

SPOR BİLİMLERİ I. ULUSAL SEMPOZYUMU BİLDİRİLER

T.C. Başbakanlık
Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü

Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi

Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Spor Bilimleri ve Teknolojisi Bölümü

15 - 16 Mart 1990

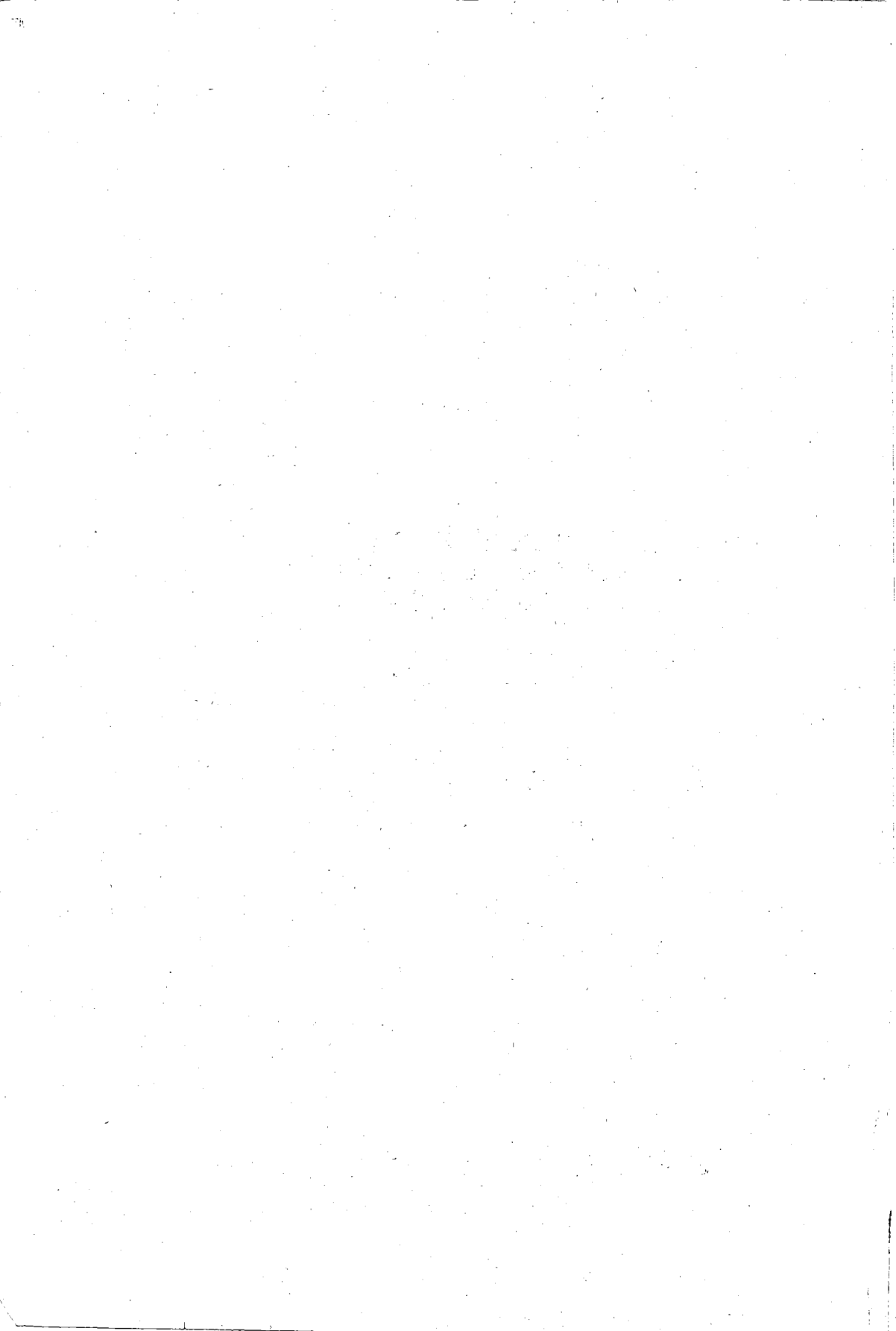
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ/ANKARA

~~Mehsin HAZAR~~

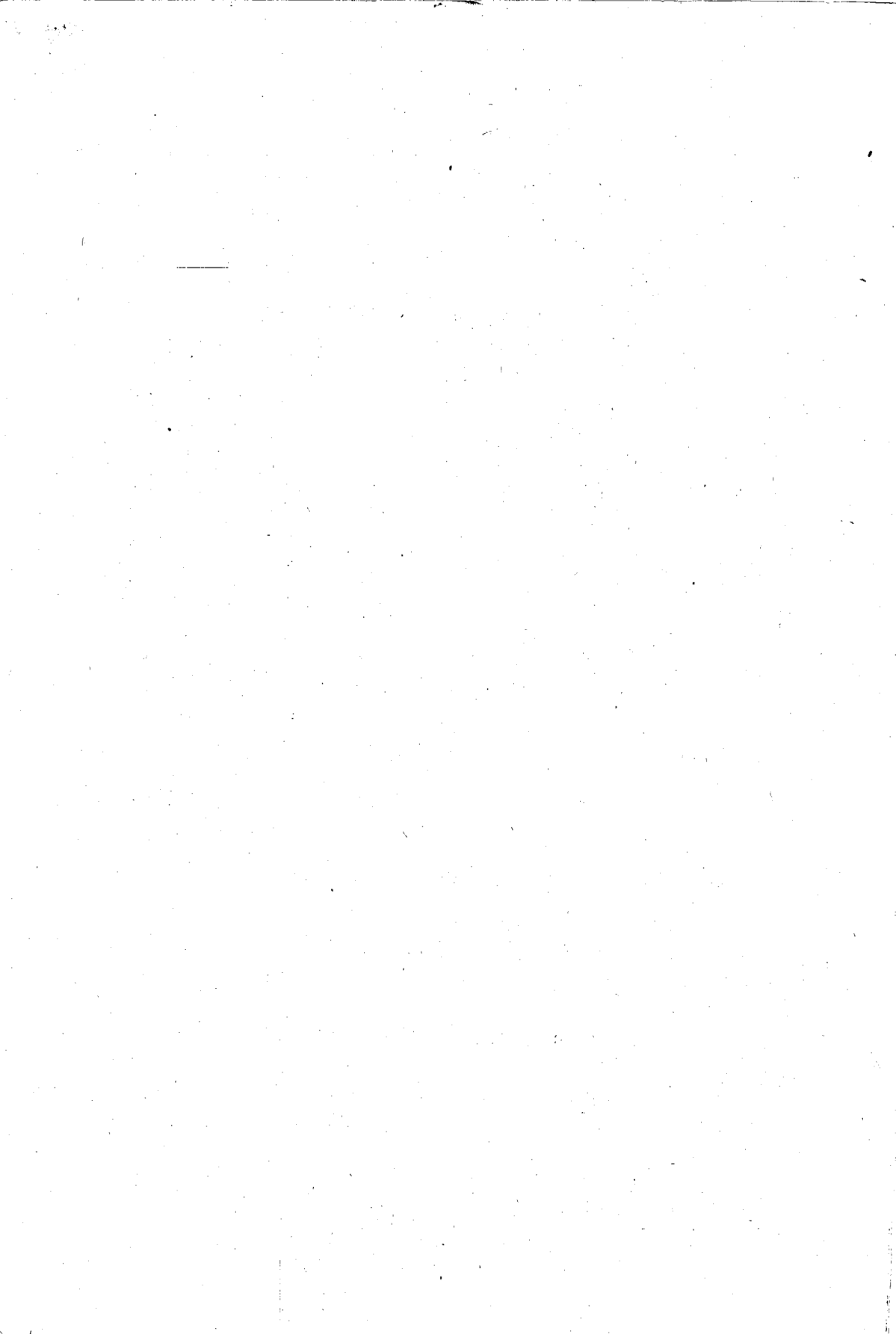
**SPOR BİLİMLERİ
LULUSAL SEMPOZYUMU
15-16 Mart 1990**

DÜZENLEYEN KURULUSLAR

- Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Spor Bilimleri ve Teknolojisi Bölümü
- T.C. Başbakanlık
Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü
- Türkiye Millî Olimpiyat Komitesi







ANMED

ANSAN (COCA - COLA)

DATA

EMBİL İLAÇ SANAYİİ

FRİK İLAÇ SANAYİİ

TAN A.Ş.

ROCHE

EGE BİRACILIK VE MALT A.Ş. (EFES PİLSEN)

VAKIFBANK

SPOR TOTO

SANFO

REFO - COLOR

TÜRK SPOR VAKFI

TÜRKİYE AMATÖR SPOR KULÜPLERİ KONFEDERASYONU

FOTO MUHABİRLERİ DERNEĞİ'ne katkılarından dolayı

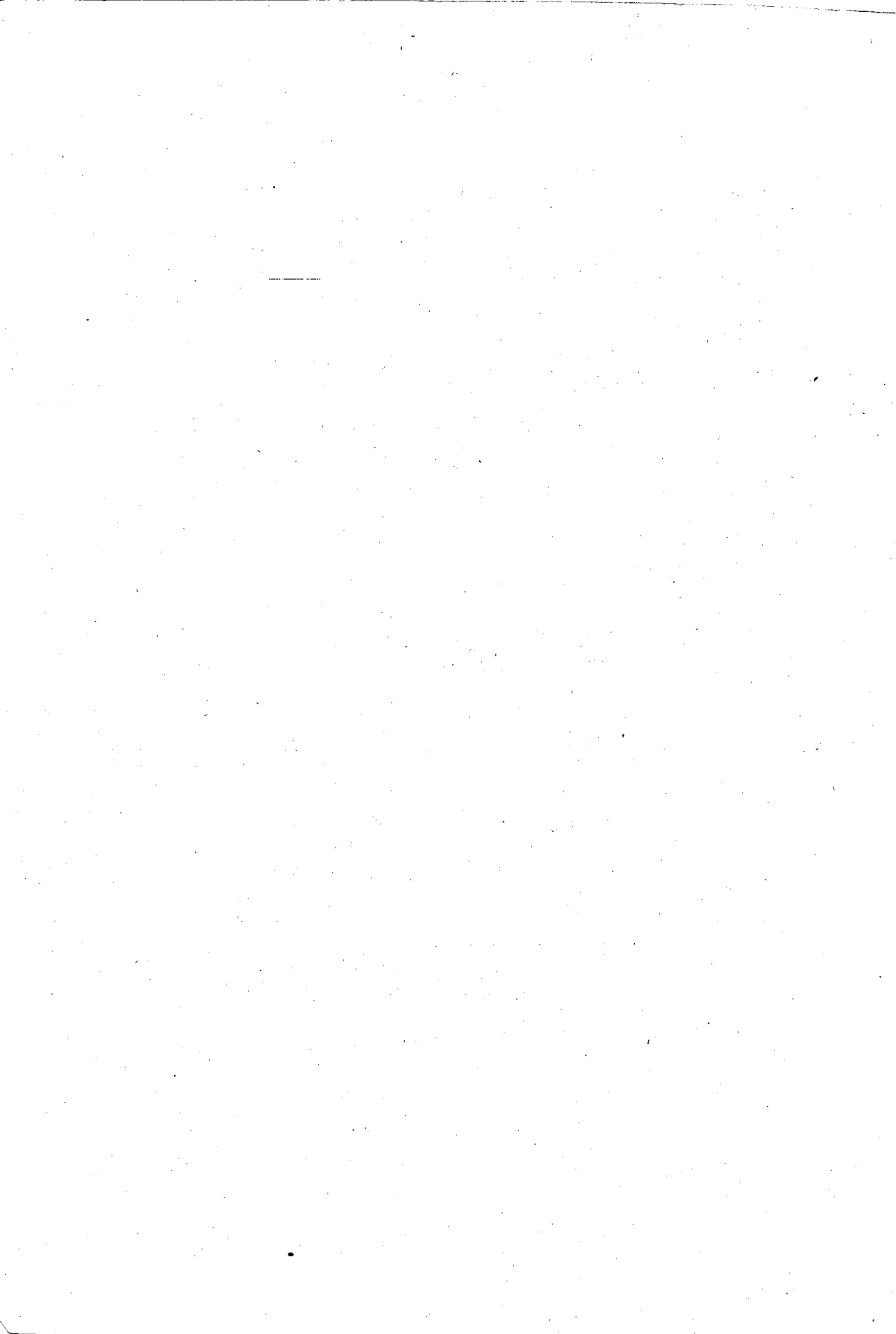
teşekkür ederiz.

DÜZENLEME KURULU

NOT:

Bu kitabın dizgisi Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi ve Türk Spor Vakfı, baskısı SPOR TOTO Teşkilat Müdürlüğü tarafından yapılmıştır.

Bu kitapta bulunan görüş, bulgu, yorum, dil bozuklukları ve kaynaklarda bulunabilen yanlışlardan yazarlar sorumludur. Kitapta bazı bildirimler yer almamaktadır. Bunun nedeni, yazıların düzenleme kuruluna zamanında veya ofset tekniğine uygun formda ulaşmamış olmasıdır.



Onur Kurulu

İsmet ÖZARSLAN (Sporda Sorumlu Devlet Bakanı)
(Başkan)

Prof.Dr.A. Yüksel BOZER
(Hacettepe Üniversitesi Rektörü)

Kemal KAMILOĞLU
(Gençlik ve Spor Genel Müdürü)

Sinan ERDEM
(Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Başkanı)

Düzenleme Komitesi

Yük.Müh.Erdem Takçı (H.Ü.Genel Sekreteri)
Prof.Dr.Rıfat ÖNSOY (H.Ü.Eğitim Fak. Dekanı)
Prof.Dr.A.Hamit SUNEL (H.Ü.Eğitim Fak.Dekan Yrd.)

Tevfik SARP KAYA (G.S.G.M. Yrd.)

Orhan KADIGİL (G.S.G.M.Yrd.)

Kemal MUTLU (G.S.G.M.Spor Eğitimi Daire Bşk.)

Nedim ELDEM (G.S.G.M. Sağlık İşleri Daire Bşk.)

Can SİPAL (Dış İlişkiler Daire Bşk.)

Togay BAYATLI (T.M.O.K.Genel Sekreteri)

Güner FRİK (T.M.O.K.Sağlık Komisyonu Koordinatörü)

Yrd.Doç.Dr.Uğur ERDENER (H.Ü.Öğretim Üyesi)

Sempozyum Genel Sekreteri

Doç.Dr.Emin ERGEN (H.Ü.Öğretim Üyesi)

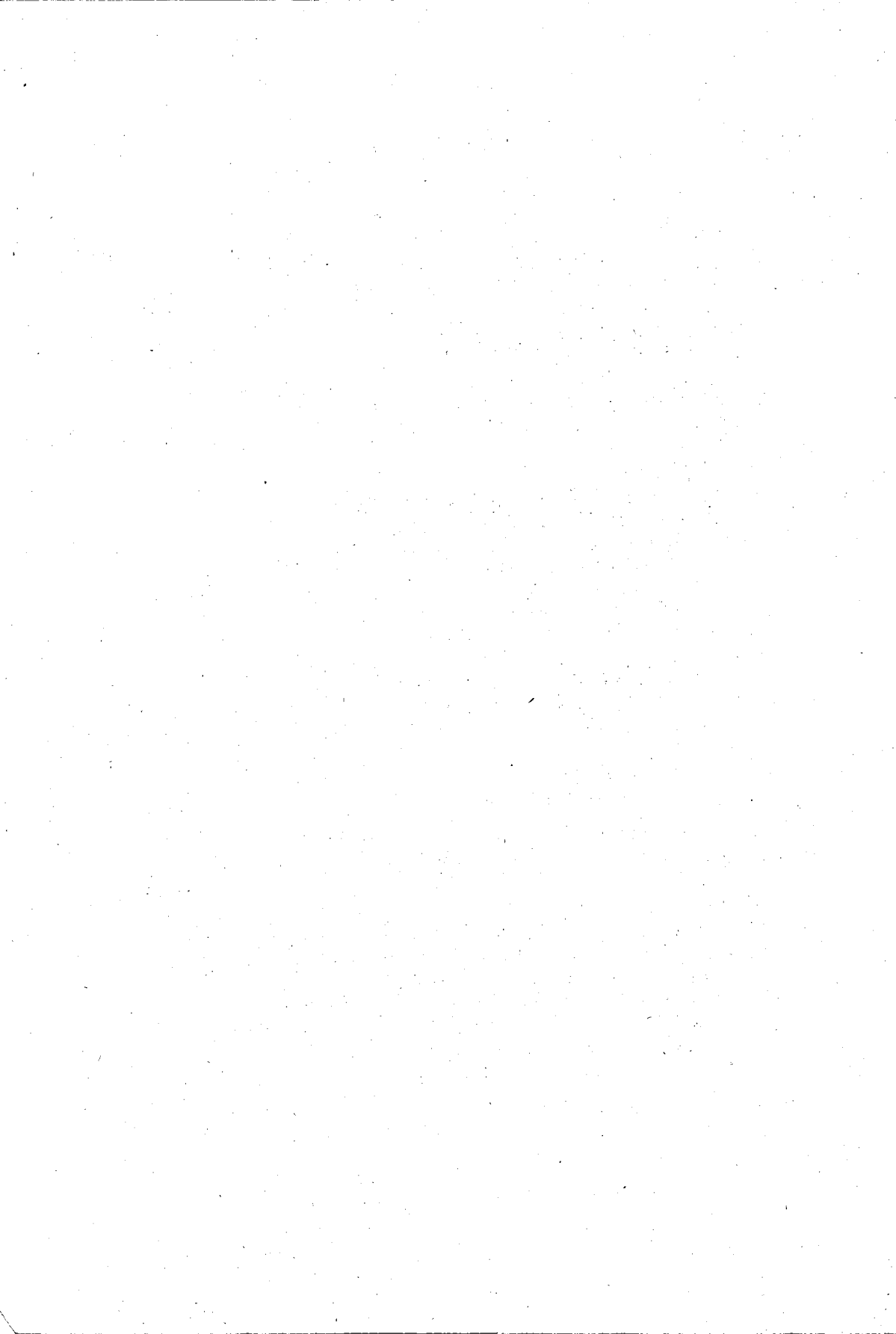
Sosyal İşler Sorumlusu

Asiye GÖNENÇ(H.Ü.Eğitim Fak. Sekreteri)

Sekreteryaya

Nuri DEMİRCİ, Haydar DEMİREL, Sündüs PAKER, Ziya KORUÇ,
Perican BAYAR KORUÇ, Hüsrev TURNAGÖL, Asaf ÖZKARA,
Meral PEHLİVAN, Tahir HAZAR, Ziyannur GÜNEŞ, Umur ERKAN,
Belma HANER, Alettin ÇILGIN, Yeter AYALP, Perihan EŞREF,
Berna GÜCÜM, Fidan KORKUT, Yasemin KOÇAK, Levent TURAN,
Birten ERDEM, Hülya ÖCAL, Celal BAYRAK, Gıyasettin DEMİR-
HAN.

Slaydlar : Teoman GÜRAY



**SPOR - KÜLTÜR - FELSEFE İLİŞKİLERİ;
ANADOLUMUZDA ANTIK SPORTİF MEKÂNLAR
VE
BİR HİPOTEZ**

Ruhi SARIALP İ.T.Ü.

Genel eğitimin sistem ve metodlarına paralel olarak insanın fizikî ve fikrî nitelikleri ile kendine güvenini geliştirmek için yapılan uygulamalı eğitim faaliyetlerine "beden eğitimi";

İnsanın bedenî ve fikrî yeteneklerini bir bütün olarak dengeli ve sağlıklı bir şekilde geliştirmek amacıyla yarışma tarzında yapılan faaliyetlere ise "spor" diyoruz.

"Olimpik spor" ise, Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde, uluslararası yarışma tarzında yapılan spor faaliyetleridir(1).

Çeşitli nitelikleri ve değişik uygulama alanları olan sporun genel anlamda tanımını yapmak gerekirse;

Spor; çağdaş kişiliğin oluşumundaki beden, ruh ve kafa unsurlarının koordineli eğitimidir.

Çağımızın spor otoriteleri ise; spor kelimesinin etimolojisini ve diğer tanımlamalarını unutmuş gözüküyorlar. "Spor" kelimesini; lakonik ve teknik bir deyim olarak kabul edip, kelimeyi oluşturan harflerin temsil ettiği anlamlar önemlidir diyorlar, "Spor" kelimesini (Sistem - Program - Organizasyon - Rekor) anlamını veren bir deyim olarak yorumluyorlar.

İnsan kadar eski bir geçmişe sahip bulunan spor; bugünkü uygarlığın, ulaşılmış olduğu düzeye erişilmesinde rolü olan bir temel faktördür.

Antik deyişle; "Orandum est ut sit mens sana in corpore sano" yani "Sağlam kafa, sağlam vücutta bulunur" sloganındaki insanlık gerçeği; geçmişten günümüze ve günümüzden sonsuza dek ilerlemiş ve ilerleyecektir.

Bugünkü çağdaş uygarlık düzeyinin temel taşlarını, "Politeist" inanıştaki eski Anadolu toplum kültürlerine dayandırmak, kanımca; reddedilecek bir hipotez değildir.

İşte çağlar öncesi, kişi, mermerleri yontarak oluşturduğu tanrılar ve tanrıçalarda, idealindeki kendini somutlaştırdı.

Bu ideallerini somutlaştırırken; yaşamını sürdürdüğü sitesinde aralıksız duyduğu, öğrendiği mythoslar, eposlar, logoslar yardımcı oluyordu kişiye.

Özetle tüm yaşamında tanrılarla beraberdi.

Bütün ideali, onlar gibi olabilmekti.

Peki amaçladığı bu ideallere hangi yolları izleyerek ve nasıl varacaktı?

- Kişi; yaratıcı gücünün, dolayısıyla aklının gelişimi için; Sitesindeki mabedini çevreleyen; Liseum (Lykeion) - Akademiun (Akademos)'ları,
- Tanrısal güçte ve estetikte bir fizik elde edebilmek için; Gymnasium (Gymnasion) - Palestra ve Stadyumları,
- Kişi; toplumsal bir varlık olduğunun bilincine vardığı ve toplumla ve onu meydana getiren diğer kişilerle ilişkilerini sürdürebilmek ve büyük bir olasılıkla sonuçta doğabilecek problem ve çözümlerini, kendisine ve topluma aksettirebilmek için; Agora - Odeon - Anfiteatr gibi mekânları

inşa etmesi tanrısal güçlere kavuşabilmenin ideal bir yöntemi değil miydi?

Bugün, mirasçısı olduğumuz, Antik Anadolu Kültürlerinin, tanrısal bir estetikle bina edilmiş somut kalıntıları ve örnekleri, dünyada eşsiz güzellik ve büyüklükteki açık hava arkeoloji müzesi olan Anadolumuzda; aklın, felsefenin, bilimin, estetiğin Gimnastika ve atletik aktivitenin temel oluşumlarını hazırlayan bu somut mekânlar gözlerimizin önünde sergilenmekte, bazıları toprağın üstünde veya altında tetkik ve araştırmalarımız için beklemektedirler.

Dün olduğu gibi; bu uzay çağında da doyumsuz ihtiraslarıyla insan; ses hızını aşarak bir yerlere varmayı amaçlıyor.

- Acaba bu amacı ışık hızına ulaşmak mı?
- Ya sonra?...

Akil almaz hızla yüceliğe tırmanan insanın nihâî amacı ne olacak acaba?...

Gene antik deyimle; Hey!... - Antropos quo-vadis? (Hey!... İnsan nereye?...) diye bir sualle karşılaşır mı?

Kişi; zamanlar ötesine yönelse dahi, bedensel mükemmeliyete sahip olmaksızın hiçbir konunun üstesinden gelemeyeceğinin bilinci içindedir.

Mücadelelerinde beden eğitimi ve spor konularını daima beraberinde bulacaktır.

Antik ve çağdaş uygarlıkların temel taşlarında "sağlam kafa, sağlam vücutta bulunur" sloganı hâk edilmiştir. Bu slogan ezelden-ebede kadar silinemez. Çünkü insan, bedeni ve akli aktiviteler için yaratılmış üstün bir varlıktır.

Çünkü insan, herşeyi ile mükemmel bir bütündür.

İnsanın aklî mükemmelliğe erişebilmesinde "felsefe"nin önemli bir rolü vardır. İşte olimpiik felsefenin ne olduğu konusunda fikirlerimizi açıklamadan önce, "felsefe" disiplinine genel bir yaklaşımda bulunmanın faydalı olacağına inanıyoruz.

Felsefe; "var" olmanın anlamı ve nedeni üzerine sorularla ortaya çıkmış, önceleri dinin ve mitologyaların yanıtladığı bu sorular, daha sonra eleştirel düşüncenin ve gözlemciliğin egemen olması ile büyük bir gelişim kaydetmiştir.

Üniversite düzeyinde ilk yüksek eğitim müessesesini kurmuş ve bu müesseseye "Academia" adını vermiş büyük Yunan filozofu Plato; bu eğitim kurumunda spora matematik ile aynı önemi vermiştir? Akademisinin kapısında şu ibare yazılıydı: "Filozofi ve matematiği sevmeyen ve spor yapmayan buraya giremez".

Plato'ya göre felsefe; "Doğruya varmak", var olanı bilmek için, düşüncenin yöntemli çalışmasıdır.

Felsefe sözcüğünün ise kökeninde ahlâkla ilgili öge vardır: "Philosophia", "sophia" düz bir bilgi değil; bilgelik anlamında, bilgelik de "erdem"e götüren bir bilgeden başka bir şey değildir, felsefenin görevi; yalnız bilgi değil, erdeme götüren yolu da bulmaktır. Nitekim ahlâk, bütün filozofların, temel sorunlarından biri olmuştur. Üzerinde en çok etki bırakan ahlâk öğretileri ise Kant ve Schiller'in "ahlâk" felsefelerini oluşturan "saygı" ve "sevgi"dir. Bu kavramlar aynı zamanda insan olmanın da temel nitelikleridir.

Bütün bu tanımlamaların özeti olarak; evreni, dünyayı ve insanı bir bütün olarak kavrama denemesini felsefe diye tanımlayabiliriz.

Bilim, sanat, gerçek sporculuk gibi her insanî mûsbet hareketin bir felsefeye dayandığı, çağımız gerçeklerindedir.

İnsan psiko-sosyo-somatik bir varlıktır, başka bir deyimle insan; ruh, beden ve çevresinden müteşekkildir.

Bu bilimsel tanımlamayı gözönüne alan gerçek spor ve Olimpik felsefe, beden ve ruh gücü ve becerisi ile birlikte, insan aklının gelişimini amaçlıyan ve böylece insanın tüm niteliklerine paralel bir biçimde ve uyum içinde gelişimini yeğliyen bir felsefedir.

Gerçek sporculuk ve Olimpizm felsefesinin diğer bir amacı da; antik eğitimcilerin ideali olan "Kalos kagatos" yani "insan-ı kâmil" tipi yaratmaktır.

Bu sosyal davranışa en güzel örnek Lukianos'un "Anacharsis" adlı yapıtındaki yasa kurucu Solon'la, yakın dostu İskit elçisi ve filozofu Anacharsis arasında geçen karşılıklı konuşmadır.

Bu diyalogda, MÖ.589 tarihinde Solon'u Atina'da ziyarete gelen İskitli filozof Anacharsis'in Atina sitesinin; beden eğitimi ve sportif aktivitelere verilen aşırı kıymeti yadırgadığını ifade etmesi üzerine Solon'un Anacharsis'e verdiği cevap ilginçtir.

Solon inandığı fikirlerini açık bir ifadeyle şu şekilde savunur:

"Gençliğe beden eğitim ve sporu, yalnız tertip edilen yarışmaların hatırı için öğütlemiyoruz. Gençleri sadece yarışmalara katılsınlar diye bu işe de zorlamıyoruz. Gençler bu çalışmaların sonunda kendileri ve vatanları için büyük değer taşıyan "erdem"ler kazanıyorlar. Yaptıkları iş bütün iyi vatandaşların uğrunda uğraştıkları bir ortak dava ile ilgili-

dir. Gençler görünüşte zeytin ve defne dallarından yapılan, fakat anlamında insanların bütün mutluluklarını taşıyan, başlarına giymeyi umut ettikleri ikliller, çelenkler uğruna yarışıyorlar.

Ben bu mutlulukla, kişinin ve toplumun ortak özgürlüğünü, refahını, güvenini, şan ve şerefini bir kelime ile tanrılardan dileyebileceğimiz en güzel şeyleri kastediyorum.

"İşte bütün bu güzel şeyler; uğruna savaşım verilen, iklillerin ve çelenklerin örgülerinde saklıdır.

Olimpiyat oyunları ve diğer yarışmalar işte bu gizlere ulaşmaya olanak sağlar. Spor ve cinnastik yarışmaları vatandaş bu amaçlara yöneltmek için düşünülmüştür. Kazananlara verilen ödüller de aynı düşüncenin ürünleridir. Yarışmalar büyük ve ortak toplum davalarımızın, uğraşlarımızın küçük bir örneği, ikliller ve çelenkler de uğruna savaşım verilen, büyük manevî değerlerin minik maddî sembolleridir." der(2).

Gerçek spor ve modern Olimpizm felsefesi de; antik çağ felsefesi gibi, eğitsel ve pedagojik amaçlar güder.

Gerçek spor ve Olimpizm ne bir din, ne bir sosyal doktrin, ne bir sosyal-ekonomik sistemdir(3).

Olimpizm felsefesi; çıkarıcılıktan uzak, Altürist yani diğergâm ve şerefli ve erdemli davranışlarla, insanlık haysiyetine uygun, mensup olduğu toplumu yücelterek, aktif bir şekilde yaşamı sürdürmeyi amaçlar.

Kişi vyea tüzel kişilere âlicenap olmayı telkin eder.

lomaniye de, bir ulusal aşığılık duygusuna da yer yoktur. Çünkü evrensel kültür hiçbir ulus veya uluslar topluluğunun tekelinde değildir. Kant ve Goethe Alman, Rousseau Fransız, Hume İngiliz, Mevlâna, Farabi, İbni Sina, Yunus Emre, Mimar Sinan Türk, Konfiçyüs Çinlidir. Ama onlar herşeyden önce evrensel kültür yapıcılarıdır. Evrensel kültür, insanlığın, bin yılların ürünü olan ve bundan sonra da ürünü olacak olan ortak malıdır ve bu yüzden evrensel kültürde kendimizi bir ulusun üyesi olmaktan önce, insanlığın üyesi olarak görürüz(5). Nitekim Atatürk kültür ve uygarlığı birbirinden ayırmamış, bu topraklar üzerindeki geçmiş uygarlıkların kalıntılarını kültürümüzün temellerini takviye edici bir dayanak olarak kabul etmiştir.

Tarihlerine baktığımız anda bugünkü ulusların tümü yurt edindikleri topraklara değişik yörelerden gelmiş ve otokton halklarla birleşerek oralarda yepyeni kültürler sentezlemişlerdir.

Bir ulusun en aziz varlığı, onun tarih boyunca geliştirdiği uygarlık yapıtlarıdır. Her ulus yetiştirdiği ozan, besteci, filozof, bilim adamı, mimar, ressam ve heykeltıraş gibi kişilerin büyüklüğü ve bunların gerçekleştirdiği çeşitli taşınır, taşınmaz yapıtların önemi ve zenginliği oranında yücelir. Bu yapıtların birikiminin, kuşaktan kuşağa aktarılması ile ulusal miras oluşur.

Ulusal mirasın önemli bir bölümünü taşınmaz nitelikteki yapıtlar oluşturur; bunlar her ulusun oturduğu ülkenin bir tür tapusu olan kentler ya da tek başına anıtlar halindeki mimarlık yapıtlarıdır. Ancak bu eserler bir ülkenin ulusal mirası olduğu gibi tüm insanlığın ortak uygarlık ürünleridir. "Nitekim Anadolu'da Türklerin gelişinden önce yaşamış uygarlıkların kalıntıları da; hem bizim hem de bütün dünyanın ortaklaşa kültür hazineleridir. Çünkü her ulusal uygarlık ken-

Kültür ise; doğanın yarattığı herşeye ek olarak, insanın bulup ortaya çıkardığı, maddî ve manevî değerlerin tümüdür(4). Teknik, ekonomi, hukuk, estetik, bilim, devlet, yöntem; insanın meydan getirdiği herşey kültüre girer. Örgütler, dernekler, kurumlar, okullar, tüm kendilerine ilişkin şeylerle birlikte kültürden sayılırlar. İnsanlar arasındaki her çeşit karşılıklı etkileşmelere, her türlü yapı yaratma alışkanlıklarına, bütün manevî ve maddesel yapıt ve ürünlere kültür denir...

Kültür kavramını geçmişin mirası ile sınırlamak, örnekleri sık görülen bir tehlikeye, bir "kültür tutuculuğu" ve hattâ bir "kültür gericiliği"ne her zaman yol açabilmektedir. İnsanın kendi varoluşunu yapan evrensel kültür kaynaklarını da, ulusal kimliğini yapan ulusal kültür kaynaklarını da elinden geldiğince yakından tanıması, yine kendisini tanıması bakımından kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Kültürel gelişimi köstekleyebilecek en önemli yönlerden birisi, bugünün sorun, ihtiyaç ve beklentilerine, geçmişte kalan ve çoğunlukla artık aşılmış olan ideal ve inanç düzenlerini ve kurumları, her durumda örnek alarak çözüm aramak şeklindeki bir kültür tutuculuğudur. Tarih ve kültür mirasına sahip çıkmak arzusu, insanın kendi kişiliğine sahip çıkma, kendini tanıma arzu ve etkinliğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Ama bu, bir tarih ve kültür nostalgisine ve tutuculuğuna dönüşmemelidir. Özellikle "ulusal kültür" sözkonusu olduğunda içine daha kolay düşülebilen bu nostalji ve tutuculuk, yanlış bir ulusçuluğa ve her türlü evrensel kültür öğesini "yabancı kültür öğesi" sayan yanlış bir dışlamacılığa yol açabilmektedir. Her ulusal kültür, evrensel kültürün içinde, bir parçadır ve doğru ulusçuluk, ulusal kültürü evrensel kültürle sürekli alış-veriş içinde gören, evrensel kültürden aldıkları kadar evrensel kültüre verdikleri ile de övünen ulusçuluktur. Böyle bir ulusçuluk, kendine güvenen bir ulusçuluktur da. Çünkü böyle bir ulusçulukta bir ulusal mega-

disinden önceki bir başka uygarlığın devamıdır ve ayrıca çevresindeki komşu uygarlıkların etkisi altındadır.

Söz gelişi; eski Helen uygarlığı, doğu uygarlıklarının geliştirilmiş bir evresi, bugünkü batı uygarlığı ise; onların her ikisinin ve daha başka uygarlıkların bir sentezidir."(6)

Bugün bu vatan topraklarımızın ve bu topraklar üzerinde kurulmuş eski uygarlıkların ve antik kültürlerin mirasçıları olan bizler; bir de antik spor tesislerini tevarüs etmenin şansına sahibiz.

Tarihini, kültürünü ve tevarüs ettiği kültürleri iyi bilmek, kişiye ve mensup olduğu topluma, gelecek için güç ve güven verir. Bugün Antalya ilimizin sınırları içinde "Adrasan" burnunda Asya kökenli (MÖ.15.yy) Ligya uygarlığından kalma Antik Palestralarıyla, stadyumlarıyla, anfiteyatrolarıyla Olimpos kenti bulunmaktadır.

İşte bu antik kentin 7 kilometre uzağında deniz seviyesinden 2150 metre yükseklikte, mitolojide Kimera diye anılan (gerçekte jeotermal kökenli) bir alev vardır. Çağımız araştırmacı arkeologları mitolojik efsaneleri tetkikten sonra Olimpiyat fikrinin doğuşunu hiç kuşkusuz Anadolu uygarlıklarına bağlayacaklardır. Mitolojideki "Belerefon" veya "Kimera" efsaneleri bu fikri doğrulamaktadır. Efsanelere göre; her yıl Olimpos kentinin vatandaşlarından bir çift genç kız ve erkeği "baç" olarak isteyen Kimera canavarını Pegasus adlı atına atlayarak mızrağıyla canavarı yedi kat yerin dibine gömen Bele-
rofon adlı kahramanın anısına Olimpos kentine barış ve sükûn getirdiği için her yıl Kimera alevinden tutuşturulan meşalelerle atletler Olimpos kentine doğru koşarak, bu anıyı yine-
lerler ve kutlarlardı. Uygarlıklarını Anadolu kültürlerinden alıntılarla kuran Grekler bu fikirden esinlenerek MÖ.776 tarihinde Olimpiyat oyunlarını kurmuş oldukları bilinir. Tabii dir ki, antik Yunan uygarlığı gökten zembille inmiş bir uygarlık değildir.

Ege ve Akdeniz Antik kentlerimizdeki Palestraları ve elipsoit stadları restore ederek dünya spor âleminin gözlerinin önüne sermek ve hizmetine sunmak; insanlık için yeni bir Rönesansın kapılarını açmak olacak ve Olimpiyat oyunlarının gerçek kökeninin Anadolu olduğu anlaşılacaktır(7,8).

Yukarıda içtenlikle önerdiğimiz konuyu, mesleklerindeki başarılarını yaratıcı güçleriyle yüceltmış; mimarlarımızın, arkeolog ve tarihçilerimizin ve spor otoritelerimizin önüne bir hipotez olarak getiriyoruz.

Eğer tevarüs ettiğimiz bu antik spor tesislerinin restorasyonlarını sistemli bir şekilde gerçekleştirmeyi başarırızsa gelecekte, Türkiye'nin dünya sporunun ko-ordinatlar eksenindeki şerefli yerini alacağından hiç şüphemiz olmamalıdır. Bu da bizim için onur verici büyük bir mutluluk olacaktır.

Ruhi Sarıalp
Öğretim Görevlisi
İ.T.Ü.

KAYNAKLAR

- 1) Silahlı Kuvvetler Beden Eğitimi ve Spor Yönergesi, Gn.Kur. Bşk. Yönergesi No.50-10, Gn.Kur.Basımevi, 1983.
- 2) Cemal Alpman, Eğitim Bütünlüğü İçinde Beden Eğitim ve Çağlar Boyunca Gelişimi. 1. basılış, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul 1972, s.61-62.
- 3) Prof.İsmet Giritli, Olimpizm. TMOK Yayını, 1983.
- 4) Prof.Emre Kongar, 16 Kasım 1988 TV₂, Saat: 21.10 (Bir Konu - İki Konuk) Kongar - Genç söyleşisi.
- 5) Dr.Dogan Özlem, Kültür Bilimleri ve Kültür Felsefesi. Remzi Kitabevi, Evrim Matbaacılık, 1986, s.155-158.
- 6) Ord.Prof.Dr.Ekrem Akurgal, "Anadolu Uygarlıkları", Net Turistik Yayınları A.Ş., 1. baskı, 1988, s.275-276.
- 7) Ruhi Sarıalp, "Fizik Kondisyon", İ.T.Ü. Rektörlüğü, Beden Eğitimi Bölümü, İ.T.Ü. Rektörlük Ofset Atölyesi, 1987.
- 8) R.Sarıalp, "Tarihte ve Çağdaş Sporda Yerimiz", Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Dergisi, No.75, 1989 (Kış), s.9.

H Ü M A N İ Z M A O L A R A K S P O R

ERDEMLİ, A.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü

Beyazıt / İSTANBUL

İnsan kendi yaşamasını belli görüşler, anlayışlar uyarınca yönlendirmektedir. Bir yaşama ülküsü(idesi) uyarınca yaşamak İnsanın en temel özelliklerinden biridir. İnsan değerli ile değersiz, olumlu ile olumsuz, güzel ile çirkini, kendisine yararlı olanla olmayanı, yararlı ve yararsız, iyi ve kötüyü hep yaşamasını kendisine göre ortaya koyduğu görüş ve ondan elde ettiği bakış açısıyla ayırır, belirler. Belirli bir temel düşünce olmadan İnsan Yaşamı anlamını bulamamakta : İnsanın Eylemleri yönstüz, rastgele olmaktadır.

İnsanın ulaşıp, bilebildiğimiz geçmişine baktığımızda uzun ya da kısa olabilen bazı dönemler dışında, kim zaman örtük, kimi zaman açık, kimi zaman da en önde İnsan Yaşamasını yönlendiren bir ülkü ve ona bağlı olarak geliştirilen değişik görüşlerle karşılaşırız: Her zaman aynı adla anılmayan, ayrı kılıklara bürünerek ortaya çıkan bu ülkü H ü m a n i z m a dır.

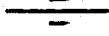
Latince kökenli olan Humanismus, İnsan anlamındaki h o m o sözcüğünün sıfatı h u m a n u s dan gelir ve tenel olarak İnsanı alan bir dünya görüşü ve yaşama anlayışını dile getirir. Latin Kültüründe ilk kez C i c e r o tarafından İ.Ö.80 yılı dolayında h u m a n i t a s olarak, İnsan Ülküsü anlamında kullanılır. Humanitas burada İnsanın Öz-Varlığına ilişkin bir durumu değil, İnsanın nasıl yaşaması gerektiğine ilişkin bir görüşü, bir anlayışı dile getirmektedir. Aynı deyişle burada İnsandan kalkan bir ülkü değil, İnsana bir yaşama anlayışı uyarınca amaçlar önerilmektedir.

H ü m a n i s m u s sözünün ilk kullanılışı ise XIX. yy bağlarında, Friedrich Immanuel Niethammer'in (1766-1849) Der Streit des Philanthropinismus und Humanismus adlı yapıtındadır.

Antikçağda, Latin Kültürünün temelini atan eski Ege Uygarlıklarına baktığımızda humanitas sözcüğünün karşılığı olarak p a i d e a kavramıyla karşılaşırız. Paideia, Niethammer'in andığımız yapıtındaki bağlamda , eğitim ve öğretim öğeleri için kullanılan hümanist bir kavramdır. (1) Eski Yunan toplumlarında eğitimin (paideia) amacı bedensel ve tinsel bakımdan yetkin İnsanı ortaya koymaktı. Bu İnsan kendi gücünü ve yapabilirliğini tümüyle Kent Devleti yönetiminde gösterecektir. Sonraları paideia bilimsel, sanatca yetkinleşme için de kullanılmasına karşın, temel amaç değişmemiştir. (2) Bu bireyde, Güzel ve İyi olanın (kalokagathia) gerçekleştirilmesidir. Güzel ve İyi Olan bedende Spor, ruhta müzik ve şiir ile ortaya çıkartılabilecekti. Gençler tam ölçüye ve düzene alışmak ve gerek sözlerinde, gerekse de işlerinde ölçülü, düzenli olabilmek için kitara ile şarkı söylemeyi öğreniyorlardı. (3) Yalnızca ruhun iyi durumda olması yetersizdi. Güzel ve İyi için düşünce ile beden uyumlu gelişmesi gerekmektedir. Bedeneğitimi beden yalnızca sağlık, kuvvet ve çevikliğiyle değil , aynı zamanda kibarlık ve soylu duruş için de gereklidi. Tüm beden çalışmaları devletçe belirlenmiş özel öğretmenler tarafından yönetilip, yönlendiriliyor - du. (4) Antikçağ Ege Uygarlıklarında humanitas, paideia bağlamında İnsanın kendisinde Güzel ve İyi olanı gerçekleştirilmesiyle aynı görülüyordu.

Renaissance'daki hümanist akım Ortaçağa, Skolastik dünya görüşüne bir karşı çıktı. Böylece orada hümanizma İnsanın Dünyabağlamı içindeki tüm durumlarının yeniden gözden geçirilmesi, buradan doğaya, kültür durumlarına, İnsana değerli yeni bir bakış açısının geliştirilmesinde kendisini gösteriyordu. (5) Sorun İnsan. İnsanın sorun olduğu yerde en temel sorun Yaşama'dır. Hümanizma İnsan için sıradan bir yaşama anlayışına karşıdır. Renaissance'da Yaşama Sorununun çözümünde ilk adım, ilk ve önemli başarı, benliğini bulmuş, kişiliğini duyan İnsanın ortaya koyulması olacaktır. (6) Bu İnsan anlayışı için hümanizma kavramı belli görüşler altında yorumlanmış ve değişik yaşama biçimleri önerilmiştir. İnsan değişik değişik anlayışlar ve dünya görüşleri uyarınca etkinliklere girince , yalnız başkalarına değil, giderek kendisine de yabancılaşmıştır. Bu yolda İnsanı kendisiyle bütünleştiren ve yücelten anlamdaki hümanizmanın var-

olduğu her eylem alanı kullanılmıştır. Sözgelimi Spor bunlardan biridir. Durum günümüzde de değişmemiş, daha da olumsuz boyutlara ulaşmıştır.



Şimdi, burada Antikçağ kültürlerinden başlayarak, kısaca hümanizma - spor ilişkisine bakalım.

Eski Yunan toplumlarının en önemli başarılarından biri kuşkusuz yaşama ülküleri ile sporu en iyi biçimde kaynaştırmalarıydı. Eski Yunan Spor Tarihi Antikçağın spor tarihidir. Onlar bildiğimiz kadarıyla Antikçağın spor yapan tek ulusuydu. Atlet sözcüğünü ve sözcüğün ideal anlamını onlara borçluyuz. Ne var ki, sporu onların bulduğu söylenemez. Çünkü oyun tüm genç kuşakların, çocuğun önemli özelliklerinden biridir. Koşma, atlama, zıplama, dövüşme tüm ırkların ve çağların çocuklarının ortak özelliğidir. (7) Onların yaptığı, insanın bu oyun özelliğinden sporu, insanın yetişmesinde temel etkinliklerden biri olarak ortaya koyup, geliştirmeleridir. Yani spor önemli ölçüde eğitimin bir aracıdır. Spora bir eğitim programında bu biçimde yer vermek ondaki özgürce etkinlik özelliğini almak olur. Oysa bu özellik olmayınca spor da artık bir oyun olmayacaktır. (8)

Spor özü gereği bir oyundur. Eski Yunan anlayışında Oyun ve Spor ayrılıyordu. Bu ayrım en iyi A t l e t sözünde dile gelir. Her çocuk oyun oynar. Çocuk yorulunca oyunu bırakır. Atlet ise yorulmasına karşın oyunu sürdürür. Bu bakımdan spor bir oyundur, fakat her oyun bir spor değildir.

Atlet sözcüğü eski Yunanlılarda y a r ı ş m a anlamına gelen a t l o s ile yarışmanın ödüllü anlamına gelen a t l o n sözcüklerinden türer. Yarışma anlamına gelen atlosun sıfatı olan a t l i o s, güçlükler içinde acı çeken, yarışan, yarışma sonunda da bitkin düşen anlamındadır. (9) Burada beden ve ruhun iyi duruma gelmesi için spor yapmak ile atlet sözünde dile gelen

spor yapmak ayrılmaktadır. Atlet amaç bildiği şey uğrunu kendini tüketircesine uğraş veren kişidir. Atletik ruh, kolaydan hoşlanmayan, zorluklarla karşılaşmayı isteyen bir ruhtur. (10)

Eski Yunanlılar Spor olimpiyatlara varan bir çizgide geliştirmelerine karşın, onu bir amaç olarak ele aldıkları söylene - mez. Spor, spor için yapılmadığında ondaki hümanizma yitirilir. Eski Yunanistanda Atlet aynı zamanda bir a t l o n dur, yani yarışmak için yarışmaz, ödül için yarışır. Ödül değerli bir şey değildir. Kazananın ödülü bir taçdı, daha sonraları değerli madenlerden bir sacayağı da verilmeye başlandı. Bazı zamanlarda şampiyonlar oyunları kazandıktan sonra kent geliriyle beslendiler ve vergiden başışık tutuldular. (11) Ayrıca Eski Yunan toplumu profesyonelliğe karşıydı. Onlar için en büyük ödül, başa - rıyla kazanılan onur olmalıydı. Yine de atletin ödülü küçümseyen insan olduğunu söyleyemeyiz. Ayrıca Eski Yunanlılarda Spor dinsel karakterliydi. Bir yanıla tanrıları hoşnut etmek amacıyla yapılan bir sportif etkinlik, spor için spor olma özelliğini, dolayısıyla hümanizmayı yitirir. Bir başka bakımdan Spor, olimpiyatlarda kent devletleri arasındaki rekabete hizmet etmekteydi. Oysa Olimpiyadın anlamı madalyalardan, dinden, rekabetten çok ötede, insanların kardeşliğine hizmet ettiği zaman, hümanizmaya bağdaşır.

Romalılarda Spor, değişikliklere karşın devamı olduğu eski Yunan kültürü özelliklerini taşıyor. Romalılarda daha çok insan sağlığını ön planda tutan beden çalışmalarını vardı. Sevilerek yapılan top oyunları için salınlar ve banyolar yapılmışlardı. Eski Yunanistanda adaleleri kuvvetlendirmeye yarayan halter, dambıl türü aletler, Romalılarda bu günkü halter yarışmalarına benzeyen karşılaşmalar için kol kuvvetlendirmede kullanılıyordu. Ayrıca disk atma, tahta silahlarla savaş gösterileri da yapılıyordu. (12) Daha sonra, Olimpiyatların yerini Amfitiyatrolardaki kanlı Gladyatör oyunları aldı. Böylece maddi karşılık bekleyerek mücadele etme daha çok gelişti. Artık spordan, eski Yunanistandaki spordan söz etmek olası değildi. Romanın yıkılışıyla yeni bir devir başlıyordu.

Ortaçağ İnsanı amaçlayan, onu yüceltmeye çalışan h u m a n i -

t a s 'ın yerine,bedeni önemsizleştiren,yaşamayı Hristiyan Dininin dogmalarına bağlayan d i v i n i t a s kavramının geçtiği çağdır. Bu nedenle bedeneğitimi ve her türlü sportif etkinlik yasaktı.İnsan için önemli olan ruhun kurtuluşuydu ve bu bağlamda beden hareketleri boşa harcanmış zaman sayılıyordu.Gerçi Feodalitenin kendini göstermesiyle ,turnuvalar bağlamında spora benzer etkinlikler başladı ve kilisenin yasaklamasına,hatta aforoz etmesine karşın sürdü.Fakat yine de Ortaçağda spordan söz etmek çok zor.

Renaissance,Ortaçağ yaşama anlayışının değiştiği,d i v i n i t a s yerine yeniden h u m a n i t a s'ın geçtiği bir çağdır. Humanizma Renaissance'da İnsanı arayan,İnsanın özü ile bu dünyadaki yerinin ne olduğunu araştıran çabalarda kendisini gösterir.(13)İnsanı öz varlığıyla arama ilkin Antikçağ Ege Uygarlıklarındaki gibi bir anlayışa sığındı.Sporda Antikçağdakine benzer beden çalışmaları önce soylular,sonra da halk arasında yayılmaya başladı. Sportif beden etkinliklerinin hümanist kuramcılar ve hekimlerce önerilmesi XVIII.yy'a,Locke ve Rousseau'ya dek uzanır.Bu bağlamda hümanizma beden ölçüsünde ruhu da iyi duruma getirmek isteyen bir yeni eğitimin doğuşuydu ve jimnastik,spor,oyun bunun temel taşlarından biriydi.(14)

İnsanın bireyliğini ön planda tutan Renaissance'da,İnsanın bireyliğine dayanan sporun kendi özgünlüğüyle ortaya çıktığı söylenemez.Gerek hümanist eğitim,gerek reformation ve gerekse de ona karşı hareket oyunun ve bedensel çalışmaların bir kültür değeri olarak ele alınmasına pek az uyuyordu.(15)

XIX.yy başlarında günümüzdeki sportif etkinliklerin ilk modellerini buluruz.Avrupada,öncelikle Almanya,Fransa,İngilterede ve ABD de Spor klüpler yanında,özellikle eğitim kurumlarında ulusal bilince sahip,daha başarılı insanlar yetiştirmenin önemli yollarından biri olarak ele alındı.Sportif etkinlikler destek teklendi,spor alanları sayıca ve nitelikçe artırılmaya başlandı.Buna karşın spor,spor amacıyla değil,araç olmaktadır,başarı-

nın, rekorların aracıydı spor. Oysa sportif performanslar, izolasyon içinde ya da basitçe sayısal soyutlama ile değerlendirilemezler. Rekabetçi sporu sadece rekor rakamlarına ve madalyalara indirgeyen herkez tek taraflı bakış açısının kurbanı olur. (16) Burada İnsanın yapıcı-yaratıcı etkinliği hümanizmanın çöküşünü göstermektedir.

Günümüzde Spor, büyük bir çeşitlilik gösterir. Fakat günümüz insanı için "Spor Yapan İnsan" demek oldukça zordur. Oysa günümüzde sporun büyük önemi apaçık ortaya koyulmuştur. Eğitim kurumlarından klüplere, spora destek veren kuruluşlardan daha üst organizasyonlara dek hemen her ortamda Sporun İnsan yaşamındaki yer ve önemine göre ele alındığı çok zor söylenebilir. Modern toplumda spor salt oyun bağlamından kopup, hiçbir zaman oyun olmayan ve ciddiyeti bulunmayan kendine özgü bir şey oldu. (17) Sporun taşıdığı hümanist güç, günümüzde belirsizleşmiştir. Sportif etkinlikler artmış, fakat sporun kendisi azalmıştır. Bu gün spordaki yetkinlik modern teknikle kitlelerin hareketlerini yükseltecek bir dışsal etkidir. Olimpiyatlar da, Amerikan Üniversitelerinin spor organizasyonları da, ülke propagandası ya da pan ülkeler arası sportif yarışmalar da Sporun kültür yaratıcı bir etkinlik olmaya yükseltememektedirler. Böylece Spordan geriye katılanlarla, izleyenler için bir anlamı olan, yararsız, özündeki oyun faktörü ölmüş bir etkinlik kalmaktadır. (18)

Giderek gelişen bu olgunun gerisinde, çağımızda İnsanın kapılıp gittiği yaşama biçiminin büyük etkisi vardır. Günümüz insanı kendi yaşamının temeli durumundaki hemen her şeye karşı ilgisizleşmektedir. Bunu bir tür profanlaşma olarak niteleyen W. HEISTERMANN'a göre, İnsan artık ondan beklenen şeyler karşısında kendisine dayanarak hareket etmemektedir. Bir şeyi istemesi yahut istememesi artık onun özgürlüğünden gelmiyor; İnsan bir guruba bağlı bir değişken, temelsiz bir fonksiyon olmuştur. Ben ve Sen arasındaki karşılıklı görüşme, karşılıklı bağlılık, ben-şey bağlılığına dönüşmekte; hem de bu şey tayin eden bir unsur olmuştur. (19) Bu insanın, ayrı deyişle hümanizmanın yitirilmesinden başka bir şey değildir. Modern

İnsan, çağımızın her gün bir yenisi ortaya çıkan teknik atılımları içinde, çok daha aydınlık bir yaşama sürdürebilecekken, bu tipik profanlaşma içinde bitür O r t a ç a ğ yaşamaktadır : İlgileri azalmış, daha çok kullanan, kalıp davranışlara sığınmış, belli yetkiler uyarınca etkin, becerikliliğini makinalara kaptırarak, kendisi olarak ortaya çıkma yerine, anonim olmayı isteyen bir varlık durumuna gelmiştir. Çok defa çağdaş insanın konuşma kabiliyetinin eksikliğinden söz edilmiştir. Fakat o artık hiç konuşmıyor; çünkü o artık kendi kendisiyle olamıyor, kendi kendisiyle konuşmıyor. (20) Böylece çağımız, insanın yeniden bulunuşu anlamında bir hümanizmaya gerek duymaktadır. Çağdaş hümanizmanın temel dayanağı, KANT'ın belirttiği anlamda k a t ı l ı m a d u y g u s u ve en içte kendini kendine, sonra da herkeze bildirebilme (21) ile gerçekleşecektir. Çünkü bu öncelikle birey olmayı, "Ben" olmayı zorunlu kılar. Bir hümanizma olarak sporun büyük önemi de kendini kendine ve herkeze bildirebilme gücü ile katılma duygusunda ortaya çıkmaktadır.

Öyleyse günümüzde sporun nasıl ele alınması gerekir ki, o bir hümanizma olsun ve çağın gereksindiği hümanizmaya katkıda bulunsun?

Her hümanist harekette temel dayanak kişinin kendi otonom davranışlarıdır. Otonom davranış, otonom iş görebilme kişisel gelişmenin bir ölçütü olup, bireysel özgürlüğün dile gelişidir. Sanat gibi, spor da otonom davranış ve işin örnek bir alanı olarak değerlendirilir. Bireysel otonomi yaratıcı yaşamın bir ifadesidir. Edilgin tüketimcilik ile tehdit edilen dünyada spor, büyüyenler için özellikle çekici ve önemli bir semboldür. (22) Her insan biriciktir ve hümanizma insanın biricikliğinin ortaya çıkartılmasıdır. Aynı deyişle, her insanla birlikte var olan ve onunla yitip gidecek olan bireyin öz varlığıdır. İnsanın yapıcı yaratıcı etkinlikleri, giderek otonomisi, özgürlüğü, mutluluğu, diğer insanlarla kaynaşması ve evrenselliği yalnızca bu başlamda olasıdır. Bir yaratıcı etkinlik olarak spor bu çizgide hümanist bir etkinlik olmaktadır. İnsanı otonom kılmayan spor, hümanist bir çaba, aynı deyişle spor değildir.

Otonom davranışların kazanılması ancak küçük yaşlarda olasıdır. Bu da bireyin ilkin kendi bedenini farketmesiyle başlar. Bedenin değişik güçlerini gördüğü ölçüde, çocuk kendisinin de farkına varacaktır. "Ben" olarak ortaya çıkabilmenin ilk ve önemli aşaması budur. Kendi bedenini kabullendiği ölçüde, başka bedenleri de farkedecek ve yöresindeki nesnel dünya ile giderek toplumla ilk ilişkisi bedeni aracılığıyla olacaktır. Çocuğun kendi bedeniyle tanışması, böylece ona karşı sorumluluklarını yerine getirmeye başlaması bakımından spor önemli bir işlevi üstlenir. Kuşkusuz bu işlev yalnızca beden bağlamında kalmayacaktır. Spor geliştirmekte olan çocuklar için yalnızca organik sağlık ve gelişme için değil, iyi bir kişiliğin gelişimi, mental sağlık için de gereklidir. Sportif oyunlara bir ekip üyesi olarak katılma zamanla çocuklarda karşılıklı yardımlaşma, beraber çalışma, ekibin diğer elemanlarına ve oyunun düzenine saygı duymayı geliştirir. Ekip halinde çalışma zamanla çocuğa böyle bir ortamda nasıl hareket edeceğini, gerek kendi hareketlerini, gerek heyecanlarını nasıl kontrol edeceğini öğretir. (23) Spora başlama yaşının, sportif yatkınlıkların, sportif gelişmelerin sağlıklı belirlenmesi ve uygulamanın eksiksizce gerçekleştirilmesi çocuğun bir insan olarak, özgün dinamikleriyle ortaya çıkartılması yolunda yapılması zorunlu işlerdendir. Çağımızda doğru spor anlayışı uyarınca her çocuk 4 yaşından sonra yetişkin bedeneğitimi öğretmenlerinin gözetiminde ve sağlık kontrolü altında düzenli olarak spora başlamaktadır. İlkokullarda, orta okullarda, Üniversitelerde spor, öğrenimin önemli ve ayrılmaz bir parçası kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalar sporda başarı için gereksinme duyulan motorik reflekslerin oluş çağının 5-7 yaş gurubunda olduğunu göstermektedir. Bu yaş gurubundan sonra motorik reflekslerin gelişmesi sınırlı kalmaktadır. Ayrıca akciğerin vital kapasitesi, yani akciğerin sağlıklı genişlemesi 12 yaşından sonra artık o/o 10 dan fazla artmamaktadır. (24)

Her insan oyuna ilişkin belli davranışlarla dünyaya gelir. Her insanın sahip olduğu bu oyun davranışları yöreye, topluma ve çağa göre belli normlara sokulur, biçim kazanır. (25) Aynı deyişle her insan sportif hareketlere hazır olarak dünyaya gelir.

Her insan spor yapabilir.İnsanın küçük yaşlardan başlayarak spor yapması beden olarak,psişik dinamikler olarak,uyumlu bir toplumsal varlık olarak sağlıklı,etkin,yapıcı ve yaratıcı yaşamı,yani insanın varoluşu için,yani hümanizma için gerekli - dir.Eğer derin anlamında etkin ve yaratıcı yaşam özgün ve bireysel eylemse,sportif etkinlik de bu yaşamın bir çeşididir.(26) Böyle bir yaşamın temeli ancak çocuklukta atılabilir.

Sporunda amaç İnsandır,şampiyonlar yetiştirmek,madalyalar,rekorlar değildir.Bütün bunlar Spor amacına uygun yapıldığında ortaya çıkacak yan ürünlerdir.Spor bir şampiyonluk olayı değil, İnsana özgü bir yaşama olayıdır,bir kültür olayıdır. Oysa genel yaygın anlayış Sporun en yüksek düzeyde kültürümüzün bir ögesi olarak gören anlayışla çatışmaktadır.Oyun içeriğinin taşıdığı en iyiyi yitirdiği için bu tutum asla spor değildir.(27) Öyleyse önemli olan İnsanın kendi öz varlığını gerçekleştirme sine yani hümanizmaya giden tüm etkinliklerin özüne göre yapılması ve bundan hangi büyük amaç uğruna olursa olsun vazgeçilmemesidir.Çünkü insanlık için İnsandan daha büyük bir amaç yoktur.

A L I N T I L A R - N O T L A R

1. G.SCHISCHKOFF : Philosophisches Wörterbuch s:482
2. J.HOFFMISTER : Wörterbuch der philosophischen
Begriffe s:448
3. HENST-LEONARD : Helen-Latin Eskiçağ Bilgisi s:189
4. HENST-LEONARD : a.g.y. s:190
5. WINDELBARD -
HEIMSOETH : Lehrbuch der Geschichte der
Philosophie s:297
- 6.Macit JÖKBERK : Felsefe Tarihi s:229
7. Norman GARDINER : Athletics of the Ancient
World - Introduction s:1
8. Bernard GILLET : Spor Tarihi s:25
9. Norman GARDINER : a.g.y. s:2
- 10.Norman GARDINER : a.g.y. s:3
- 11.Bernard GILLET : a.g.y. s:37
- 12.G.A.E.BOŞENG : Geschichte des Sports aller
Völker und Zeiten s:84
- 13.Macit JÖKBERK : a.g.y. s:228
- 14.G.A.E.BOŞENG : a.g.y. s:86
- 15.J.HUINZINGA : Homo Ludens s:186
- 16.Hans LENK : Philosophical considerations
in Human Performance s:118
- 17.J.HUINZINGA : a.g.y. s:188
- 18.J.HUINZINGA : a.g.y. s:188
- 19.W.HEISTERMANN : İlim ve Profanlık s:93
- 20.W.HEISTERMANN : a.g.y. s:87
- 21.I.KART : Kritik der Urteilskraft s:300
- 22.Hans LENK : Der Mensch als eigenhandelndes
Wesen und der Sport in antropo-
logischer Sicht.
Universites 11/1987 s:1129
- 23.Necati AKÜN : Çocuk ve Spor. Spor Mek.Der.
1/1979 s :1
- 24.Veli LÖK : Çocuk ve Spor. Spor Mek.Der.
1/1979 s: 39
- 25.J.HUINZINGA : a.g.y. s: 188
- 26.G.A.E.BOŞENG : a.g.y.'ın 1.bölümü olan Etnolo-
gie des Sport'da(s:2-75) bunu
pek çok toplumdaki aldığı örnek-
lerle gösterir.
- 27.Hans LENK : Philosophical considerations
in Human Performance s: 121

K A Y N A K C A

1. Necati AKÜN : Çocuk ve Spor
Spor Hekimliği Dergisi Cilt 14.1/1979
2. G.A.E.BOGFENG : Geschichte des Sport aller Völker
und Zeiten.
Leipzig 1926
3. Norman GARDINER (*) : Athletics of the Ancient World
Oxford 1930
4. Bernard GILLET : Spor Tarihi (Çev. Mustafa DURAK)
Gelişim Yayınları.İstanbul 1975
5. Macit GÖKBERK : Felsefe Tarihi
Bilgi Yayınevi.İstanbul 1965
6. WIDELBAND-HEIMSOETH : Lehrbuch der Geschichte der Philosophie.
Tübingen 1948
7. Walter HEISTERMANN : İlim ve Profanlık.
Felsefe Arkivi sayı:16 İstanbul 1968
8. Johannes HOFFMEISTER : Wörterbuch der philosophischen
Begriffe.
Kröner Verlag 1974
9. Johan HUINZINGA : Homo Ludens
RoRoRo 1958
- 10.Immanuel KANT : Kritik der Urteilskraft
Suhrkamp 1977
11. Hans LENK (*) : Philosophical Considerations in
Human Performance
Amerikan Association of Physical
Education
Papers No 18 1984
- 12.Hans LENK : Der Mensch als eigenhandelndes Wesen
und der Sport in antropologischer
Sicht.
Universitas 11.Heft 1982
- 13.HENSE-LEONARD : Helen-Latin Bilgisi (Çev. Suat BAYDUR)
İstanbul 1948.
- 14.Veli LÖK : Çocuk ve Spor
Spor Hekimliği Dergisi Cilt 14.1/1979
- 15.Georgi SCHISCHKOFF : Philosophisches Wörterbuch
Kröner Verlag 1974

(*) İngilizce Metinlerin çevirisinde bana yardımcı olan değerli meslektaşlarım Çiğdem DÜRÜKEN ve Nedat ATICI'ya teşekkür ederim. A.E.

TÜRKİYE'DE SPOR HEKİMLİĞİNİN DÜNYA, BUGÜNÜ
Prof. Dr. Necati AKGÜN

Spor Hekimliğinin Uluslararası Spor Hekimliği Federasyonunca (FIMS) yapılmış en son tarifi şöyledir : Elde edilen sonuçları koruyucu hekimliğe, tedaviye, rehabilitasyona ve sporcuya uygulamak için hareketin, antrenmanın, sporun ve hareketsizliğin her iki cinse mensup ve her yaştaki normal ve hasta bireyler üzerindeki etkisini araştıran teorik ve pratik tıp dalıdır. Tarif böyle olunca Spor Hekimliğinin uğraşı alanları kendiliğinden ortaya çıkmaktadır:

1. Yaralanmış sporcuların tanısını koymak, tedavisini yapmak, onların uygun rehabilitasyonlarını uygulayarak eski kondüsyon düzeylerini kısa sürede sağlamak.
2. Sporcuların periyodik kontrollerle sağlıklarına optimal bir düzeyde devam ettirmelerine yardımcı olmak.
3. Muhtelif spor disiplinlerinde performansını geliştirmede kullanılacak en uygun antrenman methodlarının fizyolojik temellerini araştırıp bulmak, uygulamak.
4. Sporcuların performanslarının çeşitli yönlerden takip etmek. Bu amaçla :
 - a) Aerobik ve anaerobik güç ve kapasitelerini ölçmek
 - b) Muhtelif kas guruplarının kuvvet ve dayanıklılıklarını ölçmek
 - c) Esneklik, sürat, koordinasyon, reaksiyon zamanları gibi muhtelif özellikleri takip etmek
 - d) Beslenmelerini kontrol etmek.
5. Çeşitli çevre koşullarında (yüksek irtifa, yüksek ısı, sirkadiyen değişiklikler gibi) yapılan sportif eforlarda performansa etki eden faktörleri araştırmak ve değişik çevrelere uyum sağlanmasına yardımcı olmak.
6. Sportif hareketlere her yaşta başlanabileceği göz önünde tutularak bireyleri iyi bir tabii kontrolden geçirmek ve duruma göre egzersiz reçetesi hazırlamak.
7. Çocukluk çağlarından itibaren yapılmak fizyolojik, fizik ölçümlerle ebeveyn ile ilgili bilgileri de göz önünde tutarak çocuklara spora yönlendirmede yardımcı olmak.
8. Hareketsiz yaşayan insanların ne gibi risklerle karşı karşıya kaldığını araştırmak ve onlara sağlıklı bir vücut kazandırılmasında hareketin nasıl kullanılacağı hususunda yardımcı olmak.
9. Hipertansiyon, koroner arter hastalıkları, diabet gibi çeşitli hastalıklarda hareketin bir tedavi aracı olarak nasıl kullanılabileceği hususunda yardımcı olmak.
10. Muhtelif spor dallarında en sık görülen yaralanmaları, bunların oluş mekanizmalarını inceleyip yaralanmaların önlenmesine yardımcı olmak.

11. Antrenörlerle sporcuların performanslarının artırılmasında iş birliği yapmak.

Görüldüğü gibi Spor Hekimliği bazılarının zannettiği gibi sadece sporcu kafilerine eşlik etme değildir. Çok daha geniş kapsamlı egzersiz fizyolojisi, travmatoloji, kardioloji, rehabilitasyon, biokimya gibi bir çok dalı içine alan multi-disipliner bir ihtisas alanıdır. Bir çok memlekette spor hekimliği ya bir ihtisas halindedir, yada ciddi, programı belli kurslarla bir formasyon verilmektedir. Gene birçok memlekette spor hekimliği, egzersiz fizyolojisi tıp fakültelerinin ders programlarına girmiştir. Bugün spor hekimliği alanında çalışanların kurdukları Milli Spor Hekimliği Dernekleri tek bir kuruluş "Dünya Spor Hekimliği Federasyonu", (FIMS) çatısı altında toplanmış bulunmaktadır. Türkiye'de 1966'dan beri FIMS'in üyesidir.

Türkiye'ye gelince : Yurdumuzda Spor Hekimliği alanında gelişmeler epey eskiye dayanır. 1945 yıllarında Ankara'da Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü bünyesinde Dr.Raşit SERDENGEÇTİ'nin çalıştırdığı "Bir sporcu muayene merkezi" kurulmuştu. Bir süre sonra bu merkez bazı nedenlerle iş göremez hale gelmiştir. Bugün Ankara'da SESAM, daha geniş kapsamlı ve mücehhez bir şekilde böyle bir merkez ödevini görmektedir. Gene Genel Müdürlüğe bağlı buna benzer bir merkez İzmir'de Ege Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Bilim Dalı ile müştereken yürütülmektedir. 1949 yılında İstanbul'da Dr.Raşit SERDENGEÇTİ tarafından idare edilen Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğünün desteklediği bir spor hekimliği kursu açılmış 20 kadar hekime Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğünce Spor Hekimliği sertifikası verilmiştir. Bir başka kurs 1971 Akdeniz Oyunları vesilesiyle İzmir'de açılmış tarafımdan düzenlenen ve FIMS ve Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğünün desteklediği bu kursa 10 civarında yabancı hoca, 100 kadar Türk, 20 kadar yabancı hekim katılmıştır. Bir haftalık çalışma sonucu katılanlara FIMS'in sertifikası verilmiştir. Bir diğer kurs 1989 yılında gene İzmir'de tarafımdan düzenlenmiş Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitelerinin desteklediği kursa 4 yabancı hoca gelmiş, 50 kadar Türk hekimi katılmış ve kendilerine kurs sonunda IOC'nin sertifikası verilmiştir.

Spor Hekimliği ile ilgili yayınlara gelince : Maalesef memleketimizde bu alanda yeterli miktarda ve çeşitlilikte yayın yoktur. Bununla beraber her geçen gün arttığını da görmekteyiz. İlk yayınlar kendisini Türkiye'de Spor Hekimliğinin babası olarak niteleyebileceğimiz, bugün kendisini rahmetle andığımız merhum doktor Raşit SERDENGEÇTİ tarafından yapılmıştır. Örneğin "Spor travmaları afetleri ve tedavileri 1942", Spor Hekimliği I, 1949, Spor Hekimliği nedir, ne içindir ve nasıl teşkilatlanmalı 1964, gibi kitaplarla Türkiye'de spor hekimliğinin ilk sayfaları açılmıştır. Bu alanda 1944 de Dr.Mecit EMİN'in Dr.Ugo Casini'den tercüme ettiği "Sporun fizyopatolojisi", gene Prof.Dr.Akif ŞAKAR ve Prof.Dr. Münir Ahmet SAKPYENER'in 1943'de "Sporun faydaları , zararları, arazlarının sebep ve onarılması" adlı kitaplardan da bahsetmek yerinde olacaktır. Daha sonraki

yıllarda gene Spor Hekimliği ve Egzersiz Fizyolojisi alanında az da olsa başka yayınlarda yapılmıştır. Ayrıca Türkiye Spor Hekimleri Derneğinin iki yılda bir yaptığı ulusal kongrelerde çeşitli ilmi araştırmalar sunulmakta tartışılmaktadır. Gene bu derneğin kuruluş tarihi olan 1966 yılından beri yılda 4 sayı olmak üzere yayınladığı Spor Hekimliği Dergisi, alanında faydalı olmaya çalışmaktadır.

Spor Hekimliği İhtisasına gelince : Spor Hekimliği ihtisası 1983 yılına kadar tababet ihtisası tüzüğünde 2 yıllık bir ihtisas halinde idi. 1973 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığına bağlı olarak kurulan Spor Hekimliği Enstitüsünden bugüne kadar diplomaları Bakanlıkça tasdik edilmiş 5 Spor Hekimliği Uzmanı yetişmiş ve bunların 3'ü bugün Spor Hekimliği Doçentlik imtihanında kazanarak Üniversite Doçentlik ünvanını kazanmışlardır. Bahis konusu enstitü mültidisipliner bir ihtisas olan Spor Hekimliği ile ilgili bütün alanların akademik öğretim üyelerine sahip memleketimizde yegane kuruluştur. Maalesef 1983 yılında Sağlık Bakanlığı tababet ihtisası tüzüğünü değiştirmiş, Spor Hekimliği doğrudan ihtisas olmaktan çıkması, ortopedi-travmatoloji, fizik tedavi ve rehabilitasyon, fizyolojiden sonra 1 yıllık üst ihtisas haline getirilmiştir. Ve o zamandan beri de yukarıda zikredilen spor hekimliği merkezlerine hiç bir müracaat olmamış ve hiç bir kimse ihtisas almamıştır. İktidarda bulunan hükümetin programında spor hekimliği teşvik edilecektir ibaresi bulunmasına rağmen gene aynı iktidarın bir bakanlığı ihtisas tüzüğünde yapılan değişiklik ile spor hekimliğini teşvik değil, bilmeden engellemiş, zorlaştırmıştır ve bu durum 1983'den bu güne kadar ihtisasa kimsenin gelememesiyle kamatlanmıştır. Bu durum ilgili- lere izah edilmiş daha sonra yapılan sağlık şurasında tababet ihtisası tüzüğünde yapılan bir değişiklikle spor hekimliği hem doğrudan, hem de bir üst ihtisas olarak yer almıştır. Fakat bu yazının ele alındığı tarihe kadar tüzük değişikliği resmi gazetede yayınlanmadığından yürürlüğe girememiştir.

Yazının sonunda bu konuda bazı gerçekleri dile getirmede fayda umuyorum. Türkiye'de spor hekimliği yalnız halk tarafından değil, hekimler tarafından bile önemi, değeri henüz anlaşılmış değildir. Bu gerçek küçük büyük bütün spor kulüpleri için de geçerlidir. Tıp Fakülteleri egzersiz fizyolojisi ve spor hekimliğini eğitim programlarına almamışlardır. Halbuki bu disiplinler Doğu Bloku memleketlerinde yıllardan beri, Tıp Fakülteleri eğitim programlarına girmiştir. Batıda da her geçen gün daha fazla Tıp Fakültesi eğitimine bu disiplinleri almaya başlamıştır. Umarım yakın bir gelecekte gerçekleri görürüz.

BİLİMSEL SPOR'UN ANLAMI VE TARİHİ

Haluk SAN / Türk Spor Vakfı, İstanbul

Sevgili dinleyicilerim

Bana ayrılan 10 dakika içinde Bilimsel Spor'un anlamı ve tarihini belgeleri ile anlatmak çok güp. Bundan dolayı bu özetin özetinde yapacağım hatalardan dolayı peşinen affınızı dilerim.

Bilimsel Spor'un anlamı

Federal Almanyada 1964 yılında yayınlanan Spor'un Büyük Kitabı "Das Grosse Buch Vom adlı eserin 13.sahifesinde Köln'deki Sportleprer Dr. Werner Körbs "Was ist der Sport" Türkçesi " Spor nedir?" Başlığı altında Sporun anlamını şöyle anlatıyor: "Spor (Sport) kelimesi İngilizce olup anlamı, boş zamanları değerlendirmek için yapılan vucut ve kafa eğitimi ile birlikte eğlence sağlayan hareketlerdir. Bu kelime latince "Disportarc" veya "Deportarc" den gelmete olf bunların da anlamı: Hareket halinde alıp taşıma ve alıp götürmektedir.

Bilimsel Spor'Tarihi

İnsan yaşantısının zaman içinde akışını geçmişteki belgelerle yansıtan dünya tarihinin önemli bir bölümü "Spor)dir.

Yüzbillerce yılın karanlıkları içinde kaybolan dünya tarihinde insanların mağralarda yaşamaya başlamalarından sonra rastlanan ilkel resimlerden, bilmeyerek sporun bazı türlerini yapmaya özendiklerini öğrenmekteyiz. Hakiki tarih, 6000 yıl kadar önce yazının bulunmasıyla insan toplulukları hakkında bilgi edinmesiyle başlanmıştır.

Bu bakımdan,yazının bulunmasından önceki zamanlara "Tarih Öncesi Çağları" sonraki zamanlara da "Tarih Çağları"denilir.

Tarihin her çağında insan yavrusu dünyaya gelir gelmez ilk kez ayaklarını, köllarını, oynatır ve zaman geçtikçe emekler,sonra koşar,atlar,ziplar,taş atar ve en son gençlik çağında bilerek veya bilmeyerek spor türlerinden biriyle uğraşarak vücudun dıştan gelecek her türlü etkenlere karşı korumak için çalıştırır. Bu nedenle de insan kendini yetiştirmiş olur. İşte bir insanın en büyük ve en önemli yeteneği budur. İnsanın düşünce ve zekasının vücuduyla birlikte işlemeye başlamasıyla da sporun her türlü başarısı ve geçmiş zamanlardaki savaşlarda üstünlük elde etmesi nedenini ortaya açıkça koyar.

İlk önce insanların yiyecek ve giyecek bulmak için doğal içgüdüleri ile yaptıkları ilkel spor binlerce yılın akıp gitmesiyle gelişmiş ve yüzyılımızın modern yaşantısına oranla ve bilimin büyük etkisiyle gün geçtikçe inanılmaz sonuçlara ulaşmıştır.

Dünya sporunun bu çok hızlı gelişmesinde akademik çalışmanın rolü büyük olmuştur.

Ergenekon destanın bir bölümünde şunları okumaktayız:

"Tanrının gücü ve inayeti ile ateş kazdıktan sonra demir dağı eritti akıttıverdi. Bir yüklü deve çıkacak kadar yol oldu. O kutsay yılın,kutsal ayın,kutsal günün kutsal saatini bekleyip atlarına atlayıp bu yoldan ergenekondan çıkmaya başladılar. Bu kutsal gün, ondan sonra Göktürklerde bayram oldu,Her yıl o gün gelince büyük tören yapılır,bir parça demir alınıp ateşte kızdırıldıktan sonra şölene geçilir ve bir çok idman hareketleri yapılırdı"

"Başlangıcından zamanımıza kadar Türkiye Tarihi" adlı kitabın birinci cildinin 93 ncü sahifesinde T. Yılmaz Öztuna şunları yazıyor:"

Yüzyıllarca Çin politikasının hedeflerinden biri, Türklerin en yüksek vasıfları bulunan atlarını sürü halinde ele geçirmek, bu atların yetiştirilip

terbiye edildiği Fergana gibi bölgeleri almaya çalışmak olmuştur" işte bunun üzerindeki eski türkler, tarih öncesi çağlarında bu gibi savaşlarda bilgiler ve yaptıkları spor türlerinde başarı elde edebilmenin çalışmak ve idman yapmakla kazanılacağına inanmışlardı. Bunu "Oğuz KAĞAN(HAN)" destanının sonunda Oğuz Han şöyle dile getirmektedir.

My oğullar, ben çok yaşadım çok savaşlar gördüm, çok ok attım, çok ata bindim, çok güreştim, düşmanlarımı ağlattım, dostlarımı güldürdüm, boş zamanlarımda hep çalıştım. Gök tanrıya borcumu ödedim. Sizlerde yurdumu veriyorum"

Tarih öncesi çağlarda hiç bir kural uygulamadan gelişti güzel yapılan spor, yazının bulunmasından sonra günümüzden 6000 yıl öncesinden başlayan "tarih çağları" "Eski çağlar Milattan sonra Batı Roma İmparatorluğunun çöküşü olan 476. "Orta Çağ" Bu yıldan İstanbul'un Fatih Sultan Mehmet tarafından alındığı 1453 "YENİ ÇAĞ" ise bu yıldan Fransız İhtilalinin patlak verdiği 1789 yılına kadar sürmüştür. 1789 yılından sonraki çağda dünya tarihin spor bölümü, uluslararası kabul edilen bir bir takım kurallara göre yapılmaya başlanmasıyla önemli bir duruma girmiştir. İkinci dünya savaşının 1945 yılında sona ermesiyle birlikte yaşayan yeni bir atom veya uzay çağı, ile bilgisayar uygulamaları dünya tarihinde olduğu gibi dünya sporunu da etkisi altına almış ve bir çok modern akımlar ve teknik yöntemlerle inanılması güç sportif dereceleri ortaya çıkarmıştır. Örneğin, Ondokuzuncu yüzyılda Atletizm dalında saniye tek bilimde, 1896 da başlayan Modern Olimpiyat Oyunlarında saniyenin 1/5 i , 1932 de Losangeles'de yapılan O.O. da saniyenin 1/10 u ve son olarakta 1972 Münih'te yapılan O.O. da saniyenin 1/100 ü elektronik cihazlarla ve insan gücüne ve refleksine lüzum kalmadan uygulamaya başlandı.

Bu gün artık bir çok modern spor dallarında ölçmekte ve zamanlamalar Elektronik cihazlar ve bilgisayarlarla yapılmaktadır.

"Dünya tarihinin yazılmaya başladığı 600 yıl öncesinden günümüze kadar sporun ilerleyişi ve yayılışı ilk önceleri ulusların kendi içlerinde gelişmiş , uluslararası rekabek ise ondokuzuncu yüzyılın sonlarında Baron Pierre de Coubertin'in Modern Olimpiyat Oyunlarını başlatmasıyla ortaya çıkmıştır. Dünyanın ilk uygar ve özgür uluslarının bulunduğu Asya'da bir çok konularda olduğu gibi spor dallarında da geleneksel inanışlarına paralel olarak uğraşmaları arasında bu günkü anlamıyla avcılık, güreş, atletizm, eskrim, binicilik, araba yarışları, okçuluk, kayak ve kışak, boks türlerinde büyük aşamalar yapıldığı belgelenmiş bulunduğu bir çok yapılardan öğrenilmektedir.

"Çoğen), polo Hokey(hök) futbol(tebük), Binicilik (Cirit)Kök-Böri, beyge) spor oyunlarının Asya'daki uygar ve özgür uluslarında bir çok tarihi belgelerin incelenmesinden anlaşılmaktadır.

Dünyaca tanınmış çin düşünürü Confucius(Konfüçyüz) M.Ö.VI. yüzyılda bildirdiği altı sanattan ilkinin Atletizm denilen spor dalının diğerlerinin muzigin, aritmetiğin, güzel yazının ve son ikisinin de yine birer spor dalı olan eskrim ile araba kullanmanın olması yada spora verilen önemi ortaya koymaktadır. Sümerlilerin tarihini yansıtan "Gilgamiş"destanının büyük bir kısmı MÖ.3100 yılındaki spor dallarından güreş, eskrim, okçuluk, boğa güreşi, boks, yüzme, kürek ve yelkeni anlatmaktadır.

Biniciliği ilk kez Türklerin geliştirdiğini 1982 yılında Dünyanın en büyük spor bilgisini Alman Carl Dilm'in yeniden eşit tarafından yayınlanan "Asiatische REITER SPIELE" Türkçesi "Asya binicilik oyunları " kitabından öğrenmekteyiz. M.Ö. V. yüzyılda Anadolunun ege sahilindeki Bodrum (Halikarnas) şehrinde dünyaya gelmiş olan meşhur Herodot (herodotos) dünyanın ilk yazılı tarihini, eski olimpiyat Oyunlarından 83 cüsümün yapıldığı M.Ö. 444 yılında okuduğu ve sporla tarihin ilişkisini de ilk önce ortaya çıkardığı için başına antik olimpiyat oyunlarında şampiyon olanlara verilen zeytin dalından taç konularak adı Olimpiyat

stadına birincilerle birlikte yazılmıştır.

İran'ın dünyaca tanınan en büyük ozanlarından biri olup M.S.XII. yüzyılda yaşamış bulunan Ömer Hayyam bir şiirinde shoru şöyle dile getirmektedir.

"Se öyye bir topsunki makedderatın seninle oynuyor."

Bütün bu belgelerden spor türleri Asya'nın uygar ve özgür ülkelerinde olgunlaşmış bilimsel bir yön aldıktan sonra büyük bir hızla batıya doğru akmış Rusya ve Almanyayı geçtikten sonra Güneye inmiş oradan İsviçre ve Fransaya kol atmış, İngiltere'ye İrlandaya ve kuzeyde iskenavya yarımadasına atlamıştır. Hindistan ve anadoluya gelmiş ve güneyden sümerlerin etkisiyle Afrika'ya geçerek Mısır'a kartacaya kadar uzanmış. Anadolunun Ege sahilinde Yunanista'ya sıçramıştır.

Bu suretle Asya'nın göbeğinden gelen uygarlıklarla birlikte Avcılık, atletizm, güreş, eskrim, okçuluk, binicilik, boks ve araba yarışları gibi spor dallarıyla futbol, polo, hokey gibi spor oyunları burılardan gelişmiş yüzme, kürek, yelken gibi spor türleri ise Akdeniz Doğu kesimindeki ülkelerde ortaya konulmuştur. Diğer yönden Çinden jayon adalırına sıçrayan spor, sonrada alaska yoluyla Amerikanın kuzeyine ve oradanda içlere ve güneye kadar yayılmıştır.

Kristof Kolomp'un bu kıtayı bulmasından binlerce yıl önce yaşayan ve Asya'dan göç ettiklerisi sanılan moğollar ile inkalar bugünkü oyunlara çok benzeyen sporlarla uğraştıkları burada yapılan kazılar sonucu belli olmuştur. Modern spor türleri 19.ıncı yüzyılın ortalarından sonra bilimsel bir yönde ve bir takım kurallara göre yayılmaya başlanmıştır.

Modern sporlardan biri olan cimnastikte ilk uluslararası Federasyon 1881 yılında kurulmuştur.

Bugün Dünya yüzün 69 türde Uluslararası spor federasyonu kurulmuş bulunmaktadır. Yurdumuzda bilimsel sporun öncüsü ve kurtarıcısı olan, Selim Sırrı Tarcan 1899 yılından vefat ettiği 1957 yılına kadar 58 kitabı yazmış, ilk kez ülkelerini 1909 yılında üyesi olduğu uluslararası Olimpiyat Komitesinin Berlin'de yaptığı 11.ci toplantısına katılan Türk ve en büyük bilginimiz olduğunu belirtmeden geçemeyeceğim.

Beni dinlemek lütfundan bulunduğunuzdan dolayı teşekkürlerimi sunarım.

YENİ İŞ ALANLARI, SPOR HEKİMLİĞİ VE HEKİMLERİN MESLEK

ÖRGÜTLERİ

(Doç.Dr.A.Gürhan FİŞEK)

Ülkemizde spor bilimine ilgi, futbol maçlarına ve diğer spor oyunlarına olan ilgi kadar yoğun değil. Bu olgu, çok yönlü uyumsuzluklar doğurmakta ve bu arada spor yapanların sağlığını da yakından tehdit etmektedir.

Öte yandan tıp fakülteleri lisans programlarında hala spor hekimliği konularına ağırlıklı bir yer tanınmakta ve hekimleri (özellikle de ilk basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hekimleri) lisans muayeneleri, sporcu sakatlıkları v.b. konularda güç durumda bırakmaktadır.

Bir hekimin, özel bilgi ve beceri gerektiren spor hekimliği gibi bir dalda, sistemli bir eğitim görmeden ya kendi olanakları ile ya da kendi uzmanlık alanının dar sınırları ile yetinmesi tıp ahlaki açısından da kabul edilemez olgulardır. Öte yandan, amatör olarak spor yapacak olanlar ile herhangi bir spor merkezinde boş zamanlarını değerlendirecek olanlarca alınacak sağlık raporlarının bu işin gerektirdiği bilgi ve deneyime sahip olmayan hekimlerce verilebildiği de bilinmektedir. Bu da sakıncaları tartışılmaz bir durumdur.

Bu sorunlar (1) spor yapanların sağlığını olumsuz yönde etkilemekte ve hayati tehlike doğurmakta, (2) tıp ahlak sorunu oluşturmakta, (3) hekimler için yeni uzmanlaşma alanları açılmasını engellemekte, (4) bu bilgi ve deneyime sahip spor...

hekimliği alanında özelleşmiş (uzmanlarına) meslekdaşlarımızın hak ve çıkarlarını zedelemekte, (5) spor hekimliğinin kurumlaşmasını önleyerek, bu alandaki gelişmeleri ve atılımları topluma yansıtma olanaklarını sınırlamaktadır.

Spor hekimliği ile iş hekimliği arasında da çok somut bağlantılar vardır. Herşeyden önce sporun, pek çok alanda, bir iş olarak benimsenmesi, bu spor olayına katkıda bulunanların da birer çalışan olarak algılanmasına yol açmaktadır. Bu bakımdan spor hekimliğinde, iş hekimliğinin bir çok ilkesine ve yöntemine başvurmak durumunda kalınmaktadır.

Nasıl iş hekimliği uygulamaları ülkemizde, hekimlere yeni iş alanları açmaktaysa, spor hekimliği uygulamaları da hekimlerimize yeni iş alanları açmaya adaydır. Bu güne değin üzerinde durulmayan ve işlenmeyen spor hekimliği ile ilgili iş alanları, bu yaklaşımla, hakettiği öneme kavuşacak ve dolayısıyla insanlar da hak ettikleri yüksek standartta sağlık hizmetine kavuşacaklardır.

Bugün spor hekimliği ve sporcu sağlığı alanında özelleşen (uzmanlaşan) hekimlerin bir çok çalışma alanları bulunmaktadır. Bu alanları 2 temel kümeye ayırabiliriz.

1-İlk basamak hizmetleri,

2-Sonraki basamaklar,

İlk basamak hizmetleri kulüp hekimliklerini, saha hekimliklerini, işyeri hekimliklerini, lisans muayenelerini, özel spor merkez ve salonlarında hekimlerin çalışmalarını ilk yardım v.b. hizmetleri kapsamaktadır. Bunlar temelinde koruyucu sağlık

hizmetleridir.

Bunu izleyen basamaklar ise, sakatlık ya da hastalık ortaya çıktıktan sonra, ya da ileri incelemeler gerektiğinde, çeşitli tıp dallarında uzmanlaşmış ve spor hekimliği formasyonu kazanmış hekimlerce yürütülen hizmetleri kapsar. Bunların ağırlığı tedavi edici sağlık hizmetlerindedir.

Ülkemizde spor hekimliğinde özelleşmiş (uzmanlaşmış) hekimlerin sayısı çok sınırlıdır. Spor hekimliği uzmanlığı alan 5, 1971 ve 1989 yıllarında düzenlenen spor hekimliği seminerlerinden katılma belgesi alan 180 hekim vardır. Bunlara bir de çok daha az sayıda konuya özel ilgisi dolayısıyla çeşitli derecelerde ve belirli yönlerde kendisini yetiştirmiş meslekdaşlarımız eklenebilir.

Gerek nicel ve gerekse nitel yönden saptanan bu boşluk kamuoyunun ve basının spor konularına artan ilgi ve duyarlılığı bu sorunun bilimsel çerçevede yeniden ele alınmasını ve uygulamaya (bu gidişe) müdahale edilmesini zorunlu kılmıştır. Türk Tabipleri Birliği'nin bu alanda kendini kabul ettirmiş ve spor hekimliği alanına emek vermiş uzmanlara ve Türkiye Spor Hekimleri Derneği'ne danışarak başlattığı girişimler ve kurduğu çalışma grubu ilk ürünlerini vermeye başlamıştır.

T.T.B. İşçi Sağlığı Kolu'na bağlı olarak oluşturulan Spor Hekimliği Çalışma Grubu 4 önemli hedef göstermiştir.

1-Veri Toplama:Spor yapanlar ve spor kulüpleri ile ilgili bilgileri toplaması amacıyla bir anket formu düzenlenmiştir.

Bu anket formu kulüplere ulaştırılmak ve tekrar toplanmak üzere Tabip odalarına gönderilmiştir. Bu veriler elde edildiğinde hem spor kulüpleri ve spor yapanlarla ilgili dağılımları elde edilecek ve hem de bu konuda çalışan meslekdaşlarımız saptanmış olacaktır.

2-Ek görev statüsünde yapılan tüm spor hekimliği ile ilgili ödevleri ITB Yasası'nın 5. maddesi gerekleri doğrultusunda "Tabip odalarından Onay Alınarak" yapılmasına işlerlik kazandırılması,

3-Yasal olarak kulüp hekimi tutmakla yükümlü olan tüm profesyonel futbol kulüplerinin izlenerek, uygun nitelikleri taşıyan bir hekimle anlaşmalarının sağlanması,

4-Spor yapanların muayene ve ilk basamak hizmetlerini yapacak hekimlerde mutlaka "Spor Hekimliği Sertifikası" aranması, Bu amaçla, ITB tarafından düzenli ve sürekli "Spor Hekimliği Sertifikası" kursları düzenlenmesi ve bu kursların her yıl düzenlenecek sürekli eğitim etkinlikleri ile beslenmesi.

Bundan böyle tabip odaları tapkı "İşyeri Hekimliği" uygulamasında olduğu gibi, "Spor Kulüp Hekimliği" uygulamasında da, sertifikası olmayan hekime onay vermeyeceklerdir. ITB Merkez Konseyi ilk elde İstanbul, İzmir ve Ankara'da "Spor Hekimliği Kursları" düzenleyecektir. Bu kurslar, Uluslararası Spor Hekimliği Federasyonu'nun Eğitim Komisyonu'nca önerilen standart kurs programını kapsayacak biçimde, 60 saat temel eğitim ve bunu izleyen sürekli eğitim etkinlikleri biçiminde yürütülecektir.

ITB'nin spor alanına yapacağı bu müdahale, herşeyden önce (1) spor yapan insanların sağlığını olumlu yönde etkileyecektir,

(2) Uygulamadaki örgütsüzlüğü ve mesleki hataları en alt düzeye indirebilecektir, (3) Bunların yanı sıra hekimlere yeni iş alanları açacak ve (4) Bu iş alanlarının hekimler arasında iyi yürütülmesini, eşit ve adil dağılımını sağlayabilecektir. En önemlisi, bu alandaki uygulamaları denetleyen ve yönlendiren güçlü bir odak ortaya çıkmasına yol açacaktır.

T.T.B. Merkez Konseyi, "Spor Hekimliği"ne yönelik kurs sürekli eğitim programı düzenleyerek ve uygulamada ağırlığını koymayı hedefleyerek, zorlu bir işe girişmektedir. "İşyeri Hekimliği" uygulamasında olduğu gibi, bu konuda da üyelerinin coşkusuna ve dayanışmasına; yerel tabip odalarının da bilinçli ve kararlı mücadelesine güvenmektedir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SPOR HEKİMLİĞİ AÇISINDAN FUTBOL İŞLEGEN,Ç.

E.Ü.T.F.Spor Hekimliği Bilim Dalı-BORNOVA

Sporcunun sağlığına gösterilecek özenin ve araştırmalarla ortaya konan antrenman prensiplerinin önemini uzun yıllar önce kavrayan ve gereğini yerine getiren ülkeler uluslararası yarışmalardaki başarılarını da böylece garantiye almaktadırlar. Dünyanın en popüler sporu olan futbolda da başarılı olmanın başka seçeneği yoktur.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Bilim Dalı'nda her sene bölgesel profesyonel takımların futbolcularında uyguladığımız rutin sağlık muayenelerinde en fazla karşımıza çıkan sorunlardan ve bunların performans üzerine olası etkilerinden aşağıda bahsedeceğiz :

1. Futbolcuların yıllık sağlık kontrolleri ve takibi :

A- Sezon başında yapılan rutin sağlık muayeneleri

- Kalb-akciğer muayeneleri : Profesyonel futbolcularda kalbin EKG (Elektrokardiogram), fizik muayene veya daha ileri tetkiklerle elde edilen bulgulara göre bugüne kadar spor yapmasını yasakladığımız vakamız olmadı. Mikrofilm taramalarında zaman zaman tüberküloz vakaları ile karşılaşıldı. Tedavileri yapıldıktan sonra bu sporcuların hepsi tekrar spora geri döndüler.
- Kulak-Burun-Boğaz muayeneleri : Bu muayenelerde en sık rastlanan bulgu olan septum deviasyonu küçük bir operasyonla düzeltilebilmektedir. Fakat futbolcuların çoğunluğu buna yanaşmamaktadır. Performansı direkt olarak etkilemesede özellikle soğuk havalarda burun yolunun tıkalı olmasına bağlı olarak soğuk havanın direkt olarak farinks, tonsilleri etkilemesiyle enfeksiyonlar kolaylıkla oluşabilmektedir.
- Kan değerleri (Hematokrit-hemoglobin) : Akciğerlerden dokulara oksijeni taşıyan ve böylece sporcunun performansı ile direkt ilişkisi olan bu değerler için bir örnek verirsek; Bu sene İzmir'deki 2 birinci lig takımından birisinin 23 futbolcusundan 7'sinde kritik değerler (%13-14 gr/dl), 3'ünde anemik değerler (% 13'ün altında), diğerinin 24 futbolcusundan 10'unda kritik, 2 tanesinde anemik değerler saptadık. Bu durumun nedenleri araştırılarak hemen tedavileri yoluna gidilmediğinde sporcunun antrenmanlardan yararlanması söz konusu olamamakta ve hatta sporcuda sürantrene durumunun oluşma olasılığı artmaktadır (Akgün N.,1989)
- Göz muayeneleri : Son yıllardaki bazı araştırmalarda futbolcularda görme alanı büyüklüğünün önemli olduğu vurgulanmaktadır. Apor ve ark.nın bir araştırmasında 1. lig kalitesindeki 28 oyuncunun görme alanı büyüklüğü orta kalitedeki 54 oyuncudan daha fazla bulundu (Apor P.,1988)
- Diş muayeneleri : Zaman zaman çürük dişlerin neden olduğu enfeksiyonlar sporcuyu en kritik zamanlarda etkileyebilmektedir. Buna rağmen çoğunlukla futbolcular bu konuda titiz davranmamaktadırlar.
- Ortopedik muayeneler : Eklem bağlarının muayenesi, ayak anomallerinin tespiti yapılır ve gerekli düzeltmeler (ayakkabıda) tavsiye edilir.

Rutin muayenelerle ilgili bir örnek verirsek; 15 ve 17 yaş genç milli futbol takımlarında gerçekleştirdiğimiz rutin sağlık muayenesi sonucunda 3 sporcuda görme kusuru, 13 sporcuda septum deviasyonu, 21 sporcuda diş ve diş eti sorunları ve 4 sporcuda da anemi durumu saptandı. Ülkemizi uluslararası alanda temsil edecek sporcularımızın bile ne kadar fazla sağlık sorunuyla karşı karşıya olduklarınıbu muayenelerle ortaya çıkması ilginç bir örnektir. (İşlegen Ç.,1989)

B- Sezon boyunca sağlığın takibi :

- Kan değerlerinin 2-3 ayda bir tesbiti :

Sezon başında normal bulunan kan değerleri özellikle dayanıklılık antrenmanlarının sonucu düşebilmektedir. Buna sporcunun anemisi diyoruz. (Akgün M.,1989) Bir 3 üncü lig takımında bu seneki analizlerimizde sezon öncesi bir sporcuda anemik değerler saptadık. Aynı takımın 2,5 ay sonraki tetkikinde diğer iki oyuncuda anemik değerler vardı. Aynı takımın 2 nci yarı hazırlık dönemi öncesi tetkiklerinde ise 6 oyuncuda anemik değerler saptandı. Bu sporcuların beslenmelerini düzenliyerek ve demir içeren ilaçlarla 3-4 haftada anemik durumdan kurtulduklarını gördük. Son araştırmalar sporcularda kandaki demir miktarlarının da rutin olarak saptanmasının gerektiğini göstermektedir. Bazen hemoglobinin miktarları normal olmasına rağmen demirin eksik olabileceği bazı araştırmalarla gösterilmiştir. (Odrizola J.M.,1987-Keul J.,1987) A Milli Futbol Takımımızda yaptığımız bir araştırmada 19 sporcudan 1 tanesinde ferritin düzeyi latent, 2 tanesinde prelatent, 8 tanesinde 90 nanogram/litre olarak verilen sporcunun ortalama değerinden düşük olarak bulundu. Bu değerlere göre 1 futbolcu anemi, 4 futbolcu anemi eşliğindedi (İşlegen Ç.,1989).

- Sakatlıkların zamanında ve uygun şekilde tedavisi :

Sakatlanmalarda ilk yardımın doğru yapılması; buz, kompresyon-bandaaj, yükseltme, istirahat gibi ilk yardım prensiplerine uyulması tedavi süresinin kısalmasında çok etkili olmaktadır (Soutmayd W.,1981).

- Sakatlıkların önlenmesinde gerekli tedbirlerin alınması :

- Antrenmanlar yeterli kuvvet ve esneklik çalışmalarını içermelidir.
- Antrenmanlardan ve maçlardan önce ve sonra ısınma ve soğuma egzersizleri yeterli düzeyde ve nitelikte yapılmalıdır.
- Uygun ayakkabı ve koruyucu malzeme kullanılmalıdır.(tekmelik gibi)
- Sakatlanan sporcunun tekrar oyuna dönmesinde eklemün tüm fonksiyonlarında ağrısız hareketi ve kasların eski kuvvetinin en az %90'nını kazanmış olması prensiplerine uyulmalıdır.
- Sezon öncesi eklem bağlarının dikkatli bir muayenesi yapılmalıdır.
- Antrenör ve sporcuların bu konuda bilgilendirilmeleri sağlanmalıdır.

- Gerekliğinde koruyucu flaster bandajı (özellikle diz ve ayak bileği için) kullanılmalıdır. Jan Ekstrand'ın bir çalışmasında yukarıda bahsedilen tedbirleri alan 6 futbol takımı diğer 6 futbol takımıyla sakatlık açısından karşılaştırıldı. Tedbirlerin uygulandığı 6 takımda diğerlerine göre %75 daha az sakatlanma görüldü (Ekstrand J.,1982)

- Sü rantreneye giden sporcuların tespiti ve tedavisi :

Sağlık nedeni, özel nedenler ve antrenman yanlışlıklarıyla oluşabilen kronik bir yorgunluk durumudur. Bu durum zamanında tespit edilmeli ve önlenmelidir (Akgün N.,1989)

- Sporcuların çabuk dinlenmesi ve toparlanması için gerekli uygulamalar :

Sauna, masaj, kış aylarında meydana gelebilecek enfeksiyonlara karşı intranasal interferon ve polivitamin verilmesi, vibromasaj, elektrostimülasyon, yüzme, müzik gibi yolların kullanılması.

- Sporcuların eğer gerekli ise vitamin ve ergojenik ekleri kullanmalarında düzenlemeyi sağlamak :

Araştırmalar beslenmesi düzenli ve yeterli olan sporcularda ek vitamin alınmasının gerekli olmadığını göstermektedir. Fakat dayanıklılık gerektiren futbolda ve diğer sporlarda enerji çıkımında önemli rol oynayan B ve C vitaminlerinin sporculara verilmesinde yarar olabilmektedir (Keul J.,1987). Doping kabul edilmeyen ergojenik eklerden polimer glikoz solüsyonlarının futbolda performansa olumlu etkileri olduğu çalışmalarla gösterilmiştir (Kirkendall T.,1988)

- Doping etkisi yapabilecek ilaçların kullanımının denetlenmesi :

Enternasyonel Olimpiyat Komitesinin doping listesine giren bazı ilaçlar bileşikler şeklinde çok kullanılan bazı ilaçların terkibine girmektedirler. Bu ilaçları kullanmak gerektiğinde dikkatli olunması ve Enternasyonel Olimpiyat Komitesinden izin alınması gerektiğinin bilinmesinde yarar vardır.

- Sporcuların motivasyonunda, maçlardan önce ve sonrası için psikolojik yardımda antrenörle işbirliği

2- Futbolcularda performansı etkileyen fiziksel uygunluk değerleri :

Maç analizleri ile ilgili araştırmalar ve futbolcular üzerinde tatbik edilen laboratuvar ölçümleri futbolcunun fiziksel uygunluk açısından performansına büyük oranda aerobik kapasite (Dayanıklılık) ve alaktasid anaerobik güç değerlerinin belirlemekte olduğunu göstermektedir. Ekes ve ark.nın bir çalışmasında Macaristan'da 1. lig seviyesinde ligin üst sıralarındaki takımların aerobik kapasite değerlerine göre sıralandıkları gösterildi. (Ekes E.,1974) (Tablo 1)

	Relatif aerobik kapasite <u>VO2max (ml.kg⁻¹.dk⁻¹)</u>	Lig sıralamasındaki <u>yeri</u>
Wjpesti Dozsa	66.6	1 nci
FTC	64.3	2 nci
Vasas SC	63.3	3 ncü
Monved SE	58.1	5 nci

Tablo : 1- Macaristan 1 nci ligindeki bazı takımların maxVO2 değerleri

Schönholzer 1979 yılında Roma'da yapılan futbola uygulamalı spor hekimliği kongresinde futbolcularda aerobik kapasitenin 65-70 cc/dk/kg¹ değerlerinde olması gerektiğini ileri sürdü (Schönholzer G.,1979) Nowacki P.E. futbolculardaki aerobik kapasite artışının 70 cc/dk/kg¹ değerlerine doğru tırmandığını belirtmektedir (Nowacki P.E.,1988) Bizim bölgesel 1 nci, 2 nci ve 3 üncü lig takımlarında bulduğumuz değerler (1nci lig: 51,5, 2nci lig: 51,1, 3ncü lig: 48,1 cc/dk/kg¹) uluslararası değerlerden oldukça düşüktür. Yine bir çalışmamızda 15 yaş genç milli futbol takımında 56,3 cc/dk/kg¹, 17 yaş genç milli futbol takımımızda 53,3 cc/dk/kg¹ değerlerini saptadık. (İşlegen Ç.,1987 - İşlegen Ç.,1989)

Alaktasid anaerobik gücün ölçümünde çeşitli testler kullanılabilmektedir. Margaria testini kullanarak Fox ve Mathews'un yaptıkları bir çalışmada futbolcularda 169-181 kgm s¹ değerlerini buldular. Bizim çalışmamızda 1 nci ligte: 165, 2nci ligte: 160, 3ncü ligte: 165 kgm s¹ değerlerini saptadık. (Fox E.L.,1979 - İşlegen Ç.,1987) Kalamen'in bir araştırmasında absolu olarak futbolculardaki margaria basamak testinde bulunduğu değerler (204 kgm s¹), sprinterlerdeki benzerdi (202 kgm s¹). Fakat Amerikan futbolcularından düşüktü (240-271 kgm s¹). (Kalamen J., 1968) Margaria ile Kalamen'in tesbit ettikleri normlara göre 20-30 yaş erkeklerde 106 kgm s¹ 'nin altı çok kötü, 106-139 kgm s¹ kötü, 140-175 kgm s¹ orta, 176-210 kgm s¹ iyi, 210 kgm s¹ 'nin üstü çok iyi olarak değerlendirilmektedir (Fox E.L.,1981). Douge vertikal sıçramada futbolcularla 56 cm. ortalama değerlerini vermektedir (Douce B.,1988). Reilly ve Thomas İngiltere 1nci liginden bir takımda 58 cm. ortalama değerini buldular (Reilly T.,1977a). 15 ve 17 yaş genç milli futbol takımlarında bu değeri 53 cm. ortalama olarak tespit ettik (İşlegen Ç.,1989)

Erkan N, 1978 futbol antrenör seminerinde bu değerle ilgili olarak 54-60 cm.yi orta, 60-70 cm. iyi, 70 cm. ve üzerini çokiyi olarak değerlendirmektedir (Erkan N.,1978)

Futbolculardaki laktasid kapasite hakkında değişik görüşler vardır. Christian ve Hollmann araştırmalarında futbolcularda müsabaka sırasında oluşan laktik asid seviyesinin çok yüksek olmadığını gösterdiler (Christian A.R.,1978 - hollmann W.,1981) Bu araştırmacıların buldukları en yüksek laktik asid miktarı 4.4 mM - 5.5 mM arasında idi. Ekblom ise müsabaka sırasındaki laktat değerini daha yüksek buldu. Bu değer 6-10 mM arasındaydı (Ekblom B.,1986)

Aerobik-anaerobik eşik değeri de (kanda laktik asid miktarını 4 mm düzeyine çıkararak egzersiz sırasında oksijen kullanma oranı -maksimal oksijen kullanımının yüzdesi olarak-, kalb atım sayısı yada metre/saniye olarak sporcunun hızı şeklinde tanımlanır) futbol gibi takım sporlarında performansın değerlendirilmesinde önemli bir kriter olarak kabul edilmektedir. Çünkü sporcunun egzersizde yada müsabaka sırasında maksimal oksijen kullanımının ne kadar yüksek bir yüzdesinde kandaki laktik asit düzeyi 4 mm'u geçerse o sporcu yüksek tempoda oynarken tekniğini ve buna bağlı olarak taktik görevlerini hatasızca yerine getirebilir (Hollmann W.,1981) Laktik asidin 4 mm üzerine çıkmasıyla metabolize edilenle kaslarda oluşan laktik asid miktarı arasındaki denge bozulmakta ve laktik asid kas ve kanda hızla yükselmektedir. Buda kaslardaki nöromüsküler gelişmeyi bozmakta böylece sporcunun tekniği olumsuz yönde etkilenmektedir. Liesen ve ark. bu eşik değeri uzun mesafe koşucularında maksimal oksijen kullanımının %90'nın üzerinde, Alman Millî Futbol Takımında %90'a yakın buldular (Liesen H.,1983) Bizim çalışmamızda bölgesel linci lig futbol takımlarından birinde bu değeri %84 olarak saptadık (İşlegen Ç.,1987) Tabii ki hem eşik değer hemde maksimal oksijen kullanımı değerleri Alman Millî Takımın sonuçlarına göre oldukça düşüktü. Liesen ve ark. 1982 yılında Türk Millî Futbol Takımının yürüyen koşu bandında (Treadmil) metre/saniye olarak aerobik-anaerobik eşik değerlerini saptadılar. Bulunan değerler enternasyonal seviyedeki takımların değerlerinden daha düşüktü (Liesen H.,1983) (Tablo 2)

	<u>Türkiye ulusal futbol takımı değerleri (m/sn)</u>	<u>Enternasyonal seviyedeki takımların değerleri (m/sn)</u>
İleri uç	3,5	4.0
Savunma	3,8	4.2-4.5
Orta saha	4,25	4.5-4.6

Tablo : 2- Türkiye ulusal futbol takımı ve enternasyonal seviyedeki takımların aerobik-anaerobik eşik değerleri.

Vücut yağ oranı da belli bir seviyenin üzerinde, performansı olumsuz yönde etkileyen bir unsur olmaktadır. Douge'nin literatürü tarayarak futbolcularda saptadığı yağ oranı sınırları %8-13 arasındadır. Ortalama %9.5-10 olmaktadır (Douge B.,1988). Bizim çalışmamızda linci ligte (n=19):%10.4, 2nci ligte (n=11):%11.8, B Genç (n=22):%12.3 değerlerini saptadık. (İşlegen Ç.,1986)

Performans sporu yapmayan kişilerde tedavileri geciktirilsede (septum deviasyonu, dış çürükleri, anemi gibi) fazla sorun yaratmayan bazı hastalıkların sporcularda vakit geçirilmeden tedavisi çok önemli olabilmektedir. Futbolcunun rakibinden bazen saniyenin yüzde birleri kadar daha çabuk hareket edebilmesinin yada çabuklugunu, çevikliğini, tekniğini maç boyunca aynı düzeyde koruyabilecek dayanıklılık düzeyine sahip olmasının sonucu büyük oranda etkilediği sporlardan biri olan fútbolda en küçük bir sağlık sorunu bile bazen çok önemli olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Örneğin; kritik bir maç öncesinde tonsillerdeki (bademcik) yada dişindeki bir enfeksiyondan dolayı sonucu etkileyebilecek bir

oyuncunun performansının düşmesi veya hiç oynuyamaması gibi.

Enternasyonal seviyede başarılı olan takımların fiziksel uygunluk değerlerinin ne olduğu gerek saha testleri, gerek laboratuvar ölçümleri ile ortaya konmuştur. Uygun yaşta başlanan temel eğitimin ve genetik faktörlerin sporcunun ileri yaşlarda göstereceği performansını belirlediği araştırmalarla gösterilmiştir (Akgün N.,1989) Futbolda temel futbol okullarına oyuncu seçerken teknik yatkınlık, koordinatif yetiler yanında hem dayanıklılık, hem patlayıcı kuvveti ve sürat özelliklerine sahip çocukların testlerle saptanması uygun olacaktır. (Akgün N.,1989) Son yıllarda belirgin bir aşama içersinde olan futbolumuzun enternasyonal seviyede iyi bir yer edinebilmesi, ülke çapında yukarıda bahsettiğimiz araştırmalarla ortaya konmuş kriterlere göre düzenlenecek uzun vadeli çalışmalarını gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

- Akgün N.,1989, Egzersiz Fizyolojisi, Cilt 1 : 92-97 Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü yayını.
- Apor F.,1988, Successful Formulae for fitness training science and football, Proceedings of the first world Congress of science and football Liverpool 13-17th April 1987 pp.95-105 E-F.N.SPON-LONDON
- Christian H.R, Espersen T.,1988 Work Intensity during soccer training and matchplay, Science and Football, Proceedings of the first world congress of science and football Liverpool 13-17th April 1987 pp.68-75 E-F.N.SPON-LONDON
- Douge B.,1988, Football: The Common threads between the games, science and football Proceedings of the first World congress of science and football Liverpool, 13-17th April 1987, 3-19 E-F.N.SPON-LONDON
- Ekblom B.,1986,Applied Physiology of soccer, Sports Med.,3:50-60
- Erkan N.,1978, Futbol mevsimine hazırlık, T.F.F. Uluslararası Antrenör Semineri, 7-14 Temmuz 1978 s.147-160 T.F.F. Yayını-İST.
- Ekstrand J.,1982, Soccer injuries and their prevention, Linköping University Medical Dissertation No.130
- Fox E.L., Matthews D.K.,1981, Physiological basis of physical education and athletics. Philadelphia: W.B.Saunders.
- İşlegen Ç.,1987, Değişik liglerde oynayan bölgesel profesyonel futbol takımlarının fiziksel ve fizyolojik profilleri, Spor tıbbı Dergisi, 22(2) 83-89

- İşlegen Ç., Karamızrak O., Üzkılıç n., Erlaçın S.,1989, Türk Milli Futbol Takımının hemoglobini, hematokrit, Serum Demir, TDBK ve Ferritin parametrelerinin incelenmesi, Spor Hekimliği Dergisi, 24(3) 65-70
- İşlegen Ç., Karamızrak O., Ertat A., Varol K.,1989, 15 ve 17 yaş genç milli futbol takımlarının bazı sağlık muayene sonuçları, vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk özellikleri, Spor Hekimliği Dergisi, 24(3) 71-77
- İşlegen Ç., Ergen E., Yapıcıoğlu Ş.,1986, Futbolcular, Güreşçiler ve jimnastikçilerin özelliklerinin karşılaştırılması, Spor Hekimliği Dergisi, 21(4) 121-128
- Kalamen J.,1968, Measurement of maximum muscular power in man, Unpublished doctoral dissertation, Ohio State University.
- Keul J., Jacob E., Berg A., Dickhuth H.H., Lehman M., Hüber G.,1987, Performance in relation to vitamins, iron and sports anemia, New studies in Athletics, 2:51-69
- Kirkendall D.T., Foster C., Dean J.A., Grogan J., Thompson M.N.,1988, Effect of glucose polymer supplementation on performance of soccer players, science and football, proceedings of the first world to congress of science and football, Liverpool 13-17th April, 33-41 E-F.N.SPON-LONDON
- Liesen H., Mader A., Meck H., Von Hollmann W.,1977, Die ausdauer leistung fähigkeit bei vershiedenen spsarten unter besonderer benickisch tipung des metabolismus zur ermittlung des optimalen belastungs intensitat im training, Leistungs-sport, 9, 63-79
- Liesen H., 1983, VI. Uluslararası futbol semineri, Izmir. 28.6-2.7.1983
- Nowacki P.E., Cai D.Y., Buhl C., Krümmelbein W., 1988, Biological performance of German soccer players (Professionals and juniors) tested by special ergometry and treadmill methods, science and football, Proceedings of the first world congress of science and football, Liverpool, 13-17 April, 145-147 E-F.N.SPON-LONDON
- Odrizola J.M.,1987, Iron metabolism in athletes, New studies in athletics, 2, 93-100
- Reilly T., Thomas V.,1977a, Effects of a programme of pre-season training on the fitness of soccer players, J.Sports Med.Phys.Fit., 17, 401-402

- Schönholzer G., 1980, Cardio-circulatory evaluation of football players under effort stress, proceedings of the international congress on sports medicine applied to football, pp.113-122, D.guanella, Rome, 6-9 February
- Soutmayd W., Marshall H., 1981, Sports health, The Complate of Athletics Injuries, Guch Fox, New-York
- Von Hollmann W., Liesen H., Mader A., Heck H., Rost K., Dufaux B., Schurch P., Lagstrom D., Fahrenbach K., 1981, Zur hochst-und Dauerleistung Fahigkeit der Deutschen Fussball-Spitzen-spieler. Deutche Zeitschrift fur sportmedizin, 2, 113-120

SPORCU SAĞLIĞI İLE EĞİTİMİNDE İLAÇ SUİSTİMALİ, DOPİNG VE BU KONUDA İLGİLİLERE DOŞEN GÖREVLER

Hıncal, A.A.

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Teknoloji A.B.Dalı,
Hacettepe Doping Kontrol Merkezi, Ankara 06100

İlaçların hangi amaçlarla, ne zaman, hangi şartlar altında ve kimin kontrolünde kullanılması gerektiği insan sağlığı yönünden olduğu kadar insanlığın geleceği yönünden de önem taşımaktadır. Günümüzde ülkelerin birbirleriyle yarışmalarının özellikle spor, teknoloji ve bilim aracılığıyla olduğu bilinmekte ve görülmektedir. Sporda kazanılan başarıların bugün o sporu yapanlara toplum içinde bireysel olarak kazandırdığı mali ve sosyal avantajlar ise küçümsenmeyecek düzeydedir. Bu durum bazı sporcuları ve spor ilgililerini başarıya ulaşmada tabii yöntemlerin dışında destekler aramaya yönlendirmektedir. İlaçların performansı etkileyici özellikleri ise asırlardan beri bilinmektedir. Sporda performansı artırıcı olarak ilaç kullanımı "doping" diye adlandırılır. İlaçlar, en azından, yararları kadar zararları olan maddelerdir. Sağlıklı insanların, sporcuların ilaç kullanarak performanslarını artırmaya çalışmaları, bir "ilaç suistimali"dir. İlaç suistimali hiç de umulmayan bağımlılıklara, tedavisi mümkün olmayan fonksiyon bozukluklarına, havati tehlikeye ve hatta ölüme sebep olabilir.

İlaçların hastalık hallerinde dahi rastgele kullanılmamaları gerektiğini biliyoruz. Bu nedenle sporcularımızın ve spor adamlarımızın özellikle bilmeleri gereken husus, sporda başarı kazanmak için ilaç kullanımının hem etik açıdan, hem de hayati açıdan asla kabul edilemez olduğudur. Burada bizlere düşen görev, sporcularımızı ve spor adamlarımızı sporcu sağlığı konusunda ve doping konusunda çok iyi bilgilendirmek, eğitmek ve aydınlatabilmektir. Sporda performansı artırma amacı ile kullanılan ilaçların, yani doping olarak kullanılan maddelerin, bugün tesbit edilemediği durumlar yok denemek kadar azdır. Dünyada mevcut doping kontrol merkezlerinin ilaç kullanan sporcuları teşhiste büyük bir kesinlik ve hız kazandıklarına işaret etmek gerekir. Bu teşhis ve tayin, sadece doping olarak kullanılan ilaçlar için değil, sporcuların "silici" olarak isimlendirdiği ilaç ve maddeler için de geçerlidir. Yani kısacası, "doping kontrolü"nde alınan ilacın, ne olursa olsun, bilimsel yönden tesbit ve tayin edilememesi gibi bir durum son derece zayıftır, hatta söz konusu değildir.

Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün önderliğinde ve Türk Millî Olimpiyat Komitesi'nin katkılarıyla, Hacettepe Üniversitesi bir Doping Kontrol Merkezi kurma hazırlıklarına başlamış ve Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi de "Hacettepe Doping Kontrol Merkezi" ni kurma görevini üstlenmiştir. Genel Müdürlük ile Hacettepe Üniversitesi arasında Nisan 1988 de yapılan protokol gereği Merkezin kuruluş hazırlıkları başlamış, doping kontrol için gerekli elemanların yetiştirilmesine, eğitim planlamalarının yapılmasına, laboratuvar için gerekli cihazların tesbit ve satınalma işlemlerine başlanmıştır.

Bu konuşmada sporcuların performansı artırmak için kontrolsüz ilaç kullanmalarının ortaya çıkaracağı problemlere ve sporcuların bu konuda eğitilmelerinin gereğine temas edildikten sonra dopingin dünya üzerinde ne şekilde takip ve tayin edildiğine dair bilgi verilerek ülkemizde kurulmakta olan Hacettepe Doping Kontrol Merkezi'nin Türk Sporuna ne şekilde yardımcı olmayı planladığı açıklanmaya çalışılacaktır.

ÜNİVERSİTELERİM

BEDEN EGİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ İÇİN SEÇME

SINAVI MODELİ

Uğur DÜNDAR - D.E.Ü.-Eğit.Fak. Beden Eğit.ve Spor Bl.Ars.Öğr.

Gökhan ÇOMARLI - D.E.Ü. E.Eğit.Fak. Bed.Eğit.ve Sp.B.Ars.Öğr.

Yusuf ERDAG - D.E.Ü.-E.Eğit.Fak.Beden Eğit.ve Spor Bl.Öğretim Gör.

SUNUŞ

Ülkemizdeki mevcut Üniversitelerin Eğitim Fakültelerine bağlı Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri birbirleriyle yarış içindedirler. Bu yarış seçme sınav tarihini öne almakla başlayarak, Milli sporcular için kontenjan ayırmaya ve ÖSSYM puan tasnifinde en yüksek puanlıyı almaya çalışarak devam etmektedir.

Elbette ki ülkemiz için en iyiyi yetiştirmek temel amaçtır. Ancak bunu yaparken alınan öğrencinin çok iyi bir eğitimci olup olamayacağı da belirlenebilmelidir. Yalnızca Motorik ve Koordinatif yetenekler doğrultusunda seçim yapılmamalıdır. Burada dikkat geçen bir nokta da, bu kurumların temel amacı nedir? Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştirmek mi, yoksa, iyi bir performans sporcusu yetiştirmek mi? Bu iki amacın gerektirdiği temel özelliklerde farklıdır. Her ne kadar beden eğitimi öğretmeni uygulayıcı değil uygulatıcı ise de uygulamayı bilmesi gerekir. Ama bu nokta onun çok mükemmel veya millilik vasfına erişmiş bir sporcu olmasını gerektirmez.

Bu sorunlar geçmiş yıllarda da vardı şimdi de var. Üniversitelerin Eğitim Fakültelerine bağlı Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri bir arada bu konuya çözüm aramadıkça da devam edecektir.

Biz bu çalışmada geçmişte yapılan öğrenci seçme sınavlarına alternatif olarak getirdiğimiz ve 1989-90 öğretim yılı için yapılan seçme sınavında uygulanan modelin özelliklerini ortaya çıkardığı sonuçları ve eksik noktalarını sunmaya çalıştık.

GİRİŞ

Beden Eğitimi ve Spor Bölümlerinde uygulanan öğrenci seçme şekillerinde alınacak öğrenci sayısının 10 katı, aday puanlarına göre sıralanacak veya herkese açık bir sınav şeklinin yanı sıra bazı okullarda millilik vasfına ulaşmış öğrenciler için özel kontenjanlar yaratılarak alınmaktadır. Sınavı kazanamayan öğrenciler bir diğer okulun sınavına kosturmakta veya bir yeri garanti ettikten sonra asıl istediği okulun sınavında çirmekten geri kalmamaktadırlar. Elbette ki böylece adayların sayısı her il için, her okul için kabarık olmaktadır.

Bunların yanı sıra ÖSSYM birinci aşama sınavını kazanıp herhangi bir okulu kazanamayan adaylarda açıkta kalmamak için bu okullara baş vurunca okulların sınav yükü gittikçe artmakta ve de sınav-

larla ilgili spekülasyonlar da artmaktadır.

Beden Eğitimi ve Spor Bölümlerinin Eğitim Fakülteleri bünyelerine alınmasından sonra bu okullar Milli Eğitim Bakanlığına öğretmen yetistiren kurumlar haline dönüşmüşlerdir. Aynı zamanda BESGM' ne de antrenör olarak elemanlarını verebilmektedirler.

Yurt dışındaki spor okullarının ders program içerikleri incelendiğinde antrenör-yönetici ve öğretmen yetistiren programların birbirlerinden farklı olduğu görülmektedir. Bizde ise aynı programdan mezun, aynı meslek grupları mevcuttur. Bu nedenle kurumların ortak çalışmalar yapmalarına zerektiren noktalar sittiğe de artmaktadır.

Bu güne kadar beden eğitimi ve spor bölümlerine öğrenci alınırken izlenen tek yol, sportif performanslarını ölçmek ve buna göre sıralama yapmak ibarettir. Oysa ki yukarıda açıklanmaya çalıştığımız gerçeklerden dolayı, öğrencilerin zihinsel becerileri, konuşma yetenekleri, davranışlarının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapılan sınavlarda sportif performans boyutlarında motorik ve koordinatif yetenekleri ölçen testler uygulanmaktadır. Bunların yanı sıra zihinsel yeteneklerin septanmasına yönelik bir sınav, konuşma yeteneklerine göre bir inceleme yapılmamaktadır. Dört yıllık bir eğitim sonunda öğrenci olarak alınan bu kişiler öğretmen-antrenör olarak mezun edilmekte ; okulda, kulüpte, BESGM'de, Üniversitelerde çalışmaktadırlar,

Tüm bunlar göz önüne alınarak Üniversitelerin Eğitim Fakültelerinin Beden Eğitimi ve Spor Bölümlerinde yalnızca yetenek seçme sınavlarına ilişkin ortak bir model geliştirilmesi gerekir. Buna ilişkin ortak bir bazın da alınması gerekir, bu baza örnek oluşması düşüncesiyle aşağıda D.E.Ü. - B.E.F Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde gerçekleştirdiğimiz sınavı sunacağız.

GEREÇ VE YÖNTEM

Modelin oluşmasında en önemli kaynak öğrenci adaylarıydı. Yaklaşık 2700 adayın (509 bayan-2172 Erkek), birinci aşama sınavındaki başarı durumları, ikinci aşamaya kalan adayların bu aşamadaki başarıları incelendi. Bu başarıların istasyonlar arasındaki korelasyonları aritmetik ortalamaları ve benzeri noktalar incelendi.

Sınavda uygulanan yöntem ise :

I. Aşama Sınavı : Tüm Adaylar tek tek tüm istasyonlardan geçeceklerdir.

İSTASYONLAR :

1. İstasyon : Düz Hekik 7 puan
2. İstasyon : Esneklik 5 puan
3. İstasyon : Ters Hekik 7 puan
4. İstasyon : Dikey Sığrama 7 puan
5. İstasyon : 4x10 metre Çabukluk 7 puan
6. İstasyon : Sınav (bayanlar)
Barfiks'te vucudu yukarı Çekme (Erk)... 7 puan
7. İstasyon : Kasten Bumerang20 puan
Koordinasyon Parkuru .

Bu aşamanın toplam puan değeri 60 tır.Baraj olarak bunun 70'i olan 42 puan belirlenmiştir.42 puan ve üstü alanlar,sayılarına bakılmaksızın ikinci aşama sınavına girmeye hak kazandılar.(İstasyonların puantasyonu için Bkz. Ek 1.D.E.Ü Buca Eğt.Fak. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü 1989-1990 Giriş Yetenek Sınavı.)

Barajın tespitinde,Manisa İlindeki liselerin son sınıflarından spor yapan ve yapmayan Kız-Erkek toplam 300 öğrenci,okulumuzun birinci sınıfından 100 öğrenci,üç ve dördüncü sınıflardan da 50 öğrenci olmak üzere toplam 450 öğrenci üzerinde sınav şekli uygulandı.Alt ve üst sınırları tesbit edilip puanlamalar yapıldı.(Puanlama cetvelleri istenildiği takdirde bölümümüzden temin edilebilir.)

II. Aşama Sınavı : Bu sınava bayanlarda 180,Erkeklerde 564 aday katılmaya hak kazanmıştır.Bu Bölümde :

- 1- Spor Genel Kültür Sınavı-(Test) 10 puan
- 2- Genel Oyun Sınavı 20 puan
- 3- Özel Dal Sınavı 10 puan

olmak üzere 40 puanlık sınav yapıldı.Adaylar birinci aşamadan getirdiği puanların üzerine devam ettirilmişlerdir.

Bu bölümdeki genel oyun sınavında aday,basketbol,cimnastik, hentbol,voleybol,ritmik cimnastik (bayanlar),fıtbol (erkekler), dallarından,özel dal için seçmiş oldukları dal hariç dördünden sınava girdiler.Her istasyon 5 puandır.(İstasyonlardaki puanlama için Bkz. Ek 1 D.E.Ü B.Eğt.Fak. Beden Eğt.ve Spor Bölümü 1989-1990 giriş Yetenek Sınavı.) Özel Dal Sınavı ise : a- O dalın Uluslar arası kriterleri olan bir test, b- Teknik-taktik branş uygulaması olmak üzere 5'er puandan 10 puan olarak yapıldı.Özel dallar okulumuzda uzmanlık bölümünün açıldığı,atletizm,aletli cimnasti

5'er puandan 10 puan olarak yapıldı.Özel dallar okulumuzda uzmanlık bölümünün açıldığı, atletizm, aletli cimnastik, basketbol, eskrim, futbol, güreş, hentbol, ritmik cimnastik, voleybol ve yüzme dallarından seçilmesine izin verilmiştir.

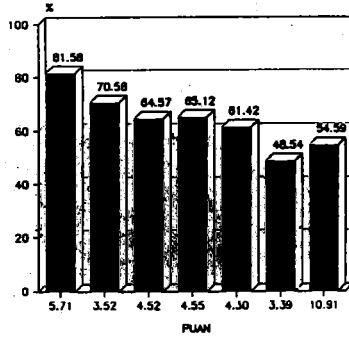
BULGULAR

Sınav sonuçları üzerinde yaptığımız istatistiksel yöntemlere dayalı araştırmalarda aşağıdaki veriler elde edildi.

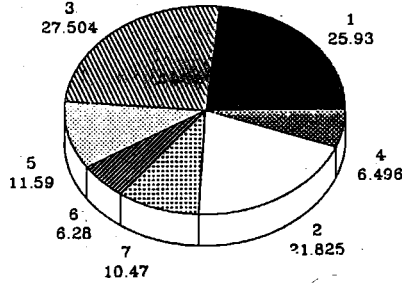
Bayanlar:

- . I. Aşama sınavına giren 509 bayan öğrencinin USSYM puan ortalaması $\bar{x} = 115.104$ 'tür.
- . I. Aşamada 509 bayan adayın yedi istasyondaki başarı puanları ve yüzdeleri ortalama olarak aşağıdaki gibidir. (Tablo-I).

1..ASAMA SINAVINDA IST. PUAN VE ORTALAMALARI

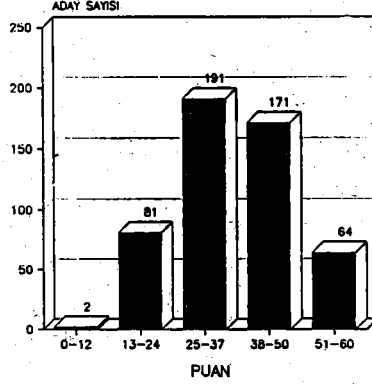


- . I. Aşamada yedi istasyonda tam puan alan adayların yüzdelik dağılımları (Tablo II).



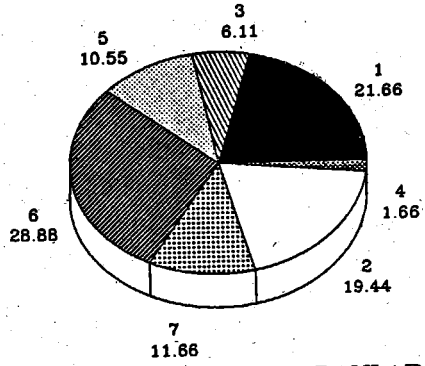
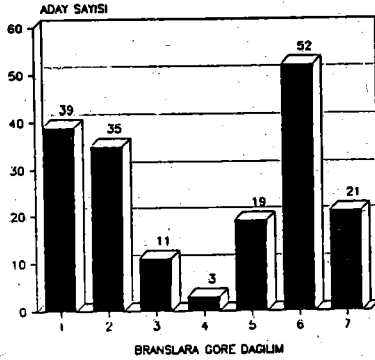
I.ASAMAYA KATILAN ADAYLARIN ISTAS.TAM PUAN ALAN. ORT.

- . I. Aşama sonunda adayların puan dağılımı ve sayısal görünümü (Tablo III).



- . I. Aşama sonunda yüzde yetmişlik baraj puanını geçip ikinci aşamaya kalan adayların branşlara göre dağılımı (Tablo IV), ve yüzdesel görünümü (Tablo V) (Bu tablolarda 1- Atletizm, 2-Basketbol, 3-Cimnastik, 4-Es-krim, 5- Hentbol, 6-Voleybol, 7-Yüzme, dallarını göstermektedir).

II.ASAMAYA SINAVINA KALAN ADAYLARIN DAĞILIMI

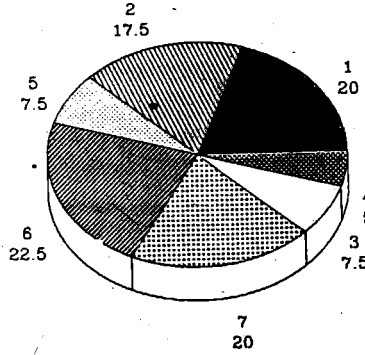


II.ASAMAYA KATILAN ADAYLARIN % ORANLARI

- . I. Aşama sınavını kazanan 180 bayan öğrencinin, I. aşama puan ortalaması, $\bar{x} = 48.29$ 'dur.
- . 2. Aşama sınavına katılan 180 bayan öğrencinin ÜSSYM puan ortalaması, $\bar{y} = 115.365$ 'dir.
2. Aşamada yapılan sınavlarda,
- . Genel Spor Kültür Sınavı, $x = 6.23$,
 - . Genel Oyun Sınavı, $x = 8.81$,
 - . Özel Dal Sınavı, $x = 6.52$.
- 'lik bir başarı elde edilmiştir.

2. Aşama sınavını kazanıp okula giren 40 bayan öğrencinin,

- I. aşama sınav \bar{x} = 53.07, başarıo/o 88.45 (Tam puana göre)
- 2. aşama Genel Spor Kültürü \bar{x} =6.98, başarı ...% 69.87 (Tam puana göre)
- 2. aşama Genel Oyun Sınavı \bar{x} =13.30, " % 66.50 (Tam puana göre)
- 2. aşama Özel Dal sınavı \bar{x} = 8.72, "% 87.20 (Tam puana göre)
- 2. Aşamayı kazanan ve okula giren bayan öğrencilerin branşlara göre %'sel dağılımları (Tablo-6)

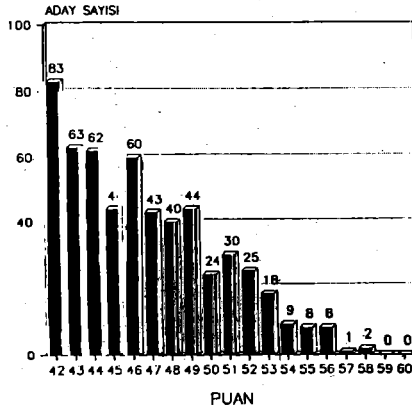


II.ASAMAYI KAZANAN ADAYLARIN BRANSLARA GORE DAGILIM % ORANLARI

Erkeklerde=-

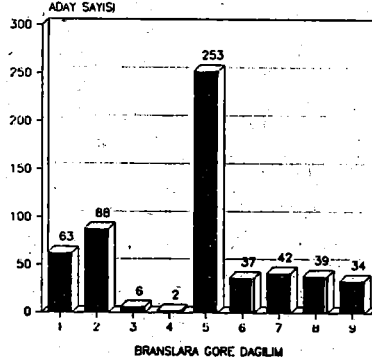
- I. Aşama sınavına giren 2172 erkek öğrencinin ÜSSYM puan ortalaması \bar{x} = 112.014 'dür.
- I. Aşama sonunda %70'lik barajı aşılıp 2. aşama sınavlarına girmeye hak kazanan 564 erkek adayın puan dağılımı (Tablo 7).

II.ASAMAYA KALAN ADAYLARIN I.ASAMADAN ALDIKLARI PUAN DAGILIMI

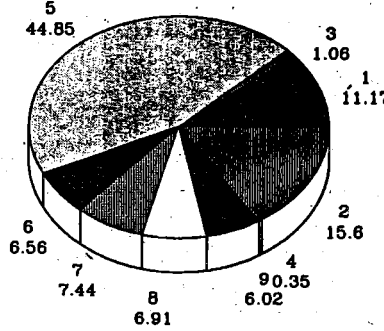


2. Aşama sınavına katılan bu adayların branşlara göre dağılımı ise (Tablo 8). (Burada 1- Atletizm 2- Basketbol, 3- Cimnastik, 4- Eskrim 5- Futbol, 6- Güreş, 7- Hentbol, 8- Voleybol, 9- Yüzme dallarını göstermektedir).

II. ASAMA SINAVINA KALAN ADAYLARIN DAĞILIMI



. Bu branşların toplam içindeki %'desel dağılımları (Tablo 9) .



II. ASAMAYA KATILAN ADAYLARIN % ORANLARI

. II. Aşmaya kalan 564 erkek öğrenci ÜSSYM puan ortalaması \bar{x} = 114.046 dir.

2. Aşama sınavında,

. Genel Spor Kültür sınavı, \bar{x} = 7.44

. Genel Oyun Sınavı, \bar{x} = 7.80

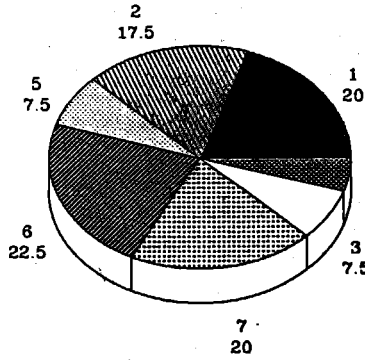
. Özel Dal sınavı, \bar{x} = 7.53

Bir başarı elde etmişlerdir.

2. Aşama sınavını kazanıp okula giren 60'miş erkek öğrencinin,

- I. Aşama Sınavı $x = 52.53$ Başarı= % 87.55 (tam puana göre)
II. Aşama Genel Spor Kültürü $x= 7.87$Başarı= % 78.71 (" " ")
II. Aşama Genel Oyun Sınavı $x= 9.96$Başarı= % 49.80 (" " ")
II. Aşama Özel Dal Sınavı $x= 8.81$ Başarı= % 88.12 (" " ")
olmuştur.

II. Aşamayı kazanan ve okula giren erkek öğrencilerin branşlara göre %'desel dağılımları (Tablo 10).



II.ASAMAYI KAZANAN ADAYLARIN BRANSLARA GÖRE DAĞILIM % ORANLARI

T A R T I Ş M A

Sınavın bu derece geniş bir biçimde ele alınmasının genel nedeni öğrencilerin temel motorik özelliklerinin objektif olarak incelenmesidir. Bunun sonucunda da iki aşamada mesleğe uygun kişilerin kombine sınavlarla seçilmesi, bölümümüz için en iyiyi, en uygununu bulmanın yollarından biriydi.

Birinci aşama sınavlarında erkeklere ve bayanlara uygulanan test istasyonlarının korelasyonları incelenmiş ve bu testlerden ;

- Düz Hekik ve Ters Hekik istasyonlarının birbirleriyle korelasyonu $r=+1.00$ 'dir. Bu iki istasyonun korelasyonunun $+ 1.00$ olması ve aynı amaçlı olduğu gerekçesi ile birisini testler içersinden çıkartılmasında bir sakınca yoktur.

- 4x10 m. Çabukluk Testi ve Kasten Humeran koordinasyon testi arasındaki korelasyon $r=+0.99$ 'dur. Burada da aynı veriyi elde ettiğimizden

bu iki testten 4x10 m. çabukluk testinin testler içinden çıkartılmasında da bir sakınca yoktur.

- II. Aşamada uygulanan genel spor kültür testi sınavının amacı okula gelen öğrenci adaylarının spor kültürüne sahip olmadıklarını anlamaktır. 20 soruluk bir test uygulandı. Bu testin sonunda beyanlarda $x=6.24$, okulu kazananlarda $x=6.98$, erkeklerde $x=7.44$, okulu kazananlarda $x=7.87$ lik başarı elde edilmiştir. Bu sonuçlarla adaylarda spor kültürünün araştırmasına yönelik bir testin öğrenciler arasında bir elemeye yol açmadığı ortaya çıkmıştır. Bu test yerine verilecek bir konu üzerinde 200-250 kelimelik bir kompozisyon yazdırılarak öğrencilerin düşüncelerini ifade etme, anlatma şekillerinin öğrenilmesine yardımcı olabilir.

- II. Aşamada uygulanan bir diğer sınav ise genel oyun sınavı adı altında yapılan takım oyunlarına yönelik sınavdır. Bu sınavda takım oyunlarından gelen öğrencilerin başarı oranları yüksek, bireysel spor dallarından gelen öğrencilerin başarı oranları ise düşük olmuştur. Ancak bu fark önemli bir belirleyici olmamaktadır.

- Sınavın son bölümünde yapılan özel dal sınavında elde edilen verilere göre kazanan öğrencilerin bu sınavda başarı oranları yüksek bulunmuştur.

S O N U Ç

Bu araştırmanın başında da belirttiğimiz gibi tüm Beden Eğitimi Bölümlerinin tek hedefi en iyi öğrenciyi (Sporcu) alabilmektir. Ancak amacımız yalnızca bu olmayıp iyi bir Beden Eğitimi Öğretmenliği için gerekli olan zihinsel yeteneğinde saptanması gerekmektedir.

1989-1990 Öğretim Yılı Güz y.y Uygulamalı derslerden alınan not ortalamalarının daha önceki yıllara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu sınav sisteminde yapılacak bir kaç değişikliklerle geçerliliği, güvenilirliği ve objektifliği açısından en iyiye doğru gidilen bir sınav şekli olduğu inancındayız.

Ö N E R İ L E R İ M İ Z

Ülkemizdeki Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri'nin daha iyi bir duruma getirilmesi için bizce dikkate alınması gereken noktalar şunlardır :

- Beden eğitimi ve spor bölümlerinin sınavlarına girmek isteyen öğrenciler, ÖSSYM başvuru kılavuzlarında bu isteklerini belirtmelidirler. Bu belirleme ile öğretmenlik mesleğini hasbelkader değil, bölümü isteyerek seçtiklerinin en azından göstergesi olacaktır. Bu belirleme yapılmayan öğrencilerin sınavlara alınmaması durumunda okulların sınav yükü hafifleyecektir.

- Beden eğitimi ve spor bölümlerinde, beden eğitimi öğretmeni ve çeşitli spor dallarında antrenörlük yapacak öğrencilerin eğitimlerine ilişkin programların belirlenmesi ve buna paralel olarak aynı kurum veya değişik kurumlar altında bu eğitimlerin yaptırılması faydalı olur.

- Beden eğitimi ve spor bölümlerinin ortak katılımları ile oluşturulacak komisyon aracılığı ile temel eğitim ve uzmanlık eğitiminde hiç olmazsa %70-80'lik ortak program çalı şmalarına gidilmeleedir.

- Aşıl sorun olan beden eğitimi ve spor bölümlerine alınacak öğrencilerin seçim sisteminin aynı temellerde yapılmasının sağlanmasıdır.

Bu güne kadar süre gelen üniversitelerin bu bölümlerinin tek başlarına yaptıkları uygulamaların günümüzde bir baza oturtulması ve ortak kararların alınması, hem bölümler için hemde öğrenciler açısından fayda sağlayacağı konusunda birleşilmesi gerektiğini savunuyoruz.

Beden eğitimi ve spor bölümlerinin çağımız gereği ve sporun kurumsallaşmasından dolayı Fakülte'ye dönüştürülmesi gereğinede inanıyoruz.

Okul Beden Eğitimi Sperunda Yeni Didaktik Yaklaşımlar,

ORHUN, A. Öğretim Görevlisi

Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi

Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

"Okul Beden Eğitimi ve Sperunda Yeni Didaktik Yaklaşımlar" adı altında sunduğumuz bu bildirin amacı, okul sistemimizin önemli bir dilimini oluşturan Temel Eğitim Okulları'nın programlarında yer alan beden eğitimi ve spor dersinin amaçlarının, muhtevasının ve öğretim yöntemlerinin dayandığı kuramsal alanlarda belirgin olan sorunlara değinmek, bu bağlamda bazı kavram çözümlenmeleri yapmak ve bunlarla ilgili öneriler sunmaktır.

Beden egzersizleri ve onun günümüzde anlamlı bir uzantısı olan spor, insan kültürünün öteki görünüm biçimleri (bilim, sanat, teknik) gibi, tarih süresi içerisinde farklı kültür, etnik ortam ve doğa koşulları içerisinde farklı boyutlarda gelişerek öteden beri eğitim düşüncesi ve sistemleyle bağlantılı olmuştur (1).

Gelişmesi ve serpilmesi Batı toplumlarında kendine özgü bir görünüm sergileyen spor algusu, 19. yüzyılın ilk çeyreğinden itibaren, özellikle sanayinin hızlı gelişmesi, yoğun kentleşme, iş bölümü, serbest zaman artımı gibi temel toplumsal değişmelere bağlı olarak; birey ve toplumla ilgili yeni kavram, anlayış ve yaşam biçimleri ile yeni bir anlam ve muhteva kazanmıştır. Bu bağlamda denilebilir ki, spor Batı'da endüstri toplumlarında bir gereksinim olarak gelişmiş ve kurumsallaşmıştır (2) Çağımızda modern spor, endüstri toplumlarının bir ürünü olmakta birlikte onun, gerek aktif katılanları, gerek pasif seyircileri ile milliyet, ırk, din, dil ve meslek ayrıcalıkları tanımsızın insanları büyüleyip, kendine çeken yönü ile tüm politik ve ideolojik sistemlerin sınırlarını aşarak, endüstri toplumlarından, az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelere doğru yayıldığı gözlenmektedir (3).

Bugün milyonlarca insan spor yaptığı gibi bir çok ülkede kitle, halk, performans, sağlık ve özürülüler sporu sosyal politika olarak teşvik ve destek görmektedir.

Sporun günümüz toplumlarında böylesine yaygınlık kazanmasına karşın o, yapılaş amacı, biçim ve özü ile karmaşık bir insan eylemi olarak ortaya çıkmaktadır (4). Bu nedenle sporun tanımı, eğitim ve toplumsal işlevleri konusunda ileri sürülen düşünce ve tanımlar zorunlu önermelerden ileri gidemediği gibi sporu tek bir boyut altında inceleme de olanaklı görülmemektedir (5).

Karmaşık yapısına karşın sporun bugün modern dünyamızda aşağıdaki şu amaçlar için yapıldığı açık ve seçik gözlenmektedir;

- 1- Belirli ve kesin kurallar içinde yapılan salt yarışma ve performans dönük spor türleri.
- 2- Günümüzde yeni bir kavram olan ve "Fitness" terimi ile ifade edilen, sağlıklı yaşam amacıyla yapılan spor türleri.
- 3- Beş zamanları değerlendirerek, eğlenmek, hoş vakit geçirmek, toplumsal bağları kuvvetlendirmek için yapılan spor türleri.

Çok boyutlu bir eylem biçimini içinde taşıması ve farklı amaçlar için yapılmasından ötürü spor, her ayrı bilim dalınca başka türlü algılanmakta, delayısı ile her bilim kendine özgü kavram, bilimsel model ve yöntemle sporu incelemektedir.

Bu bilimsel kavram, model ve yöntem ayrılığı nedeni ile ayrı bilim temsilcilerinin okul sporundan beklentileri ve ona yaklaşımları da farklı olmaktadır. Hekimler, başta ortopedistler, okul sporundan özellikle çocuk ve gençlerin büyüme ve gelişme çağlarındaki duruş bozukluklarının giderilmesini beklentisi içinde olurken (6); keruyucu ve önleyici tıp uzmanları, okul sporunun sağlık eğitimine araç olmasını ve yeni yetişen kuşaklara ciddi bir sağlık bilincinin kazandırılmasını istemektedirler (7) Eğitimcilerin okul sporundan beklentileri daha da farklı olmaktadır. Bunlara göre, okul sporu çocuk ve gençlerde birikmiş olan enerjinin boşalmasını sağlamalı, hareket imgesini zenginleştirmeli, dürüstçe oyun oynama kural ve alışkanlıklarını kazandırmalıdır.

Modern antrenman biliminin verilerinden hareket eden spor recerasyenları ve kulüp temsilcilerinin okul sporundan istem ve beklentileri daha da farklıdır. Bunlara göre okul sporu, performans sporu için ön bir seçim ve tanımlanan alanakların~~ı~~ vermeli ve performans sporu için bir basamak olmalıdır.

Bu ve buna benzer istem ve amaçlar yüzünden okulda hiçbir ders, okul speru dersi gibi istenilen yöne çekilmeye hedef olmamaktadır. Çoğu kez okul ve okulculuğa yabancı istem ve beklentiler yüzünden okul sperunun günümüzde yön ve anlamını bulması giderek güçleşmektedir.

Okul sperundaki bu farklı görüşler karşısında bir yandan okul sperunun ders olarak muhtevasının seçimi, muhtevasının mantıksal tabakalanması, öğretim yöntemleri, organizasyon biçimi ve ölçme-değerlendirme gibi sorunlar belirsizleşirken, bir yandan da sper hareketlerinin öğretilmesi ve öğrenilmesi kesin programlara bağlanarak haftalık ders saatlerinin artırılması düşüncesi eğilimleri giderek artmaktadır (8).

Oysa, çağımızın ekonomik ve toplumsal değişmesinin getirdiği talep ve beklentiler ile birlikte, okulun çağımızdaki işlevleri ve görevleri hakkındaki düşünce, çevrenin coğrafi, ekonomik, sosyal ve kültürel özelliklerinin gözönünde tutulmasının yanısıra, yeni bilimsel veriler ve pedagojik ilkelerden hareket edilerek çocuk ve gençlerin ihtiyaçları doğru saptanırsa, okulda her ders gibi, sper dersinin de işlevleri, görevleri muhteva gibi sorunlar çözülmüş elabilecektir.

Okulun en önemli görevi, ele aldığı çocuk ve genç insanı toplumsal gerçekliğe ve enun gelişmesine göre yetiştirmek ve onların her türlü insansal anlık ve yeteneklerinin gelişmesine yardım etmektir.

Bu genel açıklamalardan sonra, kenumuzun odak nektasını eluşturan, Temel Eğitim Okulları'nın eğitim programlarında ders olarak yer alan "Beden Eğitimi" dersinin kuramsal çatısındaki sorunlara değinebiliriz.

Bilindiği gibi Temel Eğitim Okulları, okul sistemimizin asıl dilimini eluşturan, 6-14 yaş grubu çocukların eğitim gördükleri zorunlu öğrenim kurumlarıdır (9).

İnsan olarak organik büyüme ve gelişme bu hayat yaşları yıllarında elduğu gibi, çeşitli motor becerilerin elde edilmesi, zihinsel, duymusal ve motor öğrenme de bu yaşlar öteki çağlara göre en verimli bir dönemdir. Toplumsallaşma ve kültürleşme açısından da temel öğrenim çağının ayrı bir üstünlüğü vardır. Bu nedenlerle bu öğrenim okullarında ders olarak görülen beden eğitimi dersi bir çek bakımdan önem taşır. Bu önemine karşın bu öğrenim düzeyinde okullar beden eğitimi dersinin daha uygulamaya inmeden kuramsal dayanaklarında iki temel kargaşa açık seçik olarak görülmektedir.

Birbirine çek yakından bağı olan temel kavradan biri, sper biliminde, delaysı ile okul sperundaki kavram serunu, ikincisi ise okul sperundaki didaktik medel yaklaşımı ve bunların uygulamaya yansımalarıdır.

1- Sper Biliminde Kavram Serunu ve Okul Sperunun Amaçları,
Bütün bilimlerin öğrenilmesi ve öğretilmesi kavramlarla başlar. Kavramlar bilimlerin anahtarıdır. Hiçbir bilim ve bilimselliğe dayanan pratik alan kendine özgü sağın terim, deyim ve kavramlardan vazgeçemez. Düşün alanında kavramlar iyi eturmadıkça, her kavramın diğerkavramlarla ilgisi tartışılıp açıklığa kavuşmadıkça bilim, sanat, din eğitimini sağlam temellere eturtmak ve derinlik sağlamak olanaksız olduğu gibi (70) sper elayını da açıklamak, üzerine düşünce üretmek elanağı yektur.

Ne varki insanın zaman içersinde nesnelere ve elğular hakkındaki bilimsel bilgileri arttıkça, e şey hakkındaki düşüncenin bütünlüğüne ya da parçasına ait kavramlar, deyimler, terimler de değısebilir. İhtiyaca göre bazı kavramlar yek elur, bazı söyleyiş biçimleri üretilir.

Sper elayı yaşam ile bağlantılı bir etkinliktir. Durağan değıldir. O salt bir kavram elmayıp, tersine pratiğe yönelik bir etkinliktir. Sperun kuramsal alanında üretilen kavramlar, sözcükler ve deyimler bir yandan dil kültür ilişkisine bağı olduğu gibi; sperun dinamik, popüler toplumsal bir elgu elması nedeni ile e, farklı kesimlerce (aktif spercu, seyirci, antrenör, kitle iletişim araçları v.b.) farklı algılanmakta, bunun sonucu olarak günlük dilin ağır etkisinde kalmaktadır.

Oysa bilimsel araştırma alanlarında anlamı açık, sınırları belli, kesin, sağın tutarlı kavramlara ve tanımlara gereksinim vardır.

Sper biliminde anlamı kulanık kavramlardan biri dilimizde üç çeyrek yüzyıldan beri yer edinen beden eğitimi kavramıdır. Bu kavram, kapsama ve içlemi ile okul speruyla çoğu zaman eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Beden eğitimi kavramının sözcük olarak ortaya çıkması Batı dillerinde 18. yüzyıl ortalarına rastlar(71) . Genel eğitim alanında kavramsallaşması, bu yüzyılın başlarında, eğitimde çocuğu merkez gören, zihin eğitiminin yanında duyu eğitimine, sanat eğitimine ve beden eğitimine önem veren; insan varlığı ve eğitimi serununda bütünsellik, değıllik, yaş ve cinse görelilik, yaparak öğrenme ilkelerini getiren Büyük Eğitim Refermu hareketleri ile elmuştur.

Bu kavramın yeni eğitim akımında yer alması nedensiz değildi. Yeni eğitimin temelleri, e zaman insanı bedensel, tinsel ve bilişsel bütünlüğü ile özde farklı gören, felsefi akımla, biyoloji ve psikeleji alanlarındaki verilere dayanıyordu (12). Bu yüzyılın ilk çeyreğinde özellikle Alman ve Avusturya Üniversitelerinde temsil edilen yeni antropolojik görüşler, e güne keğin insanı dual bir varlık olarak gören geleneksel inanç ve düşüncelere karşıt olarak, kültür ve toplumla ilişkin yeni kavramlar, yeni yorumlar getirmişlerdi. İnsanın bio-kültürel, tarihsel ve toplumsal olarak özdeki bütünlüğü, bu yeni antropolojinin temel görüşleriydi. Bu düşünceden hareket eden yeni eğitimciler, 19.yüzyılın salt beceriye dönük geleneksel okul "Turneni" ne karşı bir tepki olarak kültür antropolojisinin bir kavramı olan beden eğitimi deyimini tercih etmişlerdi. (13). Nitekim bu yüzyılın ilk çeyreğinde okul beden eğitimi anlayışında yeni bir çağır aşan Avusturya'lı biyolog-eğitimci K.Gaulhofer, "beden eğitimi, insanın bedeni yoluyla yapılan genel eğitimidir. Etkinlik nektası insanın bedenidir, amaç insanın tüm kişiliği ve bütünlüğüdür" şeklinde tanımlamıştır (14).

Ülkemizin eğitim anlayışı üzerinde de derin etkiler bırakan bu yeni eğitim akımının, kabul ettiği beden-tin bütünlüğü genel önermesi, insanın varlık kategorisinde, onun ben, beden, çevre ilişkisi, coşku, heyecan, ilgi, istenç, güdü ve güdülenme gibi psikelejik öğeler, beden kavramı içerisinde göz ardı edildiğinden (15) ve beden eğitimi kavramı ile insanın daha çok bireysel eğitimine yönelik fiziksel etkinlikler söz konusu olduğundan (16), çağdaş okul spor kuramcıları, bugün haklı olarak Uluslararası bir kavram olan spor deyimini kullanmakta ve didaktik modellerini bu kavram üzerine inşa etmektedirler. Ne var ki, spor, sözcük kökeni, tarih süreci içerisindeki anlam farklılığı ve eteriterlerce yapılan farklı tanıma bir yana bırakılırsa, e özü ve yapılaş amacı ile başlangıçta belirttiğimiz gibi karmaşık bir eylem görünümündedir. Bir elgu amacı serbest olan oyun biçiminden, kuralları kesin ve belirli ciddi yarışmalara kadar uzanmaktadır. Eylem olarak oyun oynama, iş ve çalışma eylemleri arasında bir kararsızlık- gösteren spor olgusu, yapılaş amaçlarına, yapılma yer ve zamanına göre farklı türlere ayrılmaktadır. Bundan ötürü sporu tek ve kesin bir tanıma sığdırmak olanaksızdır.

Sper elgusunun insanın öteki eylemlerinden en belirgin özelliği, onun genel bedensel etkinlikle yapılması, bu etkinlik içerisinde insanın psikolojik ve fiziksel süreçlerinin hiberarşik bir yapı elusturmasıdır. Sperda hareketler eylemin amacına göre düzenlenir ve sürekli bir geri besleme ile elması gereken değerler ile elan değerler kıyaslanır ve kontrol edilir. Sper eyleminde eyun oynama dürtüsü ile, istence bağı performans, rekabet, kursallı hareket, insanın kendi kendini ifade etme dürtü ve güdüleri bir örgü elustururlar (17).

Eğer insanın somut bütünlüğü ve varlığındaki bu psike-fizik örgü, insan varlığının gerçekleştirilmesi, kişilik eğitimi, toplumsallaşma ve kültürleşme için eğitimsel öneme sahip ve öğrenme ile gerçekleşiyorsa, performans, eyun ve hareket gibi spera uygun elemanlar temelde eğitimsel değerler olarak kabul edilebilir. Bu genel ve kuramsal açıklamalardan sonra şu genel yargıya varılabilir; Beden eğitimi insanın bedeni yolu ile eğitimidir. Bu eğitim anlayışında bedensel hareketlerin kendi özünde bir değeri olmayıp araçsal bir değeri vardır. Oysa sper öğretimi kavramı altında yapılan sper alıstırmaları, hem kendi içinde öğrenme değerine, hem de genç insanın sperle eğitilmesi değerine sahiptir.

Açık ve başka bir deyişle günümüz ekul sperunun kuramsal medeli, çocuk gençleri bir yandan sper ile eğitirken, bir yandan da sper için eğitme gibimesnel ve işlevsel bir görüğe dayanmaktadır.

Bugünkü ekul sperunun kuramsal temelleri sper eğitiminde edaklaşınca, temel eğitim ekullarının programlarında yer alması gereken sper eğitimci derslerinin amaçlarına kaba çizgilerle değinmek gerekir.

En önemlisi değil, ama ekul sperunun en birinci görevi, sağlık eğitimidir. Sağlık eğitimindeki yerinin anlaşılması ile beden egzersizleri daha 19. yüzyılda ekullara ders olarak kenmiştir. Çağımızda yaşam koşullarını büyük ölçüde tehdit eden bugünkü ertanda sper dersi çocuk ve gençlere sağlıklı yaşamının yel ve yöntemlerini kazandırmakla yükümlüdür.

Sağlıklı yaşam bilinci ile birlikte ekul speru genç insanlara geniş hareket elanağı vermelidir. Hareket insanın yalnız çevresiyle etkilesimine hizmet etmekle kalmayıp, e, konuşma ve yazmadan önce bir anlatım aracı ve toplumsal simgedir. Sper dersi hareket içinde büyüüp gelişen çocuğun hareket davranışlarını ekenemikleştirir ve kültüre eder. Bu nedenle sper dersi genç insana kendini ifade etme hazzının geliştirilmesine, kendini açılmamasına, hareket içinde deneyim kazanmasına geniş elanaklar vermelidir.

Okul sporunun en belli başlı görevlerinden biri de çocuk ve gençlerin performans gereksinimini karşılamalıdır. Performans çocuk ve gençlerin kendi doğal yaşamlarından kaynaklanan, onların yaşam biçimlerine uygun bir eylem biçimidir. Performans içindeki çocuk başarabilme umut ve coşkusunu yaşar. Performansla genç insanlar davranış biçim ve tutumlarını geliştirirler. Performanssız okul sporu kuru ve donuktur. Ne var ki performans okul sporunda salt bir araç olarak görülmemelidir. Çocukları ve gençleri yalın bir performans fetişizmine sürükleyen, onlarda neşe ve hazzın kaynağını kurutan, oyun oynamayı körleten, yaratıcılığı engelleyen, insanı kendine yabancılaştıran, insanın kendi özgür istenci dışında performans beklentisinin okul sporunda yeri olmadığı gibi okul dışı sporlarında da yer olmadığı kanısındayız. Bu nedenle okul sporunun en değerli işlevlerinden biri de, çocuk ve gençlere onların en yalın ihtiyaçları olan oyun oynama eğitiminin elan ve koşullarını yaratmalıdır. Teknik dünyadaki yaşam için hareket ve oyun temel deneyimler elmalıdır.

Kendi yapılanma ve örgütlenme biçimi ile kendine özgü niteliği olan okul sporunun bir başka önemli görevi de, genç kuşakların yaşamlarında onların mesleki, aileli ve toplumsal ödevlerini yerine getirdikten sonra özgür istençleri ile girişebilecekleri dinlenme, eğlenme, bilgi ve becerilerini geliştirme, toplum yaşamına gönüllü olarak katılma gibi bir dizi uğraşlar olan (16) beş zamanları değerlendirme için hem güdülemeli, hem de bu güdüyü okul sonrası yaşam için bir alışkanlık ortamı içinde canlı tutma alışkanlığı vermelidir. Bu nedenle okul sporu, çocuk ve gençlerin kuvvet, dayanıklılık, sürat gibi öteki motor temel yeteneklerini geliştirmekle yükümlü olduğu gibi, yetenekli oldukları ve eğilim gösterdikleri spor türlerinin becerilerinin geliştirilmesine elan vermeli.

Bu açıklamalar doğrultusunda okul sporunun işlev ve görevleri kategori olarak birbirinden üstün tutulmaksızın,

- Sağlık eğitimi,
- Performans eğitimi,
- Hareket eğitimi,
- Oyun eğitimi,
- Beş zamanlar eğitimi,

şeklinde karakterize edilebilir. Oyun ve hareket eğitimi için e tek başına yetkilidir. Sağlık, performans ve beş zaman eğitimi de spor dersi gibi öteki derslerinde ödevleri ve sorumlulukları vardır.

2- Okul Sperunun Yeni Didaktik Medeli,

Öğretim bilimi olarak didaktik, eğitimin amaçlarını, muhtevasını, organizasyon biçimini, öğretim yöntemlerini, araç ve gereçleri ile değerlendirme sorunlarının kuramıdır (19), Başka bir deyişle bir dersin öğrenme ve öğretme süreçlerinin örgüsü didaktik anlayış ve yaklaşımla belirginlik kazanır. Amaçları ve işlevsel yapısı ile didaktik insanın toplumsallaşma, kültürleşme ve bilgi edinmesine yöneliktir, ve insana seçkin davranışlar kazandırmayı öngörür.

Okulda bir dersin didaktiği genel didaktik bakış açısı ile ele alınabilir. Bu nedele geçmişte beden eğitimi didaktiği, eğitimde idealleri öngören, eğitimin muhtevası ile örnek ve mükemmel insanı gerçekleştirmeyi amaçlayan, ^{mev}maser bilimlerin pedagojisindeki soyut ve ser-matif değerlere dayanmaktaydı. Oysa günümüzde bilgi toplumunda, bir dersin amacı ve muhtevası, operasyonel ve deneysel yöntemler ile elde edilmiş, insanı işlevsel bilgiler ile donatmayı amaçlayan, rasyonel öğrenmeye ağırlık veren, öğrenmeyi sürekli kontrol altında tutan bir didaktik medeli, işlevsel olduğu kadar nesnel ve bilimseldir.

Sonuç ve Öneriler,

İlk ve orta öğrenim okullarımızın programlarında üç çeyrek yüzyıldan fazla zamandan ber yer alan idman, cinnastik, terbiye-yi bedeniyeye, beden eğitimi terimleri ile ifade olunan bu ders, eğitim yaşamı ve okulculuk anlayışımızda çeşu kez bilimsel ve düşünsel temellerden uzak taklitçi ve eklektik bir biçimde günümüze kadar gelmektedir.

En son olarak Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kuru Başkanlığı tarafından kabul olunan İlköğretim Okulları, Lise ve Dengi Okullar Beden Eğitimi Dersi Öğretim Programları (20) içerik açısından az bir ölçüde "öğrenme kuramı" didaktik medelini yansıtırken, bir çek kavram ve egzersiz biçimleri ve onların yapılanmaları ülkemiz okul sperunda hala egemenliğine süs düşen paramiliter anlayış ve yöntemlerden vazgeçmiş değildir. Bu yönü ile çağdaşıklıktan uzaktır.

Öğretim yöntemleri ve değerlendirme sorunlarında açıklığı bulunmayan, karma öğretime yer vermeyen bu öğretim programı, geleneksel değerler ile çağdaşlaşma ihtiyacı arasındaki bir çatışmanın açık ve seçik bir örneğini sergilediği için, uygulama alanında üstesinden gelinmeyecek bir çek sorunları da benaberinde getirmektedir. (bkz)*

* Orta Öğretim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Sorunları, Türk Eğitimi Derneği Yayınları, Ankara, 1988

KAYNAKLAR

- 1.) Haag H, 1989 Theorie und Themenfelder der Sportwissenschaft
Hefmann-Verlag 100-105
- 2.) Lüschen G/ Weis K, 1976, Die Soziologie des Sports Hermann Luchterhand
Verlag, 203-218
- 3.) Krawczyk Z, 1984, Sport Kultur Gesellschaft, Karl Hofmann Verlag, 45-62
- 4.) Grieswelle D. 1978, Sportsoziologie, Verlag W. Kohlhammer, 36-55
- 5.) Heinemann K, 1983, Einführung in die Soziologie des Sports Karl Hofmann
Verlag, 31-50
- 6.) Seybold A. 1974, Didaktische Prinzipien der Leibeserziehung, Karl
Hofmann Verlag, 11-20
- 7.) Seybold A. a.g.e. 18-20
- 8.) Grössing S. 1979, Spektrum der Sportdidaktik. Limpert Verlag, 87-106
- 9.) 1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu,
- 10.) Turgut İ. 1990, Eğitim Üzerine Felsefi Bir Deneme, Karınca Matbaacılık
İzmir, 65-67
- 11.) Strehmeyer H. 1983 Leibeserziehung und Schulsport, Österreichischer
Bundesverlag 190-191
- 12.) Grupe O. 1988 Methodisches Handeln im Sportunterricht, Hofmann
Verlag 12-32
- 13.) Bredmann D. 1984 Sportunterricht und Schulsport Klinkhardt. 13-25
- 14.) Gaulhofer K. 1956 Natürliches Turnen, Band 11, Österreichischer
Bundesverlag 243-250
- 15.) Meinberd E. 1984 Hauptprobleme der Sportpädagogik Wissenschaftliche
Buchgesellschaft, 10-23
- 16.) Willimczik K. 1974, Sportwissenschaftliche Forschung als Praxisproblem,
Limpertverlag 24-30
- 17.) Schmitz J.N. 1979 Allgemeine Grundlagen der Sportpädagogik, Verlag
Karl Hofmann, 161-172

- 18.) Tezcan M. 1977, Baş Zamanlar Sesyölejisi, Doğan Matbaası, Ankara 5-6
- 19.) Sportwissenschaftliches Lexikon, 1985, Verlag Karl Hofmann, 85-86
- 20.) İlköğretim Okulları, Lise ve Dengi Okullar Beden Eğitimi Dersi Öğretim Programları, Milli Eğitim Basımevi, 1988

Spor Bilimlerinin uygulama alanı olarak, Antrenör eğitimindeki yeri, önemi, antrenör eğitiminin programlanması ve uygulanması, Antrenör Akademisinin kurulması, antrenör eğitiminde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri,

Aşaf ÖZKARA Spor Eğitim Uzmanı

A-Spor Bilimleri ve Antrenör Eğitimi

Gelişmiş toplumlarda spor ksonusu ve sorunları geleceğe yönelik bir şekilde en ince ayrıntılarına varılana dek sebep sonuç ilişkilerince çok yönü olarak ele alınır. Ülke ve ülke insanının özelliklerine göre yapılan plan ve programlarla başarısızlığa neden olan sorunlara kalıcı çözümler aranır.

Çünkü, günümüzde sporla bilim, spor bilimleri ile antrenör eğitimini bir bütün olarak düşünmek ve ilgili uygulamaları bu anlayış çerçevesinde gerçekleştirmek gerekmektedir. Bu da sporda başarı için yerine getirilmesi gereken "olmazsa olmaz" bir temel koşuldur.

Bir ülkede sporla istenenler; sağlıklı bir toplum ve ülke sporunun uluslararası düzeyde başarısının sürekliliğidir. Bu iki ana amaca giden yol, spor bilimleri verilerinin ülke koşulları ve ülke insanı özelliklerine uygun bir şekilde uygulanmasından geçer. Spor bilimleriyle ilgili teorik ve pratik bilgi ve becerilerin en verimli ve yaygın olarak kullanıldığı antrenör ve sporcu eğitim ve öğretim alanlarında elde edilecek başarılar, doğrudan bu iki amaca hizmet eder. Ülkemizde yukarıda belirtilen amaçlara ulaşmak için, spor dalı antrenörlerinin yetiştirilmesiyle ilgili sorunlara, halen çağdaş ve kalıcı çözümler arama durumundayız. Çünkü, spor dalı antrenörlerinin Türk sporundaki yeri ve önemi, üzümlere belirtmek gerekir ki, en basitinden spor ve bilim ilişkisinin önemi, bazı sporla ilgili kuruluş ve kişilerce yeterince anlaşılamamıştır. Bu konularda olumlu düşünüldüğü söylenmiş, ancak uygulamada yetersiz veya tam tersi çalışmalar yapılmıştır. Halen tek yönlü "çok iyi" beslenen bir güreşçinin başarılı olacağı, uzun boylu bir sporcunun çok iyi basketbol oynayabileceği, kısa sürede 20-30 tur koşan bir futbolcunun, çok iyi kondisyona sahip olduğu düşünülmekte, çocuk ve gençlere büyüklere yapılan antrenman benzeri uygulanmaktadır. Uluslararası yarışmalarda, sporcuların ulusal duygularına hitapla, üst düzeyde motive edilmeleriyle başarı aranmaktadır. Müsabaka sonucu başarısızlıklara ise, çoğu zaman şanssızlık, saha seyirci, hakem v.b gibi nedenler etken olarak gösterilmektedir.

Sporda başarısızlığa neden olan temeldeki asıl gerçekler, özellikle spor biliminin etkilerine gereken önemin verilmemesinde yatmaktadır. Bunların en önemlilerinden olan spor bilimlerine dayalı antrenör eğitimi konusunda yapılan çalışmalar yetersiz kalmıştır. Hangi spor dalında olursa olsun, bir sporcu kendi yetenek ve yeterlikleriyle oca yere kadar gelip, başarılı olabilir, ancak çağımızın gereği şudur: Spor bilimine dayalı antrenmanlarla, sporcuyu müsabakalara hazırlayıp yoretip yönlendiren, üstün mesleki niteliklere sahip bir antrenör, sporcuyu daha üstün, sürekliliği olan ve bilinçli olarak elde edilen başarılarına ulaştırır.

Sporcuyu başarıya çok motive etmenin, az motive etmek kadar zararlı olacağını, takım sporlarındaki gurup dinamiğini v.b gibi pek çok konuyu spor psikolojisi dersinde, doping,sürantrenman, sakatlıklar ilk yardım v.b gibi pek çok konuyu spor hekimliği dersinde, spor dalına özgü beslenme, besin maddeleriyle ilgili vitamin, kalori v.b gibi konuları beslenme dersinde, sporda eğitim ve öğretimin temel ilkelerini, metodik didaktiği, çocuk ve gençlerle ilgili eğitimin evreleri ve özelliklerini v.b gibi konuları pedagoji dersinde, solunum, iskelet insan vücudundaki başlıca sistemlerle ilgili bilgileri ve bunlarla ilgili konuları spor fiziolojisi ve anatomi derslerinde, Yetenek ve yeterlik test ve ölçümleri antrenmanın temel ilkelerini v.b gibi konuları Antrenman Bilgisi derslerinde ve diğer spor bilimleri ile ilgili ders konularını ve spor dalıyla ilgili teknik,taktik derslerini birbirini tamamlayan antrenörlük kurslarında, belli bir öğretim programı çerçevesinde görüp anlayarak, öğrenen ve bunları yaşama geçirebilen antrenör, sporda başarının en önemli, vazgeçilmez insan faktörüdür.

Kurs ve seminerlerde spor bilimlerine dayalı programlarla yetiştirilen spor dalı antrenörlerine,pedagojik formasyona sahip, okuyan, inceleyen, araştıran kişiler olarak, kendilerini yeniledikleri sürece, başarılı olacakları bilinci kazandırılmalıdır.

Spor dalı antrenörlük kurs öğretim programlarının hazırlanması, kurs öğretim elemanlarının ve kursiyerlerin yetiştirilmesinde ilgili üniversitelerle işbirliği yapılması zorunludur.Çünkü çağdaş antrenör eğitiminin sporda ileri eğitim ölçüsünde olumlu sonuçlar vereceği kanıtlanmış bir gerçektir.

Türk sporunun geleceği spor bilimlerine, antrenör ve yönetici eğitimine, saha ve tesislerin yapımına verilecek önemle doğru orantılıdır.Çağımızda da diğer bilimlerle ilgili konularda ve mesleklerde olduğu gibi, sporda bilime dayalı olan etkinliklerin sağlıklı bir toplumun ve uluslararası düzeyde sürekli başarının kaynağı olduğu gerçeğinin kabul edilerek çalışmaların buna göre yapılması ülke yararına olacaktır.

B- Türkiye'de Spor Dalı Antrenör Eğitiminin Dünü ve Bugünü :

Ülkemizde yapılan bireysel ve takım sporlarında antrenör olarak kulüplerde ve milli takımlarda görev alan kişilerin çoğu, bu işi boş zamanlarını değerlendirmek amacıyla veya yan meslek olarak, pek azı da meslek olarak yapmaktadırlar.Hemen hemen bütün spor dallarında geçmişte antrenörlük eğitimi olmadığı için, kişilerin sporcu olarak eskiden faaliyette bulunmuş olmaları, özellikle milli olmaları nedeniyle, sahip oldukları ve sayılan deneyim ve bilgi birikimi antrenörlük formasyonu için yeterli görülmüştür. Bu düz mantık ürünü düşünce, başarılı sporcu kesinlikle başarılı antrenör olur, kuramını doğurmuştur.Aksinin olduğu gibi, bu kuramın düzensiz bir varsayım olduğu artık bilinen bir gerçektir.

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü bünyesindeki federasyonlar antrenör eğitimine yeterince önem vermemişler, verememişlerdir.Halen faaliyet gösteren federasyonlar arasında, o günkü şartlarda antrenör eğitimine en fazla önem veren federasyon,Futbol Federasyonu olmuş 1964 yılında ilk defa Manisa'da açılan 15 günlük kursta, 54 kişinin hepsine, sınav sonucu A kursu başarı belgeleri dağıtılmıştır. 1969 yılında resmi gazetede yayınlanan futbol antrenör yönetmeliğinden bir yıl sonra,1970 yılında Futbol Fedr.Eğitim Dairesi kurulmuştur.Bu, federasyonlar bünyesinde oluşturulan ilk eğitim dairesidir.Futbol Federasyonu antrenör eğitimi konusunda, o günün koşullarına göre

diğer bütün federasyonlardan ileri olduğundan örnek olarak verilmektedir. Bu gün için futbol federasyonu ve diğer bütün federasyonlar bu konudaki düşünce ve uygulamalarıyla, Türkiye ihtiyaçlarına cevap verememektedirler. Antrenör eğitimi yapan bir yüksek okul veya akademi de yoktur. 1990 Ocak verilerine göre, tüm spor dalı antrenörlerinin Türkiye'deki toplam sayısı 18,755 tir. Futbol federasyonunun sahip olduğu 8000 kadar antrenör, bu sayının içindedir.

Bu antrenörler genelde özet olarak aşağıda belirtilen özellikteki antrenör eğitim etkinlikleri sonucu belgelerine sahip olmuşlardır:

-Geçmişte bazı spor dalları federasyonlarınınca eğitim faaliyetleri düzenlenmiş kurs seminer farkı gözetmeksizin verilen belgeler antrenör belgesi olmuştur.

-Eğitim faaliyetleri aynı düzeyde uygulansa bile, süre ve içerik olarak farklılık göstermiştir, ama katılanların tümü aynı düzey antrenörlük belgesi almıştır.

-Eğitimde yüzde yüz verimlilik olmayacağı göz ardı edilerek 60-80 kişilik kurslara katılan herkese antrenörlük belgesi verilerek sayı artırılmak istenmiş ve böylece kalite düşürülmüştür.

-Belli bir dönem kurslara katılmayan veya katılmayanlar gözetilmiş, kulüplerden getirdikleri "Kulübümüzde antrenör olarak çalışmıştır" belgelerine karşılık kendilerine müteşep haktan antrenörlük belgeleri dağıtılmıştır.

-Eski spor akademisi mezunlarına yapılan denkleştirmelerle spor dalı B antrenörlük belgesi önce futbol federasyonunca ve daha sonra da bazı federasyonlarca verilmiş, bazılarınca verilmemiştir.

-Yurt dışında yapılan genel ve spor dalıyla ilgili öğrenim veya antrenörlük kurslarını bitirenlere belli bir kurala bağlanmadan antrenörlük belgeleri verilmiştir.

-Kurslarda pedagojik formasyona veya verdiği kursun belgesine dahi sahip olmayan, branş hocaları, derslerde birbirine ters düşen birbirlerini tekrarlayan konuları aktarmışlar sonuçta da kursu başarıyla tamamlayarak herkese belgeler dağıtmışlardır.

-Özetle federasyonlar istedikleri zaman istedikleri sürede belli plan ve programa bağlı olmayan eğitim etkinliklerinde bulunmuşlardır.

-Tüm bu uygulamalardaki yanlışlıkların kaynağı antrenör eğitiminin ülke sporundaki yerinin kavranamayışıdır. Bu nedenle yetersiz ve kısa eğitim faaliyetleriyle, çok sayıda antrenör yetiştirmek gibi bir durum ortaya çıkmış, yani antrenör sayısını fazlalastırmak kaliteli antrenör yetiştirmekten üstün tutulmuştur. Sonuç ise ortadadır. Uluslararası başarısızlıklar veya saman alevi gibi istikrarsız başarılar.

-Bugün antrenörlerimizin büyük bir çoğunluğu çağdaş gelişmelerden habersizdir. Çünkü spor yayınları nitelik ve sayı olarak yetersizdir. Ayrıca antrenörlerin büyük bir çoğunluğu dil bilmediklerinden yabancı yayınları takip edememektedirler. Gelişim seminerleri yeterince sık yapılmamaktadır. Bu nedenle antrenörler 10-15 yıl veya daha uzun süre önceki kurslardan kalan bilgi ve deneyimlerle çalışmaktadırlar. Çağın gerisinde kalmış reçete antrenman programları peşinde koşmaktadırlar. Bu nedenle genelde bir sezonda bir kaç kulüp değiştirmekte ülke sporuna yararlı olamamaktadırlar. Bu da ayrıca yöneticilerin Türk antrenörlere güvenmemesine neden olduğundan yeterli, yetersiz ama çoğu yararlı olmayan yabancı antrenörlerin ülkemize getirilmelerine ortam yaratmıştır.

18,755 antrenör arasında çok iyi eğitimden geçmiş spor bilimi ve spor dalıyla ilgili gelişmeleri takip eden antrenör sayısı çok küçük bir azınlıkta kalmaktadır.

Türkiye'de 844.000 lisanslı sporcuyu vardır. Ortalama 45 sporcuya bir antrenör düşmektedir. Bazı spor dallarında bu sayı artıp azalsa da uluslararası düzeydeki en fazla 20 sporcuya 1 üstün nitelikli antrenör yetiştirilmeden Türk sporunun amaçlarına ulaşması çok zordur.

-Türk sporcusunun, her şeyden önce çağdaş spor dalı antrenörlük kurslarından mezun, mesleğini seven, inceleyen, araştıran pedagojik formasyona sahip antrenörlere gereksinimi vardır.

17.8.1987 tarihinde 19547 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, futbol ve müsabakası olmayan federasyonları kapsamayan, diğer federasyonların antrenör eğitimini belli bir düzene sokmayı amaçlayan, Antrenör Eğitim Yönetmeliğine dayalı uygulamalarla antrenör eğitiminde eskiye göre olumlu gelişmeler olmuştur.

-Kurslar belli plan ve programlar çerçevesinde yapılmıştır.

-Kurs düzenleme katılacaklarda aranacak şartlar v.b gibi konular belli esaslara bağlanmıştır.

-Bazı spor dallarında ilk defa antrenör kursu açılmıştır.

-Kurslarda süre, içerik, ders saati v.b gibi sayısal değerlerde düzey arası birlik sağlanmıştır. v.b gibi.

Tüm bu gelişmelere karşın geçmişle yetiştirilmiş antrenörlerin çoğu eksik, yanlış yetiştirildiklerinden ve o günden bu yana spor bilimleri ile ilgili çağdaş gelişmeleri izleyemeyerek, büyük bilgi ve deneyim eksikliği içine düştüklerinden, bugün yetiştirilmeye çalışılan antrenörlerin eskiye göre daha iyi ancak, çağdaş bir sistem, yönetmelik, müfredat programı, kurs ders kılavuz kitapları, en önemlisi üstün nitelikli öğretici ve yöneticilerin, eğitim araç, gereç eksiklikleri nedeniyle yine de yetersiz eğitildiklerinden Türk Sporunun Antrenör Eğitim sorunları çok ciddi ve büyük boyutlardadır. Spor bilimlerine dayalı, geleceğe yönelik olarak alınması gereken önlemlerde gecikildiğinde, yanlış yapıldığında yarınki sorunlar bugünkülerden çok daha büyük olacaktır.

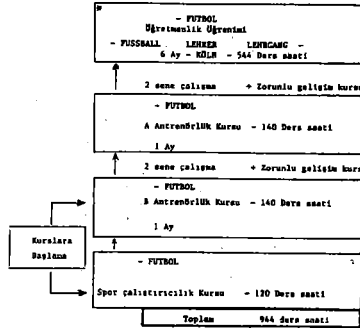
C- Çağdaş Antrenör Eğitimi ve Türk Antrenör Eğitiminin Geleceği:

Sporda ileri gitmiş ülkeler, zamanında, spor bilimlerine dayalı antrenör, yönetici ve sporcu eğitimine verdikleri önemle, bu konuda önceden programladıkları bir başarıya ulaşmışlardır. Ülke insanının ilgi duyduğu, yetenekli olduğu spor dallarına verilen öncelik ve özellikle bu dallarda çok sayıda nitelikli antrenörler yetiştirmişlerdir.

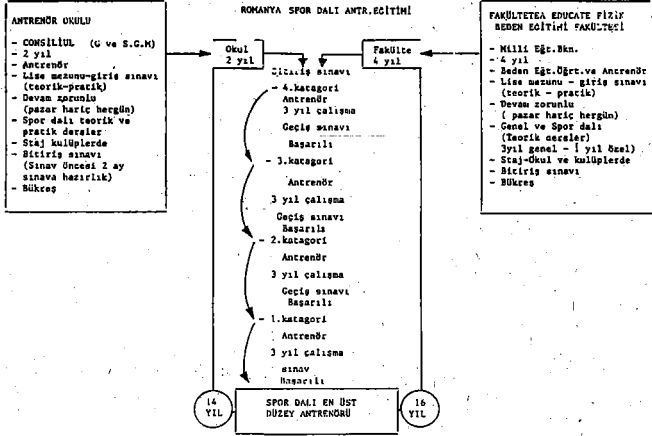
Bunlardan Batı Almanya'nın Futbol Antrenörlük, Romanya'nın Futbol dahil bütün spor dalları antrenörlük eğitim sistemleri ve yine sporda ileri gitmiş 6 ayrı ülke ile Türkiye'nin futbol antrenörlük kurslarının karşılaştırılmasıyla ilgili seneler, konuya verilmesi gereken önem anlaşılmasında yardımcı olacaktır.

ALMANYA

FUTBOL ANTRENÖR EĞİTİMİ



- * 1. ve 2. Lig takımlarının 12.6 aylık öğrencisi bitirenler çalıştırabilir.
- Bu seviyeye ulaşmak için geçen süre en az 6 senedir.
- En son öğrenci bitiş için A kursu sonlandırma kararı alınmalıdır.



ASAF ÖZKARA 89

ÜLKELERDEKİ FUTBOL ANTRENÖRLÜK KURSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ÜLKE	KURSLARIN KADEME SAYISI	KURSLARIN TOPLAM DERS SAATİ	KURSLARIN TAMAMLANMASININ YIL OLMAK EN AZ SÜRESİ
ALMANYA	3	944	6 YIL
HOLLANDA	5	687	7 YIL
FRANSA	4	500	6 YIL
İSVİÇRE	5	456	6 YIL
TÜRKİYE	3	390	5 YIL
ROMANYA	4	- 2 YILLIK ÖĞRENİM - 4 YILLIK ÖĞRENİM	14 YIL 16 YIL

ASAF ÖZKARA 1988

Bu ülkelerin ilgili konudaki başarılı uygulamalarını, ülkemiz koşulları ve insanı özelliklerine uyarlayarak benimsemek ve uygulamak, kısa zamanda bize çok yol kat ettirir. Ancak bu uygulamalar taklit niteliğinde olursa, yarar yerine büyük zararlar getirir. Zaman, işgücü, para kayıplarına neden olur. Burada sporla ilgili denenmiş örnek olarak 5-10 günlük kurslarla plânsız programsız antrenör yetiştirilmesi, spor Akademileri, spor liseleri vb. gibi başarısız uygulamaların hatırlanması gerekir.

Gelecekte Türk sporunun başarılı olması isteniyor, ülkemizin düzenlemeyi planladığı olimpiyat Oyunlarında madalya alması düşünülüyorsa, ilk aşamada 1995 yılına kadar lisanslı sporcu sayısınının 800.000 lerdan gerçekten akt v sporcu olarak 2.000.000 lara çıktığını varsaydığımızda, bütün spor dallarında değişik düzeyde,

nitelikli en az 80.000 antrenöre daha gereksinim vardır. Bu yeni antrenörlerin herşeyden önce spor bilimine dayalı bir eğitimden geçerek yetiştirilmesi düşünülmelidir. Sayıca artımın yanı sıra eğitimde kalite göz ardı edilmelidir. Halen var olan antrenörlerle, yetişecek olanların arasında doğacak bilgi ve deneyim açığının kapatılması da çözülmesi zorunlu ayrı bir büyük sorundur. Tüm bunlar için antrenör eğitimi yapan kurumların yeniden yapılanması, kadrolaşması gerekmektedir. Bütün spor dalları, Federasyonları bünyelerinde eğitim birimlerini zorunlu olarak kurmalıdırlar. Bu birimlerde kesinlikle uzman kadrolar işbaşına getirilmelidir. Kurs, seminer vb. gibi etkinlikler öğretici yönetici formasyonlarına sahip kişilerce düzenlenmeli ve uygulanmalıdır.

Türk antrenör eğitiminin geleceği ilgili çağdaş bir teşkilatlanma, mali destek, ülke koşullarına ve insanımız özelliklerine uygun olarak alınacak önlemlere bağlıdır. Yurt dışına spor bilim adamları, antrenörleri gönderilerek, gelişmiş ülkelerden sporla ilgili bilgi ve deneyim transferine hız verilmelidir. Spor dökümantasyon merkezleri kurulmalıdır. Yurt dışından tanınmış değerli spor bilim adamları, antrenörleri eğitim etkinliklerine çağrılmalı, onların bilgi ve deneyiminden yararlanılmalıdır. Ancak bu tür çalışmalarla, Türk sporuyla sporda ileri gitmiş ülkeler arasındaki açıklık, hızla kapanacaktır.

D-Antrenör Eğitim Yönetmeliği, Kurs Programları ve Uygulaması

Antrenör yetiştirmeyi amaçlayan etkinlikler, belli yönetmelik ve programlar çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. Yönetmelik ve öğretim programı (müfredat) olmadan yapılan kursların olumsuz sonuçları ortadadır. 1987 yılında yürürlüğe giren Antrenör eğitim yönetmeliği Asaf ÖZKARA, Tanju BAĞIRGAN, Ramazan DEMİRCİ, Taner AÇIKADA tarafından geliştirilerek, daha çağdaş bir sistem içeren ve bütün spor dalı federasyonlarının baz olarak alıp, kendi yönetmeliklerini hazırlamalarında yararlanabilecekleri yeni bir yönetmelik haline getirilerek 22 Kasım 1988 de ilgililere verilmiştir.

Bu yönetmelikte: Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar, Antrenörlerin sınıflandırılmaları, Görev alanları, Eğitim kademeleri, kurslara katılacaklarda aranacak şartlar, kursların öğretim programına bağlı olmaları, süreleri, sınav esas ve usulleri, Değerlendirme tekniği, Belge ve lisans verilmesi, Denkleştirme, seminerler, Hizmet içi eğitim v.b maddeler antrenör eğitimiyle ilgili sorunlara çağdaş çözümler getirecek şekilde yorumlanarak, açık ve anlaşılır bir dille ifade edilmiştir.

Aşağıda bu yönetmelikten alınan bazı bölümler antrenör eğitim sistemi ve öğretim programıyla olan ilişkiler doğrultusunda açıklanmıştır.

Spor Dalı Antrenörlük Yapı Şeması.

Bu şemada antrenör eğitimi, dört ana kademede düşünülmüştür. Burada kurs eğitiminin amaçları, kurs süresi, kurs toplam ders saati, hizmet içi eğitim, kurslar arası bekleme ve çalışma süreleri ve ilgili eğitim kurumu antrenör eğitim kademelerine göre açıklanmıştır. Bu sistem oluşturulurken, sporda ileri gitmiş ülkelerin antrenör eğitimiyle ilgili sistemleri incelenmiş, var olan Türkiye gerçekleri göz ardı edilmeden, Türk sporunu başarıya götürecektir, spor bilimlerine dayalı çağdaş antrenör eğitimi amaçlanmıştır.

Eğitim bir süreçtir. Antrenör de bu süreç içerisinde en son kurstan sonra bile, sürekli kendini geliştirmek-yenilemek zorundadır. Antrenörlere bu konuda yardımcı olmak, onlar için zorunlu hizmet ve uluslararası seminerler açmak, bu yenilenmenin ön koşuludur. Ayrıca antrenörler için yenilik ve gelişmeleri konu edinen spor literatürünü, sayıca ve nitelik olarak arttırmak zorunludur. (kitap dergi v.b)

Antrenör eğitiminin kurs seviyelerine ayrılmasının amacı, antrenörün çalıştıracağı sporcu veya takımın seviyesine uygun, yeterli bilgi ve deneyim birikimine sahip olmasını sağlamak ve bu gelişimi zorunlu kılmaktır. (Şu bilinmelidir ki bütün spor dallarında hiç bir zaman çocukların antrenmanı gençlerin antrenmanının indirgenmiş ve hiç bir zaman gençlerin antrenmanı da yetişkinlerin antrenmanının indirgenmiş değildir.) Bu şemayla ortaya konan sistem, spor dalı antrenörlük kurslarının en az 30 gün ve en az 150 derssaati olmasını ön görmektedir.

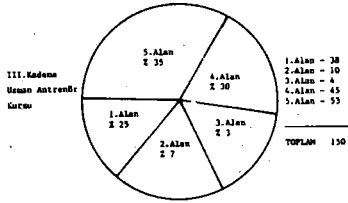
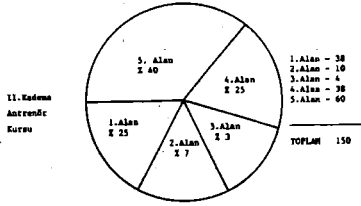
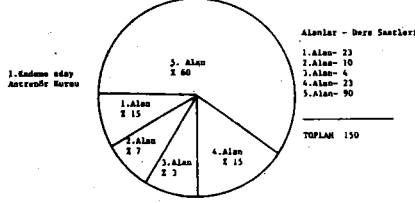
ANTRENÖR EĞİTİMİ YAPISI ŞEMASI

KURS ADI	KURS EĞİTİM AMAÇLARI	KURS SÜRESİ Sınav Dahil - En Az -	KURS Toplam Ders Saatleri - En Az -	HİZMET İÇİ EĞİTİM Gelişim Kursu Seminer top- lam Ders Saatleri - En Az -	KURSLAR ARASI BEKLEME ÇALIŞMA SÜRESİ	İLGİLİ EĞİTİM KURUMU
DİPLOMALI ANTRENÖR	DA Eğitimi	Spor dalı Yüksek verim	20 Ay 4 dönemdir	1920 Ders saati		ÜZERK Antrenör Akademisi
UZMAN ANTRENÖR	III. Kademe Antrenör Kursu	Spor Dalı Verim Yüksek Verim Yetişkinler	30 gün	150 Ders saati	Gelişim Kursu 40 Ders saati Bir Seminer 8 Ders Saati	3 YIL C.ve S.G.Md. İlgili Spor Dalı Federasyonu
ANTRENÖR	II. Kademe Antrenör Kursu	Spor Dalı Gelişim Verim Gençler Yetişkinler	30 gün	150 Ders saati	Gelişim Kursu 40 Ders Saati Seminer 8 Ders Saati	2 YIL C.ve S.G.Md. İlgili Spor Dalı Federasyonu
ADAY ANTRENÖR	I.Kademe Antrenör Kursu	Genel ve Spor Dalı Temel Gelişim Çocuk Gençler Anatörler	30 gün	150 Ders Saati	Gelişim Kursu 40 Ders Saati	2 YIL C.ve S.G.Md. İlgili Spor Dalı Federasyonu

KURS EĞİTİM PROGRAMLARI ARASINDAKİ TEORİ - PRATİK DERS YÜKÜNLÜĞÜ İLİŞKİ ŞEMASI

	Teori	Pratik
III.Kademe Uzman Antrenör Kursu	765	735
II.Kademe Antrenör Kursu	760	740
I.Kademe Aday Antrenör Kursu	740	760

ANTRENÖRLÜK KURSLARI ALAN YÖNDELİK VE ALANLARIN DERS SAATLERİ DAĞILIMI ŞEMASI SESAN - 88



SPOR DALLARI ANTRENÖRLÜK KADRELERİ Eğitim Alanları Dereceleri ve DERS SAATLERİ ÇİZELGESİ

Eğitim Alanları	Alan No	DERSLER	ANTRENÖRLÜK KADRELERİ DERS SAATLERİ		TTL.
			1. KADEME ANTRENÖRLÜK KURSU	2. KADEME ANTRENÖRLÜK KURSU	
BİYOLOJİK-FİZİKAL ALAN	1	Spor Fizyolojisi	8	14	12
		Spor Hekimliği	6	12	16
		Spor Anatomisi	6	8	6
		Sporde Beslenme	4	4	4*
		Alan Dersleri Toplam	24	36	36
SPOR-BEYİN PSİKOLOJİ ALANI	2	Eğitim-Beyin İlişi ve Yönelimleri	4	4	2
		Spor Psikolojisi	6	6	6
		Alan Dersleri Toplam	10	10	10
SOSYAL-YERİN VE DÜZENLEME ALANI	3	Spor Sosyolojisi	2	2	-
		Spor Yürütme Organizasyon	2	2	-
		Spor Kurumu, Spor Dışı Genel Kurullar	-	-	4
		Alan Dersleri Toplam	4	4	4
ANTRENMAN VE HAREKET BİLGİSİ ALANI	4	Antrenman Bilgisi	18	18	20
		Hareket Bilgisi	2	4	6
		Biyomekanik	-	6	6
		Test Çıkarma Dönem Değerlendirmesi	2	6	8
		İstatistik	-	4	6
Alan Dersleri Toplam	22	38	46		
UYGULAMA-BİYOLATINA ALANI	5	Teorik-Teorik	76	48	40
		Yarışma ve Mac Uygulaması	6	6	6
		Spor Dışı Temel Alıştırma ve Uygulamaları	4	2	2
		Spor Dışı Hareket Bilgisi (Uygulamalı)	4	4	4
		Alan Dersleri Toplam	90	60	52
		150	150	150	

- Spor Dalı Antrenör Eğitimi Öğretim Programı (müfredat):En açık anlatılmıyyla, görevi gereği antrenör ,sporcularını eğiterek daha üst düzeyde verimli olmaları için uğraş verir.Bunun için kendisinin tüm çalışmalarıyla ilgili yeterli bir bilgi ve deneyim birikimine ve bunları sistematik bir şekilde uygulayabilecek pedagojik formasyona sahip olması zorunludur. Bu nedenle, kendisine kurslarda spor dalının çağdaş antrenörlük bilgi ve becerileri kazandırılmalıdır.Bu da günümüzde, kursların yükârında belirtilen şekilde ilgili yönetmeliklere dayalı olarak öğretim programı, üstün nitelikli bir öğretim kadrosuyla yapılmasını, zorunlu kılmaktadır. Halen ülkemizde öğretim programının uygulandığı (müfredat) bir spor dalı antrenörlük kursu açılmamıştır.Bu nedenle Futbolda Asaf ÖZKARA, Atletizmde Taner AÇIKADA, Tanju BAĞIRGAN, Hentbolde Ramazan DEMİRCİ tarafından Temel ve Gelişimi amaçlayan ilgili spor dalı 1.kademe Antrenörlük Kursu Öğretim Programları(müfredat) hazırlanmıştır. 1988 SESAM- Spora yönelik ilk program geliştirme çalışmasıyla ilgili açıklamalar aşağıdadır. Bu çalışma yapılırken elde edilen bilgi ve deneyimlerle ilgili önemli noktaların burada aktarılmasına yarar görülmüştür.

→ Antrenör Öğretim Programları ilgili yönetmelik esaslarına göre spor bilimlerine dayalı olarak, program geliştirme tekniklerine uygun bir şekilde,uzman bir kadro tarafından hazırlanmalıdır.

- Amaç: Kursiyerlerin kurs düzeyine uygun çağdaş antrenörlük özelliklerini kazanacak şekilde yetiştirilmesidir.

