

Nefes Almanın Tekniği

Meksika Olimpiyatlarında çoğu yüzücüler, orta mesafe koşucuları, hele maratoncular yarışlardan sonra baygınlık geçirmişler, hastahaneye taşınma zorunda olanlara doktorların bakımı gerekmiştir. Şans eseri olarak ölüme kadar varan bir olay kaydedilmemiş, fakat oksijen maskesi sporcuların çok kullandıkları bir nesne haline gelmiştir.

Büyük şehirlerin kirliliğinden kurtulup yüksekçe yerlerde yeşillikler arasında ciğerlerine temiz havayı dolduranlar, hemen canlılık duyarlar. Bunun nedeni doktorlar tarafından şöyle açıklanmaktadır: Teneffüs ettiğimiz havada beşte bir oranında bulunan oksijenin bir kısmı akciğer keseciklerinde kana karışır. Kanın vücutta dolaşımı sırasında bu oksijen molekülleri, en küçük hücrelere kadar iletilir, ve orada yanarak vücutta gerekli enerjiyi sağlar. Hareket etmeyen kaslarda bile vücut sıcaklığının devamı için oksijene, dolaşımıyla yanmaya ihtiyaç vardır. Kömür sobasındaki yanma olayına benzer durumda, vücudun her hücresinde yanma olur.

Hayatlı kimya bilimi insan vücudundaki oksijen dağılımını daha ayrıntılı olarak ortaya koymuştur. Kanda oksijeni taşıyan madde hemoglobin olup, özel, cepli bir yapısı vardır. Oksijen molekülleri hemoglobinle birleşirler. Bu birleşim sırasında oksijen miktarı, dışarıdaki basınçla orantılıdır. Genellikle gaz molekülleri düzensiz olarak hareket halinde olup, temasta oldukları yüzeylere basınç uygularlar. Böylece akciğer keseciklerinde kanla yüzeye gelen oksijen moleküllerinden bir kısmı kana geçer. Hava basıncı arttıkça, kana geçen oksijen moleküllerinin sayısı artar, basınç düştüğü zaman da azalır. İşte çok yüksek yerlerde nefes darlığı hissetmemizin sebebi budur. Dağların yüksek zirvelerine tırmananlar, böyle nefes darlığını öncelikle farkederler.

Bu türden nefes alma zorlukları 2300 m. yükseklikte olan Meksika da sporcuları etkilemiştir. Genellikle bazı güçlükler göz önüne alınmış, fakat çalışma şartlarının bu kadar grifit hale gelebileceği hiç tahmin edilmemiştir. Bu yükseklik, yüz metre koşularını pek etkilememiştir. Çünkü on saniye gibi kısa sürede nefes alıp verme sayısı çok az olduğu gibi, oksijen noksanlığı da bu süre içinde pek hissedilmez.

Orta mesafe koşucuları, yarış devamınca solunum zorlandıkları, fakat oksijen ihtiyaçlarını tam olarak sağlayamazlar. Bu ihtiyaç doktorların tahminlerine göre 20 litre kadardır. Maraton koşucularının durumu özellikle gösterir. Bunların ortalama iki buçuk saatlik olan koşuları süresince, koşucu ne kadar oksijen alabilirse, onunla orantılı başarı sağlayabilir. Kalbin, bir dakikalık süre içerisinde vücutta pompaladığı kan miktarına, kalbin bir dakikalık verimi denir. Bu verim maratoncular için önemli bir faktördür.

Meksika Olimpiyatlarında koşucu ve yüzücülerden bir kısmı yarışma sırasında veya yarışma bitiminde bayılmışlardır. Yarışmayı birincilikle bitirenlerden bir kısmı ise, altın madalya almak üzere şeref kürsüsüne çıktıkları sırada baygınlık geçirdiklerinden hastaneye taşınmışlardır. Bu durumun meydana gelişi, kasların gevşemeye yığılması sırasında, kalbin yeterli kan dolaşımını sağlamaması şeklinde yorumlanmaktadır. Derin su dalışlarının, deniz dibine dalıp işlerini bitirdikten sonra tam su yüzüne çıkacakları sırada baygınlık geçirmeleri de aynı şekilde izah edilmektedir.

Vücutta fazla çalışma sonucu oksijen noksanlığından bitkin duruma gelenlere nasıl yardım edilebilir? Bu sorunun cevabını pratik yoldan bulabilmek için Amerikan Hava Kuvvetlerinde görevli Dr. Cooper 5000 kadın ve erkek üzerinde dört sene süre ile deneyler yapmıştır. Kana karışan oksijen miktarının ortamdaki hava basıncı ile doğru orantılı olduğunu yukarıda belirtmiştik. Gerektiğinde kanda noksanlaşan oksijeni tamamlamak için hava basıncını arttırmaya lüzum yoktur. Yalnız havada bulunan oksijen miktarını çoğaltmak ihtiyacı karşılayabilir. Oksijen maskesi kullanmak yoluyla ise, sonuca daha çabuk varmak mümkündür. İşte yerine göre baygınlık hallerinde oksijen maskesinin çok aranan bir nesne oluşu da bundandır. Mühim olan nokta, çok fazla oksijenin zararlı olabileceğinin bilinmesidir. Çünkü fazla oksijenden zehirlenme tehlikesi doğabilir.

