

SPORCU BESLENMESİ



Hazırlayanlar

Prof. Dr. Gülgün Ersoy
Dr. Dyt. Aylin Hasbay
Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Şubat - 2008
ANKARA

Birinci Basım : Şubat 2008 / 3000 Adet

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726

ISBN : 978-975-590-242-5

**Baskı : Klasmat Matbaacılık
Matbaacılar Sanayi Sitesi 559. Sokak No: 26
İvedik Organize Sanayi Bölgesi / ANKARA
Tel: 0312 395 14 92 - Fax: 0312 395 53 90
www.klasmat.web.tr**

Bu yayını; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

SUNUŞ

Sporcuların performansını etkileyen temel faktörlerin başında genetik yapı, uygun antrenman ve beslenme gelmektedir. Beslenme, sporcuların bilgi sahibi oldukları taktirde kontrol altında tutabilecekleri ve performanslarını etkileyen en önemli etkenlerden sayılmaktadır.

Sporcu beslenmesi son yıllarda üzerinde çok fazla çalışma yapılan ve gittikçe de dikkat çekmeye başlayan bir bilim dalı olup, spor bilimcilerinin olduğu kadar, sporcuların, antrenörlerin, kondisyonerlerin, sporcu ailelerinin ve spor ile ilgili tüm meslek mensuplarının bilgi sahibi olması gereken bir konudur.

Bu kitapçıkta spor yapan bireylerin genel olarak beslenmelerinde dikkat edecekleri konular; kısa başlıklar, konu ile ilgili sorular ve cevapları verilmiştir. Spor yapan bireylerin, bu bilgilerden yararlanarak, performanslarını artırmak ve Türk Sporunun gelişmesine katkıda bulunmak en büyük arzumuzdur.

Bu kitabı hazırlayan Sayın **Prof. Dr. Gülgün Ersoy, Dr. Dyt. Aylın Hasbay** ile çalışmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ÇOM
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----------|
| SUNUŞ | 3 |
| Sporcular İçin Temel Beslenme İlkeleri | 7 |
| İyi beslenen bir sporcunun avantajları nelerdir? | 7 |
| Sporcular için en iyi beslenme şekli hangisidir? | 7 |
| Spor yapan kişiler neden daha çok enerji harcarlar? | 7 |
| Hangi besinler enerji sağlamaktadır? | 8 |
| Besinler neden farklı miktarlarda enerji sağlar? | 8 |
| Sporcuların enerji gereksinimini etkileyen etmenler nelerdir? ... | 8 |
| Enerji dengesi nedir? | 9 |
| Günlük enerji gereksinimi nasıl hesaplanır? | 9 |
| Enerji dengesi sağlanamazsa ne olur? | 10 |
| Sporcular için uygun vücut ağırlığı ve vücut yağı ne kadardır? 10 | |
| Sporcular ne kadar sürede ne kadar ağırlık | |
| kaybetmeli veya kazanmalıdır? | 10 |
| Kilo kaybetmek isteyen sporcular için öneriler | 11 |
| Karbonhidratlar | 12 |
| Karbonhidratların görevleri nelerdir? | 12 |
| Karbonhidratların kaynakları nelerdir? | 12 |
| Sporcular için karbonhidratlar neden önemlidir? | 12 |
| Sporcuların karbonhidrat gereksinimi ne kadardır? | 13 |
| Karbonhidrat yükleme işlemi nedir? | 14 |
| Yağlar | 14 |
| Yağların görevleri nelerdir? | 14 |
| Sporcular için yağların önemi nedir? | 14 |
| Sporcularda yağ gereksinimi ne kadardır? | 14 |
| Yağ alımını azaltmak için öneriler | 14 |
| Proteinler | 15 |
| Proteinlerin görevleri nelerdir? | 15 |
| Proteinlerin kaynakları nelerdir? | 15 |
| Sporcular için proteinlerin önemi nedir? | 16 |
| Sporcuların protein gereksinimleri nasıl hesaplanır? | 16 |
| Fazla protein alımı kas kütlesini artırır mı? | 16 |
| Fazla protein alınır mı ne olur? | 16 |

| | |
|---|-----------|
| Vitaminler ve Mineraller | 16 |
| Vitaminler | 16 |
| Sporcular için vitaminlerin önemi nedir? | 17 |
| Sporcuların vitamin gereksinimleri fazla mıdır? | 17 |
| Fazla vitamin kullanımı zararlı mıdır? | 17 |
| Mineraller | 17 |
| Genellikle hangi mineraller yetersiz miktarda alınmaktadır? | 17 |
| Sporcular için kalsiyum neden önemlidir? | 18 |
| En iyi kalsiyum kaynakları nelerdir? | 18 |
| Sporcular için demir neden önemlidir? | 18 |
| Demir minerali hangi besinlerde bulunur? | 18 |
| Sporcular ekstra vitamin-mineral hapları kullanmalı mıdır? | 19 |
| Hangi durumlarda vitamin-mineral desteği kullanılabilir? | 19 |
| Vitamin-mineral seçerken nelere dikkat edilmelidir? | 19 |
| SIVI | 20 |
| Sporcular ne kadar sıvı tüketmelidir? | 20 |
| Sporcu içecekleri kullanılmalı mıdır? | 21 |
| Vücudumuzda sıvı miktarının yeterli olup olmadığını anlayabilir miyiz? | 21 |
| Müsabaka / Antrenman Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme..... | 21 |
| Müsabaka/Antrenman öncesi beslenme neden önemlidir? | 21 |
| Müsabaka/Antrenman öncesi yemek ne zaman yenmelidir? ... | 22 |
| Müsabaka/Antrenman öncesi öğünün özelliği nasıl olmalıdır? | 22 |
| Müsabaka öncesi beslenmede dikkat edilmesi gereken noktalar; | 22 |
| Müsabaka öncesi öğün örnekleri | 23 |
| Müsabaka sırasında beslenme | 23 |
| Müsabaka sonrasında beslenme | 24 |
| Ergojenik Yardım | 24 |
| KAYNAKLAR | 25 |

