

Yüzücülerde Sağlık, Yüksek Performans İçin Beslenme ve Ergojenik Yardımcılar

Spor Hekimi;

- Spora katılım öncesi muayene
 - * Bireysel / ailesel sağlık öyküsü
 - * Kalp seslerinin dinlenmesi
 - * Kan basıncı ve nabız ölçümü
- Periyodik kontroller (3 ay–6 ay–1 yıl)
 - * Fiziksel gelişim izlemi
 - boy, ağırlık, beden kitle indeksi
 - vücut yağ oranı
 - kas-iskelet sistemi gelişimi
 - ergenlik belirtileri
 - * Kalp dinleme, EKG, kan basıncı
 - * Kan sayımı, demir, demir bağlama k.
 - * Açlık kan şekeri, kolesterol (en az bir kez)
 - * Gaitada parazit bakısı
 - * İlaç, vitamin ve besinsel destekler
 - * 3 ay – 6 ay – 1 yıl
- Beslenme ve ergojenik yardımcıları
- Performans ölçümü ve değerlendirmesi “Performans hekimliği”
- Spor yaralanmaları (korunma öncelikli!)
- Branşa özgü sportif rehabilitasyon
- Saha/müsabaka doktorluğu

Genel öneriler (yaşam disiplini);

- Düzenli uyku
- Yeterli dinlenme (fiziksel / psikolojik)
- Yeterli ve dengeli beslenme
- Hastalıklardan korunma
 - * Aşılar
 - * Çinko, ekinazya, l-glutamine, C vitamini, colostrum
 - * Egzersiz sonrası karbonhidrat desteği
- Spor yaralanmalarından korunma
 - * Isınma
 - * Stretching
 - * Kara antrenmanı
- UV'nin zararlı etkilerinden korunma

Yüzme sporu/yüzücü;

- 6 - 12 antrenman/hafta
- 2000m – 10km
- 2 - 3 antrenman/gün
- 20s 15dk, anaerobik/aerobik
- seçme – final
- uzun, yağsız, üst vücut gelişmiş

Yüzücünün enerji gereksinimi

$$\text{Enerji alımı} = \text{Enerji harcaması}$$



Vücut büyüklüğü
Vücut kompozisyonu
Yaş
Cinsiyet
=
İstirahatte enerji sarfı
+
Egzersizde enerji sarfı
+
Termogenez
+
Büyüme - gelişme

Yüzmede stile göre enerji sarfı (kalori/kg/dk olarak);

Kelebek	0.182
Sırtüstü	0.169
Kurbağa	0.162
Serbest-hızlı	0.156
Serbest-yavaş	0.127

Yüzmede günlük enerji sarfı(bayan sporcuda kalori/gün);

Yaş	Sporcu olm.	Yüzücü	Saat
10 altı	2400	2800-2900	1
11-14	2200	3000-3400	2
15-18	2100	3700-4900	4
19-22	2100	3700-4900	4
23-50	2100	3600-4400	4

Yüzmede günlük enerji sarfı(erkek sporcuda kalori/gün);

Yaş	Sporcu olm.	Yüzücü	Saat
10 altı	2400	2800-2900	1
11-14	2700	3700-4100	2
15-18	2800	4800-6000	4
19-22	2900	4900-6100	4
23-50	2700	4700-5500	4

Sporcu beslenmesi (Genel prensipler)

