



Dr. Oğuzcan GÖKÇAY
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Spor Hekimliği Anabilim Dalı

ANTRENMANI BIRAKINCA NE OLUYOR?

Düzenli olarak antrenman yapan sporcuların vücudunda, yoğun çalışmalarının karşılığı olarak birtakım olumlu (hatta bazen olumsuz) değişiklikler meydana gelir.

Sporcular; hastalık, yaralanma vb. gibi durumlara bağlı olarak geçici süre ile antrenman yükünü azaltabilirler veya antrenmana tamamen ara vermeleri gerekebilir. Bu dönemde antrenman ile kazanılan olumlu değişiklikler kaybedilir.

VO₂max

Vücutta enerji üretimi için oksijene ihtiyacımız bulunur. Oksijenin akciğerlerden kana geçmesi, kalp ile kandaki oksijenin tüm vücuda pompalanması ve oksijenin hücreler tarafından alınıp enerji üretimi sağlanması gibi bir dizi fonksiyon birbirini izler. Maksimum oksijen tüketimi (VO₂max) değeri kişinin bir dakika içinde tüketebileceği maksimum oksijen miktarını dolayısı ile kişinin enerji üretebilme kapasitesini gösteren değerdir.

VO₂max değeri çeşitli egzersiz testleri ile ölçülebilir. Bu değer dolaşım ve solunum sisteminin taşıyabildiği oksijenin kaslarda kullanılabilmesinin üst sınırını gösterir.

Uzun süre ve uygun şekilde antrenman yapmış kişilerde yüksek VO₂max değerleri görülür.

VO₂ max düzeyi antrenmana ara verilmeden önce ne kadar yüksekse, VO₂max değerindeki düşüş de o kadar yüksek olur.

Antrenmana ara verildiği durumda VO₂max düzeyinin yüksek düzeyde antrenmanlı sporcularda 4 haftadan kısa bir süre içerisinde %4-14 oranında azaldığı görülmüştür.

Antrenmansız dönem 8 haftaya kadar uzadığında VO₂max değerindeki düşüş devam eder. 8 haftalık dönemdeki düşüşten sonra antrenmansız dönem uzadığında VO₂max değeri düşmeye devam etmez, sabit kalır.



Kan Hacmi

Antrenmanlarla kan hacminde artış da görülür. Bu şekilde egzersiz sırasında iskelet kaslarına daha fazla oksijen taşınması sağlanmış olur. Bu durum düzenli antrenmana başlanmasıyla birlikte yaklaşık 1 hafta içinde ortaya çıkar.

Antrenmana ara verildiği durumlarda vücutta dolaşan kan miktarı %5-12 azalmaktadır.

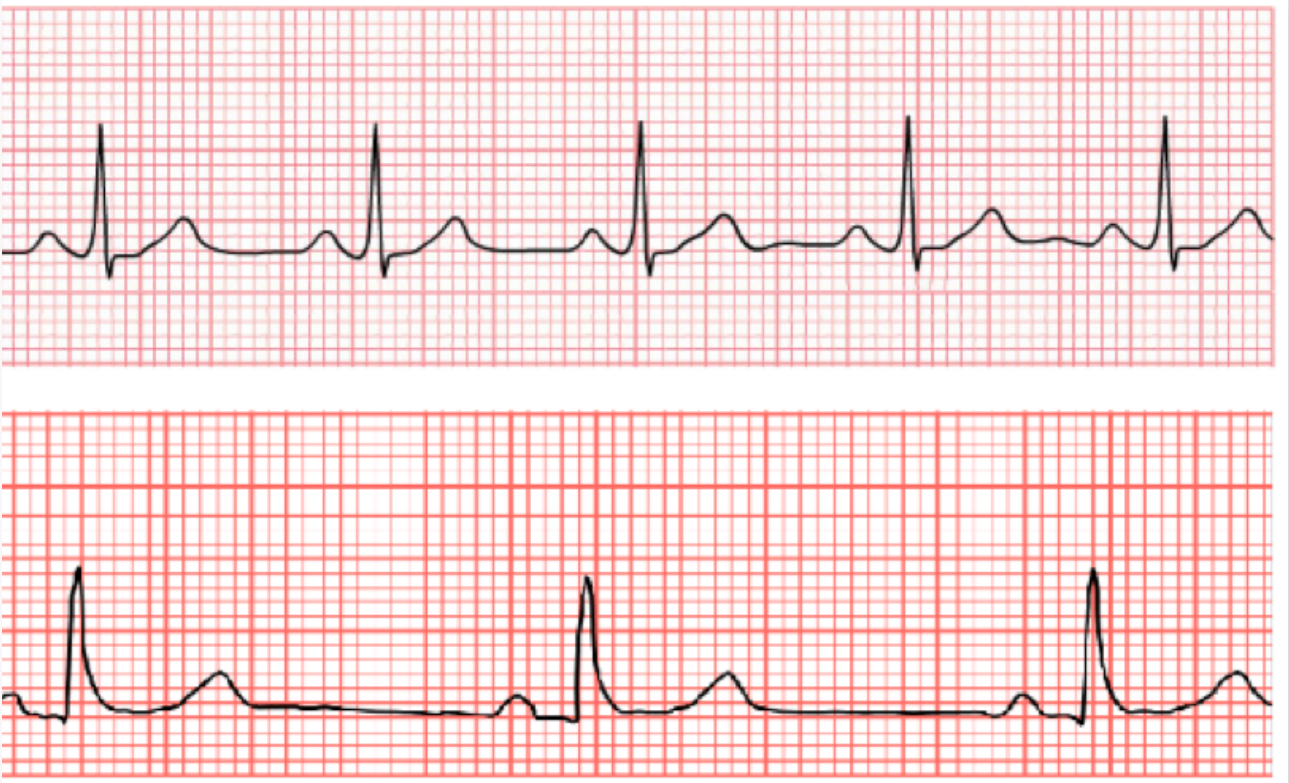
Kan miktarındaki azalma antrenmanları bıraktıktan sonraki ilk 2 gün içinde başlayabilir.