SPORCULAR İÇİN TEMEL BESLENME İLKELERİ

Yeterli ve dengeli beslenmenin bir sporcunun başarısını garanti etmediği, ancak yetersiz ve dengesiz beslenmenin bazı sağlık problemlerine ve performans düşüklüklerine neden olduğu kabul edilmektedir.

İyi beslenen bir sporcunun, kötü beslenen bir sporcuyla kıyaslandığında bazı avantajlara sahip olduğu bilinmektedir.

İyi beslenen bir sporcunun avantajları nelerdir?



- Performansı yüksektir,
- Yapılan antrenmanın etkinliği maksimum düzeydedir,
- Üst düzey konsantrasyon ve dikkate sahiptir,
- Hastalık ve sakatlanma oranı düşük, bu durumlarda toparlanma süresi kısadır,
- Büyümesi ve gelişmesi beklenen düzeydedir.
- Vücut ağırlığı ve vücut yağı önerilen sınırlarda veya bu sınırlara yakındır.

Sporcu beslenmesinde en önemli hedefler; sporcunun genel sağlığını korumak ve performansını artırmaktır.

Sporcular için en iyi beslenme şekli hangisidir?

Sporcuların enerji ve besin öğeleri gereksinimleri yaş, cinsiyet ve spor dalları açısından farklılık göstermekle birlikte, temel beslenme kuralları tüm sporcular için benzerdir.



Beslenme; sporcunun gereksinimi olan enerji ve besin öğeleri ile yeterli sıvı alımını içermelidir. Sporcular için önerilen mucize bir beslenme şekli veya besin yoktur. Genel olarak sporcuların karbonhidrattan zengin diyetle beslenmesi önerilirken, protein, vitamin ve mineralleri yeterli tüketmesi, yağdan sağlanan enerjinin spor yapmayan bireylerden biraz düşük olması önerilmektedir. Ayrıca sporcuların tükettikleri sıvı miktarı da fazla olmalıdır.

Spor yapan kişiler neden daha çok enerji harcarlar?

Vücudumuz egzersiz sırasında, dinlenme durumuna göre daha fazla enerji harcamaktadır. Çünkü, egzersiz sırasında;

- Kaslar daha güçlü kasılır,
- Kalp atımı hızlanır,
- Kalp vücuda kanı daha hızlı pompalar,
- Akciğerler daha hızlı çalışır.

Tüm bu nedenlerle, sporcuların sporcu olmayanlara göre günlük enerji gereksinimleri daha yüksektir.

Hangi besinler enerji sağlamaktadır?

Besinlerin bileşimindeki karbonhidratlar, proteinler ve yağlardan belirli enzimlerin düzenlediği ve hormonların denetlediği tepkimelerle enerji elde edilmektedir.

Besinler neden farklı miktarlarda enerji sağlar?

Besinler farklı miktarlarda karbonhidrat, protein ve yağ içerirler. Bu nedenle besin öğeleri, vücutta yıkıldığında farklı miktarlarda enerji sağlar.

Enerji veren besin öğelerinin 1 gramlarının sağladıkları enerji miktarları aşağıda belirtilmiştir.

1 gram karbonhidrat —————> 4 kkal

1 gram protein —————> 4 kkal

1 gram yağ —————> 9 kkal sağlamaktadır.

Sporcuların enerji gereksinimini etkileyen etmenler nelerdir?

Enerji gereksinimi; cinsiyet, yaş, vücut cüssesi ve bileşimi (boy, ağırlık, vücuttaki yağ miktarı, yağsız doku miktarı), yapılan egzersizin türü, şiddeti ve sıklığı gibi etkenlere bağlı olarak değişmektedir.

Tüm bunlara bağlı olarak bir sporcunun, diğer bir sporcuyla kıyaslandığında enerji gereksinimi farklılık göstermektedir.



Sporcuların enerji gereksinimi günlük 2000 kkal. ile 5000 kkal. arasında değişmekte olup, çok yoğun antrenman yapan ve genellikle yarışlara hazırlanan dayanıklılık sporcularında (günde 4-5 saat antrenman yapan) daha yüksek düzeylere de çıkmaktadır.

Her sporcunun enerji gereksinimi farklıdır.



Enerji Dengesi

Alınan enerji ile harcanan enerjinin eşit olması durumuna enerji dengesi denilmektedir. Enerji dengesinde, vücut harcadığı kadar enerji almakta ve bu denge sağlandığında vücut ağırlığı değişmemektedir.

Günlük enerji gereksinimi nasıl hesaplanır?