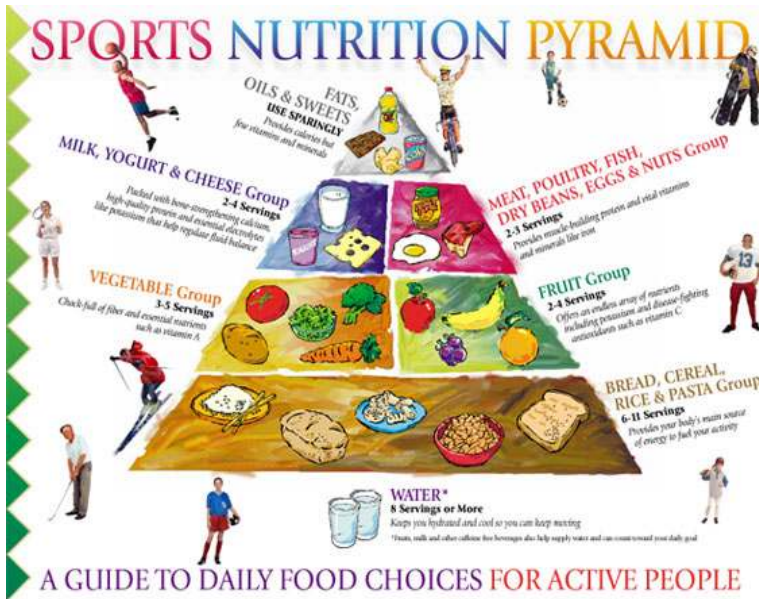
- Günde 3 ana, 2-3 ara öğün yenmeli
- Öğün atlanmamalı
- Kahvaltı atlanmamalı
- Ara öğünlerin besin değeri yüksek olmalı
- Yeterli sıvı alınmalı

Sporcu beslenmesi (ASA)

- Tüm besin guruplarından yenmeli
- Renkli yiyecekler yenmeli
- Erken ve sık yenmeli
- Erken ve sık içilmeli

Sporcu beslenmesi

Besin ögesi	Normal birey	Sporcu
Karbonhidrat	% 50	% 60
Protein	% 20	% 20
Yağ	% 30	% 20
■ Vitaminler	kalorik değeri yoktur	
■ Mineraller		
■ Su		



Besin ögelerinin enerji değeri

KH 1g..... 4 kalori
Protein 1g..... 4 kalori
Yağ 1g..... 9 kalori

Karbonhidratlar

- Ana enerji kaynağıdır
- Glikojen olarak kaslar ve KC'de depolanır, glikoz olarak kanda dolaşır

Basit şekerler; meyveler, bazı sebzeler, süt ve çay şekeri.

Simple carbohydrates

Simple carbohydrates are found in foods such as fruits, milk, and vegetables

Cake, candy, and other refined sugar products are simple sugars which also provide energy but lack vitamins, minerals, and fiber



ADAM.

Kompleks KH; ekmek, makarna, pilav gibi tahıllı yiyecekler; patates, mısır, brokkoli, elma gibi sebze ve meyveler; baklagiller

Complex carbohydrates

Complex carbohydrates provide vitamins, minerals, and fiber

Foods such as breads, legumes, rice, pasta, and starchy vegetables contain complex carbohydrates



ADAM.

Glisemik indeks

- Yüksek; dolaşıma hızla katılır, egzersiz sırası- ve sonrasında (patates, beyaz ekmek, bal, şeker, meyve suları, corn flakes)
- Düşük; dolaşıma yavaş katılır, egzersiz öncesi öğün ve ara öğünde (sporcu barları, meyveli yoğurt, kuru kayısı, elma, süt, sararmamış muz)

Glikojen;

- Dayanıklılık antrenmanında önemlidir
- Azaldıkça yorgunluk ve bitkinlik başlar
- Egzersiz öncesi ve sırasında KH alımı yorgunluğu geciktirir
- Egzersiz şiddeti arttıkça KH kullanımını artır !
- Her gün antrenman yapan sporcunun 6-10 g/kg/gün KH alımı uygundur
- Şiddetli antrenmanı takiben 24 saat içinde 500-600g KH alımı kas glikojen deposunu tamamlar

Proteinler;

- Doku yapımı ve onarımında yer alır
- Bağışıklık sisteminde önemlidir
- Egzersizde enerji kaynağı olarak kullanılmaz !
- Gereksinimi vücut kitlesi, yaş, kalori alımı ve antrenman tipi ve şiddetine bağlıdır



Proteins



ADAM.