İstirahat Kalp Hızı

İnsanlarda dinlenik durumdayken kalp atım sayısı dakikada 60-90 aralığındadır.

Özellikle dayanıklılık sporcularında, vücutta dolaşan kan miktarında artışa cevap olarak istirahat kalp atım sayısında dakikada 30 atıma kadar düşüş görülebilir. Çünkü daha fazla kan ile daha fazla oksijen taşınırken, kalbin çok fazla kan pompalamaya ihtiyacı olmaz.

Antrenman yapılamayan dönemde ise kan miktarı azalacağı için dinlenik kalp atış hızı tekrar daha yüksek hıza (dakikada 60-90 arasına) çıkar.



Üstteki EKG antrenmansız sporcuların EKG'si - istirahat nabızı yüksek

Altteki EKG uzun süre antrenmanlı sporcuların EKG'si - istirahat nabızı düşük

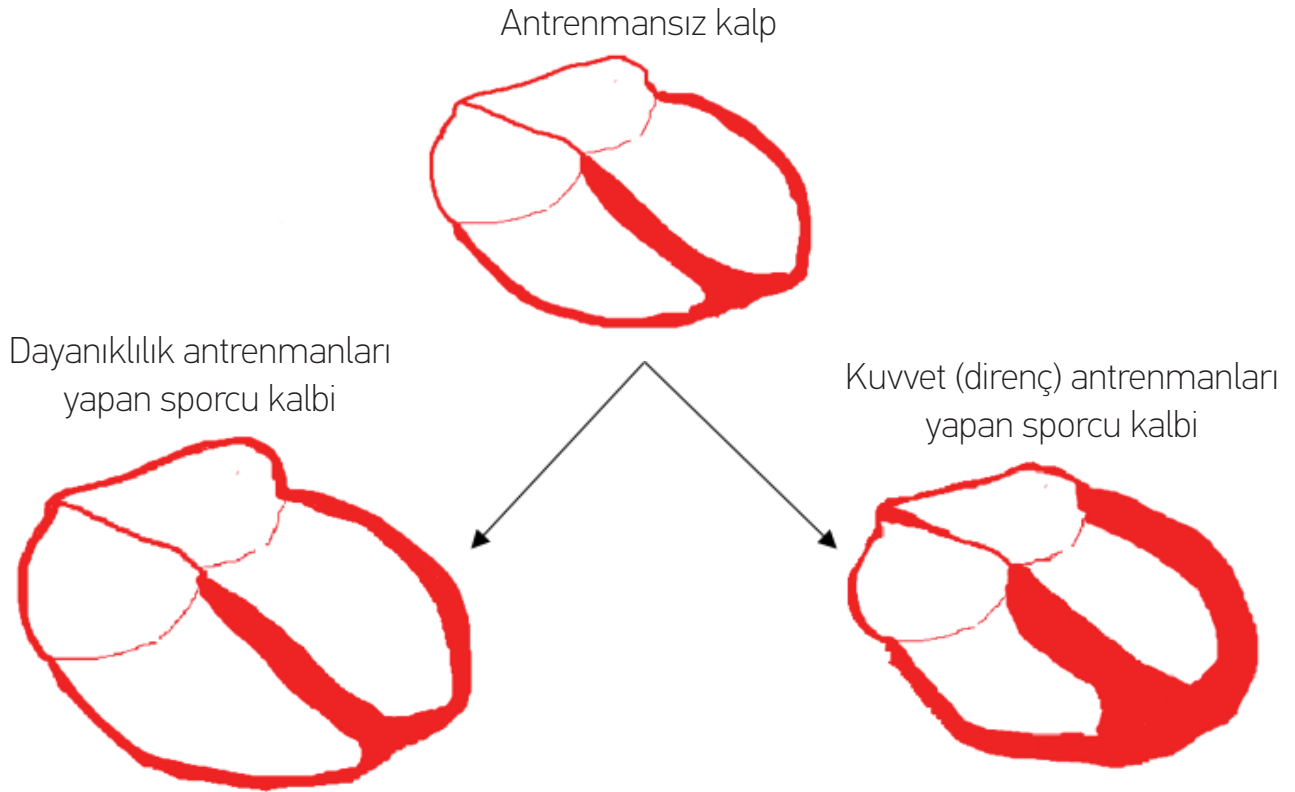
Kalp Boyutu

Sporcularda antrenmanlara yanıt olarak kalp her atımda vücuda daha fazla kan pompalamak durumunda kalır. Kalp bir kas yapısında olduğundan daha fazla kan pompalarken bir değişikliğe uğrar, genişler.