Sporcularda enerji gereksinimi; bazal metabolizma hızına (alınan besinlerin sindirilmesinden sonra, mutlak dinlenme anında uyanık olarak harcanan enerji), günlük fiziksel aktivitenin (yapılan egzersizin türü, yoğunluğu ve süresi de dikkate alınarak) eklenmesiyle hesaplanmaktadır.

Tablo 1’de 65 kg ağırlığındaki bir erkek sporcu için farklı egzersiz türlerinde harcanan enerji miktarları gösterilmiştir.

Tablo 1: Farklı Egzersiz Türlerinin Enerji Harcaması Üzerine Etkileri

| Egzersiz Türü | Harcanan Enerji (kkal/saat) |
|---------------------------|-----------------------------|
| Aerobik (yüksek şiddette) | 520 |
| Aerobik (düşük şiddette) | 400 |
| Badminton | 370 |
| Boks | 865 |
| Bisiklet (16 km/saat) | 385 |
| Bisiklet (9 km/saat) | 250 |
| Judo | 760 |
| Koşu (16 km/saat) | 1000 |
| Koşu (10 km/saat) | 750 |
| Squash | 615 |
| Yüzme (hızlı) | 630 |
| Tenis (tekli) | 415 |
| Ağırlık antrenmanı | 270-450 |



Enerji dengesi sağlanamazsa ne olur?

Enerjinin yiyeceklerle uzun süreli yetersiz alınması durumunda, sporcunun gereksinimi olan enerji, vücuttaki yağ depolarından sağlanmaktadır. Bu durumda ağırlık kaybı (kilo verme) ile birlikte, kas dokusunda da azalma görülmekte, kuvvet ve dayanıklılık kaybı ile birlikte performans düşmektedir.

Enerjinin yiyeceklerle uzun süreli fazla alınması durumunda ise ağırlık kazanımı (vücuttaki yağ miktarı artışı) görülmekte ve önerilen vücut ağırlığının üzerinde olan sporcularda; hareket yeteneği kısıtlanarak performans azalmaktadır.

Sporcular için uygun vücut ağırlığı ve vücut yağı ne kadardır?



Sporcunun vücut ağırlığı sporcunun hızını, dayanıklılığını ve gücünü, vücut kompozisyonu (vücudundaki yağ miktarı, yağsız doku ve su miktarı) ise; sporcunun kuvvetini, çevikliğini ve görünüşünü etkilemektedir. Sporcularda sadece vücut ağırlığını değerlendirmek yeterli olmamakta, vücut yağ miktarının belirlenmesi de gerekmektedir. Çünkü kas kütlesi fazla olan bazı spor dallarında (vücut geliştirme, halter vb.) vücut ağırlığı fazla görülmekte, ancak sporcunun vücudundaki yağ miktarı önerilen düzeylerde olmaktadır.

Erkek sporcuların vücutlarındaki yağ miktarları, kadın sporculara göre daha düşüktür. Örneğin bir maraton koşucusu veya vücut geliştirme sporu yapan bir erkek sporcunun vücudundaki yağ miktarı % 6 civarında iken, basketbol oyuncusu veya bir güreşçinin % 6 ila % 15 arasında değişebilmektedir. Kadın sporcularda da spor dallarına göre vücut yağ miktarları % 20 'ye kadar çıkabilmektedir. Her spor dalının gerektirdiği vücut yağ miktarı farklı olsa da, erkeklerde % 5, kadınlarda da % 12 minimum değerler olarak kabul edilmektedir.

Sporcular ne kadar sürede ne kadar ağırlık kaybetmeli veya kazanmalıdır?

Sporcular için sağlıklı kilo, sürdürülebilir kilo olmalıdır ve bu ağırlık, egzersiz performansını olumsuz etkilememeli, sakatlanma ve kronik hastalık riski oluşturmamalıdır.

Sporcular için uygun ağırlık kazanımı ve kaybı, haftada 0.5 kg (yarım kilo) dan fazla olmamalıdır.

Kilo kaybı ve kazanımı için;

Diyetisyen / Beslenme uzmanı ile birlikte;

- **Gerçekçi ve uygun vücut ağırlığı hedefleri koyun.**
- **Performansınızı etkilemeyecek süreyi belirleyin.**

Kilo kaybetmek isteyen sporcular için öneriler;

- Günlük enerji alımınızı % 10-20 azaltarak veya haftada ortalama 0.5-1 kg ağırlık kaybı hedefleyerek, açlık hissetmeden beslenme uzmanları denetiminde kilo verin.
- Diyetle yağ alımınızı azaltın. Düşük yağlı süt ve süt ürünleri, yağsız et, balık ve tavuğu tercih edin. Ancak yağ tüketiminizi aşırı kısıtlamayın.
- Kepekli tahıllar ve kurubaklagil tüketiminizi artırın.
- Günde en az 5 porsiyon sebze ve meyve tüketin.
- Günlük sıvı tüketiminizi artırın.
- Öğün atlamayın, uzun süre aç kalmayın,
- Günlük 3 ana, 3 ara öğünü 2-3 saat aralıklarla tüketin.
- Kısa süreli diyetler yerine uzun süre uygulayabileceğiniz, sağlıklı beslenme kuralları içeren diyetler uygulayın.
- Yemeklerinizi yavaş yiyin ve iyi çiğneyin.

Kilo almak veya vermek istiyorsanız, bu sorununuzu müsabaka sezonu dışında veya sezon başında çözmeye çalışın.