- İçerik: Kurs seviyesine uygun spor bilimlerine ve spor dalına özgü en son bilgi ve becerileri kapsamalı, antrenörlük uğraşında yararlanılmıyacak,kuru,teorik bilgi ve yararsız becerilere programda yer verilmemelidir.

- Yöntem : Program içeriği bilgi ve beceri olarak kursiyere kolaydan zora, basitten karmaşığa, özellikle yaparak yaşayarak, anlayıp öğrenerek, yaşama geçirebileceği bir şekilde kazandırılmalıdır.

- Her kurs seviyesine ve amacına uygun,kurs eğitim sonucunu önceden belirleyici ayrı ayrı müfredat programları hazırlanmalıdır.

- Programlar katı dogmalar olmamalı, değişen gelişen genel ve spor dalına özgü bilgilerin alınıp uyarlanabileceği özellikte olmalıdır.

- Öğretim programı kursiyerleri incelemeye araştırmaya yönlendirici olmalıdır.

- Öğretim programı kurs veriminin değerlendirmesinin en sağlıklı bir şekilde yapılmasına olanak sağlamalıdır.(sınav)

- Öğretim programıyla kursiyerlere spor dalının kurs seviyesine uygun,bilme, uygulama,uygulatabilme yanlış düzeltme gibi yeterlilikler kazandırılmaya çalışılmalıdır.

- Kurs seviyesinde olduğu gibi konu amacının ulaşılabilir, fonksiyonel, anlaşılabilir, kopuya bağlı davranış değişikliğine yönelik ve öğretilene değil öğrenene. olduğu prensibine bağlı kalınarak yararlı, geliştirici davranışları kazandırmayı hedefliyor olmasına dikkat edilmelidir.

-Programda saha, tesis, araç, gereç ve malzeme kullanımıyla ilgili bilgi ve becerilerin kursiyerlere kazandırılmasına yer verilmelidir.

-Program, kursta, eğitimle ilgili uygulamaların, belli bir çerçeve içerisinde kalmasını sağlayıcı nitelikte olmalıdır.

Tüm bunlara ek olarak yararları:

-Program, öğretici ve öğrenenlerin sistemli çalışmalarını zorunlu kılar.

-Program, öğretim elemanlarının yetersiz, yanlış, eksik bilgi aktarmalarını engeller ve gereksiz tekrarları büyük ölçüde azaltır.

-Program spor dalı aynı düzey kurslarında bilgi aktarma birliğini ve spor dalı tüm antrenörlük kurslarında tabandan, tavara bilgi ve becerinin kursiyerlere aktarılma bütünlüğünü sağlar.

-Program tüm eğitim etkinliklerinde iş gücü ve zaman kaybını azaltır.

-Futbol Antrenörlük C Kursu Öğretim Programı :

Bu program aşağıdaki sistem ve program hazırlama tekniklerine göre hazırlanmış ve ifade edilmiştir.

Örnek:

-Kurs: Futbol Antrenörlük C Kursu

Alan: Uygulama ve uygulama Alanı

Ders Saati: 22

Giriş: Kurs seviyesi, taktik vb. açıklamalar.

Açıklama: Program Uygulaması vb.

- Ünite A: Taktik Teori (Ünite B,C,D,E,F,G)

Konular: 1-Spor ve Futbolda Taktik (11.Konu - Derste 16 konu)

-Ünite A: Taktik teori

Konu: A I : Sporda ve Futbolda Taktik

Amaç: Genel olarak spor ve Futbola özgü taktikle ilgili temel teorik bilgileri kazanabilme öğretebilme

Davranışlar: 1-Spor ve Futbol başarısında taktiğin yerini ve önemini öğrenme

2- Futbol antrenmanında taktiğin yerini ve önemini öğrenme

Antrenör Eğitim Kursu Uygulamalarında dikkat edilecek önemli noktalar :

Bütün spor dallarının her seviyedeki antrenör eğitimi kurslarında temel amaç, çok sayıda nitelikli antrenör yetiştirmek olmalıdır. Bunun için hazırlanmış yönetmelik ve talimatnamelere kesinlikle uyulmalıdır. Ayrıca Spor bilimlerine dayalı olarak spor dalına özgü hazırlanmış kurs öğretim programına ve faaliyet programlarına uyulmalıdır. Bunların gerçekleştirilebilmesi için yeterli niteliklere sahip yönetici ve öğreticilere kursta görev verilmelidir. Nitelikli öğretici kursun kalite ve verimliliğini artırır.

Kursla ilgili ön hazırlıklar : Kurs yerinin seçimi, dersane, saha, tesis, salon ders, araç, gereç vb. konularda sorunların önceden çözümlenmiş olması gerekir. Kursta katılım şartlarını taşımayan kişilere ve 30 dan fazla kişiye kursta kesinlikle yer verilmemelidir. Kursla ilgili kitap, ders notu zamanında hazırlanıp dağıtılmalıdır. Kurs defteri tutulmalı ve bu deftere verilen dersler ve yoklama işlenmelidir.

Kursun amacına uygun verimlilik için; kursiyer, pasif, ezberleyen, seyreden durumunda olmamalı, çalışmalara katılması yaparak yaşayarak öğrenmesi sağlanmalıdır. Öğretici, yönetici, kursiyer ve özellikle kursiyerlerin kendi aralarında Türk sporunun çıkarları için ve ilerideki bilgi ve deneyim alışverişini, mesleki ahlak ölçülerinde rekabetin ve gerektiğinde dayanışmanın olması için sağlıklı ilişkilerin kurulmasına önem verilmeli, sosyal etkinlikler düzenlenmeli, birlik ve beraberlik sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra gerekli uyarılara karşın kurs disiplini bozan kişilerin kursla ilişkileri kesilmelidir.

Sınavlar kurs verimliliğini, kursiyer başarısını belirleyen ölçme ve değerlendirme araçlarıdır. Bu nedenle sınavlar ciddi bir şekilde uygulanmalı ve değerlendirilmeleri mümkün olduğunca, objektif olarak yapılmalıdır. Sınavlar ve değerlendirmelerinde hoşgörü ve ciddiyetsizlik kursun ve antrenörlük mesleğinin saygınlığına zarar verir. Ayrıca kurstan yeterince faydalanmamış bir antrenörün sporculara yararlı olacağına zarar vereceği de bir gerçektir. Antrenörlük kurslarının belge dağıtmak için açılmadığının bilinmesi gerekir. Kursiyer belge almak için değil, öğrenmek için kurslara gelmelidir.

Antrenörlük kurslarında kazandırılan bilgi ve beceriler, kişinin kurs sonrası çalışmalarında karşılaştacağı sorunların çözümünde kullanacağı anahtar niteliğindedir. Çünkü kurslarda spor bilimiyle ve Spor dalıyla ilgili herşeyin öğretilmesi imkansızdır. Bu nedenle antrenörlük eğitiminde, kursiyerlere, kurstan sonra spor bilimlerine dayalı, spor dalıyla ilgili çağdaş gelişmeleri takip ettikleri sürece, kendilerini yeniledikleri ölçüde, sorunlarını çözebilecekleri gerçek ve kalıcı başarıya ulaşabilecekleri düşüncesi kazandırılmalıdır. Antrenörlere spor dalına özgü Antrenman plan programı yapma, maç, kamp, test, ölçme ve değerlendirme defter ve dosya tutma alışkanlıkları kazandırılmalıdır.

Yukarıda belirtilen konular olumsuz açıdan yorumlanarak kurslar açılıyorsa amaç niteliksiz, çok sayıda antrenör yetiştirmek olur. Bu da ülke sporuna yapılabilecek en büyük kötülüktür. Biraz zaman alsada bu süre içinde kurslar açılmasada Antrenör eğitimi için gerekli ön koşullar yerine getirildikten sonra eğitimin başlaması ülke sporuna büyük yarar sağlayacaktır.

E- Antrenör Akademisi

Spor dalı ile gitmiş ülkelerin bu başarılarına spor bilim adamlarının, spor dalının, spor dalı antrenörlerinin büyük ölçüde katkıları olmuştur. Bu ülkelerde çocuğun spora başlama yaşından, en yüksek sporsal verimin elde edilmesine kadar, bütün çalışmalarda spor bilimlerinden yararlanılmaktadır. Bu nedenle tüm spor bilim verilerini uygulayıcı durumundaki spor dalı antrenörü yoğun bir ilişki içerisinde olduğu sporcusunu anatomik, fizyolojik, psikomotorik yönleriyle yeterince tanımak zorundadır. Antrenör sporcusunu amaçladığı verine ulaştırabilmek için antrenman bilgisi, sporhekimliği ve diğer bilim dallarından yararlanarak teknik, taktik, kondisyon antrenmanlarını programlayıp uygulamak durumundadır. Bunun için antrenörü, kısaca spor dalına özgü çağdaş bilgi ve deneyim birikimine sahip kişi olarak tanımlamak yerinde olur.

Geçmişte amaçları olumlu, yararlı da olsa yanlış uygulanmış Spor Akademileri ve Spor liselerinde spor adamları veya 5-10 günlük kurslarda antrenör yetiştirilmesi çalışmalarının başarısız olmalarının nedenleri ve sonuçları ortadadır. Bu uygulamaların başarısızlıklarına neden olan unsurların en önemlileri şunlardır:

- Yasa, yönetmelik vb. dayanak ve güvencelerinin yetersizliği veya olmaması,
- Bina, saha, tesis, araç, gereç, malzemenin yetersizliği veya olmaması,
- Mali destek azlığı veya yetersizliği,
- Eğitim, öğretim, plan, program yokluğu veya yetersizliği,
- Ve tüm bunlara ek olarak eğitim gibi uzun bir süreçte verim alınacak etkinlikten, kısa sürede başarı beklenerek yeterli sayı ve nitelikte öğretim kadrosu olmadan, spor adamı veya antrenör yetiştirmek amaçlanmıştır.

Bugün için spora, spor bilimlerine, eğitimine, saha ve tesis yapımına verilen önem bir anlamda yetersiz de olsa eskiye göre daha fazladır. Spor bilimine dayalı antrenör ve sporcusu eğitimiyle ülke sporunun amaçlarına ulaşacağına inanılanların sayısı, gün geçtikçe artmaktadır. Bu amaçlara ulaşılması için ayrıca spor dalı federasyonlarının antrenör eğitimi için uzman kişilerden oluşturacakları eğitim birimlerinde Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün yakında yayınlanacak Antrenör Eğitim Yönetmeliği, Kurs Öğretim Programı, Kurs Ders Kılavuz Kitaplarıyla ilgili hazırlanmış örneklerinden yararlanarak kendilerine özgü yönetmelik program, kitap çalışmalarını bitirip uygulamaya koymaları Antrenör eğitimiyle ilgili sorunların pek çoğunu temelden çözecektir. Ancak tüm bu eksikliklerin giderilmesinde sporda ileri gitmiş ülkelerle aramızdaki açıklığı gidermeye yetmeyecektir. Çünkü ülkemizde "elit sporcuyu elit antrenör yetiştirir" kuramına uygun üstün nitelikli, elit, Akademik kariyerli spor Dalı Antrenörü yetiştirmeye yönelik öğretim yapan bir antrenör Akademisi yoktur.

Geçmişteki benzer uygulamalardan ders alınarak Türkiye'nin çağdaş bir Antrenör Akademisine gereksinimi olduğu üzerine zaman zaman konuşulmuş, yazılar yazılmış, kararlar alınmış, çeşitli projeler geliştirilmiş sonuçta ilgili sorun hepsinden daha uzun ömürlü olarak varlığını sürdürmeye devam etmiştir. Bu konuyla ilgili düşünce ve çalışmalara ışık tutmak amacıyla; aşağıda Köln Antrenör Akademisi tanıtarak Ülkemizde benzer bir Antrenör Akademisi kurulmasıyla ilgili öneriler sıralanmıştır.

V. KÖLN ANTRENÖR AKADEMİSİ (Köln Trainer Akademie) ÖRNEĞİ:

Köln Spor Akademisinin kurulması 06.03.74 tarihinde, yasal destek olarak Köln Antrenör Akademisi Derneğinin Mainz-Frankfurt'ta oluşturulması ile başlar.

En önemli aşamada 28.03.74 tarihinde, kurucu ve sorumlu üst kurulun toplanmasıyla yapılır.

KURULUŞ NEDENİ :

- Uluslararası spor genelinde ülke sporunu ileriye, başarıya götürecektir bilgili ve deneyimli, kendi branşlarında yüksek yeterlilik derecesinde antrenör yetiştirmek ,
- Var olan antrenörlerin bilgi ve görgülerini kurs ve seminerlerle arttırmak,
- Köln Antrenör Akademisini başarı ile bitirenlere o spor dalının en üst düzeydeki Antrenörlük Lisansını vermek,

Köln Antrenör Akademisinin Köln Spor yüksek Okulu'nun (Deutsche Sport Hochschule) yanına kurulmuş olmasının nedenleri de şunlardır.

- Köln Spor Yüksek okulunda Almanya'nın en değerli spor bilim adamlarının ve Spor Yüksek Okulu öğretmenlerinin olması,
- Köln Spor yüksek okulunun saha, tesis, spor hekimliği, araştırma araç ve gereçlerinden ve dersliklerinden yararlanabilme olanağının var olmasıdır.

Ayrıca Köln Spor Yüksek Okulunun zengin kitaplığından ve spor arşivinden yararlanılabilir olanağı ve Alman Bilimsel Spor Enstitüsü'nün (Bundes Sport Wissenschaftliche Institut) Köln'de bulunması da Akademinin Köln'de kurulmasına neden olmuştur.

Köln Antrenörlük Akademisinde öğretim süresi 4 der aylık 3 yarıyıldır. Aradaki dönem içi ve dönem arası boşluklar ve sınavla beraber toplam süre olarak 18 ay öğretim yapılmaktadır. Akademinin eğitim ve öğretim plan ve programlarını yer-kili bir kurul hazırlamıştır. Bu kurula Eyalet Millî Eğitim Bakanlığı temsilcisi başkanlık etmiştir.

Kurulda bulunanlar şunlardır.

- Federal Almanya Büyük Millet Meclisi Performans Spor Komisyonundan bir temsilci,
- Üniversite Spor Bilim Adamları,
- Alman Bilimsel Spor Enstitüsünden bir görevli (BSWi)
- Köln Antrenör Akademisi Başkanı ve Öğretim Görevlileri,
- Öğrenci temsilcisi,

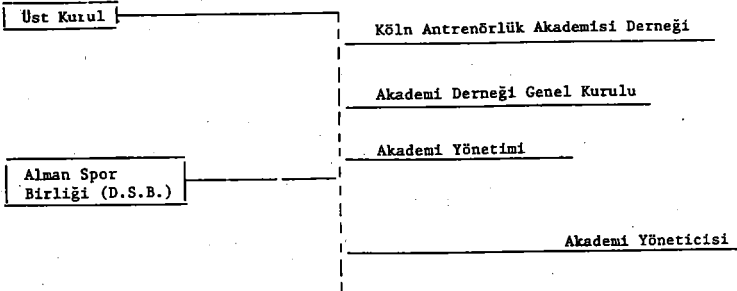
Köln Antrenör Akademisi Federasyonların kendi spor dallarında yaptıkları B ve A Lisanslarının üstünde öğrenim yapar.

Bu okul bugüne dek (1974'den 1984'e kadar) 130 öğrenci mezun vermiştir. Her öğrenim dönemi başından en çok 30 öğrenci alınmakta ve bu öğrenciler mezun olmadan yeni öğrenci kaydı yapılmamaktadır.

Bir spor dalından en çok 5 öğrenci alınır. Bir spor dalında 2'den az öğrenci varsa o dönem o spor dalında öğretim yapılmaz.

Bütün öğrenciler kuramsal veya uygulamalı genel spor derslerini hep beraber yaparlar. Öğrenciler geçmişte yaptıkları spor dalında kişi veya takım olarak ne denli üstün başarılı olurlarsa olsunlar, yine geçmişte yaptıkları öğrenimde aynı dersleri görmüş olsalar hiç bir kimse, hiç bir şekilde derslerden muaf (Sorumuz) tutulamaz, hiç bir şekilde özel muamele görmezler.

**KÖLN ANTRENÖRLÜK AKADEMİSİ
TRAINERAKADEMIE-KÖLN**



Üst Düzeydeki Spor birlikleri (Federasyonlar) (Sadece Köln Antrenörlük Akademisi Derneğine Üye Olanlar)

TÜRKİYE

ANTRENÖR AKADEMİSİ KURULMASIYLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR İÇİN ÖNERİLER :

- Amaç: Spor bilimlerine dayalı Akademik öğretim programlarıyla spor dalı elit diplomalı antrenörlerini yetiştirmek.
- Kurucu Kuruluşlar: Üniversite ve Gençlik ve Spor Genel müdürlüğü
- Yönetim : Akademik Kurul - Kurul Başkanı ve Üyeler kurucu kuruluşlardan seçilir.
- Öğretim Kadrosu : Üniversitelerden , Spor dalı üst düzey yurt içi veya yurt dışı antrenörlük eğitimi yapmış Federasyon Eğitim birimi uzmanlarından oluşur.
- Öğretimle ilgili: Spor bilimlerine dayalı dersler- Genel spor ve spor dalı öğretimleri-Yabancı dil düzey öğrenimi yapılır. Staj : Kulüplerde, federasyon eğt.Dai.Milli takımlar da yapılır. Tez: Spor bilimlerine dayalı spor dalı konusu ve 3.sömestirde başlanır. bitirme sınavında tez savunması yapılır. Giriş koşulları : En az lise mezunu - Spor dalı en üst düzey antrenörlük kursu belgesi ve bilim sınavı sonucunda başarılı olmak .Öğrenci Sayısı : Her iki sömestirde - I.yılda - şartları uyan en fazla 30 öğrenci alınır. Aynı anda okula en fazla 60 öğrenci öğrenim yapar. Her sınıfta 30 öğrenciden fazla olmaz. Her spordalından en fazla 5 öğrenci alınır. İş Alanı: Milli Takımlar - Federasyonlar Eğitim Birimleri- Antrenörlük kursları - I. ve 2. lig kulüplerinde (zamanla bu kurum ve kuruluşlara Antrenör Akademisi mezunlarını çalıştırma zorunluluğu getirilmelidir.)

Yer ve imkanlar: Çok sayıda Üniversite, kulüp, spor saha ve tesisinin bulunduğu bir ilde akademinin her türlü bina, saha tesis, kuruluş, hazırlık ve gereksinimlerinin açılıştan önce karşılanmış olması gerekir.

Yukarıda öneriler konuyla ilgili çalışmalara ışık tutmak amacıyla yazılmıştır. Ülkemizin sporla ilgili çalışmalarda zaman, işgücü, para kaybına tahammülü yoktur. Bu nedenle geçmişteki benzer uygulamaların çok iyi irdelenip, başka ülkelerdeki başarılı uygulamaları ülkemiz koşullarına uyarlanması ve okulun her şey hazır olduktan sonra Türkiye'de tek ANTRENÖR AKADEMİSİ olarak öğrenime başlaması başarıyı kendiliğinden getirecek, iş gücü, para kaybı olmayacaktır.

F - Sorunlar ve çözüm önerileri:

Spor bilimlerine dayalı antrenör eğitimiyle ilgili sorunlara bildirinin buraya kadar olan bölümlerinde değinilmiştir.

Burada, ilgili sorunların ülke genelindeki nedenlerine, kısaca değinilecektir.

Ülkemizde spor da çeri kalmışlığın temel nedenleri; çağdaş düşünce ve onun ürünlerini yasa, yönetmelik, plan ve programlar çerçevesinde uygulayacak uzman kadroların eksikliğine bağlanabilir.

Dalında eğitilmiş yeterli sayı ve nitelikteki yetişmiş insan faktörü bir ülkenin en büyük kapitalidir. Bu kapitale sahip olmayan veya onu en iyi şekilde değerlendirmekten yoksun ülkeler sadece sporda değil bütün konularda çağın gerisinde kalmak durumundadırlar. Spor bilimlerine dayalı antrenör eğitimiyle spor dalında uzman kişiler yetiştirilmeden Türk sporunda gelişme olamaz, uluslararası düzeyde başarılı sporcular yetiştirilemez.

Çözüm Önerileri:

-Antrenör Akademisi amacına uygun olarak bütün ön koşulları yerine getirildikten sonra kurularak öğretime açılmalıdır.

-Spor bilim ve eğitim merkezleri kurulmalı yapılması düşünülen antrenör eğitimine göre bu yerler düzenlenmelidir.

-Spor dalı federasyonları eğitim birimleri uzman kişilerden oluşturulmalıdır. İlgili yönetmelik ve öğretim programlarını hazırlayıp uygulamalıdırlar. Ve bunlara kesinlikle uyulmalıdır.

-Kurslarda üstün nitelikli ve kesinlikle pedagojik formasyona sahip öğretim elemanları görev almalıdırlar.

-Yurt dışından bilgi ve deneyim transferi için spor bilim adamları ve üstün nitelikli antrenörler ülkemize getirilmeli ve yurt dışına spor bilimleri ve antrenörlük öğrenimi için öğrenciler gönderilmelidir.

-Çağdaş bir spor dökümantasyon merkezi kurularak Sporla ilgili bilgileri diğer ülkelerden ve ülke içinden derleme, depolama, aktarma ağı oluşturulmalıdır.

-Spor bilimleri ve eğitimiyle ilgili program, kitap, dergi, araç, gereç vb. gibi ülkemizde büyük eksikliği duyulan şeylerin temini ve üretimine önem verilmelidir.

-Antrenör eğitimi yapan kurum ve kişiler birbirleriyle ve özellikle üniversitelerle yoğun bir ilişki içerisinde olmalıdırlar.

-Beden Eğitimi öğretmenlerine spor dalı antrenörlük formasyonu kazandırılmaya çalışılmalıdır.

-Özürü vatandaşların ilgi duydukları spor dalında yetiştirilmeleri için, özellikli antrenör eğitimine önem verilmelidir.

-Bütün çalışan veya çalışmayan antrenörler, spor dalı federasyonlarıncaya bilgisayarla kimlik ve antrenörlükle ilgili özelliklerince kayıt edilerek takip edilmelidir. Hepsi düzeylerine uygun ve periyodik olarak gelişim kurs ve seminerlerine çağrılmalıdırlar.

-Antrenörlere (kadrolu) halen hizmetli sınıfından ücret ödeme uygulaması son verilerek alınacak önlemlerle bu meslek özellikle tabanda çocuk, genç, amatör ve okul sporlarını çalıştıran antrenör ve Beden Eğitimi öğretmenleri için cazip hale getirilmelidir.

-Sonuç:

Yukarıda belirtilen Untrenör eğitimiyle ilgili etkinliklere özellikle temel prensipte spor bilimlerine dayalı antrenör eğitimine yeterince önem verilmemesi, ülke sporunun geleceğini yok etmekle eş değerdedir. Geçmiş yıllarda antrenör eğitiminde idari, mali, personel, öğretim elemanları, kurs yerleri vb. gibi konularda eksik, yanlış uygulamaların, gereksiz tasarrufların yapıldığı dönemlerin kötü sonuçları ortadadır. Gelecekte bunları yaşamamak için en azından bugüne kadar yapılan yanlışlıkları yapmamak ve var olan bazı eksiklikleri gidermeye çalışmak bile Türk sporuna büyük hizmet olacaktır.

Çünkü spor; ilgili yönetici ve eğiticiler tarafından topluma mal edilmesi gereken, çok önemli ve yararlı toplumsal bir olgudur. Türk toplumunun sağlığı ve uluslararası düzeyde saygınlığı için; spora ne kadar önem verilse, ne kadar yatırım yapılırsa azdır. Çünkü ülkemiz ve insanımız buna fazlasıyla layıktır.

-Bu gerçeklere inanarak sporla ilgili tüm çalışmalarını bilimden yararlanan uzman kişilerle düzenlemesi ve uygulaması Türk Sporunun geleceğini başarıya programlamak olacaktır. 15-16 Mart 1990

KAYNAKÇA :

- 1- Bilimsel G. FUSBAL - Teknik - taktik - kondisyon Rowolt 1984
- 2- Bf59 - Bericht 1978 - 1984
- 3- DFB - Ausbildungswege zur Fussballtrainer B Lizenz 1975
- 4- --- - Ausbildungswege zur Fussballtrainer A Lizenz 1981
- 5- --- - Satz und Ordnung 1984
- 6- --- - Fussball - Jugendleiter Zeitschrift 1978-1983 (kurz fassung)
- 7- DSB - Eine Informationsschrift über die Ausbildung zum staatlich geprüften Trainer für Die Trainerakademie 1987
- 8- --- - Sportkurse für alle 1980
- 9- --- - Curriculum für das Studium an der Trainerakademie KDLN 1982
- 10- DSHS - Ordnung - für die Ausbildung und Prüfung zum Staatlich geprüften Fussball Lehrer KDLN 1982
- 11- Futbol Federasyonu - Türkiye - Antrenör Eğitim Yönetmeliği Ankara 1987
- 12- --- - 5 yıllık Futbol Kalıtıma Planı 1985
- 13- CSQH - Politikaalar, İlhaklar, Teftişler (AFK) Ankara 1986
- 14- --- - Antrenör Eğitim Yönetmeliği Ankara 1987
- 15- --- - Sayılarla Beden Terbiyesi ve Spor (Beden Terbiyesi ve Spor dergisi) Aralık Sayısı 1988
- 16- MEB - İlkokullarda Beden Eğitimi 1973
- 17- --- - İlköğretim okulları lise ve dengi okullar Beden Eğitimi ders Öğretim programları, 1984
- 18- Şimşek Mehmet ; Program Geliştirme
- 19- ÖZKARA ASAF : Türkiye'de Antrenör Akademisi açılması için rapor (Yayınlanmamış çalışma) 1985
- 20- ÖZKARA Asaf, AKIĞADA TANKER, BACIRGAN TANJU, DEMİRCİ RAMAZAN, Toplu çalışma G.S.C.N. Antrenör Eğitim Yönetmeliği (Yayınlanmamış çalışma) 1988
- 21- Federezen F: Sportpolitik İnder BDR 1983
- 22- TED - Türkiye de Meslek Eğitimi Sorunları 1982
- 23- Varış Fatma-Eğitimde Program Geliştirme Ankara, 1984

1909'DAN BU YANA TARİHİ SÜREÇ İÇİNDE
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME
POLİTİKASI

Şakar, F.

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi
Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğretim Görevlisi

Türkiye'de Modern Eğitimin doğuşu ve gelişimi sürecinde Beden Eğitimi ve Spor Eğitimine yönelik ancak İsveç'de Beden Eğitimi Öğrenimi yapan Selim Sırrı Tarcan'la 1909'da hareketlenmeye başlanmıştır. İsveç'te tahsilini tamamlayan Selim Sırrı Tarcan yurda döndükten sonra Beden Eğitimi Müfettişi olarak atanmış ve göreve başladıktan sonra okullarımıza Beden Eğitimi derslerinin bilimsel ve metodik olarak girmesine öncülük etmiştir. O dönemde Beden Eğitimi Öğretmenlerini yetiştirmek üzere kendi gayretiyle İstanbul'da kurslar açmışsada çeşitli sebeplerle bu kursları yürütme imkanı bulunamamıştır. 1923'te toplanan "Heyet-i İlmiye"de Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştirme konusuna büyük önem verilmiş ve Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştirmek üzere bir okul açılması kararlaştırılmıştır fakat bütün çabalara rağmen bu karar gerçekleşmemiştir.

Türkiye'de Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliğinin bir meslek haline gelmesi ancak Cumhuriyet Döneminde mümkün olabilmıştır. 1926'da Selim Sırrı Tarcan'ın İstanbul Çapa Kız Öğretmen Okulunda açtığı 9'ar aylık kurslar ile yeni döneme girilmiş oldu. Bu kurslar dört dönem devam etmiştir. İlkokul Öğretmenleri ve Lise mezunları arasından seçilen yetenekli öğrencilerin katıldığı bu kursların müdürü Selim Sırrı Tarcan Öğretmenleri ise Bayan Ingenermann Bay Roger Conson ve Anderson idi. Bu kurslarda okutulan dersler Beden Eğitimi Nazariyatı ve Tatbikatı- Oyun - Spor - Tıbbi Cinnastik ve Masaş olup değerlendirme ise 0-5 not üzerinden yapılırdı. Bu kursların üçüncüsünden mezun olan Zehra Tahsin (Alagöz) İsveç'e Spor tahsili yapmak üzere gönderilmiştir. Galatasaray Lisesi mezunlarından Suat Hayri Üçüplü ile Vildan Aşır Savaşır Fransa'ya, Nizamettin Kırşan İsveç'e gönderilmişse de Vildan Aşır Savaşır Fransa'dan İsveç'e geçerek Spor tahsilini orada tamamlayarak 1928'de Nizamettin Kırşan'la birlikte Türkiye'ye dönmüşlerdir. Nizamettin Kırşan, Selim Sırrı Tarcan Beyin Başmüfettişliğe atanması nedeniyle Kurs müdürlüğüne getirilmiştir. Aynı yılda dönen Vildan Aşır Savaşır ve Zehra Alagöz o tarihte Ankara'da açılan Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü'ne Öğretmen olarak atanmışlardır.

Başmüfettiş Selim Sırrı Tarcan, Öğretmen Vildan Aşır Savaşar ve Kurs Müdürü Nizamettin Kırşan'ın teşebbüsleri ile Maarif Müsteşarı Emin Erigirgil ve Genel Müdür Cevdet Dursunoğlu'nun desteği sonucunda Ankara Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü bünyesinde 1932 yılında Beden Terbiyesi Bölümü açıldı. 1932-1933 yıllarında da Eğitim ve Öğretime başladı. Öğretim süresi üç yıl olup ilk Bölüm Başkanı Nizamettin Kırşan Öğretmenleri ise Zehra Tahsin (Alagöz), Vildan Aşır Savaşar ve Almanya'dan özel olarak getirtilen Kurt Daynas'tır. Bölüm Öğretmen Okulu mezunu Erkek Öğrenciler yetenek sınavı ile alınıyordu. 1935'de ilk mezunlarını verdi ve ilk mezunlarının sayısı 23'tür.

Ülkemizde Beden Eğitimi Öğretmenliği eğitiminin dönü 1932-1982 yılları arasını içine alır. Bu nedenle "Üniversite Öncesi" dönem diye adlandırılabilir. 1937 yılında artan Beden Eğitimi Öğretmeni ihtiyacını gidermek için Eğitim Öğretim iki yıla indirilmiş olup bayan öğrencilerde Enstitüye alınmaya başlanmıştır. 1945-1946 yılında Edirne Kız Öğretmen Okulu bünyesinde Beden Eğitimi Bölümü açıldı ve bir yıl sonra Gazi Terbiye Enstitüsü'ne nakledildi. 1946-1947 yılında Çapa Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi Bölümü açılmış olup iki yıl öğretime sonra da Gazi Eğitim Enstitüsüne nakledilmiştir. 1947-1950 Öğretim yılında Beden Eğitimi Bölümü Gazi Eğitim Enstitüsü bünyesinden fizik olarak ayrılma çabası gösterip Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğüne bağlanarak Yüksek Beden Eğitimi Enstitüsü adını aldı. Ekonomik nedenler yüzünden 1951-1952 Öğretim yılında Yüksek Beden Eğitimi Enstitüsü tekrar Gazi Eğitim Enstitüsü bünyesine alındı.

1960'dan sonra çabuk ve ucuz bazende politik amaçla Beden Eğitimi Öğretmeni sağlama yolları düşünüldü ve de uygulandı. Bunun için de mesleğe çok zarar verildi. Meslektaşının güçlenmesine darbe vuran büyük bir çeşitliliğe gidildi. 1973-1974 Öğretim yılında Beden Eğitimi Öğretiminde gece eğitimi yapılmaya başlandı. Bu öğretim 1976 yılında sona erdirildi. 1974-1975 Öğretim yılında Ankara Gazi Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi Bölümünde başlatılan Yay-Kur Öğretim çalışmaları daha sonra Mektupla Öğretim ve Yaz Okulu Uygulamaları olmak üzere ikiye ayrıldı. Hızlandırılmış programla Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştirme yoluna gidildi. Genç Beden Eğitimi Öğretmenleri çok yetersiz öğretim sonunda hayata atıldı. 12 Eylül 1980 hareketi öncesi Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştiren kurumların temel özellikleri kısaca şunlar olmuştur.

Beden Eğitimi Bölümlerinde anarşik olaylar daha da fazla gelişme imkanı bulmuştur. Beden Eğitimi Öğretmenlik amacını ve özelliklerini kaybetmiş ideolojik eğilimlere dönüşmüştür. Toplumda Beden Eğitimi Öğretmenleri siyasi nitelikteki meslek kuruluşları yoluyla kamplara ayrılmış meslek saygınlığını çok geniş ölçüde kaybetmiştir.

20 Temmuz 1982'de 2547 Sayılı YÖK Kanunu ile Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni yetiştiren kurumlar Üniversiteler bünyesine alındı. Eğitim Fakültelerinin amacı: Anayasamızda, ilgili kanunlarda ve yönetmeliklerde belirtilen hedefler doğrultusunda Orta Öğretim kurumlarımıza Öğretmen, Yüksek Öğretim kurumlarımızda Öğretim Elemanı ayrıca akademik çalışmalarını yaptıktan sonra belirli aşamalardan geçerek Öğretim Üyesi olarak üstün nitelikli elemanlar yetiştirmektir. Eğitim Fakültelerinin önemli bölümlerinden biride Beden Eğitimi ve Spor Bölümüdür. Yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda görev yaparak Lisans düzeyinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği programlarını yürütmektedir. Şu anda ülkemizde bu amaca hizmet veren yedi kuruluş vardır. Eğitim Fakültelerinin kurulması ile pek çok ilerlemeler kaydedilmişse de sorunların tamamen çözümlenmiş olduğu ileri sürülemez. Eğitim Öğretim düzeyinin yükselip çağdaş eğitime yaklaşabilmesi için bazı hususların süratle çözümlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Maddi Sorunlar : Yüzme havuzu, Atletizm sahası, Futbol sahaları, salonlar açısından sağlam temeller atılmış olup oldukça iyi bir başlangıç yapılmış olmasına rağmen zaman zaman eğitim öğretim araç ve gereçleri, makineler, sportif giyim ve eğitim malzemeleri hatta kartasiye malzemesi temini konularında sık sık darboğazlarla ve sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Tabiki bütün bunların düzeltilmesi bütçe imkânlarına bağlı hususlardır. Bu nedenle Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni yetiştirme gibi çok özel görevi bulunan Eğitim Fakültelerinin bütçe imkânlarının önemli boyutta iyileştirilmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Spor alanındaki her yatırım yurt açısından ve gelecek nesillerin yetiştirilmesi yönünden en önemli ve verimli yatırım olduğu bir an bile gözönünden uzak tutulmalıdır.

Öğrenci Sayıları : Ülkemizde Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri her Fakültede henüz aynı derecede gelişmediği açıktır. Fakültelere kaydedilen öğrenci sayıları ise istenen şekilde nitelikli bir Eğitim Öğretimi gerçekleştirecek şekilde belirlendiğini ileri sürmek son derece güçtür. Kapasitesi 200-250 olan

bir Fakülte eğer 800-850 civarında öğrenci alabiliyorsa ki bu rakam son derece yüksektir o zaman Eğitimin kalitesi hakkında konuşmamak gerekir. Spor Öğretmeni yetiştiren kurumlarda Öğretim elemanlarının öğrencilerle yakından ve bazı dallarda bireysel olarak ilgilenmesi veya küçük birimlerle çalışmalarını gerekmektedir. Bu yüzden Fizik kapasiteyi genişletmeden öğrenci sayısını uzunca bir süre hiç olmazsa artırmaya gidilmemesi ve bu sayının belli bir ölçüde tutulması nitelikli bir Eğitim Öğretim açısından büyük önem taşımaktadır.

Hazırlık Sınıfı ve Yatılılık: Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor programlarına yürüten bölümlerin aday öğrenci kaynakları gittikçe artan bir hızla yetersizleşmektedir. Bu nedenle bir hazırlık sınıfı açılmalı, bir yandan da bölümlerin yakın çevresinde şartları en elverişli öğretmen liselerinde veya genel kisede öncelikle bu bölümlere hazırlamak üzere Beden Eğitimi ve Spor ağırlıklı programlara yer verilmelidir. Yatılılık fikri parlak görünmemekle birlikte yetenekli sporcuların spor öğretmenliğine çekebilmek için yatılı yatısız pansiyonlar, devlet bursları ile destekleme yerinde olur sanırım.

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Eğitim Programları: Ders çeşidi, sayısı ve yükü, ders geçme ve alma sisteminden kaynaklandığı gözlenen sorunlarla Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliğinin değişen ve gelişen rolleride gözünde bulundurularak, kapsam, düzen ve işleyiş yönlerinden ele alınıp daha gerçekçi bir duruma gelmelidir. Örneğin Kayak kaymasını, yüzmesini ve bir gurubun liderliğini rasyonel bir biçimde idarede tutarlı olabilmelidir.

Ülkemizde 23 spor Federasyonu bulunmaktadır. Bu Federasyonlarla iş birliğine gidilip sürekli ve geçici olarak kursları, seminerleri hakemlik Antrenörlük çalışmalarını Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Eğitim Programlarına alınmalıdır.

Federasyonlar imkanları ve Fakülte kaynakları beraberçe düşünüldüğünde her yönden özellikle ülkemiz Spor Politikası açısından da çok faydalı olur kanaatindeyim. Bütün bunları dikkate alarak Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Eğitim Programlarında % 70 Spor Bilgisi (dal bilgisi) %20 Öğretmenlik bilgisi % 10 Genel bilgi dolaylarında olmalı ve böylece dengelenmeli. Bu genel dengede dal bilgisi, Öğretmenlik bilgisi ve Genel bilgi alanları arasındaki kopukluk giderilerek kaynaştırılmalı. Zamanla Spor Öğretmenliği Eğitim Programlarının genel dengesi korunarak öğretmenlik

Bilgisi içinde Spor Öğretmenliği Bilgisinin ağırlığı artırılmalıdır.

Spor Bilimleri Ulusal Sempozyumu vesilesi ile halihazırda çalışan Spor Öğretmenlerine iş başında yardımcı olabilmek için takip etme ve her şekli ile destekleyip sorunlarına inebilmek mümkün olacaktır. Beden Eğitimi Öğretmeninin mesleki sorunlarının tartışabilecekleri bir platform yaratılmıştır. İnanıyorum ki haberleşme, iş birliği ve mesleki gelişmeleri takip edebileceğiz, sonunda bir yayın organı ortaya çıkacaktır. Çıkarılmalıdır. Sempozyumun başarılı geçeceğine inanıyorum.

Bu inançla, gösterdiğiniz ilgi için hepinize teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Atletizm Öğr. Görevlisi

Feriha ŞAKAR

Ankara Gazi Üniv. Gazi Eğt. Fak.
Beden Eğt. ve Spor Bölümü

KAYNAKLAR :

1. Alagöz, E. Emekli Beden Eğitimi Öğretmeni, Söyleşi, 1985.
2. Koçer, H.A. Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Problemi, 1948-1967.
3. Tarcan, S.S. 1919 Matba-i Amire, İstanbul, Terbiye-i Bedeniye Nazariyatı.
4. "Yüksek Öğretim Kanunu" No: 2547, 4.11.1981 T.C. Resmî Gazete.

*Dr. Nâlan BİLGE

İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğr.Üyesi MALATYA

BEDEN EĞİTİMİ, SPORA ÖNEM VEREN İLK EĞİTİMCİLERİMİZ

Türk eğitim tarihimizde önemli yer tutan eğitimcilerimiz, beden eğitimi sporu da eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak görmüşlerdir. O yıllarda fikirleriyle, uygulamalarıyla çok yeni sayılan bu anlayışlarını, hızla topluma yaymaya ve benimsetmeye çalışmışlardır.

Bugün; beden eğitimi sporun örgün eğitim kurumlarında ders olarak uygulanmasında, aşağıda inceleyeceğimiz bu değerli eğitimcilerimizin çalışmaları önemli rol oynamıştır.

Selim Sabit Efendi(1829-1910); Fransa'da matematik eğitimi yapmış, Galatasaray Sultanisi'nin ikinci müdürü olan (1869) ve Türk eğitim tarihimizde önemli yer tutan eğitimcilerimizdendir. 27 Ocak 1874'de yayınladığı "Rehnü-mâ-yı Muallimin" yani öğretmenlere rehber, yol gösterici adlı kitabında, sibyan mektepleri öğretmenlerine, o zaman için yeni sayılabilecek eğitim-öğretim yöntemlerini açıklamış ve kitabın "Teneffüs ve İstirahata Dair" kısmında, öğrencilere ayak talimi gibi sağlığa yararlı bazı uygun hareketlerin yaptırılmasını tavsiye etmiştir. Selim Sabit Efendi'nin tavsiye etmiş olduğu bu hareketler basit ve uygulaması kolay cımnastik hareketleridir.

Semsi Efendi'yi; Atatürk'ün mahalle mektebi hocası olarak tanıyoruz, ama diğer yandan da eğitime getirmiş olduğu farklı uygulamalarıyla dikkatleri üstünde toplamıştır. Şemsi Efendi; açtığı özel okulda o zaman için yeni sayılabilecek, öğretmen kürsüsü, kara tahta v.b. sınıfa sokmuştur ve bununla da kalmayıp her saat başı yaptığı teneffüslerde çocukları bahçeye çıkarıp oyun oyna-

tip, cimnastik hareketleri de yaptırmıştır. Ayrıca; perşembe günleri yarım gün sayıldığından, öğrencileri öğleden sonra sıra yaparak şehirde dolaştırması da, o dönem için oldukça yeni sayılabilen hareketlerdir¹

Hacı Mustafa Bey; miralay olup 1859'da Takvimhâne-i Amire'de basılan "Jimnastik" kitabıyla tanıyoruz. Hacı Mustafa Bey, bu kitabında beden ve fikir arasında denge kurmuş bedenın organlarının da eğitilmesi görüşünü savunmuştur. Ayrıca, kitabında konuyla ilgili resimlere de yer vermiştir.

Ayşe Sıdıka Hanım; Darümuallimat'ta öğretmen olup, 1897'de yazdığı "Usûl-ü Talim ve Terbiye Dersleri" adlı kitabında, insanı ruh ve beden olarak ikiye ayırmıştır. İnsan vücudunun sağlıklı olursa başka işler de yapabileceğini, onun için de vücut sağlığına ve beden eğitimine önem vermek gerektiğini savunmuştur². Ayşe Sıdıka Hanım'ın bu görüşünün, döneminin sert ve ruha, maneviyata önem veren görüşünün aksi bir görüş olması ilginçtir.

Aristokli Efendi; Darümuallimin'de, Mektebi Mülkiye'de öğretmenlik ve Meclis-i Maarif'de üyelik yapmıştır. Yazdığı "İlm-i Terbiye-i Eftal" adlı eserinde özellikle beden eğitimi üzerinde durmuş ve kitabın "Terbiye-i Bedeniye" adındaki bölümünde, beden eğitimi ile ilgili bilgiler vermiştir. Ayrıca, Aristokli Efendi; eğitimi, bedenî ve ruhun eğitimi olarak ikiye ayırmış ve incelemiştir.

Emrullah Efendi(1858-1914); Maarif Müdürlüğü, Darülfünun'da öğretmenlik, Galatasaray Sultanisi'nde müdürlük ve iki kez de Maarif Nazırlığı (1910-1911-1912) yapmıştır. Emrullah Efendi, eğitim tarihimizde olduğu gibi beden eğitimi spor tarihimizde de önemli yer tutmaktadır. Çünkü, Maarif Nazırı olduğu dönemlerde öğretmen okullarına

1. Yahya Akyüz, Atatürk'ü Yetiştiren Öğretmenlerden Birkaçı, "Atatürk Devrimleri ve Eğitim Sempozyumu" A.Ü.E.B.F. yayını, 1981, s. 109.
2. Faik Reşit Unat; Türkiye'de Eğitim Sisteminin Gelişmesine Tarihi Bir Bakış, M.E. Basımevi, Ankara, 1964, s. 133.

(erkek). Sultanilere, liselere beden eğitimi spor dersini koydurmuş ve bu dersin önemle ele alınmasını da istemiştir³.

Tevfik Fikret(1867-1915); Edebiyatımızda ve eğitim tarihimizde önemli yeri olan kişilerden biri olmanın yanısıra, beden eğitimi spora da eğitim içinde yer verilmesi gereğini savunan eğitimcilerimizdendir. Açmayı düşündüğü "Yeni Mektep" adındaki okulun amacını izah ederken, beden eğitimi spora verdiği önemi şu şekilde belirtmiştir: Okul; gençleri bedenlen ve ruhi yönden en iyi şekilde yetiştirmek, gerçek hayata ve toplumsal görevlere hazırlamaktan sorumludur. Ayrıca, okul genel eğitim ve onu tamamlayan bir bedeni eğitime dayandırılmalıdır. Çünkü "sağlam ruh sağlam vücutta bulunur" ifadesiyle görüşlerini açıklamıştır. Tevfik Fikret, gerçekleştiremediği "Yeni Mektep" teorisini, 1909'da Galatasaray'a müdür olarak atandığında, uygulamaya çalışmış ve beden eğitimi spor dersine önem vermiştir. İdmanlarla bedeni ve ruhi gücün arttığına inandığından spor salonundan öğrencilerin etkin bir şekilde yararlanabilmelerini sağlamıştır.

Sâti Bey(1880-1968); beden eğitimi spor dersinin çeşitli düzeylerdeki okulların programlarında yer alması ve bu dersin gelişmesi için çalışmış olan eğitimcilerimizdendir. Aslen Araptır. Kaymakamlık, öğretmenlik ve Darülmualimin müdürlüğü yapmıştır. Yazmış olduğu eserlerinden birinin adı da "Fenn-i Terbiye"dir⁴. Bu eserinde eğitimi üç bölüme ayırmıştır: Beden, Fikir, Ahlak. Böylece genel eğitimin içinde bedenin eğitilmesinin de gereğini belirtmiştir.

Ethem Neji(1882-1921); Çeşitli illerin öğretmen okullarında müdürlük, beden eğitimi spor öğretmenliği ile pedagoji öğretmenliği yapmıştır. Eğitimin; millî duygulara dayalı, gençleri canlı, güçlü ve becerikli yetiştirmeye dö-

3. Mustafa Ergün; Emrullah Efendi, Hayatı, Görüşleri, Çalışmaları, D.T.C.F. Dergisi, Cilt 30, Sayı 1-2, Ankara, 1982, s. 7-36.

4. Hasan Ali Koçer; Türkiye'de Modern Eğitimin Doğuşu ve Gelişimi, Uzman Yayınları, Ankara, 1987, s. 174.

nük olması gereğini savunmuştur. Bedence sağlam gençlerin yetiştirilmesinin önemini ısrarla belirtmiş ve beden eğitimi spor dersinin okullarda yer alması için çok çalışmıştır. Ayrıca, bu dersi öğretmenlerin, aydınların ve halkın "hamallık, cambazlık, pehlivanlık" sanıp küçümsemelerine karşı çıkmıştır. Kendi deyimiyle; "kamburu göğsünden çıkan" gençler yetiştirilmesini, yeni kurulacak eğitimi sisteminin önemli sorunlarından saymıştır⁵. Türkiye'de izcilik ve spor teşkilatlarının kurulmasına da yardımcı olmuştur.

İsmail Hakkı Baltacıoğlu(1886-1978); Darülmuallimin, Darülmuallimat, Darülfünun'da öğretmenlik, orta ve yüksek öğretim müdürlükleri ile Darülfünun Emirliği (Rektörlüğü) ve Milletvekilliği yapmış, eğitimcilerimizdendir. Ona göre, Balkan yenilgimizin tek sorumlusu korkak ve hareketsiz nesiller yetiştirilen eğitimcilerimizdir. "İzmir Konferansları" adlı eserinde yeni eğitim sisteminin; vücuda çeviklik, beceriklilik kazandırması, şüpheyi, gözleme, dayanması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, okul programlarının da sağlam kafalar, demir eller, metin seciyeler, yüksek emeller vücuda getirecek tarzda, gençler yetiştirmesi gerektiğini belirtmiştir.

Selim Sırrı Tarcan (1874-1956);subaylık ,cinnastik öğretmenliği, müfettişlik ve milletvekilliği yapmıştır. Kurtuluş savaşını destekleyen, milletin bağımsızlığı için çalışan ve Türk beden eğitimi spor tarihinde önemli yeri olan eğitimcilerimizdendir. Hayatının her döneminde beden eğitiminin sporun günışığına çıkması ve toplum tarafından benimsenmesi için çalışmıştır. O fikirlerini diğer eğitimcilerimiz gibi yazarak veya tartışmalarla değil, bizzat uygulayarak ortaya koymaya çalışmıştır. Beden eğitimi sayılan vücut hareketlerini, felsefenin temeli haline getirmiş ve milletin bedence hareket halinde olması gerektiğine

5.Yahya Akyüz; Türkiye'de Öğretmenlerin Toplumsal Değişmedeki Etkileri, Doğan Basımevi, Ankara, 1978, s. 159.

inanmıştır. Bu inançladır ki meydanlarda, okullarda cimnas-tiği yaymaya, kabul ettirmeye çalışmıştır. Selim Sırrı Tarcan'a göre eğitim; halka, ayağa kalkmayı ve dik yürümeyi öğretmektir. Beden hareketlerinin eğitime veya modernleşmeye olan ilgisini pek az kişi anlayabilmiş olmasına rağmen hiç kimse ona karşı çıkmadı. İlk yurt dışına "beden terbiyesi" tahsiline yollanmasının yanı sıra Türkiye'de ilk "İdman Bayramı"nı da (1916) düzenleyen ve Türk spor tarihine yön veren kişilerden biridir.

SONUÇ

Şayet bugün Türk gençliği koşuyor, sıçırıyor, yürüyor ve örgün eğitim kurumlarında beden eğitimi spor dersi, eğitimin ayrılmaz bir parçası, önemli bir ögesi olarak kabul ediliyorsa ve bunun sonucu olarak dünyadaki diğer uluslararası müsabakalara katılabiliyor, onlarla yarışabiliyorsa bunu, yukarıda kısaca anlatmaya çalıştığımız eğit-timcilerimize borçludur.

Dr.Ergun Başer
Ruh ve Sinir Hastalıkları Uzmanı
Göğüs Hastalıkları hastahanesi
Yenişehir-Izmir

SPOR PSİKOLOJİSİ VE UYGULAMA TEMEL İLKELERİ

20. yy.'ın ikinci yarısında başlayan teknolojik patlama, etkisini sporda da gösterdi. Bir yandan gelişen teknoloji, spor araç, gereç ve sahalarını daha yüksek performans'a uygun hale getirirken, diğer yandan kitle iletişim araçlarındaki gelişmeye paralel olarak toplumların birbirlerine yaklaşması, artan zenginlik düzeyi ve azalan çalışma saatleri, daha çok sayıda insanın gerek sporcu, gerekse izleyici olarak sporla ilgilenmesini sağladı. Artık, önemli bir yarışma için binlerce insan, şehirden şehire, ülkeden ülkeye koşabiliyorlardı. Bunu yapamayan yüz milyonlarca insan ise evlerinde televizyonlarının başında ve anında aynı yarışmayı izleyebiliyorlardı. Bu büyük kitle ilgisi, sporu politik alanda güçlü bir propaganda, ekonomik alanda ise yeni ve büyük bir tüketim aracı ve buna bağlı olarak yeni bir yatırım alanı yaptı. Sporun sağladığı bu yeni olanakların başarılı ve kazançlı olabilmesi için, toplumların ilgisininin sürekliliği ve bunun için de performans'ların yükselmesinin sürekliliği gerekli idi. Bu gerçeği zamanında kavrayan ülkeler ve iş adamları spor yapan ile yaptıranı daha yüksek performans, - a zorladılar. Bunun için çeşitli bilim dalları, bedensel gücün sınırlarını ve daha yüksek performans'ın yasalarını araştırma-ya koyuldular. Bu arada eskiden beri bilinen, ruhsal olaylar ile bedensel kapasite arasındaki yakın ilişkinin tekrar akla gelmesi, spor psikolojisinin önemini birden ön plana çıkardı. Özellikle, toplumların ve bireylerin kafasını karıştıran, bazı doğaüstü, gizemli ruhsal güçlerin incelenmesinin, psikolojiden ayrılıp "Parapsikoloji" ismi verilen yeni bir araştırma alanına aktarılmasından ve psikolojinin kendi laboratuvarlarına kurup, deneysel bilimler arasına girmesinden sonra spor psikolojisi de gerçekçi bir temele oturdu. Ancak, spor adamlarının beklentileri ile spor psikologlarının verileri arasındaki farklılık verimli bir işbirliğini engelliyordu. Çünkü, spor adamları hemen uygulanabilir hazır reçeteler beklerken, psikologlar, araş-

tırma sonuçlarına bilimsel bir dille veriyorlardı.Oysa başarılı bir işbirliğinin en kolay yolu,konuya iki reğişik açıdan aynı anda bakmaktır.Sporcunun birey olarak psikolojik etkinlikleri ve sportif performans'ın boyutları ve bu boyutların psikolojik öğeleri.

Sporcunun Psikolojik Etkinlikleri

Sporcunun psikolojik etkinlikleri,birey olarak insan davranışlarını inceleyen genel psikoloji yasalarına bağlıdır ve üç grupta incelenirler (13).

1-Bilgisel-Zihinsel Psikolojik etkinlikler : Bireyin çevresi ile olan ilişkilerinde gerekli olan bilgileri sağlayan etkinliklerdir.Birey beş duyu organları ve onlara ait iletim yolları ile çevresinden,derin duyu yolları ile kendi organizmasından sürekli uyarılar alır.SSS'nin çeşitli işlevleri ile bu uyarılar kullanılabilir bilgiler,uygulanabilir kararlar haline gelirler.Merkezi Sinir Sistemine gelen uyarıların,SSS'nin çeşitli işlevleri ile bilgi ve karar haline gelmesi,bireyin zihinsel-bilgisel psikolojik etkinliklerini oluşturur.Bu etkinlikleri sağlayan fonksiyonlar şunlardır : Bilinç,Dikkat,Algılama,Bellek,Çağırışım mekanizmaları,Muhakeme,İrade ve Zeka.

Bu uyarıların SSS yorumlanması ve değerlendirilmesi,sürekli olarak,bireyin duygusal psikolojik etkinliklerinin etkisi altındadır.Yani,duygusal psikolojik etkinlikler,zihinsel psikolojik etkinlikleri etkilerler.Duygusal psikolojik etkinlikler bu özellikleri nedeni ile bireyin kişiliğini belirleyen en önemli faktörlerden biridir.

2-Duygusal Psikolojik Etkinlikler : Duygusal psikolojik etkinlikler,bireyin iç dünyasından kaynaklanırlar.Sporcunun performans'ı üzerine belli bir etkileri vardır.Ancak bu etkiler,psikolojik yöntemler ve uygun antrenmanlar ile giderilebilirler ya da olumlu yöne çevrilebilirler.Bu etkinlikler şunlardır : Karakter,Mizaç,Heyecanlar,Duygular ve Tutkular.

3-Tepkisel (Psikomotor) Psikolojik Etkinlikler : Bireyin,zihinsel ve duygusal etkinliklerinin sonucunda gösterdiği davranışlarıdır.Yani,birey yukarıda açıklanan zihinsel ve duygusal et-

kinlikler sonucunda bir karar verir ve bu karara göre davranır. Tepkisel psikolojik etkinlikler üç grupta toplanırlar.

-Genel Davranış ve Değişiklikleri : Bireyin, toplum içindeki kimliğini belirleyen, görüntüsünü oluşturan davranışları ve bunlarda görülen değişikliklerdir.

-Motor Davranış ve Değişiklikleri : Bireyin bedensel hareketleri, tepkileridir. Bunlar bir karar aşamasından sonra olabilecekleri gibi, herhangi bir uyarıya karşı tepki şeklinde de olabilirler. Örneğin, bir futbolcunun penaltı atması ya da rakibine tekme atması gibi. Yapılan antrenmanlar ile sporcunun ustalması, bir motor davranış değişikliğidir.

-Kompleks Davranışlar ve Değişiklikleri : İlk iki gruptaki davranış ve değişikliklerinin bir arada bulunmasıdır ki, bireyin davranış bütünlüğünü oluşturur. Ve, ancak bütün bu değişikliklerden sonra herhangi bir hareket bir spor hareketi olur.

Konunun kavranmasını kolaylaştırmak için futboldan bir örnek verilebilir. "kendi ortasahasında ayağında topla bekleyen bir futbolcu düşünelim. Bu futbolcu hareket etmek zorundadır. Topu ya sürecektir ya da bir arkadaşına pas olarak atacaktır. Ancak bunun için bir karar vermek zorundadır. Bunun için için çeşitli psikolojik etkinliklerde bulunur. Önce bazı bilgiler gerekmektedir. Yani, zihinsel psikolojik etkinlikler, saha içinde kendi pozisyonu, takım arkadaşlarının pozisyonu, karşı takım oyuncularının pozisyonu, saha zemininin durumu, çim, toprak saha oluşu, çamur ya da karlı oluşu gibi, daha sonra, takımın genel oyun düzeni ve antrenörün o maç için verdiği taktik, yarışmanın o andaki skoru ve hava durumu gibi bilgileri bir anda toplayıp yorumlamak gibi. Bütün bu zihinsel etkinlikler esnasında ve sonunda bu futbolcunun duygusal etkinlikleri de başlar. Kişiliği, bencilliği, kendine güveni ve güvensizliği, heyecanları, takım içinde sevdiği ve sevmediği arkadaşlarının oluşu gibi faktörler birlikte etki ederek kararını belirlerler ve futbolcu topu ya sürer ya da pas olarak kullanır."

Sportif Performans'ın Boyutları ve Bu Boyutların Psikolojik Öğeleri

Sportif performans'ın boyutları ve bu boyutların psikolojik öğeleri, spor ve sporcu açısından ayrı ayrı incelenmelidir.

Spor Açısından : Sportif performans'ın boyutları, spor dallarına göre bazı farklılıklar göstermesine karşı genel bir sınıflandırma yapılabilir (10).

-Fiziksel Uygunluk (Kondisyon)

-Teknik

-Taktik

-Yaratıcılık

-Takım Sporlarında Takım Oyunu

Bu boyutların sporla dallarına göre değişimleri genelde niceliklerindedir. Bazı spor dallarında teknik ya da taktik boyut önem kazanırken, bazılarında dayanıklılık ya da takım oyunu önemlidir. Bu boyutların psikolojik öğeleri şöyle özetlenebilir.

Kondisyon : Fiziksel uygunluk ve dayanıklılık tümüyle bir bedensel boyut görünmesine karşılık, özellikle sporcunun antrenmanlardaki tutumu belirleyen kişilik özellikleri ve motivasyon faktörü nedeni ile psikolojik öğeler de içermektedir.

Teknik : Yapılmakta olan spor dalına özgü hareketleri kusursuz bir şekilde yapmayı sağlayan motor beceri ve taktiğin gerektiği davranışlarda bulunmayı sağlayan zihinsel kapasite olarak tanımlanabilir. Psikolojik öğe olarak, zeka, muhakeme, taktik bilgisi, yaratıcılık, hayalgücü gibi öğeleri içerir.

Taktik : Bir sporcu ya da takımın, bedensel ve ruhsal bütün güçlerinin bir yarışmayı kazanacak şekilde organize edilmesidir. Bu organizasyon, Hayalgücü, zeka, muhakeme, yaratıcılık, bellek, kuramsal spor bilgisi, yüksek bir genel ve spor kültürü ve heyecan ile sağlanır.

Takım Oyunu : Bir Sporcu, takım arkadaşlarının, sportif kapasitelerini, kişilik özelliklerini, zayıf ve güçlü yanlarını iyi tanımalı, yarışma esnasında neyi, ne zaman ve niçin yapacağını tahmin edebilmeli ve buna göre önlem alıp kendisini olası pozisyonlara hazırlamalıdır. Takım oyununun psikolojik öğeleri şöyle sıralanabilir, kuramsal spor ve genel taktik bilgisi, her yarışma için verilen taktiği iyi kavramış olmak, gelişmiş bir grup dinamiği ve takım içinde tam bir iletişim.

Yaratıcılık : Bütün spor dallarında yaratıcılık, o zamana kadar denenmemiş bir taktik, değişik bir çalımlama, değişik savunma veya

şeldarı organizasyonları bulma gibi bir zihinsel etkinliktir. Hayalgüctü, zeka, muhakeme, heyecan, bellek, yüksek düzeyde kuramsal spor bilgisi ve çok yüksek düzeyde genel kültür gibi psiko-kolojik öğeler içerir.

Sporcu Açısından : Sportif performans'ın psikolojik öğelerinin sporcu açısından görünümü şöyledir :

-Her sporcu, kendini kanıtlamak ve çok iyi bir sporcu olmak için içinde karşı konmaz bir istek duymalıdır,

-Çok yüksek düzeyde genel ve özel spor motivasyonuna sahip olmalıdır,

-Yarışma esnasında, ortaya çıkabilecek değişik pozisyonları doğru ve çabuk kavrayıp, doğru kararları alıp hemen uygulayabilmelidir,

-Duygusal yaşamı kararlı, mizaç değişiklikleri ılımlı olmalıdır,

-Güçlü bir dikkat ve konsantrasyon yeteneğine sahip olmalıdır,

-Sporcu kendine güvenmeli, bu güven duygusu takım arkadaşları tarafından algılanabilmelidir. Ayrıca, bu güven duygusu, takımı oluşturan diğer sporcuların hem kendilerine hem de arkadaşlarına olan güvenlerini artırmalıdır,

-Sporcu yenilmekten korkmamalı ama yenilgiyi de sevmeledir. Yenilgiyi sporun bir parçası saymak ama yenilmek için sonuna kadar savaşmak ve kurallar içinde her yola başvurmak bir sporcunun geliştirmesi gereken ilk ve en önemli özelliğidir,

-Sporcu, yarışma esnasında yapabileceği hatalardan ve seyircinin olası alayhte gösterilerinden etkilenmemeli, aynı şekilde takım arkadaşlarının hatalarına karşı anlayışı ve yardıma hazır olmalıdır.

Özetle, kişilik özellikleri, motivasyonu ve psikomotor becerileri yüksek performans sporuna uygun olmalıdır.

Görüldüğü gibi, sportif performans ile psikolojik etkinlikler arasında sıkı bir bağımlılık ve etkileşim vardır. Kısaca, "Sportif performans, bedensel, zihinsel ve duygusal performans'ların bir bileşimidir" diyebiliriz. Bunu söyleyince ortaya şöyle bir soru çıkmaktadır,

"Spor psikolojisinden beklentiler neler olmalıdır, nerede, nasıl, ne zaman ve niçin uygulanmalıdır ?"

Yukarıda anlatılanlar ve dünya üzerindeki uygulamalar göz önünde tutulursa, spor psikolojisi uygulamasının iki ana amacı olduğu söylenebilir :

- 1-Performans Yükseltici Spor Psikolojisi Uygulaması,
- 2-Performans'ı Engelleyen Psikolojik Faktörleri Gidermek için Yapılan Spor Psikolojisi Uygulaması.

SPOR PSİKOLOJİSİ UYGULAMASI

Performans Yükseltme	Performans'ı Engelleyen Faktörler
- Yetenek Seçimi	- Sürtüp Giden Faktörler
- Kişilik	- Kişilik
- Motivasyon	- Motivasyonun Niteliği
- Psikomotor Beceri	
- Antrenman	- Duruma Bağlı Faktörler
- Bedensel Antrenman	- Motivasyonun Niceliği
- Zihinsel Antrenman	- Psikolojik Baskı-Kaygı
- Yarışma	- Sürantrenman Hali
- Yarışma Öncesi	
- Yarışma Esnası	
- Yarışma Sonrası	
- Grup Dinamiği	- Sorunlu Sporcular

Tablo : 1 Spor Psikolojisi Uygulaması

Spor Psikolojisi Uygulamasının Temel İlkeleri

Performans sporunda psikoloji uygulamasının performans yükseltici ve performans'ı engelleyen psikolojik faktörlerin giderilmesi olarak ikiye ayrılması, yalnızca öğrenmeyi kolaylaştıran bir sınıflandırmadır. Çünkü her iki uygulamada kullanılan yöntemler, birlikte ve aynı zamanda kullanılırlar

Performans yükseltici spor psikolojisi uygulaması, yetenek seçimi ile başlar, antrenmanlarda sürdürülür ve yarışma sonucuna

göre yapılacak uygulamalarla biter. Daha doğrusu bitmez. Yarışmadan sonraki ilk antrenman gününde yeniden başlar. Bu çalışmalar ile birlikte ve bu çalışmalara koşut olarak, grup dinamiği geliştirme ve performans'ı engelleyen psikolojik faktörleri giderme çalışmaları yapılır.

Uygulamanın başarılı olması için, hedeflerin iyi saptanması, her sporcu ve her takım için geliştirilmesi gereken özellikler ile giderilmesi gereken kusurların iyice belirlenmesi ve her özellik ve kusur için en iyi yöntemin seçilmesi gerekir. Olguya spor açısından bakıldığında, geliştirilmesi gereken özellikler, kondisyon, teknik, taktik kapasite, yaratıcılık ve takım oyunu anlayışıdır. Sporcu açısından bakıldığında ise motivasyonunun, kişilik özelliklerinin ve psikomotor becerinin geliştirilmesi gerektiği görülür. Ayrıca, bir de sporcunun yanlışığitimden kaynaklanan kusurları varsa, bunların düzeltilmesi için uygulama yapılır.

Spor psikolojisi uygulaması için kullanılabilecek çeşitli yöntemler vardır. Bunlar şöyle sıralanabilirler : Zihinsel antrenman, iletişim grubu çalışmaları, psikoregülasyon yöntemleri, sporcuya psikolojik yaklaşım yöntemleri ve psikolojik etkisi gözönüne alınırsa, masaj ve bedensel antrenman sayılabilir. Şimdi bunları kısaca tanımlayalım.

-Sporcuya Psikolojik Yaklaşım : Sporcuya psikolojik yaklaşım, onunla sağlıklı ve verimli bir işbirliği kurabilmektir. Bunun için ise, önce bir kavram olarak performans sporcusunu sonra da iletişim kurmak istediğimiz sporcuyu kişi olarak tanımak gerekir. Günümüzde, uluslararası düzeyde başarılı olmaya aday sporcu, bedensel olarak, son derecede güçlü, uzun yıllar süren ağır ve yorucu antrenmanlarla yüksek performans için gerekli ruhsal ve bedensel uyumu sağlamış, geniş bedensel ve fiziksel rezervlere sahip ve gerektiğinde bu rezervleri sonuna kadar kullanmaya hazır ve bunun için gerekli niteliklere sahip bir üstün insandır. Performans sporcusu, yalnızca sahip olduğu bedensel özellikler nedeni ile değil, aynı zamanda bu özellikleri kazanmak için yaptığı çalışmalar, fedakârlıklar ve gösterdiği sabır nedeni ile de bir üstün insandır. Ve bu üstün insan, sürekli bir maksimal performans göstermek zorunda oluşun yarattığı, bedensel, toplumsal ve ruhsal baskısı altındadır. Bu nedenle, onunla iletişim kurmada iki faktör sürekli olarak gözönünde tutulmalıdır.

1-0, herhangi bir insan değildir. Ülkesinin şeref ve sorumluluğ u- nu yüklenmiş ender insanlardan biridir. Sporcu bu durumu, sürekli olarak algılamalı ve bu durumun ona yüklediği sorumlulukları taşıyabilecek güçte olduğuna inanmalıdır.

2-Antrenörü ve psikoloğu onu maksimal performans'a ve başarıya götürecektir insanlardır.

Daha sonra, sporcunun performans'ını etkileyen faktörler çözümlenir. Bunu yapabilmek için, şu soruların yanıtlanması gerekir.

-Antrenman yapan sporcu zorlanma koşulları altında nasıl davranıyor ?

-Psikolojik olarak, olumlu veya olumsuz etkileyen faktörler nelerdir ?

-Sporcudaki, antrenmanların sonucu biyolojik, psikolojik ve toplumsal açıdan ne gibi değişiklikler oldu. Özel ve spor yaşamında ortaya çıkan değişiklikler nelerdir, bu değişiklikler sporcunun performans'ını nasıl etkiledi ?

-Sporcu, başarı ve başarısızlığı nasıl açıklıyor, başarı ya da başarısızlığa tepkisi nasıldır ?

-Sporcu olumsuz koşullar altında bile antrenman programını gerçekleştirme için katkıda bulunuyor mu ? (5)

Bunlar ve bunlara eklenebilecek çeşitli soruların doğru yanıtlarını bulduktan sonra uygulamaya geçilebilir.

Spor Psikolojisi Uygulama Yöntemleri

sporda başarılı bir psikolojik uygulama için sınırlı sayıda yöntem yoktur. Her psikolog, her antrenör yeni bir yöntem bulup çıkarabilir. Biz burada, sık kullanılan, klasik kitaplara geçmiş, etkileri bilimsel olarak kanıtlanmış bazı yöntemleri kısaca açıklayacağız.

1-Zihinsel Antrenman : "Bir olgu yada geçmişte olmuş bir olayın ya da bir spor hareketinin, pratik uygulama olmadan, yoğun bir şekilde tasavvur edilmesi, hatırlanması ve düşünülmesi" olarak tanımlanabilir. Bu tanıma göre zihinsel antrenman uygulaması iki türlü yapılabilir.

A-Daha önce kazanılan başarıların ya da uğranılan başarısızlıkların yoğun bir şekilde anımsanması, düşünülmesi ve yeniden yaşanması. Bu uygulamanın çeşitli yararları vardır.

-Kazanma isteğini yükseltir,

-Farkında olunmayan sorunların farkına varılmasını sağlar,

- Farkına varılan sorunların giderilmesini sağlar,
- Başarıya ulaştırılacak faktörlerin çözümlenmesi ve yenisinden programlanmasına olanak verir,
- Sporcularda,psikolojik alışkanlık denilen durumun ortaya çıkmasını sağlayarak,yarışma stress'ini azaltır.

B-Bir bedensel hareketin yoğun bir düşünerek yapılan zihinsel antrenmanın bilimsel temeli,İngiliz Hekimi Carpenter'in 1873 yılında ileri sürdüğü "İdeo-motorik Tepki"yasasına dayanır,(Fetz, 1973).Buna göre,bir denek,herhangi bir bedensel hareketi,zihinsel olarak çözümler ya da tasavvur ederse,o hareketi gerçekleştirmesi gereken kaslarda,hareket olmadığı halde,o hareketi yapabilmek için gerekli olan elektrik akımları oluşur.Bu yasa 1926 yılında Aller ve Scheminsky isimli araştırmacılar tarafından kanıtlanmıştır (6).Bu tepki,sinir sisteminin işlevlerinden biridir.Çünkü biliniyor ki,sinir sisteminin bütün çalışma ve iletim sistemi elektrik akımı üretmesine bağlıdır.Zihinsel antrenman özellikle teknik güçlük derecesi yüksek hareketlerde yararlıdır.Çünkü,zihinsel antrenman,sinir sistemi yolu ile etki ederek,hareketin,dinamik-motorik-stereotipi haline gelmesini çabuklaştırır.Etkileri ise şöyle sıralanabilir :

-Bir hareketi düşünmek,o hareketi gerçekleştiren kaslarda o hareketi uygun elektriksels tepkiler doğurur,

-Bu akımlar,o hareketi daha önce yapmış olanlarda yapmamış olanlara oranla daha yüksektir,

-Zihinsel antrenman ile,kullanılabilen güç ve hız artar,

-Zihinsel antrenmanın bellekte bıraktığı izler,koordinasyonun düzelmesini sağlar.

Zihinsel antrenmanın bedensel antrenmana göre şu avantajları da vardır,

-Yaralanma tehlikesi yoktur,

-Öğrenmeyi hızlandırır,

-Yetişmiş ve ileri yaşlardaki sporcularda da etkilidir,

-Uygulama için özel tesis,araç gereç gerektirmez,sporcu tarafından her koşul altında kolayca yapılabilir,

-Eksik ve yanlış eğitimden kaynaklanan kusurların düzeltilmesine olanak verir (6).

2-İletişim Grubu Çalışmaları : Grup dinamiği geliştirme uygulamalarında en etkili yöntem olan,iletişim grupları,aynı zamanda,bireysel kişilik gelişmesi,bilgi ve deneyim artırmada da en etkili yöntemlerden biridir.Yoğun bir bilgi ve duygu aktarımı için bir

araya gelen 10-15 kişilik gruplara iletişim grubu denir. İletişim grubu oturumlarına katılan bireyler, belli bir zaman dilimi içinde, hem kendilerini daha rahat ve doğru ifade etmeyi, hem de karşılıklarındaki kimseleri daha doğru anlamayı öğrenirler (2). İletişim grubu oturumlarının sağladığı yararlar şöyle sıralanabilir (2).

-Birey grup içinde düşüncelerini daha rahat söyler hale gelir,

-Grubun diğer üyelerinden ve gösterecekleri tepkilerden korkmamayı öğrenir,

-Birey, grubun diğer üyelerine saygı duymayı ve güvenmeyi öğrenir,

-Grup üyeleri, kendi duygu ve düşüncelerini daha kolay aktarmayı öğrenirken, diğer grup üyelerinin duygu ve düşüncelerini daha kolay almayı öğrenir, iletişim yeteneği artar,

-Grup üyeleri, çevreden ne şekilde etkilendiklerini ve kendilerinin çevreyi nasıl etkilediklerini öğrenirler,

-Yeni ya da karşıt fikir ve kavramlara karşı davranışları olgunlaşır,

-Grup tartışma ve konuşmaları sonucu oluşan geri bildirim (feed-back) yolları ile çeşitli taktik ve teknik bilgileri öğrenmek kolaylaşır,

-Bütün bu yeni bilgi ve deneyimler ile oturumlara katılan grup üyesinin grup dışındaki yaşamı ve davranışları da etkilenir ve sporcunun topkumsallaşma süreci hızlanır,

-Sporcunun bu oturumlarda kazandığı, yaptığı spor dalına ait genel ve özel bilgiler, performans'ının yükselmesine katkıda bulunur.

Görüldüğü gibi, iletişim grubu oturumları ile, bir yandan takımın grup dinamiği gelişirken, diğer yandan sporcunun yaptığı sporla ilgili teknik kapasitesi ve taktik anlayışı gelişmekte, kişiliği olgunlaşarak kararlılık kazanmaktadır. İletişim grubu oturumlarını takım sporları ile sınırlamak hatalı olur. İletişim grubu çalışmalarını ile kazanılan özellikler, bireysel sporlarda da yararlı olmakta, gençlerin kendilerini bir yuva içinde hissetmelerini sağlamaktadır. Bu duygunun sağladığı güven duyguları, grup içinde yeni yakınlaşmaların oluşmasını

sağlar. Sporcular, birbirlerine yardımcı olmayı öğrenirler, bu sayede birçok problem grup içinde kendiliğinden çözümlenir.

3-Psikoregülasyon Yöntemleri : "Organizmanın ruhsal ve bedensel

süreçlerinin iradenin denetimi altına alınarak, psiko-vegetatif dengenin sağlanması ve bu dengenin sürengelik kazanarak, her an yüksek performans vermeye hazır olması haline psikoregölasyon, bunu gerçekleştiren yöntemlere de psikoregölasyon teknikleri" denir.

Bilindiği gibi, vegetatif sinir sisteminin anatomik ve fizyolojik yapısı gereği, ruhsal ve bedensel süreçler sürekli etkileşim halindedir. Bu temel bilgi üzerine şöyle bir kuram geliştirilebilir: "Eğer, ruhsal süreçler, bedensel süreçleri etkiliyor ise ruhsal süreçlerin denetim altına alınması, bedensel süreçlerin de denetimini sağlayacaktır. Aynı şekilde bedensel süreçlerin iradenin denetimi altına alınması da ruhsal süreçlerin iradenin denetimi altına alınmasını sağlayacaktır. İşte, psikoregölasyon yöntemlerinin temelinde yatan bilimsel mantık budur. Psikofizyoloji laboratuvarlarında bu varsayımın doğruluğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır (9).

Bu gerçeklerden çıkarılabilecek birkaç sonuç vardır.

1-Kassal gerilimin, iradi olarak düşürülmesi ya da yükseltilmesi, aynı şekilde ruhsal gerilimde de azalma ya da çoğalma sağlayacaktır.

2-Aynı şekilde ruhsal gerilimdeki azalma ya da çoğalma, kassal gerilimi de etkileyecektir.

Olguya bu açıdan bakıldığında, psikoregölasyonun iki etkisi olduğu görülmektedir

-Ruhsal ve bedensel gerilimin yükseltilmesi : Mobilizasyon- Psikotoni,

-Ruhsal ve bedensel gerilimin düşürülmesi : Relaksasyon.
Her iki etkiden birisinin seçilmesi, sporcunun motivasyonuna bağlı olarak, ortaya çıkan, start öncesi durumlara göre olmaktadır. Örneğin, yetersiz motivasyonlarda görülen, start tembelliğinde görülen psikotonik, aşırı motivasyon hallerinde görülen start talâşında ise relaksasyon sağlayan psikoregölasyon teknikleri uygulanır. Ancak herhangi bir uygulamadan önce gerekli bilgilerin toplanması ve bir uygulama planı yapılması gerekir. Bu ise beş aşamada gerçekleşir.

1.Aşama : Bilgi toplama. Sporcuya ve spor dalına ait bilgiler toplanır.

2.Aşama : Bilgilerin çözümlenmesi. Toplanan bilgiler çözümlenir ve aşağıdaki soruların yanıtları aranır.

-Tedavi edilmesi gereken semptom'un, ortaya çıkış sıklığı.

şiddeti,süresi,tedavisi için uygun yöntem nedir?

-Bu belirti hangi koşullar ortaya çıkmaktadır?

-Sporcunun motivasyonunu etkileyen faktörler nelerdir?

-Diğer stres faktörleri nelerdir?

-Sporcunun,biyolojik ve toplumsal gelişmesi nasıldır?

-Sporcu kişisel denetim ve özeleştiri yapabiliyor mu?

-Toplumsal ilişkileri nasıldır?

-Ekonomik,toplumsal,kültürel çevresi nasıldır?

3.Aşama: Psikoregülasyon teknikleri ile,yapılan spor dalı arasındaki ilişkiler araştırılır. Her psikoregülasyon tekniğinin amacı değişiktir. Uygulamada,sporcu olduğu kadar yapılan spor dalı da önemlidir. Yeterli bilgiler toplandıktan,gerekli çözümlenmeler yapıldıktan sonra uygulama başlayabilir.

4.Aşama: Objektif başarı stratejileri: Çeşitli bedensel,teknik,taktik özelliklere ve psikolojik zorlanma şekillerine göre değişen,uygun ve başarıyı kolaylaştıran davranış şekilleri antrenmanlarla gerçekleştirilerek,sporcunun bilgi,beceri deneyimleri kazanması ve bunları geliştirmesi sağlanır.

5.Aşama: Sübjektif başarı stratejileri: Çeşitle duygusal destekleme yöntemleri ile sporcunun kendi başarısına inanması sağlanır.

Bu şekilde planlanan ön hazırlık devresinden sonra,en uygun psikoregülasyon tekniği seçilerek,uygulamaya geçilir.


Spor psikolojisinde uygulanabilecek çeşitli psikoregülasyon tekniği vardır.Biz burada birkaç tanesinin ismini vermekle yetineceğiz.Autogen Training,Relaksasyon-Mobilizasyon süreçleri,ilerleyici Kas Gevşemesi,~~Relaksasyon~~ Biofeed-back,Psikototnik Antrenman,Duyarsızlaştırma (Desensibilisation) yöntemleri,Yoga,Sophrologie ve Transandantal Meditasyon. Ayrıca,bedensel uygulama olmalarına karşılık,psikolojik etkileri nedeni ile,Akupunktur ve masaj da bu yöntemlere eklenebilirler. Son olarak,geliştirilmesi gereken yetenek ve özellik ile ona uygun uygulama yöntemlerini bir tablo olarak verebiliriz.

Geliştirilecek Özellik	Psikolojik Yöntem
Zihinsel Kapasite	Zihinsel Antrenman-İletişim Grubu
Duygusal Özellikler	İletişim Grubu-Duyarsızlaştırma Yöntemi
Motor Beceriler	Bedensel ve Zihinsel Antrenman
Fiziksel Uygunluk (Antrenman)	Uygun Psikolojik Yaklaşım-İletişim Grubu
Teknik Kapasite	Zihinsel Antrenman-İletişim Grubu-Bedensel Antrenman
Taktik Kapasite	Zihinsel Antrenman-İletişim Grubu-Saha Antrenmanı
Yaratıcılık	İletişim Grubu-Zihinsel Antrenman
Takım Oyunu	İletişim Grubu-Zihinsel ve Fiziksel Antrenman

Tablo: 2

Görüldüğü gibi, sporda psikolojik uygulama, sporcunun ve takımın performans'ını yükseltmede geniş bir olanaklar yelpazesi sunmaktadır. Ve bunların büyük bir kısmı da kolayca ve herkes tarafından uygulanabilecek yöntemlerdir.

Dr. Ergun Başer
Göğüs Hastalıkları Hastahanesi
Yenişehir-İzmir
Tel: İş 9-51-33 33 33
Ev 9-51-32 73 11 / 31 19 90


Dr. Ergun Başer

KAYNAKLAR

- 1-Başar E.,1986,"Uygulamalı Spor Psikolojisi",M.E.G. ve Spor Bakanlığı,BTSG Müdürlüğü Yayınları,Ankara.
- 2-Cüceloğlu D.,1979,"İnsan İnsana",Altın Kitaplar Basımevi.
- 3-Dinçmen K.,1969,"Deskriptiv ve Dinamik Psikiyatri",Atlas Yayınevi.
- 4-Eberspaecher H.,1979,"Zum Training Psychologischer Belastungs-fähigkeit",Jugend und Sport,10,54-57.
- 5-Epuran M., "Psychological Assistance of Sportmen,Scientifical Approach",Aktuelle Probleme der Sportpsychologie,Verlag Karo Hoffmann,1979.
- 6-Hollman H./Hettinger Th.,1976,S Sportmedizin,Arbeits-und Trainingsgrundlagen",F.K.schattauer Verlag,Stuttgart/Newyork.
- 7-Hüllemann K.D.,1972,"Kap.22-"Psychologie",von Hehl F.J.,Sportmedizin für Klinik und Praxis,Georg Thieme Verlag,Stuttgark.
- 8-Kohl K.,1962,"Psychologischer Aspekte der Leistungssport",Zbl.Arb.Wiss.,(12) 181-186.
- 9-Gabler H.,Ark.,1979,"Praxis der Psychologie im Leistungssport" Verlag Bartels und Wernitz KG.,Berlin/München/Frankfurt a.M.
- 10-Palfai J.,1973,"Moderne Trainingsmethoden im Fussball",Verlag Bartels und Wernitz KG.,Berlin/München/Frankfurt a.M..
- 11-Steinbach M.,1973,"Der Sportlichewettkampf als Stressmodel",Therapiewoche (21)2613-1-4.
- 12-X Vanék M.,1979,"Sportliche Talente und ihre Förderung" Leistungssport,9.Jahrgang,(3)168-171.
- 13-Yellowlees H.,1966,"Ruh ve Akıl Bozuklukları-Psikiyatriye Giriş",Varlık Yayınları,İstanbul.
- 14-Eberspaecher H., "Soziometri",Kaynak belli değil.

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE SPOR PSİKOLOJİSİ VE
TÜRKİYE'DE SPOR PSİKOLOJİSİNİN KONUMU

BAYAR, Perican
S.E.S.A.M.
Psikoloji Servisi

KORUÇ, Ziya
S.E.S.A.M.
Psikoloji Servisi

Spor bilimleri ülkemizde son yıllarda gelişen genç bilimlerden birisidir. Yapısı içinde hekimlik, egzersiz fizyolojisi Biyokimya, spor psikolojisi vb. gibi alanları barındıran bu genç bilim dalı Türkiye'de biraz çarpık, biraz orasından, biraz burasından tutulan ama tam olarak çerçevesine oturtulamayan bir alanmış izlenimi vermektedir. Spor bilimlerinin içinde bir alan varki o konuda malesef son derece karışık şeyler yazılmakta, söylenmekte, hatta unvanlar dağıtılmaktadır. Bu alan spor psikolojisi alanıdır. Ve tam olarak ne olduğu, nasıl çalıştığı, eğitiminin nasıl olması gerektiği bilinmeyen, gerçek bir deve kuşu örneği olarak karşımızda durmaktadır.

Türkiye'de gerçekten bu derece karışık durumda bulunan spor psikolojisi, acaba, dünyada da kendi çerçevesini bulmuş, bilim dalları içerisinde yerini alabilmişmidir. Konunun daha kolay ve anlaşılır olabilmesi için, spor psikolojisinin kısa bir tarihini gözden geçirmek yararlı olacaktır.

1800'lü yılların sonlarında sporcuların performanslarını arttırabilmek için hipnoz, hayal etme vb. türünde teknikler kullanılmaya başlamıştır. Fakat asıl ilerleme sporsal performans etki eden faktörlerin ele alınmasıyla başlamıştır. Bu tarihler, aynı zamanda sporda psikolojinin yerinin hissedildiği yıllar olmuştur. Spor psikolojisinin temelleride bu dönem içinde atılmıştır. Özellikle motor öğrenme ve motor performans konuları gündeme gelmeye başlamıştır. Aynı dönemde sporsal mükemmellik ile kişilik arasında bir ilişkinin olup olmadığı da sorulmaya başlamıştır. 1910 ve 1920 yılları spor psikolojisinde önemli sayılan öncülerin çalışmalarının olduğu yıllardır. Özellikle sovyetler Birliği, Almanya ve Japonya da bir birinden kopuk çalışmalar yürütülmüştür.

1920- 1930 Yılları arasında spor psikolojisinin babası sayılan Coleman Roberts Griffith, 1925 yılında ilk spor psikolojisi araştırma laboratuvarını Kuzey Amerika'da kurarak çalışmalara hız vermiştir. Bu dönem içinde Berlin ve Lenin-grad'ta da benzer laboratuvarların kurulduğunu görüyoruz. Bu yıllar Avrupa'da spor psikolojisinin yeni bir bilim dalı olarak kabul görmeye başladığı yıllar olmuştur. Beden Eğitimi ve Spor Araştırma Laboratuvarlarına da psikologlar bu dönem de girmeye başlamışlardır. İlk spor psikolojisi dersi de yine Coleman Griffith tarafından Illinois Üniversitesinde "Spor ve Psikoloji" adı ile verilmiştir (Suinn, 1980., Geron, 1982., Browne ve Mahoney, 1984., Mahoney ve Suinn,1986).

1930-1940 arasındaki yıllarda özellikle A.B.D.de Üniversiteler spor psikolojisine ders olarak ağırlık vermişler ve ilk doktora programıda bu dönemde açılmıştır.

Griffith'in yoğun çabasına karşın, uzun yıllar spor psikolojisi bilinmezler arasında yer almıştır. Fakat bu dönemde tek tek ülkelerde bilgi birikimleri oluşmaya başlamıştır. 1965 yılında 1. Uluslararası Spor Psikolojisi Kongresi,Roma da toplandı. Pek çok ülkede spor bilimlerindeki gelişmeye dayalı olarak spor psikolojisinde de gelişmeler gözlenmiştir. Fakat asıl ilerleme 1976 Montreal Olimpiyatlarından sonra olmuştur (Mahoney ve Suinn, 1986). Montreal Olimpiyatları, spor psikolojisinin sporcular tarafından kabul gördüğü ve gerekliliğinin onaylandığı dönem olmuştur.

Bu yıllarda spor bilimleri içinde kabullenilmiş ve yerleşmiş olan bilim dalları, dünyanın pek çok ülkesinde, gerekli konumuna oturmaya başlamıştır.

SPOR PSİKOLOGUNUN ROLU :

1982 Yılında A.B.D. Olimpiyat komitesinin ve A.P.A.(American Psychological Association)nın desteği ile, spor psikologunun rolü kilinik, eğitim ve araştırma olarak belirlenmiş ve bu konularda mesleki yeterlilikler aranmaya başlamıştır. Spor

psikolojisinin başlangıç noktası Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerine dayanmaktaysa da, uygulamada, kilinik ve psikolojik danışma ile üst üste binışen önemli noktaları vardır. bu da yeni bir meslek olarak ortaya çıkmayı gerektirmiştir. Fakat beraberinde bir sorunuda gündeme gelmiştir. O da, spor psikologunun hangi eğitimi almış olması gerektiğinin tartışılmasıdır. Clarke(1984), A.B.D. Olimpiyat Komitesi (1983) ve Heyman (1984) spor psikologunun psikoloji eğitimi görmüş olması gerektiğini, ama bunun bir zorunluluk gibi algılanma gerektiğini, istenirse beden eğitiminde veya spor bilimlerinde eğitim görmüş bilim adamlarının sonradan psikoloji ile ilgili bir eğitim yaparak, bunu yürütebileceklerini ileri sürmüşlerdir. Buna uygun olarak Ulusal Olimpiyat Komitesi 1982 yılında yeni bir proje için A.B.D.deki 12 spor psikologunun, 11 spor dalında iki yıl süre ile görevlendirdi. Bu projede yer alan spor psikologlarının backgroundları son derece farklıydı. Kimi motor öğrenmede, kimi beden eğitiminde uzman, kimide psikoloji bölümü çıkışlı idi. 1984 Olimpiyatlarında A.B.D. takımlarının büyük başarısı ve spor sahalarında spor psikologlarının yaptıkları yardımlar, pek çok bilim adamınca kabul görmeyi sağlarken, spor bilimlerinin vaz geçilemez bir bilim dalı olduğunu da tüm dünya ya kanıtlıyordu(Suinn, 1986).

1984-1986 Yılları arasında A.P.A.ve Olimpiyat Komitesinin ortak çalışmaları ile spor psikoloji servislerinin görevleri ve çalışma biçimlerini ortaya çıkartmayı amaçlayan bir survey düzenlendi. Surveyin sonuçları ilginçti. Daha öncele ri spor psikologları, spor psikolojisi servislerinde sporculara yardım ediyorlardı ama olimpik takımlarla tek tek çalışma ve spor sahalarında anında yapılan müdahaleler, daha fazla kabul görüyordu.

Düzenlenen survey'in sonuçlarından dikkati çeken diğer bir konu da, yeni çalışma araçlarının geliştirilmesinin ve var olan araçların standartizasyonunun yapılmasının gerekliliğidir.

Survey spor psikologlarının rollerinin belirlenmesinin de, önemli bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır (Suinn, 1986).

Spor psikologunun rolünü yazımızın başında klinik/psikolojik danışma, eğitim ve araştırma olarak belirlediğimizi söylemiştik. Bunları kısaca açarsak.

- 1- Klinik/Psikolojik danışmanlık rolü: Mahoney, (1986) Morgan'ın "sporda başarı psikopatoloji ile ters koreledir" savından yola çıkarak, performansta akıl sağlığı modelini ortaya atmıştır. Bu sava göre, yüksek becerili sporcuların akıl sağlıklarının, sıradan insanlardan daha iyi olması gerekir. Bu nedenle sporcuların psişik sağlıklarına özel bir önem verilmelidir. Sporcularda yarışmaların doğurduğu gerilimle, özellikle kronikleşmiş anksiyete, depresyon, yeme bozuklukları (Anoreksiya ve bulumia), alışkanlık yaratan madde kullanımı (alkol, uyarıcılar, ergojenik yardım için kullanılan maddeler, ve trankilizanlar). başarı korkusu, ilişki kurma sorunları ve motivasyon bozuklukları sıklıkla görülen durumlardır. Bunların önemli bir bölümünün ayırte edilmesi ancak klinik deneyimli bir psikologun yardımı ile olacaktır (Mahoney ve Suinn, 1986). Buradan, spor psikologunun klinik rolünü üç noktada odaklanmakta olduğuna söyleye biliriz. Bunlarsa,
 - a- Psikolojik değerlendirme.
 - b- Psikoterapi.
 - c- Psikolojik danışmanlık ve grupla psikolojik danışmadır.

Değerlendirmeden elde edilecek veriler biraz önce saydığımız depresyon, kronik anksiyete vb. gibi durumların saptanmasını, ve bu doğrultuda da programlı bir çalışmanın başlamasını sağlayacaktır.

Grupla psikolojik danışma ise, özellikle takım sporlarında, tek tek sporcuların bir birleri ile diyaloglarının düzenlenmesinde, takımın birliğinin yaratılmasında, antrenör ve Sporcu arasındaki ilişkinin ve karşılıklı diyalogun kurulmasında yardımcı olacaktır. Fakat tüm bu çalışmalarda psikolojinin etik kurallarına dikkat edilmesi ve onlardan ayrınılmaması gerekir.

- 2- Spor psikologunun eğitimci rolü: Buradan spor psikologunun antrenör olması gerektiği gibi bir mantık çıkartılma-

malıdır. May (1986)'in de vurguladığı gibi antrenöre yardımcı olmak ve onun hemen yanbaşıında olduğunu hissettirmek gerekir.Oysaki, bu gün özellikle spor hekimlerinden bu noktada pek çok Antrenör şikayetçidir. Spor psikologu kendini ilgilendirmeyen konularda antrenöre yardımcı olmamalıdır.

Sporsal becerilerin ilk kez öğretiminde spor psikologuna önemli görevler düşmektedir. Hareketin hangi parçalarının hangi sıklıkta ve hangi durumlarda pekiştirileceğinin bilinmesi antrenörü rahatlatacaktır. Bunu ise özellikle eğitim yönelimli bir psikolog çok rahatlıkla yapabilecektir. Yine spor psikolojisinin tanıtımı ve yeni öğrenmeye başlayan bireyler tarafından anlaşılmasına yardımcı olmakta, spor psikologunun eğitimci rolü içinde yer almaktadır.

3- Spor psikologunun araştırmacı rolü: Sporsal beceriye etki eden psikolojik süreçlerin her geçen gün daha açık bir şekilde ortaya konması, antrenman bilimi ve spor bilimleri ile daha sıkı bir iş birliğinin sağlanması, spor psikologunun spor bilimlerindeki yerini daha açık olarak belirlemiştir. Bu tür çalışmalar spordaki psiko-sosyal çalışmaların yeni boyutlar kazanmasına yardım edecektir. Spor psikolojinin daha somuta indirilmesi ve spor sahalarına taşınması ancak bu rolün yerine getirilmesi ile olası görünmektedir (May, 1986).

Üç değişik rolün birbirine binmiş olduğu yerler vardır.Sadece birisine dayanarak spor psikologu olmak olası değildir. Örneğin: Bir klinisyen, bir takım ile çalışırken sadece psikopatoloji ile ilgileniyor ise takım tarafından kabulü çok zor olacaktır. Bunun yanı sıra kendisinin başarısı da düşektir.

Bir spor psikologunun rolü belirlenmiş ise, onun eğitiminde dikkat edilecek noktaları ve eğitiminin niteliğininide saptamak kolay olacaktır.

SPOR PSIKOLOGUNUN EĞİTİMİ :

1986-1988 Yılları arasında A.P.A.ve A.B.D. Olimpiyat Komitesi ile Spor Hekimliği Konseyinin, olimpiik takımlar için kuru-

lan spor psikolojisi servisinin başkanlığına getirdikleri Jerry May, daha önceki çalışmalarına ve olimpiik kayak takımını deneyiminden elde ettiği veriler ışığında yazdığı "Spor Psikolojisi: Psikologların Karmaşıklıkları"(1986) adlı makalesinde üç ayrı rol için üç ayrı eğitimin gereğini ortaya koymaktadır. May bu yazısında Spor Psikolojisi servisinde görev alacak olan uzmanlar için, şu eğitimleri önermektedir.

Klinik çalışmalarda bulunacaklar için: Klinik psikoloji veya psikolojik danışmada doktora derecesi, spor bilimlerinde istenen standartlara erişmişliği gösterir belge, psikiyatrlar için spor hekimliği konusunda eğitim yaptığını gösterir belge, ve üç yıllık spor psikolojisi uygulamasını gösterir belge, her alan içinde A.P.A. ve tam üyelik koşulu.

Eğitim çalışmalarında bulunacaklar için: psikoloji,psikiatri veya ilgili alanlardan birisinde uzmanlık(beden eğitimi gibi). En az üç yıllık deneyim, uzman bir spor psikologundan süpervizyon alma ve A.P.A. e tam üyelik.

Araştırmalarında bulunacaklar için: psikoloji veya spor bilimlerinde uzmanlık, uzman bir spor psikologundan süpervizyon almış olma ve tavsiye mektubu, en az üç yıl pratisyenliği gösterir belge ve A.P.A. ve tam üyelik.

Bu denli açık bir şekilde, spor psikologunun uzman olarak çalışabilmesi için gerekli eğitimi ortaya koyduktan sonra, May,(1986) takımlar ile çalışan spor psikologlarının, özellikle; beden eğitimi ve spor bilimlerinden gelen spor psikologlarının, klinik deneyimlerinin eksik olduğunu ve bu eksikliklerin mutlaka giderilmesi gerektiğini belirtmektedir. Özellikle A.P.A.in bu noktada çok sıkı bir denetimine gerek duyulduğunu da söylemekten kendini alamamaktadır.

Rollerin, işlevin, ve alınması gereken eğitimin açık bir şekilde belirlenmesiyle, gerçekten nitelikli spor psikologlarının yaratılmasının olanaklı olduğunu söyleyebiliriz.

Bu doğrultuda Türkiye'deki spor psikolojisi çalışmalarına göz attığımızda, 1973-1974 Yıllarında futbol federasyonunun isteği ile Lütfi ÖZTABAĞ "Spor psikolojisi ve Antrenörlük psikolojisi"Spor psikolojisi ve Antrenörlük psikolojisi"adlı

kitapçıkları yayınlamıştır. Spor Akademilerinin kurulmasıyla birlikte spor psikolojisi derslerinin olması gerektiğine karar verilmiş, bu doğrultuda da Prof.Dr. Süleyman Çetin ÖZÖĞLU 1979 Yılında teksir olarak "Spor Psikolojisi Ders Notları"nı yayınlamıştır.

Spor psikolojisine duyulan gereksinim ve ilgi pek çok uzmanın konuya eğilmesine neden olmuştur. Spor akademilerinde spor psikolojisi dersleri genel olarak psikolojiye giriş ve gelişim psikolojisi dersleri şeklinde sürdürülmüştür. 1973 Yılında, Prof.Dr. Sabri ÖZBAYBAR "İnsan Davranışının Sınırlılıkları ve Spor Psikolojisi" adlı kitabını yayınlamıştır. Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü'nün girişimleri ile 1985-1986 Yılları içerisinde, Dr. Ergun BAŞER'in "Uygulamalı Spor Psikolojisi: Performans Sporunda Psikolojinin Rolü" adlı kitabı Genel Müdürlük yayınları arasında basılmıştır. Fakat bu çalışmalar sadece yayın düzeyinde kalmıştır. Bu gün ise Ege Üniversitesi Spor Hekimliği Ana Bilim Dalı içinde Spor Psikolojisine eğilmektedir. Bunun dışında bir kısım üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri, Spor Psikolojisinde "Master" programı uygulamaktadırlar. Fakat bu programlar yetersiz ve eksiktir çünkü Türkiye'de henüz spor psikolojisinin işlevi ve rolü belirlenmemiştir. Bunun sonucu olarak Spor Psikolojisi eğitimi vermeden önce işlevine ve rolünü belirlemek gerekecektir. Bunlar yapılmadığı için Spor Psikolojisi Türkiye'de önemliliği bile tartışılmayan, sadece iş olsun dersler katagorisinden bir boşluk doldurma olarak kabul edilmektedir. Bu gün enkolay "master" yapılan spor bilimleri alanı olarak kabuledilen spor psikolojisi alanında, uzman veya ünvan sahibi olmak için May'ın (1986) dediği gibi öncelikle klinik ve sporla ilgili deneyim gereklidir. Tek başına birisinin olması yeterli değildir. May aynı yazısında psikologları, sporun ve psikolojinin bu alanında çalışmaya çağırılmaktadır. Bizlerde yetişmiş spor bilimcileri, yeterli klinik veya danışmanlık deneyimine sahip, gerçekten spora hizmet edebilecek arkadaşları, spor psikolojisi ile uğraşmaya ve bu yapı içinde yer almaya çağırıyoruz.

Günümüzde artık spor psikolojisinin işlevi belirlenmiştir.

- a- Performansı engelleyen etmenlerin ortadan kaldırılması.
- b- Performansın arttırılması ya da yarışma öncesi psikolojik yardım.

Spor psikologunun rolü belirlenmiştir. Mahoney ve Suinn (1986) bunu şöyle sıralamışlardır.

- a- Klinik/ Danışmanlık rolü.
- b- Eğitimi rolü
- c- Araştırma rolü.

Spor psikolojisinin araştırma biçimi belirlenmiştir (Iso-Ahola ve Hatfield, 1986).

- a- Deneysel Araştırmalar
 - 1- Laboratuvar deneyleri,
 - 2- Alan deneyleri,
- b- Deneysel olmayan Araştırmalar
 - 1- Alan çalışmaları.
 - 2- Survey,
 - 3- Arşiv Çalışmalarıdır.

Spor psikologunun sahip olması gereken niteliklerde belirlenmiştir (May, 1986). Bunlarsa

- a- Psikoloji backgroundu.
- b- Spor bilimleri ile ilgili yeterli bilgi.
- c- Spor bilimleri, klinik psikoloji veya psikolojik danışmada uzmanlık.
- d- Alanla ilişkili yeterli deneyim.
- e- Klinik veya psikolojik danışmanlıkta deneyimli olmaktır.

Spor psikolojisinin bu denli açık bir şekilde dökümü yapılabildiğine göre, artık çağdaş bir eğitime ve hakettiği yere Türkiye'de de oturtulabilmelidir. Bu konuda Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğüne, Psikologlar Derneğine ve Spor Bilimcilerine önemli roller düşmektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Başer, E. Spor Psikolojisi, Performans Sporunda Psikolojisinin Rolü. Ankara : Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü Yayınları No: 31. 1986.
- 2- Browne, M.A. ve Mahoney, J. M. " Sport Psychology " Annual Review Psychology. 35, 1984, sf. 605-625.
- 3- Clarke, K.S. "The USOC Sports Psychology Registry : A Clarification!" Journal of Sport Psychology . 6. 1984. sf. 365-366.
- 4- Geron, E. "History and Spor Psychology. Ed. E. Geron. Handbook of Sport Psychology. Tel Aviv : Wingate Institute..1. 1982 sf. 25-42.
- 5- Heyman, S. " The Development of Models for Sport Psychology : Examining the U.S.O.C. Guidelines " Journal of Sport Psychology. 6. 1984, sf. 125-132.
- 6- Ise-Ahola, S.E. ve Hatfield, B. Psychology of Sport : A Social Psychological Approach.Iowa, Brown Company Publishers, 1986.
- 7- Jerome, J. The Sweet Spot in Time. New - York : Summit 1980.
- 8- Mahoney, M.J. Sport Psychology in Weightlifting. Ed. K. Feath Manual of Sports Medicine in weightlifting. Colorado Springs CO : U.S. Weightlifting Federation. 1986.
- 9- _____, ve Suinn, R. M. " History and Overview of Modern Sport Psychology " The Clinical Psychologist, 1986. 39. 3. sf. 64-68.
- 10- May, J. " Sport Psychology : Should Psychologists Become Involved" The Clinical Psychologist . 1986, 39. 3. Sf. 77-81.
- 11- Özbaydar, S. İnsan Davranışlarının Sınırlılıkları ve Spor Psikolojisi . İstanbul : Altın Kitaplar Yayınevi. 1983.
- 12- Öztabağ, I. Antrenörler İçin Spor Psikolojisi . Ankara : Futbol Fedarasyonu Teknik Kitap Yayınları No: 4 , 1973.
- 13- Suinn, R. M. Psychology in Sports: Methods and Applications . Minneapolis : Burgess, 1980.
- 14- _____, " The 1984Olympics and Sport Psychology " Journal of Sport Psychology, 7, 1985. Sf. 321-329.
- 15- U.S. Olympic Committee. "U.S. Olympic Committee Establishes Guide lines for Sport Psychology Services ". Journal of Sport Psychology , 1983, 5 sf. 4-7.

MMPI İLE SPORCULARIN KİŞİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI II

KORUÇ, Z.

S.E.S.A.M.

Psikoloji Birimi.

BAYAR, P.

S.E.S.A.M.

Psikoloji Birimi

Tarih boyunca insanların en çok ilgisini çeken konulardan biriside bireyin kendini ve başkalarını anlamaya çalışması ve davranışlarına anlam vermesi olmuştur. Spor Dünyasında da sporcuların veya antrenörlerin kişiliklerinin bilinmesi pek çok insanın merakını uyandıran konulardan birisi olmuştur. Bu amaçla da spor psikologları sporcu kişiliği üzerine araştırmalar yapmışlardır. Aynı şekilde kişilik kuramcılarını da sporcular ile ilgilenmişlerdir. Örneğin Eysenck(1981) kişilik örüntüleri ele alınırken sporcularda belli örüntülerin içine sokmuştur. Bu noktada konunun daha kolay anlaşılması açısından kişilik kuramları hakkında kısaca bilgi aktarmak yararlı olacaktır.

Kişilik pek çok psikologun ilgisini çeken bir konudur. Bu nedenle kişilikle ilgili oldukça çok sayıda kuram oluşturulmuştur. Bu kuramları ele aldığımız da genelde üç grupta toparlandıklarını görürüz.

İlki Treyt kuşamlarıdır: Bunlar davranışın özel ve ayırıcı yanlarının tanımlanmasına yönelik kuramlardır ve ölçülebi- len treytlerin bir araya getirilmeleriyle oluşturulmuşlardır. Fakat bu treytlerin sayısı oldukça fazladır. Günümüzde ise kişilik treytleri faktör analizine dayalı olarak ay- rıştırılmışlardır. Bunun sonucu olarak az sayıda kullanı- lır bir bölümü kalmıştır. Kişilik treytleri testler aracılı- ğı ile ölçülmeve çalışılmaktadırlar.(Morgan, 1981).

İkincisi Durum Kuramlarıdır: Bu kuramlar Freud'un kişilikle ilgili düşüncelerinden kaynaklanırlar. Freud'a göre insanla- rın farkedemediği itileri ve gereksinimleri vardır. Oysa ki altta yatan itiler ve gereksinimleri tanıyabilirsek, farklı ortamlarda yapılan davranışların tutarlılığını açık bir şe- kilde görebiliriz. Freud'a göre bu gereksinimlerin ortaya

çıkması ile insanların davranışlarının anlaşılması sağlanmış olacaktır. Bu amaçlarda projektif testler kullanılmaktadır (Morgan, 1981).

Üçüncüsüde Sosyal davranış kuramlarıdır: Bu kurama göre insan davranışları öğrenilmiş davranışlardır. Kişinin davranışlarını anlayabilmek için davranışın özel ve ayırıcı yanlarının saptanması gerekir. Bunun içinde bireylerin belirli durumlarda neler yaptığının bilinmesi gerekir. Bu amaçla ya davranışlar gözlenir, ya yaratılmış durumlarda verdikleri tepkilere bakılır, ya da kendini anlatma tekniklerine baş vurulur (Morgan, 1981).

Kişiliği saptayabilmek veya davranışlara anlam verebilmek için yukarıda da görüldüğü gibi farklı kuramların farklı yaklaşımların dayalı olarak değişik kişilik testleri geliştirilmiştir. Bu testler aracılığı ile kişilik saptanması daha az zaman almakta ve daha ucuzdur. Serbest çağırışım veya belirli durumlardaki davranışların gözlenmesi uzun süreli çözüm yollarıdır. Kişilik testleri ile kişiliğin saptanması çalışması spor alanındada oldukça yaygındır. Spor psikolojisinde kişilikle ilgili araştırma yapmanın değişik nedenleri vardır. Bunları kısaca şöyle özetleyebiliriz.

- 1- Bazı spor dalları için başarıyı belirleyen özel bir kişilik profili var mıdır?
- 2- Sporcuların kişilik profilleri ile spor yapmayanların kişilik profillerinde ne gibi farklılıklar vardır, bu farklılıklar spor yapmaktan mı, ya da sporu tercih ettiren özel bir kişilik yapısından mı kaynaklanmaktadır?
- 3- Kişiliği etkilemek olası mıdır, eğer olası ise bu sporda ki başarıyı değiştirmemize yardımcı olabilir mi?
- 4- Kişilik özellikleri ile seçilen farklı spor dallarının ilgisi var mıdır?
- 5- Başarı ve başarısızlığa etkileyen kişilik örüntüleri var mıdır, bunlar sporcuyla ne oranda etkilemektedir?
- 6- Yoğun eliştirme ortamlarında sporcu da ne tür sarsıntılar olmaktadır?

Sporcuların tipik özelliklerinin belirlenmesinin spor psikoloğuna, antrenöre ya da daha genel olarak spora sağlayacağı yararlar ne olacaktır. Bunları da şöyle sıralayabiliriz.

- 1- Sporcuların tipik özelliklerinin bilinmesi gelecekte yapılacak sporcu seçimleri açısından önem taşıyacaktır. Şu andaki çalışmalar ise sporcunun gelecekte ki performansının (veriminin) bilinmesine yardımcı olacaktır.
- 2- Bireysel ve takım sporlarında ki sporcuların genel kişilik özelliklerinin ortaya çıkartılması ile spor dallarına özgü kişilik tipleri saptanabilecektir.
- 3- Sporcuların saha içi davranışlarının önceden yordanması konusunda antrenöre kolaylık sağlayacaktır.
- 4- Duygusal sorunu olan sporcuların belirlenmesi ve onlara yardımcı olabilmek için spora özgü sağaltım ve danışma programlarının geliştirilmesine çalışılacaktır.
- 5- Tüm Dünya Ülkelerinin sporcularının karşılaştırılmasına olanak hızarlanması ve böylece gelecekte tüm dünya ülkelerinde kullanılacak sporcular için düzenlenmiş kişilik testlerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

Bunlar dışında daha pek çok şeyde sayılabilir. Fakat ortada önemli bir sorun bulunmaktadır. Bu da bizlere yeterince bilgi verebilecek kişilik testinin saptanmasıdır. Spor psikolojisinde kişilikle ilgili çalışmaları taradığımız da özellikle 1960'lı yıllardan başlayarak sporda çok değişik kişilik testlerinin kullanılmakta olduğunu görürüz, Bu testlerden bir kısmını sayarsak, Cattell'in 16 PF testi, California Psikolojik Envanteri (CPI), Freiburg Kişilik Envanteri, Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri vb.(Kroll,1970., Cattell, 1973., Eysenck, 1980., Geron, 1981., Franke, 1985).Bu testler arasında spor açısından en kullanışlı olan hangisinin geçerliliği ve güvenilirliği daha yüksektir, hangisi daha kapsamlı bilgi edinmemize yardımcı olacaktır? Bir kişilik testinde öncelikle ele alınması gereken nokta geçerlik ve güvenirlidir. Saydığımız testlerden MMPI, EPPS, 16 PF ve Freiburg kişilik Envanterinin pek çok çalışma ile geçerlik ve güvenirliliği saptanmıştır. Kapsamlılık açısından ise

MMPI ve 16 PF'in kişilikle ilgili daha fazla ip ucu verdiği bu gün pek çok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir. Buna karşın her iki testin de dez avantajlı yanları vardır. Bunlardan uzunluk ve zaman alıcılık ile psikiatrik popülasyon için geliştirilmiş olmayı en önemlileri olarak ele almamız olasıdır. Fakat son yıllarda özellikle MMPI üzerinde yapılan çalışmalar normal popülasyona ilişkin bilgi aktarımında işine almıştır (Lacher, 1977).

Spor alanlarında kullanılan bu testlerin bir kısmında sporcular ve sporcu olmayanlar, bir kısmında takım ve bireysel sporlar arasındaki farklar, bir kısmında da spor dallarına ilişkin tipik kişilik özelliklerinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bir kısım araştırmacılar sporcu olanlar ile olmayanlar arasında önemli farklılıkların bulunduğunu rapor etmişlerdir. Kane (1968) 16 PF testi ile yaptığı çalışmada sporcuların daha saldırgan, başat, daha güvenli ve duygusal olarak daha dengeli olduklarını saptadığını belirtmektedir. Balanz ve Nickerson (1976) EPPS ile yaptıkları çalışmada sporcuların başarı ihtiyacı ve özerklik-bağımsızlık ihtiyaçları yönünden normal popülasyondan daha yüksek puan aldıklarını belirtmişlerdir. Balanz (1983) 16 PF ile yaptığı bir çalışmada sporcuların daha dışa dönük olduklarını ve algılamalarının daha süratli olduğunu rapor etmiştir. Eysenck (1982) ise sporcuların genel olarak dışa dönük, maceracı, yumuşak, huylu, önderlik edebilir, uyarımlara karşı duyarlı olduklarını saptamıştır. Koruç ve Bayar (1988) MMPI ile yaptıkları çalışmada Türkiye'deki sporcuların dışa dönük, macerayı seven, risk almaktan hoşlanan, dikkat yoğunlaşmaları iyi, hırslı-başat, kazanma gücü yüksek ve sorumluluk üstlenebilir kişiler olduklarını saptamışlardır. Geron (1982) MMPI ile yaptığı bir seri çalışma sonunda sporcuların daha başat, hırslı, aktif, ve başarıma isteklerinin yüksek olduğunu raporetmiştir. Salokun ve Toriola (1985) 16 PF ile yaptıkları çalışmada sporcuların kendilerine güveninin daha yüksek, iyi bir psikolojik uyum yapan, benlik tasarımları gelişmiş, daha dışa dönük, daha saldırgan, daha gerçekçi, kendilerini daha fazla kontroleden bireyler olduklarını saptamışlardır. Bunun yanı sıra sporcular ile sporcu olmayanların karşılaştırılmasında hiç bir sonuç elde edemediklerini rapor

eden araştırmacılar da olmuştur (Kroll, 1970., Rushall, 1975 Martens, 1975., Franke, 1985).

Spor dallarına göre yapılan çalışmalarda ise Vanek ve Cratty (1970) 16 PF kullanarak yaptıkları çalışmada dayanıklılık gerektiren spor dallarında (yüzme ve mesafe koşuları gibi)sporcuların daha kararlı-azimli, daha ısrarlı, daha dirençli,ie dönük, duygusal olarak dengeli ve kendilerini daha iyi kontrol edebildikleri belirtilmişlerdir. Geron (1982) ise MMPI ile yaptığı çalışmalarda hentbolc erkeklerin daha savunucu, daha saldırgan, daha hırslı, hentbolc kadınların ise, sinirli, gergin, hassas, heyecanlı, kendini çevreden soyutlamış olduklarını saptadığını belirtmiştir. Madori ve Karczag (1971) engellenmiş resimler testinde (PFT) Futbolcuların kaygı düzeylerinin düşük, saldırganlık ve düşmanlıklarının az, buna karşın aşağılık komplekslerinin olduğunu saptamışlardır.

Takım sporları ve bireysel sporların karşılaştırılmasına yönelik çalışmalarda ise Geron (1982) MMPI ile yaptığı araştırmada takım sporlarındaki sporcuların genel olarak daha dışa dönük olduklarını, kadın sporcuların ise daha güvenli ve daha az kendilik bilincinde (self conscious) olan bireyler olduklarını saptamıştır. Buna karşın bireysel sporlarda ise sporcuların daha başat, daha maceracı ve tepkisel olduklarını rapor etmiştir.

Bu araştırmada da MMPI-Minnesota çok yönlü Kişilik Envanteri-kullanılarak takım sporları ve bireysel sporlarda yer alan sporcuların kişilik özellikleri arasındaki fark araştırılmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM :

Takım ve bireysel sporlarda yer alan sporcuların kişilik özelliklerinin araştırıldığı bu çalışmada MMPI- Minnesota ok Yönlü Kişilik Envanteri- kullanılmıştır. MMPI 1981 yılında Türkçeye çevrilmiş ve standardizasyon alışmaları Işık Savaşır tarafından yapılmıştır. Testin geçerlik ve güvenirliğini ise ülkemiz için Erol (1982) yapmıştır.Geçerlik ve güvenirliği iyi bir biçimde yapıldığına inanılan test bu nedenle tercih edilmiştir.

Araştırmaya SESAM'a gelen Milli Takımlarda yer alan sporcular ile Milli olamayan sporcular katılmışlardır (Voleybol, hentbol, basketbol, futbol, atletizm, judo, taekwon-do, boks, güreş, tenis, halter, okçuluk, cimnastik, atıcılık ve kayak). toplam 499 sporcunun katıldığı çalışmada sporcuların yaş, cinsiyet, eğitim süresi, spor yaşları ve evli olup olmadıkları da soruşturulmuştur. Takım sporlarına katılan ve bireysel spor yapan sporcuların MMPI alt test bulguları ayrı ayrı testi ile karşılaştırılarak aralarında kişilik örüntüleri açısından anlamlı fark olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır.

BULGULAR VE YORUM :

MMPI ile takım ve bireysel spor yapan sporcuların kişilik özelliklerinin saptanmasına yönelik bu çalışmada, bireysel spor ile takım sporu yapan sporcuların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmış ve sonuçlar tablolar halinde verilmiştir. Araştırmaya giren 499 sporcudan 131 inin test bulgusu eksik doldurma, yanlış doldurma veya L ve F alt testlerindeki aşırı yükselme nedeni ile geçersiz sayılmıştır.

I- Araştırmaya katılan kadın sporcuların MMPI alt testlerinden aldıkları puanlar (K eklenmiş) ve aralarındaki farkın karşılaştırılmasına esas alınan veriler tablo I'da gösterilmiştir.

Tablodan elde edilen sonuçlar, takım sporları yapan kadın sporcuların, bireysel spor yapan kadın sporculara göre F, Sc, Ma, Si, alt testlerinde .05 düzeyinde ($P < .05$), D ve Pd alt testlerinde ise .01 düzeyinde ($P < .01$) puan ortalamalarının bir birinden anlamlı olarak farklı olduğunu göstermektedir.

II- Araştırmaya katılan erkek sporcuların MMPI alt testlerinden aldıkları puanlar (K eklenmiş) ve aralarındaki farkın karşılaştırılmasına esas alınan veriler tablo II'de gösterilmiştir.

TABLO I KADIN SPORCULARININ MMEPİ ORTALAMALARI

Alt Testi.	Spor Yapm.Kadınlar Takım Sporl.Kadın Sp.				Spor Yapm.Kadınl. Bireysel Spor.Yap.Kadın				Takım Sporl.Kadın Bireysel Sporl. Kadın						
	X	Se	X	Se	X	Se	X	Se	X	Se	X	Se	X	Se	
L	5.896	1.802	5.468	1.848	1.115	5.896	1.802	5.277	2.063	2.077	5.468	1.848	5.277	2.063	0.475
F	10.901	2.585	6.562	3.723	6.128	10.901	2.585	8.194	3.406	5.772	6.562	3.723	8.194	3.406	2.136
K	11.546	3.671	12.343	3.972	1.001	11.546	3.671	11.888	3.011	0.673	12.343	3.972	11.888	3.011	0.582
Hs	16.065	2.986	13.812	3.675	3.137	16.065	2.986	15.194	4.047	1.575	13.812	3.675	15.194	4.047	1.732
D	20.809	3.500	19.218	4.030	1.996	20.809	3.500	22.300	4.914	2.553	19.218	4.030	22.300	4.914	3.402
H _y	21.023	3.613	20.562	4.471	0.529	21.023	3.613	21.722	4.961	1.080	20.562	4.471	21.722	4.961	1.193
Pd	24. -	4.245	20.218	3.765	4.330	24. -	4.245	22.847	3.935	1.850	20.218	3.765	22.847	3.935	3.278
Mf	31.591	3.181	28.968	3.402	3.840	31.591	3.181	28.055	4.027	6.292	28.968	3.402	28.055	4.027	1.206
Pa	12.673	2.863	10.406	3.590	3.248	12.673	2.863	11.138	3.275	3.242	10.406	3.590	11.138	3.275	0.994
Pt	31.043	3.916	26.125	4.877	5.177	31.043	3.916	28.222	5.667	3.776	26.125	4.877	28.222	5.667	1.947
So	31.111	4.011	25.750	6.159	4.610	31.111	4.011	29.166	6.442	2.315	25.750	6.159	29.166	6.442	2.602
Ma	22.304	3.690	23.187	4.238	1.054	22.304	3.690	21.402	3.842	1.560	23.187	4.238	21.402	3.842	2.057
Sl	29.647	6.451	21.968	6.930	5.524	29.647	6.451	25.652	7.681	3.648	21.968	6.930	25.652	7.681	2.446
SD	153	n 96	n 99	n 96	n 87	181	n 96	n 87	144	n 87	181	n 96	n 87	144	n 87

X X .01 düzeyinde anlamlı
X X .05 düzeyinde anlamlı

MAPU II ERKEK SPORCULARIN KULI OYUNMALARI

Atle. Postla.	Spor Yap. Erkekler Takım Spor Yap. Erke.				Spor Yap. Erkekler Bireysel Spor Yap. Erke.				Takım Spor Yap. Erke. Bireysel Spor Yap. Erke.						
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	
L	4.011	1.211	4.508	2.118	1.521	4.041	1.211	5.055	2.219	4.371	4.508	2.118	5.055	2.219	1.597
F	7.601	4.122	9.101	4.167	2.089	7.601	4.122	9.236	3.926	2.834	9.101	4.164	9.236	3.926	0.238
K	12.363	2.555	11.8	3.859	1.578	12.363	2.555	11.903	3.827	1.060	11.800	3.859	11.903	3.827	0.174
Ha	11.-	2.811	13.542	3.243	4.805	11.-	2.811	13.006	3.399	4.665	13.542	3.243	13.006	3.399	1.061
D	17.920	4.670	19.883	3.759	2.704	17.920	4.670	19.793	3.558	3.043	19.883	3.759	19.793	3.358	0.158
Hy	16.813	3.541	18.250	3.299	2.436	16.813	3.541	19.256	4.225	4.532	18.250	3.299	19.256	4.225	1.812
Pd	21.084	3.153	22.166	4.270	1.639	21.084	3.153	21.924	3.934	1.603	22.166	4.270	21.924	3.934	0.377
Kf	22.280	3.777	21.966	3.530	0.497	22.280	3.777	23.397	3.689	2.096	21.966	3.530	23.394	3.689	2.502
Pa	9.160	2.613	10.733	3.957	2.653	9.160	2.613	11.033	3.608	4.398	10.733	3.957	11.033	3.608	0.506
Pt	23.845	4.455	28.666	5.143	5.739	23.845	4.455	27.776	4.472	6.185	28.666	5.143	27.776	4.472	1.169
Se	24.244	5.171	29.800	7.438	4.914	24.244	5.171	29.020	5.973	6.147	29.800	7.438	29.020	5.973	0.721
Ka	21.680	5.110	22.750	3.994	1.366	21.680	5.110	21.701	4.043	0.031	22.750	3.994	21.701	4.043	1.702
	23.761	8.444	26.966	7.034	2.406	23.761	8.444	26.212	6.676	2.182	26.966	7.034	26.212	6.676	0.708
SD	141	n 75	n 68			SD	227	n 75	n 154		SD	220	n 68	n 154	

* 01 dñresinde anlanlı
* 05 dñresinde anlanlı

Tablodan elde edilen veriler, kadın sporcuların sonuçlarına göre oldukça ilginçtir. Sadece Mf alt testinde bireysel sporcular lehine .01 düzeyinde ($P < .01$) anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

III- Araştırmaya katılan kadın ve erkek sporcuların bireysel spor, takım sporları ve spor yapmayan kişilere göre MMPI alt testlerinden aldıkları puanları ortalama profillerini gösterir grafik kadınlar için tablo III, erkekler için tablo IV de verilmiştir.

MMPI test profillerinin incelenmesiyle bireysel spor yapan kadınların spor yapmayan kadınlara göre L ve F geçerlik alt testlerinde D, Mf, Pt, Sc, ve Si alt testlerinde anlamlı olarak fark olduğu bulunmuştur. Bu bulgu bireysel spor yapan kadınların daha maceracı, daha kendine güvenli, daha enerjik, daha sosyal yeterliliğe sahip ve daha dışa dönük olduklarını göstermektedir. Takım sporları yapan kadınlar ile spor yapmayan kadınların karşılaştırılmasında F, Hs, D, Pd, Mf, Pa, Pt, Sc ve Si alt testlerinde anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Bu bulgu takım sporu yapan kadınların daha güvenli, daha enerjik, daha maceracı ve risk almaya eğilimli, gereksiz kaygılardan uzak, kurallara uyan dengeli ve daha dışa dönük olduklarını göstermektedir. Takım sporları ve bireysel spor yapan kadınların karşılaştırılmasında F, D, Pd, Sc ve Si alt testlerinde bireysel spor yapan kadınlar lehine anlamlı bir yükselme söz konusudur. Bu bulgu takım sporlarında yer alan kadın sporcuların daha dışa dönük, daha sosyal, daha aktif, daha girişken, daha az yaratıcı, sosyal acıdan daha uyumlu olduklarını bireysel spor yapan kadınlarınsa daha yaratıcı, daha az girişken, daha tepkisel, daha içe dönük olduklarını göstermektedir.

MMPI Test profillerinin incelenmesinde (tablo IV) bireysel spor yapan erkeklerin, spor yapmayan erkeklere göre L, F, Hs, D, Hy, Mf, Pa, Pt, Sc ve Si alt testlerinde anlamlı farklılık olduğunu belirtmektedir. Bireysel spor yapan erkeklerin, spor yapmayan erkeklere göre daha uyumlu daha girişken, daha

daha saldırgan, daha kendilerine yönelik, daha meraklı, daha toleranslı, sorumluluklarını yerine getirmede titiz, daha yaratıcı olduklarını göstermektedir. Takım sporu yapan erkekler ile, spor yapmayan erkeklerin karşılaştırılmasında F, D, Hy, Pd, Pa, Pt, Sc, Si alt testlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bulgu, takım sporları yapan erkeklerin daha uyumlu, daha girişken, daha toleranslı, titiz, daha yaratıcı olduklarını göstermektedir. Takım sporu ve bireysel spor yapan erkeklerin karşılaştırılmasında sadece Mf alt testinde bireysel spor yapan erkekler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu ise takım sporu yapan erkeklerin daha toleranslı daha estetik düşünebilen, daha az saldırgan bireyler olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

TARTISMA :

Takım sporu ve bireysel spor yapan sporcuların karşılaştırılmasında yurt dışında yapılan çalışmalara bakıldığında özellikle Geron'un çalışmalar yaptığını görebiliriz (1982). Bu araştırmacı takım sporu yapan erkeklerin daha dışa dönük olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma da takım spor yapan erkeklerin puanları genel olarak dışa dönüklüğü gösteriyorsa da aradaki fark anlamlı değildir. Yine Geron (1982) takım sporu yapan kadınların daha güvenli ve daha az kendilik bilincinde (Self conscious) olduklarını belirtmiştir. Bu çalışma ise takım sporları yapan kadınların daha dışa dönük, daha sosyal, daha aktif, daha girişken sosyal açıdan daha uyumlu ama yaratıcılıklarının bireysel spor yapanlara göre daha az olduğunu göstermektedir. Bireysel spor yapan kadınların daha yaratıcı olmaları yaptıkları sporda her türden kararı kendilerinin vermesi nedeniyledir. Takım sporlarında takım antrenörü ve takım oyuncularının saptadığı taktik anlayış içerisinde sporcunun kalması söz konusudur. Bu da özellikle takım sporlarındaki sporcuların yaratıcılıklarının gelişmemesine neden olmaktadır. Genel olarak takım sporlarındaki sporcuların daha dışa dönük olmalarında yine bir topluluk üyesi olmaktan ve sorumlulukları ortak olarak paylaşmaktan kaynaklanmaktadır. Geron'un (1982) çalışmaları ile bu araştırmanın bulguları arasındaki fark MMPI'in iki değişik

versiyonunun kullanılmasından kaynaklanmış olabilir. Çünkü Geron MMPI 221 kullanırken, bu araştırma da normal MMPI versiyonu kullanılmıştır. Yine yöntemlere ilişkin bir kısım nedenler de bu farkı etkilemiş olabilir. Spor psikolojisi literatürü tarandığında kişilik testleriyle yapılan çalışmalar arasında bir kısım farklılıklar olduğunu, kimi zaman da bir birini tutmayan sonuçlar bulunmuş olduğunu görebiliriz. Martens (1975)., Rushall (1975)., ve Carron (1980) kişilikle ilgili çalışmalarda ortaya çıkan tutarsızlıkların üç önemli etkene bağlı olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu nedenler şöyle sıralanabilir.

- 1- Metodolojik nedenler. Yapılan çalışmaların hemen hemen hiç birisinde aynı istatistiksel işlemlerin kullanılmadığını, araştırma desenlerinin bir birbirini tutmadığını görebiliriz.
- 2- Algısal nedenler. Bu özellikle spor psikolojisinin henüz tam olarak kavranamamasından kaynaklanan nedenlerdir. Hâlen spor psikolojisinin alanında en ileri ülkeler arasında hatta en önde geldiği söylenebilecek olan A.B.D. de bile spor psikolojisi 1984 yıllarından başlayarak değerini kabul ettirmiştir. Bu denli yeni olan bir bilim dalında henüz algısal nedenlerden kaynaklanan tutarsızlıkların olması doğal gibi görünmektedir.
- 3- Yorumlamalar ile ilgili nedenler. Bu gün henüz spor için geliştirilmiş bir kişilik testi yoktur o nedenle de araştırmacıların klinik deneyimlerine, test bilgilerine bağlı olarak test yorumlarında ilginç farklılıklara rastlanmaktadır. Bu sorunda spor psikolojisinin tam olarak yerleşimi ve spor psikologlarının tam olarak görevlerinin ve eğitimlerinin netleşmesi ile ortadan kalkacak bir sorun gibi görünmektedir.

Özetle, MMPI ile takım ve bireysel spor yapan sporcuların karşılaştırılmasında kadın sporcularda F, Sc, Ma, Si alt testlerinde .05 düzeyinde ($P < .05$), D, Pd alt testlerinde .01 düzeyinde ($P < .01$) farklılık olduğu bulunmuştur. Erkek sporcularda ise sadece Mf alt testinde .01 düzeyinde ($P < .01$) farklılık bulunduğu saptanmıştır.

Table LII

Kadın sporcular ve spor yapmayanlara ilişkin MMPI Verileri

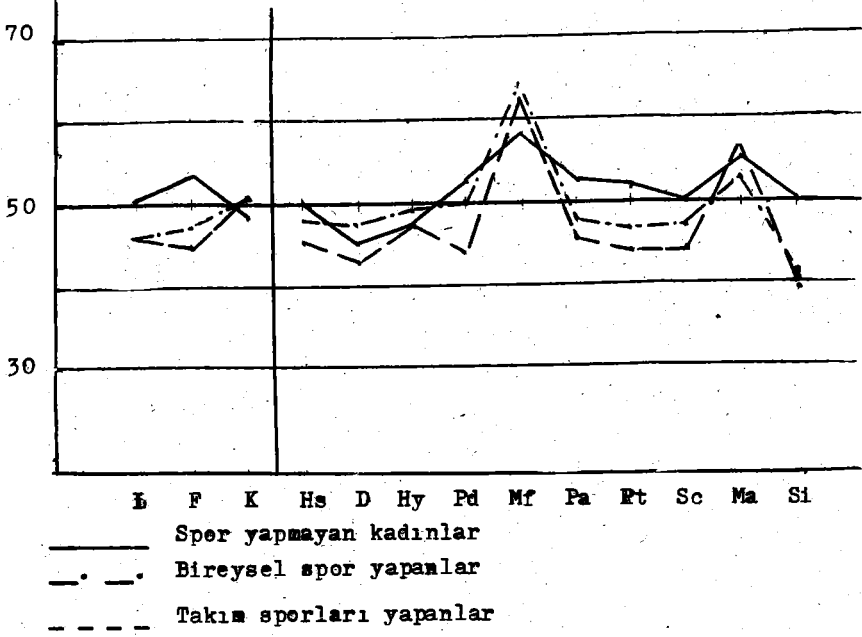
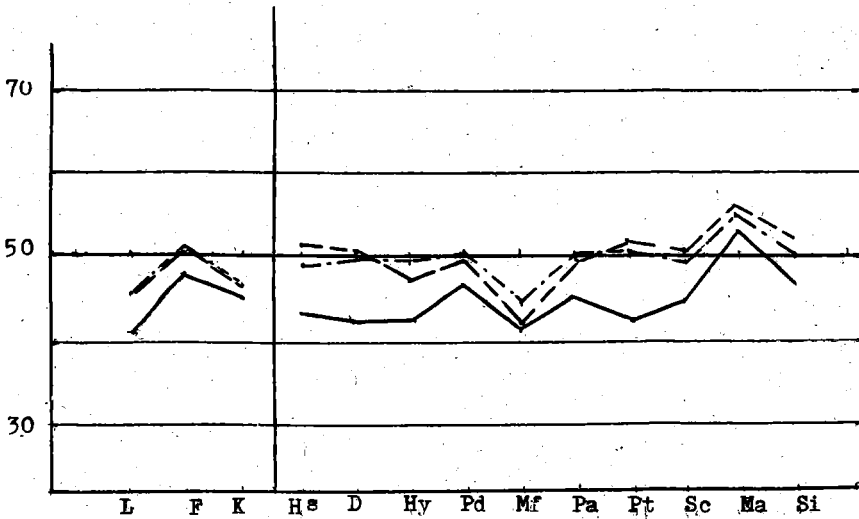


Table IV

Erkek sporcular ve spor yapmayanlara ilişkin MMPI verileri



KAYNAKÇA

- 1- Balanz, E.K. " Psycho - social Study of Outstanding Female Athletes" The Research Quarterly. 46:2, 1975 sf. 267-273.
- 2- ----- ve Nickerson, E. " A Personality Needs Profile of Some Outstanding Female Athletes " Journal of Clinical Psychology. 32, 1976 sf. 45-49.
- 3- Carron, B.S. Psychodynamics and Personality in Sport : Status and Values, Reading in Sport Psychology, Ed. Whiting H.T.A. Lemus. 1975.
- 4- Cattell, R.B. 16 Pf Questionnaire Handbook. Illinois : Champaign, 1964.
- 5- Cratty, B.J. Psychology in Contemporary Sport. New Jersey : Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1973.
- 6- Erol, N. " Ülkemizdeki Psikiatrik Hastalarda MMPI in Gecerlik Arastirmasi", Psikoloji Dergisi. 4/ 14-15, 1982 sf. 15-23.
- 7- Eysenck, H.J. Know Your Own Personality. London : Penguin Books, 1981.
- 8- ----- , Nias, K.B., Cox, D. N. "Sporth and Personality" Adv. Beh. Res. Ther. 4, 1982 sf. 1-56.
- 9- Franke, R. " Psychological Counselling and Personality Testing of Top Level Sportsmen " International Journal of Sports Psychology. 16, 1985 sf. 20-27.
- 10- Geron, E. ve arkadaslari. " Personality Differences Between Male and Female Athletes as Indicated by the MMPI- 221" Proceedings of the International Symposium of Psychological Assessment in Sport . Netanya : Israel, 1982, sf 118-125.
- 11- Kane, J.E. " Personality, Arousal and Performans " International Journal of Sport Psychology. 2, 1971 sf. 12-20.
- 12- Koruc, Z., Bayar, P. " MMPI ile sporun kişilik üzerine olan etkilerinin Arastirilmesi I " II. Milli Spor Hekimliği Kongresi. İzmir : Ege Üniversitesi. 1988.
- 13- Kroll, W., Crenshaw, P. " Multivariate Personality Profile Analysis of Four Athletic Groups. " Contemporary Psychology of Sport. Chicago : Athletic Institute, 1970.

- 14- Lacher, D. The MMPI: Clinical Assessment and Automatet Interpretation. 4.Ed. California : Western Corperation, 1977.
- 15- Martens, R. " The Paradigmatic Crises in American Sport Personology " Sportwissenschaft. 5, 1975 sf. 9- 24.
- 16- Morgan, T. C. Psikolojiye Giriş Ders Kitabı. Çev. Hüsnü Arıcı ve Arkadaşları. H.Ü. Psikoloji Bölümü Yayınları, No.1 (1977), 1981.
- 17- Nadori, L., Karczag, J. " CPT ve PPT testlerine göre Sporcuların Kişilik Özellikleri " Spor Hekimliği Dergisi. 10 / 1.mart 1975 sf 1-5.
- 18- Rushall, B.S. Psychodynamics and Personality in Sport : Status and Values, Reading in Sport Psychology, Ed. Whiting, H.T.A. Lepus : 1975.
- 19- Salokun, O. S., Toriola, L. A. " Personality Characteristics of Sprinters, Basketball, Soccer and Field Hockey Players " Journal of Sports Medicen. 25. 1985 sf. 222- 226.
- 20- Savaşır, I. Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri El Kitabı. Ankara: 1981.

BİR SPORİF BECERİNİN ÖĞRETİLMESİ SIRASINDA DOĞRULUK VE HIZ DEĞİŞKENLERİNDEN HANGİSİNE ÖNCELİK VERİLMESİ GEREKTİĞİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Tiryaki,Ş.

Ege Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümü

Bornova-İZMİR

Fiziksel performansı sınırlayan ya da artıran faktörleri ve bir motor becerinin öğrenilmesini sürecini açıklayan öğrenme kuramı motor öğrenme olarak bilinir. Motor öğrenmede karşılaştığımız ve pek te yabancı olmadığı bazı kavramlar vardır. Örneğin; algı, feedback, yoğun-yaygın antrenman,parça-bütün yöntemi, öğrenme eğrisi,mental antrenman...gibi. Bunlara eklenebilecek iki kavram daha vardır ki bunların yeni bir sportif becerinin öğretilmesinin ilk safhasında oldukça önemli rol oynadıkları ifade edilmektedir. Bu iki kavram doğruluk (hareketin doğru yapılması) ve hızdır.

Doğruluk; hareketin bütünü ile doğru yapılmasını, hareketin tamlığını ifade eder. Diğer taraftan vücut hareketlerini kontroldaki doğruluğu, inceliği ve özellikle de her hareketteki uygun güç miktarının kullanılmasını anlatır. Uygun güç miktarı, istenilen mesafeye uygun şiddetin uygulanmasıdır. Örneğin basketbolda fast-break sonunda topun çembere bırakılmasındaki yumuşaklıkta olduğu gibi. Güç kontrolü mesafe ve yönün her ikisini de kapsar. Yöndeki hatalar yukarıda veya aşağıda, sağda veya solda ya da çeşitli oblik yönlerdeki herhangi bir açıda olabilir. Onun için de doğruluk olasılıkları hedefin merkezi etrafındaki konsentrik dairelerle yapılabilir (Malina,1968).

Hız, bazı süreçler veya olayların oluşumu sırasında geçen zamanı veya hareket hızını ifade eder. Eğer bir insanın,hayvanın veya cismin hızını belirlemeye çalışırsak o zaman yol/zaman formülünü kullanırız. Bir fizikçi genellikle hızdan çok şiddet kavramını kullanır. Burada şiddet belli bir yöndeki hız'ı ifade etmektedir. Hareket hızındaki değişiklik ise akselerasyon olarak isimlendirilir. Hareket hızında artma pozitif akselerasyon, hareket hızında azalma negatif akselerasyon, sabit hız, sıfır akselerasyon olarak bilinir. Yarışı bitirmek üzere olan bir koşucu son anda kısa bir hamle yapabilir, fakat yarışı uzun atlama tarzında bitirmek istemeyecektir. Çünkü bu takdirde vücut momentumu havada çabucak kaybolur. Bu nedenle basketbolcular fast-break sonunda veya dripling sonrası jump shot'tan önce uzunca bir adım alırlar. Çünkü basketbolcu momentumunu azaltma (küçültme) gereği duymaktadır. Dolayısıyla top ta fast-break sonucu turnike sırasında çarpma tahtasına çok şiddetli çarpmayacaktır.

Yeni bir becerinin öğretilmesi sırasındaki antrenmanlarda öncelikle hız mı yoksa doğruluk üzerinde mi durulmalıdır ? Hangisine daha fazla zaman ayırmalıyız ?

Yukarıdaki sorulara verilecek yanıtta ideal olanı her ikisi üzerinde de durmaktır. Ancak bu her zaman mümkün olmamaktadır. Günümüzde kabul gören iki görüş vardır: İlki, öğretilecek becerinin yarışmada uygulanabilecek şekilde öğretilmesi, ikincisi de hareketin doğru yapılmasından çok hız üzerinde durulmasıdır. Çünkü hızlı hareket yavaş hareket benzer. Bir sporcu bir beceriyi yavaş hızda öğrendikten sonra daha yüksek bir hıza hareketini uyarlamak ve vücut kontrolünü değiştirmek zorunda kalacaktır. Örneğin basketbolda topun çemberden geçmesinde hız ve doğruluk

önemlidir. Bu durumda her iki değişken de eşit değerler almakta ama birisi diğ-
erinden sonra önem kazanmaktadır. Birey, müsabakada bir motor beceriyi gerekli olan-
dan daha az bir hızla uyguladığında bu üstünlük daha da belirginleşir. Bu birey
hızını yeniden ayarlamak zorundadır. Hız ve doğruluğun her ikisi de önemli olarak
düşünüldürken başlangıçta hız'a verilen önem performansı artırırken, hız yerine
öncelikle kazanılan doğruluk, hız arttığında kaybolmaktadır (Singer 1972).

Hız ve doğruluk değişkenlerinin etkisini belirlemedeki bir deney teniste forehand
vuruşunun öğretilmesi sırasında yapılmıştır. Bu deneyde önce hız, sonra doğruluk
üzerinde durulduğunda en iyi sonuçun alındığı gözlenirken, önce doğruluk sonra hız
üzerinde durulması halinde en az istenilen sonuç elde edilmiştir (Bucher, 1983).
Sebolt (1970), kolej öğrencilerinden tenisi yeni öğrenenlerde öncelikle hız üye-
rinde durulmasını turnuvalardaki başarının en önemli nedeni olarak göstermekte-
dir. Lawter (1972), öncelikle doğruluk üzerinde durulması halinde bir hızdan diğ-
erine geçildiği durumlarda doğruluğun transferinin mümkün olmadığını söylemekte-
dir. Yine Woods (1967), tenisçilerle yaptığı çalışmalarda en iyi sonucu hız üye-
rinde durmakla aldığını belirtmektedir. Motor öğrenme ile ilgili kaynaklar önce-
likle hız üzerinde durulmasının gerektiğini belirtmektedir (Singer, 1972 ; Roth-
stein ve ark. 1981; Bucher, 1983).

Yabancı literatürde konunun bu şekilde ele alındığı görüldükten sonra, ülkemizde
çeşitli spor branşlarının öğretilmesi ile ilgili ve hız ve doğruluk değişkenleri-
nin her ikisini de içeren branşlara yönelik kitaplar olabildiğince taranmıştır.
Taranan kitapların sayısı 15 olup bu kitaplar atletizm, voleybol, basketbol, fut-
bol ve tenis'e aittir.

Ayrıca Manisa'daki Dokuz Eylül Üniv. Beden Eğt. Böl. kütüphanesinde bulunan tez-
ler de taranmıştır. Buradaki tezler 1979 yılından 1986 yılına (ki bu yılda öğren-
cilerin tez verme zorunluluğu kalkmıştır) kadar Manisa Gençlik ve Spor Akademisi,
Ege Üniv. Bed. Eğt. ve Spor Y.O. ile bu okullarla birleştikten sonra tez veren
Buca Eğt. Ens. Bed. Eğt. Böl. öğrencilerine ait tezleri içermektedir. Bu tezlere
üç okulun birleşmesi ile paragrafın başında belirtilen bölüme 1982 yılında giren
öğrencilerin vermiş oldukları tezler de dahildir. Doğruluk ve hız değişkenlerinin
her ikisini de içeren spor branş veya disiplinlerini öğretmeye yönelik bu tezlerin
sayısı 53 tür. Bu tezlerden 30 tanesi konu ile doğrudan ilgilidir. Bu 30 tezin
11'i voleybola, 7'si basketbola, 7'si atletizme, 4'ü futbola, 1'i de güreşe aittir.
30 teze ilişkin 157 yararlanılan kaynak var olup bu kaynaklardan 127 si Türkçe,
30'u da yabancıdır. Bir başka deyişle yararlanılan kaynakların yaklaşık % 80'i
Türkçe, % 20'si yabancıdır. Ayrıca bu tezlere danışmanlık yapan öğretim görevli-
lerinin sayısı 16 dır.

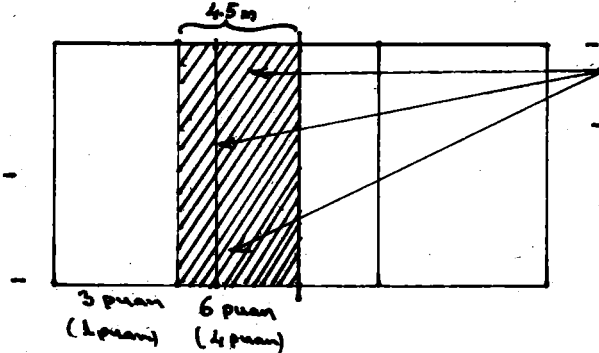
Taranan gerek kitaplarda, gerekse tezlerde öncelikle hareketin doğru yapılmasının
pekiştirildiği görülmüştür. Yalnızca 1 kitap ile 3 tez de öncelikle hız üzerinde
durulduğu saptanmıştır. Konu ile ilgili bir araştırma yapılmasının nedeni de bu-
radan kaynaklanmaktadır.

Araştırmamız E.Ü. birinci sınıfında okuyan, hiç spor yapmamış, ÖSYM sınavlarında
aynı ağırlıklı puanlarla öğrenci alan iki fakülteki toplam 22 kız öğrencide ya-
pılmıştır. Her grupta 11 öğrencinin bulunduğu bu gruplardan birinci gruba voley-

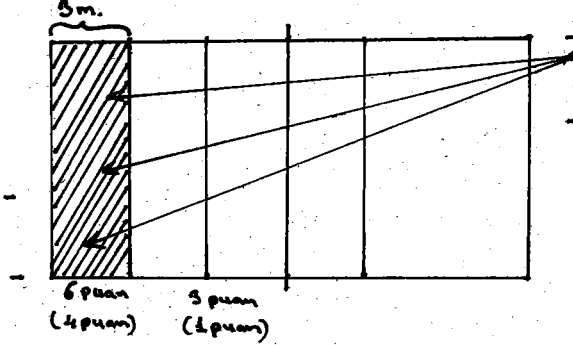
bol temel tekniklerinden alttan servis öncelikle hız üzerinde durularak öğretilmiştir. Bu öğretimde şu yol izlenmiştir ; denekler serbest bırakılarak alttan servisi diledikleri gibi atabilecekleri söylenmiştir. 5 dak.lık bir çalışmadan sonra denekler servis bölgesine alınmış ve servis atışı sırasında yalnızca kullandıkları eli (delayısıyla kolu) hızla topun altına getirmeleri istenmiştir. 30 dak.lık, sıra ile servis atışlarını izleyen bu çalışmadan sonra deneklere servisteki vücut pozisyonu, topun atılış yüksekliği, vuruş yapacak elin ve kolun pozisyonu ve hareketi hakkında bilgi verildikten(hareketin doğru yapılışı) ve 5 servis atışı örnek olarak gösterildikten sonra (ki bu açıklama ve demostrasyon safhası 15 dak.dır) yine denekler 10 dak.lık bir süre için yine sıra ile servis atmışlardır. 1 saatlik birinci dersin sonunda tüm öğrencilerin servis atabildikleri gözlemlenmiştir.

Araştırmamızdaki ikinci gruba alttan servis tekniği öncelikle hareketin doğru yapılması üzerinde durularak öğretilmiştir. Bu öğretimde şu yol izlenmiştir; denekler 1. grupta olduğu gibi serbest bırakılarak alttan servisi diledikleri gibi atabilecekleri söylenmiştir. 5 dak.lık bir çalışmadan sonra denekler, 1. grubun servis attığı sahanın fileden uzaklığı 5m. olan yerine alınmıştır. Burada deneklere 1. gruptaki aynı anlatım sırası ile alttan servisteki vücut pozisyonu, topun atılış yüksekliği, vuruş yapacak elin ve kolun pozisyonu ve hareketi hakkında bilgi verildikten sonra ve 5 servis atışı örnek olarak gösterildikten sonra(ki bu açıklama ve demostrasyon yine 15 dak.dır) denekler sırayla 10 dak.lık servis çalışması, sonra fileye uzaklık 7 m. den 10 dak.ve servis bölgesinden 10 dak. olmak üzere toplam 30 dak. servis çalışmışlardır. İkinci grubun son 10 dak.lık servis çalışması yine servis bölgesinden yaptırılmış gerek 1. grup, gerekse 2.gruba bu son 10 dak.lık servis bölgesinden attıkları servislerdeki hatalar ayrı ayrı her denek için söylenerek dışsal feedback sağlanmıştır. Ayrıca her iki gruptaki deneklere servis atışı sonrası onları motive edici sözler söylenmesi ve hareketlerde bulunmaktan kaçınılmasıdır. 2. gruptaki 11 öğrenciden 7'sinin servislerini karşı sahaya gönderibilirlerken 4'ünün bunu başaramadığı gözlenmiştir.

1. grubun ikinci dersinde öğrencilere 10 dak.lık bir serbest servis çalışmasından sonra aşağıda anlatılacak bir değerlendirme yapılacağı bildirilmiştir. Bu değerlendirme aslında iki grubu karşılaştırmada kullanılacak basit bir servis testidir. Servis atılacak sahanın,orta çizgiden sahanın ortasına doğru 4.5 m.olan bölgesi sahanın enine yapıştırılan bir bant ile belirlenmiştir. Belirlenen bölgeye atılacak servislere 6 puan, sahanın diğer bölgelerine atılacak servislere de 3puan verileceği, hatalı bir servis kullanılması durumunda verilecek ikinci denemede belirlenen bölgeye atılacak servislere 4, belirlenen bölgenin dışına atılacak servislere de 1 puan verileceği söylenmiştir.



Deneklere 3 atış haklarının bulunduğu ve bu atış haklarını arka arkaya değil, tüm grubun birinci atış hakkı bittikten sonra ikinci atış haklarının, aynı şekilde üçüncü atış haklarının kullanılması şeklinde olacağı söylenmiştir. Deneklerin tümü üçer atış haklarını kullanıp her atıştan elde ettikleri puanlar kaydedildikten sonra bu kez servis atılan sahanın dip çizgisinden sahanın ortasına doğru 3m uzaklıktaki alan sahanın enine yapıştırılan bir bantla belirlenmiştir. Servis atılacak bölge aşağıdaki şekilde olduğu gibidir.



puanlama yine ilk değerlendirmede olduğu gibidir. Yani istenilen bölgeye atılan servislere 6, istenilen bölgenin dışına atılan servislere 3 puan verilmekte, yine hata sonrası ikinci bir denemede bulunulması durumunda puanlar 4 ve 1 olarak değişmektedir.

2. grubun ikinci dersinde, servisi karşı sahaya gönderemeyen öğrenciler bulunduğu için servis bölgesinden servis atışlarına 1 saatlik ders boyunca devam edilmiş, bu sırada yine deneklere servis atışı sırasında yaptıkları hatalar servis atışı sonrası bildirilmiştir. İkinci dersin sonunda bu gruptaki tüm deneklerin servis atabildikleri gözlenmiştir. Üçüncü derste deneklere 10 dak.lık serbest servis yarışmasından sonra 1. grup için anlatıldığı şekilde bir değerlendirimin yapılacağı bildirilmiştir. 2. grubun değerlendirilmesinde aynen 1. grupta izlenen yol izlenmiştir. Aşağıdaki tabloda her iki grubun fileye yakın ve fileden uzak bölgelere atmış oldukları servislerden elde ettikleri puanlar görülmektedir.

1. Grup			2. Grup		
Denek No	Fileye yakın böl. puan.	Filedan Uzak böl. Puan.	Denek No	File.Yak.Pu.	File Uz.Pu.
1	3-3-6 = 12	6-6-6 =18	12	6-6-6 =18	3-1-3 =7
2	6-6-6 = 18	6-6-6 =18	13	6-6-3 =15	4-4-1 =9
3	6-3-3 = 12	6-6-6 =18	14	3-6-3 =12	4-4-1 =9
4	6-3-6 = 15	4-3-3 =10	15	6-6-1 =13	1-1-1 =3
5	6-6-4 = 16	6-1-3 =10	16	4-3-3 =10	3-6-6 =15
6	6-6-4 = 16	6-6-6 =18	17	6-4-4 =14	1-1-3 =5
7	6-6-6 = 18	3-3-3 =9	18	6-4-4 =14	4-1-1 =6
8	6-4-3 = 13	3-6-4 =13	19	1-6-6 =13	1-1-1 =3
9	4-4-6 = 14	6-6-6 =18	20	3-6-4 =13	3-3-1 =7
10	3-4-4 = 11	3-6-4 =13	21	6-6-4 =18	3-3-3 =9
11	6-6-4 = 16	4-4-6 =14	22	4-6-4 =14	3-1-1 =5
Toplam Puan =161		=159	=152		=78

1. grubun fileye yakın bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlarla, 2. grubun yine aynı bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlar arasında, aynı şekilde 1. grubun fileden uzak bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlarla, 2. grubun fileden uzak bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığı E.Ü.Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi'ndeki bilgisayardan yararlanılarak Mann-Whitney testi ile test edilmiştir.

SONUÇ

Her iki grubun fileye yakın bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Mann-Whitney testinden elde edilen $w=135.0$ değerinin elde edilebilme olasılığı 0.5994 olarak belirlenmiştir ki bu iki grup arasında anlamlı bir farkın bulunmadığını gösterir.

Her iki grubun fileden uzak bölgeye atmış oldukları servislerden elde edilen toplam puanlara göre Mann-Whitney testinde $w=179.5$ olup bu değerinde elde edilebilme olasılığı 0.0006'dır. Bu iki grup arasında anlamlı bir farkın bulunduğu işaret eder. 1. grubun bu uygulamadan elde ettikleri puanın 2. gruba göre yüksek oluşu onların daha başarılı olduklarını göstermektedir.

Fileye yakın bölgeye atılan servislerde iki grup arasında anlamlı bir farkın bulunmaması normaldir. Çünkü 2. gruptaki deneklerde hareketin doğru yapılmasının pekiştirilmesi yanında denekler fileye uzaklık 5m. den başlanarak servis bölgesine alınmışlardır. 2. grubun ikinci dersinde denekler servis çalışmak için daha fazla zaman bulmalarına ve serviste vuruş yapacak elin topun arkasına daha hızlı getirilmesinin gerekliliği anlatılmasına karşın fileden uzak bölgeye servis atışı uygulamasında daha düşük puan almış olmaları, onların servis atmak için gerekli hızı geliştiremediklerini ya da hızlarını uzak bölgeye atmak için uyarlayamadıklarını göstermektedir. Öncelikle hızın pekiştirildiği 1. grupta böyle bir sorunla karşılaşmadığı gibi 2. gruba göre 1 ders saati süresi zamandan kazançları da bulunmaktadır.

Konu ile ilgili olarak şimdiye kadar öncelikle hep üzerinde durduğumuz "hareketin doğru yapılmasının" pekiştirilmesi durumunun yeniden gözden geçirilmesinin gerekliliğine inanılmakta ve aynı konuda yapılacak diğer araştırma sonuçlarının görülmesi arzulanmaktadır.

YARIŞ VE REKABET ORTAMININ SPORCULARIN YAŞADIKLARI STRESLERİNE
VE DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ

ÇAMLIYER, H. Y. Doç. Dr. Bölüm Başkanı
Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi
Beden Eğitimi ve Spor Bölümü MANİSA

-130-

Toplumsal yaşamda Spor en kuvvetli rekabet formunu simgeler. Sporda bireyler veya bireylerin oluşturduğu takımlar yapay olarak sınırlandırılmış hedefler için yarışır. Yarış ortamında belirlenen hedefler için yarışır, yarış ortamında belirlenen hedefler için sadece bir kazanan ve birinci vardır. Sportif yarış, belirlenen kurallar çerçevesinde iki veya daha fazla rakibin aynı anda belirlenmiş bir hedefe ulaşmak için sarfettikleri efordur. Spor disiplinlerinin sınırlı olması ve rakiplerin güçlerinin yakınlığı rekabeti artırırken stresinde buna paralel artışı görülmektedir. Rekabetin organizmanın uyarıcılarını maksimum kapasite ile çalışması için, çoğunlukla en üst düzeye yükseltirken, yarış ortamı da sporcuların önceden var olan yüzeye çıkmamış rekabet duygularını kamçılar.

Yarış ortamında musabıkın görevi dikkatleri üzerine çekmek ve en iyi yapıyor olduğunu göstermektir. Bu nedenle başarıma isteği hakimdir. Sporcu yarışa, sadece fiziksel kapasite ile değil, duygu ve düşüncelerini içeren psikolojik durumlarıyla da katılır. Ancak yarış anında sporcu, duygularını kontrol etmesi gerektiğinde bilincindedir. Bununla birlikte a) Rakibini kollaması b) Üstün bir performans için yüksek düzeyde çaba sarfetmesi c) Seyirciyi, Antrönörünü ve diğer oyuncularını kontrol etmesi gereğine inanır. Yarış öncesinde bile bu duyguları sık sık yaşarken yarışın sonucunu hayal etmekten kendini alamaz.

Henüz bir sonuç olmadığı için kazanabileceğini de kazanamayacağını da düşünerek, seyircinin kendisine yapacağı tezahüratı hayal ederek bir çeşit heyecan yaşar. Bu heyecanın derecesi ve şekli sporcunun performansını negatif yada pozitif yönden etkiler.

Rekabetin kuvvetli bir güdüleme aracı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bazı sporcuları karmaşık duygular içine sokabilmektedir. Sporcu aşırı kazanma hırsıyla güdülendiğinden rakibini incitebilir, sakatlayabilir, hakaret edebilir, kural dışı davranışlarda bulunabilir, Yarış ortamı anlık olduğu için, her iki tarafıda anlık etkiler.

Bu etkilene sporunun rekabet gücüne göre farklıdır. Farklılık gösterebilmektedir. Bu konuda Singerin (1975) yaptığı bir araştırmada dört grup sporcu ele alınmıştır. 1-Düşük kaygılılar 2-Yüksek kaygılılar. 3-Yüksek başarı isteyenler 4-Başarıya fazla umursamayanlar. Olmak üzere. Dört gruba da aynı düzeyde zor ve karmaşık bir beceriye performe etme görevi verilmiş ve hemen yarış ortamına sokulmuşlardır. Yarış neticesinde, yüksek başarı isteyen yüksek kaygılı deneklerin, aşırı strese girerek düşük başarı gösterdikleri gözlemlenmiş, aynı denekler antrenmanda yarış anındankinden çok daha fazla başarılı olmuşlardır. Başarıya fazla umursamayan düşük kaygılı deneklerinde, yarış stresinden fazla etkilenedikleri gözlemlenmiştir. Çünkü bu denekler için kaybetme ve kazanma fazla önem taşımamıştır. Yüksek kaygılı başarıya umursamayanlar içinde aynı durum söz konusu olmuştur. Diğer taraftan düşük kaygılı ve başarıya isteği yüksek olanlar sporcular seyirci stresine rağmen üstün performans göstermişlerdir. Bu deneklerin başarıya isteği yarışla birlikte başlamış ve yarışla öncesi streslerinde çok yüksek olmamıştır.

Bir çok sporunun bazı yarış ortamlarında korkudan donup kaldıkları gözlemlenirken, bazılarının ise aynı ortandan fazla etkilenedikleri görülmektedir. Rekabetin yüksek olduğu durumlarda sporcu çok fazla korku duyup, stresi yüksek yaşadığından başarısız olabilmektedir. ve yarışmaktan geçitli bahanelerle vazo geçebilir. Sporcuların performansla ilgili korkuları ön deneyimlerine bağlı olarak gelişir. Bu şekilde gelişen korku bedensel yeteneğin sınırlanmasından dolayı olan korkudan, çok daha zararlıdır.

Her ne kadar sakatlanma veya seyirci karşısında utanma durumuna düşme korkusu konularından fazla araştırma yapılmamışsa da sporcuların sakatlanmaktan çok seyirci baskısından korktukları ve endişe duydukları gözlemlenmiştir.

Sporunda performans, motorsal beceri ve hünerlerin üstün bir teknikle gösterilmesi şeklinde olur. Bütün sportif faaliyetler beceri ve hüner gerektirmektedir. Bireyin maharet ve ustalığı ise becerinin seviyesini belirler. Beceri kaliteli bir özelliktir. Sportif performans ise bireyin üstün özelliklerinin beceriler yoluyla koordineli bir şekilde ortaya koymasıdır.

Beceri ve hânerin performe edilmeleri işi öğrenmenin kesin bir kanıtıdır. Ancak performans anında bireyler psikolojik kükenli faktörlerden etkilenirler.

Sporda öğrenilen ve geliştirilen özelliklerin sınırlı bir zaman içinde gösterilmesi işi performanstır. Performansta görevin verilen zaman zaman içinde yerine getirilmesi, hareketlerin birbirini takip eden bir akıcılık içinde olması gereklidir. Bu verilen sınırlı zaman içerisinde sporcunun harcayacağı enerjiyi ve gücü ekonomik olarak kullanması, hareketlerin özelliğine göre güç sarfetmesi ve çevreyi de kontrol altına alabilmesi başarısı açısından önemlidir. Sporcunun başarısını etkileyen sadece stresi kontrol altına alması değildir. Elbette bunun yanısıra denetlemekle güçlük çekeceği bazı bireysel etmenler mevcuttur. Bunlara şöyle sıralamak mümkündür: vücut yapısı, çocukluk deneyimleri, mevcut becerileri, kişilik yapısı, genel motor-sal yetenekler antropometrik ölçüler, özsezi gücü, algılama kapasitesi, zeka düzeyi, beklentileri, istekleri, cinsiyetleri, yaş ve korkuları.

Sporcular bireysel birçok özelliklerini geliştirme ve devam etme çabası içindeyken denetlemekte güçlük çektiği diğer baskı unsuru seyircilerdir. Seyirciler isterse destekleyici, isterse engelleyici olurlar sporcular üzerinde önemli bir stres unsurudurlar. Çünkü performans sporu seyircisiz ortamda değil seyircili ortamda olur.

Sporcunun beklentisinin yanı sıra seyircilerin beklentileride önemlidir. Bu durum antrenör ve yöneticileri de aynı oranda etkiler. Her şeye rağmen, seyircilerin beklentilerine cevap vermek istenirken uygun olmayan uygulamalar söz konusu olabilir. Dopin yapma jakat oyuncuların oynatılması, aşırı baskı gibi.

Sporcular antrenman sırasında bile takım arkadaşları ve antrenör tarafından gözlemlenmelerini bildiklerinden etkilenirler. Hatta tek başına çalışırken bile seyircinin tezahüratını duyar gibi olurlar. Bir çok sporcu kötü bir tezahüratı, kendi özelliklerine hakaret olarak algırlarlar. Kötü tezahürat seyircinin kendi psikolojik yapısından kaynaklandığını düşünemezler ve antrenmanda da maç sırasında da bu durum sürekli bir stres unsuru olabilir.

Seyirciler üç grupta ele alınmaktadır:

1-destekleyici seyirci, 2-Nötr seyirci. 3-Fanatik seyirci olmak üzere, Sporcu muhtılacak destek bekler, Seyircilerin kötü teşahıratlarını sporcu kendi öz saygısına göre algılar.Yani aşagalayıcı sözleri daha önceden aşagalıandığı durumlarda üsdeşleştirebilir. ve benzeri duyguları yaşayabilir.Seyirciler bir müsabakada lehte ve aleyhte teşahırat yapıyorsa negatif yönde etkilenme fazla olmas.

Seyircilerin performansa etkileri sporcunun deneyimi ile yapması gereken görevin zorluk derecesine göre değişir.Zor bir görev yine kazanılması zor olan tam bir dikkati ve konsantreyi gerektirir. Ancak,yine zor olanda bu dikkat ve konsantreyi uygun bir şekilde sağlayabilmektedir.

İnsan organizmasının ve psikolojik yapısının karmaşıklığı insan davranışlarının tanımlanması ve anlaşılmasına zorlaştırırken yine bir davranış biçimi olan sporun sporcular tarafından ustaca uygulanması incelik ve maharet isteyen bir iştir. O kadar ilginç vakalar vardır ki tanımlanması bir hayli zordur.Örneğin müsabakaya çıkmadan önce söylenen bir cümle,kazanma ve kaybetme gibi önemli sonuçlara götürülebilmektedir.

Bazı sporcularında seyirci önündü üstün performansa gösterdiği diğer gözlenen bir durumdur.Böyle durumlarda seyircinin rolu engelleyici olmaktadırgök güdüleyicidir.denilmektedir.Bu bir tek nedene bağlı olabileceği gibi bir çok nedene de bağlı olabilir. Rainer Marten (1979) yaptığı bir araştırmada sosyal üründü (Facilitation) teorisini uygulamıştır.Ele aldığı iki gruptan birisi bir tekniği ilk defa seyirci önünde öğrenmeye başlarken,diğer grup öğrenmeye seyircisiz ortamda başlamıştır.Sonuçta seyircisiz ortamda olan deneklerin tekniği daha çabuk öğrendikleri görülmüştür.Her iki gruptanda öğrendikleri tekniğin seyirci önünde performe etmeleri istenmiştir. Seyircili ortamda öğrenmeye başlayan grubun,seyircisiz ortamda öğrenmeye başlayan gruba göre performanslarının daha yüksek olduğu görülmüştür.Bu durum,seyirciyi önceden algılayan deneklerin duygularını kontrol altına almaya da beraber öğrendikleri ve dolayısıyla stresleri ile başa çıkmaya başladıkları şeklinde yorumlanmıştır.

Seyirci stresinin performansı engelleyici ve güdüleyici etkilerinin yanı sıra, davranış üzerinde de etkileri vardır. Performans gösteren sporcunun değerlendiriliyor olduğunu bildiği unutulmamalıdır. Davranışları ve tutumlarının inceliyle gözlemlendiğini bilen sporcu, duruma daha çok hassasiyet gösterir. Tanıdığı veya arkadaşlarının oluşturduğu seyirciler, ortalama sporculara rahatlık sağlarken, yabancı bir seyirci kitlesi, aynı sporcuların performanslarının negatif yönde etkileyebilir. Veya tam tersi, tanıdığı seyirci önünde başarılı olamayan sporcularda gözlenmektedir.

Cratley(1975) sporcunun benlik-bilinci fazla uyarılmış ise, seyirci stresine ağır şekilde hissedir demektedir. Yarışta seyircinin kendisini nasıl gördüğüne düşüncelerinin yoğunlaştıran sporcuya göre, kendi yapması gereken görevine dikkatini yoğunlaştıran sporcu daha başarılı olacaktır; Bu iki ayrı davranış biçimi sporcunun mevcut benlik, saygısı ile bağlantılıdır.

Benlik saygısı bir kimsenin kendisine güçlü bir kişi olarak algılanması ve bu nedenle kendisini beğenmesidir. Bunun tam terside geliştirilmemiş zayıf benliktir. Kendi benliğini saygı duyan kimse kendisi hakkında olumlu bir benlik tasarımına sahiptir. Benlik saygısı çocuktan itibaren öğrenilebilen ve geliştirilebilen bir olgudur. İnsan yaşamının sürmesi için biyolojik gereksinimlerinin duyurulmasının yanında ⁴⁰² hemen hemen bu gereksinimlere eş değerde bir üst düzey gereksinimi daha vardır; kendini gerçekleştirme yani insanın kendi duygu ve ihtiyaçlarına göre yaşama ve gizli güçlerini gerçekleştirme kapasitesidir. Benlik saygısı destek içten alma zaman zaman eş anlamlı kullanılmaktadır. Olup kendini gerçekleştirmenin temel bir ögesidir. Yani "Kişinin bir dış otoriteye göre değil, kendi geliştirdiği içsel değerlere göre davranması demektir.

Farklı benlik-saygısına sahip olan bireylerin performans sonucundan nasıl etkilendikleri araştırılmıştır. (Skotlant, Thorley, Thoma, Cohen ve Zunder. 1975) yaptıkları araştırma sonunda yüksek benlik-saygısı olan bireylerin, düşük benlik saygısı olan bireylere göre başarısızlığı daha iyi folore ettikleri ni gözlemişlerdir.

Görsel altında birey davranışlarına daha çok dikkat eder ve sporcuların kendine bağlı davranışları stres altında daha çok belirginleşir. Daha çok herşeye bahane bulma ve tartışmaya eğilimlidirler. Yine (J. Sidney, Shrauger. 1972) yapılan bir araştırmada Yüksek ve düşük benlik sayısına sahip olan deneklerin seyircili ve seyircisiz ortamda performans göstermeleri istenmiştir. Düşük benlik-sayısı olan deneklerin seyirci önündeki başarıları, seyircisiz ortamdaki başarılarına oranla düşük olmuştur. Diğer benlik sayısı yüksek olan sporcuların başarı düzeyleri seyircili ve seyircisiz ortamda fazla bir farklılık göstermemiştir.

Sonuç olarak: Sporcuların kişilik özelliklerinin bireysel farklılıklarının bilinmesi antrenör için büyük önemi taşır. Bunun için antrenör her sporcu için bir dosya açarak gelişmeleri not tutmalıdır. Ancak yeterli uzman bilgiye sahip olmayan antrenörün, bu bilgileri tek başına yorumlayarak yanlış bir yaklaşımda bulunmasının önlemek için ^{bir}uzmanın görüşleri alınması uygundur. Bu tür dosya bilgileri, sporcu ile psikolojik psikolog yada psikiyatrist arasında bir klavuz niteliğini taşır. Ancak antrenörün ya da spor öğretmenin pratikte alabileceği önlemler vardır. Bunlar: 1-Antrönr, sporcu için bir dosya tutmalıdır.

2-Belirgin kişilik özelliklerini not etmelidir.

3-Sporcularda sık görülen korkunun kaynağına uygun bir tarzda bulmaya çalışmalıdır.

4-Bütün sporcuları yarış ortamının getireceği durumlara karşı hazırlamalıdır.(Kendi bilgisi çoğunlukla yetmeyebilir, uzman görüşlere baş vurmalıdır.)

5-Yarıştta önemli engelleyici faktör olan stresle başa çıkabileceğini bilmeli ve inanmalıdır.

6-En önemlisi zor ve karmaşık görevlerin iyi öğrenilmesini sağlamalıdır.

7-Müsabaka öncesi denenmemiş yeni bir taktiği mümkün olduğunca uygulamamalıdır. Sporcuları fazla riske sokmamalıdır.

K A Y N A K Ç A

- 1- Carron V. Albert "Motor Performance Under Stress",
Research Quarterly. vol:39 no:3 1967
- 2- Cratty, Brujant J. "Psychology in Contemporary Sport"
Englewood Cliffs, New Jersey, 1976
- 3- Cratty, Brujant J., "Anxiety, Stress and Tension" 2nd ed.,
Philadelphia, Lea Febiger Comp., 1967
- 4- Singer .N. Robert. "Motor Learning and Human Performance"
Second Ed. Macmillan Pub. Co. New York, 1975
- 5- Singer. N. Robert. "Coaching Athletics, and Psychology"
Mc Crow Hill Book Comp. New York, 1979

GENÇ SPORCULARDA YARIŞMA-PERFORMANS KAYGISI VE BU KAYGI İLE BAŞA ÇIKMA DAVRANIŞLARININ ARAŞTIRILMASI

MORALI, S.

TIRYAKI, Ş.

Ege Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümü Bornova-İZMİR

İnsanlar günlük yaşamlarında sürekli olarak kaygı olgusuyla karşı karşıya kalmaktadır.Örneğin sabah gardrobunu karıştırırken, istenilen elbisenin bulunamaması, aynanın karşısında traş olurken, kendi kendine konuşması, bir spor karşılaşmasını izlerken, seyircilerin oyuncular üzerine çeşitli konuşmaları ve buna benzer bir çok olay kaygının var olduğunu bize hissettirir.

İnsan davranışı, hayatın diğer alanlarında olduğu gibi spor konusunda da karmaşıktır. Bazı davranışların hemen anlaşılması ve yine bazı sorunlara basit çareler, reçeteler öne sürülmesi söz konusu değildir.

Son yıllarda, ülkeler arasında sportif rekabetin artması, sporcuların fiziksel ve psikolojik güçlerini çok yönlü geliştirmeye yöneltmiştir. Fiziksel olarak üstün olan sporcular, zayıf fizik gücüne sahip sporculardan daha başarılı olacağı görüşü şüphesiz doğrudur. Fakat gelişen rekabet ortamı ile birlikte son yıllarda sadece üstün bir fizik performansın yeterli olmayacağı görüşleri spor psikolojisi konusundaki çalışmaların başlamasıyla büyük önem kazanmıştır. Spor psikolojisinde yapılan bir çok araştırma, sporcunun fiziksel üstünlüğünün yanında, duygusal durumunda performans için önemli bir etken olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bu yapılan araştırmalar ışığında insanın sporda başarılı olabilmesi için sadece fiziksel yeteneğe değil aynı zamanda psikolojik yeteneklerde ihtiyacı olacaktır. Bu iki ihtiyacın karşılanması oranında insanın sportif performanstaki başarısı, daha da artacaktır.

Bu çalışma "Genç sporcularda yarışma-performans kaygısı ve bu kaygı ile başa çıkma davranışlarının araştırılması" konusu altında Amerika'da Bryant, J. Cratty ve Robert, E. Pigot(1984) tarafından hazırlanarak Amerika'lı genç ve yetişkinler üzerinde geliştirilen "Yarışma-performans Kaygısı Envanteri"nin Türkçe'ye çevrilerek ülkemizde uyarlanması yapılmaya çalışılmıştır.

Sporadaki kaygı ile ilgili araştırmalarda temel amaç kaygı ve stress'in nedenlerini anlamak ve ortaya çıkarmak olmuştur. Kaygı ve stress'e ait nedenleri araştırmada sporcuların korkularından, sosyal ve durumsal stress'lerle karşı karşıya kalındığında gösterdikleri psikolojik reaksiyonların analiz edilmesi sonucunda elde edilen verilerden faydalanılmıştır (1).

Kaygı ile ilgili birçok tanımlamalar yapılmıştır. En basit şekli ile kaygı "Öznel bir korku duygusu ve artan psikolojik bir uyarılmadır."(2).

Genel anlamda kaygı, insan yapısında var olan çevresel ve psikolojik olaylara gösterilen bir duygusal reaksiyon şeklinde de tanımlandığında, bunun evrensel ve normal bir insan duygusu olduğu kabul edilir.

Birbirinden farklı özellikleri olan kaygı, iki başlık altında incelenebilir. Bunlar Durumluluk Kaygı (State Anxiety) ve Süreklilik Kaygı (Trait Anxiety)'dir (4).

Durumluluk Kaygı (State Anxiety)

Durumluluk kaygı, çevre koşullarına bağlı bir stress'ten dolayı ortaya çıkan tehlike veya tehdit durumlarında, bireyin gösterdiği kompleks heyecansal reaksiyonların ifadesidir (5).

Süreklilik Kaygı (Trait Anxiety)

Süreklilik Kaygı ; "Çevresel koşullardan bağımsız olarak bireyin, huzursuzluk, vesvese, endişe duyma, karamsar olma, stress altında aşırı duyarlılık gösterme ve yoğun heyecansal reaksiyonlarda bulunma eğilimidir." diye tanımlanabilir (4).

Bireyin kaygı düzeyini ölçmede kullanılan çeşitli kaygı envanterleri bulunmaktadır.

Bu envanterlerden bazıları :

1. Spielberger Süreklilik Kaygı Envanteri (TAI) ; TAI, Spielberger, Gorsuch ve Lushene (1970) tarafından genel Süreklilik Kaygı'yı ölçmek için geliştirilmiştir. Test 20 soru ve 4 bölümlü Likert-Tip cevap cetveli kullanılarak oluşturulmuştur (6).

2. Spielberger Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri ; Durumluluk ve Süreklilik kaygı seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla Spielberger ve arkadaşları tarafından (1970) geliştirilmiş olan Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri, Spielberger'in iki faktörlü kaygı kavramından kaynaklanmıştır (Spielberger, 1966). Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri kısa ifadelerden oluşan bir öz-değerlendirme (self-evaluation) anketidir. Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri toplam 40 maddeden oluşan iki ayrı ölçeği içerir (4).

3. Spor Karşılaşması Kaygı Testi (SCAT) ; SCAT, TAI'nın uyarılmasının özel bir durumu olup Martens (1982) tarafından geliştirilmiştir. SCAT hem çocuklar için hem de yetişkinler için kullanılmıştır. 15 sorudan oluşan bir envantere sahiptir. Sorular üç seçenekli (nadiren, bazen, sıklık) Likert-Tipi cevap anahtarından oluşmuştur (3).

Sporcuların kaygı düzeylerini ölçmede kullanılan ve yukarıda açıklanan envanterlerden ilk ikisi sporculara özgü değildir. Üçüncüsünde de sporcuların genel ve spora özgü çeşitli durumları (kazanmanın sosyal önemi, bedensel olarak zarar görme), korku ve kaygılarını mental olarak nasıl azalttıklarını içeren itemleri kapsamamaktadır.

Cratty ve Pigott'un (1984) birlikte geliştirdikleri ve sözü edilen itemleri de içeren bir envanterin, sınırlı sayıda da olsa Türk sporcu örneklem grubuyla uyarlanması yapılmaya çalışılmıştır. Uyarılma aşamasında ilk olarak Amerikalı Bryant, J. Cratty ve İngiliz Robert, E. Pigott (1984) tarafından hazırlanıp Amerika'lı genç ve yetişkinler üzerinde geliştirilen "Yarışma-Performans Kaygısı" Envanterinin Türkçe'ye çevirisi yapılmıştır.

İngilizceden Türkçe'ye çevirisi tamamlanan envanterin uygulan-

bilirliğinin saptanmasına geçilmiştir.

İzmir Anadolu Lisesi ve Kolej mezunu İngilizceyi iyi derecede bilen aynı zamanda iyi bir sporculuk geçmişleri ve klüp düzeyinde sporculukları devam eden Ege Üniversitesi ve Bornova Anadolu Lisesi öğrencilerinden toplam 30 örneklem (n=30) grubu seçilmiştir. Bu seçimde örneklem grubu sayısının sınırlı kalması İngilizceyi iyi derecede bilen sporcu sayısının az olmasından kaynaklanmıştır.

Araştırmanın Uygulanması :

Seçilen örneklem grubuna değişik zamanlarda uygun ortam yaratılarak araştırma yapılmıştır.

İlk olarak envanterin İngilizce formu örneklem grubuna verilmiştir.

15 günlük bir aradan sonra bu kez de Envanterin Türkçe'ye çevrilmiş formu verilmiştir.

Elde edilen veriler toplanarak Türkçe'ye çevrilen envanterin uygulanabilirliği ve envanter maddelerinin(item) güvenilirliği Wilcoxon Testi ile test edilmiştir.

Wilcoxon Test Tekniği sonrasında İngilizce ve Türkçe Envanter arasında farklılık olmadığı görülmüştür.(Tablo.1)

N=30

Madde No: (işem)	Wilcoxon Statistic	P-VALUE
1	33.0	0.666
2	45.0	1.000
3	43.0	0.205
4	48.0	0.889
5	51.5	0.408
6	100.5	0.528
7	75.0	0.164
8	9.0	0.001
9	53.0	0.095
10	151.5	0.217
11	115.0	0.207
12	96.5	0.968
13	56.5	0.126
14	94.0	0.984
15	107.5	0.629
16	62.5	0.198
17	51.5	0.701
18	81.0	0.587
19	28.0	0.074
20	183.0	0.069
21	55.0	0.191

Tablo.1

Tablo.1'de de görüldüğü gibi İngilizce envantere verilen cevaplarla Türkçe envantere verilen cevaplar arasında (p 0,05'lik anlam düzeyinde) fark görülmektedir. Bu farkın görülmemesi çeviri işlemi sonrasında Türkçe'ye çevrilen envanterin İngilizce aslından farklı olmadığı sonucuna götürmektedir.

Envanterin Ayrıntıları :

Envanter toplam 21 sorudan oluşmaktadır.

Envanterin ölçtüğü boyutlar ;

- Genel kaygı düzeyi,
- Kazanmanın sosyal önemi ile ilgili kaygıları,
- Bedensel olarak zarar görme ile ilgili kaygıları,
- Yarışma öncesi korkularını mental(zihinsel) olarak nasıl azalttıklarını,
- Önemli bir yarışma öncesi korkularını hangi teknikleri kullanarak azalttıklarına ilişkin boyutları ölçmektedir.

Envanterin puanlaması ;

Kapalı uçlu soru tipine göre hazırlanmış envanterin cevap seçenekleri 5 tane olup, puan değerleri Tablo.2'de gösterilmiştir.

Seçenekler

Puan Değerleri

Hiçbir zaman	1 puan
Ender olarak	2 puan
Bazen	3 puan
Sık sık	4 puan
Daima	6 puan

Tablo.2

Wilcoxon Statistic Test Tekniği'ne göre uygulanabilirliği saptanan "Yarışma-performans Kaygı"sı envanteri farklı spor branşlarındaki, yaşları 18-24 arası değişen 200 (n=200) erkek Türk sporcusuna uygulanmıştır.

Bu uygulamada sporcu denek grubu ; Atletizm, Basketbol, Futbol, Hentbol ve Voleybol branşlarından seçilen 40'ar sporcudan (toplam n=200) oluşmuştur.

Araştırma sonrasında elde edilen veriler Tek Yönlü Varyans Analizi Tekniği ile test edilmiştir.

Elde Edilen Sonuçlar ;

Genel olarak, toplam 200 sporcunun (n=200) genel kaygı düzeyleri, kazanmanın sosyal önemi ve yarışmada bedensel olarak zarar görme ile ilgili kaygı düzeylerinin normal olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan sporcuların yarışma öncesi kaygı ve korkularını herhangi bir teknik kullanarak mental(zihinsel) olarak azaltıp azaltmadıklarına ilişkin puanları ise düşük bulunmuştur.

Sporcuların envanterden aldıkları puanların farklı spor dallarına göre karşılaştırılması ; Genel kaygı düzeyine ilişkin elde edilen verilere göre gruplar arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

Kazanmanın sosyal önemi ile ilgili kaygı düzeyinde en yüksek düzey Futbol grubu sporcularında, en düşük düzey ise Atletizm

grubu sporcularında bulunmuştur.

Beden olarak zarar görme ile ilgili kaygı düzeyinde ; en yüksek kaygı düzeyi Basketbol grubu sporcularında en düşük düzey ise Voleybol grubu sporcularında bulunmuştur.

Sporcuların yarışma öncesi korkularını mental olarak nasıl azalttıklarına ilişkin kaygı düzeyinde ; en yüksek kaygı düzeyi Futbol grubu sporcularında en düşük düzey ise Atletizm grubu sporcularında bulunmuştur.

Sporcuların yarışma öncesi korkularını hangi teknikleri kullanarak azalttıklarına ilişkin düzeylerinde ; en yüksek kaygı düzeyi Basketbol sporcularında, en düşük kaygı düzeyi ise Atletizm grubu sporcularında bulunmuştur.

Bu sonuçlardan elde ettiğimiz verilere göre sporcuların "Yarışma-Performans Kaygısı ve Bu Kaygı ile Başa Çıkma Davranışlarının Araştırılması"nda, gerek farklı spor dallarından alınan sporcu gruplarında gerekse farklı spor branşları arasında belirli oranlarda anlamlı bir farklılaşma olmaktadır. Bu düzeylerde anlamlı bir farklılaşmanın olması yapılan spor dalının çeşidine göre de değişebilmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Cratty, B.J. (1984) Psychological Preparation and Athletic Excellence. Ithaca New York, Movement pub. s.79-95.
- 2- Levitt, E.E. (1980) The Psychology of Anxiety. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- 3- Martens, R. (1982) Sport Competition Anxiety Test. Champaign II Human Kinetics Pub. s.93-94.
- 4- Öner, N. (1977) "Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanterinin Türk Toplumunda Geçerliliği", Doçentlik Tezi, Ankara Üniversitesi, s.1.
- 5- Robert, N. Singer. (1975) Motor Learning and Human Performance. Second Edit., Mac Millan Pub., Comp., New York, s.10-12.
- 6- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. and Lushene, R.F. (1970) Manual for the State Trait Anxiety Inventory, Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.

ARTİSTİK CİMNASTİK, RİTMİK SPORİF CİMNASTİK, ARTİSTİK PATİNAJ, AKROBATİK CİMNASTİK, KULE VE TRAMPLEN ATLAMA, BALE VE DANS HAZIRLIĞINA BAŞLAMA YAŞI VE ÖN EĞİTİM METODLARI

ARICANLI, C.

Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
81616-Anadoluhisarı/İSTANBUL

Öncelikle ben bunu belirtmek istiyorum. Benim öğrenci olduğum zaman Almanya'da kitap ve eğitim malzememiz maalesef ya yok ya da kayıptı. O sebeple bizim eğitimimiz yalnızca öğretmenlerimizin ellerindeydi. Her geçen günü daha iyi anlıyorum ku (ve bu durum hala bitmedi) ne kadar iyi, değerli ve yol gösterici hocalarımız vardı.

Çok saygı değer, sevgili Hocam Prof.Kurt Jooss, Rudolf Von Laban'ın öğrencisi idi. Dersde bize her araştırıcı temalar veriyordu ve sonra bizim denemelerimiz üzerinde önce kendi fikirlerimizi sorup, daha sonra kendisi fikirlerini söylardı. Bu sebeple maalesef fazla kaynak kitaplar gösteremem.

Ülkemizde bütün yukarıda saydığımız spor ve sanat dalları için geniş bir zeminde seçkin yeni elemanların bulunabilmesi için, küçük yaştaki çocuklar arasında kabiliyetlerin aranarak, bunların çeşitli eğitimlere tabi tutulmaları gerekmektedir.

Sanatsal ve teknik ortamda daha çabuk bir sonuç için hangi yolun daha doğru ve sağlıklı olduğu sorusu ile karşılaşırız. Öğretmen ve sanatçı olarak, çalışma hayatımda karşılaştığım olaylar bir çocuğun minyatür bir yetişkin insan olmayıp, ufak fakat yetişkinlerden başka bir kişiliğe sahip olduklarını gösterdi.

Aslında bebeklikle yetişkinlik arasında her insan kabaca altı aşamadan geçmektedir ve eğitimi bu çeşitli aşamalara göre tanzim etmemiz gerekiyor; zira çocukların kabiliyetlerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi için, bütün bu aşamaların yerinde ve zamanında uygun bir teknik eğitim sistemi ile değerlendirilmesi icabetmektedir. Ancak bu şekilde küçük yaştan itibaren çocuklara, zarar vermeden birşeyler verebilmek mümkün olacaktır.

İlk aşama	0-3 yaşları arası	Bebeklik çağı
İkinci aşama	3-6 yaşları arası	Altın çocuk çağı
Üçüncü aşama	6-10 yaşları arası	Erken ilkökul çağı
Dördüncü aşama	10-12 yaşları arası	Okul çağı
Beşinci aşama	11-13 yaşları arası	İlk ergenlik çağı (şekil değişmesi vücut hızlı bir şekilde uzar)
Altıncı aşama	13-16 yaşları arası	İkinci ergenlik çağı (Vücut enlemesine gelişir)

Bu aşamadan sonra vücut son şeklini bulacaktır.

Çocuklarımızda ne gibi özellikler aramalıyız. Sadece minderlerde spor ve sahnelerde sanat icra edecek iyi ve çok yönlü elemanlar değil de, bunlardan başka antrenör, bale öğretmeni ve koreograflara da ihtiyacımız olduğu cihetle sadece ideal sporcu ve bale vücudu aramaktan ziyade fantazi sahibi, buluşlar yapabilmek, müziğe yatkın, pedagojik ruhlu elemanların da ortaya çıkarılması çok önem taşımaktadır.

Bu kıymetler küçük yaştaki çocuklarda daha zedelenmemiş bir durumda bulunduklarından dolayı, bu gibi kıymetlere sahip olanları çok erken yaşlarda seçmek tavsiyeye değer olacaktır.

Şimdi bu iş için en uygun zaman nedir, ne zamandır sorusu ile karşı karşıya geliyoruz.

Hernekadar anne-babanın çocuklarının bilgi ihtiyacını karşılayabilme veya verememe veya çocuğun serbest veya içine kapanık olarak büyütülmesi çocuğun şahsiyetinde büyük etkiler yapabiliyorsa da, ilk aşama yani 0-3 yaşlar arası biz öğretmenleri aktif olarak pek ilgilendirmiyor.

Eğer baba evinde sabır ve sevgi dolu bir atmosfer normal ise, ikinci aşamadaki yani altın çocuk çağındaki 3-6 yaş arasındaki çocukları karşısında her şeyle ilgilenen hayat dolu, fantazi sahibi yavrular olarak bulabiliriz. Başlangıç olarak da aradığımız budur işte.

Her çocuğun gelişme durumuna bağlı kalarak, ortalama beş yaşındaki çocuklarla eğitime başlayabiliriz. Bu yaştaki çocuk oyuna bağımlı bir eğitimi takip edebilir. Çocuk büyük bir alaka ile her tesirin etkisi altına girer. Çocuğa uygun, iyi, basit, saf, temiz bir ritmik yapıdaki sade bir müzik de eğitimler süresince büyük değer taşıyacaktır, çünkü ancak bu şekilde sağlıklı bir ritim duygusu geliştirmek mümkün oluyor. Eğer müzik fon olarak kullanılıyorsa bunun çocuğun ritim duygusunu bozacağını belirtmek istiyorum. Her yeni gördüğünü öğrenmek ve uygulamak merakı sebebiyle, konsantrasyon imkanı kısıtlı olan bu yaştaki çocuk, yeni yeni buluşlarla hayal gücüne hitap ederek, merakını çekmek en akılcı yol olacaktır. Bu zaman zarfında hayalgücünü ritmin ve doğaçtan yapılan derslerdeki melodi hissini ve ayrıca yerde vücudun kapanıp açılması, önce paralel ve sonra hafif dışarı şekiller eklemelerin döndürülüp esnetilmesi teknik hissin geliştirilmesi imkanı vardır.

Çocuğa eklemelerin bilhassa kalça, diz, omurga, kolların ve başın serbest tutulurken, omuz eklemelerinin fonksiyonlarının hissettirilmesi yer çalışmalarında tanıtılıp anlatılabilir. Bu sebeplerle bu yaşlarda, yani beşinci yaşın içinde derslere başlamak doğru olacaktır.

Okul çağlarının başlarında, yani takriben altı yaşlarında doğaçtan hareket eğitimi büyük bir iddia ile, çocuğa uygun bir müzik yardımı ve yerde yatay olarak yapılacak teknik çalışmalarla başlanabilir.

Şimdi niçin "yerde, yatay olarak teknik çalışma" sorusu ile karşılaşabiliriz. Kasların hem mukavemeti, hem de elastikiyeti, omurganın ve kalçanın ve doğru bir baş tutuş şekli ile omuzun düzgün bir durumu, bacakların kalça eklemelerinden sonuna kadar dışarı doğru çevrilebilmeleri, yatay düzlem sayesinde yerlerinde ve özelliklerinden kaybetmeden ve hatta çocuğun dengesini kaybetmemesi için zorlanmasına mahal kalmadan, kendisine kendi kendini kontrolde güvenilir, uygun bir eş, yardımcı bulamayacağı için, yer hareketleri doğru olacaktır. Çünkü yer özelliklerini değiştirmeyen kuvvetli bir zemin olarak çocuğa güçlü bir eş yardımcı olabilmektir (Boris Knaseff).

Çocuk 7-8 yaşlarına geldiğinde ve düzgün bir vücut durumuna sahip olduğunda bacakların kalça eklemelerinden dışarı çevrilebilme hissini kavradığında ve bütün vücuduna hakim olabildiği zaman, önce dik olarak barda, sonra serbest

olarak çalışmalarını yürütecektir (Balanchme, Kirstein, Stuart, Dyer).

Daha önce yerdeki çalışmaları ile çocuk bu yaşta vücudun ağırlık merkezini hissetmeyi ve eklemlerin ve bilhassa kalça ve diz eklemlerinin esas fonksiyonlarını öğrenmiştir. Çocuk artık vücudun ağırlık merkezini hissetmeyi öğrenmiş olarak, düzgün bir durumda dengesini bulmaya hazırdır. Bacaklarını Plie, releve, passer de jambe, tendu, rond de jambe, grand battement, développé, zıplama ve pirvetlerde kalçasının ve omurganın pozisyonunu bozmadan kullanabilecektir. Bu hazırlık metodu tamamen nötr olduğu için her stil çalışmalarında başlangıç metodu olarak tatbik edilebilecektir.

Tenkidsiz ve karşı gelmeden öğretmene güvenen bu yaştaki çocuk, kendisine öğretilenleri büyük bir şevkle tatbik edecektir. Dolayısıyla, eğitimin bu kesiminde, öğretmene düşen sorumluluk, bütün eğitim süresi içindeki en büyük sorumluluktur.

Bu sebeple öğretmen ve antrenör, etraflı bale, cimnastik, müzik ve dans pedagojisi bilgisi yanında, zemini kuvvetli, bir anatomi bilgisine de sahip olması icabettir.

KAYNAKLAR

- 1) Balanchine, Georg; (1904-1983)
Kirstein, Lincoln
Stuart, Muriel
Dyer, Carlus
The Classic Ballet (Basic Technique and Terminologi, sayfa 24,
Publisher: Alfred A.Knopf, New York 1986
- 2) Jooss, Kurt; (1901-1979)
Tanz Lexikon, OTTO Schneider, Verlag Schott, Manz, London, New York, Tokyo
- 3) Kniaseff, Boris; (1906-1975)
Tanz Lexikon, OTTO Schneider, Verlag Schott, Manz, London, New York, Tokyo

Dr. Erdoğan YILMAZ

VOLEYBOLCULARDA ŞAHSİYET BOYUTLARI
VE BAZI DAVRANIŞ ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Spor, kamuoyunda yer alan en önemli sosyal faaliyetlerden birisidir. Sporcular ise bu faaliyetlerin aktif elemanlarıdır. Bu kişiler, yani sporcular içinde buldukları ortam nedeni ile diğer insanlardan daha farklı şahsiyet yapıları ve davranış özellikleri gösterebilmektedirler. Bu nitelik elit sporcularda daha belirgin olarak görülebilmektedir. Çünkü çalışmalar berabereinde belirli bir disiplin anlayışı, yardımlaşma duygusu, mücadele ve kazanma hırısı, kazandığı fiziksel özelliklerden dolayı gelişen kendine güven gibi özellikleri getirmektedir.

Sporcuların yarışma ortamı içerisindeki başarısını etkileyen en önemli faktörlerden biriside onların sahip oldukları şahsiyet yapıları ve davranış özellikleridir. Bu ise onların mücadele esnasındaki davranışlarını, tutumlarını etkilemektedir. Bu nitelikler ise özellikle takım sporlarında ayrı bir önem taşımaktadır. Örneğin voleybol'da bütün oyuncular teknik yapı, takım oyunu anlayışı, hırs ve kazanma düşüncesi açısından aynı ve yüksek düzeyde değerlere sahip olması gerekirken neticeye gidilebilsin. Eğer oyunculardan birisi bile bu özelliklerde diğerlerine göre daha negatif bir değere sahipse takımdaki performans değişebilmektedir.

Bu nedenle oyuncuların şahsiyet yapılarının ve davranış özelliklerinin bilinmesi, ortalamadan düşük değerlere sahip olanlar varsa bunların ortalama değere yaklaştırılması, dolayısıyla genelde takım değerinin yükseltilmesi çalışmalarında bulunulması gerekir.

Araştırmada Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde öğrenci ve elit olan 15 kız, 15 erkek üzerinde çalışma yapılmıştır. Denetlem şahsiyet boyutları ve davranış özelliklerinden saldırganlık, başarı hırısı, üstünlük davranışları ele alınmış ve karşılaştırılmaları yapılmıştır.

PROBLEM: Gazi Üniversitesinde elit olan voleybolcuların hangi nisbette şahsiyet boyutu değerlerine sahip olduğunun tesbiti, o değerlere sahip olan voleybolcuların bazı davranış özelliklerini hangi düzeyde gösterdiklerinin belirlenmesi.

SINIRLILIKLAR: Araştırma'da yer alan denekler Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde öğrenci ve elit olan voleybolcular arasından tesadüfi metotla seçilmiştir. Şahsiyet boyutu değerlerinin belirlenmesinde Mürzberg İdeal Sporcu ölçeği uygulanmıştır. Davranış özellikleri ile ilgili çalışmada ise sadece saldırganlık, başarı hırısı ve üstünlük özellikleri ele alınmıştır.

METOD: Şahsiyet boyutları ile ilgili çalışmada, deneklerin test kağıtlarındaki değerlerinin önce ağırlıklı ortalamaları alınmış ve bu değerler araştırmada ele alınacak olan istatistiki işlemlerin genel verileri olarak kullanılmıştır. Daha sonra verilerin

aritmetik ortalamaları, standart kaymaları ve değişim katsayıları hesaplanmıştır. Daha sonra her grubun şahsiyet boyutu değerlerinin kendi içlerindeki korelasyon katsayıları hesaplanmış ve anlamlılık sınamaları t testi ile yapılmıştır. Sonuçlar elde edildikten sonra bayan ve erkek voleybolcu değerlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

Davranış özellikleri ile ilgili çalışmada ise her grubun aritmetik ortalama, standart kayma ve değişim katsayıları hesaplanarak karşılaştırılmaları yapılmıştır.

I- ŞAHSİYET:

Şahsiyet sözcüğü günlük konuşmalarda oldukça sık kullanılan bir terimdir. Kişilerin toplum içerisinde bıraktıkları izlenimlerin bir değerlendirme ölçütüdür. Buna göre bazı insanlar için "şahsiyet sahibi birisidir" veya "şahsiyetsiz birisidir" gibi nitelendirmeler kullanılabilir. Kullanımları nedeni ile şahsiyet sözcüğünün, mizaç ve karakter sözcükleri ile sık sık karıştırıldıkları görülmektedir. Mizaç veya huy, günlük yaşantı içerisinde belirli duygusal tepkilerin nitelik ve nicelik bakımından değişmesidir. Örneğin, çabuk kızmak, öfkelenmek, neşelenmek, hareketli veya hareketsiz olmak bireylere göre değişen mizaç veya huy özellikleridir. Karakter, kişiye özgü davranışların bütünü olup insanın bedensel, zihinsel ve duygusal etkinliğine çevrenin verdiği değerdir. Şahsiyet ise bir insanı başkalarından ayıran bedensel, zihinsel, ruhsal özelliklerin bütünüdür.

"Şahsiyet bütün bedensel özelliklerin, iç güdülerin, dürtülerin, eğilimlerin kazanılmış deneyimlerin bütünüdür" (Köknek, 1986, s.26).

Şahsiyet Boyutları: Günsel Koptagel'in Tıpsal Psikoloji kitabında belirtildiği üzere, çoğu aynı anlamda kullanılmakla birlikte sözlüklerde şahsiyetin değişik boyutlarını belirten onsekizbine yakın sözcük bulunmaktadır. Araştırmalarda ele alınan ve incelenen 14 şahsiyet boyutu ise aşağıda belirtilmektedir. İçe dönüklük - Dışa dönüklük, Güçlü benlik - Zayıf benlik, Hakimiyet - tabi olma, Neşelilik - Ciddilik, Güçlü üst benlik - Zayıf üst benlik, Ataklık - Sıkılğanlık, Naziklik - Kabalık, Paranoya - Uyumluluk, Otistik - Suçluluk duyguları - Kendine güven, Radikallik - Muhafazakarlık, Kendine yeterlilik - Gruba bağımlılık, Benlik değeri - Hatalı benlik değeri.

