

## SÜRANTRENMAN VE SPORCU PERFORMANSI

Mehmet GÜNAY (\*)  
İbrahim CİCİOĞLU (\*)

### ÖZET

*Sportif performansta sporcu ve antrenörlerin sıklıkla karşılaştıkları ve sporcunun performansını etkileyen sürantrenman fiziksel ve fizyolojik yorgunluktan kaynaklanan performans kaybı olarak tanımlanabilir.*

*Sürantrenmanın meydana gelmesindeki en önemli sebep yüklenme-dinlenme arasındaki oranın dengeli olmamasıdır. Fiziksel egzersizlerden sonra oluşan yorgunluk, yeterli soluk alamamaktan kaynaklanan kısa süreli yorgunluk, kas sisteminden kaynaklanan kronik yorgunluk olarak üç ana başlık altında toplanabilir. Sürantrenman sonucunda meydana gelen fonksiyonel değişiklikler şunlar olabilir; Nöromuskular, kardiovasküler, metabolik, hormonal, immünolojik ve Kinantropometrik değişimler.*

*Sonuç olarak, antrenörlerce sporcuların sosyal ve spor yaşantılarının kontrol altında tutulması, özellikle istirahat nabızlarının her sabah kontrol edilmesi, sporcunun vücut ağırlığının kontrolü, çalışma-dinlenme ve diyet dengesinin iyi ayarlanması ile muhtemel olan sürantrenman engellenmiş olacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** Sürantrenman, Performans

## OVERTRAINING AND ATHLETIC PERFORMANCE

### ABSTRACT

*First Ly Overtraining can be defined as loosing of performance caused by physical and physiological fatigue that is the biggest problem for athletes and trainers.*

*The main cause of overtraining is the lack of balance between loading and recovery ratio. The effects of fatigue that is occurred after physical exercise can be assess into three topics; insufficient ventilation as a result of short time fatigue, muscular fatigue needs one or two days rest and cronic fatigue caused by nervous system. Also functional changes as a result of overtraining can be classified as Neuromuscular, Cardiovascular, Metabolic-Hormonal and Kinanthropometric changes.*

*As a result, it may be effective to prevent athletes from overtraining, trainers should control especially resting heart rate, body weight, loading-resting ratio, diet and social and sports life of athletes.*

**Key Words:** Overtraining, Performance

## GİRİŞ

Sürantranman (Overtraining) Oxford spor hekimliği sözlüğünde organizmanın psikolojik ve fizyolojik kapasitelerini aşan veya zorlayan yüklenme ile oluşan bir süreç olarak tanımlanmıştır (7).

\* G.Ü. Beden Eğitimi ve Yüksekokulu/Ankara



- Bazal metabolizmadaki artış
- Vücut sıcaklığındaki artış
- Egzersizde daha fazla solunum
- Kas ve eklem ağrıları
- Huzursuzluk
- Bağıışıklık mekanizmasındaki aksaklıklar ve bundan dolayı enfeksiyonlara yakalanabilme riski (2,7,8).
- Kan basıncının artışı
- Egzersizden sonra nabzın normale geçmesi
- Hareketlerde koordinasyon eksikliği
- Reaksiyon zamanında azalma

Sempatik formdaki SA çok sıklıkta görülmekte olup belirtileri ise, istirahat nabızı, kan basınçları, terleme artışından ve performans azalışından kolayca anlaşılabilir, tedavisi zor olmayan ve daha çok genç atletlerde görülen SA türüdür. Parasempatik formdaki SA ise, belirlenmesi zor olup yorgunlukta ortaya çıkmaktadır. Gerek teşhisi gerekse tedavisi bakımından çok zordur. Çoğunlukla istirahat nabzında, kan basınçlarında azalma görülmektedir (1,7). Parasempatik SA bazı araştırmalarda Addisonoid terimi ile eş anlamlı kullanılmış olup antrenman volümünün çok yüksek olması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Adını Addison hastalığından alan parasempatik (Addisonoid) SA, sürekli artan kansızlık, düşük kan basıncı ve sindirim bozuklukları ile karakterize edilmektedir (2).