KARBONHİDRATLAR

Karbonhidratların görevleri nelerdir?

Karbonhidratların temel görevi vücuda enerji sağlamaktır ve sporcular için temel enerji kaynağıdır. Ayrıca, sindirim enzimleri tarafından parçalanmayan, posa olarak adlandırılan karbonhidratlar da, kalın bağırsakların çalışmasını artırarak, zararlı artık maddelerin bağırsaklarda uzun süre kalmasını önlemektedir.

Karbonhidratların kaynakları nelerdir?



Karbonhidratlar basit ve kompleks karbonhidratlar olmak üzere iki grupta incelenmektedir ve sporcuların basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratları tüketmeleri, performansları ve sağlıkları açısından önerilmektedir.

Basit ve kompleks karbonhidratların kaynakları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Karbonhidratların Kaynakları

| Basit karbonhidratlar | Kompleks karbonhidratlar |
|-----------------------|--------------------------|
| Çay şekeri | Ekmek |
| Reçel | Pirinç |
| Marmelat | Makarna |
| Bal, pekmez | Kurubaklagiller |
| Şekerlemeler | Sebzeler |
| Meyve | Tahıl ürünleri |
| Süt | |

Sporcuların beslenmelerinde kompleks karbonhidratlar olan pilav, makarna, ekmek, kurubaklagiller, sebzeler ve diğer tahıl ürünleri muhakkak bulunmalıdır.

Sporcular için karbonhidratlar neden önemlidir?



Egzersiz sırasında enerjinin temel kaynağı karbonhidratlardır. Yiyeceklerle alınan karbonhidratlar, karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanır. Kaslarda 300-400 gram, karaciğerde 75-100 gram kadar gliko-

jen deposu bulunmaktadır. Sporcular, yüksek karbonhidratlı beslenme ile glikojen depolarını yaklaşık 1.5-2 kat kadar artırabilir.

Sporcuların glikojen depoları ne kadar fazlaysa performansları o kadar yüksek olmaktadır.

Sporcularda glikojen depolarının çok azalması veya tükenmesi (antrenman sonrasında veya yetersiz karbonhidrat alımı nedeni ile olabilir) kronik yorgunluğa veya sürantrene olmalarına neden olabilmektedir.



Sporcuların, azalan veya boşalan karbonhidrat depoları ile antrenmana devam etmeye çalışmaları, sakatlanma ve yaralanma risklerini artırmaktadır.

Sporcuların karbonhidrat gereksinimi ne kadardır?

Spor yapmayan kişilere, enerjinin karbonhidrattan sağlanan oranının % 50-55 civarında olması önerilirken, sporcularda bu değerler % 60-65'e, çok yoğun antrenmanlarda ve dayanıklılık sporcularında ise %70'e kadar çıkmaktadır.

Sporcuların karbonhidrat gereksinimleri vücut ağırlığına göre de hesaplanmakta, egzersiz şiddeti ve süresine göre günlük 5-10 g/kg karbonhidrat alımı önerilmektedir. Örneğin; 70 kg ağırlığındaki bir sporcunun, günde 1 saat antrenman yaptığında karbonhidrat gereksinimi günlük 5-6 g /kg' dan (350- 420 gram) hesaplanırken, 3-4 saat yoğun antrenman yapıldığı günlerde ortalama günlük 8-10 g/kg' a (560-700 gram) kadar çıkmaktadır.

Özellikle yüksek enerji alan sporcularda, enerjinin % 50'sinin karbonhidratlardan alınması, ağırlık başına önerilen karbonhidrat miktarlarını karşılarken (7-8 g/kg), günlük enerjinin 2000 kkal' den az olması durumunda enerjinin % 60'ının karbonhidratlardan sağlanması bile ağırlık başına karbonhidrat miktarı için yeterli olmamaktadır (4-5 g/kg). Bu nedenle özellikle yüksek ve düşük enerji alan sporcularda karbonhidrat gereksinimlerinin hesaplanmasında hem yüzde, hem de vücut ağırlığı başına önerilen değerler bir arada düşünülerek hesaplama yapılmalıdır.

Karbonhidrat yükleme işlemi nedir?



Dayanıklılık egzersizlerinden (maraton koşusu, triatlon vb) bir hafta önce sporcuların karbonhidrat alımlarını artırmaları ile birlikte antrenman şiddetlerini ve sürelerini azaltmaları, karbonhidrat yükleme olarak tanımlanmaktadır.

Karbonhidrat yükleme işlemi ile kas glikojen depoları ortalama % 50-100 oranında artırılabilir.

Karbonhidrat yükleme işlemi, kısa süreli egzersizler için gerekli değildir.

YAĞLAR

Yağların görevleri nelerdir?

Yağlar, enerji sağlamalarının yanı sıra, yağda çözünen vitaminlerin vücutta kullanılmalarını sağlamaktadır. Ayrıca yağların bileşiminde yer alan ve vücut tarafından yapılmayan bazı yağ asitlerinin yiyeceklerle alınması, büyüme ve deri sağlığı için de önem kazanmaktadır.

Sporcular için yağların önemi nedir?

Yağlar, özellikle uzun süreli egzersizlerde (uzun süreli aerobik egzersizlerde) enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Karbonhidratların vücutta sınırlı deposunun bulunmasına karşın, vücuttaki her 0.5 kg'lık yağ deposu ortalama 3500 kkal. enerji sağlamaktadır.

