



# EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ

ISI UYUMU, SOĞUK VE SICAK ORTAMDA EGZERSİZ

# ISI UYUMU

Hareket eden her mekanizmada olduğu gibi insan vücudu da hareket ile ısı üretir. Eğer meydana gelen bu ısı kaybedilemezse organizmada sorunlar ortaya çıkar.

Ortamdaki nem oranı vücuttan ısının terleme yolu ile uzaklaştırılmasına etki eder.

Nem oranı yüksek ortamda egzersiz sonrası ısı verimi düşüktür, nem oranı düşük ortamda ise ısının verimsel oranı daha yüksektir.

Vücuttaki ısı dengesi ısı oluşumu ve ısı kaybı arasındaki denge ile oluşur. Vücut iç ısısı yükseldiği zaman ısı kaybı mekanizmaları devreye girer ve vücut Termolizis ile ısı kaybeder. Vücut iç ısısı düştüğü zaman ise Termogenezis mekanizmaları devreye girer ve vücut iç ısısı artırılmaya çalışılır.



# SOĞUK ORTAMDA EGZERSİZ

- Soğuk ortamda yapılan egzersizlerin getireceği en büyük problemler hipotermi ile başlar. Aktivitenin yapıldığı ortamın ırsının düşük, rutubetinin yüksek ve havanın rüzgarlı oluşu hipotermi riskini artırır.



- Soğuk ortamda yapılan egzersizler esnasında vücutta fizyolojik ve davranışsal olarak bir takım değişiklikler oluşur. Deri damarları ısı kaybını azaltmak için fizyolojik olarak vasokonstriksiyona uğrar. Vücut kasları istemsiz olarak titrer.

### Soğuk ortamda;

- kas tonusu artar,
- kas vizkozitesi artar,
- kas kasılma süresi uzar,
- antagonist kasların gevşeme süresi uzar,
- sinir iletisi yavaşlar,
- refleks cevap süresi uzar,
- beceri ve koordinasyon bozulur ve sporcuların kondisyonları azalır.

Sporcudada hipotermi bulguları varsa, rektal ısı 35 0C ve altında ise tedavi mutlaka hastane ortamında yapılmalıdır.

Sporcularda hipotermi riskinden korunma;

- ⦿ Yapılan aktiviteye uygun giysi kullanımını sağlamak
- ⦿ Hastalık dönemlerinde aktivitelere katılım önlenerek
- ⦿ Düşük ısı, yüksek nem ve rüzgarın fazla olduğu ortamlarda egzersiz yapmanın limitlerini sporculara öğretmek ortadan kaldırılabılır.



# SICAK ORTAMDA EGZERSİZ

- Sıcak ortamda egzersiz yapmak, soğuk ortamda egzersiz yapmaya kıyasla daha zordur. Soğuk ortamda ısı ayarlaması birçok şekilde yapılabilirken, sıcak ortamda en fazla yapılabilecek şey, en az giysi ile egzersize devam etmektir.



Sıcağın vücutta görülen en büyük etkisi sıvı kaybında meydana gelen artıştır. Sıvı kaybının artışı ile birlikte vücut fonksiyonlarında değişme meydana gelir. Vücutta oluşacak ısı yükselmesi ısı kaybına neden olur ve % 1'lik su kaybı vücut ısısını yükseltir.

Vücuttan sıvı kaybının % 4-5 oranında olması çalışma kapasitesini bozar.