Otonom sinir sisteminin parasempatik formundan kaynaklanan bu tür SA belirtileri ise;

- Performans azalması
- Beceri eksikliği-düşük koordinasyon
- Yorgunluk
- istirahat ve kan basıncının azalması

Parasempatik SA sürantrenmana uğramayan ve aşırı yüklenmeye maruz kalmayan sporcularda da görülebilir ve daha çok deneyimli atletlerde görülmekte olup, yavaş gelişmektedir (7). Kuipers'e göre (10) Mekanik SA dan söz etmek mümkündür. Mekanik SA lokomotor sistemde meydana gelen sakatlıklardan ve fazla yüklenmelerden dolayı iskelet kaslarının zarar görmesi ile oluşmaktadır. Antrenör, antrenmanla dinlenme arası orana dikkat etmez ise, atlet dinlenemeyerek bitkin hale gelecektir. Bu geç durumda bile antrenör yeterli teşhisi yapamaz ise, yorgunluk ve bitkinlik sonucu SA ortaya çıkacaktır. Bir sporcunun yüksek değişkenlikteki stress verici faktörlere (aile, iş, okul vb.) maruz kalması ve bununla beraber sporcunun kapasitesi üzerindeki ağır antrenmanların sporcuya uygulandığında SA sendromu ortaya çıkacaktır. Açık olan şudur ki, SA'nın sebepleri yenilmedikçe, sporcunun organizması kendini toparlayamaz. Ancak sporcunun yaşam tarzı ve antrenmanlar ile oluşacak fazla yüklenmelerden antrenör sorumludur. Alman gerekli önlemler ile istenilmeyen sürantrenman durumundan atletler kolayca korunacaktır (2).

Dinlenme ve antrenman arasındaki dengesizlikten kaynaklanan SA (11), uzun dönem performans düşüştür. Antrenmandaki toplam yük ile kişinin yük toleransı arasındaki uyumsuzluktur. SA'nın sebebi sadece kapasitenin üzerindeki ağır antrenmanlar değil, hatalı antrenmanlarında SA'nın sebebi olduğunun söylenmesi mümkündür (8) SA'nın etiyolojisinde beş muhtemel mekanizma söz konusudur: Oksijen taşıma sistemi, immünolojik fonksiyonlar, kas fonksiyonları, kas aktiviteilerinin metabolik etkileri ve hormonal fonksiyonlardır (12). SA'nın basit bir şekilde belirlenmesi» istirahat nabzının ve vücut ağırlığının sürekli kontrolü ile mümkündür (2,7).

SA sendromunun belirlenmesi fonksiyonel, biokimyasal, metabolik vb. parametrelerin incelenmesi ile mümkündür (16), Süratren'-an sonucu meydana gelen fonksiyonel değişimler şunlardır (5):

- Nöromuskular
- Kardiovaskuler
- Metabolik-Hormonal
- İmmunolojik
- Kinatropometrik

Sürantrenman sonucu meydana gelen değişimleri şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Testesteron-Kortizol serum kreatin kinase, serum prealbumin ve serum büyüme hormonunun artışı (2.7.9.),
- Kanda üre düzeyinin yüksekliği,
- Kandaki epinefrin ve norepinefrinin istirahat düzeyindeki artışından dolayı istirahat nabızı ve kan basıncındaki artış (17-18),
- Karbonhidrat eksikliği,
- Serum Laktat, ammonia, billurubin, katakolemin ve kortizol gibi metabolik ve hormonal belirleyicilerin konsantrasyonundaki değişiklikler (18),
- Hücre içinde bulunan enzimlerin kan seviyelerindeki değişiklikler,
- Sabit bir iş düzeyinde oksijen tüketimi, kalp atım sayısı ve kan laktatında artma (17),
- Uyku problemi ve yorgunluk,
- Sporcunun çalışma kapasitesinde ve performansında düşme,
- İştahsızlık ve çok fazla terleme (2,7,17,18).

Sürantrenman'ın belirlenebilmesi için;

- Serum üre konsantrasyonunun ölçülmesi,
- Serum Kreatin kinase konsantrasyonunun ölçülmesi,
- Bazal ürünleri Katakolaminin gece yansı ölçülmesi,
- Hematokrit, hemoglobin, demir, ferritin, kalsiyum, Magnezyum, Ürik asit, Kreatin, Total protein ve CPK\*(Kreatin fosfokinase) in değerlendirilmesi (5,7,17,18),
- Kardiovaskuler fonksiyonların belirlenmesi gerekli görülmektedir.

Ancak, SA'nın belirlenmesi için basitçe sporcunun istirahat kalp atım sayılarının her sabah kontrol edilmesi, ve yoğun antrenman döneminde uykusuzluk probleminin görülmesi sürantrenman'ın bir başlama belirtisi olarak görmek gerekir (8).