II- DAVRANIŞ ÖZELLİKLERİ:

İnsanlar, içinde buldukları toplumun sahip olduğu özellikler, kendi fiziki özellikleri, yakın çevresi, deneyimleri gibi etkenlerin sonucunda bazı şahsiyet yapılarına sahip olurlar. Bunun neticesinde de dışarıya yansıttıkları belirli davranış özellikleri vardır. Bu davranışlar toplumun değer yargılarına göre normal veya anormal olarak nitelenir. İnsan, bu normal veya anormal davranışları ile biyopsikososyal bir varlıktır. İnsan organizması normalde biyolojik, psikolojik ve sosyolojik düzeylerde kendisi için en iyi dengeyi sağlama eğilimindedir. Fakat bu denge iç ve dış ortamın (güdüler, dürtüler, ırsiyet, sinirsistemi, hormonal yapı, çevre vs.) getirdiği etkilerden dolayı bozulabilmektedir. Dengenin bozulması halinde ise kişilerde ruhsal bozukluklar görülebilmektedir.

Araştırma kapsamında yer alan davranış özellikleri ile ilgili şu kısa bilgiler verilebilir.

A. Saldırganlık

"Biyoloji, saldırganlığın her yaşayan varlıkta temel bir yapıya sahip olup, hayvanlarda ve insanlarda içgüye bağlı olduğunu göstermektedir. Bu saldırganlık, organizmaya yaşama ihtiyaçlarını yerine getirmek için kendisini çevreleyen dünyayı kullanmasına izin verir. Bu ortamda saldırganlık doğaldır. Fakat, bu özellik bir eğilim niteliğindedir taşıyabilmektedir. Yani, kişi, psikolojik yapısı ve dolayısı ile sürekli saldırganlık tutum ve davranışını gösterebilmektedir. Bu ise, yapısal saldırganlık ve sonradan kazanılmış saldırganlık şeklinde iki grupta incelenebilir.

1. Yapısal Saldırganlık: Bu tür saldırganlıklara aşırı tepkili ve sinirli mizaca sahip olan kişilerde, sarallarda ve bazı ırklarda rastlanır. Paranoyak kişi yapısal bir saldırganlığa sahiptir. Bu saldırganlık sürekli olarak uyanık olup onu hiçbir zaman yalnız bırakmaz.

2. Sonradan Kazanılmış Saldırganlık: Psikolojik bir durumun sonucu olarak tesadüfi olarak çıkan saldırganlıklardır. Örneğin, büyük bir alınganlıkta, özsaygı zedelemesinde, tutkusal durumlarda görülebilir. Bunun dışında şizofrenide, ezenlerde, ezilenlerde, kıskançlık çılganlıklarında da rastlanır." (Daco., 1983, S.74-76)

Voleybol'daki saldırganlığın hedefi ise sadece top ve rakip oyuncularlardır. Yani hem rakip oyuncuların teknik ve taktik üstünlükleri ile, hemde kullandıkları topa, bazen de hakem kararlarıyla mücadele etmeleri sözkonusudur. Başarılı olmak için kullanılan hırs faktörü ise beraberinde saldırganlık özelliğini de getirebilmektedir. Fakat burada, rakiple fiziksel temasta bulunmaksızın onun teknik, taktik becerilerine ve kullanılan topa karşı yapılan düşünceler ve hareketler dizisinin uygulanması sözkonusudur.

B. Başarı Hırısı:

Hırs, herhangi bir şeyi elde edebilmek, yapabilmek için kişinin duyduğu normalin üzerindeki istek, azimdir. Başarı hırısı'nda, içinde bulunulan faaliyeti, çalışmayı en iyi şekilde yürütebilme, en başarılı sonucu alabilme düşüncesi, arzusu içinde değildir. Kimi insanlar normalin üzerinde bir başarı hırısına sahiptirler. Yaptıkları çalışmada her ne pahasına olursa başarılı olmak için dinirler, her çabayı gösterirler.

Sportif faaliyetlerde de aynı yapı söz konusudur. Sporcu hırslı bir yapıya sahipse, takıma girebilmek, takımda devamlı oynayabilmek, en başarılı sonucu alabilmek, derecelerini dahada geliştirmek için var gücü ile çalışır. Bu kişilerde, disiplinli, düzenli, istekli, inatçı bir yapı izlenir. Çalışmalardan hiç usanmazlar ve aksatmazlar. Kendilerine şans verilmesini isterler ve şans verildiğinde gösterdikleri, normalin üzerindeki çaba ile kendilerini fark ettirirler. Bu tür sporcuların belirlenerek onların gelişimlerine yardımcı olma ve değerlendirme teknik adamların yararlanacağı bir politika olmalıdır.

C. Üstünlük:

İnsan, içinde bulunduğu her faaliyette üstün olmayı ister. Bu sosyal çevrenin getirdiği şartların gereğidir. Bu nitelik bazı kimse-

lerde normalin üzerinde, bazılarında normalin civarında bir seviye gösterir. Kamu veya özel sektörde çalışanlar başarıları ile amirlerinin dikkatini çekme çabası içerisindeyler. Aynı şekilde sportif faaliyet içerisinde yer alan kulüp idarecileri mali bütçeleri arttırma, en iyi antrenörleri tutma dolayısı ile kendi takımlarının diğerlerinden üstünlüğünü kanıtlama düşüncesindedirler. Antrenörler'de disiplinli, çalışmayı seven, teknik ve fiziki yjnden kabiliyetli sporcuları biraraya getirme, çalışması içerisindeyler. Sporcular ise, takımda devamlı oynayabilme, sezon içerisinde iyi bir seviye göstererek kendi fiatını arttırma hedeflerini gerçekleştirme düşüncesindedir. Bütün bu isteklerin birleşmesi ise üstün olma sonucunu getirebilmektedir.

III- Verilerin Elde Edülmesi, İlgili İşlemler ve Karşılaştırmalar:

Araştırmanın bu kısmında verilerin elde edilmesi ve onlarla ilgili çalışmalara detaylı bir yer verilmemiş, sadece nasıl ne şekilde elde edildikleri ve sonuçları üzerinde durulmuştur.

A. Şahsiyet Boyutları ile İlgili Çalışmalar:

Şahsiyet boyutları ile ilgili çalışmaları yapabilmek için gerekli veriler bayan ve erkek denekler üzerinde Mirzburg İdeal Sporcu Ölçeğinin uygulanması ile elde edilmiştir. Testin tamamı 80 sorudan meydana gelmekte, 1-62 arası sorular genel olarak tüm sporcuların şahsiyet boyutlarını, 63-80 arası sorular ise özel spor branşlarını ilgilendirmektedir.

1. Aritmetik Ortalama Değerleri:

Çalışma sonucunda pozitif nitelikler olarak kabul edilebilecek dışa dönük, güçlü benlik, neşelilik, güçlü üst benlik, naziklik, uyumluluk, sosyal olma, inatçılık, kendine güven, gruba bağımlılık redikallik boyut değerleri bayan voleybolcularda daha yüksek görülmüştür. Erkek voleybolcular ise, hakimiyet, muhafazakarlık, ataklık, benlik değerleri daha yüksek görülmüştür.

Bu sonuçlar ise, bayan voleybolcuların erkeklere nisbeten daha sıcakkanlı, samimi, sevecen, yardımsever, karşısındakini incitmek istemeyen, kendine güvenen, düşüncelerinin doğruluğuna inanan, güçlü bir benlik ve üst benlik yapısına sahip olma özelliklerini taşıdıklarını göstermektedir.

Toplumumuzun yapısı gereği ve fiziki üstünlüklerinden dolayı erkeklerde tahakküm kurma düşüncesi ve isteği, sahip oldukları özelliklerin devam etmesi eğilimi ve serbest hareket etme eyleminin daha çok görüldüğü anlaşılmaktadır.

2. Standart Kayma Değerleri:

Yapılan çalışma sonucunda elit olan bayan voleybolcuların değişim katsayıları, dışa dönük, içe dönük, güçlü benlik, tabi olma, neşelilik, ciddilik, güçlü üst benlik, zayıf üst benlik, ataklık, sıkılganlık, kabalık, uyumluluk, sosyal olma, inatçılık, suçluluk duyguları, kendine güven, radikallik, kendine yeterlilik, gruba bağımlılık, hatalı benlik şahsiyet boyutlarında daha küçük değer göstermektedir.

Erkek voleybolcular ise, zayıf benlik, hakimiyet, naziklik, paranoya, otistik davranış, çabuk ikna olma, muhafazakarlık, benlik değeri ile ilgili şahsiyet boyutlarında daha küçük değişim katsayısı değerlerine sahip görülmektedir.

Elit olan bayan voleybolcular 20, erkek voleybolcular ise 8 şahsiyet boyutunda daha istikrarlı cevap dağılımı göstermişlerdir.

Toplumumuzun yapısı gereği erkekler, bayanlara nisbeten sosyal faaliyet, iş ve ekonomik alanlarda refahlık doyumuna ulaşmış düzeydedirler. Dolayısı ile belirli konulardaki görüş ve düşüncelerinde farklı değerlere sahip olabilmektedirler. Çünkü faaliyetlerinde, düşüncelerinde ve onları uygulayabilme özgürlüklerinde daha az sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle düşüncelerin; isteklerin, keşifleşmiş birliği yerine ayrı kanaatleri ve nitelikleri taşıyabilmektedirler. Bayanlar ise, daha yüksek düzeyde sosyal, idari ekonomik haklar elde etme ihtiyacında oldukları için sorunlarında, dolayısı ile düşüncelerinde benzerlik özellikleri vardır. Bu nedenle verilen cevaplardaki dağılımların istikrarlılığının bayan voleybolcularda, erkeklere nispeten daha yüksek çıkması normaldir.

3. Korelasyon Katsayısı Değerleri:

Bayan voleybolcularda dışa dönük, içe dönük, güçlü benlik, zayıf benlik, hakimiyet, tabi olma, neşeli tabiat, ciddilik, güçlü üst benlik zayıf üst benlik, ataklık, sıkılganlık, uyumluluk, paranoya, otistik davranış, sosyal olma, radikallik, muhafazakarlık, gruba bağımlılık, kendine yeterlilik, benlik değeri, hatalı benlik değeri boyutları arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişki saptanmıştır. Yani, pozitif değerler artarken negatif değerlerde azalma tesbit edilmiştir. Naziklik, kabalık, inatçılık, çabuk ikna olma, suçluluk duyguları, kendine güven boyutları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yani bu şahsiyet boyutlarında bayan voleybolcular, gösterdikleri pozitif değerlerin yanısıra negatif özellikleri de taşıyabilmektedirler.

Erkek voleybolcularda ises hakimiyet, tabi olma, ataklık, sıkılganlık, naziklik, kabalık, uyumluluk, paranoya, sosyal olma, otistik davranış, bilgicilik, çabuk kanma, suçluluk duyguları, kendine güven, radikallik muhafazakarlık, şahsiyet boyutlarındaki değişkenler arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişki saptanmıştır. Yani pozitif değerlerde artış görülürken, diğerlerinde azalma görülmektedir. Dışa dönüklük, içe dönüklük güçlü benlik zayıf benlik, neşeli tabiat, ciddiyet, güçlü üst benlik, zayıf üst benlik, gruba bağımlılık, kendine yeterlilik, benlik değeri, hatalı benlik değeri ile ilgili şahsiyet boyutlarında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yani erkek voleybolcular söz konusu boyutlardaki özelliklerinden birisini gösterirken diğerine de ondan bağımsız bir şekilde sahip olabilmektedir.

B. Davranış Özellikleri ile İlgili Çalışmalar:

Saldırganlık, başarı hırsı ve üstünlük davranışları sırası ile ele alınmıştır.

1. Saldırganlık:

Erkeklerin saldırganlık özelliği ortalama değeri 13,4, bayanların

ise 9.87'dir. Erkek denek cevaplarının değişim katsayısı 22,16, bayan denek cevaplarının değişimi ise 35,46'dır. Yani erkek voleybolcuların, bayanlara nisbeten daha yüksek düzeyde saldırganlık özelliğine sahip oldukları tesbit edilmiştir. Konu ile ilgili cevaplarında istikrarlılık ise erkek deneklerde daha yüksek düzeyde görülmüştür.

2. Başarı Hırsı:

Bayan voleybolcuların başarı hırsı ortalama değeri 17,27, erkek voleybolcuların ise 16,47'dir. Bayan voleybolcuların değişim katsayısı 18,99, erkek voleybolcuların ise 19,73'dür. Yani bayan voleybolcuların, erkeklere nisbeten daha yüksek düzeyde başarı hırsı özelliğine sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca bayan voleybolcuların cevap dağılımlarındaki istikrarlılığın, erkeklere nisbeten daha yüksek olduğu tesbit edilmiştir.

3. Üstünlük:

Bayan voleybolcuların üstünlük ortalama değeri 15,53, erkek voleybolcuların ise 15,93 olarak elde edilmiştir. Bayan voleybolcuların değişim katsayısı değeri 16,29, erkek voleybolcuların ise 17,7'dir. Sonuç'da ise bayan ve erkek voleybolcuların üstünlük özelliği ile ilgili düşüncelerinin birbirlerinden anlamlı bir farklılığa sahip olmadıkları görülmektedir. İnsanoğlu, bayan olsun erkek olsun, genelde üstün olma arzusu ve düşüncesi içerisindedir. İçinde bulunduğu her faaliyetin sonunda üstün olmak ister. Bu olgunun voleybol sporu yapan bayan ve erkek deneklerde de bulunduğu izlenmektedir.

Değişim katsayılarına bakıldığında ise, bayan voleybolcuların, erkeklere nisbeten daha istikrarlı bir cevap dağılımına sahip oldukları görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Daco, Pierre. Çev.A. Gürün, Çağdaş Psikolojinin Olağanüstü Başarıları, İstanbul 1983.
2. Köknel, Özcan, Kaygıdan Mutluluğa Kişilik, İstanbul 1986.

FARKLI SPOR DALLARINDA YAŞANAN
MOSABAKA STRES DOZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Dr. Özbekçi, F.
Uludağ Üniversitesi, BURSA

SPOR-STRES İLİŞKİSİ

Stres organizmanın bedensel ve ruhsal olarak zorlanması sonucu ortaya çıkan ve kişide bir takım rahatsızlıklarla (bedensel, zihinsel, psikolojik ve davranışsal) kendini hissettiren bir durumdur. Sporun bir meslek halini aldığı günümüzde ise, sporcu hem bedensel hem de ruhsal anlamda yoğun yüklenmeler altındadır. İstenen performansı sergileyebilmek için, uzun süreli antrenmanlara katılmak zorundadır. Bedensel olarak yorgunluğa, ruhsal olarak bıkkınlığa karşı koymak, ağır ve sıkıcı çalışmalara sabırla direnmek durumundadır. Yıllarca süren bu uğraşın bir tek amacı vardır, kazanmak ve bunun getireceği maddi ve manevi fırsatları yakalamak, herkesce tanınan UNİU bir insan olmak. "Ulaşılmak istenen bir başarı, bazı sporcular için hayati olarak kabul edilen yüksek bir arzuyu göstermektedir." (Hardly, 1976, s. 151)

Performans sporcusu için her yarışma sosyal ve ekonomik açıdan büyük önem taşır. Antrenmanlara çektiği ızdırabın karşılığını almak, ya da tüm çabaların boşa gitmesi ve her şeye yeniden başlamak, yarışmanın sonucuna bağlıdır. Böylesine riskli bir ortamda her şey sporcuya düşman gibidir. Geçen zaman, havanın sıcak ya da soğuk olması, seyirci, hakem ve tabii rakip.

ÖZELLİK-DURUM ENDEŞE (TRAIT-STATE ANXIETY) TEORİSİ VE MOTOR PERFORMANS

Özellik-durum endişe teorisi (Spielberger, 1966, 1972) esas olarak, heyecan uyandırma ve anksiyete olaylarıyla ilgili yapılan araştırmalarda kabul edilen önemli değişkenleri sınıflamaya yarayacak bir kavramsal yapı sağlamakla ilgilenmektedir. Bu teori anksiyeteyi geçici bir durum (A-durum) ve sabit bağlantılı kişisel bir özellik (A-özellik) olarak ikiye ayırır. Buna ilaveten, stresli ortamlar ve bu ortamları yaratan durumlar ile bunların üstesinden gelmeye yarayan psikolojik savunmaları araştırır. Özellik-durum anksiyete teorisinin bir başka önemli görevi de A-özellikteki farklılık nedeniyle yaşanan, farklı A-durum düzeylerini belirlemektir.

UYANDIRMA (AROUSAL) VE MOTOR PERFORMANS

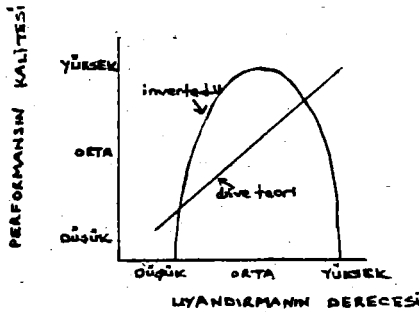
Uyandırma ya da canlandırma (arousal) davranışların yoğun ölçütleridir. Durumluk stres, uyandırma ile yakından ilişkilidir. Durumluk stres yoğunluk ve yöne karşılık gelirken, uyandırma sadece davranışın yoğunluk yönünü gösterir. (Martens, R. 1982, s. 5)

Sporcunun istenen performansa ulaşabilmesi için optimal bir kaygı, dolayısıyla belirli bir gerginlik düzeyine sahip olması gerekmektedir. Bu düzeyin altı ve üstü performansı olumsuz yönde etkiler. Kaygı düzeyinin çok yüksek olması "start telaşı", düşük olması ise "start tembelliği"ne yol açar. Start tembelliği durumunda sporcunun kas tonusundaki düşme sonucu, hareketlerde uyusukluk, tembellik ve genel bir isteksizlik vardır. Sebepsiz bir yorgunluk ve yarışmayı bırakma eğilimi görülür. Start telaşı durumunda ise, kalp atım sayısında artma, terleme, ellerde titreme ve bacaklarda halsizlik hissedilir. Bunun sonucu sporcuyu aşırı sinirli, davranışları kontrolsüzdür. Kas tonusu yükseldiği için hareketlerin yumuşaklığı ve koordinasyonu bozulmuştur.

Uyandırma ve motor performansın değişen düzeyleri arasındaki ilişkiyi açıklamak için iki hipotez geliştirilmiştir. Birincisi drive (itki) hipotezi ve ikincisi de Yerkes-Dodson kanunu veya daha açıkça ters çevrilmiş (inverted) U hipotezi olarak bilinmektedir.

Kompleks yeteneklerin performansı için drive teorisinin temel tahmini (prediction) Spence ve Spence (1966) tarafından ileri sürülmüştür. Kısaca drive teorisi şu şekilde bulunmaktadır.
PERFORMANS = ALIŞKANLIK X İTKİ (DRIVE)

Alışkanlık doğru ve yanlış tepkilerin üstünlüğü ya da hiyerarşik düzenine karşılık gelmektedir. Teori, itki artışı belirtilen dominant tepkilerin olasılığını arttıracak şekilde ileri sürmektedir. Yetenek kazanmanın ön aşamaları sırasında, dominant tepkiler genellikle yanlış tepkiler olabilmekte, fakat daha sonra yapılan tekrarlarla dominant tepkiler, doğru tepkilere dönüşmektedir. Dominant tepkilerin doğru tepki olduğu zaman, uyandırma ve performansın lineer bir ilişkiye sahiptir (Şekil 1). Dominant tepki yanlış tepki olduğunda drive teorisinin tahminleri açık değildir.



ŞEKİL 1 :Uyandırma performans ilişkisinin itki teorisi ve ters çevrilmiş - U hipotezi.

Diger yandan inverted-U hipotezi, uyandırma ve performans arasındaki yeknesak olmayan ve egrilerden oluşan bir ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Şekil 1'de gösterildiği gibi, inverted-U hipotezi performansın artışının, uyandırmanın artan düzeyleriyle birlikte en iyi noktaya ulaşabileceğini, ancak uyandırmadaki daha fazla artışın performansta azalmaya neden olabileceğini belirtmektedir.

PROBLEM

PROBLEM DURUMU

Yarışma endişesinin kendine özgü bir durumu ifade etmesi ilk defa 1966 yılında Spielberger tarafından yapılmıştır. Yarışma endişesi bulunan ortamın kişiyi korku çemberine almasıyla, tansiyon ve geç anlama gibi özelliklerle kendini gösterir. Sporcunun davranışlarını etkileyen bu durum, dolayısıyla müsabakadaki başarısının nasıl olacağını da belirler.

Her sporcunun özel çalışmalar yaparak kendini yarışmaya hazırlaması, çalışma imkanlarındaki farklılıklar, diğer sporculara korku yaratır. Sporcuda endişe yaratan diğer bir husus, genellikle güçlü görünen bireylerin birarada yarışması ve sporcular arasındaki farklı derecelerdir. Bunların yanı sıra sporcudan beklenen görevin ne olduğu, rakiplerin kimler olduğu, fiziki çevrenin özelliği ve verilecek ödülün ne olduğu gibi unsurlar sporcunun müsabaka performansını doğrudan etkileyen dış faktörlerdir. Bu faktörlerden ne derece etkilenileceği ise, sporcunun eğilimleri, kabiliyetleri ve diğer kişisel özelliklerine bağlıdır. Çünkü stres, sporcunun iç dünyasında yaşadığı, algıladığı bir olaydır. Yarışma boyunca sporcunun rakipleri ile olduğu kadar, kendisi ile de yarışmaktadır.

Yarışma endişesi anlaşılabilir olmalıdır. Çünkü, sporcuyu kanalize açısından büyük önem taşır. Amaç kazanmak ve kaybetmek olasılığı üzerine kurulduğuna göre, tek çözüm müsabaka stresini, sporcuyu motive etmeye yarayan bir araç olarak kullanabilmektedir. Bu sebeple yarışma stresinin yarışmacı tarafından hangi düzeyde (az veya çok) hissedilmekte olduğu önemlidir ve bu durum aynı zamanda ölçülebilir özelliğe sahip olmalıdır.

PROBLEM CÖMLESİ

Sporcuların müsabaka ortamındaki stresi yaşama düzeyleri nedir?

YÖNTEM

Araştırmanın modelini, betimleme yöntemlerinden anket-survey ile konuyla ilgili kaynakların taraması ve kavramsal açıklamalar oluşturmaktadır.

Bu araştırmanın evreni Türk sporcularıdır. Örneklem olarak 1988-1989 yılı Türkiye liglerinde düzenli olarak müsabakalara katılan sporculardan, takım sporlarını temsilen basketbol, hentbol ve voleybol sporu yapanlar ile bireysel sporu temsilen atletizm sporcuları, tesadüfi seçim metoduyla seçilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan Spor Müsabakaları Anksiyete testi (SCAT), yarışma spor ortamında, değişen ölçülerdeki durumlara, tepki gösterme eğilimini ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış üst düzey bir özellik ölçgeğidir. Testin puan dağılımı 10'dan (düşük müsabaka A-özelliği), 30'a (yüksek müsabaka A-özelliği) kadar değişmektedir. Her testin puanı hesaplandıktan sonra, anketler spor branşlarına ve cinsiyete göre tasnif edilmiş ve bilgisayara verilmiştir.

Daha sonra "microsta" paket programı kullanılarak gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Yararlanılan istatistikî işlemler esas olarak; Sporcuların müsabaka ortamı stresini yaşama düzeyleri arasındaki farklılıkların tespiti için "iki ana kütleye ait ortalamaların karşılaştırılması" ve Sporcuların yaşları ile müsabaka ortamı stresini yaşama düzeyleri arasındaki ilişkiyi hesaplamak için "doğrusal korelasyon"dur. Sporcuların müsabaka ortamı stresini yaşama düzeyleri arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığı da T testi ile kontrol edilmiştir.

SONUÇ

Genel olarak ele alındığında, atletizm sporcularının basketbol ve voleybolculara göre, müsabaka ortamı stresini daha yoğun olarak yaşadıkları ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan atletizm ve hentbol sporcuları ile hentbol ve basketbol sporcularının müsabaka stres düzeyleri arasında bir fark bulunamamıştır.

Erkek sporcuların müsabaka stres düzeylerinin karşılaştırılması neticesinde ise, atletizm sporcularının, hentbol, basketbol ve voleybol sporcularına göre bu stresi daha fazla yaşadıkları görülmüştür. Erkek basketbol, hentbol ve voleybol sporcularının müsabaka streslerinin arasında bir fark bulunamamıştır.

Bayan sporcuların müsabaka stresi yaşama düzeylerinin karşılaştırılması sonucunda, sadece hentbolcuların hem basketbol hem de voleybolculara göre bu stresi daha fazla yaşadıkları bulunmuştur. Diğer branşlardaki bayanların müsabaka stres düzeyleri arasında bir fark bulunamamıştır.

Her branştaki bayan ve erkek sporcuların stres düzeyleri birbiriyle karşılaştırıldığında, atletizm sporcularının stres düzeylerinin değişmediği saptanmıştır. Buna karşılık diğer uç branştaki erkek ve bayanların bu stresi yaşama düzeyleri

birbirinden farklıdır. Basketbol sporcularından, erkek olanlar bayanlara göre, hentbol sporcularından bayan olanlar, erkeklere göre ve voleybol sporcularından yine erkek olanlar bayanlara göre müsabaka ortamı stresini daha yoğun olarak yaşamaktadırlar.

Hem genel olarak, hem de cinsiyet farkı gözönüne alınarak incelendiğinde, sporcuların yaşları ile müsabaka stres düzeyleri arasında bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Sadece bayan basketbol sporcularında bu sonuç değişiklik göstermiş ve bunların yaşları ile müsabaka stresleri arasında, istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek, dogrusal bir ilişki saptanmıştır. Bunun da aynı kişisel özelliklere sahip bayan basketbol sporcularının biraraya gelmesinden kaynaklanan bir tesadüf olduğu düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Başer, E., "Uygulamalı Spor Psikolojisi", Beden Terbiyesi Yayın no 31, Ankara, 1985
2. Hardly, C.J., "The Relationship Between Selected Psychological Traits and Fear of Success in of Applied Sport Science, U.S.A. 1976
3. Martens, R., "Sport Competition Anxiety Test", Champaign, Illinois, 1982.
4. Martens, R., "Trait and State Anxiety", In W.P. Morgan (ed), Ergogenic aids and muscular performance, New York, 1972.
5. Martens, R., "Anxiety and Motor Behavior", A review, Journal of motor behavior, no 3, 1971
6. Spielberger, C.D., "Trait-State Anxiety and Motor Behavior", Journal of motor behavior, no 3, 1971.
7. Spielberger, C.D., "Anxiety as an Emotional state", Current trends in theory and research, no:2, 1972
8. Spielberger, C.D., "Conceptual and methodological issues in anxiety Research" Current trends in theory and research, no:1, 1972
9. Spielberger, C.D., "State-Trait Anxiety Inventory for children" Preliminary manual, 1973
10. Spielberger, C.D and Smith, L.H., "Anxiety, stress and serial-position effects in serial versal learning" Journal of experimental psychology, no:72, 1966
11. Taylor, J.A., "A Personality Scale of Manifest Anxiety" Journal of abnormal and social psychology, no:48, 1955

**SPOR BİLİMLERİ I. ULUSAL
SEMPOZYUMU (15-16 MAYIS 1990)**

**SAKATLANMANIN
SOSYO-PSİKOLOJİSİ**

**Prof.Dr.Kurthan FİŞEK
S.B.F. Eski Öğretim Üyesi**

Tarihin garip, ama, istikrarlı bir huyu vardır.

Kimse ondan ders almayı akıl etmediği için, ısrakî şekilde, kendini tekrar eder.

İlkinde "tragedya", ilkinde "fars" olarak...

Türkiye'deki amatör lisanslı 810 bin, profesyonel lisanslı 4 bin sporcudan, her yıl, 80-100 bin tanesinin muhtelif şiddet derecelerinde sakatlanması normaldir. Sporcuların, fizik kudret ve dirençlerinin maksimum noktasında, "ne pahasına olursa olsun kazanmak" için yarıştıkları, hapaştıkları ortamlarda olur bu...

Bu 80-100 bin sakatlığın çok büyük bölümü hafifdir, saha dışı durumun (veya sağlık memurunun) anında müdahalesiyle, orada geçer. Bazı sakatlıklar, sporcunun sahayla dışarı taşınmasını gerektirir.

Bazılarının, hastanede, neçerle bilirdi.

Eskişehir DSİ Bontspor'da yedi yıldır voleybol oynayan, milli takıma kadrolu yükselen 23 yaşındaki Hatice Coşkunakar'ın uzun kemiklerinde kanser teşhis edilip (neden sonra) sel kolunun kesilmesi trajedidir.

Eski milli voleybolcu, daha sonra'nın profesyonel futbolcusu, Eskişehirspor kalecisi Sinan Alaşçı'nın başına gelenleri tarif etmek için "trajedi" sözü yeterli kalır. Sporcu lisansını yenilemek için her yıl bülge doktoruna gidip full check-up'ları geçen Alaşçı, bir antrenmanda yığılıp kalmış, oracıkta ölmüştür. Çocukluğundan beri kalbinde olan defik yüzünden...

Hippokratos'un Eski Yunan'ından kalma bir ne tragedya'dır bu...

Hafif, amatör beksun kasıksız, yani koruyucu başlıksız yapıldığı dönemlerde dövülen, kafasına yediği darbelerden "devamlı gregelik" haline giren milli beksun, Balkan ilincisi Ayhan Kodak'ın, yolda yürürken, hareket halindeki bir arabaya çarpıp ölmesine "talihsizlik" diyelim...

Ya Manisa'nın Saruhanlı ilçesinde oynanan ilinci amatör kulme maçında rakip oyuncuyla çarpışıp koma haline hastaneye kaldırılan, ameliyat sırasında da solunum yetmezliğinden ölen Yılmazspor'lu 24 yaşındaki Mehmet Ağırkan'ın başına gelenlere ne demeli?

Ona olanlar tam bir sağlık faciasıdır, insanlık dramıdır.

Hepsini bir yana bırakıyorum, bilimsel dikkatinizi 1989 yılının çok önemli bir özelliğinin üzerine çekmek istiyorum.

1989 yıl, süper sporculara musallat olan "samsasyonel sakatlıklar ve hastalıklar" yılıydı.

Yani, kelimenin tam anlamıyla "Fars"tı, tuluattı.

OLMAYACAK İŞLER OLUYOR...

Önce Schumacher yatağa düştü. Konulan teşhis mikrobik sarılıktı.

Haber gazetelerden öğrenen herkes şaşırmişti. Schumacher çok ciddi bir profesyoneldi, çocukluktan beri aldığı terbiyeyle sağlığının bilincindeydi, yediği meyve-sebzenin yıkanması, açta satılan abur-cuburdan kaçınması gerektiğini çok iyi biliyordu. En azından, bilmesi gerekiyordu. Herhalde teşhis hatası vardı.

İşin aslını sonra öğrendik.

Fenerbahçeli futbolcuların antrenman sonrası başına üşüştükleri çeşmeye basılan şehir suyunun tazyiksizliği yüzünden, komşu dereye akan lağım suları, içme suyu borularına sızmıştı.

Arkasından Rıdvan'ın sakatlığı geldi.

Önce "hastalık mı, sakatlık mı?" diye tereddüt etti doktorlar... İç veya dış minisküs olabilirdi, anemi kesindi, "gizli seyreden verem" ihtimali bile vardı.

İsviçre'ye gitti, "dünyaca ünlü ortopedist" olarak tanıtılan Dr. Glinz diye birine minisküs ameliyatı yaptırdı Rıdvan... İki ay sonra da ikinci defa bıçağın altına yattı.

Yeni öğreniyoruz, ameliyat bölgesinde kırık kemik parçaları kalmış...

Arkasından Tanju'nun "sağlık sorunu" çıktı.

Teşhisler yine farklıydı. Ya adale yırtılması, ya baliir çekmesi vardı. Yalnızca profesyonel futbolcularımızın, onların da en gözdelelerinin yararlandıkları bir imtiyazla, üç haftalığına Almanya'ya taşındı Tanju... "Sağlık turizmi" yaptı, "iyileşmiş" olarak geri döndü.

Ama, hepsi bir yana, "vücut ağırlığının üç katı ağırlığı kaldıracak olan tek halterci" olarak bilinen, "bütün zamanların en büyük haltercisi" diye tanıtılan Naim Süleymanoğlu'ya olanlar öbür yana...

1988 Seul Olimpiyatları'ndaki şampiyonluğundan sonra halteri bırakmaya kararlıydı Naim... Ama, ısrarlara dayanamamış, "halteri bırakma" kararını 1990 yılına ertelemişti.

İdmanlarına tam tamına 6 ay "kesin ara" verdi Naim...

"Kendi doktorluğumu da, kendi antrenörlüğümü de en iyi ben yaparım" diyerek gittiği Atina'da şampiyon olmasına oldu, ama, idmansız geçen altı ayının faturasını da çok ağır ödedi.

On ve on birinci vertebraalarda kireçlenme, bunlar arasında daralma, ezilme ve progresif dejenerasyon, dizde su toplanması, diz bağlarında zedenlenme...

Artık halter yapamayacak Naim...

İnanılmaz, ama, Türkiye'de sporun yapıldığı ortamda oluyor böyle şeyler...

SAKATLIĞIN SOSYO-PSİKOLOJİSİ...

Sporcuyla, özellikle de tam gün çalışarak geçimini spordan sağlayan profesyonel sporcuyla, sakatlığını gizlemeye, sakat sakat oynayarak kötürüm kalmaya, sağlığını tehlikeye atmaya, hatta ölmeye teşvik eden sosyo-psikolojik "provokasyonlar" dört ana başlık altında toplanabilir.

Bunlardan ilki, sporun yapıldığı maddi ortamdır. İster kapitalist ülkelerdeki gibi yalnızca maç ve malzeme satışı gelirleriyle ülke başına 60-65 milyar dolar ciro üretsin, ister sosyalist ülkelerdeki gibi "uluslararası propaganda silahı" olarak kullanılsın, spor, (1) dev bir sanayi, (2) kitleleri peşinden sürükleyen en büyük sosyal kurumlardan biridir.

Ama, en önemlisi, hem kendisinde, hem onu yapanlarda "devamlılık" arayan bir "star sistemi"dir. Vasat sporcuları "figüran" olarak kullanır, seyirciyi tribünlere, televizyonlarının başına çeken süper starları putlaştırır. Sözün kısası, Rıdvan'sız, Schumacher'siz bir Fenerbahçe'yi, Maradona'sız bir Arjantin'i, Gullit, Van Basten ve Rijkaard'sız bir Milan'ı kimse seyretmeyeceği için, "sakat sakat oynama" baskısını starların üzerine bindirir sistem...

Geçirdikleri sakatlık tam iyileşmeden sahaya çıkıp oynayan, "özürü" kalmayı göze alan sporcunun tepkisi nedir?

Sporun seçkin olduğu, sınıf atlama (ve para-tibar kazanma) aracı olarak kullanıldığı ortamlarda, üst düzeyde spor yapan 2-3 bin kişi varsa, onların yerini almak için "aç kurtlar" gibi bekleyen en azından 2 milyonluk bir "yedekler ordusu" vardır.

Aktif çalışma hayatının kömür işçisinininki kadar kısa olduğunu, iyimser hesapla 13-15 yıldan fazla spor yapamayacağını, o arada ne kazanırsa ömrünün sonuna kadar onu yiyeceğini çok iyi bilen profesyonel sporcu, yedek kulübesine bir kere girdi mi, hep orada kalacağını, yerini daha genç birine her an kaptıracağını korkusunu yüreğinde taşır.

Bunun doğal sonucu olarak, sakatlığını herkesten saklar, ağrı kesiciler vurdurarak sahaya çıkar.

Özellikle de, yaşı ilerledikçe, spordaki günlerinin sayılı olduğunu düşündükçe...

Kulüp gelirlerinin ana kaynağının maç hasılatı olduğu, tribünleri de süper starların doldurduğu ortamlarda, oynaması için yöneticiler de büyük baskılar yapar süper starlara...

Ellerindeki silah maddidir.

Kağıt üstünde "astronomik" görünmesine rağmen taksit taksit ödenen transfer ücretlerinin zamanı gelen taksitlerini ödememek... Yine astronomik görünen galibiyet primlerini yalnızca sahaya çıkanlara vermek...

Bu parasal şantajlar-karşısında, ister istemez, boyunları kıldan incedir profesyonel sporcuların...

Ya kulüp doktorları? Onların yapabileceği herhangi bir şey var mı?

Sistemden, kulüpten ve sporcunun kendisinden gelen üçlü baskılar altındadır kulüp ve saha doktorları... Onlara verilen ikili görev, (1) sakat oyuncuyu bir an önce iyileşebildiğince iyileştirip sahaya çıkarmak, (2) oyun sırasında sakatlanan bir an önce oynayabildiğince oynatmaktır.

Deontoloji tüzüğü ancak bundan sonra gelir.

Sporcuyu sakat kalmaya zorlayan sosyo-psikolojik şartlar kısaca bunlar...

Çözümü var mı?

Bilmiyorum.

Doğrusu, olacağını, bulunabileceğini de sanmıyorum.

Aslıolan, sporcunun kendi sağlığına sahip çıkması, onu gözetmesidir.

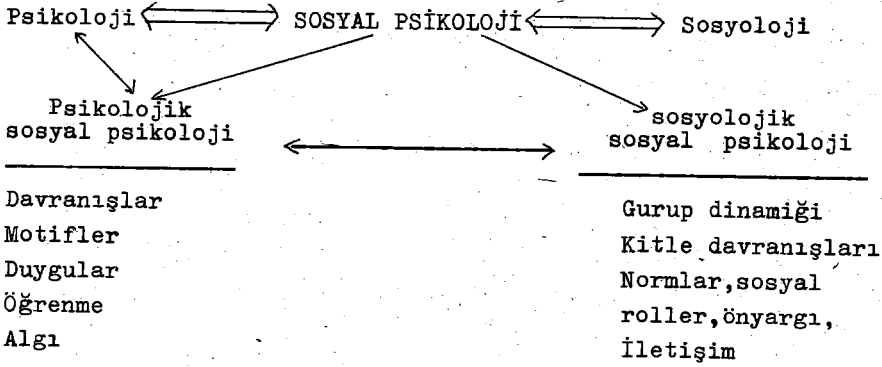
Ama, sporun kitleselleştiği bugünkü ortamda, sporcuya "Oynamayacağını" demekle, "Aç kalacağını" demek arasında uzun boylu bir fark yok...

GURUP DİNAMIĞI VE SPORDA SOSYOMETRİK TESTLERİN KULLANIMI

Acar, M.

Ege Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümü, Bornova-İzmir

Spor sosyolojisinin inceleme alanlarından biri olan guruplar ve gurup dinamikleri üzerine araştırmalar sosyolojinin ve psikolojinin ortak uzantıları olan sosyal psikolojide yer almaktadır. Konunun psikoloji bilimine yaklaşan kısımları psikolojik sosyal psikolojide, sosyolojiye yaklaşan kısımları da sosyolojik sosyal psikolojide incelenmektedir. Bu ilişkiler aşağıdaki şu tabloda daha açık olarak belirtilmektedir.



Gurup yapısı ve gurup dinamiği:

İnsanoğlu yaşamında değişik çevreler içinde bulunmaktadır. Bu çevreler şöyle sıralanabilir; aile, iş, kulüp, dostlar, askeri, dini çevrelerdir. Bu guruplar içinde değişik rollere ve diğer üyelerle yüzyüze ilişkilere sahibiz.

Prof. Hoffstätter gurup konusunda aşağıdaki şu tanımları vermiştir: gurup, karşılıklı etkileşimde bulunan belli sayıda organizmadır.

Gurup üyeleri birbirlerini yüzyüze tanımaktadır. Bu tür guruplara primer guruplar denir. Fakat bireyler aynı zamanda sekonder guruplar içinde de bulunmaktadır. İki kişi mümkün olabilecek en küçük gurubu oluşturur. Bir gurup bireylerinin matematiksel toplamından daha fazla şey ifade eder. Bir gurubun fonksiyonu; gurup yapısına, gurup oluşumlarına, gurup normlarına, gurup referanslarına, gurubun genel gidişine bağlıdır.

Gurup yapısında şu oluşumları ayırdedebiliriz:

- Dostluk yapıları (popülerite, sıradanlık, itilmişlik)
- Kuvvet yapıları (otorite paylaşılması, statülerin belirlenmesi)
- İletişim yapıları (etkililik, tatmin)
- Rol yapıları (yetenekli, popüler, soytarı, günah keçisi, muhalif, marjinal, kavgacı)

Spor alanındaki çalışmalarda doğrudan doğruya bireysel ve gurupsal değişmeler üzerinde odaklaşan gurup dinamiği daha pratik yararlar sağlayacağından, özellikle bu yöne kayılması ve büyük boyutta bir toplum incelemesine girilmemesi daha sağlıklı olacaktır kanısındayım.

Toplumsal değişme açısından konu incelendiğinde; gurupsal modellerle ilk olarak gurup yoluyla bireyde sağlanan değişme, ikinci olarak tüm gurubun değişmesi üzerinde durulmaktadır. Aslında bu iki değişme birbirinden çok da farklı değildir. Çünkü küçük bir gurup içindeki tek tek bireylerin davranışlarının etkilenmesi ile tüm gurubun davranışının değiştirilmesi birbirini yakından etkileyen iki süreçtir. Bu konuda kullanılan modellere en uygunu Lewin'in yaklaşımıdır. Lewin bireysel değişimin gurup süreçleri yoluyla sağlanacağına inanır.

Lewin'in ortaya koyduğu modeldeki bu nitelik, yani bireyin davranışlarını değiştirerek toplumsal değişmeye ulaşma, gurupsal modellerin toplumsal değişme içindeki yerini belirler.

SOSYOMETRİNİN DOĞUŞU

Sosyoloji başlangıçta bir kürsü bilimidir. Geçen yüzyılın sonlarında sosyolojinin başlıca özelliği toplumu bütünüyle incelemektir. Doğa bilimlerindeki akıl almaz somut gelişmeler sosyal bilimlerde de doğa bilimlerinin yöntemlerinden yararlanılması fikrini doğurmuştur. Bu nedenle Amerikada doğan sosyometriyi anlamak için eski Amerikan sosyolojisinin ve yeni Amerikan sosyolojisinin ana özelliklerini incelememiz gerekmektedir.

Eski Amerikan Sosyolojisi:

- Felsefe yöntemleri kullanılmaktadır.
- Kavramlar sembollerle açıklanmaktadır.
- Hayali açıklamaları somut açıklamalara tercih eden, gerçek durumlara çok seyrek olarak yer veren, dolaylı ve tündengeçim yoluna başvuran bir gözlem.
- Demografya ölçmeleri.

Yeni Amerikan Sosyolojisi:

- Yeni teorik yönelmeler.
 - . Kendiliğindenlik-yaratıcılık.
 - . Burada ve şimdi olmakta olan ilkesi.
 - . İşlemsel inceleme.
 - . Topolojik psikoloji ve alan teorisi.
 - . Kişilerarası ilişki.
 - . Rol alma, oynama.
 - . Ana sorunların tümevarım hazırlıkları.
- Somutçuluk.

Araştırmacı primer gurubun içine girmektedir. Araştırma yeri araştırmacının kafasında değil, araştırma alanında yada araştırma laboratuvarındadır.
- Dinamizm,

Duyarlı araçlarla gurup yapısının dinamiğini araştırır.
- Ölçücülük,
- Araştırmaların disiplinlerarası ilkeye uyması
- Sistemcilik.

Yeni Amerikan sosyoloji okulunun ve sosyometrinin kurulmasında rolü olan isimler kısaca şunlardır: Ernest Burgess, Emory Bogardus, Lloyd Warner, Kurt Lewin, J.L. Moreno.

Yukarıda sayılan isimlerden sonuncusu olan Moreno, sosyometri konusunda yaptığımız çalışmalarda temel eseri "Who Shall Survive" ile bize ışık tutmaktadır. Morenonun bu kıymetli eseri Prof. Dr. Nurettin Şazi Kösemihal tarafından dilimize "Sosyometrinin Temelleri" adı altında çevrilmiştir.

Nasıl ki aslında bir Psikiyatris olan Freud Psikanaliz yöntemi ile Psikoloji bilimine büyük katkılar yapmıştır. Moreno da aslında Psikiyatris olmasına rağmen sonradan Sosyometri ile Sosyoloji bilimine o kadar büyük katkılarda bulunmuştur.

1937 yılını Sosyometri dergisinin çıkış tarihi olarak, 1942 yılını da Sosyometri Enstitüsünün açılış tarihi olarak görmekteyiz.

SOSYOMETRİ KONUSUNDA KISA AÇIKLAMALAR:

Sosyometrinin kelime anlamı olarak incelendiğinde şu kelimelerden oluşturulduğu görülmektedir: Socius (Arkadaş), Metrum (Ölçü).

Bu konuda Morenonun tarifine göz atalım: Sosyal bütünlerin psikolojik karakterlerinin matematik incelenmesi, nicel yöntemlerin deneylemeli tekniği ve bunların uygulamasından elde edilen sonuç.

Sosyometrinin amacı: Zekası, dini, ırkı, inancı, ideolojisi ne olursa olsun her insana yeryüzünde tutunmaları ve kendiliğindenlikleri ile yaratıcılıklarını kullanmaları için aynı derecede olanak sağlayan bir dünyanın kurulmasına yardımcı olmaktır.

Sosyometrinin yöntemi: Bir grup veya bir toplumun incelenmesinde yol gösteren ip uçlarını kavramak için incelenen bu grup üyelerinden sistemli bir şekilde yararlanma yoluna

ilk defa başvuran sosyometridir.

Sosyometri kategorileri: Evren,kendiliğindenlik,yaratıcılık, yetki,tele,sosyal atım,çekim,itim,seçim,kişilerarası ilişki derecesi,kızışma,kendi kendine gerçekleşme,arınma,rol,gurup birliği,tedavi gibi terimleri ele alıp,onları yeniden tanımlamak ve onları mistik kavramlar alanından alıp,işlemsel olarak tanımlanabilen,ölçülen,değerlendirilebilen kavramlar yapmaktır.

Sosyometri teknikleri: Gurup teknikleri(sosyometri testi,tanısmalar testi,sosyometri soru cetveli,sosyometrik algı testi)ve Eylem teknikleri(kendiliğindenlik,rol oynama,durum testi,psikodrama,sosyodrama,rollerin çevrilmesi,eş,ayna,kendi kendine konuşma)olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

SOSYOMETRİK TEST TEKNİĞİ

Sosyometrik test tekniği ilk olarak 1930 yılında New-York yakınındaki Hudson Suçlu Çocuklar Yurdunda gerçekleştirilen anketler sırasında J.L.Moreno tarafından kullanıldı.

Daha sonra kendisi tarafından daha da geliştirilen bu teknik bir çok değişik alanda kullanılmaya başlandı.Örneğin 1934 de Cumhurbaşkanı Roosevelt'in emriyle Kaliforniyaya başlayan göçü durdurmak amacıyla kullanıldı.1944 de Amerikan Hava Kuvvetlerinde J.G.Jennings'in yaptığı çalışmaları görüyoruz. Zamanla Üniversitelerde ve endüstrinin bir çok alanında kullanım olanağı buldu.Sosyometri tekniği Morenodan sonra bir çok bilim adamı tarafından değişik alanlarda kullanılmaya başlandı.Spor alanında da Primer bir gurup olarak kabul edilen sportif takımların gerçek yapılarının ortaya konulmasında yararlanıldığını görmekteyiz.

Moreno'nun sosyometrik test tekniğinde insan guruplarında üyeler arasındaki ilişkiler üç şekilde ele alınmaktadır.
- Bireyin(A),bireyi(B)seçtiği,beğendiği sempati ilişkileri;
bu ilişkilere-çekim- adı vermekteyiz.

- (A) bireyinin, (B) bireyini seçmediği, beğenmediği antipati ilişkileri. Bu ilişkilere-itim-adı vermekteyiz.
- (A) ile (B) arasında duygusal bir ilişkinin olmadığı durumlar (nötr-İlgisizlik)

İlişkiler belirli bir gurubun üyelerine hangi bireyi seçip, hangi bireyi seçmediğini belirten bir sorulama sistemi uygulamakla ölçülmektedir. Yanıtların titizlikle incelenmesi, grup içindeki sosyo-afektif (toplumsal-duygusal) bağları işleyen bir tür radyografi oluşturulmasını sağlamaktadır.

Dış toplum dediğimiz formel yapı ile sosyometrik kalıp dediğimiz informal yapı devamlı çatışma halindedir. İşte bu çatışmadan sosyal gerçeklik ortaya çıkmaktadır.

Sosyometriciler resmi yada dış toplumla (bizim burada ele aldığımız şekliyle, formel yapıyla) sosyometrik kalıp yada iç toplumun (informel yapının) birbirinin eşi olmadığı ilkesini ileri sürerler. Bunlardan birigöze görünür, makroskopiktir, biri de görünmez mikroskopiktir. Bu ayrımlara göre ister ordu, din topluluğu gibi katılaşmış, kollektif bir şekil almış olsun, isterse de halk toplantısı, meraklılar yığını, çeşitli sportif takımlar gibi toplanmış yığınlar olsun, gözle görünen bu gurupların yapısı informal yapıya bağlıdır.

Formel gurup yapıları dışarıdan resmen saptanmış, genellikle organizasyonlarla düzenlenmiştir. Bu organizasyonlar seçimle gerçekleşir. Yani kişiler burada belirli bir sosyal ortamda belirli bir pozisyona göre bilinçli olarak düzenlenmişlerdir.

Formel yapıdaki gurup üyeleri, formel pozisyonlarının arkasında, kişisel ilişkilere ve etkileşimlere sahiptirler ki burada bir informal gurup yapısı gelişir. Buradan formel liderin gerçekte fazla bir şey ifade etmediği, kararları informal liderin belirlediği ortaya çıkar.

Devamlı olarak başarının hedeflendiği spor alanlarında takımların yada çeşitli gurupların yapılarını araştırmanın ilk aşaması varolan belirli yapıyı düzenli incelemektir. Bu yüzden bir formel yapı bir örgüt yapısı gibi incelenebilmektedir. Böyle bir takımın başarısı söz konusu olduğunda sadece takımdaki kaptan ve sporcular değil, yedek sporcular, antrenör, çeşitli hizmetliler, idareciler, kulüp başkanı ve taraftarlar gibi öğeleri ve bu öğeler arası ilişkileri de göz önüne almak gerekir.

Genellikle başarılı olan takımların kulüp yapıları incelendiği taktirde formel yapıda belirli bir düzen göze çarpmaktadır. Özellikle takımı seyredenler, onlar hakkında çeşitli haber yazan gazeteciler yada tarafsız izleyiciler ilk olarak formel yapı ile karşılaşır. Biraz dikkatli olarak yapılan incelemelerde formel yapının düzenli çalışıp çalışmadığı anlaşılabilir.

Gerçekten formel yapının arkasında, durmaksızın bu yapıya saldıran, sonsuz sosyal ilişkilerden meydana gelen bir alt yapı vardır. Kültür tiplerine göre değişen bu alttaki yapı her türlü değişikliğe karşı gelen dış toplumu kısmen bozmağa, kısmen de onda gerçekleşmeğe çalışır. Bu iki eğilim arasında derin ve sürüncemeli çatışma hiç bir zaman tam anlamıyla gerçekleşmediği için "sosyal gerçeklik" dediğimiz bir sentez doğmaktadır.

Guruplar konusunda sosyal gerçeklik ancak informel yapıyı çözümlene yeteneği gelişmiş kişiler tarafından başarıyla kavranmaktadır. Uygulamada bu yetenek deneyimlerle pekiştirilebilir. Uzun bir geçmişe sahip antrenör ve idareciler, karşılaşmalarına çıkan benzer ilişki çeşitlerinde, ne gibi bir davranış geliştirilebileceğini sınama yanılma yoluyla öğrenmişlerdir. Karar verme aşamasında oldukları zaman bu deneyimlerinden yararlanma olanaklarından bahsedebiliriz. Fakat bir yerde belirli ilişkilerle şartlanma olasılıkları ve sübjektif olma sorunu da bulunduğundan, bu durumda olan antrenör

ve idareciler, kendi deneyimlerine uzman kişilerin araştırma bulgularını da katmak zorundadırlar. Bu yüzden bir takımda antrenör tek başına karar verme zorunluluğundan kurtarılmalı, psikolog, sosyolog, fizyolog gibi kendi alanında uzmanlaşmış kişilerin görüşlerinden zaman zaman yararlanılmalıdır. Özellikle sosyometrinin etkisi altında gelişen yapı çözümleme teknikleri, gurupla beraber hareket etme, gözlem, deneyleme tekniklerini çoğunlukla kullandığından, antrenörlerin bu konuda yaklaşımları, deneyimlerinin yanında, gurupla bütünleşme çabalarını da beraberinde getirmelidir. Bu bütünleşme hiç bir zaman iletişim yapısında bir gevşekliğe neden olmaz, ortaya çıkabilecek bozukluklar kişisel yöntemlerdeki hatalardan kaynaklanmaktadır.

Bu konuda örnekler verecek olursak daha yeni oluşturulan bir takımda çeşitli iletişim yapılarının sağlamaştırılması amacıyla, sezon başında yapılacak olan kamplar, tanışma toplantıları, geziler söz konusu olmalıdır. Ayrıca kültürel yönden de bir gelişim hedeflenmelidir. Bu amaca yönelik olarak birlikte tiyatroya gitmek, çeşitli sinemalara, seminerlere gitmek, belirli konularda gurup tartışmaları düzenlemek gibi çalışmalar da yapılmalıdır. Unutmamak lazımdır ki, gurubun yada takımın başarısında önemli boyutlardan biri de kültürel yapıdır. Bu yüzden karşımıza T.V. ekranlarında konuşamayan, gazetelere tutarsız demeçler veren, ülke dışı temaslarda bir çok skandallara yol açan, takım içinde devamlı huzursuzluk kaynağı olan, çok sık olarak ceza heyetlerini ziyaret eden bireyler çıkmaktadır.

Yeni bir kulübe gelen antrenör eğer yalnızca formel yapının gerektirdiği pozisyonlara bağlı kalırsa etki ve hakimiyet yönünden olumsuzluklarla karşılaşır. İnfornel yapıyı tanımları gerekir. Politika alanında, bilimde, kulüplerde ve takımlarda genellikle onur üyelerinin etkilerinin büyük olmasının kaynağını onların infornel değerlerinde aramak gerekmektedir.

SPOR ALANINDA SOSYOMETRİK TESTLERLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Spor alanında sosyometrik testler zaman zaman kullanım olanağı bulmuştur.1967 de Bastin,1970 yılında Mutafova ve 1971 yılında Kohl basketbolda,1966-1970 yıllarında Lenk ve 1971 yılında Veit hentbolde çalışmalar yapmışlardır.1974 de Essing ve Eberspacher tarafından her oyuncuya yazılı olarak takımda hangi oyuncuyla severek oynadıkları sorulmuştur.Eberspacher 1978 yılında yaptığı yeni çalışmalarını eski çalışmalarını ile karşılaştırmıştır.Çeşitli guruplarda,kazanılan gurup davranışlarının çok farklı olduğunu sosyometrik tekniklerle ortaya koymak için 1968 yılında Avrupanın tanınmış takımları olan Frençvaros,Ujpeşt Dozza ve M.T.K.da Macar araştırmacılar Münnich ve Szakas çalışmalar yapmışlardır.Bu çalışmalarda en harmonik takımın bir çekirdeği,yani ortak kabul gören bir lideri olması gerektiği,iki çekirdeğin bulunduğu durumlarda ise takım içinde guruplaşmalar ve beraberinde çatışmaların da çıkabileceği vurgulanmaktadır.

~~Takım içi ilişkiler~~ en yakın hissettiğiniz kişiler kimlerdir?

- Takımda kendinize en uzak hissettiğiniz kişiler kimlerdir?

Bu iki soru sosyometrik test kağıdında yer alırken Moreno'nun kullandığı şekilde ilk beş tercih olarak soruldu.

Test kağıdı şu şekilde düzenlendi:

- Takımda kendinize en yakın hissettiğiniz kişiler kimlerdir?

1. En yakın hissettiğiniz kişiye 6 puan veriniz.
 2. En yakın hissettiğiniz kişiye 5 puan veriniz.
 3. En yakın hissettiğiniz kişiye 4 puan veriniz.
 4. En yakın hissettiğiniz kişiye 3 puan veriniz.
 5. En yakın hissettiğiniz kişiye 2 puan veriniz.
- Diğerlerine 1'er puan veriniz.

Ve aynı şekilde:

- Takımda kindinize en uzak hissettiğiniz kişiler kimlerdir?

- Sizce takımda lider olabilecek kişiler hangileridir?

gibi sorular derecelendirilerek soruldu.

Testlerden elde edilen sonuçlar sosyometrisler üzerine dökülerek toplam seçim ve toplam itimler saptanır. Bu sonuçlardan sonra takım sosyogramlarını ve bireysel sosyogramları (sosyal atomlar) ortaya çıkarabiliriz.

Sosyometrik test sonucunda:

- Bireysel ilişkiler, çatışmalar, klikleşmeler,
- Takım kaptanının fonksiyonunun yerine getirilmesi ve sosyal olarak saygı gösterilmesi ile yüksek performans göstermesi arasındaki ilişkiler gözlemlenebilmektedir. Şimdi yapılan araştırmaların aşama aşama gidişini inceleyelim.

İlk tablomuz futbolda yapılan bir araştırmadan alınmıştır.

TAKIMDA KENDİNİZE EN YAKIN HİSSETTİĞİNİZ KİŞİLER KİMLERDİR ?

1. En yakın hissettiğiniz kişiye 6 puan veriniz.
2. En yakın hissettiğiniz kişiye 5 puan veriniz.
3. En yakın hissettiğiniz kişiye 4 puan veriniz.
4. En yakın hissettiğiniz kişiye 3 puan veriniz.
5. En yakın hissettiğiniz kişiye 2 puan veriniz.

Puan	CEMAL	MEHMET	MARAN	YÜSEL	İSA	MUSTAFA	YAHYA	ERGÜN	BASIN	MASAN	İSKELE	ATILLA	YOLKAN	VELİ	MUHARREM	REŞAT	BÜLENT	HASAN	SEVET	KAYI	MASAN	YUSUF	ERGÜN	ERTEGÜL
6					5	1			3				2										4	

TAKIMDA KENDİNİZE EN UZAK HİSSETTİĞİNİZ KİŞİLER KİMLERDİR ?

1. En uzak hissettiğiniz kişiye 6 puan veriniz.
2. En uzak hissettiğiniz kişiye 5 puan veriniz.
3. En uzak hissettiğiniz kişiye 4 puan veriniz.
4. En uzak hissettiğiniz kişiye 3 puan veriniz.
5. En uzak hissettiğiniz kişiye 2 puan veriniz.

Puan	CEMAL	MEHMET	MARAN	YÜSEL	İSA	MUSTAFA	YAHYA	ERGÜN	BASIN	MASAN	İSKELE	ATILLA	YOLKAN	VELİ	MUHARREM	REŞAT	BÜLENT	HASAN	SEVET	KAYI	MASAN	YUSUF	ERGÜN	ERTEGÜL
2														6					5			1		

SİZCE TAKIMDA LİDER OLABİLECEK KİŞİLER KİMLERDİR?

(İLK (5) TAHMİNİNİZİ SIRALAYINIZ)

- 1- CEMAL YAYUZOL
- 2- MUHARREM KAYAN
- 3- YAHYA ŞEMSEK
- 4- MUSTAFA KAYIKÇI
- 5- ERGÜN

DEĞERLENDİRİLMİŞ BİR SORU KAGIDI ÖRNEĞİ

(Bu araştırma 1986 Temmuzunda Ispartada yapılan 1 aylık Futbol Genç Ulusal takım kampı sırasında gerçekleştirilmiştir.)

Cevaplandırma işleminden sonra toplanan kağıtların değerlendirilmesi sosyometris denilen tablolar üzerinde yapılmaktadır. Bu tabloların incelenmesinden sonra ayrıntılı sonuçlar çıkarılabilir.Örneğin bireylerin tek tek durumlarını ortaya koyan genel puanları bulunabilir.Bireylerin tek tek durumlarını ortaya koymak için kendimin buluşu olan popülerlik puanı kavramı çok geçerli bir çıkış yolu olarak uygulamada gözükmiştir. Bu puanın hesaplanması şekli,sorulan bir çok bilim adamınca da "mantıklı ve tutarlı" bir ilişki olarak yorumlandı.Bu puanlama şu şekilde yapılmaktadır.

Kişinin popülerlik puanı Çekim puanı İtim puanı

Bireysel puanlar sonradan yine derecelendirilmiş bir şekilde çizelgede gösterilebilmektedir.

P	M	L	B	N		F	K	O	D	C	G
			I	J		E	A	H			
32	27	12	6	4	0	6	7	10	22	30	34

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- ATAÖV T., Bilimsel Araştırma El Kitabı, Ankara, 1969
- BORGATTA E., Social Psychology, Rand Mc Nally and comp., Chicago, 1969
- ÇAĞLAR D., Öğrenciyi Tanıma Tekniklerinden Sosyometrik Metod, Ankara, 1977.
- DUVERGER M., Sosyal Bilimlere Giriş, Türkçesi: Ünsal Oskay, Bilgi Yay., Ankara, 1980
- EBERSPACHER H., Sportpsychology, Rowohlt Verlag, Hamburg, 1980
- ERKAL M.E., Sosyolojik Açıdan Spor, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1981.
- FREEDMAN-SEARS-CARLESMITH, Social Psychology, Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1978
- GLENCROSS D.J., Psychology and Sport, Sydney, Mc Grav Hill Book co., 1978
- HOFSTATTER P. R., Gruppen Dynamik, Rowohlt Verlag, Hamburg, 1976
- MARTIN D., Grundlagen Der Trainingslehre, Verlag Karl Hoffman Schorndorf, Hamburg, Münih, 1979
- MONROCHE A., Fotball, Entraînement et surveillance medical, Editions Medicale et Universitaire, Paris, 1976
- MORENO J.L., Sosyometrinin Temelleri, Türkçesi: Nurettin Şazi Kösemihal, İstanbul Üniversitesi Yay.No:1028, İstanbul, 1963
- ÖZTABAĞ L., Antrenörlük Psikolojisi, Futbol Fed. Yay. Ankara, 1978
- ROKUSEFALVY P., Sportpsychologie, Limpert Verlag, Hamburg, 1980
- THILL-THOMAS-CAJA, Manuel de l'educateur sportif, Editions Vigot, Paris, 1978

SPORDA SALDIRGANLIĞIN YENİDEN YÖNLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR VAKA ÇALIŞMASI

Tiryaki,Ş.

Ege Üniversitesi Beden eğitimi Bölümü Bornova İZMİR

Saldırganlık, çeşitli yazarlar tarafından farklı tanımlansa da bu tanımlarda bazı ortak yönleri bulmak olasıdır.Örneğin bu ortak yönler; belli bir canlı hedefe karşı, hedefin hasar görmesini isteyerek ve hedefin hasar görüp saldırının başarılı olabileceğine ilişkin mantıksal bir beklentinin bulunmasını içeren açık davranış olarak ele alınabilir. Kapı, pencere, bardak, tabak vb. cansız nesnelere tahrip edilmesini içeren şiddet, bir yarışma sırasında istemeden bir başka kişiyi sakatlamak ve saldırıda bulunanın hasar verme eylemi gerçekleşmeden araya girilerek saldırgan davranışta bulunanla, bulunulunun ayrılması yukarıdaki tanımın dışında kalmaktadır (Cox,1985,s.211-212).Saldırgan davranışın başarılı olabileceği, hedefin hasar görebileceği ve mantıksal bir beklentinin bulunduğu saldırganlığın iki temel tipinden söz edilebilir. Bunlar; düşmanlık içeren saldırganlık (hostile aggression) ve araçsal saldırganlıktır (instrumental aggression).Bu iki saldırganlık birincil pekiştireçler ve amaçlarından dolayı birbirinden ayrılır.Fakat her ikisindeki ortak nokta mutlaka birine zarar vermek, onu sakatlamak, incitmek vb. bulunmasıdır.

Düşmanlık içeren saldırganlıkta amaç; rakibine ızdırap çekirme olup(sporda),pekiştirme,neden olunan ızdırap ve acıdır. Örneğin bilerek atılan tekmeler, yumruklar, rakibin suratına bilerek fırlatılan toplar gibi.

Araçsal saldırganlıkta amaç yine rakibe zarar vermektir. Bununla birlikte amaç; saldırıda bulunulan kişinin acı çekmesini görmek değil bazı dışsal ödüller almak ve istenilen hedefe ulaşmaktır.Sporda bu ödüller para, başarı ya da prestij olabilir. Saldırgan davranışta bulunan, birincil amaca ulaşmak için saldırgan davranışta bulunmayı bir araç olarak görür. Amacın elde edilmesi ise saldırgan davranışı pekiştirir. Buna basketbolda ribaunt alırken atılan dirsekler örnek olarak verilebilir.Bu iki olumsuz davranış arasında çok az fark vardır. Yalnız, düşmanlık içeren saldırganlık daima bir öfkeyi, kızgınlığı içerirken, araçsal saldırganlık içermeyebilir. Aşağıdaki vaka düşmanlık içeren saldırganlık gösteren bir hentbol sporcusu ile ilgilidir. Bu çalışmada saldırganlığın yeniden yönlendirilmesi amaçlanmıştır.

VAKA ÇALIŞMASI

1988-1989 sezonunda Türkiye deplasmanlı Hentbol 2. lig'inde yer alan İzmir Tarih Hentbol Takımı'nın coach'u takımındaki bazı sorunlar ve özellikle de iki sporcusu ile ilgili olarak danışmanlık yapılmasını istedi.Coach ile yapılan görüşmede coach; bu iki sporcudan Polat'ın bir müsabaka sırasında aşırı sinirli olduğunu, rakip takım sporcularını yumruklayacak kadar davranışlarını ileri götürdüğünü belirtmiştir. Yine coach, ilk 7'de yer alan bu sporcusunun bu tür davranışlarından dolayı müsabakadan kısa sürede ihraç edilmesinden,bunun kendisini zor durumlarda bıraktığından söz etmiştir.Polat ve coach'u ile birlikte, coach'u fazlası ile

rahatsız eden bu durum görüşüldü, daha sonra polat'la yalnız yapılan görüşmede Polat'ın belirtilen duruma ilişkin kişisel düşüncelerinin neler olduğu, bu durumu değiştirmek isteyip istemediği, değiştirmek istiyorsa bunu nasıl yapacağı konuşuldu. Son olarak kendisine yapılmak istenen yardım gerçekten isteyip istemediğini ilişkin görüşleri alındı. Bu konuda Polat'ın yaklaşımları olumluydu. Polat ile yapılan ikinci görüşmede kendisine, birlikte yapmak istediğimiz çalışmalar, nedenleri açıklandı ve soruları yanıtlandı. Daha sonra yine birlikte yapacağımız çalışmaların günleri ve saatleri belirlendi ve çalışmalarımız başladı.

Polat, küçük bir ilde beş çocuklu bir ailenin dördüncü çocuğu olarak doğmuş. Altı aylıkken babası Almanya'ya işçi olarak çalışmaya giderken ailesini de birlikte götürmüş. Bu nedenle Polat'ın çocukluk yılları Almanya da geçmiş. İlk ve ortaokulu da Almanya da bitirmiş. Lise ikinci sınıfa geçtiğinde babası Almanya 'dan kesin dönüş yapmış. Türkiye ye geldiklerinde Polat, Liseyi birinci sınıftan başlayarak yeniden okumuş. Şu anda üniversite öğrencisi. Baba Almanya da çalışırken SSK ya ait prim eride ödeyerek buradan da emekli olmuş. Ailenin ekonomik durumu iyi. Anne ev hanımı. Kardeşlerinden iki ağabeyi yine Almanya da işçi olarak çalışıyorlar. Ablası da kendileri ile birlikte Almanya 'dan dönmüş. Kendilerine ait bir evde oturuyorlar. 6 yıldır hentbol oynamakta ve takımının ilk 7'sinde sürekli yer almaktadır. Teknik ve beceri düzeyi iyidir.

Motivasyonu

Polat'taki birincil motivler başkalarının hareket ve duygularını anlama, inceleme, gözleme, neden öyle yaptıklarını anlamaya çalışma, bağımsızlık ve saldırganlık olarak gözükmektedir. A Milli Hentbol takımında oynamak isteği belirgindir. Ailesinin ekonomik durumu iyi olduğu için kulübünden almış olduğu ücret kendisi için pek anlam ifade etmemektedir. Geleceğe yönelik olarak amacı ; okulu bitirdikten sonra iyi bir beden eğitimi öğretmeni olmak ve iyi hentbolcular yetiştirmektir (E.P.P.S. ve Self-report).

Kişilik Özellikleri

Polat, sessiz, fazla girişken olmayan, kitaplara düşkün (çeviri yapmayı da sevmektedir), birkaç yakın arkadaşı dışında fazlaca arkadaşı bulunmayan, düzenli, güvenilir, ciddi, bu özelliklerinin yanında duygusal, herhangi bir uyarılmaşlık yaşantısından sonra dengeye dönmede bazı güçlükleri olan, kendini gizleme eğiliminde olmayan kişilik özelliklerine sahiptir; içedönük ve nevrotiktir (E.P.Q.).

Gerginlik ve kaygı durumlarında gösterilen çeşitli tepkileri içeren bir check-list te gergin durumlarda sürekli gösterdiği tepki öfke ve düşmanlık olarak belirlenmiştir. Ayrıca antrenmanlarda, müsabaka öncesinde, müsabakada ve müsabaka sonrası müsabakayı değerlendirirken ortaya çıkan tepkilerde araştırılmıştır. Bunlar, antrenmanda; yorgunluk hissi, konsantre olmada yetersizlik, karar vermede yetersizlik, müsabaka öncesinde; kassal gerginlik, kalp çarpıntısı, ses bozukluğu, müsabaka sırasında ; eski alışkanlıklara dönme ve müsabakanın değerlendirilmesi sırasında da şaşkınlık ve ayrıntıları unutmaya olarak saptanmıştır.

Bu değerlendirmelerden sonra gerginlik durumlarında sürekli gösterilen öfke ve saldırganlık tepkisinin yeniden yönlendirilmesi çalışmasına geçildi. Bunun için de polat'ta öfke ve saldırganlığa neden olan durumun bizzat müsabakanın kendisi mi, yoksa müsabaka içindeki agresrler miydi önce onun saptanması yoluna gidildi. Bunu da aşağıda belirtilen beş bölümlü bir skalada belirlemeye çalıştık. İfade-lerin yanında parantez içindeki rakamlar saldırganlığın yoğunluk derecesi olarak düşünülmelidir.

- a) rakip takım sporcularına bilinçli bir saldırganlık duygusunun olmaması (0 puan)
- b) kişisel olarak bazı rakip takım sporcularını engellemeyi tasarlamak (1 puan)
- c) rakip takım sporcularından birisi kural dışı fiziksel bir engellemede bulunduğunda fiziksel olarak msillemede bulunmak (2 puan)
- d) heręangi bir neden olmaksızın kendisini tahrik eden kişiye fiziksel olarak zarar verme (3 puan)
- e) müsabaka öncesi rakip takım sporcularına bilinçli olarak fiziksel zarar vermeyi tasarlamak (4 puan)

Polat, bu skalada yoğunluk derecesinin 1 ve 3 olabilceğini ifade etti. Coach'un değerlendirmesi de aynı paralelikte gözüktü. Bu durumda kanımız, Polat'ın saldırganlığının müsabakanın kendisinden çok bazı rakip sporculardan kaynaklandığı şeklinde idi. Engellenmesi tasarlanan rakip takım sporcularının müsabaka sırasında aynı zamanda tahrik eden kişi olması durumunda Polat'ın saldırganlık derecesinin en üst düzeyde olacağını kestirmek hiç te g değildi. Bu nedenle Polat'la rakip takımların ayrı ayrı analizi yapılarak kendisini tahrik eden ya da kendisinin engellemeyi düşündüğü sporcular belirlenmeye çalışıldı. Bu sporcular en az düzeyde gerginlik yaratandan, en üst düzeyde gerginlik yaratanlar olarak sıralandı. Bu aşamayı şu işlemler izledi:

Polat'ın yukarıda sözü edilen gergin ortamda rahat olması gerekmektedir. Bunu sağlamak için de gevşeme tekniklerinden "Progressiv Relaksasyon" tekniği uygulanmaya başlandı. Polat, haftada iki gün antrenmanlara diğer takım arkadaşlarından 45 dak. ile 1 saat önceden geliyor ve kendisine bu gevşeme tekniği uygulatabıyordu. Her seans 30 dak. olarak planlandı. 30 dakikalık bu gevşeme çalışmasından sonra Polat'la 10-15 dak. süren ingeleme çalışması yapılıyordu. Bu alışmaya Polat'ın kendisini en rahat hissettiği bir yerin ingelenmesi ile başlanmış, daha sonra bunu renklerin, spor ayakkabısının, formasının, şortunun, eşofmanının, hentbol topunun ingelenmesi izlemiştiş. Her bir ingelen bir kaç dakika sürmektedir. 15 dak.lık bu çalışma bittiğinde de o günlük çalışma da bitmiş olmaktadır. Daha sonra bu ingelen çalışmalarına Polat'ın kendisini hentbolda en iyi yapabildiği hareketi yaparken ingelenmesi dahil edilmiştir. Son aşamada özellikle kendisini tahrik eden, engellemeyi tasarladığı , daha önce sözü edilen sıralamada daha üstte yer alan sporcuları ve en son aşamada da sıralamanın altında yer alan sporcuları ingelenmesi istendi. Özellikle son aşamadaki ingeleme çalışmasından sonra Polat'ın dikkatini, kalbinin atışına, nefes alıp-vermesine ve kaslarının durumuna yoğunlaştırması isteniyordu. Amaç bu gibi durumlarda organizmasında meydana gelen değişikliklerin farkına varmasını sağlamaktı. Herhangi bir değişiklik belirlenmesinde gevşeme tekniğine geri dönüldü.

Gevşeme çalışması her maç öncesi maçın başlamasına 1 saat varken uygulanıyor, ingelem çalışması da polatın becerileri ve müsabaka sırasında yapabildiği en iyi teknikler üzerinde yoğunlaşıyordu.

Diğer taraftan coach ile varılan ortak bir görüş doğrultusunda Polat'ın, müsabaka öncesi yenilen en son yemekte ve soyunma odasında takım arkadaşlarından en sakin ve müsabaka sırasında da sınırlarına en hakim olanı ile birlikte bulunmasına özen gösteriliyordu.

Bu çalışmalara ek olarak en son self-talk* uygulamasına geçildi. Bu uygulamanın amacı, Polat'ın sportif performans öncesi kendine güveninin pekiştirilmesi ve artırılması içindi. Çoğu kez en iyi performans ile en kötü performans arasındaki farkın kendi düşüncelerimiz, tutumlarımız ve kendimizle yaptığımız konuşmaların bir varyasyonu olup olmadığı Polat'la tartışıldıktan sonra aşağıdaki bazı ifadeleri kullanması konusunda kendisi ile anlaşıldı. Yine, bu ifadelerin mutlak olmadığı, yaratıcı bir kişi olması nedeniyle benzer ifadeleri rahatlıkla kullanabileceği hatırlatıldı. Bizim ifadelerimiz ise şunlardı;

- " bu müsabaka beni sınırlı yapamaz. Düşüncelerimde pozitif ve gerçekçi olmayıyım"
- " bunu başarmam belki güç olacak ama başaracağım"
- " bu kez beni tahrik edemeyecek, ona bu zevki tattırmayacağım. Dikatimi müsabaka sırasında ne yapacağında yoğunlaştırmalıyım"
- " sınırlanmaya başladım, derin bir nefes alıp oyuna konsantre olmalıyım " (sınırlendiğini hissettiği anlarda)
- " gururum yine beni incitmeye başladı. Rahat olmalıyım ve takımımın başarısı için daha fazla çalışmalıyım (sınırlendiğini hissettiği anlarda)"

Müsabakadan sonra, Polat ile, müsabaka sırasında neler hissettiğini konuşuyorduk. Polat başlangıçta kendi kendisi ile konuşmaya başlamasının güç olduğunu ancak, maçın ortalarına doğru konuşmaya başladığını, çünkü bu anlarda yine kendisini oldukça sınırlı hissettiğini, bu sıralarda bir ara müsabakayı bırakıp gitmek bile istediğini, ama bunu kendi sporcusu yapacak olsaydı öğretmen olarak onaylamayacağı bir hareket olacağını düşündüğünü ve en önemlisi de takım arkadaşlarını zor durumda bırakmaya hakkının olmadığını kendisi ile konuştuğunu, dikkatini bütünü ile yapacaklarına toplamaya çalıştığını ifade eden ifadelerde bulunuyordu. Bizce Polat ile yapılan çalışma amacına ulaşmıştı ve bunu lig'in bitmesine 3 maç kala söylebiliyorduk. Gerek bu müsabakalarda gerekse takımın 1. hentbol lig'ine çıkıp çıkamayacağını belli olduğu play-off müsabakalarında Polat'ın rakip takım sporcularına karşı kural dışı bir davranışı görülmedi. Polat'ı 1. ligte de çalıştıran aynı coach onun, 1. lig te en iyi sporcularından birisi olduğunu ve takımının başarısında büyük bir paya sahip olduğunu bugün ifade etmektedir.

* " kendi kendine konuşma" diye çevrilebilecek bu deyim bazı kaynaklarda da INNER SPEECH olarak geçmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Baron,R.A. (1977) Human Aggression. New York: Plenum Press.
- Cox,R.H. (1985) Sport Psychology: Concepts and Applications.Dubuque,Iowa: Wn.C. Brown Publishers.
- Cratty,B.J.(1984) Psychological Preparation And Athletic Excellence. Ithaca,NY: McNaughton & Gun Co..
- Cratty,B.J.(1973) Psychology In Contemporary Sport: Guideliness for Coaches and Athletes. New Jersey : Prentice Hall-Englewood Cliffs.
- Harris,D.V.,Harris,B.L.(1984) Sport Psychology: Mental Skills for Physical People. New York: Leisure Press.
- Kaufman,H. (1970) Aggression And Altruism. New York: Hold,Rinehard & Winston.
- Lefebvre,L.M.,Leith,L.L.,Bredemeier,B.B. (1980) "Modes for aggression assesment and control". International Journal of Sport Psychology. No 11,s. 11-21

MİNDER GÜREŞÇİLERİNİN ZEKÂ DURUMLARI

Dr. Üzbay GÜVEN x

GİRİŞ

Türkiye'nin, Olimpiyat Oyunlarından aldığı madalyaların %95.80'i güreş sporunda olmuştur. Böylece, güreşçilerimiz bu sporda ne kadar güçlü olduğunu dünyaya ispat etmiştir. Ancak, 1961 yılında Yaşar Doğu'nun vefatından sonra güreşimiz, sosyal değişmelerle beraber gittikçe artan başarısızlıklarla günümüze kadar gelmiştir. Güreşte başarılı ülkelerin bilimsel çalışmalarla hazırladığı bir ortamda, güreşçilerimizi bu çalışmalardan mahrum bir şekilde dünya minderlerine sürüyoruz. Güreşçiler, müsabakalarda aldıkları mağlubiyetler karşısında ilgili yöneticiler ve çalıştırıcılar tarafından; "kafasız", "aptal", "düşüncesiz", "geri zekâlı" ve bunun gibi ithamlarla suçlanılmaktadır.

Ayrıca, güreşçilerin zekâ seviyelerinin düşük olabileceği inancının insanın ahmağı güreşçi olur tarzında ülkemizde halk arasında yaygın olması, güreşçilerde olumsuz bir tavıra yol açmaktadır. Böylece karşımıza bir soru çıkmaktadır. Minder güreşçilerinin zekâ seviyeleri ve biçimleri nelerdir? Minder güreşçilerinin, güreş sporu ile zekâ seviyeleri ve biçimleri arasında gerçekten bir münasebet var mıdır? Belirtilen bu görüşler araştırmamızın esas konusunu teşkil etmektedir.

Spor Zekâ İlişkisi

Konumuzla ilgili olan zekâ ve spor ilişkisini açıklamadan önce, kısaca zekâ kavramını açıklayalım.

Bilindiği gibi zekâ kavramının tamamı, değişik araştırmacılar tarafından, değişik biçimlerde yapılmaktadır. Ancak, bu tanımların ortak yönleri göz önünde tutulduğunda, denilebilir ki zekâ; kişinin yeni durum ve problemleri, eski tecrübelerinden ve öğrendiklerinden de yararlanarak, kavrama, gerekeni yapma, çözümler getirme kabiliyetidir.

Zekâ, durum ve problemlerin önemli yönlerini hızlı kavrama, çabuk düşünme, çabuk tepki gösterme ve bir çözüme ulaşma kabiliyetidir(1). Zekâ, ferdi ve zıyiet alışlar, motivler ve ihtiyaçlar tarafından sevk ve idare edilir. Duygular

x) Gazi Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğretim Görevlisi

ve daha önceki tecrübelerden etkilenir.

Sporde zekâ ilişkisini ise,kısaca şöyle ifade edebiliriz:

Spor zekâsı bir bilgi sistemidir.Alişkanlıklar,beceri,tecrübe,sporcuun yeni bilgi alanındaki kabiliyeti,sporcuların etkinliklerini kontrol eden kararların verilmesi,uygun spor faaliyetlerinde yeni bilgi ve becerilerin öğrenilmesine sebep olur.Belirli bir spor çeşidi için gereken eğitimin niteliği, müsabaka kuralları ve eğitimin yönetimine kadar her bilgi,spor zekâsının formasyonu için gereken temel ihtiyaçlardır.Burada da belirtildiği gibi,sporcuların sadece angaje edildikleri spor dalında değil,aynı zamanda kendi vücutları, teknik kuralları, becerileri şekillendirme,metodları ve antrenmanın prensipleri,organizasyonu ve performans hakkında da bilgiye ihtiyaçları vardır. Bu faktörler,sporcuu angaje olduğu spora ve özellikle zekânın yaratıcılık aktivitesini daha iyi öğrenmeye iten temel öğedir.Böylece var olan bilginin ve yeni bilgilerin ışığında yeni bilgiler doğar(2).Bir çok spor türünde,düşünce- ni hızlı cereyan etmesi büyük önem taşır.Bunun için,hızlı düşünüp karar vermek gerekir.

Güreş Zekâ ilişkisi

Güreş sporunda da zekâ faktörü önem arz etmektedir.Güreşmek için mindere çıkan iki güreşçiden birinin diğerini yenmesinde,fizikî gücün yanında,zekâ-yaratıcılık,âni değişen durumlara hemen uyum gösterme,çeşitli taktikleri,paratları ve kontraları bilme gibi psikolojik özelliklerin önemi ortadadır(3).Burada da görüldüğü gibi,güreşteki psikolojik özelliklerin antrenmanlarda geliştirilmesi,güreşçinin performansını artırmada etkilidir (4).

Güreşte temel hedef,rakibi tuş etmek ve tuş olmamaktır.Güreşçiler müsabaka süresi içerisinde,birbirlerine karşı çeşitli teknikler uygulayarak,üstünlük sağlamaya çalışır.Güreşçi,rakiple kenetleştğinde,bu karmaşık durumda mücadeleyi kazanabilmek için,doğru ve isabetli güreş tekniklerini zamanında uygular.Gerektiğinde,rakibini aldatarak beklenmedik değişiklikler yapar.Bu faaliyetlerin yapılmasında karşımıza zekânın niteliği çıkar.Bu niteliklerden biri de,zekânın esneklik ve akıcılık faktörüdür(5).

Genelde,minder güreşçilerimizin yabancılarla yaptıkları müsabakalar analiz edildiğinde,kombine tekniklere giremedikleri,rakibin ataklarını anında bertaraf edemedikleri ve bilhassa rakibi bastırdıktan sonra teknik arayışı içerisinde olamadıkları görülmektedir.Güreşçilerimizin teknik repertuarlarının zengin olmasına karşın,müsabakalarda sergileyememelerinde birçok faktörün yanında (örn:reaksiyon zamanlarının uzun olması);çalıştırıcıların,eksik olan

Özelliklerin giderilmesi hususunda çalışmalar yaptırılmaları da tesir etmektedir.

Ciddi olmayan turnuvalarda güreşçilerin aldığı başarılarla ögünen so - rumlular,gerçek şampiyonalarda alınan başarısızlıklar karşısında,güreşçilere "kafası","aptal" damgası vurmaktadırlar.Bu hususlardan,güreş millî takımlarında antrenör olarak görev yaptığım için bu vesileyle haberdarım.

F.I.L.A. aldığı kararlarla,güreş kurallarını devamlı değiştirmektedir. En son,güreş müsabaka zamanı dinlenme olmaksızın 5dk. olarak tesbit edilmiş - tir.F.I.L.A.,aynı zamanda 5 puanlık tekniklerin uygulanmasından yana olup,güreşçilerin birbirlerini itecek şekilde müsabaka yapmasına müsaade etmemekte - dir.Bu da güç ve kombine tekniklerin güreşte ön plana geçtiğini göstermekte - dir.

Güreş teknikleri;sadece bilgi değil,aynı zamanda güreşçinin zekâsının özel bir alanın ihtiva eden faaliyetlerdir.Burada,zekâ niteliklerinin (ka - litatif) yani biçimlerinin .rol oynadığı bir gerçektir.Bu nitelikler,kişinin o alanla ilgisini de yönlendirir ve öğrenmeyi kolaylaştırır(6).Herhangi bir zamanda iyice öğrenilmiş olan bu faaliyetler,daha sonra alışkanlık haline getirilmiş maharetlere yol açarlar(7).

Zekâ Faktörleri

Bilindiği gibi zekâ ölçümlerinde,niceliklerden hareket edilerek nitelikler ortaya konulmaya çalışılır.Ölçülen zekânın niceliğidir (kantitatif). Ölçemediğimiz ise zekânın nitelikleridir (kalitatif) (1).Zekâ biçimi açısından da nitelikler önem taşımaktadır.Zekâ biçimleri (yaratıcı,analitik,soyut ve somut) bir iktidarla belirlenmeyip,faktörlerin birbirleriyle olan ilişkileri göz önüne alınır.Yorumlarken,baskın olan faktörün bulunduğu tarafa önem verilir.Böylece,zekâ biçiminin hangi tipe gireceği ortaya çıkar.Melli,zekânın soyut faktörlerin etkisiyle değil,bir gelişme neticesi ortaya çıktığını ileri sürerken,gestalt süreçlerini zihni alanda temsil eden dört faktör olarak (karmaşıklık,esneklik,bütünlük,akıcılık) kabul etmektedir(6).

Genel görüşlerden farklı ve değişik bir görüş ortaya koymak,olayları bir başka açıdan ele alarak yorumlamak,konuları değişik bir şekilde yeniden gruplandırmak bazıları için kolay,bazıları içinse güçtür.Böylece verilen süreçleri değiştirmek,bir başka açıdan ele alma kolaylığı "esneklik" faktörü olarak tanımlanır.Bu niteliklere sahip olmayan bir zekâ,yeni kavramları öğrenme ve bir konuda ortaya çıkan yenilik ve değişiklikleri benimsemekte zorluk çeker.Güreşte de zor durumlarda mücadeleyi kazanabilmek ve yeni teknikleri

uygulayabilmek için,zihni süreçlerde esneklik gereklidir.

Zekânın "akıcılık faktörü" tasavvur zenginliği,fikir üretiminin fazlalığı, fikir üretmedeki kolaylığın ölçüsünü ve bir fikirden diğerine geçme kolaylığını gösterir.Bu faktör,"yaratıcı zekâ" biçiminde ağırlıklıdır.Güreşte ansızın,peş peşe,birbirini takip eden,birbiriyle bağlantılı tekniklerle uygulanması gereken durumlarda işe karışır(8).

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma,1988 yılında İstanbul Bölgesinde yaşları 16-36 arasında değişen,değişik sıklıkta 36 minder güreşçisi (18 serbest,18 Grekoromen) üzerinde yapılmıştır.Popülasyon olarak,İstanbul'da beş değişik kulüp güreşçileri ile Marmara Ü.Atatürk E.F. Beden E ve Spor Bölümü'nde,güreşçiliğini aktif olarak sürdüren her iki stildeki güreşçiler alınmıştır.Güreşçilerin yaş ortalaması 22,19'dur.Güreş yaptıkları yıl ortalaması 7,5 yıldır.Deneklerin %61,1'i işçi ve çiftçi çocukları olup,alt sosyoekonomik düzeydeki ortamdandır.Gelmektedirler.Eğitim seviyeleri ise şöyledir:%27,77 yüksek okul öğrencisi, %33,33'ü lise öğrencisi ve ortaokul mezunu,%38,88'si ilköğretim mezunudur.

Araştırmamızın ölçeğini teşkil eden,Analitik Zekâ Testi (Analytischer Intelligenztest-AIT) Prof.Dr.Meilli tarafından inşa edilmiştir.Bu test,zekâ seviyeleri yanında,çeşitli zekâ biçimlerini de vermektedir(7).Meilli'nin bu testi Kongo,Fransa,Belçika,Meksika ve ülkemizde uygulanarak,testin güvenilirlik ve geçerliliği tesbit edilmiştir.Test sonuçlarının İsviçre normlarına eşdeğer sonuçlar vermesi,testin tarafımızdan da uygulanabileceğini göstermektedir(8).Araştırma için,ilgili kurumlardan izin alınmış olup,test tesadüfi seçim yoluyla,5'er kişilik gruplar teşkil edilerek kollektif şekilde tatbik edilmiştir.Testin uygulanması test kurallarına uygun olarak yapılmıştır.

Araştırmamızla ilgili istatistikî çalışmalar(Ki-Kare ve (p) anlamlılık düzeyi) bilgisayarda yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmamızda güreşçilerin zekâ seviyeleri şöyle bulunmuştur:%5,5 çok zayıf,%19 zayıf, %39 orta, %31 iyi, %5,5 çok iyi zekâ seviyesine (I.Q) sahiptir.Bu bulgulara göre güreşçilerin düşük zekâ seviyesine sahip olmadıkları görülmektedir.

Serbest ve Grekoromen stildeki güreşçilerin,zekâ biçimlerinin dağılımı Tablo 1 de görülmektedir.

Tablo 1 : Serbest ve Grekoromen Güreşçilerde Zekâ Biçimlerinin Dağılımı

Zekâ Biçimi	Serbest (n=18)		Grekoromen (n=19)		Toplam (n=36)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Analitik	1	5.5	4	22.2	5	13.8
Somut	7	38.8	8	44.4	15	41.6
Yaratıcı	4	22.2	1	5.5	5	13.8
Soyut	5	27.7	3	16.6	8	22.2
Dengeli	1	5.5	2	11.1	3	8.3

Ki-Kare = 4.5 p = 0.3425 p 0.05

Serbest ve grekoromen güreşçilere bakıldığında; somut zekâ biçiminin hâkim olduğu görülmektedir. Tablo 1'deki neticelere bakarak, zekâ biçimleri bakımından serbest güreşçilerle, grekoromen güreşçiler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p=0.3425 p>0.05).

Tablo 2 : Millî Olan ve Millî Olmayan Güreşçilerde Zekâ Biçimlerinin Dağılımı

Zekâ Biçimi	Millî (n=9)		Millî Olmayan (n=27)		Toplam (n=36)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Analitik	-	-	5	18.5	5	13.8
Somut	4	44.4	11	40.7	15	41.6
Yaratıcı	1	11.1	4	14.8	5	13.8
Soyut	4	44.4	4	14.8	8	22.2
Dengeli	-	-	3	11.1	3	8.3

Ki-Kare = 5.422 p = 0.2467 p 0.05

Millî olan ve millî olmayan güreşçilere bakıldığında; somut zekâ biçiminin hâkim olduğu görülmektedir. Tablo 1'deki neticelere bakarak, zekâ biçimleri bakımından millî güreşçilerle, millî olmayan güreşçiler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (p= 0.2467 p>0.05).

TARTIŞMA

Araştırma sonuçları, çalışma yapılan güreşçilerin düşük zekâ seviyesine sahip olmadıklarını göstermiştir. Böylece, halk arasında yaygın olan görüşün de gerçek olmadığı ortaya çıkmıştır.

Güreşçilerin genelde işçi ve çiftçi çocukları olmaları, alt sosyo-ekonomik seviyeden ve kırsal kesimden İstanbul'a gelmeleri, birtakım çevresel kültürleri beraberinde getirmiştir. Bu açıdan, zekâ gelişiminde kalıtımsal olan etmenler yanında, çevresel etkilerinde rolü vardır. Ancak, çevresel etmenlerin olumlu yönde gelişimi etkiliyebilmeleri için de, kalıtımsal ve fizyolojik yatkınlığın bulunması gerekir.

Slusher'in 1964 yılında yaptığı araştırması, güreşçilerin düşük zekâ seviyesine sahip olduklarını göstermiştir (9). Bizim bulduğumuz sonuç, güreşçilerin düşük zekâ seviyesine sahip olmadıkları izlenimi vermektedir.

Yapılan araştırmada zekâ biçimleri bakımından; serbest ve grekoromen güreşçiler ile, millî olan ve millî olmayan güreşçilerde, somut zekâ biçiminin hâkim olduğu görülmüştür. Yine zekâ biçimleri açısından, serbest ve grekoromen güreşçiler arasında ($p=0.3425$) ve millî olan güreşçilerle millî olmayan güreşçiler arasında ($p=0.2467$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tablo 1 ve Tablo 2 de görülmektedir.

Somut zekâ biçimine hâkim olan güreşçilerde, önceden tahmin etme ve gelecek durumları soyutlama kıt olmaktadır. Halbuki, güreşte başarı için analitik ve yaratıcı zekâ biçimi önem taşımaktadır.

Analitik zekâlı bir kişi, çözümlayici, farklılıklara kavrayıcı, düşüncelerini kontrol altında tutabilen kişidir. Karşılaştığı zorlukları çözmek için çeşitli yolları dener, tecrübeler yapar, durumu anlamaya çalışır. Örneğin - Rakibi ni bastıran güreşçi, hangi tekniği nasıl uygulayacağını zihnen analiz edip, tecrübesine göre ilgili tekniği uygulamaya çalışır. Analitik düşünce önceden cereyan eder. Güreş gibi mücadele sporlarında, uygun karar verebilmek ve uygun davranışın yapılmasını ayarlamak için, düşüncenin hızlı bir şekilde çabuk karar vermesi gerekir. Fikirdeki bu hız, sezgisel davranışların kazanılması ve tecrübe gerektirir. Sezgi sayesinde, aniden ilişkiler aydınlanır ve çözümler açıkça ortaya çıkar (10). Bu sebeple, güreşçilerin analitik zekâ özelliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yaptırılması gerekmektedir.

Güreşçilerde, analitik zekâ biçimi kadar, yaratıcı zekâ biçimi de önemlidir. Güreşçilerde, yaratıcı zekâ biçiminin düşük olması, güreş müsabakalarında kombine tekniklerin uygulanamaması ve yeni tekniklerin geliştirilememesiyle paralellik göstermektedir. Yaratıcı düşünce, genellikle güç durumların üstesinden

gelmeyle ilişkilidir.Bu zekâ biçiminin hakim olduğu kişi, çok düşünmeye gerek duymadan,fikirlerle bağımsız ve serbest bir ilişki kurar. Kendiliğinden onlara bir şeyler ilave eder,daima yeni fikirler üretir,verilenlerle yetinmez.Ülkemizde,bu zekâ biçimine sahip güreşçiler bozuk antrenman sistemi yüzünden harcanmaktadırlar.Bu güreşçilerin antrenmanlarda ve müsabakalarda gösterdiği farklı davranışlar,çoğu zaman bu güreşçilerin çalıştırıcıları tarafından gözden kaçmaktadır.İlgililer tarafından anlaşılamayan bu güreşçilerin,güreş hayatı boyunca affektif bozukluklar içerisinde olmaları şüphesizdir(11).

Ülkemizde genelde güreş çalıştırıcıları,güreşçileri belli bir programdan mahrum bir şekilde(sadece bildikleri teknikleri)çalıştırarak,güreşçilerden yeni teknik ve kombineleri beklemeyi kâfi görmektedirler.Esasında bu yeterli değildir.Çünkü,yaratıcı düşüncenin ortaya çıkarılabilmesi için,güreşçinin müsabakaları analiz edilerek hatalarının güreşçiye gösterilmesi ve düzeltilmesi yönünde çalışmalar yapılması gerekmektedir.Antrenmanlarda çeşitli pozisyonlarda,ilgili tekniklerin,paratların ve kontraların uygulanmasıyla yaratıcı düşünce geliştirilir.Yaratıcı düşünce,ilgili hareketin hayal gücüyle sıkı şekilde ilişkilidir.Örneğin: Güreşçinin daha önce hiç uygulamadığı bir taktiği uygulayabilmesinde veya yeni taktikleri planlayabilmesinde,yaratıcı düşünceye ihtiyaç vardır.Güreşçilerin tekniklerini ve kombinelerini geliştirmesi yaratıcı düşünceye yol açacağından,çalıştırıcıların bu özelliklerin geliştirilmesine ağırlık vermesi gerekmektedir.Aksi taktirde güreşçilere taktik vermek zorlaşır.

Yukarıdaki açıklamalarda da görüldüğü gibi,güreşçinin sadece fiziki mükemmelliği bir noktada yeterli değildir.Eğer güreşçi zekâsını iyi kullanamıyorsa başarılı olması mümkün değildir.

Ülkemizde Güreş Federasyonu,Avrupa ve Dünya Şampiyonalarını videoya alıyor ama,hangi güreşçinin hangi teknikleri nasıl uyguladığına bakılmıyor.Bu tekniklere karşı yeni oyunlar geliştirilmiyor.Her şampiyonaya aynı tekniklerle gidiyoruz.Güreşçilerimizin yerde oyun bulmakta zorlanmaları,kombine teknikleri bilmemelerinden kaynaklanmaktadır.Burada çalıştırıcılara büyük görevler düşüyor.Çalıştırıcı ne kadar bilgili ise,güreşçi o kadar başarılı olur.Bu açıdan,güreşçilere müsabakayı kazanma ve kaybetmenin gerçek sebeplerini öğrenmesinde yardımcı olunmalıdır.Güreşçi hatalarına inanmalı ki,antrenmanlarda analitik ve yaratıcı zekâ özelliği geliştirilebilsin.Böylece,güreşçiye karmaşık durumlarda ne tür davranışta bulunacağı öğretilir.Güreşçi kabiliyet ve gayretlerine rağmen,müsabakayı kaybetmesine etki eden sebeplerle uğraşır.Bu da güreşçinin hareketlerine karşı,bir davranış biçimi geliştirmesine yardımcı olan sağlıklı bir yaklaşımdır.

SONUÇ

Güreşte zekâ biçimleri ile başarı arasında yakın bir ilişki vardır. Araştırma bulguları, güreşçilerin düşük zekâ seviyesine sahip olmadıklarını göstermektedir. Böylece, halk arasında yaygın olan "güreşçiler düşük zekâlıdır" inancının da gerçek olmadığı anlaşılmaktadır. Güreşçiler zihnen geri değildir.

Zekâ biçimleri açısından, serbest ve grekoromen güreşçiler arasında ve millî güreşçilerle millî olmayan güreşçiler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tümûyle güreşçilere bakıldığında, somut zekâ biçiminin hâkim olduğu görülmektedir. Bu maksatla alınması gereken tedbirler:

-Güreş çalıştırıcılarının, güreşçilerinin zekâ seviyelerini ve biçimlerini bilmeleri.

-Güreşçilere, analitik ve yaratıcı zekâ özelliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yaptırılması.

KAYNAKLAR

1. Köknel, Ö., Özügürlü, K.: Tıpta Ruhbilim, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1980, s.103-104.
2. Güven, Ö.: Minder Güreşini Seçenlerin Tercihinde Rol Oynayan Psikik Özellikler, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 1988, s.88-91.
3. Abolin, L.M.: O Psikhologicheskoi Determinatsii İdealnoi Modeli Sportmena, Teoriya; Praktika Fizicheskoi Kultury, (6), 1981, p.47-48.
4. Biddle, S.J.: Mental Preparation Mental Practice and Strength Tasks a need for Clarification, Journal Sport Science, (3), 1985, p.68-73.
5. Walter, G., Jürgen, H., Harold, T.: Ringen, Sportverlag, Berlin, 1980, p.49-57.
6. Meili, R., Steingrüber, H.J.: Lehrbuch Der Psychologischen Diagnostik, Verlag Hans Huber, Bern, 1978, p.50-93.
7. Meili, R.: Analytischer Intelligenztest (AIT), Interpretation und Prüfungsanweisungen Verlag Hans Huber, Bern, 1966, p.7-40.
8. Özcan, A. O.: Ülkemiz İçin İsbetli Olabilecek Bir Mesleğe Yönelme Denemesi, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayın No:3251, İstanbul, 1985, s. 130-131-166-175.
9. Slusher, H.S.: Personality And Intelligence Characteristics of Selected High School Athletes And Non-Athletes, Research Quarterly, (35), 1964, p.539-545.
10. John, S., Christopher, C.: Body Mind An Athletes Guide to Mental Training, Cambridge University Press, Cambridge, 1984, p.71-80.
11. Genov, P.: Sport Intellect, Bericht Zum VI. Federation Europeenne de Psychologie des Sports et des Activites Corporelles-Kongress, Vol(2), 1983, p.195-201.

TÜRK SPOR YÖNETİMİNDEKİ GELİŞMELER VE DEĞERLENDİRİLMESİ

ÜÇİŞİK, F.

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
81616-Anadoluhisarı/İSTANBUL

I- GİRİŞ

Konumuz, Türkiye'de spor yönetimi alanında özellikle 21.5.1986 tarih ve 3289 sayılı Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün Teşkilât ve Görevleri Hakkında Kanunla ve bu Kanun döneminde gerçekleşen gelişmeler ve değerlendirilmesidir.

İlk olarak, anılan Kanuna kadarki gelişim, bu arada 1961 ve 1982 Anayasalarının sporla ilgili hükümleri kısaca belirtilecektir. İkinci olarak, 3289 sayılı Kanundaki düzenlemeler, 29.6.1938 tarih ve 3530 sayılı Beden Terbiyesi Kanunuyla, özellikle teşkilat ve görevleri yönünden karşılaştırmalı şekilde ve görüşlerimizle birlikte açıklanacaktır. Üçüncü olarak, 3289 sayılı Kanun dönemindeki, özellikle futbol federasyonu ile ilgili gelişmeler üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

II- 3289 SAYILI KANUNA KADARKİ GELİŞİM

29.6.1938 tarih 3530 sayılı Beden Terbiyesi Kanununa ait tasarıma gerekçesinde belirtildiği üzere, spor alanında kulüpler üstü teşkilatlanma, 1922 yılında spor kulüplerinin bir birlik kurmalarıyla başlamıştır. Adı Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı olan bu birlik kamuya yararlı derneklerden sayılmış ve İstanbul dışında da faaliyet göstermiştir. 1924 Olimpiyatlarına katılma konusunda Devlet bu birliğe yardım etmiş ve bu yardım her yıl artan miktarlarda yapılmıştır (1). Anılan gerekçede belirtildiğine göre, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı Türkiye'de sporun az çok gelişmesini sağlayabilmiş ise de "teşekkül tarzındaki hususi mahiyet daleyısıyla bütün sporcularca muta bir otorite haline bir türlü gelmemiştir" (2).

1935 yılında toplanan spor kongresinde Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakının adı Türk Spor Kurumu olarak değiştirilmiş, "sevk ve idare bir miktar merkezileştirilmiş", futbolun yanı sıra kış sporları, atıcılık gibi "asri ve vatan müdafasına yarayacak" dallara ve milli sporlara da önem verme çağırısı açılmıştır (3).

1938 yılında 3530 sayılı Beden Terbiyesi Kanunu çıkarılarak Başbakanlığa bağlı Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü (Direktörlüğü) kurulmuştur. Anılan Beden Terbiyesi Kanununun gerekçesinde, önceki tecrübelerin ve çeşitli Avrupa ülkelerindeki gelişmelerin, sporun milli eğitim ve sağlık gibi kamu hizmeti olarak devletçe düzenlenip yürütülmesi gerektiğini ortaya çıkardığı belirtilmektedir (4).

(1) T.B.M.M. Tutanak Değişisi, 1938, 332 S. sayılı Basmayazı, S.1.

(2) Anılan Basmayazı, s.1.

(3) Anılan Basmayazı, S.1.

(4) Anılan Basmayazı, s.1.

3530 sayılı Kanun, "yurttaşın fizik ve moral kabiliyetlerinin ulusal ve inkılâpçı amaçlara göre gelişimini sağlayan oyun, cımnastik ve spor faaliyetlerini sevk ve idare etmek maksadıyla" tüzel kişiliğe sahip Beden Terbiyesi Genel Direktörlüğü kurulmasını (m.1), bu kuruluşun milletlerarası spor temas ve münasebetlerinde resmi merci görevi yapmasını (m.3), merkez teşkilâtının Ankara'da olmasını, Merkez İstişare Heyeti teşkilini (m.5,8), her ilin bir beden terbiyesi bölgesi ve valilerin bölge başkanı sayılmasını (m.10), bölgelerde tatbik edilmekte olan spor neveleri için birer ajan bulunmasını, lüzum görülecek illerde beden terbiyesi direktörlüğü kurulmasını (m.12), valiliğin sorumluluğu altında bölge beden terbiyesi direktörü ile ajanların bir kurul teşkil etmelerini (m.11), beden terbiyesi işlerinin kazalarda kaymakamların, nahiyelerde nahiy müdürlüklerinin, belediye teşkilâtı olan köylerde belediye reislerinin ve diğer köylerde muhtarların idare ve mesuliyeti altında olmasını (m.10), ayrıca il, ilçe ve nahiyelerde istişare heyetleri kurulmasını (m.15, 16, 17/I), köylerde ihtiyar heyetinin istişare heyeti vazifesi de görmesini (m.17/II) öngörüyordu.

Anılan Kanuna göre, merkez teşkilâtı, "bir genel direktör ile genel sekreterden, federasyon heyetlerinden", "teftiş", "hesap", "sağlık", "saha ve tesisler" dairelerinden ve "neşriyat ve propaganda", "muhaberat, muamelât ve arşiv", "sicil ve lisans" ile "müze ve kütüphane" şubelerinden teşekkül ediyordu (m.5/I). Genel direktörlük lüzumu kadar yerli ve yabancı uzman ile memur ve müstahdem kullanırdı (m.5/II). Genel direktör, Başbakanın teklifi ve Cumhurbaşkanının onayı ile, genel sekreter, daire başkanları, federasyon başkanları ve şube müdürleri genel direktörün teklifi üzerine Başbakan tarafından atanırlardı (m.6). Kanun, bir veya daha fazla spor nevelerinin, teknik ve idare bakımından birer federasyona bağlanmasını, federasyonların adedinin genel direktörün istişare heyetinin de mütalaasını alarak yapacağı teklif üzerine Başbakan tarafından tesbit edilmesini öngörüyordu (m.7).

3530 sayılı Kanuna göre, merkez istişare heyeti, genel direktörün başkanlığında "memlekette spor bilgisi ve ihtisası ile tanınmış olanlar arasından" Başbakan tarafından seçilecek beş kişi ile, Kültür, Millî Müdafaa, Dahiliye ve Sıhhat ve İçtimai Muavenat Bakanlıklarından seçilecek birer temsilciden teşekkül ederdi. Diğer Bakanlıklardan da kendilerini ilgilendiren işlerin müzakeresinde birer temsilci bulundurulurdu (m.8). Merkez İstişare Heyetinin görevleri, genel müdürlükçe hazırlanan yıllık bütçeyi tetkik etmek, yıllık çalışma programını inceleyip onaylamak, teşkilâtı ilgilendiren yönetmelikleri hazırlamak, federasyonların kurulması ve meşgul olacakları spor şubeleri hakkında ve ayrıca genel müdürlükçe havale edilen konularda görüş bildirmektir (m.9/I). Bunlardan çalışma programı ve yönetmeliklerle ilgili olan kararlar kesin olup ancak genel müdürlüğün talebi veya görülecek lüzum üzerine Başbakan veya Bakanlar Kurulunca "fesih veya tadil olunabilir" idi (m.9/II).

Beden Terbiyesi Kanununa göre, "gençler için kulüplere girmek ve boş zamanlarında beden terbiyesine devam etmek mecburi" idi. "Hangi yaştaki vatandaşların ne kadar müddetle ve hangi mevsimlerde spor mükellefiyeti altında bulunacakları" ve hangi daire ve müesseselerde "beden hareketlerinin tatbiki lâzım geleceği" Bakanlar Kurulunca belirlenir idi (m.4). Anılan Kanuna göre, beden terbiyesi işleri kırsalalarda Millî Savunma Bakanlığı, cezaevlerinde Adalet Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda bu bakanlık, diğer okullarda bağlı oldukları bakanlıklar tarafından Beden Terbiyesi Genel Direktörlüğünce belirlenecek esaslar çerçevesinde düzenlenip takip edilir (m.22/I), gençlerin beden terbiyesi ve sporu bu Kanun ile kurulacak ve bu

Kanun hükümlerine intibak ettirilecek olan kulüpler ve gruplar vasıtasıyla yaptırıldı (m.13/I). Kulüplerin ve spor gruplarının kurulması, birleştirilmesi ve feshi "genel direktörlüğün göstereceği lüzum üzerine" Bakanlar Kurulunca kararlaştırıldı (m.13/II). Kulüplerin gelire ve masrafları ve hesap usullerinin genel direktörlüğün teftiş ve murakabesine tabii idi (m.20/II). Memur ve işçi sayısı beşyüzden fazla olan kurumlar kendi memur ve işçilerine beden terbiyesi yaptırmak için genel direktörlüğün teklifi ve istigare heyetinin kararı üzerine Bakanlar Kurulu Kararnamesine göre cismastek salonu, spor alanı, yüze havuzu gibi tesisleri yaptırmaya ve bu tesislerde uzman beden terbiyesi öğretmeni veya antrenörü çalıştırmaya mecbur idi (m.21), özel teşebbüsün "beden terbiyesi ve spor talimlerini yapmak maksadıyla" açacağı mektep, salon ve enstitülerin genel direktörlüğün müsaadesine ve devlet kontrolüne tabii tutulmuştu (m.25).

3530 sayılı Kanun, ayrıca "Beden Terbiyesi genel direktörlüğünün bütçesi müsait olduğu takdirde Beden terbiyesi genel direktörlüğü teşkilatına ve gerek ordusu ve diğer Vekaletine lüzumu olan yüksek vasıflı beden terbiyesi ve spor öğretmenleri ile antrenör ve monitörler yetiştirmek" ve beden terbiyesi ve sporun sağlık ve teknik kurallarını belirlemek ve sporcuların sağlık kontrolleri işini düzenlemek üzere Ankara'da bir Beden Terbiyesi Yüksek Enstitüsü kurulmasını (m.24) öngörüyordu.

1938 yılında Başbakanlığa bağlı olarak kurulan Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü 29.5.1942 tarih ve 4235 sayılı Kanunla Millî Eğitim Bakanlığına, 6.5.1960 tarih ve 7474 sayılı Kanunla tekrar Başbakanlığa bağlanmıştır.

1961 Anayasası, spor konusunda özel bir hüküm içermemiş, "sağlık hakkı" başlıklı düzenlemesinde devletin, "herkesin beden ve ruh sağlığı içinde yaşayabilmesini sağlamakta ödevli" olduğunu belirtmiştir (m.49/I).

1961 Anayasası döneminde, Beden Terbiyesi Kanununun spor mükellefiyeti ve bu yükümlülüğü yerine getirmek üzere grup ve kulüp kurulması, birleştirilmesi ve feshi ile ilgili hükümleri (m.4, m.13) Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir (5).

1970 yılında Gençlik ve Spor Bakanlığı kurulmuş, Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü 11.2.1970 tarih ve 1/21 - 1156 sayılı Kararnameyle bu Bakanlığa bağlanmıştır.

1982 Anayasası "Gençlik ve Spor" konusunda iki hüküm içermektedir. "Gençliğe korunması" başlıklı ilk hüküm, devleti, "gençleri alkol düşkünlüğünden, uyuşturucu maddelerden, suçluluk, kumar ve benzeri kötü alışkanlıklardan korumak için gerekli tedbirleri" almakla yükümlü kılmakta (m.58/II), "sporun geliştirilmesi" başlıklı ikinci hüküm Devletin "her yaşta ki Türk vatandaşlarının beden ve ruh sağlığını geliştirecek tedbirleri" almasını, "sporun kitlere yayılmasını teşvik etmesini ve "başarılı sporcu" korumasını (m.59) öngörmektedir. Bu hükümün gerekçesinde, sağlık hizmetlerinin bir parçasını beden sağlığının spor yaptırarak korunmasının teşkil ettiği, sporun kitlelere yayılmasının bu amacın teminine yarayacak araçlardan en etkin olduğu, sporun sadece fiilen spor yapanlara değil, seyircileri için

(5) Anayasa Mahkemesinin 3.11.1964 tarih ve 1963/152 - 1964/66 sayılı bu kararı 17.3.1965 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

de eğitici ve sağlık kurallarına uygun bir ortamda yaşamaya sevkedici etkileri sebebiyle sporun geliştirilmesine Devletçe ele alınmasının öngörüldüğü belirtilmektedir (6).

1983 yılında 179 sayılı Kanun Hükümünde Kararnameyle Gençlik ve Spor Bakanlığı Millî Eğitim Bakanlığıyla birleştirilerek Millî Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı kurulmuş ve Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü bu Bakanlığa bağlanmıştır.

III- 3289 SAYILI KANUN VE DEĞERLENDİRİLMESİ

I- Genel Olarak

1986 yılında Beden Terbiyesi Kanunu yerine, değişen ve gelişen şartlara uygunluk sağlamak üzere, Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün Teşkilât ve Görevleri Hakkında Kanun çıkartılarak daha ayrıntılı düzenlemeler yapılmıştır.

21.5.1986 tarih ve 3289 sayılı bu Kanun, "Amaç, Görev ve Teşkilât" başlıklı birinci kısmında, Millî Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı, merkezde katma bütçeli ve tüzel kişiliğe sahip Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün, taşrada özel bütçeli ile vâ ilçe müdürlüklerinin kurulmasını öngörmüş (m.1) ve genel müdürlüğün görevlerini ayrıntılı şekilde belirtmiştir (m.2). Kanun genel müdürlüğün merkez ve taşra teşkilatını ikinci kısmında (m.4-7) düzenlemiş, "çeşitli hükümler" başlıklı üçüncü kısmında da Merkez Danışma Kurulu Merkez Ceza Kurulu, il ve ilçe Danışma Kurulları (m.8-10), spor federasyonları (m.15, m.18, m.19), spor kontrolörlüğü (m.35) ve Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi (m.34) kurulmasını, illerde fahri spor dalı temsilcileri bulunmasını (m.6), spor kulüplerinin, Dernekler Kanununa göre teşekkül etmesini ve tescil ile Beden Terbiyesi ve Spor Teşkilâtına dahil olmasını (m.20/I), spor kulüplerinin profesyonel takımlarını kuracakları veya kurulmuş şirketlere devredebilmelerini ve kiraya verebilmelerini (m.24/III), öngörmüştür. Anılan Kanuna göre, ayrıca, düzenlediği kurullar dışında spor faaliyetlerini düzenlemek amacıyla ihtiyaç duyulan konularda genel müdürün teklifi ve Bakanın onayıyla kurul teşkil edilebilir (m.8/II). Kanun, antrenör ve spor adamı yetiştirmek amacıyla spor meslek liseleri bünyesinde çeşitli branşlarda sporcu eğitim merkezleri kurulabilmesini (m.33), genel müdürlüğün yönetmelikle belirlenecek esaslar çerçevesinde eğitim ve öğretim kurumlarının tahsis edecekleri alanlara spor tesisleri yapmasını, bu kurumlara bu ve diğer tesislerini işletmesini ve malzeme yardımıyla bulunmasını (m.37), kulüplerin amatör faaliyetleri için aynı ve nakdi yardımda bulunabilmesini (m.25)de öngörmektedir.

Bizce 3289 sayılı Kanun, adı ve sistematığı itibariyle tutarsızdır. Kanun tasarısının genel gerekçesinde de belirtildiği üzere, sporu, teşkilat, sporcu, spor kulübü ve spor faaliyetlerini bir bütün olarak düzenlemiş olması ve bunun sonucunda toplu konut projelerine spor alanı ve tesisi konulması (m.26/IV) gibi hükümleri dolayısıyla "Beden Terbiyesi ve Spor Kanunu" veya "Beden Eğitimi ve Spor Kanunu" yahut spor kavramının beden eğitimi de kapsadığı kabul edilerek "Spor Kanunu" adını taşımalıydı. Konunun kısımlara, bölümlere ayrılması ve bunlara başlık konulmasında da bizce Kanunun adıyla bağlantılı

(6) Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Komisyon Raporları ve Madde Gereğçeleri, Ankara 1983, s.105-106.

olarak isabetsizlikler bulunmaktadır. Özellikle teşkilata ilişkin hükümlerin bütün kısımlarda dağınık olarak bulunması, teşkilatla ilgili bazı hükümler dışında, spor federasyonu, spor kulüpleri gibi spor alanındaki aslı konuların "çeşitli hükümler" başlığı altında toplanması bize göre uygun olmamıştır. Sistemattteki bu özellik, geçici hükümler dışında 43 maddesi bulunan bir kanunda iki kısımda toplam 7 maddenin, "çeşitli hükümler" kısmında da 36 maddenin yer almasına, asıl spor düzenlemelerinin kısım ve bölümlere ayrılmadan ve konu sıralaması da uygun olmayan şekilde gelişigüzel sıralanmasına yol açmıştır. Spor kulüplerinin teşekkülünün Dernekler Kanunu hükümlerine tabi tutulmayıp Spor Kanununda yer almasına daha uygun olacağını düşünmekteyiz. Bizce, siyasi partiler ve özel hukuk alanında sendikalar özel birer kanunla düzenlenmelidir. Bu şekilde özel düzenlemenin, spor kulüplerinin ihtiyaç bulunduğu ve ihtiyacı karşılayabilecek imkanlara sahip olduğu veya olabileceği takdirde kurulmasının öngörülebilmesi ve varoluş işlemlerinin basitleştirilmesi ve kolaylaştırılması yönlerinden yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Kulüplerin profesyonel takımlarını şirketlere devredebilmeleri veya kiralayabilmeleri hükmünü isabetli bulmakta, hatta şirketleşmenin özendirilerek gerçekleştirilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz. Bize göre şirketleşme kulüplerin yönetimi yönünden olumlu sonuçlar doğurabilecektir.

Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğüne 3289 sayılı Kanunla (m.37) eğitim ve öğretim kurum ve kuruluşlarına tesis inşaatı, bunların işletilmesi, eleman tahsis ve malzeme temini şeklinde yardımda bulunma görevinin verilmesini isabetli bulmaktayız. Bizce öğretim kurumlarına yapılacak yardımlarda, nüfus, öğrenci sayısı, belde veya semtteki diğer imkanlar gibi genel olarak her kurum açısından değerlendirilebilecek unsurlar yanında Yükseköğretim Kurumlarına yardımda beden eğitimi ve spor alanındaki lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimi yapan üniversitelerin bu çalışmalarına istenilen şekilde yürütebilmelerinin sağlanması gereği de özellikle gözönünde tutulmalıdır. Eğitim-öğretim kurumlarındaki öğrencilerin daha iyi şartlarda beden eğitimi ve spor yapması önemli, ancak onlara beden eğitimi ve spor yaptırarak, başarılı sporcu yetiştirecek beden eğitimi öğretmenlerinin ve spor bilimi uzmanlarının yetişmesi de gerekli olduğundan yardımlarda iyi bir şekilde denge kurulmalıdır. Bizce, 3289 sayılı Kanundaki öğretim ve eğitim kurumlarına yardım düzenlenmesinde spor alanındaki öğretim ve eğitim kurumları için bu dengeyi kesinlikle sağlayıcı özel hüküm konması daha uygun olurdu.

2- Teşkilât Yöntünden

a) 3289 Sayılı Kanunun Teşkilâtla İlgili Düzenlemeleri

3289 sayılı Kanuna göre, Genel Müdürlük merkez teşkilatı, ana hizmet birimleri, danışma ve denetim birimleri ve yardımcı birimlerden meydana gelir (m.4/I). Spor faaliyetleri dairesi başkanlığı, dış ilişkiler dairesi başkanlığı, tesisler dairesi başkanlığı, spor eğitimi dairesi başkanlığı ve spor kuruluşları dairesi başkanlığı anahizmet birimleri sayılmıştır (m.4/II). Danışma ve denetim birimleri araştırma, planlama ve koordinasyon dairesi, hukuk müşavirliği ve teftiş kurulu başkanlığı, yardımcı birimler de personel ve eğitim dairesi, sağlık işleri dairesi, idari ve mali işler dairesi ile savunma uzmanlığıdır (m.4/III, IV). Kanun ayrıca "çeşitli hükümler" kısmında, Beden Terbiyesi ve Spor Teşkilatında çalışan antrenör, monitör ve benzeri spor elemanlarının çalışmalarının değerlendirilmesi ve denetlenmesi amacıyla spor kontrolörlüğü (m.35) Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi (m.34)

kurulmasını öngörmüştür. Kanun, merkez teşkilatı başlıklı hükmünde yerverme-
mekle birlikte, "çeşitli hükümler" kısmında bir veya daha fazla spor dalının,
teknik ve idari bakımdan birer federasyona bağlanmasını, amatör federasyonla-
rın adedi ile profesyonel dalların, Merkez Danışma Kurulunun da görüşünü al-
mak suretiyle Genel Müdürün teklifi üzerine Bakan tarafından belirlenmesini
öngörmüştür (m.18/I).

Kanuna göre, federasyon başkanları, kendi spor dallarının temsilcileri tara-
fından gösterilen üç aday arasından Bakan tarafından 5 yıl için atanır. Fe-
derasyon başkanları, başarısızlıkları ile mevzuata aykırı davranışları tes-
bit edildiğinde genel müdürün teklifi üzerine Bakan tarafından süre dolmadan
değiştirilebilir veya seçimi yenilenebilir (m.19/I). "Federasyon başkanlığı
ve kurul üyelikleri fahridir. Ancak bunlardan kimlere ne kadar huzur hakkı
verileceği genel müdürün teklifi ve Bakanın onayı ile belirlenir" (m.19/II).

Merkez Ceza Kurulunun kuruluşu yönetmelikle belirlenir (m.8/V).

Merkez Danışma Kurulu, Genel Müdürün başkanlığında, ülkede spor bilgisi ve
ihtisası ile tanınmış olanlar arasından Bakan tarafından seçilecek 3 kişi
ile Millî Savunma, İçişleri, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıklarının, Tür-
kiye Millî Olimpiyat Komitesinin, Türkiye Spor Yazarları Derneğinin ve Ama-
tör Spor Kulüpleri Konfederasyonunun birer temsilcisi ile üniversitelerin
sporla ilgili birimlerinin en üst yetkililerinin kendi aralarından seçecek-
leri bir temsilciden teşekkül eder (m.9).

3289 sayılı Kanuna göre, atamalar 23.4.1981 gün ve 2451 sayılı Kanun çerçe-
vesinde yapılır. Anılan Kanun dışında kalan 1-4.derece kadrolara Bakan, di-
ğer bütün görevlere genel müdür atama yapar. Ancak Bakan ve Genel Müdür bu
yetkisini alt kademelere devredebilir (m.12). Genel Müdürlükte genel müdüre
karşı sorumlu olmak üzere dört genel müdür yardımcısı bulunur (m.5/II).

Kanuna göre genel müdürlük teşkilatında fahri olarak teknik ve idari görev
alınabilir. Fahri göreve atamalar illerde valinin, merkez teşkilatında genel
müdürün teklifi üzerine Bakanlığın onayı ile olur (m.31).

Genel Müdürlük, lüzumu kadar yerli ve yabancı spor uzmanı ve antrenörünü,
Devlet Memurları Kanunu ve diğer Kanunların sözleşmeli personel çalıştırıl-
ması hakkındaki hükümlerine bağlı olmaksızın, sözleşmeyle çalıştırabilir.
Kimlerin spor uzmanı ve antrenör olarak sözleşmeli çalıştırılabileceği yö-
netmelikle belirlenir (m.30).

Kanuna göre, beden eğitimi öğretmenleri, Beden Terbiyesi ve Spor Teşkilatın-
da resmî mesaieleri dışında antrenörlük, uzmanlık ve danışmanlık yapabilirler.
Bunlara ödenen ücretler, her yıl genel müdürlükçe belirlenir ve il müdürlü-
ğü bütçelerinden ödenir (m.32).

Genel Müdürlük merkez teşkilatı Sayıştay denetimine tabidir. Merkez ve taşra
teşkilatı Devlet İhale Kanununa ve Muhasebe-i Umumiye Kanununa tabi değildir
(m.13/I).

Genel Müdürlüğün gelirleri, spor toto ve spor loto'dan alınacak hisseler, ge-
nel bütçeden ayrılacak ödenek, spor müsabakalarından alınacak hisse, millî
ve temsili müsabakaların gelirleri, her türlü reklam gelirleri ile TRT'den
naklen yayın hakkı geliri, her türlü işletme gelirleri ile kiralar, muhtelif
fonlardan verilecek hisseler, matbaa, yayın ve basılı evrak gelirleri her

türlü bağışlar, itiraz ve ceza gelirleri, kayıt, tescil ücretleri ile aidatlar, Belediyeler ile il özel idareleri bütçelerinden ayrılan paylar, gayrimenkul satışlarından elde edilen gelirler ve diğer gelirlerdir (m.14/I).

Kanun, federasyon faaliyetlerinde sürat ve verimliliği artırmak amacıyla bir devlet bankası nezdinde, Genel Müdürlük emrinde federasyonlar fonu kurulmasını öngörmüştür (m.15/I). Bu fonun gelirleri, müsabakaların net hasılatlarının % 7'si, bağış ve yardımlar, itiraz ve ceza gelirlerinin % 50'si, muhtelif fonlardan verilecek hisseler, tescil, vize ve aktarma ücret gelirlerinin % 50'si, faiz gelirleri, Katma Değer Vergisi Kanununun 60.maddesinde a ve b bentlerindeki mamullerini Tekel İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından yurt içindeki teslimlerinden ek vergi matrahına esas alınan bedellerin binde beşi ve diğer gelirler olup bu oranları azaltmaya veya iki katına kadar artırmaya Bakanlar Kurulu yetkilidir. Bu fon, Muhasebe Umumiye ve Devlet İhale Kanunları ile Sayıştay denetimine tabi olmayıp, fonun yapılacak harcamaları, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı, Maîye ve Gümrük Bakanlığı ile Sayıştay Başkanlığınca 2 yıl için seçilecek birer temsilci üyeden teşekkül eden heyet tarafından denetlenir. Federasyonlar fonundan yapılacak harcamalarda uyulacak usul ve esaslar yönetmelikle düzenlenir (m.15).

b) Genel Müdürlük Teşkilatına İlişkin Görüşlerimiz

3289 sayılı Kanunun merkez teşkilatını düzenleyen hükmünde (m.4) Beden Terbiyesi Kanununun aksine, federasyonlara yer verilmemesi ve genel müdürlük ana hizmet birimlerinin bütün görevleri doğrudan kendi başlarına yerine getirebilecek gibi belirlenmesi karşısında, federasyon kurullarının yetki ve sorumluluklarının yönetmeliğe bırakılıp federasyonların görevlerinin genel müdürlüğün görevleri gibi açık açık sayılmamasını doğru bulmamaktayız. Fikrimizce Kanun, ayrıntılı olarak sıraladığı görevlerden hangilerinin doğrudan genel müdürlük teşkilatına ve hangilerinin de federasyonlarca ve nasıl yerine getirileceğini açık şekilde ortaya koymalı idi. Şu var ki Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün merkez teşkilatınının 3289 sayılı Kanunda Federasyonlar dışında hemen bütün görevleri doğrudan genel müdürlük yerine getirecekmiş gibi belirlenmesi bizce, çoğu federasyonlar yönünden isabetli, bazı gelişmiş branşların federasyonları yönünden isabetsizdir. Bizce, Kanun spor federasyonlarını branşlarının gelişmişlik seviyesine göre çeşitli kategorilere ayırmalı, genel müdürlükle federasyonların yetki bölüşümünü buna göre düzenlemelidir.

Federasyonların kuruluş tarzı konusundaki düzenlemeyi çeşitli branşlardaki gelişmişlik farkı, kulüplerin mevcut şartları ve federasyonların çoğunun genel müdürlük desteğine muhtaç bulunmaları sonucu özellikle genel müdürlükle uyum içinde çalışmalarını gereği dolayısıyla isabetli bulmaktayız. Bu yüzden, federasyon başkanlarının, başarısız görüldüklerinde görevden alınabilmesi hükmü de uygundur. Ancak, bizce, federasyon başkanının görevden alınmasının sonucu sadece seçimin yenilenmesi olmalıydı. Bu konuda "değiştirilebilir veya seçimi yenilenebilir" şeklinde iki şıklı hüküm konmuş olmasını doğru bulmamaktayız.

3289 sayılı Kanunda "federasyon faaliyetlerinde sürat ve verimliliği artırmak amacıyla kurulduğu belirtilen (m.15/I) Federasyonlar Fonunun gelirleri arasında "faiz gelirlerinin" diğer gelirler kalemi dışında ayrıca sayılmasını isabetli bulmamaktayız.

Beden Terbiyesi Kanunundaki Beden Terbiyesi Yüksek Enstitüsü Merkezi kurul-

ması hükmünün (m.24), yürürlükteki 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu karşısında 3289 sayılı Kanunda lisans diploması veren bir kurum niteliği taşımayan Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi kurulması hükmüne (m.34) dönüştürüldüğünü düşünmekteyiz. Bizce bu hükmün üniversitelerle işbirliğini ve spor fakülteleri veya yüksekokulları açılmasını sağlayıcı nitelik taşıması daha uygun olurdu. Esasen üniversite ile işbirliği yapılmadan bu merkezi işletmek çok güç olduğu gibi, bu merkez de dahil teşkilatın gerek sporcu sağlığı, gerek spor eğitimi konusunda ihtiyacı olduğu kadar yetişmiş elemanları bulabilmesi, ancak Beden Terbiyesi Kanununda öngörülen Enstitünün yerini tutacak bir Spor Fakültesi ve Yüksekokulunun kurulmasıyla mümkündür. Böylece, 3289 sayılı Kanunun gerek bu merkez ile ilgili gerekse beden eğitimi öğretmenlerinin görevlendirilmeleri konusundaki (m.32) hükümlerinin yararlı olmakla birlikte yetersiz olduğunu, spor teşkilatının yükseköğretim kurumlarından beden eğitimi öğretmenin yanı sıra antrenörlük ve spor yöneticiliği gibi sporla ilgili diğer uzmanlık alanlarında da eleman yetişmesine kesin olarak ihtiyacı bulunduğunu düşünmekteyiz.

IV- 3289 SAYILI KANUN DÖNEMİNDEKİ GELİŞMELER VE DEĞERLENDİRİLMESİ

1. Futbol Federasyonunun Genel Müdürlükten Ayrılması

27.5.1988 tarih ve 3461 sayılı Türkiye Futbol Federasyonu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanunla Futbol Federasyonunun Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünden ayrılarak tüzel kişiliğe sahip, özel hukuk hükümlerine ve Başbakanlığın gözetim ve denetimine tabi olması öngörülmüştür (m.1, m.27). Anılan Kanuna göre, Türkiye Futbol Federasyonu merkez ve taşra teşkilatından meydana gelir (m.3). Merkez Teşkilatında başkan, yönetim kurulu, denetleme kurulu, tahkim kurulu, yan kurullar, genel sekreterlik ve genel kurul bulunur (m.4). Bu kanunda, 2.3.1989 tarih ve 3524 sayılı Kanunla (m.1) değişiklik yapılarak seçimlerle ilgili bazı hükümlerin yürürlüğe girişi dört yıl kadar ertelenmiş, federasyon başkanını Başbakanın seçmesi, denetleme kurulunu genel müdürün teklifi, tahkim kurulunu da federasyon başkanının teklifi üzerine Başbakanın seçmesi ve seçilenlerin görev sürelerinin dört yıl olması kabul edilmiştir.

3461 sayılı Kanunda da, 3289 sayılı Kanunda olduğu gibi, profesyonel takımların şirketlere devredilebilmesi veya kiralanabilmesi kabul edilmiştir (m.24). Anılan Kanun, futbol federasyonu teşkilatının çalışma usul ve esaslarının Yönetim Kurulunca hazırlanıp Bakanlar Kurulunca yürürlüğe konacak ana statü ile belirlenmesini öngörmüştür (m.26).

Bizce, futbol federasyonunun Genel Müdürlüğün dışında ve paralelinde ayrı bir spor teşkilatı haline dönüştürülmesi, Genel Müdürlüğün Türk sporuna bütün branşları kapsayan üst teşekkülü olma niteliğini kaybetmesi isabetli olmamıştır. Sporun bütün branşları için geçerli, temel hususlarda Başbakan veya görevlendireceği Devlet Bakanı dışında bir üst merci bulunmaması çeşitli açılardan sakıncalı olabilecektir. Bu arada teşkilat ve eğitim hizmetlerinde mükerrerlik olabileceği gibi, amatör futbolla ilgili mevzuatın mesela başarılı sporcuların ödüllendirilmesi gibi uygulamalarda sorun çıkarabilecektir.

2- 356 sayılı Kanun Hükmünde Kararname

2.3.1989 tarihinde yayınlanan 356 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameyle Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğüne dönüştürülerek Başbakanlığa bağlanmıştır (m.6). Anılan Kararname, 3289 sayılı

Kanunun adını, "Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun", Beden Terbiyesi ve Spor İl ve İlçe Müdürlüklerinin adını Gençlik ve Spor İl ve İlçe Müdürlükleri şeklinde değiştirmiştir (m.6). Bu kararnameyle (m.12) 3289 sayılı Kanuna, genel ve katma bütçeli idare ve kurumlar ile il özel idarelerine, belediyelere bağlı kurumlara, iktisadi devlet teşekkülleri ve kamu iktisadi kuruluşlarına ait spor saha ve tesislerinden ortaklaşa yararlanılmasına ve bu husustaki esasların tesis sahibi kurumla Başbakanlık arasında yapılacak protokolla düzenlenmesini öngören bir hüküm (Ek madde 5) de eklenmiştir.

Bizce, Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün Başbakanlığa bağlanması, futbol federasyonunun doğrudan Başbakanlığın gözetim ve denetiminde olması ile uygunluk arz etmektedir (7). Ancak, Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğüne dönüştürülmesini işlerinin ortak yönlerinin yanısıra bağdaşması güç yönleri de olması ve görev yükünün ağırlığı dolayısıyla uygun bulmamaktayız. 7 yaşında yüzücü ve cimnastikçiler, 60 yaşlarında sporcular, sporun ileri yaştakiler de dahil kitlelere yaygınlaştırılması çabaları sporun gençliğe özgü olmadığını ortaya koyduğu gibi, spor işlerinin görev yükü olarak ağırlığı sporla ilgili genel müdürlüğün bir başka görevi de üstlenmesine bizce engel teşkil edecek niteliktedir.

-
- (7) Altıncı Beş Yıllık Plan Sporda Genel Politika Komisyonu üyesi olarak hazırladığımız ve Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığına giriş kaydı 18.8.1988 tarihinde 12987 sayı ile yapılan yazılı önerilerimiz arasında bu husus şöylece belirtilmişti: "İl ve İlçe teşkilatlarında Milli Eğitim Gençlik ve Spor Müdürlükleri ile Beden Terbiyesi ve Spor Müdürlükleri şeklinde aynı düzeyde ikişer spor müdürlüğü olmasını isabetli bulmamaktayız. Bu hususta, Velilerin Beden Terbiyesi ve Spor İl Başkanı olmaları ve bu yıl çıkarılan Türkiye Futbol Federasyonu Kanunu ile bu federasyonun doğrudan Başbakanlık gözetiminde bulunmasının öngörülmesiyle bağdaşan bir çözüm, Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğünün Başbakanlığa bağlanmasıdır."

V- SONUÇ

Türkiye'de spor genel olarak Başbakanlığa bağlı bir genel müdürlük tarafından 3289 sayılı özel bir kanun çerçevesinde yönetilmektedir. Bu husus gelişimin uygun sonucudur. Ancak bu genel müdürlük sadece sporun yönetimiyle görevli olmalıdır.

Futbol Federasyonu, genel müdürlüğün dışında doğrudan Başbakanlığın gözetim ve denetimi ile özel hukuk hükümlerine tabidir. Futbol Federasyonunun Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün dışında bulunması, böylece sporun bütün olarak bir spor üst kuruluşu tarafından temsil edilmemesi ve yönetilmemesi bize sakıncalı olabilecektir.

Spor Federasyonları, Futbol Federasyonu dışında Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğüne bağlı bulunmakta, ancak 3289 sayılı Kanun Genel Müdürlük ile Spor Federasyonları ilişkisini açıkça düzenlememiştir.

Bizce, özellikle gelişmiş federasyonlar açısından bu ilişkinin açıklıkla ortaya konması gereklidir. Spor kulüplerinin kuruluşu Dernekler Kanununa tabi olup spor teşkilatına ayrıca tescil edilerek bu teşkilata dahil olmaları gereklidir. Bizce spor kulüplerinin kuruluşu ve işleyişi spor mevzuatında özel olarak düzenlenmelidir.

Mevzuata göre Spor Kulüpleri profesyonel takımlarını kuracakları veya kurmuş şirketlere devredebilir yahut kiraya verebilirler. Bizce spor kulüplerinin şirketleşmesi özel düzenleme ile özendirilerek sağlanmalıdır.

3289 sayılı Kanunun adının Spor Kanunu olarak değiştirilerek sporla ilgili bütün Kanun ve Kanun Hükmünde Kararname hükümlerinin bu kanunda toplanmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

PERSONEL POLİTİKASI YAKLAŞIMIYLA BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BÖLÜMLERİ
İÇİN BİLİMSEL REORGANİZASYON TEKLİFİ

Bakır, M.

M.Ü. Atatürk Eğt. Fak. Beden Eğt. ve Spor Bl. Anadoluhisarı/İSTANBUL

Spor, organizmanın fonksiyonlarında nisbi değişmeler hedefleyen eylemler bütünüdür. Fonksiyonlarda meydana gelecek muhtemel değişmelerin, organizmanın çevresi ile daha iyi uyum sağlamasına katkıda bulunması beklenir. Bu katkının olumlu yönde gerçekleşmesi ve etki derecesi ise spor bilimcisi, spor tesisi ve donanımın bir sistem bütünlüğü içinde katılımcıya hizmet sunmasıyla mümkündür. Spor biliminin uygulayıcısı, yani personel olmadan bu sistemin beklenen fonksiyonu icra etmesi ise düşünülemez.

Ülkemizde Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri spor talebine personel arzı sağlayan kuruluşlardır. Bu bölümlerin genel amacını, kaynakları en optimal şekilde kullanarak ülkenin bu alanda ihtiyaç duyduğu vasıflı personeli yetiştirmek şeklinde belirlemek mümkündür. Bu genel amaç doğrultusunda şu hedefler esas alınmalıdır;
1. Mezunların maksimum oranda bu alanda istihdam edilmesi
2. İstihdam edilen personelin atandığı pozisyon'un gerektirdiği vasıfları taşıması.

Meseleye bu bakış açısından yaklaşıldığı takdirde, öncelikle ülkenin hangi vasıfta personele ihtiyacı olduğunun tespiti, sonraki aşamada ise bu vasıfları kazanma kabiliyetinde olan adayların tespit edilerek gerekli vasıfları kazandıracak eğitim prosesinin uygulanması esas olacaktır. Emek verimliliğinin artırılmasında esas olan pozisyon-vasıf uyumunun(5) sağlanması için en isabetli ve kes-tirme yolun bu olacağı açıktır.

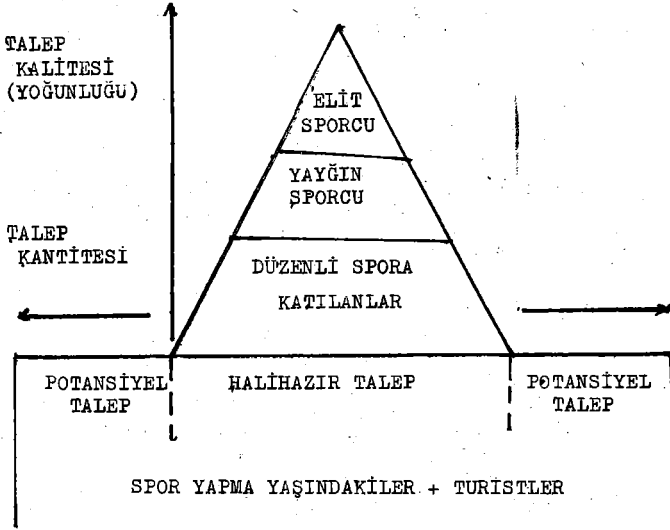
Ülkemizdeki spor talep ve arz yapılarının incelenerek karşılaştırma-larının yapılması konuya açıklık getirmesi açısından önemlidir.

1. Ülkemizde Spor Talebi

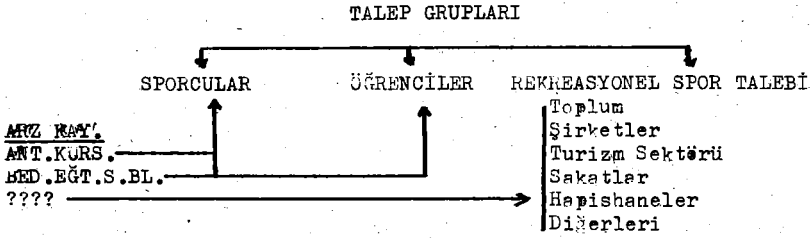
Ülkemizdeki spor talebinin yapısı Şekil 1'de bir pramit'le sembolize edilmiştir. Pramit tabanındaki horizontal okların yönleri talep-in yaygınlığını, vertikal ok yönü ise yoğunluğu işaret etmektedir. Pramitin tabanı halihazırda aktif olan spor talebini sembolize ederken, tabandan dışa taşan kısımlar şu anda aktif olmayan, ancak herhangi bir nedenle uyarılabilecek gizli talebi, ya da çeşitli en-geller nedeniyle spora katılamayanları temsil etmektedir. Talebin uyarılması ya da engellerin ortadan kaldırılması potansiyel talebi, aktif talep haline getirebilecektir. Mevcut talep ile potansiyel tale-p, Türkiye'de spor yapma yaşında olanlar ile Türkiye'yi ziyaret etmekte olan turistler grubunu oluşturmaktadır.

2. Ülkemizde Spor Arzı

Ülkemizdeki spora yönelik personel arz kaynakları Şekil'2 de sol tarafta görüldüğü gibi Spor Federasyonlarının yürütmekte olduğu ant-renörlük kurslarıyla Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölümle-



Şekil 1. Yoğunluğa Göre Spor Talebi



Şekil 2. Arz ve Talep Karşılaştırması

rinden oluşmaktadır.

Federasyonların yürütmekte olduğu kurslar, 3 gün ile 3 ay süreler arasında değişken, verimliliği birçok yönleriyle tartışmaya açık arz kaynağıdır. Etkili bir sistem kurulup standardizasyon sağlandığı takdirde, Dünya'nın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de başarıyla uygulanması mümkündür.

3. Arz ve Talep Karşılaştırması

Spor arz ve talebinin karşılaştırılmasından bir önemli eksiği, bir de önemli yanlış tesbit etmek mümkündür;

3.1. Eksiklik

Şekil 2'de sanayileşme, gelir seviyesinin yükselmesi ve boş zamanların artması gibi ekonomik, eğitim ve kültür seviyesinin yükselmesi gibi sosyal nedenlere paralel olarak şiddeti artan önemli bir talep grubu olan "Rekreasyonel Spor Talebi" ve alt gruplarına görülmektedir.

Alt talep gruplarından olan Toplum Rekreasyon programları gelişmiş ülkelerde genel fiziki sağlığı iyileştirmek, yaratıcılığa ve toplumun üyeleri arasında sosyal ilişkileri artırmak ve genel eğitimi tamamlamak(4) amacıyla programlanmakta olup ülkemizde de merkezi, mahalli ve köy idarelerinin yönlendirmesinde bu konuya ağırlık verileceği(1) kalkınma planlarına konmuştur.

Önceleri "Endüstriyel Rekreasyon" olarak isimlendirilen programlar, sadece alt seviyedeki çalışanları ima etmesi nedeniyle yönetimin bütün kademelerini de içine alacak şekilde "Şirket Rekreasyonu" olarak kullanılmaya başlanmıştır(7). Bir iş yerinde iş değiştirme oranını düşürmek, moral ve iş tatminini artırmak, iş'e gelmemeyi önlemek ve sağlık harcamalarını azaltmak(12), işyerinde çalışmak için işyerinin çekiciliğini artırmak, işveren-işgören ilişkilerini iyileştirmek, grup içindeki birlik duygusunu artırmak ve çalışanların etkinlik ve verimliliğini artırmak(7) amaçlarına yönelik olan şirket rekreasyon programlarının, bu amaçların birçoğunun gerçekleşmesini sağladığı(7) çeşitli araştırmalarla tesbit edilmiştir. Metropolitan şehirlerdeki "Spor ve Fitness" merkezlerinin de önemli bir talep olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Özellikle 1984 yılından beri Türk ekonomisinde adından giderek fazla sözedilen turizm gelirlerinin artırılmasında, rekreasyon aktivitelerini turistlerin kalış süresinin arttırılmasının bir fonksiyonu olarak kullanmak(2,10,14), daha fazla sayıda turistini ülkemize gelmesini sağlamak(8) ve yeni turist ürünü üretmek(6) amacıyla kullanmak mümkündür. Dünyadaki aktif turizm trendine paralel olarak ülkemizde de aktif turizmin teşvik edileceği(1) kalkınma planlarında esas alınmıştır.

Bir diğer talep grubu olan mental ve fiziki zürlülere yönelik programlarla hastanın fiziki, mental ve heyecansal sağlığına yardım(4) amaçlanmaktadır.

Bu kadar geniş ve önemli olan ve gelecekte de tedrici olarak yoğunluğu artması muhtemel "Rekreasyonel Spor Talebi"ni karşılamaya yönelik bir personel arz kaynağı ülkemizde mevcut değildir. Turizmle ilişkisi açısından önemli vurgulanan ve çözüm için öneri sunulmuş olan(3) bu eksikliğin, kalkınma planlarına alınmış olmasına sevindirici bir olay olarak nitelendirmektediriz.

3.2. Yanlılık

İlgili kanunların yorumu esas alınarak(13) diğer iki talep grubuna

Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri personel sağlama çabası içindedirler. Mevcut uygulamaya göre sporcuları antrene edecek antrenör ve öğrencilere hizmet verecek beden eğitimi öğretmeni adayları aynı giriş sınavı ile tesbit edilmekte, aynı program kapsamında içinde eğitim görmekte ve aynı tip diploma verilerek mezun edilmektedirler. Tablo 1'de çeşitli kriterler esas alınarak karşılaştırılması yapılan beden eğitimi ve antrenör, birçok yönleriyle farklılıklar arz etmektedir. Ayrıca, kurum kulüplerinde istihdam edilecek bölüm mezunları, 3530 sayılı Kanunun, 3289 sayılı kanunla tekrar edilen 21. maddesinin esas amacına uygun(11) hizmet verme vasfında da olmayacaktır. Dolayısıyla, aslında istihdam alanına süreceği personelle emek verimliliğine katkı yapması beklenen bu arz kaynağı, yanlış oluşturulmuş bir sistem sonucu kendi verimliliğini sağlayamamaktadır.

TABLO I
NİSBI KRİTER FARKLILIKLARI

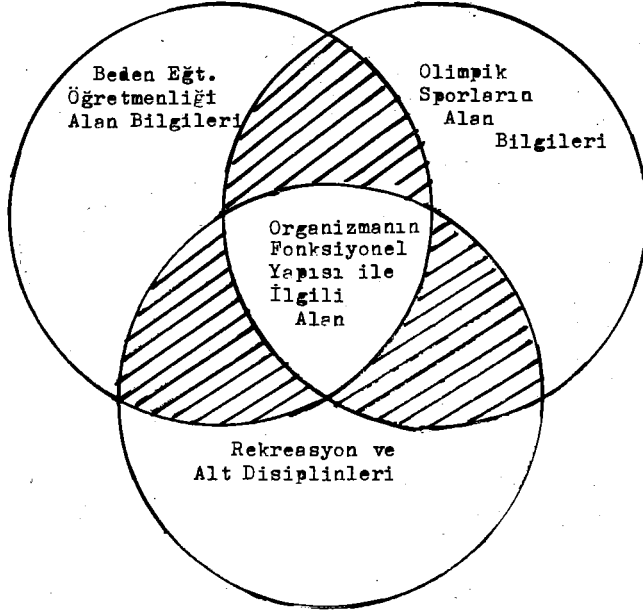
<u>Kriterler</u>	<u>Antrenör</u>	<u>Beden Eğt.Öğ.</u>	<u>Rekreasyon Uz.</u>
Bilgi Boyutu	Vertikal	Horizontal	Horizontal
Hiz.Sun.Gr.Yap.	Homojen (Demoğra.Fizik)	Homojen-Heterojen (Demoğra)(Fizik)	Heterojen (Demoğ-Fizik)
Sorumluluk	Beceri Geliş.	Eğitim	Katılımı Sağl
Don.veFiz.İmk.	Kalite Şart	Mev.Adil Kulla.	Kat.Özelli.Uy
Motivasyon	Üstün Olma	Öğren. Memnuniyeti	Katılım.Memnu
Önde Gelen Yet.	Motive Etme	Öğretme	Yaratıcılık

Sonuç

Mevcut talep yapısı dikkate alınarak personel arz kaynağının oluşturulması halinde, Bölümlerdeki bilimsel yapının, Şekil 3'de sembolize edildiği gibi, ortak kesişme alanı olan üç ayrı disiplin ve bu disiplinlerin alt disiplinlerinden oluşan bir sistem yapısı içinde oluşturulmasının gerekli olduğu kanaatindeyiz.

Her üç disiplin de organizmanın fonksiyonlarında nisbi değişikliği esas alacağına göre, organizmanın işleyişi ile ilgili hususlar disiplinlerin arakesitini, diğer bir deyişle sistemin kalbini oluşturacaktır. Her disiplinin alt disiplin ve disiplinlerle ilgili alan bilgileri ise disiplinlerin birbirinden ayırımı anlamını taşıyacaktır.

Böyle bir yapılanma oluşumu içinde her bölümün kurulduğu çevrenin özelliklerini dikkate alarak disiplinlere ağırlık ve öncelik vermesi verimlilik için gerekli diğer bir husustur.



Şekil 3. Teklif Edilen Bölüm Bilimsel Yapısı

KAYNAKLAR

1. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı(1990-1994),T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayını,No:2174,297,281,297.
2. Bakır M.,1987,İstanbul ve Çevresinde Rekreasyon İmkanları ve Turistik Cazibeler Hakkında Tavırların Belirlenmesi,Yüksek Lisans Tezi,14.
- 3.-----,1989,Boş Zaman,Rekreasyon,Turizm Bütünleşmesi ve Batı Avrupa Ülkelerine Göre Türkiye'deki Durumun Değerlendirilmesi,Spor Bilimi Dergisi 1,195.
4. Bucher C.A.,Bucher r.d.,1974,Recreation For Today's Society,39.
5. Carell M.R.,Kuzmits F.E.,1986,Personel,Human Resource Management,35.
6. Glyptis S.,1981,Sport And Tourism in Western Europe,63.
7. Kraus G.R.,1985,Recreation Program Planning Today,146.148,149,312.
8. Lansley K.,1989,The Role of The Physical Educator in The Development of Tourism, AnAdress to the Physical Education Students,3.
9. Larry M.K.,1979,Coaches Manual III,Psycho-Social Dynamics of Coaching Volleyball,5.6.
10. Sağcan M.,1980-1981,Boş Zaman, Rekreasyon ve Turizm,Turizm İşletmeciliği Dergisi,272.
11. Serarslan M.Z.,Kurum Kulüplerinin Kuruluş Amaçları ve Türk Sporunda İçindeki Yeri,Spor Bilimi Dergisi 1,45.
12. Trenk B.S.,1989,Corporate Fitness Programs Become Hearty Investments,Management Review,33,37.
13. Üçışık F.,1989,Yükseköğretimde Beden Eğitimi ve Spor,Spor Bilimi Dergisi 1,6.
14. Waha S.E.A.,1981,Leisure-Recreation-Tourism in Developing Countries,Publications of AIEST,(22)120.

GENEL MÜDÜRLÜK YAPISI İÇERİSİNDE FEDERASYON BAŞKAN SEÇİMİ

Turgay KANAT

Türk spor teşkilatının oluşumundan günümüze kadar olan teşkilatlanmalarda, genelde bir otorite boşluğu ve bağımlılık gözlenmektedir. Bu eksikliklerin giderilmesi içinde sporumuza yön veren teşkilatların daha iyi hizmet veren teşkilatlar haline dönüştürülmesi çalışmaları muhakkak ki vardır. Fakat bir önceki teşkilatlanmada görülen hataların yapılmasını önlemek için kurulan yeni teşkilatlanmalarda "Gelen gideni ararız" deyiminde olduğu gibi yeni kurulan teşkilat eskisini ararız olmuştur.

İlk resmi spor teşkilatımız T.İ.C.İ.'nin oluşturduğu boşlukları ortadan kaldırmak için T.S.K.'nin o zaman ki tek parti olan C.H.P.'ne bağlanması sporumuzun özerkliğinden çok C.H.P.'ne bir alet olarak kullanılması fırsatını yaratmıştır. Böylece sporumuzun bağımlılığını gözler önüne sermektedir. Hele ki bu bağımlılık döneminde sporumuzun yönetimini; Spor yönetimi konusunda yeterli bilgisi olmayan yöneticilere bırakılınca Türk sporunda devamlı problemler ve geriye gitmeler görülmüştür. Bu problemleri ile T.S.K.'nin partiye zarar vermesi; Parti yönetimini T.S.K.'nden kurtulmanın yollarını aramasına neden olmuştur. C.H.P.'nin T.S.K.'nu üzerinden atıp yerine Beden Terbiyesi Spor Genel Müdürlüğünü kurması ile devletin spordan elini çektiği, spordan sorumlu özerk bir teşkilatın oluşturulduğu sanılsa da B.T.G.M. ile de sporumuzdaki bağımlılık devam etti. T.S.K.'da T.İ.C.İ. ile B.T.G.M. arasında bir ara rejim⁽¹⁾ olmuştur.

Sporumuzdaki bu bağımlılık Tek partili sistemden çok partili sisteme geçtiğimizde de devletten hükümete geçiş oldu. Böylece her hükümet değişikliğinde B.T.S.G.M.'nin yönetim birimlerinde değişir hale getirilmiştir. Bu durumdaki spordaki hizmetlerin süreliliğini aksattığı için her yapılan yeni atılımlar başlamadan sona ermek zorunda kalmıştır. Normal olarak bu da sporumuzda bağımsızlık faktörünün yüksek olmasına neden olmuştur.

Federasyonlar bazında ise konular büyük benzerlikler gösterir. 3289 sayılı Gençlik Spor Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri hakkındaki kanunun 19.maddesinde yer alan Federasyon Başkanlarının seçimi ve kurulmasının teşkili ile ilgili madde de belirtilen hükümlerle federasyon başkanı seçimi ve atanmasında özerklikten bahsetmek sanırız yanlış olur.Federasyon Başkanının ilgli bakan tarafından atanması da bence yanlıştır.3289 sayılı kanunun 12. maddesinde "Atamalar 23.4.1981 tarih ve 2451 sayılı kanuna göre yapılır,Kanun dışında kalan 1-4 derecelere Bakan diğer bütün görevlere Genel Müdür tarafından atama yapılır,Ancak Bakan ve genel Müdür bu yetkilerini gerekli gördükleri alt kademelere devrede bilirler". Bu maddede de belirtildiği üzere Bakanın Federasyon Başkanını atama yetkisi yoktur.Çünkü Federasyon Başkanlığı fahri bir görevdir,ayrıca Bakanlık politik bir mevkidir.Bu atamalarla sporumuzun siyasetle ilişkisi görülebilir.Bakanın atadığı bir Federasyon Başkanını hükümet değişince diğer Bakan görevden alabilir.Bu da Federasyonların hizmetlerinin sürekliliğini aksatır.Nitekim Federasyonların başkanları 5 yıllık bir süre için atanırlar,fakat şimdiye kadar 5 yıllık hizmet süresinin sonuna kadar gelen Federasyon başkanları pek yoktur.Son zamanlarda federasyon başkanı bulmakta bir hayli zorlaşmıştır.Federasyonlara Başkan bulmak seçimle üç aday arasından değil spor Bakanının ricasi ile Gençlik Spor Genel Müdürlüğü teşkilatında görevli müdürler Federasyon Başkanlıklarına getirilerek "gölge federasyonlar "oluşturulmaktadır(2).

Yine yönetmeliğin 20. maddesinde yer alan hükümlerle hiçde demokratik olmayan bir Federasyon Başkanı ataması yapılabilmektedir.Bu 20.madde bence kaldırılmalıdır.Çünkü 20.madde hükümetin istediği yöneticiyi göreve getirebilmesi için tüm spor otoritelerini devre dışı bırakan keyfi bir maddedir.

Federasyonların yürütme yetkisine sahip ve yürütmenin en yüksek amiri durumundaki Federasyon Genel Sekreterinin yönetim kurulu toplantılarına katılıp oy hakkına sahip olamamasını açıklamakta sanırız oldukça zor olacaktır.Federasyon Başkanı seçiminde olduğu gibi Federasyonlara Genel Sekreter bulmakta zorlaşmıştır.ÇÜNKİ ufacık bir başarısızlıkta suçlanacak kişiler aranmaktadır. Özellikle Türkiye'de popüler durumdaki Federasyonlarda bu durum daha da fazla kendisini göstermektedir.Oluşturulan bölge Federasyonlarla Bakan arasında köprü görevi yapacak Genel Sekreterler aranmaktadır(3).

ÖNERİLER:

Federasyon Başkanının daha demokratik bir ortamda;Bakanın etkisinin ortadan kaldırılabilmesi için,Üç aday içinden değil,spor otoritelerinin vermiş oldukları oyları değerlendiren komisyonun belirlediği en yüksek puanı almış olan adayın atanması,atamanın Gençlik Spor Genel Müdürlüğü tarafından yapılması,Böylece spor otoritelerinin yapmış oldukları aday seçme işlemi sadece yönetmeliklerde kalmayıp işlerlik kazanacaktır.

Federasyonlar Gençlik Spor Genel Müdürlüğüne Bağlı fakat iç işlerinde serbestlik sağlanmalıdır.Yani Federasyonların bağlantıları ile Genel Müdürlük ilgilenmeli.Federasyonlar diğer konular da serbest bırakılmalıdır.Böylece Federasyonların aktif faaliyet göstermeleri sağlanmış olacaktır.

Federasyon Genel Sekreterine yönetim kurulu içerisinde yer vererek idari birimle danışma birimleri arasındaki kopukluk ortadan kaldırılmalı,Federasyonlar bir bütün olarak görev yapmalıdır.Federasyon idari birimi "Bize bu denildi bizde bunu yaptık" mantığından kurtarılıp,idari birimde kararda sorumluluk verilmelidir

KAYNAKÇA

- 1- Sporla İlgili Kanun-Tüzük-Yönetmelik ve Beynelminel Oyun Kaideleri, B.T.S.G.M. Basımevi, Ankara.
- 2- FişEK Kurthan, Spor Yönetimi, A.Ü.S.B.F. Basın Yayın Yüksek Okulu Basımevi, 1980, Ankara.
- 3- BOZKURT Göksel, Tan Gazetesi, 26. Ocak, 1990, İstanbul.
- 4- 23.4.1981 Tarih ve 2451 Sayılı Kanun.

SPOR TESİSLERİNİN İŞLETİLMESİNDE
KAMU KURULUŞLARININ ETKİNLİĞİ

EKENCİ, G.
M.Ü.A.E.F.Bed.Eğt.Sp.Böl.
Öğretim Görevlisi

Ülke şartlarına has olarak sosyo-ekonomik ve politik sebeplerle kurulan kamu teşebbüslerinde üretim faktörünün sahibi devlet, özel idare, belediye, üniversite gibi kamu kurumlarıdır.

"Bilindiği gibi insanlar bazı ihtiyaçlarını kendi imkân ve çabalarıyla karşılayabilmektedir. Lâkin iş bölümüne dayanan bir toplum düzeninde, insanların birbirinden yardım görmeksizin veya ortak bazı hizmetlerden yararlanmaksızın karşılayamayacakları pek çok önemli ihtiyaçları vardır. Bu nedenle, insanlar ortak ihtiyaçlarını karşılayabilmek için gruplar halinde toplanmak zorunda kalır"(1).

Bu ihtiyaçlar özel veya kamu tüzelkişiliğine sahip kurumlarca karşılanmaktadır.

Nitekim bir kamu hizmeti olan spor ihtiyacı konusunda devlet, genellikle işin para harcama kısmıyla ilgilenmektedir. Dolayısıyla bu tür hizmetler kamu teşebbüslerince özel iktisadî faaliyetlerden çok siyasî ve idarî usûllerle verilen birtakım kararlara göre yürütülmektedir. Diğer bir ifadeyle, piyasa fiyat mekanizmasından ziyade, sosyal hasıla elde etmek daha çok önem kazanmaktadır.

Spor, bazı ülkelerde kısmen veyahut tamamen özel sektörce üstlenilmektedir. Türkiye'de ise, hem sosyo-kültürel öneminden, hem de özel kesimce yeterli miktar ve nitelikte karşılanamamasından dolayı, kamu kuruluşlarının bu alana yapacağı ve yaptığı harcamalar ve hizmetler giderek artmaktadır. Fakat yine de sporun devlet ve hükümet plan ve programlarında yer alan hedeflerine arzu edilen sürede varılması bir takım strateji hataları yanında malî imkansızlıklarla başarılmamaktadır.

(1) Serin N., Eğitim Ekonomisi, 89.

Bu yüzden sporun ana planına iyi şekilde yapabilmek için kalkınmış ülkelerde dahi spor tesisi politikası, ekonomik zorlanmalar karşısında, "yeni spor tesisi inşaatı yerine mevcut alt yapıyı yoğun ve akıllı bir biçimde kullanmak üzere yenileme ve onarım faaliyetleri"(2) haline gelmiştir.

Çünkü "tesislerin işletilmeleri önemli bir sorumluluktur. İşletmecilik bir çok yönü bulunan plan ve programlara ihtiyaç göstermektedir"(3).

Bu sebeplerdir ki, spor tesisi açığını kapatmak ve verimliliği sağlamak ve spor aktiviteleri için verilecek hizmetlerini karşılamak üzere tesislerin yapım safhasına geçilmeden, ondan kimlerin, ne zaman, ne ölçüde, ne için faydalanacağını araştırılması ile yerinin tesbiti, cinsi ve ebâti arasında korelasyon kurulması, kısacası ileriye dönük ihtiyaçların bilinmesiyle optimal işletmecilik esasları paralellik göstermektedir. Zirâ bir tesisten azâmi faydayı sağlamak, daha mimari projelendirme safhasında kullanışlı (fonksiyonel) bir çizim meydana getirmeye bağlıdır.

Tesis, hem iç dizayn itibariyle spor faaliyetlerinin akışına uygun, hem de dış çevre ile uyumlu düşünülme mecburiyetindedir(4). Aksi takdirde, görünüşte vâir olan pahalı kompleksler bile, modern işletmecilik şartlarına uyulmadığında zaman ve mekân israfı ortaya çıkacaktır. Aynı mevzuu ucuz, basit semt sahaları için de geçerlidir.

(2) Remans A., Delforge M., 1986, Avrupa'da Ekonomik Gerileme Döneminde Sporda Altyapı Planlaması, 7.

(3) Bucher C., Management of Physical Education and Athletic Programs, 1987, 267.

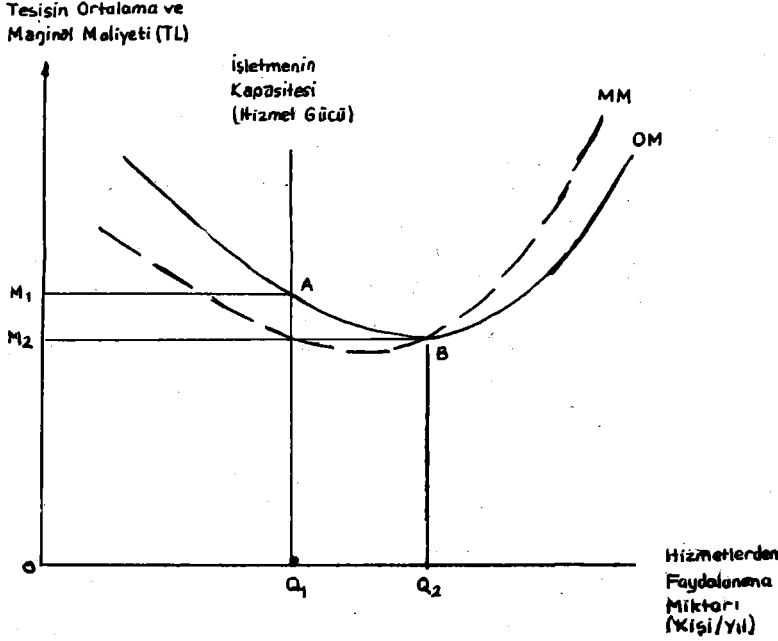
(4) Bundan kasıt, tesislerdeki soyunma odaları, duşlar, tuvaletler, giriş-çıkış, koridorlar, ısı, nem, ışık, havalandırma, diğer hijyenik şartlar vb. gibi iç çevre, otopark, ulaşım kolaylığı, nüfus yoğunluğu ve ihtiyaçları yanında estetik görüntü ve çevre koruma gibi dış çevre ile ahenkli bulunmaktır.

Bu tip çalışmalarda " Spor Ergonomisi ilkeleri göz önünde tutulmak lazımdır. Ayrıntılı bilgi için bkz.

Edholm G., 1980, Çalışma İlimi (Ergonomi),

Erkan N., 1988, Spor Ergonomisi,

Durum şu grafik üzerinde görülmektedir:



Şekil 1. Spor Tesisinin Maliyet Eğrisi ve Hizmet Üretim Gücü

Mehmet Şahin: İş İdaresinin Temel Kavramları, Anadolu Üniversitesi yay., Ankara 1983, s.158'den uyarlandı.

Bir spor tesisinin verimli işletilmesinden maksat, ondan faydalanma oranının nicelik olarak artmasıdır. Şekil-1'de bir noktaya kadar hizmetlerden faydalanma miktarı arttıkça maliyetin düştüğü görülmektedir. En düşük maliyet Q_2 kişi hizmetten yararlandığı zaman OM_2 lira olarak gerçekleşmektedir. Q_2 noktasından sonra maliyetler artmaya başlar(5).

5- Şekil-1'in açıklığa kavuşması için, ortalama maliyet (OM) ile marjinal maliyet (MM) kavramlarına açıklık kazandırmak gerekir: Ortalama Maliyet, sabit ve işletme masrafları dahil toplam maliyetin hizmetlerden faydalanan kişi miktarına bölünmesiyle elde edilen değerdir. Marjinal Maliyet ise, en son üretilen hizmetin maliyetidir.

Fakat faydalanma bahsinde, yapılan sporun cinsi ve onu icra edenlerin gayeleri de dikkat nazarına alınacaktır. Bir başka ifadeyle, spor tesislerindeki "Sosyal Marjinal Produktivite Kriteri"(6) tesislerin özelliğine ve spor yapanların nitelik olarak azâmi ölçülerde hizmetlerden faydalanmasına da bağlıdır(7).

Sabit ve işletmecilik masrafları karşısında tesislerden daha fazla kişinin faydalanabilmesi nitelikli hizmet ve sağlık şartlarıyla sınırlanmaktadır.

Aslında eğitim amaçlı, seyircisiz ve basit tesislerden fazla miktarda kişinin faydalanması verimi yükseltecektir. Olimpik görünüşlü tesislerde ise, işletme anlayışı daha çok müsabaka sporlarına dönüktür. Ancak, yine de ağır sabit yatırımların daha verimli kullanılma imkanları ve tasarruf tedbirlerinin araştırılması ve çok amaçlı tesislerin inşaa günümüzün önemli meşguliyetlerinden olmaktadır(8).

(6) Misâl olarak, bir yüzme havuzundan faydalanmada elit sporcu için gerekli olan su yüzeyi ihtiyacı, yüzmeye yeni başlayanlara veyahut zevk için yüzenlere göre farklılıklar teşkil etmektedir. Elit sporcular için daha fazla su yüzeyi gerekirken onlardan beklenen "rekor"dur. Diğerlerinde ise, birim su yüzeyinden yarışmacı sporculara göre daha çok kişinin işletme masraflarına da katılarak faydalanmasıyla arzu edilen, sağlıklı bir toplum ve bu tabandan daha çok elit sporcu seçmektir.

(7) Kamu kuruluşları spor tesislerinden çok kişinin faydalanmasındaki gaye, maliyete dayalı fiyatlandırmada en yüksek maddi karı elde etmek yerine hizmetleri sunuştaki gelir ve giderleri birbirine denk tutmaya çalışarak, "sosyal Hasıla" ya Devlet'in üst politik sistemiyle, iktisat, eğitim, sağlık ve spor gibi alt sistemleri arasındaki sebep-sonuç ilişkisine göre kurmaktır.

(8) Olimpik havuzlarda derinliği ayarlanabilen zemin kullanılması ve düşük maliyetli havuzların hitap ettiği kullanıcı kapasitesine göre öncelik, tip, boyut, yer seçimiyle sağlık ve güvenlik gibi bilgiler için bkz; (Avrupa Koseyi,1987, Düşük Maliyetli Havuzlar).

Spor Salonlarının kullanım kapasite ve fonksiyonlarının artırılması konusunda bkz; (Erdoğan M.,1986, Spor Salonlarında Tesis Büyüklüğüne Bağlı Olarak Program İlkelerinin Araştırılması).

Enerji tasarruflarından faydalanılarak tesislerde maliyetin düşürülmesindeki tavsiyeler için bkz; (Avrupa Koseyi,1985, Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi'nin Spor İle İlgili Tavsiye Kararları, Spor Tesislerinde Enerji Tasarrufları,3).

Sporun kütlelere mâl edilmesini güçleştiren en önemli faktör sayıca yetersiz tesisler değil, onların işletim eksikliği ve hatalarıdır(9).

Türkiye'de tesis açığını kapatmak kadar, kullanımı optimalleştirmek ; zaman ve mekânı en iyi şekilde kullanmak, kütle sporunu geliştirmek ve katılımı yaygınlaştırmak(10)üzere mevcut tesislerden optimal istifaade önem kazanmaktadır. Bu da özendirici ve bilinçlendirici propoğandaya bağlıdır.

Başarının temelinde insan bulunmaktadır. Spor tesisinin verimli işletilmesi her seviyede eğitici, yönetici(11), diğer personel ve kullanıcıların eğitimine dayanmaktadır. Tesisten istenilen randımanın alınamaması, daha çok yetersiz personel ve organizasyondan, asgari işletme masraflarının zamanında karşılanamayışından doğmaktadır.

O halde, bütün kamu kuruluşları spor hizmetlerini sunuştaki farklılıklara rağmen, verdiği ve vereceği sportif hizmetten daha çok kişiyi faydalandırmak üzere;

Tesislerin, yapımında, kullanımında, organizasyondaki çeşitliliklerde, bakım ve onarımında, personël eğitiminde mevcut bütün imkanlarını birleştirmeleri uygun olur. Bunun literatürdeki yeni adı "Kamu İmecesesi" olacaktır(12).

(9) Mesela, "Herkes İçin Spor" uygulamalarından sorumlu kamu kuruluşlarının işletmede verimsiz kalmaları sebebiyle yaptıkları tesisleri kulüplere devrettikleri gözlenmektedir. Bu durumda kulüplerin spor hizmetlerini genellikle üyeleri haricinde etkili olarak gerçekleştiremedikleri söylenebilir.

(10) Yönetime katılma anlamındaki "katılma" bahsinin geniş ayrıntıları için bkz: (Adalı S.,1986, Katılmalı Yönetim)

(11) Spor alanında karitelli eğitici ve yönetici yetiştirebilmek üzere üniversitelerin beden eğitimi ve spor bölümlerinin yeniden yapılanmasına dair önemli bir yazı olarak bkz: (Üçışık F. Yükseköğretimde Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi, 1989, Spor Bilimi Dergisi,1 (5-15).

(12) Adalı S.,1989, Tokat Modeli, İdarecinin Sesi Dergisi.

TÜRKİYE'DEKİ SPORCU SAYILARI İLE; KULÜP, NÜFUS VE TEKNİK ELEMAN SAYILARININ YEDİ COĞRAFI BÖLGE ÜZERİNDE İSTATİSTİKSEL AÇIDAN İNCELENMESİ:

KILCIĞIL, Ertan.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ HEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BÖLÜMÜ OKUTMANI, REKTÖRLÜK SPOR SALONU, TANDOĞAN/ANKARA.

Bu araştırmada, Türkiye'de sosyo-ekonomik değişikliğin spora ne şekilde yansıdığını, ne ölçüde kulüpleşmenin ve buna bağlı olarak teknik eleman ve sporcu sayısının bölgelere göre nasıl bir değişim ve gelişme gösterdiği olgusunun araştırılmasının gerekliliği düşünülmüştür.

Bu araştırmada, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü 1987 yılı anket-araştırma verileri esas alınmış olup, T.C. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nce 1989 yılında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Birinci aşamada, tüm verilerin genel istatistiksel değerlendirilmeleri gösterilmiştir. Bu verilerde Türkiye 7 Coğrafi Bölge+1 Gelişmiş İller Bölgesi üzerinde incelenmiş ve sonuçlar tablo olarak çıkartılmıştır.

İkinci aşamada, her bir coğrafi bölgeye ait nüfus, kulüp sayısı, teknik eleman sayısı verilerinin sporcu sayısına olan etkilerinin doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Buna ilave olarak üzerinde çalışılan değişkenlerin, sporcu sayısı üzerine olan etkileri birlikte çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir.

Üçüncü aşamada, coğrafi bölgeler tüm değişkenler bazında Gelişmiş İller Bölgesi ile Student-t testi uygulanarak karşılaştırılmıştır.

Dördüncü olarak da 1923 öncesi-1987 yılları arasındaki kulüp sayısı artış verilerine göre trend analizi yöntemi uygulanarak çalışılmıştır.

Tüm istatistiksel hesaplamalar ve bununla ilgili grafikler, Statgraphics V.2.6. İstatistik Programı kullanılarak IBM XT Bilgisayarı'nda yapılmıştır.

İç Anadolu Bölgesinde on il bulunmaktadır. Bu iller içinde en fazla nüfusa sahip il Ankara, daha sonra Konya gelmektedir. En düşük nüfusa sahip il ise Çankırı'dır. Kulüp Sayısı/Nüfus, Sporcu Sayısı/Nüfus ve Sporcu Sayısı/Teknik Eleman Sayısı oranları ile elde edilen değerler ilginç sonuçlar göstermektedir. Buna göre Ankara ve Konya Kulüp Sayısı/Nüfus'da en yüksek değerleri vermelerine rağmen Sporcu Sayısının Nüfus'a oranında Eskişehir ve Nevşehir çok yüksek değerler vermektedir. Bu iki ilimizde Kulüp Sayısı/Nüfus oldukça düşük çıkmasına rağmen Sporcu Sayısı/Nüfus oranının yüksekliği bu illerde spor yapmak isteyen gençlerin oldukça fazla olduğunu göstermektedir. Özellikle Eskişehir'de bu sporculara sağlanan Teknik Eleman Sayıları da memnuniyet verici boyutlardadır. Teknik eleman başına düşen Sporcu Sayısı Eskişehir'de hemen hemen Ankara'daki kadardır. Konya'da ise Kulüp Sayısı oldukça fazla olmasına rağmen Sporcu Sayısı Nüfus'a göre düşük bir düzey-

de bulunmaktadır. Teknik Eleman başına düşen Sporcu Sayısı da Ankara'ya benzer bir düzeydedir. Genel olarak bu tabloya baktığımızda sporcu yetiştirilmesinde bazı illerin önemli yaklaşımlar içinde bulunduğu söylenebilir. Bu iller, başta Eskişehir ve Nevşehir olmakla, Sivas, Kayseri, Çankırı ve Yozgat olarak söylenebiliriz.

İç Anadolu Bölgesi için Kulüp Sayısı ve Gelişmiş İller karşılaştırıldığında analiz sonucunda görülmüştür ki, Kulüp Sayısı ve Gelişmiş İller arasında bir fark yoktur. Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller arasında da bir fark yoktur. Kulüp Sayısı $P=0.065$, Sporcu Sayısı $P=0.77$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.22$ ve Nüfus $P=0.23$ bulunmuştur.

Marmara Bölgesinde kulüp sayısının nüfusa oranında ilginç bir durum olarak İstanbul en küçük oranı vermektedir. Bu oran en yüksek değere sahip olan Bilecik ilinin $1/3$ 'ü kadardır. Bunun yanı sıra İstanbul, sporcu sayısının nüfusa olan oranında da yine en küçük değeri vermektedir. Beklenmedik bir şekilde elde edilen bu durumu bir ölçüde bu ilimizin oldukça kozmopolit olması, yaşayan nüfusun sosyo-ekonomik dağılımının homojen olması ile belki açıklanabilir. Bu ilimizde teknik eleman başına düşen sporcu sayı da oldukça düşüktür. Ancak kulüp başına düşen sporcu sayısı ikinci sırada yer almaktadır. Bu durum, bu ilimizde yaşayan insanların belli bir kısmının spora verdiği önemi gösterdiğini varsaymamıza neden olabilmekte ve yukarıdaki savı güçlendirmektedir. Diğer taraftan kulüp sayısının nüfusa oranı en yüksek olan Bilecik, sporcu sayısının nüfusa oranında da Sakarya ili ile ikinciliği paylaşmaktadır. Bu iki ilimizde teknik eleman sayısının da oldukça yüksek olması bu illerin sporcu yetiştirmeye verdikleri önemin bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekirdağ ilimiz ise önümüze yine oldukça ilginç bir tablo çıkarmaktadır. Sporcu sayısının nüfusa oranla oldukça yüksek olması, bu ilimizin ankette teknik eleman sayısına neden cevap vermemesi ikilemini ortaya çıkarmaktadır. Bu bölgedeki diğer illere göre kulüp başına düşen sporcu sayısı da Tekirdağ'da oldukça fazladır.

Marmara Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller, Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller arasında bir fark yoktur. Kulüp Sayısı $P=0.97$, Sporcu Sayısı $P=0.67$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.74$ ve Nüfus $P=0.59$ bulunmuştur.

Akdeniz Bölgesinde İçel; Adana, Antalya ve Kahramanmaraş illeri'nden sonra nüfusa oranla kulüp sayısında en düşük dördüncü il olarak görülebilmektedir. Bunun yanı sıra yine nüfusa oranla en yüksek sporcu sayısına sahiptir. Teknik eleman başına düşen sporcu sayısı da oldukça yüksektir. Bu durumda İçel'de nüfusa göre homojen bir kulüp sayısı, sporcu sayısı ve teknik eleman sayısının dağıldığı söylenemez (her ne kadar sporcu sayısının kulüp sayısına oranı yüksek olsa bile). Burdur ili hem kulüp sayısı, hem de kulüp başına düşen sporcu sayısı açısından oldukça ileri bir düzeyde bulunmaktadır. Ancak, ne yazık ki bu ilimizde teknik eleman sayısı yetersiz kalmıştır. Teknik eleman sayısı bakımından en verimli il Adana görülmektedir. Bu ilimiz hem kulüp sayısı hem de sporcu sayısı olarak da belli bir verimlilik düzeyinde bulunmaktadır. Kahramanmaraş'ta ise kulüp sayısı nüfusa oranla oldukça düşük olmasına rağmen bu ilimiz kulüp başına düşen sporcu sayısı açısından yüksek bir düzey göstermektedir. Ancak yine de nüfusa oranla sporcu sayısı en düşük il olarak karşımıza çıkmaktadır.

Akdeniz Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller farklıdır. Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller arasında bir fark yoktur. Kulüp Sayısı $P=0.038$, Sporcu Sayısı $P=0.26$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.11$ ve Nüfus $P=0.24$ bulunmuştur.

Ege Bölgesindeki illerimizin oranlarına göz attığımızda Uşak ilinin nüfusa oranla kulüp sayısında oldukça yüksek bir orana sahip olduğunu görmekteyiz. Uşak ilinde başarılı olarak nitelendirilebilecek bir sporcu dağılımı vardır. Fakat yüksek kulüp ve sporcu sayısına rağmen teknik eleman sayısı düşük düzeyde kalmıştır. Kütahya ilimizde hem yüksek kulüp sayısı ve sporcu sayısı hem de başarılı sayılabilecek bir teknik eleman sayısı oranı vardır. İzmir ilimiz ise hem kulüp sayısının hem de sporcu sayısının nüfusa göre oranlarında yukarıda sayılan illere göre düşük kalmıştır. Bu ilimizde teknik eleman sayısı başına düşen sporcu sayısı da normal bir düzey göstermektedir. Afyonkarahisar'da ise teknik eleman yetersizliği çarpıcı bir biçimde görülebilmektedir.

Ege Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller, Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller arasında bir fark yoktur. Kulüp Sayısı $P=0.44$, Sporcu Sayısı $P=0.19$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.19$ ve Nüfus $P=0.20$ bulunmuştur.

Karadeniz Bölgesinde, 14 il içinde en yoğun kulüp sayısına sahip 4 il (Bolu, Trabzon, Zonguldak, Rize) bulunmaktadır. Ancak iller içinde en fazla sporcu barındıran il Trabzon'dur. Buna karşılık, kulüp sayısı ve sporcu sayısı düşük olmakla birlikte Gümüşhane, Tokat ve Ordu'da sporcu sayısının kulüp sayısına oranı oldukça yüksek bulunmaktadır. Bu sıralamada Trabzon dördüncü il olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknik eleman başına düşen sporcu sayısında ise, oldukça çarpıcı bir şekilde görülen en kötü durumdaki il Tokat'tır. Bu ilimizde 1 teknik eleman başına 1406 sporcu (!) düşmektedir.

Karadeniz Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller, Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller farklıdır. Kulüp Sayısı $P=4.61$, Sporcu Sayısı $P=6.49$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.01$ ve Nüfus $P=0.01$ bulunarak, istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Doğu Anadolu Bölgesinde, nüfusa göre en fazla kulüp Erzincan ilimizde bulunmaktadır. Erzincan ili hem kulüp sayısına oranla sporcu sayısında hem de genel olarak sporcu sayısında belli bir ortalamanın üstünde yer almaktadır. Bu bölgede Bingöl ili en düşük düzeyde kulüp, sporcu ve teknik eleman sayısı ile temsil edilmektedir. Ancak sporcu sayısının kulüp sayısına oranında bu il'in en büyük orana sahip olması, bu ilimizde spor yapmak isteyen kişilerin fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu ilimiz ne yazık ki, teknik eleman açısından da oldukça fakir olarak görülmektedir. Hakkari ilimiz de buna benzer bir tablo ortaya koymaktadır. Spor yapmak isteyen kişilerin yüksek oranına rağmen gerek teknik eleman bakımından ve gerekse kulüp sayısı bakımından belli bir yeterlilik içindedir. Kars ilimiz ise Muş, Bitlis ve Tunceli ile birlikte en az sayıda sporcuya sahiptir. Muş'ta teknik eleman sayısı başına düşen sporcu sayısı oldukça iyi bir oran göstermektedir.

Ancak bu kez de, kulüp başına düşen en az sporcu sayısı ile karşı karşıya kalmaktayız.

Doğu Anadolu Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller, Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller, Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller, Nüfus-Gelişmiş İller farklıdır. Kulüp Sayısı $P=6.86$, Sporcu Sayısı $P=2.14$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.01$ ve Nüfus $P=0.01$ bulunarak, istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde bağımsız değişkenler bir bütün olarak ele alındığında en yüksek determinasyon katsayısı ($R=0.9935$) ve F -değeri ($F=101.47$; $P=0.0098$) elde edilmiştir. Korelasyon matrisinde ise kulüp sayısı ile nüfus arasında belli bir düzeyde doğrusal ilişki olduğu da görülebilmektedir. Oran tablosuna gelince, hemen hemen tüm illerin nüfusa oranla benzer kulüp sayısına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Buna karşılık Gaziantep'te kulüp başına düşen sporcu sayısı, diğer illere oranla yaklaşık iki misli daha fazladır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesi için Kulüp Sayısı-Gelişmiş İller ve Sporcu Sayısı-Gelişmiş İller farklıdır. Teknik Eleman Sayısı-Gelişmiş İller ve Nüfus-Gelişmiş İller arasında ise fark yoktur sonucu çıkmıştır. Kulüp Sayısı $P=0.01$, Sporcu Sayısı $P=0.02$, Teknik Eleman Sayısı $P=0.07$ ve Nüfus $P=0.17$ bulunarak, kulüp sayısı ve sporcu sayısının gelişmiş illere göre yetersiz kalması, teknik eleman açısından da anlamsız bir sonuç vermesini ortaya çıkarmıştır.

Buna göre bakıldığında hemen hemen her bölge için nüfusa oranla kulüp sayısı ve sporcu sayısı, teknik eleman başına ve kulüp başına düşen sporcu sayısı, Türkiye geneli ile anlamsız bir şekilde bulunmaktadır. Yani biz kurduğumuz H_0 hipotezinde, bölgelerdeki bu oranların Türkiye genelinden farklı olduğu savını düşünmüştük. Ancak elde edilen sonuçlara göre H_0 hipotezini reddetmekteyiz.

H_0 : Bölgelerdeki $KS/N, SS/N, SS/TE$ ve SS/KS Türkiye genelinden farklı değildir.

H_1 : Bölgelerdeki $KS/N, SS/N, SS/TE$ ve SS/KS Türkiye genelinden farklıdır.

Genel olarak bir değerlendirme yaptığımızda Türkiye ortalaması olarak nüfusa oranla kulüp sayısını 8.84, sporcu sayısını 586 olarak bulmaktayız. Teknik eleman başına düşen sporcu sayısı ise 95.96'dır. Ortalama kulüp başına düşen sporcu sayısı ise 82.25 olarak bulunmuştur.

Yalnızca Marmara Bölgesinin nüfusa oranla sporcu sayısı, Türkiye geneline göre farklı bir durum göstermektedir. Bu durum bize bu bölgede spor yapmak isteyen kişilerin çok fazla yoğunlukta olduğu izlenimini vermektedir. Benzer bir durum Doğu Anadolu Bölgesinde de karşımıza çıkmaktadır. Ancak burada durum tersine bir şekil almıştır. Eğer biz $P=0.06$ anlamlılık düzeyi kritik nokta olarak kabul edersek Türkiye-Doğu Anadolu karşılaştırmasında $P=0.059$ 'u red bölgesinde sayabiliriz. Bu durumda Doğu Anadolu Bölgesindeki spora ilginin, sporcu sayısı bakımından oldukça yetersiz olduğu varsayımı ortaya çıkabilir. Benzer bir durum Güney Doğu Anadolu Bölgesi için de beklenebilirdi ($P=0.07$), ancak hesaplanan t -değeri $P=0.05$ anlamlılık düzeyinin içinde kalmıştır.

Bölgelerle Türkiye genelini bu şekilde karşılaştırmada ortaya çıkan bu sonuçların nedenlerinden biri, belki de bölgelerde yer alan illerimiz arasındaki dağılımın çok farklı boyutlarda olabilmesidir. Çünkü, Türkiye-İç Anadolu KS/N karşılaştırıldığında ortalamalar arasındaki farkın hemen hemen yarı yarıya olduğu görülmektedir. Bu da H₀ hipotezinin doğru olduğu konusunda ön bir izlenim vermektedir.

Bir diğer çalışma olarak Trend Analizi yapılarak kümülatif kulüp sayıları üzerinden 1923 ve öncesi-1987 yılına kadar olan durum 18 dönem olarak ele alınmıştır. Gelecekteki yıllara göre de tahmini kulüp sayısı otuzuncu döneme kadar olan zaman aralığı için gerçekleştirilmiştir. Trend analizinde 4 model esas alınmış ve en geçerli model olarak Kuadratik Model bulunmuştur. Bu modelin seçiminde M.S.E. (Mean Square Error) değerleri esas olarak alınmış ve en küçük değeri Kuadratik Model vermiştir.

Bu çalışma, belli bir öneriler dizisi ile karşımıza çıkmamaktadır, ancak yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar zaten zihinlerde çok çeşitli önerileri de beraberinde getirmektedir. Bu çalışma içinde incelenmeye çalışılan her konunun ayrı ayrı birer çalışma olabileceği ve ayrıntılı bir şekilde ele alınabileceği gerçeği açıktır. Bu konuda daha yapılması gereken pek çok araştırmamızın olduğunu, olması gerektiğine inanıyoruz.

SPOR PAZARLAMASI VE BOYUTLARI

Serarslan, M. Z.
M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Öğretim Görevlisi

GİRİŞ

Genellikle iş hayatı ile ilgili bir terim olarak bilinen pazarlamanın, sporda kullanım alanları ve boyutlarının çok kısa olarak belirtilmesi ve gündeme getirilmesi bu bildirinin amacını oluşturmaktadır. Bu amaca uygun olarak bildiride, spor pazarlaması kavramı üzerinde durulacak, daha sonra da sırasıyla, sosyal pazarlama açısından spor pazarlaması, hizmet pazarlaması açısından spor pazarlaması, sporcu pazarlaması ve spor yoluyla pazarlama konularına kısaca değinilerek bazı sonuçlara varılacaktır.

PAZARLAMA VE SPOR PAZARLAMASI

Daha önceleri pazarlama, satış fonksiyonu olarak görülmüştür. Satış anlayışından ibaret sayılan pazarlama, üretilen malları satarak kâr sağlamaktan ibaretti. Geçen zaman içerisinde pazarlama anlayışı, satış anlayışının mantığını yıkmış ve onun yerine geçmiştir. Bu anlayış neticesinde satılabilecek mal ve hizmetlerin üretimi söz konusu olmuştur. Diğer bir ifade ile pazarlama anlayışında hareket noktası tüketici istek ve ihtiyaçlarıdır.

Pazarlama anlayışı veya kavramına göre pazarlama, "hedef tüketici veya müşterinin istek ve ihtiyaçlarını tatmin ederek kâr sağlamaktır (Karabulut, 1988)."

Pazarlama, genellikle iş hayatı ile ilgili bir terim olarak bilinir. Ancak, spor organizasyonları bu etkin pazarlama politikalarının farkına varmaktadır (Weese, 1986). Bütün toplumlar vatandaşları için daha yüksek yaşam kalitesi (quality of life) oluşturmak amacı taşırlar ve bunu gerçekleştirirken de, kontrolleri altında olan, birtakım sosyal dinamiklerden faydalanırlar. İşte pazarlama da, etkisi ve gücü henüz tam olarak anlaşılammış ve değerlendirilememiş bir sosyal dinamik karakterini taşımaktadır. Pazarlama, gerçek anlamda anlaşılıp, kabul edilmiş standartlar dahilinde uygulanırsa, sosyo-ekonomik yapısı ve ideolojik tercihi ne olursa olsun, bütün toplumların yaşam kalitesini yükseltici etkilerde bulunabilecektir. Esasen yaşam kalitesini yükseltici hemen bütün teşebbüs ve gelişmelere, pazarlama perspektifinden yaklaşmak mümkündür. Yaşam kalitesine ilişkin asıl kriterler, aile yaşamı, çalışma hayatı, sosyal yaşam, eğlence-dinlenme, kişisel sağlık, sağlık hizmetleri, maddi zenginlik, benlik, inanç hayatı, ülkedeki yaşam, ülke yönetimi, yerel yönetimler, mal ve hizmetlerin satın alınması ve tüketimi şeklinde sıralanabilir. Yaşam kalitesini arttıran asıl kriterlerden birisi olan eğlenme-dinlenme'nin alt kriteri olarak spora katılma, spor tesisleri ve seyire dayalı sporlara da pazarlama perspektifinden yaklaşmak mümkündür. (Fermen, 1989) Nitekim, beden eğitimi faaliyetlerinin bütün kesimlerine pazarlamanın girmesi ile ilgili örnekler Zeigler tarafından en iyi

şekilde özetlenmiştir (Zeigler, 1985):

"... yönetiler açısından, stratejik pazarlama planlaması ihtiyacı bilincimiz giderek gelişirken, her yaştaki kişilerin hayatında beden eğitimi faaliyetlerinin geliştirilmesi çabalarının gelecekteki durumu giderek daha da güvencede olacaktır."

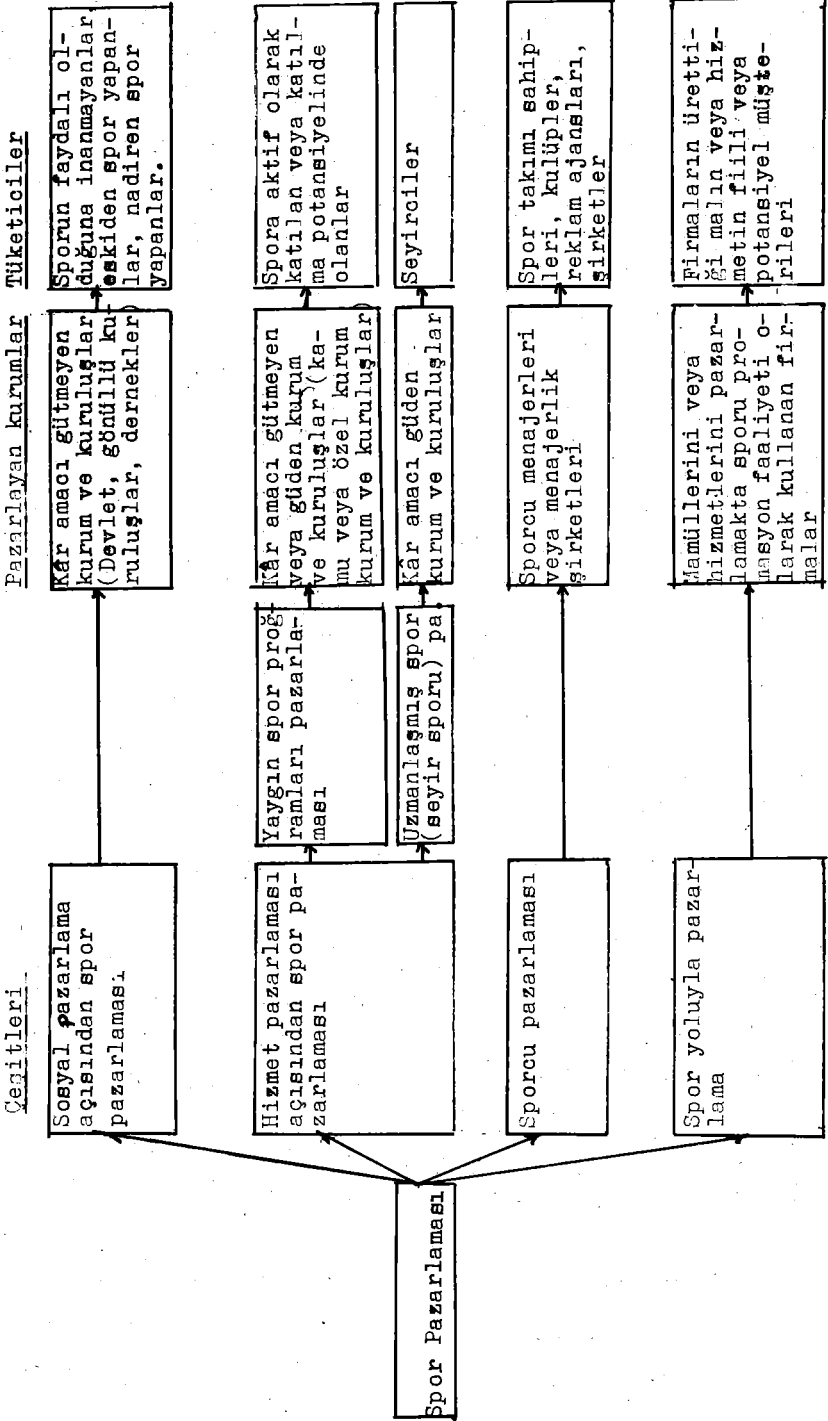
Pazarlama terimi, farklı kişiler tarafından farklı anlaşılır. Bu sebeple bir kaç farklı tanıma vardır. Tanımların yönelimleri farklı olmakla birlikte bunların ortak bir yanları da vardır. Bu ortak yan da daha önce verdiğimiz tanımda olduğu gibi malların ve hizmetlerin bir hedef gruba sunulması eylemidir (Weese, 1986). Bu yaklaşımın iş hayatında uygulanması çok açıktır. Ancak, tanımların her biri bir çok spor organizasyonu gibi kâr amacı gütmeyen organizasyonlar açısından da yorumlanabilir ve değerlendirilebilir. Kâr amacı gütmeyen spor organizasyonları açısından ve en basit şekli ile pazarlama, "belirlenmiş bir hedef grup (katılımcı) için bir malın veya hizmetin (etkinliğin) çekici kılınması sürecidir (Skills Program, 1984). Kâr amacı güden spor organizasyonları açısından ise pazarlama, genel pazarlama kavramları ve tanımları ile izah edilebilir. Bu durumda kâr amacı güden spor organizasyonları açısından pazarlamayı, hedef tüketici veya müşterinin (katılımcının) ilgi, istek ve ihtiyaçlarına göre spor etkinlikleri sunarak kâr sağlamak şeklinde ifade edebilmek mümkündür.

Kâr amacı gütmeyen spor organizasyonları pazarlama faaliyetleri açısından, diğer pazarlama türlerinden ayrılmaktadır. Spor pazarlaması bu özelliği ile sosyal pazarlama karakterine bürünmektedir. Spor için talep yaratılması ve spora olan talebin artırılması, toplumda spor yapanların sayısını arttırmak suretiyle halk sağlığının seviyesini yükselteceğinden ülkeler bir sosyal tutundurma faaliyeti ile sporu yaygınlaştırmaya çalışmaktadırlar. Ülkeler bu faaliyetlere kısa vadeli kâr için değil, sağlıklı bir toplum oluşturmak için girerler.

Profesyonel spor ve elit amatör sporlar toplumda oldukça yaygındır. Gerek aktif olarak, gerekse seyirci olarak katılma potansiyeli en çok bu branşlarda vardır. Başka bir ifade ile bu branşlar sosyal alâka merkezi haline gelmişlerdir. Bu sebeple kâr beklentisi olan kuruluşlar ağırlığı bu branşlara vermektedirler. Profesyonel spor ve elit amatör spor fiziki aktivite alanında temel ölçme çubuğu olurlar. Böyle olunca sporun oyun özelliği gözardı edilir ve kâr amacıyla pazarlanabilir bir ürün haline gelir (Beamish, 1981). Bu durumda pazar üretime yöneldiğinden pazarda başarılı olmayan faaliyetler, insanın hobisi olma özellikleri gözardı edilerek, sosyal fazlalıktan yapılacak bağışlara bağımlı hale gelmekte ve bu tür bağış tıkayan şartlar da yüklenmektedir. Dahası üretimi pazar belirlediği sürece bu durum değişmeyecek ve insanlar da değişmesini istemeyeceklerdir.

Görüldüğü gibi spor pazarlaması değişik boyutlarla karşımıza çıkmaktadır. Spor pazarlamasının değişik boyutları, pazarlayan kurumlar ve tüketiciler şekil l'de özetlenmiştir. Şimdi bu boyutları kısaca gözden geçirelim.

Şekil 1. Spor Pazarlamasının Boyutları.



SOSYAL PAZARLAMA AÇISINDAN SPOR PAZARLAMASI

Sosyal düşünce modern spor kavramını reddediyorsa, yetişkin bir insanın sadece jogging ile sınırlı kalan spor faaliyetine başlaması, içinde yaşadığı toplum tarafından deli olarak nitelendirilmesine ve toplumun boy hedefi olmasına sebep oluyorsa ve sporla uğraşan öğrencilere aileler ve çevresi tembel muamelesi yapıyorsa, o toplumda spor yapma alışkanlığının bir ihtiyaç olduğu bilinci tam olarak yerleşmemiştir. Hiç kuşkusuz bu sorunun çözümü, ülkenin genel eğitim politikası ile yakından ilgili olduğu kadar (Sağcan, 1986), bir sosyal pazarlama kampanyasının yokluğuna da bağlıdır. Zira sosyal pazarlama, sosyal bir düşüncenin, nedenin veya uygulamanın belirli bir halk grubuna benimsetilmesi için gerekli pazarlama programlarının geliştirilmesi sürecidir (Kotler, 1982). Örneğin, aile planlaması, trafik kazalarını önlemek için kemer takma kampanyası, sigara tiryakiliği, uyuşturucu ve alkol müptelaliğinden kurtulma kampanyaları... sosyal pazarlama süreci özelliği gösterirler. Sosyal pazarlama, işletme pazarlamasından daha geniş bir sosyal sistemin bütünü içinde pazarlama aktiviteleri ve pazar çalışmaları ile ilgilidir. Ayrıca sosyal pazarlama, hem pazarlama bilgisi, kavram ve tekniklerini, hem de hareketlerini ve neticelerini kullanan pazarlamanın bir dalıdır (Luck, 1974).