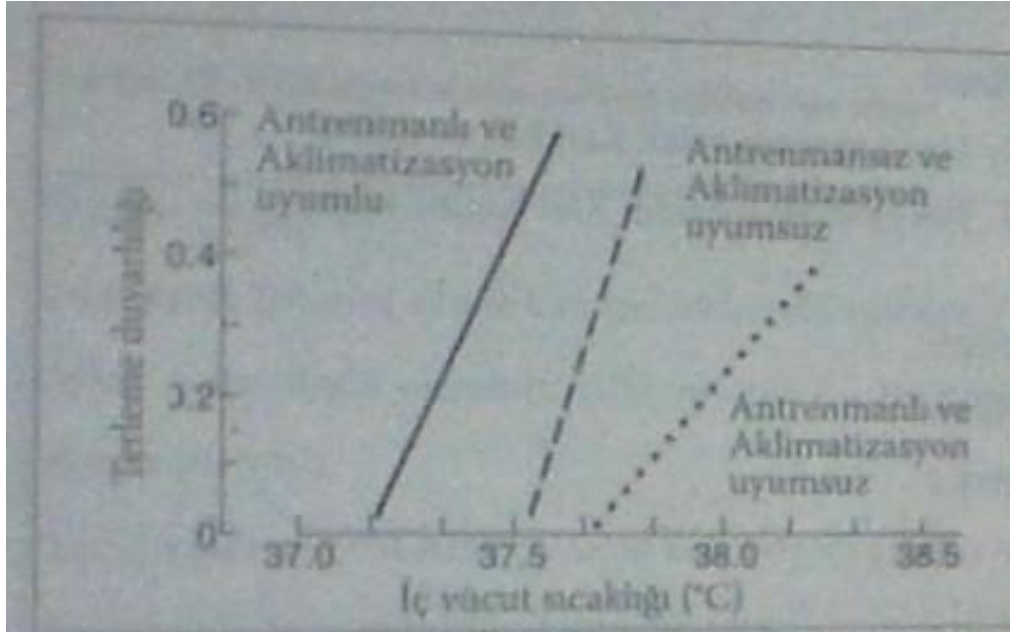


Sıcak ortamda yapılan yoğun ve uzun süreli egzersizlerde dehidratasyona dikkat edilmelidir. Egzersiz öncesi veya egzersiz esnasında alkol alımı dehidratasyon riskini artırır. Sıvı ve mineral kaybı yerine konulmazsa rektal ısı yükselir ve iş performansı düşer.

### **Dehidratasyonda (1,8);**

- \* kan volümü azalır,
- \* kalp doluş basıncı azalır,
- \* kalp hızı artar,
- \* deri kan akımı azalır,
- \* terleme azalır veya durur,
- \* kor ısı yükselir,

**Aklimatizasyon(ısıya kısa süreli uyum);  
Sıcak ortamlarda antrenmanın rahat bir şekilde yapılabilmesi için ısıya uyumla gerçekleşir.**



Şekil 18-12: Antrenmansız ve ısı uyumu olmayan hayvanlara oranla daha yüksek mayan deneklerde, terleme cevabı relatif yüksek vücut ısı sıcaklığında (37.7 °C) başlar. Antrenmanlı bireylerde terleme 37.5 °de başlar, eğer birey hem antrenmanlı hem de ısı uyumu sağlamış ise terleme 37.2 °C'de başlar. Terlemenin hızlı bir şekilde olmasının yanında terleme artış oranı da oldukça fazladır.

- Sıcak ortamda yapılan egzersizlerde enerji daha çok anaerobik glikoliz yolu ile elde edilir. Bu da laktik asit birikiminin daha erken ve daha fazla olmasına neden olur. Glikojen depoları erken boşalır. Erken yorgunluk görülür.
- Sıcak ortamda yapılan egzersizlerde deri-deri altı bölgesine kanın göllenmesi düşük ve orta düzeydeki egzersizlerde bir problem oluşturmaz. Fakat uzun süren egzersizlerde vücutta kan dağılımı ve terle sıvı kaybı sonucu ciddi ısı yaralanmaları riski oluşturur.

# KAYNAKÇA;

- ◉ Beden Eğitimi Ve Sporun Fizyolojik Temelleri, Fox-Bowers-Foss
- ◉ [www.kho.edu.tr](http://www.kho.edu.tr)
- ◉ [www.doktorumonline.net](http://www.doktorumonline.net)
- ◉ Profesyonelhoca.blogcu.com
- ◉ [www.bodyness.net](http://www.bodyness.net)
- ◉ [www.istanbulspor.com.tr](http://www.istanbulspor.com.tr)
- ◉ [www.deu.edu.tr](http://www.deu.edu.tr) , Prof. Dr. Muzaffer Çolakođlu, Araştırma Görevlisi Görkem Balcı

EDA BUYUR  
EMRE ÇAKMAK

TEŐEKKÜRLER....