

SPOR HEKİMLİĞİ

Dr. Emin ERGEN*

Egzersiz ve tıp, birlikteliğini yıllar boyu sürdürmüş iki konu olarak birçok kaynakta karşımıza çıkmaktadır. Hipokrat (İÖ 5. yy.) hekimlerin babası olarak anılmaktadır ve bir klinisyen gözü ile vücutta aşırı zorlanmalarla tehlikeli boyutlara varabilecek sorunlar çıkabileceğini yazmıştır. Ampirik dönemde insan fiziyojisi birbirine zıt özellikteki elemanların etkileşimi olarak yorumlanırken vücut sıvılarının bu özellikleri taşıdığına inanılırdı (örn. sıcak, kuru, nemli, soğuk gibi). Philostratus 3. yy'da kanlı, safralı ve lenflı tiplerden kanlı (çünkü kan sıcak ve nemli olarak düşünülüyordu) olanın Panathenaik (eski olimpiyat oyunları) oyunlarda en iyi performansı göstereceğini ileri sürüyordu.

İLK SPOR HEKİMİ ANADOLU'LU

Bergama Krallığı döneminde yörede yaşamış olan Claudius GALEN (İS 130-200) iyi bir öğrenim görme olanağı bulmuş, çok seyahat etmiş, felsefeden tıbbı kadar değişik konularda denemeleri olan bir düşünür-hekimdir. 17 yaşında başladığı tıp öğrenimini 10 yıl kadar sürdürmüş. Anadolu'nun çeşitli yerlerinde dolaşip ilaç yapımı, cerrahi teknikler ve yara iyileştirme konularında araştırmalar yapmıştır. Bugün eczacılıkta temel olan ilaç yapımı, onun adıyla ders olarak verilmektedir. Daha sonra Roma'ya giden Galen, Stoacı Marcus Aurelius'un doktoru olarak gladyatörlerin yaralarını iyileştirme görevini de üstlenmiştir.

Galen tarihte, fiziksel egzersizlerin tıbbi ilişkisini fiziyojji ve tedavi açısından bilimsel denebilecek bir yöntemle detaylı olarak inceleyen ilk hekim sayılmaktadır. Romalıların o çağlardaki genel tembelliğine kendini kaptırmış giderken, tribünlerde savaş arabaları yarışlarını ya da gladyatör dövüşlerini izlerken, bu tür oturak (sedanter) yaşamın sağlığı bozabilece-

"Sağlıkta, hastalıkta ya da sağlığı korumada bedensel hareketleri, bunların işlevi sırasındaki fiziyojjiik değişimleri, her yaştan kişilerde inceleyen ve uygulayan spor hekimliğinin, sağlık için sporla ilgili yönünü önceki sayılarımızda yer alan "Egzersiz Reçetesi" başlıklı yazımızda ele almıştık. Bu yazıda kısaca spor hekimliğinin gelişimi ve performans hekimliği çalışmalarını örnekleri sunulmaktadır."

ğini düşünmüş. İki büyük yapıtı olan "Küçük Topla Sağlık Egzersizleri" ve "Tıbbı Bağlı Olarak Sağlığın Korunması" adlı kitapları yazmış. Burada ilginç olan yaklaşım, sağlığın korunmasında yarışmadan uzak ve "Herkes İçin Spor" kavramına uygun önerilerin kitaplarda yer almasıdır. "Sağlık" isimli kitabında ise kollar, bacaklar, kalça, bel, sırt ve göğüs için egzersizleri, amaçlarına göre sınıflandırmıştır.

Galen'den sonra 13. yy'a kadar bu konuda çalışmalar ihmal edilmiş ve Rönesans'ın getirdiği düşünüş konuya ilginin yeniden açılmasına neden olmuştur. Bu dönemin değerli bazı isimleri Mercurialis (1530-1606), Borrelli (1608-1679), düşünürlerden Montaigne, din adamlarından Martin Luther, Calvin ve De Loyola eğitimin programlanmasında beden eğitiminin yerinin önemini vurgulamışlardır.

Sonraki dönemlerde sporun tıp ile ilişkisini halk sağlığını koruma konularında ve performansın yükseltilmesinde görmekteyiz. Bireysel çalışmalar yerini ekip çalışmalarına bırakmış, zaman faktörü daha iyi değerlendirilmeye ve sosyal yaşamdaki örgütlenmeye paralel gelişim izlenmeye başlanmıştır. Olimpiyat Oyunları'nın başlaması, savaştan bıktı zannedilen ülkelerin spor alanlarındaki savaşımını dürterken, yarışmalarda performansın üstün olması gereği ortaya çıkmıştır. Dünya üzerinde sporun her çeşidine katılan kitlenin büyümesi çağdaş bir olaydır. Bu artış II. Dünya Savaşı'ndan sonra daha da hızlanmış ve görünüşte henüz zirvesine ulaşmış değildir.