Hayvansal; beyaz ve kırmızı et, balık, süt, yumurta
Bitkisel; kuru baklagil, tahıl ve sebzeler, yağlı içler

- Sporcunun kalori alımı azaldıkça, protein gereksinimi artar !
- Ağır antrenman sırasında yeterli KH alınıyorsa protein kaybı önlenir !
- Normal kişinin günlük gereksinimi 0.8 g/kg, sporcunun 1.0-1.8 g/kg' dır

Yağlar

- Konsantre enerji kaynağıdır
- Yağda eriyen vitaminleri taşır, yiyeceklere tat verir, protein koruyucudur
- Egzersizde ana enerji kaynağıdır !
- Yağlar yakıldıkça glikojen depoları korunur
- İyi antrene sporcular daha fazla yağ daha az KH yakarlar !
- Ortam sıcaklığı arttıkça daha fazla KH daha az yağ yakılır !



Vitaminler

- Normal metabolizma, büyüme, gelişme için küçük miktarlarda gereksinim duyulan besin öğeleridir
- Egzersizde KH, yağ ve protein metabolizmasında rol alırlar
- Suda eriyenler;
B ve C vitamini
- Yağda eriyenler;
A, D, E ve K vitamini

Mineraller

- Tüm hücrelerin gereksinim duyduğu maddelerdir
- Egzersizde sıvı dengesi ve kas kasılmasını düzenlerler, kan pıhtılaşmasından sorumludurlar
- Nispeten daha fazla miktarda bulunanlar; kalsiyum, fosfor, magnezyum
- Eser miktarda bulunanlar; demir, çinko, bakır, iyot, manganez, selenyum, boron

Demir

- Oksijen taşınması (hemoglobin, miyoglobin) ve oksidatif metabolizma (sitokrom C)
- Günlük gereksinim;

Erkek	11-18 yaş	18 mg
	19 yaş ve üstü	10 mg
Kadın	11-50 yaş	18 mg
	51 yaş ve üstü	10 mg

Sources of heme Iron



Sources of non-heme Iron



3, süt

Sporcularda demir eksikliği nedenleri

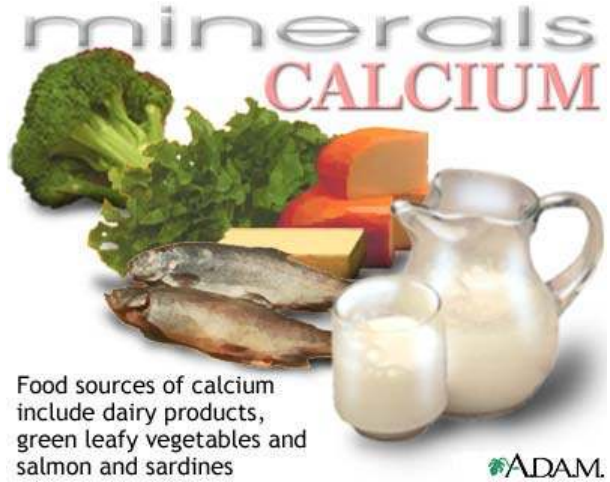
- Ağır antrenman
- Footstrike hemoliz
- Terleme ve mide-barsak sisteminden kayıp
- Diyetle yetersiz alım

Demir eksikliği:

- İskelet kasının oksijen kullanma kapasitesini azaltır. **Dayanıklılık performansını bozar !**

Kalsiyum

- Diş ve kemik yapısı
- Normal kan pıhtılaşması
- Kas kasılması ve gevşemesi
- Sinir iletimi
- Günlük gereksinim;
- Çocuk ve erişkin 800mg
- Ergenlik 1200 mg



Sodyum

- Egzersizden en çok etkilenen mineraldir
- Eksikliğinde performans bozulur !
- Tuz dengesini korumanın en iyi yolu yemekleri tuzlu yemektir
- Aşırı sıcak, aşırı terleme, kas krampları varsa yemeklerdeki tuz artırılır
- Tuz tabletleri kullanımı uygun değildir !
- Aşırı tuz yükleme potasyumu azaltır, sıcak çarpması riskini yükseltir !