En zayıf sporcunun bile vücudunda, çok uzun süreli bir egzersizi tamamlayabilecek kadar yağ deposu bulunmaktadır.

Sporcularda yağ gereksinimi ne kadardır?

Sporcularda enerjinin yağdan sağlanan oranı % 20-25 civarında tutulmalıdır. Yağ tüketiminin artırılması ile, karbonhidrat tüketiminin azalmasına bağlı olarak performans olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Ancak yapılan çalışmalarda, yağ alımının %15'in altında olmasının, performansı ve kan lipidlerini olumsuz etkilediği de belirtilmektedir.



Yağlı yiyecekler fazla yendiğinde, karbonhidrat alımı düşük olmaktadır.

Yağ alımını azaltmak için öneriler;

- Çok yağlı yiyeceklerden (mayonez, kaymak, tereyağı, cips vb.) ve yağda kızartma yöntemlerinden kaçının.
- Katı yağlar yerine (margarin, tereyağı, kuyrukyağı vb.), sıvı yağları (ayçiçek yağı, zeytinyağı, mısırözü yağı, soya yağı) tercih edin.
- Düşük yağlı süt ve süt ürünleri kullanarak yağ alımını azaltın.

PROTEİNLER

Proteinlerin görevleri nelerdir?

Proteinlerin yapı taşı olan amino asitler, vücut organlarının en küçük birimi olan hücrelerin esas yapısını oluşturmaktadır.

Ayrıca proteinler;

- Yıpranan dokuların yenilenmesinde,
- Vücudun dıştan gelen mikroplara karşı savunmasında,
- Hücre içi ve dışı sıvıların osmotik dengesinin sağlanmasında,
- Kırmızı kan hücrelerindeki oksijen taşıyan hemoglobinin yapısında,
- Enzim ve hormonların yapısında,
- Egzersize bağlı kas fibrillerindeki mikro hasarın onarımında,
- Enerji sağlamada görev yapmaktadır.

Proteinlerin kaynakları nelerdir?



Proteinler; hayvansal ve bitkisel besinlerde bulunmaktadır. Ancak hayvansal besinlerden sağlanan proteinler, bitkisel kaynaklı proteinlerle karşılaştırıldığında vücutta daha etkin kullanılmaktadır. Hayvansal kaynaklı süt, yoğurt, peynir, yumurta, et (kırmızı et, kümes hayvanları, balık vb.) gibi besinler iyi birer protein kaynağıdır. Ayrıca bitkisel kaynaklı olmasına karşın kurubaklagiller de (kuru fasulye, nohut, mercimek) proteinden zengin besinler arasında sayılmaktadır.

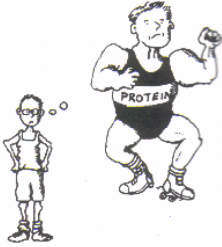
Sporcular için proteinlerin önemi nedir?

Proteinlerin, egzersiz süresince enerjiye katkısı çok azdır. Sadece uzun süreli egzersizlerde özellikle dallı zincirli amino asitlerin enerjiye katkısı artmaktadır (%2-5 oranında). Ancak, yukarıda belirtilen proteinlerin tüm görevleri sporcular için büyük önem taşımaktadır.

Sporcuların protein gereksinimleri nasıl hesaplanır?

Spor yapmayan kişilerin protein gereksinimleri 0.8-1.0 g/kg'dır. Sporcularda ise protein gereksinimi enerjinin % 12-15'inden hesaplanabileceği gibi egzersizin türüne göre, ağırlık başına 1.2-1.8 g/kg'a kadar çıkabilmektedir.

Fazla protein alımı kas kütlelerini artırır mı?



Özellikle egzersize yeni başlayan kişilerin, protein alımlarını ilk 3-4 hafta artırması, kas fibrillerinin gelişimini artıracığından dolayı önerilmektedir. Ancak sporcularda aşırı protein veya amino asit kullanımının ekstra kas gelişimine neden olmadığı yapılan çalışmalarda gösterilmiş olup, kas kütlelerinde bu artış antrenmanın etkisi ile olmaktadır.



Spora yeni başlayanların dışında sporcuların fazla protein kullanmaları kas kütlelerinde herhangi bir artışa neden olmamaktadır.

Fazla protein alınırsa ne olur?

Yapılan çalışmalarda, fazla protein veya amino asit kullanımının, proteinlerin atım ürünü olan ürenin vücuttan uzaklaştırılması için idrar çıkışını artırdığı, böylece vücuttan daha fazla sıvı kaybedildiği ve dehidrasyona neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca fazla protein alımı karaciğer ve böbreklerin daha fazla yorulmasına ve vücuttan kalsiyum atımına da neden olmaktadır.

VİTAMİNLER ve MİNERALLER

Vitaminler

Vitaminler; yağda (A, D, E ve K vitaminleri) ve suda çözünen vitaminler (B grubu ve C vitamini) olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Her bir vitaminin vücutta çok önemli fonksiyonu bulunmaktadır.

Sporcular için vitaminlerin önemi nedir?

B vitaminlerinin, egzersiz ile iki temel nedenden dolayı ilişkisi bulunmaktadır. Tiamin, riboflavin, B₆ vitamini, niacin, pantotenik asit ve biotin egzersiz sırasında enerji oluşumuna yardım etmekte, folik asit ve B₁₂ vitaminleri ise; kırmızı kan hücre oluşumu, protein sentezi, doku yapımı ve onarımı için gerekmektedir.