Türkiye'nin de üye olduğu Uluslararası Spor Hekimliği Federasyonu (FIMS) 1924 yılında kurulmuş, 1952'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından resmen tanınmıştır. Spor hekimliğinin uğraşı alanları içine dört temel konu girmektedir: 1) Sporcu sağlığı ve spor sakatlıkları, 2)

* Spor Hekimliği Uzmanı

	PERFORMANS FAKTÖRLERİ								TOPLAM
	KUVVET	DAYANIKLILIK	YÜCÜT TİM	ESNEKLİK	DERECE	YETEREK	SÜRAT	BE CERİ	
ATICILIK-OKÇULUK	1	1	1	1	2	2	1	1	9
BALE	3	3	3	3	3	3	3	3	31+
BASKETBOL	3	3	3	3	3	3	3	3	30+
BİSİKLET	3	3	2	1	1	1	1	1	16
BİLARDÖ	3	3	3	3	3	3	3	3	10
BOKS	3	3	3	3	3	3	3	3	21+
BRIC	1	1	1	1	1	1	1	1	7
KÜLTÜR - FİZİK	1	1	2	2	2	1	2	3	20
DALIS	1	1	2	3	3	3	3	3	24
BİHNİÇİLİK	3	3	2	1	2	3	3	3	23
ESKİM	3	3	1	2	3	3	3	3	29
CİMNASTİK	3	3	3	3	3	3	3	3	30+
HENTBOL	2	2	1	3	2	2	3	3	22
DOĞADA YÜRÜYÜŞ	1	2	1	1	1	1	1	1	10
JUDO	3	3	1	3	3	3	3	3	30
KARATE	2	2	2	2	2	2	2	2	27
DAĞCILIK	3	3	1	2	2	1	2	3	24
YELKEN	1	2	1	1	1	1	1	1	15
TÜPLE DALIS	1	2	1	1	1	1	2	3	16
KAYAK	1	2	1	2	3	3	1	2	22
FUTBOL	2	3	1	2	3	3	3	3	28
BULF	3	3	2	2	2	2	2	2	24
YÜZME	2	2	2	2	2	1	2	2	22
MASBATEMİZİ	1	1	1	1	1	2	2	2	19
TENNİS	1	2	1	2	2	2	2	2	22
VOLEYBOL	2	2	2	2	2	3	3	3	27
SUTOPU	2	2	2	1	2	2	2	2	23
VATÇILIK	2	3	1	2	2	2	3	3	19
TOPLAM	47	57	37	40	53	59	40	60	64

Spor hekimliği ve beden eğitiminde bazı temel fiziksel ve kas-iskelet sisteminde ait özelliklerin spor dalalarına katılımını gösteren performanslar şeması.

- (+) = Performans faktörü ve spor dalı olarak diğerlerinden fazla farklılık gösterenler
 (—) = Katılımı, etkisi yok
 (1) = Etkinliği, katılımı az
 (2) = Orta etkinlikte katılımı var
 (3) = Büyük oranda katılıyor ve çok önemli etkisi var

James A. Nicholas'tan, Journal of Sports Medicine, Vol. 3, No. 5, s. 255

Sağlık için egzersiz uygulamaları, 3) Spor hijyeni (çevresel etkenler, ortam, beslenme, doping, alkol, sigara, tesiserin koşulları vb.) ve 4) Performans hekimliği. FIMS başkanı İsveçli Ejnar Eriksson, bir toplantıda "Günün koşulları gereği performansın artırılması ya da fiziksel ve zihinsel uygunluğun kazanılması amacıyla, spor hekimliğinden araştırma yapılması ve bunların sonuçlarının uygulamaya konması önem kazanmıştır" demiştir. Gerçekten de sporda atılım yapmış ve şeref kürsüsünde basamakları paylaşmış ülkelerde bu çalışmaları görmektediriz.

