

# SPORCULARDA SUPPLEMENT KULLANIMI VE ERGOJENİK DESTEKLER

Dyt. Gamze Akbaş

2021

## Beslenme ve Sportif Performans

Beslenme ve sportif performans arasındaki ilişki en az 3000 yıldır insanların ilgi konusudur. Sporcu beslenmesi, egzersiz biyokimyası ve egzersiz fizyolojisi bilgileriyle desteklenen popüler bir çalışma alanıdır. Sporcular için, sağlıklı bir yaşam sürme, antrenman programına adapte olma, egzersiz sonrası hızlı toparlanma ve yarışma performansını optimize etmeye yönelik beslenme ilkeleri geliştirilmektedir.



## Ergojenik Yardımcı

- Yunanca ergon=iş, genon=üretmek anlamına gelen 2 kelimedenden türetilmiştir.
- Kişinin egzersiz performansını artırmak amacıyla dışarıdan aldığı her türlü destek ergojenik yardımcı olarak adlandırılır.

## Supplementlerin Sınıflandırılması:

**Grup A:** Etkinliği onaylanmış, kullanımı yasal supplementlerdir. Özel durumlarda sporcular için kullanılması önerilmektedir.

Spor içeceği, Sıvı besin desteği, Whey proteini, Kalsiyum, Demir, Probiyotikler, Kafein, Kreatin, Bikarbonat

**Grup B:** Etkinliği hala araştırılan supplementlerdir. Kullanılacaksa, sporculara iyi bir planlama ile verilmelidir.

Beta alanin, Karnitin, HMB, E ve C vitamini, Balık yağı

**Grup C:** Olumlu bir etkisi olduğuna dair bir kanıt bulunmayan supplementlerdir. Kullanım durumunda herhangi bir fayda sağlamazlar veya zarar vermezler.

Ginseng, Glukozamin, ZMA, Koenzim Q10, Riboz, Krom pikolinat

**Grup D:** Yasaklı veya kontaminasyon riski yüksek supplementlerdir.

Hormonlar: DHEA, Androstenedion ve diğer testosteron öncü maddeleri

Uyaranlar: Efedrin, Sibutramin

## Protein Supplementleri

### Kimlere Yarar Sağlar?

Dayanıklılık sporlarındaki sporculara göre, güç ve kuvvet gerektiren sporlardaki sporcularda günlük protein ihtiyacının daha fazla olduğu yapılan çalışmalar göstermiştir. Kuvvet çalışanların da vücut ağırlığının kg başına 1.3-2.0 g protein almaları gerekmektedir. Daha ağır antrenman yapan sporcularda daha fazla proteine ihtiyaç duyulur. Protein supplementi bir diyetin yerini tutmaz ama diyeti destekler.

Bu supplementler, daha çok güç ve kuvvet sporcuları, yağ yakma programı uygulayan sporcular veya vejetaryenler için kullanılabilir, Diyetten alınan protein ve günlük alınması gereken protein ihtiyacı karşılaştırılır, arada fark varsa ilave düşünülebilir.

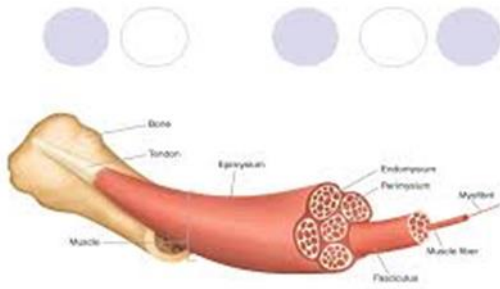
### Ne Kadar Alınmalı?

Yetersiz diyeti desteklemek için her gün bir veya daha fazla dozda alınabilir.

### Ne Zaman Alınmalı?

Protein gün boyunca 5-6 doza bölünerek tüketilmelidir. Bu yumuşak dokulara aminoasitlerin devamlı ulaştırılmasını sağlar. Pratikte, öğün içerisinde protein kaynaklı en az bir yiyecek içermeli ve bir veya iki ara öğünde de protein supplementi olması gerekir. Güç ve kuvvet sporcularının çalışma sonrası yemekleri protein içermeli veya yüksek karbonhidratlı yiyeceklerle birlikte protein supplementleri almaları daha faydalı olacaktır (Doç. Dr. Aysel Pehlivan, Sporda Beslenme- Ergojenik Yardımcılar).