Sosyal düşünceleri kâr amacı gütmeyen kurumlar pazarlarlar. Ancak bu kurumlar sadece düşünce pazarlamazlar, hizmetler, hatta mallar da pazarlarlar. Bu sebeple, sosyal pazarlama, kâr amacı gütmeyen organizasyonların düşünce pazarlaması olarak sınırlandırılır (Cemalcılar, 1988).

Kâr amacı güden işletmelerden doğrudan sosyal düşünceleri pazarlaması beklenemez ancak destekleyebilirler. Bu destekleme kâr amacından vazgeçtikleri anlamına gelmez, aksine kâr fırsatı çıktığı için söz konusu sosyal düşünceyi desteklerler (Cemalcılar, 1988). Örneğin, spor yapmanın kullanılacak bir şey olmadığı, insan için faydalı olduğu düşüncesinin pazarlanması, spor malzemesi üreten işletmeler tarafından desteklenebilir. Sebepi spor malzemesi satışlarını arttırıp kârını maksimize etmektir.

HİZMET PAZARLAMASI AÇISINDAN SPOR PAZARLAMASI

Gerek, yaygın spor programları, gerekse uzmanlaşmış spor (seyirre dayalı spor) programları birer hizmet zelliği göstermektedirler. Zira, yaygın spor programları, programa aktif olarak katılanlara, seyir sporları programları da seyirci olarak katılanlara ihtiyaç ve istek doygunluğu sağlamaktadır. Nitekim, hizmetler, "bir malın veya hizmetin satışına bağlı olmaksızın, nihai tüketicilere veya işletmelere pazarlandığında ihtiyaç ve istek doygunluğu sağlayan, bağımsız olarak tanımlanabilen eylemler" olarak ifade edilmektedir (Stanton, 1971). Bu hizmetleri, otel, motel, apartman kiralama gibi barınma hizmetleri; aydınlatma, temizlik, su gibi konut hizmetleri; spor, tiyatro, sinema, konser gibi eğlence-dinlenme hizmetleri; bakım hizmetleri, sağlık hizmetleri, öğretim ve eğitim hizmetleri, sigorta ve finansal hizmetler, ulaşım ve haberleşme hizmetleri, şeklinde sıralayabilmek mümkündür (Cemalcılar, 1979).

Ancak, burada üzerinde durulması gereken önemli bir husus, yaygın spor programları ile seyir sporları programlarının pazarlama açısından farklı özellikler gösterdiğidir. Çünkü, yaygın spor programları aktif olarak katılmaya yönelik hizmetler sunarken, seyir sporları programlarının sunduğu hizmet aktif olarak katılmaktan ziyade seyirci katılımına yönelik hizmet sunmasıdır. Bu bakımdan, farklı iki programın pazarlama açısından da farklılık göstereceği muhakkaktır. Bu sebeple, bu iki program pazarlamasına farklı yaklaşılması gerekmektedir.

Birer hizmet olan spor programlarının, kâr amacı güdümeden belirlenmiş bir hedef grup için çekici hale getirilmesi veya kâr amaçlı olarak sunulması mümkündür. Her iki durumda da pazarlama tekniklerinden faydalanılabilir. Böyle olduğu takdirde talep (katılımcı sayısı) arttırılabilecektir. Nitekim, günümüzde kâr amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlarda da pazarlama ilke ve teknikleri yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Zamanımızda devlet artık, "hizmet devleti" (service state) veya sosyal devlet durumuna gelmiştir. Genel refahı sağlamak ve geliştirmek devletin görevidir (Yukic, 1970). Spor hizmetleri genel refahın bir bölümünü oluşturduğuna göre, devletlere bu hizmetleri vatandaşlarına sağlamak sorumluluğunu üzerlerine almışlardır. Bu hizmetleri devlet, kamu kurum ve kuruluşları aracılığı ile gerçekleştirebileceği gibi, özel kurum ve kuruluşlarınca çeşitli şekillerde teşvik etmek suretiyle de gerçekleştirebilir. Geleneksel olarak sporlarını özel kulüplere yaptırılan ülkeler devletin yardım ve denetimine yönelmişlerdir (Fişek, 1985).

Bir mal veya hizmet üretildikten sonra toplumca satın alınabilir ölçüleri aşarsa o malın üretiminden vazgeçilebilir. Ancak, tiyatrolar ve sinemaların üretimleri kültür ve sanattır. Bu hizmet satın alınabilir ölçüleri aşarsa yapılması gereken şey diğer hizmet ve mal üretiminde olduğu gibi üretimden vazgeçmek değildir. Zira, milletlerin hayatında kültür ve sanat üretiminden vazgeçmek düşünülemez. Öyle ise sosyal devlet anlayışına uygun olarak devletin, toplumumuzun kültürünü yaşatmak ve üretmek için yardımcı olması gerekir. Bu devlet için bir sosyal görevdir. Bilinen ekonomik kuralların işletilmemesi gereken bir alandır. Spor faaliyet veya organizasyonları için de aynı kuralların işletilmesi gereklidir. Çünkü, spor devletin sosyal bünyesi ve sağlıklı bir toplum için önemli rollere sahip bir sosyal olgudur. Bu da spor pazarlamasını, diğer pazarlama türlerinden ayıran önemli özelliklerden birisi olarak görülebilir.

SPORCU PAZARLAMASI

Sporcuların yönetimi ve pazarlanması günümüzde bir endüstri dalı haline gelmiştir. Sporcu menajerliğinin (temsilciliğinin) ilk ve önemli örneği 1960'lı yılların başında Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan Uluslararası Menajerlik Grubudur (International Management Group). Bu şirket dünyanın çeşitli yerlerinde onbeş bürosuyla hizmet veren bir pazarlama ve danışmanlık şirkettir (McCormack, 1984). Sporcu menajerliği alanında faaliyette bulunan bu şirket, Proserv ve Advantage International takip etmişlerdir. Proserv ve Advantage International'ın sporcu menajerliğine başlama yılı 1968'dir. Her üç şirkette artan pazarla-

ma felsefesi, kontrat anlaşmaları, kişisel finansman yönetimi halkla ilişkiler ve şirket toplulukları ile olan ilişkiler için oluşturulan fırsatlar sunarlar (Moore, 1985).

Sporcu pazarlama araçları olarak nitelendirilebilecek olan sporcu menajerleri veya menajerlik şirketleri, sporcuların adlarını ve zamanlarını satmaktadırlar. Menajerlik şirketleri aynı zamanda, sporcuların kendi branşlarındaki üstünlüğüne yardım ederler ve böylece onların pazarlanabilirliğini arttıırırlar. Kulüpler veya takım sahipleri ile sporcu sözleşmesinin şartlarını görüşmek, sporculara oyun sahasının dışında gelir kaynakları temin etmek ve bunların sahalardan çekilme zamanları geldiğinde, onlara devamlı bir gelir sağlayacak bir biçimde yönetmek menajerlik şirketlerinin asıl faaliyet alanlarını oluşturmaktadır. Bununla beraber, spor müsabakaları düzenlemek, bu müsabakaların yayın haklarının çeşitli televizyon şirketlerine satılması ve çeşitli şampiyonaların desteklenmesi konusunda firmalarla olan ilişkiler de bu şirketlerin faaliyetleri arasında yer almaktadır (McCormack, 1984).

Ülkemizde henüz yerleşmemiş olan sporcu yönetimi ve pazarlaması endüstrisi daha çok profesyonel ve gizli veya yarı profesyonel sporcularla ilgili bir kavramdır denilebilir. Nitekim, kulüplerin veya takım sahiplerinin sporcu transferleri ve onlarla sözleşme imzalaması profesyonel, gizli veya yarı profesyonel branşlarla ilgilidir. Ayrıca reklamlarında sporcu kullanmak isteyen şirket veya şirket toplulukları, ünlü sporcuları tercih etmektedirler. Ünlü sporcular ise daha çok profesyonel, gizli veya yarı profesyonel branşlarda olabilmektedirler.

SPOR YOLUYLA PAZARLAMA

Spor her zaman büyük kitlelerin ilgisini çeken bir olgudur. Bu kitlelerin fiili veya potansiyel tüketicilerden oluştuğu düşünülürse, spor yoluyla pazarlama faaliyetlerinin önemi de kolayca anlaşılır. Bu sebeple, az harcamayla, çok sayıda tüketiciye ulaşmayı amaçlayan şirket veya şirket toplulukları, sporu pazarlama amacıyla kullanmaya önem vermeye başlamışlardır. Bunun sebebi, sporun diğer eğlence çeşitlerinin sahip olmadığı esas özelliklerden ikisine sahip olmasıdır. Spor, televizyonda ve gazetelerin spor sayfalarında geniş miktarlarda halka hitap etmektedir. İkincisi ise, sporun her zaman sürpriz bir sonla bitmesidir. (Moore, 1985)

Bugün bir çok spor dalında, bir çok firma mal ve hizmetlerinin tanıtımını yapmaktadırlar. Ancak sporu tutundurma amaçlı kullanan işletmelerin asıl amacı, mal ve hizmetlerinin yanısıra, firmalarının da tanıtımını yaparak, tüketicilerde uzun süreli bir imaj oluşturmak çabası içindedirler.

Firmalar spor yoluyla pazarlama çabalarında şu alternatiflerin birinden, birkaçından veya tamamından faydalanabilmektedirler:

a. Firmalar, "kurum kulüpleri" aracılığı ile spor faaliyetleri içerisinde bizzat bulunabilirler. Yer verdikleri spor faaliyetleri sosyal alaka merkezi haline gelmiş branşlarda yoğunlaşmaktadır. Zira sosyal alaka merkezi haline gelmiş olan branşlara

kitle haberleşme araçları daha çok yer vermektedirler. Firmalar bu suretle de, isimlerinden daha fazla sözettirmek suretiyle firma imajı oluşturmak konusunda büyük bir fırsatı elde etmiş olmaktadırlar. (Serarslan, 1989)

b. Spordan bir tutundurma aracı olarak faydalanmanın ikinci yolu, destekleme (sponsor ilişki) dir. Howell Report'a göre, destekleme veya sponsor ilişki, "bir spora, bir spor olayına, organizasyona veya bir sporcuya karşılıklı fayda gözetilerek dışardan bir kurum veya kişi tarafından finansal destek sağlanması" şeklinde gerçekleşmektedir.

Birçok uluslararası destekleyicinin katıldığı bir araştırmada, desteklemenin amaçları; dikkati arttırmak, firmanın, malın veya hizmetin imajını iyileştirmek ve yarışçılara yardım etmek olarak tespit edilmiştir. Bunlardan ilk ikisi asıl amaç, üçüncüsü ise geri planda kalan amaç olarak görülmüştür. (Otker ve Hays 1987)

c. Firmaların iş bağlantılarını sağlayacak ortamların oluşturulmasında spor organizasyonlarından faydalanmak da spor yoluyla pazarlamada başvurulan yöntemlerden birisidir. Özellikle, Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk örneklerine rastlanan bu uygulamaya sporcu pazarlaması başlığı altında sözünü ettiğimiz menajerlik şirketleri tarafından muhatap firmalar arasında organize edilmektedir.(McCormack, 1984)

d. Nihayet, firmaların mal ve hizmetlerinin reklam kampanyalarında ünlü sporculardan faydalanmaları spor veya sporcuya ile pazarlamayı buluşturan diğer bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Uzun yıllardan beri, televizyon reklamlarında tanınmış sinema, tiyatro, ses sanatçıları ve sporcular gibi ünlü kişilerden yararlanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde televizyon reklamlarında her üç reklama birisinde, ünlü bir kişi, mal ve hizmetle birlikte, seyircilerin karşısına gelmektedir(Karafakioğlu, 1988). Yapılan araştırmalarda, ünlü kişilerin kullanıldığı reklamların, kullanılmayanlara oranla daha başarılı olduğu konusunda izlenimler elde edilmiştir (Freidon, 1984).

SONUÇ

Sporun her alanında pazarlama standartları ve ihtiyacı bilinci gelişirken, beden eğitimi faaliyetlerinin kişilerin hayatında daha fazla yer alması güvence altına alınmış olacaktır. Nitekim sosyal pazarlama açısından spor pazarlama kampanyaları, sosyal düşüncenin spor kavramını reddetmesini önleyebilecek ve spora karşı olumlu tutumlar geliştirebilecektir. Seyire dayalı sporlarda seyirci katılımı ve yaygın spor programlarında aktif katılım etkin pazarlama stratejileri ile büyük ölçüde arttırılabilecektir. Sporcu pazarlama araçları olarak nitelendirilebilecek olan menajerlerin, mevcudiyeti ve menajerlik şirketlerinin kurulması ve bunların pazarlama bilinçlerinin gelişmesi elit sporcuların gerek spor yaşamlarını, gerekse daha sonraki yaşamlarına kısmen güvence altına alabilecektir. Şirketler mallarının veya hizmetlerinin pazarlamasında bir tutundurma çabası olarak yer verdikleri spora dolaylı veya direkt olarak hizmet ederken kârlarını da arttırabileceklerdir.

REFERANSLAR

- Beamish R., 1981, Central Issues In The Materialist Study of Sport As a Cultural Practice, *Sociology of Sport*, 34-42.
- Cemalcılar İ., 1979, Hizmetlerin Pazarlanması, *Pazarlama Dergisi*, 4(2):3-7.
- Cemalcılar İ., 1988, Sosyal Pazarlama ve Bir Örnek: Sigarayı Bırakma Kampanyası, *Pazarlama Dünyası*, 2(7):16-19.
- Ferman M., 1989, Yaşam Kalitesi ve Pazarlama Üzerine Değerlendirmeler, *Pazarlama Dünyası*, 3(13):28-31.
- Fişek K., 1985, Türkiye Spor Tarihi, s.186.
- Freidon, J. B., 1984, Advertising Spokeperson Effects: An Examination of Endorsen Type and Gender On Two Audience, *Journal of Advertising Research*, 24(5):33-40.
- Karabulut M., 1988, Pazarlama Kavramı ve Örgütünün Evrimi, Pazarlama Yönetimi ve Stratejileri (Ed:Karabulut M., Kaya İ.) s.1.
- 1988,
Karafakioğlu M.,/Televizyon Reklamlarında Ünlü İsimler, *Pazarlama Dünyası*, 2(8):15-18.
- Kotler P., 1982, *Marketing for Nonprofit Organizations*, s.490.
- Luck D. J., 1974, Social Marketing Confusion Compounded, *Journal of Marketing*, 38(4):70-72.
- McCormack M. H., 1984, Harvard İşletme Okulunda Öğretilmeyenler, (Çev:Arun Y. A.)
- Moore T. L., *Business Office New Playing Field*, *Advertising Age*, 56(85):17-18.
- 1987,
Otker T., Hays P.,/Judging the Efficiency of Sponsorship Experience From the 1986 Soccer world Cup, *ESOMAR Congress Report* s.3
- Sağcan M., 1986, *Rekreasyon ve Turizm*, s.76.
- Serarslan M. Z., 1989, Kurum Kulüplerinin Kuruluş Amaçları ve Türk Sporunda İçindeki Yerleri, *Spor Bilimi Dergisi*, 1(1):44-61.
- Skills Program for Management Volunteers, 1984, *Marketing, National Sport and Recreation Centre*, s.4.
- Stanton W. J., 1971, *Fundamentals of Marketing*, s.568.
- Weese J., 1986, Sport Marketing: Implications For Intramural Recreational Sport Programs, *Acsepl Journal*, 52(3):4-8.
- 1970,
Yukic T.,/Fundamentals of Recreation, Second Ed., s.53.
- Zeigler E. F., 1985, Marketing Our Product: Developmental Physical Activity, *Cahper Journal*, 5(12):36-37.

SPOR TESİSLERİNİN PLANLANMASI

Yar. Doç. Dr. Gazanfer DOĞU

O.D.T.Ü. Bed. Eğ. ve Spor Böl.

Spor tesisleri denildiği zaman üzerinde sportif faaliyetlerin yapıldığı hertürlü yapılar (salon, stadyum, pist, vb.) akla gelmektedir. Bunların dışında çeşitli sportif etkinliklerin yapılmasına imkan veren kuru, orman, ırmak, kanyon gibi arazileride bu kavram içinde düşünmek mümkündür.

Tek bir tür etkinlik amacıyla kurulmuş olanlar olduğu gibi çok çeşitli etkinliklerin yapılmasına olanak sağlayan büyük kompleksleride görebilmekteyiz.

Yörenin iklim ve coğrafi şartları, ekonomik olanaklar ve estetik anlayışların etkileri spor tesislerine açıkça yansır.

Ben bu sunuşumda spor tesislerinin planlanmasında gelişmiş ülkelerde gözlenen bazı ilkelerden bahsedeceğim. Umarım bu bahsedeceğim ilkeler kulak küpe olur ve ülkemizde gördüğüm bazı kötü örnekler yinelenmez.

İLKELER

Spor tesisleri, her ne amaçla ve her ne şekliyle kurulursa kurulsun iki husus önemini yitirmez.

1. Emniyet
2. Sağlık

Bu hususlarda çeşitli ülkelerde askari standartla mevcuttur. Bahsedilen emniyet ve sağlık standartları spor tesislerinin hacimlerinden kullanılan malzemelerin tür ve şekline, tesislerin giriş kapılarından soyunma ve duş odalarına; ışıklandırmasından havalandırmasına kadar her yönünü kapsamaktadır.

Bunlara birkaç örnek verecek olursak:

a) Amerikan okul inşaatları konseyi (1958) ilk okullarda spor tesisleri için 2 hektar ve her 100 öğrenci için ilaveten 0.4 hektar alan, liselerde ise 12 hektar ve her 100 öğrenci için ilaveten 0.45 hektar alan tavsiye etmişlerdir.

b) Amerikan Ulusal Tesisler kongresinde (1965) orta okullarda ve liselerde spor tesisleri planlanırken kaç adet öğretim bölgesinin gerektiğini tespit için benimsediği formül:

$$\text{Askari Öğretim Tesisyonu sayısı} = \frac{\text{Öğr. Sayısı}}{\text{Sınıfta ortalama öğrenci sayısı}} \times \frac{\text{Sınıf haf. ders saati}}{\text{Haftalık ders saati}}$$

Buna göre; 1800 öğrencili bir okulda her sınıf haftada 2 saat beden eğitimi dersi görüyorsa, okulda günde 6 saat ders yapılıyorsa ve bir sınıf 30 kişiden oluşuyorsa:

$$\begin{array}{r} \text{Askari Öğretim} \\ \text{İstasyonu sayısı} \end{array} = \frac{1800}{30} \times \frac{2}{30} = \frac{3600}{900} = 4 \text{ öğretim istas-} \\ \text{yonu gerekiyor.}$$

c) Amerikan Spor Enstitüsü (1985) kapalı spor alanlarında sağlıklı spor yapılabilmesi için kişi başına 1-3 m³ taze havayı temin edecek ventilasyon sisteminin zaruri olduğunu belirtmektedir.

I. Spor tesislerinin planlanması - Grup çalışması:

Spor tesislerinin planlanması beden eğitimi ve spor uzmanları, mimar ve çeşitli teknik konularda danışmanlardan oluşan bir grubun çalışmasını gerektirir. Beden eğitimi ve spor uzmanları önce ihtiyaçları ve planlamada göz önüne alınacak standartları belirlerler. Bu bilgiler mimara aktarılır. Grup sık sık toplanarak mimarın çalışmalarındaki gelişmeleri tartışır ve planlamayı yönlendirir. Gerekli görülen teknik konularda danışmanlar bu toplantılara çağırılırlar. Ayrıca grup etraftaki mevcut tesisleri ziyaret ederek incelemelerde bulunmalıdır. Tesisin inşaatına başlandıktan sonrada grup denetlemesini sürdürmeliki yapılabilecek hatalara mani olunabilsin veya düzeltilebilsin (Flynn, 1981). Spor tesisleri yapıldıktan sonra beden eğitimi ve spor uzmanlarınca kullanılacağı için planlama grubu bunlardan bir kişi başkanlığında oluşturulmalıdır.

II. Alandan kes et fakat alan birim fiyatından kesme :

Athletic Business (Temmuz, 1984) dergisi spor salonlarının inşaatıyla ilgili bazı tavsiyelerde bulunduğu yazısında inşaat malzemesinde kaliteyi düşürerek para tasarrufunda bulunmanın akılcı olmayacağını yazmaktadır. Gerçekten bu durumda tesisin bakım ve onarım masraflarından dolayı uzun vadede daha masraflı olacağı çok açıktır. Eğer eldeki para kısıtlıysa binanın ebadında kısıtlamaya gitmek daha akılcı olacaktır.

III. Büyük kur - iyi kur - Çok yönlü kur (Build large , build well , and build leisure)

Avrupa konseyi spor komitesinin organize ettiği Ucuz Spor Tesisleri konulu seminerde İskoçyadaki spor tesisleri ile ilgili bir araştırma raporu sunan Campell (1984) spor tesislerini ucuza maletmenin en mantıklı şeklinin çok çeşitli sportif etkinliklerin yapılmasına olanak sağlayan tesisleri içeren büyük merkezlerle mümkün olacağını söylemiştir. Campell araştırmasında büyük merkezlerin aynı sayı ve

çeşitlilikteki faaliyetleri es sayıda kişiye sunmak için ayrı ayrı tesislere nazaran daha az işletme masrafı gerektirdiğini tespit etmiş. Bu nedenle büyük merkezlerin inşaatının daha masraflı olmasına rağmen uzun vadede daha karlı olduğunu savunmuştur. Ayrıca yatırım masrafı dikkate alınmadan spor tesisi kar amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından işletilecek olursa, işletme masrafındaki düşüklük kullanıcıya daha ucuz tesis kullanım ücreti olarakta yansiyacaktır.

Campbell bu araştırmasında ayrıca büyük spor merkezlerinin halkı daha cezbedici olduğu sonucunda varmıştır. Örneğin : İskoçya'da sadece kapalı yüzme havuzu olan tesise gidenlerin sayısının yılda ortalama 271.000 ve sadece spor salonu olan tesise gidenlerin sayısının yılda ortalama 53 000 iken , hem havuz hemde spor salonu bir arada bulunan büyük spor merkezlerindeki, havuzlara gidenlerin sayısı ortalama % 25 artarak yılda 340.000 ve spor salonuna gidenlerin sayısında ise yine ortalama % 25 artarak yılda 96.000 olduğu tespit edilmiş.

IV. Konvertibilite:

Günümüz spor tesislerinde daha çok sayıda kişinin çeşitli ihtiyaç ve arzularına cevap verebilmek amacıyla ortaya çıkmış olan konvertibilite kavramı tesisin farklı türde ve/veya birden fazla sayıda faaliyetleri aynı anda yapmaya olanak sağlayacak şekile dönüştürülebilmesi anlamını taşımaktadır. Bu ülkemizde sık sık görüldüğü şekliyle salon zemininde farklı renk kodlarıyla birden fazla sporun saha çizgilerinin çizilmesiyle olabileceği gibi, portatif veya tavana kalkabilen hidrolik basketbol potaları ile veya salonu ufak bölümlere ayıran perdelerin kullanılması ilede sağlanabilir. Yüzme havuzuna hidrolik bir taban koyarak derinlik ayarlanabilmesi veya spor salonlarına sentetik halı rulesini yayarak salon futbolu için elverişli hale getirilebilmesinde ayrıca örnek olarak verebiliriz.

Konvertibilite tüm gelişmiş ülkelerde çok yaygın bir şekilde kullanılmakta olup bunun etkili bir şekilde kullanılabilmesi için yaratıcılık çok önemlidir.

V. Yüksek Teknoloji Kullanımı:

Günümüzde ülkeler yeni spor tesislerinde teknolojik gelişmelerden faydalanarak çeşitli avantajlar elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu sayede spor tesislerinin hem inşaat süresini kısaltmak hemde maliyetini (inşaat ve bakım-onarım) azaltmak mümkündür. Avrupa konseyi spor komitesi ucuz spor tesisleri seminerinde bahsedildiği gibi yüksek teknoloji kullanımında en önemli mesele kullanılacak teknoloji ile ilgili çok iyi ve detaylı bilginin edinilmesidir.

VI. Spor Tesislerinin Standardizasyonu:

Coglan'ın (1984) Avrupa konseyi spor komitesi ucuz spor tesisleri seminerinde belirttiği gibi standardlar bir çok Avrupa ülkesinde kullanılmakta ve elde hazır kulundurulabilme gibi bazı kolaylıkları sağlamaktadır. Buna kolaylıklarına rağmen konum, yöre, çevre, iklim ve ihtiyaçlardaki farklılıklar açısından birçok dezavantajlar da beraberinde getirmektedir.

Bundan dolayı standardizasyonlar faaliyet yapılan sahaların askari ehatları ve daha önceden fabrikada imal edilecek olan parçaları ötesinde birşey kapsamamalıdırler.

Kaynakça

Athletic Business, July 1984, p.20

Athletic Institute and AAHPERD, (1985), Planning facilities for athletics, physical education and recreation, Flynn, Richard. B., Editor, North Palm Beach, Fla, U.S.A.

Compbell, K., (1984) "The Case for the Bigger Centre" Low Cost Facilities: 1982 seminar reports, Sports Council, London.

Coglan, J.F., (1984), "Conclusions", Low Cost Facilities, 1982 seminar reports, Sports Council, London.

National Council on School House Construction, Guide for Planning School Plants (1958 ed.), pp 22-25.

The Athletic Institute, (1965 Revision), A guide for Planning Facilities for Athletics, Recreation, Physical and Health Education - National Facilities Conference, p.83.

**TÜRK SPOR YÖNETİMİNİN GELİŞİM DÖNEMLERİ
VE ÜST YÖNETİM PROBLEMİ (1900'DEN 2000'E DOĞRU)**

CAN, Y.

M.Ü.A.E.F.Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Araştırma Görevlisi/Anadoluhisarı-İSTANBUL

ÖZET

Türk spor yönetiminde, batı modelinde teşkilatlanma çabalarının başlaması ve geleneksel sprog anlayışından, olimpiik spor anlayışına geçiş döneminin 1900'li yıllar olduğu görülmektedir.

Özellikle bu dönemde II.Meşrutiyetin ilanıyla başlayan gençlik hareketleri ve batıya açılma çabaları, sporda da batı modelinde teşkilatlanma çabalarının başlamasına neden olmuş, gerek yurt içi gelişmeler, gerekse tüm dünyada olimpiyat ruhunun yayılıp genişlemesi bu çabaları hızlandırmıştır. Daha sonra 1920'lerde bu hareketlerin gelişmesi ve ülke düzeyinde yaygınlaşması, sonucu sporda üst yönetim problemini ortaya çıkarmış, mahalli ve bölgesel teşkilatlardan, merkezi teşkilatlanmaya doğru bir çalışma başlatılmıştır. Türk sporunda üst yönetim modellerini oluşturan TİCİ-TSK-BTGM bu dönemde doğmuştur.1960'li yıllarda ise tüm sektörlerde olduğu gibi planlı kalkınma dönemine geçen Türk spor yönetimi, 1980'li yıllardan sonra yeniden yapılanma ve entegrasyon dönemine girmiştir.

İşte, geçmişte yapılan teşkilatlanma çabaları ışığında hazırlanan bu çalışmada, Türk spor yönetiminin gelişim dönemleri 5 ana bölümde ele alınmış ve bu dönemlerdeki üst yönetim modelleri uygulamalar açısından değerlendirilmiştir.

Bu dönemler sırasıyla şu şekilde özetlenebilir:

- I. İLK DÖNEM (1900-1920): II.Meşrutiyetin ilanıyla başlayan gençlik hareketleri ve batıya açılma çabaları paralelinde ortaya çıkan sporda ilk teşkilatlanmalar dönemidir.
- II. MODEL ARAYIŞLARI DÖNEMİ (1920-1940): Sporda mahalli ve bölgesel teşkilatlanmaların yurt düzeyinde yaygınlaşması sonucu ortaya çıkan üst yönetim problemine çözüm getirmek amacıyla, alternatif modellerin denemeye girdiği dönemdir.
- III. YAPILANMA DÖNEMİ (1940-1960): Türkiye'nin o günkü şartlarında çağdaş model olarak benimsenen BTGM modelinin merkezde ve taşrada yapılanmaya başladığı dönemdir.
- IV. PLANLI KALKINMA DÖNEMİ (1960-1980): 5 Yıllık Kalkınma Planlarında Türk sporunun gelişmesi yolunda, yeni politikaların ve uygulama ilkelerinin ortaya konduğu dönemdir.
- V. YENİ DÖNEM (YENİDEN YAPILANMA VE ENTEGRASYON DÖNEMİ); (1980-2000): Türkiye'de tüm alanlarda yeniden yapılanma çabalarının başladığı bu dönemde Türk sporunda özerkliğin ve olimpiyat fikrinin iyice yerleşmeye başladığı görülmektedir.

SPOR KULÜPLERİNİN SORUNLARI VE ÇÖZÜMLER

Ümit KESİM

Galatasaray Spor Kulübü

GİRİŞ

Türk Sporunun kalkınması, güçlü atılımlar yapabilmesi, sporda gelişme kaydetmiş ülkeleri yakalayabilmesi için gerekli olan çok yönlü girişimler üzerinde durma gereği, SPOR BİLİMLERİ ile ilgilenen, spor üzerine araştırma yapan spor araştırmacıları ve spor eğitimcilerinin önde gelen görevleri arasındadır.

Bu bildirin amacı, yukarıda belirtilen temel yaklaşımdan hareketle, Türk sporunun gelişme ve güçlenmesinin en önemli unsurlarından biri olan Spor Kulüplerinin, yeniden yapılanmaları, mali ve organizasyon yönünden güçlenmeleri ile ilgili bazı tartışmaları başlatmak ve/veya devam ettirmektir.

4.10.1983 tarih ve 2908 Sayılı Dernekler Kanununun 57.Maddesine göre örgütlenmesi öngörülen Spor Kulüpleri, yine Bakanlar Kurulu nun 26.3.1985 tarih ve 85/9562 Sayılı kararı ile yürürlüğe konan Gençlik ve Spor Kulüpleri Yönetmeliği, Kulüplerin yürütme birimlerini kurmalarını öngörmektedir.

Bu gerçeği ön planda tutarak, Kulüplerimizin aşağıda belirtilen hususlarda atılım yapmaları gerçeği kesinlikle önem kazanmaktadır.

KULÜPLERİN FİNANSMAN SORUNLARI

Devletin spor kulüplerine yaptığı katkıların sınırlı olması, kulüplerin güçlenmesini engellemektedir. Bu durum kulüplerin üstün nitelikli sporcu yetiştirmelerine de mani olmaktadır. Örneğin, katma bütçeli Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, genel bütçeden ancak 0.002 oranında pay almaktadır (1990 Bütçe Mali Yılında). Sınırlı Bütçe ile çalışan Spor Teşkilatının kulüplere katkıları da sınırlı kalmaktadır. Ayrıca, Kulüplere Vergi ve KDV muafiyetleri getirilmemiştir. 3530 Sayılı Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü Yasası'nda Yerel Yönetim (Belediyeler) gelirlerinden kulüplere %4 dağıtım öngörülmüşken, 3289 Sayılı Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü Yasası (1986) bunu kaldırmıştır. Ayrıca, II Özel İdarelerinin gelirleri, bir yıl önceki mali yıl gelirlerinin % 2'sini Gençlik ve Spor II Müdürlüklerine devrini öngörürken, bu rakam % 1'e düşmüştür ve bu meblağda tahsil edilememektedir. Bu durum ayrıca Gençlik ve Spor II Müdürlüklerinin Kulüplere olan katkısını önemli ölçüde sınırlamıştır. Diğer bir sorun da Dernekler Kanunu kapsamı içinde yer alan spor kulüplerinin, diğer derneklerden farklı olan bir özelliğini, yani kulüplerin gençleri eğiten ve yönlendiren "Yaygın Eğitim Kurumları" olduğu gerçeğinin unutulmasıdır. Öğretimin ve eğitimin bir faturası vardır.

Dünya sporu ile boy ölçüşecek sporcu yetiştirme görevini üstlenirken kulüpler, ihtiyaçları olan profesyonel yönetici, uzman antrenör, spor hekimi ve benzeri kadroları finanse ederken büyük zorluklar ile karşı karşıyadırlar.

Profesyonel yada amatör sporları bünyelerinde barındıran spor kulüpleri, gelir kaynaklarını arttırıcı girişimlerde bulunmadıkları takdirde, elit sporcu yetiştirme görevlerini tam anlamıyla yerine getiremezler. Spor Kulüpleri bünyelerinde kulüp gelirlerini arttırıcı yöntemleri uygulamaya koyacak bir birimi kesinlikle faaliyete geçirmelidirler.

Gelir kaynaklarını arttırıcı girişimleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

1. Çok yönlü reklâm gelirleri bulmak ve sponsorler temin etmek,
2. Üye Sosyal faaliyetlerinde gelir arttırıcı yöntemler yaratmak,
3. Ücretli spor okulları kurarak sporcu potansiyeli ile birlikte maddi potansiyeli arttırmak,
4. Kulübe yapılacak bağış ve benzeri katkıların artmasını sağlamak,
5. Spor Tesislerinin verimli bir şekilde işletilmesini sağlamak,
6. Tam gün çalışan idari ve teknik profesyonel kadroları kurmak,
7. Sporcu seçimi ve yetiştirilmesinde çağdaş ve bilimsel yöntemleri uygulayarak sporcu transferlerinin asgariye indirilmesini sağlamak,

KULÜPLERİN ÇOK SAYIDA SPOR DALINDA FAALİYETTE BULUNMA SORUNU

Kulüplerin diğer bir sorunu da çok sayıda spor dalı ile iştirak etmeleridir. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan "İllerde Öncelikli Spor Dalları Yönetmeliği" bugüne kadar spor araştırmacıları tarafından yeteri kadar tartışılmamıştır. Bunun sonucu olarak Türkiye genelinde birçok Kulüp sayısız spor dalı faaliyetine katılmakta ve bu uygulama sporcuyu, velisini, antrenörü ve sonuçta kulüpleri son derece sıkıntılı durumlara sokmaktadır. kulüpler demükratik katılımçılık anlayışı sonucu, istedikleri spor dalında faaliyet gösterirler fikri şüphesiz geçerlidir, ancak, Ülkemizde üstün vasıflı sporcular yetiştirmesi beklenen kulüplerin, giderek, az sayıda spor dalında faaliyet gösteren "İhtisas Kulüpleri" fikrini benimsemeleri üzerinde tartışmak gereklidir. Özellikle tesis yetersizliği, okul-kulüp ilişkilerindeki çok yönlü sorunlar, üstün vasıflı antrenör istihdamındaki maddi problemler, kulüplerin yeniden yapılanmalarını veya içinde buldukları durumu elit sporcu yetiştirme yönünden tekrar ele almalarını kesinlikle gerektirmektedir.

Diğer taraftan tesis giderleri büyük meblağlar tutmaktadır. Tesisleri sınırlı olan kulüpler, hatta tesis imkanları geniş olan kulüpler dahi, çok sayıda spor dalında faaliyet gösterdikleir taktirde, tesis kullanımı açısından problemlerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu husus çok sayıda spor dalında faaliyet gösteren kulüplerin giderek ihtisas kulüpleri olmaları için yeniden yapılanmaları gerektiğinin bir başka göstergesidir. 1990 larda kurulacak olan yeni spor kulüpleri için, "İhtisas kulübü" olarak faaliyete geçme düşüncesi, kanımca önemle üzerinde durulması gereken bir konudur.

KULÜPLERİN PROFESYONEL KADROLU YÜRÜTME BİRİMİ YETERSİZLİĞİ

Türkiye de bugün Kulüplerimizin birçoğunda yürütme birimleri kurulamamıştır. Kulüplerin Yönetim Kurullarında görev alan kişiler, aynı zamanda spor şubelerini yönlendiren, organize eden ve şubelerin her türlü sorunu ile ilgilenen kişilerdir. Dernekler Kanunu ile öngörülen ve profesyonel olarak istihdamı gereken Genel Sekreter, Genel Sekreter Yardımcıları, Spor Direktörü gibi kadroların halen önemsenmeyişi, kulüplerin güçlenmesini ve belli prensipler doğrultusunda gelişmelerini yavaşlatmaktadır.

Bir Spor Kulübünün genel organizasyonunu incelediğimiz zaman (Ek 1'deki şemada görüldüğü gibi) kulüp Genel Sekreteri'nin üstlendiği görevlerin fahri kişiler tarafından gerçekleştirilmesinin güçlüğü ortaya çıkmaktadır. Özellikle çok sayıda spor dalında faaliyet gösteren kulüplerde bu gerçek daha da önem kazanmaktadır.

Kulüplerin profesyonel kadrolardan oluşan yürütme birimine sahip olmayışları sonucu kulübe gelir getirici girişimler sınırlı kalmaktadır.

Yürütme Birimi kurulmadığı sürece teknik kadrolar sınırlı olanaklar içinde, ve zor koşullarda çalışmak zorunda kalmaktadırlar. Antrenörler, kulüpte fahri yöneticilik yapan kişilere muhatap olma durumuyla karşı karşıyadırlar.

Yine Yürütme Birimi yokluğu nedeniyle, kulübün alt yapı organizasyonunun güçlendirilmesi, spor okullarının kulübe daha çok gelir getirecek duruma getirilmesi, yetenek seçimi ile ilgili yöntemlerin geliştirilmesi, okullar ile ilişkilerin, okulları özendirerek hale getirilmesi ya çok sınırlı bir düzeyde kalmakta, yada hiç yapılmamaktadır.

Çıkış yolu kulüplerimizde süratle "Profesyonel Kadrolu Yürütme Birimleri'nin" kurulmasıdır. Aşağıda "Gençlik ve Spor Yönetmeliği" nde yer alan "Yürütme Birimi" ni içeren maddelerin, kulüplerin gelişimiyle ilgili önemi açıkça görülmektedir. (Ek:2)

KULÜPLERİN TESİS SORUNU

Bugün Türkiye'de tesis sorunu olmayan kulüp neredeyse yok gibidir. Köklü ve tanınmış spor kulüplerinin bile tesis problemleri mevcuttur. Hele birkaç spor dalında faaliyet gösteren kulüplerin tesis problemleri daha da fazladır.

Tesis yetersizliğini giderici çeşitli çözümler bulmak gerekmektedir. Bu çözümlerin bazıları şunlar olabilir:

1) Kulübün tesis ihtiyacının doğru saptanması gereklidir. Bu ihtiyaç kulüplerin hangi spor dallarında faaliyet gösterdikleri veya gösterecekleri gerçeği ile bağlantılıdır. Tesis "Çok Amaçlı" olarak planlanmalıdır. Bu konuda Türkiye'de büyük hatalar yapılmaktadır.

2) Kulüp tarafından rantabl tesis yapımı ile ilgili ön fizibilite çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

(Örneğin, bugün prefabrik sistemler, uzay çatı sistemleri gibi maliyeti düşük inşaat malzemeleri söz konusudur.)

3) Tesisler, gösterişten uzak, pratik çözümlerin esas alındığı çok amaçlı tesis anlayışı doğrultusunda projelendirilmelidir.

KULÜPLERİN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ İHTİYACI

Kulüpler öncelikle bir "Eğitim ve Araştırma Merkezi" kurma çabasına girmelidirler. Böyle bir atılım ilk etapta antrenör ve diğer teknik kadroların istifade edecekleri bir küçük kitaplık ile başlayabilir. Uzun vadeli düşünüldüğünde bu Merkezin başında bilim-

sel spor kariyesi yapmış bir Eğitimi bulunmalıdır. Antrenörler, Spor Hekimi, Spor Beslenme Uzmanı, Güç geliştirme uzmanı ve diğere teknik elemanların istifade edeceği eğitim çalışmaları ile teknik kadroların kendi aralarında gerçekleştirecekleri eğitsel çalışmalar, seminerler, bilgi alışverişi ve diğere bilimsel çalışmalar bu merkezden kaynaklanabilir.

KULÜPLERİN SPORCU SAĞLIK MERKEZİ İHTİYACI

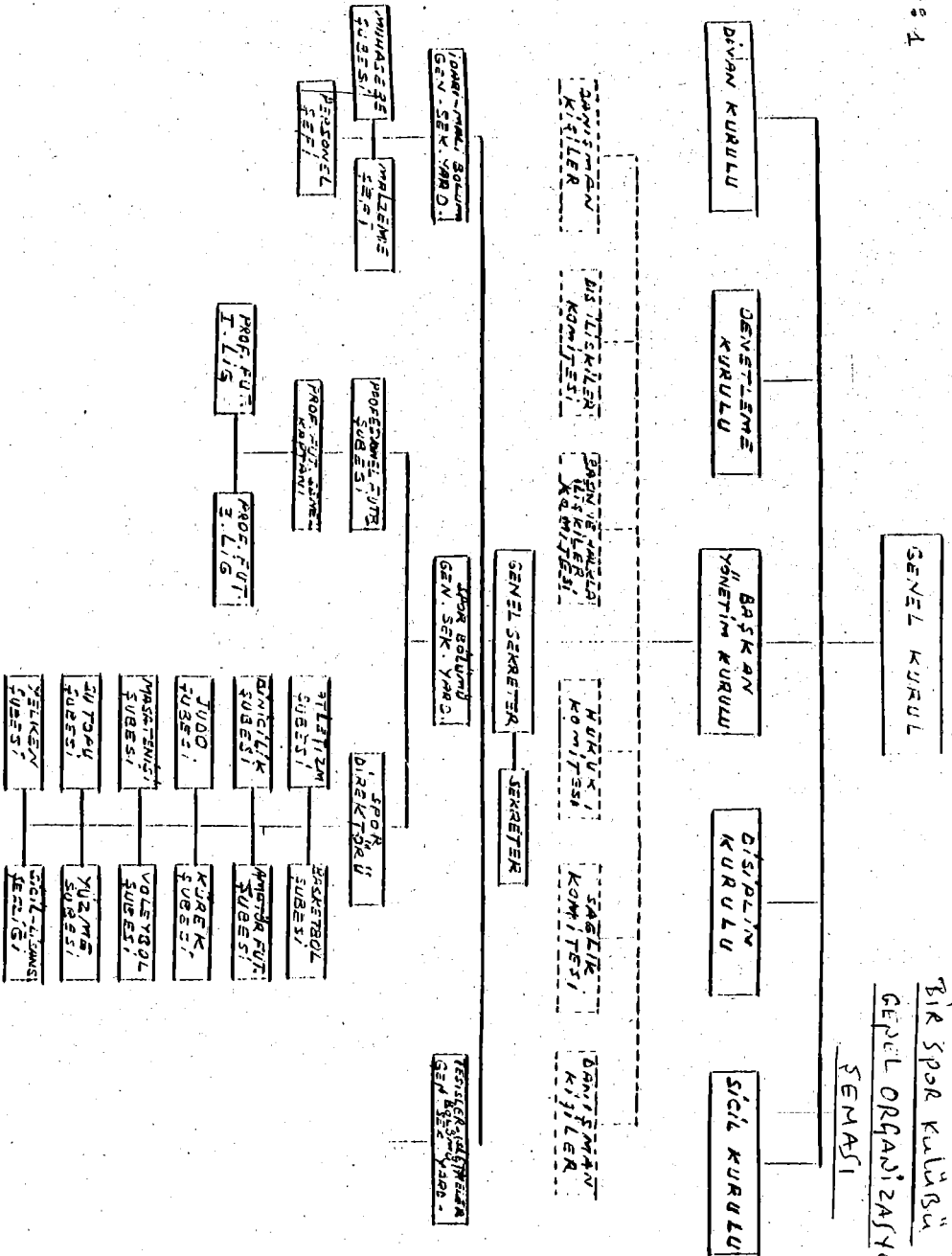
Spor Kulüplerinde, personel kadrolarını tamamlamış, yeterli tıbbi cihazlarla donatılmış "Sporcu Sağlık Merkezi" yok gibidir. Mevcut alanlarda ise sporcu sağlık hizmetleri çok sınırlı kalmaktadır. Sporcu Sağlık Merkezlerinin kulüp bünyelerinde kurulmaları zaruridir. Geçici tedbir olarak hastane veya klinikler ile anlaşma yapılarak, bu merkezlerde sporcuların periodik muayenelerinin gerçekleştirilmesi, sakatlık teşhis ve tedavilerinin yaptırılması, daha uzun vadede, sporcu performans testleri, spora yeni başlayan sporcu adayları ile ilgili anatomik, fizyolojik ve antropometrik bazı deneylerin yapılmasını mümkün kılacak atılımlar gereklidir.

KULÜPLERİN ANTRENÖR İSTİHDAMI SORUNLARI

Kulüplerin bir diğere sorunu Antrenör istihdamı sorunudur. Bu sorun birkaç açıdan gündeme gelmektedir. Bunlar:

- a) Antrenörlerin istihdam kriterleri ve antrenör ücret kategorizasyonu kulüp-ler arasında büyük farklılıklar göstermektedir.
- b) Baş Antrenörler (veya Teknik Direktörler) tam-gün (full-time) esasına göre görevlendirilmediklerinden, sorumlu oldukları spor dalı ve o dalın sporcuları ile çok yönlü, yakından ilgilenememektedirler.
- c) Alt yapı antrenörleri çok düşük ücretlerle istihdam edilmekte ve çoğu part-time olarak çalışmaktadırlar. Bu durum alt yapı antrenörlerinin sporcu tarama, sporcu yetiştirme, okullar ile ilişkiler vb. görevlerini tam anlamıyla yapmalarını engellemektedir.
- d) Kulüpler bir spor branşında A, Genç, Yıldız, Küçük takımlar ve spor okulları ile görevlendirilecek 5-6 bazen 7-8 antrenör istihdam etmek durumunda kaldıklarında antrenörlere düşük ücretler vermek zorunda kalmaktadırlar.
- e) Antrenörler kendilerini akademik yönden geliştirici meslek içi kurs, seminer, sempozyum, konferans gibi eğitsel çalışmalara (gerek yurt içi, gerekse yurt dışı) çok sınırlı imkânlar ile katılabilmekte veya hiç katılamamaktadırlar.
- f) Antrenörlerin sporcu sağlığı, sporda araştırma yöntemleri, spor literatürü tabiki gibi meseleler ile yakından ilgilenmeleri, çok sınırlı olarak gerçekleştirebilmektedir.
- g) Sporcu gözlem usülleri (scouting) konusunda, antrenörler yeteri yardımı (malı ve yardımcı personel açısından) görememekte, kendi sınırlı ve kişisel çabaları ile yetenek taraması yapmaktadırlar.

BİR SPOR KULÜBÜ
 GENEL ORGANİZASYON
 SEMASI



**KULÜP YÜRÜTME BİRİMLERİ
PERSONEL KADROLARA
GÖREV TARİFLERİ**

GENEL SEKRETER

MADDE 9- Genel Sekreter, spor mevzuatı uyarınca ve Yönetim Kurulu kararları çerçevesinde; Kulübün amaslacağı hizmet ve faaliyetler ile Kulüp Yönetiminin gerektirdiği İdari, Mâli ve Teknik bütün hizmetlerin yürütülmesini sağlamakla görevli ve yetkili olup, Yönetim Kurulu'na karşı sorumludur. Yönetim Kurulu toplantılarına katılır. Kurulun raportörlük ve sekreteryaya görevlerini yapar, bu toplantılarda oy kullanamaz. Başkan adına yazışmaları yürütür.

Genel Sekreter, Kulüp Yürütme Birimi'nin tüm görevlerini, kendisine bağlı Genel Sekreter Yardımcıları, görevli personel ve yardımcı hizmet personeli ile yürütür.

GENEL SEKRETERİN YETKİLERİ

MADDE 10- Genel Sekreter, bu Yönetmelikte "Genel Sekreter Yardımcıları görevleri" başlığı altında belirtilen görevlerle birlikte aşağıdaki yetkileri, Yönetim Kurulu kararına dayalı olarak yürütme hizmetlerinde ve işlerinde kullanır.

- (1) **TEMSİL** : Yönetim Kurulu'nu ve Kulüp Başkanını temsil eder.
- (2) **KARAR ALMA** : Genel Sekreterliği ilgilendiren, Spor-İdari Mali-Tesisler ve İşletmeler bölümlerine ilişkin yürütme işlerinde gerekli kararı alır.
Yönetim Kurulu veya Başkan tarafından halledilmesi gerekli olan daha önemli meseleler hakkında istalâa verir.
- (3) **SİCİL VERME** : Emrindeki personele tezkiye amiri sıfatıyla sicil verir.
- (4) **VEKİL VERME** : Geçici olarak görev başından ayrıldığı zaman veya şahsen katılmak yahut temas kurmak imkânı bulunmadığı toplantı ve görüşmelerde kendisini temsil edecek vekilini seçer.
- (5) **VEKÂLET EDECEKLER** : Genel Sekreterlik, emrinde personelin gerektiğinde kendilerine kimlerin vekâlet edeceklerine dair tekliflerini inceler ve ilgililere tebliğ eder.

(6) YETKİ VE GÖREVLERDE YAPILACAK DEĞİŞİKLİKLER : Yürütme Biriminde çalışanların yetki ve görevlerinde yapılması gereken değişiklikleri tespit eder veya bu yöndeki teklifleri inceler veya Yönetim Kuruluna sunar.

Yürütme Biriminin görevlerinde veya kendisinin yetki ve görevlerinde yapılmasını istenilen değişiklikleri Yönetim Kuruluna teklif eder.

(7) PERSONEL İŞLEMLERİ : Yürütme Biriminde, spor şubeleri idari ve teknik yöneltim görevlerini dışındaki personelinin, atama, terfi, nakil, mükâfatlandırma, cezalandırma, izin ve işten çıkarma işlemlerini ilgili mevzuatı uyarınca yürütülmesini sağlar.

(8) GENEL SEKRETER YARDIMCILIKI, TESİS VE DİĞER MÜDÜRLÜKLERE ATAMALAR : Ana ve temel hizmet konuları itibarıyla (SPOR-İDARI, MALİ- TESİSLER, İŞLETMELER) Genel Sekreter Yardımcılıklarına, Spor Direktörlüğüne ve Müdürlüklere yapılacak atamalarda Yönetim Kurulunun görüşünü ve onayını alır.

(9) PERSONELİN ÜST DERECE İÇİN YETİŞTİRİLMESİ : Emrindeki personelinin daha üst dereceler için eğitilmesini ve yetiştirilmesini sağlar.

(10) İTA AMİRLİĞİ VE TAHAKKUK MEMURLUĞU : Bu Yönetim Kurulunun ilgili maddesinde belirtilen Genel Sekreterin İta Amirliği görev ve yetkisini, Genel Sekreter, kendi görev alanlarında Genel Sekreter Yardımcılarına verebilir. Her durumda kendilerine bağlı birim amirleri, tahakkuk memuru olurlar.

(11) HARCAMALARIN KONTROLÜ : Yıllık faaliyet programı ve bütçesine göre hizmet ödeneğinin usulüne göre sarfını sağlar.

(12) BÜTÇE HAZIRLIĞI : Bağlı alt birimlerin hazırladıkları bütçe tasarımlarını inceler, gerekli değişiklik önerileriyle Yönetim Kuruluna sunar.

(13) GELİRLERİN TAHSİLİ : Kulübün her türlü gelirlerinin zamanında ve usulüne uygun bir şekilde takip ve tahsilini muhasebeci ile birlikte müştereken sağlar.

(14) ŞEHİR İÇİNDE VE DIŞINDA GÖREVE YOLLAMA : Kulüp Yürütme Birimi İşletiminde gerekli olduğu durumlarda kulübü taahhüt altına sokmamak şartıyla yürütme birimi personelinin, şehir içinde ve dışındaki kurumlar nezdinde çalışmalar ve incelemeler yapmak veya temaslarda bulunmak üzere gönderir.

(15) İŞ DAĞITIMI : Yazılı veya sözlü olarak kendisine intikal eden işleri ilgililere dağıtır. Gerekli direktifleri verir. Görevlilerle belirli ve belirsiz zamanlarda toplantılar yapar.

(16) YAZILAR : Kendisine bağlı birimlerden çıkacak olan yazı ve tebliğleri paraf veya imza eder.

(17) PROGRAM UYGULAMALARI : Yürütme birimi spor şubelerinin mevcut programlarına göre çalışmalarını kontrol eder. Birimlerin faaliyetlerini düzenli olarak

yürütmeleri için gerekli tedbirleri alır. İşbirliğini temin eder.

(18) YILLIK FAALİYET RAPORU : Alt ünitelerin (spor şubeleri dahil) vereceği yıllık faaliyet raporlarını inceler, mütalâasını da ekleyerek Yönetim Kuruluna sunar.

(19) EĞİTİM ARAC VE GEREÇLERİNİN TEMİNİ : Sportif ve hizmet - içi eğitim çalışmalarını ile ilgili her türlü araç ve gereçlerin temini için gerekli işlemleri yapar, sonuçlandırılmasını sağlar.

(20) KİTAPLIK : Her ünitelerin en çok başvuracağı veya yararlanacağı kütüphanelerinin kurulmasına destek sağlar. Genel Sekreterlik kütüphanesinin kurulmasını sağlar.

(21) MÜZE : Spor faaliyetlerinde kazanılmış kupa, bayrak, şilt türü ödüllerin zamanında Müzeye verilmesini sağlar.

(22) KÜÇÜK YAPI, BAKIM VE ONARIM : Küçük yapı bakımı ve onarım hizmet ihtiyaçlarını karşılar. Keşif ve ihale dosyası hazırlanmasını gerektiren işleri Yönetim Kurulunun onayına sunar.

(23) TESİSLERİN TAHSİS PROGRAMI : Kulüp tesislerinin spor şubelerinin çalışma programları uyarınca tahsis programlarını onaylar.

(24) BRİFİNG DOSYASI : Kulüp briefing dosyasının hazırlanmasını, içindeki bilgilerin her yıl yenilenmesini, kulübün mal ve hizmet envanterinin belirlenmesini sağlar.

(25) KULÜP YILLIĞI : Bütçe yılı itibarıyla kulüp spor faaliyetlerinin "GALATASARAY SPOR KULÜBÜ YILLIĞI" adı altında yıl sonunu takip eden en geç iki ay zarfında bastırılmasını, ilgililere ulaştırılmasını, kütüphane ve müzede saklanması sağlar.

(26) YERLEŞME TERTİBİ : Ünitelerin yerleşme tertibini ve uygulanmasını sağlar. Bina, mal, evrak, can güvenliği tedbirlerini alınmasını kontrol eder.

GENEL SEKRETER YARDIMCILARI

MAKDE 11- Kulüp yürütme biriminin görevleri; SPOR, İDARI-MALİ, TESİSLER - İŞLETMELER görevleri olmak üzere üç ana ve temel görev bölümlerinden oluşur.

Her bölüm, bir Genel Sekreter Yardımcısına bağlıdır. Bölüm görevleri bağlı Genel Sekreter yardımcısı tarafından yürütülür.

Spor bölümü dışındaki ana görevlerin Genel Sekreter Yardımcılıklarına bağlanmaları, Yönetim Kurulu kararı ile değiştirilebilir.

SPOR BÖLÜMÜ GENEL SEKRETER YARDIMCILIGI, SORUMLULUGU VE GÖREVLERİ

MAKDE 12- Kulüp yürütme biriminin spor bölümü;

- Kulübün yürütmeyi üstlendiği amatör spor şubeleri ve bu şubelerin bağlı oldukları SPOR BİREKTÖRLÜĞÜ görevleri ile,

Profesyonel Futbol Şubesi görev bölümlerinden oluşur.

Spor Bölümü birimleri, bir Genel Sekreter Yardımcısına bağlıdır. Bu Genel Sekreter Yardımcısı kendi bölümüne ait olan görevlerini, iyi bir şekilde ve zamanında yapmakta, yaptırmakta ve bu amaçla her türlü tedbirleri almaktan, aldirmaktan Yönetim Kurulu'na ve onun adına Genel Sekretere karşı sorumludur.

Spor Bölümü Genel Sekreter Yardımcılığı görevleri aşağıda gösterilmiştir.

Kulübün üstlendiği Profesyonel Futbol dışı ile her bir amatör spor şubesinde ve spor dalında,

- (1) Her bir amatör spor şubesinde ve profesyonel Futbol Şubesinde yapılarına ve yürütme görevlerine ilişkin emel verilmesi,
- (2) İl, Federasyon ve Özel yarışmalara, kulübü örnek spormenlik düzeyinde katılımı sağlanması,
- (3) Kulüp eğitim ve yarışma programlarının hazırlanması, yürütülmesi, çalışma düzeni ve disiplinliliği sağlanması,
- (4) Yarışma defteri tutulması, deftere ve bilgisayara sonuçların işlenmesi,
- (5) Spor dalının mevzuatının derlenmesi, yeniliklerin ve değişikliklerin izlenerek zamanında işlenmesi,
- (6) Antrenörlerin çalışma programlarının derlenmesi, çalışmalarının izlenmesi, denetlenmesi,
- (7) Yarışmaların rezervasyonu, katılıma, ağırlama, uyarılma gibi programların düzenlenmesi uygulanmaya konulması,
- (8) Kulüp sporcu kaydının tutulması, Sicil kurumuna bildirilinde bulunulması,
- (9) Yarışma onayının, ödenek durumu saymanlıktan öğrenilerek zamanında alınması, tahakkuk memurluğu görevinin yapılmasının takip edilmesi,
- (10) Şubedeki bütçe taslağının hazırlanmasına destek bulunması,
- (11) Sporcu eğitim malzemelerinin usulünce edinilmesi, korunması, kullanılması,
- (12) Spor başkanının izlenmesi,
- (13) Her cins ve kategoride kulübü temsil beceri ve yeteneğindeki sporcuların saptanması, gerekli ihtilam gösterilerek çalıştırılmalarının gözetimi,
- (14) Sosyal Bölüm Yönetmeliğini öngördüğü kulüp Üyeleri, alle bireyleri ve yakınlarıyla, spor okullarının sportif eğitim organizasyonunun üstlenilmesi, öğretici tahsis, çağdaş ve bilimsel öğretim ve eğitim yöntemlerinin uygulanması,
- (15) Sporcuların yarışma ve antrenmanlara ulaşım ihtiyacının programlanması, izlenmesi,
- (16) Eğitim seminerleri düzenlenmesi,
- (17) Sicil - Lisans İş ve İşlemlerinin (yenitescil - vize - aktarma) yürütülmesi,
- (18) Spor ve sporcu disiplinine ilişkin İş ve İşlemlerin yapılması,
- (19) Sporcu sağlığı ile ilgili görevlerin yapılması, yaptırılması,

- (20) Yetenekli sporcu transfer edilmesi,
- (21) Yukarıda yazılı görevlerin benzeri diğer görevlerin de yapılması,

İDARİ - MALİ BÖLÜM, GENEL SEKRETER YARDIMCILIĞI SORUMLULUĞU VE GÖREVLERİ

MADDE 13- Kulüp Yürütme Biriminin, İdarî-mali Bölümü, Kulüp Saymanlığı, saymanlık kayıt ve bilgisayar bürosu, Kulüp personel genel sorumluluğu, Kulüp malzeme genel sorumluluğu, birimlerinden oluşur.

İdarî - Mali Bölüm birimleri, bir Genel Sekreter yardımcılığına bağlıdır.

Bu Genel Sekreter Yardımcısı, bölüme ait olan görevlerini, iyi bir şekilde ve zamanında yaptırmaktan ve bu amaçla her türlü tedbirleri almaktan, aldirmaktan Yönelim Kuruluna ve onun adına Genel Sekreter'e karşı sorumludur.

İdarî ve Mali Bölüm Genel Sekreter Yardımcılığı görevleri aşağıda gösterilmiştir.

- (1) Kulüp yürütme görevlisi personelin atamaları, ilerlemeleri, devamları, disiplinle ilişkin işlemleri, izin, emeklilik ve benzeri personel iş ve işlemlerinin yürütülmesi,
- (2) Kulüp bütçe tasarruflarının hazırlanması, Yönelim Kuruluna sunulması,
- (3) Müsabaka hasılatı, spor-toto, spor-toto isim hakları, müsabaka görüntülü yayın hakkı, spor eğitimi işletmesi, sosyal bölüm, üye aidatları vb. gelirlerin takibi, gelir kaydı işlemlerinin yapılması, zamanında tahsilatının sağlanması,
- (4) Kulüp emrinde çalışan personele ücret ve diğer haklarının tediyesi, ilgili yasal kesintilerin alakalı yerlere ödenmesi,
- (5) Kulübe ait hizmet ve görevler için, avans verilmesi ve avansların tahkik edilerek mahsubunun yapılması ve tahsilatının sağlanması,
- (6) Bütün masraf belgelerinin yöntemleri uyarınca düzenlenmesi, derlenmesi,
- (7) Maç biletlerinin kulüp tarafından satılması ve hasılatın toplanmasına ilişkin iş ve işlemlerin yapılması,
- (8) Kulüp hesaplarına ilişkin banka işlemlerinin takip ve kontrol edilmesi,
- (9) Kulüp hizmet ve faaliyetlerinin gerektirdiği giderlerin, Yönelim Kurulu kararı veya kurul adına Genel Sekreterin onayı ile karşılanması,
- (10) Dernekler kanununun öngördüğü Muhasebe defterlerinin, bilgisayar kayıtlarının zamanında tutulması,
- (11) Kulübün Satınalma Yönergesi uyarınca, ihtiyacı olan demirbaş, tüketim ve kira-tediye gibi tüm malzemenin satın alınması, iş ve işlemlerinin yürütülmesi,
- (12) Kulübün Ayniyat Yönergesi uyarınca, mevcut malzemenin ayniyat ve demirbaş işlemlerinin yapılması,
- (13) İDARİ-MALİ Bölüm görevleri ile ilgili mevzuatın derlenmesi, takibi ve uygulanması,

- (14) Kulübe gelir sağlamayı amaçlayan Plyango, reklam gibi organizasyonlarda koordinasyon yapılması, gelir ve gider kontrolünün takip edilmesi,
- (15) Yönetim Kurulunca profesyonel Futbol Subesi için kabul edilen prim statüsü uyarınca prim hesap ve tediyesinin zamanında yapılması,
- (16) Yukarıda yazılı görevlerin benzeri diğer görevlerin de yapılması,

TESİSLER-İŞLETMELER BÖLÜMÜ GENEL SEKRETER YARDIMCILIGI, SORUMLULUGU VE GÖREVLERİ

MADDE 14- Kulüp Yürütme Biriminin Tesisler - İşletmeler Bölümü;

- Kulüp Tesisleri ve İşletmelerinin genel sorumluluğuna ilişkin görevleri ile Her ayrı tesisin :

- (1) Sekreterlik, santral, daktilo görevleri
- (2) Tesis personeline ve yardımcı hizmet personeline ilişkin görevleri,
- (3) Tesis demirbaş ve tüketim malzemelerine ilişkin görevler,
- (4) Tesis İşletme, reklam, sosyal bölüm Yönetimliğinden kaynaklanan görevler,
- (5) Tesis yardımcı hizmet görevleri, (bekçi-bakıcı, aşçı, garson, boyacı, badanaçı, bahçıvan, çim işçiliği, kaloriferli vb.)
- (6) Teknik bakım onarım, elektrik, sıhhi tesisat, klorlama-filtrasyon teknisyenlikleri vb. görev birimlerinden oluşur.

Tesisler ve İşletmeler Bölümü birimleri, bir Genel Sekreter Yardımcılığına bağlıdır.

Bu Genel Sekreter Yardımcısı kendi bölümüne ait olan görevlerini, iyi bir şekilde ve zamanında yapmaktan, yaptırmaktan ve bu amaçla her türlü tedbirleri almaktan, aldirmaktan Yönetim Kuruluna ve onun adına Genel Sekretere karşı sorumludur.

Tesisler - İşletmeler Bölümü GÖREVLERİ, aşağıda gösterilmiştir.

- (1) Kulübün saha ve tesislerinin, taşınmaz mallarının tapuları ve kira sözleşmelerinin itina ile korunması, bu çerçevedeki iş ve işlemlerin zamanında yapılması,
- (2) Küçük yapı, bakım onarımlar için lüzumlu keşif ve ihale işlerinin yürütülmesi,
- (3) Küçük bakım ve onarımların yapılabilmesini teminen yeterli araç ve gereçlerin temini ile elektrik, sıhhi tesisat, boya, badana gibi işler için aradentlik çantaları oluşturulması, sorumlularınca onarım ihtiyacının doğduğu anda kullanılması,
- (4) Çim işlerinin itina ile yürütülmesi, çim sahanın uzman işçileri tarafından bakımının yapılması, antrenmanlara kontrollü tahsis,
- (5) Kulüp spor saha ve tesislerinin, spor eğitim ve yarışmaları için temiz, tertipli, düzenli ve noksansız bir şekilde, hizmete her an hazır bulundurulması,
- (6) Her ayrı kulüp Tesisinde spor şubelerince hazırlanacak eğitim çalışmaları ve yarışma tahsis program ve tablolarının bulundurulması,
- (7) Tesislerde, elektrik ve su tesisatı gibi tüketim malzemelerinin önceden asgari

stok seviyesinde, koltuk depolarında hazır bulundurulması, ihtiyaç duyuldukça değiştirilmesi,

(8) Tesislerin kulüp faaliyetlerine tahsis programı dışında, bedell karşılığında kullanıma verilmesi, işletme organizasyonunun takibi izlenmesi,

(9) Tesislerden yararlanacakların çalışmalarını önce veya sonra istirahat ve diğer ihtiyaçlarının karşılanması için, kışkırtık, büfe, lokal, yemek gibi hizmetlerin yürütülmesi,

(10) Kulübe gelir teminine yönelik balo, piyango, konser ve benzeri faaliyetlerin organizasyonunun gerçekleştirilmesi, gelirin muhasebe kayıtlarına geçirilmesi, gönüllü sosyal komitelerin yönlendirilmesi,

(11) Spor eğitimi işletmesi, spor okulları organizasyonunun idari ve mali iş ve işlemlerinin yürütülmesi,

(12) Tesislerin yakıt, su, elektrik sarfiyatlarının ücret tahakkuklarının yapılması,

(13) Tesislerin her biri için dosya tutulması,

(14) Tesislerin her birinde yangın tehlikesine karşı tedbirlerin alınması,

(15) Her bir tesise ait idari ve yardımcı hizmet personelinin, günlük çalışma yönergesinin hazırlanması, yürütülmesi, izlenmesi, denetlenmesi,

(16) Tesislerden spor kıyafeti ile yararlanılmasına dikkat ve özen gösterilmesi, izlenmesi,

(17) Her tesis için, her ayı içine alan yıllık, YAPILACAK HİZMETLER VE İŞLER ÇİZELGESİ düzenlenmesi, geliştirilmesi, işlerin tesislerde yürütülmesi, izlenmesi ve denetlenmesi,

(18) Çeşitli ticari kuruluşlarla iyi ilişkiler kurulması reklam alınması, takibi, reklam gelirlerinin muhasebeye hıktal ettirilmesi, süresi dolan reklamın yenilenmesi,

(19) Her spor tesisinde mevcut demirbaşların spor alet, malzemelerin tamir bakımı her zaman kullanılabilir halde bulundurulması, izlenmesi, araçların ikmal ihtiyaçlarının karşılanması, denetlenmesi,

(20) Sporcuların antrenman ve yarışmalara ulaşımına ilişkin, servis tahakkuklarının yönergesi uyarınca yapılması,

(21) Kulüp Tüzüğü gereğince, Yönetim Kurulunun gözetim ve denetimine bağlı ve ona karşı sorumlu olarak kurulacak olan SOSYAL BÖLÜM YÖNETİM KOMİTESİ'nin KULÜP YÖNETİM KURULU'nun onayı ile kesinlik kazanan kararları uyarınca hizmetlerin yürütülmesi, sosyal bölüme, kayıt ve mali iş ve işlemlerin Kulüp Merkezî Tesis Müdürlüğüne, bağlı Sosyal Bölüm Kayıt Bürosu Sekreterliği tarafından, Sosyal Bölüm Yönetmeliği hükümleri uyarınca yürütülmesi,

(22) Kulüp Üyeleri ile aile bireylerine sosyal ve sportif olanaklar sağlayan her tesis müdürlüğü tarafından Sosyal Bölüm Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca gerekli işlerin ve görevlerin yapılması,

SPOR DİREKTÖRÜ, SORUMLULUĞU VE GÖREVLERİ

MADDE 18- Profesyonel Futbol Haric Kulübün Yürütmeyi Üstlendiği spor dallarının her biri için örgütlenen **AMATÖR SPOR ŞUBELERİ** ile **SİCİL VE LİSANS ŞEFLİĞİ** birimleri **SPOR DİREKTÖRÜ** ne bağlıdır.

Spor Direktörü, kulübün amatör spor dallarında eğitim ve yarışmalarla ilgili spor faaliyet ve hizmetlerini, gözettiğinde yürütülmesi ile görevlidir.

Spor Direktörü, **AMATÖR SPOR ŞUBELERİ** nin bu yönetmelikte belirtilen görevlerinin, zamanında iyi bir şekilde yapılmasında, yaptırılmasından ve bu amaçla her türlü tedbirlerin alınması ve aldırılmasından, Genel Sekretere ve onun adına Spor Bölümü Genel Sekreter Yardımcısına karşı sorumludur.

AMATÖR SPOR ŞUBELERİ VE GÖREVLERİ

MADDE 19- Kulübün Yürütmeyi Üstlendiği Profesyonel Futbol dışındaki her bir spor dalı, spor şubesi olarak örgütlenir ve kulübün Yürütme Birimi içinde **SPOR DİREKTÖRÜ** ne bağlı ve ona karşı sorumludur.

Amatör spor şubelerinden her biri; Yönetim Kurulu tarafından Yönetim Kurulunun İçinden veya dışından belirlenecek bir **BAŞKAN**, başkana bağlı ve ona karşı sorumlu fahri veya ücretli bir **GENEL KAPTAN** tarafından yönetilir. Bu belirlemede, bilgi, tecrübe, sevgi ve saygı celbine muktedir kişilik gibi kriterler gözettirir.

Her bir spor şubesi; sportif eğitim ve yarışmalarla ilgili spor faaliyet ve hizmetleri için gerekli göreceği Teknik Direktör teknik yönetici, antrenör, kondisyoner, İdari Yönetici, tercüman, mihmandar, doktor, masör ve malzemeçi gibi görevlileri Yönetim Kurulu kararı ile çalıştırabilir.

Spor şubesi, üstlendiği hizmet ve görevleri yürütürken, ihtiyaç duyacağı, teknik, hukuk, sağlık, transfer gibi geçici veya sürekli çalışan, fahri veya ücretli komitelerin oluşturulmasını veya uzman danışmanlar görevlendirilmesini Yönetim Kurulu kararı ile sağlayabilir.

Her bir spor şubesinin görevleri aşağıda gösterilmiştir.

- (1) Bay ve bayan her kategoride kulübü, ulusal ve uluslararası düzeyde temsil edebilecek yetenek ve becerideki sporcuların; yarışma, temel ve gelişim eğitim programları uyarınca hazırlanmaları, yetiştirilmeleri, yarışmalara iştirak ettirilmeleri,
- (2) Sporcuların sağlık kontrolleri ile lisans, vize, transfer, bontservis ve benzeri iş ve işlemlerin Sicil ve Lisans şefliği ile koordinasyon ve işbirliği yapılarak yürütülmesi,

- (3) Her spor şubesinde bütçe tasarısının Yönetim Kuruluna sunulmak üzere hazırlanması,
- (4) Sporcuların özgeçmişleri ve spor hayatları ile ilgili bilgi kartlarının tutulması,
- (5) Sporcuların yarışma motivasyonları ile aralarındaki sevgi ve saygı bağlarının güçlendirilmesi için sürekli ve geçici önlemlerin alınması,
- (6) Bay ve bayan her kategoride Kulübün alt yapıdan yetiştirdiği sporculara yer ve öncelik verilerek yarışmalara iştirak edilmesi, ilkesine uyum gösterilmesi,
- (7) Ülke düzeyinde beceri ve yeteneği ile temayüz etmiş sporcuların kulübe kazandırılması,
- (8) Sporcuların Kulüp içindeki ve dışındaki spormenlik ve disiplin dışı davranışlarının izlenmesi, uygulanmak üzere, her bir spor şubesinde o spor dalının CEZA YÖNERGESİNİN Yönetim Kurulu kararı ile yürürlüğe konulması, izlenmesi,
- (9) Her kategori için yarışmacıları çalıştıracak ve yetiştirecek antrenör ve çalıştırıcıların saptanması, görevlendirilmesi, çalışma programlarının hazırlanması, uygulamaların izlenmesi,
- (10) Spor kıyafet ve malzemelerinin toptan satın alınmasının sağlanması, asgari seviyedeki stokları ile temiz, tertipli ve kullanıma hazır bulundurulması,
- (11) Sporcuların antrenman ve yarışmalara ulaşım servisi ihtiyaç ve programının yapılması, Yönetim Kurulu onayı ile yürütülmesi,
- (12) Özel ve Mali külfetli olan yarışma teklif ve ihtiyacının tespiti bağlantılarının yapılması için gerekli iş ve işlemlerin, Yönetim Kurulunun izni ile yapılması,
- (13) Şube Antrenörlerinin katıldığı, işbirliği, koordinasyon eğitim standardi toptan tılarının belli edilmiş zamanlarda yapılması, Kulüp dışında yapılan bu tür toplantılara iştirak edilmesi,
- (14) Yurt içi ve dışı yarışma organizasyonlarına iştirak iş ve işlemlerinin yürütülmesi,
- (15) Sözlü ve yazılı basına, gerektiği zaman Şube Başkanı veya önerisi ile Yönetim Kurulunca yetkilendirilen basın müşaviri veya Komitesi tarafından açıklamalarda bulunulması,
- (16) Herbir spor şubesinde YARIŞMA DEFTERİ tutulması veya sonuç föylerinin yıl sonunda defter haline getirilmesi aynı zamanda yarışma sonuçlarının Bilgisayara işlenmek üzere sekreterliğe verilmesi,
- (17) Kulübün özel kişiliğine ait kupa, plaket, şilt vb. ödüllerin zamanında Müzeye teslim edilmesi,
- (18) Herbir spor şubesinde, sporcu ve öğrenciler için yararlı ve gerekli öğretici, eğitici kitaplardan oluşan, kitaplık tesis edilmesi, kitap temini edilmesi, geliştirilmesi,

- (19) Herbir spor şubesi ile ilgili ulusal ve uluslararası Federasyon ve Kuruluş statülerinden oluşan spor mevzuatının derlenmesi, kontrolmesi, mevzuatın izlenmesi,
- (20) Herbir spor şubesinde, bütün kategorî sporcularının çalışma yer, antrenör, gün ve saatlarının belirlenmesi EĞİTİM ÇİZELGESİ'ni düzenlemesi, çalışma yerlerini esilmesi,
- (21) Antrenör, çalıştırıcı, masör ve malzemeçi gibi Şube Personelinde hizmet içi eğitim seminerine katılmalarını sağlaması,
- (22) Her bir spor şubesinde, Kulüp sporcu kaydıını, Yönetim Kurulu aracılığı ile Kulüp Organı SCLL KURULU'na bildirilmesi,
- (23) Yurt içi ve dışı deplasman yarışmasına katılmak üzere sporcu, yönetici ve kâhha Başkan'ını tespiti, uygulanması, deplasman yarışması raporunun alınması, değerlendirilmesi,
- (24) Her bir spor şubesinde, yıllık faaliyet bütçesi ve programı uyarınca uygulanmaya konulacak faaliyetin onayının alınması,
- (25) Sosyal Bölüm Yönetmeliğinin öngördüğü Kulüp Üyeleri, aile bireyleri ve yakınlarıyla spor okullarının sportif eğitim organizasyonunun, ilgili spor şubelerince gerçekleştirilmesi, öğretici tabesisi, çağdas ve bilimsel öğretim ve eğitim yöntemlerini uygulanması,
- (26) Yukarıda yazılı görevlerin benzeri diğer görevlerin de yapılması,

OVERUSE YARALANMALARI ve TEDAVİ PRENSİPLERİ

Doç. Dr. Zafer HASÇELİK

Sporun insan sağlığı üzerine olan olumlu etkileri pek çok bilimsel araştırma ile desteklenmiş ve halende bu konudaki çalışmalar devam etmektedir. Ayrıca endüstri toplumlarında giderek artan teknoloji, çalışma biçimlerini bir yandan kolaylaştırırken diğer yandanda boş zaman kavramını ortaya getirmektedir. Bu iki nokta biraraya getirildiğinde, yani hareketsizliğin sağlığa olumsuz etkileri ve artan boş zamanların nasıl daha iyi değerlendirilebileceği sorularının cevapları rekreasyon amacı ile spora olan katılımın giderek artması ile gayet güzel izah edilebilir.

Böylece "jogging", "fitness center" tipi çalışmaların artan popülaritesi beraberinde spor yaralanmaları riskinde taşımaktadır. Bunlar arasında 'overuse' tipi yaralanmalar önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca yarışma sporu yapanlarında bu tür sakatlıklarla karşılaşma sıklığı, şiddeti ve tedavi maliyetleri giderek artmaktadır.

Tarihçesi epeyce eski olan 'overuse' yaralanmalarının ilk örnekleri :Breithaupt'un tanımladığı metatarslardaki stres kırıkları (1855) Runge'in tanımladığı tenisçi dirseği (1873), ve Albert'in tanımladığı aşil tendinitini (1893) dir (1).

'Overuse' yaralanmalarının tedavileri kadar burlardan korunma yöntemleri de önemlidir. Yaralanmaların ortaya çıkışını kolaylaştıran faktörlerin iyi tanımlanması ve temel yaralanma mekanizmalarının iyi bilinmesinin konu içerisindeki ağırlığı da böylece ortaya çıkmaktadır.

Etyoloji: Spor yaralanmaları genellikle iki temel mekanizma ile oluşur. Ya tek bir makro travma vardır, böylece kemiklerde kırık, eklemlerde sprain, adelerde strain oluşur. Ya da tekrarlayan mikrotravmalar vardır ki mikroskopik zedelenmelere ve bunların birikimi de 'overuse' yaralanma diye tanımladığımız sakatlık ile sonuçlanır. Bunların tipik örnekleride stres kırıkları, aşilodinea, kompartman sendromları ve tenisçi dirseği, sıçrayıcı dizi gibi sakatlıklardır (2).

Spor yaralanmalarının değerlendirilmesi yaş, cins, yaralanan vücut kısmı, yaralanma cinsi, spor tipi, çalışma şekli ve yoğunluğu gibi faktörler ele alınarak yapılmakla birlikte (3). 'overuse' zedelenmeleri için iki ana grup faktör sıklığa zemin hazırlamaktadır. Birinci grupta intrinsik faktörler (veya bireysel faktörler), ikinci grup ise ekstrinsik (birey dışı veya çevresel) faktörlerden oluşmaktadır (4).

Intrinsik Faktörler: Bu grupta malalignment (ör: pes planus) alk ekstremiteye ait uzunluk farkları gibi strüktürel bozukluklar, fiziksel uygunlukta yetersizlik (yetersiz kuvvet, sürat, mukavemet v.s.), psikolojik faktörler (konsantrasyon veya riske atılma gibi), kaslarda dengesizlik (uzunluk ve kuvvet bakımından agonist ve antagonist kaslar arasında oransızlık), fokal enfeksiyon kaynakları (diş çürüğü, kronik tonsillit, sinüzit vs.), aşırı fizyolojik ve zihinsel yorgunluk, temel tekniklerde hatalar sayılabilir.

Ekstrinsik Faktörler: Çevresel faktörler (spor yapılan ortamın ısı, relatif nemi, aydınlanması, rüzgar ve toz düzeyleri), üzerinde spor yapılan zeminler (çok absorpsiyon niteliği), kullanılan spor malzemeleri (özellikle ayakkabı ve diğer spor araçları: top, raket, dizlik vs.) yapılan sporun tipi (kontakt-nonkontakt), antrenman hataları (warming up, cooling down; plyometric; yokuş çalışmaları, antrenman yoğunluğundaki değişiklikler), kurallar ve kurallara uymadır (1, 5, 6).

PATOFİZYOLOJİ: Yukarıda sayılan faktörlerle oluşabilecek mikro travmaların zaman içinde çok sayıda tekrarı ile birikim sonucu lokal olarak doku hasarı ortaya çıkar. Mikro travmaların sonucu arazi asit salınımı ve siklooksijenaz enzim aktivitesi prostoglandin yapımını ve takip eden aşamada inflamasyona yol açar. Prostoglandinlerin histamin, serotonin ve diğer mediatörlerle olan sinerjistik etkileri ağrı ve disfonksiyonla sonuçlanır. Burada ilk basamak akut inflamatuvar cevap, ikinci basamakta kronik inflamasyona bağlı fibroblastik aktivite ve yeni kapiller oluşumları (anjiofibroblastik dönem) ve son dönem 3. dönem, kalıcı sekelin kronik inflamasyona bağlı olarak geliştiği evredir (7).

'Overuse' Yaralanmalarında Ağrı Sınıflaması: Tedavide yol gösterici olması bakımından 4 tip ağrı tanımlanmıştır. 'Tip 1' ağrı sadece egzersizden sonra ortaya çıkan ağrıdır. 'Tip 2' ağrı sportif etkinlik sırasında ortaya çıkar fakat performansa etkili olmayacak düzeydedir. 'Tip 3' ağrı da aktivite sırasında ortaya çıkar ve performansı kısıtlaması ile *tip 2 ağrıdan ayrılır.* 'Tip 4' ağrı kronik tendinitlerde görülen tipik ağrı olup egzersiz ve istirahatte devamlılık gösteren uzun süreli ağrıdır. Bu tipte ağrı önemli anjiofibroblastik hiperplazi ve dejenerasyonun varlığını gösterir (8).

'Overuse' Yaralanmalarının Lokalizasyonu: Kas iskelet sisteminin bütün ana yapılarında "overuse" yaralanma görülebilir. Kaslarda, tendonlarda, entezis, eklem ve kemik yapılarda değişik tipte sakatlanmalar tanımlanmıştır. Bunları sırasıyla gözden geçirelim (1).

Adelelerde görülen 'Overuse' yaralanmaları: Aşırı gerilmeye bağlı adele ağrıları özellikle egzantrik kasılmalarda Z bandının da aşırı gerilmesine bağlı oluşur. Egzersiz sonrası ağrı daha çok metabolik birikime bağlı olarak yorumlanırken özellikle egzersiz sırasındaki ağrı mekanik bir problemin ekarte edilmesini gerektirir. Kompartman sendromları alt ekstremitelerde görülür ve tedavi ve prognoz açısından önemli bir gurubu oluşturur. Kemik yapılar ile sıkı fasiolar arasında yerleşen adele gruplarının bu iki inelastik eleman arasında artan basınç nedeni ile damar yatağının kapanmasına bağlı beslenememesi ile ağrı ortaya çıkar. En sık pes planus daha sonra sırasıyla, koşu zemini ve ayakkabı değişiklikleri ve aşırı kas hipertrofisinin aktivite sırasında artan ağrıya neden olduğunu görüyoruz. Hazırlayıcı faktörleri ortadan kaldırmak yanında, germe egzersizleri, antiinflamatuar ilaçlar ve bir ölçüde diüretik kullanımının yararlı olabileceği düşünülmektedir. Kalıcı tedavi ise artan kompartman basıncını azaltacak fasiotomilerle sağlanabilir.

Tendinitler: 'Overuse' yaralanmalarının önemli bir kısmını oluşturur. Tendon bilindiği gibi adelede oluşan kuvvetleri kemik sisteme aktarır. Bu

nedenle yük taşıyan büyük tendonlar olan aşil, pateller, addüktör, supraspinatus ve bisipital tendonlarda tendinite sık rastlanır. Strain tipi ve şiddetine göre oluşan tendinitleri Curvin ve Stanish 1-Tendinitler, 2-Peritendinitler, 3-Peritendinözler, 4-Parsiyel ve total kopmalar olarak sınıflamaktadır (9). Akut tendinitlerde yavaş yerleşen ağrı, şişlik, kızarıklık ve lokal ısı artışı nedeniyle tanı kolayken 'overuse' a bağlı kronik tendinitlerde tanı güçlük gösterir. Ağrı genellikle ısınma ile kaybolur, sporcu aktiviteye devam eder. Aktivite sonrası ağrı yeniden ortaya çıkar, bir sonraki aktivitede ısınma sonrası ağrı tekrar kaybolur ama her seferinde bir miktar daha mikroskopikte olsa doku hasarı meydana gelir. Giderek ağrı bu yolla performansı da etkiler hale gelir ve tedavi güçleşir. Zamanında tanı ve tedavinin önemi burada büyüktür.

Kısmi veya tam tendon kopmaları ani bir kopma hissi ve ağrı yerleşimi öyküsü verirler. Ayrıca bu sakatlıklarda tendonlarda hassasiyet ve elle muayenede kaba anatomik yapıda düzensizlik ve sonuçta tam kopma halinde adelenin retraksiyonu ile göreceli olarak daha kolay tanımlanmalarını sağlar.

Tendinözler Clancy tarafından yaşlanmaya bağlı ve/veya mikrotravmaların birikimi sonucu tendonun semptomatik dejenerasyonu olarak tanımlanmıştır (10). Alt sınıflaması da 1-Mikroskopik interstisiyel bozukluklar, 2-Santral nekroz, 3-Kısmi yırtık olarak yapılmıştır.

Ayrıca mikrotravmalar tendonun içinde kayma hareketi yaptığı mukoz membranlarda bursitlere veya tendonun kemik periost ile birleştiği yerde tenoperiostit ve hatta kemiğe yapıştığı apofizlerde adolesan sporcularda apofizitlere neden olurki bu sakatlanmanın en sık rastlanılanları Osgood-Schlatter (Tüberositas tibianın apofiziti) ve Severe's hastalığı (Kalkaneal apofizit) tir.

Kas-tendon ünitesinin kemiğe yapışma yeri kıkırdak yapının kemik yapı ile yer değiştirdiği bölgedir (entezis). Bu fibrokartilaj yapıda kan damarları ya çok az veya hiç yoktur. Bu nedenle buradaki malalignment, kötü teeknik gibi nedenlerle olabilecek basit açısal değişiklikler aşırı yüklenmelere buda sık karşılaştığımız addüktör longus tendoperiostitine, tenisçi dirseğine v.s. sebep olmaktadır. Özellikle adolesan dönem sporcularında tendon ve ligamanlar hem beslenme ve hemde kuvvet bakımından

apofiz veya kemiklerden daha şanslı olduğundan çok farklı tipte apofisit-
lere maruz kalırlar. Tedavileri de bu nedenle özellikler taşır.

Friksiyon sendromları: İlio-tibial bandın lateral femoral kon-
dil veya trokanter majör bölgesindeki sürtünmeye bağlı zedelenmesi en sık
karşılaştığımız örneği olup diz lateral bölgesindeki bu tip sakatlanma Bunner's
knee (koşucu dizi) olarak bilinir. Lokal hassasiyet yanısıra, iliotal bandın
gerilmesinden sonra yaptırılacak pasif diz bükme ve germe hareketi ağrı
doğurması ile olayı tanımlanır. Benzer şekilde çeşitli sportif aktivite-
lerde subtrokanterik bursit, aşil veya supraspinatus tendinitleri de ben-
zer şekilde hareket sırasında kemik segmentler veya ayakkabı ile sürtünme
sonucu oluşabilmektedir.

Tuzak Nöropatileri: Çok sık olmamakla birlikte çevredeki yumuşak
dokulardaki şişliklerin sinirler üzerine yaptığı bası ile ortaya çıkabilirler.
Tarsal tünel sendromu medial plantar sinirin ostrigenum ile sıkıştırılması
sonucu ortaya çıkan tipik bir tuzak nöropatisidir.

Kemiklerde görülen Overuse Yaralanmaları: Alt ekstremitelerde
görülen stress kırıkları iyi bilinen örneklerdir. Mc Bride stres kırığını
ritmik ve tekrarlayan streslere karşı ani büyük bir darbe olmaksızın kemik-
te meydana gelen kısmi veya tam kırık olarak yapmıştır. Özellikle koşucularda
çok sık rastlanmaktadır. Kötü zeminler, parmak ucunda koşma, yetersiz kondüs-
yon, alt ekstremitede maligment gibi nedenler stres kırıklarını kolaylaştıran
ana faktörler olarak görülmektedir. (I).

Eklemlerde: "Overuse" a bağlı aşırı femoral anteverziyon, genu-
valgum, eksternal tibial torsiyon gibi nedenlerle dizde Q açısını artırarak
kondromalara patellaya neden olabileceği bildirilmektedir. Ayrıca medial
vastus yetersizliği, aşırı pateller mobilite ve patella alta'da predispozan
faktör olabilmektedir (II). Sporcu özellikle diz kapağı arkasında merdiven
çıkarken, çömelme veya sıçrama sonrası düşme sırasında ağrı tanımlar. Patella
arka yüzeyinde tekrarlayan zorlamalar ve sürtünme kırıkta hasarına neden ol-
maktadır. Ayrıca dizde sinovit ve ileri yaşlarda yük taşıyan eklemler olan
diz, kalça ve intervertebral disklerde dejenerasyon görülebilecek eklemler
sorunları arasında sayılmalıdır.

TEDAVİ PRENSİPLERİ: (1-2) :

En önemli tedavi prensibi : Korunma tedaviden daha kolay ve ucuzdur. Hazırlayıcı faktörleri gözönüne alarak yapılacak korunma tedavide köşe tasıdır. Kötü teknik düzeltilmeli, iyi ısınma ve antrenman sonrası soğuma, uygun spor malzemesi ve ortam koşulları, taban düşüklüğü gibi statik sorunların ortadan kaldırılması, agonist ve antagonist kaslar arasında kuvvet ve uzunluk dengesi, çürük diş gibi fokal enfeksiyon kaynaklarının etkili tedavisi, düzenli sağlık kontrolleri ve testleri ile antrenmanın olumlu ve olumsuz etkilerinin yakından takibi, antrenör ve koçların eğitimi kaçınılmazdır.

Burada en sık rastlanılan overuse yaralanma tipi olan tendinitlerin tedavisi örnek olarak verilecektir. Lökomotör sistem metabolik olarak aktif dokulardan oluşur ve gelişimi ve tamir hadiseleri Wolff kanununa göre işler (12). Bu nedenle aktif istirahat kesin istirahata tercih edilir.Yani sporcu antrenmanın yorgunluk ve sıklığını azaltarak sakatlanan sahaya tamir şansı tanıyabilir veya aktivite şeklini değiştirir (bisiklet yerine koşu gibi).Aktivitede biomekanik değişiklikler yapabilir(raketin kavrama çapını değiştirme, tabanlık kullanma veya epikondil bandı kullanma gibi).

Fizyoterapi yöntemleri denenebilir. Özellikle ağrı kesici anti-inflamatuar ilaçlar yanında aktivite sonrası buz uygulama, ultrasound, Hot-packs gibi yüzeysel ve derin ısıtıcı ajanlar, TENS gibi ağrı giderici ve spazm çözücü yöntemler sakatlığın cins, lokalizasyon ve şiddetine göre uygulanabilir. Friksiyon sendromları veya tenisçi dirseği gibi hadiselerde relatif istirahat ve lokal kortizon enjeksiyonları yapılabilir. Masaj ve manüplasyon kronik sakatlıklarda dolaşımı artırmak ve esnek bir doku elde etmek için kullanılabilir.

Mutlak her tedavi germe egzersizleri, kuvvetlendirme ve sürat çalışmaları ile devam etmelidir. Tedavinin her aşamasında ağrı en önemli sigorta ve rehberdir.

Şematik olarak " Overuse" yaralanmaları tedavisi:

Tip 1 Ağrı : 1- Egzersiz şiddetinde azaltma (%25)

2- Aktiviteden sonra buzla masaj

3- Germe egzersizleri

4- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

Tip 2 Ağrı : 1- Yüklemede %50 indirim

2- Aktivite sonrası buz masajı

3- Stretch programı

4- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

5- Non steroid antiinflamatuvar ilaç

Tip 3 Ağrı : 1- Kesin istirahat

2- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

3- Non steroid antiinflamatuvar ilaç

4- Yerine göre lokal steroid enjeksiyonları

Tip 4 Ağrı : 1- Bütün konservatif tedavi yöntemleri denenir

2- Cerrahi tedavi düşünülür.

REFERANSLAR:

- 1- Renström P, : Diagnosis and management of overuse injuries. In: Drix A, Knuttgen HG, Tittel K eds. The olympic book of sports medicine, Oxford: Blackwell Scientific Publications 1988. Chapter 10.4 pp:446-468
- 2- Puffer CJ, Zachazewski JE: Manangement of Overuse Injuries. Am Fam Physician 1988 : Sep, 225-231.
- 3- Rowell S, Rees-Jones A: Injuries treated at a sports injury clinic compared with a neighbouring accident and emergency department. Brit J Sports Med. 1988; 22 (4): 157-160.
- 4- Renström P, Johnson BJ: Overuse injuries. Sports Med 1985; 2: 316 - .
- 5- Hilobil H, Mechelen WV: Etiology of sports injuries. In: How Can Sports Injuries be prevented ? Ed. NISGZ 1987, pp: 15 .
- 6- Martz B, Vader JP. etal: On the epidemiology of running injuries. The 1984 Bern Grand-Prix Study. Am. J Sports Med 1988; 16 (3): 285-294.
- 7- Nirschl RP: Shoulder tendinitis. In: Pettrone FA, ed. Symposium on upper extremity injuries in athletes. St Louis: Mosby, 1986: 322-36
- 8- Puffer JC: Common sports injuries. In: Rakel RE, ed. Conn's current therapy: latest approved methods of treatment for the practicing physician. Philapelfhia: Saunders, 1987: 816-8.
- 9- Curvin S, Stanish WD. Tendinitis :its etiology and treatment. Lexington The Collamore Press 1984.
- 10- Clancy, W.G. Tendinitis and plantar fasiitis in runners. In R.D'Ambrosia and D. Drez JS(eds). Prevention and Treatment of Running Injuries, p 77. Charles Slack, Thorofare 1982.
- 11- Staniski CL: Management of sports injuries in Children and Adolescents. Orthop Clin North Am (united states), 1988; 19 (4): 689-98.
- 12- Akeson WH, Wool SL, Amiel D, Frank CB. The chemical basis of tissue repair. In: Hunter LY, Frank FJ Jr, eds. Rehabilitation of the injured knee. St.louis: Mosby, 1984: 93-148.

HALI SAHA YARALANMALARI

Dr.Selçuk BÜLÜKBAŞI¹,Dr.O.Şahap ATIK²,Dr.M.Nedim DORAL³,Dr.inanç AYAS²

Türkiye'de zemini halı olan minyatür futbol sahalarının inşası 1989 yılı başlarında yaygınlaşmış ve Ankara,İstanbul,İzmir başta olmak üzere tüm yurttaki ilgi görmüştür. Toplum spor yapmaya, futbol oynamaya geçen bu futbol sahalarının açılması ile birlikte bu sahalarda meydana gelen ekstremiteler yaralanmaları hastanelerimizin acil servis ve ortopedi polikliniklerine ve özel muayenehanelere gelmeye başlamıştır.

Bu çalışmamızda,Mart 1989 tarihinden Şubat 1989 tarihine kadar Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde tedavi edilen halı saha yaralanmalarını ve nedenlerini tartışmayı amaçladık.

HASTALAR

Mart 1989-Şubat 1989 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine halı sahada spor yaparken yaralanma sonucu 10 hasta müracaat etmiştir. Bu hastaların özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

- (1) G.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD,Y.Doç.
- (2) G.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD,Prof.
- (3) G.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji ABD,Doç.

<u>NO</u>	<u>YAŞ(Yıl)</u>	<u>CİNS</u>	<u>TEŞHİS</u>	<u>TEDAVİ</u>
1	36	E	Sol aşil tendon rüptürü	Cerrahi onarım
2	40	E	Sol patella kırığı	Distal fragman eksizyonu
3	32	E	Sol aşil tendon rüptürü	Cerrahi onarım
4	34	E	Sağ aşil tendon rüptürü	Cerrahi onarım
5	18	E	Sağ radius başı kırığı	Radius başı eksizyonu
6	26	E	Sol el 5.parmak DIP eklem dislokasyonu	Kapalı redüksiyon
7	28	E	Sağ ayak bileği tri- malleol kırığı	Açık redüksiyon ve internal fiksasyon
8	42	E	Bilateral radius başı kırığı	Sol radius başı eks. Sağ'a konservatif te
9	40	E	Sağ aşil tendon rüptürü	Cerrahi onarım
10	35	E	Sol aşil tendon rüptürü	Cerrahi onarım

Tablo 1- Hastalarımızın özellikleri

Hastaların hepsi erkekti, en küçük yaş 18, en büyük yaş 42, ortalama yaş 33,1 idi. Hastalarımızın sadece biri aktif sporla uğraşıyor olup futbol antrenörü idi (1 nolu vaka). Diğer hastaların düzenli, aktif bir spor hayatı ve geçmişi yoktu.

Hastaların 5'inde(%50) aşil tendon rüptürü,2'sinde(%20) radius başı kırığı mevcut idi.

TARTIŞMA

Bu yaralanma nedenlerini sahaya ve kişiye ait olmak üzere iki gruba ayırabiliriz.

Sahaya ait neden olarak,sahaların standartlara uygun olarak yapılmamış olmasını söyleyebiliriz. 26 Ağustos 1989 tarih ve 20264 sayılı Resmi Gazetede bu standartlar belirtilmiştir(1). Bu standartlarda ideal zemin şöyle tariflenmektedir. İdeal zemin; 80 cm ile 150 cm derinliğinde drenaj sistemi üstüne 1,6 cm veya 2,4 cm arasında su geçirir kum blok, bunun üzerine 2,8 cm'lik rafyaların bulunduğu sun'i çim şeklinde olmalıdır. Bu sun'i çimin zemininde 2 cm kalınlığında yuvarlak konturlu kum olmalıdır.

Doğrudan betonun üzerine serilen halı zemin sağlık açısından çok sakıncalıdır. Bundan kesinlikle kaçınılması gerekir. Bize müracaat eden hastaların hepsi yukarda açıklanan standart ideal zemini olmayan halı sahalardan gelmişlerdir.

Kişiye ait nedenlere gelince; Tablo 1'de görüldüğü gibi hastalarımıza ait bazı ortak özellikler mevcuttur. Hastalarımızın biri yaş olarak 1. dekatta, 2'si 3. dekatta, 7'si yani %70'i 4. dekatta idi. %90'nın düzenli, aktif bir spor geçmiş ve yaşamı yoktu. Yani antrenmansız bir orta yaş grubu bu sahalalar ile birlikte spor yapmaya başlamış görünmektedir. Bu yaralanmaların en önemli nedenlerinden biriside budur. Hastalarımızın %50'sinde aşil tendon rüptürü görülmüş ise gene bu yönden dikkat çekicidir. Çünkü aşil tendon rüptürünün risk grubunu orta yaşta, kondisyonu zayıf, agressif spor yapan kişiler oluşturur(2,3).

Bu sahalalar, özellikle düzenli ve aktif bir spor yaşamı olmayan, kondisyonsuz ve antrenmansız orta yaş grubunu spora teşvik

etmiştir. Toplumda spor yapma isteğini ve spor yapanların sayısını artırma bakımından başlangıçta olumlu yönleri ağır basan bu sahalar da yukarıda kısaca tartıştığımız sahaya ve kişiye aif nedenler yüzünden yaralanmalar olmakta ve olmaya devam etmektedir. Bu iki neden grubundaki yanlışlar düzeltilerek meydana gelecek yaralanmalar önlenabilir.

KAYNAKLAR

- 1- Resmi Gazete, 26 Ağustos 1989, No 20264
- 2- Guigley T.B. : Tendon injuries about the ankle, Orthop Clin. North. Am. 8:4,803,1980
- 3- Bölükbaşı S., Yetkin H. : Aşil tendon rüptürlerinin geç tamiri. Artroplastisi ve Artroskopi dergisi, Cilt 1, No 1, 62-65, 1989

SPORCULARIN MENİSKÜS YIRTIKLARININ
TANI VE TEDAVİSİNDE ARTROSKOPİNİN ÖNEMİ

Prof.Dr.O.Şahap ATIK
Doç.Dr.M.Nedim DORAL
Y.Doç.Dr.Selçuk BÖLÜKBAŞI
Prof.Dr.İnanç AYAS
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

ÖZET:

1982-1989 yıllarında cerrahi olarak tedavi edilen 68 menisküs yırtığı spor kazası nedeniyle meydana gelmişti.59'u erkek olan sporcuların çoğunluğu futbolcu idi(36 hasta).

37 hastada total,28 hastada parsiyel menisektomi,üç hastada ise periferik yırtık tamiri yapıldı.Parsiyel menisektomi yirmi hastada artroskopik cerrahi uygulanarak,sekiz hastada ise(bu hastalarda kova sapı yırtık vardı) artrotomi ile yapıldı.

Ameliyat sonrası rehabilitasyon süresi ve spora dönme zamanı yönünden hastalar değerlendirildiler.Tanı ve tedavide artroskopi kullanıldığında konvansiyonel yöntemlere oranla çok daha iyi sonuçlar alındığı gözlemlendi.

GİRİŞ

İstatistiklere göre spor kazaları, toplam kazalar arasında %10- 15 oranda önemli bir yer tutmaktadır¹. Diz eklemi her çeşit sporda travma ile karşı karşıyadır. Doğrudan veya dolaylı zorlanmalar ile diz ekleminde oluşan lezyonların tanısı ve tedavisi sporcunun geleceği yönünden çok önemlidir.

Endoskopi yıllardır tıbbın değişik alanlarında başarıyla kullanılmaktadır. Bundan cesaret alan ortopedik cerrahlar da artroskopiyi son yıllarda gerek tanı gerekse tedavi amacıyla yaygın olarak kullanmaya başlamışlardır.^{2,3,4}

Kliniğimizde cerrahi olarak tedavi edilen menisküs yırtıklı sporcularda konvansiyonel ve modern yöntemler karşılaştırıldı; sonuçlar değerlendirildi.

MATERYAL VE METOD

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na 1982-1989 yıllarında başvuran hastalardan "Posttravmatik Menisküs Yırtığı" tanısı konan ve cerrahi tedavi yapılan 142'si araştırıldı; sporcu olan 68 hasta değerlendirildi.

Yaşları 16 ile 41(ortalama 23,5) arasında olan hastalardan 59'u erkek, 9'u bayan idi.

<u>Spor Dalı</u>	<u>Erkek</u>	<u>Bayan</u>	<u>Toplam</u>
Futbolcu	36	—	36
Güreşçi	9	—	9
Atlet	6	4	10
Basketbolcu	2	3	5
Voleybolcu	2	2	4
Kayakçı	1	—	1
Hakem	2	—	2
Antrenör	1	—	1
TOPLAM	59	9	68

Tablo 1: Menisküs yırtığı olan sporcuların, spor dalına ve cinsiyete göre dağılımı.

Hastalarda tanı anamnez ve fizik muayene ile konuldu.1987 yılından itibaren artroskopik değerlendirilme ile tam kesinleştirildi.

Kilitlenme şikayeti ile başvuran hastalar dışında en az üç hafta süren konservatif tedavi denendi.Bundan iyi sonuç alınmamışsa cerrahi tedavi uygulandı.Üç hastada menisküs tamiri,28 hastada parsiyel menisektomi,37 hastada total menisektomi yapıldı.Parsiyel menisektomi 20 hastada artroskopik cerrahi ile, kova sapı yırtığı olan 8 hastada ise artrotomi ile yapıldı.

Ameliyat sonrası hemen izometrik kuadriseps egzersizlerine ve diz ekstansiyonda iken kalça fleksiyonuna(straight leg lift)başlandı.

Ameliyattan sonra yapılan kompresyon bandajı;total menisektomi sonrası 7.günde,artrotomi ile yapılan parsiyel menisektomi sonrası 4.günde ve artroskopik cerrahi ile yapılan parsiyel menisektomilerde ameliyattan ertesi günü çıkarılıp yerine elastik bandaj sarıldı ve aktif diz fleksiyon-ekstansiyon egzersizlerine başlandı.Aktif diz fleksiyonu 90 dereceye ulaşınca ağırlık çalışmalarına (progresif rezistif egzersizler)geçildi.

Ameliyattan sonra 1-3 günde hastaların ayağı kalkmalarına izin verildi.

Tüm hastalarda ameliyattan bir saat önce başlanarak ve beş gün süreyle koruyucu antibiyotik kullanıldı.

BULGULAR

Hastalar ameliyat sonrası 1-7 günde koltuk değneği ile ayağa kalktılar.

Total menisektomi yapılan iki hastada manipulasyon gerekti.

Rehabilitasyon süresi ve spora başlama zamanı yönünden hastalar karşılaştırıldığında:

1-Artroskopik cerrahi ile parsiyel menisektomi yapılan hastalarda süre en kısadır(1-2 hafta).

2-Artrotomi ile parsiyel menisektomi yapılan hastalarda ise bu süre biraz daha uzundur(3-4 hafta).

3-Total menisektomi yapılan hastalarda ise bu süre en uzun olmaktadır(5-6 hafta).

Hiç bir hastada enfeksiyon görülmedi.

TARTIŞMA

Yırtık menisküs diz eklemine giderek artan tahribata neden olabilmektedir.⁵ Tanı ve tedavide yapılan hatalara bağlı olarak diz eklemine gelişebilecek küçük bir fonksiyon kaybı bile sporcunun performansında büyük düşüğe neden olabilir.Bundan dolayı:

1-İyi bir anamnez ve fizik muayene ile doğru ve erken tanı konulmalıdır.Artroskopi kullanılması başarı oranını yükseltmektedir.²

2-Hemen konservatif tedaviye başlanmalıdır.Ameliyat öncesi uygulanan fizyoterapi sayesinde ameliyat sonrası iyileşme dönemi kısalmaktadır.

3-Parsiyel menisektomi total menisektomiye tercih edilmelidir.⁶Çünkü parsiyel menisektomide cerrahi teknik daha kolay ve ameliyat süresi daha kısadır.Ameliyat sonrası efüzyon, hemartroz gibi erken komplikasyonlar ve dejeneratif geg komplikasyonlar daha az olmaktadır.Rehabilitasyon süresi ise belirgin olarak kısalmaktadır.

4-Cerrahi tedavi artroskopik olarak yapıldığında sonuçlar daha da iyi olmaktadır.

Artroskopi kullanılmasıyla eksik ve yanlış tanılardan kaçınmak mümkün olmaktadır.Ayrıca gereksiz menisektomi ihtimali ortadan kalkmaktadır.Son

2,5 yılda kliniğimizde sadece bir hastada total menisektomi yapılmıştır. Bir çok hastada ameliyat öncesi menisküs lezyonu düşünüldüğü halde artroskopik muayenede patoloji görülmemiştir.

Menisküsler, artık bilinmektedir ki, kıkırdakları koruyan, şok absorbe edici, yük taşıyıcı ve stabilitede önemli rolü olan oluşumlardır⁷. Bu nedenle, menisküslerin lezyonlarında, eğer yırtık periferik (vasküler zonda) ve stabil ise konservatif tedavi tercih edilmelidir. Stabil olmayan periferik yırtıklar ise dikilerek tamir edilmelidir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki; sporcularda menisküs yırtığı varsa:

1-Artroskopi gerek tanı gerekse tedavide tercih edilmelidir.

2-Menisküslerin çıkartılması yerine korunması için her türlü çaba gösterilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Atik, O.Ş., Ayas, İ., Güzeliş, A.: Spor yaralanmaları ve menisküs lezyonları. Spor Hekimliği Dergisi.21(3):97,1986.
- 2- Dandy, D.J.: Arthroscopic surgery of the knee.C.Livingstone, Edinburgh.6,1981.
- 3- Atik, O.Ş.: Diz artritinin artroskopik debridman ve diz protezi ile tedavisi. Acta Orthopédica Turcica.23(4):187,1989.
- 4- Atik, O.Ş., Doral M.N., Ayas, İ., Şener, E.: Sporcularda menisküs yırtıkları ve tedavisi.I.Milli Deden Eğitimi ve Spor Kongresi.Konya,1988.
- 5- Dandy D.J., Jackson, R.W.: The diagnosis of problems after menisectomy.J.Bone Joint Surg.57 B:349,1975.
- 6- Cox, J.S.: The degenerative effects of partial and total resection of the medial meniscus in dogs'knee.Clin.Orthop.109:178,1975.
- 7- Weiss, C.B., Lundberg, M., Hamberg, P., De Haven, K.E., Gillquist, J.: Non-Operative treatment of meniscal tears.J.Bone Joint Surg.71 c:811,1989.

KAYAKÇILARDA BEL AĞRILARI

Ülkemizde slalom ve kayaklı koşu (cross country) sportif karşılaşmalar düzeyinde yapılagelmektedir. Bunlar farklı iki disiplinin kombinasyonlarıdır. Ancak kayakçıların birbirine yakın sağlık sorunlarıyla karşılaştıkları görülmektedir.

Örneğin bel ağrıları her iki disiplininde sporcularında sıkça karşılaşılmaktadır. Kayaklı gelişmelerden sonra (özellikle milli takım kamplarında) belde lokalize ağırlı gelişmelerde handikapa neden olmaktadır.

Bilindiği gibi, iç organ patolojileri, çeşitli kemik ve enfeksiyon hastalıkları, hipertrofik yada atrofik artritler, kemiklerin metabolik hastalıkları diskopatiler, kalça patolojileri, alt ekstremitenin postüral vetersizlikleri bel ağrılarında neden olmaktadır.

Kayakçılarda zaman zaman yapılan sağlık kontrollerinde ve kişisel başvurularda klinik ve radyolojik bulgulara rastlanmamıştır.

Kayakçılardaki bel ağrılarının mekanik kökenli olabileceği düşüncesi ile 23 slalom kayakçısının karın, sırt-bel kaslarıyla, esneklik değerleri bel ağrısı olan ve olmayan sporcular açısından karşılaştırılmıştır.

23 slalom kayakçısının 8'i kız 15'i erkek sporcudur. İhtanesinin bel ağrısı yakınlmasına rağmen 12 tanesi kayak sonrası bel ağrısı şikayeti bildirmemektedir. Bayan sporculardan yalnızca 2 tanesi bel ağrısından şikayetçi iken erkeklerde bu sayı 9 dur. Sporcular 1974 ve 1966 yılları arasındaki yaş gruplarından. Kayakçılar ulusal düzeyde yarışçısıdır.

Kayakçıların karın kaslarıyla ilgili değerler, 30 saniyede yapılabildikleri maksimum mekik sayısını göstermektedir. Test pozisyonu, kalça fleksörlerini elimine etmek için dizler ve kalça fleksiyonda, ayak tabanı yerde tespit edilmiş, eller ensede kenetlenmiştir. Düz doğrulma yapılır.

Sırt -bel kas gücü Japon Takei-Company firmasının "Back and Leg Dynamometer" isimli ölçeri ile yapılmıştır.

Dizler düz olarak ayak altında tespit edilen dihomometrenin pimi sporcu tarafından çekilmiştir. Gros olarak iliocostalis thoracis, longissimus thoracis, spinalis thoracis, iliocostalis lumborum değerlendirilmiştir.

Esneklik (ayakta) aynı firmanın "flexibility measuring instrument" isimli esneklik ölçeriyle değerlendirilmiştir. Riceps femoris, semitendinosus, semimembranosus (Hemstring grup) esnekliği ne bakılmıştır. Başparmak ucunu ellerle geçilmes' artı rakamla ifade edilirken ayak ucuna ulaşamama eksi rakamla ifade edilmiştir.

Bel ağrısı olan kayakçılarla olmayan kayakçıların test sonuçları karşılaştırılmıştır.

Bel ağrısıyla esneklik arasındaki korelasyon katsayısı -0.175 bulunmuştur.

Yani bel ağrısıyla esneklik arasında ters yönlü ve çok az ilişki vardır.

Esnekliğin artması bel ağrısını azaltıcı yönde olacak, az bir olasılıkla.

Kayakçıların karın kasları gücü ile bel ağrıları arasındaki korelasyon katsayısı 0,42 dir. Karın kasları gücü ile bel ağrısı arasında aynı yönde bir değişme beklenmektedir. Ancak zayıf olasılıktır.

Bel ağrısı ile sırt kasları gücü arasında önemli bir ilişki yoktur. Sırt kasları diğer sporculara göre güçlü olanlardada bel ağrısı vardır.

Bel ağrımayan sporcularla, ağrıyanların karın ile sırt-bel kasları arasında ki ilişki aynıdır. Korelasyon katsayısı 0,65 tir.

Sonuç olarak kayak sporcularında bel ağrılarının bel ve karın kaslarıyla ilgiligüç vedengesizlikle, hemstring grup kas kısalığından kaynaklanmadığı saptanmıştır.

Kayakçılardaki bel ağrılarının teknik eksiklikten ve malzemeden kaynaklanan kas zorlanmaları olduğu düşünülebilir.

Slalom yapılırken, vücudun kardinal düzlemlerindeki ritmik hareketlerle beraber gravite hattının vücudun destek yüzeyine düşmesi gerekir. Gravite hattının (eksternal kuvvet) geçtiği yerde çizgili kasların inaktif olduğu bilinmektedir.

Slalomda temel olarak lumbo sacral eklem ,kalça eklemi ve diz eklemi etrafında hareketler oluşur.Özellikle kalçanın transver düzlemdeki, internal eksternal rotasyonları,lumbo sacral eklemin frontal düzlemdeki lateral fleksiyonu ve dizinsagittal düzlemdeki fleksiyon ekstansiyonhareketleri neredeyse temel hareketlerdir.

Örneğin kayakçının gövdesinin geride kalmasıdurumunda kalça fleksörlerine abdominal kaslar eksternal kuvveti karşılamaya çalışırlar.Ya da gövdenin daha önde kalması halinde kalça ekstansörleri ve lumbal ekstansörler gravite hattını kontrol ederler. İşte gravite hattındaki değişiklikler iyi slalom tekniği olmayan sporcunun kazaya uğramasına neden olabileceği gibi eniyi ihtimalle aşırı kas zorlanmasını getirecektir.

Dr.Gaisl'e göre genç kayakçıların 12 yaşından itibaren kayak tekniğine sahip olmaları gerekmektedir.

Yine sporcunun malzemesi özelliklede kayak ta çok önemlidir.Örneğin, kenarındaki çeliği yıpranmış bir kayak sporcunun çok fazla ve gereksiz güç harcamasına neden olacaktır.Slalom sırasında bir bacağın abd. ve dış rotasyonda diğerinin abd. ve iç rotasyonda olduğu durumda kalça ekleminde kuvvetlerin bileşkesi aynı yöndedir.Aktif kuvvetli kaslarla bu karşılanır.Çelikleri yıpranmış bir kayakla kayılıyorsa derepaja düşülecek hız azaltılmasa daha ciddi sakatlanmalar olacaktır.

Kayak malzemesi ve tekniğinin eksiklikleri,aşırı kas zorlanmalarına neden olacağı açıktır.Gravite merkezinin S 2 vertebranın önüne düştüğü hatırlanırsa bu olumsuzlukların anti gravite kaslarının asididesinin aşırı artışına, yorgunlukmaddelerinin birikimine ve sonuçta ağrıya yol açacağı düşünülebilir.

Bunların dışında beslenme ve mekanik tesisler açısındanda irdelenebilir.

Fzt.M.Öğuz KANBİR
Testler:Fzt.Ramiz Durmuş

ARTROSKOPİK MENİSEKTOMİ OLGULARIMIZ

Dr.Veli Lök*, Dr.Bülent Zeren**, Dr.Levent Köstem***
Dr.Erol Barın****

ÖZET: 1987 ile 1990 yılları arasında 73 olguda artroskopik menisektomi uygulanmıştır. Olguların yaşları 16-65 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 26.8 dir. 73 olgunun 39'unun aktif sporcu olduğu saptandı. Toplam 73 meniskus yırtığının 49'unun (% 67) medyal meniskusta, 24'ünün (% 33) lateral meniskusta olduğu görüldü. Artroskopik menisektominin 61'ine parsiyel, 9'una subtotal ve 3'üne ise total menisektomi uygulanmıştır.

* Prof. Dr., Serbest hekim, Mahmut Esat Bozkurt cad.No:42/2 İZMİR

** Uzman Dr., Serbest hekim, 1725 Sok.No:45/1 K.Yaka-İZMİR

*** Uzman Dr., SSK Buca Hastanesi İZMİR

**** Uzman Dr., E.Ü.Tıp Fak. Spor Hekimliği Bornova-İZMİR

Yazışma adresi: Dr.Veli Lök

Mahmut Esat Bozkurt Cad. No:42/2 Alsancak

İZMİR

The cases of the arthroscopic meniscectomy. Arthroscopic meniscectomy in 73 patients, from 1987 to 1990. 39 patients were active sportmen 67 % of the meniscus lesions was on the medial side, and 33 % of the lesions was on the lateral side. We had performed on 61 partial meniscectomy, 9 subtotal meniscectomy and 3 total meniscectomy

Artroskopik ameliyatlar, artrotomi yapılmadığı için "kapal ameliyatlar" olarak isim almaktadırlar. Teknikte, klasik menisektomiye göre üstünlük, eklem açılmamasıdır. Ameliyat sonrası dönemde Quadri-ceps adalesinde inhibisyon olmaması, komplikasyonların oldukça az olması rehabilitasyonun kısa ve kolay olarak yapılması, sonuçta günlük aktiviteye ve spora erken olarak dönülmesi artroskopik ameliyatların en önde gelen avantajlarıdır (4,10).

GEIST, artroskop yardımıyla sinovyal biyopsi yapılabileceğini ileri sürerek, 1926 yılında ilk cerrahi artroskopi fikrini ortaya atmıştır (4). Yayınlarında ilk cerrahi artroskopinin 1962 yılında WATANABE tarafından yapıldığı bildirilmektedir. Ancak, JOHNSON ilk artroskopik menisektomilerin, 1925'de KREUSHER tarafından Illinois Medical Journal'de yayınlandığını göstermiştir.

1962'de WATANABE kova sapı meniskus yırtığını artroskopik olarak çıkarmıştır. Öğrencisi olan IKEUCI 1968'de total menisektomiye gerçekleştirmiştir. İlerleyen yıllarda bu grubun üyeleri ve IKEUCI cerrahi teknikleri geliştirmeye devam etmişlerdir (Cit.1).

Batı dünyasında artroskopiye ilgi JACKSON'un, WATANABE'nin yanında çalışıp 1964'de Toronto'ya dönmesi ile arttı (9). A.B.D de artroskopik cerrahi olgusunu ilk araştıran kişi O'CONNOR'dur. 1970-71'de WATANABE'nin grubunu ziyaret etmiş, 1971'de basit eklem içi ameliyatları yapmaya başlamış ve 1974'de ise artroskopik menisektomiye rutinleştirmiştir.

A.B.D'de yayınlanan istatistiklere göre, 1979 yılında artroskopik 130.000 girişim yapılmış ve Ortopedi ameliyatları sıralamasında 7. sıradayken, 1983 yılında % 100 artarak 260.000 çıkmış ve sıralamada 2. sıraya yükselmiştir. Yapılan yorumlamaya göre ise 1990 yılında 500.000 artroskopik girişimin yapılması umulmaktadır.

Artroskopik girişimler açısından oldukça gerilerde olan ülkemizde, özellikle sporcuların erken dönemde spora dönmeleri ve morbidite azlığı gibi nedenlerle klasik menisektomiye üstünlüğünü söylediğimiz artroskopik menisektomi olgularımızı ve bu konuda kendi kişisel deneyimlerimizi aktarmayı uygun bulduk.

GEREÇ VE YÖNTEM

1987 ile 1990 yılları arasında 63'ü erkek, 10'u kadın toplam 73 olguya artroskopik menisektomi uygulanmıştır. Olguların yaşları 16-65 yaş arasında değişmekte olup, ortalama yaş 26.8 dir.

Uygulamalar 3 cerrah tarafından yapılmış olup, uygulamalarda 3 adet Wolf marka artroskop ile Storz ve Acufex marka Video kameralar kullanılmıştır. Optik olarak 4.5 ve 5 mm lik artroskoplar kullanıldı. Slayt çekiminde 135 mm telelensli OM-1 Olympus marka fotoğraf makinası ve 400 ASA'lık Ectacrome Kodak film kullanıldı. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası tüm bulguları standart kartlara işlenmiştir.

Tüm olgularda, artroskopik girişim öncesi bütün eklem tanınasal artroskopisi, anterolateral ve anteromedyal girişimle yapıldı. Meniskustaki lezyon saptandıktan sonra çengel ile mutİaka yırtık iyice tanınmaya çalışıldı. Genel olarak cerrahi teknikte GLİNZ'in iki girişli yöntemini uyguladık. Bu teknikte artroskop karşıdan, cerrahi alet ise önden eklem sokuldu. Artroskop ve cerrahi aletler eklem sokulduktan sonra triangulasyon tekniği kullanılarak, aletlere hakim olundu ve yırtığa ulaşıldı.

Artroskopik cerrahide diz tutucu kullanılmadı. Ancak diz tutucunun teknikte yararlı olduğunu düşünüyoruz. Son dönemlerde, dizin hemen üzerinden lateral destek konularak medyal meniskus artroskopisinde medyal eklem aralığının açılmasında, oldukça yararlı olduğunu gördük. Lateral meniskus cerrahisinde, genel olarak figür 4 pozisyonunu kullandık. Her artroskopiden sonra emice dren konulması gerektiğini düşünmüyoruz. Artroskopinin uzadığı, ameliyat sırasında zaman zaman kanamanın olduğu olgularda emici dren koyuyoruz.

Artroskopik girişimlerin 50'sinde genel, 15'inde epidural 8'inde spinal anestezi kullanıldı. Artroskopik girişimlerde lokal anestezi kullanımının tanı hatalarına yol açtığı, burada eklem hastanın rahat olmaması nedeniyle yeterince açılmamasının yol açtığını düşünüyoruz. Bu yüzden lokal artroskopiye cerrahi girişimlerde hemen hiç kullanmadık.

Olgularımızın mesleklere göre dağılımı gözden geçirildiğinde sporcuların 39 olgu ile birinci sırada olduğunu gördük. Bu dağılım TABLO 1 de görülmektedir. Yaralanma nedenleri araştırıldığında, yaralanma nedeni spor olan olgularda, futbol yaralanmalarının en sık neden olduğunu gördük TABLO 2'de görülmektedir.

Toplam 73 yaralanmanın 49'unun (%67) medial meniskusta, 24'unun ise (% 33) lateral meniskusta olduğunu saptadık. Medial meniskusta en sık yırtık olarak flap şeklindeki yırtık görüldü. Kova sapı yırtık ikinci sıradaydı. Lateral meniskusta en sık yırtık tip radier yırtıktı. Olguların yırtık şekillerine göre dağılımı TABLO 3te görülmektedir.

Olguların 61'ine parsiyel, 9'una subtotal, 3'üne ise total menisektomi uygulandı. Dağılım yüzdeleri TABLO 4'te görülmektedir.

Olguların 9'unda ek olarak ACL, 5'inde kollateral bağ yaralanması mevcuttu. 13 olguda değişik derecelerde kırkırdak lezyonu görüldü. 2 olguda medyal menisko-tibial bağ yırtığı mevcuttu. 1 olguda ise meniskus yırtığına ilave olarak lokalize villonodüler sinovitis mevcuttu. Kırkırdak lezyonu olan olguların 8'inde debritleme ve 5'inde ise debritleme birlikte yapıldı. Ayrıca 5 artrozlu olguda debritleme meniskus cerrahisinden sonra, yüksek tibial osteotomi yapıldı.

Genel olarak artroskopik menisektomi ayakta yapılmış, hastalar ameliyattan sonra evlerine taburcu edilmişlerdir. Ameliyat sonrası dönemde parmak ucundan kasığa kadar elastik sargı sarılmıştır. Son zamanlarda post-op. ilk iki günde buz uygulamaktayız. Bu uygulamadan büyük yarar gördük ve hastalardaki ağrı ile yumuşak doku şişliği hemen hiç oluşmamıştır. Olgular 24 ile 72 saat arasında mobilize edilmiş, erken rehabilitasyona başlanarak, erken dönemde yüklenme verilmiştir.

TARTIŞMA

O'CONNOR, rezeksiyon miktarına göre üç tip artroskopik menisektomi belirlemiştir. Parsiyel menisektomide, gevşek olan ve stabil olmayan meniskus parçaları çıkarıldıktan sonra, sağlam kalan meniskus kenarları düzleştirilerek mümkün olduğunca, fazla meniskus dokusu korunur. Subtotal menisektomide daha fazla meniskus miktarının rezeksiyonu söz konusudur. Total menisektomide ise, periferik kısımdan itibaren

meniskusun tümü çıkarılır. Parsiyel menisektomi, diğerlerine göre, subtotal menisektomi, total menisektomiye göre tercih edilir(Cit. 14)

Artroskopik cerrahide, iki girişli ve üç girişli teknikler kullanılmaktadır. İki girişli teknik, WATANABE, O'CONNOR, JACKSON tarafından geliştirilmiştir. Bu teknikte, bir delikten alet diğer delikten artroskop sokulur. Kural olmamakla birlikte ikinci bir aletin sokulacağı üçüncü bir delikte kullanılabilir. Üç girişli teknik, İsveçten GILQUIST, ORETOP, HAMBERG ve LYSOLM'un geliştirdiği tekniktir. Basitçe alet-artroskop-alet şeklinde özetlenebilir. Sık tercih edilen bir yöntem değildir (Cit.14).

Cerahi artroskopi yapabilecek aşamaya gelen kişinin, tanısal artroskopide probleminin olmaması gerekir. DANDY, kabaca 100 artroskopi yapılmadan bu becerinin kazanılmasının söz konusu olamayacağını söylemektedir. Bu aşamada cerrah % 98'lik bir doğruluk oranına ulaşmış olmalı, triangulasyon yapabilmeli ve dize tüm giriş yollarını rahatça kullanabilmelidir (15).

DANDY'ye göre başarı için artroskopik cerrahinin şu üç temel kuralına uymak şarttır: 1.Patolojiyi tam olarak bulma, 2.Ameliyat aletini daima görüntüde tutma ve 3.Görmeden asla kesme yapılmaması (4).

Artroskopik menisektominin klasik menisektomiye oranla daha üstün bir uygulama olduğu birçok cerrah tarafından bildirilmiştir. Genelde bu karşılaştırmalar, hastanede yatma süresi, işten kalma ve spora dönüş süreleri ile elde edilen iyileşme yüzdelerine göre yapılır.

Artroskopik cerrahların bir çoğu artroskopik menisektomiye hastaneye yatırmadan yapmaktadırlar. GLİNZ bunlardan biridir. Hastaneye yatırılanlarda ise hospitalizasyon süresi oldukça kısadır. DANDY 1.3 gün (4), GILLQUIST ve ark. 1.7 gün (5), GRANA ve ark. 2 gün (8), KLEİN ve SCHULITZ 3.5 günlük (12) hospitalizasyon süreleri vermektedirler. Biz bu konuda objektif gerçek rakamlar veremiyoruz, ancak genel olarak artroskopik menisektomiye hastaneye yatırmadan uyguladık. Hastaneye yatırdığımız olgularıda engeç birinci günü taburcu ettik.

Artroskopik menisektomiden sonra işten kalma süreside kısadır. GLİNZ 6.2 gün (7), DANDY 10.5 gün (4), CHANA 18.8 gün (3), ve HAMBERG

10.3 gün (9) ortalama işten kalma süresi bildirmektedirler. Bizim olgularımızda genel olarak bu süre 14 gün olarak gözlenmiştir. Açık cerrahi girişimden sonra bu süre 31-90 gün arasındadır. Spora dönme süresi ortalama olarak GLİNZ'in serilerinde 5 hafta (7), KLEİN ve SCHULTZ'un serilerinde 5 hafta (12), HAMBERG ve ark. serilerinde ise 4 haftadır (9).

Artroskopik menisektominin komplikasyonları daha az olmakla birlikte, artroskopik cerrahi sayısının artması ile birlikte komplikasyonlarda bildirilmiştir. Genelde komplikasyon oranı % 4-15 arasında değişmektedir. Artroskopik menisektomiden sonraki iyileşme yüzdeleride çok yüksektir. TAPPER ve HOOVER'in kriterlerine göre, GLİNZ %93.2, GİLL-QUIST ve ORETOP % 87, NORTMORE ve DANDY % 90.5 çok iyi ve iyi sonuç vermektedirler.

Artroskopik menisektominin, açık klasik yöntemle göre üstünlüğü tartışılmaz durumdadır. Üstelik artroskopik menisektomi deneyimli ellerde klasik menisektomiden süre açısından daha kısa olmaktadır. DANDY'ye göre artroskopik menisektomi süresi deneyimli ellerde ortalama 22 dakikadır (4).

Artroskopik menisektomi, bu konuda deneyimli cerrahlar tarafından yapılmak koşulu ile komplikasyonlarının azlığı, hastanede kalış süresinin kısa olması, çoğu kez ayaktan yapılması, post op. rehabilitasyon süresinin kısa oluşu, spora ve işe erken dönebilme olanağı sağlaması gibi özellikleri ile tercih edilebilecek bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

- 1- ALTURFAN,A., PINAR,H.: Diz ekleminin artroskopik cerrahisi. Acta Orthop. Traum. Turc. 22, 262-267, 1988.
- 2- AYDIN,A,T., ALTINEL,E.,GÜR,S.: Sportif diz yaralanmalarında tanısal artroskopi uygulaması. Acta Orthop.Traum.Turc.22,246-247,1988
- 3-CHANA,G,S., TUBBS,N.: Early results of arthroscopic surgery of the knee injury. 13.227,1981.
- 4- DANDY,D,J.: Early results of closed partial meniscectomy. Brit. MedJ. 1, 1099,1978.
- 5-GILLQUIST,J.,HAMBERG,P., LYSOLM,J.: Endoscopic partial and total meniscectomy. Acta Ort. Scand. 53, 975, 1982.
- 6- GILLQUIST,J., ORETOP,N.: Arthroscopic partial meniscectomy.Clin.Orthop. 167, 29, 1982.
- 7- GLINZ,W., GHAFIER,M.: Arthroskopische meniskusresektion.Ed.T.Tilling Arthroskopische meniscuschirurgie.Enke Stuttgart.1981
- 8- GRANA,AV., STEPHAN,C., HOLLINGSWORD,S.: Partial arthroscopic meniscectomy. Clin. Orthop. 164.78.1982
- 9- HAMBERG,P., GILLQUIST,J., LYSHOLM,J.: A comparison between arthroscopic meniscectomy and modified open meniscectomy. J.Bone and Joint Surg. 16-b, 624,1984
- 10-JACKSON,W,R., ROUSE,W,D.: The results of partial arthroscopic meniscectomy in patients over 40 years of age. J.Bone and Joint Surg. 64-B,481, 1982
- 11-JOHNSON,L,L.: Diagnostic and surgical arthroscopy.Mosby.1981
- 12-KLEIN,W.,SCHULT,K,P.: Arthroscopic meniscectomy. Arch.Orthop. and Traum Surg. 101, 231, 1983
- 13-KÖSTEM,L., SEBİK,A., LÖK,V.: Tanısal ve cerrahi artroskopi. Acta Orthop. Traum.Turc. 22. 243-245,1988
- 14-LÖK,V.: Meniskus lezyonlarında artröskopik cerrahi. Acta. Orthop. Traum Turc. 22, 221-228, 1988
- 15-McGINTY,J,B., GUESS,L,E., MARVIN,R,A.: Partial or total meniscectomy J.Bone and Joint Surg.59-A,763,1977.
- 16-NORTMORE-BALL,M,D.,DANDY,D,J.: Longterm results of ortroskopic meniscectomy. Clin.Orthop. 167,34,1982.

SPOR SAKATLIKLARININ ÖNLENMESİ

Ergun,N.

H.Ü.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
Ankara

Sporcunun fizik yapısı antrenman durumu,yaşı,aşırı zorlanması veya yorgunluğu, iyi ısınmış olup olmaması,yapılan sporun türü,sıklık ve süresi,zemin ve spor araçlarının kalitesi,sportif olayın organizasyon şekli ayrıca iklim şartları, o anki hava koşulları gibi çok çeşitli faktörler spor sakatlıklarının ^{ortaya} çıkışında etkindir (3,4,11,12,15,17,19,20,21,22,24,32,33).

Sportif aktivitelerin minimum risk ile gerçekleştirilebilmesi için koruyucu bir sağlık yaklaşımına ihtiyaç vardır. Bunun içinde branşa ilişkin tıbbi bilgilere sahip olunması,söz konusu sporların mümkünse kişisel deneyimlerle iyi tanınması ve antrenör ile ekip çalışmasına gidilmesi gerekmektedir (16),

Sportif aktiviteler sırasında vücut yapı ve sistemleri üzerine farklı derecelerde yüklenme ve zorlama söz konusudur. Zorlama,mekanik veya fizyolojik olabilir. Sıklıklada o sporun yapılması için gereken yetenek veya antrenman için gerekli fizyolojik şartlara bağlı olarak ortaya çıkar. Yüksek performans gerektiren spor türlerinde,spor yaralanmalarından korunmanın en iyi yolu sağlıklı bir yapıya sahip olunması ve yapılan spora özgü hareketleri en iyi şekilde koordine edebilecek teknik becerinin bulunmasıdır. (21)

Geçirilmiş bir sakatlıktan sonra yeniden spora başlamadan önce eski sakatlığın tamamen iyileşmiş olması çok önemlidir. Tam iyileşmemiş dokuda kısalık, adezyon gibi yapısal eksiklik ve bozukluklar sonucunda yeniden yırtılma,zorlanma ve eklemlerde sıvı toplanması ve rahatsız edici bir his olan ağrı devamlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu da sporcunun eski performans düzeyine ulaşmasını engelliyen çok önemli bir etken olmaktadır.

Spor sakatlıklarını önlemek için alınacak önlemleri 3 grupta incelemek mümkündür (21).

1- Oyuncu yönünden

2- Teknik, yetiştirme ve sporun yapısı yönünden

3- Kullanılan alet, giysi ve çevre şartları yönünden (21,22).

1. Sporcuya ait özellikler:

A) Oyuncu genel sağlık açısından değerlendirilip elde edilen veriler doğrultusunda daha özel testler uygulanarak sağlığı hakkında tam bir bilgi edinilmelidir. Rutin tıbbi muayene son derece önemlidir. Özellikle son sezon başında ve müsabakalardan önce mutlaka gerçekleştirilmelidir. Bu şekilde sporcunun vücudundaki saklı bir enfeksiyon kaynağının varlığını, geçirilmiş sakatlıklara bağlı zayıf bir vücut komponentini tespit etmek mümkün olacaktır (16,29).

Nezle, soğuk algınlığı gibi hastalıklar ve enfeksiyonlar komplikasyon riskini artırmaktadırlar (Örneğin kalp kasında enfeksiyonun ortaya çıkması gibi) Hiçbir sporcu ateşi normale dönene kadar antrenman, müsabaka ve benzeri olaylara katılmamalıdır. Sakatlıklara karşı genel performansı düşüren, iyileşmeyi geciktiren dış çürüğü, fronkül, karbonkül gibi vücuttaki enfeksiyon odakları mutlaka temizlenmelidir.

B) Sporcunun fiziksel yapısı limitasyonları, zayıflıkları, kısılıkları özel sporuyla ilgisi içinde tam olarak değerlendirilmelidir. Kuvvet, güç, dayanıklılık, esneklik, hız, koordinasyon ve yetenek sakatlığa karşı sporcunun öz koruyucuları olmaktadır. Bu sayılan özelliklerin kazanılması ve geliştirilmesi kişinin temel sağlık düzeyini faydalı yönde etkileyecektir (10). Yine de sakatlıklara karşı tüm bu öz koruyucular yeterli değildir. Kişi genel sağlık şartlarının elverdiği oranda, o spora olan yeteneği sayesinde intrinsik yaralanmalardan (mekanik) korunacaktır. Hız, kuvvet, çeviklik veya dayanıklılığın yokluğu sporcuyu dış yaralanmalara karşı hazır hale getirebilir.

Yetenek emniyet için önemli bir faktördür. Bu sadece fiziksel olarak vücudun kontrolünü değil aynı zamanda mental yönden de durumu kavramaya yarayan önemli bir niteliktir. Oyuncu fiziksel yapısını iyi bilmelidir, bu düşünce sayesinde vücudunun kendisini fiziksel olarak cezalandıracağı durumu yerinde ve zamanında algılayabilir.

Mükemmel bir kondüsyona sahipse, güven duygusu artacak, sakatlanmadan maksimum efor harcayabilecektir. İdeal olarak, kondüsyon tüm bir yıl boyunca korunabilmeli yapılan spora uygun olmalı ve büyük bir bölümünde sporcunun kendisi tarafından başarılmalıdır (21,26,31).

C) Yaş faktörü; kas kuvveti 30-40 yaştan itibaren azalmaktadır. Tendon ve Ligamentlerin elastikiyeti 30 yaşından itibaren, kemikler ise 50 yaşından sonra zayıflama göstermektedir.

İnaktif bir yaşam içinde olmak kasların, tendon, ligament, eklem yüzleri ve kemik yapısının naturel dejenerasyonunu hızlandırır. Aktivite ise bu süreyi uzatmaktadır (22).

D) Sakatlıkları önlemede, oyuncuya düşen diğer önemli bir nokta ise kendisini kontrol etmesini öğrenmesidir. Kendisine ait disiplin kuralları içinde bu kontrolü başarabilir. Sporda disiplin sadece bireyi içermez. Her sporun belli kuralları vardır ve bütün spor kuralları sakatlığı en alt düzeye indirecek şekilde düzenlenmiştir. Bir sportif aktivite belli kuralları ve düzenlemelerle yönetilir. Bunlara uymak ve uygulamak oyun içinde oyuncuyu ve onu yöneten hakemi ilgilendirir. Bu kurallara tam olarak uymakla yaralanma şansını en aza düşürmek olasıdır.

E) Kişiye ait karakter yapısı kişilik özellikleri ve olgunluk sporunun risklerden kaçınmasında veya devamlı stres altında kalmasında etkili bir faktör olmaktadır.

Dikkatsizlik, disiplinsizlik ve kendine aşırı güven sonucu bilhassa genç sporcularda görülen yaralanmalar eğitimle en aza indirilmeye çalışılmalıdır. Tecrübe çok önemlidir spora yeni başlayanlar tecrübeli olanlardan daha fazla ve sık sakatlıklara maruz kalmaktadırlar (3,21,22).

F) Sporcu sakatlığını ilk hissettiği zaman bunu antrenöründen saklar. Ancak sakatlık ortaya çıktığında ve ciddi bir hal aldığı anda açıklar. Bunun çeşitli sebepleri olabilir. Sakatlığı önemsemez, antrenör ve takım arkadaşları ile ilişkisinin değişeceğini ve takımdan uzaklaştırılacağını düşünebilir. İlişkiler iyi ve samimi bir şekilde düzenlenirse bu tür sorunlar ortadan kalkacak çok önemli bir sakatlık zamanında önlenebilecektir.

G) Sporcu beslenmesine dikkat etmelidir. Özellikle şişmanlatıcı yağ yapıcı gıdalardan, fazla ve düzensiz yemekten kaçınmalıdır. Ayrıca çok önemli bir konu olan uygun sıvı alımına dikkat etmelidir (1,3,18).

H) İyi bir yaşam koşulu içinde olmalı, gerektiği kadar dinlenip, uyuyabil-
melidir. Hijyenik şartlara dikkat etmeli, kendisi ve giyisileri için temiz-
liğe özen göstermelidir. Yaşam standartlarının artmasına paralel olarak
kişisel hijyende gelişmiştir. Sporcularda ayak temizliği ve bakımı son
derece önemli bir konudur. Önemli ölçüde bakteri ve mantar enfeksiyonları-
nın alındığı ve başladığı vücut kısmı ayaklar olmaktadır (3,12,17,19,21,22).

I) Sporcu, doktorun özellikle verdiği ilaçların dışında hiç bir ilaç kul-
lanmamalı toksik ajanlardan alkol ve nikotinden kaçınmalıdır.

2) Teknik eğitim ve Sporun yapısına ait özellikler yönünden

Değişik spor dalları, sporun yapılışına ait özellikler yönünden farklı
taleplerde bulunurlar. Sporun başarılmasındaki hünerle, beceri ile ilgili
yaralanmalar bazı sporların zaten yapısında mevcuttur. Futbolcu, ayağının
dorsali ile devamlı topa vurmaktadır. Bu tekrarlayıcı minör travma midtar-
sal ve ayakbileği eklemlerinde ağrı ve hareket yeteneğinin azalmasına ne-
den olacaktır. Bu tür olayların etkilerini minimize indirebilmek için ek-
lem çevresi kasların kuvvetlendirilmesi, esnekliklerinin artırılması oldukça
önemlidir.

Yaralanmaların bir kısmında yanlış teknik nedeniyle oluşmaktadır. Hatanın şek-
li ile yaralanma arasındaki ilgi azdır. Yanlış teknik, kişiyi overuse sendro-
muna ve travmatik sakatlığa götürebilir. Bildiğimiz gibi koşma tek başına
bir spor olmakla birlikte diğer spor dallarının çoğunun yapısında mevcuttur.
Biomekanik yönden vücudun ve ekstremitelerin yanlış kullanılış ile ortaya
çıkaran koşmanın şeklindeki hatalar, kan, tendon ve kemik yapı üzerine bindir-
dikleri zorlamalar nedeniyle sakatlıklara yol açmaktadırlar. Yaralanma tek
bir eklemden ortaya çıkmışsa sebebi mutlaka yapılan aktivitenin şeklindeki
hatadır. Teknik son derece önemli bir konudur. Özellikle yüksek atlama, cirit
atma ve tenis gibi sporlarda daha fazla önem taşımaktadır.

Sakatlığa neden olan diğer bir faktörde hareket alanı içindeki eksiklikler-
dir. Tenisçilerdeki sert ağırlı, omuz eklemindeki hareket eksikliğine bağlı
olarak sporcunun gövde ekstansiyonu ve rotasyonu ile bunu kompanse etmesi
sonucunda ortaya çıkmaktadır. Uzun hareket alanı içinde rahat olması limi-
tasyonların ortadan kaldırılması bu tip sakatlıkları önleyecektir.

Sporun özelliğine göre yapılan antrenman düzeyi de çok önemlidir. Sezon başında daha sık sakatlıklarla karşılaşmakta ve yine müsabakaların sonunda görülmektedir. Nedeni yetersiz temel fiziksel uygunluktur. Çok fazla antrenmanda diğer taraftan overuse sakatlığı ile sonuçlanmaktadır. Antrenman programları içinde yer alan ısınma ve soğuma periyotlarında sakatlıkların önlenmesinde rol oynamaktadırlar.

Yetersiz ısınma periyodu kas ve tendon sakatlıklarının önemli nedenlerinden biridir (27).

Yoğun müsabaka ve antrenman programları maksimum efor sonrasında yeterli toparlanma (soğuma) periyoduna izin vermemektedir ve bu da sakatlık için bir risk faktörü olmaktadır.

Sporun yapılması için belirlenen kurallar, sakatlık risk faktörünü artırıyorsa mutlaka değiştirilmelidir. Yeni kurallar ise çok iyi değerlendirilerek sonuçta daha farklı sakatlıklara götürmeyeceğinden emin olunmalıdır (2,3,4,9,12,15,17,21,22,28,30,32,33)

3) Sakatlıkları önlemede 3. basamakta yer alan kullanılan alet, giysi ve çevre şartları başlığı altında, ayağı giyilen ayakkabıdan, kullanılan sahaya kadar herşey sayılabilir.

Uygun giyim ve koruyucu giysi:

Birçok spor dalı için ayakkabı seçimi çok önemli bir faktördür. Ayakkabı yapılan spora göre özel olarak tasarlanmalıdır. Örneğin jogging yapanların ayakkabısının tabanı yeterli destek sağlaması için kalın yapılmıştır. Bunun önemi, koşulan sert zeminden gelen reaksiyonlara karşı çok absorban görevi görmesi içindir. Alp disiplini kayak sporunda giyilen botlar ve bağlama sistemleri sakatlık insidansını önemli ölçüde azaltacak biçimde yapılmıştır (5,6,7,8,13,14,21,22,23,25).

Birçok spor ve oyunlarda koruyucu giyim ve alet kullanılmaktadır. Bu oyunun yapısı için gerekli olmaktadır. Örneğin, eskrim, buz hokeyi, kriket, basebol, Amerikan futbolu ve ata binme sporu gibi.

Koruyucu giysi özelliklerini şöyle özetlemek mümkündür.

1- Vücudun şartlarına göre kullanılan kısmına uygulandığında tam veya sağlam bir koruyuculuk sağlamalıdır. Bu özel giyim ve aletler hem sporcuyu hem de karşısındakini koruyacaktır.

2- Yapıldığı malzeme kolay temizlenebilmeli ve özelliklerini sezon boyunca muhafaza etmelidir. Eğer koruyucu giysi giderek özelliğini yitiriyorsa uygun değildir.

3- Giyen kişinin serbest hareketine izin verecek şekilde hazırlanmalı aktiviteler ile karışmamalıdır.

4- Şekli ve yapılışı, kimseye zarar vermeyecek şekilde olmalıdır. Koruyucu aletin düzenlenmesinde ve imal edilmesindeki prensipler koruyucu giyimle aynı standarttır.

Zayıf koruyucu ilave olarak sahte emniyet hissi verdiği için tehlikeli olacaktır. Burada koruyucu bantlama, bandajlama ve splint konusunda gündeme gelmektedir. Geniş olarak incelenmesi gereken bir konu olduğu için detaya girilmeyecektir.

Sportif uğraşlar için gerekli çevrenin hazırlanması oldukça önemli bir diğer faktördür. Her spor için özel bir saha gereklidir. Sahalar yabancı cisimlerden temizlenmeli ve yapılan spora uygun olarak düzenlenmelidir.

Spor sahalarının ışıklandırılması uzaklığın tayini ve renklerin algılanmasını etkileyen bir faktördür. Sporcunun görme keskinliğini bozmayacak şekilde doğru ve yeterli bir aydınlatılma yapılmalıdır.

Yine uygun olmayan hava şartları ve buna bağlı zeminlerde spor yapmak sakatlık açısından önemli bir risktir.

Sonuç olarak sakatlıkları önlemenin ana prensipleri şöyle özetlenebilir;

1- Sporcu, spora uygun olmalıdır.

(Fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden).

2- Yazılmış veya yazılmamış tüm kurallara uymalıdır. Kendisini kontrol etmeli ve hakem vs. olmadan da bunu başarmalıdır.

3- En doğru kıyafeti giymelidir.

Uygun, etkili ve yeterli malzeme kullanmalıdır.

4- Sakatlıklardan korunmada kendi sağ duyusunu kullanmayı unutmamalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- ACSM Position Statement, 1984, Prevention of Thermal Injuries During Distance Running, The Phys Sport Med., 12 (7): 43-51
- 2- Apple D F Jr, 1988, Basketball Injuries: An Overview, The Phy.Sports Med., 16 (12): 65-76
- 3- Arnheim D.D, 1985, Modern Principles of Athletic Training, 32,112-148, 179-194.
- 4- Basmajian V.J., 1978, Therapeutic Exercise 3th. ed. 450-485.
- 5- Bloomquist LE, 1986, Injuries to Athletes with Physical Disabilities Prevention Implications, The Phy.Sports Med.,14(9): 97-105
- 6- Dickson TB, 1985, Preventing Overuse Cycling Injuries, The Phys Sport Med. 13 (10): 117-123.
- 7- Dimeff RY, Hough DO, 1989, Preventing Cauliflower Ear with a Modified Tie-Through Technique, The Phy.Sport Med., 17 (3): 169-173
- 8- Duda M., 1987, Which Athleter Jhould Wear Mouth Guards? The Phy.Sports Med., 15 (9): 179-183
- 9- Duda M., 1985, Preventron and Treatment of Thowing-Arm Injuries, The Phy. Spor.Med., 13(6):181-186
- 10- Nall,J., 1989, The rele of Chartered Physiotherapists in Olympic Sports, 75 (12): 686-690.
- 11- Heipertz,W. D.Böhmer (çev: M.I. Arman), 1985, Spor Hekimliği, 147-148.
- 12- Hirate I. Jr., 1974, The Doctor and The Athlete, 73-78
- 13- International Federation of Sports Medicine Positran Statement, 1988, Eye Injuriien and Eye Protection in Sports, The Phy.Sports Med., 16 (11): 49 - 51.
- 14- Keates RH.,1988, Preventing Eye Injuries in Sports: Some questions and Answers, The Phy.Sports Med., 16 (8): 122-126.
- 15- Kulund DN., 1988, The Injured Athlete 1-47
- 16- Malcolm AR., 1971, The Athlete and His Injury Physiotherapy,57: 352-355

- 17- Muckle DS, 1982, Injures in Sport, 1-9.
- 18- Nelson RA, 1985, Preventing and Treating Dehydraton, The Phys.Sport Med., 13 (3): 176-178.
- 19- Novich MM,Taylor B,1970, Training and Conditioning of Athletes, 137-219
- 20- O' Donoghuc DM, 1970, Treatment of Injuries to Athletes.
- 21- Özcan (Ergun) N., 1981, Sportif veya Diger medenlerle oluşan periartikuler yumuşak Doku Yaralanmalarında Fizim Tedavi Yöntemlerinden Ultrason ve Diadinamik Uygulanışının Etkileri üzerine bir Çalışma, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.
- 22- Peterson L,Renström P, 1986, Spots Injuries, Their Prevention and Treatment 13-17, 110-127
- 23- Rinaldi RR,Sabra ML,1979, Sports Medicine 1-32, 81-88
- 24- Smith N.J (ed), 1983, Spots Medicine Health Care for Young Athletes 223-224.
- 25- Stamford B., 1984, Chooseing shoes for your sport,The Phy.Sport Med., 12-(10): 191
- 26- Stamford B,1984, Flexibility and Stretching, The Phys.Sport Med, 12 (2): 171
- 27- Stamford B., 1987, Warming up, The Phy.Sports Med., 15 (11): 168
- 28- Stamford B, 1984, Treatment and Prevention of Tennis Elbow, The Phys. Sports Med., 12(5): 194
- 29- Travers FR, 1980, Sports Injuries Physiotherapy 66:215-216
- 30- Walsh M, 1985, Preventing Injuries in Competitive Canoeists, The Phys. Sport Med., 13 (9): 120-128
- 31- Williams JGP, 1965, Medical Aspects of Sport and Physical Fitness,131-163
- 32- Williams JGP, Sperryn PN, 1976, Sports.Medicine, 243-250
- 33- Wright D., 1979, Prevention of Injuries in Sport,Physiotherapy 65:114-119

SPOR SAKATLIKLARINDA FİZİK TEDAVİ VE REHABILİTASYON

Fzt. Meral PEHLİVAN *

Sporcunun sağlığının korunması yanında, meydana gelebilecek spor yaralanmalarının, bilinçli ve kısa zamanda tanımlanarak tedavi olanaklarının yaratılması gerekmektedir. Tedavi de ana ilke, ağrı sorununu öncelikle ortadan kaldırmak, daha sonra oluşabilecek sakatlıkları önlemek ve sporcunun genel kondüsyon düzeyini koruyarak en kısa zamanda tekrar sosyal ve spor yaşantısına iade edebilmektir (24, 12). Bu amaçla, tedavi ve rehabilitasyon, sakatlığın olduğu andan itibaren ilk yardımla başlar, ön tedavi, kesin tedavi ve rehabilitasyonla devam eder. Sakatlığın teşhis ve tedavisi ekip çalışmasını gerektirir (12). Bu ekip, hepimizin bildiği gibi doktor, fizyoterapist, psikolog ve diyetisyen'den oluşmaktadır. Sporcunun rehabilitasyonunun başarılı olması için bu takım elemanlarının dışında, antrenör, idareci ve sporcu işbirliğine ihtiyaç vardır.

Antrenman ve müsabaka sırasında oluşan yaralanmalardan hemen sonra saha kenarında veya içinde ilk yardım ve ön tedavi yöntemleri gerçekleştirilmelidir.

İlk yardımın temel prensipleri :

1. Yaşamın korunması,
2. Yaralanmanın derecesine göre alınacak önlemler,
3. Anksiyete ve ağrının azaltılmasıdır (8).

Sakatlığın derecesi dikkatli bir muayeneden sonra saptanır ve hemen ön tedaviye başlanır. Gerekirse, sporcu daha teşekküllü bir sağlık kuruluşuna gönderilir.

Ön tedavinin hedefleri, ağrıyı azaltmak, şişliği veya ezikliği minimale indirmek, hem ağrıyı azaltmak hem de yaralanmış kısma emin olunan bir derecede immobilizasyon sağlamaktır. Bu hedefleri gerçekleştirebilmek için ilk çıkış noktası kanamanın kontrolüdür (25).

Sakatlanan bölgede damar ve doku devamlılığı bozulur, hematoma denilen kan birikintisi oluşur ve yumuşak dokudaki parçalanmalarla ezik meydana gelir. Vücudumuzun savunma elemanlarının sakatlık bölgesinde giriştikleri onarım faaliyetleri şişlik, kızarıklık, ağrı ve ısının artmasına neden olur. Yine tamir amacıyla o bölgeye daha fazla kan gönderilir, bu da kılcal damarların genişlemesine (vazodilatasyon) neden olur. Sonuçta yaralanmanın şiddeti daha da artar. Bu nedenle damarların sıkışmasına (vazokonstrüksiyon) neden olan soğuk tedavi, yaralanmadan ilk 48 ile 72 saat içerisinde uygulanır. İlk 48 ile 72 saat içerisinde soğuk tedavinin yanında kompresyon, elevasyon ve dinlenme de uygulanmalıdır (16, 29).

* Spor Eğitim Sağlık ve Araştırma Merkezi Fizyoterapisti.

CRYOTERAPİ

Spor yaralanmalarında cryoterapinin kullanımı 10-15 seneden daha uzun yıllara dayanır. Waylonis ve Mc Master eski Yunan Uygarlığın da cryoterapiyi kullandıklarını söylemişlerdir (16).

Soğuk uygulaması yaralanmış çevredeki doku ısısını düşürür. Sinir uyarı ve geçiş hızını yavaşlatır ve yaralanan bölgede anestetik etki meydana getirir. Soğuk, kas aktivitesi ve kas liflerinin kasılmasını azaltır ki, bu da kas spazmının azalmasına neden olur (4,29). Cryoterapi uygulamasında, damarlarda lokal vazokonstriksiyon meydana gelir (29). Bunun sonucu kılcal damarlarda hidrostatik basınç azalır, çevre doku ile kılcallar arasındaki basınç farkı artar. Kılcallar çevre doku sıvısını absorbe eder, bu da doku ödeminin ve ödemin mekanik etkisi ile doku metabolizmasında azalma ve bunun sonucu antienflamatuvar etki oluşur (22,3).

Soğuk uygulama 15-30 dk. kadar uzun süre uygulanırsa damarlarda (vazodilatasyon) genişleme olur (10).

Subakut dönemde de buz uygulaması ağrıyı azaltır ve ağrısız serbest harekete izin verir (21).

Cryoterapi uygulamasında 4 analjezik safha vardır. İlk safhasında 0-3 dk. soğuk hissedilir. İkinci safha, soğuk uygulaması başladıktan sonra 2-7 dk. sürer. Bu safhada yanma ve ağrı duyarlılığı olur. Cryoterapi uygulaması başladıktan sonra 5 ile 12 dk. arası üçüncü safhayı oluşturur. Bu safhada lokal hissizlik veya anestézi oluşur. Ağrı ve refleks uyarılar engellenerek ağrı-spazm siklusü kırılır. Cryoterapinin 12 ile 15. dakikasında metabolizma hızı artmadan, refleks derin doku vazodilatasyonu oluşur. Bu da 4. ve son fazı teşkil eder (15,16).

Soğuk tedavisi, buz masajı, soğuk suya daldırma, buz yastığı, kimyasal buz yastığı, jelli soğuk yastıklar ve buharla soğutma gibi çeşitli şekillerde uygulanabilir.

Bunların içinde en pahalı olan kimyasal buz yastığıdır. Bir kere kullanılabilir ve eğer yastık yırtılırsa kimyasal maddeler tehlikeli olabilir (4). Buharla soğutma da etil klorid, fluorometan veya klorofluorometanlar gibi gazlar içeren sprayler kullanılmaktadır. Bu spraylerin geçici ve yüzeysel etkileri vardır (4). Sahalarımızda çok kullanılan etil klorid, sakatlanan bölge üzerinde ilk bir kaç dakika için lokal damar vazokonstriksiyonuna neden olur. İlk anda vazokonstriksiyon nedeniyle kanama durur. Kısa bir süre sonra buharlaşmaya bağlı olarak ani

ve daha fazla vazodilatasyon ortaya çıkar. Sakatlığı artırma ihtimali çok fazla olduğundan dikkatli kullanılmalı ve tercih edilmemelidir (12). Ellis, etil kloridin çok toksit ve yanıcı olduğunu, bunun yerine etkili soğutma ajanı olan fluorometanların kullanılmasını gerektiğini söylerken, Traherne'de yanıcı ve toksik olmayan klorofluorometanın kullanılmasını salık vermiştir (31).

Genellikle istenilen soğuk tedavi uygulaması kullanılması kolay, etkili ve en basit yöntem olan, kırılmış buz parçalarının ıslak havlu içine konup yaralanmış bölgeye uygulanmasıdır. Soğuk uygulaması sakatlandıktan sonra ilk 24 saat içerisinde, 2 saatte bir 5-10 dk., 24 saattten sonrada, 4 saatte bir 10-20 dk. arasında tatbik edilmelidir (27).

Soğuk tedavisi sakatlanan bölgede zayıf dolaşım, vazospazm ve vasküler yetersizlik gibi durumlar varsa kesinlikle kullanılmamalıdır (27).

Cryokinetik dediğimiz uygulama, yaralanan ekstremitede, soğukla beraber normal eklem hareketlerinin uygulanması, ağrı ve spazma neden olmadan hareketliliği artırır (34). Akut inflamatuvar fazla cryokinetikler uygulanırsa, lokal hemoraj ve doku harabiyeti artar. Cryokinetikler yaralanmadan 2 ile 3 gün sonra erken mobilizasyonda kullanılır (16). Cryokinetik uygulamasıyla artan eklem hareketi doku atrofisini azaltır ve yapışıklıkları önler (4).

Kompresyon: Lokal basınç uygulaması, soğüğün yanında kanamayı durdurmak ve kontrol altına almak için kullanılmaktadır. Eğer saha büyük ve yaralanma yaygınsa genel kompresyon elastik bandajla sağlanabilir. Yüzeysel bir hematoma ise, sünger yastık tatbiki daha etkili olacaktır. Burada akılda tutulması gereken önemli husus, bandajın çok sıkı olmasına bağlı olarak, periferel dolaşımın afetzede kısmında bloke edilmesi nedeniyle distaldeki kan birikmesidir. Bandaj uygulanırken dolaşım yönünde ve aynı basıncı verecek şekilde gerçekleştirilmelidir.

Elestasyon: Elestasyon, basit anlamda yaralanmış bölgeyi kalp seviyesinin üzerine yükseltmek ve arterial basıncı azaltıp, venöz dönüşü kolaylaştırmaktır. Daha şiddetli yaralanmalarda en iyi şekil, yatak içinde istirahat, bloklarla ayağın elestasyona getirilmesidir.

İmmobilizasyon: Teyp, elastik teyp, elastik bandajla temin edilebilir.

Basınç Sağlayan Bandaj: Kanamayı önlemesi veya ödemi azaltması nedeniyle uygulanır. Bu tip bandajın akut burkulma ve gerginliklerde, eklem kanamalarının acil tedavisinde ve kanaması olan açık yaraların tedavisinde özel bir yeri vardır (27).

Yapışkan Bant: Fonksiyonu, ligamentleri desteklemek ve kuvvetlendirmek, böylece eklem sakatlıklarını veya tekrarlayan sakatlıkları önlemektir. Sakatlanmış kısımda tedavi edici olarak ağrı ve rahatsızlıkları azaltma, o kısmın daha çabuk iyileşmesine fırsat vermektir. Bunu da; o kısmı çekerek, belli bir pozisyon- da tutarak ve tamir işini ilerletmesine destek olarak yapar. Diğer bir görevi- de, koruyucu ped veya sargıyı o kısımda tutma işini yapar (26).

Kanama durmuş, şişlik azalmışsa, kesin tedaviye geçilir. Kesin tedavi dönemi, fizik tedavi ajanlarının kullanıldığı egzersiz tedavisinin başladığı ve uygulandı- ğı dönemdir.

ISI TEDAVİSİ

Yaralanmadan en az 72 saat sonra sıcak uygulanmalıdır (34). Sıcaklığın etkileri kondüksiyon, konveksiyon, konversiyon ve radyasyon yoluyla meydana gelir.

Isı lokal dolaşımın artmasına neden olur, bu da hücre metabolizmasını hızlandırır. Sinir aktivitesinin inhibisyonuyla kas spazmı azalır ve sedatif etki meydana gelir. Ağrı duyusu azalır. Başlıca post akut yumuşak doku yaralanmalarında ağrı spazm siklusünü kırmakta ısı tedavisi çok etkilidir (4).

Aktif kanamalı durumlar, sıcaklığa duyarlılık, akut incinme, burkulma ve ezilmelerde sıcak uygulaması kontraendikedir.

Zıt Tedavi: Sakatlanmanın postakut fazında soğuk ve sıcaklığın birlikte uygulandı- ları tedavi şeklidir. Yaralanan bölgede dolaşım ve beslenme uyarılır. Zıt tedavi- ler akut yaralanma, aktif kanamalı lezyonlar ve periferik vasküler hastalıklarda uygulanmaz (4).

Whirlpool: Sportif yaralanmalarda çok yaygın olarak kullanılır. Buz ve soğuk su bulunduğu takdirde, sakatlanmanın akut devresinde cryoterapi ajanı olarak kullanılabilir. Whirlpool çok yaygın olarak sıcak tedavisinde kullanılır. Whirlpoolun sedatif ve analjezik etkisi ile lokal dolaşım ve yüzeysel doku ısısı artarken, kas spazmı ve ağrı azalır (18). Tankın içerisindeki su hareket halinde olduğundan ısı etkisine ek olarak masaj etkisi de vardır (7). Whirlpool uygulamasında hijyen şartlarına dikkat edilmelidir.

Hotpack: Nemli sıcaklıktır. Yastıkların içinde sıcaklığı tutan silikon jeller vardır. Ezik, burkulma ve kas spazmı gibi yumuşak doku yaralanmalarından sonra kullanılır. Akut yaralanmalar, göz, genital organlar ve duyu kaybında kullanılmaz (18.4).

Parafin Banyoları: Parafin banyoları el, ayak, el bileği gibi vücudun kemikli ve eklemli olan bölgelerine yüzeysel sıcaklık sağlar. Parafin banyolarından sonra deri kaygan olacağından masaj ve egzersiz rahatlıkla uygulanabilir (18,4).

Infraruj (IR) ve Ultraviole (UV): IR ve UV iyileşmeye dirençli olan lezyon ve hotpackı tercih etmediğimiz durumlarda kullanılır. UV ışığına duyarlı olan tetrocycline antibiyotikler kullanıldığında, UV uygulanmaz. Eğer bu durumda UV uygulanırsa eritem ve fotokimyasal reaksiyonlar oluşur. Tedavi zamanları ve teknikler değişiktir. Fizyoterapist mutlaka test yaparak uygulamayı gerçekleştirir (29,12,4).

ELEKTROTERAPİ AJANLARI

Derin ısı veren elektroterapi ajanları diatermi ve elektriksel şas uyarılması olarak iki bölümde ele alınır. Vücudun derin dokularında etkilidirler. Tehlikeli olabileceğinden yalnızca bu konuda eğitim görmüş ve tecrübeli personel tarafından uygulanmalıdır (10,19).

Diatermi: Kısa dalga diatermi ve mikro dalga diatermi olmak üzere 2 çeşidi vardır. Yüksek frekanslı ve derin dokuya ısı veren elektrik akımlarıdır (19). Yaralanmaların subakut ve kronik durumlarında kullanılır. Mikro dalga diatermi ufak sahalarla uygulanır ve eklemlerdeki etkisi tek taraflıdır (4,18).

Ultrason (US): Frekansı 0.7-1 megacycle/sn., dalga boyu 0.15 cm. olan yüksek frekanslı ses dalgasıdır. US, vücutta fizyolojik, kimyasal ve biyolojik etkiler yaratır. Fizyolojik etkilerinden ısıtma etkisi, 4-8 cm. derine inebilmekte ve o sahada sıcaklığın artmasına yol açmaktadır (17). Ultrasonun kesikli kullanımının mikro masaj etkisi vardır ve subakut dönemin erken fazında tercih edilebilir. Ultrason daha çok post akut yumuşak doku travması, bursitis, tendonitis ve fasciitte tercih edilmektedir.

Sıcağın kontraendike olduğu akut inflamatuvar durumlar, dolanım yetersizliği anestetik bölgeler, kalp, göz, kulak üzerine, endokrin bezler, epifiz, santral sinir sistemi ve üreme organları üzerine uygulanması kontraendikedir (9).

Diğer bir uygulama şekli ise; anti-enflamatuar ilaçların doku yolu ile vücuda verilmesidir. Uygulanan bu yönteme fonoforez denir. Fonoforezi ultrasonun uygulanmadığı durumlarda ve kortikosteroid, diğer anti-enflamatuar ilaçların kullanılmadığı yerlerde uygulanamaz (34,4).

Elektrik Kas Stimülasyonu: Sportif yaralanmalarda elektrik kas stimülasyonunun amacı, kas dokularında egzersiz etkisi yaratmak, atrofiyi önlemek veya azaltmak,enzimatik ve yapısal değişiklikler oluşturmaktır. Kas tendon ünitelelerini içeren periferel sinir lezyon tedavisinde kasların reedükasyonunda, yapı-sıklıkları açmada kullanılır. Ayrıca inflamatuvar durumlar, şişlik, spazm ve incinmelerde elektrik kas stimülasyonu ile tedavi edilir. Akut inflamatuvar durumlarda ve doku yırtılması şeklindeki yaralanmalarda kullanılmaz. Elektrik kas stimülasyonunda galvanik ve faradik olmak üzere 2 tip akım kullanılır (4,29).

İontoforez: Yaralı dokuya deriden ionize ilaçlar verilir. Yaygın olarak dexamet-hasone ve hidrokortizon iontoforezi kullanılır. Ezik, incinme, tendonitis ve bur-sitiste kullanılır (14,4).

Tens: Transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonu ile ağrı tedavisinde uygulanabilecek 2 temel yöntem vardır. Birincisi kalın afferent lifleri seçici olarak uyarıp, ağrı duyusunu taşıyan lifler için medulla spinalis seviyesinde geçişi kapamak, ikincisi ağrılı uyaran vererek daha üst seviyelerdeki inhibitör mekanizmaları aktive etmek ve bu yolla ağrı zincirini kırmaktır (33). Ağrı maskelene-bileceği için hamilelere, pacemakerlılara ve karotid sinüs üzerine uygulanmamalıdır.

Orta Frekanslı (Enterferansiyel) Akımlar.: Deri direncini yenme problemi olmadan vücut içinde 4000 d/sn.'lik iki orta frekanslı akımın üst üste biniştirilerek vücut içinde kullanılmasıdır. (32,5).

Laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation): Radyasyon yayı-lımının stimülasyonu ile ışığın güçlendirilmesinin ilk harflerinden oluşmuş bir terimdir. Kısaca, laser çok şiddetli ışınlar meydana getiren ışın kaynağı demektir (23,13). Laser analjezik etki meydana getirir, lokal immun sistemi stimüle ederek antikor yapımını arttırır. Yaraların, kırıkların iyileşmesinde ve spor travmalarına bağlı olarak oluşan tendinitlerde ağrı azaltıcı olarak kullanılır (13,11).

MEKANİK TEDAVİ

Masaj: En eski tedavi modellerinden biridir. Masaj hücre metabolizmasını uyarır, venöz akışı, lenfatik drenajı, dolaşımı, beslenmeyi arttırır, yüzeyel skar dokusunu geçer ve kas dokusunu gevşetir. Tedavi edici masaj, antrenman öncesi, son-

rası ve devre arası masajından farklıdır. Akut yaralanmalar, kanama, enfeksiyon, tromboz, sinir yaralanmaları ve deri hastalıklarında masaj uygulanmaz (4).

Traksiyon: Boyun ve bel traksiyonu iltihabi olmayan kas-iskelet durumları, kas spazmı ve ağrı tedavisinde kullanılır (4).

Intermittant Kompresyon: Ekstemite ödeminde elevasyonla beraber aralıklı zamanlarda kesikli basınç verilmesidir. Ekstemite ödemi azaltmak için bu yöntemin yanında, buz, kompresyon, elevasyon ve yüksek voltajlı galvanik stimülasyon birlikte kullanılabilir (35,30). İlk yardımda da Jobst adı verilen hava splinti ve buzun birlikte uygulanması ağrıyı ve şişliği azaltır. Hava splinti çok sıkı olursa, iyileşmeden çok yaralanmanın artmasına neden olur (19).

REHABİLİTASYON

Sporcular yaralandıktan sonra kondüsyonlarını korumaları ve sportif faaliyete erken dönebilmeleri için bir takım prensipler vardır:

1. Eklem mobilizasyonunun yeniden kazanılması,
2. Kasların dayanıklılık, güç ve kas kuvvetlerinin eski durumlarına döndürülmesi,
3. Kardiorespiratuar enduransın korunması ve artırılması (4).

Kas kuvveti, dayanıklılık ve esnekliği arttıran rezistif egzersizlerin, izometrik, izotonik, değişik dirençli ve izokinetik olmak üzere 4 temel tipi vardır (34).

izometrik Egzersiz: izometrik kasılma, uzunluğu sabit kalan fakat tonusu artan statik bir kasılma şeklidir (2). izometrik kuvvetlendirme egzersizleri rehabilitasyonun ilk safhasında başlar. Eklem immobilizasyonu sırasında, izometrik egzersizlerin yanında, kas atrofisini engellemek amacı ile elektrik stimülasyonu da kullanılabilir (29).

izotonik Egzersiz: izotonik (Konsantrik) kasılma, dinamik bir kasılma şeklidir. Kasın tonusu, gerilimi aynı kalırken boyu kısalır. izotonik kuvvetlendirme de serbest ağırlıklar, ilerleyici dirençli egzersizler (PRE), değişken direnç sağlayan elastik bantlar, el direnci, normal eklem hareketi yapılabilen, fakat hızı ayarlanamayan Nautilus denen alet kullanılır. Bu program rehabilitasyonun erken devresinde uygulanmaz. Eklem ve kas hassasiyeti yaratabilir (29).

Izokinetik Egzersiz: İzokinetik kasılma, sabit hızda bütün bir hareket esnasında maksimal bir kasılma tipidir (2). İzokinetik egzersizler su içinde veya özel aletlerle yapılır. Bu aletler Orthotron ve Cybex II dir. Bu aletler de hem agonist hem de antagonist konsantrik kasılmalar kasların refleks olarak gevşemesine yardımcı olur. Yaralanmalarda, hangi derecelerde kas zayıfsa o derecelerde kuvvetlendirme çalışmaları yaptırılır (4). Erken rehabilitasyonda bu egzersiz tipi emniyetle kullanılır. Sportif çalışmalar yüksek hızda kas kontraksiyonlarını gerektiriyorsa, o zamanda Cybex II uygun olur.

Yeni geliştirilen Kin-Com kinetik makinada, kuvvet, hız, eklem hareketi kompüterle doğrudan doğruya otomatik olarak kontrol edilir. Tam eksantrik, konsantrik, pasif ve farklı açılarda statik kas kontraksiyonlarını kişilerin kuvvetlerine göre otomatik olarak uygular (29).

Yüzme havuzunda uygulanan su içi egzersizleriyle hem kardiorespiratuar hem de yaralanan ekstremitelere eğitim yaptırılır (20).

Rehabilitasyonun son fazında, yaptığı spora özgü düşük düzey ve yoğunlukta aktivitelere başlanır. Sporcular dayanıklılık, kuvvet ve esnekliği gerektiren atlama, koşu ve değişik tipte hareketleri ağrı veya rahatsızlık duymadan yapabiliyorlarsa, o zaman spor yaşamlarına dönebilirler (29).

- KAYNAKLAR -

1. Acara O., Seçkin B., Atay M.B., 1984, Travmalarda Enterferansiyel Akım Tedavisi, Fizyoterapi Rehabilitasyon, 4 (3,4) 439-446.
2. Akgün N., 1986, Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
3. Arman M.I., 1981, Romatizmal Hastalıkların Fizik Tedavisinde Kriyoterapi, Fizyoterapi Rehabilitasyon, 3 (4) 193-195.
4. (Ed. Ellison A., Bolland A.L., Deltaven K.E., et al) 1984, Athletic Training and Sports Medicine, American Academy of Orth. Surgeons, Illinois, PP, 118-144
5. Baltacıoğlu S., Nauman S., 1983, Enterferansiyel Akımların Sinir İletim Hızına Etkisi, Fizyoterapi Rehabilitasyon, 4 (2) 367-379.

6. Baltacıoğlu S., Ercan S., Babul A., 1984, Enterferansiyel Akımların Histamin ve Prostaglandinler'e Etkisi, Fizyoterapi Rehabilitasyon, 4 (3-4) 467-480.
7. Bell A.T., Horton P.G., 1987, The Use and Abuse of Hydrotherapy in Athletics: A Review, Athletic Training, 22 (2) 115-119.
8. Brockie B., 1989, First Aid in Sport, Physiotherapy, 75 (10) 573-575.
9. Dülgeroğlu M., Kumbul N., Çıtakoğlu K., 1981, Sağaltımda Ultrason, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, 3 (3) 135-139.
10. Ergen E., 1986, Spor Hekimliği Sporda Sağlık Sorunları ve Sakatlıklar, Milli Eğitim Basımevi, Ankara
11. Ertat A., Celepoğlu G., Üzçelik Ü., etall, 1988, Spor travmalarına Bağlı Tendinitlerin Laser ile Tedavisi, Spor Hekimliği Dergisi 23 (3) 63-69.
12. Ergun N., 1984, Sporcu Sağlığı Ders Notları.
13. Ergun N., Algun C., 1986, Sporcularda Akut Yumuşak Doku Sakatlanmalarında Laserle Tedavi, Spor Hekimliği Dergisi, 2 (4) 145-153.
14. Evans J.P., 1982, Nonsurgical Soft Tissue Injuries About The Knee, Athletic Training, 17 (2) 108-110.
15. Hocutt J.E., Jaffe R., Rylander C.R., Beebe J.K., 1982, Cryotherapy in Ankle Sprains, The American Journal of Sports Medicine, 10 (5) 316-319.
16. Kellett J., 1986, Acute Soft Tissue Injuries-a review of The Literature, Med.Sci in Sports an Exercise, 18 (15) 489-499.
17. Kırdı N., Akarcalı İ., Baltacıoğlu S., 1986, Infraruj ve Ultrason Uygulamalarından Önce ve Sonra Reobaz, Kronaksi ve Sinir Eksitabilite Değerleri Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Çalışma, Fizyoterapi Reh., 3 (3) 135-139.
18. Klafs C.E., Arnheim D.D., 1981, Modern Principles of Athletic Training, C.V. Mosby Co., London.

19. Lamboni P., 1983, The Use of Ice, Air Splints and High Voltage Galvanic Stimulation in Effusion Reduction, Athletic Training, 18 (1) 23.
20. Loudon J.K., 1987, Pool Therapy, Athletic Training, 22 (4) 326-327.
21. Mc Lean D.A., 1989, The Use of Cold and Superficial Heat In The Treatment of Soft Tissue Injuries, Br.J. Sports Med., 23 (1) 53-54.
22. McMaster W.C., 1982, Cryotherapy, The Physician and Sports Medicine, 10 (11) 112-119.
23. Mert G., 1986, Laser Işını Özellikleri ve Uygulama Sahaları, Fizyoterapi Reh., 5 (1) 47-52.
24. Özcan N., 1981, Spor Sakatlanmalarının Tedavisinde Ultrason ve Diadinamik Akımların Etkisinin Karşılaştırılması, Fizyoterapi Reh., 3 (3) 117-123.
25. Özcan N., 1981, Akut Yumuşak Doku Sakatlıkları ve Tedavileri, Fizyoterapi Reh., 3 (4) 174-178.
26. Özcan N., 1983, Bantlama Amaç ve Yöntemleri, Fizyoterapi Reh., 4 (2) 394-399.
27. Özcan N., 1981, Sportif veya Diğer Nedenlerle Oluşan Periartriküler Yumuşak Doku Yaralanmalarında Fizik Tedavi Yöntemlerinden Ultrason ile Diadinamik Uygulanışının Etkileri Üzerine Bir Çalışma, H.O. Sağlık Bilimleri Fak. F.T.R.Y.O. Bilim Uzm. Tezi, Ankara.
28. Ralston D.J., 1985, High Voltage Galvanic Stimulation: Can There be a "State of The Art", Athletic Training, 20 (4) 291-293.
29. Scott S.G., 1984, Current Concepts in the Rehabilitation of the Injured Athlete, Mayo Clin.Proc. 59:83-90
30. Sims D., 1986, Effects of Positioning on Ankle Edema, The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 8 (1) 30.
31. Sirmen B., 1976, Soğuk Tedavisi, Fizyoterapi Reh., 1 (5) 67-83.

32. Şimşek N., 1975, Orta Frekanslı (Enterferansiyel) Akımların Fizik Tedavide Kullanışı, Fizyoterapi Reh., 1 (4) 46-48.
33. Uygur F., 1986, Tens'te Uygulanan Tedavi Parametreleri ve Elektrodların Yerleştirilmesi, Fizyoterapi Reh., 5 (2) 182-195.
34. Vincent K.I., Kenneth H., Mailly P.T., Kenneth J.P., 1988, Patients, Orthopedic Clinics of North America, 19 (4) 725-735.
35. Vorght M.L., 1984, Reduction of Post Traumatic Ankle Edema With High Voltage Pulsed Galvanik Stimulation, Athletic Training, 19 (4) 278-311.

İ Z O K İ N E T İ K E G Z E R S İ Z L E R

Prof. Dr. Tunç Alp KALYON

Üçümdüzdeki kaslar, normal koşullarda, sinirler yoluyla gelen uyarılar sonucu kasılırlar. Klâsik bir kas- sinir preparatının elektrostimülasyonu sonucu önce kasılma, sonra gevşeme tarzında bir yanıt alınır. Tek kasılma ve gevşemeden ibaret olan bu aktivite, kasın elelanter aktivitesini oluşturur.

İskelet sisteminde yer alan çizgili kaslarda 4 tür kasılma görülür:

1. İzometrik kasılma,
2. Egzantrik kasılma ,
3. Konsantrik kasılma,
4. İzokinetik kasılma.

İzometrik kasılma, uzunluğu sabit kalan fakat tonusu artan, statik bir kasılma şeklidir. Hareket etmeyen bir dirence karşı yapılır ve tüm kasılma boyunca maksimal kuvvet ortaya konduğu halde kasın boyunda bir değişiklik meydana gelmez. Uygulanan kuvveti karşılamak için direnç otomatik olarak değiştiği halde fonksiyonel bir hareket ortaya çıkmaz. Kas, yalnızca eklem hareketinin tek bir noktasında yüklenir.

İzometrik egzersizlerin avantajları şunlardır :

1. Çok az alete gereksinim duyulur,
2. Egzersiz çok kolay öğretilir ve hasta her yerde yapabilir.
3. Eklem hareket açıklığının spesifik noktalarında egzersiz yapılmasına izin verir; bu nedenle, spesifik noktalarda yükleme yapılabilir.
4. İmmobilizasyon yöntemleriyle birlikte kullanma olanağı vardır.

Dezavantajları :

1. Kasılma sırasında fonksiyonel bir hareket ortaya çıkmaz.
2. Hız, sıfır'da sabittir.
3. Kasılmanın objektif olarak değerlendirilmesi çok zordur.
4. Büyük kas grupları ile bu kontraksiyonun rahat bir şekilde yapılması zordur.
5. İzometrik kuvvet artışı, açıya spesifik olduğundan, yalnızca belirli bir açıdaki kuvvetin artmasını sağlar; bu açının dışındaki hareket noktalarında, kuvveti arttırmaz.

Egzantrik kasılma, dinamik bir kasılma şeklidir. Kasın tonusu artarken boyu uzar. Elimize bir ağırlık alıp, dirseğe ekstansiyon yaptırdığımızda, M. Biceps Brachii'de görülen kasılma türü egzantrik kasılmadır.

Ayak parmakları üzerinde yükselip, gövdeyi öne doğru fleksiyona getirme sırasında, triceps surae kas grubundaki kontraksiyon da egzantrik tiptedir.

Çeşitli sportif etkinliklerde sıklıkla tekrarlanan bir kasılma şeklidir.

Konstantrik kasılma ya da izotonik kasılma adı verilen kasılma şeklinde , kontraksiyon sırasında kasın boyunda kısalma olur. Egzantrik kasılmada olduğu gibi, dinamik bir kasılma şeklidir. Eldeki ağırlıkla önkola fleksiyon yaptırırken, M. Biceps Brachii'de oluşan, konstantrik kasılmadır. Hareket açısı içinde her noktada, kasa uygulanan direnç değişiktir. Yerçekimi etkisinin maksimum olduğu açıda, kastaki gerilim de maksimuma ulaşır. Diğer açılarda ise kasi maksimum güçle çalıştırma olanağı yoktur. Bu özellik, izotonik egzersizlerin tedavi değerini azaltan, en önemli faktördür.

Izotonik egzersizlerin avantajları şunlardır :

1. Hastanın, egzersizdeki ilerlemeyi kolaylıkla görmesini sağlar.
2. Çok çeşitli araç ve tekniklerle yapma olanağı vardır.
3. Fonksiyonel bir hareket açığa çıkar.
4. Hareketin spesifik açıları içinde egzersiz yapılabilir; böylece, spesifik alanlarda, istenildiği biçimde aktivite sınırlaması yapılabilir.

Dezavantajlarına gelince ;

1. Maksimal kas yüklemesi, hareket açıklığı boyunca, yalnızca bir tek noktada olur.
2. Kuvvet artışı nedeniyle, giderek daha çok çeşitli ve pahalı araçları kullanma zorunluluğu ortaya çıkar.
3. Egzersiz, fonksiyonel hızlarda yapılamaz.
4. Çabuk yorulma ve ağrıya neden olur.
5. Hareketin hızı, iş ve gücü kontrol edilemez ve kantitatif değerlendirme yapılamaz.

Uzun yıllar, egzersiz tedavilerinde bu üç kasılma türünün kullanılmış olmasına karşın, bir taraftan da yukarıda sıraladığımız dezavantajları giderecek yeni egzersiz seçeneklerinin bulunmasına çalışılmıştır.

1960 yılında, Amerika'lı biyomekanikçi Perrine ve arkadaşları tarafından geliştirilen basit bir hidrolik düzenele, ilk izokinetik egzersiz sistemi yapılmış ve böylece terapötik egzersizlere yeni bir boyut eklenmiştir.

Aradan geçen süre içinde çok geliştirilen ve bilgisayarlarla kombine edilen izokinetik egzersiz sistemleri, gerek değerlendirmede, gerekse tedavide çok önemli özellikler ortaya konmasını sağlamıştır.

Izokinetik kasılmanın en önemli özelliği, tüm hareket açıklığı içinde, sabit bir hızda ve maksimal gerilme ile yapılabilir olmasıdır. Hareket açıklığı içindeki her noktada kaslara aynı direnci yükleme olanağı vardır.

Hız kontrol mekanizması sayesinde, hareketin hızı istenildiği şekilde ayarlanabilir. Sabit hıza karşın hasta daha fazla efor harcadığı zaman,

daha çok dirençle karşılaşır ve bu direnç, hareketin her açısında aynıdır.

Örneğin; normal bir bisiklette pedallara ne kadar güçlü basılırsa o kadar hızlı gitme olanağı vardır. İzokinetik bir bisiklette ise maksimum güçle pedal çevrilse dahi, bisikletin hızı artmaz; hız aynı kaldığı halde, pedala ve dolayısıyla bacak kaslarına binen direnç artar.

Bu durum, temel fizik yasalarından, etki- tepki eşitliğiyle ortaya çıkmaktadır. "Normal bisiklette, uygulanan kuvvete karşı oluşan tepki, hızlanmaya neden olur. İzokinetik sistemle çalışan bir bisiklette ise hız, önceden belirlenen düzeyin üzerine çıkamadığından, tepki olarak yalnızca direnç artışı görülür.

İzokinetik sistemlerdeki hız kontrolü, elektromekanik veya hidrolik sistemler aracılığıyla olur. Kasın iş yapma özelliği, yüksek hızlarda yapılan kas hareketleriyle ortaya çıktığına göre, kas eğitiminin de yüksek hızlı hareketler şeklinde verilmesi en ideal yöntem olarak görülmektedir. "ana, " egzersizin hız spesifikliği" adı verilir. "çok günlük ve sportif etkinlik için (yürüme, koşma, yüzme v.b. gibi) hareketin belli bir hızla yapılması gerekir.

Klasik bir izokinetik egzersiz sisteminde üç önemli kısım vardır :

1. Dinamometre,
2. Hız seçici,
3. Kaydedici.

Bazı cihazlarda, bu kısımlara ek olarak bir de bilgisayar vardır. Dinamometrenin en önemli özelliği, eklem hareket açısını kısıtlayabilmesidir. 240° lik açı içinde hareket eden ve her yöne döndürülebilen bir eksen aracılığıyla, büyük eklemlerin tümüne istenen hareketi yaptırma olanağı vardır.

Hız seçici, bir elektrik kablosuyla cihaza bağlanan ve üzerinde değişik hız kontrol butonları olan bir cihazdır.

Sistemin en önemli kısmı kayıt cihazı olup genellikle iki kanallıdır ve hareketin tüm özelliklerini yansıtan grafiklerin çizilmesini sağlar.

Hareketin yapılmaya başlanmasıyla birlikte, iki kanallı kaydedici, alt alta iki grafik çizmeye başlar. Bu grafiklerden biri hareket eğrisini (tork), diğeri ise hareketin yönünü ve açısını kaydetmek içindir.

Bu eğriler üzerinde değişik parametreleri inceleme olanağı vardır :

1. Tork tepe noktası : En çok kullanılan parametrelerden biridir. Kas kuvvetiyle orantılıdır.
2. Gerilim artışı / zaman oranı : Hareketin başlangıcında veya sonuna doğru, güç kaybı olup olmadığını ortaya koyan parametredir.
3. Tor tepe noktasına ulaşma süresi.
4. Önceden belirlenmiş tork ve süre ölçümlerine oranlama
5. Tork akselerasyon enerjisi : Kasın, kasılmaya başladığı anda, ilk $1/8$ saniyede yaptığı total işin ölçümüdür.

6. Resiprokal innervasyon zamanı : Agonist ve antagonist kasların aktive oldukları zamanları belirler,
7. Eklem hareket açıklığı ölçümü,
8. Total yük: Tork eğrisinin analiziyle, bilgisayar, total yük hacmini hesaplayabilir.
9. Ortalama iş : Total yük/ zaman formülüne göre Watt cinsinden ölçülür.
10. Tork eğrisinin karakteristiği : Kas, eklem veya sinirsel innervasyonla ilgili çeşitli patolojik durumlarda, bir takım karakteristik tork şekiller ortaya çıkar. Bu şekillerin incelenmesi, bir yardımcı tanı aracı olarak değer taşır.

Bu parametrelerin değerlendirilmesi ve her iki ekstremitenin birbiriyle kıyaslanması sonucunda, hareket sisteminin ayrıntılı bir analizini yapma olanağı elde edilebilir.

Tüm özellikleriyle birlikte izokinetik değerlendirme ve tedavi sistemleri avantajlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Hastanın fonksiyonel kapasitesini objektif ve kantitatif olarak değerlendirilebilir,
2. İstenen kas, spesifik olarak çalıştırılabilir,
3. Fonksiyonel hızlarda kas eğitimi yaptırılabilir,
4. Hareketin hızı, derece/ saniye olarak belirlenir ve istenildiği şekilde ayarlanabilir.
5. Kas veya kas grupları, hareket açıklığı boyunca, % 100 oranında yüklenebilir.
6. Ağrıya neden olmaz,
7. Yorgunluk daha geç ortaya çıkar,
8. Aynı egzersizde, agonist ve antagonist kas gruplarının birlikte kasılmasıyla, terapötik avantaj sağlanmış olur,
9. İki ekstremiteye birbiriyle kıyaslamak, iş kapasitesi ve dayanıklılık faktörünü belirlemek, bunun yanı sıra hareketin kinematik analizini yapma olanağı vardır.

Sıraladığımız bu avantajlara karşılık, izokinetik egzersizlerin en önemli dezavantajı, oldukça pahalı bir sistem olmasından kaynaklanmaktadır.

Ayrıca, değerlendirme ve tedavilerden tam randıman alabilmek için bu konuda eğitilmiş, deneyimli personele gerek vardır.

UYGULAMA TEKNİĞİ :

Izokinetik egzersiz sistemlerini, değerlendirme ve tedavi olmak üzere iki şekilde kullanmak mümkündür.

Bilgisayarla kombine edilmiş sistemlerde, yapılacak işleri bilgisayardan izlemek ve test sonucunu anında alma olanağı vardır.

lerdir.

Bu hızların her biri test edilirken, önce 5 kez deneme yaptırılır, sonra da aynı hareket 20-30 kez tekrarlanarak kayda geçirilir.

Test tamamlandıktan sonra tüm parametreler bilgisayardan alınabilir.

Her iki ekstremiteye ait bilgiler tek tek alınabildiği gibi, iki taraf birbirisiyle kıyaslanıp aradaki farkları öğrenmek de mümkündür.

Genel olarak kas eğitim programları haftada üç kez tekrarlanır. 3-4 haftada bir değerlendirme yaparak gelişim kontrol edilmelidir.

Son birkaç yıl içinde piyasaya çıkan cihazlarda çok değişik fonksiyonları kontrol etme olanakıyla birlikte, izokinetik yürüme, koşma, bisiklet, kürek çekme v.b. gibi tedavi egzersizlerini yaptırma olanakları da sağlanmıştır.

S O N U Ç :

İzokinetik sistemler, kas ve eklemlerle ilgili problemlerin pek çoğunda yardımcı bir tanı ve tedavi yöntemi olarak, güç geçtikçe daha yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Özellikle fizik tedavi, gerekse spor hekimliği ile ilgili kuruluşlarda, temel sistemlerden biri olma özelliğini kazanmaktadır.

Sistem, objektif ve kantitatif bir değerlendirme yapma özelliğinin yanı sıra, tedavi amacıyla da kullanıldığından, çok amaçlı klinik uygulamaya da olanak sağlamaktadır.

İzometrik ve izotonik egzersizlerden farklı olarak, fonksiyonel hızlarda hareketin tüm açıklığı boyunca maksimum güçte egzersiz yaptırılması, özellikle sporla aktif olarak ilgilenen kişiler için büyük avantaj sağlamaktadır.

Yapılan çalışmalar, izokinetik sistemlerin tedavi ve rehabilitasyon programlarına katılmasıyla birlikte, tedavi süresinin anlamlı ölçüde azaldığını ortaya koymaktadır.

K A Y N A K L A R

1. AKGÜN, N.- Egzersiz fizyolojisi. 2. Cilt, Ege Üni. Basımevi, Bornova, İzmir, 1986, 14-16.
2. BASMAJIAN, J.V.- Therapeutic Exercise. Third Ed. Williams and Wilkins. Baltimore/ London, 1979, 191- 219.
3. GLEIM, G., NICHOLAS, J., WEBB, J.- Isokinetic Evaluation Following Leg Injuries. Phys Sports Med. Aug: 74- 82, 1978.
4. KALYON, T.A., BİLGİÇ, F., ERKAN, H., ÖZDEMİR, A.- Kas Reeducasyonunda İzokinetik Egzersiz Sistemlerinin Yeri. S.H.D. 23: 79- 84, 1988.
5. KALYON, T.A., ÖZDEMİR, A., ERKAN, H., BİLGİÇ, F.- Diz Rehabilitasyonunda İzokinetik Değerlendirme ve Tedavi Yöntemleriyle Alınan Sonuçlar. B.E.G.V. 7: 6-10, 1989.
6. LESMES, G., COYLE, E.- Muscle Strength and Power Changes During Maximal Isokinetic Training. Med Sci Sports . Spring: 46, 1978.
7. ROSELSTEIN, J.- Interpretation of Cybex Data as the Basis for Evaluation, Treatment and Discharge. Unprinted Notes. Sport- O- Rama Center, Monsey, New York, 1988.
8. ROSENTSWEIG, J, HINSON, M.H.- Comparison of Isometric, Isotonic, and Isokinetic Exercises by Electromyography. Arch Phys Med Rehabil. 53: 33- 34, 1972.

BÜYÜME GELİŞMEYE SPORUN ETKİLERİ

Doç.Dr.Ahmet ERTAT

Gelişme insan vücudunu teşkil eden doku, organ ve hücrelerin büyük çoğunluğunun boyut olarak artışıdır. Ayrıca bu yapıların fonksiyonel özelliklerine göre olgunlaşması da söz konusudur.

GELİŞMEYİ ETKİLİYEN FAKTÖRLER:

a-) Endojen veya herediter faktörler

b-) Çevre hastalık veya egzersize bağlı egzojen faktörler

Bireyin gelişmesini belirgin şekilde etkileyen genetik veya hormonal (tiroid büyüme hormonu, androjenler) faktörlerdir. Egzojen faktörlerden beslenme, metabolizma ve enfeksiyöz hastalıklar sekonder olarak rol oynarlar.

Antropometrik ölçümlerde uzunluk ölçümlerinin hereditiye bağlı olduğunu buna karşılık çevre ve çapların, egzojen faktörlerle etkilendiğini kabul edilmektedir. Oğlanların kızlara nazaran egzojen faktörlerden daha çok etkilendiği zannedilmektedir. Dış etkenlere bağlı bu farkın kızlarda XX seksüel kromozom çiftinin X kromozonuna bağlı olduğu zannedilmektedir. Somatik gelişmeyi etkileyen elementler o kadar çoktur ki çocuğun gelişmesindeki büyük değişkenlikleri açıklamak zorlaşır. (2)

Gelişme üzerine fizik aktivitenin etkileri:

Bu konuda çok az araştırma yapılmıştır. Normal bir gelişme için minimum fizik aktivite gerektiği bilinmektedir. Acaba adolesans çağında ne kadar fizik aktivite lazımdır sorusu ise cevaplandırılmamıştır. Normal bir çocukta çocuğun fizik aktivite yapmak için baskıda bulunması, bizzat çocuğun gereksiniminden kaynaklanmaktadır. Adolesans çağında kuvvetli bir antrenman sonucu elde edilen dolaşım, solunum, biyosimik uyumlar gelişmekte olan bir organizma için yararlı gibi görünmektedir. Fakat gelişmeyi etkileyen bir çok faktörün arasında fizik aktivitenin rolü tam olarak bilinmemektedir. (2)

Morfolojik açıdan:

Boy ve ağırlık fizik egzersizle etkilenmemektedir. Bir çok çocuğun önemli sportif faaliyetlerde bulunmalarına karşılık aşırı ağırlaşmaları veya aşırı büyümeleri gösterilememiştir.

Diğer bir araştırmada kaslarda hareketsizlik kemiklerde demineralizasyon ve protein yapısında bir azalma husule getirir. Egzersiz ise kemiğin enine büyümesini etkiler; mineralizasyonunu ve dansitesini arttırır fakat uzunlamasına gelişmesine etkisi yoktur. Howell'e göre uzunlamasına büyüme genetik faktörlerin etkisi altındadır. (2)

İskeletin olgunlaşma sürati düzenli bir fizik aktivite ile etkilenmez.

Egzersiz kas dokusunu ve kanlanmasını geliştirir. Tenis oynayanların el ve ön kollarında kullandıkları ektremitede kemik gelişimi daha belirgin olmuştur. Fakat egzersiz olmadığı takdirde egzersiz sonucu gelişmiş olan kas dokusu eski halini alır. Gelişme esnasında uygulanan egzersizler etkilerini yetişkin dönemde de devam ettireceği görüşünü savunmak günümüz bilgileri ışığında güçtür.

Büyüme esnasında enerji gereksinimi yüksektir. Genç atlet bir taraftan büyümenin streslerine uyum gösterecek diğer taraftan deneyimlerini arttırmak için strese girecektir. Bu da gençlere yetişkinlerden daha fazla yük yüklemiş olacaktır. (1)

Büyüyen çocuk üzerinde düzenlenen antrenman programlarının yetişkin programlarına nazaran sık sık değiştirilmeleri gerekir.

Bir Sovyet araştırmacısı 14-17 yaş arasındaki yüzücülerle hafif sikletteki haltercilerle karşılaştırmış ve her 2 gurup da büyüme durumlarının aynı olduğunu göstermiştir. Haltercilerin biraz daha kısa olmaları söz konusu ise de esasında bu dalı seçenler başlangıçta kısalandan oluşmaktaydı.

Gencin kemiklerinin adult iskeletine göre direnci daha azdır, fakat daha elastikdir. Orta bir antrenmanın kemik gelişimi üzerine pozitif etkisi belirgindir, fakat ağır yüklemenin zararlı etkileri vardır. Ağırlık kaldırma antrenmalarının büyümeyi nasıl etkilediği araştırılmıştır. Büyüklerde epifizeal zonlar fazla kullanıldığından daha az zarar gördüğü anlaşılmıştır. Ama çocuklar da durum aynıdır ? Araştırılması gerekir. (1)

Omurga halterde çok büyük stres altındadır, çünkü paravertebral kaslar çocukta yetersizdir.

Fizik strese kemiğin yanıtı:

- Dansitede artma

- İç yapısında giderek artan değişiklikler
- Dış çepherinde giderek artan değişiklikler
- Kıkırdak ve eklem yüzeylerinde dansite artışı

Uzun süre ağırlık antrenmanı yapan çocukta büyüme kıkırdığında ve büyüme alanının eklem yüzeylerinde ve bazı tendonlarda aşırı gerilmeye yol açar. Çocuğun süratli büyüdüğü çağda bu yapılar kemiğin büyümesi ile traksiyone oluyorsa büyüme alanı ve tendon yapışma yerleri zarar görmeğe yetişkinden daha eğilimlidir. Böylece epifizal büyüme plakları zedelenir ve çocuğun gelişme süreci zarar görür.

Literatürde ağırlık antrenmanlarının prepüberte çağındaki çocuklara etkileri konusunda çok değişik araştırmalar vardır. Nedeni büyüyen çocuğun gücünün her yıl kendiliğinden % 5-10 artmasındandır. Bu sinir sisteminin olgunlaşması ve artan androjen sekresyonu sonucudur. Kazancın ne kadarının kas çapı artışından ne kadarının nöro-müsküler yanıtından olduğunu bulmak güçtür. (1)

Çocukların hepsi aynı yaşta iken aynı tempoda büyümmezler. Öyle bir yaş gelirken kızlar oğlanlardan daha boylu, daha ağır ve daha kuvvetlidir. Bazı atletler erken maturasyona uğradıklarından kendinden daha yavaş büyüyenlerin kendilerini yakaladığını görünce demoralize olurlar.

Büyüme hızlanmadan, kız ve erkeklerin iskelet sistemleri eşittir. Fakat kızların pelvis ve kalçaları genişlerken, erkeklerin omuzları genişler ve kolları uzar. Kalçaların genişlemesi nedeni ile bazı kızlar koşarlarken topuklarını ileri atarlar. Bazıları da kollarında belirli bir açı oluştururlar.