Potasyum

- Kas kasılması ve sinir iletiminde önemlidir

- Terle kayıp genellikle diyetle karşılanır
- Potasyumdan zengin yiyecekler; narenciye ve suları, domates ve suyu, patates, muz, şeftali, kayısı, süt

Su

- Sporcunun en önemli besin ögesi
- Egzersizde ısı düzenlenmesinde terleme önemlidir
- Egzersizin süresi ve şiddeti arttıkça ısı üretimi ve terle kayıp artar
- Terle % 2-3 kayıp ısı düzenlenmesi, kalp-damar sistemi performansı ve sportif performansı bozar !



- % 0,5 susama
- % 2 şiddetli susama, genel rahatsızlık, iştah kaybı, performansta azalma
- % 3 ağız kuruluğu, idrarda azalma
- % 4 ciltte kızarıklık, dalgınlık, egzersiz çabasında artma, sabırsızlık

Egzersizden önce sıvı alımı

- Gün boyu olabildiğince fazla
- Egzersizden 2 saat önce 300-500 ml
- Egzersizden 30 dk önce 300-500 ml
- Egzersizden 5 dk önce 100-150 ml

Yüzme antrenmanında sıvı kaybı

- 125 ml/km veya 600 ml/antrenman
- Anaerobik setlerde 170 ml/km

Sporcu içecekleri

- Mide boşalması ve barsaktan emilim hızı önemli
- Serin (5-15 °C), hoş aromalı içecek
- Her 20 dk da 100-150 ml

Sporcu ieecekleri

- Glikoz (% 4-8) ve sodyum (30-50 mmol/l)
- Kan şekeri düzeyini sürdürür ve yorgunluğu geciktirir !
- Fruktoz..... Mide sıkıntısı
- Protein yeni bir konu !
- Suya üstünlüğü yalnızca KH ve mineral içeriğinden kaynaklanmıyor!

Egzersizden sonra sıvı alımı-toparlanma

- Sporcu tartılır
- İdrar rengi kontrol edilir
- Susama hissi sıvı kaybı için güvenilir bir gösterge değildir !

Yeni sporcu ieeği!. Süt

- Egzersizden sonra
- Özellikle kuvvet antrenmanından sonra
- Az yağlı süt
- Laktoz intoleransına dikkat!

Beslenme ve antrenman

- Günlük antrenman sayısı
- Çevre koşulları
 - * Sıcak
 - * Soğuk
 - * Nem
 - * Yükseklik

Özel dikkat gerektiren durumlar

- Bayan sporcular
- Vejetaryen sporcular
- Diyabetli sporcular
- Engelli sporcular

Beslenme ve antrenman-risk grupları

- Ağırlık kontrolü gereken sporcular
- Dayanıklılık sporcuları
- Yalnız yaşayan sporcular

- Öğrenci sporcular
- Sıkça seyahat eden sporcular
- Ekonomik güçlüğü olan sporcular
- Zaman kısıtlılığı olan sporcular

Antrenmandan önce beslenme

- Kan şekeri düşüklüğünden korur
- Enerjiyi en üst düzeye çıkarır
- Sıvı dengesini en iyi duruma getirir
- Zihinsel uyanıklığın devamını sağlar
- Gün boyu yüksek KH'lı öğünler
- 60 – 65 % KH
- Egzersizden 1 saat önce ara atıştırma – kan şekeri için..
- Yüksek yağlı proteinlere sınırlama !
- Basit şekerlere ve yüksek GI'ye dikkat – 30 dk'dan yakın olmamalı !
- Herhangi bir yeni yiyeceği veya menüyü mutlaka önce antrenmanda dene!
- Seyahat ederken “sihirli yiyecekler” ini yanına al !
- Sindirime yeterli zaman bırak !
- Şiddetli antrenmandan önce sindirime daha uzun süre bırak !
 - * Egzersiz (60%)+sindirim (40%)...hafif şidd.
 - * Egzersiz (80%)+sindirim (20%)....yüksek ş.