Egzersiz nedeniyle kalp boyutlarındaki artış, doktorların uzun zamandır üzerinde çalıştığı bir konudur.

Sporcuların katıldıkları spor türlerine bağlı olmak üzere (halter ve ağırlık sporu yapanlarda olduğu gibi) kalp duvarları kalınlıkları artabilir veya (dayanıklılık sporcularında olduğu gibi) kalp boşluklarının boyutları artabilir. Bu duruma “sporcu kalbi” denir.

Olimpik sporcularla yapılan çalışmalarda kalp boşluklarında genişlemenin boyutları ve kalp duvar kalınlıklarındaki artışlar gösterilmiştir. Bu tamamen normal olan bir durumdur ve hastalıklı bir büyüme veya genişleme değildir.



Antrenman yapılamayan dönemlerde kalp boyutlarında azalmalar görülür.

Bununla birlikte tamamen yatak istirahati (örneğin ciddi spor yaralanmaları durumunda) ile geçen antrenmansızlık döneminde görülen değişiklikler, antrenman yapılamayan ancak günlük aktivitenin devam ettirildiği duruma göre daha fazladır.

Bu nedenle antrenman yapılamayan dönemlerde fiziksel aktivite düzeyini mümkün olduğu kadar yüksek tutmak, fiziksel kondisyon durumunu korumak açısından faydalıdır.

Metabolik Değişiklikler

Antrenman bırakıldıktan sonra yakıt olarak yağ yerine karbonhidrat daha çok kullanılmaya başlar. Kaslarda yağların sindiriminde görevli enzimlerin miktarında azalma meydana gelir. Bunların sonucunda yağ yakımı azalır. Kalp ve damar hastalıkları ile ilişkili LDL kolesterolün kan düzeylerinde artış görülür.

Antrenman ve hareketin azalmasıyla birlikte kan şekerinin kandan hücre içine alınmasında görevli olan insülin hormonuna duyarlılık düşer. Ayrıca antrenmansız dönemde 6-10 gün içerisinde kan şekerinin hücre içine alınmasında görevli taşıyıcı proteinlerin miktarında da %17-33 azalma görülür.

Kasların temel yakıtı kas içinde depolanan karbonhidrat formu olan glikojendir. Antrenmana ara verilen kısa dönemde (1-4 hafta) kas içi glikojen depo miktarında %20 azalma görülmektedir.

Kasların oksijen kullanımı fiziksel aktivite düzeyinin düşmesinden etkilenen diğer bir değişiktir. Kısa dönemde kasta enerji üretiminde görevli enzim seviyelerinde azalmalar meydana gelir. Uzun dönemde ise kasların beslenmesinde görevli kılcal damar miktarı, dolayısıyla kasların oksijenlenme düzeyi azalır.

Kas Kuvveti

Kas kuvvetinde azalma, genel olarak 4 haftadan uzun süreli antrenmansız dönemlerde beklenen bir değişiktir. 8-12 haftalık bir inaktivite döneminde kas kuvvetinde %7-12 azalma görülmektedir.

Özet olarak, antrenmanla kazandığımız özellikler antrenmanı bıraktıktan kısa bir süre sonra kaybedilmeye başlanır. Bu nedenle, antrenman rutinine mümkün olduğunca ara vermemek gerekir. Aksi halde yeniden kondisyonlanma uzun zaman azalır.

Anahtar kelimeler: Antrenman, Spor, Bırakma,

Kaynakça

Mujika, I., and S. Padilla. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I: short term insufficient training stimulus. Sports Med. 30:79-87, 2000.

Mujika, I., and S. Padilla. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part II: long term insufficient training stimulus. Sports Med. 30:145-154, 2000.

Convertino VA. Blood volume: its adaptation to endurance training. Med Sci Sports Exerc 1991; 23: 1338-48

Maron BJ, Pelliccia A. The heart of trained athletes: cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death. Circulation 2006;114:1633-1644.

Pelliccia A, Culasso F, Di Paolo FM & Maron BJ (1999). Physiologic left ventricular cavity dilatation in elite athletes. Ann Intern Med 130, 23-31.

K. Steding-Ehrenborg, B. Heden, P. Herbertsson, H. Arheden A longitudinal study on cardiac effects of deconditioning and physical reconditioning using the anterior cruciate ligament injury as a model Clin Physiol Funct Imaging, 33 (2013), pp. 423-430

Saltin B, Blomqvist G, Mitchell JH, Johnson RL Jr, Wildenthal K, Chapman CB. Response to exercise after bed rest and after training. Circulation (1968); 38: VII1-VII78.