Sporcuların vitamin gereksinimleri fazla mıdır?

Az sayıda araştırma olmasına rağmen, egzersizin bazı vitaminlere olan gereksinimi artırdığı bilinmektedir. Ancak enerji harcamasının artmasına bağlı olarak, vitamin gereksiniminin ne kadar artması gerektiği bilinmemektedir.

Fazla vitamin kullanımı zararlı mıdır?



Yeterli ve dengeli beslenen bir sporcunun ekstra vitamin kullanmasına gerek yoktur.

Fazla vitamin kullanımının performansı artırmada etkisinin olmadığı gösterilmiştir.

Suda çözünen vitaminlerin fazlası, vücuttan idrarla atılmaktadır. Ancak yağda çözünen vitaminlerin aşırı alımları, iştah kaybı, baş ağrısı, karaciğer hasarı, kemik ağrısı, nörolojik ve böbrek problemleri gibi önemli sağlık problemlerine neden olabilir.



Mineraller

Vücutta vitaminler gibi çok önemli fonksiyonları bulunan mineraller; sporcular için sinir iletimi, kas kasılması, oksijen taşınması gibi konularda önem kazanmaktadır.

Genellikle hangi mineraller yetersiz miktarda alınmaktadır?

Sporcuların diyetinde düşük olarak tüketilen en önemli mineraller, özellikle kadın sporcularda kalsiyum, demir ve çinkodur. Bu minerallerin yetersiz alımı özellikle diyet yapan ve et, balık, tavuk, süt ve ürünlerini tüketmeyen sporcularda görülmektedir.

Sporcular için kalsiyum neden önemlidir?



Kalsiyum; kemik ve dişlerin gelişimi, kanın pıhtılaşması, sinir iletimi, kalp atımının denetimi ve hücre membranının taşıma işlevlerinde görev almaktadır.

En iyi kalsiyum kaynakları nelerdir?

Süt, yoğurt, peynir, ayran, pekmez, fındık, fıstık vb. yağlı tohumlar, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve kurutulmuş meyveler yüksek miktarda kalsiyum içeren yiyeceklerdir.

Sporcular için demir neden önemlidir?

Demir içeren hemoglobin akciğerlerden, vücudun diğer bölgelerine

Sporcular hem yüksek kalsiyum, hem de daha az yağ ve enerji içerdikleri için düşük yağlı süt ve süt ürünlerini tercih edebilirler.

Diyetle yetersiz kalsiyum tüketimi, düşük kemik mineral yoğunluğuna ve stres kırıklarına neden olmaktadır.

ve kaslara oksijen taşır. Kasların enerji üretmesi için oksijene gereksinim vardır ve kandaki demir düzeyi düşükse, sporcu çabuk yorulmaktadır.

Demir yetersizliği anemi olarak da bilinmektedir. Demir yetersizliğinin bazı belirtileri; yorgunluk, baş ağrısı ve iştah azalmasıdır.

Demir minerali hangi besinlerde bulunur?

Demir minerali en çok karaciğer, kırmızı et, yeşil yapraklı sebzeler, pekmez, kuru baklagiller ve kuru meyvelerde bulunmaktadır.



Özellikle kadın sporcular, dayanıklılık sporcuları ve vejeteryenlerde demir yetersizliği daha sık görülmektedir.

Kadın sporcularda daha sık olmak üzere tüm sporcuların kandaki demir düzeyleri belli aralıklarla kontrol edilmelidir.

Sporcular ekstra vitamin-mineral hapları kullanmalı mıdır?

Sporcuların vitamin-mineral gereksinimleri çok iyi bilinmemekle birlikte enerji gereksinimlerini karşılayan dengeli bir diyetle tüm vitamin gereksinimlerinin karşılanacağı düşünülmektedir.

Vitamin-mineral gereksinimini karşılamak için, yiyecek çeşidinizi artırın ve tüm besinlerden tüketmeye çalışın.

Hangi durumlarda vitamin-mineral desteği kullanılabilir?



- Kötü beslenme alışkanlıkları varsa,
- Günlük 1500 kkal' den az enerji alıyorsa,
- Hamile ise (özellikle folik asit),
- Çok fazla fast food beslenme alışkanlığı varsa,
- Vegan ise (hayvansal yiyecekler yemiyorsa),
- Kansızlık (anemi) var ise,
- Bazı besinlere karşı alerjisi veya intoleransı varsa,
- Çok fazla sigara ve alkol kullanıyorsa,
- Yoğun menstrual kanamaları varsa,
- Hastalık ve nekahet dönemlerinde ise vitamin-mineral supplementi kullanımı uygun olabilir. Ancak bu durumlarda bile konu ile ilgili uzman kişilere başvurulması ve onaylarının alınması gerekmektedir.

Vitamin-mineral seçerken nelere dikkat edilmelidir?

Vitamin-mineral seçimi gelişigüzel değil, sporcunun az tükettiği veya tüketmediği yiyecekler düşünülerek, sporcunun yaptığı spor branşı ve antrenman şiddeti/ sıklığı/ süresi de dikkate alınarak ve gerekirse kan bulgularına bakılarak yapılmalıdır. Ayrıca sporcular için hazırlanan ve sunulan bu tür ürünlerde doping maddelerinin de bulunulabileceği ve tüm bu nedenlerle vitamin seçerken uzman kişilere danışılması gerekliliği unutulmamalıdır.