Kemik büyümesi üzerine etki yapan sürekli fizik stresler 12 yaşındaki-lerde topuk, 16 yaşındakilerde ve 20 yaşındakilerde sırt ağırlarına neden olur. (1)

Genç atletlerde 9-16 yaş süresi biyolojik olgunluğun en önemli olduğu bir çağdır. Son 10 yılda atlet ve atlet olmıyanın kıyaslanması geç maturasyona uğrayan pek çok çocuk olması nedeniyle karışıklığa yol açmıştır. (2)

Yapılan araştırmalarda başarılı sporcuların ailelerinde de sporcuların bulunduğu görülmüştür. Genetik faktörlerle başarı arasında önemli bir ilişki vardır.

Olgunlaşma durumu ile atletik performans arasında ilişkide yapı, ölçümler vücut bileşikleri ve olgunlaşma yaşı ile ilgilidir. Erken olgunlaşan oğlanlar kendi yaşıtlarına göre daha kuvvetlidir. Bu da 13-16 yaş arasında belirgindir. Adolesansda da biyolojik olgunlaşma ile motor performans çok sıkı bağımlıdır. Kızlarda ise bu ilişki zayıftır. (3)

Atlet ve atlet olmıyanlar karşılaştırıldığında, sporcu genç erkeklerin (9-16yaş) seksüel ve iskelet olgunluğunun daha çok arttığı, boyun uzadığı, daha hafif, daha mezomorfik ve kuvvetli oldukları gösterilmiştir. Ama bu her sporda geçerli değildir.

Kombine sporlarda 13-15 yaş döneminde atlet ve atlet olmıyanlar 2 yıl süreyle karşılaştırıldığında atletlerin boylarının daha çok arttığı fakat bu 2 yılda daha yavaş bir gelişme seyri gösterdiği anlaşılmıştır. (2)

Beyzbol da (11-13 yaşda) % 71 inde iskelet yaşı kronolojik yaştan ileri, % 29 kronolojik yaşda bulunmuştur.

Kıllanma ile ilgili bir çalışmada 14 yaşında genç atletlerin % 37,5 i pubertede, % 45,5 i da postpubertede olduğu anlaşılmıştır. Bir başka araştırmacı Beyzbolcularda spor yapanlarla yapmıyanlar arasında gelişme farkı bulamamıştır.

Basketbolda 9-12 yaş arasında atletlerle atlet olmıyanlar arasında fark bulunmamıştır. Ancak 12-15 yaş arasındakilerde fark başlamıştır. Erkeklerde 9-15 yaş da diğerlerine göre sıçrama, kısa süre koşma ve kuvvet daha fazladır. (3)

Çocuklukta oğlanlar kızlardan daha zayıftır. Örneğin: 7 yaşında kızlarda vücut yağ oranı % 14 oğlanlarda % 12 civarındadır. Büyüme ile kızlar yağ kazanmaya erkekler ise yağ kaybetmeye başlar. (1)

Yağsız kitlenin gelişimini kolaylaştırmak ve yağ birikimini engellemek için fazla miktarda bir fizik aktivite gerekmektedir. Yağ düzeyinin dengelenmesinde egzersiz önemli bir rol oynamaktadır. Egzersizin gelişme esnasında morfolojik tip üzerinde etkisi sınırlıdır. (2)

Fonksiyonel Yönden

Bazılarına göre fizik antrenman, antrenmanlı kişilerde antrenmansızlara nazaran kalp frekansı ve eforda sistolik debi yönünden anlamlı farkları ancak puberteden sonra açığa çıkarmaktadır. Maksimal VO_2 özellikle puberteden sonra antrenmanla artmaktadır.

Yüzücülerde Eriksson çok ağır bir antrenmandan sonra maksimal VO_2 , kalp ve akciğer volümünde ve total hemoglobin miktarında önemli bir artış saptamıştır. Yarışları bıraktıklarından 10 yıl sonra maksimal VO_2 lerinde % 29 bir azalma olmakla beraber spor yapmıyan kızlara nazaran volümdeki artmanın devam ettiğini göstermiştir. (2)

Sportif bir aktivitenin gelişme esnasında aşırı uygulanmasının kalıcı iyilik ve zararları ancak ilerde yapılabilecek longitudinal araştırmalarla açığa çıkabilecektir.

Astrand'a göre kişinin fonksiyonel ve fizik boyutlarını düzeltmek için adolesans önemli bir çağdır. Muhtemelen gelişme esnasında bu konu ihmal edildi ise ileride artık çok geç kalınmış olur.

Kalp ve dolaşım sistemi ile kas sisteminin antrenmana olan cevabı özellikle erkek çocukta adolesansta daha fazladır. 9-14 yaş çeviklik ve diğer koordinasyonların kazanılmasında en iyi en uygun dönemdir.

Kişi geliştikçe bireyin potansiyellerinden yararlanma giderek arttırılmalıdır. Potansiyelin değerlendirilmesi ise laboratuvar ölçümleri ve sahada yapılan testlerle gerçekleştirilir.

Gelişme esnasında normal kişilerde çok ağır fizik aktivite yapılmasında kontrendikasyon yok gibi görünmektedir. Eğer çocuk sportif yarışmalara hazırlanıyorsa tıbbi olarak izlenmesi gereklidir. Fakat Bienfait'e göre spor eklem yüzeylerinde bir iritasyon husule getirmekte, bunun sonucunda inflamasyon, belirsiz şekil bozuklukları, kemikleşmede gecikme ve yetişkin yada artroz kendisini göstermektedir. Bazı olgularda bu kırıkdağların erken kapanması ile gelişmenin durduğunu da yazar iddia etmektedir. En hassas bölgeler belkemiği ve dizlerdir. Çocuğun muayenesinde özellikle bu iki bölgenin radyografisinin alınması şarttır. Bazı sportif faaliyetler esnasında skolyoz ve kortikal hasarlarda başlıca risklerdir. (2)

Özet olarak aşırı fizik aktivite gelişmenin uyarıcısı olabildiği gibi aksine dokularda nekroz da husule getirebilir. Yetersiz bir fizik aktivite duruş bozukluklarına neden olabilir. Eğer telafi edici egzersizler yapılmadan spesifik antrenman aşırı şekilde yapılıyorsa dengesizlik veya yanlış bir duruşun kalıcı olarak yerleşmesi de saptanabilir.

Her kişide faaliyetin derecesi hekim tarafından tayin edilmelidir. Ayrıca aynı kişi içinde zaman faktörüne de bağımlı olarak değişkenlik gösterebilir. Sağlıklı bir organizmayı eğer bilgili kişiler yönlendiriyorsa gelişmekte olan kişiye yaygın sportif faaliyetin zararı olamaz.

Kronolojik yaşı aynı olan çocuklar arasında morfoloji, fizik ve intellektüel olgunluk derecelerinin farklı olduğu unutulmamalıdır. Bu farklılaşmayı koşullandıran faktörlerin hehemi hepsi herediter veya biyolojiktir.

Fizik olgunlukla sosyal ve duygusal olgunluk arasındaki ilişkide pubertede olan veya pubertede olmıyan çocuk arasında fark büyüktür.

Bugünkü eğitim sistemi bu gerçeklere uyumlu değildir. Dengeli olmak için

ya çocuğun olgunluk yaşını hesaplamak veya gelişmesi yavaş olan çocuğa diğerini yakalama olanağı sağlamak gerekir. Eğer sporda başarı isteniyorsa Cimnastik sınıfları fizik performans ve gelişme düzeyine göre düzenlenmelidir. Başka bir görüşe göre de aynı sınıfın içindeki farklılıklar çocuklarda yarışma duygusunu kamçulamaktadır.

Fizik gelişmenin kişiden kişiye büyük farklarını eğitimci bilirse her çocuğun davranışını daha iyi değerlendirir ve programlarını her çocuğa göre adapte eder.

Adolesans kritik bir dönemdir. Fizik antrenmanla kazanılanlar devamlı aktivite ile korunur. Bu dönem spor alışkanlığının kazandırılması yönünden de çok önemli bir dönem olarak kabul edilir.

KAYNAKLAR

1. GLEESON, G., The growing Child in Competitive Sport, Toronto, 1985.
2. HEYTERS, C., La Croissance, Presses Universitaires de Bruxelles, 1982.
3. MAGILL, A., ASH, M, J., SMOLL, F, L., Children in Sport, Human Kinetics Publishers, Inc, Illinois, 1982.

YETENEK SEÇİMİNDE YAPISAL FAKTORLER

OZER, K.

Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Böl. A. Hisari
İstanbul.

OZET

Sportif performans bir bileşenler bütünüdür. Bu bütün içinde yer alan çeşitli bileşenlerin karşılıklı etkileşimlerinin yönü ve derecesi performansı belirler.

Gelecekte ülkeyi temsil edebilecek sporcuların önceden belirlenmesi giderek önem kazanmaktadır. Çünkü, elit sporcu yetiştirmek uzun vadeli ve pahalı bir yatırım gerektirmektedir.

Eğitime bağlı olarak ortaya çıkan performans faktörlerinin de önceden tahmin edilmesi ile ilgili bir takım kriterler olmasına karşılık, sporcunun öncelikle genetik oluşumuna dayalı, genellikle değişmez görünen yapısal durumunun analizi ele alınmaktadır. Uzun süreli araştırma verilerinin ışığı altında spor branşlarında avantaj sağlayacak morfolojik parametreler incelenmiş ve her branş için ortalama modeller belirlenmiştir. Bu modellerin büyüme ve gelişim sürecindeki varyasyonları da çeşitli etkenlere göre değerlendirilmektedir.

Yapısal olarak adlandırdığımız, genelde kalıtsal özelliğe sahip; boy, ağırlık, somatotip, vücut kompozisyonu ve fibril kompozisyonu gibi parametrelerin spor branşlarında beceri ve fonksiyonel faktörleri etkilediği bilinmektedir. Bazı branşlarda kısa ve hafif yapıllıların, bazılarında ise uzun ve ağır yapıllıların daha avantajlı oldukları görülmektedir. İnsanın vücut yapısını etkileyen şüphesiz bir çok çok faktör vardır, fakat kalıtım, temel vücut yapısını etkileyen faktörler arasında en büyük rolü oynamaktadır.

Yalnız dış görünüğe bakarak kimin şampiyon olacağını kestirmek olanaksız gibidir, bununla birlikte kimin üst düzey performans sporcusu olamayacağını belirlemek çok daha kolaydır.

GİRİŞ

vücut yapısı ve performans ile ilgili çalışmaların tarihi oldukça eskidir. İnsanlar vücut tiplerine bağlı olarak hastalıklara karşı dirençleri, fiziki performansları ve kişilik özellikleri dikkate alınarak eski çağlardan beri bir takım sınıflamalara tabi tutulmuşlardır. önceleri yapıları ve temel özelliklerine göre bir takım hayvanlarla benzerliklerinden söz edilmiştir. Hipokrat, Aristo, Galen, İbni Sina,

Roston, insanları hareket kabiliyetleri, hastalıkları, vucut yapıları ve davranış özelliklerine göre sınıflandırmışlardır(Cureton,1951). Ondokuzuncu yüzyıl sonlarına doğru vucut ebatlarının tesbiti için belirli ölçümler geliştirilmeye başlanmıştır. vucut tipinin değerlendirilmesi çalışmaları yirminci yüzyıl başlarından itibaren önem kazanarak genellikle kretschmer, sheldon, Parnell ve Cureton'un çalışmalarına dayalı olarak günümüzde yaygın olarak kullanılan somatotip değerlendirme tekniği heat ve Carter tarafından geliştirilmiştir. Yine yirminci yüzyılın başlarından itibaren ortaya çıkarılan, vucut bölümlerinin oranlanmasını içeren endisler bu gün de kullanılmaktadır.

insan vücudunun fiziksel özelliklerini bir takım ölçme esasları ile boyutlandırın sistemmatize teknikleri antropometri terimi ile ifade edilmektedir. Antropometri, ölçüm için dikkatlice işaretlenmiş vucut noktalarını, özel pozisyonları ve standart ölçüm tekniklerini içerir. Antropometride kullanılan ölçme teknikleri genelde uzunluk, çevre, çap, derinlik ve deri kıvrım kalınlıklarıdır. Antropometrik ölçümlerden sonra yapı ve fonksiyon arasındaki sayısal bağlantıyı kuran "Kinantropometri" terimine de açıklık getirmek gerekecektir. Kinantropometri, insanın ebatları, şekli, proporsiyonları, olgunlaşma ve büyük motor becerilerinin bilimsel özel tekniklerle ölçülendirilmesini üstlenmiştir. büyüme, egzersiz, performans ve beslenmeyle ilgili problemlerin çözümünde temel disiplindir. kinantropometri, anatomi ve fizyoloji arasında nicelik ve nitelik belirleyen bir alan olarak yer almaktadır. sporcuların yapısal statülerini belirlemek, daha önemlisi büyüme ve gelişme farklılıklarını, antrenman etkilerini objektif açıdan değerlendirmeyi ortaya koyar(Ross, 1982).

vucut bölümlerinin uzunluk, genişlik ve çevre olarak birbirine oranları sportif aktivitelerde mekanik yönden kimin daha avantajlı olduğu hususunda bilgiler verir(De Caray, 1974 mirata, 1979). örneğin artistik cimnastikte uzun kol ve bacakların bazı aletlerde avantaj bazılarında da dezavantaj olduğu(Petiot, 1987), yüksek atlayıcılarda genelde alt bacak ve üst bacak uzunluklarının avantajlı olduğu bildirilmektedir(Cureton, 1951).

vucut yapısı ile ilgili çalışmalarda ilk akla gelen, somatotip ve vucut yağının belirlenmesidir. ancak bu iki değerlendirme de tek başlarına mekanik avantajlılığı belirleme açısından yayıftırlar. Bunun için her spor dalı için gerekli olan proporsiyonların bilinmesi yerinde olacaktır.

üst düzeyde performansa erişmek için teknik, taktik, psikolojik, fizyolojik gibi faktörlerin yanı sıra yapısal faktörler belirleyici rol oynamaktadır (Carter,1982,1984). ıllardır elit sporcuların vucut yapısı ve kompozisyonu ile ilgili araştırmalar yapılmakta ve bu araştırmalara göre hemen

her spor branşının kendine özgü vücut yapılarını içerdigi rapor edilmektedir. belirli vücut tiplerinin belirli branşlarda başarıda büyük role sahip olduğu bilinmektedir (Curetın, 1951, Mirata, 1966, Kohlroush, 1970). Olimpiyat sporcularının fizik yapı bakımından ırk farklılıkları da incelenmiştir. Siyah sprinterler ve yüksek atlayıcılar daha uzun bacaklara ve daha dar kalçaya sahiptirler. beyaz ve siyah sprinterler karşılaştırıldığında, beyazlar siyalara göre daha ince yapılı, daha kısa ve hafiftirler. buna karşılık asyalı sporcular gövdelerine göre daha kısa bacaklara sahiptirler. bu özellikleri halter gibi branşlarda bazı avantajlar sağlayabilir. Gerçektende bütün ırklarda başarılı halterciler diğer sporcularla karşılaştırıldığında nisbeten daha kısa kol ve bacaklara sahiptirler (Tanner, 1964., Mc Ardle, 1981). Beyan ve erkek maratoncuların ince, hafif yapıları ve çok düşük yağ değerleri başarıyı belirleyen en önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (McArdle, 1981). Voleybol ve basketbol gibi spor branşlarında oyuna özgü becerileri yerine getirebilmek için uzun ve ince yapılı olmak gerekmektedir (Bale, 1986). Hentbolde de uzunboy ve ağır yapılı olmak avantaj sağlamaktadır (Jeschke, 1981). Cimnastikçiler normal nufusa göre daha kısa ve daha az yağ değerlerine sahiptirler (Parizkova, 1977., Erich, 1980., Bernink, 1983., Smith, 1973., Peltenburg, 1984., Ho, 1987., Caldarone, 1986., Haywood, 1986). Başarılı judocuların bacak uzunluklarına göre gövde uzunlukları fazla bulunmuştur (Ross, 1982., Claessens, 1987).

Spor branşları arasında kas fibril kompozisyonu açısından da farklılıklar bulunmuştur. Sürat sporlarında hızlı kasılan, dayanıklılık sporlarında yavaş kasılan fibril tipinin elit sporcularda daha büyük oranlarda bulunuşu, bu alandaki araştırmaları yoğunlaştırmıştır (Burke, Costil, Golnick, Komi, Thorstensson).

Fiziksel performans ve spor yalnızca biyolojik ve davranışsal olarak ele alınmamalıdır. Gelişen çocuk ve genç çevresel faktörlerin de etkisi altındadır. Gelişim, organizma çevre etkileşimlerinin çeşitlerine ve kültürle olan ilişkilerine bağlıdır. Bu tip çalışmalar bio-kültürel yaklaşım şeklinde ifade edilmektedir. Çocuğun büyüme, gelişme ve olgunlaşma seviyesinin yarışma sporu için uygun olup olmadığı fiziksel ve motor komponentler üzerinde yoğunlaşmıştır ve genelde uygunluk çalışmalarını şeklinde yürütülmektedir. Vücut kompozisyonu ile ilgili çalışmalar oldukça yoğunlaşmıştır. Şişmanlık araştırmalarının ötesinde sporda vücut yağı ve performans ilişkilerini ortaya çıkaran çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Spor veya belirli bir spor dalı erken olgunlaşanları mı seçmeyi gerektiriyor veya spor erken olgunlaşmayı ya da süratli olgunlaşmayı mı sağlıyor sorularına cevap arayan çalışmalar devam etmektedir.

Çocuğun spora uygunluğunun gerçekte tek bir faktöre bağlı olarak tesbit etmenin zorluğu ortadadır. Bu yüzden bu mul-

ti disiplinler olgunun gereklerini yerine getirmek için, ilgili uzmanlık alanlarının bu konuya yönelmelerini sağlamak yalnızca sportif açıdan değil, sağlıklı bir nesil yetiştirmenin temelinde yatan problemlerin çözülmesi açısından da önem taşımaktadır.

Sportif performansta etkin rol oynayan faktörlerden birisi olarak görülen yapısal faktörleri: Yaş-boy ve ağırlık, somatotip, vucut kompozisyonu, proporsiyon, fibril kompozisyonu olarak incelemek gerekmektedir.

YAŞ,BOY ve AĞIRLIK

Günümüzde hemen her spor dalında spora başlama yaşı giderek küçülmüştür.Hirata(1979)'ın olimpiyatlara katılan sporcular üzerinde yaptığı araştırmalar bu durumu açıkça ortaya koymaktadır.Bir takım fonksiyonel yeteneklerin zamanında geliştirilmesi için genelde erken başlamak gerekmektedir. Çünkü zamanında değerlendirilmemiş eğitim süreçleri ilerideki zaman dilimlerinde gereği gibi kompanse edilememektedir(Brugemann,1988).Spora başlama yaşında kronolojik yaş değil biyolojik yaş önemlidir. Biyolojik yaşı tayin etmek için kullanılan yöntemler pahalı olduğu için bugün gelişim normları kullanılmaktadır(Russell,1987). Özellikle beceri sporları olarak adlandırılan artistik cimnastik, ritmik sportif cimnastik,artistik patinaj ve trampelen atlama gibi spor branşlarında koordinatif yetenekler ağırlıklı olduğu için bu yeteneklerin zamanında geliştirilmesi başarıda büyük rol oynamaktadır. Peltenburg(1984)'ın cimnastikçiler ve yüzücüler üzerinde yaptığı çalışmalarda cimnastikçilerin biyolojik yaşları kronolojik yaşlarından geride görünmekte ayrıca puberte ve menarş yaşları da gecikmektedir. Buna karşılık yüzücü kızlar hem cimnastikçiler hem de kontrollerden daha ileri biyolojik yaşta bulunmuşlardır.

Bazı spor branşlarında başlama yaşını bir kaç yıl geçmiş çocukların antrenörlerce kabul edilmediği görülmektedir fakat yaşça gecikmiş çocukların bazan akranlarını çok süratle yakalayıp geçtikleri görülmüştür. On bir, oniki yaşlarında cimnastige başlayarak dünya klasmanında çok iyi yerlere gelen Gienger ve Li Yuejin bunlara örnek olarak gösterilebilir(Ho,1987). O halde yaş konusunda kesin sınırlar koymak yanlış olacaktır. Bazı üstün doğal yeteneklerle karşılaşabiliriz. Bu yüzden yaş konusunda daha toleranslı davranmak gereği vardır.

Boy ve vucut ağırlığı branşlar arasında farklılık gösterir. Biniciler oldukça hafif, atletizmde atıcılar uzun ve ağırdırlar, güreş, halter ve boks, judo gibi dallarda kategorilerine göre ağırlık istenmektedir. Boy ve ağırlık faktörünün önemli olduğu branşlarda çocukların gelecekteki boy ve ağırlıklarının iyi tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu tahminler için her zaman pahalı klinik yöntemleri kullanabayacağımıza ve iyi geliştirilmiş normlara sahip olmadığımızı göre güvenilirliği az olsa bile bir takım pratik yöntemlerden yararlanmak gerekmektedir. Erkeklerde 6-12, kızlarda 6-10 yaş nisbeten yavaş büyüme ve gelişim seyreden bir dev-

re olarak karşımıza çıkar (Vaughan,1978). Araştırmalar her iki cinsten de 12-15 yaşlar arasında boyda hızlı bir büyüme olduğunu göstermektedir(Nobel,1986). Boyca büyüme ilk bahar da, ağırlık artışı da sonbaharda hız kazanmaktadır(Bilir, 1977., Vaughan,1978). Boy ölçümleri üç ayda bir olmak üzere Eylül, Aralık, mart ve haziranın ilk haftalarında yapılmaktadır. Günlük ağırlık ölçümleri antrenman ve beslenme değişimleri hakkında bilgiler verebilir. büyümenin izlenmesi için aylık ve üçer aylık kayıtlar bir çok amaç için kullanılabilir(McDoughall,1982). Boy ve sosyoekonomik statü araştırmalarında erkek çocukların kızlardan daha çok sosyoekonomik farklılıklar gösterdiği dolayısı ile erkek çocukların çevresel faktörlerden daha fazla etkilendikleri bildirilmektedir(Malina,1985). Bir çok ülkede sosyo-ekonomik statü büyüme ile pozitif ilişkilidir. Yüksek sosyo-ekonomik statüdeki çocuklar daha uzun ve daha gelişmiştir. buna karşılık İsveç gibi gelişmiş ülkelerde sosyo-ekonomik statünün büyüme ve biyolojik olgunlaşma ile ilişkili olmadığı görülmektedir(Furu,1976., Lindgren,1976). Bernik(1983)'in bir çalışmasında ince,normal ve ağır olarak sınıflandırdığı sporcularla ebeveynleri arasında kuvvetli ilişkiler tesbit edilmiştir. Peltenburg(1984)'ın bir çalışmasında kız cimnastikçiler, kız yüzücüler ve kontrol gruplarının boyları ile ebeveynleri arasında orta derecede ilişkiler tesbit edilmiştir. Peltenburg(1984)'ın diğer bir çalışmasında da sporcuların boyları ve ebsynlerinin boyları arasında gayet yüksek ilişkiler kaydedilmiştir. Dahlberg(1926), Holzinger 1929), Tanner(1953)'in çalışmalarında boy'un %90 oranında kalıtsal olduğu vurgulanmaktadır. Bouchard(1977) boyun kalıt-sallığının 0.69-0.96 arasında değiştiğini bildirmiştir. Perusse ve arkadaşları(1988)'in araştırmalarına göre ebeveynler ve çocukların boy ve ağırlıkları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu bilgilerin ışığı altında bazı araştırmacıların pratik tavsiyelerine değinmek yerinde olacaktır. Thies(1982)'e göre, puberte öncesi aynıyaş grubundaki çocukların ortalamalarından uzun olan çocuklar genellikle uzun yetişkin olurlar. ebeveynlerinden biri'yada her ikisi birden uzun olan çocuklar sıklıkla yetişkin ortalamasının üzerinde bir boya sahip olurlar. Kemper(1977)'in çalışmalarına dayalı olarak Ruxworth(1986), şişman çocukların %70-80 oranında şişman yetişkin olduklarını belirtmektedir.

SOMATOTİP

Kaba bir tanımla insan vücut yapısını ince,kaslı ve kitlevi özellikleri yönüyle tanımlayan bir terimdir. Spor bilimcileri somatotipi değişik spor branşlarındaki vücut tipini ortaya koymasından ele almaktadırlar. sporcularla spor yapmayan erkek ve bayanların vücut tipi karşılaştırıldığında sporcuların daha büyük mezomorfik ve ektomorfik komponente sahip oldukları buna karşılık endomorfik komponentlerinin daha düşük olduğu görülmektedir(Pox,1988). Elit sporcular üzerinde yapılan bir çok araştırmada değişik spor dallarında değişik somatotip değerleri dikkati çekmektedir. Carter(1970)'in olimpik sporcular üzerindeki araştırmalarına göre erkek trampolencilerle cimnastikçilerin, bayan yük-

sek atlayıcılarla bayan basketbolcuların, endurans kayakçılarla maratoncuların benzer somatotipte oldukları bildirilmektedir. Sportif performans ve vucut tipi arasındaki ilişkileri araştıran çok sayıda çalışma vardır (Malina, 1973., Hebbelinck, 1974., Clarke, 1971., Cureton, 1951., Bal'sevich, 1980., Ward, 1973). Bu çalışmaların sonuçlarına göre endomorfi komponenti yüksek çocukların fazla olan vucut kitlelerine bağlı olarak kuvvetlerinin az olduğu ve vucutlarını ani veya devamlı hareket ettirmeyi gerektiren aktivitelerde yetersiz kaldıkları görülmektedir.

Munroe tarafından (1969) yapılan bir araştırmada somatotipin yaşam süresince sabit kaldığı, hastalıklar, ağırlık antrenmanları ile oluşan kas hipertrofisi, aşırı beslenme veya zayıflama gibi faktörlerden önemli derecede etkilenmediği rapor edilmiştir. Tanner (1964)'in bir çalışmasında da iki yıllık bir antrenman döneminde somatotip puanlarındaki değişim yarım ile bir olarak bulunmuştur. Carter (1980) başarılı çocuk sporcuların somatotiplerinin yetişkin sporcularla benzerlik gösterdiğini bildirmiştir.

Somatotip önceleri Sheldon ve arkadaşlarının (1940) geliştirdiği fotoskopik yöntemle belirlenirken Neath ve Carter (1967) in geliştirdikleri antropometrik yöntemle belirlenmeye başlanmıştır. Önceleri tablolar ve formüllerle hesaplanan komponentler günümüzde bilgisayar programı ile (Carter, 1975) değerlendirilmektedir.

Simkova (1982), e göre erkek çocukların mezomorfi komponenti daha kalıtsal görüldüğü halde kız çocuklarında ektomorfi komponenti daha kalıtsal özelliğe sahip görünmektedir. Erkek çocukların somatotip varyansları babaya bağlı olarak açıklanabilir, erkek çocuklarla babaları arasında kol çevresi ve boy uzunluğu açısından yüksek ilişkiler bulunmuştur. Kız çocukları ise boy uzunluğu, ağırlık ve biakromial genişlik açısından babalarından etkilenirken diğer somatotip özellikleri yönünden annelerinden etkilenmektedirler. Genelde annelerin somatotipleri çocukların somatotiplerine babalarından daha fazla benzer görünürken kız çocuklar, erkek çocuklara göre daha fazla somatotip benzerliği göstermektedir. Chovanova ve arkadaşları (1982) her bir somatotip komponenti için erkek çocuklarda kızlara göre daha fazla genetik etki rapor etmektedir. Başarılı spor kariyeri için genelde genetik özelliğin çok büyük özelliğe sahip olduğuna inanılmaktadır. Bununla birlikte sportif verim üzerinde genetik etkinin belirlenmesi gayet zordur (Dirix, 1983).

VUCUT KOMPOZİSYONU

Vucut doku olarak incelendiğinde genelde yağ dokusu ve yağdan arınmış yağsız vucut dokusu olarak iki komponentde incelenir. Yağsız vucut dokusu terimi vucutta yağ harici bulunan kas, kemik ve diğer dokuları içerir. Vucutta bulunan total yağ incelendiğinde asal ve depo yağ olarak iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Asal yağ bir takım fizyolojik fonksiyonlar için vucutta bulunması gereken yağdır. Behnke(1974) ye göre asal yağ, yetişkin erkekte vucut ağırlığının %3 kadardır, yetişkin bayanda ise %12'si kadardır. Behnke'ye göre yetişkin erkekte bulunması gereken total yağ oranı %15, kadında ise %27 civarındadır.

Fiziki aktivitelere katılan ve katılmayan erkek ve bayanlar arasında farklılıklar vardır. Bununla birlikte değişik spor branşlarında yarışan elit sporcular arasında da farklılık görülmektedir. Yapılan bir çok araştırmada her branş için ayrıca branşlara göre belirli mevkiler için % yağ değerleri ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonuçları arasındaki farklılıklar genelde kullanılan protokollere ve grubların antrenman seviyelerine bağlı olabilir(Wilmore,1983).

Fazla vucut yağı fiziki aktiviteyi engelleyici, frenleyici bir özellik taşımaktadır. Gerçekte vucut yağı fazla olanların dayanıklılık aktivitelerinde daha fazla inaktif dokuyu taşımak zorunda olduklarından diğerlerine göre daha fazla

enerji tüketmeleri gerekmektedir bu yüzden de çok çabuk yorulmaları doğaldır.

Vucut yağının hesaplanması için bir çok yöntem geliştirilmiş olmakla beraber en yaygın olarak kullanılan yöntemler su altı tartma yöntemi ile antropometrik yöntemlerdir. Bu yöntemler içinde güvenilirliği en yüksek olanı su altı tartma yöntemidir. Ancak bu yöntem çok uzun zaman almakta ayrıca denekleri de hayli sıkıntıya sokmaktadır. Antropometrik yöntemler daha pratik uygulanabilmektedir. Bu yöntemde değişik vucut bölümlerinden alınan deri kıvrım kalınlıkları, çaplar ve çevre ölçüleri, bazan yaş ve ağırlık çeşitli araştırmacıların belirli gruplar için geliştirdikleri formüllere uygulanmaktadır. Sporda yapılacak vucut yağı belirleme ölçüm ve değerlendirmeleri branşların niteliklerine uygun protokoller ve eşitlikler geliştirmeyi gerekli kılmaktadır.

Vucut yağ oranı farklı sosyo-ekonomik düzeylerde değişiklik göstermektedir. Yüksek sosyo-ekonomik düzeylerde vucut yağ oranı bakımından daha çok varyasyon olmasına karşılık düşük sosyo-ekonomik düzeylerde daha değişmez gibi görünmektedir (Güven,1979). Vucut yağını etkileyen faktörler genelde beslenme, yaşam tarzı ve kalıttır. Bouchar(1989)'in çalışmalarında deri kıvrım kalınlıklarına kalıtımın etkisi %25-30 diğer faktörlerin de %70-75 olarak gösterilmektedir. Bouchar(1988)'in diğer bir çalışmasında da iç yağ dokusunun deri altı yağ dokusuna göre kalıtımla daha çok ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bir-altı yaşlarından itibaren her iki cinste de azalma görülen deri altı yağ dokusu, kız çocukla-

rında 8 yaşlarında erkek çocuklarında ise 10 yaşlarından itibaren tekrar artmaya başlar, yağ dokusundaki bu artış kız çocuklarında devam etme eğilimi gösterdiği halde erkek çocuklarında geçici karakterdedir(Vaughan,1978). Frisch(1973) e göre kızlarda pubertal büyüme atılımı menarşta kritik vucut ağırlığı ve özellikle vucut yağı miktarı önemli bir rol oynar.

Şüphesizki biokimyasal genetik ve DNA teknolojisi geliştiçe şişmanlık ve vucut yağının kalıtsal etkileri giderek açıklık kazanacaktır(Bouchard,1989).

PROPORSİYON

Vucudun çeşitli büyüklüklerinin birbirine oranını ifade eden proporsiyon heykel ve resimde estetik kriter olarak kullanılmıştır. M.Ö 5.yüzyılda eski yunanlı heykeltıraş Polyclitus estetik açıdan seçilmiş bazı proporsiyon ölçülerini kullanmıştı(Darıx,1988). İnsanın yapısal özelliklerinin kassal faaliyetlerle ilişkisinin biyolojik açıdan incelenmesi yapı ve performans arasında var olan ilişkiyi ortaya çıkarmaktadır. Değişik boyutlardaki hayvanları karşılaştırdığımızda belirli ölçülerin ve fonksiyonel kapasitelerin temel mekanik özelliklerle paralellik içinde olduğu görülmektedir(Astrand,1986). Davenport(1923), yüksek sıçrama yeteneğine sahip hayvanların yüksek crural(alt bacak/üst bacak uzunluğu) orana sahip olduğunu belirtmektedir. Cureton(1985), atletik ve atletik yapıllı olmayanları ayırtetmek için omuz genişliği/kalça genişliği endisini kullanmıştır, atletik uygunluk değerlendirmesinde linearity, muscularity, agility ve sıçrama, atma ve fırlatma, güreş ve ağırlık kaldırma ile yüzme için bir takım endisler önermektedir. Bu endislerde, : boy ile göğüs genişliği, omuz-kalça genişliği, bacak-gövde uzunluğu, alt bacak-üst bacak uzunluğu, büst-boy, suda yatay pozisyondan dikey pozisyona gelme zamanı gibi ölçüler yer almaktadır. Cureton aynı eserinde atlayıcı tiplerin bacak/gövde uzunluğu ve altbacak/üst bacak uzunluğu oranlarının yüksek olduğunu, iyi atıcıların iri yapıllı, uzun boylu, kolları vucutlarına göre uzun olduğunu, ağırlıkçıların özellikle kısa kol ve bacaklara, bacaklarına göre uzun gövdeye sahip tipler olduklarını bildirmektedir.

Yüksek atlamada amaç vucudu olabildiğince yukarıya yükseltmektir. uzun boylularda ağırlık merkezi atlama öncesinde belirli bir yükseklikte olduğundan bir avantaj sağlayacaktır. Günümüzde de yüksek atlayıcılar genellikle uzun boyludurlar. Ayrıca bacaklarının gövdelerine göre uzun olması da ağırlık merkezlerinin belli bir potansiyele sahip olmasını sağlamaktadır. Cirit, güllü, çekiç ve disk atma gibi faaliyetlerde etkili kriterler; atış hızı, atış yüksekliği ve atış açısıdır, bunları dikkate aldığımızda sporcunun uzun boylu olması özellikle atış yüksekliği açısından bir avantaj sağlamış olacaktır(Astrand,1986). Cimnastikçiler özellikle salınım hareketlerinde başarılı olabilmek için uzun kol ve bacaklara, uzun el parmaklarına sahip olmalıdırlar(Ho,1937). Maratoncular dar çevrelere ve nisbeten dar kemik çaplarına sahiptirler(McArdle,1981).

Değişik yaşlarda vucut proporsiyonu dikkate alındığında lu yaştan itibaren çok belirgin bir proporsiyon değişikliğinin olmadığı bildirilmektedir(Astrand,1986). Değişik vucut ebatlarına sahip çocukların önceden tahmin edilen motor faaliyet sonuçlarını vermediği bilinmektedir. Biyolojik faktörler kassal dinamiği modifiye etmektedir. Bu yüzden yaş faktörü olduğu kadar seksüel olgunlaşmayı da dikkate almak zorunluluğu vardır(Astrand,1986).

Hawells,1953.,Schreider,1969.,Tanner,1953'in verilerini dikkate alarak Bouchard(1977), kemik uzunluklarının diğer morfolojik ölçülere göre daha çok genotipik kontrol altında olduğunu bildirmektedir. Ikoma ve Murotani (1976), tibial yüksekliğin 0.80 oranında kalıtsal olduğunu rapor etmektedir. Genişlikler ve kemik kondyl çapları bakımında düşük ve orta derecede genetik ilişkiler rapor edilmektedir(Bouchard 1977).

FIBRİL KOMPOZİSYONU

Son zamanlarda kas fibril tipi üzerine araştırmalar ilgi çekmektedir. Farklı fibril tiplerinin antrenmana adaptasyonları, değişik antrenman programlarının fibrillere etkileri ve fibril tipinin ne zaman belirleneceği gibi hususlar araştırılmaktadır. Bilindiği gibi kas fibrilleri yapısal ve fonksiyonel olarak yavaş ve hızlı kasılanlar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bunun yanı sıra hızlı kasılan fibriller de kendi aralarında üçe ayrılmaktadır. Hızlı kasılan fibrillerin sınıflandırılması ihtiva ettikleri mitokondri yoğunluğu kapiler yoğunluk, miyogloblin içeriklerine ve oksidatif enzim içeriklerine göre sınıflandırılmışlardır(Fox,1988).

Sporcular üzerinde yapılan araştırmalarda, sprinterlerde hızlı kasılan fibril tipinin, dayanıklılık sporlarında ise yavaş kasılan fibril tipinin yüksek oranda bulunduğu gözlenmiştir(Burke,1977.,Costill,1976.,Gollnick,1972.,Komi,1977,Herstensen,1977). Orta mesafe koşucuları, atlayıcılar ve atıcılar nisbeten düşük enzim aktivitesine ve yüksek değişiklikte fibril kompozisyonuna sahiptirler(Fox,1988).

Fibril kompozisyonunun farklılaşması ve olgunlaşması üzerine değişik görüşler bulunmaktadır. Bell(1980)'e göre fibril tipi dağılımı ve yapısı 6 yaşındaki çocukla yetişkin arasında farklılık göstermemektedir. Vogler(1985)'e göre yavaş ve hızlı kasılan fibril sayısı onlu yaşlara kadar tamamlanamamaktadır. Fox ve arkadaşları(1988), bireysel olgunlaşma hızındaki farklılıklar sebebiyle çocuklardaki fibril kompozisyonunun yetişkin devredeki fibril kompozisyonunun ölçüsü olmadığını belirtmektedir. uygun normlar oluşturuluncaya kadar bu bir problem olarak devam edecektir.

Beyazlar ve siyahlar arasında fibril kompozisyonu bakımından farklılıklar bildirilmektedir. Genellikle siyahlar daha fazla oranda hızlı kasılan fibrillere sahip iken beyazlar daha çok yavaş kasılan fibrillere sahiptirler(Simoneau, 1986). Bouchard(1986), bir çalışmada fibril tipi bakımından erkek kardeşler arasında düşük, ikiz erkekler arasında orta derecede ilişkiler bildirmiştir.

ÖLÇÜMLERİN GÜVENİLİRLİĞİ VE SINIRLAMALAR

Antropometri de en önemli sorun yöntem güvenilirliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden önemli faktörler göz önüne alınmalıdır. Anatomik noktalar iyi belirlenmeli, test ekibi kullanılacak aletlerin özelliklerini iyi tanımalı ve yeterli bir ön çalışma sonrasında veriler alınmalıdır. Antropometrik ölçümler ilk bakışta kolay gibi görülürler aksine doğru ölçüm yapabilmek için çok fazla uygulama yapmak gerekmektedir. Vucut kompozisyonunun belirlenmesinde antropometri tekniğini uygulayanların öncülleri arasında görülen Behnke, bilimsel veri olabilmesi için araştırmacının belirli teknikleri en az yüz kez uygulaması gerektiğini vurgulamaktadır. Araştırmacı ölçüm sırasında denegın pozisyonlarını ayarladığı gibi aleti tutan elinin parmaklarının pozisyonuna da son derece dikkat etmelidir. Parmaklar aletlerin gözleridir, bu gözler iyi görebildiği sürece doğru ölçüm yapılabilir (Heat, 1975). Ön çalışmalarda ölçümler deneyimli antropometristlerin ölçüleriyle karşılaştırılarak hata payları en aza indirilmiştir. Deneyimli bir araştırmacının bile bir bölgeden aldığı ölçüler arasında farklar ortaya çıkmaktadır. Araştırmacıların da aynı bölgeden yaptıkları ölçümleri arasında farklar olduğunu da dikkate alarak bu konuda yapılacak çalışmaların ne kadar hassas yürütülmesi gerektiği her zaman akıldan tutulmalıdır.

Antropometri sonuca ulaşım yoludur, kendisi sonuç değildir. Ölçüm seçimi üzerinde çalışılan konuya bağlıdır. Bir kişiden alınabilen ölçümlerin sayısı hemen hemen sınırsızdır. Ölçüm tanımları ve lokalizasyon metodları araştırmacılara göre farklılık gösterir. Bu yüzden yapılan araştırmada ölçüm tekniği detaylı olarak anlatılmalı ve standart olmasına dikkat edilmelidir. Karşılaştırmalar yapabilmek için belirli branşlarda süregelen araştırmalarda uygulanan standart protokollere uymak gerektiği vardır. Bazı ölçüm protokolleri bütün ölçümleri ardarda üç kez almayı öngörmektedir. Bu pratikler test-retest ilişkisini kurmaya yardımcı olur. Fizyolojik testlere göre antropometrik test-retest güvenilirliği korelasyon kat sayısı 1.0'e yakındır. Bu arada kullanılan aletlerin her zaman için uygun kalibre edilip edilmediği incelenmelidir (Dırıx, 1988).

Antropometri çok objektif olmasına karşılık biyolojik ve fonksiyonel boyutları mutlaka incelenmelidir. Ölçümlerin gerçekten biyolojik ve fonksiyonel yönden anlamlı olup olmadığı başlangıçta tesbit edilmiş olmalıdır. Anlamlı olmadığı sürece rastgele ölçüm yapılmamalıdır.

Sporculara göre antropometrik ve performans verileri bulunmakla beraber bu veriler yeni inceleme kapsamına alındığında longitudinal değişimler dikkate alınmalıdır. Yeni araştırmaların odak noktası çocukluktan yetişkin çağa kadar nüfusun normal olarak değişebilen özelliklerinin ortalama değerlerinin bulunmasını içermektedir.

Bu alanın gelişimi teorik ve metodik yaklaşımlara bağlıdır. Bu yaklaşımları kısaca dört madde altında özetleyebiliriz:

- a) Ölçümlerde teknik yeterlilik,
- b) Geniş ve anlaşılır ölçüm protokolleri,
- c) Etkin ve değerli veri toplayarak çözüme ulaştırıcı raporlama sistemleri,
- d) Kararsız analitik manevralardan arındırılmış kavramsal ve teorik değerlendirme.

SONUÇ

Sportif performansı belirleyici fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik gibi faktörlerin yanı sıra yapısal faktörlerin de önemli rol aldığı bilinmektedir(Claessens,1987).

-Sürat, kuvvet, dayanıklılık ve kassal beceri gerektiren spor branşlarında boy ve ağırlık branşlara göre farklılık göstermektedir. Bu branşlarda üstün performans sporcusu olacakların gelecekteki boy ve ağırlık değerleri iyi tahmin edilebilir. Bunun için de ülke genelinde boy ve ağırlık standartlarının belirlenmesi için longitudinal norm çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra çocukların ebeveynlerinin boyları ve ağırlıklarının tesbit edilmesi tavsiye edilmektedir.

-Somatotip ve performans ilişkilerini içeren çalışmalarda genelde birinci komponent olan endomorfinin performansa negatif etkili olduğu bildirilmektedir(Malina,1973.,Hebbelinck,1974.,Clarke,1971.,Cureton,1951). Somatotipin yaşam boyu pek değişmediği(Munroe,1969), başarılı çocuk sporcuların somatotiplerinin elit sporcularla benzerlik gösterdiği (Carter,1980) bildirilmektedir. Bu hususları dikkate alarak somatotipi erken yaşlarda belirlemek gerekmektedir(Gürses,1979). Küçük yaşta tesbit edilen somatotipin yaşlara ve antrenman durumlarına göre değişim dereceleri değerlendirilmelidir.

-Fazla vucut yağı fiziki aktiviteyi frenleyici, engelleyici bir özellik taşımaktadır. Sporcuların normallere göre daha az yağ oranına sahip olması gerekmektedir. Vucut yağının hesaplanması için topluma özgü protokollerin hazırlanması gerekmektedir. Ayrıca spor branşlarının özelliklerine uygun protokollerin geliştirilmesi de önemlidir. Aynı spor branşında longitudinal değişimleri incelemek için tek bir protokolün kullanılması yararlı olacaktır.

-Belirli uzunluk ve genişliklerin değişik branşlarda mekanik avantajlar sağladığı bilinmektedir(Astrand,1986.,Cureton,1985.,McArdle,1981). Çocuklarda 10 yaştan itibaren çok belirgin bir proporsiyon değişikliği olmamaktadır(Astrand,1986). Değişik vucut ebatlarına sahip çocukların yetişkinlerde saptanan motor faaliyet sonuçlarını vermediği bu yüzden biyolojik faktörlerin dikkate alınması gerektiği bildirilmektedir.

-Fibril kompozisyonuna ait verilerin özellikle sürat ve dayanıklılık sporcularında bariz farklar gösterdiği bildirilmektedir (Fox, 1988). Uygun normlar oluşturuluncaya kadar çocuklarda fibril tipinin belirlenmesinin problem olarak devam edeceği, hayli zor ve sakıncaları olan biopsi tekniğinin sağlıklı uygulanabilmesi için uygun elamanların yetiştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde de bu tip çalışmaların vakit geçirilmeden başlatılmasında sayısız yararlar vardır.

-Yapısal komponentlerin belirlenmesini içeren araştırmalarda protokollerin ve yöntemlerin amaca uygun seçilmesi, ekip-lerin son derece iyi eğitilmeleri gerekmektedir. Gerçekte çok objektif olduğu düşünülen antropometrik araştırmaların deneyimsiz kişilerce yapıldığında sağlıklı sonuçlar beklemek mümkün olmamaktadır.

İnsan fizikinin farklılığı içinde bazı aktiviteler bazıları için diğerlerine göre daha uygundur. Yapı ve fonksiyon etkileşimlerinin incelenmesinin gerçek amacı elit spor için atletik potansiyellerin tanımlanmasıdır. Sadece morfolojik özelliklerinden kimin şampiyon olabileceğini kestirmek imkansızdır. Diğer taraftan kimin üst düzey performan sporcusu olamayacağını belirlemek çok daha kolaydır. Bu yüzden küçük yaşlarda sporcu seçiminde öncelikle çok fazla hendikap olabilecek yapı özellikleri dikkate alınmalıdır. Genç insanın uygunluğu antrenman esnasında belirlenir, çünkü insanın gelişim temeli aktivite, öğrenme ve çalışma üzerine kurulmuştur (Thieb, 1982).

KAYNAKLAR

- Astrand, P.-O., Rodahl, K. (1986). Textbook of work Physiology Physiological Bases of Exercise. McGraw-Hill Book Comp. 391-400.
- Bale, P. (1986). A review of the Physique and Performance Qualities Characteristic of Games Players in Specific Positions on the Field of Play. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. Vol 26: 109-121.
- Bal'sevich, V. (1980). The Problem of the Selection of Future Sprinters. Athletics Coach, 14 (1).
- Beckenridge, M.E., Wincent, S.L. (1955). Child Development, Physical and Physiological Growth Through the School Years. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- Behnke, A.R., Wilmore, J.H. (1974). Evaluation and Regulation of Body Build and Composition. Prentice-Hall Inc. New Jersey.
- Bell, R.D., MacDougall, J.D., Billeter, R., Howald, H. (1980). Muscle Fiber Types and Morphometric Analysis of Skeletal Muscle in Six-Year Old Children Med.Sci.Sports. 12: 275.

- Bernink, M.J.E., Erich, W.B.M., Peltenburg, A.L., Zonderland, M.L. and Huisveld, I.A. (1983). Height, Body Composition, Biological Maturation and Training in Relation to Socio-economic Status in Girl Gymnasts, Swimmers and Controls. *Growth* 47:1-2.
- Bilir, Ş. (1977). Fiziksel Büyüme ve Gelişme. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı. Alpsan, B (Ed). Hacettepe Üniversitesi
- Bouchard, C., Simoneau, J.A., Lortie, G., Boulay, M.R., Marcotte, M., Thibault, M.C. (1986). Genetic Effects in Human Skeletal Muscle fiber Type Distribution and Enzyme Activities. *Can. J. Physiol. Pharmacol.* 64:1245-1251.
- Bouchard, C. (1988). Inheritance of the Amount and Distribution of Human Body Fat: *Int. Journal of Obesity*. 12:205-215
- Bouchard, C. (1989). Genetic Factors in Obesity. *Medical Clinics of North America* vol 73, no 1:67-81.
- Bouchard, C., Lortie, G. (1984). Heredity and Endurance Performance. *Sports Medicine* 1:38-64.
- Bouchard, C. (1977). Univariate and Multivariate Genetic Analysis of Anthropometric and Physique Characteristics of French Canadian Families (Doctoral dissertation University of Texas Austin).
- Brüggemann, D. (1988). *Modernes Fußball Training, Fußball-Handbuch 1 Hofmann Verlag Shorndorf: 338.*
- Burke, F., Cerny, F., Costill, D., Rink, W. (1977). Characteristics of Skeletal Muscle in Competitive Cyclists. *Med. Sci Sp.* 9:109-112.
- Caldarone, G., Leglise, M., Giampietro, M and Berlutti, G. (1986). Anthropometric Measurements Body Composition, Biological Maturation and Growth Predictions in Young Gymnasts of High Agonistik Level. *J.Sports Med.* 26:263-273.
- Carter, J.E.L. (1984). Physical Structure of Olympic Athletes Pt.2. Kinanthropometry of Olympic Athletes. Karger Basel
- Carter, J.E.L., Aubry, S.P., Sleet, D.A. (1982). Somatotypes of Montreal Olympic Athletes. *Med.Sport* 16:53-80.
- Carter, J.E.L., Phillips, W.H. (1969). Structural Changes in End Exercising Middle-aged Males During a 2-year Period. *J Appl. Physiol.* 27:787-794.
- Carter, J.E.L. (1975). *The Heath Carter Somatotype Method. San Diego State Un. Syllabus California.*
- Carter, J.E.L. (1970). *The Somatotypes of Athletes. A Review, Human Biol* 42:535-569.
- Chevanova, E., Bergman, P., Stukousky, R. (1982). Genetic Aspects of Somatotypes in Twins. *Anthropos* 22:5.
- Claessens, A., Beunen, G., Wellens, R and Geldof, G. (1987). Somatotype and Body Structure of World Top Judoists. *J.Sports Med.* 27:105-112
- Clarke, H.H. (1971). *Physical and Motor Tests in the Medford Boys Growth Study. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs New Jersey.*

- Castil, D.L., Fink, W.J and Pollock, M.L. (1976). Muscle Fiber Composition and Enzyme Activities of Elite Distance Runners. *Med. Sci in Sp.* 8:96-100.
- Cureton, T.K. (1985). *Encyclopedia of Physical Education Fitness and Sports.* The A.H.P.E.R Virginia. 98-111.
- Cureton, T.K. (1951). *Physical Fitness of Champion Athletes* University of Illinois Press. Urbana.
- Dahlberg, G. (1926). *Twin Births and Twins From a Hereditary point of View.* Tidems Tsyckeri. Stockholm.
- Dal Monte, A. (1986). *Talent Identification Italian Experiences.* Marmara Üniversitesi I. Uluslar arası Spor Sempozyumu. Marmara Üniversitesi Spor Bilimi Dergisi 1:84.
- Davenport, C.B. (1923). *Body Build and Its Inheritance* Carnegie Ins. of Washington Publ.No.329.
- De Garay, A.L., Levine, A.L., Carter, J.E.L. (1974). *Genetic Anthropological Studies of Olympic Athletes.* Newyork Acad.
- Dirix, A., Knuttgen, H.G., Tittel, K. (1988). *Anthropometry, Training Children and Adolescents.* The Olympic Book of Sport Med. Blackwell Sci. Publications Oxford. 223-286.
- Erich, W.B.M. (1980). *About Motor Abilities of Young Female Gymnasts Aged 8-11 Years with Special Reference to the Flexibility.*
- Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M.L. (1988). *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics.* Saunders Collage Publishing Philadelphia. 106-119.
- Frisch, R.E. (1973). *Component of Weight at Menorche and the Initiation of the Adolescent Growth Spurt in Girls: Estimated Total Water Lean Body Weight and Fat Human Biology* 45:469-483.
- Furu, M. (1976). *Menarcheal Age in Stockholm Girls.* *Human Biology* 3:587-590.
- Golnick, P.D., Saltin, B. (1982). *Significance of Skeletal Muscle Oxidative Enzyme Enhancement With Endurance Training* *Clinical Physiology*, 2:1-12.
- Güven, N. (1979). *Farklı Sosyo-ekonomik Koşullarda Yetişen ilkökul Çocuklarının Antropometrik Farklılıklarının İncelemesi.* Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Hamel, P., Simoneau, J.A., Lortie, G., Boulay, M.R and Bouchard, C. (1986). *Heredity and Muscle Adaptation to Endurance Training.* *Med. and Sci. in Sports and Ex.* Vol 18 No.6:690-696.
- Haywood, K.M., Clarke, B.A., Mayhev, J.L. (1986). *Differential Effects of Age Group Gymnastics and Swimming on Body Composition, Strength and Flexibility.* *J.Sports Med.* 26:416
- Heath, B.H., Carter, J.E.L. (1967). *A Modified Somatotype Method* *Am.J.Phys.Anthropol.* 27:57-74.
- Hebbelinck, M., Ross, W.D. (1974). *Body Type and Performance.* *Fitness, Health and Work Capacity.* L.A. Larsen (Ed), Newyork McMillan Company.
- Hirata, K. (1966). *Physique and Age of Tokyo Olympic Champions* *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 6:207-22
- Hirata, K. (1979). *Selection of Olympic Champions Vol I-II* Karger Basel.
- Ho, R. (1987). *Talent Identification in China.* *World Identifi-*

- cation System For Gymnastic Talent. Edited by Bernard Petiot. Sport Psyche Editions. Montreal Canada.14-20
- Helzinger, K. (1929). The Relative Effect of Nature and Nurture Influences on Twin Differences. *Journal of Educational Psychology* 20:241-248.
- Ikema, E., Muretani, N. (1976). A Genetic Study on the Length of Tibia. *Annal of Human Genetics* 39:475-483.
- Jesche, J. (1981). Anthropometrische Charakteristik der Handball Spieler. Innen am Olympischen Turnier 80. Intern. Tra.Sym. I.H.F Magglingen.
- Kemper, H.C.G and Verschuier, R. (1977). Moÿer Fitness Test. *Thomas*. 3:75-102.
- Kehlroush, W. (1970). Zusammenhang von Körperform und Leistung Ergebnisse der Anthropometrischen Messungen an der Athleten der Amsterdamer Olympiade. *Int.2. Angew. Physiol* 2:187
- Komi, P.V and Karlsson, J. (1979). Physical Performance, Skeletal Muscle Enzyme Activities and Fiber Types in Monozygous and Dizygous Twins of Both Sexes. *Acta Phys. Sca* 462:1-28.
- Lindgren, G. (1976). Height, Weight and Menarche in Swedish Urban School Children in Relation to Socio-economic and Regional Factors. *Ann.Human Biol.* 3:501-528.
- McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L. (1981). *Exercise Physiology Lea and Febiger, Philadelphia:* 368-405.
- Mac Doughall, J.D. (1982). *Physiological Testing of the Elite Athlete. Mouvement Publication Inc.,* 76.
- Malina, R.M., Rarich, G.L. (1973). *Growth, Physique and Motor Performance, Physical Activity. Human Growth and Development.* 125. Ac.Press. Newyork.
- Malina, R.M. (1978). *Physical Growth and Maturity Characteristics of Young Athletes. Children in Sport: A contemporary Anthology, Champaign, Human Kinetics Publishers:* 79-101.
- Malina, R.M., Little, B.B., Buschang, J.D.M and Selby, H.A. (1985) *Socio-economic Variation in the Growth status of Children in a Subsistence Agricultural Community. Am.Journal Phys.Anthrop.* 68:385-391.
- Menster, A.W., Chan, H.C., O'Connor, D. (1978). *Activity Pattern of Human Skeletal Muscles: Relation to Muscle Fiber Type Composition. Science (Washington, D.C)* 200:314-317.
- Noble, B.J. (1986). *Physiology of Exercise and Sport. Times Mirror/Mesby college Publishing St.Louis,* 469-480.
- Parizkeva, J. (1977). *Body Build and composition in Girl gymnasts and in non-training Girls. Body fat and Physical fitness, Nijheff, Den Haag :* 152-156.
- Peltenburg, A.L., Erich, W.B.M., Zonderland, M.L., Bernink, M.J.E Van Der Brande, J.L., Huisveld, I.A. (1984). *Retrospective Study of Female Gymnasts and Girl Swimmers. Int.J.Sports med.* 5:262-267.
- Peltenburg, A.L., Erich, W.B.M., Bernink, M.J.E., Zonderland, M.L Huisveld, I.A. (1984). *Biological Maturation, Body Composition and Growth of Female Gymnasts and Control Groups*

- of School Girls and Girl Swimmers, Aged 8 to 14 Years. Across-Sectional Survey of 1064 Girls. *Int. J. Sports Med.* 5:36-42.
- Perusse, L., Leblanc, C., Beuchard, C. (1988). Inter-Generation Transmission of Physical Fitness in the Canadian Population. *Can. J. Sports Sci.* 13:18-14.
- Petiot, B. (1987). Differences Anthropométriques Entre les Gymnastes Masculins de Spécialités Différentes. World Identification System for Gym. Talent. Sport Psyce Ed. Montreal Canada. 77-93.
- Radeulov, V. (1986). Sur le Chemin des Étoiles. *Meridien de Gymnastique, F.I.G.* 87-97.
- Ross, W.D., Morfel-Jones, M.J., Stirling, D.R. (1982). Prospects in Kinanthropometry. *The Sport Sciences J.T. Jackson and H.A Wenger (editors). University of Victoria, Physical Education Series.* 4.
- Russel, K. (1987). Gymnastic Talent From Detection to Perfection. *World Id. Sys. for Gym. Talent. Sp. Ps. Ed. Can.* 4-13.
- Schantz, P., Billeter, R., Henriksson, J., Jansson, E. (1982). Training-Induced Increase in Myofibril ATPase Intermediate Fibers in Human Skeletal Muscle. *Muscle and nerve* 5:628-636.
- Sheldon, W.H., Stevens, S.S., Tucker, W.B. (1940). *The varieties of Human Physique*, New York, Harper and Row.
- Simoneau, J.A., Lortie, G., Boulay, M.R., Marcette, M., Thibault, M. C. Beuchard, C. (1986). Inheritance of Human Skeletal Muscle and Anaerobic capacity Adaptation to High-Intensity Intermittant Training. *Int. J. Sport. Med.* 7:167-171.
- Simkwa, N., Hawlicek, I., Ramaessay, L. (1982). Prediction of some Anthropological Data with Use of Correlation and Regression Analysis. *Anthropos* 22.65.
- Smith, P.J. (1973). Anthropometric Observations on South African Gymnasts. *S.A. Medical Journal*, 47:17, 480-485.
- Tanner, J.M. (1953). Inheritance of Morphological and Physiological Traits: In Sorsby (Ed). *Clinical Genetics*. Mosby St Louis. 155-174.
- Tanner, J.M. (1964). *The Physique of the Olympic Athletes*. London George Allen and Unwin.
- Thieb, G. (1982). Identification of Talent. *Principles of Sport Training*. D. Harre (editor). Sportverlag Berlin. 24-26.
- Thorstensen, A., Larsson, L., Tesch, P., Karlsson, J. (1977). Muscle Strength and Fiber Composition in Athletes and Sedentary Men. *Med. Sci. Sports* 9:26-30.
- Tuxworth, W. (1986). The Concept Objectives and Development of the Eufefit Project. 5th Eur. Res. Sym. on Testing Phys. Fit. CDDDS. 52:5. Formia Italy.
- Ward, T., Levaau, B., Nelson, R.C. (1973). Comparison of the Body Dimension of Japanese and American Gymnasts: With Biomechanical Implications. Presentation First Canadian congress for the Multidisciplinary Study and Phys. Act.

- Vaughan, V.C., McKay, R.J., Nelson, W.E. (1978). Textbook of Pediatrics. Çocuk Hastalıkları (Çeviri). Güven Kitabevi Yayınları. Ankara. 39-41.
- Wilmere, J.H. (1983). Body Composition in Sport and Exercise Directions for Future Research. Med. Sci. Sports. Exercise 15, 1:21-31.
- Vogler, C and Baue, K.E. (1985). Morphology of Skeletal Muscle in Children. Arch. Pathol. Lab. Med. 109:238-242.

..//..

SPORTİF YETENEK ARAŞTIRMA M E T O D U

Çetin GÜRSES - Pervin ÖLGÜN

Giriş :

Şekil değiştirmeyen morfolojik, biyolojik ve davranış karekteristiklerini kapsayan somatotip (fizik yapı) ile performans arasındaki ilişkiler Tanner (1964), Stepnicka (1972, 1976 a,b), Carter (1970,1971,1976) De Garay (1974) ve bir çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir. Olimpik aletler üzerinde sürdürülen araştırmalarla, aynı daldaki atletlerin birbirlerine çok yakın somatotipe sahip oldukları saptanmıştır. Ancak, bireylerin spordaki başarısı uygun somatotiplerinin mi bir sonucudur, yoksa sporda başarılı olmak mı uygun somatotipi yaratmıştır sorusu bilimsel bir kesinlik kazanmamıştır. Somatotipin (Carter ve Philips 1969, Carter ve Rahe 1975) ve fiziksel yeteneklerin antrenmanla değiştirilebilmesi, doğal fiziksel yeteneklerle somatotip arasındaki ilişkiyi kanıtlamayı önlemiştir. Bu araştırmanın amacı, somatotip ile doğal fiziksel yetenekler arasında antrenmana bağlı olmayan ilişkilerin gösterilmesi ve bu ilişkilerin varlığı halinde yapıya bakılarak çocukların erken yaşlarda uygun spor dallarına yönlendirilme sorununa bilimsel bir yaklaşım sağlayabilmektir.

Denekler ve Yöntemler :

Araştırmaya, I. safhada Akdeniz Oyunları'na hazırlanan 252 milli sporcu, II. safhada evvelce hiç bir sportif faaliyete katılmamış 18-20 yaşlarında 5840 erkek ve metodun bilimsel olarak kanıtlanmasından sonra III. safhada ülke çapında sportif yetenek dağılımı sağlamak üzere 18-20 yaşlarında 20.826 erkek katılmıştır.

Mukavemet, kuvvet hız ve çabukluk gibi fiziksel yetenekleri testlemek için step test, kol çekme, itme, mekik, yana adım, uzun atlama ve gidip gelme testlerinden oluşan Kaliforniya test bataryası kullanıldı. Somatotipi saptamak için Heath-Carter yöntemi ile 27 antropometrik ölçüm, MOGAP'ta (Montreal Olympic Athletes Project) belirtilen limitler için alındı.

Somatotip dağılım indeksi ve varyansları, varyans analizleri ve t testleri, farkları belirlemek için istatistik yöntemler olarak kullanıldılar.

Bulgular :

Türk sporcularında fiziksel yetenek test puanları ve somatotip bileşenlerine ilişkin ortalamalar ve standard sapmalar Tablo 1'de, Türk sporcuları ile Montreal Olimpiyatlarına katılan sporcuların fizik yapı (Somatotip) açısından karşılaştırılması Tablo 2'de, somatotip bileşenleri ile fiziksel yetenekler arasında korelasyonlar Tablo 3'de, aynı boy ve aynı somatotipteki sporcuların fiziksel yetenek test puanlarına ilişkin ortalamalar Tablo 4'de verilmiştir. 252 Türk milli atletinin fiziksel yetenek ve somatotip değerlerinin incelenmesi aşağıdaki sonuçları getirmiştir.

1. Her spor dalına uygun evrensel bir yapı modeli mevcuttur. Türk sporcularının yapı modelleri mezomorfi puanında az bir değişiklik olması dışında olimpik sporcularınıninkine benzemektedir.

Tablo 1: Türk Sporcularında Fiziksel Yetenek Test Puanları ve Somatotip Bilgilerine İlişkin Ortalamalar ve Standart Sapmalar

	İtme	Kol	Uzun Atlama	Yana Adım	Melik	Step Test	Gadip- ^a Gelme	Endomorfi Puanı	Mezomorfi Puanı	Ektomorfi Puanı
Voleybol (n=30)	22.45 ±7.67	5.64 ±3.20	274.00 ±21.29	31.90 ±1.91	46.73 ±3.13	62.5 ±11.13	25.24 ±0.89	2.77 ±0.65	4.82 ±1.08	2.86 ±0.64
Futbol (n=30)	24.91 ±8.92	5.64 ±2.11	226.91 ±11.39	21.63 ±3.35	44.00 ±5.72	59.45 ±10.83	26.75 ±0.87	2.41 ±0.30	4.32 ±0.84	2.86 ±0.71
Basketbol (n=30)	18.00 ±9.69	3.87 ±2.47	244.00 ±13.97	28.63 ±2.39	45.12 ±4.76	54.37 ±5.07	27.80 ±1.25	2.75 ±0.78	4.23 ±1.04	3.44 ±0.94
Hentbol (n=30)	30.46 ±5.09	6.38 ±1.98	230.54 ±19.03	20.92 ±3.17	41.77 ±4.61	57.00 ±4.55	28.06 ±1.05	2.04 ±0.56	5.00 ±0.65	2.23 ±0.53
Ekstrim (n=10)	22.25 ±4.49	4.25 ±2.12	211.25 ±19.22	17.25 ±1.16	33.87 ±6.58	65.62 ±4.40	29.55 ±1.85	2.12 ±1.12	4.37 ±1.09	2.68 ±1.13
Güreş (n=40)	42.53 ±9.54	11.61 ±3.89	218.25 ±19.68	21.09 ±3.19	43.91 ±7.19	58.86 ±8.77	28.38 ±1.77	2.39 ±0.92	5.88 ±1.07	1.44 ±0.63
Judo (n=9)	39.86 ±8.81	8.67 ±2.92	216.87 ±77.71	22.27 ±2.96	49.07 ±10.18	58.64 ±6.36	27.41 ±1.52	2.63 ±1.37	6.07 ±1.31	1.64 ±0.91
Çimnastik (n=15)	40.00 ±8.62	13.86 ±2.34	246.57 ±4.16	20.14 ±2.27	47.00 ±3.16	62.00 ±6.81	28.45 ±1.12	1.14 ±0.24	4.93 ±0.93	2.86 ±0.80
Halter (n=22)	44.71 ±7.63	11.86 ±3.62	254.43 ±18.28	16.14 ±1.67	37.86 ±5.69	66.00 ±5.54	31.46 ±2.88	1.78 ±0.39	6.71 ±1.07	1.00 ±0.58
Kürek (n=25)	26.81 ±8.37	8.81 ±3.08	223.18 ±18.33	26.37 ±1.54	45.68 ±6.26	60.94 ±6.58	27.90 ±0.81	2.75 ±0.75	4.18 ±1.17	2.68 ±0.60

n: Sporcu Sayısı

Tablo 2 Türk Sporcuları ile Montreal Olimpiyatlarına Katılan Sporcuların Fizik Yapı (Somatotip) Açısından Karşılaştırılması

Dal	Grup	Endomorfi	Mezomorfi	Ektomorfi
Voleybol	Türk	2.77	4.82	2.86
	Montreal	2.00	5.10	2.80
Futbol	Türk	2.41	4.32	2.86
	Montreal	-	-	-
Basketbol	Türk	2.75	4.23	3.44
	Montreal	2.00	4.30	3.50
Hentbol	Türk	2.04	5.00	2.23
	Montreal	-	-	-
Güreş	Türk	2.39	5.88	1.44
	Montreal	2.40	6.70	1.50
Judo	Türk	2.63	6.07	1.64
	Montreal	2.06	6.40	1.30
Cimnastik	Türk	1.14	4.93	2.86
	Montreal	1.40	5.80	2.50
Halter	Türk	1.78	6.71	1.00
	Montreal	2.40	7.70	0.80
Kürek	Türk	2.75	4.18	2.68
	Montreal	2.10	5.40	2.30
Eskrim	Türk	2.12	4.37	2.68
	Montreal	2.80	4.20	2.90

Tablo 3: Somatotip Bileşenleri ile Fiziksel Yetenekler Arasındaki İlişkiler (Korelasyonlar)

	Endomorfi	Mezomorfi	Ektomorfi
İtme	Güreş -0.30*	Voleybol 0.67***	Futbol -0.57***
	Voleybol -0.54***	Futbol 0.62***	Voleybol -0.59***
	Basketbol -0.37*	Hentbol 0.46**	Judo -0.61***
	Judo -0.61***	Basketbol 0.50***	Cimnastik -0.47*
	Cimnastik -0.59**	Judo 0.49**	
		Cimnastik 0.69***	
		Halter 0.75***	
Kol	Güreş -0.41**	Voleybol 0.50***	Futbol -0.36*
	Voleybol -0.60***	Basketbol 0.55***	Basketbol -0.37*
	Judo -0.65***		Cimnastik -0.56**
Uzun Atlama	Eskrim -0.60*	Judo 0.53**	Judo 0.52**
	Voleybol -0.83***	Basketbol 0.40*	Futbol 0.42**
	Futbol -0.81***	Voleybol 0.60***	
	Hentbol -0.73***		
	Basketbol -0.70***		
Yana Adım	Eskrim -0.57*	Cimnastik 0.67***	Futbol 0.41**
	Futbol -0.57***		Cimnastik 0.76***
	Hentbol -0.37*		
Mekik	Güreş -0.27*	Voleybol 0.30*	Voleybol -0.42**
	Judo -0.37*	Futbol 0.33*	Cimnastik -0.42*
	Cimnastik -0.41*		
Gidip-Gelme	Voleybol 0.57***	Voleybol -0.30*	Futbol 0.34*
	Hentbol 0.36*	Hentbol -0.17**	Basketbol 0.64***
	Cimnastik 0.41*	Basketbol -0.64***	
Step Test	Güreş 0.29*	Futbol 0.46**	Futbol -0.64***
	Hentbol 0.49***	Voleybol 0.34*	Eskrim -0.64*
	Voleybol 0.35*	Basketbol 0.84***	Cimnastik -0.41*
	Basketbol 0.42*	Cimnastik 0.76***	
	Cimnastik 0.55*		

(* : P<0,05 ** : P<0,01 *** : P<0,001 Gidip-Gelme ve Step Testler İçin Pozitif Korelasyon Somatotip Bileşeninin Test Puanı Üzerine Olumsuz Etkisini Gösterir)

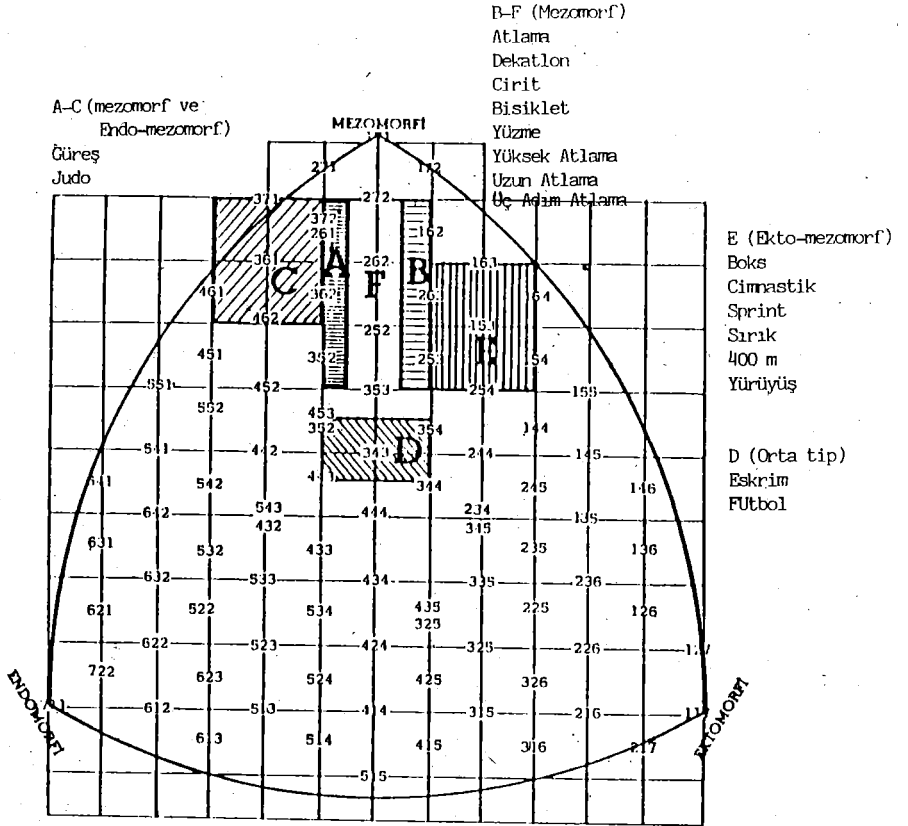
Tablo 4: Aynı Boy ve Aynı Somatotipteki Sporcuların Fiziksel Yetenek Test Puanlarına İlişkin Ortalamalar

	İtme	Uzun Atlama	Step Test	Yana Adım	Mekik	Kol Çekme	Gidip Gelme
Voleybol (n=9)	25.7 ±4.6	278.4 ±16.8	60.4 ±14.2	31.8 ±2.6	46.7 ±3.4	5.5 ±1.8	24.9 ±0.62
Güreş (n=11)	40.8 ±10.2	220.0 ±22.5	57.0 ±11.0	21.5 ±3.7	44.8 ±7.0	12.1 ±2.7	28.7 ±2.4
Karşılaştırma t testi	4.10 P<0,001	6.47 P<0,001	0.80 A.D.	7.05 P<0,001	0.75 A.D.	6.29 P<0,001	4.63 P<0,001

2. Spor dallarının kendilerine özgü antrenman modelleri, fiziksel yetenek test puanlarını aynı boy ve aynı somatotipte olunmasına rağmen çok farklı bir biçimde geliştirebilirler.
3. En etkin performans gelişimini sağlamak için yapıyı belirleyen somatotip puanlarının söz konusu spor dalı için saptanmış bulunan evrensel yapı modeline uygun olması gereklidir. Bu araştırmanın bu safhasında özel, yoğun ve düzenli antrenmanların performansı oluşturan fiziksel yetenekleri anlamlı bir biçimde geliştirdiği, bunun yanında fizik yapının da performansı etkilediği gösterilmiştir. Bu nedenle araştırma II. safha da ewelce hiç bir sportif faaliyete katılmamış 18-20 yaşları arasındaki erkekler üzerinde sürdürülmüş "yapı ile doğal fiziksel yetenekler arasındaki, antrenmana bağlı olmayan ilişkiler" araştırılmıştır.

Türk sporcularından elde edilen sonuçlarla olimpiik dallara katılan sporcuların somatotip ortalamaları bir arada değerlendirilerek belirgin özelliklere sahip 6 somatotip bölgesi ve bu bölgelerdeki yapı tipine uygun spor dalları Şekil 1'de gösterilmiştir. Somatotipleri bu bölgelere uyan denekler ayrıca boylarına göre üç alt gruba ayrılmışlardır, bu boy grupları; (1) Kısa boy grubu : 160-168 cm, (2) Orta boy grubu: 169-174 cm, (3) Uzun boy grubu: 175 cm'in üzerindeki deneklerin oluşturdukları gruplardır. Somatotip puanları ile fiziksel yetenek test puanları arasındaki ilişkiyi araştırılan korelasyon analizinde anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır (Tablo 5). Altı olimpiik spor somatotip bölgesine ayrılarak ortalama test puanları arasındaki kıyaslamalarda da anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır. Bu sonucun, fiziksel yetenek testlerinin boy uzunluğu ile değişime uğramasından dolayı ortaya çıkmış olabileceği düşünülerek her bir somatotip grubu kendi içinde boy alt gruplarına ayrılmıştır. "Somatotip-boy" gruplarındaki fiziksel yetenek testleri ortalamaları ve standard sapmaları ise Tablo 6,7 ve 8'de izlenmektedir. Anlamlı farklılıklar gösteren ortalamaların belirlenmesi için t testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 9 ve 10'da gösterilmiştir. Aynı somatotipte olan bireylerde boy, itme ve kol çekme testlerini olumsuz yönde, C ve D somatotip bölgeleri dışında bütün bölgelerde uzun atlama ve yana adım testlerini ise olumlu yönde etkilemektedir (Tablo 9).

Aynı boyda fakat ayrı somatotip gruplarında bulunan (Tablo 10) bireylerden, kas çapları geniş, yağ kalınlıkları çok az, ince görümlü mezomorf ve ekto-mezomorf (A,B,E,t somatotip bölgeleri) yapıda olanlar vücut ağırlığının kol ve omuz kas gruplarıyla taşıdığı "itme" ve "kol çekme" testleriyle, vücut ağırlığının bacak kas gruplarıyla taşıdığı "yana adım", "uzun atlama" ve "gidip gelme" testlerinde başarılı görünmektedirler.



Şekil 1: Olimpik atletlerin somatotiplerine göre oluşturulan somatotip bölgeleri

Tablo 5: Fiziksel Yetenek Testleri ile Somatotip Bileşenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları (5840 Denek)

	Endomorfi	Mezomorfi	Ektomorfi
İtme	-0.007	0.259	-0.227
Uzun Atlama	-0.096	-0.011	0.072
Yana Adım	0.029	-0.017	0.056
Mekik	-0.013	0.084	-0.060
Kol	-0.118	0.071	-0.038
Gidip-Gelme	-0.007	0.025	-0.051

Tablo 6: Somatotip Gruplarında 'Kısa' Boylu Kişilerin Yetenek Testlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar
• parantez içindeki sayılar boy grubundaki denek sayılarını göstermektedir.

Fiziksel Yetenek Testleri	SOMATOTİP BÖLGESİ					
	A (367)	B (541)	C (123)	D (24)	E (428)	F (455)
İtme	20.52 ±7.51	21.03 ±7.78	18.99 ±7.38	17.17 ±6.30	20.39 ±7.40	20.74 ±7.79
Kol	4.17 ±2.35	4.72 ±2.56	3.50 ±1.64	2.92 ±2.15	4.79 ±2.74	4.44 ±2.44
Uzun Atlama	168.20 ±22.66	173.22 ±42.36	167.74 ±21.93	164.33 ±24.50	169.79 ±24.39	170.65 ±23.44
Yana Adım	15.03 ±2.57	15.46 ±5.65	15.05 ±2.38	15.46 ±2.57	14.70 ±2.83	15.31 ±4.64
Mekik	25.37 ±6.46	25.64 ±6.59	24.63 ±5.93	25.21 ±6.16	25.77 ±6.26	25.37 ±6.92
Gidip-Gelme	326.51 ±20.10	324.10 ±20.58	326.35 ±19.33	324.08 ±17.44	323.80 ±19.49	326.39 ±26.05

Tablo 7: Somatotip Gruplarında 'Orta' Boylu Kişilerin Yetenek Testlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar

Fiziksel Yetenek Testleri	SOMATOTİP BÖLGESİ					
	A (159)	B (309)	C (39)	D (26)	E (371)	F (231)
İtme	17.69 ±6.65	18.68 ±6.80	17.18 ±6.28	16.88 ±8.36	18.77 ±6.68	18.66 ±6.87
Kol	3.11 ±2.24	3.83 ±2.35	2.44 ±1.23	2.92 ±2.64	4.09 ±2.22	3.50 ±2.29
Uzun Atlama	170.72 ±24.09	175.73 ±24.82	168.46 ±20.59	164.85 ±24.00	175.44 ±25.16	174.00 ±24.37
Yana Adım	16.11 ±6.97	15.74 ±3.01	15.56 ±2.99	16.11 ±2.34	15.45 ±2.72	15.95 ±6.20
Mekik	25.24 ±6.58	26.76 ±6.12	26.15 ±6.89	27.04 ±6.65	25.86 ±5.97	25.90 ±6.50
Gidip-Gelme	327.16 ±21.63	323.32 ±21.87	336.38 ±19.30	326.81 ±24.11	322.80 ±22.08	326.35 ±22.74

Tablo 8: Somatotip Gruplarında 'Uzun' Boylu kişilerin Fiziksel Yetenek Testlerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar.

Fiziksel Yetenek Testleri	SOMATOTİP BÖLGESİ					
	A (49)	B (74)	C (53)	D (69)	E (100)	F (34)
İtme	15.79 ±6.88	17.41 ±7.17	8.00 ±3.61	11.33 ±6.41	17.65 ±6.18	16.79 ±6.01
Kol	1.79 ±1.65	3.00 ±2.23	0.67 ±1.15	1.89 ±2.52	3.54 ±2.59	2.35 ±1.84
Uzun Atlama	177.58 ±19.83	183.59 ±21.88	169.00 ± 6.56	165.78 ±22.12	183.54 ±24.69	181.71 ±18.40
Yana Adım	16.10 ±3.48	16.54 ±2.89	14.33 ±1.15	15.67 ±1.50	15.97 ±2.93	16.38 ±2.77
Mekik	26.05 ±6.22	26.64 ±6.39	21.00 ±2.65	24.78 ±7.53	25.91 ±6.85	26.91 ±5.54
Gidip-Gelme	331.89 ±25.59	328.08 ±23.92	333.33 ±14.05	344.33 ±19.77	321.51 ±24.63	326.97 ±26.28

Tablo 9: Aynı Somatotip Grubunda, Farklı Boy Uzunluğuna Sahip Deneklerde Fiziksel Yetenek Testlerinin Karşılaştırılması.
(Yalnız anlamlı olan farklar tabloya alınmıştır)

Somatotip Grupları	Kısa-orta		Kısa-uzun		Orta-uzun	
A	İtme Kol	P<0.001 P<0.001	İtme Kol Uzunatlama	P<0.001 P<0.001 P<0.001	İtme Kol Uzunatlama	P<0.05 P<0.001 P<0.01
B	İtme Kol	P<0.01 P<0.001	İtme Kol Uzun atlama Yana adım	P<0.001 P<0.001 P<0.01 P<0.01	İtme Kol Uzunatlama Yana Adım	P<0.05 P<0.001 P<0.001 P<0.05
C	Kol Gidip- gelme	P<0.001 P<0.01	İtme Kol Mekik Gidip-gelme	P<0.001 P<0.001 P<0.01 P<0.05	İtme Kol Mekik	P<0.001 P<0.001 P<0.001
E	İtme Kol Uzun atlama	P<0.05 P<0.01 P<0.05	İtme Kol Uzun atlama Yana adım	P<0.001 P<0.001 P<0.001 P<0.05	Kol Uzunatlama	P<0.05 P<0.01
F	İtme Kol	P<0.05 P<0.01	İtme Kol Uzun atlama Yana adım	P<0.001 P<0.001 P<0.001 P<0.001	İtme Kol Uzunatlama	P<0.01 P<0.01 P<0.01

Tablo 10: Aynı Boy Grubunda Farklı Somatotipte Bulunan Deneklerde Fiziksel Yetenek Testlerinin Karşılaştırılması (Yalnız anlamlı olan farklar tabloya alınmıştır).

	Kısa	Orta	Uzun
İlme	1.3 p < 0.05		1.2 p < 0.001
	1.4 p < 0.05		1.3 p < 0.001
	2.3 p < 0.01		1.4 p < 0.001
	2.4 p < 0.01		1.5 p < 0.001
	3.5 p < 0.03		1.6 p < 0.05
	3.6 p < 0.03		2.3 p < 0.001
	4.5 p < 0.03		2.4 p < 0.001
	4.6 p < 0.01		3.4 p < 0.01
Kul	1.3 p < 0.01	1.3 p < 0.01	1.2 p < 0.001
	1.4 p < 0.01	1.5 p < 0.001	1.3 p < 0.001
	2.3 p < 0.001	2.3 p < 0.001	1.5 p < 0.001
	2.4 p < 0.001	2.4 p < 0.05	1.6 p < 0.001
	3.5 p < 0.001	3.5 p < 0.001	2.3 p < 0.001
	3.6 p < 0.001	3.6 p < 0.001	2.4 p < 0.01
	4.5 p < 0.001	4.5 p < 0.01	2.6 p < 0.001
	4.6 p < 0.01	5.6 p < 0.01	3.4 p < 0.01
Uzun Atlama		1.2 p < 0.05	1.3 p < 0.05
		1.5 p < 0.05	1.4 p < 0.01
		2.3 p < 0.01	2.3 p < 0.001
		2.4 p < 0.01	2.4 p < 0.001
		3.5 p < 0.01	3.5 p < 0.001
		3.6 p < 0.05	3.6 p < 0.01
		4.5 p < 0.05	4.5 p < 0.001
			4.6 p < 0.001
Yana Adım			1.2 p < 0.05
			1.3 p < 0.001
			2.3 p < 0.001
			3.4 p < 0.05
			3.5 p < 0.001
			3.6 p < 0.001
Mektik			1.3 p < 0.001
			2.3 p < 0.001
			3.4 p < 0.01
			3.5 p < 0.001
			3.6 p < 0.001
	Girdi- gelme		1.2 p < 0.05
		1.3 p < 0.001	1.4 p < 0.001
		1.5 p < 0.05	1.5 p < 0.001
		2.3 p < 0.001	1.6 p < 0.001
		3.4 p < 0.05	2.3 p < 0.01
		3.5 p < 0.001	2.4 p < 0.001
		3.6 p < 0.001	2.5 p < 0.001
			3.6 p < 0.001
		4.5 p < 0.001	
		4.6 p < 0.001	
		5.6 p < 0.001	

Not: 1,2,3,4,5 ve 6 numaraları, sırasıyla A,B,C,D,E, ve F somatotip bölgelerini göstermektedir.

Tartışma :

Araştırmamızda, somatotip ve boy gruplarına ait bulgular birlikte ele alınarak varyans analiz testleri uygulandıktan sonra, "somatotip-boy" kompozisyonu ile "doğal fiziksel" yetenekler arasında anlamlı ilişkiler gösterilebilmiştir.

Uygulanan fiziksel yetenek testleriyle spor dallarının özelliklerine göre değişen performans arasındaki ilişki derecesi de ayrı bir önem taşımaktadır. Örneğin sprint, uzun atlama ve mukavemet yeteneklerini ölçen testler ile sprint, uzun atlama ve mesafe koşuları gibi sportif dallardaki performans arasında ilişkiler çok yüksektir. Ancak cimnastik, voleybol, basketbol, güreş, futbol, judo gibi teknik ve taktiğin performansın temel öğelerini oluşturduğu dallarda bu ilişki önemli derecede azalmaktadır. Bu tür sportif dallarda somatotipler geniş bir açılma göstermektedir. Ancak performans uluslararası düzeye yaklaştıkça somatotipler de birbirlerine yaklaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, üst düzeydeki sporcuların somatotip puanları birbirlerine çok yakın bulunmaktadır. Konu daha yakından incelenirse fiziksel yetenek testlerinin teknik ve taktiğin çok önemli olduğu spor dallarında da performansın temel öğeleri olduğu görülecektir. Örneğin vücudun yerde ve aletlerde kol ve bacaklar üzerinde maksimum hızla veya güçle hareket ettirilebilmesi cimnastikte performans için birinci derecede önem taşımaktadır. Bu yetenek kol çekme, itme, gidip-gelme, uzun atlama, yana adım gibi testlerle etkin bir biçimde değerlendirilebilir. Sonuç olarak fiziksel yetenek testleri her sportif dal için performansın ölçülmesinde temel öğelerdir.

Diğer taraftan "boy" vücudun taşınan ağırlığı ile ilişkisi ve biyomekanik avantajların nedeniyle araştırmamızda da gösterildiği gibi fiziksel yetenek testlerini dolayısıyla performansını anlamlı bir biçimde etkilemektedir. Olimpik sporcuların her dala özgü ayrı boy limitleri içinde bulunmalarının nedeni böylece açıklanabilir. Araştırmamızda önceden spor yapmamış, ancak E bölgesinde bulunan olimpik cimnastikçiler ile aynı somatotip-boy kompozisyonunda olan bireyler yukarıda bahsettiğimiz ve olimpik cimnastikçi performansının temel öğeleri olan fiziksel yetenek testlerinde denekler arasında en yüksek puanı almışlardır. Aynı şekilde sprinterler ve uzun atlayıcılarla aynı "Somatotip-boy" kompozisyonunda bulunan denekler bu dallardaki performansını ölçen gidip-gelme ve uzun atlama testlerinde en çok başarı gösteren deneklerdir. Bu örnekler "Somatotip-boy" kompozisyonunun, performansın temel öğeleri olan doğal fiziksel yeteneklerle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Başlangıçta antrenman genellikle performansın diğer temel öğeleri olan taktik ve tekniğe yönelmektedir. Teknikte belirli bir beceri düzeyine erişildikten sonra tekniğin gelişimi hız, güç ve kuvvet gibi diğer fiziksel yetenek öğelerinin geliştirilmesine bağlıdır. Örneğin temel eğitim sürecini takiben voleybolda blok ve smaç tekniklerinin üst düzeye çıkartılması doğrudan doğruya yana adım, yüksek atlama, uzun atlama gibi somatotip-boy kompozisyonuna bağlı olduklarını saptadığımız fiziksel yeteneklerin geliştirilmesiyle mümkündür. Somatotip-boy kompozisyonu, belirtilen bu fiziksel yeteneklere uygun olmayan bir sporcunun üstün bir performans düzeyine erişebilme olasılığı azdır.

Alt düzeydeki yarışmalarda, sporcunun yetişme döneminde bu konular antrenörler "daha iyi olabilir" ümidiyle önemli görünmemekte ise de uluslararası yarışmalarda üstün performansa sahip sporcularla karşılaşıldığında yapı-boy ikilisinin gerçek değeri ortaya çıkmaktadır. Yapı ve boy, bir iki spor dalı hariç tüm spor dallarında uluslararası performans düzeyine erişmek için temeldir. Bu iki faktör, sporcunun yaşamında senelerce gizli kalıp başarı basamaklarının sonuna doğru aniden ortaya çıkarak gelişime sınır koyabilir ve başarıyı engelleyebilir. Sporcu doğal ve aşılması güç bu engeller karşısında artık ilerleyemez. Antrenörler sporcu, yapı ve boy gelişimini tamamlarken için farkına varabilirler. Bu durumda antrenman

dozajının arttırılması, metodların yenilenmesi gibi önlemlerle yapının sınırları aşılabilir. Örneğin mezomorfi puanları 6 ve 3 olan iki sporcuda aynı tip antrenman uygulanmasıyla bu puanlar 1 derece değiştirebilir ise de mezomorfi puanları birinde 7, diğerinde ise 4 olacaktır. Bu durumda her iki yapı arasındaki kuvvet ve güç farkının aynı "özellik, yoğunluk ve süreklilikteki" antrenmanın etkisiyle yine kapamayacağı doğru bir varsayımdır. Şu halde başlangıç noktası esastır. Yapının doğal engellerini yıkarak, mezomorfi kodundaki 3 puanlık yapı farkını antrenman veya diğer yardımcı önlemlerle kapamak ümidi yerine, konuya başlangıçta doğru bir yaklaşım yapılması daha uygun olacaktır.

Fizik yapının çocukluktan erişkin yaşa kadar çok az değişikliğe uğradığı ve genetik nedenlerle fizik yapının (somatotipin) sportif performansı oluşturan fiziksel yeteneklerle ve psikik yapı ile olan ilişkisi de gözönüne alınırsa, olimpiik sporcuların yapı tipine benzer yapıdaki çocuklardan erişkin boyları bu dallara uygun olacağı tahmin edilen çocuklar aynı spor dallarına yönlendirilebilirler. Bu amaçla çocuğun somatotipinin saptanması ve erişkin boyunun yaklaşık olarak Tanner TW₂ yöntemi ile hesaplanması gerekmektedir.

1984 Yılı Los Angeles-olimpiyatı Bilimsel Kongresinde tarafımızdan açıklanan bu yöntemi uygulamak üzere uluslararası bir komite kurulmuş, somatotip-boy ikilisi ile çocukların hangi olimpiik spor dalına uygun olduklarını çok erken yaşta saptayacak çalışmalara başlanmıştır.

Araştırmanın III. safhasında, 20 bini aşan denek üzerinde uygulanan somatotip-boy yöntemiyle, çeşitli bireylerin, illerdeki dağılımlarını belirleyen tablolar hazırlanmış ve spor yatırım projelerine bilimsel destek sağlanmıştır.

Kaynaklar :

- Carter, J.E.L., Phillips, W.H.: Structural Changes in exercising middleaged males during a 2-year period. *J.Appl. Physiol.*, 27:787-794, 1969.
- Carter, J.E.L.: The Somatotypes of athletes. A Review, *Human Biol.* 42:535-569,1970.
- Carter, J.E.L.: Somatotype Characteristics of champion athletes. In: *Anthropological Congress, Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, 1971.*
- Carter, J.E.L., Rahe, R.H.: Effects of stressful underwater demolition training on body structure. *Med.Sci.in Sports*, 7:304-308, 1975.
- Carter, J.E.L., Hebbelink, M. and DeGaray, A.L.: Anthropometric profiles of Olympic athletes at Mexico City. *International Congress of Physical Activity Sciences, Quebec City, 1976.*
- DeGaray, A.L., Levine,L., Carter, J.E.L.: *Genetic and Anthropological Studies of Olympic Athletes.* New York Academic Press, 1974.
- Stepnicka, J., Chytrackova, J. and V.Kasalicka: Somatotypic characteristics of the Czechoslovak superior downhill skiers, wrestlers and road cyclists. *Teor. praxe tel Vych.* 24: 150-160, 1976a.
- Stepnicka,J., et.al: Somatotype, body posture, motor level and motor activity of youth. *Acta Univ. Carolinae Gymnica.* 12:1-93, 1976b.
- Tanner,J.M.: *The physique of Olympic Athlete,* George Allen and Unwind Ltd. London, 1964.
- Tanner, J.M., Marshall: *Assesment of skeletal maturity and prediction of adult height TW₂ method.* Academy Press London, 1975

SPORDA BİOMEKANİK VE İŞLEVİ

Doç.Dr.Sedat Muratlı
M.Ü.Atatürk Eğ.Fak.Öğretim Üyesi

GİRİŞ

Başlangıçta uzun yıllar kinesiyojoloji terimi (hareket bilimi), insan motor sisteminin yapısı ve fonksiyonlarıyla ilgili bilgileri anlatmak için kullanılmıştır. Sonraları insan hareketlerine uygulanabilen mekanik prensipler kinesiyojoloji kavramı içerisine alınmış ise de daha sonra kinesiyojoloji, vücudun hareketlerine uygulanabilen mekanik prensipler ya da motor sistem konusu ile ilgili bilim olma özelliğini büyük ölçüde yitirmiştir (1). Bir çok yeni terim karşılık olarak önerilmiştir: Antropomekanik, Antropokinetik, Biodinamik, Biokinetik, Homokinetik ve Kinantropoloji gibi. En sonunda Biomekanik terimi geniş bir kabul görerek benimsenmiştir.

Değişik tanımları arasında en çok kullanılanlardan birkaç tanesi aşağıda verilmiştir:

A- Genel anlamda:

- Biyolojide uygulanan mekanik.
- Biyolojik sistemlerin yapısının ve fonksiyonlarının mekanik metotlarıyla incelenmesi.

Bu yaklaşımla Biomekanik, disiplinler arası bir bilim dalıdır. Uğraşı alanları ise:

- Hücre Biomekaniği,
- Doku mekaniği,
- Diş-çene mekaniği,
- Kardiyovasküler mekanik,
- Yapay organ mekaniği,
- Ortopedi Biomekaniği,
- Spor Biomekaniği, v.b. Sayılabilir.

B- Spesifik olarak Sporda:

- İnsan vücuduna etki eden iç ve dış kuvvetleri ve bu kuvvetlerin etkilerini inceleyen bilim dalıdır (1).

Bu tanım : "Sportif hareketler, iç kuvvetlerle dış kuvvetlerin karşılıklı etkileşimi sonucu ortaya çıkar" yaklaşımıyla yapılmıştır. Bir başka tanım ise:

- İnsan vücudunu ve hareketlerini anatomik ve fizyolojik bilgiler içerisinde, mekanik yasaları ve yöntemlerine göre inceleyen bilimdir (2).

Vücudun ve hareketin özellikleri ölçülür, sayısal değerler ile anlatılır. Sonuçlar şu amaçla kullanılır (3.17).

1- Sportif verimi arttırmak (Teknik analiz ve yönlendirme müsabaka ya da antrenman araç-gereçleri geliştirme.yollarıyla).

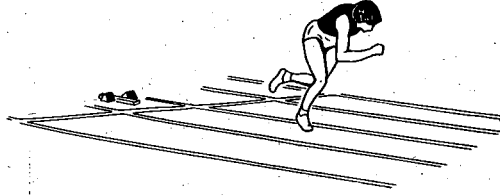
2- İnsan sağlığını koruyucu önlemler alma (aşırı ve yanlış yüklenmelerin zararlarında nasıl korunacağı konusunda bilgilendirme).

3- Antropometrik yönden (spor türü, vücut tipi ve arasındaki ilişki) seçilen spor türüne uygunluk ve performans teşhisi.

Beden eğitimi-spor öğretmenleri ve antrenörler farkında olarak ya da olmayarak bir hareketin (ya da sportif tekniğin) öğretilmesinde Biomekanik yaklaşım içerisindeyler. Başarı, yaptırılmak istenen hareketi ve onu meydana getiren kuvvetleri iyi anlamaya bağlıdır.

Sporda tekniklerin birçoğu ya sportif verimi (performansı) arttırmak için, ya da değişen araç-gereçler ve kurallar gereği, öğretmenler, antrenörler ve sporcular tarafından sına-yanılma yöntemiyle bulunmuştur. (Ör.Artistik cimnastikte Atlama beygirinde Yamashita hareketi, Atletizmde Fosburg Flop stili yüksek atlama gibi). Bununla birlikte yeni teknikler geliştirmenin tek yöntemi sına-yanılma değildir. Yeni teknikler ve var olan teknikleri bilimsel analizler ile bulunmakta ya da geliştirilmektedir. Bu konuda bir çok örnek verilebilir.

Bir spor dalında aynı amaç için birçok tekniğin uygulandığını görüyoruz. Bu değişik koşullar altında, öğretmen, antrenör ve sporcular hangi tekniği seçecekleri konusunda zorlanmaktadırlar. En basit ve en çok kullanılan çözüm: Bir numaranın (şampiyonun) tekniğini taklit etmektir. Bunun bazı üstünlükleri vardır. Ancak bazı sınırlamaları ve olumsuz yönlerini de gözönünde bulundurmak gerekir (s.3). Bazı sporcuların optimum olmayan bir tekniğe rağmen başarılı olduğu görülebilir.



Şekil.1: 100 m. koşuda, dünya rekortmeni ve olimpiyat şampiyonu atletizm çıkış tekniğindeki yanlışlığa rağmen başarılı olabilmıştır (Hay, G.J. 1985).

Bu yüzden şampiyonu taklit sırasında tekniğin yalnız iyi yönlerinin değil, kötü yönlerinin de alındığı unutulmamalıdır.

Ayrıca şampiyonu taklit etmenin başka zayıf yönleri de vardır. Şampiyonlar sık sık değişir ve birinin kullandığı teknik bir sonrakinin kullandığından oldukça farklıdır. Bir şampiyonun kullandığı teknik kendisine benzeyen bir sporcu için optimum ya da optimuma çok yakın olabilirken, daha az antrenmanlı bir sporcu için ya da farklı yapıda bir sporcu için optimum olmayabilir. Bu durumda o teknige uyum çalışmaları anlamsız olur.

Hangi tekniğin kullanılacağı belirlendikten sonra, antrenör sporcunun verimindeki gelişmeyi takip ederek yanlışları bulup düzeltmek durumundadır. Burada karşılaşılan en büyük zorluk, gözlenen hatanın nedenini bulmaktır. Deneyimli bir kişi için, sporcunun tekniğindeki büyük bir yanlışlığı görmek zor olmamasına rağmen, bunun nedenini bulmak çok zor olabilir. Nedenlerden biri de; hataya sebep olan etkenin, ortaya çıkan etkinden çok ayrı olmasıdır. Bir çok antrenör gördükleri hatayı gidermeye çalışırken buna yol açan etkeni (nedeni) pek araştırmazlar. Genellikle de

girişimleri etkisiz kalır, sporcunun verimi düşer.

Bütün bunlar iki açık ve önemli soruyu sormamızı neden olur.

- 1- Şampiyonu taklit etmenin bu zayıflıkları karşısında, en iyi tekniği seçmek üzere daha iyi bir bilgi kaynağı var mı?
- 2- Öğretmen ve antrenörler gözlemledikleri yanlışların nedenlerini saptamak için bilgilerini nasıl arttırabilirler?

Bu soruların yanıtlarını ancak spor biomekaniği verir.

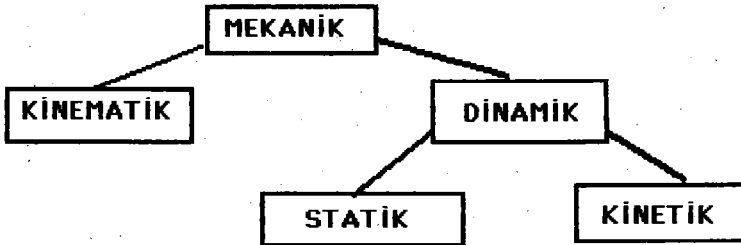
1- SPOR BIOMEKANIĞININ TEMEL KAVRAMLARI

Klasik mekanik ilginç bir bilim, ama bunu canlılara uygulamak daha da ilginçtir.

Doğa bilimlerinin bir disiplini olarak Biomekanik, ölçülebilen deneylere dayanır. Teori ve uygulama sürekli olarak karşılıklı birbirini etkiler. Çünkü her teorik bilgi uygulamada kontrol edilebilmeli ve her deney (uygulama) sonucu teori tarafından açıklanabilmelidir.

Sporda Biomekanik; Fizik, matematik, geometri, anatomi, fizyoloji, hareket bilgisi, teknoloji bilgisi gibi kaynaklardan yararlanan disiplinler arası bir bilimdir. Ekip gelişmesini gerektirir.

Cisimlerin hareketi ve bu hareketlerin oluşmasında etkin olan ya da cisimlerin dengede kalmasını sağlayan kuvvetlerle uğraşan mekanik kavramını aşağıdaki şekilde şematik olarak sınıflamak mümkündür.



Şekil:2: Mekanik kavramını oluşturan alt kavramlar (Willimczik, K. 1989).

1.1. KİNEMATİK

Bir cisim, zaman içerisinde ve boşlukta yer değiştiriyorsa mekanik anlamda hareket ediyor demektir. Ancak bu tür bir yer değiştirme olayı, yalnızca ikinci bir cisimle ilgi kurulduğu zaman kesin olarak saptanabilir ve tanımlanabilir. Ayrıca belli bir hareket değişik gözlemcilerin, değişik gözlem noktalarında bulunmaları halinde değişik şekilde algılanır. Gözlemci, gözlem noktasını durgun (sabit) var sayar. Kendine bu noktayı başlangıç noktası (gözlem noktası) olarak seçer ve seçimine göre yönler saptar (x-y-z eksenleri). Gözlem noktası ve gözlem eksenlerinin oluşturduğu sisteme, gözlem sistemi (ya da referans sistemi) adı verilir.

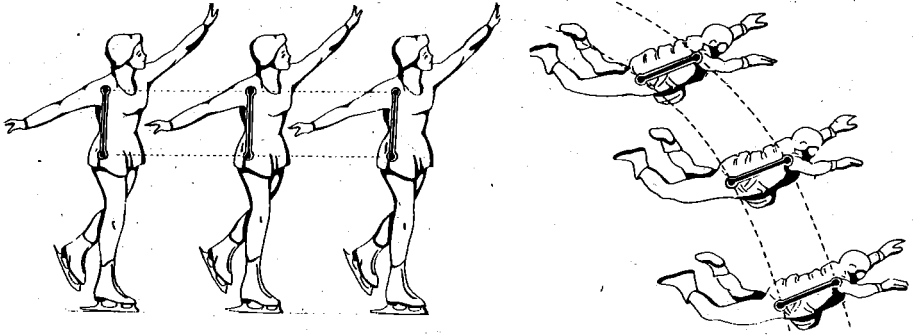
Gözlem sistemi, hareketleri geometrik değişimlerine ve hız değişimlerine göre sınıflama olanağı sağlar.

Geometrik değişimine göre:

- Üteleme (Translasyon) hareketi,
- Dönme (Rotasyon) hareketi olarak ikiye ayrılır.

ÖTELEME HAREKETİ :

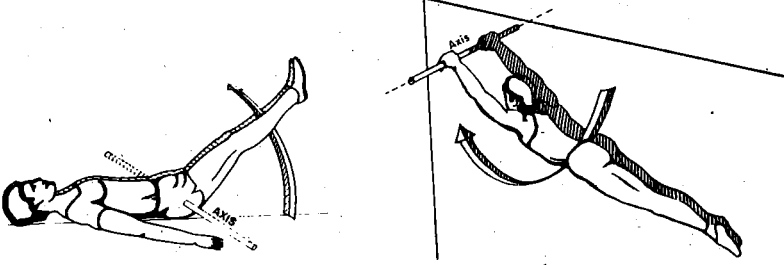
Bir cismin (ya da kişinin) değişik noktalarının aldığı yollar bir birine paralel ve eşit geliyorsa o cisim öteleme hareketi yapıyor demektir.



Şekil. 3: a- Linear öteleme, b-çemberde öteleme hareketi (1).

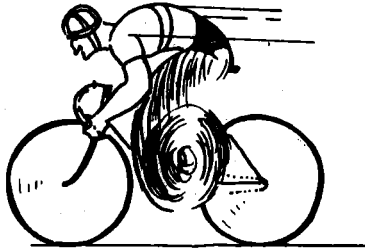
Dönme Hareketi :

Cismin içinde ya da dışında gözlem sistemi karşısındaki konumunu koruyan ve dönme eksenini denilen çizgi etrafında cismin bütün noktalarının eş merkezli çemberler çizmesi şeklinde yaptığı hareketlerdir.



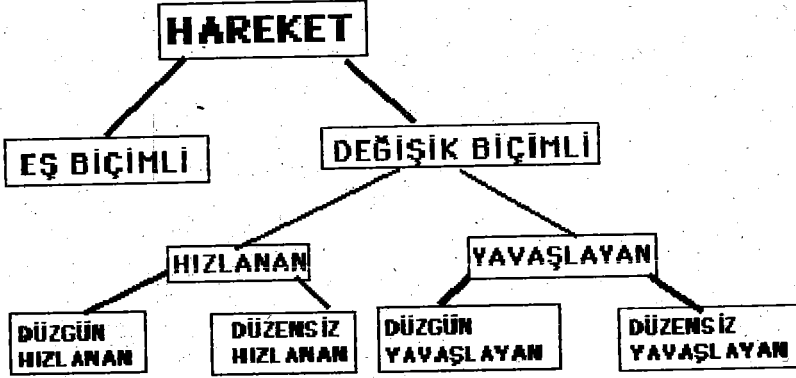
Şekil.4: Açısal hareket. Dönme hareketi. Dönme eksenini vücudun içinde ya da dışında olmasına örnek (1).

Sportif hareketlerde, yalnız başına dönme hareketine pek az rastlanır. Genellikle sportif hareketler hem öteleme hem dönme şeklinde karşımıza çıkar.



Şekil.5: Öteleme ve dönme kombine hareketi (1).

Hız değişimine göre ise hareket yine ikiye ayrılır.



Őkil.6: Hız değişimine göre hareket sınıflaması (4).

Kinematik yol, zaman ve açı ölçümleriyle (dönme hareketinde) hareketlerdeki değişimi inceleyen fizik dalıdır.

Aynı hareketin farklı kişiler tarafından yapılması arasındaki ilk ve en önemli ayırıcı bilgi hız ve hız değişimindeki (ivmesindeki) farklılıktır. Bu bakımdan kinematik spor biomekaniğinin önemli bir bölümünü oluşturur.

1.2. DİNAMİK

Hareket ile hareketi meydana getiren kuvvetler arasındaki ilişkiyi inceleyen fizik dalıdır. Kuvvet ve kütle ölçümleriyle (yol ve zaman ölçümlerine ek olarak) hareketleri inceler. Kendi içinde iki bölüme ayrılır.

1.2.1. KİNETİK

Sportif hareketler; iç kuvvet ile (kas kuvveti) dış kuvvetlerin (yer çekimi kuvveti, sürtünme kuvveti, hava ve su kuvveti, rakibin kuvveti, araç ve gereçlerin eylemsizlik kuvveti gibi) karşılıklı etkileşimiyle ortaya çıkmaktadır (Örn. Sıçrama'nın gerçekleşmesi; kas kuvvetinin yer çekimi kuvvetini yenmesi sonucu gerçekleşebilir).

Bilindiği gibi, klâsik dinamiğin kurucusu Newton'dur. Newton (1643-1727) ortaya koyduğu üç aksiyom, bir prensip ile hareketlerin incelenmesinde geçerli birçok kuralı ortaya koymuş, bir kısım kurallar da kinetikte bu aksiyomlardan türemiştir. (4).

Bu aksiyomlar :

1- Eylemsizlik yasası : Her cisim durumunu değiştirecek bir kuvvetin etkisinde değilse içerisinde bulunduğu durgun hali ya da eş biçimli hareketi sürdürür.

2- İvme-impuls yasası : 1. Aksiyomdan türetilmiştir. Hareketin değişmesi hareket ettiren kuvvetin etkisi ile doğru orantılıdır ve yönü o kuvvetin doğrultusundadır. Bu yasaya fizikçiler "dinamiğin temel yasası" derler. Buradan sportif hareketlerin değerlendirilmesinde birçok kavram geliştirilmiştir. Matematik olarak $F = m \cdot a$ şeklinde formüle edilir.

3- Karşı etki yasası : Bir etki karşısında her zaman ters yönlü ve kendine eşit bir tepki vardır. Bir başka anlatımla: İki cismin birbirlerine etkileri (kuvvet ve moment) her zaman eşit ve ters yönlüdür. $F_{1-2} = F_{2-1}$

4- Üst listede kelme prensibi : Cisimlerin hareketlerini sağlayan kuvvetlerin vektörel özelliklerini göz önünde bulundurarak hareket analizlerini kolaylaştırma imkanını sağlar.

Spor biomekaniklerinde dinamik kavramı içerisinde iş-enerji (özellikle kinetik ve potansiyel enerji) ve güç yardımcı kavramlarını da ele almak gerekir.

1.2.2. STATİK

Dinamiğin bir kolunu oluşturan statik ise; özellikle ağırlık merkezinin bulunması, denge, denge sağlamlığı, denge türleri konusunda sportif hareketleri analizi için bilgilere yardımcı olan bilgileri sunar.

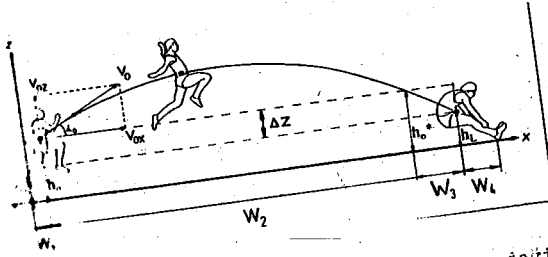
Bu bölümde özet bilgiler tamamlarken önemli bir konuya dikkatinizi çekmek istiyorum. Mekanik bize öteleme hareketleri ile birlikte sportif hareketlerle ilgili daha sık karşılaştığımız dönme hareketiyle (bütün vücut ya da vücut bölümlerinde oluşan) ilgili özel durumları da açıklar.

1.3. SPOR BİOMEKANİĞİ'NİN BİYOLOJİK TEMELLERİ

İnsan vücudunun hareketlerini biyomekanik yönden ele alırken bir çok biyolojik faktörü ve kuralı dikkate almak gerekir. Bunlar hareket aygıtının yapısı ve fonksiyonlarına yönelik anatomik ve kas fizyolojisi içerebilen bilgilerdir.

Bilindiği gibi hareket aygıtımız; pasif ve aktif olmak üzere iki-ye ayrılır. Aktif hareket aygıtı kaslardan oluşurken, pasif hareket aygıtını iskelet sistemi oluşturur (kemik-eklem-kıkırdak ve bağ dokular).

Hareketlerin yapıllığı sırasında insan vücudunun biyolojik özelliklerine (eklem yapısı, kas kasılması ve gerilmesi gibi) mekanik özelliklerini her zaman etkilemesi ya da yönlendirmesi mümkündür (3). (Örneğin; uzun atlamada uçuş fazında gövde üzerinde olan vücut ağırlık merkezinin düşüş aşamasında gövdenin önüne kaydırılması gerekir. Şek.7).



Şekil.7: Uzun atlamada vücut ağırlık merkezinin değişimi (3).

İskelet sistemimizdeki eklemlerde, kasların yerleşim şekline göre değişik kaldıraçlar oluşur. Bu kaldıraçlarla ilgili kasların ürettiği kuvvete bağlı olarak oluşan mekanik analizleri doğru teknikleri bulma ve geliştirmeyi sağlar. Bu sebeple aktif hareket aygıtının biyolojik özellikleri de biyomekanik konuları içerisinde ele alınır (5).

2. BİOMEKANİK ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Biyomekanik araştırmalarının temelde iki yönü vardır. Bunların ilki kalitenin tanımlanması ve devamı (sonucu) olarak da biyomekanik açıklamalar getirmek.

Bu iki amacın gerçekleştirilmesinde iki yöntem kullanılır. Ölçüm yöntemleri ve model metodu (Bak. 3.Böl.).

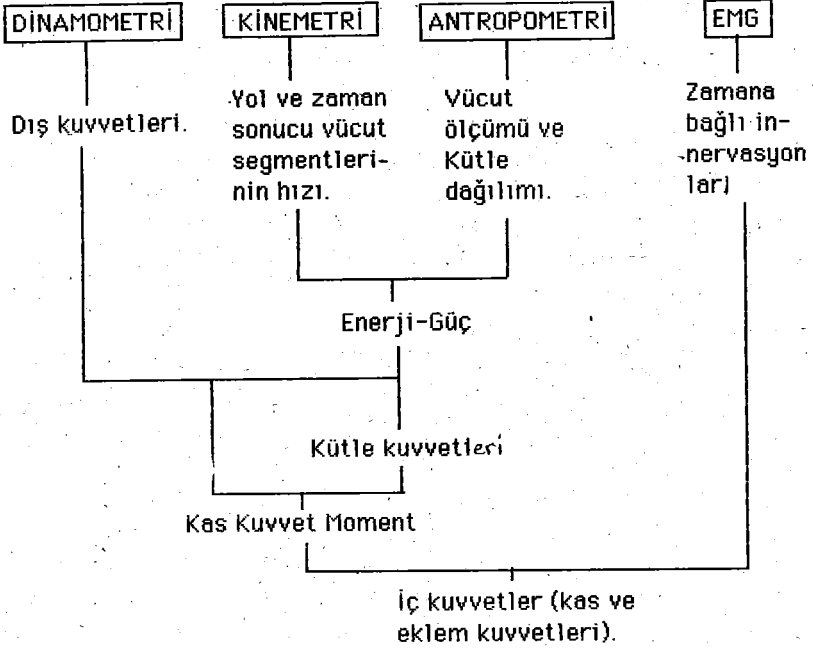
2.1. Biomekanik ölçüm yöntemleri

Biomekanikte fiziki büyüklükler ölçüm değeri = sayısal değer + birim formülüyle elde edilir (örneğin uzun atlamada ölçüm değeri 8.90 m (birim) kısaca 8.90 m. denir).

Kinematik büyüklükler	Formül Sembolü	Ölçü Birimi	Ölçü biriminin kısaltılmış sembolü
Uzunluk.....	l, s	Metre.....	m
Zaman.....	t	Saniye.....	s
Hız.....	v	Metre/saniye.....	m/s
İvme.....	a	Metre/saniye ²	m/s ²
Açı.....	α, β	Radyan-Derece.....	rad, °
Açısal hız.....	ω	Radyan/saniye.....	1/s, rad/s
Açısal hız ivmesi.....	α	Radyan/saniye ²	1/s ² , rad/s ²
Dinamik büyüklükler			
Kütle.....	m	Kilogram.....	kg
Kuvvet.....	F	Newton.....	Kgm/s ²
Kütle eylemsizlik momenti.....	J, O	Kilogram metre ²	kgm ²
İmpuls.....	P	Newton*saniye.....	kgm/s
Dönme impulsu.....	L	Newton*metre*saniye.....	kgm ² /s
İş, Enerji.....	A, W	Newton metre.....	kgm ² /s ²
Güç.....	N	(Newton*metre)/saniye.....	kgm ² /s ³
Bası-Çekme gerilimi.....	σ	Paskal=Newton/m ²	kg/ms ²

Tablo.1 : Biomekanikte kullanılan kinematik ve dinamik büyüklükler(3).

Biomekanikte ölçüm yöntemleri, ölçülen büyüklüklerin türüne göre sınıflandırılır.



Tablo.8: Biomekanik ölçüm yöntemleri ve ölçüm objeleri (Ball reich'a göre - kaynak 5'ten).

Kinometri : Yol (ya da uzunluk) ve zaman ölçümüyle bunlardan elde edilen hız ve ivme büyüklüklerinin ölçümünü kapsamı içerisine alır.

Dinamometri : Dinamik bir büyüklük olan kuvvet ile buradan elde edilen impuls (momentum), iş v.b. büyüklüklerin ölçümünü kapsamı içerisine alır.

Antropometri : Biomekanikte vücudun kütleli geometrik ölçümünü belirler (Örn. vücut ağırlık merkezi ve kütle eylemsizlik momentlerini bulmada olduğu gibi).

EMG : Kas aksiyom potansiyelinin kaydedilmesini ve sayısal değerlendirmesini içerisine alır.

İnsan vücudunun hareketlerini geniş kapsamlı olarak analiz etmek ancak bu dört yöntemin kullanılmasıyla mümkündür. Böyle araştırmaya kompleks biomekanik analiz diyoruz.

Kompleks mekanik analizinde Mekanik, Elektronik ve Optik prensiplerle çalışan araç ve gereçler kullanılır.

Mekanik ölçüm araçlarıyla, değişmeyen büyüklükler (ölçüm sırasında değişmeyen) ölçülür. (Örn. Uzunluk ölçümü şerit metre ile ağırlık ölçümü terazi ile). Elektronik ölçüm yöntemleri çok hızlı değişen büyüklüklerin ölçümünde ve kayıtlarının yapılmasında kullanılır. Mekanik ve elektronik ölçüm yöntemlerine, hemen kullanılan bilgiler verdiği için direkt ölçüm yöntemleri denir. Optik yöntem ise (indirekt ölçüm yöntemi) daha çok objenin optik şekillerini kullanır (Film ve video bant ileride tekrar inceleme fırsatı verir). Bu yöntemle zaman ve yer değiştirme değerleri ölçülür. Tek dezavantajı; değerlendirmede çok zaman gerektirmesidir.

3. GÜLLE ATMADA O'BRIEN TEKNİĞİNİN BİOMEKANİK ANALİZİ

Başlangıçta açıkladığım gibi spor biomekaniklerinin işlevlerinden en popüler olan sportif verimi arttırmaya yönelik olanıdır. Bunu bir örnekle açıklamak istiyorum.

Gülle atmada 1956 Melbourne Olimpiyat oyunlarında birinci olan O'Brien'in kendisinden önce uygulanan yuzu ya da yanı atış yönüne dönük atış tekniğini değiştirerek bu başarıyı elde ettiğini görüyoruz.

Bu analizden (kinematik ve analitik) çıkarılacak sonuçlar, spor pratiğini nasıl yönlendirdiği konusunda bir örnek olarak verilecektir.

Kinematik analiz: 1956 yılında T.Nett tarafından çekilmiş film-den Lindner'in hazırladığı diagram üzerinde gerçekleştirilmiştir (5).

Bu yöntemde atışın filmi; kare kare kağıt üzerine çizilerek, ana noktaların yörüngesi çizildi. Böylece hareketin hızı ve ivmesi üzerinde konuşabildi (iki nokta arasındaki uzaklık ne kadar büyükse, hareketin hızı o kadar büyüktür).

Yukarıda sözü edilen ana noktalar bu diagramda

- 1- Güllenin merkezi
- 2- Kalça
- 3- Kayma bacağı'nın ayağı (itme ayağı)
- 4- Savrulan bacağı'nın ayağı (dayanma ayağı)

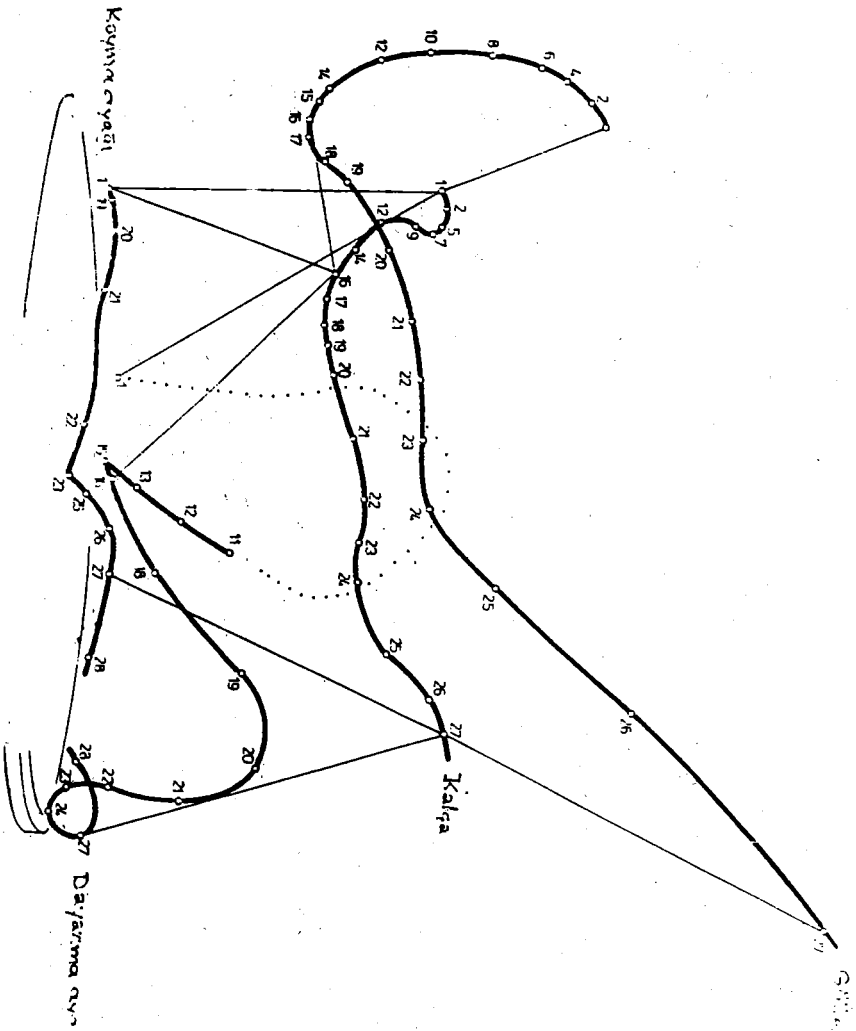
Lindner'e göre hareketin akışı üç bölümde incelenebilir.

1. Başlangıç devresi: Çember içerisinde başlangıç durumunda kayma bacağı ayağının çemberin ortasında yere konuluşuna kadar geçen bölümdür (şekilde 1'den 23 noktaları arası). 1.noktadan 16.noktaya kadar olan devrede vücut yaklaşık dikey durumdan gövde aşağı eğilir. Bu hareket yavaş gerçekleşir. Esas devrede uygun bir çıkış için kalça da yavaşça geri kaydırılmıştır, kayma bacağı'nın gerilip ayağın geriye kaydırılması ile başlayan çıkış hareketi ile vücudun üst kısmı yukarı doğru kalkar buna karşılık kalça hala aşağıdadır. O'brien gövdenin bu şekilde düzenli olarak yukarı kaldırılışı ile itme bacağı'nın kuvvetli itme basıncını (impulsunu) gövdeye aktarır. Esas devrede ise kalçanın aşağıya düşmesinden kaçınır (hız kaybını önlemek için).

2. Esas devre : Dayanma bacağı ayağının takoz önünde yere konulmasına kadar geçen devre (23-24 noktaları arası) itme bacağı ayağının yere konulması anında (23) kalça, takoza bu ayaktan daha yakındır. Böylece esas devre kasaltılmış olur. Çünkü kalçanın ileri sürülmüş olması sonucu dayanma ayağı bacağı yere çabuk basar, böylece dışarı doğru aktif olarak fırlatma olanağı elde edilir.

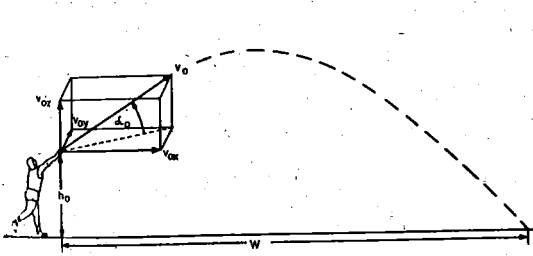
O'brien'da 21-24 noktaları arasındaki mesafelerin (dolayısıyla hızın da, kalça ve gülle yörüngelerinde eşit olduğu görülmüyor).

3. Son devre: 24.noktadan itibaren kalça ve gülle eğrilerinin dikeyleştiği ve büyük bir hız kazandığı görülür. Burada itme ayağının eğrisinin yükselişi bize gösterir ki; atış, yalnız kolla değil itme bacağı'nın yeri itmesi ile birlikte gerçekleşir. Bununla aynı zamanda güllenin elden çıkış yüksekliği de arttırılmış olur.



Şimdi de güllenin elden çıktıktan sonra tabii olduğu fizik kanunlarından elde edilen sonuçları inceleyelim (analitik yaklaşım).

Güllenin uçuş uzaklığı (W); atış hızına (V_0), atış açısına (α_0) ve atış yüksekliğine bağlıdır (bakınız şekil 9 ve formüle).



$$W = \frac{V_0^2 \cdot \cos \alpha_0}{g} \cdot \left[\sin \alpha_0 + \sqrt{\sin^2 \alpha_0 + \frac{2h_0g}{V_0^2}} \right]$$

Şekil.9: Atış uzaklığının bulunuşu (6).

Formülden de anlaşılacağı gibi atış hızı (V_0) ve atış yüksekliği ne kadar büyük değer taşırsa atış uzaklığı da o kadar büyük olur. Atış hızı (V_0) sonucu belirleyen asıl değerdir.

Atış yüksekliği (h_0) atış mesafesini önemli şekilde etkiler bu da atletin boy ve kol uzunluğu ile sınırlıdır, çalışmalarla değiştirilemez. Ancak sporcu seçiminde gözönünde bulundurulabilir.

Üçüncü faktör atış açısıdır (α_0). Belirli bir atış hızında ve önceden tespit edilmiş olan atış yüksekliğinde yapılan bir gülle atışında azami uzaklığa, bu hız ve yüksekliğe uygun düşen (optimal) açıyla yapılırsa erişebilir. Bu değer şöyle hesaplanır.

$$\tan \alpha = \frac{V_0}{\sqrt{V_0^2 + 2gh}}$$

Optimal atış açısını bulmak için, bu yolla bulunmuş, pratikte kullanılan bir nomogram aşağıda verilmiştir. 12 m.'ye kadar olan atış uzaklığının da atış açısındaki küçük sapmalar önemli bir rol oynamaz (6).

Atış yüksekliği: 2.00 m. için.

<u>Atış hızı (m/sn)</u>	<u>Opt.Atış açısı</u>	<u>Uçuş uzaklığı (m.)</u>
10	40°31'	11,02
11	41°09'	14,10
12	41°41'	16,45
13	42°08'	19,05
14	42°31'	22,10

Bu araştırmadan şu sonuçları çıkarabiliriz:

A- Teknik yönünden:

- 1- Başlangıçta gülle çember üzerinden mümkün olduğunca uzakta tutularak uzun bir hız alma imkanı sağlanmalı,
- 2- Kaymanın başlamasından itibaren, güllenin düzgün olarak bir doğru üzerinde hızlanması sağlanmalı,
- 3- Gövdenin, kayma bacağı ayağının süratle hareketiyle birlikte düzenli şekilde dikleşmesi sağlanmalı,
- 4- Dayanma ayağının yere yakın (yatay) savrulması ve çabucak yeniden kullanılabilir durumda olması sağlanmalı,
- 5- Son devrede ise gülle mümkün olduğu kadar iki bacakla birlikte atılmasıdır.

B- Kondisyon yönünden:

Belirtildiği gibi atış uzaklığına en büyük etki eden faktör; atış hızıdır (Vo). Atış hızını geliştirmek ise büyük ölçüde gülle üzerine etki eden kuvvetin büyüklüğüne bağlıdır (bk. Newton ikinci aksiyom: $Ft = m.v$, $Ft = \text{impuls (kuvvetin büyüklüğü)}$ $Mv = \text{Momentum (hareketin büyüklüğü)}$).

Buna göre gülléciler kuvvet çalışmalarlarıyla (özellikle patlayıcı kuvvet) tekniklerinde büyük yanlışlar yoksa daha iyi sonuçlar alabilirler.

Zamanın sınırlılığı nedeniyle, insan sağlığını koruyucu önlemler ile antropometrik uygulamalı araştırmalardan verilememektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Hay, G.James; The Biomechanics of Sports Techniques 3 the Edition Prentice-Hall international Editions. 1985.
- 2- Hochmuth, G.; Biomechanik Sportlicher Bewegungen Sportverlag, Berlin, 1971.
- 3- Willmozik, K.(H.G.); Biomechanik der Sportarten Rotoro-sport Rowohlt Taschenbuch Verlag-Reinbek bei Hamburg, 1989.
- 4- Muratlı, S.; Sportif Hareketlerin Biomekanik Temelleri B.T.S.G.M. yayınları 57, Ankara, 1988.
- 5- Haag, H./Straub,B./Heize,S.; Theorie und Themenfelder der Sport Wissenschaft. Hoffmann Verlag, Schorndorf, 1989.
- 6- Lindner, E.; Sprung und Wurf. Verlag K.Hoffmann bei Stuttgart 1967.

1. SPORTİF OYUNLARDAN HENTBOLDE KOMBİNE KUVVET ANTRENMANLARININ SİÇRAMA VE ATIŞ KUVVETİ ÜZERİNE ETKİSİ

1.1. GİRİŞ Yar.Doç.Dr. Yaşar SEVİM Gazi Üniversitesi

Tüm spor dallarında olduğu gibi, takım sporlarında da (örneğin:Hentbol) başarının temelinde teorik bilgi, psikolojik, teknik, taktik ve motorik spor özellikleri gibi bir çok etken yatmaktadır. Bu kadar geniş ve kombine özelliklerin gelişimi, ancak spor dallarına özgü bir biçimde uygulandığı ve ayrıntılı bilimsel verilere dayandırıldığı taktirde anlam ve geçerlilik kazanacaktır. Bu şekilde uygulama sonrası sportif gelişim tesadüflere bırakılmayacak, başarı yüksek ve sürekli olacaktır.

Sportif başarıyı oluşturan en önemli motorik spor özelliklerinden birisi de kuvvet ve kuvvet antrenmanlarıdır. Ancak, sportif oyunlarda ve hentbol sporundaki uygulamalara, tecrübelerimize dayanarak baktığımızda antrenörlerimizin çoğunlukla;

1. Kuvvet antrenmanlarının önemini tam benimsemediklerini,
2. Kuvvet ve kuvvet antrenmanları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını,
3. Teknik ve taktik çalışmaların yeterli olacağını düşündüklerini,
4. Bazılarının ise kuvvet ve kuvvet antrenmanlarının önemine inanmalarına ve uygulamalarına rağmen tam amacına yönelik uygulama yapmadıklarını görmekteyiz.

Belirttiğim bu temel nedenlerden dolayı çalışmamı ve araştırmamı sportif oyunlardan hentbolde, sporcuların başarısında en etkin ve en gerekli özel motorik güç özelliği olan sıçrama ve atış kuvvetinin geliştirilmesi konusuna yönelttim.

Amaç; sistemik bir biçimde hentbole özgü düzenlenmiş olan "Hentbolde kombine kuvvet antrenmanlarının sıçrama ve atış kuvveti üzerine etkisi'ni" ortaya koymak ve kuvvet antrenmanlarının Hentbol Sporundaki önem ve yararını bilimsel bulgulara dayandırmaktır.

Araştırmada uygulanan kombine kuvvet antrenman programları bilimsel kriterlere dayandırılarak ilk defa bu çalışmada uygulanmıştır.

Yapılan çalışma programı ve seçilen alıştırmalar hentbol sporuna özgü olmakla beraber, tüm temel ilkeleri Basketbol ve Futbol gibi takım oyunlarında da kullanılabilir. Önemli olan bu temel ilkelerin ışığında kuvvet çalışması yapılacak olan takım sporunun özelliğinin her yönü ile iyi yorumlanması ve uygun alıştırmaların seçilmesidir.

Sunacağım konu kombine kuvvet antrenmanlarının takım sporlarındaki önemini belirten araştırmamın kısa bir özü olacaktır.

1.2. KUVVET KAVRAMI VE ÖZELLİKLERİ

Spor biliminde kuvvet kavramı (kas kuvveti) çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp, sınıflandırılmıştır. Birçok spor bilim adamının değişik tanımlarında, kuvvet kavramı ifade ve anlam bulmuştur.

Hollmann'a (15) göre kuvvet "Bir dirençle karşı karşıya kalan kasların, kasılabilmek ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir." Biyomekanikte ise kuvvet, fiziksel bir büyüklük olarak tanımlanır.

Nett (34) kuvveti "Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliği",

Stoboy (13) ise "Kasın gerilim oluşturabilme ve bir yükü kuvvet dengesinde tutabilme özelliği" olarak tanımlamışlardır.

Fizik olarak Zaciorski (51) kuvveti iki ana kısma ayırmıştır.

- a) Fiziki büyüklük,
- b) İnsanın motorik özelliği

Basit, ancak geniş tanımı Meusel (24) yapmıştır. Bu tanımın avantajı spor uygulamalarını direkt olarak kapsamaktadır. Buna göre kuvvet "Kuvvet insanın temel özelliği olup, bunun yardımıyla bir kütleli hareket ettirir (kendi vücut ağırlığını ya da bir spor aracını), bir direnci aşar ya da ona kas gücü ile karşı koyar".

Bührle/Schmidtleicher (24) kuvveti üç temel faktörün ışığı altında tanımlamaya ve karakterize etmeye çalışmıştır.

1. Morfolojik-Fizyolojik Faktör
2. Koordinatif Faktör
3. Motivasyonel Faktör

Bu faktörler değişik tür ve biçimde de kuvvet yeteneği ve kalitesi üzerinde etkili olurlar.

Didaktik yaklaşımla yapılabilecek bir sınıflamada, Letzelter'e (24) göre kuvvet (ve dolayısıyla kuvvet antrenmanı) genel kuvvet ve özel kuvvet olarak ikiye ayrılır:

- Genel Kuvvet : Kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kasların kuvvetidir.

- Özel Kuvvet : Belli bir spor dalına yönelik kuvettir. Bu tür kuvvetin dayandığı iki etken vardır: Bir spor dalının teknomotorik uygulanmasına direkt katılan kas gruplarının geliştirilmesine öncelik verilmesi. Bunun temelinde ise söz konusu tekniğe özgü nöromusküler ilişkiler vardır. Kuvvetin, bu spor dallarına özgü daha başka bir motorik temel özellikle birlikte, örneğin, kuvvette devamlılık şeklinde geliştirilmesi.

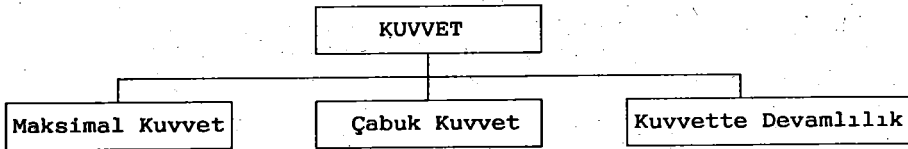
Harre'ye (11). göre şu şekilde sınıflayabiliriz: Maksimal kuvvet, Çabuk kuvvet, Kuvvette devamlılık şeklinde Tablo 1'de olduğu gibi sınıflandırmıştır.

- Maksimal Kuvvet : Kas sisteminin isteyerek geliştirilebildiği en büyük kuvettir.

- Çabuk Kuvvet : Sinir-kas sisteminin yüksek hızda bir kasılmayla direnç yenebilme yeteneğine denir.

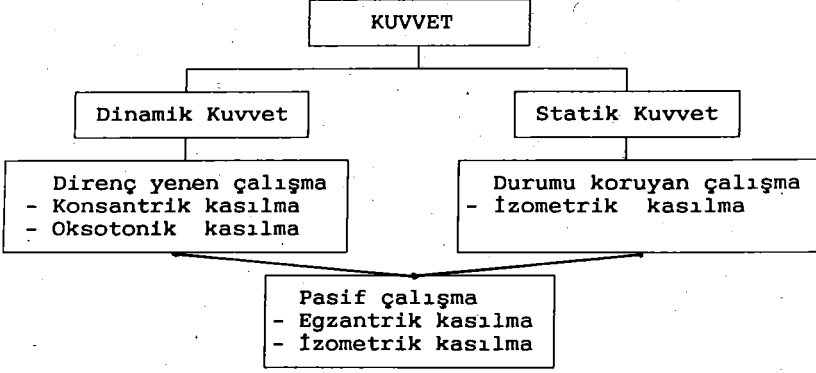
- Kuvvette Devamlılık : Sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı direnç yeteneğidir.

Tablo 1 : Kuvvetin türleri



Bu sınıflandırma da kuvvetin yapısını yeterince yansıtmamaktadır. Martin (28) fiziksel yaklaşımla (çalışma biçimlerine göre) bir sınıflama vermiş ve bu sınıflamayı da fizyolojik kriterler ekleyerek tamamlamıştır (Tablo 2).

Tablo 2 : Çalışma biçimleri ve kasılma türlerine göre kuvvetin yapısı.



1.2.1. KUVVET ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ

1.2.1.1. MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

Maksimal kuvvet antrenmanı denilince genellikle akla ağırlıklarla (halterle) yapılan kuvvet antrenmanı gelmektedir. Ancak birçok spor dalında ek yüksüzde maksimal kuvvet antrenmanı yapılmaktadır (cimnastik, güreşte olduğu gibi).

Maksimal kuvvet antrenmanlarının tipik uygulamasında iki temel ilke vardır:

- Maksimal kuvvet antrenmanı genellikle yüksek ile maksimal arasında bir kas gerilimini ve uzun bir gerilim süresini gerektirir. Bu şekildeki yüksek ve uzun kasılma süreleri kasın büyümesini sağlar. (Kas yapıcı antrenman).

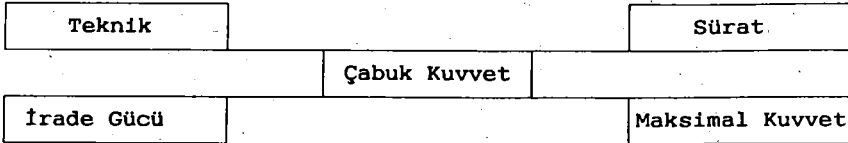
- Ancak maksimal kuvvet antrenmanı, yüksek ve maksimal yüklenme yoğunluğu ile kısa süreli ve patlayıcı kasılma şeklinde uygulanırsa daha etkili olur. Bu tür çalışma intramüsküler (kasiçi) koordinasyonu geliştirir.

1.2.1.2. ÇABUK KUVVET ANTRENMANI

Çabuk kuvvet kavramı oldukça kombine bir anlatımdır. Tüm spor dallarında olduğu gibi sportif oyunlarda çabuk kuvvet antrenmanı büyük önem taşır. Hentbolcular için çok gerekli bileşik motorik özelliktir.

Çabuk kuvvet; başlangıç ve reaksiyon kuvveti, hareket hızı ve dolayısıyla hareket frekansı gibi etkenlere bağlıdır. Bu nedenle çabuk kuvvet, Tablo 3'de görüldüğü gibi birçok ögeyi kapsamaktadır.

Tablo 3 : Çabuk kuvvet



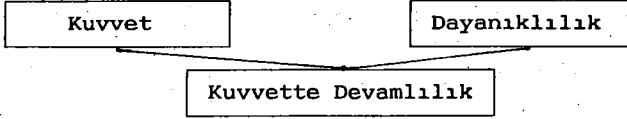
Çabuk kuvveti kazandırıcı çalışma uygularken temel ilke, hafif ve orta yüklerden yararlanma yoluna gidilmesidir. Özellikle hentbolcular için uygulanacak ağırlık çalışmalarında yüklenme maksimal

kuvvetin % 40-60 olmasında yarar görülmüştür. Çabuk kuvvet antrenmanının etkisi önemli ölçüde merkezi sinir sisteminin optimal bir şekilde uyarılmasına bağlı olacağından, antrenmanlarda yüklenme ve dinlenme arasındaki ilişkiye özen göstermek zorunludur. Çünkü hareketler büyük bir hızla uygulanması nedeniyle, organizma yorulacaktır (41).

1.2.1.3. KUVVETTE DEVAMLILIK ANTRENMANI

Çabuk kuvvette olduğu gibi kuvvette devamlılığı da tanımlamak oldukça zordur. Ancak basit olarak kuvvet ve dayanıklılığın belirli oranlardaki bileşimi denebilir. (Tablo 4).

Tablo 4 : Kuvvette devamlılık



Kuvvette devamlılığı geliştirmek için çalışma az yüklenme ve çok tekrar sayısı ile yapılır. Çalışmalarda yük yerine tekrarlar arttırılır. Ayrıca kaslarda fazla miktarda laktik asidin toplanıp, kasın görevini yapamaz duruma gelmesini önlemek için orta düzeyde bir hareket temposu uygulanır. Çalışmaların yüklenme yüzdesi % 20-30 arasında değişir. Tekrar sayısı ise yaklaşık 20-40 arası amaca göre belirlenir (41).

1.2.1.4. İZOKİNETİK KUVVET ANTRENMANI

İzotonik kuvvet antrenmanlarının özel bir türü olarak karakterize edilebilir. Tamamlayıcı bir kuvvet antrenman türü olup, bu antrenman ile izometrik ve oksotonik çalışmaların dezavantajlarından sakınılır.

1.2.1.5. SPORİF OYUNLARDA KUVVET ANTRENMANLARININ ÖNEMİ

Sportif oyunlar (Örneğin: Hentbol) teknik ve taktiğin yanısıra büyük ölçüde motorik temel özelliklere (Kuvvet, dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve beceri gibi) bağımlıdır.

Mükemmel bir tekniğe ve taktiğe sahip bir takım, ancak motorik temel özellikleri sistematik bir biçimde geliştirdiği taktirde aşama yapabilir. Bu temel motorik özelliklerinin en önemlisi de kuvvettir. Hentbol için geçerli kuvvet türleride;

- Maksimal Kuvvet
- Çabuk Kuvvet
- Kuvvette Devamlılıktır.

Oyun içerisinde istenilen düzeyde teknik ve taktik becerilerin uygulanmasının ön şartı yeterli düzeyde kuvvettir. Kuvvet gelişimi ile kas, eklem ve bağların sakatlıklara karşı dirençleride arttırılır. Psikolojik ve motivasyonel açıdan kuvvetli sporcular kendilerini güçlü ve güvenli hissederler. Bu nedenlerden dolayı kuvvet antrenmanları hentbolcuların genel ve özel antrenman planlamasında önemli bir yer tutar. Amaca yönelik kuvvet antrenmanı her yaş grubu ve düzey için geçerlidir.

Hentbolde özel kuvvet antrenmanlarında öncelik dinamik konsantrik ve negatif-dinamik (egzantrik) kuvvet çalışmaları olmalıdır.

Özellikle;

- Sıçrama kuvvetinin,
- Atış kuvvetinin,
- Sprint kuvvetinin, geliştirilmesi ön planda yer alır.

Kuvvet antrenmanlarının uygulanışında aşağıdaki çalışma türlerinden yararlanılır:

- Büyük ağırlıklardan (Halter)
- Küçük alet ve ağırlıklardan (Dambıl, sağlık topu v.b.)
- Eşli çalışmalardan
- Kendi vücut ağırlığımızdan

Hentbolcularda kuvvet antrenmanlarını planlarken şu sorulara cevap bulmalıyız:

- Hentbolcuların öncelikle hangi tür kuvvete ihtiyacı olduğu,
- Hangi kas ve kas gruplarının ön planda yer alması gerektiği,
- Hangi tür kuvvet antrenmanının metodlarının en uygun olduğunu.

Uzun süreli bir planlama içerisinde ve yıllara dağılmış bir biçimde aşağıdaki temel unsurları kapsayacak bir kuvvet çalışması yapılmalıdır.

- Kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı
- Intramüsküler (kas içi) maksimal kuvvet antrenmanı
- Kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı ile intramüsküler (kas içi) maksimal kuvvet antrenmanının kombinesi
- Çabuk kuvvet antrenmanı (özellikle sıçrama, atış ve sprint kuvveti).
- Kuvvette devamlılık antrenmanı
- Teknikle bağlantılı çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık antrenmanı

Yukarıdaki kuvvet çalışmaları; genel anlamda ve daha sonra hentbole özgü biçimde amaçlanan şekilde yıllık antrenman planlamasının devrelerine uygun biçimde yapılırsa değer ve anlam kazanır.

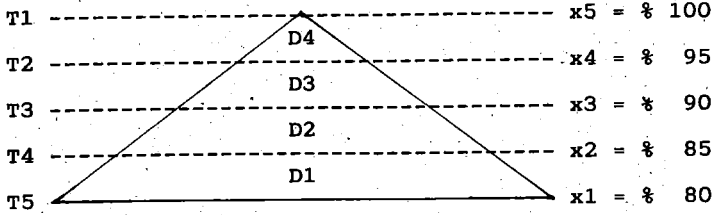
1.2.1.6. KUVVET ANTRENMAN METODLARI

Bu bölümde Sportif Oyunlarda (Örnek:Hentbol) uygulanan antrenman metodlarından en geçerli olan bazılarını, temel ilkeleriyle açıklayacağız. Açıklanan metodlarda, yüklenmenin yoğunluğu, süresi, tekrar sayısı ve dinlenmeler amaca göre düzenlenerek, maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ya da kuvvette devamlılık geliştirilir.

PİRAMİDAL METOD

Bu metodla sporcunun maksimal kuvveti, çabuk kuvveti ve kuvvette devamlılığı geliştirilir. Çalışma öncesi sporcunun maksimal kuvveti belirlenir ve yüklenmenin yoğunluğu buna göre ayarlanır. Tablo 6'da Maksimal kuvvet antrenmanına göre yüklenme yoğunluğu belirlenmiş piramidal metodu göstermektedir. Çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık çalışmaları da aynı metoda göre, ancak tekrar sayısı ve yüklenme yoğunluğu değiştirilerek yapılır (41).

Tablo 5 : Piramidal Metod Örneği



T = Alistirmaların tekrar sayısı
X = Sporcunun % olarak maksimal kuvveti
D = Dinlenme

İSTASYON ÇALIŞMASI

İstasyon çalışmalarında, katılanların sayısına ya da aletlerin sayı ile özelliğine göre değişik alıştırma türleri uygulanır. İstasyonların teşkil edilmesinde dairesel ya da dörtköşe düzen kullanılır ve sporcuların hızla bir istasyondan diğerine geçebilmesi dikkate alınır, kas gruplarına değişmeli yüklenme uygulanacak biçimde istasyonlar kurulur (Örneğin; Bacak kasları, karın kasları, kol kasları gibi). Seçilecek alıştırma uygulanan grubun teknik düzeyine uymalı ve her sporcu hareketin teknik akışını zorlanmadan yapabilmelidir.

İstasyon çalışmaları süre ve tekrar metoduyla uygulanır.

Süre Metodu : Yapılacak çalışmada alıştırmanın süresi ve dinlenme aralıkları önceden belirlenir. Sporcu her istasyonda belirlenen süre içerisinde hareketi mümkün olduğu kadar süratli tekrarlar.

Tekrar Metodu : Alistirmaların tekrar sayısı her istasyon için belirlenmiştir. Diğer istasyona geçişte dinlenme verilmez. Tüm istasyonların bitiminde her sporcu için süre tespit edilir. Antrenmanlar boyunca sürede % 10-20 düzelme olunca, her alıştırmanın tekrar sayısı arttırılır ve dolayısıyla yüklenme yükselir.

Hentbolcuların genel ve özel kuvvetinin geliştirilmesinde çok etkin olan istasyon çalışmalarının yararları şöyle sıralanabilir:

- Her motorik özelliği antrenman amacına göre geliştirilebilir. Özellikle maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık bu metodla geliştirilir ve düzeltilebilir.
- Çalışma çok sayıda sporcu ile uygulanabilir.
- Her türlü araç ve gereçten yararlanabiliriz.
- Bireysel yüklenme güç durumuna göre düzenlenebilir.
- İstasyonların kurulması ve toparlanması problemsizdir.
- Grubun ve sporcunun kendini kontrol imkanı vardır.

DALGASAL METOD

Bu antrenman metodunda, dalgasal olarak yükselen ve alçalan uygulama sayısında yüklenme sabit kalır. Örneğin: 70 kg yüklenme ile Tablo 6'da görüldüğü gibi 1+2+3+4+5 sayılarında hareket uygulanır ve daha sonra 5+4+3+1 şeklinde yapılır.

Tablo 6 : Dalgasal Metot

5 x % 70		
4 x % 70		% 70 x 4
3 x % 70		% 70 x 3
2 x % 70		% 70 x 2
1 x % 70		% 70 x 1

SERİ METODU

Kuvvet çalışmalarında uygulanan bir metoddur. Özellikle çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık çalışmalarında kullanılabilir.

Temel ilke olarak yüklenme ve alıştırmaların uygulama sayısı sabit kalır. Örneğin, Tablo 7'de görüldüğü gibi % 40 yüklenme ile 8 tekrar ve 5 seri yapılır. Daha sonra yine % 50 ile 8 tekrar ve 5 seri yapılır.

Tablo 7 : Seri Metodu

8x	8x	8x	8x	8x
----	----	----	----	----

% 40 - 60

KAS YAPICI MAKSİMAL KUVVET ANTRENMAN METODU

Bu antrenman metodunda temel ilke, uzun yüklenme süresinde yani fazla tekrar sayısında az ve orta dirençlerle (ağırlıkla) çalışılmasıdır. Örneğin, yüklenme yoğunluğu sporcunun maksimal kuvvetinin % 40-60'ı, tekrar sayısı 8-12, hareket temposu akıcı ve yavaş, seri sayısı yeni başlayanlar için 2-4, üst düzey sporcuları için ise 4-6 arası değişir. Seri aralarında sporcuların antrenman durumuna göre 1-3 dak. dinlenme verilir. (Bkz. Program 1 B).

INTRAMÜSKÜLER KOORDİNASYON ANTRENMAN METODU

Bu antrenman metodunun yeni başlayanlar için kullanılması tavsiye edilmez. Bu antrenman metodu sporcularda yüksek ve hızlı kuvvet gelişimi sağlar. Çalışmalarda temel ilke olarak, yüklenme yoğunluğu yüksek, tekrar sayısı az, hareketler akıcı ve seri sayısı fazladır. Dinlenme seri arası 1-2 dakikadır. (Bkz. Program 1 B).

KOMBİNE MAKSİMAL KUVVET ANTRENMAN METODU

Bu antrenman metodunda kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı ile intramüsküler (kas içi) koordinasyon kuvvet antrenmanı kombine edilir.

Öncelikle kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı ile başlanır ve daha sonra intramüsküler koordinasyon antrenmanına geçilir.

Antrenman organizasyonu olarak piramidal metod kullanılır.

DERİNLİK SIÇRAMASI (ŞOK) METODUJ

Özellikle son yıllarda sıçrama kuvvetini geliştirmek için kullanılan çok geçerli bir metoddur. Egzantrik ve dinamik-negatif bir

kuvvet çalışmasıdır. Kasa çalışması olarakta adlandırılabilir. Kasadan yere sıçrama anında kaslarda çok biçiminde bir gerilme elde edilir. Böylece kaslardaki kinetik enerjiden en iyi şekilde yararlanır. Birçok yararları vardır;

- Kaslar bir anlık en yüksek ön uyarılma derecesine ulaşırlar.
- Kuvvet birikimi oldukça hızlı ortaya çıkar
- Patlayıcı sıçrama kuvvetini mükemmel geliştirir.

Bu antrenman metodunda dikkat edilecek noktalarıda şöyle sıralanabilir.

- Sıçramalar % 100 yüklenme ile uygulanır.
- Sıçramalar arasında ara yoktur. İkileme sıçrama yapılmaz.
- Sıçramalar seri şeklinde uygulanır. Seri sayısı ve tekrar sayısı sporcuların antrenman durumuna göre düzenlenir. Her seri yaklaşık 10 sıçramadır. Yaklaşık 4-6 seri yapılır. Seri arası dinlenme 3-5 dakikadır.
- Haftada maksimal 300-500 arası sıçrama yapılır (Bkz. Program 3 A).

1.3. KUVVET ANTRENMANI ÇALIŞMALARINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

1. Çok geniş kapsamlı ısınma çalışması antrenman öncesi yapılmalıdır.
 - a) Önce 10-15 dakika ısınma
 - b) Seri araları aktif dinlenme
 - c) Bitim sonrası 5-7 dakika stretching (germe) cımnastiği
2. Uygulamada yardımcı bulunacaktır. (Eşli çalışma)
3. Antrenmanlar aynı saatlerde yapılacaktır. (Uyum)
4. Ağırlık kaldırma tekniğinin öğrenilmesi. Sırt düz ve dikey tutulmalıdır. -Topukların altı yüksek olmalı.
5. Ağırlığı kaldırmadan nefes al, harekette ver. Nefesini presleme.
6. Spor kıyafeti uygun ve sıcaklığı korumalıdır. Aşırı sıcakta ise tersi.
7. Hatalı teknikle, uygulanan alıştırmalar anında kesilmelidir. Sakatlanma tehlikesi
8. Yapılan çalışmanın amacı ve uygulanma ilkeleri antrenmanlar öncesi açıklanmalıdır. (motivasyon)
9. Kuvvet antrenmanları yeterli ve dengeli beslenme ile desteklenmelidir. (Gerekirse konsantre protein desteği)
10. Sporcu yapacağı çalışmanın yararına tam olarak inanmalıdır.
11. Kuvvet Antrenmanları eğer;
 - İki haftada bir uygulanırsa kuvveti korur,
 - Haftada bir uygulanırsa kuvvet hafif artar,
 - Haftada iki uygulanırsa kuvvet artar,
 - Haftada üç uygulanırsa kuvvet yüksek düzeyde artar.
12. Kuvvet çalışmalarında iki antrenman arası dinlenme çalışmanın yoğunluğuna göre 24-48 saat olmalıdır.

1.4. ÖRNEK ANTRENMAN PROGRAMI VE METODLARI

Örnek uygulanan kombine kuvvet antrenman programı özellikleri ve uygulanan metodlar aşağıdaki biçimde düzenlenmiştir.

Süre : 6 Hafta

Haftalık Antrenman : 4 - 6

Toplam Antrenman

Sayısı ve Saati : 29 Antrenman ve yak. 70 saat

Uygulama Grubu : 15 Sporcu

Antrenman Amacı : Hentbolcularda Kombine Kuvvet Antrenmanlarıyla Atış ve Sıçrama Kuvvetinin Geliştirilmesi.

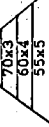
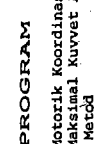

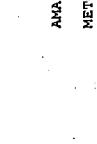

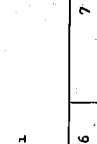

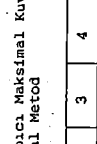
Araç ve Gereç : Halter, Kasa, Sağlık Topu, Ağırlık Yeleği, 800 gr. Top, 200 gr. Top, Normal Top, Lastik v.b.

Hafta	Tarih	Gün	Saat	Antrenman Şekli
1	Ant 1	Pt.	16.30-19.00	Program 1 A
	Ant 2	S.	16.30-19.00	Program 1 A
	Ant 3	Ç.	16.30-19.00	Program 1 A
	Ant 4	P.	16.30-19.00	Program 1 A
	---	C.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 5	Ct.	16.30-19.00	Program 1 A
2	Ant 6	P.	16.30-19.00	Program 1 A
	Ant 7	Pt.	16.30-19.00	Program 1 A
	Ant 8	S.	16.30-19.00	Program 1 B
	---	Ç.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 9	P.	16.30-19.00	Program 1 B
	Ant 10	C.	16.30-19.00	Program 2
3	Ant 11	Ct.	16.30-19.00	Program 1 B
	---	P.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 12	Pt.	16.30-19.00	Program 2
	Ant 13	S.	16.30-19.00	Program 2
	---	Ç.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 14	P.	16.30-19.00	Program 2
4	---	C.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 15	Ct.	16.30-19.00	Program 2
	---	P.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 16	Pt.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	Ant 17	S.	16.30-19.00	Program 2
	---	Ç.	16.30-19.00	(Dinlenme)
5	Ant 18	P.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	---	C.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 19	Ct.	16.30-19.00	Program 2
	---	P.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 20	Pt.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	Ant 21	S.	16.30-19.00	Program 3 A+B
6	---	Ç.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 22	P.	16.30-19.00	Program 2
	Ant 23	C.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	---	Ct.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	Ant 24	P.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	Ant 25	Pt.	16.30-19.00	Program 3 A+B
6	Ant 26	S.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	Ant 27	Ç.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	Ant 28	P.	16.30-19.00	Program 2
	Ant 29	C.	16.30-19.00	Program 3 A+B
	---	Ct.	16.30-19.00	(Dinlenme)
	---	P.	16.30-19.00	(Dinlenme)

Not : Sporcuların Antrenmanlar öncesi maksimal kuvvet testi belirlendi ve antrenman aralarında gerekli kontroller yapılarak yüklenme yüzdeleri buna göre düzenlendi.

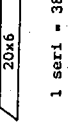
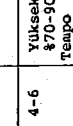

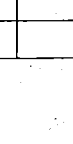

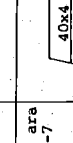

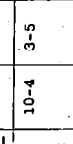
PROGRAM I B

AMAÇ : Kas İçi Motorik Koordinasyonu Geliştiren Çabukluğa Yönelik Maksimal Kuvvet Antrenmanı
METOD : Pramidal Metod

1	2	3	4	5	6	7
No	ALİŞTİRMA	Tekrar Sayısı	Seri Sayısı	Yüklenme Dinlenme		Uygulama
1	Halter omuz da 90-110 oturuş-kalık ma (Yarım squat) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 885 kg
2	Bank üzerin de sırt üstü yatış durumunda halterle dikey bükme germe (Bent-press) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 380 kg
3	Halterle copukları kaldırarak parmak ucun da yükselme ve alçalma (Parnak ucu) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 1015 kg
4	Banktaki oturma duru munda hal- ter ense ar kesında kol ları bükme ve germe (Ense-Pres) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 380 kg

PROGRAM I A

AMAÇ : Kas Yapıcı Maksimal Kuvvet Antrenmanı
METOD : Pramidal Metod

1	2	3	4	5	6	7
No	ALİŞTİRMA	Tekrar Sayısı	Seri Sayısı	Yüklenme Dinlenme		Uygulama
1	Halter omuz da 90-110 oturuş-kalık ma (Yarım squat) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 1300 kg
2	Bank üzerin de sırt üstü yatış durumunda halterle dikey bükme germe (Bent-press) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 640 kg
3	Halterle copukları kaldırarak parmak ucun da yükselme ve alçalma (Parnak ucu) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 810 kg
4	Banktaki oturma duru munda hal- ter ense ar kesında kol ları bükme ve germe (Ense-Pres) 	10-4	3-5	Orta 40-60 dk. Tempo orta ve akıcı	Seri ara sı 5-7 dk. Basamak arası 1-2 dk.	 1 seri = 640 kg

PROGRAM 2

AMAÇ : Hentbola özgü Çabuk Kuvvet Çalışması.
METOD : İstasyon Çalışması Düzeninde Tekrar Metodu

PROGRAM 3 A

AMAÇ : Teknikle bağlantılı sıçrama kuvvetinin geliştirilmesi
METOD : Derinlik sıçraması (şok) metodu
YÜKLENME : Yüksek, hareket temposu patlayıcı
DİNLENME : Tam dinlenme ilkesi, seri arası 2 dakika
SERİ : 4-6 arası (10 sıçrama 1 seri)
ORGANİZASYON : İstasyon çalışması düzeninde

ALİŞTİRMALAR

1. Şekildeki gibi 10 sıçrama sonrası dinlenme verilir.



2. Kasa yüksekliği kademeli arttırılır.



Not : - Kasa yüksekliği 50-130 cm arasındadır.

- Aca sıçramalar yapılmaz.
- Çalışmalarda güç seviyesine göre değişik varyasyonlar uygulanır.
- Dinamik uyum prensibi uygulanır.

1	2	3	4	5	6	7
No	ALİŞTİRME	Tekrar Sayısı	Seri Sayısı	Yüklenme	Dinlenme	Uygulama
1	Bankta sırt üstü yatıp 10-15 Kg. ağırlıkla kolları arkadan omuzları yukarı germe.	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	
2	20-30 Kg. ağırlıkla bacaklar gerilmeye kadar sıçrama	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	
3	Sağlık topu ile çabuk hareketli	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	
4	Kasa üzerin de gövdenin üstü öne eğilerek sağa-sola küçük duruşla seğık topu ile sırt çalışması	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	
5	2x5 kg. daan billa kolla rı Hentbol atış tekniğine uygun bir Cinde açıp kapama	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	
6	5-7 kg. ağır lık voleybol ile kasa ve çift ayak sıçrama gerdirilme ve inme hareketi	20-30 saniye	2-3	Yüksek tempo patlayıcı	40-60 saniye, tam dinlenme ilkesi	

PROGRAM 3 B

- AMAÇ** : Teknikle bağlantılı atış kuvveti
METOD : Değişik ağırlıktaki toplarla tekrar metodu
YÜKLENME : Yüksek, hareket temposu patlayıcı
DİNLENME : Tam dinlenme ilkesi, seri arası 5 dakika, besamak arası 2 dakika
SERİ : 2-3 arası
ORGANİZASYON : İstasyon çalışması düzeninde

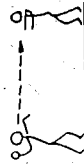
ALİŞTİRMALAR

1. 3 kg. sağlık topu ile baş üzerinden karşılıklı 20'şer atış



2. Dinlenme

3. Normal topia 20'şer temel atış



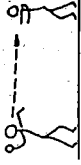
4. Dinlenme

5. 600 gr. ağırlık topu ile 20'şer temel atış



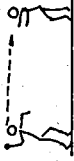
6. Dinlenme

7. Normal topia 20'şer atış



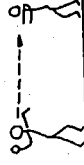
8. Dinlenme

9. 200-250 gr. topia 20'şer temel atış



10. Dinlenme

11. Normal topia 20'şer atış



12. Dinlenme

13. 2.seri sıçrayarak atışla uygulanır.

14. Bir seride yaklaşık 120 atış uygulanır.

1.5. ÖZET

Araştırma, kombine kuvvet antrenmanlarının hentbolcuların sıçrama ve atış kuvveti üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle; deney ve kontrol grubu olarak 12'şer hentbolcudan 24 sporcu araştırmaya tabi tutuldu.

Araştırmanın başlangıcında deney ve kontrol grubunun fiziki özellikleri belirlendi, vücut yağ %'si, vücut çevre ölçümleri alındı. Motorik spor testleri, el dinamometresi ve Cybex II izokinetik dinamometre ölçümleri yapıldı.

Antrenman öncesi yapılan ölçümlerden sonra, deney grubu haftada 4 defa olmak üzere kombine kuvvet antrenmanlarını, kontrol grubu ise haftada 4-5 defa yalnız teknik antrenmanları düzenli olarak 6 hafta boyunca uyguladı. 6 haftalık antrenmanlar sonrası ölçümler tekrarlandı ve sonuçlar değerlendirildi.

Araştırmadan Elde Edilen Sonuçlar;

1. Deney Grubunun antrenmanlar sonrası vücut yağ %'si, karın ve kalça çevresi ölçümleri ortalamalarında istatistiksel anlamda önemli derecede azalma saptanmıştır. Buna rağmen kilo artmaları değişmemiştir.

Bu sonuç; kombine kuvvet antrenmanlarının hentbolcular üzerinde olumlu güç gelişimi sağladığının ve kas kitlesinin arttığının ifadesi olarak değerlendirilebilir.

2. Kombine kuvvet antrenmanları sonucu, deney grubunun ortalama sıçrama ve atış kuvveti istatistiksel anlamda önemli derecede artmıştır.

3. Teknik antrenmanlar sonucu, kontrol grubunun ortalama sıçrama ve atış kuvvetindeki gelişme istatistiksel anlamda önemsizdir.

4. Kombine kuvvet antrenmanları sonrası deney grubunun el dinamometresi ölçüm sonuçları istatistiksel anlamda önemlidir.

Bu sonuç, hentbolcuların atış kuvvetinde etkin olan el bileği ve kavrama kuvvetinin önemli derecede arttığının ifadesidir.

5. Cybex II izokinetik dinamometre ölçüm sonuçları, deney grubunun kombine kuvvet antrenmanları sonucunda sıçramaya direkt katılan bacak (uyluk) kaslarının (extension ve flexion) maksimal kuvvetinin, çabuk kuvvetinin ve kasılma hızının istatistiksel anlamda önemli derecede arttığını ortaya koymuştur.

Bu durum, deney grubunun motorik spor testlerinin olumlu sonuçlarını da desteklemektedir.

Kısaca; Kombine kuvvet antrenmanları ve uygulanan program, hentbolcuların en önemli motorik özelliği olan sıçrama ve atış kuvvetinin branşa özgü geliştirilmesinde etkin ve geçerli bir antrenman metodu olarak değerlendirilebilir.

Tablo 8 : Deney ve Kontrol Grubunun Motorik Spor Testleri Sonuçlarının Karşılaştırılması

SIRA NO	TESTLER	DENEY GRUBU			KONTROL GRUBU			GELİŞİM DEĞERİ FARKI
		ANT. ÖNCE.	ANT. SONRA	GELİŞ. DEĞERİ	ANT. ÖNCE.	ANT. SONRA	GELİŞ. DEĞERİ	
1	DİKEY SIÇRAMA (cm)	66.58	76.25	+ 9.67	70.17	71.42	+0.25	+ 9.42
2	UZUN ATLAMA (cm)	237.5	256.3	+18.8	2.47	2.46	-0.01	+18.9
3	ÇİFT AYAK SÇR	46.25	54.4	+ 8.15	48.58	49.58	+1.00	+ 7.15
4	ATIŞ TESTİ (sn)	30.96	28.23	+ 2.73	28.17	27.14	+1.03	+ 1.70
5	UZAĞA ATIŞ (m)	26.96	28.84	+ 1.88	29.92	29.63	-0.29	+ 2.17

1.6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Akgün, N. ; Egzersiz Fizyolojisi, Bornova-İzmir, 1986 (S.1-30 305-324)
2. Antretler, D.,Haase, W. ; "Krafttraining für Handballspieler" Handballtraining, Münster, 4.5-1985 (S.13-25)
3. Ballreich, R. ; Grundlagen sportmotorischer Tests, Limbert Verlag, Frankfurt, 1970 4.
4. Böbling, A. ; "Handballspezifisches Wurfkraft Training mit dem 800 gr-Ball", Lehre und praxis des Handballspiels,1980, Sayı 2
5. Brozek, J.,etal; Densitometric analysis of body Composition, revision of some quantitative assumptions, Ann-N.Y. Acad.Sci., 110:131, 1963
6. Fred, K. ; İzometrik Egzersizler, BTOM Halter Federasyonu yayını (çeviri), Ankara, 1970
7. Frotyth, H.S., Sinning, W. E.; The Anthropometric estimation of body density and lean body weight of male athletes, Med.Sci.Sports, 5:174,1973.
8. Gain, W., Hartmann, J.; Muskelkraft durch Partnerübungen-Sportverlag Berlin, 1976
9. Grosser, Ehlenz, Zimmermann ; Richtig Muskeltraining,blv sportpraxis, 1984, (S.10-34)
10. Guyton, C. ; Fizyoloji, Güven Kitapevi Yayınları, Cilt 1 (çeviri), Ankara, 1977
11. Harre, D. ; Trainingslehre, Doğu Berlin, 1975
12. Haşçelik, Zafer; "Diz Rehabilitasyonunda İzokinetik Sistem" Ortopedi, Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 2, Sayı 2, S.112-115,1988
13. Heipertz, W. ; Sportmedizin, 4.Baskı, Stuttgart, 1972
14. Hettinger, T.; Isometrisches Muskeltraining, Stuttgart, 1976
15. Holmann, W. ; Sport-Medizin, Springer Verlag, 1972 (S.16-40, 150-163)
16. Jager, K.,Oelschlagel, G.; Kleine Trainingslehre, Sportverlag Berlin, 1972 (S.53-69)
17. Jonath, U. ; Circuit-Training, Berlin, 1971 (S.13-18, 26-29, 43-63)
18. Jonath, U. ; Lexikon Trainingslehre, Hamburg, 1988
19. Klein, G.D. ; "Krafttraining für Handballer", Handball-training, Münster, 5-1988 (S.3-6)
20. Klein, G.,Matthiess R.,Sommer, S. ; Allgemeine Kraftübungen mit dem Medizinball, Handballtrainings, Sayı 6, 1987
21. Komi, P. ; "Faktoren der Muskelkraft und Prinzipien des Krafttrainings" Leistungssports, 1-1975 (S.3-16)

22. Kuznezov, W.W. ; Kraft Vorbereitung, sportverlag Berlin, 1972.
23. Letzelter M.; Ziele, Methoden und Inhalte des Krafttrainings, Hamburg, 1983
24. Letzelter, M. ; Trainingsgrundlagen, Hamburg, 1980.
25. Letzelter, M.,M. ; Krafttraining, Hamburg, 1988
26. Leyens, J. ; "Ergänzendes Schnellkrafttraining in der Vorbereitungs und Wettkampferiode", Handballtraining, Münster, 7-1985 (S.16-22)
27. Luthmann, H.,Antretter, H.D. ; " Training der allgemeinen Kraftgrundlagen", Handballtraining, Münster, 5-1988 (S.7-17)
28. Martin, D. ; Grundlagen der Trainingslehre
Teil 1 : Die Inhaltliche Struktur des Trainingsprozess, 1977, (S.63-104)
Teil 2 : Die Planung, Gestaltung des Trainings und das Kinder und Jugendtraining, 1982.
29. Matwejew, L.P. ; Periodisierung des Sportlichen Trainings, Verlag Bartels und Wernitz KG, 1972
30. Muratlı, S.; Kuvvet Çalışmaları, Ankara, 1979
31. Muratlı, S.; Antrenman ve İstasyon Çalışmaları, Pars Matbaası, Ankara, 1976
32. Muratlı, S.,Sevim, Y. ; Antrenman Bilgisi ve Testler, Ankara, 1981
33. Murray, A. ; Modern Weight-Training, London, 1974.
34. Nett, T. ; Leichtathletisches Muskeltraining, Verlag Bartels und Wernitz KG, Berlin, 1970 (S.13-50)
35. Nöcker, J. ; Die biologischen Grundlagen der Leistungssteigerung durch Training, Stuttgart, 4.Baskı, Band 1971 (S.14-30)
36. Prokop, L. ; Spor Fizyolojisi, BTGM yayınları, Ankara, 1968 (çeviri: Dr.Necdet TUNA)
37. Renklükurt, T. ; Antrenman ve Fizyolojik Temelleri, İstanbul, 1977
38. Schobel, S. ; "Verbesserung der Wurf und Sprungkraft" Handballtraining, Münster, 3-1984 (S.5-12)
39. Schmolinsky, G. ; Leichtathletik, Berlin, 1973
40. Sevim, Y. ; Yüklleme, Dinlenme ve Sürantrenman, Yenişehir Gençlik ve Spor Kulübü Eğitim Yayınları 1, TTK Basımevi, Ankara, 1977
41. Sevim, Y. ; Futbolda Antrenman Bilgisi, BTGM yayınl, Ankara, 1986
42. Sevim, Y. ; Hentbol Millî takım Antrenmanları, 1976-1986
43. Sevim, Y. ; Hentbol, İstanbul, 1983
44. Sobotta,Becher ; İnsan Anatomisi Atlası, 1. Cilt, Urban und Schwarzenberg, 1973
45. Stegemann, J. ; Leistungsphysiologie, dtv Wissenschaftliche Reihe, G.T.Verlag, Stuttgart, 1977 (S.7-25)
46. Trosse, H.D. ; Trainingslehre - Handball I, Bund W, Berlin, 1985 (S.19-79)
47. Tschiene, P. ve Arkadaşları ; Moderne Tendenzen im Krafttraining des Hochleistungssports, ASB,1975 (S.3-73)
48. Turan, N. ; Atletin Ağırlikla Çalışma Metodu, Ankara.
49. Vogel, J. ; " Einzeltraining mit dem Schwerpunkt Kraftigung" Handballtraining, Münster, 5-1987 (S.15-24)
50. Weineck, J. ; Optimales Training, Beiträge zur Sportmedizin, Band:10, Erlangen, 6.Baskı, 1988
51. Zaciorskis, V.M. ; Die Körperlichen Eigenschaften des Sportlers, DSE, Trainer Bibliothek-Band 3, Berlin, 1972 (S.5-39)

TÜRK SPRINTERLERİNDE 100 m. KOŞUSUNUN MATEMATİKSEL MODELİ

x Caner Açıkada
xx Doç. Dr. Reha Alpar

1. Giriş :

100 metre sprint koşusu fule uzunluğu ve fule çabukluğuna (frekans) bağlı bir koşudur. Bu ölçüler, her sprinterde ayrı ayrı oranlarda birleşerek, 100 metre koşusunu belirlerler (Radford, 1983; Susanska ve Ark, 1986; Vittori, 1986; Schmolinsky, 1983). Fule uzunluğu; sprinterin fizik yapısına, boy ve bacak uzunluklarına ve bacak kuvvetine bağlıdır. Fule çabukluğu; kas sinir koordinasyonuna ve bacak kuvvetine bağlıdır. (Radford, 1983; Harre, 1983; Kunz ve Ark, 1983). Gözlemler, frekansın artması ile fule uzunluğunun, fule uzunluğunun artması ile de fule frekansının azaldığını göstermiştir. Bu nedenle, her sprinterde fule sıklığı ve uzunlukları, optimal bir oranda birleşmektedirler. Yakın zamana kadar fule sıklığının artırılmayacağını ancak, fule uzunluğunun arttırılarak performansın geliştirilebileceğine inanılmaktaydı. Ancak, günümüzde her iki komponentin de arttırılabileceği düşünülmektedir.

Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de 100 metre koşusunun karakterine yönelik matematiksel modeller bulunmamaktadır. Bu nedenle, bir antrenörün, elindeki sprinterin 100 metre koşusunu analiz ederek, fule uzunluğu ve sıklığına bağlı olarak değerlendirilmesi ve antrenmanı şekillendirmesi için bir modele gerek vardır. Bu çalışma, başka ülkelerde yapılan araştırmalara dayalı verilerin (Vittori, 1986) Türk sprinterler için bir matematiksel modelin geliştirilmesini içermektedir.

2. Metod ve Yöntem :

1986 Kulüplerarası Puanlı Türkiye Atletizm Şampiyonasında yarışan sprinterlerden 9 atlet, değerlendirmeye alındı. Atletlerin sırasıyla 50 ve 100 m. dereceleri ve büyük trokanter yüksekliği bacak uzunluğu olarak belirlendi. (Resim 1) Bu değerler, matematiksel yöntemle analiz edilerek şu parametreler elde edildi:

x Enka Spor Kulübü
xx Hacettepe Üniversitesi

- a) Maksimal fule Frekansı (MFF),
- b) Maksimal sürat (Smax),
- c) II. 50 m. fule frekansı (50 m. II F.F.),
- d) II. 50 m. ortalama sürat (50 m. II S),
- e) I. 50 m. fule sayısı (50 m. I. F.S.),
- f) II. 50 m. fule sayısı (50 m. II. F.S.),
- g) Takozdan fule sayısı (T.F.S.),
- h) Deparlanse fule sayısı (D.F.S.),
- i) Fule uzunluğu (F.U.),
- j) I. ve II. 50 metre farkları (diff),
- k) II. 50 m. zamanı (50 II. t),
- l) I. 50 m. zamanı (50 I. t),
- m) 100 m. zamanı (100 m t),
- n) Trokanter uzunluğu (Trok. x),
- o) Ortalama fule frekansı (O.F.F.),

2. 1. Trokanter Yüksekliğinin Belirlenmesi:

Sprinterlerin trokanter yükseklikleri, antropometre yardımı ile ölçüldü. Denekler, çıplak ayak ve şort giymiş durumda, topuklar birbirine bitişik, ayak uçları 60 yapacak şekilde açık pozisyon-
da iken; büyük trokanter çıkıntısı orta noktasının yerden yük-
sekliği ölçüldü. Ölçümler hem sağ, hem de sol taraftan üçer defa
0.1 cm. hassaslıkla yapılarak, ortalama değer, trokanter yüksek-
liği olarak alındı (Vittori, 1986).

2.2. 50 Metre Ölçümü:

50 metre ölçümleri, 100 metre yarışı sırasında, her kulvarda
koşan atlet için ayrı ayrı kronometre hakemi kullanarak yapıldı.
Çıkış noktasından 50 metre uzaklıkta, tribün basamaklarından
0.01 sn'lik kronometreler yardımı ile 50 metre dereceleri belir-
lendi.

2.3. 100 Metre Ölçümü:

100 metre zamanları yarışma hakemlerinin ilan ettikleri sonuçlar
alınmıştır.

2.4. Matematiksel Model:

100 metre sprint koşusu ile ilgili parametreler aşağıdaki matema-
tiksel basamaklanaya göre belirlendi:

- 1) Fule uzunluğu = Trokanter Yüksekliği \times 2.60
- 2) Dep. Fule sayısı = 100 \div Fule uzunluğu
- 3) Takozdan fule sayısı = Deparlanse Fule sayısı \div 10
- 4) 100 metre Yarı Zamanı = 100 m. zamanı \div 2
- 5) İkinci 50 m. zamanı = 100 m. - Birinci 50 m. zamanı

- 6) İkinci 50 m. fule sayısı = 50 + Fule uzunluğu
- 7) Birinci 50 m. fule sayısı = Takozdan fule sayısı - İkinci 50 m. fule sayısı
- 8) İkinci 50 m. \bar{S} = 50 + İkinci 50 m. zamanı
- 9) İkinci 50 m. Fule Frekansı = İkinci 50 m. \bar{S} + Fule uzunluğu
- 10) İkinci 50 m. Fule Frekansı = İkinci 50 m. Fule Sayısı + İkinci 50 m. zamanı
- 11) Maksimal sürat = İkinci 50 m. \bar{S} + % 3
- 12) Maksimal Fule Frekansı = Maksimal sürat + Fule uzunluğu
- 13) Ortalama Fule Frekansı = Takozdan Fule Sayısı + 100 m. zamanı
(Vittori, 1986)

2.5. İstatistik Analiz:

Elde edilen değerlerden 100 m. (y), trokanter yüksekliği (x₁), birinci 50 m. zamanı (x₂), ikinci 50 m. zamanı (x₃), fule uzunluğu (x₄), arasında korelasyon yapıldı. Burada (y) bağımlı ; x₁, x₂, x₃, ve x₄ değerleri bağımsız veriler olarak kabul edildi ve çoklu regresyon analizi yapıldı. R'yi en yüksek kılan parametreler arasında (y)'yi verecek şekilde regresyon denklemi geliştirildi.

3. Bulgular :

Tablo, 9 deneğe ait verileri ve bu verilerin ortalama ve SF değerlerini göstermektedir.

Tablo 2, y, x₁, x₂, x₃ ve x₄'e ait korrelasyon matrisini göstermektedir.

Tablo 2, y, x₁, x₂, x₃ ve x₄ korrelasyon matrisini göstermektedir.

Değişken	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄
y	1.000				
x ₁	-0.160	1.000			
x ₂	0.719	0.290	1.000		
x ₃	0.495	0.586	-0.248	1.000	
x ₄	-0.160	1.000	0.290	-0.586	1.000

Korrelasyon matrisinde de görüldüğü gibi x₁ (trokanter yüksekliği) ile x₄ (fule uzunluğu) değerleri arasında "tam ilişki" (r=1.0) olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, bu iki değerden birisi (x₄) model dışı bırakılarak, geriye kalan diğer değişkenler (x₁, x₂, ve x₃) arasında R'yi en yüksek yapan regresyon denklemi geliştirilerek, buradan (y) hesaplanmaya çalışılmıştır.

x_1 ve x_2 Denklemi :

$$Y = 7.2131 - 0.0198 x_1 - 0.9320 x_2$$

$$F = 5.971 \quad p = 0.05$$

$R^2 = 0.6656 = 0.67$ olarak bulunmuştur. Denklem tahmini standard hata payı 0.121'dir.

Aynı çözüm x_1 ve x_2 bağımsız değişkenlerinin logaritmaları alınarak yapıldığında denklem aşağıdaki gibidir:

$$Y = 9.1436 - 3.9944 \text{ Log } (x_1) - 12.4490 \text{ Log } (x_2)$$

$$F = 5.70 \text{ ve } p = 0.05$$

$$R = 0.6552$$

Tahmini standard hata payı = 0.123 olarak bulunmuştur. Buna göre; Logaritmik olmayan denklemin R^2 'si, Logaritmik olana göre daha büyük olduğu için, Logaritmik olmayan denklem tercih nedeni olabilir.

x_2 ve x_4 Regrasyon Denklemi:

$$Y = 7.2131 - 0.9320 x_2 - 0.0076 x_4$$

Burada; $F = 5.971$ ve $P = 0.05$ 'dir.

$R^2 = 0.6656$ ve standard hata payı = 0.121 olarak belirlenmiştir.

x_2 ve x_4 Logaritmik regrasyon denklemi:

$$Y = 10.8012 - 12.4490 \text{ Log } (x_2) - 3.9944 \text{ Log } (x_4)$$

Burada; $F = 5.700$ ve $P = 0.05$ 'dir.

$R^2 = 0.6552$ ve standard hata payı = 0.123 olarak bulunmuştur. Burada da Logaritmik olmayan denklemin R^2 'sinin daha büyük olması tercih nedeni olabilir.

x_1 , x_2 , ve x_3 değerlerinin Logaritmik Regresyon Denklemi:

$$Y = -7.9328 - 0.00808 \text{ Log } (x_1) - 13.4520 \text{ Log } (x_2) - 11.8858 \text{ Log } (x_3)$$

Burada; $F = 6504.842$ ve $P = 0.05$ 'dir.

$R^2 = 0.9997$ ve tahmini standard hata = 0.0037'dir.

x_2 , x_3 ve x_4 Değerleri Logaritmik Regresyon Denklemi:

$$Y = -7.9664 - 13.4520 \text{ Log } (x_2) - 11.8858 \text{ Log } (x_3) - 0.0808 \text{ Log } (x_4)$$

Burada; $F = 6504.842$ ve $P = 0.05$ 'dir.

$R^2 = 0.9997$ ve tahmini standard hata = 0.0037'dir.

x_2 ve x_3 Değerleri Logaritmik Regrasyon Denklemi:

$$Y = -7.7391 - 13.4704 \text{ Log } (x_2) - 11.8131 \text{ Log } (x_3)$$

Burada; $F = 10066.248$ ve $P = 0.05$ 'dir.

$R^2 = 0.9997$ ve tahmini standard hata = 0.0036'dir.

4. Tartışma :

100 m. performans derecesini predikte etmede sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Anca, bunların sınırlı bir kısmı, 100 metrenin koşu karakterini yansıtıcı özelliktedir. Susanska ve Ark (1986) ile IAAF'nin (1988) yaptığı çalışmalar incelenecek olursa (tablo 2 ve 3), Helsinki I. Dünya Atletizm Şampiyonası ve Seoul Olimpiyat Oyunları 100 metre finallerinde koşan sprinterlerle, Türk sprinterler arasındaki en belirgin farklılığın ikinci 50 metre zamanlarında ortaya çıktığını görmekteyiz. Aynı farklılık Vittori'nin (1986), İtalyan sprinterler üzerinde yaptığı çalışmalarda da gözlenmektedir. Türk sprinterlerinde gözlenen bu farklılık birkaç şekilde yorumlanabilir. Özellikle Seoul Olimpiyat Oyunlarında finali koşan atletlerin en yüksek hıza 50-60 metreler arasında çıktığı gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda, en yüksek hızın hangi metrelerde çıktığı belirlenmemiş olmakla birlikte, Türk atletlerinin en yüksek hızlarına daha erken metrede ulaşmakta oldukları düşünülmektedir. Dick'in (1980) yapmış olduğu gözlemlere göre, iyi atletler maksimal koşu hızlarına 30 ile 70 metreler arasında ulaşabilirken genç ve vasat atletlerde maksimal hız düzeyi daha erken metrelerde meydana gelebilmektedir. Bu yeteneğin, daha çok ulaşılabilen maksimal koşu sürati ile ilgili olduğu düşünülmektedir. (Harre, 1982; Dick, 1980; Schmolinsky, 1983) Daha az yetenekli sporcularda maksimal koşu sürati daha düşük olduğundan; maksimal koşu sürati daha erken metrelerde meydana gelebilmektedir. Gözlemler, Türk sprinterler ile, Uluslararası performans düzeyindeki sprinterler arasında, fule çabukluğu arasında önemli bir farklılık göstermektedir. Bu nedenle, ortaya çıkan performans farkının, daha çok fule uzunluğundan doğduğu düşünülebilir. Araştırmaya alınan Türk sprinterlerin Takozdan 100 m.'yi aldıkları toplam fule sayısı 49.02 (SF- 2.016) olurken, 1988 Olimpiyat oyunları finalini koşan atletlerde bu sayı 44.8 (SF - 1.16)'dir. Yapılan çalışmalar, fule uzunluğunun bacak kuvvetine bağlı olarak değiştiğini göstermiştir. (Dick, 1980; Schmolinsky, 1983). Ancak, belli bir fule uzunluğunu 100 metre boyunca ve yüksek hızda koruyabilme yeteneğinin; kasın elastik ve kasılma-gevşeme özelliklerinin, yüksek hızda çalışma karakterine uygun olarak geliştirilmesi ile mümkün olduğu gözlenmiştir. (Harre, 1982; Dick, 1980; Radford, 1983). Türk sprinterler ile uluslararası düzeyde elit sprinterler arasında fule uzunlukları arasında çok büyük bir fark gözlenmemekle birlikte (Türk 224.72 - 9.59cm; Elit 223 - 0.55 cm.) farklılığın koşulan toplam fule sayısında ortaya çıkması; Türk sprinterlerin fule uzunluklarını koruyabilecekleri genel ve özel kuvvet ile koşu tekniğine bağlı yeteneklerde farklılıklar gösterdiklerine bağlanabilir. Bu fark, Türk atletler ile Olimpiyat atletlerinin toplam fule sayısı ışığında, ortalama fule frekansları incelendiği zaman gözlenebilmektedir. Türk atletlerinde ortalama fule sıklığı 4.44 fule/saniye (- 0.17) olurken, bu değerler olimpiyat atletlerinde 4.48 fule/saniyedir. Fule uzunlukları ve fule sıklığı arasında fark olmamasına rağmen, toplam sayısı arasındaki yaklaşık 4 fulelik fark; Türk sprinterlerinin fule uzunluğunu tüm 100 metre boyunca iyi koruyamadıklarını göstermektedir. Bu farkın, özellikle ikinci 50 metrede ortaya çıktığı ve performansı en fazla etkilediği düşünülebilir. Yapılan gözlemlerden de görüldüğü gibi, Türk atletlerde birinci 50 metre ile ikinci 50 metre zamanı farkı ortalaması 0.74 sn. (- 0.23) olurken bu fark Seoul Olimpiyatlarında 1.28sn. (- 0.094). Birinci Dünya Şampiyonasında 1.18 sn. (\pm 0.11) Susanska ve Ark, 1966) Vittori'onun (1986) İtalyan

atletlerde yaptığı çalışmalarda 1.25 sn. (- 0.0004) olarak gözlenmiştir. Bu çalışmalar 100 metre performansının ikinci 50 metrede belirlendiğini göstermektedir. Ancak belirgin fark; Türk sprinterlerinin maksimal koşu hızını koruyamadıklarını ve buna bağlı olarak, büyük bir zaman kaybının ikinci 50 metre koşu karakterine bağlı olarak ortaya çıktığını göstermektedir.

Bu nedenle, yukarıdaki çalışmaların ışığında, Türk sprinterlerinin, var olan performans karakterinin, literatüre geçen matematiksel modellere benzemediği görülmektedir. (Vittori, 1986; Šusanska ve Ark, 1986). Buna bağlı olarak, Türk sprinterlerinin 100 m. performans prediksyonu, yabancı kaynaklı matematiksel modellere göre belirlenmemesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Böylece, bu çalışmada ele alınan performans kriterlerinden bacak uzunluğu (x_1), I. 50 m. zamanı (x_2), II. 50 m. zamanı (x_3) ve fule uzunluğu (x_4) kriterlerine dayalı matematiksel model, Türk sprinterlerinin performans kriteri olarak kullanılmasına daha uygundur. Ortaya atılan matematiksel model, 10.8 ile 11.3 saniye arasında performans düzeyine sahip olan sprinterlerde geçerlidir. Elle alınan zamanlamalar için 0.22 sn. eklenerek elektronik zamanlamaya dönüşümü alınabilir. (Vittori, 1986).

Sonuç :

Türk sprinterlerinin 100 metre karakteri, literatürde gözlenen diğer ülkelerin elit sprinterlerinden farklıdır. Bu farklılık, ikinci 50 m. koşusunda daha belirgindir. Bu nedenle, 100 m. performansı prediksyonu için Türk atletlerinin koşu karakterine uygun bir matematiksel model geliştirilmiştir.

Buna göre 100 m. derecesini (y) predikte etmek için aşağıdaki formüller belirlenmiştir:

A- Bacak uzunluğu (x_1) ve takozdan 50 m. derecesine göre (x_2) :

$$1) y = 7.2131 - 0.0198 x_1 - 0.9320 x_2$$

(F = 5.971, P 0.05 ve $R^2 = 0.6656 = 0.67$. Tahmini standard hata (SEE) = 0.121 sn'dir.)

x_1 ve x_2 verilerinin logaritmik değerlerine göre;

$$2) y = 9.1436 - 3.9944 \text{ Log } (x_1) - 12.4490 \text{ Log } (x_2)$$

(F = 5.70, P 0.05, $R^2 = 0.6552$ ve SEE 0.125 sn'dir)

B- Takozdan 50 m. (x_2) ile Fule uzunluğu (x_4) Değişkenlerine göre;

$$3) y = 7.2131 - 0.9320 x_2 - 0.0076 x_4$$

(F = 5.971, P 0.05, $R^2 = 0.6656$ ve SEE: 0.121 sn'dir.)

x_2 ve x_4 değişkenlerinin Logaritmik Değerlerine Göre:

$$4) y = 10.8012 - 12.4490 \text{ Log } (x_2) - 3.9944 \text{ Log } (x_4)$$

(F 5.700, P 0.05, $R^2 = 0.6552$ ve SEE 0.123 sn'dir).

C- x_1 , x_2 ve Deplarlanse 50 m. zamanına (x_3) Göre:

$$5) y = - 7.9328 - 0.0808 \text{ Log } (x_1) - 13.4520 \text{ Log } (x_2) - 11.8858 \text{ Log } (x_3)$$

(F = 6504.842, P 0.05, $R^2 = 0.9997$ ve SEE = 0.0037 sn'dir.)

D- x_2 , x_3 ve x_4 (Fule Uzunluğu) Göre :

$$6) y = - 7.9664 - 13.4520 \text{ Log } (x_2) - 11.8858 \text{ Log } (x_3) - 0.0808 \text{ Log } (x_4)$$

(F = 6504.842, P 0.05, $R^2 = 0.9997$ ve SEE = 0.0037 sn'dir.)

E- x_2 ve x_3 Değişkenlerine Göre :

$$7) y = - 7.7391 - 13.4704 \text{ Log } (x_2) - 11.8131 \text{ Log } (x_3)$$

(F = 10066.248, $R^2 = 0.9997$ ve SEE = 0.0036.)

ÖNERİLER :

- 1- Bu çalışma, sınırlı sayıda sprinter üzerinde yapılmıştır. Daha büyük sayıda atlet üzerinde yapılması, daha kuvvetli ilişki kurulmasını sağlayabilirdi.
- 2- Yapılan zaman ölçümleri, 1/100'lük el kronometresi ile yapılmıştır. Bu ölçüm metodunun, reaksiyon zamanından kaynaklanan kendi içerisinde, hata yapı bulunmaktadır. Bu hata, kişiler arasında farklılık gösterdiği için, ölçüm metodunun güvenilirliğini ve tekrarlanabilirliğini etkileyebilmektedir. Bu nedenle, ölçümlerin, elektronik zamanlama ile yapılması, ölçümden doğabilecek hataları ortadan kaldıracaktır.
- 3- Ortaya atılan formüllerin uygulamada geçerliliğini gözlemek için ayrı bir araştırma yapılması gereklidir.
- 4- Var olan koşu karakteri ile olması gereken ideal koşu karakteri ayrı ayrı konular; farklı matematiksel model yaklaşımı gerektirirler. Bu nedenle, Türk sprinterleri için ayrıca, ideal koşu için, ayrı bir matematiksel modele gereksinim vardır.
- 5- Fule sayısı ve uzunluklarının belirlenmesinde, başka ülkelerde yapılan çalışmalara dayalı kriterlerden yola çıkılmıştır. Benzer çalışmalar, Türk atletleri için de yapılarak, fule uzunluğu ve sayıları için kriter geliştirilmesi gereklidir. Bu nedenle, söz konusu değerlere dayalı olabilecek hatalar bu çalışmada ayıklanmamıştır.

Bu çalışma için yardımcı olan sprinterlere ve ölçümlerin alınmasında ve yorumlamada kıymetli bilgilerini paylaşan sayın Tanju Bağırhan'a teşekkür ederiz.

Tablo : 2
1988 Seoul Olimpiyat 100 m. Finali

	100 t	Takozdan Fule Sayısı	Ortalama Fule Sıklığı/sn	Ortalama Fule Uzunluğu	1.50 t	11.50 t	diff
Ben Johson	9.79	46.6	4.76	2.15	5.50	4.29	1.21
Carl Lewis	9.92	43.6	4.40	2.29	5.65	4.27	1.38
Linford Cristie	9.97	43.8	4.39	2.28	5.66	4.31	1.35
Calvin Smith	9.99	43.9	4.39	2.28	5.65	4.34	1.31
Dennis Mitchell	10.04	45.7	4.55	2.19	5.69	4.35	1.34
Robson Silva	10.11	44.6	4.41	2.24	5.70	4.41	1.29
Desai Williams	10.11	45.7	4.52	2.19	5.61	4.50	1.11

SD:0.11 SD:1.16 SD:0.136 SD:055 SD:067 SD:008 SD:0.094
x̄ :9.99 x̄ :44.8 x̄ :4.48 x̄ :2.23 x̄ :5.63x̄ :4.35 x̄ :1.28

(International Athletic Foundation, 1988)

Tablo : 3
1983 Helsinki 1. Dünya Atletizm Oyunları

	100m.	1.50 m.	2.50 m.	diff	5 (m./sn)
C. Lewis	10.07	5.67	4.40	1.27	9.93
C. Smith	10.21	5.78	4.43	1.35	9.79
King	10.24	5.63	4.61	1.02	9.77
Wells	10.27	5.70	4.57	1.13	9.74

Nunez	10.29	5.78	4.51	1.27	9.72
Haas	10.32	5.73	4.59	1.14	9.69
Narra	10.33	5.77	4.56	1.21	9.68
Willi	10.36	5.72	4.64	1.08	9.65

0.09	0.054	SD:0.09	SD:0.11	SD:0.08
10.26	5.72	x:4.53	x:1.18	x:9.74

(Susanka, Büggemann, Tscaouchas, 1986)

KAYNAKLAR :

1. Vittori, C: A Method for the elaboration of a rythmic model for 100m. events. Athleticastudi. Anno XVII : Gen. - Feb. P.11 - 25, 1986
2. Dick, F.W. : Sports Training Principles. Lephs Books, London, P.193-199,1980.
3. Susanska, P., Brüggemann, P., Tsarouchas, E.. LAEE Biomechanical Research. Athens 1986.
4. International Athletic Foundation: Olympic Games Seoul, Charles University. FTUS. Prague, 1988
5. Harre, D.: Principles of Sports Training - Sportverlag, Berlin, 1982
6. Schmolinsky, Gerhad: Track and Field, Sportverlag, Berlin, 1983
7. Hay, J.G. : The Biomechanics of Sports Techniques. Second Edition. Prentice-Hall, Inc. Englenwood cliffs, N.J. 1978
8. Kunz, H. Kaufmann, D.: How the Best sprinters differ. Sprints and Relays, Contemporary Theory, Technique and Training. Ed.Jess Jarver, Tafnews Press, S. 56-57, 1983.
9. Radford, p.:Is sprinting skill. Sprints and Relays, Contemporary Theory, Technique and Training. Ed. Jess Jarver, Tafnews Press, S. 56-57, 1983

KOŞU SÜRATİNİ ETKİLEYEN BAZI ANTRENMAN
PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

YALÇINER, M. SARPYENER, K.

Uluslararası literatürü incelediğimizde, değişik antrenman parametrelerinin koşu sürati ve hareket hızına etkileri arasındaki ilişkilerin yalnızca elit sporcular üzerinde araştırıldığını görüyoruz. Bu araştırmada da daha önce spor yapmamış 11-13 yaşlarındaki erkek öğrencilerden oluşan farklı gruplarda değişik antrenman parametrelerinin sürat üzerindeki etkisi incelendi.

Denekler, değişik okullardan random yöntemle seçilerek üç deney bir de kontrol grubu oluşturuldu. Grupların antropometrik ölçümleri ile motorik spor test ölçümleri antrenman öncesi ve sonrası elektronik fleksiometre ve fotosellerle yapıldı. Motorik spor testlerden esneklik (gövde fleksiyonu, gövde ekstansiyonu, bacak fleksiyonu ve ayak bileği fleksiyonu-ekstansiyonu) sıçrama kuvveti (durarak uzun atlama, durarak üç adım atlama, dikey sıçrama) ve koşu süratleri (20 m.-30 m.-50 m.) de yapıldı. Antrenman öncesi ölçümlerden sonra deney grupları haftada üç gün ve sekiz hafta devam eden değişik sürat antrenmanına tabi tutuldular.

Deney gruplarına uygulanan antrenman programları :

- A- Fleksibilite Grubu (16 kişi): Sprint+Fleksibilite antrenman programı
40 dk. + 20 dk. = 60 dk.
- B- Sıçrama Grubu (17 kişi) : Sprint+ Sıçrama Antrenman Programı
40 dk. + 20 d. = 60 dk.
- C- Kombine Grubu (17 Kişi) : Sprint+Sıçrama+Fleksibilite antrenman programı.
40 dk. + 20 dk. + 20 dk. = 80 dk.
- D- Kontrol Grubu (18 Kişi) : Antrenman Uygulanmamıştır.

Sprint Antrenman Programı (A)

Sprint antrenman programından ilke koşu süratini geliştirmektedir. Bu nedenle sürat gelişiminde öngörülen temel ilkeler doğrultusunda bir sprint programı hazırlanmış ve bu program her üç gruba da aynen uygulanmıştır. Ancak programın uygulanacağı denekler gerek yaş, gerekse spora yeni başlayan bir grup olmaları nedeniyle sprint programı iki devreli ele alınmıştır.

1- Hazırlık Devresi :

8 hafta devam eden sprint antrenman programının ilk üç haftasını kapsamakta ve bu devrede teknik gelişim, genel ve çok yönlülüğe ağırlık verilmiştir. Alıştırılmalarda az tekrarlı, arasında yeterli dinlenmeler verilerek % 75 kuvvetinde sprint koşuları yaptırılmıştır.

2- Esas Devre :

Beş hafta süreli bu devrede, süratin geliştirilmesi için gerekli olan sporcuların arzu ve istek güçleri ile patlama gücünün kullanıldığı hareket tarzının kullanılmasına özellikle önem verilmiştir. Sprint koşu mesafesi kısaltılmış, yüklenme şiddetli ve tekrar sayısı arttırılarak dinlenme süresi azaltılmıştır.

Sprint antrenmanı, organizmayı hareketlere hazırlamak ve sakatlanmalara karşı 10-15 dk. devam eden ve her üç grup içinde standart olan bir ısınma ile başlamaktadır. 5-8 dk. esnetme ve gerdirme hareketlerinden sonra, A-C gruplarında 20 dk. fleksibilite, (B Grubu 10-15 dk.lık esnetme ve gerdirmeden sonra sprint+ sıçrama antrenmanı) A grubu, sprint+ sıçrama, C grubu da sprint antrenmanı ile çalışmasını bitirmektedir.