Günde 90 dk ve üzerinde antrenman yapan sporculara önerilen günlük beslenme

KH:	>60% toplam kalori 500-600 g/gün veya... 9-10 g/kg VA/gün
Yağ:	<30% toplam kalori <1 g/kg VA/gün
Protein:	<10-15% toplam kalori ≤1.6 g/kg VA/gün

Örnek beslenme programı

antr. önce	tahıllı bar, meyveli yoğurt
antrenmanda	sporcu içeceği

kahvaltı	2 çanak tahıl, muz, süt, 500ml m.suyu
ara	500ml sıvı öğün, müsli, kuru meyve, ceviz-fındık
öğle yemeği	3d ekmek, et, salata, m.yoğurt, m.suyu
antr. önce	250ml sıvı öğün
antr. sonra	2 tahıllı bar, sporcu içeceği
akşam	makarna/pilav/patates, et/balık/tavuk, sebze/salata, ekmek, m.suyu
yatana dek..	tatlı, fruit smoothie (meyve + süt)

Antrenmandan sonra beslenme-Toparlanma

- Kas ve karaciğer enerji depolarını yenileme
- Sıvı ve mineral kaybını yerine koyma
- Baskılanmış olan immün sistemi destekleme
- Tamir ve adaptasyon.... yeni kas proteini, alyuvar ve diğer hücresel ögeler üretilir: ANABOLİK SÜREÇ

Toparlanma

- Altın dönem ilk 15 dk ve ilk 2 saattir !
- Glikojen deposu % 5 / saat hızla yenilenir, 1g/kg KH ile başlar
- İlk 2 saatte bol sıvı, yüksek KH ve proteinli öğün
- Mümkünse spor alanı terk edilmeden

Yarış öncesi beslenme

- Enerji deposunu en yüksek düzeye çıkarmak ve kan şekeri düşüklüğünden kaçınmak
- Bir gece önceden gaz yapıcı, baharatlı ve aşırı yağlı yiyecekler kesilir
- Midneyi hızlı terk eden, dolgunluk yapmayan yiyecekler seçilir: yüksek KH, düşük yağ, düşük protein ve lif !
- Taze sebze ve meyveye (posa!) yer verilmez
- Şarküteri ürünlerine yer verilmez
- Yarıştan 2,5-3 saat önce son öğün alınır
- 1-2 saat kala yüksek GI sıvı bir ara öğün
- 1 saatten az kala düşük GI bir içecek, jel, bar
- Hiçbir yiyecek asla ilk kez yarış öncesi denenmez !

Yarış günü

7.00	tahıl, az y.süt, reçelli ekmek, su
9.00	yarış

10.00	muz, su/sporcu ieeği
11.00	yariř
12.00	sandviç, meyve
13.30	yariř
15.00	tahıllı bar, sporcu ieeği
16.00	yariř
18.00	tavuk, makarna/pilav

Bayan sporcular

- Yeme bozuklukları
- Atletik amenore
- Adet ncesi sendrom
- Özel dikkat gerektiren besin geleri:
 - * Kalsiyum
 - * Demir
 - * Çinko

Vejetaryen sporcular

- Vejetaryen diyet sportif performansı destekler
- Bitkisel proteinler değerlidir
- Bayan vejetaryenlerde demir eksikliği olabilir..
- Kreatin desteğinden daha fazla yarar görürler
- Kilo kontrolü gereği, yeme bzk götürebilir
- Mineral desteği: kalsiyum, demir, çinko
- 6 küçük öğün, yüksek enerjili besinler

Beslenme destek rnleri

- Vitamin ve mineraller
- Bitkisel destekler
- Antioksidanlar
- Ergojenik yardımcıları

Beslenme destek rnleri

- Multivitamin
- Multimineral
- C vitamini

- B kompleks vitaminler
- Antioksidan kompleks
- Proteinler ve a.asitler
- Kilo aldırıcılar
- Kreatin monohidrat
- Ginseng
- L-Carnitine
- CLA
- L-Glutamine
- L-Arginine L-Ornithine
- Balık yağı
- Çinko
- Glu/Chondr/MSM/HA: Triflex
- Colostrum
- HMB

Ergojenik yardımcıları

ergo + gennan (gr.)