SIVI



Vücuttaki kas miktarına bağlı olarak vücut ağırlığının % 55-70'ini su oluşturmaktadır. Egzersiz sırasında sıvı dengesini koruyan sporcuların, optimal egzersiz performansına ulaştığı ve ilerleyen dehidrasyonun (vücuttaki sıvı miktarının azalması) performansı olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Ayrıca sporcular için dehidrasyon, yaşamı tehdit eden sıcak bitkinliği ve sıcak çarpması risklerini de artırmaktadır.

Sporcular egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeterli miktarda sıvı tüketmelidir.

Hafif dehidrasyon (vücuttaki sıvı kaybı) bile, performansı olumsuz yönde etkilemektedir.

Sporcular ne kadar sıvı tüketmelidir?

Sporcular egzersize vücutlarında yeterli miktardaki sıvı ile başlamalıdır.

Egzersizden önceki 24 saat içinde, bol miktarda sıvı tüketin.

Egzersizden 2-3 saat önce 400-600 ml sıvı tüketimi önerilirken, bu uygulama egzersiz öncesi optimal sıvı dengesini sağladığı gibi, fazla sıvının idrarla atımı için de sporcuya gerekli süreyi tanımaktadır.

Egzersiz başlangıcında ve sonrasında 15-20 dakika aralarla, 150-350 ml sıvı tüketilerek, vücuttaki sıvı dengesi korunmaktadır.

Egzersiz sırasında sıvı tüketiminizi artırın.

Sporcu içecekleri kullanılmal mıdır?



Sporcu içecekleri sporcuya egzersiz sırasında az miktarda karbonhidrat ve terle kaybettiği mineralleri de sağladığı için önerilmektedir. 1 saat veya daha fazla süren müsabakalarda ve antrenmanlarda sporcu içeceklerinin kullanılması uygundur. Egzersiz sırasında kullanılan sporcu içeceklerinin % 4-8 oranda karbonhidrat içermesi önerilmektedir.

Sıvı Tüketimi ile İlgili Öneriler

- *Sıvı tüketimi için susamayı beklemeyin.*
- *Özellikle sıcak ve nemli havalarda sıvı tüketiminizi daha da artırın.*

Vücudumuzda sıvı miktarının yeterli olup olmadığını anlayabilir miyiz?

Vücutta sıvı miktarının azalmasına bağlı olarak bir çok sağlık problemi oluşabilmekte ve performans azalmaktadır. Sporcular, idrar renklerine bakarak vücutlarındaki sıvının yeterli olup olmadığını anlayabilirler. İdrar renginin koyu (vitamin kullanımları dışında) olması, vücuttaki sıvı miktarının yetersiz olduğunu göstermektedir ve idrar açık renk olana kadar sıvı tüketimi artırılmalıdır. Ayrıca çok kısa sürede ağırlık değişimleri de (bir gün içinde sporcunun 1.5-2 kg ağırlık kaybetmesi) vücutta sıvı kaybını gösterebilmektedir. Sporcu, antrenman öncesi ve sonrası tartılarak ne kadar sıvı kaybettiğini anlayabilir. Bu miktarın yaklaşık 1.5 katını alarak vücudunun sıvı dengesini tekrar normal düzeye getirebilir.

MÜSABAKA/ANTRENMAN ÖNCESİ, SIRASI VE SONRASI BESLENME

Müsabaka/Antrenman öncesi beslenme neden önemlidir?

Müsabaka / antrenman öncesi beslenmenin amacı; açlığı önleme, gerekli sıvıyı sağlama ve müsabaka/antrenman sırasında gereksinim duyulan ek enerjiyi (özellikle karbonhidratlardan) sağlamaktır.

Müsabaka/Antrenman öncesi yemek ne zaman yenmelidir?

Bir çok sporcu müsabaka öncesi 2-4 saat önce yemek yemeyi tercih ederken, bazı sporcular 60 dakika önce miktarı fazla olmayan yiyecekleri tercih etmektedir. Egzersiz öncesi öğünün ölçüsü ve zamanı birbiriyle ilişkilidir. Mide boşalmasını sağlamak için müsabakaya yakın son öğünün hacmi az olmalıdır. Eğer egzersiz ve müsabakadan önce yeterli süre varsa, son öğünün miktarı ve yoğunluğu daha fazla olabilir. Çalışmalar, müsabakadan 3-4 saat önce tüketilen öğünün 200-300 g karbonhidrat içermesinin, performansı artırdığını göstermektedir.

Sporcular hiç bir koşulda aç olarak antrenmana veya müsabakaya başlamamalıdır.

Müsabaka/antrenman öncesi mideyi rahatsız etmeyecek, sevilen ve daha önce denediğiniz yiyecekleri tercih edin.

Müsabaka/Antrenman öncesi öğünün özelliği nasıl olmalıdır?

Bu öğünlerin temel ilkesi; yeterli sıvı, düşük yağ ve posa (mide boşalmasını kolaylaştırmak ve gastro-intestinal problemleri azaltmak için), yüksek karbonhidrat, orta düzey protein ve alışkın olduğu yiyeceklerin sporcuya sunulmasıdır.