Belirli sınırlarda insan, hava değişmelerine pek zorluk çekmeden alışır. Özellikle yüksek yerlerde yaşayanlar, alçak hava basıncına daha kolay uyarlar. Bu yüzden Meksika Olimpiyatlarında Kenya ve Habeşistandan gelen sporcular, başarılı ol-

Tıbbi deney enstitüsünde sporcuların kalp ve ciğer fonksiyonları incelenir. 5000 gönüllü burada kobay görevini üzerlerine almışlardır.

muşlardır. Sporda hedef, belirli zamanda vücudun en üstün verimini ortaya çıkarmaktır. Bunu ancak muntazam antrenmanlar yapmak ve vücudun enerji üretimini arttırmak suretiyle elde etmek kabildir. Hereden önce akciğer, kalp ve damarların düzenli ve verimli olarak çalışmaları gereklidir. Eski bir maraton koşucusu olan Dr. Cooper'ın kanısına göre, çoğu insanlar günlük vücut hareketlerini alışkanlık nedeni ile yaparlar, fakat bundan fazla vücutlarını zorlayacak hareketlere dayanamazlar. Bu durumu gözönüne alan Dr. Cooper insanların aldıkları oksijeni daha yararlı şekilde enerjiye çevirebilmeleri ve vücutlarının verimini arttırabilmeleri için yeni bir metot geliştirmiştir. Dr. Cooper, 5000 kadın ve erkek üzerinde yaptığı deneyler sonunda herkesin yapabileceği vücut antrenmanlarını tespit etmiştir. Bu antrenmanlar puan hesabıyla yapılmakta olup, erkekler için 30, kadınlar için ise 24 puan yeterli sayılmaktadır. Şişman kimselere daha fazla puan gerekli görülmektedir.

Bu puanların hangi vücut antrenmanlarıyla ve nasıl sağlanacağını Dr. Cooper düşünmüştür. Koşmak, en iyi ve etkili spor olarak tavsiye edilmektedir. Çünkü koşma sırasında yalnız bacaklar ve kollar değil, vücudun hemen bütün kasları, özellikle karın kasları hareket ettirilmekte ve pekiştirilmektedir. Doktorun kanısına göre, koşmanın faydaları pek çoktur. Yalnız veya grup halinde koşulabileceği gibi, her çeşit hava şartlarının altında dışarda, örtülü yerlerde koşulabilir. Koşu sporundan sonra sırasıyla yüzme ve bisiklete binme tavsiye edilmektedir. Ancak yüzme sporu için ya sahil kenarında oturmak, ya da bir yüzme havuzu yakınlarında bulunmak gerekir.

Görülüyorki gezmek ve koşmak herkesin her türlü hava şartları altında yapabileceği ideal bir spordur. Yalnız gezmek suretiyle tavsiye edilen programı uygulamak ve puanları tamamlamak biraz uzun zaman alır. Dışarda hava şartlarının çok kötü olduğu hallerde ise, evlerde yapılabilecek belirli vücut hareketlerini yaparak gerekli puanları tamamlamak yeterli olmaktadır.

Dr. Cooper haftada 30 puanlık programının en az dört güne bölünmesini uygun bulmaktadır. Her antremene belirli bir puan sayısı vermekte ve bu puanlar antreman devamınca kullanılan oksijen miktarına göre hesaplanmaktadır. Bu 30 pu-



anlık programı bir defada ve bir günde uygulamak ve haftanın diğer günlerinde istirahata çekilmek yanlıştır.

Dr. Cooper 5000 kişi üzerinde yapmış olduğu deneyler sonunda şu hususları tespit etmiştir :

● Havadaki oksijeni çok iyi alabilen, sıhhatli akciğerlerin sağlanması;

● Az atışlarda vücutta çok kan dolaşımını sağlayan kuvvetli bir kalbe sahip olunması; programlı ve muntazam spor yapan bir insanın kalbi istirahat durumunda iken sakin atışlarda vücutta yeterli kan dolaşımını sağlar. Bu durumda olan bir kimsenin kalbi, spor yapmayanlarınkine kıyasla bir gecede 10 000, yirmidört saatte ise 30 000 defa daha az atış yapar. Böylece, sporu bırakmaların kalblerinin, ömürleri boyunca rahat çalışmasının sebebi ortadadır.

● Havadaki oksijeni kana daha kolay geçirebilmek için akciğer keseciklerinin büyümesinin sağlanması; bu durum kalbin zorlanmadan çalışabilmesi sonucunu verir, böylece kan basıncı uygun orana iner.

Hobby'den
Çeviren: Naci ÖZSOY