Yapılan bir çalışmada, sağlıklı genç erkeklere 12 hafta boyunca direnç egzersizi yaptırılmıştır. Katılımcılar 3 gruba ayrılarak, sırasıyla günlük 22 g makro besin soya-süt proteini karışımı (n=22), whey proteini (n=15) veya izokalorik maltrodekstrin plasebo (n=17) almışlardır. Lastus lateralis miyofiber tipe özgü kas kesit alanı direnç egzersizi öncesi ve sonrasında değerlendirilmiştir. Tüm tedaviler, benzer bacak kası hipertrofisi ve vastus lateralis miyofiber tipe özgü kesin alanı gösterdi (T.P., 2018).



49 çalışmanın dahil edildiği ve 1863 katılımcı ile yapılmış bir meta-analiz çalışmasında, protein takviyesinin ve yağsız kütle (FFM) değişiklikleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Amaç, diyet proteini takviyesinin, kas kütlelerinde ve kuvvetinde direnç egzersizi eğitimine bağlı olan kazancı arttırmayı

arttırmadığını incelemektir. Çalışmaya direnç egzersizi 6 hafta ve daha uzun süren ve diyetle protein takviyesi alan çalışmalar dahil edilmiştir. Sonuç olarak, diyet protein takviyesinin, sağlıklı yetişkinlerde uzun süreli direnç egzersizi sırasındaki, kas gücü ve boyutunda artış görülmüştür. İlerleyen yaşlarda, azalan egzersiz, protein takviyesinin etkinliği arttığı görülmüş, günlük 1,6g/kg/gün den daha yüksek miktarlarda protein alımının, yağsız vücut kütlelerinde ve direnç antrenmanlarına daha fazla katkıda bulunmadığı görülmüştür (RW., 2018).



### Whey Protein

Whey proteini, (peynir altı suyu proteini) özellikle kas kütle kazanmayı amaçlayan sporcular tarafından sıklıkla kullanılan ek bir protein kaynağıdır; Bununla birlikte, kas protein sentezini uyardırma etkinliğinin doğrudan kanıtı yoktur.

Egzersiz sonrası dönemde whey protein kullanımının, iskelet kasları üzerindeki etkisini gözlemlemeyi amaçlayan bir çalışmada; 8 direnç egzersizi yapan erkek, tek taraflı bacak direnci egzersizi yaptı. 4 kişi diz uzatma, 4 kişi bacak press egzersizi yaptı, egzersiz sonrasında, 21 g karbonhidrat ve 10 g whey proteini içeren takviye aldılar, sonuç olarak direnç egzersizi sonrası bu karışımı içeren sporcularda kas hipertrofisinde artış gözlemlendi (E., 2017).

13 randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği bir metanaliz çalışmasında, peynir altı suyu proteini (Whey Proteini), direnç egzersizinde kas gücü ve kas kütlelerini arttırıp arttırmadığı incelenmiştir. Elde edilen çalışma sonuçlarına göre, whey proteini takviyesinin,

kas proteini anabolizmasına olumlu etkileri olduğu ve zorlu direnç egzersizi sonrasında akut fonksiyon kaybını düzeltmek için iyi bir beslenme stratejisi olduğu öne sürülebilir denmiştir fakat, metaanaliz çalışması 13 randomize kontrollü çalışma ile sınırlı olduğundan bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu desteklemektedir (Davies, 2017).

## BCAA (Branched-Chain Amino Acids)

Dallı Zincirli Aminoasitler, Elzem aminoasitler, 'valin, lösin ve izolösin' içerir.

Kas proteininin 1/3'ünü oluşturur.

### Kimler Kullanabilir?

-Yağ kaybetme programında olan, fazla cho tüketen sporcular.

### Ne kadar Kullanmalıdır?

-4g; egzersiz sırasında ve sonrasında.

### Yan Etkileri var mıdır?

-BCAA'lar aşırı kullanımda vücutta aminoasit birikimine ve yanlış emilimlere yol açar.

Merkezi sinir sistemi, dayanıklılık egzersizi sırasında yorgunlukta önemli bir rol oynar. Dallı zincirli amino asitler (BCAA), kan beyin bariyerini geçmek için triptofan ile rekabet ederek serebral serotonin sentezini azaltabilir. Arginin ve sitrülün, BCAA desteği ile birlikte aşırı hiperammonemiyi önleyebilir.

Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, 7 erkek, 3 kadın dayanıklılık koşucusunun, BCAA, arjinin, sitrülünün kombinasyonunun egzersiz performansı üzerine etkilerine bakılmıştır. Sporcular, BCAA, arjinin, sitrulin veya plasebo denemesi aldılar. Her deneme, birinci günde 5000m, ikinci günde 10000m koşu süresini kapsadı. İki koşu mesafesinde de algılanan efor dereceleri benzerlik gösterdi. Sonuç olarak BCAA takviyesi alımlarında, art arda iki

gün içinde, BCAA tarafından serebral korteksin inhibe edilmesi ve artan üre oluşumuyla, aşırı hiperammonemi (kanda amonyak düzeyinin artışı) önlendi ve bu durumun da performansı arttırdığı düşünüldü (Cheng, 2016).



## Kafein

Ergojenik yardımcı olarak, egzersiz öncesi kafein alımı önerilmektedir.

-Mental duyarlılığı/konsantrasyonu artırır.

-Merkezi sinir sistemini uyarır.

-Yorgunluğu azaltır.

-İskelet kaslarının kasılabilirliğini artırır.

-Katekolamin salgılanmasını artırır (adrenalin-noradrenalin).

Kafein, plazma yağ asitlerinin düzeyini arttırarak, gilikojen depolarının boşalmasını geciktirir. Kafein 2004 yılından itibaren Dünya Anti Doping Ajansı (WADA) tarafından doping olarak sayılmamaktadır.



## Sonuç:

Sporcular daima, yarışlarda kendilerine üstünlük sağlayacak, en iyiyi başarmalarına yardımcı olacak bir sihirli değnek ararlar. Doğal spor yeteneğinin oluşmasında ve iyi form tutmanın en etkili yolu verimli çalışma ile birleştirilmiş uygun bir beslenme planıdır. Dengeli bir beslenme planında supplement ihtiyacı yoktur fakat gereksinimin arttığı durumlarda takviye olarak kişinin yaptığı egzersiz tipine, antrenman yaşına, yoğunluğuna ve kişinin fizyolojik özelliklerine göre doktor, diyetisyen ve antrenör multidisiplinliyle birlikte karar verilmelidir. Öte yandan ergojenik yardımcıların, ticari amaçla çok fazla göz önünde olduğu bir gerçektir. Ergojenik yardımcıların, bilinçsiz kullanımı, özellikle sedanter bireyler, ergenler ve çocuklar için büyük tehlike oluşturmaktadır. Bu sebeple gerekli eğitimlerin düzenli olarak planlanması ve bu kişilerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir.



## KAYNAKLAR

Cheng, S. (2016). The supplementation of Branched-Chain- Amino Acids, Arginine and Citruline Improves Endurance Exercise

Performance in Two Consetuve Days. Journal of Sports Science, 509-515.

Davies, R. W. (2017). The Effect of Whey Protein Supplementation on the Temporal Recovery of Muscle Function Following Resistance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis. nutrients, 10:221.

E., J. (2017). Minimal whey protein with carbohydrate stimulates muscle protein synthesis following resistance exercise in trained young men. 1-3.

Ertürk, M. v. (2017). Sporcularda Ergojenik Destek. Ş. E. Şeker içinde, Sporcu Beslenmesi (s. 409-445). Ankara: Hatipoğlu.

Pehlivan, A. D. (2011). Ergojenik Yardımcılar. P. A. Doç.Dr. içinde, Sporda Beslenme (s. 235-265). İstanbul: Bedray Yayıncılık.

RW., M. (2018). A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression of the Effect of Protein Supplementation on Resistance Training-Induced Gains in Muscle Mass and Strength in Healthy Adults. Br J Sports Med, 52:376-384.

T.P., R. (2018). Protein Supplementation does not affect myogenic adaptations to resistance training. HBS Public Access, 49:6.

VanDusseldorp, T. A. (2018). Effect of Branched-Chain Amino Acid Supplementation on Recovery Following Acute Eccentric Exercise. Nutrients, 10:1389.

Whickham, K. (2018). Administration of Caffeine in Alternate Forms. Sport Med., 79-91.