Kısa süreli SA birkaç günde tedavi edilebilse de uzun süreli SA haftalar ve aylar sürecektir tedaviye ihtiyaç duymaktadır (13). SA'ya neden olan faktörler belirlenerek, antrenman miktar ve nitelikte beslenme, düzenli uyku sağlanır ve monoton antrenmanlardan kaçınılır. Bunlara rağmen sürantrenman ortadan kalkmıyorsa, sporcu müsabaka ve antrenmanlara sokulmaz. Sporcunun spor ve özel hayatı yeniden düzenlenir. Farklı ortamda yapılan hafif egzersizlerle aktif dinlenme gerçekleştirilir. Gerekirse doktorların yardımına başvurulur. Sporcunun fiziksel ve mental yönde rahatlamasına imkan tanınır (2,4,7,8,14).

Antrenman şiddetinin yüksekliği uygun olmayan dinlenme, enfeksiyon ve psikolojik stresslerden kaynaklanan (15) sürantrenman'ı önlemek ve yaşama öncesinde performansın üst düzeye çıkarılması için antrenman dinlenme ve diyet dengesinin sağlanması gerekir (3).

Antrenörler, sürantrenman'ın tedavi ve oluşum mekanizmalarını bilerek, sporcularda meydana gelebilecek SA'larda maksimum performansa erişilebilmesi için engelleyici faktör teşkil edeceklerdir (6).

Sonuç olarak antrenörlerce, sporclann sosyal ve spor yaşantılarının kontrol altında tutulması, özellikle istirahat nabzının sabahlan günlük kontrol edilmesi, sporcunun vücut ağırlığının göz önünde tutulması, dinlenme ve diyet arasındaki dengenin sağlanması ile oluşması muhtemel olan sürantrenman'ın önlenmesinde etkili bir yöntem olacaktır. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında sürantrenman'a neden olan faktörlerin ve teşhis yöntemlerinin antrenörlerce bilinmesi, sporcunun yüksek performansa ulaşması için bir zorunluluktur.

#### KAYNAKLAR

- 1- ALTENBERGER, H.: Overtraining-an always lurking danger NEW studies in Athletics. 9 (3). 96.
- 2- BOMPA, T.O.: Theory and Methodology of training. IOWA. 84-87. (1986).
- 3- CISTILL, D., COFFEY, D.: Physiological aspects of overtraining and recovery. New Studies in Athletics. 9(3) 97. (1994).
- 4- DÜNDAR, U.: Antrenman Teorisi, Onlar Ajans, İzmir, 86-88. (1994).
- 5- HACKNEY, A.C, PERRMEN, S.N., NOWACKI, J.M.: Physiological profiles of overtrained and stale athletes: a review. New studies in Athletics 9(3) 99. (1994).
- 6- JOHNSON, M.B., THESE, S.M.: A review of overtraining syndrome. Recognizing the signs and symptoms. New studies in Athletics. 20(4). 71. (1994).
- 7- JURGEN, S. Overtraining. New Studies in Athletics. 9(3).93-95. (1994).
- 8- JURGEN. S.: Overtraining-Not always Caused by more training New Studies in Athletics. Volume: 9(4). 67. (1994).
- 9- KARVONEN, J.: Over training. New Studies in Athletisc. Vol: 9(3). 100. (1994)
- 10- KUÏPER S,H.: Overtraining in elite athletes. Review and direction for the future. New studies in Athletics. Vol: 9(3). 101. (1994).
- 11- KUÏPERS.H.KEÏZAR, H.a: Overtraining in elite athletes. Review and directions for the future. New studies in athletics. Vol: 9(3) idi. (1994).
- 12- LEGROS,P.: Over training. New studies in Athletics. Vol: 9(3). 101-102. (1994).

13- LEHMAN, M.: Training-Overtraining a prospective, experimental study with experienced middle and long distance runners. *Int. J. of sports med.* 12(5). 444-452. (1991).

14- SEVİM.Y.: Antrenman Bilgisi ve Pers. Notlan. Gazi Büro Yayını, 1. Baskı, 69-75. (1992).

15- SIMON.G: The overtraining syndrome. *New studies in Athletics.* 9(3). 106. (1994).

16- VOIGHT, E.: Over training: Causal Mechanisms as well as diagnostics and preventive possibilities. *New studies in Athletics.* 9(4). 67. (1994).

17- WILMORE,J.H.,COSTILL,D.L.: Physiology of sport and exercise. *Human Kinetics.* U.S.A. 303-308. (1944).

18- ZUMPANO, M. DOBBINS.B.: Overtraining: a metabolic explanation. Over training isn't a failure of muscles. It's failure of Energy. *New studies in Athletics.* 9(4). 68. (1994).