Sıçrama Antrenman Programı (B)

Sıçrama alıştırmaları, bir çok spor dallarında olduğu gibi sprint koşularında da çıkış ve ivmelenmede yüksek sportif verimliliğin ön şartlarından birisini teşkil eder.

Sıçrama kuvveti bir kaç elementten oluşan kombine bir özelliktir. Bunlara

- Bacak kaslarının tepki özelliği,
- Bacak gericilerinin patlayıcı kuvveti,
- Yaylanma elementleri,
- Hareketlerin doğru uygulanmasındaki teknik özelliklerdir.

Sprint koşularında çıkışta ve ivmelenmenin başlangıç mesafelerinde mutlaka geliştirilmesi istenilen bir özellik vardıkı o da patlayıcı kuvvettir. Patlayıcılığın artmasını sağlayan en büyük etken ise iyi bir teknik uygulamadır. Antrenman programının başlangıcında yüklenme şiddeti ve tekrar sayısı az, kısa mesafeli sıçramalar, üçüncü haftadan sonra kısa ve orta mesafeli sıçrama türleri beraber kullanılmıştır. (1-3-5-7 adım kısa-15-20 m. orta mesafe) yüklenme şiddeti ve tekrar sayısı arttırılırken, tekrarlar arasında yeterli dinlenme verilmiştir.

Fleksibilite Antrenman Programı (C)

Fleksibilitenin antrenman programının bir parçası olduğu Dünyadaki spor bilimcileri tarafından kabul edilmiştir. Özel stretch alıştırmalarının fleksibiliteyi geliştirdiği dolayısıyla de sürat gelişiminde önemli bir faktör oluşturduğu açıklanmıştır.

Hareketlerin oluşumunda bir kısıtlama ve engel teşkil etmemesi için antagonist kas gruplarının yeterli gevşeme özelliğine sahip olması gerekmektedir. Bu da fleksibilitenin etkinliği ile sağlanmaktadır. Diğer bir özellik kasların uzatılmasıdır ki sürat gelişiminde önemlidir ve sadece esneklik alıştırmaları sayesinde geliştirilebilir.

Daha az yardımlaşma ve enerjiye gereksinim duyulan bir program hazırlanmış ve bellistic and hold metodu ile uygulanmıştır. (her hareket maksimum hareket genişliği zorlayarak yapılmıştır.)

Verilerin İstatistiksel Analizi :

Verilerin çözümünde, Afleksibilite, B Sıçrama, C Kombine ve D kontrol gruplarının araştırma parametreleri (13 değişken) literatür ile karşılaştırma kolaylığı sağlaması için denek sayısı eşit olan iki ilişkili örneklemenin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın anlamlı test eden "t" testi tekniği uygulanmıştır. Yine literatürdeki araştırmalar ile karşılaştırma kolaylığı sağlamak amacı ile değişkenlerden birisini önceden saptanan seviyelerde sabit tutarak, diğer değişkenlerin bu seviyelere göre gösterdiği değişimleri "Çoklu Regrasyon Tekniği" ile Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümünde "SYSTAT, The System for statistics, versian 2, 1986 IBM Bilgisayar programı ile yapılmıştır. Gruplar arasında bir anlamlılık bulunmadığı variance analizi ile saptanmıştır.

BULGULAR :

Deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası test edilmiş ve elde edilen verileri tablolar halinde verilmiştir. Grup A Fleksibilite deney grubunun elde edilen verilerinin $\bar{x} - \bar{x}_1 - \bar{x}_2$ ları ve "t" testleri tablo 1 de verilmiştir.

GRUP A

Değişkenler	1.TEST				2.TEST				$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ Farkı	t
	\bar{x}	Min	Max	Sd	\bar{x}	Min	Max	Sd		
Boy	1,481	1,330	1,580	0,081	1,494	1,350	1,590	0,079	0,013	,461
Kilo	42,656	31,000	55,000	7,641	43,563	31,500	54,500	7,578	0,907	,312
20 m	3,999	3,550	4,450	0,260	3,936	3,470	4,190	0,207	0,063	,759
30 m	5,646	4,960	6,170	0,387	5,595	4,860	5,980	0,317	0,051	-,408
50 m	8,983	7,620	9,870	0,696	8,885	7,610	9,730	0,676	0,098	-,561
Uz.Atl.	1,636	1,250	1,980	0,193	1,614	1,350	2,010	0,176	0,022	-,338
3 Adım	4,961	4,350	6,250	0,517	4,914	4,280	5,970	0,527	0,047	-,255
Dik 1	1,929	1,760	2,070	0,100	1,941	1,770	2,090	0,102	0,012	,325
Dik 2	2,174	1,950	2,410	0,139	2,202	1,980	2,450	0,155	0,028	,521
F dik	,249	,160	,380	,063	,261	,160	,410	,065	0,012	,513
Göv,Ext	25,375	15,500	38,000	5,758	32,344	22,000	43,000	5,793	6,969	-4,327 XX
Göv,Fle	3;250	-8,000	18,500	7,532	6,938	-3,000	19,000	5,831	3,688	-1,549
Ayak bl.	58,794	44,300	75,400	7,751	66,594	57,000	79,100	6,251	7,8	-3,134 XX
Bacak	74,625	60,000	90,600	7,536	80,856	69,000	107,200	9,973	6,531	-1,994 X

Sd: 30

n:16

n:16

X : 0,05 düzeyinde anlamlı

XX : 0,01 düzeyinde anlamlı

Tablo : 1 Araştırma Gruplarının Sprint, Esneklik, Sıçrama, Antropometrik Ölçümleri ile Gelişim $(\bar{x} - \bar{x}_1 - \bar{x}_2)$ ve "t" Testi Sonuçları

A Fleksibilite grubunun "t" testi bulguları görevde esnekliği ve ayak bileğinin .01 düzeyinde (P < .01) bacak bükücülerinde .05 düzeyinde (P < .05) anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer bulgular arasında fark olmasına karşın anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Grup B sıçrama grubunun elde edilen verilerinin $\bar{X} - \bar{X}_1 - \bar{X}_2$ ları ve "t" testleri tablo 2 de verilmiştir.

GRUP B

Değişken	1. TEST				2. TEST				$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ Farkı	t
	\bar{x}	Min	Max	Sd	\bar{x}	Min	Max	Sd		
Boy	1,478	1,260	1,650	0,102	1,490	1,280	1,655	0,100	0,012	,347
Kilo	40,853	28,500	71,500	9,790	42,000	28,000	72,000	9,779	1,147	,342
20 m	3,883	3,580	4,170	0,162	3,829	3,440	4,170	0,198	0,054	,871
30 m	5,466	5,170	5,780	0,200	5,392	5,070	5,810	0,208	0,074	1,059
50 m	8,794	7,680	9,840	0,538	8,708	7,620	9,820	0,555	0,086	,459
Uz. Atl.	1,627	1,400	1,900	0,159	1,686	1,380	1,980	0,163	0,059	1,071
3 Adım	4,996	4,400	5,750	0,441	5,121	4,320	6,000	0,467	0,125	,802
Dik 1	1,929	1,660	2,120	0,132	1,936	1,660	2,120	0,134	0,007	,148
Dik 2	2,184	1,950	2,500	0,161	2,237	1,930	2,520	0,179	0,053	,876
F dik	,255	,170	,410	0,59	,301	,190	,420	,063	0,046	2,129 *
Göv.Ext.	26,971	8,500	39,500	8,351	28,706	6,500	41,000	9,086	1,735	,580
Göv.Fle	4,029	-14,000	13,500	7,899	5,588	-15,000	16,000	8,078	1,559	,569
Ayak bl.	64,871	42,800	81,900	11,253	67,282	46,000	85,000	10,099	2,411	,657
Bacak	84,641	68,800	101,000	8,706	85,212	66,000	97,000	9,375	0,571	,184

Sd: 32

n:17

n:17

X: ,05 Düzeyinde anlamlı

Tablo : 2

Araştırma Gruplarının Sprint, Esneklik, Sıçrama+ Antropometrik Ölçümleri ile Gelişim ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$), \bar{x} ve "t" Testi Sonuçları

Grup B sıçrama grubunun "t" testi bulguları gövde ekstansiyon, gövde fleksiyon ve ayak bileğinin .05 düzeyinde ($P < .05$) anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer bulgular arasında fark olmasına karşın anlamlı sonuç elde edilememiştir.

Grup C kombine grubunun elde edilen verilerinin \bar{X} - \bar{X}_1 - \bar{X}_2 ları ve "t" testleri tablo 3 de verilmiştir.

GRUP C

Değişken	1.TEST				2.TEST				$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ Farkı	t
	\bar{x}	Min	Max	Sd	\bar{x}	Min	Max	Sd		
Boy	1,503	1,350	1,610	0,090	1,517	1,350	1,630	0,095	0,014	,443
Kilo	41,206	30,000	55,000	7,931	42,059	30,500	56,500	8,306	0,853	,306
20 m	3,765	3,360	4,190	0,212	3,721	3,390	4,060	0,205	0,044	,615
30 m	5,305	4,650	5,890	0,317	5,206	4,480	5,780	0,321	0,099	,906
50 m	8,348	7,500	9,110	0,493	8,241	7,320	9,080	0,548	0,107	,599
Uz.Atl.	1,766	1,350	2,070	0,184	1,837	1,500	2,180	0,185	0,071	1,123
3 Adım	5,334	4,300	6,080	0,540	5,475	4,750	6,210	0,463	0,141	,817
Dik 1	2,024	1,800	2,220	0,123	2,037	1,800	2,260	0,129	0,013	,290
Dik 2	2,346	2,010	2,630	0,169	2,402	2,080	2,700	0,175	0,056	,915
F dik	,322	,210	,490	,072	,365	,260	,530	,071	0,043	1,689
Göv.Ext.	27,029	14,000	46,000	8,578	33,000	23,000	48,500	7,681	5,971	2,138 X
Göv.Fle	4,559	-6,500	17,000	5,394	8,088	-3,000	19,000	4,861	3,529	2,004 X
Ayak bl.	69,453	49,100	87,600	10,510	76,829	59,000	100,000	11,492	7,376	1,954 X
Bacak	75,818	60,000	95,000	8,840	80,735	64,000	99,000	9,556	4,917	1,557

n:17

n:17

Sd-32

X : .05 Düzeyinde anlamlı

Tablo : 3 Araştırma Gruplarının Sprint, Esneklik, Sıçrama, Antropometrik Ölçümleri ile Gelişim ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$) ve 't' Testi Sonuçları

Grup C Kombine grubun "t" testi bulguları gövde ekstansiyon, gövde fleksiyon ve ayak bileğinin .05 düzeyinde ($P < .05$) anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer bulgular arasında fark olmasına karşın anlamlı sonuç elde edilememiştir.

Grup D kontrol grubunun elde edilen verilerinin \bar{X} - \bar{X}_1 - \bar{X}_2 ları ve "t" testleri tablo 4 de verilmiştir.

GRUP D

Değişken	1.TEST				2.TEST				$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ Farkı	t
	\bar{x}	Min	Max	Sd	\bar{x}	Min	Max	Sd		
Boy	1,508	1,370	1,630	0,074	1,522	1,380	1,640	0,075	0,014	,569
Kilo	41,917	31,000	56,000	7,464	42,833	31,000	58,000	7,837	1,216	,359
20 m	3,824	3,610	4,080	0,146	3,813	3,580	4,060	0,150	0,011	,232
30 m	5,363	5,070	5,840	0,236	5,338	5,040	5,750	0,231	0,025	,312
50 m	8,363	7,910	9,500	0,419	8,475	7,820	9,420	0,465	0,112	,759
Uz.Atl.	1,672	1,430	1,880	0,142	1,636	1,300	1,900	0,155	0,036	,729
3 Adım	5,206	4,380	5,830	0,398	5,057	4,250	5,870	0,438	0,149	,070
Dik 1	1,964	1,770	2,150	0,107	1,979	1,770	2,150	0,108	0,015	,408
Dik 2	2,249	2,020	2,470	0,124	2,293	2,040	2,500	0,124	0,044	,945
F dik	,290	,220	,400	,056	,312	,240	,410	,057	0,022	1,136
Göv.Ext.	27,528	18,000	46,500	7,321	28,172	17,000	48,000	7,228	0,644	,265
Göv.Fle	2,278	-9,000	11,500	5,339	3,694	-7,000	13,000	5,205	1,416	,806
Ayak bl.	57,950	44,000	72,600	7,666	60,556	46,000	76,000	8,445	2,606	,969
Bacak	75,972	88,000	86,300	6,399	76,733	62,000	84,000	6,147	0,239	,364

n:18

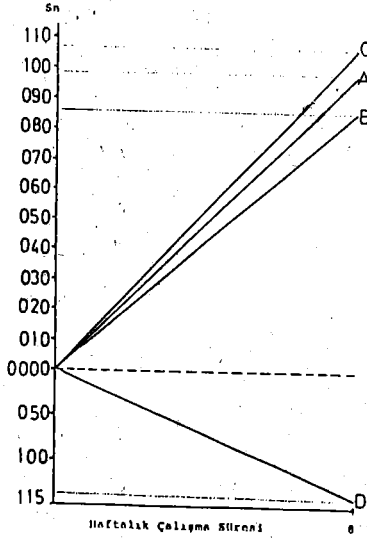
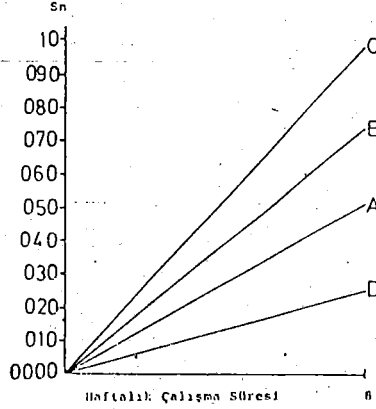
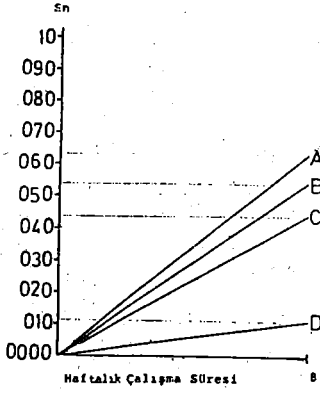
n:18

Sd-34

Tablo : 4 Araştırma Gruplarının Sprint, Esneklik, Sıçrama, Antropometrik Ölçümleri ile Gelişim ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$) ve 't' Testi Sonuçları

Grup D kontrol grubunun "t" testi bulguları arasında fark olmasına karşın anlamlı hiç bir sonuç elde edilememiştir.

Deney ve kontrol gruplarının 30 metre koşu süratlerinde istatistiksel anlamda bir gelişim meydana gelememiştir. Ancak her üç deney grubunun koşu sürati, kontrol grubuna oranla daha fazla bir gelişim göstermiştir. (Grafik 1,) (Deney grupları arasında en fazla gelişim C kombine grubunda olmuştur.)



Grafik 1. 8 Haftalık antrenman sonunda antrenman programlarının 20 m.- 30m.- 50 m.de sürat gelişim grafiği.

Amaçta da belirtildiği gibi bu araştırmada koşu süratinde meydana gelen gelişimin hangi antrenman parametreleri ile ilgili olduğu çoklu regresyon tekniği ile yapılmıştır. (Tablo:7) 20.m.- 30 m.- ve 50 m. lerde koşu süratinde meydana gelen gelişim değişkenlerinin etkililiği ve birbirleriyle olan ilişkileri incelenmiştir.

	20 M	30 M	50 M
GRUP A	F.ex (-2,0)	F.ex (-3,5)	Ftr (-1,8)
n:16	F.kilo (1,7)	F.dik. (1,6)	Fdik (3,5)
			Fleg (-3,1)
			Fboy (4,1)
R	0,60 %36 (0,058)	0,71 %50 (0,012)	0,89 % 80 (0,001)
GRUP B	Ffl (-2,5)		Fuz (-2,0)
n:17	Fuz (-2,3)	Fuz (-3,3)	
	Fan (2,0)		
R	0,71 % 50 (0,023)	0,65 %42 (0,005)	0,45 %20 (0,070)
GRUP C	Fdik (3,0)	Fan (-2,7)	
n:17	Fleg (-1,9)	Fuz (1,8)	
		F boy (1,6)	
R	0,63 % 40 (0,029)	0,67 %45 (0,044)	
GRUP D	Fleg (-2,1)	Fleg (-3,4)	Fdik (3,7)
n:18	Fuz (-2,2)	Ftr (-2,9)	Fboy (-2,0)
	Ffl (-2,2)	Ffl (2,7)	
		Fuz (1,6)	
R	0,76 %58 (0,006)	0,77 %58 (0,013)	0,70 %49 (0,007)

Tablo : 1 Bazı antrenman parametrelerinin koşu süratine etki oranları ve birbirleriyle olan ilişkileri

TABLO : 7' de görüldüğü gibi durarak uzun atlama, durarak üç adım atlama, dikey sıçrama, bacak fleksibilite ve ayak bileği esnekliğinin sistemli olmasada bütün gruplarda (ABCD) yer aldığı dolayısıyla da bacak (çabuk ve patlayıcı) kuvvetinin sürat gelişiminde etkili bir faktör olduğu saptanmıştır.

Tartışma ve Yorum :

Koşu sürati büyük ölçüde genetik özelliklere bağlıdır. Yani sprinterin kaslarında bulunan FT ve ST fibril dağılımlarında daha fazla FT fibrillerini içermesi ile sağlanabilir. (9) Bu özelliklere sahip bulunan sporcuların koşu süratının gelişimi ise mekanik ve fizyolojik özelliklerin antrenmanlarla gelişim düzeyine bağlıdır.

Koşu süratini etkileyen faktörlerden bir diğeri vücut kompozisyonu ve vücut ağırlığıdır. Çünkü verim belirlemede en büyük etkenlerden birisini oluşturan relatif kuvvetin artımı, kuvvetin arttırılması ya da vücut ağırlığında ki yağ oranının uzaltılması ile elde edilir.

$$\text{Relatif Kuvvet} = \frac{\text{Absolute Kuvvet}}{\text{Vücut Ağırlığı}}$$

Ancak iri ve şişman olan çocuklar ivmelenme açısından dezavantajlı olmaları nedeniyle diğerlerine oranla daha yavaş oldukları saptanmıştır. (1,2)

İlgili literatüre göre koşu süratini olumlu yönde etkileyen bir özellik vardır ki bu da fleksibilitedir. Ancak dünya genelinde yapılan araştırmalarda fleksibilite çalışmalarının sprint gelişimi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ortaya konulurken, amaçlı geliştirilen fleksibilitenin koşu süratini geliştirdiği savunulmaktadır. (3,10) Ancak dünya genelinde bu görüşü destekleyici başka yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Yaş değişkeni bu araştırmada takvim yaşı bir gelişim ölçütü olarak alınmıştır. Biyolojik yaş ise araştırma dışı tutulmuştur. Buradaki farklılık başka bir araştırma konusu oluşturmaktadır. Yaşça büyük (daha uzun ve kilolu) olanların anatomik ve fizyolojik olarak daha gelişmiş olmaları yaşça küçük olanları grup içerisinde etkilemiştir. Bu nedenle de F. Boy un etkisinin sadece bir gelişim faktörü olduğu ve çok yönlü gelişimi yansıtmaktadır. Bu nedenle de bu çalışmanın dışında tutulmuştur.

Uygulanan antrenmanlar nedeniyle deney gruplarının boy ve kilolarında olumsuz etkilere rastlanmamıştır.

Sonuç :

11-13 yaş gruplarının koşu süratlerini geliştirmek için sprint antrenman programının yalnız başına etkili olmadığı bunun yanında bacak kaslarının kuvvetlendirici spesifik sıçrama alıştırılmalarına, yardımcı özellik olarak da yine sprint karakterine uygun olarak hazırlanmış fleksibilite alıştırılmalarına yer verilmesi gerekmektedir.

Buna göre, koşu süratini geliştirmek için 11-13 yaşları arasındaki daha önce spor yapmamış okullu çocuklar üzerinde uygulanan sürat antrenman programlarında elde edilen bulguların, 1964 yılında Dintiman, G.B. (Effects of Various Training Programs on Running Speed) ve 1974 de Werchoshanskij J., und ochornowso, G. (Sprünge im training der sprinter) elit sporcular üzerinde yapmış oldukları araştırmalarda elde ettikleri bulgularla paralellliği saptanmıştır.

W A Y N A K L A R

1. ASTRAND, P.O., RODOHL, K.: Textbook of work physiology, 2nd ed. Mo Graw Hill. New York, 1977
2. BERG, K., MILLER, M., and STEPHENS, L.: Determinants of 30 meter sprint time in pubescent males. J. Sports Med, 1986 (225-30)
3. DENHMAN, G.B. : Effects of various training programs on running speed. Res. Quart, 1964 35: 456- 463
4. ECKERT, H.M. : Strength and speed relation. Per. Mot. Skills, 1979 48: 1022
5. FARRAR, M., and THORLAND, W (ph.D) : Relationship between isokinetic strength and sprint- times in College-age men. J. Sports Med, 1987 27: 368- 372.
6. HARDY, L., and JONES, D. : Dynamic flexibility and proprioceptive neuromuscular facilitation, Res. Quart, 1986 57 (2): 150- 153.
7. NELSON, R.P. : The effects of hip and ankle flexibility on speed in running. Masteis thesis, University of California 1960.
8. RESER, J.M.: The effect of increasing range of motion on vertical jump. Master's thesis, University of California, 1961
9. THORSTENSON, A., HULTEN, B., Von DOBELN, W., KARLSSON, J.: Effect of strength training activities and fiber characteristics in human skeletal muscle, Acta Physiol. Scand, 1976 96: 392- 398
10. WERCHOSHANSKIJ, J., und CHORNOWSOV, G. : Sprünge im training der sprinter., Inf LdLA, 1974 25 (46,47,48) 1694-1699

EGZERSİZ BİYOKİMYASINDA GÜNCEL ARAŞTIRMALARIN GELİŞİM YÖNÜ

Karamızrak, O.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Bilim Dalı, İZMİR

Spor Bilimleri'nin en kapsamlılarından biri olan egzersiz biyokimyası konusunda yapılmakta olan çalışmaların ortaya çıkış nedenleri, yaklaşımlarındaki çeşitlilikler, metodolojileri ve gelişme yönleri hakkında, belki bazı araştırmacılar için en önemli olabilecek konuları atlamak riskini de göze alarak, eldeki kısa süre içinde, fazla derinliğine girmeden bilgi vermek istiyorum.

Spor Hekimliği'nin Tıp Bilimi'nin bir parçası olarak gelişimini sürdürmesindeki temel neden, insan ve toplum sağlığıyla olan ilişkisidir. Örnek verilecek olursa, sporcular için büyük önem taşıyan bazı ortopedik operasyon tekniklerinin geliştirilmesi, bunların toplumun diğer bireyleri için daha yaygın olarak uygulanmasına yol açmıştır. Aynı şekilde; egzersiz kalp-dolaşım, solunum, kas ve iskelet sistemleriyle metabolizmaya etkilerinin araştırılması, bu sistemlerin patolojilerinin daha iyi anlaşılmasına, hatta bir ölçüde tedavi edilmelerine olanak sağlamaktadır. Sağlıklı durumun ve organizmanın egzersize cevabının iyi anlaşılması, patolojik durumların da daha iyi açıklanmasına imkân tanımaktadır.

Bu yönden ele alındığında, aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar batı toplumunda ölüm nedenlerinin %50'sini oluşturmakta; egzersiz ve diyetin koroner risk faktörlerinden kolesterol ve fraksiyonlarının düzeylerine etkisi güncel araştırma konuları olarak ortaya çıkmaktadır(1). Egzersiz ve çeşitli ilaçların tesirlerinin birbirlerini nasıl etkilediği konusu, hipertansiyonda beta-blokerler ve ayrıca kalsiyum antagonistleri açısından ele alınmaktadır(2,3). Günümüzün bir diğer önemli hastalığı olan diyabetin egzersize cevabı ve obezitenin fiziksel aktivite ile tedavisi çeşitli yönleri ile incelenmektedir. Özellikle kadınlar için tehdit edici olan osteoporozun tedavisi, kalsiyum metabolizması açısından,, hormonal faktörlerin yanısıra egzersiz ile olası görünmekte, bunun kemik dansitesine etkisi inceleme konusu olmaktadır.

Nöromusküler hastalıkları olan kişilerin egzersize cevapları, kalp-dolaşım ve solunum hastalıklarında egzersizle bağlantılı bilgi birikiminin çokluğuna karşın, klinisyenler tarafından gözardı edilegelmiştir. Nöromusküler hastalıklarda egzersiz performansının patofizyolojisi halen inceleme altında olup normal egzersiz fizyolojisi ve biyokimyasına da temel bilgileri sağlamaktadır. İğne biyopsisi tekniği myopati ve nöropatilerin teşhisinde ve nöromusküler hastalıklarda kas fonksiyonu ve tamirinin irdelenmesinde kullanılmaktadır. NMR'ın (^1H , ^{13}C , ^{31}P) kullanımı insan metabolizmasının in vivo ve non-invazif olarak incelenmesine olanak vermiştir. Başarılı olabilecek spor branşı seçiminde kullanılan kriterlerden biri de kas lifi tipi dağılımı olup aynı biyopsi teknikleriyle elde edilen kas örneklerinin myofibriller ATPaz için boyanması

bu tiplerin oranlarını belirlemekte ve egzersize adaptasyonlarını izlemeye yaramaktadır(4).

Bilimde olaylara tek açıdan bakmak gelişmeyi engeller. Böyle bir yaklaşımla, özellikle ilerleyen yaşlarda egzersizin, oluşturduğu serbest radikaller aracılığıyla oksijen toksisitesine ve kansere ön koşul meydana getirebileceği de ileri sürülmektedir. Süperoksit dismutaz ve katalaz enzimlerinin aktivitelerinin ölçümleri bu olaylara ışık tutabilir. Doping konusu da ilaçların sporda amaçları dışında kullanılmalarının bir örneği olup, ne yazık ki idrar örneklerinde metabolitlerinin tesbiti, birkaçı dışında kantitatif olarak gerçekleştirilememektedir. Gaz ve HPLC kromatografisi tekniklerinin geliştirilmesi buna olanak tanıyacak olup, araştırmaya çok açık bir konu olarak yerini korumaktadır.

Sporda başarıya ulaşmak için diyetin eksiksiz olması gerektiği vurgulanmıştır. Diyete göre C,B2,B5,B6 ve B12 vitaminlerinin metabolizmaları inceleme konusu olmaktadır. Yeterli beslenmede vitamin ilâvelerinin performansı ileri götürdüğüne ilişkin bilgi yoktur. Ancak yeterli denen düzeyin iyi belirlenmesi gerekir. C,B2 ve B6 vitaminlerine olan ihtiyaç, sporun yüküyle orantılı olarak biraz artabilir. Bu tür çalışmalarda kontrol ve plasebo grupları mutlaka kullanılmalı, supplement verilmeden önce denegin vitamin statüsü ve fiziksel kapasiteleri tam olarak belirlenmelidir(5). Değişik karbonhidratların kullanım ve yüklemelerinin sporcularda performans etkisi yanında kafein, sodyum bikarbonat ve sodyum sitrat türü ergojenik yardımcıların değişik koşullarda kullanımları da araştırma konusudur.

Gelişmekte olan veya geri kalmış ülkelerde olduğu kadar, batı toplumlarında da azalan ölçüde olmakla beraber önemini koruyan bir diğer toplun hekimliği konusu da başta demir eksikliği türü olmak üzere çeşitli anemi tipleridir. Kan hemoglobini ve hematokrit oranları, serum demir, TDBK, transferrin saturasyon oranı, ferritin, myoglobin, haptoglobin, folik asit, 2,3-DPG ölçümleri ve kemik iliği hemosiderin boyamaları gibi hematolojik parametreler, çeşitli beslenme ve antrenman düzeylerindeki sporcularda incelenmektedir. Hematokrit ve hemoglobin düzeylerinin özellikle eritropoietin konsantrasyonunu kontrol eden böbrek hücreleri seviyesinde arteriyel kan birimi başına oksijen içeriğine göre denetlendiği bildirilmektedir. Bu tür çalışmalarda değişik miktarlarda demir alımında bulunan denek gruplarının oluşturulması önemlidir. Radyoizotopik yöntemler bu alanda da güncelliğini korumakta ve ⁵⁹Tc'la eritrosit ve plazma hacimlerinin, ⁵⁵Fe'le transferrin miktarının, ⁵⁹Fe'li demir askorbatla demir emiliminin ölçümleri yapılmaktadır.

Egzersizde lökosit ve plateletler yanında immünglobülinlere ilişkin immün cevaplar da bir başka araştırma platformu oluşturmaktadır(6).

Buraya kadar sayılanlar yanında, bundan sonra verilecek örnekler için de hayvan çalışmaları her zaman önemini korumakta, özellikle koşu ve yüzme egzersizlerinin kalbin biyokimyasal ve fonksiyonel özelliklerine etkisi türündeki çalışmalarda

Öne çıkmaktadır. Diğer bir yaklaşım tarzı da antrenmanı sürdürmek kadar antrenmana belli sürelerde ara vermenin yol açacağı değişikliklerin izlenmesi olmaktadır. Bundan sonra organizmada yer alan çeşitli metabolizmalar açısından bir yaklaşımla, yapılagelmekte olan biyokimyasal araştırmalara değinelim.

Egzersiz esnasında su ve elektrolit gereksinimleri, hidrojen iyonu, asid, baz ve elektrolit dengeleri, çizgili kas membranından kalsiyum iyonunun transportu ve bunun regülatuar rolü, Mg, Cr, Zn ve Cu gibi iz elementler de dahil olmak üzere organizmanın mineral statüsü(7), ısı regülasyonunun diğer sistemlerle etkileşimi sürekli inceleme konusu olmaktadır. İskelet kası tampon sistemlerinin anaerobik performans katkısı yönünden anaerobik fosfor, proteine bağlı histidin kalıntılarının, karnozin dipeptidinin, bikarbonatın ve kreatin fosfatın etkileri araştırılmaktadır(8). Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde ise izotopik yöntemlerden faydalanılmaktadır.

Kas biyoenerjetiği ^{31}P NMR spektroskopisiyle non-invaziv olarak incelenebilmekte, fosfokreatin, ATP, Pi, glikolizin fosforile ara maddeleri, hücre içi pH, in vivo enzimatik reaksiyon hızı ölçümleri, glikojen ve laktat içeriklerinin saptanmaları gerçekleştirilebilmektedir(9). Anaerobik laktat ve solunum eşiklerinin(10,11,12) açıklanmasında da NMR'dan faydalanılmakta, hücre içi pH'daki düşüşün anaerobik eşikle çakışıp çakışmadığı incelenmektedir. Bu eşik submaksimal, interval ve sürekli çalışmalarda olduğu gibi sistemik hastalıklarda da değişmektedir(13). Karşı görüş ise kas metabolizmasının ve akciğer ventilasyonunun kontrolunun direkt olarak irdelenmesi gereği yönündedir. Laktatın ortaya çıkış ve yok ediliş oranlarıyla ventilasyon oranı arasındaki ilişki nedir, laktik asidin yokedilme yeri neresidir türünden sorulara cevap aranmaktadır. İzotopik izleyicilerle arterio-venöz fark ölçümleri iskelet kasında ve kalpte gerçekleştirilerek bu iki yerdeki oksidasyon oranları hesaplanmaktadır. Aynı şekilde laktatın karaciğerde glukoneojeneze katkısı da incelenmektedir. Katekolamin salgısının laktat oluşum ve kayboluşuna etkisi, değişik lif tiplerinin cevapları, laktatın kas hücre membranından transportu konuları açıklama beklemektedir(14). Kas içi laktatın ve NADH'in kinetikleri ^{13}C etiketli izleme ile sağlanmaktadır. Bilindiği gibi kapiller kan laktat düzeylerinin, kas içi durumu, değişik şiddet ve sürelerdeki aktivitelere ne ölçüde ve ne kadarlık bir gecikme ile yansıtıldığı hala bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Pentoz fosfat döngüsü gibi daha seyrek adı geçen metabolik yolların egzersize cevapları da tam açıklanmamıştır.

Lipid metabolizması ele alındığında, trigliseridler, kolesterol, HDL- ve LDL-kolesterol ve alt-fraksiyonları, apoproteinler(AI ve AII), lipoproteinler(15) incelenmektedir. Triasilgliserol metabolizması açısından lipoprotein lipaz, şilomikron ve VLDL'lerin dolayından uzaklaştırılmasında ayarlayıcı olmaktadır. Egzersiz bunu etkileyen bir faktördür. Mukavemet egzersizinde kas içi trigliseridler azalmaktadır. Kas içinde LPL'in aktivasyonunu kontrol eden araçlar tam bilinmemektedir. Epinefrin, glukagon, cAMP ve protein kinaz üzerinden etkiyebilirler(16).

Protein ve amino asid metabolizması ve katabolizması açısından bakılacak olursa, azot dengesi çalışmaları önem taşımaktadır. Bu deneylerde yeterli su alımı ve ter örneklerinin de toplanması gereği hassas noktalardır. Bunlara dayanılarak sporculardaki günlük protein alımlarının günlük gereksiniminin (RDA) %50 üzerine çıkabileceği bildirilmektedir(17). Lösin ve alaninin ^{14}C 'lu izotopları ile yapılan çalışmalar bunların metabolizmaları ve egzersiz sırasında oksidasyon ve glukoneojenezdeki rolleri hakkında fikir vermektedir(18). Egzersiz esnasında protein sentezi başlatılmasına karşılık yıkımının durumu tam bilinmemektedir. Kontraktıl proteinlerin yıkımı idrar 3-metilhistidin/kreatinin oranlarıyla izlenmekte, dinlenme evresinde artabileceği bildirilmektedir(19). Üre yapımı da protein katabolizmasının bir ifadesi olup N_2 -üre, ^{13}C -Leu ve ^{15}N -Leu infüzyon çalışmaları sürdürülmektedir(20). Glüköz-alanin döngüsüne giren dallı zincirli amino asidler, karbonhidratlar ve serbest yağ asitlerinden az da olsa, enerji gereksinimlerine en önemli amino asid katkısını sağlamaktadır. Egzersiz esnasında amonyak oluşumunun yorgunluk durumuyla ilişkisi de araştırılmakta olup, solunum ve dolaşımın merkezi ve periferik kontrolü üzerine çalışmaların egzersize endokrin cevap hipotezlerini ve metabolizmanın regülasyonunu aydınlayacağı bildirilmektedir(21).

Normon düzeylerinin saptanmasında artık hassas RIA yöntemleri kullanılmaktadır. Sempatik nöral aktiviteyi en iyi serum norepinefrini, daha az spesifik olarak cAMP ve dopamin ifade etmektedir. Kan örneği almada zorluk bulunduğu idrar örnekleri kullanılabilir. İşaretli norepinefrin uygulaması da dokudaki dinamiği belirlemektedir. İşaretli beta-bloker etkisi altında da inceleme yapılabilir. Egzersiz şiddeti, süresi vetipi değişken olarak kullanılmakta olup, oksijen kullanımı, ısı, hidrasyon derecesi, glüköz varlığı, antrenman durumu, cinsiyet, yaş, ırk, ilaç kullanımı da endokrin cevabı etkilemektedir(22). Endojen opioidler olan beta-lipotropin, bunun C-terminali olan beta-endorfin ve enkefalin metabolizmaları(23), bunların egzersize kalp-solunum ve hormonal cevapları araştırma konusu olmakta, özellikle egzersize solunumsal cevabı başlatıcıları düşünülmektedir(24).

Stres hormonlarından kortizol, katekolaminler(25), melatonin ve idrar metaboliti olan VMA'in; testosteron, T3, T4, FT3, FT4, GH, LH, FSH, PL ve östradiolün yarışma ve antrenmana cevapları(26,27,28) incelenmektedir. Renin, angiotensin I/II, aldosteron ve vazopressin sisteminin regülasyonu araştırılmakta, ancak artışlarının etkisi tam anlamıyla bilinmemektedir. Dolaşımdaki katekolaminlerin, glükagonun, glükokortikoidlerin, angiotensin II, insülin ve vazopressinin perfüzyon altındaki hayvan karacığı ve hepatositlerinde glikojenoliz ve glukoneojenez üzerinden glüköz oluşumunu denetlemeleri araştırma konusu olmaktadır. Bunlarla birlikte kas glikojenolizi de plazma membranlarının oluşturduğu hücre içi ikinci mesajcılar, cAMP ile regüle edilir(29). Cinsiyet hormonlarının etkisi ise henüz tam bilinmemektedir.

Lipoprotein lipaz, karbonik anhidraz, fosfofrüktokinaz, süperoksid dismutaz, katalaz ve heksokinaz gibi enzimlerin kas içi aktiviteleri, CK ve bunun MM izoformlarının, pirüvat kinaz,

aldolaz, NADH ringi enzimleri ve lipolitik enzimlerin plazma aktivite düzeylerinin saptanması güncelliklerini korumaktadır(30).

Bütün bu araştırma yöntemleri kullanılırken bazı kurallar gözardn edilmemelidir. Bir hipotezi ispat etmek oldukça zor olmasına karşın, diğer hipotezlerin reddi yoluyla gerçeğe varılabilir. Bunun için diğer seçenekleri çürütecek deneyler kurmak gerekmektedir. Laktat eğiği örneğinde verilen türden oluşturulan zıt teoriler Egzersiz Bilimleri'nde ne yazık ki çok seyrekler. Tek bir hipoteze bağlı kalınmamalı, yüksek teknoloji kullanımı amaç değil araç olmalıdır. Eldeki verilerin ve deneyin hangi hipotezleri çürüttüğü sorusu hep sorulmalıdır(31). Yanlış olduğu isbat edilen teorilere hayranlık duymaya devam etmek gereksizdir. Ancak başkalarının test etmesine dayanıklı teoriler gerçeğe yaklaşacaktır(32). Mültidisipliner yöntemler araştırma alanlarına rutin olarak uygulandığında, yapının ve fonksiyonel adaptasyonların altında yatan mekanizmaları açıklayan sonuçlar elde edilebilme şansı artacaktır. Bu türden integral çalışmalar ileriye dönük araştırmalar için açık ve uyarıcı yönleri gösterecektir.

KAYNAKLAR

- 1) Roberts WC (1988): Factors linking cholesterol to atherosclerotic plaques (editorial). Am J Cardiol 62(7):495-9.
- 2) Fellenius E (1983): Muscle fatigue and beta-blockers: a review. Int J Sports Med 4(1):1-8 (72 ref.).
- 3) Juhlin-Dannfelt A (1983): Beta-adrenoceptor blockade and exercise: effects on endurance and physical training. Acta Med Scand (Suppl 672):49-54 (38 ref.).
- 4) Lewis SF (1984): Exercise and human neuromuscular diseases: a symposium overview. Med Sci Sports Exerc 16(5):449-50.
- 5) Belko AZ (1987): Vitamins and exercise - an update. Med Sci Sports Exerc 19(5S):191-6.
- 6) Keast D (1988): Exercise and the immune response. Sports Med 5(4):248-67 (145 ref.).
- 7) Mc Donald R, et al (1988): Iron, zinc and magnesium nutrition and athletic performance. Sports Med 5(3):171-84 (84 ref.).
- 8) Parkhouse WS, Mc Kenzie DC (1984): Possible contribution of skeletal muscle buffers to enhanced anaerobic performance: a brief review. Med Sci Sports Exerc 16(4):328-38.
- 9) Sapega AA, et al (1987): Phosphorus nuclear magnetic resonance: a non-invasive technique for the study of muscle bioenergetics during exercise. Med Sci Sports Exerc 19(4):410-20.
- 10) Brooks GA (1985): Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research. Med Sci Sports Exerc 17(1):22-34 (55 ref.).
- 11) Davis JA (1985): Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research. Med Sci Sports Exerc 17(1):6-21 (85 ref.).

- 12) Wassermann K (1987): Determination and detection of anaerobic threshold and consequences of exercise above it. *Circulation* 76(6 Pt 2): V129-39 (57 ref.).
- 13) Brooks GA (1985): Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research. *Med Sci Sports Exerc* 17(1):22-34 (55 ref.).
- 14) Davis JA (1985): Anaerobic threshold: review of the concept and directions for future research. *Med Sci Sports Exerc* 17(1):6-21 (85 ref.).
- 15) Dufaux B, et al (1982): Plasma lipoproteins and physical activity: a review. *Int J Sports Med* 3(3):123-36 (242 ref.).
- 16) Oscai LB (1983): Preface to exercise and triacylglycerol metabolism. *Med Sci Sports Exerc* 15(4):330.
- 17) Lemon PWR (1987): Protein and exercise: update 1987. *Med Sci Sports Exerc* 19(5S):179-90 (99 ref.).
- 18) Brooks GA (1987): Amino acid and protein metabolism during exercise and recovery. *Med Sci Sports Exerc* 19(5S):150-6.
- 19) Dohm GL, Tabscott EB, Kasperek GJ (1987): Protein degradation during endurance exercise and recovery. *Med Sci Sports Exerc* 19(5S):166-71.
- 20) Wolfe RR (1987): Does exercise stimulate protein breakdown in humans? Isotopic approaches to the problem. *Med Sci Sports Exerc* 19(5S):172-8.
- 21) Mutch BJC, Banister EW (1983): Ammonia metabolism in exercise and fatigue: a review. *Med Sci Sports Exerc* 15(1):41-50.
- 22) Galbo H (1983): Hormonal and metabolic adaptation to exercise. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New-York.
- 23) Jaskowski MA, et al (1989): Enkephalin metabolism: effect of acute exercise stress and cardiovascular fitness. *Med Sci Sports Exerc* 21(2):154-60.
- 24) Grossman A, Sutton JR (1985): Endorphins: What are they? How are they measured? What is their role in exercise? *Med Sci Sports Exerc* 17(1):74-81.
- 25) Barreca T, et al (1988): Serum prolactin, growth hormone and cortisol in athletes and sedentary subjects after submaximal and exhaustive exercises. *J Sports Med Phys Fitness* 28(1):89-92.
- 26) Howlett TA (1987): Hormonal responses to exercise and training: a short review. *Clin Endocrinol (Oxf)* 26(6):723-42 (136 ref.).
- 27) Ljunghall S, et al (1988): Increase in serum parathyroid hormone levels after prolonged physical exercise. *Med Sci Sports Exerc* 20(2):122-5.
- 28) Mc Murray HG, et al (1987): Exercise-intensity related responses of beta-endorphin and catecholamines. *Med Sci Sports Exerc* 19(6):570-4.

- 29) Palmer WK (1988): Introduction to the symposium: Cyclic AMP regulation of fuel metabolism during exercise. Med. Sci Sports Exerc 20(6):523-4.
- 30) Pilis W, et al (1988): Plasma lactate dehydrogenase and creatine kinase after anaerobic exercise. Int J Sports Med 9(2):102-3.
- 31) Katch V (1986): The burden of disproof. Med Sci Sports Exerc 18(5):593-5.
- 32) Raven PB, Squires WG (1989): Med Sci Sports Exerc 21(4): What is Science? p351-2.

EGZERSİZ SIRASINDAKİ METABOLİK VE HORMONAL DEĞİŞİKLİKLER

Prof. Dr. Üstün Korugan

ÖZET :

Bu çalışma egzersiz sırasındaki metabolik ve hormonal değişikliklerin literatür bilgilerine dayanılarak gözden geçirilmesidir. Böyle bir bildiri sunmaktaki amacımız, sportif çalışma sırasında ortaya çıkan metabolik durumu iyice tanımaya çalışmaktır. Bu tanıma değişik egzersiz durumlarındaki dayanıklılık ve verimin özelliklerini belirlemede yararlı olacaktır. Beslenme ile dayanıklılık ve verim arasındaki ilişkinin bilinmesi de egzersiz sırasında ortaya çıkan metabolik ve hormonal değişikliklerin iyi tanınmasına bağlıdır.

Bundan 100 yıl kadar önce gösterilmiştir ki: Kasılmakta olan kasın glikozu alıp tüketme gücü artar. Bu olay kas dokusunda kan akımının artması, oksijen tüketiminin artması ve karbondioksit üretiminin hızlanması ile paralel gider. (1)

Kas dokusunun glikozu alma ve kullanmasını belirleyen düzenleme mekanizmalarının nasıl işlediği bugün de tam olarak anlaşılmış değildir.

Kas dokusunun glikoz kullanma hızını belirleyen mekanizmaları şöyle sıralayabiliriz : (2,3,4)

1. Kas aktivasyon faktörü : Egzersiz halindeki kastan salgılandığı düşünülen bu faktör izole edilmemiştir. Bu etkenin kasın glikozu alma gücünü (uptake) arttırdığı ileri sürülmektedir.
2. Egzersiz sırasında kas dokusunda Non-Suppressible Insulin Like Activity (NSILA) nin arttığı gösterilmiştir.
3. Kas dokusunun, insulin uptake'i, glikoz uptake'i, insulin kullanma hızı, kan akımı, egzersiz sırasında önemli ölçüde artmaktadır.

4. Kapiller dilatasyon ve kapiller yüzeyinin genişlemesi glikoz ve insulin uptake'ini hızlandıran diğer önemli etkenlerdir. Egzersiz sırasında reseptörlere insulin bağlanması artmaktadır.
5. Hipoksi kas dokusunun glikoz uptake'ini artırır.
6. Sitoplazmik kalsyum artışı glikoz uptake'ini uyarır.

Kas dokusu istirahat sırasında Serbest Yağ Asitleri (SYA-FFA) ve Keton cisimlerini kullanır. Egzersiz sırasında ise enerji gereksinmesi 20 katına kadar çıkar ve glikoz kullanmaya başlar. Bu glikoz önce kanda dolaşan glikozdan gelir. Daha sonra karaciğerden mobilize olarak kana verilen glikoz kullanılmaya başlar. Vücutumuzun en büyük glikojen deposu olan karaciğerden glikoz mobilizasyonunu insuliner ve kontr-insuliner sistem adı verilen iki sistem kontrol eder. (5)

Insulin adı verilen hormonun karaciğerden glikozun kana verilmesini engelleyip, karaciğerde depolanmasını hızlandırdığını biliyoruz. Bu etkisinin yanı sıra insulin yağların, proteinlerin (amino asitlerin) depolanmalarını sağlar ve mobilizasyonlarını engeller.

Kontr-insuler sistem hormonları ise bu olayların tersini yaparlar. Karaciğerden glikoz mobilizasyonu, yağ dokusunda trigliseridlerin çözülerek Serbest Yağ Asitleri ve Gliserolün açığa çıkması, proteoliz yolu ile kanda amino asitlerin artması bu sistem hormonları sayesinde olur.

Egzersiz, kandaki şekerin kas dokusu tarafından çekilmesi, kan şeker düzeyinin düşüşü bu hormonların salgılanmasını uyarır. Glukagon, Katekolaminler, Kortizol ve Büyüme hormonu kontr-insuler sistemi oluşturan hormonlardır. Hemen hepsi karaciğerden kana glikoz verilmesini, yağ dokusunun çözülmesini hızlandıran hormonlardır. Bununla beraber aralarında şu farklar vardır : Karaciğerden glikoz mobilizasyonu üzerine birinci derecede etkili olan hormon Glukagondur. Katekolaminler ise özellikle yağ dokusundan mobilizasyonu sağlarlar. Bir başka önemli etkileri de insulin salgılanmasını baskı altına almalarıdır. Bu olay kontr-insuler etkinin devamlılığını sağlar. Kortizol olmadan kontr-insuler etki ortaya çıkamaz. Bu hormonun en önemli etkisi diğer hormonların etkilerine ortam hazırlayıcı bir özelliğinin varolmasıdır (Permissiv etki). Kortizolün bir başka özelliği de egzersiz sırasında periferik dokulardan açığa çıkan alanin, gliserol, laktat gibi

maddelerden karaciğerde glikoz yapımını ve glikojen depolanmasını sağlamasıdır (Glikoneojenez). Büyüme hormonunun etkisi daha geç başlayan bir etkidir ve periferde insulün etkisini engelleyen bir özelliğe sahiptir.

Karaciğer ve kas arasındaki glikoz transportu dakika ve dakika ayarlanan bir olaydır. Bu olayı kas ve karaciğer sinyalleri vede beyin entegrasyonu sağlar. Kanda dolaşan substratlardan kaynaklanan sinyallerin de önemli olabileceği ileri sürülmüştür. Bu olaylarda glikoz bir messenger değildir. Çünkü turnoverdeki değişiklikler anlamlı bir glisemi değişimi olmadan gerçekleşirler.

Egzersizin başlaması ile birlikte, katekolamin ve glukagon salınımı artar. İnsulün salınımı yavaşlar. Serumda insulün düzeyi karaciğerin glikoz verimini engellemeyecek bir düzeyde iner. Bu düzey kas dokusuna glikoz girmesini ve orada glikozun tüketilmesini (glikoliz) sağlayabilecek etkinliktedir. Daha önce anlattığımız değişikliklerle de yani insulün reseptörlerinde duyarlık artışı kapillerlerde vazodilatasyon gibi etkenlerle kas dokusunun glikoz kullanımını hızlanır. Bu dönemde katekolamin ve glukagon gibi hormonların düzeyleri yüksek, insulüninki ise düşüktür.

Egzersiz sırasında ortaya çıkan metabolik ve hormonal değişiklikler şekil 1'de şematize edilmişlerdir.

Düşük karbonhidratlı diyet ile beslenen farelerde egzersiz sonrasında karaciğer glikojeninde azalma gözlenmiştir. Karbonhidrattan zengin bir diyet uygulanarak, bu durum engellenebilmiştir. Bu gözlem bize beslenme ile performans arasındaki ilişkiyi açıkça göstermektedir.

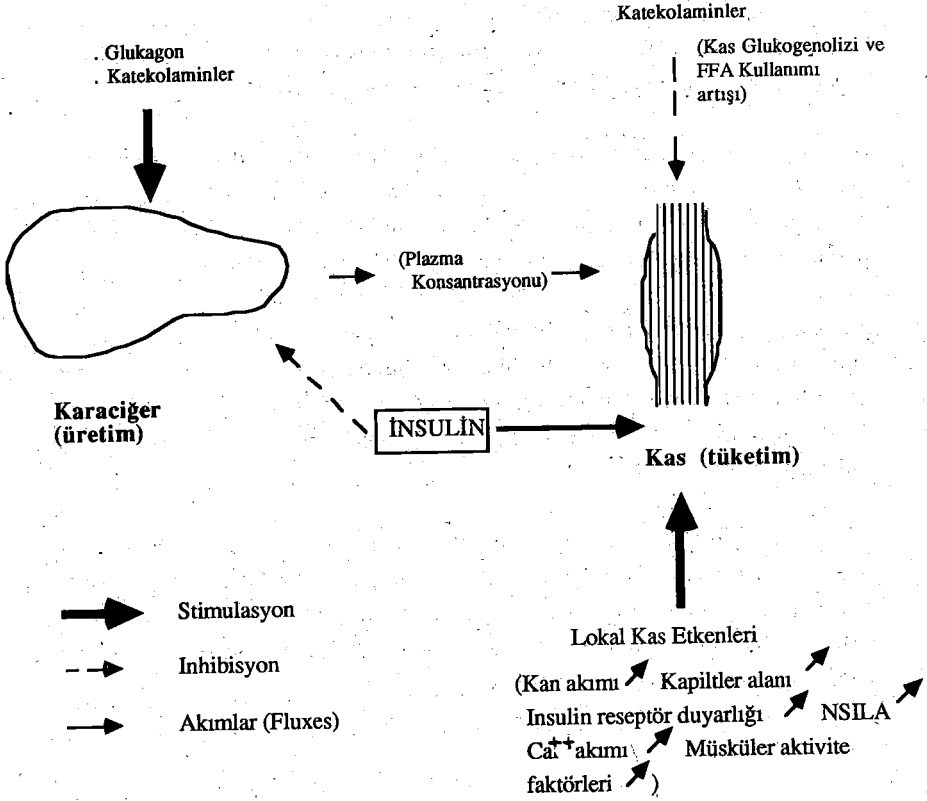
Kas dokusu istirahatte SYA'lerini kullanır. Egzersizin başlaması ile birlikte glikoz kullanımını ön plana geçer. Kullanılan glikoz önce kandan gelir kısa bir süre sonra karaciğer glikojen deposundan gelen glikoz kullanılmaya başlanır. Burada performans yönünden önemli olan kişinin beslenme durumu ve o anda içinde bulunduğu metabolik dönemdir. Beslenme durumu karaciğer glikojen deposunun gücünü belirler. Metabolik dönem terimi ile anlatılmak istenen şudur: Bir geceboyu (oniki saatlik) açlıktan sonra durum (açlık durumu), post pradiyal dönem yani bir karışık yemekten (mixer meal) 5-6 saat sonrasına kadar uzanan zaman dilimi ve post absorbtif dönem, yani 6 cı saatten sonraki dönem. Bu üç dönem de metabolik ve hormonal aktivite yönünden birbirlerinden farklıdır. Bu nedenle sportif çalışmanın hangi dönemde yapıldığı yada hangi dönemde

yapılmalıdır ? Sorusu önem kazanmaktadır. Açlık durumu karaciğer glikojen deposuna en çok gereksinme duyulan dönemdir ve bu dönemde yağ dokusundan gelen SYA'lerine diğer dönemlere oranla çok daha erken gereksinme duyulur. Karaciğer glikojen depolarının en geç devreye girdiği dönem ise post prandiyal dönemdir.

Kısa ve orta süreli sportif çalışmalarda temel enerji kaynağı kandan ve karaciğerdeki glikojenden gelen glikozdur. Daha sonra lipidlerin oksidasyonu ve Serbest Yağ Asidlerinin (SYA) kullanılması ön plana geçer. Bununla beraber bir endurance egzersiz sırasında lipid oksidasyonu tam olarak glikoz ütilizasyonun yerini alamaz.

Bir egzersiz sırasında tükenme (Exhaustion) süresi incelendiğinde (6) şu sonuçlar elde edilmektedir. Yağdan zengin karbonhidrat ve proteinden fakir bir beslenme şeklinde tükenme süresi kısadır. Diyetteki karbonhidrat miktarı arttırıldığında bu süre uzamaktadır. En uzun tükenme süresi ise protein yağ ve karbonhidratı dengeli olan karışık beslenme şeklinde elde edilmektedir.

Uzun süren egzersizde kanda dolaşan glikoz tayin edici etkindir. Bunun kaynağı karaciğer glikojenidir. Egzersiz sonrasında kas glikojeninde azalma yoktur. Çünkü kas glikojeni sürekli olarak karaciğer glikojeninden gelen glikoz ile desteklenmektedir. Egzersiz yada sportif çalışma sonrasında karbonhidrattan zengin bir beslenme glikojen depolarının restorasyonu bakımından yararlıdır.



Şekil I. Egzersiz sırasında glukoregulasyon
(Kaynak Vronic M, et. Al. Clinical Diabetes Mellitus 1986)

ELİT TÜRK SUTOPU OYUNCULARININ FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK PROFİLİ

TURAN T.

SARPYENER K.

Mimar Sinan Üniversitesi
Fındıklı/İSTANBUL

Marmara Üniversitesi
Anadoluhisari/İSTANBUL

20 Elit Türk Sutopu oyuncusunun (yaş \bar{x} = 20,5, SD= \mp 2,29) ve 10 kişilik kontrol grubunun (yaş \bar{x} = 20,22, SD= \mp 2,52) fiziksel ve fizyolojik parametreleri ölçüldü. Fiziksel profil için antropometrik ölçümler yapıldı, somatotip ve vücut kompozisyonları saptandı. Fizyolojik profil için ise solunum parametreleri ve aerobik güç ölçümleri yapıldı.

Yapılan tüm ölçümlerin sonucunda;

* Elit Türk Sutopu oyuncularının yaşları diğer ülke sporcularına nazaran düşük bulundu.

* Boy ortalamasında ise Elit Türk sutopu oyuncuları (\bar{x} = 182cm., SD= \mp 5,86) kontrol grubuna göre (\bar{x} = 176,3cm., SD= \mp 5,3) daha uzun, diğer ülke sutopu oyuncularına göre ise daha kısa bulundu.

* Vücut ağırlığı bakımından Elit Türk Sutopu oyuncuları (\bar{x} = 79,5kg., SD= \mp 10,73) kontrol grubuna göre (\bar{x} = 68,6kg., SD= \mp 6,9) daha yüksek değere, diğer ülke sutopu oyuncularına göre ise daha düşük değere sahip olduğu bulundu.

* Elit Türk Sutopu oyuncularının deri kıvrımı, çevre, çap ve uzunluk ölçümleri değerlerinde kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($P < 0,05$). Ancak diğer ülke sporcularının değerleri de bizim sporcularımızın değerlerinden farklı bulundu.

* Somatotip değerlendirmede Elit Türk Sutopu oyuncularının endomezomorf, kontrol grubunun ise ekto-mezomorf olduğu saptandı. Diğer ülke sutopu oyuncularıyla bizim sutopu oyuncularımız arasında somatotip farklılık gözlenmedi.

* Vücut kompozisyonu değerlendirmede, vücut yağ yüzdesi, yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı değerlerinde Elit Türk Sutopu oyuncuları ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($P < 0,05$).

* Elit Türk Sutopu oyuncularının solunum parametreleri ve aerobik güç değerleri ile kontrol grubunun değerleri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($P < 0,05$). Total MaxVO_2 bakımından diğer ülke sutopu oyuncularıyla bizim sutopu oyuncularımız arasında fark olmamasına rağmen, kliogram başına kullanılan oksijen miktarında farklılık görüldü.

KASSAL EGZERSİZDE YORGUNLUK

Emin ERGEN

Hacettepe Üniversitesi / ANKARA

Yorgunluk oldukça kompleks bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kavramın psikolojik ve fizyolojik boyutlarının olduğu öteden beri bilinmektedir. Egzersiz sırasında değişik vücut sistemlerine düşen yük artmaktadır. En belirgin yüklenme solunum, dolaşım, sinir ve kas-iskelet sistemlerinde izlenmektedir (Astrand ve Rodahl, 1986).

Yorgunluğun tanımlanmasında bazı farklı yaklaşımlar görülmektedir. Weller (1891) ve Setchenov (1903) yüz yıl kadar önce yorgunluğun nedeninin merkezi sinir sistemine bağlı olduğuna inanmaktaydılar. Weber (1914) yorgunluğun lokal orijinli olduğu konusunda düşünceler öne sürmüştür (Boobis'ten, 1987). Christensen (1960) bozulmuş homeostazisin yorgunlukta önemli bir rol oynadığını vurgulamıştır (Astrand ve Rodahl'dan, 1986). Bugün kabul gören en yaygın tanımlama Edwards'a (1983) aittir:

"belirli bir egzersiz yükü için gerekli gücün ortaya konulmasındaki yetersizlik.."

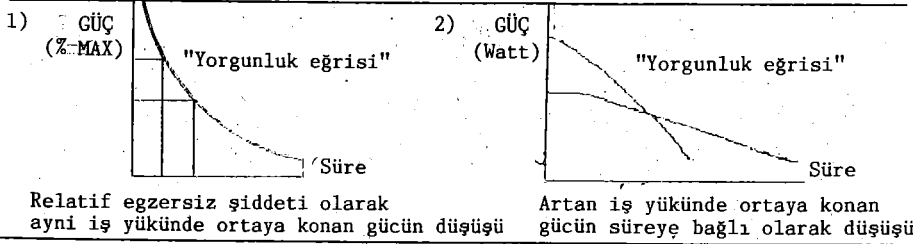
Bunun yanında Egzersiz Biyokimyası 5. Uluslararası Sempozyumu (1982) sırasında önerilen bir başka tanım da kabul görmektedir (Hultman ve Sjöholm'dan, 1986):

"önceden belirlenmiş bir egzersiz şiddetinde organizmanın tümden ve/veya bu belirli yükte çalışma sırasında fonksiyonların devamında görev yapan fizyolojik süreçlerin bazılarının yetersiz kalması.."

YORGUNLUĞUN GÖZLENMESİ

Sportif yarışmalarda, özellikle atletizmin koşu disiplinlerinde ve yüzmede olduğu gibi bireysel karşılaşmalarda, yarışma temposunun korunması ve hatta finişe yaklaştıkça rakiplerinkinde daha da yüksek tutulması gerekmektedir. Bir maraton yarışı sonunda kaybedenin kollapsa girebildiği, kazananın ise

şeref turu atabilecek zindeликte olabildiğini bilmekteyiz(Astrand ve Rodahl'dan,1986).Yarışma sonucuna objektif olarak yansıyan bu durumu laboratuvar koşullarında incelemek de mümkündür.Hangi tür egzersizler olursa olsun iş yükü arttığında ortaya konan gücün devamlılığını sağlayabilme süresi kısalmaktadır(Şekil 1).Başka bir deyişle,yüklenmenin şiddeti sabit tutulsa bile zaman içinde ortaya konan güç düşme gösterecektir(Şekil 2).



Grafik şeklinde gözlenebilen bu düşme "Yorgunluk eğrisi" olarak bilinmektedir.Relatif egzersiz şiddetine göre sınıflamalarda(submaksimum,maksimum ve supramaksimum) bu fenomeni bisiklet ergometresi,koşu bantı,kürek yada kol ergometresi kullanarak gözlemek ve değerlendirmek mümkün olabilmektedir.Eforun sürekli yada kesintili olması da eğriyi etkilemektedir.

YORGUNLUĞUN NEDENLERİ VE YERİ

Dawson ve ark.(1978) nükleer manyetik rezonans(NMR) tekniğini kullanarak yaptıkları araştırmalarda yorgunluğun metabolit düzeyi ve ATP hidrolizi ile yakından ilgili olduğunu belirtirken,Merton(1981) bunun tamamen aksi olan, izometrik kasılmalarda yorgunluğun tamamen elektriksel olaylarla ilgili olduğunu düşünmektedir.Yorgunluk konusunda yer ve nedenlere ait faktörler birbiri ile çok yakından ilgili görünmektedir(Fox,Bowers ve Foss,1988) ve istemli kas kasılmasındaki bozulmaya(yorgunluğa) aşağıda belirtilen lokalizasyonlardaki yetersizliklerin yol açtığı vurgulanmaktadır:

- Sinirsel uyarıları ileten motor ünite içinde yer alan motor sinir
- Motor sinirin kas lifine sinirsel uyarıyı ilettiği motor son plak
- Kuvveti doğuran kontraktıl mekanizma
- Kasa sinirsel uyarının gönderilmesiyle ilgili merkezi sinir sistemi

Motor sinirin yorgunluğun ortaya çıkışındaki rolü konusunda henüz belirli, kesin kanıtlar bulunmadığından bu yazıda diğer faktörler ele alınmaktadır.

MOTOR SON PLAKTA YORGUNLUK

Motor son plağın yorgunluk lokalizasyonu olduğu konusunda karşıt görüşler bulunmaktadır. Bu tip yorgunluğun daha çok Tip II (FT=fast twitch) kas liflerinin motor ünitelerinde gözleendiği belirtilmekte (Fox, Bowers ve Foss, 1988) ise de bunun Tip II liflerdeki metabolit azalması ve/veya birikimi ile birlikte olmasının olayı net bir şekilde yorumlayabilmeyi engellediği söylenebilir. İzokinetik kuvvet değerlendirmeleri gündeme geldiğinden beri farklı kas lifi dağılımı (%Tip I ve Tip II olarak) gösteren kaslar üzerinde yapılan araştırmalar Tip II lif oranının fazla olduğu kas gruplarında yorgunluğun daha erken ortaya çıktığını ve gücün daha kısa sürede düşme gösterdiğini sunmaktadır (Thorstensson ve Karlsson, 1976). Motor son plaktaki yorgunluğa neden oluşu açıklanmaya çalışılırken asetilkolin gibi transmitter ajanların salınımındaki yavaşlamanın etkisinin olabileceği düşünülmektedir (Fox, Bowers ve Foss, 1988).

Stephens ve Taylor (1972) motor son plaktaki yorgunluğun bir dakikaya kadar olan yüksek şiddetteki egzersizlerde önemli olduğunu ve bunun daha çok "yüksek eşikli motor üniteler"de etki gösterdiğini belirtmektedirler. Yüksek eşikli motor üniteler yüksek kasılma hızına ve hızlı asetil kolin dolanımına (turn-over) sahiptirler (Astrand ve Rodahl, 1986; Bigland-Ritchie, Bellamare ve Woods, 1986).

Elektromyografik incelemelerde, hem dinamik hem de statik egzersizlerle, yorgunluk noktasına ulaştıkça belirgin değişiklikler gözlenmektedir. Yorgunluk EMG'si olarak bilinen bu incelemelerde iki önemli özellik farkedilmektedir:

- Aksiyon potansiyelleri tek bir voltaj halinde gösterildiğinde entegre EMG sinyalinin yükselmesi (artan uyarılara kasın cevap vermemesi halinde bu sinyallerdeki yükselme yorgunluğun periferik olduğunu düşündürmektedir)
- EMG'de Güç Frekans Spektrumu'nun (GFS) sola kayması (GFS yavaş-solda- ve hızlı-sağda- motor ünitelerin relatif elektriksel aktivitelerini gösterir)

Komi (1983) yorgun kas EMG'sinde en belirgin değişikliklerin yüksek amplitüd ve yavaş ritm olduğunu deşarjlarda gruplaşma ve senkronizasyon görüldüğünü Kogi ve Hakamada (1962) ise tedrici olarak arttırılan izometrik ve izotonik kas kasılmalarında EMG'de gözlenen yüksek "yavaş dalga" ların yorgunluk duyusunun ortaya çıkışı ile paralel olduğunu belirtmektedirler (Astrand ve Rodahl'dan, 1986). EMG çalışmaları ile kassal elektrik potansiyellerini, dolaşımı ile sınırsal fenomen ile ilgili konuları ve bunların yorgunlukla iliş-

kisi daha iyi anlaşılabilmekte ancak motor son plaga ait özel biyokimyasal değişimlerin yorgunluk nedeni olup olmadığı konusunda henüz kantitatif çalışmalar bulunmamaktadır.

KONTRAKTİL MEKANİZMADA YORGUNLUK

Kontraktil mekanizmayı birden çok faktör etkilediğinden kuvvet azalması (yorgunluk) ayrı başlıklar altında incelenilmektedir.

a) Metabolitlerin birikimi

Laktik asit birikimi ve pH düşmesi:A.V.Hill tarafından yapılan klasik araştırmalarda laktik asidin kas yorgunluğu ile ilişkisi düşünülmüş, ancak kas içi laktik asit hiç sir zaman ölçülememiştir. Bergström ve ark.(1971) Boobis ve ark.(1983), Cheetham ve ark.(1985) iğne biyopsisi tekniği ile kas içi metabolitler üzerinde çalışmışlar ve değişik şiddetteki egzersizlerde laktik asidin yorgunlukla ilişkisini incelemişlerdir (Hultman Spriet ve Södelund'dan, 1987). Kısa süreli, yüksek yoğunluktaki egzersizlerde laktat (laktik asidin kandaki şekli) laktik asidin üretiminin eliminasyonundan fazla olması nedeniyle birikmektedir. Fizyolojik olarak laktik asit disosiyasyon olan H^+ protonları nedeniyle pH'ı düşüren kuvvetli bir organik asit özelliği gösterir. Kas içinde glikolitik enerji yolunda görev yapan fosfofruktokinaz (PFK) düşük pH (asit ortam) nedeniyle inhibe olur ve glikoliz yavaşlar (Brooks ve Fahey, 1984). Literatürde kas içi pH'ın 6.4'e kadar düştüğü (Hermansen ve Osnes, 1972) ve bunun altındaki pH değerlerinde PFK'nın tamamen inhibe olduğu (Hultman ve Sahlin, 1980) bildirilmektedir. Düşük pH ayrıca myofibriler adenozin trifosfataz (ATPaz) aktivitesini de bozmaktadır. Ortamda yüksek konsantrasyonda bulunan H^+ kas kasılmasında sarkoplazmik köprü oluşumu için gerekli olan Ca^{++} iyonlarının sarkoplazmik retikulumdan salınımını da engellemektedir (Astrand ve Rodahl, 1986).

Farklı kas liflerinde (Tip I ve Tip II) laktik asit oluşumunun farklı düzeyde olduğu belirtilmektedir. İnsan vastus lateralis kasında lif tiplerinin birbirine oranı Tip II/Tip I olarak sembolize edilmekte ve oran yükseldikçe kas kuvveti artmakta ancak yorulabilirlik de yükselmektedir. Dolayısıyla bu olay Tip II liflerin daha yüksek oranda laktik asit ürettiği şeklinde yorumlanabilmektedir (Fox, Bowers ve Foss, 1988).

Serbestleşen H^+ iyonları kan-beyin bariyerini geçip ciddi yan etkilere yol açabilmektedir (ağrı, bulantı, kusma, disoryantasyon gibi). Kanda H^+ iyonu konsantrasyonu yükseldiğinde akciğerde Oksijenin hemoglobin ile

birleşmesi engellenebilmektedir. Yüksek H^+ konsantrasyonu ayrıca yağ dokuda lipaz aktivitesini azaltıp serbest yağ asitlerinin(SYA) dolaşımına salınmasını bozabilmekte ve kastaki yağ oksidasyonunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir(Brooks ve Fahey,1984).

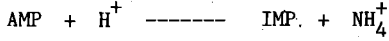
Laktik asit yada H^+ konsantrasyonunun yüksek oluşunun yorgunlukla direkt ilişkili olduğu konusunda görüşler birleşmektedir. Ancak yine de laboratuvar koşullarında yapılan testlerde gözlenen laktat konsantrasyonlarının saha koşullarında yapılan yarışmalar sonucunda elde edilen laktat düzeylerinden daha düşük olması düşündürücüdür. Antrenmanlı bireyler yüksek laktat değerlerine rağmen, belkide yüksek motivasyonlarının da etkisiyle iyi performanslar sergileyebilmektedirler(Astrand ve Rodahl,1986).

Kalsiyum(Ca^{++}): Daha önce de belirtildiği gibi Ca^{++} çapraz köprü oluşumunda görev yapmaktadır. Uzun süren eforlarda ise sarkoplazmik retikulumdan salınan Ca^{++} mitokondria içinde birikir ve hücrel oksijen tüketimini etkiler (Brooks ve Fahey,1984).

Magnezyum(Mg^{++}): Daha sonra ele alınacak olan ve yorgunlukta izlenen ATP azalması Mg^{++} salınımını arttırır. Mg^{++} un Ca^{++} ile troponine birleşme konusunda bir çekişmesi vardır. Donaldson ve Kerrick(1975) Mg^{++} un tropininle birleşme şansının Ca^{++} a oranla daha fazla olduğunu bildirmektedirler(Hultman, Spriet ve Södelund'tan,1987).

İnorganik fosfor(P_i): Birçok araştırmacı değişik canlı türlerinde P_i konsantrasyonu artışının izometrik gerilimi azalttığını bildirmektedir(Hultman, Spriet ve Södelund,1987). Kas kasılması sırasında gerçekleşen biyokimyasal olaylarda ise(ATP yıkımı sırasında) inorganik fosforun serbestleştiğini bilmekteyiz.

İnozin monofosfat(IMP) ve Amonyum(NH_4^+): Sahlin ve ark.(1981) az miktarda bir ATP azalmasının bile IMP yükselmesine yol açabileceğini ve tamponlama kapasitesini bozabileceğini böylece H^+ iyonlarının yüksek konsantrasyonda kalıp PFK inhibisyonu yaratabileceğini bildirmektedir(Spriet'ten,1987). Burada kreatin fosfat(CP) miktarı azalmasıyla birlikte ADP refosforilasyonu düşmüş ve adenilat kinaz aktivitesi artarak(artan ADP konsantrasyonuna bağlı olarak) ortaya çıkan adenozin monofosfatlar(AMP) IMP'a dönüşecek şekilde deamine olmuşlardır.



Amonyum iyonlarının ise, in vitro olarak, PFK inhibitörü olduğu gösterilmiştir (Spriet, 1987).

b) Metabolitlerin azalması

ATP ve CP: Yalnızca kas kasılmasında değil daha birçok hücre sel olayda enerji maddesi ATP'dir ve enerji vermek üzere yıkıma uğrayan ATP'nin yenilenmesi (refosforilasyonu) için ilk kaynak CP'tir. Kreatin kinaz ATP refosforilasyonunda yer alan ve çok hızlı fonksiyon gören bir enzim olduğundan, kas ATP konsantrasyonu ancak CP konsantrasyonu belirgin bir şekilde azaldığında düşme gösterir. ATP ve CP konsantrasyonları kasta oldukça düşüktür. Bergström'ün (1967) yaptığı çalışmalarda egzersizde CP'in kas içi konsantrasyonunun düşüşünün iki fazda olduğu izlenmektedir. CP egzersizin başlamasıyla birlikte önce hızlı daha sonra yavaş bir düşüş göstermektedir. ATP ise hızlı bir düşüşten sonra aşağı yukarı aynı düzeyde kalan bir konsantrasyon sergilemektedir (Brook ve Fahey, 1984). Ancak Boobis (1987) maksimum ve supramaksimum yüklenmelerden sonra yapılan iğne biyopsilerinde kas materyallerinde ATP ve CP düşüşlerinin yorgunluğa yol açacak kadar önemli miktarlarda olmadığını tartışmaktadır. Total kas kitlesindeki bu düşmenin kontraktıl mekanizmanın özelleşmiş yerlerindedaha belirgin olabileceği, böylece myofibriller bölgede fosfajen azalmasının kas içi total fosfajen miktarı azalmasıyla paralel olmayabileceği savunulmaktadır. Böylece CP-ve ATP azalmasının (özellikle CP azalmasının) yorgunlukla ilişkisi gözardı edilememektedir (Fox, Bowers ve Foss 1988).

Glikojen: Submaksimal egzersizlerde ATP resentezi için enerji oluşumu aerobik metabolizma (karbonhidrat ve yağların oksidasyonu) ile karşılanmaktadır. Uzun süren (30 dakikadan daha fazla) submaksimum egzersizlerde kas glikojen miktarındaki azalmanın yorgunluğun ortaya çıkışıyla ilgili olabileceği birçok araştırmacı tarafından gözlenmiş ve belirtilmiştir Fox, Bowers ve Foss, 1988; Astrand ve Rodahl, 1986). Aynı şiddette submaksimum iş yükü 50 pedal hızı ile yapılırsa (yüksek direnç) Tip II, 100 pedal hızı ile (düşük direnç) yapılırsa Tip I ve 60-70 pedal hızı ile yapılırsa hem Tip I hem de Tip II liflerde glikojen azalması olmaktadır. Tip II lif oranının daha yüksek olduğu kas grubunda glikojen azalması ile yorgunluğun ortaya çıkışının (kuvvet azalmasının) daha belirgin olduğu ve Tip I

liflerde sınırlı olan glikojen azalmasının ise yorgunluğun(kuvvet azalması) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmektedir(Jacobs,1987). Buna ek olarak, aynı araştırmacı, egzersiz öncesi düşük kas glikojeni olan durumlarda yorgunluğun daha düşük laktik asit birikimi ile birlikte olduğunu, bunun işe glikojenolitik flux azalmasına bağlı olabileceğini belirtmektedir.

Glikoz: Kısa süren şiddetli egzersizlerde kan glikozu egzersiz öncesi değerlerin üzerine çıkmaktadır. Hepatik glikojenolizin otonom sinir sistemi uyarısı ile gerçekleşen bu durum karaciğerdeki glikojen deposu ve glikojenolitik enzim aktivitesi ile sınırlıdır. Egzersiz uzun sürerse hepatic glikojen azalacağı için glikoneojenezis ile glikoz üretimi başlamaktadır. Böylece kan glikozu gerekli olduğu düzeyden daha düşük değerlerde bulunabilir(Brook ve Fahey,1984).

MERKEZİ SINIR SİSTEMİNDE YORGUNLUK

Kassal yetersizliğin olmadığı durumlarda da performans düşüklüğü olabilmektedir. Merkezi sinir sisteminin performansın ortaya konmasındaki rolünün önemi hatırlanacak olursa yorgunluğun ortaya çıkışında etkili olabileceği düşünülebilir. Özellikle egzersize katılan kaslardan gelen sinyaller sporcunun eforu devam ettirebilme güdüsünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Stegemann,1981). Lokal olarak kasta gerçekleşen olaylar(homeostatik denge değişiklikleri, bozulmaları) beyne duysal sinirler yoluyla iletilmektedir. Beyin ise yavaşlatıcı(inhibe edici) sinyaller göndererek motor sistemin kassal çalışma düzeyini düşürmesini sağlamaktadır(Fox, Bowers ve Foss,1988).

DİĞER ETKENLER

Kalb: Sağlıklı bireylerde egzersizin kalb kası yorgunluğundan kaynaklanacak şekilde etkilendiği konusunda bir kanıt yoktur. Kalb kası "omnivor" olduğu için laktik asit-ki kısa süren supramaksimum egzersizlerde yükselir+ ve serbest yağ asitleri-ki uzun süren submaksimum egzersizlerde yükselirler- ile enerji oluşumundan yararlanabilmektedir.

Maksimum oksijen tüketimi(max VO_2): Kalb debisi(Q) ile sınırlı olmakla birlikte hücre solunumu ile de yakından ilgili ve sınırlı bir parametre olan max VO_2 'nin yorgunlukta etkili bir faktör olduğu düşünülmemektedir. Antrenmanlı bireylerde mitokondrial aktivite, hücreye O_2 ulaştırılan sistem(dolaşım) ve ulaşan O_2 miktarı düşünülecek olursa bunların çok daha yüksek miktarlarını dahi işleme sokabilecek kapasitededir.

SONUÇ

Yorgunluğa neden olan mekanizmalar ortaya çıkış yerine göre değişim göstermektedir. Bu mekanizmaları iki ana grupta toplamak mümkündür (Brooks ve Fahey, 1984):

- a) Enerji veren metabolitlerin azalması
- b) Homeostazisi bozan metabolitlerin birikmesi

Ayrıca egzersizin şiddetine ve süresine göre de mekanizmaların yorgunluğun ortaya çıkışına etki oranları değişmektedir (Newsholme ve Leech, 1983). NMR ve pozitron emisyon tomografisi (PET) yöntemleri metabolizma ile ilgili araştırmalara yeni boyutlar kazandırmıştır. Bundan sonraki araştırmalarda kassal yorgunluğu incelemeye bu yöntemlere daha sık başvurulacağı tahmin edilmektedir.

LOKAL KASSAL YORGUNLUKTA ETKİLİ FİZYOLOJİK MEKANİZMALAR VE ETKİ YERLERİ (FOX, BOWERS VE FOSS'TAN, 1988)

YORGUNLUĞUN ORTAYA ÇIKIŞ YERİ

1-Motor son plak

2-Kontraktıl mekanizma

3-Merkezi sinir sistemi

MEKANİZMA

Sinir ucunda asetilkolin salınımı azalması

Sarkoplazmik retikulumdan Ca^{++} salınımı azalması

La yükselmesi

H^+ yükselmesi

pH düşmesi

ATP-CP azalması

Kas glikojeni azalması

Yetersiz kas kan akımına bağlı O_2 azalması(?)

Lokal yorgunluğun beyine iletilmesi sonucu üst merkezlerden motor sisteme inhibisyon sinyallerinin yöllanması

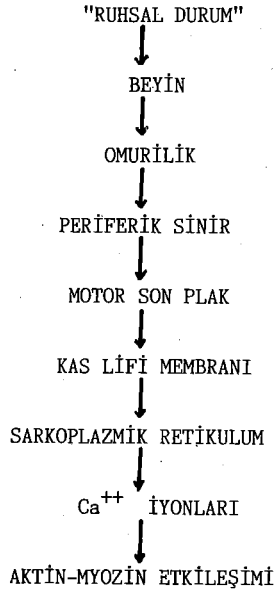
KAYNAKLAR

- Astrand P.O. ve Rodahl K., Textbook of Work Physiology, McGraw-Hill Co., New York, 1986, s.115-122
- Bigland Ritchie B., Bellamare F. ve Woods J.J., "Excitation Frequencies and Sites of Fatigue", Kitap: Human Muscle Power, ed. N.L. Jones, N. McCartney ve A.J. McComas, Human Kinetics Publ., Inc. Champaign, Ill. 1986, s.197-214
- Boobis L.H., Williams C., Cheatham M.E. ve Wooton S.A., "Metabolic Aspects of Fatigue During Sprinting", Kitap: Exercise: Benefits, Limits and Adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams. E. ve F.W. Spon, 1987, s.116-143
- Brooks G.A. ve Fahey T.D., Exercise Physiology, MacMillan Publ. Co., New York 1984, s.701-721
- Edwards R.H.T., "Biochemical Basis of Fatigue in Exercise Performance: Catastrophe Theory of Muscular Fatigue", Kitap: Biochemistry of Exercise ed. H.G. Knuttgen, J.A. Vogel ve J. Poortmans, Human Kinetics Publ., Inc. Champaign, Ill., 1983, s.3-28
- Fox E.L., Bowers R.W. ve Foss M.C., The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, Saunders College Publ., Philadelphia, 1988, s.122-129
- Hultman E. ve Sjöholm J., "Biochemical Causes of Fatigue", Kitap: Human Muscle Power, ed. N.L. Jones, N. McCartney ve A.J. McComas, Human Kinetics Publ. Inc., Champaign, Ill., 1986, s.215-238
- Hultman E., Spriet L.L. ve Södelund K., "Energy metabolism and fatigue in working muscle", Kitap: Exercise: Benefits, limits and adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams. E. ve F.W. Spon, 1987, s.63-84
- Jacobs I., "Influence of CHO stores on maximal human power output", Kitap: Exercise: Benefits, limits and adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams, E. ve F.W. Spon, 1987, s.103-115

Newsholme E. ve Leech T., The Runner, Fitness Books, New Jersey, 1983,
s.53-60 ve 83-89

Spriet L.L., "Muscle pH, glycolytic ATP turnover and the onset of fatigue"
Kitap: Exercise: Benefits, Limits and Adaptations, ed. D. Macleod,
R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams, E.F.W. Spon, 1987,
s.85-103

EDWARD'A GÖRE YORGUNLUĞUN ORTAYA ÇIKIŞINDA ROL OYNAYAN MEKANİZMALARIN
VE FAKTÖRLERİN ETKİ YERLERİ (1983)



32. AVRUPA SERBEST GÜREŞ ŞAMPİYONASINDA
TÜRK MİLLİ TAKIMI İLE DİĞER AVRUPA ÜLKELERİ GÜREŞÇİLERİNİN
LAKTİK ASİT DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ VE KARŞILAŞTIRILMASI

CINAR, G

O.D.T.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Araştırma Görevlisi

GİRİŞ

Kas kontraksiyonu sırasında oluşan biyokimyasal değişiklikler üzerinde yapılan araştırmaların bir çoğunda ; kas anaerobik ortamda kasıldığı zaman glükojen kaybolmakta ve son ürün olarak pürivat ve laktat (laktik asit) oluşmaktadır. Ortama oksijen katılırsa glükojen tekrar oluşur, pürivat ve laktat kaybolur. Eger kontraksiyon aerobik şartlarda oluşursa, laktat birikmez, pürivat karbondioksit ve su'ya okside olur. O halde belli bir oranda enerjiyi sağlamak için anaerobik ortamda, aerobik ortama göre daha fazla glükozun glikolize uğraması zorunludur (Guyton, 1976). Enerji antrenman ve yarışmalar sırasında fiziksel işin performansı için önceden gerekli bir olaydır (Bompa, 1986).

Hafif egzersizde, enerji ihtiyacı aerobik olarak sağlanabilir. Buna karşılık şiddetli egzersizde, laktik asit yapımı ve bununla birlikte kandaki laktik asit konsantrasyonu tüm egzersiz periyodunda yüksek kalır ve daha da yükselir. Daha şiddetli egzersizde , devamlı olan ve büyüyen oksijen açlığı ve anaerobik metabolizmanın üstünlüğü nedeniyle kanın laktik asit konsantrasyonunda bir artış söz konusudur (Astrand & Rodahl, 1986).

Drury ve Wick (1956) tavşanlarda yaptıkları çalışmalarda egzersiz ile ortaya çıkan laktik asitin % 80-90'ının okside edildiğini % 4-5'inin glikoz ve glikojene çevrildiğini göstermişlerdir.

Daha sonra kandaki laktik asit konsantrasyonlarının belirlenmesinde Hermansen ve Stensvold (1972); Belcastro ve Bonen (1975); McGrail (1978); Weltman (1979); Jacobs (1981); Green (1983); Boileau (1983); Tanaka ve Matsuura (1984); Yoshida (1984); Astrand ve arkadaşları (1986); ve Gladden (1989) egzersiz protokollerini kullanmışlardır.

1988 Seul Olimpiyatlarına kadar serbest güreşte kurallar 3'er dakikadan iki devre ve birer dakikalık aradan oluşuyordu. Kore'de yapılan 1988 Seul Olimpiyatlarından beri serbest güreş aralıksız

tam beş dakika olarak devam etmektedir. Güreşin 3x2 dakika ve bir dakikalık dinlenme sürecinden sadece beş dakikalık tek devre ve dinlenmesiz olması serbest güreş süresinde son değişiklik nedeniyle laktik asit değerini araştırmak için bu çalışma planlanmıştır. Ayrıca laktik asit konsantrasyonunu etkileyen güreş sırasında kullanılan enerji kaynakları oranlarında farklılıklar olup olmadığıda merak konusudur. Bu konu ile ilgili araştırmalar ve çalışmalar henüz yaygın değildir. Özellikle, Türk güreşçiler üzerinde yapılmış çok kısıtlı araştırmalar vardır.

Bu çalışmadaki amaç, 32. Avrupa Serbest Güreş Şampiyonasında gönüllü Türk ve Avrupa milli takım güreşçilerinin arterial kanda laktik asit birikiminin ölçülmesi ve karşılaştırılmasıdır.

DENEKLER

Bu çalışmaya 32. Avrupa Serbest Güreş Şampiyonasına katılmış 7 ülkenin milli takımlarından 21 gönüllü güreşçi katılmıştır. Çalışmaya katılan güreşçiler Tablo I de gösterilmiştir.

TABLO I. DENEKLERİN ÜLKELERE VE KATEGORİLERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÜLKELER	48	52	57	62	68	74	82	90	100	130	T O P
TÜRKİYE	1	1		1	1	1*			1	1	7
POLONYA			1					1	1		3
MACARİSTAN				1*		1		1	1		4
YUGOSLAVYA				1		1	1				3
SSCB	1								1		2
AVUSTURYA			1								1
BULGARİSTAN									1		1

TOPLAM= 2 1 2 3 1 3 1 2 5 1 =21

*Çalışmaya alınmayan denekler

Güreşçilerin biri 2 dk içinde tuş olduğundan, diğerinin ise rakibi çıkmadığından iki güreşçi çalışmaya alınmamıştır. Geriye kalan 19 güreşçinin fiziksel özellikleri TABLO II'de

gösterilmiştir. Yaşlarının ortalaması $X=25.37$, standart sapması 3.99, boylarının ortalaması $X=173.3$ cm, standart sapması 0.107 cm, vücut ağırlıklarının ortalaması $X=78.63$ kg, standart sapması 22.88 kg'dır. Karşılıklı görüşmeler sonucu her güreşçiye yapılacak metod hakkında bilgi verilmiştir.

TABLO II. DENEKLERİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

n=19	X	SD	RANGE (MIN-MAX)
YAS (yıl)	25.37	3.99	20 - 36
BOY (cm)	173.3	0.107	1.54 - 1.90
KİLO (kg)	78.63	22.88	48 - 130

Güreşçinin son maçından sonra 3 ile 6 dk arasında heparinsiz iyi temizlenmiş parmak ucundan arterial kan hematokrit pipet ile kapiller tüp içerisinde soğutulmuş % 10'luk trikloroasetik asit solüsyonuna karıştırılmıştır, ve en az iki gün buzdolabında dondurulmuştur. Alınan kan örneklerinde laktik asit değerinin belirlenmesi için Hacettepe Üniversitesi Biyokimya Anabilim Dalında Prof.Dr. Şeref Zileli Araştırma ve Metabolizma Laboratuvarında Strom tarafından modifiye edilmiş Barker ve Summerson'un kalorimetri metodu ile analiz edilmiştir.

İstatistiksel İşlemler

Güreşçilerin laktik asit değerleri ile bu şampiyonadan aldıkları başarı arasındaki ilişki regrasyon analizi tarafından bulunmuştur. Türk güreşçilerinin laktik asit değerleri ile çalışmaya katılan ülkelerin güreşçilerinin değerleri arasındaki karşılaştırma için varyans analizi kullanılmıştır. Farklılıkların önem derecesini belirlemek için .05 güven aralığı kullanılmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma

Çalışmaya katılan 19 güreşçinin arterial kan örnekleri son maçlarından hemen sonra 3-ile 6-dk. arasında alınmış ve Strom tarafından modifiye edilmiş Barker ve Summerson'un kalorimetrik metodu ile laktik asit içeriği değerlendirilmiştir. Kan örnekleri değerlerini okumak için spektrofotometre kullanılmıştır. Güreşçilerin 100 ml kandaki laktik asit değerleri Tablo III'de gösterilmiştir.

TABLO III. DENEKLERİN 100 ml KANDAKİ LAKTİK ASİT DEĞERLERİ

DENEK NO	(mg/100 ml blood)
01	131.5
02	90.4
03	104.3
04	109.8
05	99.5
06	76.1
07	98.6
08	108.5
09	114.2
10	106.1
11	90.7
12	103.2
13	112.4
14	112.4
15	105.6
16	102.4
17	97.8
18	106.0
19	113.0

	X= 104.34 mg %
	SD= 11.49 mg %

76.1 ile 131.5 mg % arasında olan 19 gürescinin laktik asit birikiminin ortalaması 104.34 mg % ve standart sapması 11.49 %. Bu sonuç Taylor ve arkadaşları tarafından 8 Kanadalı güresçi

üzerinde yaptıkları çalışmanın sonucu ile karşılaştırıldığında bu çalışmadaki değer Taylor ve arkadaşlarının çalışmasından (111.875 mg %) biraz düşük bulunmuştur. Taylor ve grubu 20 dk'lık şiddetli egzersizden sonra buradaki sonuçtan biraz daha fazla olan laktik asit değerlerini bulmuşlardır.

Houston ve arkadaşları (1983) 6 serbest güreşçi üzerinde 6 dk'lık devreden sonra laktik asit değerlerinin istirahat değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 6 dk'lık güreşten sonra laktik asit değerlerinin ortalamaları 94.5 mg % dir. Bu değer normalde istirahat durumundaki laktik asit değerlerinden 10 kez daha büyüktür ve bu çalışmada bulunan değere yakındır.

Türk güreşçilerinin sonuçları ile diğer ülkenin güreşçilerinin sonuçları arasındaki karşılaştırma için varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Sonuçlar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Türk ve bu çalışmaya katılan diğer ülke güreşçilerinin kanda laktik asit değerlerinin dağılımı TABLO IV' da gösterilmiştir.

TABLO IV. DENEKLERİN ÜLKELERE GÖRE LAKTİK ASİT DEĞERLERİ

ÜLKELER	(n=19)	X	SD	RANGE
TÜRKİYE	6	103.1	7.33	90.7-113.0
POLONYA	3	109.8	15.30	98.6-131.5
MACARİSTAN	3	109.9	4.82	103.2-114.2
YUGOSLAVYA	3	101.5	8.16	90.4-104.3
SSCB	2	105.8	0.20	105.6-106.0
AVUSTURYA	1	76.1	--	76.1
BULGARİSTAN	1	112.4	--	112.4

Laktik asit konsantrasyonları ile bu şampiyona sonrası aldıkları derece arasındaki ilişki Tablo V'te gösterilmiştir. En düşük laktik asit değerine (76.1 mg %) sahip olan Avusturya'dan 57 kg'daki güreşçi kendi kategorisinde 8. olmuştur, buna karşın en yüksek laktik asit değerine (131.5 mg %) sahip olan Polonya'dan 57 kg'daki güreşçi 9. olmuştur. Bununla birlikte, laktik asit konsantrasyonu 106.0 mg % olan Sovyetler Birliğinden 48 kg'daki güreşçi kendi grubunda 1. olmuştur, yine Sovyetler Birliğinden 105.6 mg % laktik asit konsantrasyonuna sahip olan Polonya'dan 57 kg'daki güreşçi 9. olmuştur. Her iki laktik asit konsantrasyon değerleri tüm güreşçilerin laktik asit konsantrasyon değerlerinin ortalamasına yakındır. Laktik asit konsantrasyonu 104.3 mg % değerli Yugoslavya'dan 82.kg.lı güreşçi 14. olmuştur. Bu güreşçinin değeri de ortalamayla aynıdır.

TABLÖ V. DENEKLERİN LAKTİK ASİT DEĞERLERİ İLE BU
SAMPİYONA SONRASI ALDIKLARI DERECELER ARASINDAKİ İLİŞKİ

<u>SUBJECT NO</u>	<u>PLACEMENT</u>	<u>LACTATE VALUE</u>
15	01	105.6
18	01	106.0
16	02	97.8
19	02	102.4
17	02	113.0
11	03	90.7
10	03	106.1
13	03	112.4
12	04	103.2
14	04	112.4
08	05	108.5
09	06	114.2
07	07	98.6
05	07	99.5
06	08	76.1
01	09	131.5
02	12	90.4
04	13	109.8
03	14	104.3

X= 104.34 mg %

SD= 11.49 mg %

Laktik asit konsantrasyon değerleri ile bu sampiyona sonucunda kategorilerine göre aldıkları dereceler arasındaki ilişki regresyon analizi ($r=0.076$) ile gösterilmiştir. Regresyon analizine göre anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($0.008 < 4.45 F > 0.05$) Tablo VI'de gösterilmiştir. Ham verileri ise Tablo VII'de gösterilmiştir.

TABLO VI. REGRASYON ANALİZ SONUÇLARI

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF	F
REGRESSION	1	1.2	1.2	0.008
RESIDUAL	17	2375.3	139.7	
TOTAL	18	2376.4		

Kandaki laktik asit seviyesi yüksekse, bu ortamda anaerobik glikolisis (laktik asit sistemi), eğer kandaki laktik asit seviyesi dŐkse, aerobik sistem dominanttır (Fox, 1988). Laktik asit konsantrasyonu 4 millimol (mmol/L) (36 mg %) olursa, anaerobik eŐięe ulaŐtıęı bilinmektedir (Fox, 1988). Bazı laboratuvarlarda 2.5 mmol (22.5 mg %) da anaerobik eşik olarak kabul edilir (Yeh, 1983). Bu değer öncelikle kişinin aerobik potansiyeli ve antrenman etkisi hakkında önemli bilgiler sağlar. Anaerobik eşiğin önemi, antrenörlerin antrenman programlarını daha bilimsel değerlendirmelerine yardımcı olması ile ilgilidir. (Astrand ve Rodahl , 1986)

SONUÇ

Bu çalışmada , kandaki laktik asit konsantrasyonlarının anaerobik eşiğin oldukça üzerinde olduğunu görüyoruz. Bu da serbest güreşte daha çok anaerobik ortamdaki antrenman programlarının kullanılması gerektiğini açığa çıkarır.

Bu çalışmanın amacı 32. Avrupa Serbest Güres Şampiyonasına katılmış Türkiye,Polonya,Macaristan,Sovyetler Birliği,Avusturya, Yugoslavya, ve Bulgaristan greŐcilerinin laktik asit değerlerinin kendi aralarında kategorilerine göre karşılaştırılması ve bununla birlikte aktif performans sonrası laktik asit değerleri ile başarı kriterleri arasındaki ilişkiyi araŐtırmaktır.

TABLO VII. CALIŞMAYA KATILAN GÜREŞCİLERİN TÜM VERİLERİ

DEN. NO	YAŞ	VÜC. AĞ.	BOY	LAKT. ASİT DEG.	DERECE
01	22	57	1.64	131.5	09
02	24	62	1.65	90.4	12
03	28	82	1.78	104.3	14
04	22	74	1.76	109.8	13
05	20	100	1.84	99.5	07
06	23	57	1.70	76.1	08
07	27	90	1.85	98.6	07
08	26	62	1.65	108.5	05
09	25	74	1.72	114.2	06
10	29	52	1.60	106.1	03
11	27	68	1.70	90.7	03
12	27	90	1.84	103.2	04
13	23	100	1.80	112.4	03
14	27	100	1.78	112.4	04
15	20	100	1.90	105.6	01
16	31	100	1.81	102.4	02
17	36	130	1.83	97.8	02
18	22	48	1.54	106.0	01
19	23	48	1.54	113.0	02
20	27	62	1.67	27.2	08
21	27	74	1.72	23.3	03

KAYNAKLAR

- Astrand, P.-O., E. Hultman, A. Juhlin-Dannfelt, and G. Reynolds. "Disposal of lactate during and after strenuous exercise in humans," J. Appl. Physiol., Vol.61, No.1, 1986, pp. 338-343.
- Astrand, P.-O., and K. Rodahl. Textbook of Work Physiology: Physiology Bases of Exercise, McGraw-Hill Book Company, New York, 1986, pp.295-341.
- Belcastro, Angelo N., and A. Bonen. "Lactic acid removal rates during controlled and uncontrolled recovery exercise," J. Appl. Physiol., Vol.39, No.6, 1975, pp.932-936.
- Boileau, R.A., J.E.Misner, G.L. Dykstra, and T.A. Spitzer. "Blood lactic acid removal during treadmill and bicycle exercise at various intensities", J. Sports Med., Vol.23, 1983, pp.159-167.
- Bompa, T. O., Theory and Methodology of Training, Dubuque, Iowa, WA, 1986, pp.14-15, 244-245.
- Drury R.D. and A.N. Wick. "Metabolism of lactic acid in the intact rabbit", Am. J. Physiol., Vol.184, 1956, 304-8.
- FILA Bulletin Officiel, "Corrections to the Wrestling Rules," No.56-57, 1988, pp.44-46.
- Fox, E. L., R. W. Bowers, and M. L. Foss. The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, 4th. ed. Saunders College Publishing, 1988, pp.12-35, 40-55, 287-310.
- Gladden, L.B. "Lactate uptake by skeletal muscle", Exercise and Sports Sci. Rev., Vol.17, 1989, pp.115-155.
- Green, H. J., R. L. Hughson, G. W. Orr, and D. A. Ranney. "Anaerobic threshold, blood lactate, and muscle metabolites in progressive exercise," J. Appl. Physiol.:Respirat. Environ. Exercise Physiol., Vol.54, No.4, 1983, pp. 1032-1038.
- Guyton, A. C. Textbook of Medical Physiology, W.B. Saunders Company, 5th. ed. 1976, pp.904-915.
- Hermansen, L. and I. Stensvold. "Production and removal of lactate during exercise in man," Acta Physiol. Scan., Vol.86, 1972, pp.191-201.

- Hofmann, V. K. Dictionary of Sport Science, Ed. Erich Bayer, Germany: Schorndorf, 1987, pp. 6, 9, 69, 230, 246, 312, 523, 823, 825, 827.
- Houston, M. E., M. T. Sharratt, and R. W. Bruce. "Glycogen depletion and lactate responses in freestyle wrestling," Can. J. Appl. Spt. Sci., Vol. 8, No. 2, 1983, pp. 79-82.
- McGrail, J.C., A. Bonen and A.N. Belcastro. "Dependence of lactate removal on muscle metabolism in man", Eur. J. Applied Physiol., 39, 1978, pp. 89-97.
- Tanaka, K., and Y. Matsuura. "Marathon performance, anaerobic threshold, and onset of blood lactate accumulation," J. Appl. Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiol., Vol. 57, No. 3, 1984, pp. 640-643.
- Weltman, A., B.A. Stamford, and C. Fulco. "Recovery from maximal effort exercise: Lactate disappearance and subsequent performance", J. Appl. Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiol., Vol. 47, No. 4, 1979, pp. 677-682.
- Yeh, M.P., R.M. Gardner, T.D. Adams, F.G. Yanowitz, R.O. Crapo. "Anaerobic Threshold": problems of determination and validation. J. Appl. Physiol. 55, 1983, 1178-1186.
- Yoshida, T. "Effect of exercise duration during incremental exercise on the determination of anaerobic threshold and the onset of blood lactate accumulation". Eur. J. Appl. Physiol., Vol. 53, 1984, pp. 196-199.

**TESTOSTERON'UN (SEKS HORMONU) ERKEK
SPORCULARDA KUVVET VE PERFORMANS ÜZERİNE
ETKİSİ**

Muhsin HAZAR (*) - Yrd. Doç.Dr. Osman DURMUŞ ()**

**(*) Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor
Bölümü Öğretim Görevlisi**

() Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi**

TESTOSTERON'UN (SEKS HORMONU) ERKEK SPORCULARDA KUVVET VE PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ

ÖZET

Erkek sporcularda serum Testosteron'un performans ve kuvvete etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, 17 sporcu kullanılmıştır. Sporcular Beden Eğitimi ve Spor bölümünde okumakta ve aktif olarak spor yapmaktadırlar.

Deney günü aç kamına egzersiz öncesi kan örnekleri alınarak, laboratuvarında Testosteron seviyesi tespit edildikten sonra, denekler test salonuna alınmıştır. Daha sonra, genel kuvvet, çabuk kuvvet, kuvvette devamlılık testleri uygulanmıştır.

Testler ve serbest egzersiz dahil olmak üzere 30 dk. çalışılmıştır. Egzersiz sonrası kan örnekleri alınarak testosteron seviyesi, egzersiz öncesi testosteron seviyesiyle karşılaştırılmış, bazı sporcularda artma, bazı sporcularda da azalma gözlenmiştir. Egzersiz sonrası Testosteron seviyesi yüksek olan grubun diğer gruba göre özellikle temel kuvvet testlerinde daha başarılı olduğu gözlenmiştir. Deneklerin test sonuçları branşlara göre değerlendirildiğinde, temel kuvvete dayalı branşlarda (Güreş) sporcuların hepsinin Testosteron seviyelerinde artma olurken, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık gerektiren branşlarda (Futbol) azalma ile birlikte artmanın da olduğu gözlenmiştir. Güreşçiler kendi aralarında karşılaştırıldığında Testosteron seviyesi çok artanlar az artanlara göre temel kuvvette daha başarılıdırlar. Değişiklik gösteren branşlar (Futbolcular) kendi aralarında karşılaştırıldığında diskriminant analizine göre ($p < 0.05$) gibi önemli bir farkla Testosteron seviyesi yüksek olanlar, temel kuvvet testlerinde daha başarılı oldukları görülmüştür.

THE EFFECT OF SERUM TESTOSTERONE LEVEL ON SPORTIVE PERFORMANCE IN MALE SPORTSMEN

SUMMARY

The effect of serum testosterone level in sportive performance and physical strength was investigated in 17 male sportsmen, all from the university school of sports.

Basal serum levels were determined and the sportsmen were invited to the gymnasium to undergo certain well-known exercises of 30 minutes duration. Basic strength, rapid strength and continuous strength tests were performed and blood samples were drawn. The sportsmen with higher serum testosterone levels immediately after the exercises were found to be more successful in basic strength tests. When the results were evaluated with regard to different branches, participants of those branches which require basic strength (like wrestling) were all found to have increased testosterone levels, while those who appeal rapid and/or continuous strength (like football players) had different, inconsistent results. Among the wrestlers, the success in basic strength tests correlated well with the level of the increase in immediate post-exercise period. Among the football players, those with higher post-exercise testosterone levels were also more successful with regard to basic strength tests.

GİRİŞ :

Günümüzde sporcuların doğuştan getirdikleri yetenekler artık başarı için yeterli görülmemektedir. Yeteneklerin yeni çalışma sistemleri ile geliştirilip daha ileri bir seviyeye ulaştırılması için uğraşmaktadır. Bu nedenle birçok ülke yeni arayışlar ve başarıyı olumlu yönde etkileyecek unsurlar bulabilmek için hertürlü bilimsel çalışma içerisine girmişler ve belirli bir seviyeye gelebilmişlerdir.

Sporun her çeşidinde en önemli noktalardan birisi de kuvvet ve performanstır. Kuvvet ve performansı etkileyecek psikolojik ve fizyolojik etkenler üzerinde dünyanın birçok yerinde yeni arayış ve çalışmalar devam etmektedir. Sporcunun hızı, gücü, dayanıklılığı, esnekliği, çabukluğu ve performansının temelinde kuvvet kapasitesinin önemi büyüktür. Tek başına kuvvet başarı için yetmemektedir. Ancak, en üst düzeye ulaşmayan kuvvetle büyük başarılar elde edilemez. Bu nedenle başarılı görünmek için doping ciddi boyutlarda yapılmaktadır.

Zaman zaman doping aracı olarak kullanılan testosteronun kuvvet ve performansı etkileyip etkilemediğini tespit etmek, egzersiz sırasında vücudun yapmış olduğu hormon(Testosteron) salgılama düzeyini belirlemek, hormonal salgılamının temel kuvvet, çabuk kuvvet, kuvvette devamlılık ve performansı ne şekilde etkilediğini araştırmak amacımızdır.

Androjen hormonlar içerisinde en etkili hormon testosteron'dur. Testosteron testisin interstisyel hücrelerinde oluşur (13). Testislerin iki önemli görevi vardır. Biri üremeyi sağlamak amacıyla spermatozoid yapmak, bu olaya spermatogenez adı verilir. Diğeri de sekonder seks karakterlerinin gelişmesini sağlayan testosteron hormonu salgılamaktır (6). Androjenler bundan başka ovaryumda ve böbrek üstü bezi kabuk kısmından da bir miktar salgılanır. Bu nedenle iğdiş erkeklerde ve kadınlarda da bu hormonlara kanda rastlanır. Androjenler asetat, kolestrol ve preğnenolan'dan, progesteron dan meydana gelirler(6,13). Androjenik

→ globülinlere

steroidlerin bir kısmı proteinlere bağlı, bir kısmında serbest olarak kanda dolaşır. Testosteronun büyük bir kısmı globülinlere, seks hormonunu bağlayan globülin (SHBG) daha küçük bir kısmında albumünlere bağlanır (6). Testosteron plazma proteinlerine gevşek olarak bağlanmış şekilde testisler tarafından salgılandıktan sonra, dokulara bağlanmadan veya daha sonra itraah olunacak inaktif ürünlere dönüşmeden 15-30 dakika kadar kanda dolaşır (7). Sonra, dolaşım ile etki edecekleri dokulara götürülürler. Testosteron önce proteinden ayrılarak serbest hale geçer. Bundan sonra, target hücre membranını kolayca geçerek hücre içerisine girer. Kimi dokularda var olan 5 Alfa redüktaz adlı enzim etkisiyle testosteron daha etkili biçimi olan dihidrotestosteron'a indirgenir (4,7,13). Dehidrotestosteron önce stoplazmadaki bir reseptör proteine bağlanır. Meydana gelen bileşimde nükleus içine geçerek burada çeşitli nükleer proteinlerle birleşir. Bu yerde proteine bağlı dihidrotestosteron DNA dan RNA teşekkülü işlemini stimüle eder (6,7,13). 30 dakika içinde hücrelerde bulunan RNA miktarı çoğalmaya başlamakta bunuda hücresel proteinlerde bir artış izlemektedir (7). Bu yolla ribozomda protein sentezini artırır, hücre gelişmesini hızlandırır ve diğer androjenik etkilerin görülmesine neden olur (6). Dokularda tutulamayan testosteron özellikle karaciğerde androsteron ve dehidroepiandrosteron haline getirilerek hem glukronidlere, hemde sülfatlara bağlanır (7,13). 17 ketosteroid şeklinde safra ile bağırsağa veya böbreklerle dışarı atılır (6,7,13). Testosteronun etkisinin ne şekilde meydana geldiği tam olarak bilinmemekle birlikte bazı etkilerin hücre içi protein sentezinin çoğalması yoluyla ortaya çıktığına inanılmaktadır (7). Testosteron ve diğer androjenler erkek genital organlarının embriyolojik dönemde gelişmesini kontrol eder. Pubertede penis, prostat, vesika seminalis, duktus deferens, epidimis, skrotum, sakal, bıyık ve seksüel kılların büyümesini sağlar. Çizgili kas büyümesi, kadın ile erkek arasındaki farklılık, kas gelişim farkı, antrenmanların neden olduğu kas hipertrofinin erkeklerde kadınlara oranla daha belirgin olması, atletik yapı, kemik olgunlaşması, ses kalınlaşması hep erkeklerdeki testosteron hormonuna bağlanmıştır (1,6,7).

MATERYAL VE METOD :

Çalışmada sporcu grubu kura yöntemi ile tesadüfi olarak Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinden belirlenmiştir. Grup; 8 Futbolcu, 3 Güreşçi, 2 Voleybolcu, 2 Hentbolcu, 1 Halkoyuncu ve 1 Atlet'ten toplam 17 kişiden oluşmaktadır. Grubun yaş ortalaması ($x=21.65\pm0.57$), boy ($x=179.59\pm1.3$ cm), kilo ortalaması ise ($x=71\pm2.1$ kg.) olarak belirlenmiştir. Deneklerin tümü üniversite öğrencisidir. Deneklerin bir tanesi evli diğerleri bekârdır. Denekler ortalama olarak % 5.82±0.82 yıldır spor yapmaktadır. Haftalık antrenman dağılımı şöyledir.

% 5.9'u haftada	1 gün
%48.1'i haftada.....	2 gün
% 29.4'ü haftada.....	3 gün
% 5.9'u haftada	5.6.7 gün

Tablo.1: Haftalık antrenman dağılımı

Çalışmaya iştirak eden deneklerin, 1 günde yapmış olduğu antremanın saat olarak dağılımı şöyledir;

% 17.7'si günde	1 saat
% 64.8'i günde	2 saat
% 5.9'u günde.....	3 saat
% 4.8'i günde	4 saat

Tablo.2: Günlük Antrenman Miktarı

Deney günü sabahı, günlük aktivite içerisindeki sporcuların egzersiz öncesi kan örnekleri, saat 10.00 da alınarak test edilmek üzere laboratuara verildi. Böylece grubun egzersiz öncesi testosteron seviyeleri belirlendi.

Kan örnekleri alındıktan sonra sporcular sahaya alınarak, test için 15 dakikalık ısınma programına tabi tutuldular. Denekler ısınmalarını tamamladıktan sonra, aşağıdaki programa tabi tutularak, sporcuların temel kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık seviyeleri belirlenmiştir.

<u>Test</u>	<u>Süresi</u>
1-50 m. koşu	1 dakika
2-Dikey sıçrama	1 dakika
3-Bant'ta sıçrama	1 dakika
4-Durarak uzun atlama	1 dakika
5-El pençe kuvveti	1 dakika
6-Barfiks'te kol çekme.....	1 dakika
7-Mekik.....	1 dakika
8-Benç press (maksimal).....	1 dakika
9-Squat (maksimal).....	1 dakika
10-Benç press (%60).....	1 dakika
11-Squat (% 60).....	1 dakika

Tablo.3: Uygulanan Testler ve Süreleri

Her istasyon arasında 1 dakika dinlenme uygulanmıştır. Sporcular testlerden geriye kalan zamanlarını 30 dakikaya serbest egzersiz ile tamamladılar. 30 dakikanın sonunda sporcular kuvvetlerini tamamen harcayarak bitkin bir duruma geldiler. Test sonuçları, aritmetik ortalama, standart sapma, değişim katsayıları, students t testine göre yapılmıştır. Korelasyon katsayıları belirlenmiştir. Sporculardan egzersizden hemen sonra kan örnekleri alınarak testosteron seviyeleri belirlenmiştir. Deneklerden egzersiz öncesi ve sonrası alınan kanlara biokimya laboratuvarında RIA yöntemiyle bakılmış, diagnostik products corporation (DPC)-Biobak Catalog no-TKTF 1.Kit içindeki prosedüre göre çalışılmıştır.

BULGULAR

	A.S.	BR.	BOY	Kg	50.	D.S.	B.S.	SAC	SOL	B.P.M.	S.M.	M	B.K.C	% 60	S	D.U.A.	E.Ö.T	E.S.T	F
								E.P.K	E.P.K	B.P.M.	S.M.			% 60			pg/ml	pg/ml	
1	AY	F	1.78	73	7.63	53	48	54	55	50	60	21	8	27	21	225	28.46	23.688	-04.775
2	FA	G	1.70	65	6.70	40	51	51	48	75	80	23	12	24	10	233	32.52	35.306	+02.783
3	AB.	G	1.87	90	7.10	72	52	75	70	130	150	27	23	24	10	260	27.26	41.647	+14.380
4	SE	HO	1.70	65	6.90	48	47	40	45	65	80	21	10	18	16	220	17.86	24.777	+06.920
5	AG.	A	1.75	72	6.77	48	49	60	63	50	60	23	13	19	18	242	27.21	27.437	+00.224
6	SA.	F	1.90	72	7.62	55	48	46	50	50	60	22	10	11	7	215	15.72	23.784	+08.068
7	TB.	F	1.78	65	6.81	76	54	50	48	50	60	24	5	12	16	252	41.90	27.124	-14.777
8	OG.	V	1.85	70	7.26	55	48	49	53	55	65	19	7	18	13	232	24.02	18.721	-05.297
9	CY	F	1.78	65	7.16	54	55	50	48	55	70	24	10	27	15	250	20.58	23.961	+03.384
10	VK.	F	1.76	62	7.00	50	48	50	55	50	60	21	7	21	20	249	24.55	30.762	+06.211
11	CA.	F	1.80	67	6.92	62	47	55	55	60	70	23	10	24	18	232	23.86	44.435	+20.574
12	HC.	H	1.80	80	7.24	56	51	52	51	60	65	22	6	12	11	235	22.70	23.206	+03.505
13	TC.	F	1.83	69	7.20	64	47	40	42	40	60	22	6	26	14	229	24.89	14.623	-10.270
14	AÜ.	V	1.77	68	6.70	53	51	45	45	55	70	22	7	17	13	229	23.29	21.704	-01.589
15	F.S.	F	1.83	68	6.91	79	50	56	50	60	70	22	9	15	16	250	16.88	12.432	-04.446
16	S.K.	G	1.82	92	7.58	60	50	70	68	90	100	24	20	12	11	239	20.82	27.226	+06.407
17	AE.	H	1.81	64	7.50	51	54	51	50	60	70	22	12	19	10	251	16.57	19.881	+03.316

Tablo 4. Grubun Test Sonuçları

50 m. koşu	= x = 7.12 ± 0.7
Dikey sıçrama	= x = 57.41 ± 2.53
Bantta Sıçrama	= x = 50 ± 0.63
Sağ El Pençe Kuvveti	= x = 52.82 ± 2.34
Sol El Pençe Kuvveti	= x = 57.70 ± 1.9
Mekik	= x = 22.5 ± 5.07
Benç-Press	= x = 62.06 ± 5.07
Squat	= x = 73.53 ± 5.4
Barfikste Kol Çekme	= x = 10.3 ± 1.17
Benç-Press (% 60)	= x = 19.2 ± 1.34
Squat (% 60)	= x = 14.06 ± 0.95
Durarak Uzun Atlama	= x = 237.12 ± 3.02

Tablo.5: Test sonuçları grup ortalamaları

Yapılan laboratuvar ölçümlerinde egzersiz sonrasında, egzersiz öncesine göre testosteron seviyesinde 17 deneğin 6'sında düşme olurken 11 denekte de artma olmuştur (Tablo.4). Egzersiz sonrasında testosteron seviyeleri azalan sporcular bir grup, artan sporcular da bir grup oluşturularak her iki grubun testlerdeki ortalamaları ayrı ayrı alınarak karşılaştırılmış ve temel kuvvet testlerinde testosteron seviyesi artan grup diğer gruba göre 6 testin 5'inde daha başarılı oldukları gözlenmiştir (Tablo.6). Yalnız gerek egzersiz sırasında testosteron seviyesi artan grubun egzersiz öncesine göre testosteron artışı, gerekse her iki grubun yani egzersiz sonrası testosteron seviyesi azalan grupla artan grubun temel kuvvet testlerindeki farkı istatistiki açıdan önemli değildir. Yalnız squat testinde iki grup arasında ($P < 0.01$) oranında anlamlı bir farklılık vardır.

Kuvvet Türü	Test Çeşidi	Testosteron Oranı Artan Grup	Testosteron Oranı Azalan Grup	Sonuç
ÇABUK KUVVET	50 M.koşu Bantta Sıçrama Mekik	7.14 ± 0.096	7.085 ± 0.14	P>0.5
		50.18 ± 0.82	49.67 ± 1.05	P>0.5
		22.9 ± 0.51	21.67 ± 0.67	P<0.1
KUVVETTE DEVAMLILIK	Barfiks'te Kol Çekme Beç-Press(%60) Squat (%60)	12.09 ± 1.54	7 ± 0.57	P<0.05
		19.18 ± 1.67	19.16 ± 2.47	P>0.1
		13.27 ± 1.29	15.5 ± 1.23	P<0.1
TEMEL KUVVET	Sağ.El Pen.Kuv.	54.91 ± 3.28	49.0 ± 2.4	P<0.5
	Sol.El Pen.Kuv.	54.82 ± 2.56	48.8 ± 1.99	P<0.1
	Beç-Press	67.72 ± 7.21	51.67 ± 2.79	P<0.1
	Squat	78.64 ± 7.88	64.17 ± 2.01	P<0.01
	Dur.Uz.Atlama	238.73 ± 4.1	236.17 ± 4.79	P>0.5
	Dikey Sıçrama	54.18 ± 2.7	63.3 ± 4.8	P<0.5

Tablo.6: Testosteron seviyesi artan, azalan grupların test ortalamaları ve istatistiki anlamlılıkları

Egzersiz sonunda testosteron artışını ve düşüşünü sporcuların branşlarına göre karşılaştırdığımızda temel kuvvete dayalı branşa artma olurken diğer kuvvet türlerine dayanan branşlarda düşmenin yanında artmada gözlenmiştir. Örneğin güreşçilerde artma gözlenirken, voleybolcu ve futbolcularda farklı sonuçlar tespit edilmiştir (Tablo.4).

Temel kuvvete dayalı branşa (Güreşçiler), deneklerin hepsinde 30 dakikalık egzersiz sonunda testosteron seviyesi yüksek olarak gözlenmiştir. Artışlar farklıdır. Bulgulardan anlaşıldığına göre değişiklik gösteren branşa aynı grup içerisinde egzersiz sonrası testosteron seviyesinde artış farklılığı olan denekler arasında temel kuvvete de farklılıklar vardır. Aynı branşa sahip olmalarına rağmen testosteron oranı yüksek olan sporcular temel kuvvet testlerinde daha başarılıdır. 8 futbolcudan 5 tanesinde egzersiz sonrası testosteron yükselirken 3 tanesinde düşme gözlenmiştir. Futbolcular (değişiklik gösteren branş) kendi aralarında diskriminant analizine göre egzersiz sonunda testosteron seviyesi azalan grupla, artan grup arasında temel kuvvet özelliği bakımından (P<0.05) gibi önemli bir farklılık vardır. Yani testosteron seviyesi yükselenler daha başarılıdır.

TARTIŞMA:

Bu konuda yapılan araştırmalar iki gruba ayrılıyor. Birinci grup: Deneklere testosteron enjekte etmeden çalışanlar. İkinci grup: Deney sırasında spörculara dışarıdan testosteron vererek çalışanlar. Birinci grupta KEIJO HAKKINEN ve arkadaşları elit seviyedeki 11 ağırlık kaldırırcı spörcu üzerinde yaptıkları, bir yıl süren altı haftalık hazırlık ve müsabaka döneminide iöerisine alan çalışmada, 1 yılın sonunda başlangıca nazaran hormonal seviyede önemli bir değişiklik bulunamamıştır (8). Yine HAKKINEN ve arkadaşları başka bir çalışmada Finlandiya'nın en iyi 8 haltercisini kullanarak, bir günde yaptıkları iki antrenman sonucu (sabah ve öğleden sonra), I. antrenmanda testosteron seviyesinde önemsiz değişikler olurken, II. antrenmanda önemli artışlar ortaya çıkmıştır. Antrenman sonrasında testosteron seviyesi yine eski seviyesine düşmüştür (9).

W.LAWRENCE ve arkadaşları da 20 erkek ve 20 kadın spörcu ile yaptıkları ağırlık kaldırma çalışmasında egzersiz öncesi ve sonrası testosteron seviyesini dinlenik halde kadında ve erkekte normal olarak tespit etmişlerdir. 30 dakikalık çalışma sonucu sadece erkeklerde testosteron seviyesinin yükseldiği gözlenmiştir. Kadınlara göre erkeklerde testosteron artışı 28.7 kat daha fazladır. Artış yüzdesi erkeklerde % 19.2 kadınlarda % 6.8 kadardır (11). GUEZENVEC V. ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada 11 ağırlık eğitimi spörcusu ile dört ay boyunca aynı program ile çalışmış ve spörcuları ayda bir kere incelemeye almışlardır. Ağırlık kaldırma esnasında kan metabolitlerinde ve hormonlardaki değişiklikleri incelemişlerdir. Hormonların seviyelerinin maksimal ve submaksimal çalışmalardan sonra arttığını tespit etmişlerdir. Testosteron ve kortizolda önemli değişikliklerin olmadığı gözlenmiştir (5). A.URHAUSEN ve arkadaşları da yaptıkları bir çalışmada, altısı bölgenin en iyi erkek, üçü de ülkenin en başarılı bayan toplam dokuz küreöçi ile, yarış zamanı dahil yedi hafta gözlemler ve testler yaparak kortizol ve testosteronda 5. ve 7. haftalar arasında istatistiki açıdan önemli bir düşüş buldular. 2. ve 3. haftalardan itibaren çalışmayı bırakan spörcularda testosteron seviyesi eski seviyesine ulaşmıştır, kadın ve erkekte benzer

şekilde seyrettiği ifade edilmiştir (12). Sporcu olmayan beş sağlıklı tıp fakültesi öğrencisi ile çalışan BOTTECHIA ve arkadaşları da (2 ila 4 dk.) çok hızlı ve yorucu fiziksel çalışmaların testosteronun plazma seviyesinde değişiklikler ve artına meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Fakat bu değişiklikler istatistiki açıdan önemli değildir (3).

İkinci grup yani dışarıdan testosteron vererek çalışma yapanlardan KEIJO HAKKINEN ve arkadaşları, yetişkin bir vücutçuya dışarıdan testosteron vererek üç safhalı bir çalışma yapıyorlar. I.Safhada 12 hafta hormon verilmiyor, II.safhada ayda 2-3 kez testosteron şırınga ediliyor. I. ve II. safhaların çalışma programı ise haftada altı antrenmandan oluşuyor. III.safhada deneğin çalışması ve eğitimi 13,5 ay tamamen durduruluyor. Bu süre içinde denek ufak egzersizler yapıyor. Sonuçta aynı çalışma programı uygulanmasına rağmen, sporcuya testosteron verildiği dönemde (II.safha) sporcunun fiziksel özelliklerinde değişiklikler ile fizyolojik performansında büyük artışlar görülmüş, kas kuvveti, kas kütlesi ve kasın ortalama alanında % 7.8 lik bir büyüme gözlenmiştir. Fakat deneğin sağlık durumu kötüleşmiştir. III.dönemde sağlık açısından pozitif değişikliklerin ortaya çıktığı, fiziksel yapı ve vücut kütlesinde de şiddetli düşüşlerin olduğu tespit edilmiştir (10). Androjenlerle yapılan başka bir çalışmayı da M.ALLEN ve arkadaşları üç vücutçu, bir halterci, bir güreşçiden oluşan beş kişilik milli sporcu grubu ile yaptıkları çalışmanın I.safhası 12 haftadır ve bu safhada hiç androjenik hormon verilmemiştir, eğitimde yapılmamıştır. II.safhada denekler altı ay çalışmaya alınmışlar ağır direnç eğitimi ile birlikte androjende verilmiştir. 24 hafta (6 ay) sonunda vücut kütlesinde 86.9 ± 11.4 kg. dan 92.0 ± 9.0 kg.a kadar artış olmuştur. Eğitim sonucunda kuvvette de artışlar olmuştur (2).

Yapılan çalışmaların tamamına yakını egzersiz sırasındaki testosteron seviyesinin gözlenmesinden çok zamana bağlı olarak egzersizin belli bir çalışma süresi sonunda başlangıca nazaran testosteron seviyesinde artışın olup olmadığı doğrultusundadır. Buna rağmen egezersizin testosteron seviyesini değiştirdiği açıklanmıştır (3,5,8,9,11,12). Fakat bu değişiklikler istatistiki açıdan önemli değildir. Dışarıdan testosteron verilerek yapılan çalışmalarda testosteronun verildiği safhalarda kas

kütlesinde artışla birlikte kuvvette de artışların olduğu gözlenmiştir (2,10). Bizim yaptığımız çalışmada da literatürdekine benzer bir durum söz konusudur. Egzersiz sonucunda testosteron seviyesinde değişiklikler olmuştur. 17 sporcunun 11 tanesinde yükselme 6 tanesinde de azalma tespit edilmiştir. Sonuç olarak;

1) Testosteron anabolizan etkisi nedeni ile libido'nun artmasına ve adale kütesinin artması gibi etkileri nedeni ile kuvvetin artmasına sebep olmaktadır.

2) 30 dakikalık egzersiz sonunda testosteron seviyeleri dinlenik haldeki testosteron seviyelerinden yüksek olan sporcular, düşük olan sporculara göre temel kuvvet testlerinde daha başarılı bulunmuştur.

3) Temel kuvvete dayalı branş sporcularında (Güreş) egzersiz sonunda testosteron seviyesinde artış olmuştur, buna karşılık diğer branşlarda artışın yanında düşme de olmuştur..

4) Temel kuvvete dayalı olmayan ve testosteron seviyesi değişiklik gösteren grupta, testosteron seviyesi yüksek olan sporcuların düşük olan sporculara göre temel kuvvet testleri de istatistiki açıdan farklıdır ve testosteron seviyesi yüksek olan sporcular daha başarılıdır.

5) Temel kuvvete dayalı branşta (Güreş) sporcuların hepsinde testosteron yükselmesine rağmen, az yükselenle çok yükselen arasında temel kuvvet testlerindeki başarı yönünden de anlamlıdır ve testosteron seviyesi çok yükselenler daha başarılıdır.

6) Literatürde dışarıdan testosteron verilerek yapılan çalışmalar da testosteron verildiği çalışma safhası sonucunda kas kütesi ve kuvvette artışların tespit edilmesinden dolayı erkek sporcularda egzersiz sırasında testosteron hormonunun temel kuvveti etkilediği kanaatine varılmıştır (2,10).

Sporcuların başarı düzeyleri yükseltmek isteniyorsa, belirli düzeyde kan testosteron seviyesinin sağlanması gerekir. Bu seviye sporcunun kendi bezlerinden sağlanmalıdır. Bu yapılmadığı takdirde dışarıdan eksik olan

kadar testosteron verilmesi başarıyı olumlu yönde etkileyecektir. Normal de erkek sporculara göre testosteron seviyeleri düşük olan, bilhassa atletizmde atmalarla uğraşan, bayan sporculara testosteron verildiğinde testosteronun anabolizan etkisi ile beraber kuvvette artış sağlanarak başarı düzeyide arttırılmaktadır.

a-Testosteron rezervleri düşük (yetersiz) olan sporcuların rezervlerinin arttırılması veya ihtiyacı kadar dışarıdan verilmesinin temel kuvvete dayalı başarıyı arttıracağını düşünmekteyiz.

b-Temel kuvvete dayalı branşların blüğ çağına gelmiş sporcu seçiminde göz önüne alınan özelliklerin yanı sıra egzersiz sırasındaki testosteron seviyesine bakılmasının yararlı olacağı kanaatindeyiz.

c-Blüğ çağına gelmiş sporcuların branş seçiminde de diğer özelliklerin yanı sıra testosteron seviyelerine bakılmasının faydalı olacağına inanıyoruz.

Testosteron hormonunun kuvvet ve performans üzerine etkisi konusunda, daha uzun süreli, daha geniş çalışmalar yapılması gerekir. Bu konudaki çalışmalarımız devam etmektedir.

KAYNAKLAR :

- 1- Akgün, N. : 1986, Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Yayını s.21-30-88-290
- 2- Alen, M., Hakkinen, K., Komi, V.: Changes in neuromuscular performance and muscle fiber characteristics of elite power athletes self-administering androgenic and anabolic steroids Acta phsiol scand 122; 535-544, 1984.
- 3- Bottecchia, D., Bordin, D., Martino, R.: Effect of different kinds of physical exercise on the plasmatic testosterone level of normal adult males, J. Sports Medicine and Physical Fitness no:1,1-5, 1987.
- 4- Bilge, M.: 1979, Fizyolojide hormonlar bilgisi, Güven Kitabevi Yayınları 264.
- 5- Guezenneç, V., Leger, L., Choste, F., Aymond, M., Pesquies P.C.: Hormone and metabolite response to weight-lifting training sessions İnt. V.Spor Med. 7, 100-105, 1986.
- 6- Görpe, A., Görpe, U.: 1987, Pratik Endokrinoloji, Ermete Matbaası 1-270-271.
- 7- Guyton, C.A.: (Çev.Prof A.Kazancıgil) 1987, Fizyoloji 3.Cilt 447-451.
- 8- Hakkinen, K., Pakarinen, A., Alen, M., Kauhanen, H., Komi, P.V.: Relationships between training volume, physical performanse capacity, and serum hormone concentrations during prolonged training in elite weight lifters. İnt. Sport Med. 8, 61-65, 1987.

- 9- Hakkinen, K., Pakarinen, A., Alen, M., Kauhanen, H., Komi, P.V.: Neuromuscular and hormonal responses in elite athletes to two successive strength training session in one day, *Eur J.Appl.Physiol* 57:133-139, 1988.
- 10- Hakkinen, K., Pakarinen, A., Alen, M.: Physiological performance, serum hormones, anzymes and lipids of an elite power athlete during training with and without anrogens and during prolonged detraining, *J.Sport Med.*26,92-100, 1986.
- 11- Lawrance, W., Vureton, K.J., Thompson, F.N.: Comparison of serum testosterone and androstenedione responses to Weight Lifting in men and women *Eur J.Appl Physiol* 50:413-419, 1983.
- 12- Urhausen, A., Kulmer, T., Kindermann, W.: A 7-week follow-up study of the behaviour of testosterone and cortisol during the competition period in rowers, *Eur J.Appl Physiol* 56:528-533, 1987.
- 13- Yenson, M.: İnsan biokimyası, 1988, Beta Basım Dağıtım A.Ş. 718-720-721.

7-11 YAŞ TÜRKİYE ELİT CİMNASTİKÇİLERİNDE
ESNEKLİK TESPİTİNDE NORM GELİŞTİRME ARAŞTIRMASI

KASAP;H:

Marmara Uni.Atatürk Eğ.Fakültesi
Beden Eğ.ve Spor Böl.Anadoluhisarı/İSTANBUL

SUNUŞ

Sportif etkinliklerin başarısında eklem hareket genişliğinin önemi bilinmektedir.Yapılan araştırmalar her spor dalının ihtiyacı duyduğu esneklik miktarı ile,esnekliği gerektiren eklemlemlerin farklı olduğunu ortaya koymuştur(3,5,9,11).

Amerikan futbolu,güreş ve diğer bazı mücadele sporlarında fleksibilite miktarının az bulunmasına karşılık;dansçılar,buz patencileri,cimnastikçiler ve futbolcular gibi sporcularda ise mükemmel bir performans için çok gerekli olduğu ortaya konulmuştur(9).Optimum fleksibilite spor etkinliklerinde kalite ve kandidateyi arttırırken,hareketlere mekanik bir kolaylık sağlar ve aynı zamanda eklem ve tendonlara binen kontrolsüz yüklerin şokunu ve etkisini azaltarak yaralanma riskini azaltmaktadır(2,11).

Singh'in Harre(1979),Bailey(1977),Meinel ve Schnabel(1976) e dayanarak bildirdiğine göre özellikle cimnastikçilerde,becerilerin kazanılması ve uygulanmasında esneklik önemli bir faktör olarak belirlenmiştir(11).

1900' lü yılların başlarında tartışılmaya başlanan esneklik konusunun spordaki uygulaması,Brace ile başlamış ve 1942 yılında Cureton ile sürmüştür(7).

Eklem hareket genişliğinin değerlendirilmesinde ilk akla gelenler,şüphesiz önce standart bir ölçme aracı,ikincisi ise ölçme sonuçlarının karşılaştırılabileceği "norm"ların bulunmasıdır.

İlk ölçme araç ve norm çalışmalarında klasik "Goniometre" ile Moor'u,1940-50' li yıllarda kendi adıyla anılan Leighton fleksiyometresini kullanan Leighton'u(8),1959 da Karpowich ve arkadaş-

larının geliştirdiği Elgon Elektrogoniometresi ile yapılan ölçümleri sayabiliriz (2, 6).

Bunun yanında, Scott-French'in "Bend forward", Wells_Dillon'un "Sit and Reach" testi gibi metrik-skala testleri de bir hayli popüler olmuş ve EUROFIT test bataryası içinde tek esneklik testi olarak yer almış, Avrupa ülkelerinde de norm çalışmaları yapılmıştır (4, 10).

Günümüzde her spor dalına özgü, belirli eklemlerdeki optimal fleksibilite miktarını yansıtan kaynaklar çok sınırlıdır. Spor dallarında optimal fleksibilite değerlerinin belirlenmesinde antrenman bilimi yönünden de bir boşluk bulunmaktadır.

Özellikle cimnastik sporunda yapılan fleksibilite-performans ilişkisi araştırmaları, esnekliğin ağırlılığını ortaya koyarken, kullanılan testlerin ve ölçme araçlarının farklılığı karşılaştırma güçlükleri yaratmaktadır.

Bu araştırmada özellikle çok küçük yaşlarda spora başlama imkanı veren cimnastik sporunun ihtiyaç duyduğu optimal esneklik miktarını çeşitli yaş guruplarına göre tespit etmek ve zaman içinde sporcuların elde ettikleri performans düzeyleri ve diğer ülkeler normları ile karşılaştırma imkanı sağlamak; belirlenen normlara dayanarak her sporcunun ayrı ayrı eklemlerinden alınan fleksibilite değerlerinin tek bir total fleksibilite puanına dönüştürme imkanı veren, her test için ayrı bir standart puan cetveli meydana getirmek bu araştırmanın temel amacı idi. Bununla beraber norm tespitinin antrenman programlarına ve yetenek seçimine de katkısı olacağı düşünölmüştür.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmada Cimnastik federasyonumuzca Türkiye'nin değişik bölgelerinden seçilen elit düzeyde 7-11 yaşlar arasında 48 kız 72 erkek sporcu Bursa'da toplanmış ve bu sporculara daha önce belirlenmiş, plot uygulaması yapılmış bazı motor, antropometrik ve fleksibilite testleri uygulanmıştır. Biz bu tebliğimizde fleksibilite testleri ve sonuçları üzerinde duracağız.

Araştırmamızda uyguladığımız test bataryasında cimnastiğe özgü beş "Aktif Fleksibilite" testi uyguladığız. "Spagat" testi dişında

tüm ölçümler "Digital Elektronik Fleksiometre" (Kasap 1989) ve el goniometresi ile (1/10 derece) karşılaştırmalı olarak alınmıştır. Ölçümlerde 1989 yılında geliştirdiğimiz ve kalibrasyonu TÜBİTAK'da test edilen digital elektronik fleksiometre kullanılmıştır(7).

Tüm ölçümlerden önce 15-20 dakikalık ısınma yaptırılmış ve sporcular en iyi sonuç için motive edildiler. Her ölçümden önce kendilerine deneme fırsatı verildi en iyi sonuçlar kaydedildi. Sporcunun 2 saniye koruyabildiği en ileri esneklik durumunun derece-cinsinden tespiti yapıldı.

K u l l a n ı l l a n T e s t l e r :

1-Oturarak Uzanma: Uzun oturuşta, omuzlara konmuş bir cimnastik sopası ile dizler bükülmeden gövdenin aktif öne eğilme miktarı açısal olarak derece cinsinden tespit edildi.

2-Köprü Testi: Sporcunun bacak ve kollarını bükmeden en yüksek köprü pozisyonunda önkol ve omuzunun zeminle yaptığı açı aynı yöntemle köprünün iç tarafından ölçülmüştür(1,7).

3-Geriye Esnetme: Omuzlardan geçirilmiş bir cimnastik sopası ile yüzükoyun yatışta kalça tespit edilmiş durumda iken sporcunun geriye doğru yapabildiği aktif esnetme miktarı aynı yöntemle derece cinsinden tespit edildi.

4-Omuz Tutuş Açısı: Sporcunun ayakta duruşta iki eli ile tuttuğu cimnastik sopasını kolları gerginken başının üzerinden geriye geçirişte iki eli arasında bırakabildiği en kısa uzunluk cm cinsinden tespit edildi. Bulunan değer ile "Biacromion" genişliği farkı alınarak ikiye bölündü. Bulunan değer kol uzunluğuna bölünerek omuzda meydana gelen açının sinüs değerinden açısal değer tespit edildi. Bu hesaplama işleminde bilgisayar kullanıldı(1).

5-Spagat: Gövde bir bacak tarafına dönük olarak bir bacak önde diğeri arkada olmak üzere kalçanın zemine yaklaştırılan en kısa mesafesi cm cinsinden tespit edildi.

Elde edilen beş ölçümün ayrı ayrı aritmetik ortalamaları, maksimal ve minimal değerleri göz önünde tutularak, her esneklik parametresinin 100 puan üzerinden geçici standart puan cetvelleri oluşturuldu. Elde edilen ham puan ile standart puanların korrelasyonu test edilerek standart puan cetvellerinin güvenilirliği test edil-

di. Her sporcunun her testten elde ettiği standart puanlar toplamı ile performans puanları karşılaştırıldı. Ayrıca her testin sonucu ile, kız sporcularda Atlama, Paralel, Denge ve Yer aletleri performans puanları ile ayrı ayrı analiz edildi.

BULGULAR

Araştırmada elde edilen verileri şöyle sıralamak mümkündür:

1- Yaş guruplarına göre beş esneklik testinde kız ve erkek sporcuların aritmetik ortalamaları:

KIZLAR

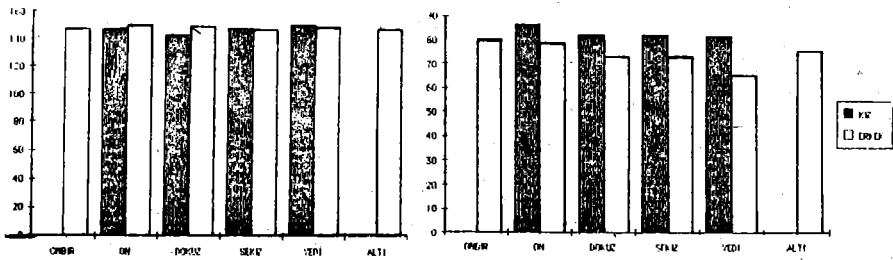
	7	8	9	10
1-OTURARAK UZ	151	147.556	142.75	146.8
2-KÖPRÜ	81.933	82.511	82.713	86.958
3-GERİYE ES.	63	59.589	68.375	70.36
* 4-OM.TUT.AÇI.	-5.07	-0.228	4.055	2.585
5-SPAGAT	2.667	2.44	2.-	1.6

*Kız sporcularda farklı formül uygulandı.
N=45

ERKEKLER

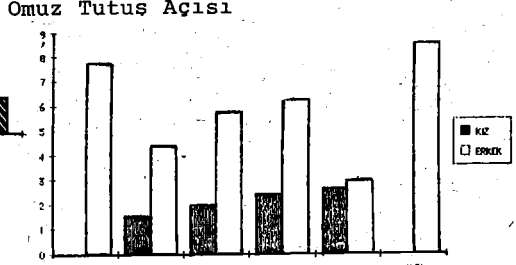
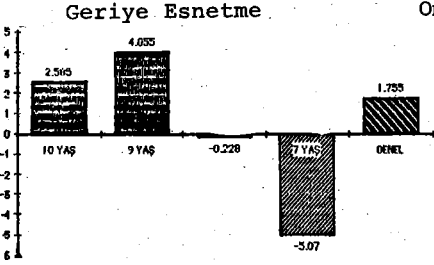
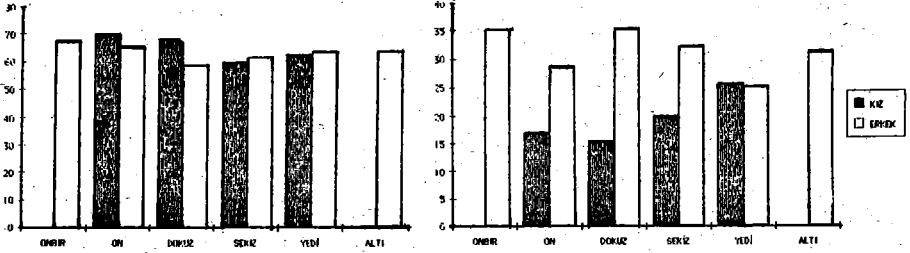
	6	7	8	9	10	11
1-OTURARAK U	148.	149	147	149.5	150	146.8
2-KÖPRÜ	75.8	65.63	73.68	73.21	79.04	80.26
3-GERİYE ES.	64.01	63.92	62.01	58.88	65.92	68.26
4-OM.TUT.AÇI	35.43	29.-	35.52	32.33	25.17	31.40
5-SPAGAT	7.786	4.46	5.78	6.27	3.-	6.6

2-Kız ve erkek sporcuların fleksibilite ortalamalarının grafiklerle karşılaştırılması:



Oturarak Uzunma

Köprü



Omuz Tutuş Açıcı (kız)

spagat

3-Genel performans puanı ile genel fleksibilite puanı arasındaki korrelasyon:

KIZLAR

Count	Corr.Coeff.PRF.PUANI	Covariance	TP.FLEK.PUANI	Correlation	R-squared:
21		-55.524	-18		.032

ERKEKLER

Correlation: .081

4-Toplam standart puanlar ile toplam ham puanlar arasındaki korrelasyon:

$$r = .86 - .98$$

TARTIŞMA

Elde edilen verileri literatürdeki karşılaştırma imkanlarımız, literatür ölçümlerinin genellikle goniometrik ölçümler yerine metrik skala testlerinden cm cinsinden olması sebebiyle çok sınırlı kalmıştır. Elde edilen ön verileri, ölçülen sporcu sayısı ve ölçüm tekrarı göz önüne alındığında kesin norm olarak kabul etmek henüz mümkün değildir. Ancak, elit düzeydeki 7-11 yaş türk cimnastikcilerinin esneklik durumunu kesin olarak yansıtmakta-

dır.Bu çalışmalar beş yıl gibi bir süre sürdürüleceği düşünüldüğünde sonuçların kesin kabul edilebilir "Türkiye nomu" olarak nitelendirilmesi mümkün olabilir kanaatindeyiz.

Şu andaki verilerimize göre testleri ayrı ayrı tartışacak olursak;

Oturarak uzanma testi aritmetik ortalamaları kız ve erkek sporcularında her yaş gurubunda birbirine çok yakın bulunmuş genel ortalama 147.804 3.159 ve yaş guruplarına göre seyri birbirine çok yakın bulunmuştur. Köprü testinde bekleniydiği gibi kızlar erkeklerden daha esnek çıkmış, total ortalama kızlarda 83.528

3.429 derecedir. Erkeklerde ise 74.605 5.658 derece gibi kız ve erkek farkı total olarak 8.923 derecedir. Geriye esnetme testinde de yaş guruplarına göre seyri paralellliğini korumuş, 8 yaşta en düşük seviyesini, kızlarda 10 erkeklerde 11 yaşta en yüksek seviyesini bulmuştur. Bu testte de kızlar erkeklerden sırt kaslarının ekstansiyon kuvveti bakımından daha kuvvetli görünmektedir. Omuz tutuş esnekliğinde erkekler daha esnek görünmesi omuz genişliğinin dikkate alınmamasından kaynaklandığını zannetmekteyiz. Durum araştırılmaya devam edilmektedir. Bu testte kızlarda 7 yaşında en düşük, 9-11 yaşında beklenildiği gibi en yüksek fleksibilite değerleri tespit edildi. Gelişim seyrine uygun olarak esneklik, kızlarda 9, erkeklerde ise en esnek durumuna ulaşmış görünmekte, bu durum ise antrenmanlara bağlanmaktadır. Spagat testinde de beklenildiği gibi kızlar erkeklere göre daha başarılı çıkmış, yedi yaşında kız erkek farkı en az, 10 yaşında en büyük farka ulaşmıştır. On yaşa kadar esneklik paralellliğini korumuş erkeklerde 11 yaşta en düşük seviyeye inmiştir. Bu farkları fizyolojik gelişimlere bağlamak mümkündür.

Performans puanlarıyla, fleksibilite puanlarının arasındaki ilişki her iki cinste ve yaş guruplarında sıfır olarak gözlenmiştir. Bunu cimnastik becerilerinin düzeyinin henüz çok düşük ve sporcuların cimnastik sporundaki tecrübelerinin azlığı ile izah etmek mümkündür. Üst düzey cimnastikçilerimizin sonuçları bu konuda daha belirleyici olabileceği kanaatindeyiz. Bu sporcuların birkaç yıllık ölçümleri ve performanslarının takibi en geçerli sonuçları verecektir.

Standart puan cetveli sporcuların birbirleri ile karşılaştırılmasında oldukça büyük bir geçerliğe sahip olduğu tespit edildi. En düşük korrelasyon puanı omuz tutuş açısı testinde -0.863 , en yüksek korrelasyon değeri ise oturarak uzanma puanlamasında 0.988 civarında bulunmuştur. Total fleksibilite puanının tespitinde her testin kendi değerleri arasında standart puana çevrilmesi bu değerlerin toplanabilir hale gelebilmesi için şarttır. Bu değerlerin geçerliği periyodik uygulamalarla bütün ölçümler için standart hale getirilebilir.

SONUÇ

1- Ülkemizde cimnastik sporunda 7-11 yaş guruplarında ilk geçici norm değerleri elde edilmiştir. bu değerlerin geçerliği

birkaç yıllık ölçümlerle artacaktır.

2- Cimnastik gibi fleksibilitenin performansı çok etkilediği bir sporda total fleksibilite durumunun belirlenmesinde ve performansla ilişkilendirilebilmesinde standart puan sisteminin uygulanabilir olduğu ortaya konmuştur.

3- Fleksibiliteye ihtiyaç duyulan spor dallarında hangi eklem hangi optimal düzeyde bir esnekliğe ihtiyacı olduğu konusu araştırılmalıdır.

4- Fleksibilite performans ilişkisi üzerinde her spor dalı ve bellibaşlı eklem guruplarında yapılacak karşılaştırmalar belki de "Eklem Laksitesine(13), ya da eklem bolluğuna meydan verecek esneklik antrenmanlarını da denetleme imkanı verebilecektir.

5- Bu araştırma yeni başlayan cimnastikcilerin fleksibilite-performans korrelasyonunun bulunmadığını göstermiş ancak gerçek fleksibilite etkisinin yüksek performans döneminde belirlenebileceği, yaş ilerledikçe fleksibilitenin kazanılması güçlüğü dikkate alındığında korrelasyonun gelecek performansla yükseleceğini düşünmek tabiidir.

6- Cimnastikciler için "Geriye Katlanma" testinin de test bataryasına ilavesinde yarar bulunmaktadır.

KAYNAKCA

- 1- BENDER, J./E.J.SHEA, Physical Fitness Tests and Exercises
Ronald Co.N.Y.1964.
- 2- CLARKE, H.H. Application of Measurement to Health Physical
Education, 5.Baskı, Prentice Hall N.J.1967.
- 3- HARRE, D. Trainingslehre, Sportverlag, Berlin 1976.
- 4- HAAG, H./ H.DASSEL, Fitness Tests, 2.B.Verlag Hofmann Schorn-
dorf, 1977.
- 5- JANCARIK, /John H.SALMELA, World Identification systems for
Gymnastic Talent Ed: Bernard Petiot, John H.Salmela,
T.Blaine Hoshizaki. Sport Psyche Editions. Monreal,
Canada 1989.s.152-153.
- 6- KARPOVICH, P.V./ G.P.KARPOVICH. Electrogoniometer: A New Device
for Study of Joint in Action. Federation Proceedings 18
79, 1959.
- 7- KASAP, H. Sporda Elektronik Fleksiometre Geliştirilmesi ve
Bu Yolla Esnekliğin Ölçümü. Yayınlanmamış doktora tezi,
Marmara Un.Sağlık Bilm.Enstitüsü İstanbul 1989.
- 8- LEIGHTON, J.R. An Instrument and Technique for the Measurement
of Range of Joint Motion. Archives of Physical Medicine
36, No: 9 Sept.1955, s.571.
- 9- MATHEWS, D.K. Measurement in Physical Education. 4.Ed. W.B.
Saunders C.Ph., 1968.
- 10- RENSON, R. Eurofit Test Bataryası, Eurofit El Kitabı Motor
Testler Şartlar ve Talimat, Çev:Caner Açıkada.(Teksir)
- 11- SING, H./H.RANA R.S./S.S.WALIA, Effect of Strenght and Flex-
ibility on Performance in Men's Gymnastics. World Iden-
tification Systems for Gymnastic Talent, Sport Psyche Ed.
202 Roy Monreal Can.1987.s.118-119.
- 12- WEINECK, J. Optimales Training. 4.B.Fachbuch Verlagsgesellschaft
mbH. 1986.
- 13- WILKINSON, A.J / CARTER, C. Concenital Dislocation of Hip.
Journal of Bone and Joint surgery 42, B 1962, s.386.

EFOR TESTLERİ - ERGOMETRİ

Durusoy, F.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Bilim Dalı
Bornova - İzmir

Hayvanların yaşamının oksijenin varlığına bağlı olduğunu ilk gösteren Lavoisier olmuştur. Priestley ve Scheele ile birlikte 1774'te Lavoisier havanın bir saf ve bir zararlı iki kısımdan oluştuğunu göstermişti. Mum ilk söylenen kısımda yani oksijen ile yanmakta, veya laboratuarda fareler bu ilk kısımda yaşayabilmek - te idiler; egzersiz esnasında da fazla miktarda oksijen gerektiğini söylemişti. Onun bu çalışmalarında sonuçlara varmak için kullandığı ölçümler, hesaplamalar ve ağırlıklara dayanan bilimsel metodlar idi.

Daha 1682'de İngiltere'de Stephan Hales içinden solunan kapalı devrelerdeki ekspirasyon havasının (solunmuş havanın) içindeki CO₂ ve su absorbe edildiği zaman gene kullanılabilirliğini göstererek "devamlı soluk alma ünitesi" dediği cihazı yapmış.

Lavoisier'in buluşundan sonradır ki, pratikte oksijen kullanımını düşünülmüş idi. İngiliz cerrah John Hunter oksijeni resüsitasyonda kullanmayı önermiş idi. Köpek deneylerinde göğüs kafesini kısmen açarak akciğerleri görünür duruma getirdikten sonra trakeal kateterle oksijen verildikten sonra akciğer kan dolaşımındaki renk değişikliğini gözlemlemişti.

Egzersiz esnasında oksijen alınımını ölçen ilk cihaz Theodor Schwann (1810-1882) tarafından gerçekleştirildi. Kapalı devre bir respiratör yapmıştı ve iki silindirli bu cihazda birinde basınç altında oksijen, diğerinde de ekspire edilmiş havayı temizleyen absorpsiyon yapılmakta idi. Bu cihazı maden ocaklarında kurtarma işleri için de planlamıştı. Schwann erişkin bir insanın saatte 25 l oksijen tükettiğini ve 22.5 l CO₂ çıkardığını hesaplamıştı.

19ncü yüzyılın sonlarında insanın gaz metabolizma araştırmaları havacılık (balonculuk) ve yükseklere tırmanmaya doğan ilgi ile ilerlemeler gösterdi. 1875'te Paul Bert (1833-1886)'in laboratuvarında yapılan ön çalışmalardan sonra iki Fransız oksijen balonları ve nemlendirici cihaz da kullanarak balon ile yükseldiler fakat oksijen yetmediği ve nemlendirici cihaz da çalışmadığı için öldüler.

1890'da Zuntz iki yönlü valvı buldu ve oksijen alımını istirahat ve egzersizde ölçmekte metabolizma cihazını geliştirdi.

İtalyan fizyolog Angelo Mosso daha 1884'te ergometri çalışmasının etkilerini incelemeye başlamış ve solunum kaydedici cihazını ge-

liştirmişti. Carolio respiratuar ve kardiovasküler faktörlerin iyi bir fizik kondisyon için önemini belirtmişti.

Fizik performans tek bir formül ile gösterilemez. Burada göz önüne alınması gereken hususlar şunlardır:

Enerji ortaya çıkarmak (motor güç)

aerobik prosesler

anaerobik prosesler

Nöromusküler fonksiyonlar

kuvvet

teknik

Fizyolojik faktörler.

Bir bedensel çalışmanın, sportif bir faaliyetin, rekreatif bir faaliyetin gereklerinin doğasına göre bu faktörlerden bir, iki veya hepsi rol oynamaktadır.

İnsanın çalışma kapasitesinde, doğal yetenekleri belki en başta gelir, fakat bu faktörleri çalıştırma veya antrene etmek ile de kapasite arttırılabilir. Özellikle adolesans döneminde bu arttır - mayı teyit eden çok araştırma vardır.

Performans kapasitesinin sn, cm, watt, kpm vs. gibi bir ölçüm ile belirlenmesi gereklidir. Bu belirlenince, nisbeten düşük kapasite gösteren birisindeki daha iyi antrenman ile kapasite ölçümündeki artış saptanabilir.

Kapasite ölçümleri daha çok, aerobik iş kapasitesi saptanarak yapılagelmiştir ve esasen bu prosesler çalışması üzerine bilgileri - miz daha yaygındır. Bu nedenle ergometri, şimdilik daha çok dola - şım kapasitesindeki gelişmeyi gösterir şekilde uygulanmaktadır. Kişinin bedensel çalışma esnasındaki O_2 alınımının ölçülmesi bize önemli bilgiler sağlar. İlk olarak, tüketilmiş $l l O_2$, yaklaşık 5 Cal'lik enerjiye tekabül eder; ve bu şekilde o andaki aerobik enerji husulü belirlenmiş olur. Şayet maksimal egzersiz esnasında ölçüm yapılmışsa, maksimal aerobik güç belirlenir (absolut rakamlar ile ve ayrıca vücut 'kg'ına düşen relatif miktar olarak). Bundan başka ikinci olarak, oksijen taşıma sisteminin kapasitesi değerlendirilmiş olur ve böylece özellikle dolaşımın kapasitesi değerlendirilir.

Steady state (dengeli durum) deyimi aslında O_2 alımı ile dokuların O_2 gereksiniminin eşit olduğu durumdur ve burada laktik asit husulê getirilen anaerobik proseslerin işe karışmaması gereklidir. Ayrıca kalp atım sayısı, kalp debisi, akciğer ventilasyonu ve vücut ısısı değişmez değerlerde olmalıdır. Sadece kalp atış sayısının efor esnasında değişmez bir düzeyde kalması, aslında steady state'e erişildiğinin bir göstergesi olmayabilir, belki de kişi eforda maksimum kalp atış sayısına erişmiştir. Motivasyonu iyi, hırslı birisi maksimal kapl atış sayısına eriştikten sonra, maksimal eforunu bu sayı ile 5 - 10 dakika daha südürebilir. Ya-

pılan işin maksimum olduğunu gösteren en güvenilir kriter, kan -daki laktik asit düzeyinde devamlı artıştır. Burada hatırdı kalması gereken bir husus ta, yapılan efordaki oksijen gereksinimi, kişinin maksimal oksijen alım kapasitesinin %50-60'ını geçtiği zaman, kandaki laktik asit düzeyinin artmaya başlamasıdır.

Kalp-dolaşım sisteminin performans gücünün, tayin edilmesi için efor testi yapılması ve bu arada elektrokardiogramın, kalp atış sayısının ve kan basıncının kontrol altında tutulması, ve imkân var ise, O_2 alımı gibi metabolik incelemelerin de yapılması uygundur. Metabolik inceleme yapılan halde, yani oksijen alımı, solunum dakika volümü vs. ölçülerek yapılan efor testine de spi-roergometri denir. Bunların dışında laktat, asit-baz bilançosu tayini ile de kassal enerji husulü de incelenebilir.

Kalp- dolaşım sisteminin çalışmasının kontrolünde ergometrinin değeri şu temele dayanır: bilinmektedir ki, hastalıklı bir organ istirahatte, zórlanmadığı zaman, bir belirti vermeyebilir. Ancak efor yükü verildiği zaman, sınırları daralmış olan çalışma kapasitesi kendini belli eder; örneğin söz konusu kalp ise, kalbi iyi besleyemeyen damarları veya kalbin azalmış kan pompalama gücü belirtiler verir. Dinamik bedensel efor testi, diğer yükleme testlerine benzer, yani statik kas çalışması, ruhsal stress, hypoxie veya başka ilaçlar ile yüklem gibi testlere; efor testi de dozu tam ölçülebilen, tekrar yapılabilen (reproducible) bir testtir ve en azından günlük faaliyetlerine benzeyen eforlardır.

Ergometrinin kullanılması, bu bakımdan sadece spor hekimliğinde değil, tıbbî pratikte de çok yaygındır, özellikle iç hastalıkları, kalp hastalıkları ve spor hekimliğinde başvurulur.

Ergometri indikasyon ve kontrindikasyonları

Ergometri yapmadan önce, bunda amaçlananın ne olduğu kesinlikle belirlenmelidir. Çözümlemesi gereken sorunlara göre indikasyonları üç grupta toplayabiliriz: Performans-efor gücünün değerlendirilmesi; tıbbî tanıya yönelik indikasyon, ve son olarak, yapılan tedavinin kontrolü. Performans gücünün tayini, sağlıklı kişiler için olduğu gibi, hastalar için de önem taşır. Normal sağlıklı kişilerde, spor hekimliği kontrol muayenesinde ergometri yapılarak, o kişinin sağlığı için veya serbest zamanlarında ne şiddette sportif aktivite yapabileceği üzerine tavsiyelerde bulunabilir. Yüksek performans sporcularında da kontrol muayenelerinde yapılan ergometrik testler ile, yaptığı spor çeşidine özgü performans tanısı konur. Bir hastalık nedeni ile kalbinin fonksyon gücü sınırları daralmış kişiler için de ergometrik testler yardımı ile elde kalmış rezervlerin tesbiti, ona göre bedensel aktivitelerinin ayarlanması mümkün olur. Keza sağlık raporu düzenlenmesinde kişinin efor kapasitesinin belirlenmesinde objektif sonuçlar elde etmek için bu testler kullanılır.

Diagnostik indikasyonlar, test yapılırken ön plana alınmalıdır. Ergometri yardımı ile kalp rahatsızlığından ileri geldiği düşünülebilen patoloji ortaya çıkarılabilir veya istirahatte elektrokardiogramda görülen bazı değişiklikler izah edilebilir; ve bilhassa koroner kalp hastalıklarının tanısında en güvenilir methoddur. Efor yaptırıldığı zaman, ciddi kapl ritm bozukluklarının ortaya çıkması, kişinin egzersiz yapması olasılığını kısıtlar ve teşhis ve tedavide yol gösterici olur. Efor esnasında kan basıncının kontrol edilmesi de çok önemlidir, hipertansiyonun özellikle sınırda olduğu hallerde teşhis ve tıbbi tedavisinin izlenmesinde özellikle önem taşır ve hastalığın seyri hakkında fikir verir. Efor ile meydana gelen astım krizleri de ergometrik metodlarla provoke edilebilir. Akciğer fonksiyon bozukluklarının araştırılmasında ergometri ile birlikte arteriyel kan gazlarının da kontrol edilmesi gereklidir.

Tedavinin kontrolü olarak üçüncü indikasyon, yapılmakta olan tedavinin başarı derecesinin, performans gücündeki etkilerinin araştırılmasıdır. Bu nedenle ekg'nin, kan basıncının, kalp atış sayısının seyri önem taşır.

Kontrindikasyonların tam bir listesi eksiksiz yapılamaz, zira testin uygulaması ve araya giren bazı hastalık durumlarında hesapta olmayan değişiklikler ortaya çıkabilir. Burada hekimin deneyimlerine göre davranması ve absolut veya relatif kontrindikasyonları göz önünde bulundurması esastır. Ayrıca pratikte, hastanede yapılan testlere göre daha da ihtiyatlı olunması gerekir.

Kontrindikasyonları şöyle sıralayabiliriz:

- İstirahatte yetmezlik belirtileri (kalp veya akciğer)
- Yeni myokard infarktüsü veya şüphesi
- İnstabil angina pectoris
- Akut iltihabî kalp hastalıkları
- Tehlikeli ritm bozuklukları
- Arteriyel hipertansyon (istirahatte 200/120 mmHg üstü)
- Akut ve ağır kronik damar hastalıkları (örneğin derin ven trombozu, emboli tehlikesi veya şüphesi, anevrizmalar)
- Ayarlanması bozulmuş metabolizma hastalıkları (diyabet, tiro-toksikoz)
- Akut ateşli hastalıklar
- Diğer ağır organik hastalıklar.

Özellikle bu kontrindikasyonlardan myokard infarktüsü şüphesi üzerinde durmak gerekir. Ergometri yardımı ile bu teşhis için zorlamaya girişmek, hasta için çok rizikoludur. Bazıları mevcut dal bloklarını tehlikeli bulmazlar, özellikle tam sol dal blokları tam bir kontrindikasyon teşkil etmeyebilir. Bunlar genellikle tesadüfen ortaya çıkarılan (bir şikayeti olmayan hastalarda) bir bulgudur ve kalbin uyarı sisteminde muhtemelen bir nedbenin sonucudur. Böyle durumlarda tanı için ergometri yapılabilir. Mitral kapak prolapsı olanlarda tehlikeli ritm bozuklukları olmamak kaydı ile ergometri yapılabilir. Bazen elit sporcularda da mitral kapak prolapsı bulunabilmektedir.

treadmill'de koşuya nazaran daha az olması ve bu nedenle maksimal kardiopülmoner yüklenmeye varılamaması olabilir.

Böyle bir efor testi laboratuvarında bulunması gerekli cihazlar özetle şunlardır:

- Mekanik veya elektrik frenlemeli ergometre
 - EKG cihazı, 1 veya 3 kanallı
 - EKG Monitor
 - Kan basıncı ölçüm aleti
 - Spirograf (metabolizma ölçümü)
 - Gerekebilecek ilk yardım için:
 - defibrillatör
 - oksijen solunum maskesi
- acil ilaçlar (antiaritmik, damar genişletici, antiastmatik gibi).

Mekanik frenlemeli ergometre daha ucuz olmasına karşılık pedal çevirme hızına bağımlı oluşu ve efor yükünün tam ayarlanması bakımından tam güvenilir olmayabilir. Buna karşılık elektrik frenlemeli ergometreler bu yönlerden daha güvenilirlerdir.

EKG kaydının mümkünse üç kanaldan yapılması daha uygundur. Tercih edilen derivasyonlar göğüs derivasyonlarıdır; koroner hastalığının tanısında daha uygundur. Gümüş elektrodlar, vakumlu elektrodlar veya yapıştırılan elektrodlar kullanılır. En uygunu elastik bandlar ile göğüse sıkıca tutturulanlarıdır.

Monitor ile test esnasında ve sonrasında EKG'nin gözle devamlı takibi önemlidir, kâğıttan da tasarruf edilmiş olunur.

Kan basıncının ölçülmesinde en uygun metod oskültasyon ile yarı veya tam otomatik cihazların kullanılmasıdır.

Eforun uygulandığı odanın ısısı 24°C yi geçmemeli ve hava nem oranı da % 60'ın üstünde olmamalıdır.

Efor testinin uygulanmasında genelde en alt düzeyde bir efor ile başlanıp, ısınma sağlanır ve 2-3 dakikalık süreler ile efor şiddeti arttırılarak maksimale doğru gidilir. Genelde 25-50 watt ile başlanır ve kişinin performans gücüne, yaşına göre arttırma yapılır. Kişinin ağırlığının kg'ına 1W ile başlama ve 2-3 dakikalık sürelerde bu yükü katlayarak arttırmak metodu da kullanılır.

Treadmill (koşu bandı) ergometrisi, mümkün maksimal yüklenmeye gene kademe kademe gidilmesi, eforun en alışılmış egzersiz şekli oluşu ve bütün vücut kaslarının çalıştırılması gibi avantajları haizdir. Bunda da efora önce düşük düzeyde başlanıp ısınma sağladıktan sonra, 3-4 dakikalık süreler ile efor şiddeti, koşu bandının hızı ve eğimi arttırılarak, yükseltilir ve maksimale doğru gidilir. Bu arada EKG ve metabolik incelemeler de sürdürülür.

Eforun maksimale eriştiğinin kriteri olarak önce kalp atış sayısındaki yükselme kullanılır. Kişinin yaşı, 210 sayısından çık-

Efor Testlerinin Metodolojisi

En sık kullanılan ve özel testler şöyle sıralanabilir:

- Bisiklet ergometrisi
- Koşu bandı (treadmill) ergometrisi
- Merdiven tırmanma
- Master Step testi
- Harvard Step testi
- Diz çöküp kalkma
- Kol krank ergometrisi
- Özel ergometri (kürek vs. gibi).

Bu efor metodlarının yorumlanmasında şu kriterlere dikkat edilmesi gerekir: ölçülebilir oluşu, tekrar yapılabilir oluşu, değerlendirilebilir oluşu, pratik uygulanabilirliği (EKG'nin düzenli kaydedilebilmesi, efor esnasında kan basıncının ölçülmesi, gerekli tedbirlerin mevcudiyeti, maliyet ve yerin müsait oluşu). Bugün artık diz çökme şeklinde efor terk edilmiştir, sadece az yer gerekmesi bir avantaj ise de diğer kriterler yoktur. Basamak testlerinde ölçülebilme, tekrar yapılabilme gibi kriterlere uyulmuştur, ayrıca değerlendirilebilme yönünden de uygundur, çünkü erken yorulma ortaya çıkmaz. Mahzurlu yönleri, efor EKG'sinin iyi kalitede olma - mayışı ve efor kan basıncı ölçümünün yapılamayışıdır.

Bisiklet ergometrisi kıta Avrupa'sında en çok kullanılan efor testidir; treadmill ergometrisi hemen sadece performans ölçümü - leri için spor hekimliğinde kullanılır. Buna karşılık ABD'de treadmill ergometrisi daha çok kullanılmaktadır, bilhassa klinik diagnostikte stress test olarak başta gelmektedir. Bisiklet ve treadmill testlerinin birbirine üstün olan tarafları vardır. Kol krank ergometrisi sadece spor hekimliğinde değil, bugün daha çok bacak protezi veya periferik arteriyel dolaşım bozukluğu olan - ların egzersiz testi olarak kullanılır.

Ergometride en yüksek oksijen tüketim değerlerine koşubandı (treadmill) ile erişilmekte, buna karşılık oturur veya yatar pozisyonda bisiklet ergometrisinde %15-20 daha düşük değerlere erişilir ve hattâ kol krank ergometrisinde %25-35 daha düşük oksijen tüketimi görülmektedir, bunun sebebi ise eforda çalıştırılan kas kitlesinin oranlarındaki farklılıktır. Bu efor çeşitlerinde kalp atış sayısında yükselme aynı seyri takip etmekle birlikte kanda katekolaminlerin düzeyindeki yükselme treadmill'de en büyük olmakta, bisiklet ergometrisinde % 20 kadar, krank ergometrisinde ise % 50 kadar az görülmekte. (Kindermann).

Bisiklet ergometrisinin ajantajlı yönü, eforun dozunun tam olarak ayarlanabilmesi ve tehrarlanabilir olmasıdır, ayrıca efor esnasında iyi kalitede EKG kaydı, kan basıncının ölçülebilmesi mümkün olduğu gibi, metabolik tetkiklerin iyi yapılabilmesi, kan alınabilmesi, kateter yapılması gibi invaziv incelemelerin de yapılabilmesidir. Tek mahzurlu yanı, efora katılan kas kitlesinin

rıldığı zaman elde edilen sayı o kişinin sürdürebileceği maksimal efora eriştiği zamanki nabız sayısı olarak kabul edilir. Ayrıca imkân var ise, metabolik ölçümler veya kanda laktat, pH ölçüm sonuçları da maksimale erişildiğinin göstergeleri olabilir.

Eforun kesilmesi kriterleri

1. Kişinin efor esnasında gözlemlenmesi:
 - tipik, artan göğüs ağrısı (angina pectoris)
 - nefes darlığı oluşması
 - baş dönmesi.
2. Efor EKG'sinde ortaya çıkabilen bulgular:
 - iskemik denen ST segmenti çökmeleri
 - ST segmentinde 0.2 mV üstünde yükselme
 - ritm bozuklukları
 - ekstrasistollerin çıkması
 - supraventriküler ve ventriküler taşikardi
 - atrial fibrillasyon
 - ciddi iletim bozuklukları (blok gibi)
 - kalp atış sayısında yükselme olmayışı.
3. Kan basıncı değişimleri
 - 230/130 mmHg üstüne çıkması
 - kan basıncında yükselmenin olmaması veya düşme oluşu.

Ergometride Riziko

Yayınlanmış sonuçlarda özellikle sporcularda önemli bir komplikasyon görülmemiştir. Hastalarda yapılmış testlerde fibrillasyon, miyokard infarktüsü, akciğer ödemi gibi hayati komplikasyonlar ve ölüm 1/7500 gibi bir oranda verilmekte. Genelde mortalite oranı 1/42000 olarak bildirilmektedir. Bu da ergometrinin usulüne uygun yapıldığı hallerde nisbeten az fizikolu bir metod olduğunu ifade eder.

BAŞLICA LİTERATÜR

- Astrand P.O., K. Rodahl, 1987, Textbook of Work Physiology, N.Y. Mc Graw Hill.
- Blackburn, H. et al., 1967, Standardization of the exercise electrocardiogram. A systematic comparison of chest lead configuration employed for monitoring during exercise. In: Karvonen, M.J., E. Barry (ed), Physical activity and the heart, Springfield, Thomas.
- Bruce, R.A., 1971, Exercise testing for patients with coronary heart disease. Ann. Clin. Res. 3:323
- Kindermann, W., 1987, Ergometrie-Empfehlungen für die aertzliche Praxis. Deut. 2. Sportmed. 38:244
- Mellerowicz, H., 1979, Ergometrie: Grundriss der medizinischen Leistungsmessung, München, Urban und Schwarzenburg.

KİŞİSEL EGZERSİZ PROGRAMI HAZIRLANMASI

TAMER, K.
Devlet Planlama Teşkilatı.
ODTÜ-Beden Eğitimi ve Spor Bölümü.

Egzersiz programı hazırlanmadan önce kişi hakkında çeşitli bilgiler edinilmesi gerekir. Söz konusu bilgiler genel olarak kişinin sağlık muayenesi, 12 derivasyonlu istirahat EKG'si, tansiyonu, kan analizi ve EKG monitorlu efor testi ile ilgilidir. Bunlara ek olarak kişinin varsa daha önceki yada o andaki egzersiz, sigara ve alkol kullanımı ile ilgili alışkanlıkları ve en çok zevk aldığı egzersiz çeşidi hakkında da bilgi edinilmelidir. Çünkü bunlar seçilecek başlangıç egzersiz şiddeti için gerekli bilgilerdir. Kişinin egzersiz programına katılmasındaki kişisel amacı da egzersiz programının hazırlanması ile yakından ilişkilidir. Olimpiyat oyunlarına hazırlanan bir sporcunun antrenman programı ile yetişkin bir kişi için kardiyovasküler gelişmeler elde etmek amacı ile hazırlanan egzersiz programı birbirinden çok farklıdır. Dolayısıyla egzersiz programı hazırlanmadan önce programa katılacak kişi ile birlikte egzersiz amacının belirlenmesi tavsiye edilir.

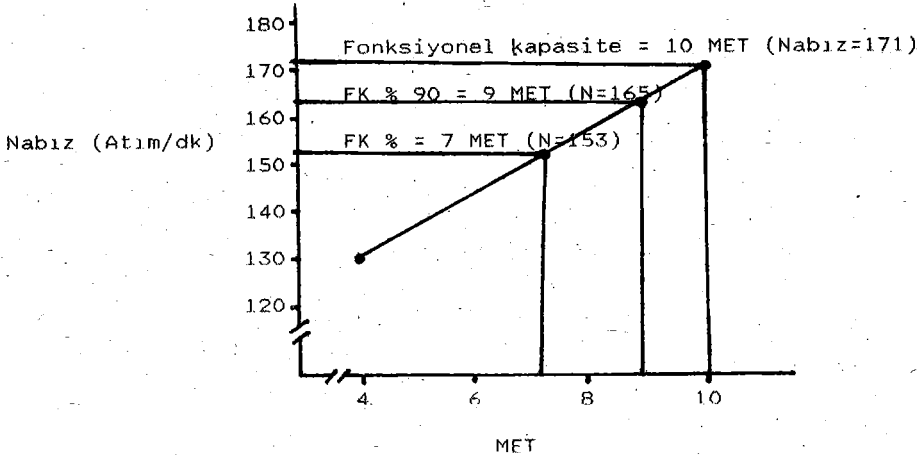
Efor testi sırasında bazı ünitelerin ölçülmesi egzersiz program şiddetinin belirlenmesi için çok önemlidir. Bunlar nabız, oksijen tüketimi (Vo₂), MET, EKG ve tansiyon gibi ünitelerdir. Genelde egzersiz şiddeti efor testi sonucunda belirlenen fonksiyonel kapasiteye bağlıdır. Fonksiyonel kapasite yukarıda belirtilen ünitelerden bir tanesi genellikle de Vo₂, nabız, yada MET'in, yüzde değeri ile ifade edilir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir konu da seçilecek efor testlerinin sağlıklı kişilerde fonksiyonel kapasitenin tahmin edilebileceği şekilde olmasıdır.

A. Egzersiz Şiddetinin Belirlenmesi :

Efor testi sonucu fonksiyonel kapasitenin bulunmasından sonra sıra kişinin ihtiyaç ve amacına uygun egzersiz şiddeti seviyesinin belirlenmesine gelir. Sporcular ve kalp hastaları için egzersiz programı hazırlanmasında takip edilen yol aynı olmasına rağmen egzersiz şiddeti farklıdır. Yani sporcular istenilen seviyeye ulaşabilmek için kalp hastaları yada sağlıklı kişilerden çok daha yüksek seviyede egzersiz şiddetine ihtiyaç duyarlar.

Egzersiz programı hazırlanmasında egzersiz şiddetinin takip edilebilmesi amacı ile kullanılan Ünite kayıt yada kontrol edilebilir olmalıdır. Şiddetin efor testi sırasında biriken laktik asit dikkate alınarak hazırlanması oldukça mantıklı ve faydalı görülmekle birlikte egzersiz sırasında laktik asit

seviyesini takip edebilecek metod kullanışlı ve kolay olmadığından bu metodun kullanılması mümkün değildir. Şekil 1 egzersiz şiddetinin belirlenmesi için kullanılan metodu göstermektedir. Bu metotta kişiye egzersiz testi sırasında farklı yüklemeler uygulanarak maksimal fonksiyonel kapasite V_{O2} yada MET cinsinden bulunur. Aynı zamanda uygulanan yüklemeler sırasında nabız kayıt edilerek yük ile nabız arasındaki ilişkiyi gösteren eğri çizilir. Örnekteki kişinin fonksiyonel kapasitesi 10 MET ve karşılığı olan nabız sayısı ise 171 olarak kabul edilmiş ve egzersiz hedef nabız fonksiyonel kapasitenin % 70 ve % 90 ına göre bulunmuştur. Bu durumda fonksiyonel kapasitenin % 70 (7 MET) karşılığı olan hedef nabız 153, % 90 (9 MET) karşılığı olan hedef nabız ise 165 olmaktadır. Egzersiz sırasında MET seviyesi direk olarak takip edilemediği için karşılığı olan ve egzersiz sırasında çok kolay takip edilebilen nabız sayısının belirlenmesine ihtiyaç duyulur.



Şekil 1. Efor testi sonucuna göre egzersiz şiddetinin belirlenmesi.

Egzersiz programları hazırlanırken bazı zamanlarda efor testi sonucunda elde edilen MET değerine göre egzersiz çeşidi tavsiye edilmektedir. Tablo 1'de MET'in çeşitli egzersizlerle olan ilişkisi gösterilmektedir. Örneğin fonksiyonel kapasitesi 6 MET olan bir kişinin golf ve tenis (çiftler) oynamasına izin verildiği halde basketbol ve hentbol oynamasına izin verilmez. Bu metod özellikle kalp hastaları için tavsiye edilmez çünkü egzersiz sırasında nabız takip edilemediğinden tavsiye edilen şiddetin devam ettirilip ettirilemediğini tesbit etmek mümkün

değildir. Bu durumda nabızın kayıt edilmesi bile spor sırasındaki hızın değişmesi nedeni ile yanıltıcı olabilir. Dolayısıyla tablo değerleri ortalama değerler olup gerçek enerji tüketimi katılanların motivasyonuna bağlıdır. Yürüyüşde olduğu gibi enerji tüketimi aynı seviyede tutulabildiği sürece MET'e göre program hazırlamak daha tutarlıdır. MET seviyesi 4 MET den aşağı olan egzersizler düşük şiddetli, 4-8 MET orta şiddetli, 8-12 MET yüksek şiddetli ve 12 MET'den yukarı olanlar ise çok yüksek şiddetli egzersizler olarak kabul edilirler.

Tablo 1- Çeşitli egzersizlerin MET değerleri.

MET	Egzersiz Çeşidi	
3-4	Yürüyüş	5,0 km.
	Bisiklet sürme	9,6 km.
	Golf	
4-5	Yürüyüş	5,5 km.
	Bisiklet sürme	13,0 km.
	Tenis (çiftler)	
5-6	Kanu	6,5 km.
	Paten	14,5 km.
6-7	Tenis (tekler) Mukavemet kayağı	4,0 km.
7-8	Hafif koşu	8,0 km.
	Basketbol (rekreasyon)	
	Dağcılık	
	Buz hokeyi	
8-9	Basketbol (müsabaka)	
	Bisiklet sürme	21,0 km.
	Mukavemet Kayağı	6,5 km.
	Hentbol (rekreasyon)	
>9	Koşu	>10,0 km.
	Mukavemet kayağı	>6,5 km.
	Hentbol (müsabaka)	

Egzersiz programı hazırlanmasında kullanılan diğer bir metod ise hedef nabızın hesaplanmasıdır. Buna aynı zamanda Karvonen metodunda denir. Bu metoda göre egzersiz sırasında etkili olabilecek nabız sayısının maksimal nabız ile istirahat nabız arasında olduğu varsayılır. Maksimal nabız efor testi ile direkt olarak tespit edilebildiği gibi yaşa göre (220-yaş) geliştirilmiş olan tablodan da tahmin edilebilir. Şayet maksimal nabız efor testi sonucunda belirlenmiş ise kişinin maksimal ile istirahat nabız arasındaki şiddette egzersiz yapmasının emniyetli olacağı da varsayılır. Bu metoda göre egzersiz şiddeti (hedef nabız) şu şekilde hesaplanır.

1. İstirahat ve maksimal nabız tespit edilir.
2. İstirahat nabız maksimal nabızdan çıkartılır.
3. Uygulanması arzu edilen şiddet % si belirlenir.
4. Belirlenen şiddet % si istirahat nabız ile maksimal nabız arasındaki fark ile çarpılarak çıkan sonuca istirahat nabız eklenir.

Örnek

İstirahat nabız (dk) : 60
Maksimal nabız (dk) : 200
Şiddet % si : 70

$$\begin{aligned} \text{Hedef nabız} &= (200-60) \times 0.70 + 60 = \\ &= 140 \times 0.70 + 60 = 98 + 60 = 158 \end{aligned}$$

B: Egzersiz Programı Hazırlanması İçin Gerekli Fiziki Unsurlar.

1. Şiddet :

Egzersiz programı hazırlanmasında kullanılan dört fiziki unsurdan (şiddet, süre, sıklık ve çeşit) sadece şiddet efor testi sonucuna göre belirlenir ve bu unsurların en önemlisidir. Aynı zamanda egzersiz sırasında kontrolü de en zor olanıdır. Çünkü egzersiz şiddeti nabız gibi sabit bir şekilde tutulamayan üniteler ile ifade edilir. Dolayısıyla egzersiz sırasında şiddette meydana gelen değişikliklerin önlenmesi ve aynı seviyede tutulması için gerekli önlemlerin alınmasına önem verilmelidir.

Egzersiz şiddeti ve diğer unsurlar birbirinden hiçbir zaman tam olarak bağımsız değildirler. Örneğin, egzersiz şiddetinin, süre ile iç içe olduğu herkes tarafından bilinir. Egzersiz programına yeni başlayanların düşük şiddet ve uzun süreli egzersizleri daha rahat yaptıkları bilinmektedir. Aynı zamanda çok şişman ve kalp hastalarına tavsiye edilen egzersizlerin iyi sonuç verebilmesi için kısa süreli ve çok sık aralıklarla yapılmasına dikkat edilmelidir.

Kardiyovasküler gelişme ile egzersiz şiddeti arasında direkt bir ilişki mevcuttur. Koşu bandı üzerinde yapılan bir çalışmada 3 grup denek üç ayrı egzersiz şiddetinde (hedef nabız ortalaması 120, 150, ve 180) haftada 3 gün yürümüş ve sonuçta performansda (maksimal koşu bandı süresi) gözlenen gelişmeler ile egzersiz şiddeti arasında direkt bir ilişki bulunmuştur.

Yarışma sporlarına katılan çoğu sporcular "ağrısız gelişme olmaz" antrenman prensibini uygulayan antrenörleri bilirler. Bu prensip antrenman şiddetinin maksimal yada maksimale yakın olduğu anlamına gelir. Halbuki yapılan araştırmalarda yetişkin kişilerin sağlık açısından gelişme elde edebilmeleri için egzersiz şiddetinin maksimal seviyede olmasından ziyade daha düşük şiddetlerde olması gerektiği belirtilmektedir. Kişilerde olumlu fizyolojik gelişmelerin sağlanabilmesi için gereken egzersiz şiddet eşiğinin kişilerde farklı olduğu araştırmalar sonucunda tesbit edilmiştir. Çünkü kişinin başlangıç kondisyonu, yaşı, egzersizin süresi ve hastalıklara bağlı olarak şiddet eşiğinin seviyesi de değişebilmektedir.

Fizyolojik gelişmelerin sağlanabilmesi için gerekli şiddet eşiğinin seviyesi düşük olsa bile "ağrısız gelişme olmaz" antrenman prensibinin geçerliliği tam olarak ortadan kalkmaz. Yani elit sporcular yarışmalara katılabilmek ve kendilerinden beklenen performansı gösterebilmek için mutlaka yüksek şiddette antrenman yapmalıdırlar. Daha fazla gelişme ancak daha şiddetli antrenmanlar sonucunda elde edilebilir.

Yapılan araştırmalarda egzersiz sonucunda önemli fizyolojik gelişmelerin sağlanabilmesi için gerekli minimum egzersiz şiddet eşiğinin istirahat nabız ile maksimal nabız arasındaki farkın % 60'ına istirahat nabzın eklenmesi sonunda ortaya çıkan hedef nabız olduğu belirtilmektedir.

Egzersiz şiddet yüzdesi Vo_2 ile ifade edildiği zaman nabız ile ifade edildiğinden daha düşük sayısal değere sahiptir. Çünkü aynı egzersiz şiddetini ifade ederken nabız ile Vo_2 arasında 1:1'lik ilişki bulunmaz. Genelde maksimal Vo_2 için şiddet eşik sınırı % 50-85 ve maksimal nabız için % 60-90 arasında kabul edilir.

Araştırmacıların sağlıklı ve yetişkin kişiler için gerekli minimum şiddet eşik sınırının % 50 den aşağı olduğuna dair delil bulamamalarına rağmen bazı istisnalar mevcuttur. Örneğin, 60-79 yaş arasındaki erkeklerde kardiyorespiratör değişikliklerin istirahat ve maksimal nabız arasındaki farkın % 35-60'ı arasındaki şiddetlerde olduğu rapor edilmektedir. Yine yaşlı kişilerde kardiyorespiratör değişikliklerin % 39'a kadar düşük egzersiz şiddeti sonucunda meydana gelebildiği rapor edilmiştir. Buna karşılık sporcuların antrenmanlarında bu sınır en az % 80-90 civarında olmalıdır. Bütün bu sonuçlar kişilerde fizyolojik gelişmelerin elde edilebilmesi için gerekli minimum şiddet eşik sınırının incelenen kişilerin özelliklerine göre değiştiğini göstermektedir.

2. Süre :

American College of sports medicine egzersiz süresinin etkili olabilmesi için 15-60 dakika arasında olması gerektiğini tavsiye etmektedir. Egzersiz süresi kullanılan şiddete bağlıdır. Kardiyorespiratör değişiklikler egzersiz şiddeti yüksek tutulduğu takdirde 15 dakikalık süreler sonucunda meydana gelebilir. Sağlık amacı ile egzersiz yapan yetişkinler uzun süreli ve düşük yada orta şiddetteki egzersizlere daha iyi cevap verirler. Şiddet aynı tutulmak şartı ile 20, 40 ve 60 dakika devam eden antrenmanlarda süre uzadıkça elde edilen gelişmelerin de arttığı görülmektedir. Ancak araştırmalarda antrenman sırasında süre yada şiddetten ziyade toplam çalışmanın daha önemli olduğu belirtilmektedir.

Egzersiz şiddetinde olduğu gibi araştırmalarda fizyolojik gelişmeler için gerekli minimal egzersiz süreleri hakkında da farklı sonuçlar rapor edilmektedir. Bazı bilim adamları 5 dakikaya kadar olan egzersiz süreleri sonucunda gelişmeler olduğunu rapor etmişlerdir. Buna karşılık 5, 15, ve 25 dakikalık egzersiz süreleri arasında karşılaştırma yapıldığında 5 dakikalık süre sonucunda kardiyorespiratör gelişme olmadığı görülmüştür. Egzersiz süresinin kardiyorespiratör gelişme için etkili uyarıcı olabilmesi kişinin başlangıç kondisyon seviyesi ve sağlık durumuna bağlıdır.

3. Sıklık :

Egzersiz programı hazırlanması sırasında kullanılan fiziki unsurlar arasında sıklığın en az öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Kardiyovasküler gelişim için gerekli egzersiz sıklığı haftada en az 2-3 defadır. Araştırmalar sonucunda haftada 2 ve 4 defa yapılan egzersizlerin her ikisinde de haftada 1 defa yapılan egzersizden önemli derecede fazla gelişmeler sağlandığı belirtilmektedir. Bazı araştırmacılar haftada 2 defa yapılan egzersiz sonucunda önemli fizyolojik gelişmeler olduğunu gözlemişlerdir. Ancak çoğu uzmanlar optimal gelişmenin sağlanabilmesi için egzersiz sıklığının haftada 3-5 defa ve elde edilen gelişmenin korunabilmesi için ise haftada 2-3 defa olması gerektiğini tavsiye etmektedirler. Egzersiz sıklığının haftada 5 defadan az olması halinde egzersiz günleri bütün hafta içerisinde dengeli olarak dağılmalıdır.

4. Egzersiz Çeşidi :

Egzersiz şiddeti, süresi ve sıklığı yeterli olduğu sürece fizyolojik gelişim için egzersiz çeşidi kritik faktör değildir. Örneğin, şiddet, süre ve sıklık aynı tutularak yapılan yürüyüş, koşu ve bisiklet sürme (% 85-95 maksimal nabız, 30 dk. ve haftada 3 gün) kendi aralarında karşılaştırıldığı zaman sonuçlar yaklaşık olarak eşit bulunmuştur.

Kişinin seçilecek egzersiz çeşidine katılmaktan zevk alması ise önemli bir faktördür. Çünkü kişinin zevk almadığı egzersiz programına katılma ve devam etme ihtimali yüksek değildir. Egzersiz seçiminde dikkat edilmesi gereken diğer faktörler kişinin amacı, kondisyon seviyesi, mevcut tesisler ve zamandır. Egzersiz programına katılacak kişinin kondisyonu çok düşük ise ilk yapılacak iş daha sonraki yüksek şiddetli programlara temel oluşturacak kardiyorespiratör sistemde gerekli gelişmenin sağlanmasıdır.

Kalp hastaları için egzersiz programı hazırlanırken çok dikkatli olunmalıdır. Dikkat edilmesi gereken önemli hususlardan birisi seçilen egzersiz sırasında şiddetin kolayca kontrol edilebilir olmasıdır. Örneğin, oyun sporlarında şiddet devamlı değiştiğinden şiddet seviyesinin korunması oldukça zordur. Buna karşılık yürüyüş sırasında şiddet kolayca kontrol edilebilir. Kalp hastaları için en iyi egzersiz çeşidi yürüyüş ve hafif koşu gibi kardiyorespiratör (devamlı, büyük kas gruplarını içeren, ve aerobik) faaliyetlerdir. Oyun faaliyetleri hastanın fonksiyonel kapasitesi 5 MET'e ulaşıncaya kadar hiç bir zaman tavsiye edilmemelidir.

Çoğu iş ve boş zaman faaliyetleri kas kuvveti ve mukavemeti gerektirdiğinden egzersiz programına bu niteliklere sahip egzersizler de dahil edilmelidir. Ancak, kuvvet gelişimi için gerekli yüksek dirençli ağırlık çalışmaları özellikle kardiyovasküler sistemi zaten sağlıklı olmayan hastalar için tehlikeli olabilir.

C. Fiziki Unsurlara Etki Eden Faktörler :

Egzersiz programı hazırlanması sırasında kullanılan fiziki unsurlara etki eden en önemli faktörler kişinin başlangıç kondisyon seviyesi, yaşı ve cinsiyeti olarak sıralanabilir. Bu faktörler genelde egzersiz şiddet seviyesini etkiler ve egzersiz uzmanı tarafından şiddette ayarlama yapılmasını gerektirebilir.

1. Başlangıç Kondisyon Seviyesi:

Kişinin başlangıçtaki fizyolojik kapasite değerleri ile egzersiz programının ilk defa hazırlanmasında seçilecek şiddet seviyesi ve kardiyorespiratör egzersizden beklenen gelişme arasında bir ilişki bulunmaktadır. Başlangıç kondisyon seviyesi düşük olan kişiler fizyolojik gelişmenin olabilmesi için yüksek olanlar kadar yüksek seviyede başlangıç egzersiz şiddetine ihtiyaç duymazlar. Tablo 2'de başlangıç kondisyon dikkate alınarak egzersiz programının ilk hazırlanmasında kullanılabilecek egzersiz şiddetin nasıl tesbit edildiği gösterilmektedir. Bu metoda göre egzersiz şiddeti temel şiddete (% 60) test sonucu elde edilen fonksiyonel kapasitenin MET değeri eklenerek

bulunur. Kardiyovasküler gelişme ile başlangıç kondisyon seviyesi arasında ters bir ilişki vardır. Bir başka deyişle, egzersiz programına yüksek seviyede kondisyon ile başlayan kişiden beklenen gelişme düşük seviyede başlayan kadar değildir.

Tablo : 2- Fonksiyonel kapasiteye göre başlangıç egzersiz şiddetinin belirlenmesi.

Fonksiyonel Kapasite (MET)	Şiddet (% + FK)	Antrenman Şiddeti (Şiddet % x FK)
3	60+3=%63	1.90
5	60+5=%65	3.25
10	60+10=%70	7.00
15	60+15=%75	11.25
20	60+20=%80	16.00

Araştırmalara göre kondisyon seviyesi düşük kişilerde uygulanan düşük şiddetli egzersiz programı önemli fizyolojik değişikliklere neden olur. Ancak bu düşük şiddetli egzersiz programı normal şartlarda etkisizdir.

2. Yaş :

Gençler genelde yüksek şiddette egzersizlere ihtiyaç duyarlar. Gerçek fizyolojik değişikliklerin gençlere nazaran orta yaş ve yaşlılarda daha düşük olduğu gözlenmesine rağmen relativ (%) değişme yaklaşık aynı bulunmuştur. Ancak, sözkonusu değişikliklerin yaşlılarda düşük egzersiz şiddeti ile sağlanabileceği unutulmamalıdır.

3. Cinsiyet :

Egzersize erkekler gibi kadınlar da aynı şekilde uyum gösterirler. Her iki cinsiyet için de egzersiz şiddeti, süresi, sıklığı ve çeşidi ile ilgili uygulamalar aynı derecede geçerlidir.

D. Egzersiz Şiddetinin Ayarlanması :

Egzersiz programı uygulanmasında en fazla ihmal edilen konu şiddetin ayarlanmasıdır. Şayet egzersiz şiddetli MET değerine göre hazırlanmış ise bu işlem çok kolaydır. Bu durumda ilgili tablodan faydalanılarak kişinin maksimum fonksiyonel kapasitesine

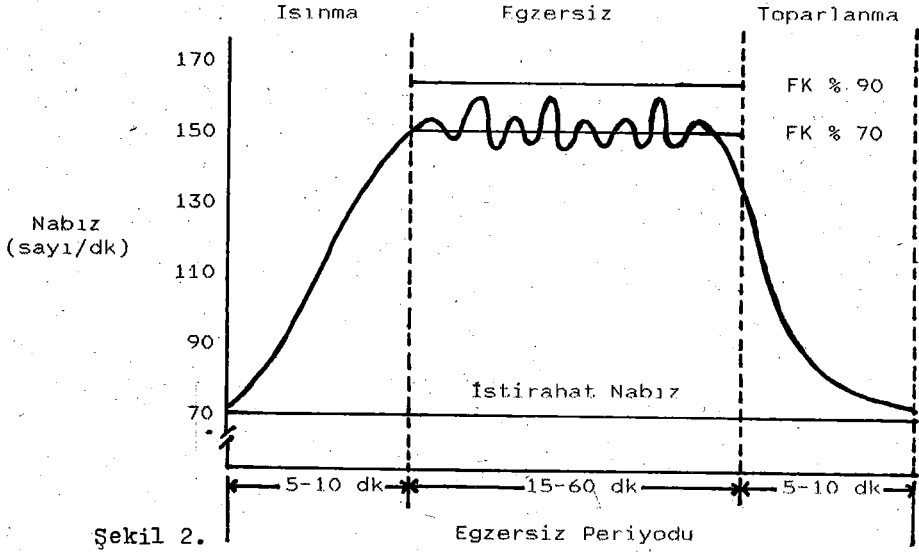
denk olan faaliyet seçilir. Bu durumda seçilen faaliyet sırasındaki enerji tüketiminin herkes için bütün şartlarda aynı olduğu varsayılmaktadır. Egzersiz programının kalp hastalarında uygulanmasında emniyet açısından kritik bir durum arzeden egzersiz şiddetinin sıkı bir kontrol altında tutulması şarttır. Bu bakımdan tavsiye edilen en sağlıklı metod EKG ve/yada nabızın sürekli olarak kayıt edilmesidir. Böylece egzersiz şiddetinin maksimal düzeyde kontrolü sağlanır fakat oldukça pahalıdır. EKG kaydı sırasında radyo telemetresi yerine kablolu kayıt cihazları kullanıldığı zaman ise hareketlerdeki esneklik sınırlanmaktadır.

Egzersiz uzmanlarının görevi egzersiz şiddetini etkili bir şekilde kontrol edebilecek masrafsız ve kolay uygulanabilir bir metod bulmaktır. Egzersiz programlarının çoğunda şiddeti kontrol edebilmek için hareketin hızı, nabız, kişinin efor hissi yada bu unsurların kombinesi kullanılmaktadır. Bu unsurların herbirinin kontrolü, bazı sınırlamalar olmakla birlikte, oldukça ucuz ve etkilidir. Yürüyüş, koşu, bisiklet sürme ve basamak yürüme gibi egzersizlerin hızı ile nabız arasında direk bir ilişki bulunması nedeniyle hız şiddetini kontrolü amacı ile kullanılan çok yaygın bir metoddur. Ancak çoğu spor faaliyetleri sırasında sürekli değişmesi nedeni ile tavsiye edilmesine rağmen hız metodu grup aerobik programların uygulanmasında kolay ve faydalı olabilir. Hızın egzersiz şiddetini kontrol amacı ile kullanılmasından doğan bir başka dezavantaj da bazı çevre faktörlerinin etkisi ile ortaya çıkan komplikasyonlardır. Örneğin, aynı hız ile yapılan egzersizler sırasında ortam sıcaklığının değişmesi halinde nabız sayısında da değişmeler olur. Sıcaklık arttıkça nabız da yükselir. Bu dezavantajlara rağmen hız egzersiz şiddetinin kontrolü amacı ile etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak kişi için tesbit edilen hedef nabız sayısına göre egzersiz hızının da bulunması gerekir. Buda test yada deneme-yanılma metodu ile kolayca bulunabilir. Egzersiz şiddetinin kontrolünde kullanılan hız, nabız ile birlikte kullanılmalıdır. Hedef nabız sayısının kontrol edilebilmesi için hızın mutlaka ayarlanması gerektiğinden nabız metodu hız metodundan daha güvenilir ve etkilidir. Bilindiği gibi kişinin kondisyon seviyesi yükseldikçe aynı egzersiz şiddetindeki nabız düşer. Dolayısıyla nabızın kayıt edilmesi aynı zamanda hareket hızının kontrol edilmesi demektir. Nabız dokunma ile radial yada karodit arteriden ölçülebilir. Burada dikkat edilmesi gereken bir başka husus da hazırlanan programın etkili olabilmesi için yapılan efor testi ile egzersiz aynı yada benzer türde olmalıdır. Örneğin, koşu egzersizleri için koşular yada koşu bandı testleri, bisiklet egzersizleri için de bisiklet ergometre testi gibi.

E. Egzersiz Programının Uygulanması :

Her egzersiz periyodu ısınma, egzersiz ve toparlanma olmak üzere üç devreye ayrılır. Bu devreler şekil 2'de gösterilmiştir. Bütün egzersizlere en az 10 dakikalık bir ısınmadan sonra başlamalıdır. Isınma hareketleri esneklik ve sayet arzu ediliyorsa bazı kuvvet

geliştirici hareketleri de kapsmalıdır. Bundan sonra 5 dakikalık yürüyüş yada hafif koşu gibi aerobik çalışma ile nabız dakikada 100 ün üzerine çıkarılarak vücut gzersiz yapmaya hazır duruma getirilir. Egzersiz devresinde ise hedef nabız sayısında kişinin durumuna göre 15-60 dakika egzersiz yapılır. Bütün egzersizler yine en az 5 dakikalık bir toparlanma egzersizi (yürüyüş, hafif koşu gibi) ile bitirilmelidir. Burada amaç nabızın dakikada 100'ün altına indirilmesidir.



Şekil 2.

Kişisel Egzersiz Programı 1) başlangıç, 2) kondisyon geliştirme, ve 3) kondisyonu koruma dönemlerinden meydana gelir.

Başlangıç dönemi 4-6 hafta devam eder ve bu dönemde efor testi sonucuna göre belirlenen şiddet 1 MET düşürülür, süre ise 12 dakika ile sınırlanır. Amaç kişinin egzersiz programına uyum sağlaması ve daha çok program başlangıcında olan kas ağrılarının minimum düzeye indirilmesidir. Kişi egzersize uyum sağladıktan sonra kondisyon geliştirme dönemi başlar. Bu dönemde belirlenen egzersiz şiddeti uygulanır ve genellikle kişinin durumuna göre 4-6 ay devam eder. Zamanla kişinin kondisyonu geliştikçe belirlenen egzersiz şiddetine ulaşabilmesi ve daha fazla gelişme elde edilebilmesi için egzersiz hızının nabız sayısı dikkate alınarak artırılması gerekir. Kişinin kondisyonu istenilen seviyeye ulaştıktan sonra kondisyonu koruma dönemi başlar. Bu dönemde egzersiz şiddetinin artırılmasına gerek yoktur. Kişinin egzersiz programına katılmaktan zevk aldığı sportif oyun faaliyetleri eklenebilir. Burada önemli olan geliştirilen kondisyonun korunmasıdır.

F. Hedef nabız sayısına göre örnek egzersiz programı :

Egzersizler koşu, yüzme, bisiklet sürme, ip atlama yada aerobik nitelikte herhangi bir faaliyet olabilir.