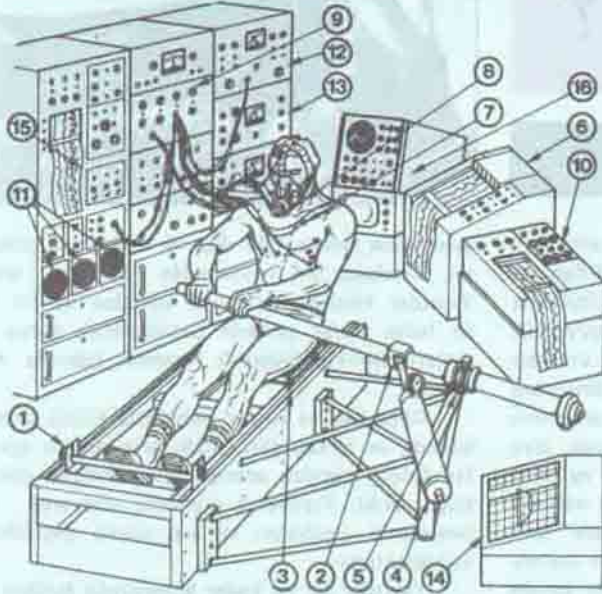
PERFORMANS HEKİMLİĞİ

Ölçme, değerlendirme, seçme ve yönlendirme, sporda başarının temel kuralları arasındadır. "Ağaç yaş iken eğilir" atasözümüz, spora

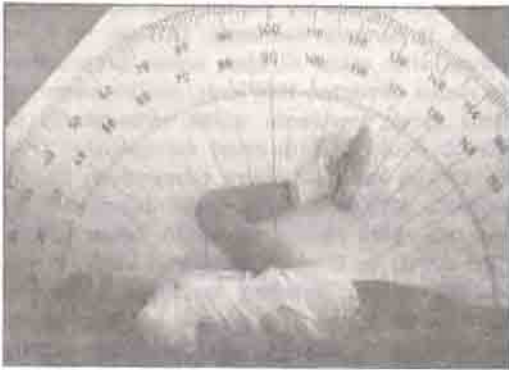
erken yaşlarda yönlendirilen çocukların başarısında etkili olan yaklaşımı güzel bir şekilde belirtmektedir. Bedensel yetenekler, devingen ve durağan (dinamik ve statik) özelliklerine göre sınıflandırılmıştır ve hangi spor dalının hangi temel özellikleri içerdiği saptanmıştır. (Çizelge) Örneğin, basketbolda uzun boy, çabukluk, beceri ve sıçrama gibi özellikler ön plandadır. Oysa cimnastikçi genellikle kısa boylu, denge duygusu iyi gelişmiş ve son derece esnek yapıda bir sporcudur. Toplumun belirli yaş gruplarında spora özgü yeteneklerin ortalama değerleri, çeşitli ölçüm yöntemleri ile elde edilebilir. Belirli bir kesim üzerinde yapılan bu kesit araştırma her ne kadar bölgesel farklılıklar gösterse bile, ülke bütünü için geçerli olabilecek istatistiksel bilgiler verir. Sporda temel oluşturan kuvvet, dayanıklılık, sürat, beceri, esneklik vb. gibi özelliklerin yaş dinamiği ile değişimlerine ait normlar yapılır. Bu temel etkenlerin yanında, kalıtıma bağlı olarak değişim gösteren fiziksel özellikler (boy, ağırlık, kol ve bacak uzunluğu vb.), elde edilen diğer verilere eklenir. Daha sonra spora ilgisi ve aile bireylerinin spor geçmişi araştırılır. Sporcu ana-babanın çocuğunun başarılı olabileceği, bilimsel olarak kanıtlanmış bir gerçektir. Councilman, "İyi sporcu olmak istiyorsanız ebeveyninizi iyi seçmeniz gerekiyor" şeklinde esprili olarak bunu belirtmektedir. Gerçekte, her yaş ve her fiziksel-işlevsel özelliğe uygun bir spor dalı vardır. Ancak, üstün performans göstermesi için bireyin, nüfus ortalamasından düzey olarak daha üstün özellikte yetenekleri olmalıdır. Olimpiyat şampiyonları, geniş bir tabana yayılmış sporcu kitlesinden sıyrılmışlardır. Günümüzde spora katılımın ne kadar arttığı göz önüne alınırsa, bunun rastlantısal olmadığı anlaşılabilir. 1972 Münih Olimpiyat Oyunları 100 ve 200 metre şampiyonu Rus atleti Valeri Borzov'un 12 yaşında iken, binlerce çocuğun katıldığı bir yarışmada yarıtları arasında iyi bir derece ile birinci geldiği ve ardından sistemli çalışmalarla olimpiyatlardaki başarısına ulaştığı basında yer almıştır.