- İddia edilen etkiler, önerilen dozlarda bilimsel olarak destekleniyor mu?
- Legal mi?
- Kutuda tam olarak etikette yazılan içerik mi var? Kirlilik olasılığı var mı?

Bu konulara özen gösterilmezse.....

- Pozitif doping testi
- Sağlığa zararlı yan etkiler
- Boşa harcanmış paralar
- Yapısal nedenlerle yanıt verenler / vermeyenlere dikkat

Birlikte kullanım

- Antagonizma $1 + 1 = 0$
(demir-çinko, Mg-PO4, soya-demir)

Sinerji $1 + 1 = 3$

(C vit-demir, riboz-creatine)

- Potensiyasyon $1 + 1 = 10$
(ginseng-kafein)

Sporculara öneri...

- Şehir efsanelerine kulak vermeyin !!
- “Konuyla ilgili” bir hekime veya diyetisyene danışın
- Etiket okumayı öğrenin !

- Antrenörünüzden habersiz ürün kullanmayın !
- Çoklu ürün kullanacaksanız aynı anda başlamayın !

Ergojenik yardımcıları

- Creatine monohydrate
 - * Yükleme mi yüklememe mi?
 - * Yanıt verenler/vermeyenler/vejetaryenler
 - * 5 gün 4 x 5 g, idame 1 x 3 – 5 g
 - * 10 gün 2 x 5 g, idame 5 g
 - * Yükleme 1 x 5 g, şekerli bir içecek

 - * Kısa süreli, yüksek şiddetli, yinelenen eforlar
 - * Yağsız kas kütlesinin artırılması
- L-Carnitine
 - * 1000 – 5000 mg
 - * Yağ yakıcı olarak indirekt katkı
 - * Aerobik performansı iyileştirici
 - * Kardiyak hastalarda çok yönlü kullanım
 - * Pediatrik.....geriatrik hastalar
 - * Klinik kullanımda 100 mg/kg'dan başlayan dozlar
- Ginseng
 - * Zihinsel performansı iyileştirici
 - * Aerobik performansı iyileştirici
 - * Cinsel performansı iyileştirici (!)
 - * HT ve taşikardiye dikkat
 - * Kafeinle potensiyasyon etkisi
 - * 1-2 x 500 mg

Colostrum

- * Bağışıklık sistemine iyi bilinen katkıları
- * Sportif performansı iyileştirici
 - * Sprint
 - * Kuvvet
 - * Dayanıklılık

Sakatlıklardan korunma

- L-Glutamine
 - * Kas yaralanmalarında ve korunmasında
- Triflex

- * Kıkırdak yaralanmalarında ve korunmasında
 - * Riskli sporlarda semptomsuzken başlanmalı
 - * Spora başlama yaşı küçüldüğünden, kullanımını daha fazla önem kazandı
- Balık yağı

Bağışıklığın desteklenmesi

- Colostrum
- Ekinazya
- L-Glutamine
- Çinko (+ ekinazya + arı sütü poleni)
- C vitamini
- Egzersiz sonrası KH'lı bir öğün

Vejetaryen sporcular

- Vejetaryen diyet sportif performansı destekler
- Bitkisel proteinler değerlidir
- Bayan vejetaryenlerde demir eksikliği olabilir..
- Kreatin desteğinden daha fazla yarar görürler
- Kilo kontrolü gereği, yeme bzk götürebilir
- Mineral desteği: kalsiyum, demir, çinko
- 6 küçük öğün, yüksek enerjili besinler

Engelli sporcular

- Spinal kord yaralanması
 - * demir
 - * kalsiyum
 - * C vitamini
 - * β-karoten
 - * tiamin
 - * folik asit
 - * bakır
- Serebral palsy
 - * kalsiyum
 - * demir
 - * niasin
- Serebral palsy: kolay hipo/hipertermiye girebilir !
- Tekerlekli sandalye sporcuları: kalsiyum
- Kalp-damar sistemi hastalığı, obesite, osteoporoz, beslenme bozukluğu