Isınma egzersizleri : 5-10 dakika
Egzersiz (hedef nabızda) : 15-60 dakika
Toparlanma egzersizleri : 5-10 dakika
Sıklık (haftada) : 3 defa

Hafta	Süre (dk.)	Şiddet (%)	Hedef Nabız
1-2	15	65	
3-4	20	65	
5-6	20	70	
7-8	25	70	
9-10	25	75	
11-12	30	75	
13-14	30	80	
15-16	35	80	

KAYNAKLAR

- American College of Sports Medicine, 1980, Guidelines for graded exercise testing and exercise prescription, Second Ed. Philadelphia, Lea and Febiger.
- Fox, E.L., R. W. Bowers, and M.L. Foss, 1978, The physiological basis of physical education and athletics, Philadelphia, Saunders College Publishing Company.
- Noble, B.J., 1986, Physiology of exercise and sports, St.Louis, Mosby College Pub. Com.
- Pollock, M.L., J.H. Willmore, and S.M. Fox, 1978, Health and fitness through physical activity, New York, John Wiles and sons.

SPOR ve FİZİKSEL AKTİVİTENİN
SAĞLIKLI KİŞİLER ve HASTALAR İÇİN ÖNEMİ

Prof.Dr.Fzt. Hülya ARIKAN

Uygarlaşan çağımızda kolaylaşan yaşam koşullarına karşın insanların daha stresli, daha az aktif bir yaşamın içinde olduklarını görmekteyiz. Bilindiği gibi bu koşullar insanın sürekli aktif olan yapısına ters düşmektedir. Bunun sonucunda obezite, emosyonel problemler ve iskemik kalp hastalıkları karşımıza çıkmaktadır (1, 3, 7, 10, 11, 12). Bu sorunlar toplum sağlığının giderek olumsuz yönde etkilendiğinin delilleridir.

Yapılan çalışmalar daha aktif işlerde çalışanların, daha sağlıklı kişiler olduklarını göstermektedir. Fiziksel uyum, emosyonel ve fiziksel faktörlerin varlığını gerektirir. Bu unsurlar yaşamın değişik dönemlerinde, kişisel rol ve sorumluluklara bağlı olarak, farklı derecelerde önemlilik gösterirler. Fiziksel uygunluk evde, tarlada, büroda, fabrikada sağlıklı yaşam için uyum, hastalıktan korunma, kuvvet, güç, çeviklik, kardiyovasküler endürans, günlük streslerle başa çıkabilme becerisi, iyi mental gelişim, emosyonel denge demektir (3, 7, 22).

Kişi günlük işlerinin arasına meslek dışı ilgilerini getirebilecek ve bunlardan zevk alabilecek kadar canlı olabilmeli, günlük rutini bazı değişik uğraşlarla bölebilmelidir. Acil durumlarda kişiden ani ve olağan dışı fizik bir performans beklenebilir. Böyle bir durumda kişiye fiziksel uygunluğun komponentleri yardımcı olurken, aksi ölümcül dahi olabilir.

Uyumun üst sınırı kalıtımla ilgili olmakla birlikte kişi kendi uyum potansiyelini geliştirebilir. Tek tek fiziksel uygunluk komponentlerine yanıt veren, kardiyovasküler enduransın gelişmesini hedefleyen, geniş kas gruplarını içeren, ritmik aerobik bir egzersiz programına, rekreasyonel bir nitelik de kazandırılırsa, bu sorun çözülebilir. Bu türde programlar kas lifinden, mitokondriasına dek etkili olabilecek, kasın yağı okside etmesine yardımcı olacaktır. Diğer taraftan egzersiz eğitiminden sonra aerobik iş gücü artar, aynı iş yükünde kan basıncı, kalp hızı, oksijen tüketimi azalır (3, 12, 15, 18).

Olaya bir başka açıdan bakıldığında programın kan yağlarını etkilemesi önemlidir. Hayvanlarda ve insanlarda kolesterol ve trigliserid değerlerinin egzersizle düştüğü gösterilmiştir (11, 12, 13).

Bu avantajlar koroner arter hastalığından korunmada ve koroner arter hastalığından sonraki aşamada önemlidir. 577 hasta üzerinde yaptığımız bir çalışmamızda risk faktörü dağılımının erkeklerde ve kadınlarda 30 yaşından itibaren ortanın üstünde bir değerde olduğu saptanmıştır. Deneklerin hiç birinin egzersiz yapma alışkanlıklarının olmayışı düşündürücüdür. Bu nedenle hastalıktan korunma prensiplerinin mümkün olduğu kadar erken yaşta, hatta çocukluk döneminde başlatılması önemlidir (11). Hiç şüphesiz önlem almanın ilk adımı "EGZERSİZ YAPMAK" olmalıdır. Egzersiz sadece inaktivite risk faktörünü kontrol etmekle kalmaz. Obesite, hipertansiyon, diabetes mellitus, stres gibi komponentleri de kontrol eder (10, 13, 22). Çalışmalar bu tür programlara uyan kişilerin stresleriyle daha iyi başa çıktıklarını göstermiştir (2). Eg-

zersiz eğitimli kişilerin, emosyonel problemler karşısında verdikleri hemodinamik yanıtlarının, egzersiz programından önceki döneme göre çok daha normale yakın olduğunu göstermektedir (7). Koroner arter hastalığından sonra uygulanan egzersiz programları, olumlu hemodinamik gelişmelerin elde edilmesinde yararlıdır (1, 12, 13).

Egzersiz eğitiminin bir diğer olumlu yanıtı respiratuar fonksiyonlarla ilgilidir. Ventilasyon volümleri artar. Submaksimal egzersizle eğitilmiş kişinin ventilasyonu daha ekonomikleşir. Alveolar ventilasyonun da gelişimi bilinmektedir (15, 18). Sağlıklı kişiler ve sporcular için ventilatuar yanıt mutlaka çok önemlidir; ancak konunun kronik obstrüktif akciğer hastalığı için de önemli bir değeri vardır. 28 deneyle yaptığımız çalışmamızda deney ve kontrol grubundaki hastalara klasik göğüs fizyoterapisinin yanısıra, deney grubuna koşubandı egzersiz eğitimi uyguladık. Sonuçta deney grubunun, özellikle dinamik akciğer fonksiyon testlerinde (Zorlu ekspiratuar volüm, total akciğer kapasitesi gibi) önemli farklılıklar elde edilmiştir. Böyle bir sonucun elde edilmesi, hastalıkların günlük yaşama aktivitelerinde bir rahatlık elde etmelerinin de bir işaretidir (5).

Düzenli fiziksel aktvitenin, vücut sistemlerini etkileyerek bizleri yararlı sonuçlara ulaştırmasındaki bir diğer örnek diabetes mellitus'dur. Egzersiz, diet ve insülin dengesi korunmalıdır. İnsülin gereksiniminin egzersizle kontrol edilebilmesi son derece önemlidir (10, 22).

Günümüzde normal rehabilizasyon programlarının dışında ilave egzersiz uygulamasına gereksinimi olanlar medulla spinalis ya-

ralanması olanlardır. Bu hastalar normal fizyoterapi-rehabilitasyon uygulamalarının dışında inaktif kalır ve düzenli bir endurans eğitimi görmezler. Çoğu kez günlük yaşam aktiviteleri ve tekerlekli koltuk kullanımı fizik uygunluğu devam ettirebilmek için yeterli olmaz; çünkü paraplejiklerin aktiviteleri ve dolaşımlarına binen stres normallere göre kısıtlıdır. Bu hastaların gözlemlerinden elde edilen klinik semptom ve işaretler fazla miktarda paralitik kas kitlesi ve fizik aktivite yetersizliği ile ilgili olabilir. Bilinen tedavi burada yetersiz kalırken, uygun egzersiz programının ilavesiyle durum tersine döndürülebilir (4, 6, 8, 9, 14, 19, 20, 21).

Medulla spinalis yararlanmasından sonra, renal komplikasyonlar giderek bir mortalite nedeni olmamaktadır. Yaşam süresi belirgin olarak artmıştır. Kardiyovasküler sorunlar ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. 1) Yüksek Dansite lipoproteinlerle (HDL) koroner arter hastalığı arasında ters bir orantı vardır.2) Düzenli aerobik fizik aktivite serum HDL düzeyini artırabilir. Diğer bir çalışmaya göre serum HDL düzeyi sedanter medulla spinalis yararlanması olanlarda, sporcu medulla spinalis yararlanması olanlara göre daha düşüktür. Yine sporcu medulla spinalis yararlanması olanlarda normallere göre daha düşüktür.

İstemli egzersiz için kullanılan total kas kitlesi ciddi olarak azalmıştır, fiziksel uygunluğu geliştirmek ve sürdürmek için gerekli kardiyovasküler stres yeterince sağlanamaz. Paraplejiklerde, istemli kontrol olan kas kitlesi üst ekstremiteler ve gövde de sınırlı kalırken, kuadriplejilerde üst ekstremitenin küçük bir kısmında sınırlı kalır. Alt ekstremiteler kas aktivitesinin yokluğu, venöz dönüşün zayıf oluşunun sebebidir.

Supraspinal sempatik kontrolün kaybı, tüm servikal medulla spinalis lezyonlarında, kısmen de yüksek torakal lezyonlarda söz konusudur. Böylece egzersizin kardiyovasküler yanıtları azalır. Kalp hızının çok yükselememesi gibi... Üst ekstremité egzersizi sırasında, paralitik vücut kısımlarında kompensatuar vazokonstriksiyon olmayabilir; çünkü kanın distribüsyonu zayıf olur.

İnterkostal ve abdominal kas paralizisi nedeniyle respiratuar fonksiyon değişmiştir. Bu da vital kapasite ve ventilasyonun azalması ile belirgindir. Belirgin obesite olmasa bile vücut kompozisyon çalışmaları, paralitik kaslarda kas kitlesinden çok yağ olduğunu gösterir. Yağ değişimi, egzersizin yapılmayışından kaynaklanır.

Değişen derecelerdeki osteoporoz paralitik ekstremitelerin kemikleri için geçerlidir. Longitudinal yüklemenin ve aktif kas kontraksiyonunun olmayışı ile kemiklere stresin olmaması nedeniyle gerçekleşir.

Spastisitenin varlığında bile kullanmama atrofisi olur. Geniş kas kitlelerinin aktivite edildiği endurans egzersizinin kardiyovasküler uygunluğu geliştirdiği daha önce de belirtilmiştir. Burada da aynı yöntem, Fonksiyonel Elektrik Stimülasyonu kullanılarak, hastalar için adapte edilen bisiklet ergometresi eğitimi yapılarak uygulanmıştır (20).

Coutts (6), tetraplejik ve paraplejiklerde tekerlekli kol tuğu ergometre olarak modifiye ederek bir çalışma yapmış, en yüksek kalp hızı cevabını, en alt seviye paraplejiklerden almıştır. Ready (21), ise araştırmasında 6 kuadriplejik sporcuyla kol ergomet-

resi ile, Dresen (9), de 6 özürlü çocuğu eğiterek, kronik egzersiz eğitiminin bilinen rehabilitasyon programlarına ilave edilebileceğini öne sürmüşlerdir.

Özürlü kişilerde egzersiz eğitiminin en büyük yararı uygulanan rehabilitasyon programının başarısını daha iyi ortaya çıkarmasıdır. Bu da hastanın günlük yaşamında hissedeceği her türlü rahatlıkla kendisini belirtir. Eğitimin sportif aktiviteler eşliğinde verilmesi özürlü kişi için hem fizik, hem emosyonel uyum açısından çok daha etkili olacaktır. Bu nedenle özürülüler için çeşitli sınıflamalar yapılmıştır (10). 1952'de İngiltere'de Stoke Mandeville Hastanesi'nde paralitik sporcular için ilk uluslararası spor yarışması gerçekleştirilmiştir. İlk önceleri daha çok tekerlekli koltuk yarışmaları şeklinde yapılan girişimler, sonraları yerini kayak, yüzme gibi çeşitli spor dallarına bırakmaya başlamıştır. Bu sportif faaliyetlere her türlü özürlü katılmaktadır (4, 9, 10, 14, 16, 17, 22).

Sonuç olarak fiziksel aktivite her türlü Sağlık koşulunda önerilebilecek bir çeşit yaşam iksiri olarak düşünülebilir. Bu doğrultuda gerekli tüm çabaların, çok hızlı bir şekilde sürdürülmesi, beden ve ruh sağlığı iyi olan bir toplum yaratmada yararlı olur inancındayız.

- 1 Arıkan H, Ergun N, Özker R: "Kardiak Rehabilitasyon Hakkında Genel görüşler" Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi 1(1) : 48-52, 1987.
- 2 Arıkan H, Özker R, Narman S: "Myokard İnfarktüsünde Karşılaşılan Psikososyal Sorunlar" Fizyoterapi Rehabilitasyon 5(4): 297-305, 1987.
- 3 American Medical Association, American Association for Health, Physical Education, and Recreation: "Exercise and Fitness" JAMA 188 (5): 133-136, 1964.
- 4 Bard G: "Energy Expenditure of Hemiplegic Subjects During Walking" Arch Phys Med Rehabil July 368-371, 1963.
- 5 Can F, Arıkan H, Ergun N, Artvinli M: "Kronik Obstrüktif Akciğer Fonksiyon Testlerine ve Fonksiyonel Egzersiz Kapasitesine Etkisi BEGV Ocak 1990 (Basımda).
- 6 Coutts KD, Rhodes EC, Mc Kenzie DC: "Submaximal Exercise Responses of Tetraplegics and Paraplegics" J Appl Physiol 59 (1): 237-241, 1985.
- 7 De Benedette V: "Getting Fit for life; Can Exercise Reduce Stress? Physician and Sportsmedicine 16 (6): 185-200, 1988.
- 8 Dicarlo SE: "Effect of Arm Ergometry Training on Wheelchair Propulsion Endurance of Individuals With Quadriplegia" Physical Therapy 68 (1): 40-44, 1988.

- 9 Dresen MHW, de Groot G, Menor JRM, Bouman ZN: "Aerobic Energy Expenditure of Handicapped Children After Training" Arch Phys Med Rehabil 66:302-30, 1985.
- 10 Early J J, Gamble JN, Gieck JH: "The Injured Athlete" J.B Lippincott Company Philadelphia 49-108, 1988.
- 11 Erqun N, Arıkan H, Özker R: "İskemik Kalp Hastalıklarından Korunma Prensipleri: (Risk Faktörlerinin Rolü)" Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi 1(1): 53-58, 1987.
- 12 Fardy PS, Yanowitz FG, Wilson PK: "Cardiac Rehabilitation, Adult Fitness, And Exercise Testing" Lea and Febiger Philadelphia 41-169, 1988.
- 13 Fletcher FG, Cantwell DY: "Exercise and Coronary Heart Disease" Charles C Thomas Publisher U.S.A 27-71, 1979.
- 14 Fletcher GF, Lloyd A, Waling JF, Fletcher BJ: "Exercise Testing in Patients with Musculoskeletal Handicaps" Arch Phys Med Rehabil 69: 123-127, 1988.
- 15 Fox EL, Bowers RW, Foss ML: "The Physiological Basis of Physical Education and Athletics" Saunders College Publishing U.S.A. 157-221; 1988.
- 16 Harris SR: "Neurodevelopmental Treatment Approach for Teaching Swimming to Cerebral Palsied Children" Physical Therapy 58(8): 979-983, 1978.
- 17 Leung P: "Persons With Disabilities Skiing" J.Rehabilitation 54(1) 10-13, 1988.

- 18 Mc Ardle WD, Katch FI, Katch VL: "Exercise Physiology Energy, Nutrition, and Human Performance" Lea and Febiger Philadelphia, 266-286, 1981.
- 19 Pollock ML, Miller HS, Linnerud AC, Laughridge E, Coleman E, Alexander E: "Arm Pedalling as an Endurance Training Regimen for the Disabled" Arch Phys med Rehabil 55:418-424, 1988.
- 20 Ragnarsson KT: "Physiologic Effects of Functional Electrical Stimulation Induced Exercises in spinal Cord injured Individuals (Ed) in: Urist MR Clinical Orthopaedics and Related Research. Symposium. New Information on Neuromuscular Disorders Number 233 J.B. Lippincott Company, Philadelphia 53-63, 1988.
- 21 Ready AE: " Response of Quadriplegic Athletes to Maximal and Submaximal Exercise" Physiotherapy Canada 36 (3):124-128, 1984.
- 22 Smith NS: "Sports Medicine Health Care for Young Athletes" American Academy of Pediatrics U.S.A 104-118, 1983.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KARDİOVASKÜLER DEĞERLERİ VE ÇEŞİTLİ
VÜCUT ÖLÇÜMLERİ İLE İLGİLİ PRE-POSTLİMİNER SONUÇLAR:

Bilindiği üzere ülkemizde öğrenim gören gençlerimizin genel fizyolojik gücünü tespit çalışmaları yeni sayılır. Diğer ülkelerde ise, A.B.D., İsviçre, Japonya ve İngiltere gibi ülkeler başta olmak üzere uzun yıllardan beri sistematik çalışmalar devam etmektedir.

Kanaatimizce ülkeler bu çalışmalar ile; ileride yüklenilecekleri sorumlulukları taşıyabilecek, bilgi, kültür gibi sosyal ve zihinsel donanımların yanında en önemlisi sağlıklı bir bünyeye sahip gençler yetiştirmeyi amaçlamışlardır. Nedir sağlıklı bir bünye? Herhalde bu sorunun yanıtını vermek pek güç olmazsa gerek. Herşeyden önce sağlam bir kardiorespiratuvar sistem ve sonra diğer komplike sistemler bütünü. Bunun içeriğindeki anlamda-yine bilindiği üzere- sağlıklı ve patolojik herhangi bir olgunun olmadığı bir cardia ve vasküler sistem.

Biz ise elde ettiğimiz literatürlerde çok geniş bir şekilde işlenmiş olduğunu gördüğümüz bu konunun, bizim ülkemiz için de çok büyük bir anlam ifade ettiğinin idrakı ile; yukarıda kısaca bahsettiğimiz özelliklerin ülkemiz gençlerine kazandırılmasında, bu sistemin önemli bir parametre olduğu fikrinden hareketle eldeki imkan darlıklarına rağmen bu araştırmayı görev bilip gerçekleştirmeye çalıştık. Bu meyanda çalışmanın her safhasında ölçümlerin hassasiyetine azami dikkat gösterdiğimizi ifade etmek isterim.

Buna göre araştırmamızın done'lerini oluşturan erkek üniversite öğrencilerinin; uygulamada çıkabilecek eksiklikleri en asgari düzeyde tutabilmek için; Howard ve Vaccaro'nun Maryland Üniversitesinde (U.S.A.) öğrenim gören ve yine aynı yaş grubuna benzer (18-24) karakteristiklere sahip (yaş: \bar{x} 19.6, boy: \bar{x} 177.6 cm ve kilo: \bar{x} 77.7 kg) 18 öğrencinin seçiminde kullandıkları teknik metodlardan ayrıca Bram ve arkadaşlarının yine aynı konuda 13 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları araştırma sırasında kullandıkları örnek seçim kriterlerinden fikir olarak yararlanıldı. Antropometrik ölçümlerin seçimi "Internationel Biologial Programme"de ifade edilen, Tanner ve arkadaşları tarafından hazırlanan listelerden bundan başka Paris

Üniversitesinde Biyoloji Antropoloji derslerinde kullanılan tekniklerden ve Twisselmann'ın 14299 denek üzerinde yaptığı araştırmada kullandığı tekniklerden faydalanılmıştır. Ayrıca yeknesaklığı temin için bu ölçümler Üniversitenin bir birimindeki öğrenciler üzerinde tatbik edildi. Yaş tespitinde tamamlanan yaş değerlendirildi.

Bu verilere göre yapmış olduğumuz çalışmanın ön hazırlık safhasında belirlediğimiz materyal ve metodlarımızın ilk ana gayesinin 18-24 yaşları arasındaki erkek (163) öğrenciden oluşturulacak 2 grubun pre ve post ölçüm sonuçlarının karşılaştırmasını yapabilmek olduğunu belirtmeliyiz. Bu gruplardan 1.sine (Experimental) toplam 8 haftalık ve haftada 3 gün 3x30 dakikalık-Akgün'ün sınıflamasına göre "Devamlı Yavaş Koşu" şeklindeki dayanıklılık antrenman programı, diğerlerine ise (sedenter grup) yine toplam 8 haftalık haftada 2 gün ve 2x50 dakikalık normal beden eğitimi derslerine devam etmeleri istendi. Ayrıca pre-test ölçümler yaş, boy, V. Ağırlığı gibi parametrelerin yanında araştırmalarımızı yaptığımız grubun ülkemiz platformunda mensup olduğu ekonomik düzey ile psiko-somatik karakteristikleri hakkında bilgi sahibi olunmaya çalışıldı. Bu test ve ölçümler belirlenen sürenin sonunda tamamlandı. Buna göre 18-24 yaşlar arasındaki 163 üniversite (TRAKYA ÜNİVERSİTESİ) 1. sınıf öğrencisinin pre ve post liminer kan basıncı ve diğer vücut ölçümleri şöyledir:

Tablo 10. Diastolik kan basıncı neticeleri

Grup	N	1. Ölçüm		2. Ölçüm		Istat. ifade			
		Arit. Ort.	St. Sap.	Arit. Ort.	St. Sap.	(\bar{x}) Fark	(s^2) Fark Değ.	P	
Uygulama G.	63	6.47	1.05	6.84	-796	+0.37	5.7	-1.074	$P > 0.20$
Kontrol G.	100	6.70	1.36	7.16	1.05	+0.45	6.8	-2.620	$P < 0.01$

Not : Hesaplamaların amacı, sistolik kan basıncı neticeleri tablosunda (Tablo 9.) kullanıldığı gibidir.

Mukayese : Tablo 9'daki neticelere göre uygulama grubunun ikinci ölçüm neticeleri (+) % 5.7'lik bir artış kaydetmiştir. Bu istatistiksel açıdan $P > 0.20$ anlamsız olarak değerlendirilir. Kontrol grubunun ilk ve son ölçüm neticeleri mukayese edildiğinde son ölçümlerde % 6.5 bir artışla $P < 0.01$ istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu neticelere göre her iki grup'ta da artış olduğu görülmüştür. Kontrol grubu'nun ikinci ölçümler neticesinde olduğu görülmüştür. Kontrol grubu'nun ikinci ölçümler neticesinde kayettiği artış uygulama grubuna nazaran % 17,5 daha fazla çıkmıştır.

FIZYOLOJİK TESTLER

a) Kan basıncı ölçümleri

Tablo 9. Sistolik kan basıncı neticeleri

Grup	N	1. Ölçüm		2. Ölçüm		(±)	(%)	İstat. İfade	
		Arit. Ort.	St. Sap.	Arit. Ort.	St. Sap.			T Değ.	P
Uygulama G.	63	11.79	1.51	10.65	.915	-1.13	9.6	-2.086	P<0.02
Kontrol G.	100	11.85	1.56	11.78	-0.07	-0.07	-0.6	-0.388	P>0.50

Not: Arit. Ort. : Aritmetik ortalama,

St. Sap. : Standart sapma,

İstat. : İstatiksel manasında kullanılmıştır.

Mukayese : Tablo 9'a göre uygulama grup'unun sistolik basınç değerlerindeki düşüş (±) (-1.13), istatistiksel olarak (P < 0.02) manalı çıkmıştır. Kontrol grup'unda ise (±) istatistiksel olarak manalı bir gelişme kaydedilememiştir (P > 0.50). Yani anlansızdır. Uygulama grup'u ilk tespit edilen sistolik basınç değerlerine nazaran % 9.6 bir düşüş göstermiştir. Kontrol grup'u ise ilk ölçüm değerlerine göre, ikinci ölçümlerde % 0.6 bir azalma göstermiştir. Her iki grup'un elde ettiği netice (sistolik basınçta düşüş) farklarının oranı uygulama grup'u lehinde 14.7/1 değer göstermektedir. Diğer bir ifadeyle iki grup'a mensup süje'lerin ilk ve son sistolik basınç ölçüm neticelerine göre; uygulama grup'unun kaydettiği düşüş, kontrol grup'undaki düşüşe nazaran 14.7 defa (nisli) daha fazla olmuştur. Kontrol grup'unun sistolik basınç değerlerinde ikinci ölçüm neticelerinde kaydettiği düşüş; uygulama grup'undaki düşüşe nazaran % 6.8 şeklinde bir değer ifade etmektedir.

RİSK FAKTÖRÜ TAŞIYAN BİREYLERE ANTRENMANIN ETKİLERİ

AYSSEL BARALIK¹, PROF. DR. KUT SARPYENER², DR. ÇETİN GÜRSES³

Araştırma, kardiovasküler hastalıkların oluşmasına etken olan (Kalıtım, Yaşlanma, Kalp-damar hastalıklarına aday Tip-A davranış özellikleri, Sigara ve tütün alışkanlığı, Aktif olmayan yaşam, Ağır sorumluluklarla dolu gerginlik ve baskı altında yaşam, Yüksek enteriyel tansiyon, Elektrokardiyogram bulgularında anormallikler, şişmanlık, Yüksek serum kolesterolü, trigliseridler ve düşük dansite lipoproteinler, Açlık kan şekeri düzeyi yüksekliği...) gibi risk faktörlerini taşıyan (35-44) yaşları arasında 11, (45-55) yaşları arasında 12 kişiyi üzerinde uygulanmıştır.

Araştırmada, interval prensipli aerobik antrenmanın, aerobik kapasite parametreleri ve risk faktörleri üzerine etkilerinin saptanması amaçlanmıştır. Kardiyak rehabilitasyonda az kullanılan interval prensipli aerobik antrenmanın sağlık için egzersiz programındaki etkinlik derecesi belirlenmeye çalışılmış ve bu dala yeni bir antrenman modeli kazandırılmak istenmiştir. Sekiz hafta süreyle yapılan araştırmada, haftalık antrenman sayısı üç, antrenman süresi 71-76 dakikadır. Deneklerin antrenmana başlamadan önce, 4. hafta sonunda (1. antrenman dönemi) ve 8. hafta sonunda (2. antrenman dönemi) test edilerek sonuçlar belirlenmiştir.

Deneklerin Maksimal oksijen tüketimleri (Maxvo₂), Astrand-Rhyming metodu ile indirekt olarak bisiklet ergometresinde tespit edilmiştir. Kişilerin risk faktörü taşımaları nedeniyle metoda bazı değişiklikler yapılarak, submaksimal yük, (vücut ağırlığı kg'ı başına 1 Watt) hemen verilmemiştir. Organizmada egzersiz yükü kademeli olarak arttırıldıkça oksijen tüketimi ve buna uyum kalp vuruş sayısına doğrusal olarak artmaktadır. Maxvo₂'nin indirekt olarak saptanmasında bu doğrusal ilişkiden yararlanılmaktadır.

Test'öen önce istirahat halinde deneklerin K.V.S.'ları ve A.T.'ları tespit edilmiş, Ergo-bisiklet üzerinde tekrar belirlenmiştir. İlk olarak 5 dakika yüksüz dakikada 50 pedal sayısında deneklerin K.V.S.'ları ve A.T.'ları tespit edilmiştir. Yüksüz pedal çevirmedeki, K.V.S.'ları A.T.'ları ve vücut ağırlıklarına bakılarak 50 - 75 watt yük, dakikada 50 pedal sayısı ile 6 dakika verilerek sürekli olarak A.T. ve K.V.S.'ları belirlenmiştir. EKG bulguları sağlıklı deneklerin KVS'ları 120 - 140 /dak ise teste son verilmiştir. Bu kademeye gelinmediği ve A.T. problemi ortaya çıkmamış ise, bir sonraki yük kademesi 100 - 125 watt da 6' sürekli çalıştırılarak KVS.'nin steady - state, i belirlenmiş ve Astrand nomogramından indirekt olarak aerobik performans kapasitesini saptamak üzere, Maxvo₂ bulunmuştur. Daha sonra Maxvo₂ karşılığı yük belirlenerek antrenman şiddeti bunun yüzdeleri üzerinden verilmiştir. Antrenman interval prensipli olmak üzere 30 dakika bisiklet ergometresinde çalışma, 16 dakika kürek çekme, 25 - 30 dakika cinnastikten oluşturulmuştur.

Antrenman esnasında bu yaş grubunda dakika kalp vuruş sayısının 150'ye yükselmesi halinde, maksimal kalp vuruş sayısı yaşa bağlı olarak düştüğü için organizmaya büyük bir yük getirmektedir. Bu nedenle interval antrenman yükleri dakika kalp vuruş sayısını 150'nin üstüne çıkartılmamalıdır. Antrenman yükleri sadece dakika kalp vuruş sayısı ile kontrol edilmemeli, tansiyonun, kalp vuruş sayısı ile olan doğrusal ilişkisi bozulduğunda, anormallik gösteren parametreye göre antrenman yükü sınırlandırılmalıdır.

Bisiklet ergometresinde antrenmanda, başlangıç KVS. ve AT. ölçmelerinden sonra 50-60, dakika pedal sayısı ile, yüksüz 5' pedal çevirme, Maxvo₂'nin %30'unda 5', Maxvo₂'nin %50'inde 5', %70'inde 5', %90-100'ünde 10' olmak üzere, 30' yüklenme, 30' boş pedal çevirerek dinlenme prensibi ile çalıştırılmıştır.

Her yük kademesinde yükselen KVS, ve AT. ve dinlenme sonunda KVS. ve AT. tespit edilmiştir. Özellikle ilk iki ve üçüncü yük kademelerinde kişinin ısınması amaçlanmıştır. Bazı denekler bu yüklerde ileri bir yük stresine girdiklerinden (KVS'da yükle orantısız artma ve geriye dönüş hızının az olması, tansiyonda yükselme gibi), emniyet açısından bu yükte kalınmış diğer yüklere geçilmemiştir. Maxvo₂'nin 90-100'ündeki çalışmalarda deneklerin form durumuna göre yüklenme ve dinlenmede değişiklikler yapılarak antrenman sağlıklı sınırlar içinde tutulmuştur.

Karın, kol, sırt, bacak gibi büyük adale gruplarının peşpeşe ritmik bir biçimde egzersizinin yapıldığı kürek aletinde, genel antrenman modeli 45 saniye yüklenme 15" dinlenmedir. Küreklerin direnci, yaklaşık maksimal adale kuvvetinin %70-80'indedir. Büyük adale gruplarını içeren hareketlerden sonra kol gibi kalbe az yük veren küçük adale grupları çalıştırılmıştır. Yüklenme ve dinlenmeler sonunda deneklerin KVS' ları ve AT' ları kontrol edilmiştir. Kürekde form durumuna ve dinlenmede kalbin geriye dönüş hızına göre maksimal kalp vuruş sayısının %60-80'inde çalışma amaçlanmıştır.

Çimnastik programında genel antrenman modeli 30 saniye yüklenme 15 saniye dinlenme şeklinde uygulanmıştır. Büyük adale gruplarının egzersizinden sonra küçük adale gruplarına egzersiz verilerek kalbe binen yük 1'lik pasif ve aktif dinlenme ile azaltılmaya çalışılmıştır. Serinin en zor hareketinde maksimal kalp vuruş sayısının %60-80'inde çalışma amaçlanmıştır.

TABLO 1

35-44 Yaş Grubuna Ait Bazı Aerobik Kapasite Parametrelerinin Başlangıç (B), I. Antrenman Dönemi Sonu (I), II. Antrenman Dönemi Sonu (II.) Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları

Ölçümler	B	I	II
Ant. Öncesi	91.45±13.40	84.27±7.77	81.00±6.26
KVS 75 Watt	132.36±18.30	118.18±12.62	112.00±13.32
100 Watt	143.90±17.81	131.45±14.51	123.72±13.42
125 Watt	154.35±16.93	145.64±16.62	138.27±16.26
Max. VO ₂ (l/dak)	2.20±0.52	2.67±0.45	2.92±0.57
Max. VO ₂ (ml/kg.dak)	27.04±5.42	32.82±4.77	36.18±5.78
Max. Yük	155.88±39.02	190.90±32.12	208.44±40.38
Ant. Öncesi Sistolik A.T.	120.24±19.94	113.81±14.24	109.39±14.39
Ant. Öncesi Diyastolik A.T.	75.83±10.33	69.34±9.42	64.34±5.04

Birinci (39.91±2.28) yaş grubunun: (Tablo 1) Antrenman öncesi kalp vuruş sayısında (KVS/dakika) II. antrenman dönemi sonunda ortalama %11.42 azalma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. 75 watt'daki KVS'sında, II. antrenman dönemi sonunda ortalama %15.15 azalma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. 100 watt'daki KVS'sında, II. antrenman dönemi sonunda ortalama %14 azalma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. 125 watt'daki KVS'nında, II. antrenman dönemi sonunda ortalama %10.38 azalma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur.

Maksimal Oksijen tüketiminde (Maxvo₂, lt/dak), II. antrenman dönemi sonunda %33 artma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. Vücut ağırlığının kiloğramı başına düşen oksijen miktarında (Maxvo₂/kg, ml/kg.dak), II. antrenman dönemi sonunda ortalama % 34 artma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. Maksimal oksijen tüketimi karşılığı yükte (Watt), II. antrenman dönemi sonunda ortalama %33.71 artma (P<0.001) anlamlı bulunmuştur. Antrenman öncesi sistolik arteriyel tansiyonda (mm Hg), başlangıç ve II. antrenman dönemi sonu arasındaki fark (P<0.01) anlamlı bulunmuştur. Antrenman öncesi diyastolik arteriyel tansiyonda (mm Hg), başlangıç ve II. antrenman dönemi sonu arasındaki fark (P<0.001) anlamlı bulunmuştur.

Vücut ağırlıkları (kg) araştırmadan önce 82.09 ± 12.26 iken araştırma sonunda $80.45 - 11.47$ olmuştur.

45-55 Yaş Grubuna Ait Bazı Aerobik Kapasite Parametrelerinin
Başlangıç (B), I. Antrenman Dönemi Sonu (I),
II. Antrenman Dönemi Sonu (II) Ortalama Değerleri
ve Standart Sapmaları

Ölçümler	B	I	II
Ant. Öncesi	84.50 \pm 12.26	81.08 \pm 10.64	78.10 \pm 6.37
KVS 75 Watt	127.42 \pm 11.46	119.25 \pm 8.09	115.00 \pm 7.20
100 Watt	139.55 \pm 13.29	132.00 \pm 8.53	128.25 \pm 6.06
125 Watt	156.40 \pm 7.50	147.44 \pm 5.94	143.20 \pm 6.79
Max. VO ₂ (l/d)	2.03 \pm 0.21	2.32 \pm 0.21	2.46 \pm 0.25
Max. VO ₂ (ml/kg.dak)	27.36 \pm 3.17	31.82 \pm 3.76	34.64 \pm 3.59
Max. Yük	144.06 \pm 16.41	165.58 \pm 14.92	175.97 \pm 18.15
Ant. Öncesi Sistolik A.T.	123.67 \pm 20.16	117.03 \pm 13.67	113.40 \pm 13.24
Ant. Öncesi Diyastolik A.T.	69.45 \pm 22.01	72.68 \pm 11.39	69.26 \pm 9.80

İkinci (50.59 ± 3.34) yaş grubunun: (Tablo 2) Antrenman öncesi kalp vuruş sayısında, (KVS / dak), II. antrenman dönemi sonunda ortalama % 7.57 azalma ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuştur. 75 watt'daki KVS'sında, II. antrenman dönemi sonunda ortalama % 9.4 azalma ($P < 0.001$) anlamlı bulunmuştur. 100 watt'daki KVS'sında, II. antrenman dönemi sonunda ort. % 8 azalma ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuştur. 125 watt'daki KVS'sında, II. ant. dön. sonunda ort. % 8.33 azalma ($P < 0.001$) anlamlı bulunmuştur.

Maksimal oksijen tüketiminde (Maxvo₂, lt/ dak), II. ant. dön. sonunda ort. % 21.5 artma ($P < 0.001$) anlamlı bulunmuştur. Vücut ağırlığının kiloğramı başına düşen oksijen miktarında (Maxvo₂/kg, ml/kg.dak), II. ant. dön. sonunda % 26.70 artma ($P < 0.001$) anlamlı bulunmuştur. Maxvo₂ karşılığı yükde (watt), II. ant. dön. sonunda % 22.15 artma ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuştur.

Antrenman öncesi sistolik arteriyel tansiyonda (mm Hg), başlangıç ve II. ant. dönemi sonu arasındaki fark ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuştur. Antrenman öncesi diyastolik arteriyel tansiyonda (mm Hg), başlangıç ve II. ant. dönemi sonu arasındaki fark ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuştur.

Vücut ağırlıkları (kg), araştırma öncesinde 75.33 ± 10.24 iken araştırma sonunda 73.11 ± 9.53 olmuştur.

Yüksek arteriyel tansiyonlu beş kişinin dönemlere ait ortalama değerleri dinlenik ant. öncesi sistolik A.T. (mmHg) başlangıç 148.2, 4. hafta sonunda 132.18, 8. hafta sonunda 126.36 olup ortalama % 14.73 düşme görölmüştür. Diyastolik A.T.'da (mmHg) başlangıç 90.2, 4. hafta sonunda 82.14, 4. hafta sonunda 74.22 olup % 17.71 düşme görölmüştür. Bazı risk faktörlerinin değişimleri de subjektif olarak değerlendirilip kaydedilmiştir.

Özet olarak, aerobik kapasite antrenmanla yaşa bağlı olmadan gelişim göstermiştir. Antrenman fizyolojik parametreler ve psikolojik faktörler üzerindeki olumlu etkileri her yaş grubunda izlenmiştir. Ancak bu etkinin belirli bir ölçüde yaşla azaldığı yapılan kıyaşlama ile belirlenmiştir.

1. Enka Spor Kulübü.
2. Marmara Üniversitesi
3. Bizim Tepe Eğzersiz Merkezi.

A VE GENÇ MİLLİ TAKIM SEVİYESİNDEKİ ERKEK VE BAYAN
SPORCULARDA KAN SAYIMI BULGULARI

Kimyager Belma HANER¹
Biyolog Tahir HAZİR¹
Laborant Ramazan GENÇ¹
Laborant Yeter AYALP¹

Kan, kapalı bir damar sistemi içinde devamlı dolayan hücreler ve plazmadan oluşan bir dokudur. Hücrelerin %99'dan fazlasını Eritrositler kalanını Lökositler ve Trombositler oluşturur. Plazma ekstrasellüler sıvınının bir bölümüdür ve %7 oranında protein içerir.

Kan Oksijen(O₂), Karbondioksit(CO₂) ve besin maddelerinin taşınması, metabolizma artıklarının böbreklere, bağırsaklar ve deriye nakledilmesi, vücudun ısı, su ve asit-baz dengesini ayarlaması, Lökositlerle enfeksiyonlara karşı savunma mekanizmaları geliştirmesi gibi fonksiyonları olduğu için çok önemlidir(11,14).

Eritrosit, Lökosit, Hemoglobin, Hematokrit ölçme işlemi kan sayımı olarak tanımlanır.

Kemik iliğinde yapılan Eritrositler, Akciğerlerle dokular arasında O₂ ve CO₂ taşıyan hücreler olup en başta gelen bileşenleri Hemoglobindir(5,14). Hemoglobinin en önemli özelliği Oksijenle gevşek ve geri dönüşümlü bağlanma yeteneği ve dört Hem grubunun her birinde bulunan Demir atomlarıdır(5). Kemik iliği ve lenf bezlerinde yapılan Lökositlerin enfeksiyonlara karşı direnci sağlama ve önleme görevleri vardır(14).

Kandaki Eritrosit hacminin tüm kan hacmine oranının % ifadesi Hematokrit olarak tanımlanır(5,14).

Kan testlerinde Hemoglobin Konsantrasyonunun normal sınırların altına düşmesi "Anemi" olarak tanımlanır. Anemilerin değişik nedenlere bağlı Hipokromik, Megablastik, Aplastik, Hemolitik gibi çeşitleri vardır(1,5).

Sporcularda herhangi bir hastalığa bağlı olmaksızın değişik fiziksel egzersizler sonucu Hemoglobin konsantrasyonunun ge

çici olarak azalması "Spor Anemisi" olarak tanımlanır(13).

Kanın Hemoglobin miktarının azalması oksijen taşıma yeteneğini azaltarak performansı olumsuz yönde etkilemektedir (2,6,7). Anemili sporcuların, Anemi olmayanlara nazaran çalışmalara, orta veya şiddetli denecek düzeyde düşük tolerans gösterdikleri yapılan araştırmalar sonucunda anlaşılmıştır. Fiziksel yetersizliğin, Anemi ve Hemoglobin düzeyleri ile ko-relasyon gösterdiği bilinmektedir(9). Egzersiz sonrası kalp hızı kan laktat konsantrasyonu, Hemoglobin konsantrasyonu ile ters orantı göstermektedir(8).

Hemoglobin konsantrasyonunun 11 gr/dl'nin altına düşmesi da yanıklılık performansını azaltır(7). Bunun nedeni Hemoglobinin kas hücrelerine oksijen taşımasıdır. Hemoglobin miktarındaki azalma ile beraber oksijen taşıma etkinliğinde azalması enerji oluşumunu olumsuz yönde etkiler. Sporcu çalışmasında enerjiye çok büyük etkiye sahip olduğu bilinmektedir(4).

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü S.E.S.A.M Biokimya laboratuvarında yapılmıştır. Çalışma, 1987-1990 Yılları arasında genel sağlık muayenesi için merkeze başvuran Atletizm, Boks, Basketbol, Voleybol, Judo, Taekwondo, Bisiklet, Okçuluk, Güreş ve Kayak branşlarında A ve Genç Milli Takım Seviyesindeki 316 sporcu üzerinde yapılmıştır. Sporcuların 223'ü erkek, 93'ü bayandır. Yaş ortalaması erkeklerde 19.6 ± 4.1 , bayanlarda 21 ± 3.9 dir.

Sporcuların Hemoglobin, Eritrosit, Lökosit, Ortalama Eritrosit Hacmi(MCV) ve Hematokrit Sayımları için Contraves DigiCell 500 cihazı kullanılmıştır. Kan örnekleri kübital venden alınmıştır. Hemoglobin ve Lökosit sayımı için 1/400 oranında, Eritrosit, Lökosit ve MCV sayımları için 1/80000 oranında Contraves Dilitör 3120e ile otomatik olarak seyreltilmiştir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sonuçlar erkek ve bayanlarda ayrı ayrı olmak üzere genel ve spor dallarına göre değerlendirilmiştir. Cimnastikçiler çocuk yaşta oldukları için genel değerlendirmenin dışında tu

tulmuşlardır.

A ve Genç Milli Takım Erkek Sporcularda;
Hemoglobin 15.1 ± 1.6 gr/dl, Eritrosit $4951300 \pm 618500/\text{mm}^3$
Lökosit $6965 \pm 1717/\text{mm}^3$; Hematokrit % 45.7 ± 5.9 , MCV 91.6 ± 6.4 fl bulunmuştur (Tablo 1).

A ve Genç Milli Takım Bayan Sporcularda;
Hemoglobin 13.4 ± 1.3 gr/dl, Eritrosit $4385521 \pm 526367/\text{mm}^3$
Lökosit $6163 \pm 1331/\text{mm}^3$, Hematokrit % 40.4 ± 4.6 , MCV 92.3 ± 5.9 fl olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Erkeklerde Hemoglobin, Eritrosit, Hematokrit sayımları normalin alt sınırında, Lökosit ve MCV normal sınırlar içinde bulunmuştur. Bayanlarda Hemoglobin, Eritrosit, Hematokrit normal değerlerin alt sınırında Lökosit ve MCV normal sınırlar içerisinde bulunmuştur.

Branşlara göre sonuçlar, Tablo 3 ve 4'te özetlenmiştir. Buna göre A ve Genç Milli Takım seviyesindeki erkeklerde Hemoglobin, Eritrosit, ve Hematokrit Boks dalında normalin altında Atletizm, Basketbol, Okçuluk ve Cimnastik dallarında normalin alt sınırında Güreş, Kayak, Voleybol, Taekwondo, Judo ve Bisiklet dallarında ise normal sınırlar içerisinde bulunmuştur. Tüm dallarda Lökosit ve MCV normal sınırlar içerisinde dir. Bayanlarda ise Hemoglobin, Eritrosit ve Hematokrit Atletizm Basketbol, Okçuluk ve Cimnastik dallarında normalin alt sınırında, Voleybol, Taekwondo ve Judo dallarında ise normal sınırlar içerisinde bulunmuştur. Tüm dallarda Lökosit ve MCV normal sınırlar içinde bulunmuştur.

Sonuç olarak ülkemiz sporcularında Hemoglobin, Eritrosit ve Hematokrit değerleri normalin alt sınırında olduğu gözlenmiştir.

Spor anemisinin nedeni henüz bilinmemektedir. Vücudun demir depolarının $2/3$ 'nü Hemoglobin oluşturduğundan Demir eksikliği Hemoglobin konsantrasyonunun normalin altına düşmesine, dolayısıyla anemiye sebep olabilir (7,9). Buda önemli bir sorun olarak ortaya çıkar. Aneminin gerçek boyutlarını bilebilmek için transferrin saturasyonu ve serum ferritin seviyesinin saptanması gerekmektedir. Serum ferritini vücut demir de

poları için bir ölçüdür(7).Demir eksikliğinin bir nedeni diyetle alınan miktarın yetersiz olmasıdır.Demir Hemoglobin Myoglobin,Sitokromların ve demir ihtiva eden enzimlerin sentezi için gereklidir.Demir ,% 5 dokuda,Myoglobinde,Sitokromlarda ve enzimlerde,% 25 öncelikle kemik iliğinde,karaciğerde ve dalakta Ferritin ve Hemosiderin olarak depolanmıştır(7).Sporcuların feçes, idrar,ter yoluyla normalden fazla Demir kaybetmeleri imkan dahilindedir.Bayan sporcular mensural kanamaylada Demir kaybederler.Diyetle yeteri kadar Demir alınmaması zaman içinde Demir depolarını azaltır.İhtiyaç duyulan Demirden daha abzorbe edilirse,daha az Hemoglobin sentezleneceğinden Eritrosit yapımı da azalacaktır.

İyi antrene edilmiş atletlerde Demir eksikliğinin diğer sporculara nazaran daha fazla olduğu çeşitli araştırmalarla ispatlanmıştır.Olimpik atletlerin incelendiği bir çalışmada bayan atletlerin % 5'nin,erkek atletlerin ise % 2'sinin demir kaybı anemisi oldukları bulunmuştur(7).

Clement ve Asmundson bayan mesafe koşucularının % 80'den fazlasının serum ferritinlerinin düşük olduğunu,Flowman ve Swegin araştırmalarında bayan mesafe koşucularının % 11'inde Demir kaybı,% 18.5'nin Demir kaybı anemisi olduğunu bulmuşlardır(7).

Egzersiz anında iskelet kaslarında Myoglobin artışı olduğu bilinmektedir(8).Myoglobin sentezi için Demir gerekli olduğundan Demir eksikliği Myoglobin sentezinde azaltır.

Spor anemisinin şiddetli egzersizler sonucu olduğu da düşünülmektedir.Kan damarları içindeki mekanik hemolizin ve renal vazokonstriksiyonun bu olaya katkıda bulunduğu fikri Yoshimura tarafından savunulmaktadır.Uzun mesafe koşucularında serbest plazma haptoglobinin azalması bu olayı desteklemektedir(8).Intravasküler hemolizle hemolitik durum olduğunda eritrositlerden ayrılan Hemoglobin Haptoglobin ile birleşir ve plazmada Haptoglobin seviyesi düşer.Sporcu anemisinde Haptoglobin seviyesi düşük bulunmuştur,bu bulgu hemolizin lehinedir(1).Serumda Haptoglobin seviyesinin ölçümü egzersiz sonrası akut hemolitik durumu belirlemede yaygın olarak kullanılır(12).uzun süreli egzersizlerde plazma hacmi-

nin artması da geçici bir anemiye sebep olabilir.Uzun bir aradan sonra egzersize başlayanlar ve hergün submaksimal egzersiz yapanlar yada uzun süre şiddetli egzersiz yapanlar ve egzersizin şiddetini birden artırırlarda da,spor anemisi görülebilir.

Sebebi ne olursa olsun demir eksikliğine,hemolize yada başka nedenlere bağlı anemilerin sporcu performansı üzerinde negatif etkisi olduğu bilinmektedir.

K A Y N A K L A R

1. Akgün N., 1989, Egzersiz Fizyolojisi, 1.Cilt. 3.Baskı, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayın No:75,ANKARA.
2. Baysal A., 1983, Beslenme, 4. Baskı, Hacettepe Üniverstesi Yayınları A/13, ANKARA.
3. Dufaux B., Hoederath A., Streitberger I., Holman W., Assmann G., 1981, Serum Ferritin, Transferrin, Haptoglobin and Iron in Middle and Professional Racing Cyclists,International Journal of Sports Medicine, 2 (43-46).
4. Ehn L., Carlmark B., Høglund S., 1981, Iron Status in Athletes Involved in Intense Physical Activity. Medicine and Science in Sports and Exercise,12(1)61-64.
5. Guyton C.A., 1986, Tıbbi Fizyoloji, 7.Baskı (Gökhan N., Çavuşoğlu H.Çev.),Merk Yayıncılık, İstanbul.
6. Ersoy G.K., 1986, Spor ve Beslenme, Milli Eğitim Yayınları No: 28, ANKARA.
7. Haymes E.M., 1987, Nutritional Concerns:Need for Iron, Medicine and Science in Sports An Exercise,19(5)197-200.
8. Hegenaver J., Strause L., Saltman P., Dann D., Whitej., Green R., 1983, Transitory Hematologic Effects of Moderate Exercise Are Not Influenced by Iron Supplementation, Eur. J. Appl. Physiol. 52: 57-61.
9. O'Neil F.T., Hynak-Hankinson M.T., Gorman J.G., 1986, Research and Application of Current Topics in Sports Nutrition, 86 (8) 1007-1012.
10. Pasternak C.A., 1980, İnsan biokimyasına Giriş,(Ciliv G.,

Emek K., Karan A., Çev.), Hacettepe Üniversitesi Yayınları/A-40, ANKARA.

11. Selkurt E.E., 1984, Physiology, Functional Properties of Blood, Fifth Edition, USA.
12. Spitler D.L., Alexander C.M., Doerr D.F., Buchanan P., 1984, Haptoglobin and Serum Enzymatic Response to Maximal Exercise in Relation to Physical Fitness, Medicine and Science in Sports An Exercise, 16(4)366-370.
13. Swearingen J.V., 1986, Iron Deficiency in Athletes: Consequence or Adaption in Strenuous Activity, Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 7(4)192-195.
14. Vural S., Çetin E.T., Tuzlacı U., Tağ T., 1986, Klinik Teşhiste Laboratuvar, Fako İlaçları A.Ş., İSTANBUL.

Tablo 1: A ve Genç Milli Takım Seviyesindeki Erkek Sporcuların Kan Sayım Değerleri

N= 223	\bar{x}	S.D ($\bar{+}$)	Normal Değerler
Yaş	19.6	4.1	-
Hemoglobin	15.1	1.6	14-18 g/dl
Eritrosit	4.951.300	618.500	$5-5.2 \times 10^6 \bar{+} 300.000/mm^3$
Lökosit	6965	1717.	$4000-8000/mm^3$
Hematokrit	45.7	5.9	% 45-52
MCV	91.6	6.4	80-100 fl

Tablo 2: A ve Genç Milli Takım Seviyesindeki Bayanların Kan Sayım Değerleri

N= 93	\bar{x}	S.D ($\bar{+}$)	Normal Değerler
Yaş	21.0	3.9	-
Hemoglobin	13.4	1.3	12-16 g/dl
Eritrosit	4.385.521	526.367	$4.5-4.7 \times 10^6 \bar{+} 300.00/mm^3$
Lökosit	6163.	1331	$4000-8000/mm^3$
Hematokrit	40.6	4.6	% 40-45
MCV	92.3	5.9	80-100 fl

Tablo 3: A ve Genç Millî Takım Seviyesindeki Erkek Sporcuların Spor Dallarına Göre Kan Sayım Değerleri

Spor Dalı	N	Yaş	Hemoglobin	Eritrosit	Lökosit	Hematokrit	MCV
Atletizm	19	23.0 ± 4.4	14.3 ± 1.1	4.697.368 +363.606	5847±1103	42.9 ± 3.1	91.0 ± 0.5
Boks	20	23.1 ± 4.7	13.8 ± 1.2	4.487.000 +459.943	6070±1042	42.4 ± 4.1	91.9 ± 10.8
Güreş	24	16.5 ± 0.7	16.4 ± 1.0	5.446.666 +381.093	7187±1129	48.6 ± 3.2	89.5 ± 3.4
Kayak	24	19.7 ± 2.5	15.4 ± 1.4	4.796.666 +553.130	7145±1716	48.0 ± 9.3	91.6 ± 10.8
Voleybol	15	18.4 ± 0.8	16.3 ± 0.8	5.280.000 +372.462	6846±1563	50.2 ± 3.2	95.2 ± 2.7
Basketbol	47	16.1 ± 0.7	14.0 ± 1.6	4.644.042 +611.742	8282±2041	42.0 ± 5.0	90.5 ± 4.7
Teakvando	26	21.2 ± 2.9	15.1 ± 1.3	4.780.000 +430.608	6023±1170	45.5 ± 4.2	95.1 ± 3.1
Judo	20	21.9 ± 2.6	16.4 ± 1.3	5.357.000 +686.670	6720±1627	49.2 ± 6.6	92.6 ± 2.7
Okçuluk	10	24.9 ± 8.3	14.6 ± 1.3	4.633.000 +560.477	6630±1002	44.2 ± 4.4	95.1 ± 2.8
Bisiklet	18	18.3 ± 1.7	16.1 ± 1.2	5.542.777 +468.499	7085±1709	48.8 ± 3.2	87.0 ± 6.5
Cimnastik	8	13.2 ± 1.0	13.0 ± 0.6	4.293.750 +364.610	7575±894	39.0 ± 1.8	90.6 ± 5.5

Tablo 4: A ve Genç Milli Takım Seviyesindeki Bayanlar. Spor Dallarına Göre Kan Sayım Değerleri

Spor Dalı	N	\bar{x} Yaş	\bar{x} Hemoglobin	\bar{x} Eritrosit	\bar{x} Lökosit	\bar{x} Hematokrit	\bar{x} MCV
Atletizm	24	23.3 ± 4.9	12.7 ± 1.5	4.047.083 ±619.224	5575±1272	37.5±4.6	93.7±5.1
Voleybol	24	20.2 ± 4.0	14.0 ± 1.0	4.578.250 ±224.767	6654±1512	42.9 ± 3.7	92.3±8.2
Basketbol	12	22.2 ± 2.9	12.7 ± 1.0	4.261.666 ±466.180	5683±1593	38.7 ± 3.5	91.5 ± 4.5
Teakwando	16	19.5 ± 1.0	14.0 ± 1.0	4.549.375 ±449.718	6175±750.5	41.6 ± 4.1	92.0 ± 5.8
Judo	10	20.6 ± 2.5	14.5 ± 0.9	4.842.000 ±506.706	7120±961	43.4 ± 3.8	90.0 ± 3.8
Okulruk	7	17.1 ± 2.2	12.8 ± 0.9	4.082.857 ±295.731	5600±918	38 ± 3.5	93 ± 3.8
Gimnastik	9	11.4 ± 2.0	12.0 ± 0.8	3.918.888 ±279.036	9511.1 + 2319	36.1 ± 2.5	92.5 ± 3.5

ISINMANIN ANAEROBİK ÖLÇÖMLER
ÜZERİNE ETKİLERİ

KUTER, M. ERGEN, E. YAZICIOĞLU, M.

Bursa Belediyesi Spor Kulübü/Hacıettepe Üniv./Dokuz Eylül Üniv.

GİRİŞ

Isınma olgusu, spor sahalarımızda tam olarak kavranmamış bir olgudur. Günümüzde spor sahalarımızda bir çok elit sporcu bile ısınma olayına yeterli önemi göstermemektedir.

Buradaki temel neden yorulum kaygısı ve ısınma olayınının tam olarak anlatılamamış olmasıdır.

Akgün'un "Herhangibi bir spor dalının uygulanmasından önce sporcu hem mental, hem fizik yönden hazır hale getirmek için yapılan hazırlık hareketleridir" (1), Beyer'in "Spor yarışma ve antrenmanları için optimal psikofizik kondisyonu tesis eden aktivitedir" (5) ve Fox'un "Yarışma ve antrenmandan önce yapılan bazı ön hazırlıklardır" (7) diye tanımladığı ısınma olgusu yüksek sportif performans elde etmede önemli unsurlardan biridir. Isınma, sportif performans oluşturan öğelerden aerobik ve anaerobik enerji oluşumunu, nöro-musküler iletiyi ve psisik faktörleri olumlu yönde etkileyen bir çalışmadır.

Inbar, O ve Bar-Or, O'un 7-9 yaşlar arasındaki sporcu olmayan çocuklar üzerinde yaptığı çalışmalarda, deneklerin gerek aerobik güçlerinde, gerekse anaerobik güçlerinde ısınma ile yapılan çalışmada, ısınmadan yapılan çalışmaya oranla daha yüksek verim alındığı gözlenmiştir. (8)

Isınma aerobik performansı oksijen ileti sisteminin çeşitli aşamalarındaki, mobilize edici, aktivite edici özelliğinden ötürü olumlu yönde etkiler. (1,3) Aerobik gücün en önemli kriteri olan oksijen kullanımının ısınma ile arttığı Bergh ve Ekblom'un araştırmalarında görülmüştür. (4) Inbar, O ve Bar-Or O'un İsrail'de yaptığı çalışmada aerobik özelliği olan 4 dakikalık bisiklet testindeki oksijen kullanımı çocuklarda, 15 dk tread mill'de ısınarak ve ısınmadan ölçülmüştür. Sonuçta ısınarak yapılan bisiklet test sonuçlarınının daha iyi olduğu gözlenmiştir. (8)

Anaerobik performansı sınırlayan faktörlerden biri olan kan laktik asit düzeyi, de Bergh ve Ekblom'un çalışmalarında ısınma ile azaldığı görülmüştür. (7) Yine İsrail'de Inbar ve Bar-or'un

yaptığı çalışmaların birinde anaerobik gücü değerlendiren Wingate testi çocuklar üzerinde 15 dakikalık tread mil koşusu ile ısınarak ve ısınmadan uygulanmış ve ısınarak yapılan çalışmada ısınmayanlara oranla test sonuçları daha yüksek çıkmıştır(8).

Högberg ve Ljunggren'in 1947'de yaptığı bir çalışmada anaerobik gücün etkin olduğu 100,400 ve 800 m koşuları üzerinedir. Bu koşullarda pasif olarak sauna banyosunda ısıtılan sporcuların, ısınmadan yapılan koşulara oranla derecelerinde % 3-4'lük, % 3-6'lık ve % 2.5-5'lik bir performans iyileşmesi görüldü. (3)

Nöro-musküler fonksiyon açısından da ısınmanın kuvvet üzerine olumlu etkileri olduğunu ve performansını arttırdığını çeşitli kaynaklar yazar. (1,3,7) Asmussen ve Boje'nin 1945'deki araştırmaları(2), Burke'nin 1957'deki doktora tezi genel ısınmanın kuvvette belirgin bir gelişme yaptığını göstermiştir. Bunlara karşın lokal bir ısınma yaparak kuvvet üzerine etkisini inceleyen çalışmalar, lokal ısınmanın kuvvet üzerine herhangi bir olumlu etkisini bulamamışlardır. Bu da kuvvet değişiminin, ısı değişimleri veya kan dolaşımı değişimi, ya da her ikisinin değişimi sonucu oluşan MSS değişimlerine bağlı olduğu hipotezini cazip hale getirir. (6)

Ayrıca, ısınma ile teknik daha iyi uygulanır. Isınan ve esneme özelliği artan kasta teknik daha verimli olur. (1).

Isınma stresi azaltır. (1) Isınmayan insana oranla, ısınan insan psikolojik faktörlerden daha az etkilenir. (9)

GEREÇ VE YÖNTEM

Biz bu araştırmamızda yaş ortalaması 24 ,boy ortalaması 184.4 ve vücut ağırlığı ortalaması 77.6 olan, Bursa Belediyespor kulübünün A takımında oynayan 10 voleybolcuyu denek olarak kullandık.

Ana çalışma öncesi 1-Rektal ve oral ısı arasındaki ilişkiyi, 2-Değişik şiddetlerdeki yükte vücut ısısının izlenmesi içeren iki ön çalışma yaptık. Değişik şiddetlerde vücut ısısını izlerken, önce deneklerin kafeli tip Monark Ergometresinde Astrand yöntemi ile indirek olarak Max VO2'leri hesaplandı. Daha sonra Max VO2'yi hesablarken submaksimal yükte eriştikleri steady state KVS ve yükten %100, %70 ve %50'lik relatif egzersiz şiddetleri hesaplandı. Daha sonra % 50 ve % 70 şiddetlerde 30'ar dakikalık birer çalışma yaptırıldı ve KVS ile vücut ısısı değişiklikleri her 5 dakikada bir saptandı.

Ana çalışmada ise % 50 ve % 70 şiddetlerde 10'ar dakika ısınarak 3 dakika dinlenmenin ardından ve hiç ısınmadan Wingate testi(4) uygulandı.İsrail'de Wingate Enstitüsünde Dr.Bar-Or tarafından alaktik anaerobik ve total anaerobik gücü değerlendiren bu test için , 9 Eylül Üniversitesinden Dr.Murat Yazıcıoğlu'nun hazırladığı optik alıcı ve bilgisayar programını kullandık.Bisikletin sabit tekerlegine yerleştirilen optik alıcı ile Sinclair marka bir el bilgisayarına giriş ve oradanda monitör ve printer'a çıkış verildi.Test sonucunda 30 saniyelik test süresinin her saniyesinde ,her beş saniyesindeki ve total test süresindeki işlerin(kpm olarak)dökümü,grafik çizimi monitör ve printer çıkışından izlendi.

BULGULAR

Yapılan ön çalışmalarda oral ısı ile rektal ısı arasında r:0.94'luk bir korelasyon bulunmuş ve vücut sıcaklığının oral yoldan izlenmesine karar verilmiştir.Gerek % 50 ve gerekse % 70'lik şiddetlerdeki 30'ar dakikalık çalışmalarda vücut ısısındaki değişimler istatistik olarak nonparametrik varyans analizleri ile incelenmiş ve en büyük artışın ilk 10 dakikada olduğu görülmüştür.Bu nedenle ana çalışmamızdaki ısınma süresinin 10 dakika olarak alınması kararlaştırılmıştır.

Ana çalışma sonunda total anaerobik iş gücü,ısınmadan yapılan testte minimum 1800.011 kpm,maksimum 2450.170 kpm ve ortalama da 2069.5 kpm bulunmuştur.%50 şiddette ısınmanın ardından test sonuçları minimum 2018.115 kpm,maksimum 2646.27 kpm ve ortalama da 2267.16 kpm olarak bulunmuştur.% 70 şiddette ısınmanın ardından alınan test sonuçları da minimum 2096.213 kpm,maksimum 2755.62 kpm ve ortalama da 2397.63 kpm olarak saptanmıştır.

Testin ilk beş saniyesi değerlendirilerek bulunan alaktik anaerobik iş gücü sonuçları ise ısınma yapılmadan uygulanan testte minimum310.115 kpm,maksimum 490.312 kpm ve ortalama da 372.672 kpm bulunmuştur.% 50 şiddette ısınarak uygulanan test sonuçları da minimum 356.4 kpm,maksimum 546.912 kpm ve ortalama da 431.44 kpm olarak ölçülmüştür.% 70 şiddette ısınarak uygulanan test sonuçları ise minimum 421.848 kpm,maksimum 570.24 kpm ve ortalama da 485.24 kpm olarak bulunmuştur.

Ana çalışma sonucunda ısınmanın Wingate sonuçlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.Şöyleki total anaerobik güçte % 70 şiddette ısınarak alınan sonuçlar ısınmadan alınan sonuçlara oranla % 15.3,% 50 şiddette ısınarak alınan sonuçlara oranla da %5.5'lik bir performans iyileşmesi göstermiştir.% 50 şiddette

ısınarak yapılan çalışmada ısınmadan yapılan çalışmaya oranla % 10.1'luk bir iyileşme görülmüştür.

Alaktik anaerobik güçte ise % 70 şiddette ısınarak yapılan çalışma, ısınmadan ayıplan çalışmaya oranla % 31.5, % 50 şiddette ısınarak yapılan çalışmaya oranla da % 13.1'lik iyi sonuçlar vermiştir. % 50 şiddette ısınarak yapılan çalışma da, ısınmadan yapılan çalışmaya oranla % 16.2'lik bir performans iyileşmesi göstermektedir.

SONUÇ

Bulgularımız doğrultusunda ısınmanın anaerobik güç üzerine olumlu etki yaptığı görülmüştür. Gerek anaerobik testlerde, gerekse anaerobik niteliği yoğun fiziksel aktivitelerde ısınma performansı olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmamız doğrultusunda anaerobik testlerde ısınma süresinin 10 dakika tutulması, 3 dakikalık bir dinlenmenin ardından testlerin uygulanması ve ısınma şiddetinin de relatif egzersiz şiddetinin % 70'si kadar olması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- 1-Akgün, Necati: Egzersiz Fizyolojisi. ege Ün. Mat. 1986
- 2-Asmussen, E; Boje, O: Body temperature and capacity for work. Acta Physiology Sacnd. 10. 1945
- 3-Astrand, P. O; Rodahl, K: Textbook of work physiology. Mc Graw Hill Book Co. 3. Edition. 1986
- 4-Bar-Dr, Oded: Pediatric sports medicine. Springer Verlag. 1982
- 5-Beyer, E: Dictionary of sport science. Verlag Karl Hofmann. 1987
- 6-Devries, A. H: Physiology of exercise. Wmc. Brown and co. Boston. 1979
- 7-Fox, L. Edwards: Sports physiology. CBS College publishing. 1984
- 8-Inbar, O; Bar-Dr, O: The effects of intermittent warm-up on 7-to9 years old boys. Eur. J. Appl. Physiol. 34. 1975
- 9-McArdle, W. D; Katch, I. F; Katch, V. L: Exercise physiology. Lea Febiger 1981

BİR VOLEYBOL MAÇININ BİLGİSAYAR İLE ANALİZİ

Dr.ERALP Fikri, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fak.Öğr.Görevlisi, İSTANBUL
ERMAN Alparslan, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğ.Fak.Öğretim Görevlisi, İST.
ERMAN Alptekin, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fak.Öğrencisi, İSTANBUL

Bu çalışmada bir voleybol maçında takımın veya takımların maç sırasındaki uyguladıkları tekniklerin oyuncular esas alınarak analize ve hataların anında bilgisayara yüklenmesi esas alınmıştır.

Her oyuncunun sırt numaralarına ve saha üzerindeki sifrelenmiş pozisyonlara göre uyguladıkları tekniklere top oyuna girdiği andan top ölüncüye kadarki süre içerisinde tesbit edilerek bilgisayara girilmesi ve sonuçların oyuncular, setler ve maç totali üzerinden değerlendirilmesi çalışmanın özünü teşkil etmektedir.

Sonuçta maç içindeki tüm bilgiler bilgisayarın ana belleğinden ya da dis-kete kaydedilmektedir. Özel oluşturulmuş sifreler sayesinde programın kop-ya edilmesi ve üzerinde değişiklik yapılması engellenmiştir. Maç bittikten sonra tüm maçın teknik dokümanı total olarak ve yüzde olarak hatalar veya olumsuz yönler print edilmektedir.

**TÜRK GÜREŞÇİLERİNİN VÜCUT YAĞ ORANLARININ HESAPLAMASINDA
KULLANILACAK DERİALTI YAĞ KALINLIĞI TEKNİĞİ İLE
DENKLEM GELİŞTİRİLMESİ**

GİRİŞ

Dr. Erdal ZORBA

Sporcuların fiziksel kapasitelerini optimal düzeye çıkarmak için bilimsel araştırmalara ihtiyaç vardır

Bu ihtiyaçlardan bir tanesi de güreşçilerin ideal kilolarının hesaplanması için vücut yağ oranlarını belirleyecek bir denklemin geliştirilmesidir. Hernekadar dünya literatürlerinde güreşçiler üzerinde denklemler geliştirilmişse de, bunlar toplumların yapılarına göre farklılık göstermektedir. (1,2)

Ayrıca vücuttaki yağ oranının yüksek olması; güreşçinin; kuvvet, çeviklik, esnekliğinin azalmasına ve aşırı derecede enerji kaybına neden olabilmektedir. (3,4)

Stephan (1984) ve Akgüne (1986) göre mevcut kas dokusu ve kuvvetin sikletlerdeki etkinliği göz önüne alındığından güreşçiler kendileri için avantaj olabilecek bir alt siklete inmeye çalışırlar. Bu sebeple kilo ayarlamasına ihtiyaç duyarlar. (5,6)

Sporcular aldıkları gıdaları, yağları ve vücuttaki su miktarını azaltarak kilo düşmeye çalışırlar. Su kaybı yoluyla kilo düşmek için, genellikle kısa zamanda kilo ayarlanması gereken durumlarda; sauna, hamam, naylon veya rüzgarlık giyerek egzersiz ve koşma metodları kullanılır. Bu durumda vücuttaki su kaybının dozajını iyi ayarlamak gerekir. Vücuttaki su miktarı normalin altına düştüğü zaman; plazmadaki kanın yoğunluğu artacağından dolaşım yavaşlayacak, oksijen dokulara az gidecek, atım volümü azalacak, kalp atımı artacak, buyüzden güreşçinin performansını olumsuz etkileyecektir. Hatta ciddi sağlık problemleri de ortaya çıkabilecektir. (7,8)

Yağ hücrelerinde su oranı daha düşük olduğundan yağ oranı fazla olan güreşçilerin su kaybı ile kilo düşmesi iç ısının daha çabuk artmasına ve PH dengesinin daha çabuk bozulmasına neden olacaktır. Ayrıca aşırı yağlanma kaslar arasında sürtünmeyi artıracığından fazla enerji harcamasına sebep olur (9,10).

Bu yüzden, düşülmesi istenilen kilo miktarı uzun sürede ve vücuttaki yağların azaltılması ile yapılmalıdır. (11)

Vücudun direnci ve iç organların korunması için belli miktarda yağ dokusunun bulunması gerekir. Elit güreşçiler için müsabakadan birkaç hafta önce vücuttaki yağ oranı %5'i geçmeyecek şekilde ayarlanmalıdır. (12,13)

Türk güreşçilerinin vücut yağ oranlarının ölçülmesinde kullanılacak derialtı yağ kalınlığı denkleminin geliştirilmesi ve buna göre güreşçilerin gereken ideal yağ oranı tespit

edilerek kilo ayarlamasına katkıda bulunması gayesiyle bu çalışma yapılmıştır.

METODLAR

Denekler iki ayrı grup olarak incelendi. Birinci grubu; Mayıs 1987 tarihinde Sarıyer'de Milli takım kampına katılan 20 milli güreşçi, ikinci grubu ise; Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA), Toprak Mahsulleri ve Şekerspor kulüplerinden, yaşları 16-19 olan 20 güreşçiden oluşmaktaydı.

Bütün deneklerin ölçümünde aşağıdaki sıra takip edildi:

- a. Deneye katılanların kişisel bilgi formunun doldurulması,
- b. Boy ve ağırlık ölçümlerinin alınması,
- c. Derialtı yağ kalınlık ölçümleri Holtain kalibresi alınması (abdominal, biceps, triceps, sub-scapula, göğüs, supra-iliac ve uyluk bölgelerinden)
- d. Vital kapasite(VK) ölçümlerinin alınması ve Residual volüm (RV) hesaplanması,
 $RV = 0.24 \times VK$ (Wilmore, 1969)
- e. Sualtı ağırlığı ölçümlerinin alınması şeklinde uygulandı.

SONUÇLAR

Birinci gruptaki deneklerin yaş ortalaması (\bar{X}) = 25.9 ± 2.2, vücut ağırlığı ortalamaları \bar{X} = 72.2 kg ± 17, vital kapasiteleri (\bar{X}) = 5.06 L ± 0.74, residual volümleri (\bar{X}) = 1.20 L ± 0.17 ve derialtı yağ kalınlıklarının aritmetik ortalamaları (\bar{X}): abdominal 12.40 mm ± 8.1, triceps 7.45 mm ± 4.2, biceps 3.5 mm ± 1.7, supscapula 10.94 mm ± 5.2, supra-iliac 9.82 mm ± 4.2, uyluk 10.53 mm ± 5.7, göğüs 5.82 mm ± 3.3 ve 7 bölgenin toplamı 61.8 mm ± 30.7 bulundu.

İkinci grubun deneklerini oluşturan Elit Genç Türk Güreşçilerinin aritmetik ortalamaları (\bar{X}) ise; yaş 17.6 ± 0.9, boy 167.0 cm ± 7.9, vücut ağırlığı 67 kg ± 8.8, vital kapasite 5.35 L ± 1.3, residual volüm 1.2 L ± 0.6 dir. Derialtı yağ kalınlıkları aritmetik ortalamaları (\bar{X}): abdominal 8.86 mm ± 3.0, triceps 7.0 mm ± 1.5, biceps 3.6 mm ± 0.8, sub scapula 9.75 ± 3.3, supra-iliac 12.95 mm ± 5.0, uyluk 9.65 mm ± 2.0, göğüs 4.35 ± 0.9 ve 7 bölgenin toplamı 56.3 mm ± 14.1 dir.

Sualtı ağırlığı yöntemi kullanılarak her iki grubu oluşturan deneklerin vücut yağ yüzdeleri elde edildi. Milli takım güreşçilerinin sualtı ağırlığı yöntemi ile elde edilen değerleri bağımlı değişken, 7 derialtı yağ kalınlığı bölgeleri ile vücut ağırlığı değişkenleri ise bağımsız değişken kabul edilerek Multiple stepwise regression analysis tekniği uygulandı. Buna göre elde edilen korelasyon değerleri tablo 1 'de gösterilmiştir. Türk Milli Takım güreşçileri derialtı yağ kalınlığı için en yüksek korelasyon abdominal bölgesinden elde edilirken en düşük değerler biceps ve göğüs bölgelerinde bulundu.

DEĞİŞKENLER	SIMPLE R	R KARE
ABDOMINAL	0.9594	0.9204
SUBSCAPULA	0.9362	0.9373
VUCUT AGIRLIGI	0.8779	0.9510
SUPRA ILIAC	0.9068	0.9583
TRICEPS	0.8365	0.9583
BICEPS	0.5805	0.9647
UYLUK	0.8799	0.9651
GÖĞÜS (CHES)	0.5122	0.9653

Tablo 1; V.Yağı belirlenmesindeki değişkenlerin korelasyonu.

Ancak her değişken, toplam korelasyon karesini yükselttiği (R kare) için 7 bölgeden oluşan derialtı yağ kalınlıkları toplanarak tek bir değişken haline getirildi ve vücut ağırlığı ile birlikte sualtı teknigi ile elde edilmiş degerlerle regression neticesinde tablo 2'de görülen bulgular elde edildi. Böylece denklem:

$$\text{Vücut yağ yüzdesi (\%VY)} = 0.99 + 0.0047x \text{ vücut ağırlığı} + 0.132x \text{ 7 bölgenin derialtı yağ kalınlıkları milimetrik toplamları}$$

olarak geliştirildi. Bu denklemde standart hatanın (SH) 0.68 olması geliştirilen denkleminin güvenirliliğini artırmıştır.

DEĞİŞKENLER	SIMPLE R	R KARE
7 böl.top.mm)	0.98752	0.97566
VUCUT AGIRLIGI	0.87792	0.97575

Tablo 2; Vücut yağı belirlemede korelasyon dağılımı.

Ayrıca Multiple stepwise regression analysis teknigi ile değişkenlerin ayrı ayrı korelasyonunda, vücut ağırlığının korelasyonunun yüksek bulunması, derialtı yağ kalınlıkları ile pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Buyüzen değişik kilolardaki kişilerin milimetrik derialtı yağ kalınlıkları ile birlikte vücut ağırlığının artışı da yağ yüzdesinin belirlenmesinde önemli bir bağımsız değişken olduğu gözlenmiştir.

Daha sonra derialtı yağ kalınlığı yöntemi ile geliştirilen denklemin , genç elit Türk güreşçileri için geçerliliği araştırıldı. Buna göre yeni geliştirilen denklem ile gerçek değer arasında ki ilişki ($r= 0.98$) ve T test ölçüm tekniğine göre: 0.05 anlamlılık seviyesinde 38'ci serbestlik derecesinde sualtı ağırlığı tekniği ile bulunan vücut yağ oranı değerleri ile yeni geliştirilen denklemle hesaplanan değerler arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmadı (P ≤ 0.05 n= 40).

Güreşçilerin derialtı yağ kalınlığı ölçümleri sonucu elde edilen değerler başka ülkelerdeki güreşçiler için geliştirilen vücut kompozisyonu denklemlerine uygulandı. Bu denklemlerinin Türk güreşçileri için uygunluğu araştırıldı. Tablo 3'de görüldüğü gibi, derialtı yağ kalınlığı değerlerinin farklı üç denklem ile hesaplanması neticesinde bulunan vücut yağ oranlarının aritmetik ortalamaları , sualtı ağırlığı tekniği ile elde edilen değerlerin aritmetik ortalamalarıyla karşılaştırıldığında: Green (14) denklemi ile elde edilen değer %1.19 , Wilmore (15) denklemi ile elde edilen değer %3.69, gerçek değer olarak kabul edilen sualtı ağırlığı tekniği ile elde edilen değerden düşük bulunurken, Gale (16) denklemiyle hesaplanan değer ise %2.64 yüksek çıkmıştır.

Ayrıca üç ayrı denklem ile hesaplanan değerlerin gerçek değeri yansıtip yansıtmadığını ölçmek için (Residual Sum of Square) artık kareler toplamı istatistiksel işlemi yapıldı. Tablo 3'de görüldüğü gibi her üç denklemle hesaplanan vücut yağ yüzdelerinin artık karelerinin toplamları yüksek olduğundan bu denklemler Türk güreşçileri için istatistiksel olarak uygun bulunmadı.

Bilhassa üst ve alt siktelerde büyük sapmalar görülmesi bu denklemlerde kullanılan örnek grupların vücut ağırlığı standartlarının sınırlı olduğunu göstermektedir.

Geliştirilen denklemler toplumların antropometrik yapısı ve yağ dağılımı bölgelere göre farklı olabileceğinden kaynaklanmaktadır. Nitekim Green, denkleminde abdominal bölge hesaplamaya dahil edilmez iken Türk güreşçileri içinde en anlamlı bölge olarak bulunmuştur.

DEĞİŞKEN	A.ORT. SS	A.KARELER
GREEN	8.0 ±3.90	96.06
GALE	11.83 ± 4.98	170.18
WILMORE	6.5 ±4.64	148.50
YENİ	9.16 ±3.05	9.26

SUALTI AĞIRLIĞI: 9.19 ± 4.18

Son olarak Türk Milli , genç elit ve Ankara'lı elit güreşçilerin

vücut yağı ölçümleri karşılaştırıldı ve vücut yağı bakımından üç grubun arasında anlamlı bir fark olup olmadığı gözlemlendi. Üç grubun arasında vücut yağı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t = 0.82$, $P < 0.05$).

Bu çalışmada kullanılan iki farklı grup farklı zamanlarda alınmasına rağmen arasındaki ilişki ($r = 0.94$) her iki grup için yüksek çıkmıştır. Bu sebeple formül hazırlık ve müsabaka dönemi güreşçileri için de geçerli olması nedeniyle, güreşçilerin ideal vücut ağırlığı belirlenmesinde bu çalışma için güvenilir bulundu.

KAYNAKLAR

1. Doğu G. (1984), Development of Equation to predict the body fat of 18-25 years old Turkish males skinfold testing, Oklahoma.
2. Zorba E. (1986), "Türk erkekleri ile ilgili derialtı yağ kalınlığı denkleminin geçerliliğinin tespiti", Gazi Üniversitesi Y. Lisans Tezi, Ankara.
3. McArdel W. (1981), Exercise Physiology Energy, Nutrition and Human Performance, Philadelphia, 1981.
4. Ergen E. ve Gambuli (1974) "Relationships between body composition leg strength and maximal alactacid anaerobic power in trained subjects", Journal of Sports Medicine, sayı 28, s. 245-250.
5. Stephan J. (1984), "Questions and answers about weight control in wrestling", Scholastic Coach, cilt. 2, s. 78-80.
6. Akgün N. (1986), Egzersiz Fizyolojisi, İzmir, 1986.
7. Klinzing J. (1986), "The effects of rapid weight loss and rehydration on a wrestling performance test", Journal of Sports Medicine, cilt. 26, s. 149-155.
8. Ashley, F. ve Kannel, (1974) "Relation of weight change to change in atherogenic triads", Medicine and Science in Sports, cilt. 27, s. 103.
9. Zambronski E. ve Tipton (1976), "Iowa wrestling study : weighing loss and urinary profile of collegiate wrestles", Medicine and Science in Sport, cilt 8, s. 105.
10. Kasap, G. (1983) Sporcu Beslenmesi El Kitabı, Ankara, s. 107.
11. Buskirk, E. (1984), "Sports science and body composition analysis", Medicine and Science in Sports and Exercise, cilt. 16, s. 584.
12. McArdel, 1981, (3) s. 370.

13. Wilmore, L. (1969), "The Use of Actual, Predicted and Constant Residual Volumes in The Assessment of Body Composition by Underwater Weighing", Medicine and Science in Sports, Cilt.1, s 87-90.
14. Green, T., (1970) Laboratory Manual on The Principle of Measurement in Human Performance, University of Waterloo Canadian.
15. Wilmore, J. (1982), Body Composition and Athletic Performance, California, Bull Publishing, s. 158-175.
16. Gale, L.B. Fkum, W. K. (1974), "Maximal O₂ Consumption and Relative Body Fat of High Ability Wrestlers", Medicine and Science in Sports, Cilt.6, no:4.

SPORCU BESLENMESİ

Önemi, ülkemizde Bu Konuda Yapılan Çalışmalar, Sporcu Beslenmesinde Genel İlkeler.

Doç.Dr.Gülgün Ersoy *

GİRİŞ

Beslenme ile insan gücü arasındaki ilişki çok eski zamanlardan beri bilinmektedir. İyi beslenen bir kişinin kötü beslenen bir kişiden daha güçlü olacağı kanısı milattan önceki yıllara kadar uzanır. Sporcuların beslenme şekli konusunda maalesef çok eski zamanlara kadar inen kayıtlardan yoksunuz. Fakat, beslenme insanın temel gereksinimlerinin başında gelmesi nedeniyle, spor doğduğundan beri üzerinde önemle durulması gereken bir konu olmuştur (1,2).

Tüm sporcular performanslarının artması ve en iyiyi yapmalarına yardımcı olacak yiyecekleri ve beslenme yöntemlerini sürekli olarak arama gereği duymuşlardır. Beslenme ile ilgili bilgilerin sporcu ve antrenörler tarafından bilinmesi ve uygulanmasının önemi büyüktür. Ancak günümüzde bile sporcu ve antrenörler arasında bilimsel dayanağı olmayan yanlış bilgi ve alışkanlıklarından söz etmek olasıdır.

Spor türüne göre vücut hareketleri ile yapılan bir uğraştır. Bu nedenle de, çeşitli adale hareketlerinde harcanan enerjiyi karşılayacak nitelikte beslenmeyi gerektirir.

Sporcuların yarışmalara hazırlık dönemlerinde uğraşılan sporun çeşidine bağlı olarak hafif yada ağır antrenmanlar yapılmaktadır.

*Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi

Hazırlık dönemindeki bu çalışma ve yaşantının sporcunun kondisyonu ve yarış sırasındaki performansı üzerinde büyük etkisi olmaktadır. Bunların yanında sporcuların besin öğeleri gereksinimleri, öğün sayıları ve zamanları öğünle-çalışma arasındaki süre gibi değişkenlerin de sporcunun başarısı ve performansı üzerinde önemli etkilerinin bulunduğunu gösteren çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Ülkemizde sporcuların beslenme ve sağlık durumlarını ortaya koyan bilimsel araştırmalar yok denecek kadar az ve araştırma konuları birbirine çok yakındır. Bu araştırmalar Tablo 1 de özetlenmiştir.

Ülkemizde sporcuların başarılı olması için yeterli ve dengeli beslenmenin, beslenme bilgi ve alışkanlıklarının önemi giderek artan sayıda yapılan araştırmalar sonucu açığa kavuşmaktadır. Ayrıca çeşitli biyokimyasal, biyofizik ve laboratuvarında çeşitli test ve incelemeleri gerektiren deneysel çalışmaların, spor hekimi, beslenme uzmanı, fizyolog, psikolog gibi bir ekip denetiminde ciddi ve kapsamlı bir biçimde yapılması gereksinim duyulmaktadır. Yapılan bu çalışmalar, sporcuların büyük bir çoğunluğunun yetersiz değil dengersiz beslendiği sonucunu vermekte, hatta kilo sınıflamasına göre (sıklet) yapılan sporlarda şişmanlık ve buna bağlı olarak bilinçsizce kilo verme uygulamaları sonucu başarısızlıklar görülmektedir. Ayrıca sporcuların beslenme bilgilerinin yetersiz, bilgi kaynaklarının ise güvenilir olmadığı bulunmuştur. Sporcuların en önemli bilgi kaynağı olan antrenörlerinde beslenme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı bilinmektedir(19).

Sportif başarıda beslenmenin yanısıra diğer faktörlerin de önemli derecede etkin olduğu bir gerçektir. Değişik spor dallarına mensup 1455 sporcu üzerinde 1984 yılında yapılan bir çalışmada sporcuların halen içinde buldukları sorunlar ve bu sorunların çözülmesi ile ilgili görüşleri incelenmiştir. Sonuçta 563 sporcu bu konuda görüş belirtmemiştir. Görüş belirten 892 sporcunun %15.0'i beslenme sorunları, %14.1'i ilgisizlik, %12.0'si eğitim ve eğitici yetersizliği sorunları, %8.2'si ekonomik, %4.5'i tesis yetersizliği, %4.1'i gıda yardımı yetersizliği, %3.9 u sağlık, %36.7'si ise bu sorunların birkaçının birarada olduğunu söylemişlerdir(20).

Tablo 1- Ülkemizde Sporcu Beslenmesi Konusunda Yapılan Araştırmaların Özeti

Kaynak Adı ve No:	Denekler	Araştırmanın Konusu	Sonuç
Kasap, G. Ankara, 1979 (3)	45 gireşçi 17-29 yaş	Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlık Durumları	Beslenme bilgileri yetersiz, fazla enerji alımı ve dengesiz beslenmeye bağlı %53.3 oranında şişmanlık, %45.2 oranında dış gü- rütü, %52.4 oranında dış kayıplı, sebze meyve dışındaki besin gruplarının tüketimi öteri- lenden fazla, çok sıkı diyet ve saunaya girerek kilo verme uygulanması yaygın.
Kasap, G. Ankara, 1982 (4)	110 kısa ve orta mesafe koşucusu 13-31 yaş	Beslenme ve Sağlık Duru- mu Vitamın-Performans Et- kileşimi	Beslenme bilgileri yetersiz, riboflavin ve niasin dışındaki diğer besin öğelerinin tüke- timi önerilen miktarlar kadar veya daha fazla. Tonsillit, farenjit, görme ve işitme bozukluğu, dış cürütü ve gaitada parazit yaygın sağlık sorunlarıdır. Diyete ek olarak alınan B kamp- leks vitamın hapının performansa etkisi önem- siz, psikolojik etkisi önemli.

- Yilcecan, S., Ersoy, G. Değişik Spor Dallarına Sporcuların Beslenme Ekonomik düzeyin ve beslenme bilgilerinin Yetersiz olması nedeniyle yetersiz beslen- dikleri kanısı yaygın, kendi tecrübeleri ve antrenörlerinin önerilerine dayanarak beslemelerini düzenliyorlar. Sağlık şika- yetleri ile ilgili olarak kendi olanaqları ile tedavi olmaktadırlar.
- Kesim, U., Saydar, Z. Mensup 1455 sporcu Sağlık ve Başarı Di- runları
- Ankara, 1984. 12-40 yaş
- (5)
- Savranbaş, R. 10 güreşçi Kısa sürede kilo Yeterli besin ve su alınma rağmen tartıdan fazla kilo kazanılmıyor. Kilo kaybının %95.283'ü vücut sıvısı, %4.717 si vücut yağından elde edildi. Dehidrasyon sonucu sağlanan kilo kaybı, maksimal oksijen kullanımını ve bacak kaslarının maksimal kuvvetinde düşüşe neden oldu.
- (6)
- Bulduk, S., Ersoy, G. 411 Gazi Univ. Beslenme Bilgi ve Beslenme bilgileri yetersiz, beslenme ile ilgili sorunları var ve beslenme eğitimi gerekli.
- Pekcan, S., Baykan, S. Gazi Eğ.Fak.Beden Alışkanlıkları
- Ankara, 1985 Eğ.Böl. Öğrencileri
- (7)
- Dağ, A., Bayсал, A. 100 Amatör Futbol Beslenme Bilgi ve Beslenme bilgileri yetersiz, beslenme bilgi- Ankara, 1985 liginde oynayan genç Alışkanlıkları kaynakları güvenilir değil, süt ve ürünle- rinin yetersiz tüketimine bağlı olarak ri- boflavin ve kalsiyum alımı yetersiz, bes- lenme eğitimi gerekli
- (8)
- sporcu/15-18 yaş

Salman, M. 28 erkek hentbolcu Kahvaltı yajınanın Beslenme bilgileri yetersiz, kahvaltı yapıldık.
Ankara, 1986 14-25 yaş performans etkisi tan sonra yapılan testlerde daha başarılı
(9) sonuç alındı

Pekcan, G., Bilir, A. I 92 erkek, 28 kız Beslenme Bilgi Düzey- Beslenme bilgileri yetersiz, beslenme uygula-
Ankara, 1987 120 üniversiteli lerinin sağtaması maları hatalı ve bilgi kaynaklarının gazete,
(10) sporcu dergi ve antrenörler olduğu belirtilmiştir.

Asma, B. Değişik spor dallar- Beslenme Durumu ve Beslenme bilgileri yetersiz. Enerji, tiamin ve
Ankara, 1987 rına mensup 16 kız, Fiziki Performans riboflavin alımları düşük, protein, C vitamini,
(11) 130 erkek üniversiteli ölçümü demir alımları önerilerden fazla, öğün atlama
sporcu 21-32 yaş ile değerlendirme sonucu düşük bulunmuştur.

Birer, S., Ersoy, G. 500 üniversiteli kız Spor yapan ve yapmayan Öğrencilerin %24.8 i spor yapıyor. Beslenme eği-
Ankara, 1987 öğrenci kız öğrencilerin bes- timi alan öğrencilerin beslenme bilgileri daha
(12) lenme bilgi ve alışkan- fazla ve alışkanlıkları daha olumlu spor yapan
lıkları öğrencilerin beslenme bilgileri yetersizdir.

Yücecân, S., Şirincioğlu, 404 erkek, 76 kız Beslenme bilgi ve Beslenme bilgileri yetersiz hatalı beslenme alış-
M. S., Akman, M. tekvandocu 10-29 yaş alışkanlıkları kanlıkları yajın ve beslenme eğitimi gerekli.
Ankara, Konya, 1988.

(13)

- Beyhan, Y., Ersoy, G. 52 kız, 48 erkek Besleme Bilgi Tutum
Ankara, 1987 100 Basketbolcu ve Alışkanlıkları
(14) 15-24 yaş Orta düzeyde besleme bilgisine sahip
besleme bilgi kaynağı gazete, dergi,
radyo, televizyon gibi kitle iletişim
araçlarıdır.
- Aktas, N., 11 üniversiteli fut- Spor yapan ve yapmayan
Ankara, 1988 bolcu, 11 spor yapma- öğrencilerin besleme
(15) yan öğrenci durum ve fiziki perfor-
mansı. Spor yapan öğrencilerin %36, yapmayanların
%72 sinin enerji alımı yetersiz, protein,
demir tüketimi fazla, A vit tüketimi spor
yapanlarda yeterli, tiamin, riboflavin,
niacin tüketimi her iki grupta da yetersiz,
maksimül O₂ tüketimi spor yapan grupta
daha yüksek bulunmuştur.
- Turnagöl, H.H., Mercanlıgil, S.M. 13 serbest, 27 gre- Güreşçilerin Hematolojik
S.M., Kirazlı, S. koromen A Milli Durumları. Güreşçilerin performanslarını olumsuz
Bolu, İstanbul, 1989 takım güreşçileri takım güreşçileri. Yönde etkileyen demir anemisi riski altın-
(16) da olduğu bulunmuştur.
- Beyhan, Y., Mercanlıgil, S.M. 27 grekoromen A Diyet, saç ve serum çinko Güreşçilerin çinko yönünden yeterli bes-
Turnagöl, H. Milli Takım güreşçisi düzeyleri lendiklerini, tüketimlerini diyetle herhangi
İstanbul, 1989 (17) bir ekleme yapmaya gerek olmadığı bulun-
muştur.

ÇeZni, O.
1989
(18)

12 Serbest Milli
Güreşçi

Güreşçilerde kilo durumu
ve ayarlama yöntemi

Güreşçilerin kılıoları kategorilerinden
fazla, vücut sıvısını kaybederek hızla kilo
düşmüşlerdir. Antrenör ve yetkililer güreş
çilerin vücut sağlığı ve bileşimini hakkında
bilgi sahibi değildir.

Sporcuların günlük diyetlerinin bileşimi konusunda yapılan araştı-
rma ve gözlemler, vücudun yapısı ve sağlıklı bir yaşam sürdürmesi için
önerilen besinlerden değişik bir besinin, çalışma düzenine etki yapma-
dığını göstermiştir. Bununla beraber sporcu diyetinde, normal bireyle-
rin yeterli ve dengeli diyetine göre bazı değişikliklerin yapılması
gerektiğide bilinmektedir.

Sporcu beslenmesi konusunda yapılan araştırmalar sonucu elde edilen
verilere göre sporcu beslenmesinde ilkeler ve pratik uygulamadaki önemli
noktalar şöyle özetlenebilir (1,21,22,23).

- 1- Üstün başarılı olmak, sağlıklı olmaya bağlıdır. Vücudun sağlığının
korunması yalnız beslenmeye değil, vücut aktivitesi ile rejenerasyon
arasındaki ritmik uyuma, genel disiplin, temizlik, vücut bakımı, vücut
direncinin artırılması, ruh sağlığı ve kondisyonu azaltıcı etkenlerden
uzaklaşmaya bağlıdır.
- 2- Kaslar enerjiyi besin öyelerinin aerob ve anaerob(oksijenli ve oksi-
jensiz) yıkımı sonucu sağlarlar. Kısa süreli çok süratle yapılan aktivi-
telerde adenozintrifosfat (ATP), kreatinfosfat (CP) ve glikojenin anaerobik
yıkımı, efor uzadıkça ve şiddeti düştükçe karbonhidrat ve yağların aerobik
yıkımı sonucu açığa çıkan enerji kullanılır.
- 3- Enerji kaynağı karbonhidratların vücuttaki depo şekli olan glikojen
deposunun fazlalığının dayanıklılık gerektiren spor dalında yarışan bir
sporcu için başarıya ulaştırıcı bir etmen olduğu ve diyetle artırılabilirdiği
bilinmelidir.
- 4- Yağlar karbonhidratların iki katından daha fazla enerji sağlarlarsa da,
elverişli bir enerji kaynağı olmadıkları için, yağ içeriği yüksek diyet-
lerin performans olumsuz etkiler yaptığı bilinmektedir. O nedenle yağlı
ve yağda kızartılmış yiyeceklerin sporcu diyetinde hiç ya da çok az yer
alması gereklidir.
- 5- Uzun süreli eforlarda ise enerjinin büyük kısmı yağlardan sağlanır.
Yağlar vücudun en büyük enerji deposudur. Yağları yakabilme yeteneği
dayanıklılık sporlarında uygun antrenman programı ile kazanılmaktadır.
- 6- Antrenmanla organizmanın oksijen alabilme yeteneği artırılabilir.
Oksijenin hücrelere taşınması için gerekli koşul sağlıklı ve vital
kapasitesi yüksek akciğerlerdir. Ayrıca kan hemoglobin düzeyinin yüksek,
kaslarda dolaşımın iyi ve kalbin büyük olması (sporcu kalbi) gereklidir.

Sporcuyu sonuca götüren uygun antrenman^{larla} organizmanın metabolik hızının artırılmasıdır. Bu olay zamanla kazanılır ve yeterli dengeli beslenme ile kolaylaştırılır ve çabuklaştırılır.

7- Pratik olarak, yeterli ve dengeli beslenmenin göstergesi kilodaki değişikliklerdir. Yoğun antrenman günlerinde artan efor nedeniyle kaybolan enerji ve besin öğeleri iştah artışı ile kendini dengeler.

8- Yeterli ve dengeli beslenme sporcunun yaş, cinsiyet, yaptığı spor çeşidi ve antrenman programına göre enerji ve besin öğelerini yeterli oranda almasıyla sağlanır. Bu besin öğeleri çeşitli besinlerde değişik miktarlarda bulunmaktadır. O nedenle her öğünde her besin grubundan yeterli miktarlarda seçim yapılmalıdır.

9- Sporcular arasındaki yaygın inançlardan birisi de proteinden zengin yiyecekler tüketmenin (özellikle hayvansal kaynaklı) vücut kas kitlesi artışına neden olmasıdır. Sporcular almaları gereken proteinin vücut ağırlıkları, yaş ve spor dalı ile orantılı olması gerektiğini unutmamalıdır. Halter, vücut geliştirme sporu yapan sporcular ile büyütmekte olan genç sporcuların protein gereksinimi daha fazladır (1.5-2 g/kg). Diğer sporlarda ise günlük alınması gereken enerjinin %12-20 si proteinlerden karşılanmalıdır.

10- Vitaminler, yeterli ve dengeli bir diyetle yeterince sağlanabilir. Sporcuların vitamin gereksinimi enerji harcaması ve uzun süreli yoğun çalışmalarda vücuttan atılım artmasına bağlı olarak artmaktadır. Fakat yapılan çalışmalar, iyi bir beslenme alışkanlığı ve yeterli dengeli diyet tüketen sporcuların ek vitamin almasının performanslarını artırmadığını göstermektedir. Buna karşın günde bir-iki adet kompleks vitamin alınmasının zararlı olmadığı bilinmektedir.

11- Spor çeşidi, çalışma yoğunluğu, çalışma süresi ve iklime göre sporcularda terleme yoluyla vücuttan su ile birlikte sodyum potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfat, çinko ve demir gibi mineraller de kaybolmaktadır. Bu kayıplar içilen çay, limonata, meyve ve maden suları, ayran vs. gibi içeceklerle karşılanabilmektedir. Bu mineral kayıpları yerine konmadığı durumlarda yorgunluk, kramp, soluk almada güçlük, konuşmada zorluk gibi belirtiler gözlenmektedir.

12- Su kaybı çok önemlidir ve susuzluk duygusu gelişmeden karşılanmalıdır.

13- Yarışma öncesi son yemek 3-4 saat önce yenmelidir. Sindirimi kolay, karbonhidrattan zengin, az yağlı ve proteinli olmalı, çok fazla miktarda şeker ve şekerli yiyecekler tüketilmemelidir. Yemeğin lezzet ve görünüşü güzel, sporçunun deneyimlerine göre hoş karşılayabileceği yiyeceklerden oluşmalıdır.

14- Kilo sınıflamasına(sıklete) göre yapılan sporlarda kilo ayarlaması önemli bir sorundur. Kilo kaybı haftada 1 kilo olacak şekilde vücut yağını azaltarak ve yiyecek miktarında düzenleme yaparak sağlanmalıdır.

15- Antrenman ve yarış sonrası vücudun eski haline gelmesini kolaylaştırmak için yeterli ve dengeli bir diyet ek olarak sporçunun diyetinde glikojen depolarının eski haline getirilmesi, kan şeker düzeyinin artırılması, özellikle dayanıklılık gerektiren uzun süren yarışlardan sonra kaybolan su ve elektrolitlerin karşılanması amaç edinilmelidir.

ÖZET

Sporcular, en iyiyi başarabilmek ve performanslarını artırmak için yeterli ve dengeli beslenme ilkelerini bilmek ve uygulamak zorundadırlar. Eski çağlardan beri sporcular belirli yiyeceklerin kendilerini daha güçlü ve daha hızlı yapacağına ve dayanıklılıklarını geliştireceklerine inanırlardı. Ancak özellikle 1900 yıllarının başlarından itibaren beslenme biliminin hızlı gelişimi yanlış ya da yetersiz beslenmeye götürecek geleneksel görüşlerden uzaklaşılmasında önemli bir etkidir. Sporcular kendilerine gerekli olan besinleri sağlayacak beslenme düzenini bilmek zorundadırlar. Bu nedenle antrenörler, eğitimciler ve sporcular besinler ve beslenme konusundaki bilgilerini artırmalı ve geliştirmelidirler. Ancak böylelikle sporcular yanlış ya da yetersiz beslenmeye götürecek geleneksel görüş ve inançlardan uzaklaşacak ve amaca ulaşabilmenin önemli halkalarından birisi de yerine getirilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Ersoy, K.G.: Spor ve Beslenme, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1986.
- 2- Ersoy, K.G.: Sporcu Beslenmesi, Beden Eğitimi ve Spor Okulları Eğitici ve Öğreticileri İçin Teorik El Kitabı, Ankara, 1984.
- 3- Kasap, G.: Ankara Bölgesi Aktif Güreşçilerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlık Durumları Üzerine Bir Araştırma, Hacettepe Üniv. Beslenme ve Diyetetik Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara 1979.
- 4- Kasap, G.: Kısa ve Orta Mesafe Erkek Koşucularının Beslenme ve Sağlık Durumları ile Vitamin Performans Etkileşimi Üzerine Bir Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik-Programı Doktora Tezi, Ankara 1982.
- 5- Yücecan, S., Kasap, E.G, Kesim, Ü., Saydar, Z.: Sporcuların Beslenme Sağlık ve Başarı Durumları Üzerine Bir Araştırma, Spor Hekimliği Dergisi, 19: 107, 1984.
- 6- Savranbaşı, R.: Türkiye I.Liginde Güreşen Güreşçilerde Kısa Sürede Kilo Düşmenin Bazı Fizyolojik Özelliklere Etkisi, Dokuz Eylül, Üniv. Sosyal Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1984.
- 7- Bulduk, S., Ersoy, G.K., Pekcan, S., Baykan, S.: Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerinde Bir Araştırma, Diabet Yıllığı 1985, Temel Matbaası, İstanbul, 185, 1986.
- 8- Dağ, A., Baysal, A.: Amatör Genç Sporcuların Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma, Diabet Yıllığı, 1985, Temel Matbaası, İstanbul 202, 1986.
- 9- Salman, M.: Sportif Oyunlardan Hentbolde Sporcu Beslenmesi ve Kahvaltı Yapmamanın Performansa Etkisi Üzerinde Bir Araştırma, Gazi Üniv. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1986.
- 10- Pekcan, G., Bilir, A.İ.: Üniversitede Öğrenim Gören Lisanslı Sporcuların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması, Spor Hekimliği Dergisi, 22: 19, 1987.

- 11- Asma, B.: Ankara Üniversitesinde Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Fiziki Performansları Üzerinde Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 1987.
- 12- Birer, S., Ersoy, G.: Metropolitan Bir Kentte Spor Yapan ve Yapmayan Üniversiteli Kız Öğrencilerin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları, Beslenme ve Diyet Dergisi, 16: 153, 1987.
- 13- Yücecan, S., Sürücüoğlu, M.S., Akman, M.: Tekvandocuların Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgileri Üzerine Bir Araştırma, Spor Hekimliği Dergisi, 23: 49: 1988.
- 14- Beyhan, Y., Ersoy, G.: Basketbolcuların Beslenme Bilgi Tutum ve Alışkanlıkları, Spor Hekimliği Dergisi, 23: 85, 1988.
- 15- Aktaş, N.: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Futbol Oynayan Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Fiziki Performansları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları,1039, Ankara, 1988.
- 16- Turnagöl, H.H., Mercanlıgil, S.M., Kirazlı, Ş.: Güreşçilerin Hematolojik Durumları, Spor Hekimliği Dergisi, 24: 49, 1989.
- 17- Beyhan, Y., Mercanlıgil, S.M., Turnagöl, H.: Sporcuların Diyet, Saç ve Serum Çinko Düzeyleri, Beslenme ve Diyet Dergisi, 18: 73,1989.
- 18- Gözü, O.: Güreşçilerde Kilo Durumu ve Ayarlama Yöntemi, Spor Hekimliği Dergisi, 24:41, 1989.
- 19- Kasap, E.G.: Futbol Antrenörlerinin Beslenme Bilgilerinin Saptanması ve Yapılan Beslenme Eğitiminin Yararlılığının Değerlendirilmesi, Spor Hekimliği Dergisi, 20: 83, 1985.
- 20- Yücecan, S., Kasap, E.G., Kesim, Ü.: Sporcuların Türk Sporunun Kalkınmasında Yararlı Olabilecek Önerileri, Türkiye Amatör Spor, 5:10,1984.
- 21- Kasap, G.: Sporcu Beslenmesi El Kitabı, Çağ Matbaası, Ankara, 1983.
- 22- Alpar, R., Ersoy, G., Karagül, R.: Yüzücü Beslenmesi El Kitabı, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1987.
- 23- Pakar, H.S.: Sporda Beslenme, Ertem Basım Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd.Şti, Ankara, 1989.

SPORCU BESLENMESİNDE KARBONHİDRATLARIN YERİ

PAKER, Sündüs. Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi
ANKARA

Sporcunun başarısını belirleyen faktörlerin başında kuşkusuz o sporcunun genetik yapısı gelmektedir. Bununla birlikte, kişinin tümüyle kontrolü altında olan bir kaç etmeden biriside beslenmedir. Son 150 yıl içerisinde beslenmenin performans üzerindeki etkilerini aydınlatmak ve egzersiz sırasında kullanılan enerji kaynağını belirlemek amacıyla çok sayıda araştırma yapılmıştır.

1800'lü yıllarda proteinlerin egzersiz sırasında temel enerji kaynağı olduğu belirtilirken, Von Pettenkofer ve Voit 1966'da, (2) idrarla azot atımının egzersizle değişmediğini ve bu nedenle proteinlerin önemli enerji kaynağı olmadığını göstermişlerdir.

1900'lü yılların başında Bock ve arkadaşları (3) dikkatleri karbonhidrat ve yağlar ile egzersiz şiddeti arasındaki ilişkiye çekmişler, egzersiz şiddeti arttıkça diyetle alınan karbonhidratın önemini vurgulamışlardır.

1939'da ise Christensen ve Hansen (4) egzersiz sırasında karbonhidrat ve yağ kullanımının direkt ölçümlerini yapmışlar, dayanıklılığın egzersiz öncesi karbonhidratlardan zengin bir diyetle arttığını göstermişlerdir.

Normal, sağlıklı ve iyi beslenen kişilerde istirahat halinde enerjinin % 10'u glikozdan sağlanırken, 60 dakikadan uzun süren egzersizlerde kas kasılmasıyla glikoz kullanımında 30-40 kat artmaktadır (5).

Glikojen Depoları ve Performans :

İnsanlarda, kas ve karaciğer glikojeninin hemen hemen tamamı diyetle alınan karbonhidrata bağlıdır. Şiddeti yüksek kısa süreli egzersizlerde kas glikojeni temel enerji kaynağı, dayanıklılık egzersizlerinde ise çalışma verimini

belirleyen faktör olmaktadır. Özellikle dayanıklılık sporlarının final bölümündeki sprintte kas glikojen depolarının varlığı, kazanmayı ya da kaybetmeyi belirleyici olmaktadır.

Karşılaştırıldıkları zaman diyetin içeriğine daha hassas olduğu belirlenen karaciğer glikojen depoları bir günlük bir açlıkla tümüyle boşalabilmekte ancak karbonhidrattan zengin bir diyetle yine bir gün içerisinde eski düzeyine gelebilmektedir. İstirahat halinde karaciğerden ayrılan glikoz dakikada 0.5 mmol iken, egzersizle 2-6 mmol'e kadar artış göstermektedir. Beyin çalışması için gerekli olan günlük 120 gram glikozun 2/3'si karaciğerden sağlamakta, kan glikozunun normal düzeyini koruması karaciğer glikojenine bağlı olmaktadır (6,7).

Egzersiz sırasında, çalışmanın şiddeti ile kasların kan glikozunu kullanmalarında, istirahate oranla 20 kat daha fazla olmaktadır. Ancak karaciğer glikojen depolarının sınırlı olması ve glikoz üretiminin yavaş olmasıyla ya da başka bir deyişle, kasların glikoz kullanımının karaciğerden ayrılan glikozdan daha süratli olmasıyla kan glikozu da normal düzeylerinin altına düşmektedir (8). Düşük kan şekeri tablosunun uzun süreli egzersizlerde ortaya çıktığı ve yorgunluğa neden olarak, performansı düşürdüğü konusunda ortak bir görüş birliği vardır.

DIYETİN ETKİSİ :

Diyetle karbonhidrat alımının egzersiz sırasında gösterilecek performans üzerindeki etkileri günümüzden 50 yıl önce belirlenmiştir. Yapılan ilk çalışmalarda, 3 gün süresince karbonhidrattan zengin diyet alanların, yağdan zengin diyet alanlara oranla daha uzun süre çalıştıkları gösterilmiştir. Bergstrom ve Hultman tarafından 1966'da (9) yapılan benzer bir çalışmada, üç farklı diyetin kas glikojen depolarının doygunluğu ve çalışma süresi üzerindeki etkileri incelenmiş ve şu sonuçlar bulunmuştur.

Tablo 1: Farklı Diyetlerin Kas Glikojen Depoları
Üzerine Etkileri :

<u>Diyetin İçeriği</u>	<u>Kas Glikojeni</u>	<u>Egzersiz Süresi</u>
	<u>mmol/kg.y.a.</u>	<u>(Dakika)</u>
Normal Diyet	118	126
Karbonhidrattan Düşük	42	59
Karbonhidrattan Zengin	227	189

Tablo 1'de de görüldüğü gibi, karbonhidrattan zengin diyet alımı ile kas glikojeninde doygunluk artmakta, çalışma süresinde buna bağlı olarak uzamaktadır. Kas glikojen depolarında doygunluğu arttırmada en etkili yöntemin, egzersizle depoların boşalmasını izleyen karbonhidratlardan zengin diyet alımı olduğu yine Bergstrom ve Hultman'ın klasik tek bacak egzersiz yöntemlerinde gösterilmiştir. Karbonhidrat yükleme olarak da bilinen bu program şu şekilde özetlenebilir.

I. Boşaltma Aşaması :

3 gün süresince, karbonhidrattan düşük diyet alımı ile birlikte egzersiz şiddeti arttırılır.

II. Yükleme Aşaması :

Boşaltma aşamasını izleyen üç gün süresince, egzersizler azaltılır ya da dinlenme ile birlikte karbonhidratlardan zengin diyet alınır.

Ancak bu programın boşaltma aşamasında, beyin çalışması için gerekli glikozun ortamda olmamasıyla sinirlilik, uyumsuzluk, antrenman yapma isteğinin azalması, 2. aşamasında ise diyetteki ani değişikliklerle şiddetli ishal gözlenebilmektedir. Boşaltma aşamasında, egzersiz sonrası toparlanma için diyetle yeterli karbonhidrat alınmaması ve bu nedenle yağların kullanılamaması, proteinleri enerji için tek seçenek olarak bırakmaktadır. Organizma yakıt olarak proteinleri seçmek zorunda kalınca ise öncelikle albumin ve globulin gibi kan proteinleri, daha sonra da lösin, alanin gibi amino asitleri kullanmaktadır. Başka bir deyişle bu dönemin uzun sürmesiyle vücut kendi kas kitlesini yakıt olarak kullanmaktadır (10).

1980'li yılların başında Costill ve Sherman(11) problemlili olan karbonhidrat yükleme programını farklı bir biçimde uygulamaya koymuşlardır. Başlangıç kas glikojenleri aynı olan iki gruba aynı egzersizleri ve farklı diyetleri 6 gün süresince uygulamışlardır. Sonuçta gözledikleri iki grubun kas glikojenleri arasındaki 7.mmol'luk fark ise önemsiz bulunmuştur(1.grup:205 mmol/kg.y.a. 2.grup:212 mmol/kg.y.a).

GÜNLER	1	2	3	4	5	6
I. GRUP Başlangıç Kas Glikojeni:130 mmol/kg.y.a. Egzersiz: %73 Max Vo ₂ DIYET :	90	40	40	20	20	Dinlenme
	%50 CHO			% 70 CHO		
II. GRUP Başlangıç Kas Glikojeni:130 mmol/kg.y.a. Egzersiz: %73 Max Vo ₂ DIYET :	90	40	40	20	20	Dinlenme
	% 15 CHO			% 70 CHO		

Egzersiz öncesi Karbonhidrat Tüketimi :

Karaciğer ve kas glikojen depoları için karbonhidrat tüketimi elzem olmakla birlikte, egzersiz öncesi alınan basit karbonhidratlar (glikoz,sukroz) kan glikozunda ani yükselme ve düşüşe,kas glikojen depolarınının kısa sürede boşalmasına yol açmakta böylelikle de performansı düşürmektedir (8,12).Bu nedenle günün büyük bir çoğunluğunu egzersiz öncesi dönem ve egzersizle geçiren elit düzey sporculara basit karbonhidratları tek başlarına tüketmeleri önerilmemektedir(13).Genel olarak, sporcu beslenmesinde günlük karbonhidratlardan sağlanan enerjinin %15'ini basit karbonhidratlar oluşturmalıdır. Yapılan araştırmalar, dayanıklılık egzersizleri öncesinde alınan fruktoz ile glikoz polimerlerinin kan glikozunda ve hormonal cevapta değişikliğe neden olmadığı, bununla birlikte egzersizden 30-45 dakika önce alınan fruktozun, genel performans üzerinde glikozla aynı etkiyi gösterdiği belirlenmiştir(14,15). Bazı araştırmalar, egzersizden hemen önce alınan glikoz ya da fruktozun kas glikojen depolarınının boşalmasını geciktirdiğini ve böylelikle performansı arttırdığını göstermektedir(8). Bununla birlikte 75 gramdan fazla alınan fruktoz ishale ve kısa sürede

kas glikojen depolarının boşalmasına neden olmaktadır (16). Egzersizden 3-4 saat önce alınan 150-500 kalorilik kompleks karbonhidrat içerikli bir öğünün ise performans üzerinde olumlu etkisi olmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalarla ilgili bilgiler kısaca Tablo 2'de gösterilmiştir. Ortak görüş karbonhidrat cinsi, süre ve miktar konularında daha detaylı araştırmaların yapılması gerektiğidir.

BESLENME DURUMU KAN GLİKOZU KAS GLİKOJENİ PERFORMANS			
EGZERSİZDEN 30-45 DK. ÖNCE GLİKOZ	↓	↔	↓
EGZERSİZDEN 30-45 DK. ÖNCE FRUKTOZ	↔	↔	↔
EGZERSİZDEN 0-5 DK. ÖNCE GLİKOZ, FRUKTOZ veya KARIŞIK CHO	↔	↔	↑
EGZERSİZDEN 3-4 SAAT ÖNCE GLİKOZ veya CHO İÇEREN ÖĞÜN	↔	↔	↑

Egzersiz Sırasında Karbonhidrat Alımı :

Dayanıklılık egzersizleri sırasında katı yada sıvı şekilde karbonhidrat alımı, kan glikozunun düşmesini engellemekte, glikojen depolarının boşalmasını ve yorgunluğu geciktirmekte böylelikle performansı arttırmaktadır. Ancak alınacak sıvının içerdiği karbonhidrat cinsi ve yoğunluğu önem taşımaktadır. Bu konuda yapılan ilk çalışmalarda %2.5'den fazla karbonhidrat içeren sıvıların mide boşaltma hızında gecikmeye neden olduğu belirtilirken, son araştırmalar %5-7,5'lik solüsyonların egzersiz sırasında midayı boşaltma hızının su ile aynı olduğunu göstermektedir (8).

Karşılaştırma yapıldığında fruktoz, alınımını izleyen 20 dakika içerisinde 0,2 gr/dakikalık emilim hızı gösterirken glikoz 0,1 gr/dakika'da midayı boşaltmaktadır (17). Genel olarak, glikoz polimerlerinden %5'lik maltodekstrinin ve fruktozun, aynı miktarda glikoz içeren solüsyonlara oranla mide boşaltma hızlarının daha süratli olduğu belirtilmektedir (17,18,19). 30 dakikalık treadmill (koşu bandı) egzersizlerinde fruktoz alanların, su ve glikoz alanlara oranla kas glikojeni kullanımlarının %50 daha az olduğu gösterilmiştir (20). Ancak optimal bir performans için bu konudaki ortak görüş, daha detaylı araştırmaların yapılması gerektiğidir.

Sporcuların Enerji Harcamaları ve Karbonhidrat Kullanımları:

Elit düzey sporcuların günlük enerji harcamaları normal kişilere oranla %25-50 daha fazla olabilmektedir. Antrenman ve yarışma döneminde ise sporcular enerjilerinin büyük bir bölümünü karbonhidratlardan, başka bir deyişle kas ve karaciğer glikojeninden sağlamaktadır. 60 dakikadan uzun süren egzersizlerde ise, enerjinin karbonhidratlardan sağlanan bölümü, %50-90 arasında değişmektedir. Böylelikle normal sağlıklı kişiler için, vücut ağırlığının kilogramı başına 4,5 gram karbonhidrat tüketimi (300-350 gr/gün) yeterli iken, sporcularda 8,5-12.3 gram'a (550-800 gr/gün) kadar artma gösterir (8).

Bununla birlikte, yapılan araştırmalarda sporcuların karbonhidrat tüketme eğilimlerinin fazla olmadığı gözlenmiştir.

1980'de Amerika'da 15 farklı spor dalında 380 sporcuya beslenme alışkanlıkları doğrultusunda yöneltilen sorulara, %38'i

kilo almamak için karbonhidratlı yiyeceklerden uzak durduklarını belirtmişlerdir. Günlük enerjilerinin karbonhidratla sağlanan bölümü ise %43-54 olup, önerilenden düşük bulunmuştur (21). Hollanda'da 419 sporcu üzerinde yapılan araştırmada, takım sporlarında, günlük enerjinin %45'inin (Önerilen %55-65), dayanıklılık sporlarında, % 50'sinin (Önerilen %65-70), kuvvet sporlarında %40'ının (Önerilen %45-50) karbonhidratlardan sağlandığı belirlenmiştir (22). İngiltere'de ise 148 sporcunun karbonhidrat tüketimlerinin günlük enerjinin %43-45'ini oluşturduğu saptanmıştır (23). Kışkusuz sporcuların beslenmeleri, ülkelerin beslenme alışkanlıkları ile de ilişkili olmaktadır.

Sonuç olarak, performansla ilişkili olan yeterli karbonhidrat tüketimi ile;

1. Kan glikozunda düzenlilik,
2. Yeterli posa ve krom alımı,
3. Kas glikojen depolarında sürekli doygunluk sağlanmış olacaktır.

LARARLANILAN KAYNAKLAR :

- 1) "Liebig, J: Animal Chemistry or organic chemistry in its application to physiology and pathology. London. 1842". Hultman E Am.J. Clin.Nutr.1989;49: 949'dan alıntı.
- 2) "Pettenkofer, M., Voit, C: Untersuchungen über den stoffverbrauch des normalen menschen. Z. Biol.2: 459-573, 1866". Saris,W.H. Int.J. Sports Med.1989; 10: 1-2'den alıntı.
- 3) "Bock. A.V., Vancaulaert C., Dill D.B., Fölling A., Hirxtall L.: Studies in muscular activity part IV, the steady state and the respiratory quotient during work. J. Physiol.66: 162-168, 1928." Saris W.H.Int. J.Sports Med. 1989;10: 1-2'den alıntı.
- 4) "Christensen E.H., Hansen, O. Skandinavisches Archiv für physiologie 81,160-175, 1939. Williams, C., Proceedings of Nutrition Society. 1985, 44:245-256.'den alıntı.
- 5) Horton E.S., Metabolic fuels, utilization, and exercise, Am.J. Clin. Nutr. 49: 931-7, 1989
- 6) Williams, C.: Nutritional aspects of exercise induced fatigue. Proceedings of Nutrition Society, 44:245-256, 1985.
- 7) Hultman E,: Nutritional effects on work performance.Am. J. Clin, Nutr. 49: 949-57, 1989.
- 8) Costill D.L.: Carbohydrates for exercise: Dietary demands for optimal performance. Int.J. Sports Med.9: 1-18. 1988.
- 9- "Bergstrom J., Hermansen L., Hultman E., Saltin B.: Diet muscle glycogen and physical performance, Acta physiol.. Scand, 71: 140: 1967" Costill D.L, Int.J. Sports Med. 9(1988) 1-18'den alıntı.
- 10) Thornton, J.S; Carboloadng and endurance a new look, The Phy.Sports Med. 17:10, 1989

- 11) Sherman, W.M., Costill, D.L., Fink, W.J.: Effects of exercise- diet manipulation on muscle glycogen and its subsequent utilization during performance. *Int.J. Sports Med.* 2:114-118, 1981.
- 12) Foster C., Costill D.L., Fink W.J: Effects of pre-exercise feedings on endurance performance. *Med. Sci. Sports* 11: 1-5, 1979,
- 13) Colgan M.: Effects of multinutrient supplementation on athletic performance. *Sport, Health and Nutrition.* (Ed, Katch, F.I.) Hum. Kin. Publ., Inc. Illinois, 11-21, 1984.
- 14) Decombaz J., Sartori D., Howald H.: Oxidation and metabolic effects of fructose or glucose ingested before exercise. *Int.J. Sports Med.* 6:282-286, 1985.
- 15) Hargreave, M., Costill D.L., Coggan A., Effects of carbohydrate feedings on muscle glycogen utilization and exercise performance. *Med.Sci. Sports Exerc.* 16:219-222, 1984.
- 16) Crapo, P.A., Kolterman O.G: The metabolic effects of 2- week fructose feeding in normal subjects. *Am.J. Clin. Nutr* 39: 525-534, 1984.
- 17) Moran T.H., Mc Hugh, P.R: Distinctions among three sugars in their effects on gastric emptying and satiety. *Am.J. Physiol*, 241: 25-30, 1981.
- 18) Seiple, R.S., Vivian V.M., Fox, E.L.: Gastric emptying characteristics of two glucose polymer-electrolyte solutions. *Med. Sci. Sports Exerc.* 15: 366-369, 1983.
- 19) Neuffer P.D., Costill D.L., Flynn, M.G.: Improvements in exercise performance: effects of carbohydrate feedings and diet. *J. Appl. Physiol* 62:983-988, 1987.
- 20) Levine, L., Evans, W.J., Cadarette, B.S.: Fructose and glucose ingestion and muscle glycogen use during submaximal exercise. *J.Appl.Physiol.* 55:1767, 1983.

- 21) Grandjean, C.A: Macronutrient intake of US athletes compared with the general population and recommendation made for athletes. *Am.J.Clin.Nutr.* 49: 1070- 1075, 1989.
- 22) Van Erp-Boart, A.M.J., Saris, W.H.M.: Nationwide survey on nutritional habits in elite athletes. *Int.J. Sports Med.*, 10: 3-10, 1989.
- 23) Barry, A., Kevany J.P., Cantwell. T: A nutritional study of Irish athletes. *Brit.J. Sports Med.* 15: 99-109, 1981.

DIYET ve ANTRENMAN SONRASI TOPARLANMA

Uzm. Dyt. H. Hüsrev TURNAGÖL *

Antrenman ve yarışmalar süresince sporcular enerji kaynaklarına gerek duymaktadırlar. Ne yazık ki, bir çok sporcu zamanlarının çoğunu en üst fiziksel kondüsyona ulaşmak ve becerilerini geliştirmek için harcarken, uygun beslenme, dinlenmeyi gözardı etmektedirler (1). Kas aktivitesi için enerji sağlanması diyetle sürdürülmektedir. Bu yazının amacı, değişik yoğunluktaki egzersizler ve sonrasındaki toparlanma sürecinde enerji metabolizması için diyetle sağlanan protein, yağ ve karbonhidratların rolünü kısaca gözden geçirmektir.

EGZERSİZ ve SONRASI TOPARLANMA DÖNEMİNDE PROTEİN METABOLİZMASI

Son yüzyılda VON LEBIG (1842), vücut proteinlerinden türeyen aminoasitlerin egzersizler için daha çok enerji kaynağını oluşturduğu fikrini ileri sürmüştür. Daha sonraları ise egzersizler için gereken enerjinin protein ve aminoasitlere dayanmadığı; buna karşılık dominant enerji kaynaklarının karbonhidrat ve lipit türevleri olduğu belirlenmiştir. Bu hipotezin desteklenmesi egzersize bağlı olarak idrarla nitrojen atımında büyük bir artışa yol açmayışındandır (2).

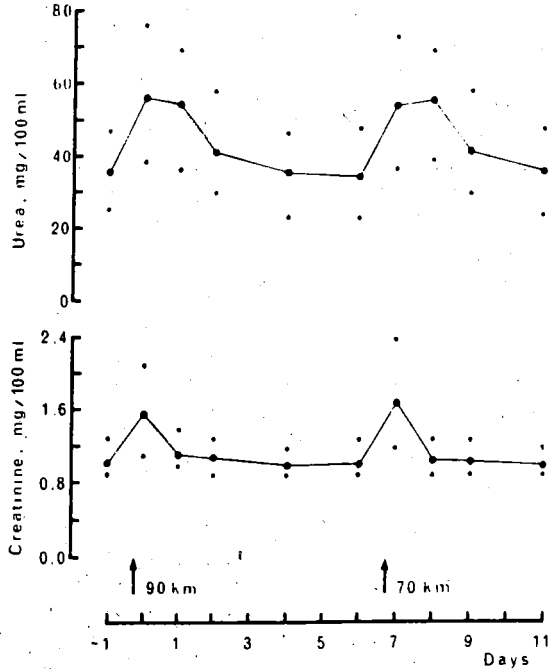
PETTENKOFER ve VOIT (1866), ağır fiziksel egzersizlerle günlerce böbreklerden nitrojen atımını ölçmüşlerdir. Dinlenme dönemindeki günlerde de idrarla nitrojen atımını ayrıca ölçmüşler ve her iki deney durumunda protein yıkımında bir farklılık bulamamışlardır (2).

Yaklaşık 100 yıl sonra aynı problemi çözebilmek için HEDMAN (1957), aynı metodu kullanarak (ör: nitrojen ölçümü için idrar toplanması) çalışmıştır. Bu çalışma, bir günde 5500-9000 kcal enerji harcaması gerektiren 35-85 km. arasında yarışan iyi antrenmanlı kayakçılar üzerinde yapılmıştır. Kontrol olarak, dinlenme durumuyla kayak egzersizleri karşılaştırıldığında idrarda nitrojen output (çıkışında) unda gözlenebilir bir değişiklik bulunamamıştır. Bu yüzden, sonuçlar Pettenkofer ve Voit'in fikirlerini desteklemektedir. Bu çalış-

* SESAM Beslenme Uzmanı

maların sonucunda, genelde egzersiz süresince kas kontraksiyonu için enerji olarak proteinlerin kullanılmadığı farzedilmiştir (3).

Buna rağmen son zamanlardaki birçok çalışma klasik görüşe karşı çıkmaktadır. REFSUM ve STROMME (1974), sadece renal atımı değil, üre ve kreatininin serum konsantrasyonlarını da ölçmüşlerdir. Üç uzun mesafe kros kayak yarışında (70-90 km) birkaç gün için iyi antrenmanlı erkeklerde serum ve idrarda üre ile kreatininini değerlendirmişlerdir. Yarışların serum kreatinin ve ürede yaklaşık % 60 oranında bir artışa yol açtığını ve kreatininin yarış öncesi değerlerine hızla dönerken üre konsantrasyonlarının birkaç gün süreyle yüksek kaldığını gözlemişlerdir (Şekil 1). Ortalama yarış kreatinin ve üre üretim hızları, dinlenme durumuna oranla yaklaşık % 60-80 yüksek bulunmuştur. Bu araştırmacılar uzun süreli ağır egzersizlerden sonraki serum kreatininindeki artışı, idrarla atımındaki bir azalmayla bile olsa, üretimdeki artışa bağlamaktadırlar. Serumdaki ürenin artışı ise, üretimdeki artışa ve başlıca atımdaki azalmaya bağlıdır. Böbreklerin yetersizliği yaşla artan atım gereksinimlerini karşılar (4).

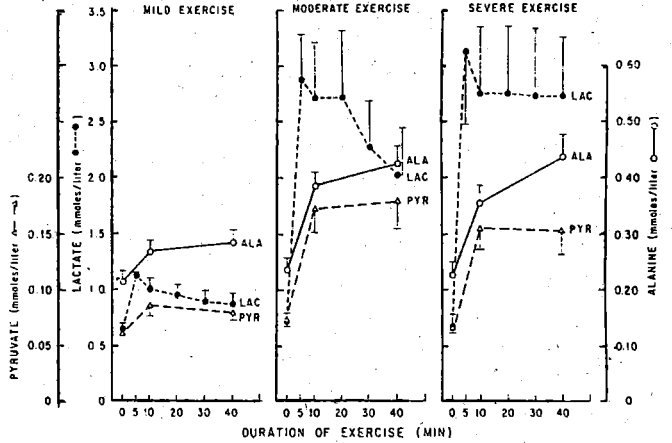


Şekil 1- İki kros kayak yarışı sonrası (1 hafta arayla, sırasıyla 90 ve 70 km) serum üre ve kreatininindeki değişiklikler. (Refsum ve Stromme 1974)

FELIG ve WAHREN (1971), sağlıklı deneklerde bisiklet ergometresindeki 3 değişik iş yüklemesinde (400-800-1200 kgm/dk) egzersizden 10 ve 40 dk. sonra ve dinlenme durumunda 19 aminoasitin splanhic yatak ve bacaklar içersindeki net değişimini ve arteriyel konsantrasyonu ölçmüşlerdir. Sonuçlar birçok aminoasitin salıverildiğini (özellikle alanin) önemli splanhic kullanımını göstermiştir. Egzersiz süresince arteriyel alanin konsantrasyonu düşük iş yüklerinde % 20-25 artarken, daha yüksek egzersiz yoğunluklarında % 60-96 artmaktadır. Alanin salınımı ve splanhic kullanımı artan iş yüklerine paralel olarak artmaktadır (Şekil 2). Diğer aminoasitler için hafif egzersizler süresince

arteriyel konsantrasyonda bir değişiklik oluşmamıştır. Ağır iş yüklemelerinde, çoğalan periferel salınımdan ziyade splanhic exchange in değişmesiyle isoleusin, leusin, metionin, tirozin ve fenilalaninin % 8-35 arttığı not-

edilmiştir. Kaslarda alanin üretimi, karaciğer yardımıyla başlatılır ve glikoza çevrilir ki bu şekilde GLİKOZ-ALANİN SIKLUSU'na yol açtığı sonucuna varılmıştır. Bu yüzden, proteinler (ör. alanin) karbonhidratlara

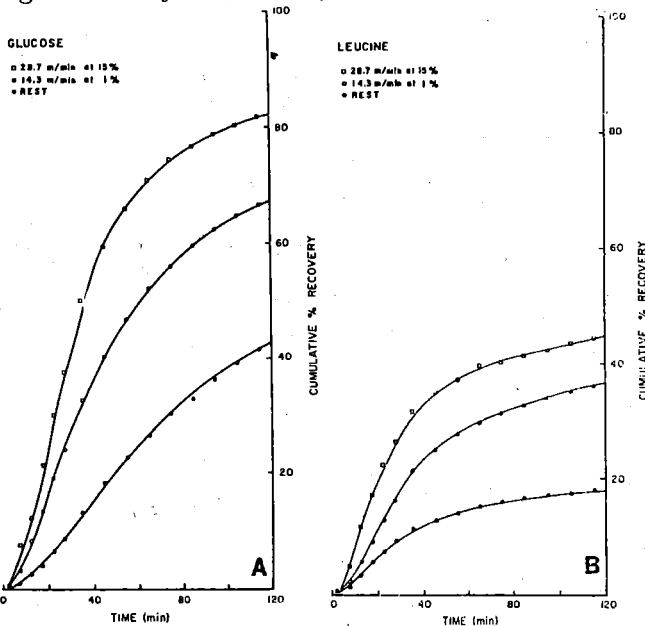


Şekil 2 - Çeşitli iş yoğunluklarındaki 40 dk egzersize arteriyel alanin (ALA), laktat (LAC) ve piruvat (PYR) yamtlarının karşılaştırılması. Vertikal çizgiler ortalamamın standart hatasını göstermektedir. Egzersizin 10 ve 40 dk'lar arasında arteriyel alanin konsantrasyondaki artış orta ve ağır egzersiz yoğunluğu olan gruplarda önemlidir (p 0.025). Karşıt olarak, arteriyel laktat seviyeleri egzersizin her iş yüklemesinde 5, 10 ve 40 dk'lar arasında önemli derecede düşmüştür (p 0.025). (Felig ve Wahren 1971)

çevrilebilmekte ve egzersiz süresince enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Buna rağmen, alaninin glikoza çevrilen miktarı oldukça küçüktür ve toplam enerji kullanımının sadece (% birkaçı) çok azı sayılabilir (5).

Daha sonraları, alınan glisinden ^{18}N idrar amonyasının sınıflandırılması ve tüm vücut nitrojen üretiminin ölçülmesiyle insan beslenmesinde protein turnoverinde orta şiddetli uzun süreli egzersizlerin etkisini çalışan RENNIE ve ark. (1981), önceki sonuçları doğrulamışlardır. Plazma kas ve idrar serbest aminoasit konsantrasyonlarını da ölçmüşlerdir. Bu araştırmacılar egzersizin protein sentezinde azalma ve protein yıkımında önemli bir artışa neden olduğunu göstermişlerdir. Buna rağmen, bu çalışmada egzersiz süresince parçalanmış proteinin toplam miktarının da küçük olduğu görülmüştür. Üstelik, myofibriller protein yıkımının fraksiyonel (cüzi) oranında bir artış olmadığını da belirtmişlerdir (6).

Egzersizle aminoasit oksidasyonunun arttığı ilk kez WHITE ve BROOKS (1981) göstermişlerdir. Leusine (^{14}C) (Şekil 3 B), ve glikozunküyle (^{14}C) (Şekil 3 A) alanin (^{14}C) injeksi-

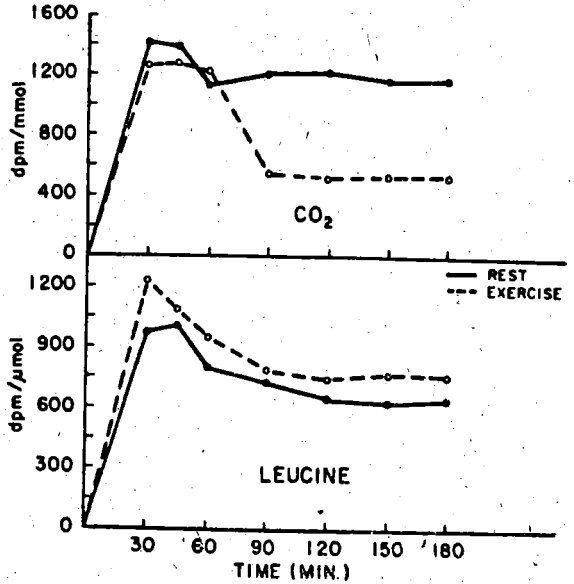


Şekil 3 - Enjeksiyonu takiben $^{14}\text{CO}_2$ olarak atım. (A)-(U- ^{14}C) glikoz ve, (B)- (U- ^{14}C) Leusin (White ve Brooks 1981)

yon sonuçlarını dinlenme ve egzersizin iki seviyesinde ratlarda karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, alaninin glikoalanin siklusundan bağımsız yollardan kullanıldığı gösterilmiştir (7). Egzersizle, leusine oksidasyonun arttığı insanlarda da gösterilmiştir. HAAG ve ark. (1982) (Şekil 4), dinlenme ve sub-maksimal egzersiz süresince (^{14}C) leusinin devamlı infuzyonla verildiği

6 kadının sonuçlarını göstermektedir. Egzersiz süresince kan leusinin spesifik aktivitesi, dinlenme süresindekiyle aynı bulunmuştur. Bu yüzden, kan leusine turnover oranı egzersizle çok az etkilenmektedir. Egzersiz süresince ekspire edilen havadaki CO_2 'in spesifik aktivitesi dinlenme süresindeki kadar, fakat dinlenmedeki düzeye oranla egzersiz süresince, 4-5 kat daha büyük CO_2 (VCO_2) üretiminin oranı bilinirse, bu sonucun anlamını açıklamaktadır. Haag ve ark. CO_2 'nin spesifik aktiviteleri. (Haag ve ark. 1982)

nın çalışmalarında, leusine oksidasyon hızı VCO_2 ye CO_2 sürelerinin spesifik aktivitesi olarak ölçülmüştür. Çalışılan deneklerde bu oran 2 kattır. Egzersiz süresince oluşan leusine oksidasyon hızındaki artışa rağmen, CO_2 spesifik aktivitesindeki azalma, diğer substratların yanmasında relatif olarak daha büyük hızlanmayı göstermektedir. Sonuç olarak, leusine turnover hızı değişmeden, leusin oksidasyon hızı artmakta, doku proteinlerinin içersine



Şekil 4- Dinlenme (düz çizgi) ve egzersiz (kesik çizgi) süresince devam eden leusin infuzyonu süresince kadınlardaki kan leusini ve ekspire edilen CO_2 'nin spesifik aktiviteleri. (Haag ve ark. 1982)

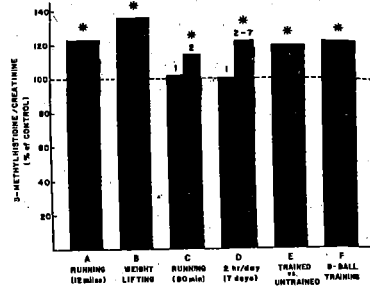
leusine birleşmesinin oranı azalmalıdır (8).

Egzersiz süresince terdeki üre kaybı miktarının belirlenmesindeki zorluklara rağmen, denekler üzerinde birkaç rapor bulunmaktadır. LEMON ve MULLIN (1980), uzun süreli egzersizler süresince insanlarda kullanılan yakıtın yaklaşık % 5-10'unun aminoasitlerden sağlandığını göstermişlerdir. Buna rağmen, glikojeni boşalmış olan deneklerde, aminoasit ve protein kullanımını artmakta, toplam olarak harcanan enerjinin daha büyük bir yüzdesini oluşturmaktadır (9).

Şimdilik insanlarda, egzersiz süresince aminoasit oksidasyonu üzerinde antrenmanın etkileri konusunda raporlar bulunmamaktadır. Fakat ratlarda, antrenmanın leusine oksidasyonunun hızını artırdığı bulunmuştur. HENDERSON ve ark. (1985) dinlenme durumundaki antrenmanlı post-absorbtif ratların antrenmansız ratlardakine oranla, leusine oksidasyonunu önemli olarak fazla bulmuşlardır ve antrenmanlı ratlarda artan leusin oksidasyonu egzersiz süresince korunmuştur (10).

Yoğun egzersiz süresince metabolize olan aminoasitlerin miktarı vücuttaki serbest aminoasit havuzundan çok daha fazladır. Bu yüzden metabolize olan aminoasitlerin çoğunun doku proteinlerinden salındığı fikri akla yakın görünmektedir. Egzersiz sonrası ratlar ve insanlarda gözlenen serbest tirozindeki artış, doku proteinlerinin yıkımının bir kanıtıdır. Tirozin esensiyel bir aminoasittir. Vücutta sentez edilemez ve kas dokuları yardımıyla metabolize olamaz, serbest tirozindeki bir artış sadece doku proteinlerinin net degradasyonunun bir sonucu olabilir (yani, sentez edilmeye göre proteinin daha büyük bir miktarı parçalanır). Vücut proteinleri, protein sentezi oranıyla turnover'ının değişmez bir durumundadır ve protein degradasyonu normalde eşit olur. Doku proteinlerinin net kaybı, protein sentezinde bir azalma ve (veya protein degradasyonunun hızında bir artış varsa) oluşmaktadır. Bugün dayanıklılık egzersizleri süresince protein sentezinin yavaşladığını gösteren sağlam kanıtlar vardır. Egzersizlerin protein degradasyonu üzerindeki etkisi daha az bilinmektedir ve bu konudaki raporların bazılarında degradasyon artmakta, bazılarında aynı kalmakta, bazılarında da azalmaktadır. Kaslardaki protein degradasyonun ölçümü karaciğere oranla çok daha zordur. Kas protein degra-

lasyonu üzerinde egzersizlerin etkisini çalışmak için in vivo ve in vitro metodları kullanılmıştır. Kontraktil proteinlerin degradasyon hızının ölçülmesinde in vivo metodu olarak 3-METİL-HİSTİDİN ve KREATİNİN'in idrarla atımının ölçülmesi kullanılmıştır. Metodun ilkesi, yalnız kontraktil proteinlerde 3-Metil-histidin bulunması gerçeğine dayanmaktadır. Kontraktil proteinler degrade edildiğinde 3-metil-histidin salınmaktadır fakat metillenmiş histidin ringini degrade eden bir enzim bulunmamıştır ve 3-metil-histidin proteine yeniden birleştirilemez, sonuçta idrarla atılır. Kas kitlesindeki farklılıkları ve böbrek clearans oranındaki değişiklikleri düzeltmek için kreatinin atımının oranı olarak 3-metil-histidin atımı kullanılmaktadır. 3-metil-histidin'in idrarla toplanması bir non-invasive prosedürdür. İnsan deneklerde kontraktil protein degradasyonuna egzersizlerin etkisini belirleyebilmek için birkaç deney yapılmıştır. İlk deney DOHM ve ark. (1982) tarafından yapılmıştır. Deneklerden mümkün olduğunca hızlı 10-12 mili koşmaları istenmiş ve egzersizden önceki gün ve egzersiz sonrası idrarla atılan 3-metil-histidin ölçülmüştür (sedentarylar deney öncesi 2 gün için). 3-metil-histidin/kreatinin oranı yaklaşık olarak % 20 artmıştır (11). (Şekil 5, bar A). Ayrıca Dohm ve ark. (1985) bar B'de yoğun müsabaka öncesi ve sonrası haltercilerden toplanan örnekler hariç, benzer deneylerde 3-metil-histidin atımındaki değişimleri göstermişlerdir. 3. deneyde denekler 90 dk. VO_2 maxlarının % 70'inde treadmillde koşmuşlar ve sonra 3-metil-histidin egzersizden 2 gün sonra ölçülmüştür. Egzersiz gününde (1. gün) yükselmesine rağmen (bar C) 2. günde 3-metil-histidin/kreatinin oranında önemli bir artış bulunmuştur. Ardarda 7 gün süreyle her gün 2 saat mümkün olduğunca uzağa koşmaları istenen 10 as-

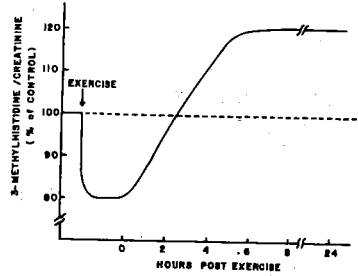


Şekil 5- İnsanlarda egzersiz sonrası 3-metil-histidin/kreatinin oranındaki değişimler. Değerler dinlenme kontrollerinin yüzdesi olarak gösterilmiştir. Yıldız işaretlendi önemli farklılıkları göstermektedir. (Dohm ve ark. 1982-1985)

kerde (D barı), egzersizin ilk gününde 3-metil-histidin atımında değişiklik olmamasına rağmen, daha sonraki günlerde atım yükselmiştir (Şekilde günlerin ortalaması alınmıştır) E ve F deneyleri de D'ye benzerdir. Egzersizler ardarda devam eden günlerde yapılmış ve örnekler bu şekilde alınmıştır. E deneyinde, örnekler 10 km. den maratona kadar değişen yarışmalar için antrenman yapmayan deneklerden toplanmıştır ve bunlar aynı yaş, aynı ağırlıktaki antrenman yapmayan deneklerle karşılaştırılmıştır. F. deneyinde ise, sezon başlamadan önce (se-dentar) bayan basketbol takımından bir örnek alınırken diğer örnekte yarışma sezonu süresince alınmıştır. Şekil 6'daki veriler egzersizle 24 saatte idrarda 3-metil-histidin atımında artışlar olduğunu göstermektedir. (Özellikle egzersizler ardarda yapıldığında) Buna rağmen, egzersizin birinci gününde 3-metil-histidin atımındaki yetersiz değişikliğin nedeni egzersiz süresince olandan ziyade toparlanma döneminde kontraktıl protein degradasyonunda artış oluyor diye düşünülmüştür. Bu hipotezi test etmek için A, C ve D deneylerinden kısa bir süre sonra alınan idrar örnekleri yeniden analiz edilmiştir. Bütün 3 deneyde egzersiz süresince 3-metil-histidin/kreatinin oranında bir azalma belirlenmiştir ve sonraki toparlanma süresinde artış meydana gelmiştir

(Şekil 6). Deney sonuçları, toparlanma süresince, egzersizin süresi ve şiddetine bağlı olarak, kontraktıl protein degradasyonunda bir artış olduğunu göstermektedir (11).

Son söz olarak, uzun süreli egzersizlerin protein turnoverinin artmasına ve protein sentezinin azalmasına yol açtığı görülmektedir. Bu yüzden son çalışmalar,



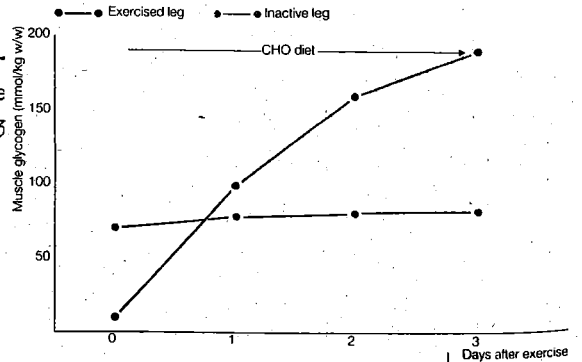
Şekil 6 - Yoğun egzersizler süresince ve sonrasında 3-metil-histidin/kreatinin oranındaki değişimler.

(Dohm ve ark. 1985)

uzun süreli egzersizlerde yakıt olarak proteinlerin kullanılabilceğini göstermiştir. Fakat egzersiz süresince yıkılan protein miktarının az olduğuna dikkat edilmelidir. Sonuç olarak, egzersiz süresince bir yakıt olarak proteinlerin önemi çok azdır ve egzersiz süresince kullanılan toplam enerjinin sadece % birkaçını oluşturabilir. Protein sentezi egzersiz süresince azalabilir, fakat toparlanma döneminde artmaktadır. Buna rağmen, egzersiz süresince proteinlerin sadece çok az miktarının yıkıldığı gözönüne alınırsa, toparlanma döneminde ekstra protein alımının gerekliliği de az olmalıdır (2).

TOPARLANMA DÖNEMİNDE GLİKOJEN SENTEZİ

Vücutta depo edilmiş tüm karbonhidratların % 70'ini içeren kas glikojeninin, egzersiz süresince en önemli enerji kaynağı olduğu yollardan beri bilinmektedir. BERGSTROM (1962) glikojen içeriğinin direkt olarak ölçülmesi için iskelet kaslarından küçük örnekler alınmasına uygun bir biyopsi tekniğini tanımlamıştır (12). Yorucu egzersizlerden sonra (glikoz 6. P den) kas glikojeninin resentez hızı, kasın glikojen sentaz aktivitesi ve diyetin karbonhidrat içeriğiyle ilgilidir. Glikojen sentazın bir inaktif D-formu ve bir de aktif l-formu bulunmaktadır. Glikojen içeriği azaldığında, aktif formu artmaktadır (13). Bu yüzden kas glikojeni boşalmadan ve sentaz aktivitesi artmadan yüksek karbonhidratlı bir diyet kas glikojenini normalin üstünde (80-120 mmol/kg w/w) artırmayacaktır. Bu durum ilk kez BERGSTROM ve HULTMAN (1966) tarafından gösterilmiştir (14). Şekil 7'de gösterildiği gibi tek bacakla bisikletin pedalını çeviren deneklerde glikojen sadece egzersiz yapan bacakta azalmaktadır. Denek eğer egzersizden sonra 3 gün süreyle karbonhidrattan zengin diyet alırsa, sadece egzersiz yapan bacakta kas glikojen depolarının süper doygunluğu gösterilmiştir.



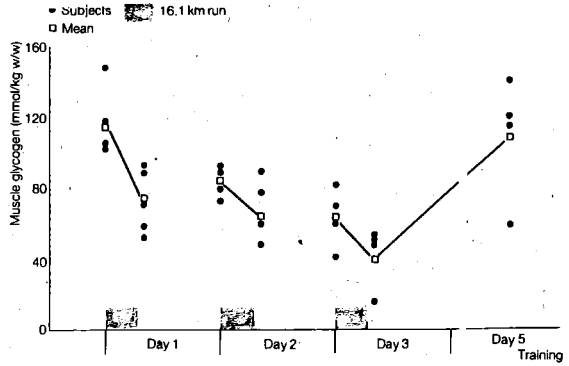
Şekil 7- Kas glikojen resentez hızında egzersiz öncesi ve glikojen boşalması-
nın (egzersiz yapan bacak) etkisi.
(Bergstrom ve Hultman 1966)

Buna rağmen HULTMAN ve BERGSTROM (1967) glikoz infuzyonu olmaksızın veya besin almaksızın da kas glikojenini azaltan yoğun egzersizler sonrasında ilk saat süresince kas glikojeninde bir artış olduğunu göstermişlerdir (15).

HERMANSEN ve VAAGE (1977)'in çok tartışılan yazılarında, egzersiz sonrası toparlanma döneminde lokal glikoneojenesis yoluyla kas glikojeninin laktattan oluşabileceğini ileri sürmüşlerdir. Aslında henüz 1920'de MEYERHOF, kurbağa iskelet kasının laktatı glikojene çevirebileceğini rapor etmiştir fakat bu fikir daha sonraları diğer araştırmacılarca reddedilmiştir (16).

BROOKS ve GAESSER (1980) egzersiz sonrasında oluşan laktatın priner akibetinin oksidasyon olduğunu, Hermansen ve Vaage nin önerdiği gibi glikojen oluşumu olmadığına karar vermişlerdir (17).

COSTILL ve ark. (1971) dayanıklılık koşularını günlerce tekrarlayan deneklere 250-350 gm CHO/gün içeren karışık bir diyet verdiklerinde sadece kısmi bir glikojen resentezi olduğunu belirlemişlerdir. Şekil 8'de gösterildiği gibi, karbonhidrat alınmasına rağmen, kasın (vatus lateralis) glikojen depolarında günden güne azalma olmaktadır. Benzer bir antrenman programında (bisiklet) fakat karbonhidrattan zengin bir diyetle (550-600 gm/gün) egzersiz dönemleri arasında 22 saatte etkili olarak kas glikojenini eski haline döndürebileceği de belirlenmiştir (18).



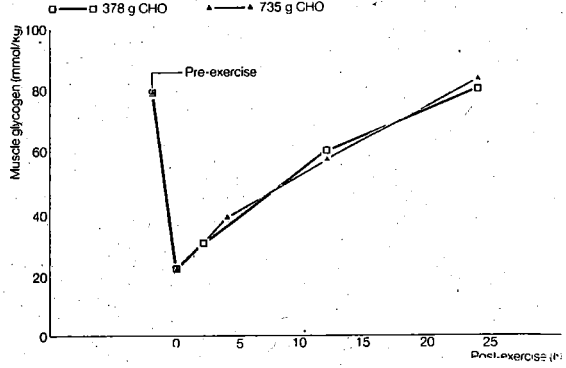
Şekil 8- Üç yoğun antrenman gününde (16,1 km/gün) kas glikojen boşalımı. Denekler CHO olarak enerjinin % 55'ini içeren karışık bir diyet almışlardır. (Costill ve Miller 1980.)

Mac DOUGALL ve ark. (1977), egzersiz sonrası kas gliko-
aninin egzersiz öncesi değerinin % 28'ine düştüğünü, karışık
diyetle (13.000 kJ/saat içerisinde tamamen resentezle sonuç-
landığını gözlemişlerdir
(Şekil 9). Buna rağmen,
bu süre içinde, resen-
tez hızı normal karbon-
hidrat alımının artırıl-
masıyla hızlanmamıştır
(19).

BERGSTROM ve
HULTMAN (1967) egzersiz
yapan erkeklere glikoz
ve fruktoz infuzyonu
sonrasında her iki şa-
ker formunun yaklaşık
aynı glikojen resen-
teziyle sonuçlandığını
göstermişlerdir (20).

Glikoz, fruk-
toz ve sukroz vererek
glikojen resentezini
karşılaştıran birçok
araştırmacı bulunmak-

tadır. BLOM ve ark. (1982) her 8 saat için verilen glikoz, suk-
roz ve fruktozla beslenmeyi (0,7 gm/kg vücut ağırlığı) karşılaştı-
tırmışlardır. Kas glikojeni yoğun egzersiz öncesi, hemen sonrası
ve 8 saat sonra ölçülmüştür. Glikojen resentezi sukroz ve gli-
koz verildikten 8 saat sonra benzer bulunmuştur. Fakat fruktoz
verilmesinden sonra depolama hızının önemli derecede yavaş oldu-
ğu görülmüştür (21). Kas glikojeni glikozla beslenen hayvanlar-
da toparlanmanın ilk 2 saati için daha hızlı bir oranda yüksel-
miştir. Karaciğer glikojen resentezi, diğer yanda, glikozla bes-
lenmeye oranla fruktoz ile daha hızlı olmaktadır (22). Fruktoz
esasen karaciğerde metabolize olduğundan bu sonuç oluşmaktadır.
Bu yüzden yoğun egzersiz sonrası daha hızlı kas glikojen resen-
tezi sağlamada glikoz önem taşırken, karaciğer glikojeni fruk-
toz verilmesiyle daha süratle eski düzeyine dönmektedir (23).



Şekil 9- Yoğun egzersiz sonrası iki diyet rejimi
için ortalama kas glikojen konsantrasyonları.
CHO alımındaki farklılığa rağmen kas glikojen
resentez hızında farklılık yoktur.
(Mac Dougall ve ark. 1977)

TOPARLANMA DÖNEMİNDE TRİGLİSERİT SENTEZİ

GORSKI ve KIRYLUK (1980) yoğun egzersizler sonrası trigliseritlerin toparlanmasını inceleyebilmek amacıyla, egzersiz öncesi 24 saat için aç bırakılan ratlar ile normal beslenen ratların dokularıyla çalışmışlardır. Her iki grupta, egzersizler; plazmada, kalp kasında ve karaciğerde trigliserit birikimine, fast-twitch-oksidatif glikolitik (FOG) kaslarda ise trigliserit seviyesinin azalmasında sebep olmuştur. Beslenen ratlarda fast-twitch-oksidatif glikolitik kaslarında; karaciğerde ve plazmada trigliseritler toparlanmanın 1 saat sonrasında normale dönerken, sadece kalp kasında 3 saat sonra normal düzeye erişmiştir. Glikoz verildiğinde, FOG kasında bu oluşum biraz gecikmektedir. Aç bırakılan grupta, her dokuda, trigliserit seviyesinin toparlanmanın 3 saat sonrası egzersiz öncesi değerlerine döndüğü görülmüştür (24).

KAYNAKLAR

- 1- Costill, D.L. (1988), Carbohydrates for Exercise: Dietary Demands for Optimal Performance. *Int. J. Sports Med.* 9(1): 1.
- 2- Blom, P.C.S., Vøllestad, N.K., Hermansen, L. (1984), Diet and Recovery Processes. *Medicine Sports Sci.* 17: 148.
- 3- Hedman, R. (1957), The Available Glycogen in Man and the Connection Between Rate of Oxygen Uptake and Carbohydrate Usage. *Acta. Physiol. Scand.* 40: 305.
- 4- Refsum, H.E., Stromme, S.B. (1974), Urea and Creatinine Production and Excretion in Urine During and After Prolonged Heavy Exercise. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 35: 775
- 5- Felig, P., Wahren, J. (1971), Amino acid Metabolism in Exercising Man. *J. Clin. Invest.* 50: 2703.
- 6- Rennie, M.J., Edwards, R.H.T., Krywawych, S., et al. (1981), Effect of Exercise on Protein Turnover in Man. *Clin. Sci.* 61: 627.
- 7- White, T.P., Brooks, G.A. (1981), (U-¹⁴C) Glucose-alanine and Leucine Oxidation in Rats at Rest and Two Intensities of Running. *Am. J. Physiol.* 241: E155.
- 8- Hagg, S.A., Morse, E.L., Adibi, S.A. (1982), Effect of Exercise on Rates of Oxidation, Turnover and Plasma Clearance of Leucine Oxidation in Human Subjects. *Am. J. Physiol.* 242: E407.
- 9- Lemon, P.W.R., Mullin, J.P. (1980), Effect of Initial Muscle Glycogen Levels on Protein Catabolism During Exercise. *J. Appl. Physiol.* 48: 624.
- 10- Henderson, S.A., Black, A.L., Brooks, G.A. (1985), Leucine Turnover and Oxidation in Trained Rats During Exercise. *Am. J. Physiol.* 249: E137.
- 11- Dohm, G.L. Tapscott, E.B., Kasperek, G.J. (1987), Protein Degradation During Endurance Exercise and Recovery. *Med. Sci. Sports Exerc.* 19(5): S166.
- 12- Bergstrom, J. (1962), Muscle Electrolytes in Man. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 14: Suppl. 68.
- 13- Danforth, W.H. (1965). Glycogen Synthetase Activity in Skeletal Muscle. *J. Biol. Chem.* 240: 588.
- 14- Bergstrom, J., Hultman, E. (1966), Muscle Glycogen Synthesis After Exercise. An Enhancing Factor Localized to the Muscle Cell in Man. *Nature* 210: 309.

- 15- Hultman, E., Bergstrom, J. (1967), Muscle Glycogen Synthesis in Relation to Diet Studied in Normal Subjects. Acta. Med. Scand. 182: 109.
- 16- Hermansen, L., Vaage, O. (1977), Lactate Disappearance and Glycogen Synthesis in Human Muscle After Maximal Exercise. Am.J. Physiol. 233 : E 422.
- 17- Brooks, G. A., Gaesser, G.A. (1980), End Points of Lactate and Glucose Metabolism After Exhausting Exercise. J. Appl. Physiol. 49. 1057.
- 18- Costill, D.L., Bowers, R., Branam, G., Sparks, K. (1971), Muscle Glycogen Utilization During Prolonged Exercise on Successive Days. J. Appl. Physiol. 31 :834.
- 19- MacDougall, J.D., Ward, G.R., Sale, D.G., Sutton, J.R. (1977) Muscle Glycogen Repletion After High-Intensity Intermittent Exercise. J. Appl. Physiol. 42: 129.
- 20- Bergstrom, J., Hultman, E. (1967), Synthesis of Muscle Glycogen in Man After Glucose and Fructose Infusion. Acta. Med. Scand. 210: 1.
- 21- Blom, P., Vaage, O., Kardel, K., Hermansen, L. (1982), Effect of Different Carbohydrates on Rate of Muscle Glycogen Resynthesis After Prolonged Exercise. Med. Sci. Sports. Exerc. 14: 136.
- 22- Nilsson, L. H., Hultman, E. (1973), Liver Glycogen in Man: The Effect of Total Starvation or a Carbohydrate-Poor Diet Followed by Carbohydrate Refeeding. Scand. J. Clin.Lab. Invest. 32: 325.
- 23- Costill, D.L., (1988). Nutrition and Dietetics. In: The Olympic Book of Sports Medicine. Vol: 1 of the Encyclopaedia of Sports Medicine. An International Olympic Committee Publication. Blackwell Scientific Publication. Oxford.
- 24- Gorski, J., Kiryluk, T. (1980). The Post-Exercise Recovery of Triglycerides in Rat Tissues. Eur. J. Appl. Physiol. 45: 33.

SPORCU PERFORMANSININ ARTIRILMASINDA
ERGOGENİK BESİN ÖĞELERİNİN YERİ

GÜNEŞ Z.

ANKARA GENÇLİK ve SPOR İL MÜDÜRLÜĞÜ
SPOR EĞİTİM SAĞLIK ve ARAŞTIRMA MERKEZİ
DIYETİSYEN

Beslenmenin sporcu beslenmesine etkisi konusu yüzyıllardır bu işle uğraşan antrenör, sporcu ve araştırmacıların gündeminde yer almıştır.

Günümüzde sporcular için hazırlanan ve performansı artırdığı iddia edilen çok çeşitli besin bileşimleri ve özel içecekler (sports drink) bulunmaktadır.

Yüksek performans sağlamak için kullanılan ve fiziksel çalışma kapasitesini artırdığı düşünülen bu gıda maddeleri ERGOGENİK YARDIMCILAR diye adlandırılır.

Başlıcaları:

- | | |
|--|---|
| B ₁ Vitamini (Thiamin) | B ₆ Vitamini (Pridoksin) |
| B ₂ Vitamini (Riboflavin) | B ₁₂ Vitamini (Cyanocobalamin) |
| C Vitamini (Askorbik Asit) | E Vitamini (Tokoferol) |
- B₁₅ Vitamini (Pangamik Asit) Karnitin
Vitamin ve Mineral Karışımları
Bira Mayası
Mineral İçerikli İçecekler
Sodyum Bicarbonat
Protein Tozları
Amino Asitler
Karbonhidrat İçerikli İçecekler
Fruktoz
Polen
Karbonhidrat Yükleme
Kafein
Jelatin ve Fosfat

ERGOGENİK VİTAMİNLER ve MİNERALLER

Vitamin ve mineraller besin öğelerinin metabolizmasında, kas kontraksiyonunda ve oksijen taşıma sistemi ile kaslar da oksidatif reaksiyonlarda önemli rol oynamaktadır.(23) Vitamin ve mineraller organizmada sentez edilmediklerinden dışardan diyetle alınmak zorundadır. Sporcunun herbiri için spesifik vitamin gereksinimini tayin etmek güçtür.Çünkü egzersiz olayına çeşitli maddelerin biyogimik özelliklerinin yansması halen tam aydınlığa kavuşmamıştır.(9)

Fiziksel aktivitenin arttığı durumlarda ve yetersiz beslenme yapıldığında vitamin ve mineral gereksinimi de artmaktadır. Fakat bu gereksinime yeterli ve dengeli bir diyetle karşılanabilmektedir. Yapılan araştırmaların çoğu gereksinimin üzerinde alınan vitaminin performansı artırmadığını göstermiştir.

Amerika'da yüksek okul ve kolej sporcuları üzerinde yapılan bir araştırmada, avantaj sağlamak için gereksinimleri üzerinde vitamin alan bu sporcuların sadece pahalı bir idrara sahip oldukları belirtilmiştir.(19) Vitamin ve minerallerden geldiğine inanılan yarar,büyük ölçüde psikolojik etkiden kaynaklanmaktadır. Psikolojik etki alınan bir maddenin sağlığı ya da performansı olumlu yönde etkileme duygusudur.(2)

B₁ VİTAMİNİ (THIAMİN) : Sportif etkinliklerde B₁ uygulamasından elde edilen yararlar konusunda birbirini tutmayan çalışmalar bulunmaktadır.Günlük gereksinimi enerji harcamasına ve karbonhidrat tüketimine bağlı olarak değişebilmektedir. Önerilen miktar her 1000 kalori için 0.5 mg. dir. (18)

Yapılan bir araştırmada (Gounelle) özelliği olmayan 8 bisiklet yarışçısına günde 10-15 mg. thiamin uygulanmış,bunlardan 7 si çok iyi dereceler elde etmişler, biriside bir hatadan dolayı elenmiştir. Aynı yazar,kürekçi ve tenisçilere aynı miktar thiamin uyguladıktan sonra bütün sporcularda yorgunluğun daha geç çıktığını tesbit etmiştir. Bir başka araştırmada (Folz) 1 ay süre ile 4 kişiye her 1000 kalori için 0.43 - 0.59 - 0.33 - 0.17 ve 0.21 mg. B₁ içeren bir rejim uyguladıktan sonra ergometrik bisikletle yaptırdığı dayanıklılık testlerinde;

genel yorgunluğun azaldığını ve performansların düzeldiğini göstermiştir. Vitamın B₁ ile psikolojik doping yararlı olmuştur.(9)

B₆ VİTAMİNİ (PRİDOKSİN) : B₆ Vitamini neoglikogenezi kolaylaştırarak Karbonhidrat metabolizmasına etki yapar. Protein ve enerji metabolizmasında yardımcıdır. Günlük gereksinim 2 - 2.2 mg. dir. Dayanıklılık gerektiren sporlarda kaybın artması ile vücut B₆ vitaminin de azalma, diyetle yetersiz B₆ vitamini alınmasına bağlanmaktadır.(18)

Klepping ve arkadaşlarının yürüttüğü bir çalışmada sporcuların % 32.7 sin de B₁ vitamini, %87.8 in de B₆ vitamini için düşük biyoesimik bir düzey saptanmıştır.Yüksek doz B₆ vitaminin kullanımı performansı artırmadığı,fazla verilen miktarın idrarla atıldığı belirtilmektedir. (9-14)

Lawrance ve ark.(1975)antrenmanlı yüzücüler de dayanıklılık üzerine E ve B₆ vitaminlerinin etkisini araştırmışlardır. 17 mg. pridoksin hidroklorürün yüzme dayanıklılığını artırmada etkisiz olduğunu bulmuşlardır. Gözledikleri dayanıklılık artmasının vitaminden ziyade antrenmanın etkisine bağlamışlardır.(20)

B₂ VİTAMİNİ (RİBOFLAVİN) : Riboflavin'den yetersiz diyete tabi tutulan gönüllülerin performanslarında düşme görülmemiştir. Kas yorgunluğundaki kramplarda 8-10 mg. kadar önerilmektedir. Günlük gereksinim her 1000 kalori için 0.6 mg. dir.(9-18)

B₁₂ VİTAMİNİ (CYANOCOBALOMİN) : Protein anabolizmasında lipid ve karbonhidrat metabolizmasında rolü olan bu vitamin özellikle kas kitlesini artırmak isteyeh sporculara önerilmektedir.(9) Sporcular arasında özellikle müsabaka ya da antrenman öncesi kullanımının en yaygın olduğu vitaminlerden birisidir. Günlük gereksinim 2.0 microgram dir. Yetersizliğinde oluşan kansızlık,sporcularda performansı ve dayanıklılığı düşürmektedir. Yapılan araştırmalarda ek B₁₂ alımının hiçbir yararı olmadığı,kuvvet sporlarında performansı artırıcı etkisine rastlanmadığı bildirilmiştir.(18)

C VİTAMİNİ (ASCORBİK ASİT) : H⁺ Taşınmasında, karbonhidrat ve amino asit metabolizmasında, doku yapımında ve hormon sentezinde önemli rolü olan C vitaminin günlük gereksinimi sporcularda 150 - 200 mg. kadardır. Yetersizliğinde sporcularda performansın düştüğü, yorulmanın çabuklaştığı ve kas ağrılarının arttığı gözlemlenmiş fakat önerilenden fazla alınmasının performansla olumlu etki yapmadığı görülmüştür. (9-18-20)

Howalt ve arkadaşları, egzersiz sırasında, metabolik süreçlerinde göz önüne alarak askorbik asit uygulamasının, çalısın kas hüçresinde enerji üretimine etkisini, standart egzersiz testi ile incelemişlerdir. Günde bir gram askorbik asit alan sporcuların total performanslarında hafif bir fark, fiziksel çalışma kapasitelerinde ise önemli bir artma gözlemişlerdir. (9-10) Benzer çalışmalarda da, C vitamini alanlarda, plasebo alanlara göre egzersizle kalp atımı, ortalama 8-9 atım/dk. da daha düşük bulunmuştur. Düşük kalp atımı submaksimal eforda daha iyi bir çalışma kapasitesini ve egzersiz esnasında kalp fonksiyonlarında daha büyük bir ekonomiyi ifade eder. Bu da sportif performans üzerine yararlı bir etkidir.

Vitamin C alındığında, fizik stres durumlarında katekolaminlerde büyük bir turnover saptanmıştır. Askorbik asit, epinefrin ve nor epinefrin biyosentezini arttırıcı rol oynar. Epinefrin ve norepinefrin glikoz ve lipolizi etkilediğinden vitamin C alınmasından sonra idrarda katekolaminler kontrol grubuna oranla artmaktadır. C vitaminin epinefrin ve norepinefrin biosentezini pozitif etkilediğı gibi fizik eğızersiz esnasında sürrenallerden yüksek miktarda katekolamin çıkışını sağlamaktadır. C vitamini alanlarda kalp atım hızının değışikliğı göz önüne alınırsa epinefrinin aşırı sekresyonunun atım volümünü olumlu etkilediğı sonucuna varılabilir. Böylece kalp düşük frekansta çalışarak aynı atım volümüne erişmektedir.

C vitamini ve plasebo alanlarda, başlangıçta aynı olan yağ asitleri konsantrasyonu performans testlerinden sonra plasebo alanlarda bir değışime göstermemesine karşın, C vitamini alanlarda düşmüştür. Bu sonuç, C vitamini uygulamasının resinde serbest yağ asitlerinin önemli oranda kullanıldığını göstermektedir. (9)

C vitamini ,özellikle uzun süren egzersizlerde kas ve karaciğer hücrelerindeki glikojeni sarf ettirerek yararlı etki sağlamaktadır. Antrenmanların yerini almamakla beraber, günde 1 gram C vitamininin egzersiz sırasında kardiovasküler ve metabolik parametreleri iyi yönde etkilediği kabul edilmektedir. Çok yüksek doz C vitamini ise, oksijen kullanımını artırarak ve oksijen taşıma ile oksijen kullanma arasındaki dengeyi bozarak negatif etki yapabilir.(9)

Günlük alınan C vitamini miktarının azaltılmasının çalışma performansına etkilemediği görülmüştür. Günde 40 mg. askorbik asit alan kişiler gerek egzersize gösterdikleri uyum yönünden ve gerekse ısının neden olduğu bitkinlik yönünden 540 mg. C vitamini alan kimselerden bir farklılık göstermemiştir.(20)

Margarita ve ark.(1964) 250 mg. askorbik asidin maksimal sportif performansa etkisini araştırmış. Bu doz da C vitaminin maksimal oksijen kullanımı ve performans zamanı üzerinde etkisiz olduğunu bulmuştur.(20)

Rasch, yarış sezonu boyunca Amerikan kır koşusu takımı yarışçılarının yarısına günde 500 mg. C vitamini, yarısına plasebo vererek yaptığı çalışmada C vitamini alımının koşu zamanını etkilemediği ve sporcuların diyetlerinin yeterli C vitamini sağladığını bulmuştur.(7)

Bender ve Nash, günde 250 mg. C vitamini ve plasebo vererek 15 kısa, 40 uzun mesafe koşucusu üzerinde yaptıkları çalışmada C vitamini eklemenin sportif performans ve çalışma etkinliğine etkisi olmadığını bulmuşlardır.

Keren ve Epstein(1980), Bender ve Nash(1975), Bailey(1970), Kirchoff(1969) da yaptıkları değişik araştırmalarda C vitamin eklemenin performansa etkisini incelemişler ve hepsinde sonuçlar önemsiz çıkmıştır. Yanlız Howald ve ark. 1975 yılında yaptıkları bir araştırmada sonuç çalışma yeteneğinin arttığını göstermiştir. Fakat bunlarda antrenmanın etkisini hesaba katmamışlardır.(7)

TOKOFEROL (E VİTAMİNİ) : E vitamini noksanlığının bazı hayvanlarda kas distrofisine neden olması,E vitamini alan hayvanlarda hiperoksi ve hipoksiye olan dayanıklılığın artması,koroner ve diğer dolaşım sistemi hastalıklarında sağıtım amacı ile E vitamini verilmesi,E vitamininin atletik performans üzerinde etkin olacağı düşüncesini kuvvetlendirmiştir.Bu nedenlerle sporcular ek vitamin E alımı yoluna gitmişlerdir.Fakat ilave olarak alınan E vitamini performansı artırıcı etki göstermemektedir. Yüksek dozda alımı kaslarda güçsüzlük, yorgunluk,enfeksiyonlara karşı hassasiyet ve kan kolestrol düzeyinde artmaya neden olabilmektedir.(18)

Thomas(1957) yaptığı araştırmada E vitaminin atletik performans üzerine herhangi olumlu bir etki yapmadığını buldu.

Watt ve ark.(1974) 20 buz hokeyi oyuncusuna 50 gün süreyle 1200 i.ü./günlük E vitaminin etkisini araştırdı.Maksimal oksijen kullanımında görülen düzelme E vitaminine bağlı değildi.E vitaminin aktif bireylerde oksijen taşıma sistemi üzerinde etkisiz olduğu sonucuna vardılar.(20)

Diyete ek olarak alınan vitamin E 'nin dolaşım ve solunum fonksiyonları,kalp atım hızı, O_2 tüketimi, kas gücü ve dayanıklılığına etkileri kontrollü çalışmalarla araştırılmıştır.

Sonuçta; Sharman ve ark.(1971),Shephard ve ark.(1974),Lawrence ve ark.(1975) de yaptıkları çalışmalarda antrenmanın etkisini önemli, vitamin E'nin etkisini önemsiz bulmuşlardır.

Bel ve Johnson(1976),Sharman ve ark.(1976) da yaptıkları araştırmalarda önemli değişikliklerin olmadığı görülmüştür.

Yanlış Nogawa ve ark.(1968) de, Meksika Olimpiyat oyunları öncesinde yaptıkları çalışmada vitamin E' nin dayanıklılığa olumlu etki yaptığını belirtmişlerdir.Fakat az sayıda kişi üzerinde(20 uzun mesafe koşucusu erkek) istatistiki değerlendirme yapılması bu çalışma sonucunun güvenilirliğini azaltmaktadır.(7)

Günlük gereksinim diyetle alınan çok derece doymamış yağ asitlerinin miktarı ile orantılı olduğu bulunmuştur. Yetişkinlerin diyetle çok derece doymamış yağ asitleri(bitkisel yağlar) az olduğu zaman günlük 5 mg.,doymamış yağ asitleri çok olduğu zaman ise 30 mg. E vitamini almaları gerektiği ileri sürülmüştür.(4)

PANGAMİK ASİT (B₁₅) : Son zamanlarda sporcuların performansını artırmak için,vitamin B₁₅ kullanıldığı görülmektedir. Vitamin B₁₅ dikorasetat ve dimetilglisin hidrokloridinin bir karışımıdır.Mega doz da alımı toksik etki gösterebilmektedir.

(9)B₁₅' in doku ve hücrelere oksijen taşınmasını artırıcı özelliği olduğu iddiaedilmektedir. Yapılan araştırmalarda B₁₅'in vitamin etkinliği göstermediği belirtilmiş olup,bazı firmaların ürettiği tabletlerde yalnızca laktoza(süt şekeri) rastlanmıştır.(18)

KARNİTİN : Sporcularda kas ağrılarını ve yorgunluğu giderici etkileri olduğu iddia edilmektedir. Yapılan araştırmalar, karnitinin vitamin olarak kabul edilemeyeceği ve performansı artırıcı etkisinin olmadığını göstermektedir.(18)

VİTAMİN VE MİNERAL KARIŞIMLARI : Sporcular genellikle antrenman öncesinde,yarışma günlerinde vitamin-mineral karışımlarını tablet,sıvı yada enjeksiyon şeklinde almaktadırlar. Yetersizliği halinde performansın düştüğü kabul edilmekle beraber fazla alınmasının da performansı artırmadığı bilinmektedir. Dengeli bir diyetle vitamin ve mineral alımı yeter düzeyde sağlanabilmektedir. Ancak enerji harcamasının arttığı durumlarda sporculara bir tablet kompleks vitamin verilebilir.Zararlı bir etkisinin olmadığı belirtilmektedir.(18)

Weight,Myburgh ve Noakes 1988 de çalışan sporcuların koşu performansı üzerine vitamin ve mineral ilavelerinin etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla yaşları 20 - 45 arasında değişen ve en az üç yıldan beri bir bölge klübünde hafta da en az 70 km. koşan gönüllü 30 erkek sporcuyu denek olarak kullanmışlardır. Dokuz ay boyunca çift kör ile karşılıklı değiştirerek placebo ve kontrol kullanarak çalışmışlardır.Özellikle sabah kahvaltılarını ile birlikte günde 7 tablet ilave yapılmıştır. Sonuçta maksimal oksijen tüketimleri,maksimal kalp hızları, treadmill yavaşken ve hızlıyken laktat dönüşümü, bu sırada laktat konsantrasyonları ve kandaki laktat konsantrasyonlarında bir değişiklik meydana gelmemiştir. Sportif performansı arttırmak için vitamin ve minerallerin ilave edilmesinin bir yarar sağlamıyacağı sonucuna varılmıştır.(16-23)

Yine Weight ve arkadaşları (1988) aynı deney grubunda vitamin ve mineral ilavesini yaptıktan sonra, tiamin, riboflavin, nikotinik asit, pridoksin, folik asit, cyanokobalamin, askorbik asit, retinol, tokoferol, çinko, magnezyum, bakır, demir, ferritin, hemoglobin, hematokrit, transferin doygunluk yüzdesi ve total demir bağlama kapasitelerinin serumdaki ve kandaki değerlerini bulmuşlardır. Pridoksin ve riboflavin hariç bütün kan değişkenlerini normal bulmuşlardır. Çünkü vitamin ve mineraller yeterli miktarda emilmektedir. Sonuç olarak multivitamin ve mineral takviyelerinin ölçülebilen hiçbir ergojenik etki oluşturmadığı görülmüştür. (17-23)

Doğu Bloku ülkelerinde konu ile ilgili yapılan çalışmalar, çeşitli antrenman periyotları ve yüklenme durumlarında önemli ölçüde vitamin kayıpları olduğu için diyetle ek olarak vitamin mineral tabletleri eklemenin gerekli olduğu sonucunu vermektedir. Böylece alınan fazla vitaminin vitamin deposunun çabuk dolmasını sağlayarak rejenerasyon(eski hale dönme)süresini kısalttığı, yüklenme kapasitesini artırarak performansın artmasına neden olduğu bildirilmiştir. (23)

Ülkemizde yapılan çalışmaların sonuçlarına göre sporcuların diyetlerinin yeterince vitamin ve mineral sağlamadığı düşünülmesiyle tablet ve enjeksiyon şeklinde özellikle yarışmaya hazırlık döneminde, antrenmanların arttığı dönemlerde vitamin ve mineralleri kullandıkları saptanmıştır. (12)

BİRA MAYASI : Sporcular tarafından enerji veren besin maddesi olarak bilinen ve kullanılan bira mayası, orta düzeyde B vitaminlerini içerir. Ergojenik bir etkisine rastlanmadığı bildirilmektedir. Bira mayasında yaşayabilen organizmalar(küçük canlılar) çeşitli hastalıklara neden olabilmektedir. (18)

MINERAL İÇERİKLİ İÇECEKLER : İçeriği şeker ve mineral olan bu tür içeceklerin yararı, sporcuların biraz daha sıvı almalarını sağlamalarıdır. İçerisindeki şeker miktarı % 2.5 dan fazla olan sıvıların mideyi terk etmeleri uzun sürmektedir. Bu tür içeceklerin içerisindeki şeker ise %5 - %7.5 oranında yani 2-3 misli daha fazladır. Bu tür içeceklerin ergojenik etkisinin olmadığı belirtilmektedir. (18)

SODYUM BİCARBONAT : Yorgunluğu engelleyen ergojenik yardımcı olarak bilinmektedir. Ortamın alkali(baz) özelliğinin artırılmasının kandaki laktik asit birikimini ve buna bağlı olarakta yorgunluğu önlediğine inanılmaktadır. Yapılan araştırmalar, sodyum bikarbonatın yorgunluğu önleyici yönündeki ergojenik yardımcılık etkisinin tartışılmasını sona erdirecek bir araştırmaya ulaşamamıştır.(2)

PROTEİN TOZLARI : Protein tozları siklet sporlarında sporcuların ağırlıklarını korumak ve protein gereksinimlerini karşılamak için kullanılmaktadır. Protein tozları yağ ve kolestrolle den kısıtlıdır. % 85 - 90 oranında protein içermektedir.Kuvvet gerektiren spor dallarındaki sporcuların günde 4 - 6 saatlik yoğun çalışma dönemlerinde protein tozlarının kullanımı, organizmanın protein ve amino asit gereksinimini karşılamak açısından pratik bir çözüm olmaktadır. Sporcular kas gelişimlerini artırmak için protein tozları kullanmaktadırlar fakat yapılan çalışmalar daha fazla proteinin daha fazla kas kitlesi sağladığı, kuvvet verdiği inancının yanlış olduğunu göstermiştir. Antrenmanlara yeni başlama döneminde kas kitlesinin artmasıyla birlikte ilave protein alımı günlük 7-8 g. olarak önerilmektedir. Protein tozlarının gelişi güzel kullanımı enerjinin diğer besin öğelerinden sağlanan dengesini bozabilmektedir.Gereğinden fazla alınan proteinler ise vücutta yağa dönüşerek depo edilmektedir.(18)

AMİNO ASİTLER : Amino asitlerin tek başlarına kullanımları vücutta zararlı(toksik)etki gösterebilmektedir. Örneğin triptofan bütün vücutta(beyin,kalp,barsaklar,kan damarları)fizyolojik değişikliklere neden olacak serotonin salgısını artırır. Diğer amino asitlerden ornitin ve arjininin tek başlarına ya da triptofanla birlikte kullanımları hipofiz ve büyüme hormonlarını etkiler. Bu iki hormonun çalışmasında artma ise kanser oluşumunu hızlandırır. Fenilalanin, tirozin gibi amino asitler ise vücuttaki epinefrin ve norepinefrinin dengesiz bir biçimde artmasına neden olur. Bu artış ise, kalbin normal çalışma ritminin bozulmasına ve kan basıncının yükselmesine yol açar. Bütün yan etkileri göz önüne alınarak amino asitlerin gelişi güzel kullanımları önerilmez. İyi bir beslenme programı ile günlük amino

KARBONHİDRAT İÇERİKLİ İÇECEKLER : İçeriğinde glikoz polimerleri bulunan bu tür içecekler bir saatten uzun süren ve dayanıklılık gerektiren çalışmalarda yorgunluğu geciktirici etki gösterebilmektedir. Uzun mesafe koşucularında (Maratonda), bisiklet, basketbol, futbol, tenis, hentbol, paten gibi spor dallarında yorgunluğu geciktirici, dayanıklılığı arttırıcı özelliği nedeniyle kullanılabilir.(3-18-22)

FRUKTOZ : Meyvelerin içerisinde ve hakiki balda bulunan fruktoz, glikozun aksine insüline(Vücutta kan şekerini düzenleyen hormon) gerek duymadan emilir. Bu özelliği ile, kan şekerinin ani yükselme ve düşüşüne neden olmaz. Egzersiz öncesi alınan fruktoz, kaslardaki glikojen depolarının boşalmasını geciktirmektedir. Fruktozun performans ve dayanıklılık üzerine etkileri konusunda araştırmalar halen sürmektedir.(18-22)

POLEN : Polen %50 oranında karbonhidrat(basit şekerler), bir miktar amino asit, vitamin, mineral ve tam olarak tanımlanmamış bazı kimyasal maddelerden oluşur. Sporcular tarafından performans yükseltici olarak kullanılmaktadır. Fakat yapılan araştırmalarda polen kullanımının performans arttırıcı etkisine rastlanmamıştır. Bunun yanında bazı kişilerde allerjik etkisi olabileceği bilinmektedir.(2-18)

KARBONHİDRAT YÜKLEME : Daha düşük seviyedeki uzun süreli ekzersizlerde, direnci arttırmak için genellikle karbonhidrat yükleme tekniği etkilidir.(15)Maç öncesi glikojen depolarının artırılması dayanıklılık potansiyelini arttıracağı hakkında bazı araştırmalarda ileri sürülmüştür. Kas ve karaciğer glikojen deposu uzun mesafe koşucuları, yüzücüler ve ~~knos~~ kayakçılarında dayanıklılığın ve aktivitenin süresini arttırmada önemli rol oynar.(13-23) Normal bir diyetle iskelet kaslarının her 100 g. için 1.5 g.lık ~~glikojen~~ glikojen deposu sağlanabilirken, artan karbonhidrat alınımı ile bu miktar 2.5 gr. kadar çıkabilmektedir.Araştırmalar depolardaki glikojen doygunluğunu arttırmada en iyi yöntemin önce boşaltma, daha sonra yükleme olduğunu göstermiştir. Böyle bir yöntem ile 100 g. iskelet kası için 5 g. kadar glikojen deposu sağlanabilmektedir.(1-18)

KARBONHİDRAT YÜKLEME İŞLEMİ İKİ BASAMAKTA UYGULANMAKTADIR

<u>1. BASAMAK</u>	<u>2. BASAMAK</u>	<u>Yarışma Günü</u>
1.gün-2.gün-3.gün	4.gün-5.gün-6.gün	7.gün
Boşaltma Safhası: -Fazla antrenman -Yüksek protein-yağ -Düşük CHO(100-300 gramı aşmamalıdır.)	Doğunluk Safhası: -Hafif antrenman -Karbonhidrattan sağlanan enerji % 70 - 80 olmalıdır. - Düşük protein-yağ	Yarış öncesi özellğine uygun menü düzenlenir.

Karbonhidrat yükleme ile glikojen depolarının boşalmasında gecikme olur. Karaciğerdeki glikojen depolarının doğunluğu hipo glisemi (kan şekerinin düşüklüğü) riskini azaltır. Enerji karbonhidratlardan sağlanacağından oksijen harcaması daha az olur. Özellikle dayanıklılık sporlarında, sporcu müsabaka boyunca su kaybetmektedir. Kaybedilen bu ağırlığın çoğu vücuttan su kaybına bağlıdır. (örneğin maratoncularda vücut ağırlığının % 8'i kadardır.) Yükleme döneminde kazanılan ağırlığın su olması, sporcuların müsabaka süresince oluşacak su kayıplarını karşılar.

Karbonhidrat yüklemenin yararları yanında bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Boşaltma safhasında tüketilen fazla yağ, yağların enerji olarak kullanımları sonucu kandaki yağ asitlerinin yükselmesine ve yetersiz CHO alımı ile sinirlilik, gerginlik yapabilir. Boşaltma safhasında kaslarda azalan glikojen depoları nedeniyle yapılan çalışmalardan verim elde edilemiyebilir. Sporcuda yorgunluk oluşabilir. Doğunluk döneminde karbonhidrat tüketiminin artmasına bağlı olarak bulantı, kusma olabilir. Karbonhidrat yükleme ile vücutta yaklaşık 740 g. glikojen depo edilmektedir. Her 1 g. glikojen için ise, 2.7 g. su tutulur. Bu da vücutta 2 kg. lık bir ağırlık artışına neden olur. Siklet sporlarında daha dikkatli olunmalıdır. (2-13-18)

Karbonhidrat yüklemede basit şeker yerine (bal-pekmez-şeker) bileşik CHO'lardan (pirinç-makarna-ekmek) yararlanılmalıdır. Artan B₁ vitamini ihtiyacı karşılanmalıdır.

Yükleme programı kontrollü olmalı ve yılda 2-3 defadan fazla uygulanmamalıdır. Uygulamalarda hekimin görüşü alınmalıdır. (6-15-18-22)

Karbonhidrat yüklemenin birinci safhasında uygulanan düşük CHO, yüksek protein ve yağ'dan ileri gelen yorgunluk, hipoglisemi, bulantı baş dönmesi, EKG bozuklukları gibi yan etkiler: CHO oranının % 50'ye çıkarılması ile azaltılabileceği ileri sürülmüştür. Egzersizler müsabakadan bir hafta önce yavaş yavaş azaltılır ve CHO müsabaka öncesinde son üç günde toplam kaloride % 70 oranında artırılır. Antrenman süresi 20 dakikaya kadar kısaltılır. Yarışmadan 1 gün önce antrenman yapılmaz.

Antrenman süresinin azaltılması yöntemi 3 avantaj sağlamaktadır.

1. Yoğun egzersiz programının iptal edilmesi ve antrenmanın gittikçe azaltılması ile sakatlanmalar azaltılır.

2. CHO eksikliği olmadığından diyetin yan etkisi yoktur.

3. Laboratuvar çalışmaları, kas glikojen depolarının süper doygunluk seviyesine eriştiğini göstermiştir. (23)

EĞZERSİZ PROGRAMI

6.gün	5.gün	4.gün	3.gün	2.gün	1.gün
90 dk.	40 dk.	40 dk.	20 dk.	20 dk.	dinlenme
% 50	% 50	% 50	% 50	% 70	% 70
CHO	CHO	CHO	CHO	CHO	CHO

İyi çalıştırılmış antrenmanlı kasların, iyi çalıştırılmamış antrenmansız kaslara göre daha fazla glikojen depolayabildiği ve kaslarda depolanan glikojenin maksimum miktarlara ulaşabilmesinin karbonhidrattan zengin bir diyet ile mümkün olabildiği, bu depo glikojenin yüksek yoğunluktaki bir antrenmanın uzun süre devam etmesine yardımcı olduğu, ancak CHO yüklemenin daha hızlı bir çalışmaya etkisi olmadığı yapılan araştırmaların sonucu olarak özetlenebilir.

KAFEİN : Sporcularda dayanıklılığı geliştirdiği, çalışma miktarını artırdığı için ergojenik olarak kullanılan kafeinin aşırı miktarda alımı doping olarak kabul edilmektedir.(5-8-11-18)Kafeinli içecekler içerisindeki kafeinin yoğunluğu sırası ile;Kahve,çay,kakao,sıcak çukolata ve çok hafif içkilere dir. Kafein merkezi sinir sistemini uyararak zihinsel uyanıklığı artırır.Kalp atışının artmasına neden olur.Kol ve bacaklardaki kan damarlarının genişlemesine ve kandaki serbest yağ asidi oranının artmasına neden olur.(2-11-18-19+21) Son zamanlarda yapılan çalışmalar, kafeinin ergojenik olarak dayanıklılığı geliştirdiği ve çalışma miktarını artırdığını göstermiştir. Fakat hıza olan etkisi belirlememiştir.(2)

Kafeinin dayanıklılık üzerine etkisi; kandaki serbest yağ asidi düzeyini artırması olarak tanımlanmaktadır.Kandaki serbest yağ asidi düzeyi arttıkça , kaslar daha fazla yağ, daha az glikoz yakacaktır. Böylece glikojen depoları daha uzun süreli kullanılabilir, yorulmaya başlama zamanı gecikecektir.(8) Yağların vücutta enerji olarak kullanımı % 20 oranında artmaktadır.(18)

Bond ve arkadaşları, dayanıklılık sporu yapan kişilerde, dinlenme, supmaksimal ve maksimal eğzersiz sırasında kalp-solunum sistemi ve metabolizmada kafeinin etkilerini incelemişlerdir. Kafein ve plasebo verilerek yapılan bu çalışmada anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Sonuç kafeinin küçük dozda verilmesi nedeni ile sistemler üzerinde bir etki oluşturmamasına bağlanmıştır.(23)

Karpovich ve Sinning kafeinin dayanıklılıkta olumlu etkiye sahip olabildiğini fakat sprint performansında olumlu etkisi olmadığını göstermişlerdir.(23)

Costil ve arkadaşları kafein sindiriminden sonra yarışmacı bisikletçilerde bisiklet ergometresi çalışmasında , bitkinlik süresi zamanında % 19.5'luk bir yükselme olduğunu göstermiştir. Bulguların bu şekilde artmasını yağ oksidasyonu ve lipozis hızının artmasına bağlamışlardır.

- 6 - Ergen E., Açıkkada C., 1985, Sporda Beslenme, Bilim ve Teknik, 18(213) 42-43.
- 7 - Ersoy G., 1989, Diyete Ek Olarak Kullanılan Vitamin ve Minerallerin Sportif Performans ve Dayanıklılığa Etkisi, H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yayınlanmamış Makale, Ankara.
- 8 - Ersoy G., 1988, Sporcu Beslenmesinde Yeni Görüşler, Bilim ve Teknik, 21(246) 48-49.
- 9⁹ - Ertat A., 1986, Vitaminlerin Sağlığımızdaki Önemi, Egemen A. (ed.), Apa Ofset Basımevi, İstanbul.
- 10- Howald H., Segessen B., 1975, Ascorbic Acid and Athletic Performance Ann, NewYork Acad, Scienc, 258(458-464).
- 11- Jacobson B.H., Kulling F.A., 1989, Health and Ergogenic Effects Of Caffeine, Br. J. Sports Med, 23(1)34-40.
- 12- Kasap G., Yücecan S., 1982, Koşucuların Vitamin ve Diğer Hapları Kullanım Durumları ve Vitamin Performans Etkileşimi, Spor Hekimliği Dergisi, 17(2)43-51.
- 13- Kasap Ersoy G., 1986, Spor ve Beslenme, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- 14- Klepping J., Boggio J.G., et.al., 1986, The Nutritional Requirements Of Young Athletes, Ann Nestle, 44/1 (1-8).
- 15- McArdle W.D., Katch F., Katch V.L., 1981, Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Lea and Febiger, Philadelphia.
- 16- Weight L.M., Myburgh L.H., Noakes T.D., 1988, Vitamin and Mineral Supplementation Effect On The Running Performance Of Trained Athletes, American Journal Of Clinical Nutrition, 47(192).
- 17- Weight L.M., et.al., 1988, Vitamin and Mineral Status Of Trained Athletes Including The Effects Of Supplementation, American Journal Of Clinical Nutrition, 47(186).
- 18- Paker H.S., 1989, Sporda Beslenme, Ertem Basım Yayın Dağıtım San.ve Tic.Ltd.Şti, Ankara.
- 19- Paul G., Dymont M.D., 1987, The Adolescent Athlete and Ergogenic Aids, Journal Of Adolescent Healt Care, 1(8)68-73.

20 - Tan S.,1978,Vitaminler ve Ergogenik Yardım,Spor Hekimliği Dergisi,13(1)9-13.

21 - Tekinşen O.C.,Yalçın S.,1990,Kafein,Bilim ve Teknik, 23(267)33.

22 - Thornton S.S.,1989,Carboloadng and Endurance A New Look, The Physician and Sportsmedicine,17(10)149-156.

23 - Turnagöl H.,1988,Sporcuların Güçlerini Geliştirmesi ve Performanslarını Artırmada Beslenmenin Rolü,H.Ü.Beslenme ve Gıda Bilimleri Doktora Semineri,Ankara.

GÜREŞTE DENGE VE AĞIRLIK MERKEZİNİN ÖNEMİ

Kemal FİLİZ

Denge tanım olarak, vücudun çeşitli pozisyonlarda konumunu muhafaza etmesine denir (1). Güreşte, ayak ve yerde oluş durumuna göre ikiye ayrılır. 1-Dinamik (hareket halinde) denge, 2-Statik (hareketsiz halde) denge'dir. Dinamik denge vücudun hareketi esnasında ayakta veya yer becerilerini sergilerken sahip olduğu denge kabiliyetine denir. Statik denge ise vücudun hareketsizken, durma, direnme esnasında sahip olduğu denge pozisyonuna denir.

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı gibi güreşte denge çok önemlidir. Diğer bir ifadeyle, güreş denge sporu olması nedeniyle güreşçi kısa süre içinde devamlı hareketli olduğundan, bozulan dengesini düzenlemek için gayret sarfeder (2). Güreş esnasında, zaman zaman yapacak olduğu hareketleri kısıtlayıcı rol oynadığı gibi, rakip karşısında kontrol altına alınamazsa, inisiyatifi kaybetmesi de kaçınılmaz olacaktır. Öyleyse, bu kadar karmaşık bir yapı içerisinde güreşçi, dengesini devamlı sağlayabilmesi zordur (3). Buna rağmen dengesini koruyarak rakibin dengesine nasıl hakim olunacağını bilmeli, sonra rakibe teknik uygulamalıdır.

Denge, güreş içerisinde pozisyonlara göre değişiklik göstermektedir. Denge duruş ile başlar, iyi bir duruşu olmayan güreşçinin dengesini de bozuktur. Önce duruşu bilmek lazımdır. Duruş, rakibi kontrol edecek şekilde alınması gerekir. Ayrıca duruş kendine avantaj sağlayacak şekilde olmalıdır. Duruşun, iyi ve isabetli alınmasından sonra, denge devreye girmektedir. Dengenin, bu duruş içinde, vücudun konumunu koruması için alınan önemli bir tedbirdir. Rakibi kontrol altına alma girişiminde bulunurken, kararlı tutuşlar yapmak şarttır. Ne kadar dengede üstünlük sağlanırsa, rakibe o oranda heyecan verir, moralini bozar, çekingen davranışlar göstermesine neden olur. Telaşa düşürür. Rakip, bu haleti ruhiye içerisindeyken, önce nasıl ve ne şekilde davranılacağını bilerek, uygulamaya süratle geçilmesiyle, kendine güveni artıracaktır (4). Galibiyete yakın olan, kendine güvenen ve soğuk kanlı davranışlarda bulunan tarafın olacaktır.

Denge duruş pozisyonlarına göre ikiye ayrılır.

A. Ayakta, duruş pozisyonuna göre denge çeşitleri.

- 1- Yüksek duruşta denge (Şekil 1)
- 2- Temel duruşta denge (Şekil 2)
- 3- Eller ve ayaklar üzerinde duruşta denge (Şekil 3)

B. Yerde, duruş pozisyonuna göre denge çeşitleri

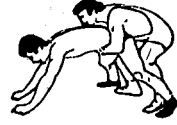
- 1- Bank duruşunda denge (Şekil 4)
- 2- Köprü duruşunda denge (Şekil 5)
- 3- Uzanma duruşunda denge (Şekil 6)



Şekil: 1



Şekil: 2



Şekil: 3



Şekil: 4



Şekil: 5



Şekil: 6

II. AĞIRLIK MERKEZİ VE ÖNEMİ.

Vücut ağırlık merkezi denilince

- "Vücudun ağırlığını, dengeleyen bir nokta.
- Vücudun etrafında serbestçe dönebileceği bir nokta.
- Ağırlığın hertürlü zıt yönlerde eşit olduğu nokta" olarak ifade edilir. (5)

Güreş sporunda ağırlık merkezi, yere yakın olduğu zaman denge sağlam olur ve bir avantaj sağlar (6). Güreşçinin ağırlık merkezi ayakta iken yüksekte, yerde güreşirken ise alçakta veya yerdedir. Ayaktayken, ağırlık merkezini süratle hareket ettirebilmek, rakip karşısında yer değiştirebilmesi için, ayaklara eşit uzaklıkta ve ayakların arasına, alçaltarak pozisyon alınmalıdır. (Şekil:7)



Şekil: 7

Ayrıca rakibin ataklarını karşılamak için, ağırlık merkezini, o yöne doğru kaydırarak direnç sağlanmalı, rakibin daha fazla kuvvet harcamasına neden olunmalıdır. Böylece onun yorulmasına sebep olacak, müsabakayı lehine çevirecektir. Güreşirken ağırlık merkezi, rakibin ağırlık merkezinden daha aşağıda olmasına dik-

kat edilmelidir. Belki ağırlığı rakibe taşıtmak gibi bir yola gidilmesi avantaj gibi görülsede, ağırlık merkezi, rakibin inisiyatifine girmesi ile de denge bozulacak, zor duruma düşmesi ihtimali kuvvetlenecektir.

Yer güreşinde ağırlık merkezi, kollar ve bacakların yardımı ile taşınır. Vücut yere uzandığı zaman ise ağırlık merkezi yere değiştiği noktadadır. Güreşçi bu noktayı güreşirken çok iyi kullanmalıdır. Kolları ve bacakları hareket ettirerek ağırlık merkezinin süratli değişmesine böylece rakibin kontrolüne girmesi, engellenmelidir. Her türlü hareket esnasında ağırlık merkezini kaybetmemek gerekir. Rakibin bu noktasına hakim olabilmek için fırsat gözlemelidir. Hakim olduğu anda ise rakibin hareketlerini kontrol altına almış demektir.