Yetenekli sporcular belirli bir aşama yapıp, uluslararası düzeye ya da rekor kırabilecek duruma geldiklerinde, teknik eksiklikleri ve fizyolojik yetersizlikleri laboratuvar koşullarında değerlendirilmektedir. Laboratuvarlar, spora özgü hareketleri mekanik düzeneklerle oluşturacak sistemlerle donatılmıştır. Böylece spor dalının gerektirdiği fiziksel yüklenmeler sırasındaki fizyolojik değişimler, elektronik cihazlarla izlenmekte ve incelenmektedir. İtalyan Olimpiyat Ko-

1. Bacak itme kuvveti ölçme pedalı, 2. Kürek çekişte uygulanan kuvveti ölçme transdüzeri, 3. Sporçunun oturduğu yere vücudu ile uyguladığı kuvveti ölçer platform, 4. Küreğin su içinde karşılaştığı direnç benzer güç oluşturan elektro hidrolik sistem, 5. Küreğin açılma hareketini kaydeden transdüzer, 6. Hareketin biomekanik analizi için üç düzlemdeki izlemin kaydeden yazıcı, 7. Kalp atım hızını efor sırasında kaydetmek için göğse takılan elektrotlar, 8. Efor sırasında solunum fonksiyonlarını incelemek için burun ve ağıza takılan maske ve hortum, 9. Kalp-dolaşım-solunum sisteminin eforadaki fonksiyonunu birlikte inceleyen, maksimum oksijen kullanma kapasitesi, göç analizi ölçümü yapan elektronik aygıt, 10. Ölçümü yapılan fizyolojik parametreleri yazıcı aygıt, 11. Solunum ve dolaşım fonksiyonlarını gösteren ekranları, 12. Oksijen analizörü, 13. Karbondioksit analizörü, 14. Kürekçinin kayık ve küreklerle etkileşimini biomekanik olarak inceleyip dik ve yatay eksenlerde çizgisel olarak kaydeden bilgisayar, 15. Ortam ısısı, nem oranı ve hava basıncını ölçüp efor sırasında metabolizma üzerine etkilerini göz önüne alarak hesaplamalar yapan ve dolaşım-solunum sistemi ile parametrelerin düzeltilmiş sonuçlarını her 30 saniyede yazarak veren bilgisayar, 16. Kuvvet, basınç doğrusal ve açılma hareket, itme gibi biomekanik parametrelerin incelenmesinde kullanılan çok kanallı osilaskop.



mitesi'nin (CONI) Roma'da Prof. Dal Monte yönetimindeki Spor Hekimliği Enstitüsü Spor Fizyolojisi Laboratuvarı'nda atletizm, eskrim, kürek, kano, windsurf, kayak, yüzme, bisiklet ve daha birçok spor dalı ile ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Bugün İtalya'nın sporda sözü edilir bir yerde olmasında bu çalışmaların katkısı büyüktür. Bilgisayarlarla donanmış laboratuvarlarda sporcuların dayanıklılıklarını ölçmek için oksijen kullanma kapasiteleri, kuvvetleri, ses ve ışığa karşı tep-



Spor çağındaki çocuklarda esneklik ölçümü sistemi.

ki süreleri, sürat gerektiren dallar için anaerobik güçleri saptanıyor ve eksiklikler değerlendiriliyor. Eforun belirli basamaklarında kan laktik asit düzeyleri bulunup, çalışmalarda daha fazla laktik asit birikimi olsa bile, büyük eforlar harcayabilmek için yeni antrenman sistemleri oluşturuluyor. Hangi pozisyonda vücudun mekanik olarak daha etkin güç harcayabileceği saptanıp, spor teknikleri için optimum kriterler elde ediliyor. Bisikletçinin pedala hangi açıda basışının daha büyük güç doğuracağı, buz patencinin dönüşlerde açılma hızının olmasa gerektiği, sprinterin çıkış takozunu itme kuvvetinin ne kadar olduğuna çabuk çıkabileceği, spor hekimliğinin spor bilimleri konularındaki araştırmalarından bazı örneklerdir. Tıp ve spor adamları birçok ülkede aynı laboratuvarlarda çalışmalar yapmakta ve sporda verimi arttırmada etkili olabilecek araştırmalar gerçekleştirmektedir. Spor fizyolojisi ve biyomekaniği, bu araştırma konularının ana başlıklarıdır. Böyle gelişmiş laboratuvarların oluşturulması ve sürekli çalışması, öncelikle uzman elemana ve oldukça büyük parasal kaynağa gereksinim göstermektedir. Ayrıca yabancı kaynakların izlenmesinde bir dokümantasyon merkezi olması son derece önemlidir.