Spor sezonu

- İstirahat dönemi
 - * Antrenman yok veya rejenerasyon tipi
 - * Kilo sorunlarını çözmede uygun dönem

- * Yenilenme/detox
- Hazırlık dönemi
 - * Günde 2-3 antrenman
 - * Ağırlık antrenmanı
- Müsabaka öncesi ve müsabaka dönemi
 - * Seyahat fazla
 - * Stres yüksek
 - * Zihinsel gereksinimler fazla

İstirahat dönemi

- Hafif bir multivitamin/multimineral
- Antioksidanlar
- Balık yağı veya keten tohumu yağı ile esansiyel yağ asidi desteği
- Milk thistle
- Düşük kalorili, düşük proteinli diyet

Hazırlık dönemi

- Multivitamin/multimineral
- Antioksidanlar
- Creatine monohydrate, yağsız kas kitlesini ve antrenman verimini artırmak üzere
- Whey protein/amino asitler/HMB
- Milk thistle
- L-Carnitine/CLA
- Weight gainer, enerji açığı yaratmamak için
- Yüksek kalorili, yüksek proteinli diyet

Müsabaka öncesi/müsabaka dönemi

Multivitamin/multimineral
CRM, müsabaka performansını artırmak üzere
L-Carnitine, müsabaka performansını artırmak üzere
Ginseng

Sporcu içecekleri

- Son yayınlar çok destekliyor
- Nörolojik santral mekanizmalar
- Performansta %2,5 – 4 iyileşme
- Alt guruplarda ürünler
 - * Müsabaka öncesi ve sırası
 - * Müsabaka sonrası toparlanma

Kafein

- Dayanıklılık performansını iyileştirir
- Zihinsel uyanıklığı artırır
- Doping listesinden çıktı (1 Ocak 2004)

- Kafein tableti deęil, kafeinli içecekler

Yeni yaklařımlar

- Egzersiz sırasında KH + protein
- Toparlanmada KH + protein
- Toparlanmada KH + protein + Leu (Koopman, Wagenmakers, 2005)
- İmmun beslenme
- Anabolik beslenme (Di Pasquale)
- Egzersizden önce ve sonraki beslenme ile hormonal manipulasyon (Di Pasquale) ve farklı genlerin aktivasyonu (De Bock, 2008)

6 – 10 yaş

- Multivitamin (inko içeren, yařa uygun)
- Balık yağı

10 – 13 yaş

- Multivitamin
- Balık yağı
- Kilo aldırıcı ve protein tozu (klinik ürünler)

13 yaş üstü

- Multivitamin, multimineral
- Balık yağı
- Kreatin monohidrat
- Kilo aldırıcı ve protein tozu (sporcu ürünleri)

Erişkin yüzücü

- Multivitamin, multimineral
- Balık yağı
- Coenzym Q10
- Kreatin monohidrat
- Ginseng
- Tekli veya çoklu amino asitler
- Enerji ve protein tozları
- Triflex: Glu/Chon/MSM/HA
- Colostrum
- HMB
- L-Carnitine

Ağırlık ve yağ oranı kontrolü

- L-carnitine
- CLA
- Termogenic formula

Anabolik beslenme..

Yasaklı olmayan yollardan sportif performansı ve yağsız kas kitlesini artırmak, yani anabolik süreci maksimize etmek üzere, antrenman, diyet ve besinsel desteklerle anabolik ve katabolik hormonları manipule etmeye dayanan bir beslenme modeli.

Testosteron, büyüme hormonu, IGF-1, insülin, tiroid hormonları, kortizol, glukagon, adrenalin-noradrenalin

Okuma önerileri

- Nutrition in Exercise and Sport, Ira Wolinsky, CRC Press.
- Amino Acids and Proteins for the Athlete, Mauro di Pasquale, CRC Press.
- Sports Nutrition, Nancy Clark, Human Kinetics
- International Society of Sports Nutrition position stand: Nutrient timing. Kerksick et al; J Int Soc Sport Nutr 2008.
- www.ais.org.au

Dr. Aylin Çeçen Aksu
Spor Hekimi (PhD)
acecen@ispro.net.tr