Güreşçiler de ağırlık merkezinin bilinmesi çok önemlidir, araştırmacıların bu konuya fazlaca önem verdiklerini söyleyemeyiz. Bu nedenle kaynaklar mahdud kalmıştır. Araştırmacılardan Cooper, vücut ağırlık merkezini tesbit için yaptığı ölçümlerde çocuklarda tabandan itibaren boyun % 60'ı, erkeklerde % 57'si, bayanlarda ise % 55'i kadar yukarıda olduğunu bulmuştur. 80 güreşçi üzerinde sıklet ve stillere göre yaptığım bir araştırmada, serbest güreşçilerde boyun %52,1'i grekoromen güreşçilerde ise boyun %54,7'si kadar yukarıda olduğu bulunmuştur (7). Bu da gösteriyor ki güreşçilerin stil seçiminde, vücut ağırlık merkezi, bir kriter olarak kullanılabilir. Yine bir gerçek daha bulunmuştur ki, serbest güreşçilerin, dengesi, grekoromen güreşçilerinkinden daha sağlamdır. Vücut ağırlık merkezini tesbit etmek için iki yöntem kullanılmaktadır. Birincisi güreşçinin kendini kullanarak, ikincisi manken (kadavra) kullanmak suretiyle ölçüm yapılmaktadır.

III. DENGE VE AĞIRLIK MERKEZİ İLİŞKİSİ

Denge, vücut hareketlerimizin karmaşık yapısı içerisinde, olumlu ve olumsuz şartlara rağmen yine de bir uyumluluk gösterebiliyorsa, bu yaratılışın bir sonucudur. Ayakta durma, vücut ağırlık merkezi kalça eklemi ve omurga yardımı sayesinde gerçekleştirilmektedir. Dengeyi sağlamlaştırma, yere daha çok tutunma noktaları oluşturmaları ile mümkündür. Tutunma noktalarının kuvvetlenmesi, bu noktalara uygulanan basınca bağlıdır. Basıncı meydana getiren ise taşınan vücut ağırlığıdır. Vücudun ağırlığının bu noktalara eşit olarak dağıtılmasıyla, yerle teması artacak, dengenin daha sağlam kurulmasına neden olacaktır. Ağırlığın dengede kullanılması, ağırlık merkezine verilen hareket sayesinde olur. Ağırlığı dengelemek için, duruş pozisyonunda doğru alınmış olmalıdır. Güreşçilerin ağırlık merkezinin değişmesi, sadece pozisyon değişikliğinden olmaz, aynı zamanda fizyolojik sebeplerden de olur. Örneğin uzun süre bacak kaslarını çalıştıranların, bacak kaslarındaki damarları genişleyecek, kaslar gelişecektir. Böylece alt kısımları daha ağırlaştırarak, vücudun ağırlık merkezini aşağıya doğru çekecektir. Bu sayede güreşçiler, vücut kısımlarının pozisyonlarını ustaca değiştirebileceklerdir.

Güreş FİLA'nın kurallarına bağlı kalarak, bir zaman dilimi içerisinde, rakiplerin birbirlerine karşı belirli bir alan içinde üstünlük kurmaları olduğuna (8) göre diğer bir ifadeyle dengenin bozulması demek olduğuna göre, güreşçilerin dengeyi sağlamlaştırma

arayaşına girmesi, bu yolların neler olduğunun araştırılması gerekir. Bu yollardan, birincisi, vücut ağırlılığının nasıl kullanılacağıdır. Ağırlılığı dengeleyen noktanın bulunması ve bilinmesi, güreşçi tarafından yeri ve zamanı gelince kullanması çabası ve gayreti içerisinde olmalıdır. Yani, bir sanatı icra ediyormuş düşüncesinde gerçekeştirmelidir. Güreş sıklet sporu olması dolayısıyla da her sıklet küçükten büyüğe doğru artarak devam eder. Bu artış, yani güreşçinin vücut ağırlılığının artması, ona bir avantaj sağlıyor gibi düşünülebilir. Ancak, rakibin de aynı kiloda olduğunu unutmamak gerek. Yalnız bunda önemli olan, güreşçilerin fiziki yapı olarak, farklı olup olmadığına bakmakta yarar vardır. Diğer bir ifadeyle, vücut ağırlık merkezlerinin yüksekliklerine bakmak, boyca uzun veya kısa oluş durumlarını araştırmak lazımdır. Uzun boylu olanın, ağırlık merkezi noktası daha yukarıda olacak, bu durum ise rakibe göre dezavantaj teşkil edecektir. Daha dengesiz olması ise kaçınılmazdır. Araştırmacılar, ağır sıklerin en ideal vücut yapısı somatotip olduğunu ortaya koymuşlardır (9). Ağırlık merkezi yere yakın olan güreşçilerin, daha süratli ve daha çabuk hareket ettikleri gözlenmiştir.

Serbest ve grekoromen stilde, güreşçilerin dengelerini bozmak için çeşitli girişimlerde bulunurlar. Çabuk karar verip uygulamaya koyabilen güreşçi rakibin ağırlılığının hangi ayakta olduğunu gözler, ne tarafa ise o tarafa doğru, hamle yapar. Vücut ağırlılığını taşıyan tarafın hareketsiz ve korumasız olduğunu bilir. Buradan dengeyi kolay bozduğu için de ona hakim olmasını çabuklaştırmış olacaktır.

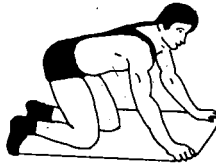
IV. DENGEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dengenin kurulması için var olan özelliklerden biri veya bir kaç, tam gerçekleşmediği takdirde, dengeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Kuvvetli bir denge kurma, zorlaşacaktır. Sonuçta müsabakayı kazanma tehlikeye girecek, hatta mağlubiyet kaçınılmaz olacaktır. Bu özellikleri geliştirmek ve kuvvetlendirmek için herşeyden önce bu faktörler nelerdir onları iyi kavramak ve belirlemek lazımdır.

Dengeyi etkileyen faktörler şunlardır:

A. İstinat Zeminini

İstinat zeminini, güreşçinin yere temas noktaları arasında kalan zemine denir. (Şekil 8); Bazı araştırmacılar, istinat zeminini statik açıdan değişmeyen bir boyut olarak incelemişlerdir.



Şekil: 8

Halbuki güreşçi güreşirken yaptığı hareketlere, rakibin dinamik üst istinadına göre önemli değişmelere uğrar (10). İstinat zeminini genişledikçe, güreşçi dengesini daha iyi kuracaktır. Zeminin büyüklüğü, dengeyi iyi kurulabilmesiyle doğru orantılı olarak tezahür eder. O halde, güreşçi güreşirken istinat zeminini büyüt-

mekle, pozisyonunu düzeltmek için bir fırsat doğmuştur. Ayakta duruş pozisyonundayken ayakları yana, paralel şekilde açarak mümkün olduğunca istinat zemini geniş tutulmalıdır. Yerde ise kolları ve ayakları azami ölçüde yana, uzağa açarak savunmada boşluklar vermeyecek şekilde uzatarak sağlamalıdır. Rakibin istinat zeminini küçülterek, hakimiyet kurma yoluna gidilmelidir.

B. Denge açısı:

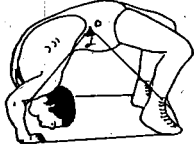
Vücut ağırlık merkezinden, istinat zemini çevre çizgisine kadar uzatılan karşılıklı çizgiler arasında kalan açıya, denge açısı denir. (Şekil 9). Açı genişliği, vücut kompozisyonuna bağlı olarak savunmada ne kadar büyük olursa, rakip tarafından dengenin bozulması o oranda zor olacaktır. Bunu yaparken bu günün güreş kuralları gereği pasif bir kapanma şeklinde uygulandığı takdirde ihtarı gerektireceği için açık bir savunma içinde uygulanmalıdır.

C. Vücut Ağırlığı:

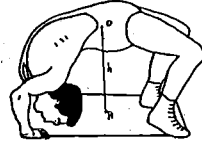
Güreşte vücut ağırlığı sıkletlere göre değişiklik göstermektedir. Dengenin sağlanabilmesi, hatta kuvvetlenebilmesi için vücut ağırlığına ihtiyaç vardır. Güreşçi vücut ağırlığını kullanırken, süratli hareket etmesine mani olmayacak şekilde pozisyon almalıdır. Ağır bir güreşçi, hafif bir güreşçiye göre daha dengelidir. Vücut ağırlığı, güreş esnasında istinat zemini içinde kalmasına dikkat edilmelidir. Dengede kalabilmek için bu şarttır.

D. Vücut ağırlık merkezi izdüşümü:

Dengenin sağlam olabilmesi için herşeyden önce, vücut ağırlık merkezinin istinat zemini içinde bulunması gerekir. Hatta ağırlık merkezi iz düşümü istinat zemini iz düşümünün ortasına düşmesi ile mümkündür. (Şekil 10)



Şekil: 9



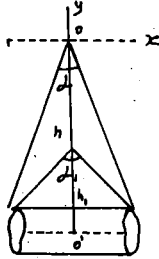
Şekil: 10

Ayaktayken ayakların arasındaki istinat zemininin orta noktasına, yerdeyken ise istinat zemini ortasında bulunmalıdır. Güreşirken rakibin ağırlık merkezi iz düşümünü istinat zemini dışına düşürmeye çalışılmalıdır. Yerden rakibi kaldırma esnasında, ağırlık merkezi omuzun üstünde kalacak şekilde dengelenerek kaldırıp yapılmalıdır. Aksi halde kaldırma başarısız kalacak hatta zor duruma bile düşülebilir.

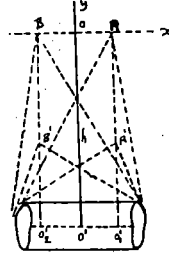
V. DENGE VE AĞIRLIK MERKEZİ KULLANIMI

Denge ile ağırlık merkezi bir bina gibidir. Binayı ayakta tutan temeldir. Temeli çürük olan bir bina çökmeye nasıl mahkum ise, dengesi bozuk olan güreşçinin de, ağırlığını taşıyamıyarak düşecektir. Şu halde, önce dengeyi iyi inşa etmek, sonrada vücudun yere temas noktalarına ağırlığı eşit şekilde dağıtılması gerekir.

Dengeyi kurarken, vücut ağırlık merkezi yüksekliği ile istinat zemini arasında göz ardı edilemez bir ilişki vardır. Çünkü ağırlık merkezi yüksekliği arttıkça, denge zayıflıyacak, istinat zemini küçülecektir. Vücut ağırlığını bu olumsuzluklara rağmen ayaklara eşit dağıtılsa da dengeyi koruma ve sürdürebilme zorlaşacaktır. Güreşçinin güreş esnasında, bu tür pozisyonlara düşmemesi, devamlı dengesini hareketlerin yönünde süratle değiştirmesiyle rakip karşısında avantaj sağlayacak, rakibin oyunlarını boşa çıkaracaktır. Müsabakada hamle yaparken, vücut ağırlığını bir ayaktan ötekine aktarma esnasında, vücudun denge itibarıyla en zayıf ve korumasız olduğu andır. Çünkü vücut ağırlık merkezi hem istinat zeminine düşmeyebilir, hem de bir anda istinat zemini çok küçülür. Halbuki, dengeyi sağlayan bu özelliklerin ortadan kalkmasıyla denge bozulacak tehlikeli duruma düşecektir. Bu durumdan rakibine ya puan verecek veyahutta yenilecektir. (Şekil 11, 12)



Şekil: 11



Şekil: 12

Şekil:11. Ayakta ağırlık merkezi izdüşümü, xy ekseninin keşiştiği O noktası, ayaklar arasındaki uzaklığın orta noktasına (O') düşmesi gerekir. OO' uzaklığı (h), yerde ağırlık merkezi iz düşümü (O.O') uzaklığı (h₁)dir. Bu durumda h > h₁ ve α > α' dir. Yerdeki denge, ayaktaki dengeden daha sağlamdır.

Şekil:12. x eksenine dik, y ekseninde olan vücut ağırlık merkezi iz düşümü (OO' = h uzaklığı) ayakta denge ve ağırlığın en iyi pozisyonudur. Ağırlık sağ ayağa (AO₁) veya sol ayağa (BO₂) kaydı takdirde denge bozulacak ve tek ayak üzerinde ağırlık olacağı için denge kaybedilecektir. Aynı şekilde ağırlık yer güreşinde (A'O₂) ve (B'O₁) her iki ayakta ayrı ayrı olacağından denge bozuk olacaktır.

Güreşçi, müsabaka esnasında rakibin pozisyonuna göre denge özelliklerinden birini veya birkaçını bozmak için çalışmalıdır. Bir güreşçi ne kadar kuvvetli olursa olsun bu özelliklerinden biri bozulduğu zaman, inisiyatifi rakibine kaptırması kaçınılmazdır. "Acı kuvvet fendi bozar" darbimeseli artık tarihe karışmıştır. Çünkü dünyada ilim ve tekniğin sayesinde güreşçiler, kuvvetini aşağı yukarı aynı seviyeye çıkarmışlardır. Bu durumda müsabakadan galip ayrılabilmek için güreşçi teknik beceri içinde mütalaa edilen denge ve ağırlık merkezini kullanarak yenme yollarını aramaya başlamıştır. Son zamanlarda güreşte tuş olayının azalması ve FİLA kurallarındaki süratli değişmeler bunu ispatlamaktadır.

VI. İYİ BİR DENGE NASIL OLMALIDIR.

Denge, insan özelliklerinin bir araya gelmesiyle gerçekleşir. İnsan organizması, bir bütün içinde çalışırken mekanizmalardan biri zafiyete uğradığı zaman, bir bütünün çalışmasını engelliyor ise, dengeyi gerçekleştiren durumlardan biri sekteye uğrarsa, bütün bir denge pozisyonunu zayıflatmakta, hatta bozmaktadır. Dengenin oluşumunu meydana getiren özellikler, bundan önceki konularda bahsedilmişti. Bunlar, istinat zemini denge açısı, vücut ağırlığı ve vücut ağırlık merkezi izdüşümü demiştik. Bu unsurların bir araya gelmesiyle denge gerçekleşir. Ancak iyi bir denge olabilmesi için bu elemanların bir araya gelmesi de yeterli değildir. Çünkü bu özellikleri ayrı ayrı ele alarak, çalışmalarla kuvvetlendirmek bilgi ve deneyim kazanarak metodik seviyeye getirmek suretiyle, iyi bir denge kurulabilir. Örneğin, ayakta karşılıklı pozisyondayken, iki güreşçinin ayakları ters tarafta olması gibi.

İyi bir denge kurmak ile, iyi bir dengeyi bozmak arasında bir fark yoktur. İyi bir dengenin nasıl kurulacağını bilen güreşçi, iyi bir dengenin nasıl bozulacağını da bilmeli ve tedbirini almalıdır. Mamafih, ayakta veyerde oluşu önemli değildir. Yeterki denge kuran rakibin pozisyonunu iyi tahlil etsin, ne yapacağını ve ne şekilde davranacağını kestirebilsin.

Ayakta iyi bir denge kurmak için duruşa dikkat ederek başlanmalıdır. Ağırlık merkezi izdüşümü küçülterek, istinat zeminini azami büyüterek yana ve birini biraz öne paralel, ayak uçları hafif yana bakacak (11). Ayak bilgei hafif kırık, diz biraz öne bükülü, ağırlık iki ayağa eşit dağıtılmış, karın hafif içe çekilmiş, bel hafif kamburlaşmış, kollar yanlarda öne bükülü, eliç yanlara ve yukarıya dönük, baş rakibin hareketlerini görecek serbestisi içinde pozisyon almak suretiyle tamamlanır (Şekil:13)



Şekil: 13

VII. DENGEYİ BOZMA

Dengeyi bozma, demek rakibin dengesini bozmak için yapılan bir seri tutuş hareketleri zincirinden ibarettir. Bu tutuşlar, itişler vuruşlar aldatmalar, kaldırmalar, döndürmeler ve basıncı uygulamalardır. Bir güreşçi, rakibin dengesini bozabilmesi, onun güreş bilgisi ve tecrübesiyle ölçülür. Güreşte denge nasıl korunacağını bilirse, dengeyi bozma inceliklerini kavramış demektir. Bu inceliklerden istifade ederek, fazla zorlanmadan rakibin dengesini bozacaktır.

Kuvvet harcıyarak, gereksiz hareketlerle, zamanı boşa geçirmekle denge bozulmaz. Herşeyden önce güreşçi güreşirken, gücünü ekonomik olarak harcamalıdır. Temel duruşlar, tutuşlar, teknik beceriler bunun için vardır. Denge bozulmadan, rakibe hakim olunmaz, teknik yapılmaz, yapılsa bile sonuca gidilemez. Öyleyse güreşçi, müsabakada kesin ve net sonuç alacak şekilde kararlı, disiplinli davranışlarda bulunmalıdır. Müsabaka esnasında çekingen, ürkek

kararsız ve zaman geçirmeye çalışmak yanlış bir tutumdur. Pasif olmayı gerektirdiği için de ihtar verilir. İhtar almak ise öğünülecek bir durum değildir. Bu durumda yenilmek, hem güreşçi için hemde kuralların gereği daha iyi bir durumdur.

Güreşçilerin hareketlerine göre duruş pozisyonları da değişmektedir. Dolayısıyla dengeleri farklı kurulmaktadır. Farklı pozisyonlarda dengeyi bozmakta değişmektedir. Bir ayak, bir yer güreşinde dengeyi bozma ayrı ayrı tutuşlar gerektirir. Ama önemli olan ne şekilde olursa olsun dengenin bozulması, ekonomik güç sarfı ile yapılması tercih edilmelidir. Güreşçi bunu yaparken çok dikkatli ve sabırlı olmalıdır. Bir oyunu uygulayışı sırasında, taktik planı düşünebilir ve rakibin reaksiyonunu takip edebilir, aşırı konsantre hatasına düşmesi doğaldır (12). Onun için düşüncüklerini çabuk ve süratli uygulamaya geçerek rakibe fırsat verilmemelidir.

Ayakta rakibin dengesini bozmak için şu tutuşlar denenmelidir.

- 1- Rakibi havaya kaldırarak onun istinat zeminini küçültmek.
- 2- Rakibin ağırlık merkezi izdüşümünü yükselterek.
- 3- Rakibi kendine doğru çekerek, itme veya yanlara doğru savurarak.
- 4- Rakibi kendine veya yanlara sürükleyerek.
- 5- Karşılıklı zıt kuvvetlerin tatbiki esnasında, dönme momentinden istifade ederek.
- 6- Rakibi yanlara, arkaya veya her iki yöne birden iterek.
- 7- Rakibin, zayıf noktalarına basınç uygulayarak.
- 8- Rakibin ağırlık merkezi taşınarak dengesi bozulmaya çalışılır.

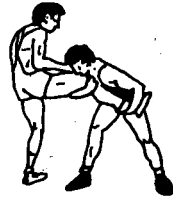
Müsabakada denge bozmak, önce dengeli olmayı gerektirir. Aynı zamanda ilk hamleyi, rakipten önce yapmak lazımdır, hamlede geç kalındığında üstünlük rakibe geçmesi muhtemeldir. Atak üstüne atak düzenlemek, devamlı oyun arayışına girmek, hem rakibi şaşırtır hem de hamlelere karşılık vermekte gecikecektir. Ayrıca devamlı müdafada kalacağı için pasif kalacak, ihtar almasına sebep olacaktır. Müsabakada ayak değiştirirken ağırlık merkezi bozulacağından denge bozulacaktır. Bu avantajı iyi kullanmasını bilmesi gerekir. (Şekil: 14 - 15). Yere tutunma noktalarını azaltarak hakim olma girişimleri yapılmalıdır (Şekil: 16).



Şekil: 14



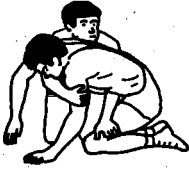
Şekil: 15



Şekil: 16

Yer güreşinde denge bozma çok daha zor ve dikkat isteyen bir hussustur. Rakibin duruşunu, yerdeki pozisyonunu, istinat zeminini ve ağırlık merkezinin yüksekliğini iyi bilmek lazımdır. Dengeli bir duruşun dengesini bozmak kolay değildir. Bu durumda ağırlık merkezini, istinat zeminini uç çizgilerine kaydırmaya çalışılma-

lı (Şekil 17), istinat zeminini küçültmeye gidilmeli (Şekil:18) ağırlığı taşıyan ve yere temas noktalarına itme, çekme, bükme ve basınç uygulanmalı (Şekil 19) ağırlık merkezinden kaldırılarak yerden teması kesilmelidir (Şekil:20). Ağırlık merkezi yükseklığı sıfır iken, merkezden uzak bölgeler, daha dirençsiz ve korumasızdır. Buralara kararlı tutuşları anatomik yapıyı gözönüne alarak yapılmak, göğüse basınç uygulayarak nefes ritmi zorlaştırma girişimlerinde bulunulmalıdır. Rakibin dengesini bozma girişimleri sonuçsuz kalıyorsa, mutlaka bir hata veya hatalardan kaynaklandığını unutmamak gerekir.



Şekil: 17



Şekil: 18



Şekil: 19



Şekil: 20

SONUÇ

Güreş sporu, insan için vardır, yani insana hitap eder, katılımını sağlar, insanın özelliklerini ortaya koymak ve bu özellikleri geliştirmek bakımından önemlidir. Güreş karşılıklı insan-insan (güreşçi-güreşçi) ilişkisi içinde, yetenekleri ortaya çıkaran ve bu yetenekleri uygulamalarla deneyim kazandırarak gelişmesini sağlar. İki güreşçinin birbirine üstünlük sağlamak suretiyle sonucu tayin edilen bir spordur.

Güreşin sıklet sporu olması nedeniyle, sporcunun kişisel bütün yeteneklerini ortaya koymasını bakımından faydalıdır. Onun saldırganlık duygularını bastırmada, kişisel bir takım tatmin amacı taşımaktadır. İki ayrı güreşçinin fiziksel özellikleri birbiriyle aynı olamayacağı gözardı edilemez bir gerçektir. Dolayısıyla tüm güreşçilerin fiziki ve ruhsal özellikleri farklılık gösterir. Araştırmacılar, bu farklılıkların kişilik özelliklerine yansımasını bulmuşlardır (13) Fiziksel, zihinsel ve ruhsal gelişimi yanında, kendine güven vermesi, dengeli, tutarlı ve olumlu davranışlar kazandırmada etkili rol oynamaktadır.

Göğüs göğüse çarpışmasına tanık olduğumuz iki vücut farkını, buna bağlı olarak özelliklerini ortaya koyar. Bu özelliklerden biri denge, diğeri vücut ağırlık merkezidir. Bu iki kavram geliştirilerek güreşçiye kazandırılmaya, bilgi ve kültürü arttırılmaya çalışılmıştır. Güreşte denge önemlidir, devamlı hareket halindeki güreşçi, dengesini koruyabilmesi bazı esaslara bağlıdır. Bu esasları geliştirmek, sporcu için elzemdir, hareket nedir? hareket halinde denge nasıl kurulmalıdır? soruları karşısında, dengenin ve bunun üzerine inşa edilmiş vücut, nasıl durması gerekire cevap aranmış, incelenmiştir.

İyi bir dengeye sahip güreşçi, her zaman başarılı olacak kapasitededir. Ayak ve yer güreşinde dengeyi nasıl kullanacağını öğrenmiştir. Binaenaleyh, vücut ağırlık merkezini, dengeyi kuvvetlendirmede nasıl kullanacağını, rakibin dengesini ve ağırlık merkezini kullanarak, nasıl üstünlük sağlayacağını, yukarıda açıklanan özellikler doğrultusunda geliştirmeyi hedeflediği takdirde, iyi bir güreşçi özelliğine sahip olacaktır, hiç şüphesiz.

KAYNAKLAR:

- 1- Physics of Sports, 1980, Ginn and Company, 5.
- 2- Petrov, R., 1984, La Biomecanique de Latte, 3.
- 3- Rothert, H.R., 1973, Freiring, 47.
- 4- Glassow, R., 1932, Fundamentals in Physical Education, 64.
- 5- Cooper, J.M., 1972 Kinesiology, 168.
- 6- Yıldırım, E., 1977, Güreşin İlimi ve Methodik Temelleri, 24.
- 7- Filiz, K., 1988 G.E.F. Bed.Eğt. ve Spor Böl., Ser ve Grek. Gür. Vüc. Ağ. Mr. ve Vüc. Yağ. Or.Krş. (Yüksek lisans tezi), 40.
- 8- Pellivan, D.A., 1985, Çağdaş Güreş Teknikleri, 1.
- 9- Sheldon, W.H., 1954, Atlas of Men, 120.
- 10- Petrov, R., 1984, Lutte Libre et Lutte Greco-romaine, 160.
- 11- Massey, W.é., 1943, A Critical Sduty of Objective Methods for Measuring Arterior-Posterior, Posture With a Simplified Technique, Research Quart, Vol.14, 1.
- 12- Petrov. R., 1986 Basic Aspect of Training in Wrestling, 118.
- 13- Mathews, D.K., 1963, Measurement in Physical Education, 223.

- SPOR BİLİMLERİ NEDİR ? NİTELİĞİ VE İŞLEVİ -

Tanju BAĞIRGAN Beden Eğitimi Öğretmeni - ANKARA

Sunu :

Son yıllarda dünya sporunda gözükten üst düzeyde verim ve başarı bilimsel bulgular destekli düzenlemeler ürünüdür. Sporun toplumsal işlevinin artması ve bu işlevin bilimden yararlanılarak düzenlenmesi bilim ve bilim adamlarının spor alanında etkinliğini artırmıştır.

20. yüzyılın başlarından başlayarak artan bu etkinlik İkinci Dünya Savaşından sonra, sporun toplumsal olarak algılanan işlevine bağlı olarak, bilim alanında sporun niteliğine ilişkin gelişmeler 60'lı yıllarda spor bilimlerinin doğmasına neden olmuştur.

Ülkemizde ise spor bilimlerinin gelişmesi 70'li yıllarda başlamıştır. Bu gelişme yavaş ve düzensiz bir biçimde olmasına karşın son yıllarda spor bilimlerine ilişkin önemli gelişmeler ve birikimler olmuştur. Buna karşın spor bilimleri spor kamuoyu tarafından iyi bir biçimde tanınmamakla çoğun spor bilimleriyle uğraşanlar tarafından bile yanlış ya da eksik değerlendirilmektedir.

Bu açıdan spor bilimlerinin niteliğinin ve işlevinin betimlenmesi soyut anlamlardan somut kavramlara geçişim için bir gereklilik olarak değerlendirilmelidir. Bu vargıdan yola çıkarak bu çalışmada spor bilimlerinin gelişimi, niteliği ve işlevinin belirlenmesi amaç olarak alınmıştır.

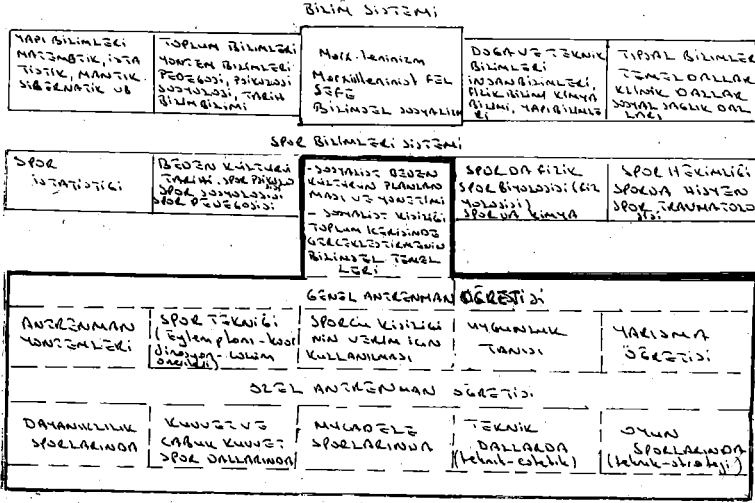
1. KAVRAM VE NİTELİK

Spor bilim(i)leri kavramı ile sporda ortaya çıkan sorunları ve sorunların görünüş biçimleri üzerine bilimsel ilkeler ile yönlendirilmiş bütün bilgi, açıklama ve yöntemlerin bütünlüğü anlaşılmaktadır (Röthig,1982).

Spor bilimlerin yapısı günümüzde değişik boyutlarda bilim dallarına göre tartışılmakta ve değerlendirilmektedir. Yapısı bakımından da enine kesitli bir bilim, kompleks bir bilim olarakta, uygulamalı, dallar arası, çok dallı, eklentili bir bilim olarak değişik biçimlerde değerlendirilmektedir (Willimozik 1979, Röthig 1982). Bu açıdanda bilim anlayışlarına göre de tekil olarak spor bilimi, çoğul olarakta spor bilimleri kavramı kullanılmaktadır.

Spor bilimleri günümüzde uygulamalı ve dallararası bilim olarak değerlendirilmektedir (Trogsh,146). Bilindiği gibi temel bilimlerde sorunlar sadece araştırma süreci içerisinde değerlendirilmektedir. Bu açıdan da var olan kavram ve verilerin sorunla ve birbirleriyle olan ilişkilerini inceler. Uygulamalı bilimler ise sorunu sadece bir araştırma süreci boyunca incelemek ve özellikle güncel toplumsal sorunlarla uğraşır. Örneğin sağlık verim vb.

Bu gibi sorunların çözümü için uğraşlar uygulamalı bilimlerin çıkışını oluşturur. Uygulamada çıkan sorunların tek başına bir bilim dalı ile değil de çok sayıda bilim dalı ile birlikte çözülmesi zorunluluğu, spor bilimlerinde dallararası bir bilim olmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda spor bilimleri bilim sistemi içerisinde değişik yapı ve ilişki biçimi göstermektedir (bakınız şekil 1).



Şekil 1: Spor Bilimlerinin Yapısı ve İlişkileri Sistemi (Schindler/Trogsch 1970)

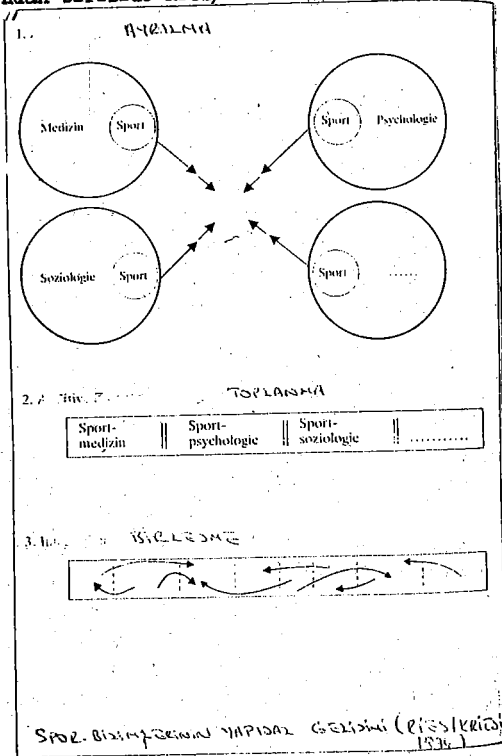
Spor bilimlerinin bilim sistemi içerisinde uygulamalı ve dallararası bilim olarak değerlendirilmesi ve geleneksel bilimlerden yola çıkılarak geliştirildiği savının anlaşılması için spor biliminin nasıl doğduğu ve geliştiği sorusunun yanıtlanması zorunludur. Burada bu açıdan spor bilimlerinin tarihsel gelişimi ile ilgili özel bir değerlendirme yapılacaktır.

Spor Bilimlerinin Tarihsel Gelişimi (Karş. Martin, 1980, Trogsch 1975)

Spor bilimlerindeki gelişme 1935-1970 yılları arasında beden eğitimi kurumlarının yönlendirmesi ışığında daha çok eğitsel açıdan değerlendirilmiştir ve spor bilimleri pedagojinin bir dalı olarak değerlendirilmiştir. Buna karşın İkinci Dünya Savaşı sonrası özellikle sosyalist ülkelerin bilimsel bulguları spora uygulamaları ve bunun sonucunda da büyük başarılar elde etmesi sporun sadece eğitsel açıdan değil de bilimsel alanlarda da değerlendirilmesini getirmiştir. Bu evrede hekimlik ve psikoloji etkinlik kazanmıştır. Burada belirlenmesi gerekli olan noktada özellikle hekimlik alanında yapılan araştırmaların spor bilimi için önderlik yaptığıdır. 60'lı 70'li yıllarda ise spor bilimleri beden eğitimi kurumları ve bilimsel kurum ve kuruluşlerden özgün yapısına dönüşmüştür.

Bu özgün yapı yada diğer bir deyişle spor bilimlerinin doğuşu ve ge-

lişimi doğu Avrupa ve Amerika da yaklaşık özdeş modellerle uygulamalı bilim-ler açısından açıklanmaktadır. Bu modellerde geleneksel bilimlerden spor bi-limlerinin ayrılarak geliştiği savından yola çıkılmıştır. Bu modellerin en tanınmışlarından biriside Ries/Kriesi'nin modelidir (Bak.şekil 2).



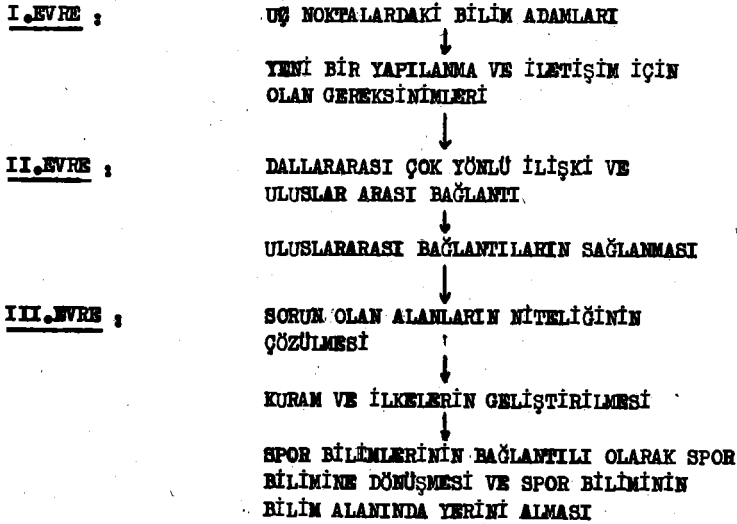
Şekil 2: Spor Bilimlerini Yapısal Gelişimi (Ries Kriesi 1974).

Ries ve Kriesi spor bilimlerinin gelişimini üç evrede değerlendirmektedir.

- Temel bilimlerden ayrılma,
- Toplanma,
- Birleşme evresidir (Ries Kriesi 1974,295).

Temel bilimlerden ayrılma evresinde spor bilim adamları tarafından çeşitli dallarda incelenir. Özellikle hekimlik, sosyoloji ve psikoloji alanlarından spor üzerinde yapılan araştırmalar bu alanda uğraş veren spor adamlarını uç noktalara ulaştırmıştır. Bu aşamada bilim adamları, ana bilim-leri ile ilişkilerini kaybetmiş ve uygulamaya geçmek çabasındadırlar. 2. ol evrede (toplanma) amaç spor alanındaki davranışları açıklamak spor koşulla-rından gelecek için öngörülerde bulunmak ve eylem açısından da bilinçli ve amaçlı bir biçimde gelişim sağlamaktır. Bu dönemde spor bilimlerine ilig-kin yayın organlarının çıkması ve spor ile ilgili araştırmaların yoğunlaş-

ması ile temel dallardan uzaklaşma başlamıştır. 3 üü evre (birleşme) ise, dallararası bağlantılar ile kuramlar oluşturma aşaması olarak değerlendirilir. Bu dönemde özel bir dil ve kavramlar ve genel kuramlara bağlantılı olarak özel spor kurumları geliştirilir ve sporun özel sorunlarının çözülmesi sağlanır. Bu aşama sonunda spor bilimleri spor bilimine dönüşür ve bilim alanında yerini alır (Bak. şekil 3).



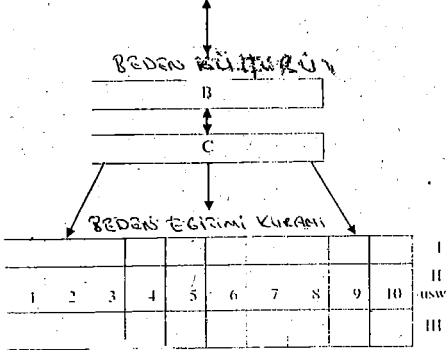
Şekil 3: Spor Bilimlerinin Gelişme Evreleri (Ries Kriesi 1974).

Spor bilimlerinin sadece ana bilimlerden gelişerek oluştuğu savı eksik ve yanıltıcıdır. Çünkü bilindiği gibi çoğu ülkede spor bilimleri beden eğitimi bölümlerinden gelişmiştir. Bunun anlamı sporun sorunları öncelikle bilim adamları tarafından değilde akademik yapı içerisindeki spor adamları tarafından çözülmüş ve geliştirilmiştir.

Diğer bir açıdan da spor bilimleri beden eğitimi kuramlarından gelişmiştir. Bu bağlamda da spor eğitimin bir parçası olarak değerlendirilmekte ve spor bilimlerinde pedagojinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir (Willmozik 1979). Bu bağlamda spor bilimleri beden eğitimi kuramlarının üst aşaması olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda spor uygulayıcılarının bilimsel temel olmadan uygulamada etkinliklerinin ve başarılarını açıklamaktır. (Bak. şekil 4)

Spor Bilimleri DALLAR										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

-560-

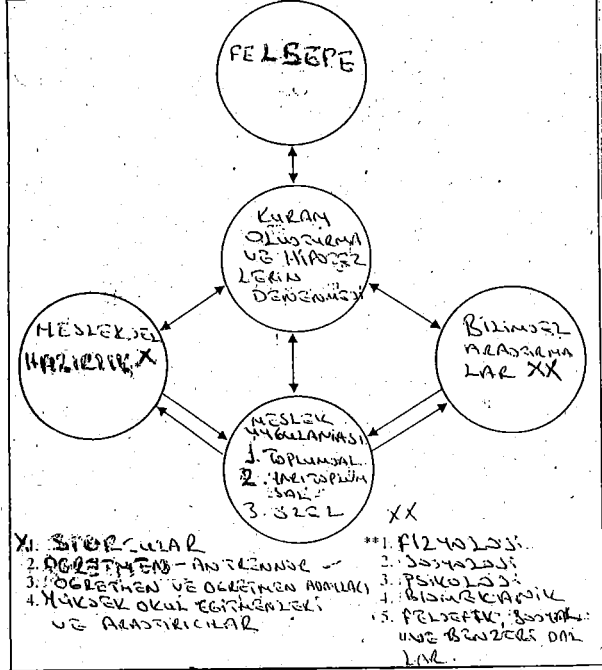


Bazı spor dallarının kuramı ve uygulaması
 & BİLİMSEL DİSİPLİNİ (STRANAI 1962 Temelinde ERBACH 1964)

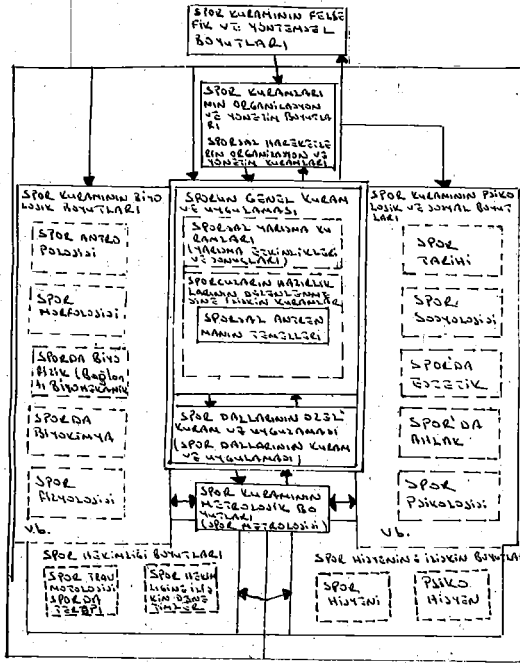
Şekil 4: Spor Bilimleri Sistemi (Stranai 1962, Tamamlama Erbach 1964).

Eğitsel açıdan değerlendirildiğinde spor bir felsefe doğrultusunda yönlendirilmek zorundadır bu açıdan da felsefe ile de yakın ilişkilidir. Felsefe spor biliminin yapılanması üzerinde etkilidir.

Bu açıdan spor bilimleri sadece bilim adamlarının önderliğinde ve ana bilim dallarından geliştiği savı tek boyutlu bir bakışı içermektedir. Spor bilimlerinin gelişimini açıklamada diğer etmenleri (akademik yapı, uygulayıcılar, felsefe eğitim vb.) değerlendirmemektedir. Bu bağlamda Zeigler (1972) spor bilimsel gelişim için başka bir model önermektedir (Bak.şekil 5).



Şekil 5: Optimal Bir Spor Bilimsel Gelişim Modeli (Zeigler 1972).



Şekil 7: Spor Kuramının Boyutları ve Temel Alanları (Matwejew 1981,25).

2. SPOR BİLİMLERİNİN İŞLEVİ

Bütün değişik adlandırmalara ve biçimlemelere karşın spor bilimleri üç ödevi gerçekleştirmelidir (Steger,63).

1. Toplumsal-politik açıklayıcı, olarak spor bilimleri,
2. Üretici gücü arttırmada spor bilimlerinin katkısı,
3. Bireylerin varlaşmaları (kişilikleri) üzerine spor bilimlerinin katkısı.

1. Toplumsal-Politik Açıklayıcı Olarak Spor Bilimleri

Spor bilimleri toplumsal ilişkileri içerisinde sporun tarihsel gelişimini ve özel niteliğini belirleyici çalışmalar yapmalıdır. Böylece sporsal eylemi gerçekleştiren insanların yaptıkları etkinliklerin anlamını ve geliştirebilmesi sağlanacaktır. Diğer bir deyişle kavranması,

- Toplumsal-ekonomik ilişkilerin ayrımlaştırılarak gösterilmesi,
- Beden kültürü ve sporun biçim ve işlevinin belirlenmesi ve bu işlevlerin toplumsal üretim süreçlerine olan bağıntılarının belirlenmesi sağlanacaktır (Richta Raporu, Willimczik 1979 dan).

2. Üretici Gücü Arttırmada Spor Bilimlerinin Katkısı

Spor bilimlerinin üretime olan katkısının belirlenmesi için aşağıdaki sorulara yanıt verilmesi gerekmektedir.

- Sporda insanların hangi fiziksel ve ruhsal özellikleri geliştirilmektedir ?
- Fiziksel özelliklerin hangilerinin geliştirilmesi için bir araç-ge-reç üretim süreci gerekmektedir ?
- Beden kültürü ve spor hangi düzeyde sağlık ve nitelikli bir verim için gereklidir ? Diğer bir deyişle hangi düzeyde sağlık ve verimin temelleri oluşturulur (Karş.Richta Raporu, Millimozik 1979 dan).

3. Bireylerin Varlaşmaları (Kişilikleri) Üzerine Spor Bilimlerinin Katkısı

Spor bilimleri insanların nesnel ve öznel gereksinimlerini ve bunların üretim süreci içerisinde giderilmesi yollarını açıklamalıdır. Diğer bir deyişle spor bilimleri bireysel gereksinimlerin giderilmesi için uygulama modelleri yaratır. Bu modellere sportif uygulamalarda yaratıcı, toplumsal ve estetik-ruhsal açıdan da doyurucu olmalıdır. Böylece yetilerinin çok yönlü olarak kullanılması olanakları sağlanarak bireylerin bireysel ve toplumsal varlaşma sağlanır (Richta Raporu, Millimozik 1979 dan).

Spor bilimlerinin işlevinin belirlenmesinde spor bilimlerinin bilim politikası boyutunda incelenmesi gereklidir. Bu incelemeyi doğu avrupa ve batı avrupa açısından yapmamız spor biliminin değişik boyutlardan incelenmesini kolaylaştıracaktır.

Sosyalist ülkelerde bilim politikası açısından bilim sosyalist insan tipini yaratmak olarak anlaşılmaktadır. Bu açıdan bilim bir devlet ve parti politikaları olarak değerlendirilmekte ve yönlendirilmektedir (Honocher 1972)

Spor bilimlerinin gelişimi ise sosyalist insan tipini yaratmada beden kültürü ve spora düşen işlev ve nitelik ile bağlıdır. Diğer bir deyişle spor bilimleri sosyalist insan tipini yaratmada önemli bir işleve sahiptir.

Spor bilimleri saptanan bilim politikasına uygun olarak bilimsel işlevi yanında eğitsel bir işlevde taşımaktadır (Schabel 1975).

Genel olarak spor biliminin işlevi (Steger 1972,874);

1. Beden kültürü ve sporun sosyalist toplumunun sosyal ve tarihsel gelişiminin bir belirtkeni olarak bütün yaşam biçimlerinde yönlendirilmesi.
2. Planlı bir biçimde düzenlemeler ile sporun toplumsal düzeyde sosyalist kişiliğin gelişiminde etkisinin artırılması.
3. Beden kültürü ve sporun bilinçli bir biçimde eğitim amaçlı düzenlenmesi özellikle sporsal antrenman aracılığı ile bedensel verim yetisinin düzeyinin korunması ve üst düzeyde geliştirilmesi ile de yüksek sporsal verimlere olanak yaratılmasıdır.

Bu saptamalarda belirlendiği gibi sosyalist ülkelerde spor bilimleri sosyal ve biyolojik bir sürecin oluşturduğu kompleks bir yapı özelliği göstermektedir (karş.Schnabel 1975, Steger 1972, Honocher 1972).

Batı Avrupa ve Amerika da ise spor bilimleri 60-70'li yıllarda özel

bir devlet politikası olarak gözükmemesine karşın son yıllarda ise sosyalist ülkelere benzer bir yapıda devlet politikası ile kurumlaşmaktadır. Özellikle ülkelerde spor bilimleri üniversitelerde ve özel spor bilimleri kurumlarında geliştirilmektedir. Örneğin Batı Almanya da spor bilimlerinin gelişimi ve denetimi ve diğer ülkelerle ve uluslararası bilimsel kurum ve kuruluşlarla olan ilişkisi spor bilimleri enstitüsü (Bisp) aracılığı ile sağlanmaktadır. Bunun yanında uluslararası alanda da spor bilimlerine ilişkin birlikler bulunmaktadır. Bu birliklerden bazıları:

- der Weltrat für Sportwissenschaft und Leibeserziehung (ICSSPE-International Council of Sport Science and Physical Education),
- International Council on Health, Physical Education and Recreation (ICHPER),
- Fédération International Education Physique (FIEP),
- International Association of Physical Education and Sport for Girls and Women (IAPEGW),
- Association International des Ecoles Supérieures d'Education Physique (AIESEP).
- International Society of Biomechanics (ISB),
- International Society of Sports Psychology (ISSP),
- Fédération Européenne de Psychologie des Sports et des Activités Corporelles (FEPSAC),
- International Association for the History of Physical Education and Sport (IHSPA),
- International Committee of Sociology of Sport (ICSS),
- Philosophic Society for the Study of Sport (PSSS),
- Fédération Internationale de Medicine Sportive (FIMS).

Bu kurumlar uluslararası alan spor bilimlerinin gelişmesini ve yönlendirilmesini sağlamaktadırlar. Burada vurgulanması gerekli olan bir noktada spor bilimlerinin gelişiminin bu bağlamda ulusal düzeyden evrensel düzeye ulaştığıdır. Diğer bir deyişle ulusal spor bilimleri politikaları yanında uluslararası ortak politikalarda spor bilimlerine yön vermektedir.

3. SONUÇ YERİNE ÜLKEMİZDE SPOR BİLİMLERİ ÜZERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Ülkemizde spor bilimlerinin gelişiminde etken özellikle üniversitelerdeki spor uzmanlarınca sağlanmaktadır. Diğer bir deyişle uygulayıcıların ve akademik çalışanların beden eğitimi ve spor kuramlarını aktarmasına dayanmaktadır. Bilim alanından -Ana bilim dallarından- spora bilgi aktarımı özellikle hekimlik alanında yapılan çalışmalar ele alınmaktadır. Bu açıdan da ülke-

mizde hekimlik alanında yapılan çalışmalar bilim alanlarından bilgi aktarımı önderliğini yapmaktadır. Diğer ana bilim alanlarından aktarım hekimlik alanı kadar yoğun değildir. Genel olarak bilim alanından yapılan aktarımların düzeyine bağlı olarak ülkemizde spor bilimleri Ries Kries'nin (şekil 2) yapı modeline göre 1. aşamada değildir. Bu kopma noktasında spor hekimliği diğer bilimlere göre ikinci evreye başlamış görünmesine karşın saptamamız birinci evreyi tamamlamamış olduğu biçimindedir. (bakınız çizelge 3).

Bilim alanının dışında etkenlerle spor biliminin gelişimi ise düşük bir düzeydedir. Spor kuramlarından gelişen bilgilerin aktarılması ile spor bilimlerinin geliştirilmesinde etken olarak antrenman bilgisini görüyoruz. Antrenman bilimi sporun ve spor bilimlerinin gelişmesinde etken bir öge olmasına karşın ülkemizdeki düzeyi bilgi aşamasındadır. Diğer bir değişle antrenman bilgisi-öğretisi-bilimi aşamasının başlangıcındadır.

Başka bir boyutta son yıllarda akademik ünvanlı sayısının artmasına karşın spor bilimleri alanında akademik ünvanlardaki artış düzeyinden beklentinin aksine çalışmaların yetersiz kalmasıdır. Bunun gerekçeleri olarak; bilimin duragan (statik) bir anlayışla ele alınmasıdır. Duragan anlayışın dış ülkelerde üretilen bilgilerin değerlendirilmeden aktarılmasını anlıyoruz. Yapılan akademik uzmanlık ve doktora çalışmalarının çoğunluğu bu anlayışa uygundur ve ülke uygulamalarını yansıtmamaktadır. Diğer bir gerekçe de bilimin yayılmasında gerekli olan yayın araçlarının olmaması yada yetersiz olmasıdır. Diğer bir boyutta akademik çalışma alanlarının özellikle spor bilimlerine yönelik olmaması akademik çalışmaların zorunluluk ya da kolaylık'tan dolayı spor yönetimi alanında çalışmaların yoğunlaşmasıdır. Buda ülkemizde akademik çalışmaların büyük bir oranın yönetim ve diğer sosyal alanlarda yapılmasını getirmiştir. Bu sürecin ürünleri olarak yapılan çalışmalar sadece kuramsal betimleme çalışmalarından öteye gitmemiştir.

Spor bilimleri açısından genel olarak bir saptamada bulunacak olursak; ülkemizde spor bilimleri spor bilimleri üzerine kurulmuş ve bilim dallarına bilgi aktararak spor alanına özgü bilgi birikimini oluşturmaya yönelik düzenli bir yapı görüntüsündedir. Diğer bir değişle bilimsel verilerden yararlanılarak spor bilgilerinin değerlendirilmesinin yapılmasını çalışıldığı bir yapı görüntüsündedir.

Bu bağlamda bugünkü aşama düzeyinde ülkemizde spor bilimleri yoktur, spor bilimlerinin çalışma alanlarına yönelik çalışmalar vardır. Spor bilimcileri yoktur (birkaç tane gerçek spor bilimcisinin dışında) spor bilimleri alanlarında uğraş veren kişiler bulunmaktadır.

Buraya kadar spor bilimlerinin ülkemizdeki yapısı üzerinde akademik açıdan saptamalar yapılmaya çalışılmıştır. Bilindiği gibi, diğer bir değişle somut bir gerçek olarak bu yapının niteliğinin ve işlevinin durumu ülkemizde bir spor bilimleri politikası nedenlerine bağlıdır. Başka bir açıdan ülkemizde bir spor bilimleri politikası ve yönlendirici kurumların olmamasıdır.

Ülke spor politikası içinde spor bilimleriyle ilgili hedefler yer almamaktadır. Spor bilimleriyle uğraşanlar ise spor yöneticileri tarafından

çoğun uygulamaya yönelik bilgi üretmeyen "masa başı kuramcıları" olarak değerlendirilmektedir. Bu vargı spor bilimcilerinin ve spor biliminin sporun yayılması ve yönlendirilmesinde olan etkinliğini yok etmektedir. Buda spor yöneticileri açısından spor bilimlerinin gereksiz bir olgu olduğu değerlendirilmesini getirmektedir. (Örneğin Mayıs ayında yapılacak olan Spor Şurasında spor bilimleriyle ilgili bir gündem ve bölüm bulunmamaktadır).

Bütün bu saptamalar bizi "spor bilimlerinin ülke düzeyinde yöneticiler tarafından anlamı bilinmeyen ve işlevsiz bir kavram, spor bilimleri uğraşanları açısından da uygulamasız durağan bir yapı" olarak anlaşıldığı somut bir değerlendirmeye götürmektedir.

KAYNAKÇA

1. Erbach.G Gedanken Zur einordnung der theorie der körperkultur als lehr und forschungsdisziplin in des system der sportwissenschaft. Theorie und Praxis der Körperkultur, Sonderheft:Über Philosophische und soziale probleme der körperkultur 1964.
2. Honniker.J. Sportpolitik /Willimozik K: Wissenschaftstheoretische Aspekte einer Sportwissenschaft Frankfurt 1968.
3. Martin.D.Trainingslehre Teil I Schorndorf 1977.
4. Matwejew.P. Grundlagen der Sportlichen Training Berlin 1982.
5. Ries H.Kriesi H: Scientific model for a theory of physical education and sport sciens Willimozik K.Wissenschaftstheoretische beiträge zur sportwissenschaft Schorndorf 1979.
6. Röthig .K Sportwissenschaftliche lexikon schorndorf 1982⁵.
7. Schindler G./Schnabel G. / Trogsch.F: Zur prognose der sportwissenschaft. Wissenschaftliche zeitschrift der deutschen hochschule für körperkultur 12,1970
8. Schabel G/Steger P.: Fragen der wissenschaftstheorie in der sportwissenschaft der DDR, Theorie und praxis der körperkultur 21,1972.
9. Willimozik K: Wissenschaftstheoretische aspekte einer sportwissenschaft Frankfurt 1968.
10. _____ Yayın sorumlusu Wissenschaftstheoretische Beiträ zur sportwissenschaft schoindorf 1979.
11. _____ Sportwissenschaft -Wissenschaftstheorie - (içinde) Ebersspöcher H. Hondlexion sportwissenschaft Hamburg 1987.
12. Zeigler E. A model for aptimum professional develop ment in a field called "X" Windsor 3/4 moi 1972 (Willimozik K.Wissenschaft lische beiträge zur sportwissenschaft 1979).

ANAEROBİK EŞİĞİN FİZYOLOJİK ANLAMI

* Haydar Demirel

Giriş:

Günümüzde Spor Hekimliği ve Klinik Tıp'da laktat ve Anaerobik Eşik belirlenmesi önemli bir rol oynamaktadır. Çok sayıda kardiyoloji, pulmoner ve egzersiz laboratuvarları Anaerobik Eşik ölçümünü standart egzersiz protokollerinin bir parçası olarak kabul etmişlerdir.

Egzersiz sırasında kan laktatında yükselmenin başlangıcı ile ventilasyon arasındaki neden-sonuç ilişkisi Egzersiz ve Spor Bilimleri Disiplini içerisinde araştırma alanında en çok karmaşa yaratan konuyu oluşturmuştur (26). Hollmann'ın deyişiyle, bir çok araştırmacı, pratik gereklilik olmadığı halde sırf bilimsel yayın kaygısıyla "yeni" ya da "daha iyi" belirleme adı altında popüler bir eğlence halinde bu konuda çok sayıda kavram üretmiştir (20).

Bu yazı, Anaerobik Eşik kavramının gelişimi, fizyolojik anlamı ve bu konuda ortaya atılan görüşlerin tartışılmasını amaçlamaktadır.

Tarihçe:

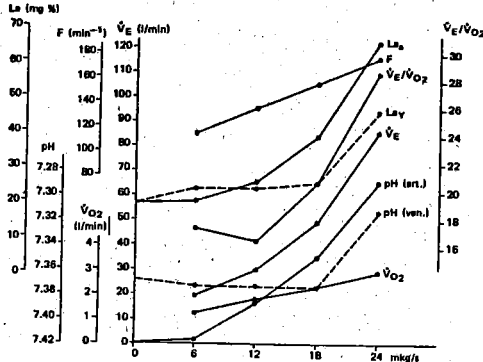
İlk olarak 1871 de Hermann, uzun süre oksijensiz kalan kasın az çok iş yapabildiğini gözledi(13). Flechter ve Hopkins; kasın, oksijen temini olmaksızın belirli bir iş yapabilme yeteneğinde olduğunu söylediler . Aynı araştırmacılar, oksijensizliğin kurbağa gastrocnemius kasında laktik asit üretimi üzerine etkisini in vitro gösterdiler (9). Meyerof (27,28) ve Hill (14,15), yaklaşık aynı tarihlerde (1911-1916) kas kontraksiyonunda anaerobik ve aerobik fazın ayırımına gittiler. Hill ve ark.(1924), kanda laktik asit konsantrasyonlarını belirlediler ve bunun belirli bir iş yükünden önce ve sonra oksijen tüketimi ile ilişkisini değerlendiren kan laktat düzeyi ve oksijen tüketimi arasındaki yakın ilişkiyi tanımladılar (16).

Douglas ve Haldane (1909), yoğun fiziksel iş sırasında laktik asit oluşumunun respiratuvar uyarı için önemli olduğunu ileri sürdüler(7).Schenk (1924), 400 m. koşusundan sonra venöz laktat konsantrasyonunu % 150 mg olarak belirledi(36). Douglas (1927), çalışan kaslarda oluşan laktik asit derecesinin aynı kaslardaki oksijen varlığı ile ilişkisini araştırtı (6). Margaria (1933),egzersizin ilk dakikalarındaki(25), Owles (1936), uzun süreli egzersiz boyunca laktasidemi (30) tanımladılar. Herxheimer (1933),kan laktat düzeyleri ve ventilasyon arasındaki ilişkiyi açıkladı (17).

* Spor Eğitimi Sağlık ve Araştırma Merkezi

Hollmann'ın yaptığı tarihçeyi izleyecek olursak (20), daha sonraları maksimal bir iş yükünün ardından düzelme devresinin ilk bir kaç dakikasında laktik asit artışının (Margaria, Dill, Taylor, Astrand, Wolkow), submaksimal sabit iş yükü sırasında laktik asit düzeylerinde artış olduğunu (Margaria, Bock, Hollmann, Astrand), aynı iş yükünde antrenmanlı deneklerin daha düşük laktik asit düzeyi gösterdiğinin (Bang, Robinson, Crestitel-li, Holmgren, Hollmann, Keul), submaksimal iş sırasında arter ve venöz laktat konsantrasyonlarında farklılık olduğunu (Borr, Himweck, Hollmann) çok sayıda araştırmacı tarafından ortaya konmuş olduğunu görürüz.

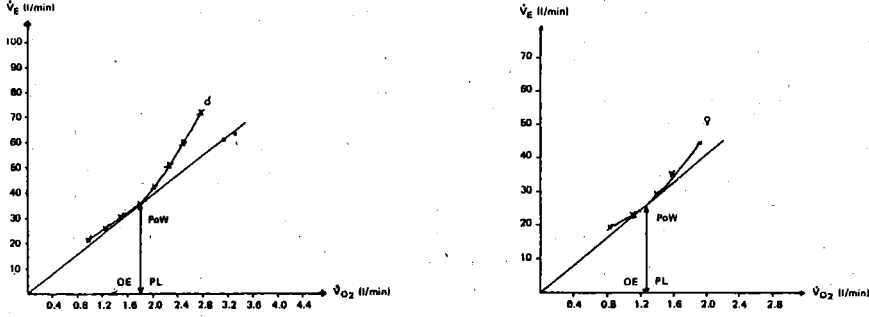
Hollmann, 1960 lı yılların başında, 3 er dakikalık sürelerle artırılan egzersiz testi sırasında arterial laktat , ventilasyon, ve respiratuvar equivalent arasında büyük paralellik, pH ile de ters ilişki buldu (Şekil 1). Fiziksel işin artırılmasıyla, kas hücrelerine oksijenin yeterli miktarlarda sağlanamadığı düzeylerde ventilasyon eğimindeki artış Oksijen uptake'inden (VO_2) daha diktir. VO_2 deki lineer artışa ve ventilasyon eğimine baktığımızda minimum ventilasyonla alınabilen maksimum bir O_2 miktarı noktası, diğer deyişle, VE/VO_2 'nin minimum olduğu nokta beklenebilir. Bu noktayı Hollmann, " Aerobik Dayanıklılık Performans Limiti " olarak tanımlamıştır (18,19).



Şekil 1 . üçer dakikalık basamaklarla artırılan egzersiz testi (bisiklet ergometresi) sırasında arterial ve venöz kan laktat (La),arterial ve venöz kan pH'ı, ventilatuvar equivalent(VE/VO_2), ventilasyon(VE), O_2 uptake(VO_2) ve kalp atım frekansı değerleri (Hollmann).

Hollmann, x eksenine VO_2 (l/dk), y eksenine de VE (ventilasyon l/dk) alarak VO_2 'ye göre ventilasyon eğrisini çizdi(Şekil 2). Bu eğriye 0 noktasından çizilen teğetin eğriye değdiği noktayı " Op-

timal Ventilatuvar Yeterlilik Noktası " diye adlandırdı. Bu noktadan x eksenine inilen dikmenin bu eksen kestiği nokta , total olarak aerobik enerji kaynağı tarafından temin edilen, yüksek iş yüküne uyan O₂ uptake'ine karşılık gelir (18,19).



Şekil 2. Optimal ventilatuvar yeterlilik noktası ve Aerobik Dayanıklılık Performans Limiti (Hollmann).

Issekutz ve arkadaşları (21,22) ve Naimark ve arkadaşları (29), (1961-2 ve 64) her solukta gaz değişiminin ölçüldüğü sisteme girdiler.

Hollmann'ın hareket noktası ventilasyon ve kan laktat eğiminin paralel artışıdır. Daha sonraları, ilk kez Anaerobik Eşik kavramını kullanacak olan Wasserman'ın kriteri ise, her solukta gaz değişiminin ölçümü tekniğini kullanarak O₂ alımı ile ilişkili ventilasyonda non-lineer artışın başlangıcını saptamak olup, yöntem ve sonuç, Hollmann'ın tanımladığı " Aerobik dayanıklılık Performans Limiti" ve " Optimal Ventilatuvar Yeterlilik Noktası " ile uyusmaktadır.

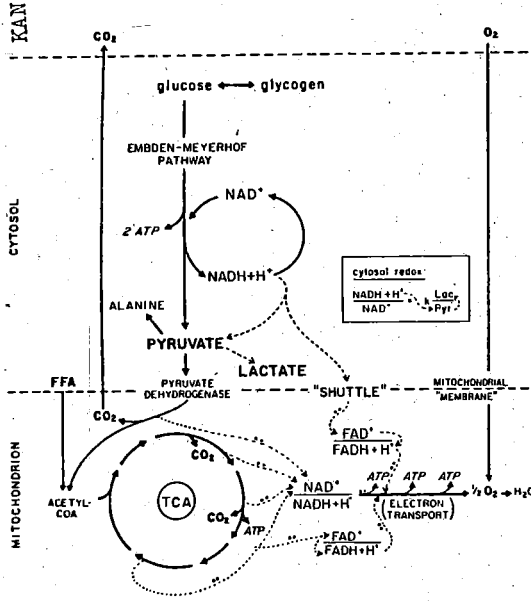
Anaerobik Eşik ve Fizyolojik Anlamı:

Anaerobik Eşik ilk kez 1964 de Wasserman ve McIlroy tarafından tanımlandı (39), ayrıntılı açıklama ise Wasserman ve arkadaşlarınınca 1973 yılında yapıldı (41). Sonraki yıllarda çeşitli çalışmalarda Wasserman ve arkadaşları, Whipp ve arkadaşları ve Beaver ve arkadaşları tarafından Anaerobik Eşik'in anlamı tartışıldı (1,2,42, 43,45,46).

Uzun zamandan beri O₂ temininin gerksinmeyi karşılayamadığı durumda kasta ve kanda laktik asitin biriktiği bilinmekteydi (6,9,16,17,25,30,40). Böylece anaerobik metabolizma tarafından sağlanan, aerobik enerji üretiminin üzerindeki egzersiz VO₂ düzeyini belirlemek için Anaerobik Eşik kavramı oluşturulmuştur.

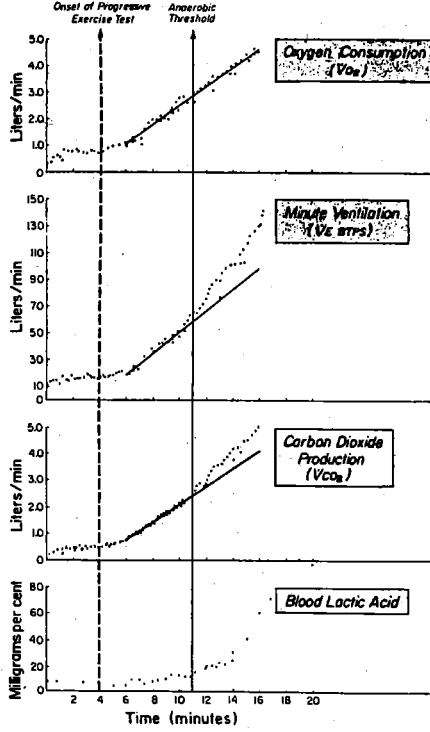
Hipotez şu kavramlara dayanır :

1. Var olan VO_2 düzeyi aktif kasların mitekondrialarının tüm O_2 gereksinmesini karşılayamayacak düzeydedir.
2. O_2 gereksinimi $> O_2$ temini olduğunda enerji üretimi için anaerobik glikoliz artar, pirüvat laktat'a çevrilir (Şekil 3).



Şekil 3. Mitokondria'ya yeterli O_2 sağlanamazsa pirüvat laktata yığılır, laktat birikir (Wasserman).

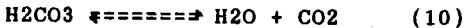
Anaerobik Eşik laktat veya laktat/pirüvat oranını direkt ölçülmesi ya da oluşan metabolik asidozun gaz değişim sonuçlarından belirlenebilir (1,10,42,43,45,46,). Şekil 4'de kan laktik asiti ve solunum parametrelerinden Anaerobik Eşik'in belirlenmesi görülmektedir.



Şekil 4. Anaerobik Eşik'in kan laktik asiti, ventilasyon ve CO₂ atılımında artıştan belirlenmesi (Fox ve arkadaşları).

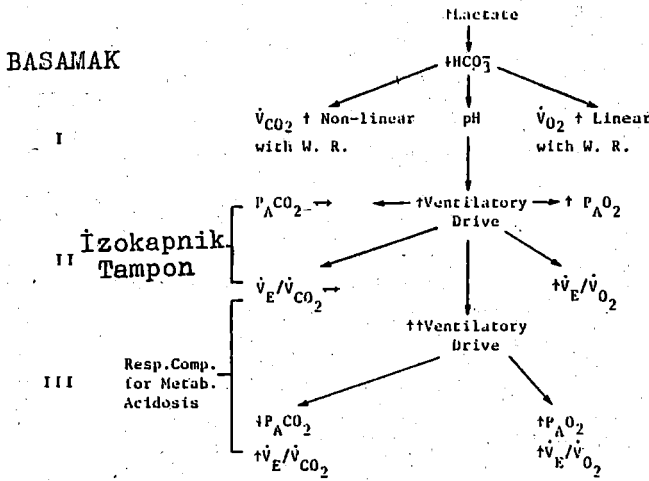
Anaerobik Eşiğin (AE) Noninvaziv Belirlenmesi

Düşük egzersiz yoğunluklarında oksidatif fosforilasyon hızındaki değişikliklerden gelen metabolik CO₂ üretimindeki artış, akciğere gelen artmış CO₂ için kaynağı oluştururken işin şiddetindeki artma ile birlikte, gerekli enerjinin sağlanmasında aerobik metabolizma anaerobik metabolizma tarafından desteklendiğinde oluşan laktik asit bikarbonat sistemi tarafından tamponlanır(43).



Tamponlamadan üretilen ek CO₂ (laktik asitin her mEq için 22 ml CO₂ üretilir) aerobik metabolizma sonucu üretilen CO₂'e ilave olur ve akciğere giden toplam CO₂ artar. Eğer her solukta gaz değişimi incremental egzersiz testleri sırasında ölçülürse AE belirlenebilir.

Hızlı artırılan egzersiz testi sırasında laktik asidozun akut gelişiminin üç basamağı gözlenebilir (Şekil 5.):

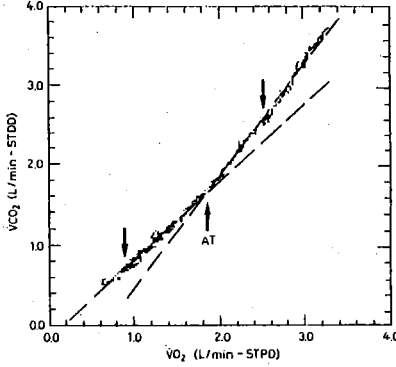


Şekil-5.Hızlı artırılan egzersiz testi sırasında gelişen akut laktik asidozun basamakları (Wasserman)

1. O₂ alımına relatif olarak artmış CO₂ atılımı.

Bu değişiklikler laktik asitin bikarbonat tarafından tamponlanmasının fiziksel ve kimyasal reaksiyonuna bağlı olup arterial PCO₂ ve pH değişikliklerine respiratuvar kemoreseptörlerin duyarlılığından bağımsızdır(1).

İş yükü artırılırken VCO₂, VO₂'ye bağlı ölçülürse AE belirlenebilir(Şekil 6.).AE'in altında VCO₂ kasların metabolik RQ'ye bağlı olarak VO₂ ile lineer artarken AE üzerinde tamponlamadan üretilen ek CO₂ nedeniyle VCO₂ daha dik yükselir(46). Beaver ve arkadaşları (2), alveoler VO₂ ve VCO₂ nin her solukta ölçüldüğü " V Eğin" tekniğini geliştirdiler (Şekil 6).



Şekil 6. AE'in VO_2 'ne göre VCO_2 'na bağlı olarak belirlenmesi. (Beaver ve ark.)

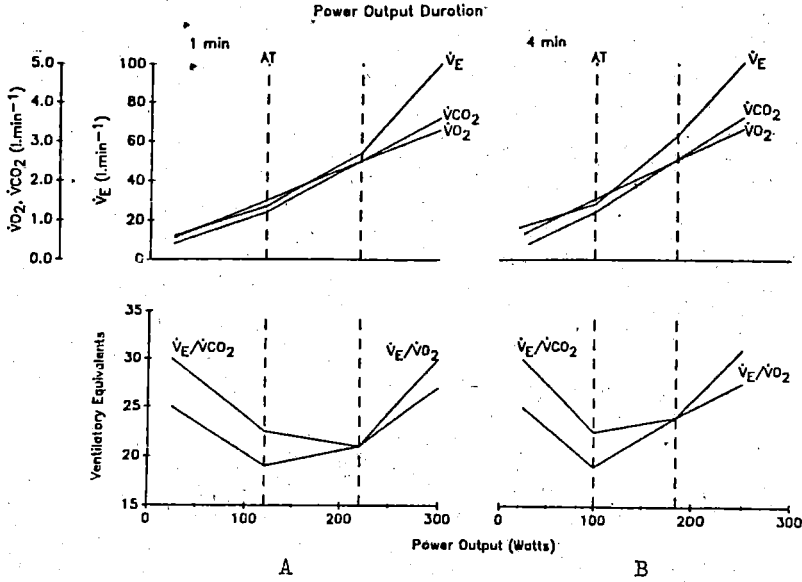
2. İzokapnik tampon (Alveoler PCO_2 'i düzenleyen CO_2 atılımına oranlı olarak ventilasyon artışı.

Egzersiz testinin başlangıç güç artışları sırasında O_2 ve CO_2 için ventilatuvar equivalent (VE/VO_2 ve VE/VCO_2) fizyolojik ölü boşluk ve tidal volüm arasındaki değişiklikler nedeniyle azalır. AE'de VCO_2 daki artışa paralel olarak VE de artar. Oysa VO_2 artış hızı değişmemiştir. Bu yüzden VE/VO_2 artmaya başlarken VE/VCO_2 da bunu göremeyiz(26). Şekil 7.A da, bu değişiklikler ile AE'in belirlenebileceği görülmektedir.

VE/VO_2 , VE/VCO_2 'e benzer olmayan bir artış gösterdiğinden $PETO_2$ (End-tidal PO_2) de, $PETCO_2$ de düşme olmadan artar. Eğer respiratuvar kompenzasyon olmadan metabolik asidoz oluşursa AE'in gaz değişim göstergeleri olarak bunları görürüz. Bu tanımlanan izokapnik tampon, duyarlı kemoreseptörlere sahip olanlarda VCO_2 ile oranlı olarak VE artışı gözlenmeyeceğinden AE saptanması söz konusu olmayacaktır(43).

3. Metabolik asidoz için respiratuvar kompenzasyon:

Bu basamak, VE/VCO_2 deki yükselme ve $PETCO_2$ deki azalma ile yanıtılabilir. Azalan pH nedeni ile, metabolik kompenzasyon olarak ventilasyonda, akciğere CO_2 akımına oransız bir artış olur. Sonuç olarak arterial PCO_2 , pH'ı dinlenim değerlerine getirebilmek için bikarbonatdaki azalışa bağlı olarak düşer(32,43).



Şekil 7.A.Hızlı artırılan egzersiz testi sırasında \dot{V}_E , \dot{V}_{CO_2} , $\dot{V}O_2$, $\dot{V}_E/\dot{V}O_2$ ve \dot{V}_E/\dot{V}_{CO_2} den AE belirlenmesi. B.Yavaş artırılan egzersiz testi sırasında aynı parametrelerin değişimi (McLellan).

Hızlı artırılan egzersiz testleri ile yavaş artırılan testler sırasında gözlenen değişiklikler birbirlerinden farklı olup 3.basamak değişiklikleri 1 ve 2 nin tersine yavaş artırılan egzersiz testlerinde AE belirlemek için başarılı bir yöntemdir.Kısa sürelerle artırılan egzersiz testlerinde 3. basamak göstergileri yardımcı olarak yüksek AE verirler(Şekil 7.A.da \dot{V}_E/\dot{V}_{CO_2} yükselme noktası daha büyük iş yüklerinde görülmektedir).Çünkü,metabolik asidoz için respiratuvar kompenzasyonun gaz değişim göstergileri 2.basamak değişikliklerince belirlenen AE den daha yüksek iş yüklerinde oluşur. Tersine olarak yavaş artırılan testler sırasında ise 1. ve 2. basamak göstergeçler daha düşük iş yüklerinde AE belirlerler(Şekil 7.B.)(20,43,45). Laktat yükselmesi ve HCO_3 azalması mutlak değerleri, 1 dk.lık basamaklarla artırılan testlerde, 4dk.lık basamaklarla artırıldandan daha azdır (41).

AE'in üzerindeki egzersizlerde fizyolojik yanıt farklılık gösterir.Bu yanıtlar; metabolik asidoz gelişimi, dayanıklılıkta azalma, CO_2 output kinetikleri, Steady state $\dot{V}O_2$ de değişme ve ventilasyonda yükselmeyi içerir.

Metabolik asidoz: Egzersiz sırasında laktat artışı sonucu metabolik asidoz oluşur. AE üzerindeki iş yoğunluğunda LA artarken bikarbonat azalır. Laktat artışı sabit bir değerde kaldığında bi karbonat değeri de sabit azalmış değerde kalır(1,40).

Dayanıklılık: Artmış laktat değerlerinin egzersizin süresini kısıtlayıcı bir etken olduğu bilinmektedir. Wasserman ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada 10 motive edilmiş erkek denek ile üç ayrı sabit iş yükünde çalışılmış, hedef süre olan 50 dakikaya ancak kan laktat düzeyleri 1mM/L nin altındaki deneklerde ulaşılmış, laktat da artış 2.5 mM/L nin üzerinde iken hiç bir denek istenilen süreye ulaşamamıştır. Arterial laktat değerleri en fazla olanın dayanıklılığı en az olarak bulunmuştur (43).

Steady steate VO2 de değişme: VO2 steady steate, AE'in altındaki egzersizlerde 3 dk civarında iken, AE'in üzerindeki egzersizlerde bu süre uzar. Laktat artımının eşlik ettiği iş yüklerinde VO2 kinetikleri etkilenir. Whipp ve arkadaşları sabit iş yüklü egzersizin 3. ve 6. dk.sındaki VO2 farklılıkları ile laktat artışı arasında korelasyon buldular. Eğer 6. dk.daki VO2 3.dk.dakinden büyük değilse, 6.dk.daki laktat da dinlenim değerlerinden çok farklı değildir (44).

VC02 steady steate süresinde değişme: AE altında yaklaşık 4 dk. da steady steate ulaşan VC02, AE üzerinde, aerobik metabolizma dışında da üretilmiş olan CO2 yüzünden artmış bir kinetik ortaya koyar. Steady steate ya hiç ya da 4 dk. dan daha uzun sürede gerçekleşir (5).

Ventilasyonda yükselme: Laktik asit üretimi ile ilişkili olarak bikarbonatın azalması sonucu meydana gelen asit-baz değişiklikleri, AE'in üzerindeki egzersizlerde " karotid body" refleksini uyarır. AE'in altında sabit yüklü egzersiz sırasında ventilasyon 4 dk. da steady steate ulaşır ve sabit solunum frekansı, tidal volüm ve PET CO2 ile relatif olarak uzun süre boyunca aynı şekilde sürdürülür. AE üzerindeki iş yüklerinde ventilasyon devamlı yükşelir (pH düzelinceye kadar). Bu artış öncelikle artırılmış solunum hızı ile sağlanır. PET CO2 ve arterial PCO2 genellikle asidemnin kaldığı sürece azalmaya devam eder (32,43).

Günümüzde anaerobik eşiğin belirlenmesi çok çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemleri Hollmann şu şekilde özetlemektedir (20);

- 1.Ventilasyonda nonlinear artışın başladığı nokta (Hollmann,Wasserman ve McIlroy)
- 2.Arterial kan laktat düzeylerinde nonlinear artışın başladığı nokta(Hollmann)
3. CO2 üretiminde nonlinear artış noktası (Wasserman,Whipp,Koyal, Beaver).
4. PET O2 de artış noktası (Wilson, Levine, Rivkin, Berliner)
5. RQ de artış noktası (Wasserman, Whipp, Koyal, Beaver).
6. Arterial laktat düzeyinin 4 mM/L olduğu nokta (Mader,Heck, Hollmann, Liesen, Philippi).
- 7.Ekspire edilen ortalama O2 fraksiyonunda ani artış noktası (Davis, Vodak, Wilmore, Vodak,G.,Kurtz).
8. End-Tidal CO2 parsiyel basıncında (PET CO2) azalma olmaksızın End-Tidal O2 parsiyel basıncında (PET O2) artmanın olduğu nokta (Davis, Vodak, Wilmore, Vodak,G., Kurtz).

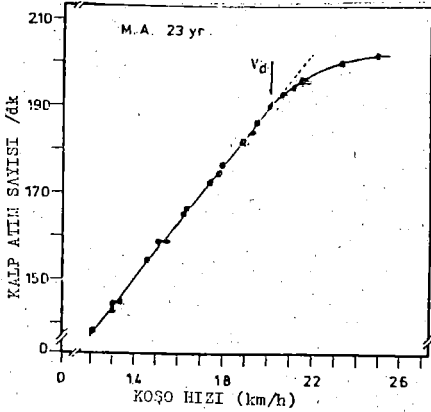
9. Integre edilmiş EMG de nonlinear artış noktası (Moritani,De-Vries).

10. Lineerlikten ayrılan kalp atımlarının bulunduğu koşu hızı ya da iş yükü (Conconi, Ferrari, Ziglio, Droghetti, Codeca).

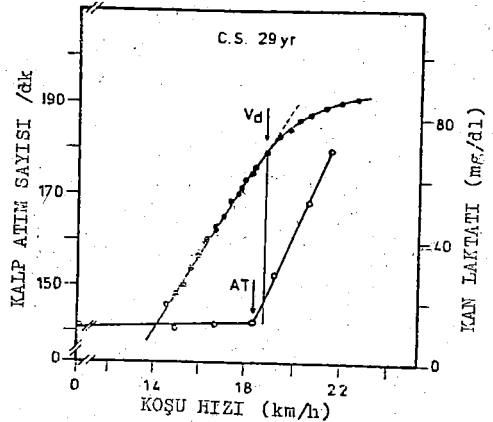
Bunlardan sonuncusu saha koşullarında ve noninvaziv olarak uygulanabilir olduğundan kısaca söz etmekte yarar vardır.

Conconi ve arkadaşları (1982), Max VO₂ ve kalp atım hızı arasındaki ilişkiden yola çıkarak 210 atlet üzerinde koşu hızı ile kalp atımları ilişkisini belirlemeye çalıştılar. 200,400 ve 1000m.lik mesafelerde koşu hızını giderek artırarak yaptıkları testlerde kalp atımlarının belirli bir hızdan sonra lineerlikten ayrıldığını gördüler (Şekil 8). Koşu hızı ile laktat ve kalp atım sayısı ilişkisi karşılaştırıldığında kalp atımlarının lineerlikten ayrıldığı koşu hızının laktat da görülen ve Anaerobik Eşik diye adlandırılan artışa uyduğu görüldü (Şekil 9). 5000m,maraton ve 1 saat yol yarışından bir kaç gün önce uyguladıkları test ile bu koşullarda elde edilen koşu hızı ortalamaları karşılaştırıldığında, 5000m.koşanlarda $r=0.93$, maraton koşanlarda $r=0.95$ ve 1 saat yol koşucularında $r=0.99$ luk ilişki buldular(4)

Benzeri testleri kano, kros kayak, bisiklet , paten, kürek ve yürüyüş sporcularında uygulayan Droghetti ve arkadaşları (8) aynı sonuçları buldular.



Şekil 8. Kalp atım sayısı ve koşu hızı ilişkisi (Conconi ve arkadaşları)



Şekil 9. Koşu hızı, kalp atım sayısı ve kan laktatı ilişkisi (Conconi ve ark.).

Karşıt görüşler:

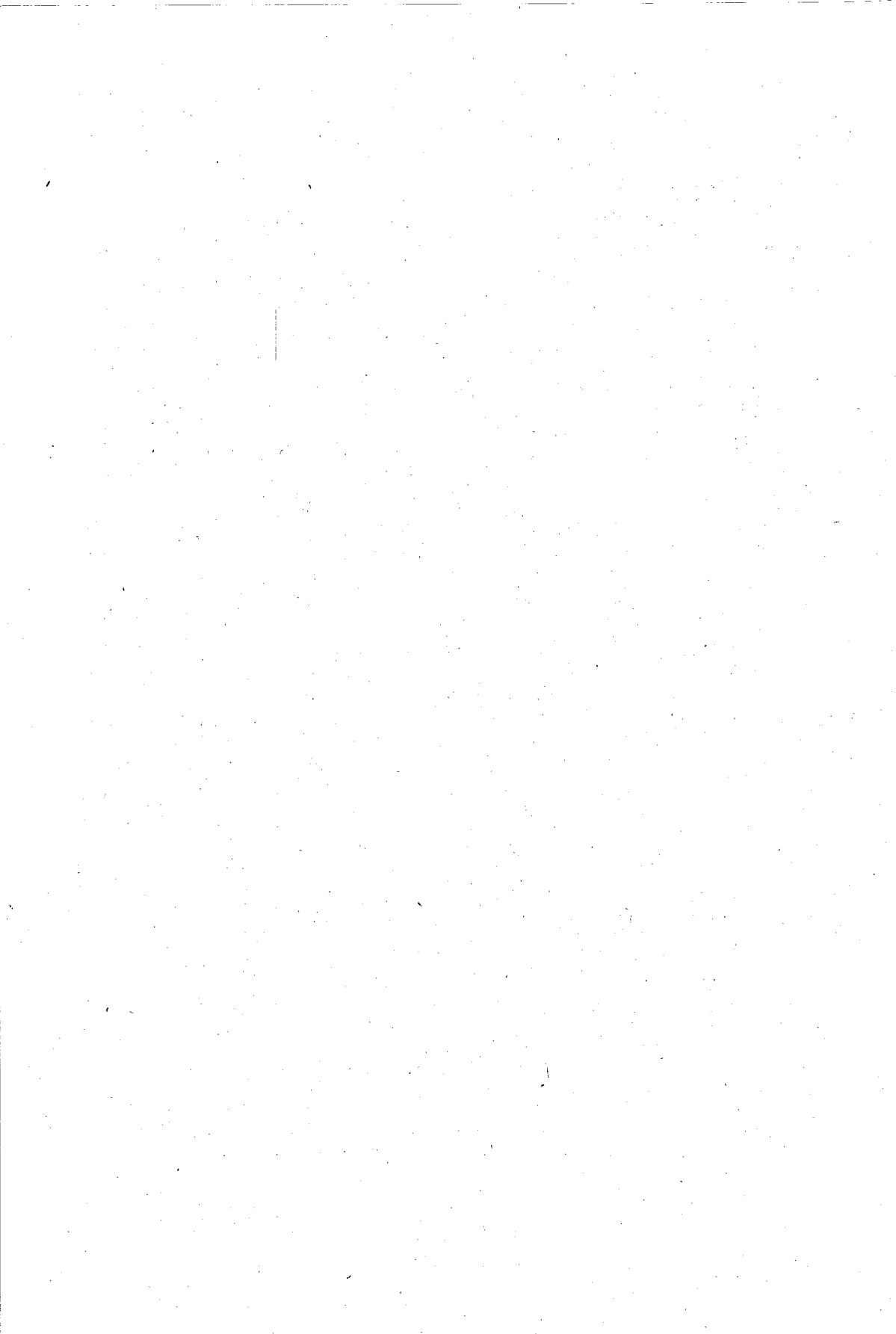
Wasserman'ın Anaerobik Eşik'ini sorgulayan karşıt görüşleri şu noktalarda toplamak olasıdır:

Birinci noka, kontrakte kastaki hipoksi nedeniyle oluşan glikolizi yansıtan kan laktat artışının başlaması üzerinedir. Yetersiz O₂ laktat artımı ile sonuçlanacakken, laktat yükselmesinin her zaman O₂ yetersizliğini yansıtmaması şart değildir (23,33,34,35). Bilindiği gibi kan laktat konsantrasyonlarındaki değişiklikler laktatın üretilmesi ve uzaklaştırılması arasındaki dengeyi yansıtmaktadır (11,23,24,31,38). Laktat üretiminin en sık nedeni oksijensizlik olmakla beraber aerobik koşullar altında da laktat üretilebilmektedir (38). Sonuç olarak, invaziv kan laktat ölçümleri ile AE belirlenmesi kas glikolizinin başlamasını yansıtmayıp onun yerine; kastan laktat uzaklaştırılması hızının, üretim tarafından aşıldığı egzersiz yoğunluğunu belirler (24,31,38). Bir görüşe göre göre kastaki ST ya da FT fibrillerinin olaya katılımı ile de nonhipoksik koşullarda laktat üretilebilirken, bu katılım örneğini belirleyen bizzat hipoksinin kendisi olduğunu ileri sürenler de vardır (31).

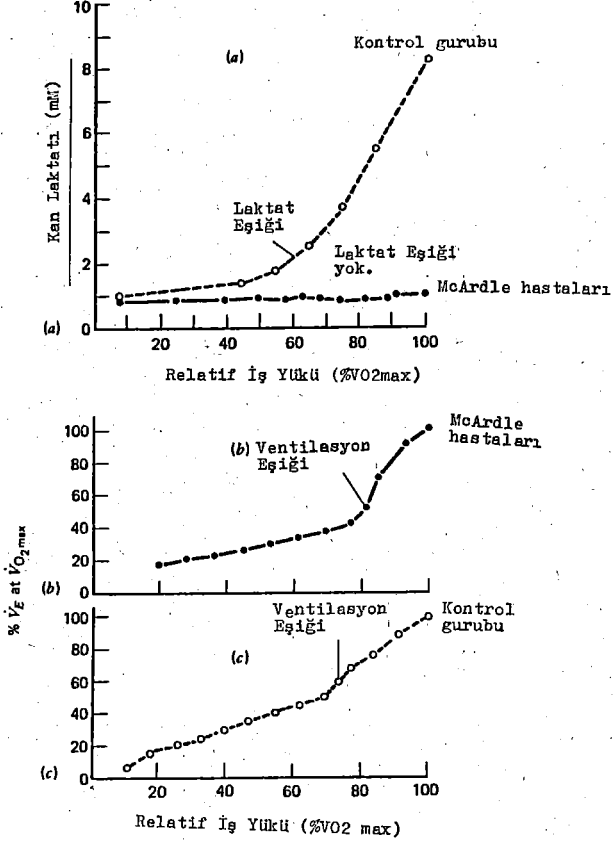
Karşı çıkılan bir diğer nokta, kan laktatında artışın başlangıcı ile ventilasyonda buna uygun artışın olacağı üzerinedir. Hagberg ve arkadaşları (1982) McArdle hastalarında yaptıkları çalışmada, egzersiz sırasında kan laktatında artış ve ventilasyondaki yükselme arasında ilişkinin bulunmadığını gösterdi (Şekil 10). Bilindiği gibi McArdle hastalığı fosforilaz enzim eksikliği ile karakterize olup, glikoliz engellenmiştir. Hagberg ve arkadaşlarının çalışmasında AE, VO₂max'ın %70-80 inde bulunmuş olup bu değer Wasserman'ın ileri sürdüğü değerden yüksektir çünkü, AE olarak ventilasyonun hem VCO₂ hem de VO₂'ye oransız olarak arttığı egzersiz yoğunluğuna uymaktadır. Ancak, normal deneklerde gerek plazma laktat gerekse ventilasyonda gördükleri yanıtı karşın McArdle hastalarında laktat artışı görülmedi (3).

Bir başka nokta invaziv ve noninvaziv AE belirlenmesindeki farklılıklar nedeniyledir. Ancak bu farklılık, arterial ya da arterielize kan örneğinden ziyade venöz kanın kullanılmasındandır (47).

Ortaya çıkan kargaşaların bir kısmı, uygulanan egzersiz protokollerinden kaynaklanmaktadır. Daha önce de söylendiği gibi, kısa aralıklarla artırılan egzersiz testleri ile daha uzun sürelerle artırılan egzersiz testlerinin AE belirleme kriterleri farklıdır. Ayrıca AE, yükü tedricen artırılan test protokollerinin artış aralığı ile de ilgilidir. Her yük artımında bir ölçüm yapılırsa, laktat ya da ventilasyon eşiklerinin belirlenmesi, yük artış büyüklüğünün ± 1.5 'udur. Küçük yük artışları ile AE daha duyarlı hesaplanırken, test protokolünün 15-20 dk.yı aşması halinde ise VO₂ maximum'a ulaşılma engellenir (26).







Şekil 10. Normal deneklerde laktat ve ventilasyon eşiği gözlenmekte iken McArdle hastalarında laktat eşiği görülmektedir. (Şekil Brooks ve ark. dan alınmıştır.)

Sonuç:

Çok sayıda araştırmacı AE kavramına ilgi duymuş olup, egzersizde plazma laktat ve ventilasyonda görülen yanıt çok çeşitli isimlerle açıklanmıştır.

Tablo 1.de egzersizde ventilatuvar ve plazma laktat yanıtındaki değişikliklerin tanımlanmasında kullanılmış olan farklı terminolojilerin sınıflandırılması verilmektedir (26).

VENTİLATUVAR YANIT

VO₂'ye Relatif Ventilasyonda Artış

Anaerobik Eşik
(Wasserman ve arkadaşları
1973)

Aerobik Eşik
(Skinner ve McLellan 1980)

Ventilasyon Eşiği
(Jones ve Ehrsam 1982)

Ventilasyon Eşiği I
(McLellan 1985)

VO₂ ve VCO₂'ye Relatif Ven-
Artış

Metabolik Asidozun Solunum
sal Kompensasyonu (Wasserman
ve arkadaşları 1981)

Anaerobik Eşik
(Skinner ve McLellan 1980)

Uzun Süreli Egzersiz için
Ventilasyon Eşiği
(Reybrouck ve ark. 1983)

Ventilasyon Eşiği 2
(McLellan 1985)

LAKTAT YANITI

Sürekli artış başlangıcı

Anaerobik Eşik
(Wasserman ve ark. 1973)

Aerobik Eşik (2mM/L)
(Kindermann ve ark. 1979)

Laktat Eşiği
(Ivy ve ark. 1980)

Plazma Laktat Birikiminin
Başlaması
(Farell ve ark. 1979)

Hızlı Artış

Laktat Dönüm Noktası
(Davis ve ark. 1983)

Anaerobik Eşik (4mM/L)
(Kindermann ve ark. 1979)

Kan Laktat Birikiminin
Başlaması (OBLA)
(Sjödın ve Jacops 1981)

Bireysel Anaerobik Eşik
(Stegmann ve ark. 1981)

Wassermann ve arkadaşlarının, VO₂'ye relatif ventilasyonda artış ya da kan laktatında artışın başlangıcını tanımlayan AE kavramı tedricen artırılan iş testi sırasında (37). AE kavramının geçerliliğini tartışırken, Wasserman ve ark.nın önerdiği test protokollerine uymak ortaya çıkan bir çok karmaşayı önleyecektir.

KAYNAKLAR

1. Beaver, W.L.; Wasserman, K.; Whipp, B.J: Bicarbonate buffering of lactic acid generated during exercise. J. appl. Physiol. 60: 472-478 (1986).

2. Beaver, W.L.; Wasserman, K.; Whipp, B.J.: A new method for detecting the anaerobic threshold by gas exchange. *J. appl. Physiol.* 60: 2020-2027 (1986).
3. Brooks, G.A.; Fahey, T.D.: *Exercise Physiology*, Mc Millan Publ. Co, N.Y.(1984).
4. Conconi, F.; Ferrari, M.; Ziglio, P.G.; Droghetti, P.; Codeca, L.; Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. *J. appl Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiol.* 52: 869-873 (1982).
5. Diamond, L.B.; Casaburi, R.; Wasserman, K.; Whipp, B.J.: Kinetics of gas exchange and ventilation in transitions from rest or prior exercise. *J. appl. Physiol.* 43: 704-708 (1977).
6. " Douglas, C.G.: Respiration and circulation with variations in bodily activity. *Lancet* 1: 213-218; 265-269 (1927). " Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
7. " Douglas, C.G.; Haldane, J.S.: The regulation of normal breathing. *J. Physiol.* 38: 420-440 (1909) " Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
8. Droghetti, P.; Borsetto, C.; Casoni, I.; Cellini, M.; Ferrari, M.; Paolini, A.R.; Ziglio, P.G.; Conconi, F.: Noninvasive determination of the anaerobic threshold in canoeing, cross-country skiing, cycling, roller, and iceskating, rowing and walking. *Eur. J. Appl. Physiol.* 53: 299-303 (1985).
9. "Fletcher, W.M.; Hopkins, F.G.: Lactic acid in amphibian muscle. *J. Physiol.* 35: 247-309 (1907). "Scheen, A.; Juchmes, J.; Cession-Fossion, A.: Critical analysis of the anaerobic threshold during exercise at constant Workloads. *Eur. J. appl. Physiol.* 46: 367-377 (1981).'den alıntı.
10. Fox, E.L.; Bowers, R.W., Foss, M.L.: *The physiological basis of physical education and athletics*. Saunders College publish. Philadelphia. (1988).
11. Freund, H.; Oyono-Enguelle, S.; Heitz, A.; Marbach, J.; Ott, C.; Zouloumian, P.; Lampert, E.: Work rate-dependent lactate kinetics after exercise in humans. *J. appl. Physiol.* 61: 932-939 (1986).
12. Halijamae, H.: Lactate metabolism. *Intensive Care World.* 4 :119-125 (1987).
13. " Hermann, L.: Über die Abnahme der Muskelkraft während der Kontraktion. *Pflügers Arch. Ges. Physiol.* 4:195-201 (1871)" Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.

14. " Hill, A.V.: The position occupied by the production of heat in the chain of processes constituting a muscular contraction. *J. Physiol.* 42: 1-43 (1911)." Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
15. " Hill, A.V.: Die Beziehungen zwischen der Wärmebildung und den im Muskel stattfindenden chemischen Prozessen. *Erg. Physiol.* 15: 340-479 (1916)." Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
16. " Hill, A.V.; Long, G.N.H.; Lupton, H.: Muscular exercise, lactic acid and the supply and utilization of oxygen. *Proc. R. Soc. Lond.* 96:97 (1924)" Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
17. " Herxheimer, H.: Grundriss der Sportsmedizin. Leipzig. Thieme. (1933) " Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
18. " Holmann, W.: The relationship between pH, lactic acid, potassium in the arterial and venous blood, the ventilation (PoW) and pulse frequency during increasing spiroergometric work in endurance-training and untrained persons. *Pan-American Congress for Sports Medicine. Chicago. (1959)"* Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
19. " Hollmann, W.: Zur frage der Dauerleistungsfähigkeit. *Fortschr. Med.* 79: 439 (1961). " Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
20. Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985).
21. Issekutz, B.; JR.; Rodhal, K.: Respiratory quotient during exercise. *J. App. Physiol.* 16:606-610 (1961).
22. Issekutz, B.; JR.; Birkhead, N.C.; Rodhal, K.: Use of respiratory quotients in assesment of aerobic work capacity. *J. appl. Physiol.* 17: 47-50 (1962).
23. Issekutz, B.;JR.; Shaw, W.A.S.; Issekutz, A.C.: Lactate metabolism in resting and exercising dogs. *J. Appl. Physiol.* 40: 312-319 (1976).
24. Karlsson, J.: Muscle exercise, energy metabolism and blood lactate. In: Eds.: Veruno, L.T.; Prampero, P.E.di. : The anaerobic threshold physiological and clinical significance : *Advances in Cardiology.* 35: 35-46 (1986).

25. " Margaria, R.; Edwards, H.T.; Dill, D.E.: The possible mechanisms of contracting and paying the oxygen debt and the role of lactic acid in muscular contraction. *Am. J. Physiol.* 106: 689-715 (1933) " Scheen, A.; Juchmes, J.; Cession-Fossion, A.: Critical analysis of the anaerobic threshold during exercise at constant Workloads. *Eur. J. appl. Physiol.* 46:367-377 (1981). 'den alıntı

26. McLellan, M.T.: The anaerobic threshold: concept and controversy. *Australian J. Sci. Med. Sport.* 19(3): 3-8 (1987).

27. " Meyerof, O.: Untersuchungen über die Wärmeströmung der vitalen Oxydationsvorgänge in Eiern. *Biochem. Z.* 5:246-328 (1911)" Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.

28. " Meyerof, O.: Über Wärmeströmungen chemischer Prozesse in lebenden Zellen. *Pflügers Arch. Ges. Physiol.* 146: 159-184 (1912)."

Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. *Int. J. Sports Med.* 6: 109-116 (1985)'den alıntı.

29. Naimark, A.; Wasserman, K.; McIlroy, M.B.: Continuous measurement of ventilatory exchange ratio during exercise. *J. Appl. Physiol.* 19: 644-652 (1964).

30. " Owles, W.H.: Alterations in the lactic acid content of the blood as a result of light exercise and associated changes in the CO₂ combining power of the blood and in the alveolar CO₂ pressure. *J. Physiol.* 69: 214-237 (1930) " Scheen, A.; Juchmes, J.; Cession-Fossion, A.: Critical analysis of the anaerobic threshold during exercise at constant Workloads 46: 367-377 (1981). 'den alıntı.

31. Prampero di, P.E.: The anaerobic threshold concept a critical Evaluation. In: Eds.: Veruno, L.T.; Prampero di, P.E.: The anaerobic threshold: physiological and clinical significance.: *Advances in Cardiology.* 35: 24-34 (1986).

32. Simon, J.; Young, J.L.; Gutin, B.; Blood, D.K.; Case, R.B.: Lactate accumulation relative to the anaerobic and respiratory compensation threshold. *J. Appl. Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiology.* 54: 13-17 (1983).

33. Stainsby, W.N.; Sumners, C.; Andrew, M.: Plasma catecholamines and their effect on blood lactate and muscle lactate output. *J. Appl Physiol.* 57: 321-325 (1984).

34. Stainsby, W.N.; Sumners, C.; Eitzman, P.D.: Effects of catecholamines on lactic acid output during progressive working contractions. *J. Appl. Physiol.* 59: 1809-1814 (1985).

35. Stainsby, W.N.: Biochemical and physiological bases for lactate production. *Med. Sci. Sports Exerc.* 18: 341-343 (1986).

36. " Schenk, P.: Der Einfluss sportlicher Arbeit auf den Körperhaushalt. Münch. Med. Wochenschr. 72: 2050 (1925) " Hollmann, W.: Historical remarks of the aerobic-anaerobic threshold up to 1966. Int. J. Sports Med. 6: 109-116 (1985)'den alıntı.
37. Scheen, A.; Juchmes, J.; Cession-Fossion, A.: Critical analysis of the anaerobic threshold during exercise at constant workloads 46: 367-377(1981).
38. Vincent, J.L.: Lactic acidosis. Intensive Care World. 4: 118(1987).
39. " Wasserman, K.; McIlroy, M.B.: Detecting the threshold of anaerobic metabolism. Am. J. Cardiol. 14: 844-852 (1964). " Wasserman, K.; Whipp, J.B.; Koyal, S.N.; Beaver, W.L.: Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. J. Appl. Physiol. 35:236-243 (1973).'den alıntı.
40. Wasserman, K.; Kessel, A.L.; Burtton, G.G.: Interaction of physiological mechanism during exercise. J. Appl. Physiol. 22: 71-85 (1967).
41. Wasserman, K.; Whipp, J.B.; Koyal, S.N.; Beaver, W.L.: Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. J. Appl. Physiol. 35:236-243 (1973).
42. Wasserman, K.; Beaver, W.L.; Davis, J.A.; Pu, J.; Heber, D.; Whipp, B.J.: Lactate, Pyruvate and lactate / pyruvate ratio during exercise and recovery. J. Appl Physiol. 59: 935-940 (1985).
43. Wasserman, K.: The anaerobic threshold: definition, physiological significance and identification. In: Eds.: Veruno, L.T.; Prampero, P.E.di.: The anaerobic threshold: physiological and clinical significance Advances in Cardiology. 35: 1-23(1986).
44. Whipp, B.J.; Wasserman, K.: Oxygen uptake kinetics for various intensities of constant load work. J. Appl. Physiol. 33: 351-356 (1972).
45. Whipp, B.J.; Davis, J.A.; Torres, F.; Wasserman, K.: A test to determine the parameters of aerobic function during exercise. J. Appl. Physiol. 50:R217-R221 (1981).
46. Whipp, B.J.; Ward, S.A.; Wasserman, K.: Respiratory markers of anaerobic threshold. In: Eds.: Veruno, L.T.; Prampero, P.E.di.: The anaerobic threshold physiological and clinical significance : Advances in Cardiology. 35: 47-64 (1986).
47. Yeh, M.P.; Gardner, R.M.; Adams, T.D.; Yanowitz, F.G.; Crapo, R.O.: Anaerobic threshold problems of determination and validation. J. Appl Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiology. 55: 1178-1186 (1983).
48. Yoshida, T.; Nagata, A.; Muro, M.; Takeuchi, N.; Suda, N.: The validity of anaerobic threshold determination by a Douglas bag method compared with arterial blood lactate concentration. Eur. J. Appl. Physiol. 46. 422-430 (1981).

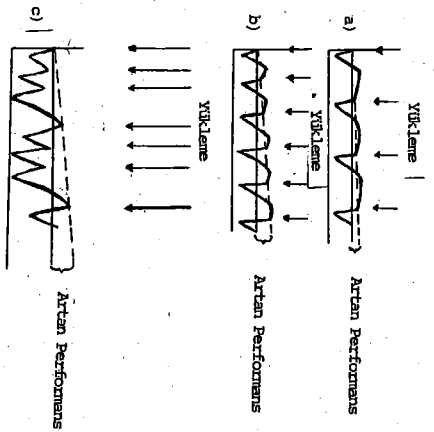
x Çarar Açıkada

1. Giriş :

Sporcu ulaşılan performans ve buna bağlı olarak yapılan antrenman yüklemesinin düzeyi, yeni bir sporcu neslinin ve bununla birlikte yeni bir hazırlık anlayışının doğmasına neden olmuştur. Birçok spor dalında üst düzeyde başarıları olmanın, uzun yıllar, günün biriken fazla antrenmanın yapılması, kapasite ve kaliteyi antrenmanın yapılmasına bağlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Yükünün fonksiyonel yeteneklerinin gelişmesi için yüksek düzeyde antrenman yükü gerekmektedir. Bu artışın sağlanabilmesi ve kesinti-siz bir artışın meydana gelebilmesi; daha kuvvetli bir antrenman programının verilmesi gereklidir. Aksi halde, performansın artması mümkün değildir. (Kromenkov, 1986).

Performans düzeyinde istenilen artışın meydana gelebilmesi; antrenman illerlerinden "aşırı yüklenme" ilkesinin sağlanması gereklidir. (Barre, 1982; Matveyev, 1981; Dick, 1989). Bu ilkeye göre, organizmada gelişmeyi sağlayacak aşırı yüklenme ilkesinin önem sırasına göre öğeleri şu şekilde dizilmektedir: (1) yüklenmenin şiddeti, (2) yüklenmenin sıklığı, (3) yüklenmenin kapasite ve (4) yüklenmenin süresi. Yapılan gözlemlere göre, bu öğeler içerisinde en önemli sayılanları; yüklenmenin şiddeti ve sıklığı olmaktadır. (Dick, 1980). Tablo 1, bu kuralda göre uygulanan yüklenmenin yarattığı siberkompansasyon ve artan performans düzeyini göstermektedir. Ancak, tablo 1'den de görüleceği gibi daha sık yapılan yüklenmelerin, daha seyrek yapılan yüklenmelere oranla, daha büyük kapasite artımı sağladığı görülmektedir. (Kipke, 1987; Kropotka, 1987; Barre, 1982). Bu nedenle, buna bağlı olarak, günümüz spor dünyasında, özellikle atletizm, yitme, halter v.b. gibi spor dallarının bir kısmında günde 8 saate kadar varabilen 2,3 ve hatta 4 antreman uygulamasının olduğu çalışmalarını görülmektedir. Ancak, böyle

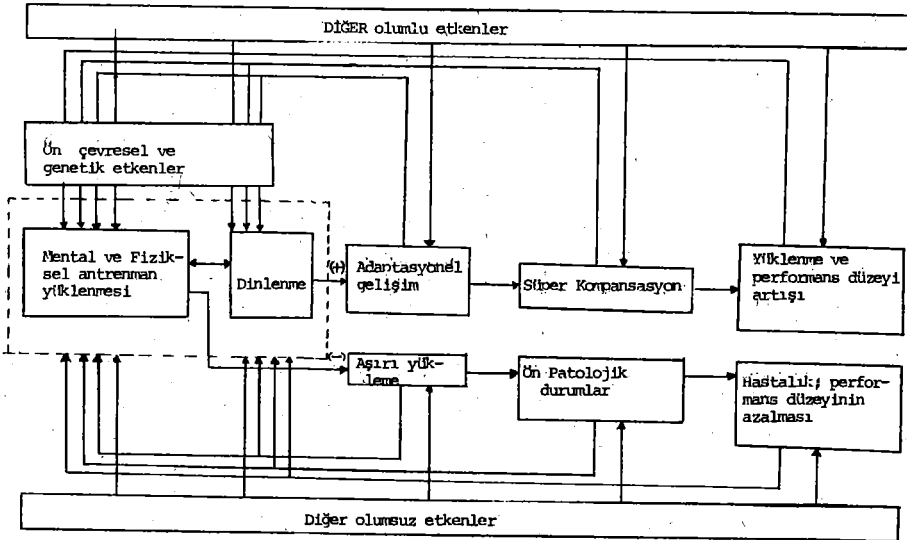


Tablo 1 : Yüklemeyi takiben meydana gelen siberkompansasyon ve artan performans düzeyi (Barre, 1982; Kipke, 1987).

bir yüklenimin, organizmada yaratılan yükün ve yorgunluk düzeyi de yüklenimin kendisi kadar büyük olmaktadır. Bu nedenle, antrenmanın (Dick, 1980; Harre, 1982; Schmidtke, 1983). Dinlenme özeli sağlanmalıdır. Namahdigi zaman, organizmanın yüklenmeye verecegi cevap, bir süre sonra olumsuz olacak ve organizmada kapasite artımı gözlenmeyecek. performans düzeyinde azalma meydana gelecektir (Dick, 1980; Harre, 1982; Kipke, 1987). Böylece görüldüğü ki; organizmanın gerçekleştirdiği yüklenilebilirliği, dinlenme kapasitesine bağlıdır. Bir başka deyişle: yüklenimin miktarı, organizmanın dinlenme ve rejimene olabildiğince yeteneği ile sınırlanmıştır (Kipke, 1987; Welter, 1989; Zalesky ve ark, 1989; Sinyakov, 1988; Bircikov ve ark, 1987; Khomenkov, 1986; Yakusheva ve ark, 1986; Bakarinov ve Zalesky, 1982). Tablo 2, antrenman gelişiminde içerisindedinlenme ve normale dönmeye kadar önemli ve yüklenme ile beraberliğin işlev olduğunu göstermektedir (Kipke, 1987).

Bu nedenle, antrenmanlar arasında, organizmanın dinlenmesi, kendi doğal yeteneğine terk edilerek, istenilen dinlenme ve rejimene olmanın sağlanması mümkün olmaktadır. Yüksek antrenman düzeyini sağlamak için, organizmanın dinlenme yeteneğini arttırmak gerekmektedir. Yapılan çalışmalar, dinlenme ve rejimene olma kapasitesinin aşağıdaki noktalara dikkat edilerek artırılabilirliğini göstermiştir. Bunlar:

1. Antrenmanın düzenlenmesi: Tek bir antrenman ünitesinin planlanmasında yüksek ve hafif yüklenmeler yer alabileceği gibi, hafiflik (mikrociklus), aylık (mezociklus) ve sezonluk (periciklus) antrenman programlarının, organizmanın kendini yenileyebileceği şekilde planlanabilir.
2. Beslenme: Organizmanın günlük ve daha uzun sürede her türlü yüklenme gereksinimlerini göz önünde alarak; (1) enerji dengesi, (2) besin dengesi, (3) vitamin dengesi, (4) mineral dengesi ve (5) sıvı dengesinin sağlanması.
3. Fizik uygulamalar: Masaj, sauna, fizik tedavi banyolar, duşlar, infrakırmızı ışınlar v.b.) gibi uygulamalarla dinlenimin hızlandırılması.



Tablo 2: Antrenman gelişiminde içerisindedinlenme ve normale dönmeye kadar önemli ve yüklenme ile beraberliğin işlev olduğunu göstermektedir (Kipke, 1987).

4. Genesel etkiler: Antrenman genesinin değiştirilmesi, daha yükseğe çıkılması, ilhaman bir çevrede antrenman yapmak, rejerasyonun ve dinlemenin artmasına yardımcı olabilir.
5. Farmakolojik Uygulamalar: Organizmanın ağır zorlanan fonksiyonlarının dinlenmesi ve desteklenmesi için alınan antrosesit, vitamin ve mineral preparatları.

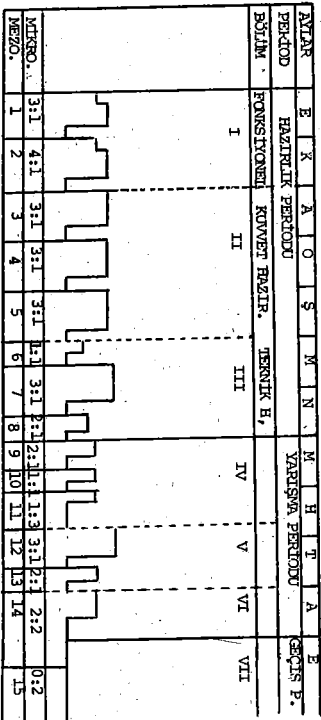
2. Antrenmanın Dizenlenmesi:

Yüküden antrenman kapasitesinin artımı; yüksek düzeyde antrenman yüklemesini gerektirir (Kromenkov, 1986; Klyuke, 1988; Harre, 1982). Antrenman yüklemesi, dinlenme ile birlikte düşünülmelidir. Dinlenme ve normale dönme; (1) antrenman öncesi, (2) antrenman sırasında ve (3) antrenman sonrası olmak üzere üç bölüme ele alınabilmektedir. Ancak, antrenmanlar arası dinlenme ve rejerasyonu; antrenman içi dinlenmeden çok daha önemlidir (Kromenkov, 1986; Klyuke, 1988; Zalesky ve ark. 1988).

Yüklenme ve dinlenme birimlerlerinin ayrılmaz parçalarıdır. Yüklenmenin istenilen etkideyi yapılabilmesi dinlemenin şekline ve süresine bağlıdır (Dick, 1980). Bu nedenle bir antrenman içerisinde, dinlenme alıştırmalarının dağılımı, sporunun çalışma kapasitesinde önemli bir etki yapmaktadır. Bir antrenman yüklemesi aktif veya pasif dinlemeleri içerir. Çoğu zaman daha verimli yüklenmenin sağlanması için özel yüklenmeleri takiben genel yüklenmeler yer alır. Gözlemler, çok tekrar edilen özel antrenmanların; vücudun yenilenme ve dinlenme yeteneğinde azalmaya ve yapılan antrenmana istenilen uyumun sağlanmasına engel olduğunu göstermiştir (Zalesky ve ark. 1988). Bu durumda, çuk geçitli yüklenme şekilleri ile, antrenmana geçitlilik getirmek; organizma için daha iyi bir uyaran olabilmekte ve böylece, istenilen spesifik gelişme yaratabildiği gibi, vücudun yenilenme yeteneği azalanmaktadır.

Çoğu kez, düşük tempo kozmak, yılmak veya oyun oynamak veya antrenmanı 4-80 oranında azaltmak, aktif dinlenmeyi sağlayan ve vücudun yenilenme yeteneğini yüksek tutan uygulamalardır. Çok yoğun ve yorucu antrenman dönemini takiben, vücudta yorgunluk belirtileri gözlemlendiği veya yüksek eforlu yarışmaların arkasına uygulanan en önemli rejerasyon uygulamalarından birisi olarak antrenman kayranında yer alınmaktadır. Stresli gelişimin sağlanabilmesi için, günlük antrenmandan besleyerek; haftalık, aylık, sezonluk ve yıllık antrenman planlamasında bir geçitlilik ilkesinin olduğu görülmektedir.

Geçitlilik ilkesi ile birlikte, yüklenme ve dinlemenin birbirli ile sıkı sıkıya planlandığı görülmektedir. Aşağıda görülmekte olan şekil 1, üst düzeyde bir beyan dışındaki yıllık hazırlık planını göstermektedir (Barnes, 1988). Gözlemlenmiş gibi bir yıllık planlamada; hazırlık, yarışma ve aktif dinlenme (geçiş) periodları, antrenmanın geçitliliği ile birlikte, organizmanın gelişimindeki stresli sağlayacak şekilde planlanmış durumdadır. Gözlemlenmiş gibi, makrosiklüsler, değişik oranlarla (3:1; 2:1; 4:1) 1 ile 4 haftalık yoğun yüklenmeyi takiben, 1-2 haftalık rejerasyonun olduğu hafif yüklenmeyi içerecek şekilde dizilmiştir.



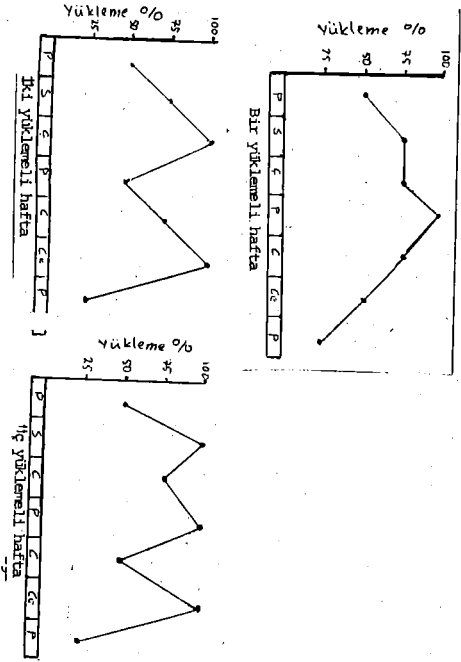
Şekil 1 : Yıllık bir antrenman programı ve üzerliğinin genel dağılımı (Barnes, 1988).

Birçok spor dalı, günümüz performans düzeyini koruyabilmek için, günde bir veya daha çok sayıda antrenman yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Yukarıdaki ana hatlar içerisinde, antrenmanlar arası dinlemenin, gelişim açısından önemli, antrenman içine oranla çok daha önemli kabul edilmektedir.

2.1. Günde bir Antrenman:

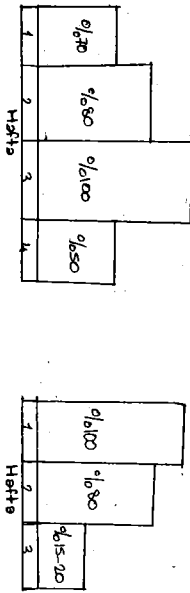
Günde bir antrenman yapan sporcuların programları incelediğimizde; antrenmanlar arası 24 saatlik süre, sporcuların dinlenmesi ve rejenerasyonun sağlanmasına yeterli bir süredir. Bu durumda antrenman programı, uzun bir süre planlanarak devam edebilir. Buna tipik örnek, 6 aya kadar planlanabilen, mesafe koşularının antrenmanlarıdır. (Zaleskiy ve ark. 1988). Bu antrenmanlarda pasif dinlenme yer almaz ve antrenman, 7 gün üzerinden, bazı günler daha az yüklemle ile dinlenme ve rejenerasyonun sağlandığı bir şekilde devam eder. 7 günlük antrenman da bir veya iki gün dinlenmenin olduğu üniterler yer alır. Şekil 2, haftalık bir makrosiklusda 1,2 veya 3 yüklemeli şekilde hazırlanmış ve organizmanın kendisini yenilemesine izin veren antrenman yükü görülmektedir (Borpa, 1988; Kromenkov, 1986). Gözlemlenen gibi haftalık antrenman, birbirini takiben ağır, hafif günler şeklinde dizilerek dinlenme ve rejenerasyon sağlanmaktadır.

Şekil 2:



2.2. Günde birden fazla Antrenman:

Birbirini takib eden 1,2 veya 3 haftalık yüksek yüklemeli makrosiklusları (hafta) takiben; şekil 3'de görüldüğü gibi sporcuların tam bir yenileme ve siperkompansasyona ulaşabilmesi için, kapasite ve güdeleri belirleyen bir şekilde azaltılmış bir haftaya girilmeli, deneyimli bir planlamadır (Kromenkov, 1986; Matveyev, 1981; Kromenkov, 1986).



Günde birden fazla antrenman yapılması durumunda yenileme yöntemleri biraz daha kompleks şekli alır. Bu durumda, günlük antrenman üniterlerdir, dinlenme ve restorasyonu yaratacak şekilde dizilmesi çok önemlidir. Genel olarak sabah antrenmanı hafif bir yüklemle, öğle, günün esas programına hazırlık özelliği taşır. Bunun yanında antrenman programı, yenileme amaçlı bir program özelliğindedir. Bu nedenle, günde 3 antrenman yapılan programlarda, akşam programı herhangi bir sporsiyal gelişme için fonksiyonel kapasiteler ile mekâzi sınır sisteminin yenileme ve dinlenmesine yöneliktir (Zaleskiy ve ark. 1988; Kromenkov, 1986). Günde iki antrenman yapıldığı programlarda, esas gelişme, aktif özellikli makrosikluslar için de geçerlidir. Bu tür makrosikluslar de yüksek şiddette yüklemeli makrosikluslar yer alır. Bunun yanında aktif dinlenmenin yer aldığı ve fiziksel gelişmeye katkı, mekâzi sınır sisteminin yenileme için geçiş bölümlerinin programlarda yer alması gereklidir (Matveyev, 1981).

Özellikle yarışma dönemlerinde, önemli bir yarışma veya karşılaşmaya hazırlıkta; yarışma öncesi iki haftalık hafifletilmiş yarışma için yenilemesi ve dinlenmesini sağlamada önemlidir (Dun, 1987; Kromenkov, 1986).

Günde birden fazla antrenman uygulamalarında, bölgesel restorasyon veya yenileme yöntemleri, yenerli dinlenmeyi yaratılmayacağı için, modern antrenman yaklaşımları, antrenmanlar arasında masaaj, fizik tedavi, farmakolojik uygulamalar vb. gibi yaklaşımlar, rejenerasyona yardımcı olur (Zaleskiy ve ark., 1988; Kijpe, 1987; Kaldı, 1989; Katreva ve Tsingiladze, 1987; Spiridonova ve Kuznetsova, 1988; Silyakov, 1988; Binkov ve ark., 1987; Kocmanov, 1986; Yakusheva ve ark., 1986; Bakarinov ve Baleskiy, 1982).

3. Beslenme :

Yükarıda açıklanmaya çalışılan normale dönme ve rejenerasyona yöntemleri kadar, beslenme de önemlidir. Sporcu ve branşın gereksinimlerini, yapılan uygulama sonucunda organizmada meydana gelen değişimleri dikkate alınarak hazırlanan bir diyet; sporcuca dinlenme ve rejenerasyonun yavaş veya yetersiz olmasına neden olacaktır (Borisov, 1987; Volgarev ve ark., 1987; Kozmovkov ve ark., 1982; Bakirinov, 1982; Kozovka, 1987; Fox, 1980; Maglischio, 1982). Bu nedenle beslenme sporunun kişisel gereksinimlerine yönelik olduğu kadar, yapılan spor dalının özelliklerini içerir olmalıdır. Spor dalının aerobik veya anaerobik şartlılık olması, beslenme rejiminde farklılıklar yaratılabilmektedir. Herşeyden önce, beslenmenin besleyici olması gerekmektedir. Kozovka'ya (1987) göre bir beslenme rejimi aşağıdaki başlıklarla değerlendirilmelidir:

1. Enerji dengesi,
2. Besin dengesi: Karbonhidrat, protein yağ.
3. Vitamin dengesi,
4. Mineral ve eser elementler dengesi,
5. Sıvı dengesi.

3.1. Enerji Dengesi :

Sporcunun beslenmesinde aldığı besinlerin ne kadar kalori içermesi gerektiği, aşağıdaki noktalar göz önüne alınarak belirlenebilir. (Kozovka, 1987):

- Antrenman miktarı,
- Antrenman şiddeti,
- Antrenman sıklığı,
- Antrenman düzeyi,
- Genlik diğer işler,
- Spor türü,

- Beslenmede meydana gelen kayıplar,
- Bazal metabolik hız.
- Besinlerin spesifik dinamik aksiyonları.

Genellikle gıda, sporcunun beslenmesini etkiler eden birçok önemli etken bulunmakla birlikte, bunlar içerisinde spor dalı, antrenman şiddeti, antrenman sıklığı ve antrenman miktarı en önemli öğeler olarak kabul edilebilir (Volgarev ve ark., 1987; Kozovka, 1987; Tablo 1. değişik spor dallarının besin ve enerji dengesi gereksinimlerini göstermektedir. (Volgarev ve ark., 1987; Dıck, 1980). Ancak çok yoğun antrenman dönem ve yüksek düzeyde stresin olduğu yarışma, hoşesi ve sırasında, enerji gereksiniminin 20 - 30 oranında arttığı gözlemlenmiştir (Volgarev ve ark., 1987). Rejenerasyonun tam olabilmesi için/harcama enerjinin, yaşamalı fonksiyonlar için gerekli enerji alınması gerekmektedir. Ancak, günlük kalori harcama 7000 - 8000, hatta merakın yüzünde 10.000 kaloriye çıktığı spor dallarında, normal yiyeceklerden söz konusu enerjinin sağlanması mümkün olmayabilmektedir. Bununla birlikte, sindirim sisteminin, yenilen besinlerden en fazla 6000 veya 8000 kalori günde sağlama kapasitesi olduğu düşünülürse, bu miktarda enerji dengesinin sağlanması zordur. (Kozovka, 1987).

Çoğu zaman sporcunun günlük enerji gereksinimini tam olarak sağladığını bilmesi mümkün değildir. Enerji tablolarından doğru olarak hesaplanabilmesi pratik olmamaktadır. Bu nedenle, yeterli enerji alınıp alınmadığı, kabaca günlük kilo kontrolü ile izlenebileceği düşünülmektedir.

3.2. Besin Dengesi :

3.2. 1) Karbonhidratlar: Karbonhidratlar, çok önemli ekonomik enerji kaynaklarıdır meydana getirilir. Karbonhidratın (glikoz) yapısında bol miktarda oksijen bulunması (C₆, H₁₂, O₆) yoğun gelişme sırasında daha az oksijene gereksinim duymasına neden olur. Karbonhidratın bu özelliği, sporcunun yoğun gelişme veya yarışma sırasında performansını artırılan önemli öğedir, kas hücrelerine sağlanabilen oksijen miktarının olduğu durumlarında çok önemli bir enerji kaynağı olmaktadır (Kozovka, 1987; Fox, 1980; Dıck, 1980). Bir başka önemli nokta da; karbonhidratlar, yağlar ve proteinlere oranla çok daha sıratlı enerji verebilir olmaktadır. Anaerobik gelişme

atrazında ise; gelişme için kullanılan tek enerji kaynağı karbonhidratlar. Karbonhidrat, enerji açısından zengin olan fosfatlarla birlikte enerji veritirler(aerobik güçlükler) ve bunun sonucu olarak laktik asit meydana gelir. Bu nedenle, gelişimin arkasında, boşalan

Tablo 1:

Değişik spor dallarında, ağır antrenman dönemlerinde alınmaları gerekli temel besin öğeleri ve enerji miktarları (Volgarov ve ark., 1987).

Spor Dalı	Protein (g/kg)	Yağ (g/kg)	Karbonhidrat (g/kg)	Kalori (kcal/kg)
Çimastık, Buz pateni	2.2-2.5	1.7-1.9	8.6-9.75	59-66
Aletizm Sprintler/atlamalar	2.3-2.5	1.8-2.0	9.0-9.8	62-67
Orta ve uzun mesafe koşu	2.4-2.8	2.0-2.1	10.3-12.0	69-78
Uzuna uzun mesafe koşu ve 20-25 km. yürüyüş	2.5-2.9	2.0-2.2	11.2-13.0	73-84
Yüzme ve su topu	2.3-2.5	2.2-2.4	9.5-10.0	67-72
Halter ve Atmalar	2.5-2.9	1.8-2.0	10.0-11.8	66-77
Güres ve Boks	2.4-2.8	1.8-2.2	9.0-11.0	62-75
Kürek, Kano, Kayak	2.5-2.7	2.0-2.3	10.5-11.3	70-77
Futbol, Hokey	2.4-2.6	2.0-2.2	9.6-10.4	66-72
Basketbol, Voleybol	2.3-2.4	1.8-2.0	9.5-10.8	63-71
Bisiklet, Rüst (Velodrom)	2.3-2.5	1.8-2.0	10.8-11.8	69-75
Yol koşusu	2.5-2.7	2.0-2.1	12.2-14.3	77-87
Ekstrim	2.1-2.3	1.7-1.9	8.9-10.0	60-66
Yelken	2.2-2.4	2.1-2.2	8.5-9.7	62-68
Atıcılık	2.2-2.4	2.0-2.1	8.3-9.5	60-67
Kayak, Kısa mesafe	2.3-2.5	1.9-2.2	10.2-11.0	67-74
Uzun mesafe	2.4-2.6	2.0-2.4	11.5-12.6	74-82
Sırat Peteni	2.5-2.7	2.0-2.3	10.0-10.9	69-74

Karbonhidrat kaynaklarının yenilenmesi, dinlenmenin sağlanabilmesi açısından çok önemlidir. Karbonhidrat; kas, karaciğer ve kandaki bulundur. Genel olarak, boşalan kas kaynakları 1-2 saatte 24 saate kadar olan süre içerisinde, normal karışık diyetle yenilenebilmektedir. Ancak, boşalan karaciğer depoları, 1-2 gün gibi sürede ve ancak zengin karbonhidrat diyeti ile yenilenebilmektedir. Karaciğer karbonhidrat depoları, aerobik (oksijenli) gelişimde daha yoğun kullanılan önemli karbonhidrat kaynağıdır (Fox, 1980; Dick, 1980).

3.2. 2) Protein: Proteinler kas yapımında olduğu kadar enzim ve hormonların yapımında da önemlidir. Yoğun antrenman gelişmesi protein tüketimini arttırmaktadır (Konopka, 1987; Volgarov ve ark., 1987). Buna bağlı olarak, vücudta depo edilebilir protein kaynağı olmadığı için, günlük protein artımı arttırılmaktadır.

Spor yapmayan normal bir insanın günlük protein gereksinimi 1 gr. her kilogram vücut ağırlığı içindir. Ancak, sporcu, yaptığı sporun organizma üzerindeki zorlanmasına bağlı olarak 3-4 gr. her kilogram vücut ağırlığı başına günde proteine gereksinim duyabilmektedir (Konopka, 1987; Volgarov, ve ark., 1987). Tablo 1'den de görüldüğü gibi, orta ve uzun mesafe koşucularına bile, halter ve atma gibi ağır spor dallarında gerek duyulan protein miktarı, kadar proteine gerek duyulmaktadır (Konopka, 1987; Volgarov ve ark., 1987).

Yapılan gözlemler, performansın optimal olabilmesi için, gerek duyulan günlük protein gereksiniminin karşılanması gerektiğini göstermiştir (Konopka, 1987). Yapılan gözlemler, aynı antrenmanı yapan gruplardan daha fazla protein tüketenlerin, performans düzeylerinde artış olduğunu göstermiştir. Ancak, alınan proteinin, yüksek biyolojik değere olmasına ön görülmebilmektedir (Konopka, 1987). Tablo 2'den de görüldüğü gibi genel olarak hayvansal proteinlerin biyolojik değerlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, proteinlerin biyolojik değerleri, uygun şekilde birbirleri ile karıştırıldıkları zaman, önemli ölçüde arttırılıp görülmektedir (Tablo 3).

3. 2. 3) Yağlar : Yağlar, aerobik gelişme sırasında enerjiye dönüştürülen karbonhidratlarla oranla % 13 oranında daha fazla oksijeni gerek duyarlar. Günlük alınan toplam enerji miktarının % 30'dan fazlasının yağlardan sağlanması gereklidir.

Tablo 2: Proteinlerin biyolojik değerleri.

Protein	Biyolojik değeri (%)
Yumurta	100
Biftek	92-96
Balık eti	54
Süt	88
Peynir	85
Soya Fasulyesi	84
Fasulye	72
Pirinç	70
Paketas	70
Lenküller	70
Buğday	56
Bezelye	56
Yulaf	54

Tablo 3: Karşılık proteinlerin biyolojik değerleri.

Proteinler	Biyolojik değeri (%)
Fasulye ve yulaf	(52 - 48 %)
Süt ve buğday	(75 - 25 %)
Yumurta ve buğday	(68 - 32 %)
Yumurta ve süt	(71 - 29 %)
Yumurta ve paketas	(35 - 65 %)

Fazla olması halinde, karbonhidrat ve protein oranlarının da eşitlenerek enerji dengesini bozmaktadır. Yapılan gözlemler, alınan normal günlük diyetlerin enerji miktarının % 40'ın üzerine gükablen şekilde yağlardan geldiğini göstermiştir. Bu nedenle sporcuların diyetlerindeki yağın aşırı özen göstererek, % 30 veya daha altında olmasına dikkat etmelidirler (Kozopka, 1987).

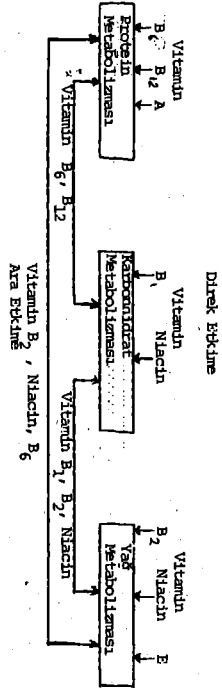
Bununla birlikte, kasırlı yağ metabolizması hafife alınmamalıdır. Dayanıklılık temelli antrenman, kasta yağ kullanımını arttırmakta ve bunun doğal sonucu olarak, karbonhidratların daha ekonomik kullanımını sağlanabilmektedir. Bu kapasitenin geliştirilmesi yukarıda da belirtildiği gibi iyi uygun dayanıklılık antrenmanı ile sağlanabilmektedir (Fox, 1980; Dıck, 1980; Kozopka, 1987).

Optimal besin değeri açısından tablo 1 özetlenecek olursa, Tablo 4'te görüldüğü gibi bir oran elde edilecektir. Orta ve uzun mesafe koşan atletler yaklaşık olarak alırlıkları, toplam enerjinin yaklaşık olarak % 60'ını karbonhidratlardan, %15'ini protein ve % 25'ini yağlardan almalarıdır (Kozopka, 1987; Volgarev ve ark., 1987). Buna karşılık halterciler ve atletler, toplam enerjinin % 22'sini protein, % 42'ni karbonhidrat ve % 26'sını yağlardan almaktadırlar. Bu iki ekstrem spor dalı dikkate alındığı zaman, diğer dallar bu iki grup arasında yer alırlar.

Tablo 4: Değişik spor dallarına besin dağılımı.

Kalori %	Kuvvet Spor.	Sırat Spor.	Kuvvet Daye- mçlilik Sp.	Dayanıklılık mçlilik Sp.
Protein	22	18	17	15
Yağ	36	30	27	25
Karbonhidrat	42	52	56	60

3.2.4 Vitamin Dengesi: Vitaminler direkt olarak veya dolaylı bir şekilde karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarına etkiler (Şekil-1).



Şekil-1: Vitaminlerin enerji metabolizmasına etkisi.

Yoğun antrenmanla hızlanan metabolizma sonucu, gerekli olan vitamin kullanımında artmaya neden olur. Artan vitamin gereksinimi, daha fazla alınan kalori ile doğal olarak karşılanabilir gibi görülmese de, gözlemler artan kalori gereksinimini doğal yollardan karşılanamama göstermektedir (Konopka, 1987). Özellikle, 5000 kalorienin üzerindeki gereksinimlerde, besinlerden gerekli vitaminlerin alınması zorlaşmaktadır.

Tablo 5 uzun mesafe atletlerinin gereksinimi olan ve yettileri besinlerden alabildikleri vitamin miktarlarını göstermektedir (Konopka, 1987). Gözlemlendiği gibi B1, B2, Niacin

Tablo 5 :

Vitamin	Gereksinim Miktarı	Alınan Miktar
A	13.000 I.U	13.700 I.U.
B1	4-8 mg	1,9 mg
B2	4 mg	2,9 mg
Niacin	30 mg	18 mg
C	500 mg	244 mg

C vitaminini değerlerinde, alınabilen ile alınması gerekli olan miktarlar arasında çok belirgin farklılık bulunmaktadır. Özellikle C vitamini adrenal bezlerinde adrenalin, noradrenalin ve kortizol gibi hormonların yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca vitamin etkisizlenmelerine karşı korumada da yardımcı olmaktadır. Eksikliği, performans açısından oldukça önemlidir. Vicarita depo (Almediği ve günlük alınması için, yeterliliği denleme ve rejenereasyon açısından önemli sorunlar yaratılmaktadır).

Alınan ile gereksinim diyalezi vitamin miktarı arasında meydana gelen farkın iki önemli nedeni vardır:

- 1) Modern diyet, bol miktarda boş kalori içerir. İşlenen besinler genel olarak daha az vitamin ve eser element bulundurlar. Aşağıdaki tablo 6, değişik aralarda bulunan b vitaminini değerlerini vermektedir.

Kalori	B1 mg	B2 mg
Siyah un 237	0.15	0.15
Karışık un 243	0.15	0.10
Beyaz un 245	0.05	0.05

Tablo 6,

Görüldüğü gibi işlenmiş un, işlenmiş una kıyasla 1/2, 1/3, oranında daha az B vitaminini bulundurmaktadır.

- 2) İşlenen besinler, önemli ölçüde vitamin kaybuna uğrarlar. Tablo 7, pişirme sonucu kayba uğrayan vitamin değerlerini vermektedir. Gözlemlendiği gibi C vitaminini ile folik asit tamamen kaybedilmektedir. Ayrıca, servis için kullanılan yemeklerde de kayıp meydana geldiği düşünülmelidir.

Bu nedenle, sporcuların mümkün olduğu kadar, besin değeri yüksek olan doğal besinleri almaya özen göstermelidirler. Buna rağmen, bir miktar tek vitamin alınması zorunlu olduğu görülmektedir. (Konoçka, 1987; Volgerov, 1987). İşlenilen şekilde normale dönüş ve rejenerasyonun meydana gelabilmesi için söz konusu vitaminlerin doğru oranlarda alınması ve aşırı dozlara kağılınması önemlidir. Özellikle, elektrolit almanın vitaminlerin başında tercihlen B₁, B₂ ve C vitaminleri olmalıdır.

Tablo 7,

Vitamin	Kayıp edilen
	(g)
C	100
Polik asit	100
B ₁	80
B ₂	75
Biotin	60
E	55
Pantotenik asit	50
B ₆	40
D	40
A	40
Niacin	25
B ₁₂	10

3.2.5. Mineral ve Enerji Element Dengesi:

Yüksek eforlu antrenman ve yarışma, çevre iklim şartlarına bağlı olarak sporcunun mineral gereksinimini normal düzeyin 2 veya 3 katına çıkarabilir. Potasyum, magnezyum, demir, çinko ve C vitamini gibi mineral, eser, element ve vitaminler, sporcunun performans seviyesinde azalma yaratılabileceği gibi mineral eksikliği sendromu ile yorgunluk, isteksizlik ve sabaklanma eğilimi yaratılabılır. Mineralier içerisinde potasyum ve magnezyum özellikle olumsuz etkileri olan mineralilerin başında gelirler. Bunun nedeni, hipotoniik olan ter içerisinde, kanda olan magnezyum ve potasyum miktarı kadar veya daha fazla bu minerallerden bulunmasıdır. Bu nedenle, bu iki mineralin yarışma-

sonu veya sonrasında alınması çok önemlidir (Konoçka, 1987; Volgerov ve ark., 1987).

3.2.6. Sıvı Dengesi :

İnsan vücudu 6-15-70 oranında sıvıdan meydana gelmektedir. Vücut sıvısı, çok yakından mineral dengesi ile bağlantılıdır. Her antrenman veya yarışma, ter yolu ile vücuttan sıvı kaybına ve bununla birlikte mineral kaybına neden olur. Aşağıdaki tablo 8, değişik spor dallarında meydana gelen sıvı ve buna bağlı kilo kaybını göstermektedir.

Birçok spor dalında, günlük 2-3 litrelik 2-3 litrelik sıvı kaybı sık rastlanan bir durumdur. Zaman zaman, bisiklet yarışları veya maraton koşusu gibi yarışmalarda 3 ile 10 litreye varabilen sıvı kaybı,

Tablo 8,

Günlük Antrenman (Yarışma) sonrası sıvı kaybı (Konoçka, 1987):

Spor dalı	Sıvı (Kilo) kaybı
	(kg)
100 m. sprint koşu	0.15
10000 m. Koşu	1.5
Maraton	4.0
10 km. kayak	1.0
2000 m. kirek	0.8
Boks	1.0
Basketbol	1.7
futbol	3.0
Güres (orta sıklet)	1.8
Boks (orta sıklet)	1.6
Buz hokeyi	1.8

vücudta önemli ölçüde sıvı ve mineral dengesinin bozulmaktadır. Fox, 1980; Konoçka, 1987). Bu miktarda meydana gelen kayıpların, antrenman ve yarışma kapasitelerini aşısından çok önemli olduğunu ve zaman

göstermeden karıyıkaması gerektiği kaygı üten gösterir. Gözlemler, vücut sıvısında meydana gelen 2 lilit kaygı, sporcunun dayanıklılık kapasitesinde önemli bir azalmaya neden olduğunu göstermiştir (Oostli, 1976). 2 lilit bir sıvı kaygının 70 kg olan bir sporcuun sadece 1.4 litre olduğunu düşünürse, sıvı kaygının ne denli önemli olduğunu görülebilir. Unutulması gerekli olan diğer bir nokta; sıvı kaygı mineral kaygı ile birlikte meydana gelir. Bu nedenle, "mineral eksikliği sendromu" sıvı kaygı ile meydana gelir. Sıvı ve mineral kaygının gay, kola ve normal su ile yerine koması mümkün olmayabilir. Gözlemler, bu aşından sıvı, meyva suyu, sebze suları ve minerali içeceklerle sağlanması daha uygun olacaktır (Oostli, 1976; Konoçka, 1987).

Derjli dengesi açısından da sıvı dengesi önemlidir. Her 1 gr. glikojenin enerji kaygı olarak kullanıldığında 2.7 gr. sıvı ve 0.5 mg. potasyum gerektiğinin vardır. Vücutta kas, karaciğer ve kan glikojen (karbonhidrat) depolarında toplam 750 gr. veya 3000 kcalorilik glikojen olduğu düşünülürse; bütün bunun kullanım (oksidize edilmesi) için yaklaşık olarak 375 mg potasyuma ve 2 lilitteye yakın sıvı gerektiğinin vardır. Bu miktarlar sıvı ve mineral dengesinin antreman ve yarışma kapasitesi yönünden ne denli önemli olduğunu daha iyi göstermektedir. Bu nedenle, dinlenme ve normale dönme sırasında glikojen kaygıların ve mineral (elektrolit) dengesinin sağlanması; su ve potasyumun başta olmak üzere gerekli elementlerin yerine koması çok önemlidir.

Böylece, beslemenin dinlenme ve rejenereasyondaki yeri; antreman öncesi veya sonrasında sınırlandırılmaktadır. Performansın olumlu yönde etkilenmesi için, beslemenin:

- 1) Antreman gelişiminde,
- 2) Yarışma öncesi dönemde,
- 3) Yarışmada (aşama ve yarışma sırasında),
- 4) Yarışma sonrası dönemde olmak üzere ele alınmak; spor dalı, çevre, koşulları ve sporcunun gereksinimlerine cevap verebilecek şekilde düzenlenmelidir.

4. Fizik Uygulamaları:

4.1. Fizik Tedavi:

Sen yıllarda fizik tedavi yöntemine dayalı dinlenme ve normale dönme ile ilgili konular büyük yorulmuş kazanmıştır (Sıraykov, 1986; Matveeva ve İstirgildaz, 1987; Bırkov ve ark. 1987; Spırlacıova ve Kuznetsova, 1988; Zalesky ve ark. 1988; Yakubova ve ark. 1986; Sokas, 1986). Fizik tedavide kullanılan değişik metodlar yoğun antreman yaparken olan sporcularda, sakatlıkları tedavi etmek, sakatları meyl engellemek ve dinlenme ve yenilemeyi hızlandırmak amaç ile başgırlı bir şekilde uygulanabilmektedir. Bu tür uygulamalar, çok aşın antreman yığı kullanılmakta olan sporcuları antremanın bir parçası olarak kullanılabilmektedir (Sıraykov, 1988).

Fizik tedavi yöntemlerinin kullanım şekli ve miktarı, sporcu ve antreman için önemlidir. Ancak, bu kısa sunuda metodlara tek tek ele almak mümkün değildir. Burada kullanılmakta olan bir kısım metodlara değinerek değkret edilmesi gerekli noktalar ele almaya çalışılmaktadır. Fizik tedavi yöntemlerinde değkret edilmesi gerekli en önemli ilke; yöntemin kompleks olması, uygulanan dozun düzeyinin değışik düzeylerde olması, uygulanan yöntemlerin biyopsel ve genel olması ve fizik tedavinin herhangi bir uygulamaya yöntemine uygun sağlanması ve alışkanlık kazanmaya engellenmesi amaç ile değışik uygulamalar olmasına özen göstermesidir. Bir başka değışik ayrı yöntemin sık aralarla ve sürekli kullanılması, vücudun normale dönmede doğal kapasitenin azalmasına neden olur. Bu nedenle, değışik yöntemleri ve değışik kombinasyonların uygulaması yararlı görülmektedir.

Restorasyon ve normale dönmenin artırılması amacı ile kullanılabilen yöntemlerin bir kısmı şunlardır:

Galvanizasyon, diyalizmanlık akınlar, inekübasyon, ultrason, ultravyole, infra-red radyasyon gibi uygulamalardır.

Bu uygulamaların restorasyondaki yararları zaman zaman sınırlı nedeniyle burada ayrı ayrı açıklaması mümkün değildir. Ancak, yararları genel olarak; dokunun ısıması ve yorgunluğa bağlı ağrıların giderilmesi. Derin hiperemiyanın oluşması ve lenfetik ve kan doluşlarının artırılması, kas tonusunun azalması, dokunun kuvvetlendirilmesi. Örneğin diyalizmanlık akınlar, antispastik, ağrı giderici ve vasodilatasyon etki-

özelliği ve doku metabolizmasının geliştirici yanları ile oldukça etkili iddialar (Siryakov, 1988).

4.2. Hidroterapi :

Normalde dinme ve rejenerasyon amaçlı olarak hidroterapik uygulamalar da önemli rol almaktadır. Suyun etkisi, diğer fizik uygulamalar ile birleştiği zaman önemli etkileri olduğu kabul edilmektedir (Siryakov, 1988). Hidroterapik uygulamalar; (1) duşlar ve (2) banyolar olmak üzere iki gruba toplanabilirler.

4.2.1. Duşlar :

Duşların etkileri; suyun sıcaklığına ve basıncına bağlı olarak değişmektedir. Bu amaçla kullanılan duş çeşitlerinden bir kısmı şu şekilde sınıflandırılır:

- 1) İşme Damlası Türesi Duşları: Bu duşlar, özel şekilde yapılmış ve suyun işme şeklinde çökmesini sağlayarak akış düzenine sahiptir. Her gözlemekte bulunan ince borular yardımı ile su vücuda ince sızınmalar şeklinde gelir. Gelen suyun basıncı 1,5-2 atmosfer basıncında (ap) olmalı ve 35-37 derece sıcaklıkta olmalıdır. 6-8 dakika süreli bir uygulamaya içermelidir.
- 2) Yağmur Damlası Duşları: Bahçe sızgıcına benzeyen bir duş sisteminden, yukarıdaki uygulamaya benzeyen uygulamalar duşlardır.
- 3) Dalriyel Duşlar : Sporcu, çepce çevre her yönden gelmekte olan su sütunu altında kalır. Bu tür duşlar 3-5 dakika sıcak duş suyu kabin 2-3 dakika soğuk şeklinde yapılır.
- 4) Su Sütunu Duşları: Bu duş geçirdi, 2-3 ap şiddetinde bir su hortumundan çıkan şekilde ve sporcuların tepeden ve her yanından duş alacağı şekilde bir düzenle duş yapar. Duş sıcaklığı 32 dereceden 15-20 dereceye kadar inebilmek şeklinde 2-3 defa tekrarlayan özel bir duş yöntemi uygulanılabilecek niteliktedir. Her tekrar 2-4 dakika süreyle uygulanır.
- 5) Isık Duşu : Isık duşu, iki ayrı düzen meydana gelir. Bir tanesi 37-45 derece sıcaklıkta 30-40 sanlye süren özelliktedir. İkinci duş ise; 10-20 derece sıcaklıkta, 15-20 sanlye süreli soğuk duş şeklinde meydana gelir. Bu yöntem 4-6 defa tekrarlanır. Tüm uygulamaya 2-4 dakika süre. İlk önce sıcak duşla başlanır.

4.2.2. Banyolar :

Burada açıklanacak olan banyolar; ne sıcak, ne de soğuk kabul edilebilecek, 35-37 derece sıcaklıktadır. Bu banyolar; şifir sistemli ve kardiyovasküler sistemin gelişmesini düzenleyen, doku metabolizmasını geliştiren ve alt üyelerde kas tonusunu geliştiren özelliktedir. Bu etkilerle birlikté; yorgunluğun giderilmesi, ağır gelişmelerle tabiiyen dlenme ve yenilenmeyi hızlandırmak ve vücudun direncini arttırmak gibi özellikleri de bulunmaktadır (Siryakov, 1988).

Banyoların etkileri; banyonun şiddetine, suyun sıcaklığına, sudaki nemliğin etkilerinin kuvvetine ve su içerisindeki fiziksel ve kimyasal karışımlara bağlı olarak değişir.

- 1) Saliin Banyoları : Klorine veya sodyum banyosu adı da verilen salsin banyoları; şifir kas koordinasyonunu düzenlemeye, heyecanı ve gerilimi azaltmaya, metabolizmayı hızlandırmaya, kardiyovasküler sistemin gelişmesini düzenlemeye serbest kalmasını sağlar. Banyo şiddeti 10-15 dakika sürelidir. Banyo, 36-38 derece suya 15-30 gr./litre oranında sofra tuzunu karıştırılarak sağlanır. Banyo şiddeti 10-15 dakika sürelidir. 2) Çam Banyosu : 35-37 derece sıcaklıkta, 200 litre banyo suyu, 60 gr. çam tozu 100 ml. sıvı ekstraktı koyarak banyo hazırlanır. Çam banyosu; merkezi şifir sisteminin refleks yolu ile etkileyerek, gevşeme ve rahatlamaya yardımcı olur.
- 3) Karbonat Banyosu : 35-36 derece suya 500 mililitre karbon dioksit 2 ap ile suya karıştırılır. Banyo şiddeti 12 dakika kadar sürelidir. Karbonat banyosu ağır gerilim durumlarında ve merkezi şifir sisteminin rahatsızlıklarında etki. İdrar (Siryakov, 1988).
- 4) İnci Banyosu : 34-36 derece banyoda, banyo dibine bulunan özel deliklerden 1-1,5 ap ile çıkan hava kabarcıkları, suyun girdapları oluşturmasına ve vücuda masajı yapmasına yardımcı olur. 10-15 dakika süre banyo; özellikle dolgun hızlandırma ve yorgunluk ağrısının giderilme etkilidir.
- 5) Vibrasyon Banyosu : 36-38 derecede banyoya, özel bir vibratör koyarak, küçük dalgalı meydana gelmesi sağlanır. Bu tür dalgaları; kan dolaşımını hızlandırmasına, doku metabolizmasını uyarır ve kas yorgunluğunu gidermeye yardımcı olur. Banyo 10 dakika kadar uygulanır.

5. Çevresel Etkenler :

İst düzeyde antrenman programı, organizmanın antrenmanla yüksek düzeyde uyandırılmasını gerekli kılar. Gözlemler, aynı çevrede uzun süren antrenmanların, zaman içerisinde monotonluğu ve organizmanın fonksiyonel uyum düzeyinde azalmaya neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle, zaman zaman çevrenin değiştirilerek, sporcuya yeni bir uyaranın sağlandığı ortama gidilmesi, organizmanın kendini yenileyebilmesi yönünde etkili olmaktadır.

Diyarısiz tesis veya iklim şartları nedeniyle sporcunun fiziksel olarak ve buna bağlı antrenman kapasitesi yönünden zorlandığı çevrenin değiştirilerek, daha ilginç bir çevreye gidilmesi, organizmanın kendini yenileyebilmesinde etkili olabilmektedir. Organizmanın yükseklik veya sıcak çevre gibi çevresel etki ve zorlanmalara, metabolik olarak uyum sağlaması; dinlenme ve yenilenme kapasitesinde olumlu etkileri olmaktadır.

Bu nedenle, çevre değişikliği; sporcuada psikolojik etkiler yanında, fizyolojik değişiklikleri de yaratabilmektedir. Burada geniş olarak yer veremediğimiz çevresel etkenlerin istenilen yönde yaratılmasını sağlanabilmesi için; sporcunun tüm antrenman öğeleri ve gereksinimleri göz önüne alınarak yapılması gereklidir.

6. Farmakolojik Uygulamalar :

Günlük sporunda; yüksek düzeyde yüklemeye karşı, hızla dinlenebilme kapasitesi ve gelişme yüküne olumlu bir uyum sağlayabilme özelliği; yüksek performans düzeyine ulaşabilmenin ön koşullarının başında gelmesidir (Kiper, 1987; metzem, 1989). Ayrıca; günlük sporunun profesyonelizm, performansı olumlu yönde etkileyecek her türlü potansiyelini maksimal kullanımına gereksinim duymaktadır.

Bu nedenle, normale dönme özelliğini düzenleme ve hızlandırma; organizmada herçen bir dengeyi sağlamada bir biyolojik araç olarak görülmektedir (Metzem, 1989).

Farmakolojik yardımlarla sporcunun aşırı antrene edilecek aşırı

yorgunluk ve kapasite azalmasını önleme gerekliliği; konu ile ilgili, zaman bir bakımla yakın ilişkisini gerektirir. Doğal olarak sporda ilaç kullanımına bir kısım sosyal ve etkişel sorunlara güdüme getirmektedir. Kullanılmakta olan ilaçun, bir başka sporcuya kıyasla kullanma bir avantajı verip vermediği her zaman tartışma konusudur. Ancak, kan değerleri düşük olan bir sporcuya, bile bile antrenman yaptırmak da günlük eğitim ve molojisi açısından; kişinin sağlığını riske eden bir tutumdur. Söz konusu olan farmakolojik uygulamalar daha çok bu felise feden hareketlenerek ele alınmalıdır. Burada ilacın alınıp alınması tartışılmadan çok günlük sporundaki uygulamalar ele alınmaya çalışılmaktadır.

Sporde yenilenme ve dinlenme amaçlı kullanılmak üzere; doping kapsamında yasaklanmış bulunan ilaçlardan birkaçı daha fazla sayıda ilaç bulunmaktadır. Kullanımı yasaklanmış olan ilaçlar, daha önce de belirtildiği gibi çok yüksek dozda uygulanan antrenman yükünde kullanılmaya yatkındır. Ağır antrenman yükü içerisinde kullanılan ilaçların ana amaçları şunlardır:

- Organizmanın aşırı antrenman sonucu doğabilecek aşırı yorgunluk sendromunu engellemek veya tedavi etmek.
 - Organizmada tek bir organın veya fonksiyonel sisteminin aşırı yüklenmesini engellemek.
 - Sporcunun gelişme kapasitesinin korunması.
 - Organizmanın normale dönme ve yenilenme yeteneğini sıratlandırma.
 - Organizmanın normale dönme ve yenilenme yeteneğini sıratlandırma.
- Normalde dönme hızlandırma ve organizmayı ağır antrenmanın olumsuz etkilerine karşı koruyabilmek amaçı ile sporda kullanılan ilaçlar şu şekilde sınıflandırılabilirler (Metzem, 1989) :
- Sınırlı sistemini düzenleyen ve uyaran ilaçlar.
 - Solunum ve dolaşım sisteminin fonksiyonunu düzenleyen ve kan değerlerini geliştiren ilaçlar.

- Karaciğeri destekleyen ve fonksiyonunu hareketlendirilen ilaçlar.
- Metabolizmayı düzenleyen ilaçlar.
- Vitaminler.

Bütün bunlara rağmen, ilaç kullanımının dinlenme ve diğer yararları konusunda tam bilgiler bulunmamaktadır. Bir kısım durumlar için beslenme bölümlerinde ele alınan vitamin ve minerallere ek olarak, gelişme kapasitesini arttıran ve dinlenmeyi hızlandıran farmakolojik uygulamalar bilimsel yemekli gelişimlerden çok uygulama alanında elde edilen bilgilere dayalı olup geçerlilikleri tartışılan konulardır. Ağır antrenmanlara takiben organizmada yorgunluk belirtilerinin meydana gelmesi üzerine yorgunluğu daha hızlı giderilebilmek amacı ile adaptasyonlar adı verilen bir kısım farmakolojik uygulamalar, özellikle doğu bloğu: sporcuları tarafından kullanılmaktadır (Bakarhov ve Zalesisy, 1982). Adaptasyonlar olarak kullanılan preparatlar, pantotin, ginseng dışı tıllatelleri, limonika, steakolin, erythrococcus ekstraktı, leuzei ve sepagardır. Bu preparatlar, yoğun yüklenme döneminde, sporcunun antrenman yüküne daha kolay cevap verebilmesine yardımcı olur. Çok yoğun antrenman dönemlerinde, kas metabolizmasını geliştirmek amacı ile kalsiyum orotate, inosine, panangine, pyritin ve kalsiyum gluconate gibi preparatların, gelişme kapasitesini arttırdığı kaydedilmektedir (Bakarhov ve Zalesisy, 1982).

Ayrıca heyecan ve stres altında olan ve uyuma, rahatsızlık, nöbetlik eğilimler gösteren sporcular için sakıncasızlığı özellikle olan sedatiflerin alınması ön görülmektedir. Bu tür sedatifler içerisinde kabul edilen ve spor dünyasında kullanılan preparatların başlıcaları; sodyum bromüde ile valerina, bromozovala veya teralene olmaktadır. Bazı statokjistik fonksiyon bozukluklarında gammalan veya amudolama'nın olumlu etkileri olduğu kaydedilmektedir (Bakarhov ve Zalesisy, 1982)

7. Yorum ve Sonuç :

Ülkemiz spor organizasyonunu, sporcu uluslararası başarı elde etmeye yönelik amaçlar taşınmaktadır. Ancak görüldüğü ki; uluslararası spor başarısı, yüksek düzeyde hazırlığın ve buna bağlı antrenman kapasitesini gerekli kılmaktadır. Yüksek antrenman kapasitesi ve düzeyi; mevcut olan antrenör ve sporcu ilişkisi ile mümkün değildir.

Herle yetenekli sporcunun belirlenmesini takiben hemen hemen her spor dalında yüksek performans verimlere ulaşabilmek için 8-12 yıllık bir antrenman süresi gerektiği düşünülürse, kamu daha zor ve komple olabilir. Görüldüğü gibi, dinlenmeyi etkiliyecek bazı alanlar, uzman kişilerin işbirliğinin zorunlu kılmasıdır. Bu nedenle; spor federasyonları ve sporla ilgili diğer kurumların organizasyonları, elite sporcu yetiştirmeye yönelik programların, şüphesiz sporunun söz konusu gerçeklerinden hareket ederek örgütlenmelidir.

KAYNAKÇA

1. Weisman, Kaido : Overtraining and the Role of Phamoco Jogy/Modern Athlete and Coach. Vol.27, No.1, 5,8-10,1989.
2. Dunn, George : Current Trends in Shot Put Training. Track Technique. No. 98, S 3118-3123, 1987.
3. Kipke, Lothar : The importance of recovery after training and competitive efforts. Track Techniqye, No: 98, S. 3128-3135, 1987.
4. Konoeka, Peter : Correct Diet Means Better Performance. Track Techniqye. No: 87, S. 3164-3170, 1987.
5. Borna, Tudor O. : Physiological Intensity Values Employed to Plan Endurance Training. Track Techniqye. No: 109, S. 3435-3442, 1989.
6. Zalesisy, M., Sobolevsky, V. ve Kikonanov, L. : Basic Restoration Procedures. Track Techniqye. No: 106, S. 3381-3382, 1988.
7. Matveeva, E. A. , Tsirgilladze, I.V. : Use of Underwater Stream Massage and Hydroelectric Baths in Restoration of Boxers. Soviet sports Review. Vol. 22, No: 4, S. 166, 1987.
8. Spiridonova, L.E., Kuznetsova, M.M. : Determining the Effectiveness of Restorative Massage in the Training of Cross-Country Ski Racers. Russian Sports Review. Vol. 23, No: 2, S. 56, 1988.
9. Shnyakov, A.F. : Recovery of work capacity in weightlifters. Russian Sports Review. Vol. 23, No:2, S.85, 1988.

10. Volgarov, M.N., Korovnikov, K.A., Valovaya, N.I., Aziz bekam, G.A.:
Essentials of Nutrition for Athletes. Russian Sports Review,
Vol.22, No. 5, 114, 1987.
11. Brinckov, A.A. Karakhamalera, I.I.: Massage as a Means of Treating
Aggravated Osteochondrosis of the Spine in the Training of
Athletes. Vol. 22, No:3, s.119, 1977.
12. Khomenkov, I.S.: Restoration. Soviet Sports Review, Vol. 21,
No. 2, S.56, 1986.
13. Yakusheva, M.I. Redonov, I.M., I offe, L.A. Kisilitsyn, Yu.I.
Dilgach, D.L.: Physiological Mechanisms of Increased Muscular
Work capacity Under the Influence of Local Decompression:
Soviet Sports Review, Vol. 21, No.2, S.53, 1986.
14. Sokas, I.P.: Complex Use of Training and Restorative Methods in
the Preparation of Long-Distance Runners. Soviet Sports Review,
Vol. 21, No.2, S.68, 1986.
15. Korovnikov, K.A., Larecheva, K.A., Valovaya, N.I.: Nutrition and
Sports. Soviet Sports Review, Vol.17, No.4, S.157, 161, 1982.
16. Bakarinov, Y., Zalesny, M.: Restoration in Throwers. Soviet Sports
Review, Vol. 17, No.4, S.162-164, 1982.
17. Voloshin, V.I., Borisov, I.M., Levenets, M.F., Panashina, I.E.:
The Restorative Action of Repetitive sauna Use. Vol. 17, No.4,
S. 203-204, 1982.
18. Borisov, I.M.: Products of High Biological Quality in Gymnasts'
Diets. Russian Sports Review, Vol.23, No.1, S.1.3, 1988.
19. Dick, F.W.: Sports Training Principles. Legus Books . London 1980.
20. Harre, D.: Principles of Sports Training. Sportverlag, Berlin, 1982.
21. Melnyev, L.: Fundamentals of Sports Training, Progress Publishers,
Moscow, 1981.
22. Schmolinsky, G.: Track and Field. Sport verlag, Berlin, 1983.
23. Magliedzo, E.W.: Swimming Faster:A Comprehensive Guide to the
Science of Swimming. Mayfield Pub. Camp, 1982.
24. Morodyev, A.K.: Variety in Your Strength Training Program.
Zikreden: Poljguin, C., Track Technique. S. 3383-3386, No.106, 1988.
25. Barnes, E.: Training Plan for Advanced Female Discus Throwers in
Bulgaria. Track Technique. S.3371-3375, No.106, 1988.
26. Ostall, D.L., Fink, W.J and Pollock, M.L.: Muscle Fiber Composition
and Enzyme Activities of Elite Distance Runners. Med. Sci in Sp.
8:96-100, 1976.

ANKARA'DA YÜKSELİŞ KOLEJİ İLKOKUL BÖLÜMÜNDE 7-11 YAŞ GURUBU
ÇOCUKLARDA EUROFIT UYGULAMASI

* Haydar Demirel, Taner Açıkada, Perican Bayar, Hüsrev Turnagöl
Umur Erkan, Tahir Hazır, Ramazan Demirci, Belma Haner, Meral
Pehlivan, Yeter Ayalp

Bu güne kadar çocuklarımızın gelişimleri ve fiziksel uygunluklarına ilişkin geniş bir kesimi kapsayan çalışma sayısı sınırlıdır. Oysa bu konuda elde edilecek veriler sportif performanstan sağlık ve eğitime kadar pek çok alanda yol gösterici olacaktır.

Son zamanlarda fiziksel uygunluk, fizyolojik fonksiyon ya da motor performansın saptanmasına yönelik testlerle değerlendirilmektedir. Bu tip testler yalnızca temel kuvvet ve dayanıklılığı değil; sürat, çabuk kuvvet ve çabukluğu da içermektedir. Fiziksel uygunluk testleri aynı zamanda sağlığında bir göstergesi olup, kalp-solunum fonksiyonu, kuvvet, dayanıklılık, esneklik konularında da fikir vermektedir. Bu amaçla kullanılan testlerin bir kısmı, AAPHERD YOUTH FITNESS TESTS, AAPHERD HEALT RELATED PHYSICAL FITNESS TESTS, TEXAS YOUTH FITNESS TESTS v.b.dir(2). Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Servisleri Bölümü, ulusal düzeyde yaptıkları gençlere ilişkin uygunluk çalışmasında; Amerikan kız ve erkek çocuklarının uygunluk düzeylerini, bu düzeylerdeki çocukların fiziksel aktivite durumlarını, fiziksel aktivite durumlarının ölçülen uygunlukta nasıl farklılık yaratacağını sorguladılar.Çalışmalarının sonunda elde ettikler değerlerle norm geliştirdiler(5).

Avrupa Konseyi de Avrupa Ülkelerinde okul yaş gurubu çocuklarda fiziksel uygunluğun saptanması için EUROFIT testlerini oluşturdu. Bilindiği gibi fiziksel uygunluk bir çok sistemle ilgili bir kavram olup, sağlık ve performansla ilişkili uygunlukları içerir. EUROFIT testlerinin komponentleri ve etkileri şekil 1 de gösterilmiştir (3,4).

EUROFIT test bataryası şu temel noktalardan yola çıkılarak geliştirilmiştir (3):

Fiziksel uygunluk yalnızca beden eğitimi ve spor alanında değil, sağlık eğitimi ve genel iyilik hali için de gereklidir.

Fiziksel uygunluğun kesin ve güvenilir değerleri eğitimci ve politikacılara, bu alanda alınması gereken önlemler açısından yol gösterecektir.

Kontrollü koşullar altında yapılacak fiziksel uygunluk testleri, sağlık, beslenme, beden eğitimi ve spor alanlarında çocuklarla ilgili ulusal politikaların saptanmasında yardımcı olacaktır.

* Spor Eğitimi Sağlık ve Araştırma Merkezi

EUROFIT projesi Türkiye'de de uygulanmakta olup, Akgün ve arkadaşlarınınca sürdürülmekte olan çalışmanın ön sonuçları 1988 yılında Ankara'da düzenlenen "Sporda Yetenek" konulu sempozyumda sunulmuştur(1). Bu çalışmada, 6-18 yaş gurubunu içeren EUROFIT projesinin 11-17 yaş gurubundan 399 kız ve 252 erkek alınmıştır.

Yaptığımız bu çalışmada motorik özelliklere ilişkin EUROFIT test bataryasının hiç çalışılmamış olan 7-11 yaş gurubuna uygulanması hedeflenmiştir.

Yöntem, Araç-Gereç:

Çalışma beden eğitimi dersleri sırasında öğrencilerin test edilmesine izin verilen Ankara Yükseliş Koleji ilkokul Bölümü öğrencileri üzerinde yapılmıştır.

Yaşları 7-11 arasında değişen 251 erkek, 219 kız öğrenci denek olarak alınmıştır. Deneklerin yaş ve cinse göre dağılımı tablo 1'de verilmiştir.

Deneklere uygulanan test ve ölçümler, kalp-solunum dayanıklılık testi dışında, EUROFIT test protokolüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Boy, Holtain taşınabilir stadiometresi, vücut ağırlığı + 500g duyarlılık Krups elektronik tartı aletiyle, deri kıvrım kalınlıkları Holtain deri kıvrım kalınlığı ölçeri ile, el kavrama kuvveti Therapeutic Instrument'in el dinamometresi ile ölçülmüştür. Flamingo denge tahtası, disklerle dokunma masası, otur-eriş ve bükülü kolla asılı kalma için gereken aletler Gençlik ve Spor İl Md. Atölyelerinde yaptırıldı.

Kalp-Solunum fonksiyonu için 24*20m. mekik koşusu yapıldı.

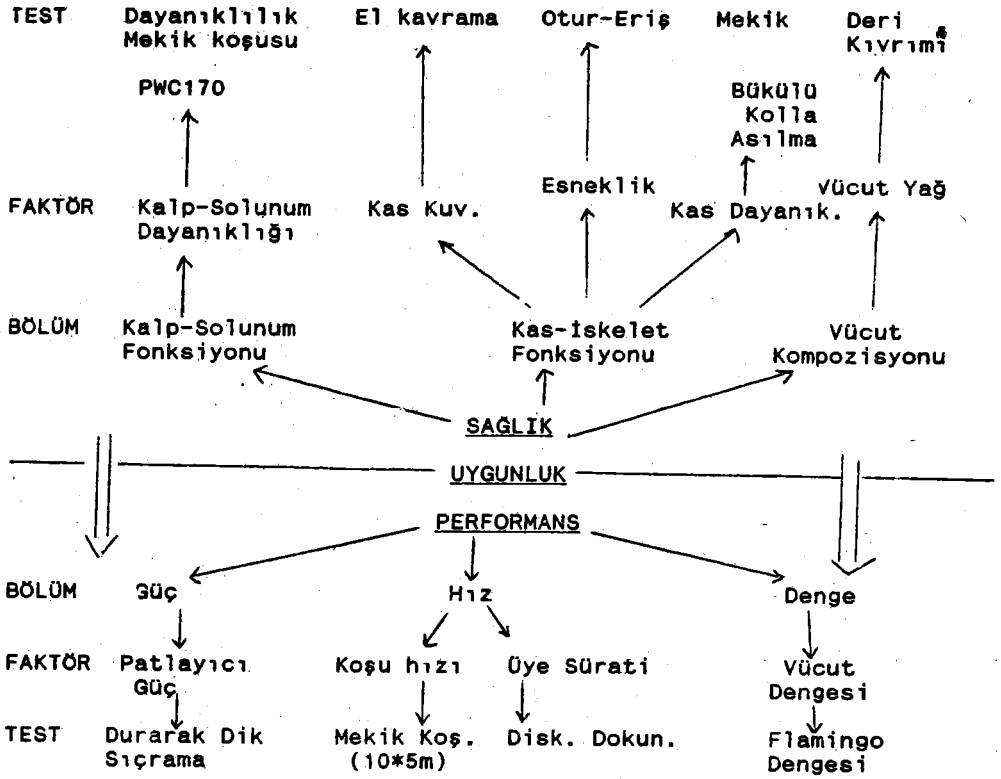
Sonuçlar:

Tablo 2,3,4,5 ve 6 erkek, 7,8,9,10 ve 11 ise kız çocuklarından elde edilen sonuçların ortalama, standart sapma ve minimum-maksimum değerlerini vermektedir.

<u>Yaş</u>	<u>Kız</u>	<u>Erkek</u>
7	14	21
8	41	48
9	67	85
10	65	78
11	32	19
	-----	-----
	219	251

Tablo 1. Deneklerin yaş ve cinse göre dağılımı..

Flamingo denge testinden elde edilen skorların yaşa ve cinse göre dağılımı tablo 12 ve 13 de görülmektedir.



Şekil 1. EUROFIT testlerinin faktör ve komponentleri (4).

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	21	123.9524	5.9299	114.4000	134.7000
agirlik	21	26.0238	4.9206	20.0000	39.5000
triceps	21	12.5476	5.1018	7.0000	29.6000
biceps	21	7.2143	4.3748	4.0000	24.0000
supscapu	21	7.7238	6.5200	4.0000	34.3000
sup.ilia	21	11.1619	8.5579	3.0000	39.6000
calf	21	11.8095	4.9229	6.0000	25.3000
disk.dok.	21	159.1429	24.6866	166.0000	245.0000
ot.eriş	21	20.4762	3.8681	14.0000	27.0000
dik.sic.	21	22.8571	3.4826	18.0000	31.0000
el dinam	21	11.1629	2.0895	8.0000	16.0000
mekik	21	9.6848	5.1976	.0000	19.0000
barfiks	21	81.2381	61.5101	.0000	264.0000
10*5m	21	265.4286	21.5281	238.0000	320.0000
24*20m	21	192.0000	23.1106	168.0000	265.0000

Tablo 2. 7 Yaş erkekler test değerleri

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	48	131.8000	4.3850	119.1000	141.5000
agirlik	48	29.0521	4.8315	21.5000	47.5000
triceps	48	11.7642	3.5230	5.0000	25.6000
biceps	48	6.4210	2.6321	3.0000	18.3000
supscapu	48	7.8529	3.5467	4.0000	27.6000
sup.ilia	48	11.6240	5.8668	3.3000	35.0000
calf	48	11.7540	3.9891	6.6000	23.6000
disk.dok	48	181.6667	22.8094	147.0000	243.0000
ot.eris	48	20.5833	5.0648	8.0000	33.0000
dik.sic.	48	25.4583	4.2724	13.0000	33.0000
el dinam	48	14.0000	2.5265	9.0000	21.0000
mekik	48	11.2917	4.5427	.0000	20.0000
barfiks	48	101.4792	95.0030	.0000	470.0000
10*5m	48	256.4167	21.5681	213.0000	340.0000
24*20m	48	181.7171	16.6868	144.0000	232.0000

Tablo 3. 8 Yaş erkekler test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	85	135.2647	5.4766	122.3000	145.4000
agirlik	85	30.7882	5.1150	21.0000	46.0000
triceps	85	11.2765	3.8576	5.0000	24.3000
biceps	85	6.4268	2.8023	3.0000	16.0000
supscapu	85	8.0536	4.2844	4.0000	26.0000
sup.ilia	85	10.8791	6.2957	3.3000	34.5000
calf	85	13.5073	3.9722	5.0000	25.0000
disk.dok	85	166.2471	25.8120	122.0000	245.0000
ot.eris	85	20.3765	5.9880	8.0000	32.0000
dik.sic.	85	28.2353	5.3755	15.0000	41.0000
el dinam	85	16.6000	3.2849	10.0000	28.0000
mekik	85	13.8000	4.1456	.0000	23.0000
barfiks	85	152.5765	151.4540	.0000	804.0000
10*5m	85	246.2691	23.2775	158.0000	359.0000
24*20m	85	173.5979	12.8571	147.0000	215.0000

Tablo 4. 9 Yaş erkekler test değerleri.

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
	boy	78	141.6872	5.8035	127.2000	153.3000
	agirlik	78	35.0705	5.9242	24.0000	55.0000
	triceps	78	12.8346	4.4600	5.8000	25.0000
	biceps	78	7.4141	3.1055	3.0000	15.3000
	supscapu	78	9.2679	5.3707	4.1000	34.0000
	sup.ilia	78	13.9667	7.5670	4.0000	36.6000
	calf	78	13.6436	4.5063	5.5000	26.0000
	disk.dok	78	152.0000	18.3275	121.0000	206.0000
	ot.eris	78	18.2821	5.8173	.0000	31.0000
	dik.sic.	78	29.7692	4.7807	19.0000	43.0000
	el dinam	78	18.2949	3.3268	11.0000	26.0000
	mekik	78	15.6410	4.7890	2.0000	26.0000
	barfiks	78	141.2821	133.9630	.0000	610.0000
	10*5m	78	246.8590	18.2733	216.0000	318.0000
	24*20m	78	170.1558	13.0554	143.0000	205.0000

Tablo 5. 10 Yaş erkekler test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	19	146.0158	5.6702	134.8000	153.1000
agirlik	19	38.8947	7.6459	29.0000	55.0000
triceps	19	14.1105	4.8281	7.0000	23.0000
biceps	19	7.7579	3.6133	3.0000	15.6000
supscapu	19	9.2474	3.9920	4.6000	17.6000
sup.ilia	19	15.3053	7.5400	5.0000	32.0000
calf	19	12.6789	5.9783	4.0000	30.0000
disk.dok	19	143.4211	19.5826	125.0000	192.0000
ot.eris	19	19.2105	5.6330	10.0000	29.0000
dik.sic.	19	32.9474	6.1144	23.0000	44.0000
el dinam	19	22.2632	3.8274	15.0000	30.0000
mekik	19	18.1579	2.9677	15.0000	23.0000
barfiks	19	127.1053	96.9948	.0000	377.0000
10*5m	19	242.8947	18.6366	212.0000	275.0000
24*20m	19	168.5789	14.8822	149.0000	200.0000

Tablo 6. 11 Yaş erkekler test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	14	124.7071	6.6709	112.4000	138.5000
agirlik	14	25.6786	3.8261	20.0000	35.5000
triceps	14	12.3357	3.0073	7.3000	18.6000
biceps	14	6.3857	2.1622	3.0000	11.6000
supscapu	14	8.0571	2.4124	4.6000	14.3000
sup.ilia	14	9.8643	6.2347	4.6000	26.3000
calf	14	12.1286	2.7410	4.6000	15.0000
disk.dok	14	190.3571	22.3800	150.0000	228.0000
ot.eris	14	23.6429	4.9397	12.0000	31.0000
dik.sic.	14	23.5714	3.4130	18.0000	28.0000
el dinam	14	11.0000	2.0381	7.0000	15.0000
mekik	14	10.6429	4.7654	2.0000	19.0000
barfiks	14	110.2143	128.6206	.0000	492.0000
10*5m	14	276.0714	23.2824	245.0000	324.0000
24*20m	14	194.7857	12.8073	179.0000	229.0000

Tablo 7. 7 Yaş kızlar test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	41	130.6024	5.8175	118.0000	145.0000
agirlik	41	28.8293	5.4722	20.0000	49.0000
triceps	41	13.5756	4.2034	7.0000	25.6000
biceps	41	7.4976	3.2299	3.6000	18.0000
supscapu	41	10.0707	5.6618	4.0000	34.0000
sup.ilia	41	13.6976	8.0053	4.0000	40.0000
calf	41	13.6707	4.3014	6.3000	25.6000
disk.dok	41	169.9512	21.5800	128.0000	219.0000
ot.eris	41	20.9512	5.0988	9.0000	29.0000
dik.sic.	41	24.2439	4.0483	16.0000	34.0000
el dinam	41	13.5122	2.6279	9.0000	20.0000
mekik	41	10.8537	4.8403	.0000	19.0000
barfiks	41	62.5366	61.0242	.0000	228.0000
10*5m	41	264.3659	18.3191	231.0000	313.0000
24*20m	41	187.9268	10.6990	157.0000	206.0000

Tablo 8. 8 Yaş kızlar test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	67	134.8731	5.3168	119.3000	144.0000
agirlik	67	31.3881	4.5359	21.0000	42.0000
triceps	67	14.1255	3.2825	8.0000	25.3000
biceps	67	7.8599	2.7390	4.0000	17.3000
supscapu	67	9.4549	3.7795	4.6000	22.6000
sup.ilia	67	14.6649	6.5839	4.3000	35.3000
calf	67	13.9467	3.5696	7.6000	23.0000
disk.dok	67	158.7313	18.9366	126.0000	221.0000
ot.eris	67	20.1940	4.9305	8.0000	30.0000
dik.sic.	67	24.1642	3.8518	17.0000	33.0000
el dinami	67	14.5373	2.8885	8.0000	23.0000
mekik	67	12.1194	4.8758	.0000	23.0000
barfiks	67	76.8507	80.2298	.0000	463.0000
10*5m	67	262.5373	19.2388	226.0000	334.0000
24*20m	67	186.4743	15.4401	148.0000	230.0000

Tablo 9. 9 Yaş kızlar test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	65	141.7031	6.6021	125.6000	157.9000
agirlik	65	36.3385	6.6779	25.0000	57.0000
triceps	65	15.5554	4.8560	5.3000	28.3000
biceps	65	8.9231	3.5970	3.0000	22.0000
supscapu	65	11.6092	4.9010	5.0000	24.3000
sup.ilia	65	16.3615	7.1178	5.0000	37.0000
calf	65	14.6215	4.1661	7.6000	25.0000
disk.dok	65	144.3231	12.4839	120.0000	192.0000
ot.eris	65	20.9846	5.3312	8.0000	30.0000
dik.sic.	65	26.5077	4.5728	17.0000	34.0000
el dinami	65	17.2000	3.7467	11.0000	29.0000
mekik	65	12.4923	5.5174	.0000	23.0000
barfiks	65	75.6308	86.6467	.0000	420.0000
10*5m	65	256.1385	24.8174	207.0000	329.0000
24*20m	65	185.6462	18.4454	154.0000	275.0000

Tablo 10. 10 Yaş kızlar test değerleri.

NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
boy	32	148.1188	7.5456	131.2000	160.6000
agirlik	32	38.5781	8.6352	26.5000	66.0000
triceps	32	13.2313	3.8407	7.0000	24.0000
biceps	32	7.1938	3.3610	3.0000	17.0000
supscapu	32	10.3406	5.6869	5.0000	26.6000
sup.ilia	32	14.5688	5.7233	5.3000	29.0000
calf	32	12.0813	3.7256	4.5000	20.0000
disk.dok	32	140.4375	17.8596	83.0000	166.0000
ot.eris	32	18.0000	5.1556	4.0000	27.0000
dik.sic.	32	29.0313	5.0512	17.0000	38.0000
el dinami	32	18.5938	4.1648	11.0000	28.0000
mekik	32	14.2500	3.6100	5.0000	23.0000
barfiks	32	74.8125	63.3075	.0000	231.0000
10*5m	32	252.5938	16.6982	227.0000	305.0000
24*20m	32	179.2188	14.9833	156.0000	235.0000

Tablo 11. 11 Yaş kızlar test değerleri.

Yaş	N	0	S K O R L A R					
			5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<35
7	14	5	0	2	1	2	4	0
8	41	6	2	6	5	14	7	1
9	67	15	3	5	18	14	10	0
10	65	7	8	8	13	19	9	1
11	32	3	4	7	6	8	4	0

219

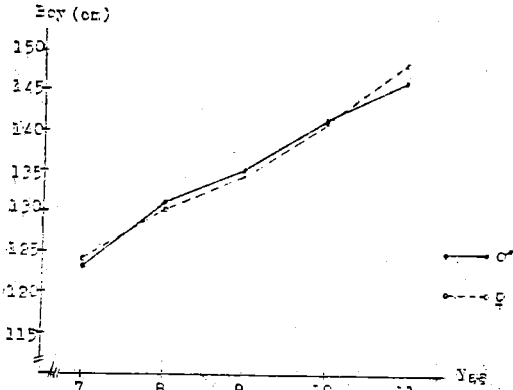
Tablo 12. Kız çocuklarında flamingo denge testi skorları.

Yaş	N	0	S K O R L A R					
			5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<35
7	21	12	0	0	3	4	1	1
8	48	16	0	2	9	13	8	0
9	85	14	4	17	25	18	6	1
10	78	11	3	16	17	22	8	1
11	19	1	3	5	3	6	1	0

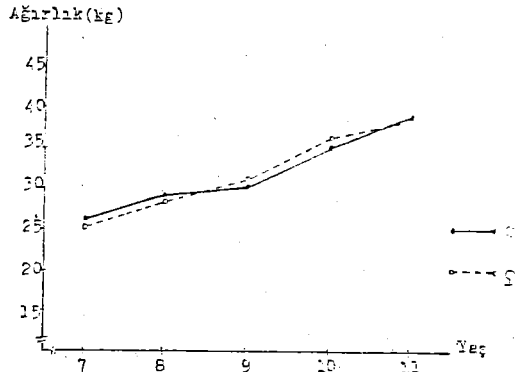
251

Tablo 13. Erkek çocuklarında flamingo denge testi skorları.

Grafik üzerinde her iki cinsi karşılaştırmalı olarak incelediğimizde; yaşa göre boy ve ağırlık her iki cinste de lineer seyretmektedir (Şekil 2 ve 3).



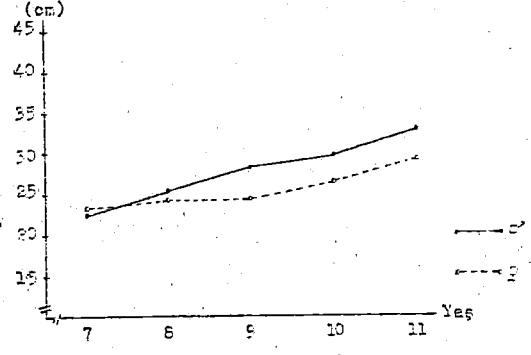
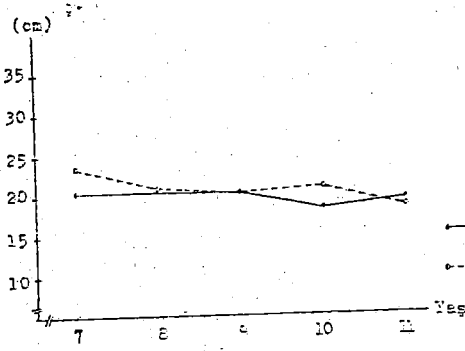
Şekil 2. Her iki cinste yaşa göre boy değerleri.



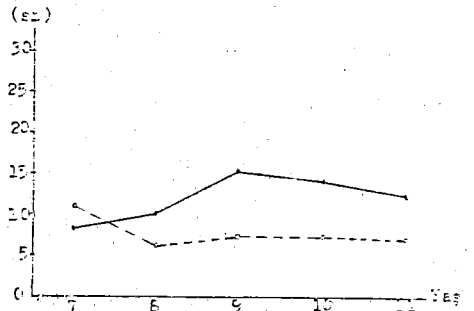
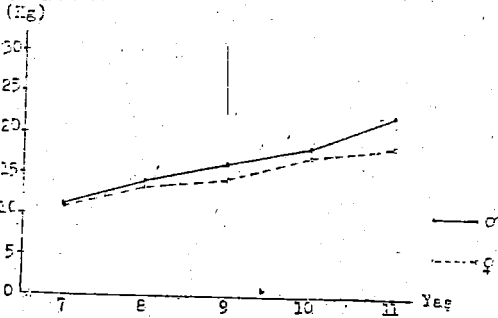
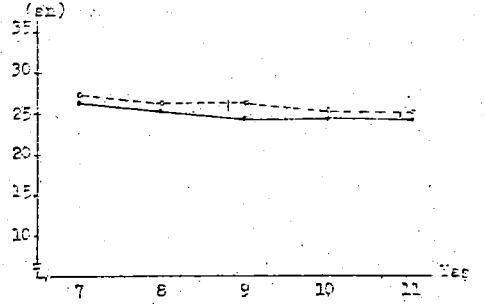
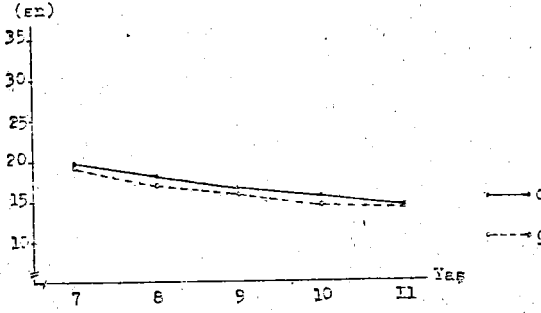
Şekil 3. Her iki cinste yaşa göre vücut ağırlığı.

Esneklik testi (otur-eriş) sonuçlarına göre, 9 ve 11 yaş dışında kızlar erkeklerden daha esnek bulunmuştur (Şekil 4).

Dikey sıçrama değerleri, 7 yaş dışındaki yaşlarda erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (Şekil 5).



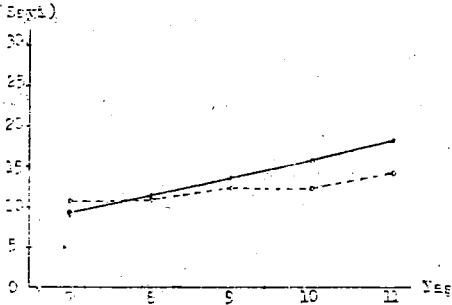
Disklere dokunma ve mekik koşusu süresi her iki cinstе yaşla beraber azalma göstermiştir (Şekil 6 ve 7).



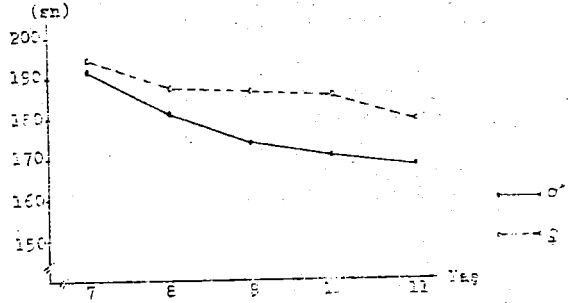
Sağ el kavrama kuvveti yaşla beraber her iki cinstede lineer artmış, her yaşta erkekler kızlara göre daha büyük değerler elde etmişlerdir (Şekil 8),

Bükülü kolla asılı kalma ve karın kası dayanıklılığı testi (mekik) değerleri, 7 yaş dışındaki yaşlarda erkeklerde kızlara göre yüksek bulunmuştur (Şekil 9 ve 10).

24*20m koşusu değerleri yaşla beraber her iki cinstede azalma göstermiş, her yaşta erkeklerin elde ettikleri değerler daha iyi bulunmuştur (Şekil 11).



Şekil 10. Her iki cinstede karın kası dayanıklılığı değerleri.



Şekil 11. Her iki cinstede 24*20 m. değerleri.

EUROFIT projesinin bir amacı da, bu testlerin beden eğitimi öğretmenlerince uygulanabilirliğinin değerlendirilmesidir. Yaptığımız çalışmada her istasyonda yeterince uygulayıcı olmasına karşın bir ders saati içerisinde (40 dk) en fazla 10-12 çocuk test edilebildi. Ayrıca, bilindiği gibi bazı testleri uygulayabilmek için en az 2 kişiye gereksinim duyulmaktadır. Bunlar, testleri bir beden eğitimi öğretmenin yalnızca beden eğitimi dersi süresince uygulayabilmesindeki güçlükler olarak görülmektedir. Kalp-solunum dayanıklılığı testi için EUROFIT'in önerdiği PWC170 testi Türkiye koşullarında beden eğitimi öğretmenin uygulayacağı kolay bir test değildir (ekonomik sıkıntılar nedeniyle). Sinyalli dayanıklılık mekik koşusu testini uygulayamadığımız için bu test konusunda yorum yapamıyoruz. Kalp-solunum dayanıklılığı testi için bizim uyguladığımız 24*20 m. koşu testinin de, başka çalışmalarla geçerliliğinin saptanmasına gereksinim vardır.

Üniversitelerin beden eğitimi bölümlerinin, Milli Eğitim Bakanlığı ile iş birliği içerisinde fiziksel uygunluk testlerine ilişkin sağlıklı normatifler geliştirmeleri bir an önce uygulanması gereken ulusal bir proje olmalı, elde edilecek verilerin beden eğitimi ve sporun dışında, beslenme, sağlık ve eğitim alanlarında da eğitimci ve politikacılara ışık tutacağı unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Akgün, N.; Ergen, E.; Ertat, A.; İşleçen Ç.; Çolakoğlu, H.; Emlek, Y.: 11-17 Yaşları arasındaki çocuklarda kardiyorespituar ve motorsal fiziksel uyum değerleri ve çeşitli vücut ölçümleri ile ilgili preliminier sonuçlar. Sporda Yetenek Seçimi Sempozyumu. Yayınlanmamış tebliği (1988).
2. Baumgarten, T.A.; Jacson, A.N.: Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science.Wm.C. Brown publishes. Iowa.(1986).
3. Council of Europa: Handbook for the Eurofit tests of physical fitness. Strasbourg: (1987)
4. Georgiades, G.; Klissouras, V: Assasment of youth fitness:the European perspective. In: 1. International Conference on Nutrition and Fitness. Ed: Simopoulos, A.P. Greece(1988)
5. Safrit, M.J.: Introduction to measurement in physical education and exercise science. Times Mirror/Mosby College publishes. (1986).

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO:

Spor-Kültür-Felsefe İlişkileri-Anadolumuzda Antik Mekanlar ve Bir Hipotez. Sarıalp R.	1 -11
Hümanizma Olarak Spor Erdemli A.	12-22
Bilimsel Sporun Anlamı ve Tarihi San H.	26-28
Okul Beden Eğitimi ve Sporda Yeni Yaklaşımlar Orhun A.	54-63
Spor Bilimleri Açısından Antrenör Eğitiminin Önemi Özkara A.	64-77
Beden Eğitimi Spora Önem Veren İlk Eğitimcilerimiz. Aras N.	83-87
1909'dan Bu Yana Tarihi Süreç İçinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Yetiştirme Politikası. Şakar F.	78-82
Türkiye'de Sporcu Beslenmesi. Ersoy G.K.	495-506
Diyet ve Antrenman Sonrası Toparlanma Turnagöl H.	516-529
Sporcu Beslenmesinde Karbonhidratların Yeri. Paker S.	507-515
Ergojenik Yardım. Güneş Z.	530-545
Spor Psikolojisi ve Uygulama Temel İlkeleri. Başer E.	88-101
MMPI ile Sporcuların Kişilik Değerlendirilmesi II Koruç Z.	111-124
Geçmişten Günümüze Spor Psikolojisi. Bayar P.	102-110
Bir Sportif Becerinin Öğretilmesi Sırasında Doğruluk ve Hız Değişkenlerinden Hangisine Öncelik Verilmesine İlişkin Bir Araştırma. Tiryaki Ş.	125-129
Yeşil Test ile Teniste İsbetlilik Gelişiminin Saptanması. Erman K.A., Kermen O.	-

Spor Hekimliğinin Spor Bilimlerindeki Yeri Akgün N.	23-25
Sporcu Sağlığı ile Eğitiminde İlaç Suistimali Doping ve Bu Konuda İlgililere Düşen Görevler. Hincal A.	42
Spor Hekimliği-Yeni İş Alanları-Hekimlerin Meslek Örgütleri. Fişek G.	29-33
Doping Kullanımı Üzerine Bir Anket Araştırması. Dündar U., Hasırcı S., Okatan T., Cireli E.	-
Spor da Seyahat Sorunları ve Sirkadiyon Ritm. Kayhan Ö.	-
İzokinetik Egzersizler. Kalyon T.A.	293-298
Halı Saha Yaralanmaları. Böhlükbaşı S., Atık Ş., Durul M., Ayas I.	253-262
Tenisçilerde Düşük Omuz Sendromu. Sarpyener K., Uzunbaş Y.	-
Yeşil Halı Sahalarda Oluşan Sakatlıklar Üzerine Bir Araştırma. Numan Ş., Çiftçi E.	-
Spor da Yumuşak Doku Zedelenmeleri. Haşcelik Z.	245-252
Spor Sakatlıklarında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. Pehlivan M.	282-292
Spor Sakatlıklarının Önlenmesi. Ergun N.	274-281
Yetenek Seçiminde Yapısal Faktörler. Özer K.	305-321
Sportif Yetenek Araştırma Metodu. Gürses G., Olgun P.	322-333
Büyüme ve Gelişmeye Sporun Etkileri. Ertat A.	299-304

Genç Sporcularda Yarışma Performans Kaygısı ve Bu Kaygı ile Başa Çıkma Davranışlarının Araştırılması Moralı S., Tiryaki Ş.	137-142
Beceri Sporlarında Postür, Vücudu Tanıma ve İfade Eğitimi Arıcanlı C.	143-146
Voleybolcularda Sahsiyet Boyutları ve Bazı Davranış Özelliklerinin Karşılaştırılması Yılmaz E.	147-153
Farklı Spor Dallarında Yaşanan Müsabaka Stresi Düzeylerinin Araştırılması Özbekçi F.	154-158
Türk Spor Yönetimindeki Gelişmeler ve Değerlendirilmesi Üçışık F.	187-196
Spor Yönetiminin Dünü, Bugünü, Yarını Okay O.	
Personel Politikası Yaklaşımlarında Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri İçin Bilimsel Reorganizasyon Teklifi Bakır M.	197-202
Türk Spor Yönetiminin Gelişim Dönemleri ve Üst Yönetim Problemleri 1900'den 2000'e Doğru Can Y.	229
Federasyon Yapıları Kanat T.	203-206
Spor Klüplerinin Sorunları ve Çözümler Kesim Ü.	230-244
Spor Tesislerinin Planlanması Doğu G.	225-228
Spor Tesislerinin İşletilmesinde Kamu Kuruluşlarının Etkinliği Ekenci G.	207-211
Türkiye'deki Sporcu Sayıları ile Klup Nüfus ve Teknik Eleman Sayılarının Yedi Coğrafi Bölge Üzerinde İstatistiksel Açından İncelenmesi Kılıçgıl H.	212-216

Sakatlanmanın Sosyo-Psikolojisi Fişek K.	159-161
Grup Dinamiği ve Spordan Sosyometrik Testelerin Kullanımı Acar M.	162-173
Futbolda Sporcunun Normal Dışı Davranışlarının Sosyal-Psikolojik Dinamiği Çağlar A.	-
Spor Pazarlaması ve Boyutları Serarslan M.Z.	217-224
Sporda Saldırıcılığının Yeniden Yönlendirilmesinde Bir Vaka Çalışması Tiryaki Ş.	174-178
Türk Güreşçileri İçin Vücut Yağ Oranı Hesaplanmasında Kullanılacak Deri Altı Yağ Kalınlığı ile Denklem Geliştirilmesi Zorba E.	489-494
Minder Güreşçilerinin Zeka Durumları Güven Ö.	179-186
Güreşde Denge ve Ağırlık Merkezinin Önemi Filiz K.	546-555
Güreşde Dehidrasyonun Psikolojik Denge Üzerine Etkisi Erman K.A., Sarpyener K.	-
Dünyada ve Türkiye'de Spor Hekimliği Açısından Futbol İşleğen Ç.	34-41
Hentbol ve Voleybolcuların Teknik Antrenmalarında Yüklenme Yoğunluğunun Belirlenmesinde Kullanılacak Ölçütler Taşkiran Y., Tiryaki Ş.	-
Ankara'da 7-11 Yaş Grubu Çocuklarında Eurofit Uygulaması Açıkada T., Demirel H., Bayar P., Turnagöl H., Demirci R., Erkan U., Hazır T., Haner B., Pehlivan M., Ayalp P.	601-610
7-11 Yaş Türk Elit Jimnastikçilerinde Esneklik Tespitinde Norm Geliştirme Araştırması Kasap H.	434-441
Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri İçin Seçme Sınav Modeli Dündar U., Çobanoğlu G., Erdal Y.	43-53
Spor Bilimleri Niteliği ve İşlevi Nedir? Bağırçan T.	556-566

Menisküs Cerrahisinde Değişen Kavramların
Sportif Aktivasyonlara Etkisi
Binnet M.S., Özbarlas S., Ateş Y., Ege R.

Artroskopik Menisektomi Uygulamalarımız
Lök V., Köstem L., Zeren B.

266-273

Spor ve Fiziksel Aktivitenin Sağlıklı
Kişiler ve Hastalar İçin Önemi
Arıkan H.

460-468

Egzersiz Sırasında Metabolik ve Hormonal
Değişiklikler
Korugan Ü.

392-396

Kişisel Egzersiz Programının Hazırlanması
Tamer K.

449-459

Egzersiz Biyokimyasında Güncel Araştırmaların
Gelişim Yönü
Karamızrak O.

385-391

A ve Genç Milli Takım Seviyesindeki Erkek ve
Bayan Sporcuların Kan Sayımı Tablosu
Haner B., Hazır T., Ayalp Y., Genç R.

475- 483

Erkek Sporcularda Serum Testosteron Kuvvet
Performans Üzerine Etkisi
Hazar M., Durmuş O.

418-433

Risk Faktörü Taşıyan Bireylerde Antrenmanın
Etkileri
Babalık A.

472-474

Üniversite Öğrencilerinin Kardiyovasküler
Değerleri ve Çeşitli Vücut Ölçüleri ile
İlgili Pre-postliminer Sonuçlar
Toksöz İ.

469-471

Elit Sutopu Oyuncularının Fiziksel ve
Fizyolojik Profili
Turan T., Sarpyener K.

397

Bir Voleybol Maçının Bilgisayar ile Analizi
Eralp F., Erman A., Erman A.

488

Yarış ve Rekabet Ortamının Sporcuların
Yaşadıkları Streslerine ve Davranışlarına
Etkileri
Çamlıyer H.

130-136

Efor Testleri-Ergometre. Durusoy F.	442-448
Anaerobik Eşğin Fizyolojik Anlamı. Demirel H.	567-585
Isınmanın Anaerobik Ölçümler Üzerine Etkisi. Kuter M., Ergen E., Yazıcıoğlu M.	484-487
32. Avrupa Serbest Güreş Şampiyonasında Türk Milli Takımı ile Diğer Avrupa Ülkeleri Güreşçilerinin Laktik Asit Değerlerinin Ölçülmesi ve Karşılaştırılması. Çınar G.	408-417
Kassal Çalışmada Enerji Metabolizması. Kayserilioğlu A.	
Kassal Egzersizde Yorgunluk. Ergen E.	398-407
Antrenmen Metodolojisinde Dinlenme ve Rejenerasyonun Yeri. Açıkada C.	586-600
Sporda Biyomekanik ve İşlevi. Muratlı S.	334-350
Sportif Oyunlardan Hentbolde Kombine Kuvvet Antrenmanlarının Sıçrama ve Atış Kuvveti Üzerine Etkisi. Sevim Y.	351-365
Koşu Süratini Etkileyen Bazı Antrenman Parametreleri Arasındaki İlişki. Yalçınar M., Sarpyener K.	376-384
100 Metre Sprint Koşusunun Matematik Modeli. Açıkada C., Alpar R.	366-375
Sporda Diz Problemleri. Binnet M.S.	
Kayakçılarda Görülen Bel Ağrıları. Kanbir O.M., Durmuş R.	263-265
Basketbol Sporu Yapanlarda Oluşan Ayak Problemleri Üzerine Bir Araştırma. Numan Ş., Dai Ö.	
Sporda Menisküs Yırtıklarının Tanı ve Tedavisinde Artroskopinin Önemi. Atik O.Ş., Doral M.N., Bölükbaşı S., Ayas İ.	257-262