Sporcular deneyimlerine göre hangi yiyecek / içeceğin sorun yaratmadığını bilmektedir. Sporcular alışkın olmadıkları yiyecek ve içecekleri antrenman sezonunda deneyerek, bu yiyecek ve içecekleri müsabaka öncesi ne zaman tüketebileceklerini planlamalıdır.

Müsabaka öncesi beslenmede dikkat edilmesi gereken noktalar;

- Müsabaka öncesi yemeğin sindirimi kolay olmalıdır.
- Yiyecekler ve içecekler konusunda yeni denemeler yapılmamalıdır.
- Protein ve yağların sindirimi yavaş sürdüğü için az tüketilmeli, kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir.
- Çiğ sebze ve meyveler, kurubaklagiller gibi posa içeriği yüksek besinlerden kaçınılmalıdır.
- Lahana, karnabahar gibi gaz yapabilen sebze yemekleri yenmemelidir.
- Müsabaka öncesi yemek yavaş yenmeli ve iyice çiğnenmelidir.

Müsabaka öncesi öğün örnekleri

Aşağıda belirtilen menü örnekleri sporcunun müsabaka saatine göre değerlendirilmelidir. Örneğin sabah müsabakası olan bir sporcu kahvaltı şeklinde bir öğünü tercih ederken, öğleden sonra müsabakası olan bir sporcu enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini ana veya ara öğün şeklinde karşılayabilmektedir.



- **Beyaz veya kaşar peynir**
Bal veya reçel
Domates (soyulmuş)
Ekmek
Açık çay
- **Şehriye çorba**
Haşlama tavuk
Spagetti / makarna
Üzüm komposto
Ekmek
Muz
- **Peynirli tost (az yağlı)**
Elma suyu
Meyveli yoğurt
Kuru kayısı veya incir

Müsabaka sırasında beslenme

Uzun süreli müsabakalarda, saatte 0.7 g/kg karbonhidrat (yaklaşık saatte 30-60 gram) tüketiminin dayanıklılık performansını artırdığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Sporcuların bu karbonhidrat tüketimine, aktivite başlangıcından kısa bir süre sonra başlamaları önerilmektedir. Egzersiz sırasında, hem sıvı hem de karbonhidrat sağlamaları nedeni ile sporcu içeceklerinin tüketilmesi önerilmektedir.



Müسابaka sonrasında beslenme

Kaslardaki glikojen depoları 1.5-2 saatlik bir egzersiz sonrasında boşalabilmekte bu depoların yerine konmasında en etkin yol, egzersiz sonrasında en kısa sürede (ilk 2 saat içinde) yüksek karbonhidratlı yiyeceklerin tüketilmesidir.

Egzersiz sonrası tüketilen karbonhidratın zamanı, glikojen sentez oranını etkilemektedir. Egzersizden hemen sonra karbonhidrat tüketimi (1.5 g/kg/ - 2 saat arayla), 2 saat sonra tüketime başlamaya göre daha yüksek glikojen deposuna sahip olmayı sağlamaktadır. Egzersiz sonrası en yüksek glikojen sentezi; glikojen boşalmasına neden olan egzersizden hemen sonra tüketime başlayan, her 15 dakikada 0.4 g karbonhidrat/kg tüketenlerde saptanmıştır.

Egzersizden hemen sonrasında yeterli karbonhidrat tüketimi toplanma (rejenerasyon) için önemlidir.

Ergojenik Yardım

Ergojenik yardımcıları (sporcu ürünleri, vitaminler, kreatin, ginseng vb.) hakkında iddia edilenler, bazen bu ürünlerin sağlığa ve performansa etkisi yönünden değerlendirilmemekte ve sporcuların boşuna para harcamasına neden olup, sağlıklarını riske atmaktadır. Bu ürünleri seçerken; yaş, cinsiyet, spor dalı, sporcunun amatör veya profesyonel olması ve diğer sağlık problemleri gibi bazı konulara dikkat edilmesi gerekmektedir. Ayrıca bazı besinsel ergojenik yardımcıların içerdiği uyarıcı ve doping listesine giren öğeler, gelişigüzel ürün kullanımından uzak durulmasının önemini artırmaktadır. Bu ürünler gerçekten de performans artışına neden olabilir ancak doğru ürün, doğru zaman ve doğru miktara karar verilmeli ve bu konuda profesyonel yardım alınmalıdır.

Ergojenik ürünleri kullanmadan önce doktorunuza ve beslenme uzmanına (diyetisyene) danışın.



KAYNAKLAR

1. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance, J Am Diet Assoc. 2000; 100: 1543-1556.
2. Skinner P., Kopecky L., Seburg S., Roth T., Eich J., Lewis NM. Development of a medical nutrition therapy protocol for female collegiate athletes. J Am Diet Assoc. 2001; 101: 914-917.
3. Coleman E., Steen SN. Ultimate sports nutrition, second edition, Publishing Company, California, 2000.
4. Bean A. The complete guide to sports nutrition, third edition, A & C Black Publishers Ltd. London, 2000.
5. Baysal A. Beslenme, 9. baskı, Hatipođlu Yayınevi, Ankara, 2002.
6. Ersoy G. Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme, 1. baskı, Nobel Yayınları, Ankara, 1994.
7. Ersoy G. Çocuk ve Genç Sporcular İçin Beslenme. Ata Ofset An kara 2007

