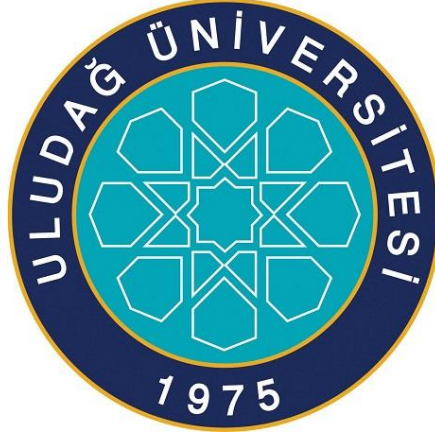


T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ



Kas Kütlesi Ve Gücü Üzerinde İddia Edilen Etkileri Olan Takviyeler (Özet Tablo)

Valenzuela, Pedro L., et al. "Supplements with purported effects on muscle mass and strength." *European journal of nutrition* (2019): 1-26.

ESMA NUR KAYA

602080007

YÜKSEK LİSANS

Review > Eur J Nutr. 2019 Dec;58(8):2983-3008. doi: 10.1007/s00394-018-1882-z.
Epub 2019 Jan 2.

Supplements with purported effects on muscle mass and strength

Pedro L Valenzuela ^{1 2}, Javier S Morales ³, Enzo Emanuele ⁴, Helios Pareja-Galeano ^{5 6}, Alejandro Lucia ^{3 7}

Affiliations + expand

PMID: 30604177 DOI: 10.1007/s00394-018-1882-z

İnsanlarda kas kütlesi veya gücü üzerindeki iddia edilen etkilerini destekleyen güçlü kanıtlara sahip (seviye A) takviyeler

Ek	Tipik formlar ve dozlar	Önerilen biyolojik mekanizma	Güvenlik sorunları	Yorumlar
Kafein	Kahve, enerji içecekleri veya tabletler 3-6 mg / kg	Merkezi sinir sistemini uyarır Ağrı algısını ve uyku halini azaltır	Yüksek dozda kafein (≥ 9 mg / kg) mide bulantısı, anksiyete, kalp atış hızının artması ve uykusuzluğa neden olabilir. Aşırı doz alımı (≥ 500 mg / gün) fiziksel performansı düşürebilir	Çoğu kanıt, kuvvet direncinde etkinliği destekler, ancak maksimum kuvvet veya güç üretimi üzerindeki etkiler için karışık sonuçlar var Yararların, antrenman deneyimi, uygulanan kas kütlesi miktarı ve alışılmış kullanım gibi değişkenlere bağlı olduğu görülmektedir.
Kreatin	Toz veya tabletler. 5-7 gün süreyle 20-25 g / gün yükleme aşaması ve 3-5 g / gün bakım aşaması	Enerji kullanılabilirliğini artırır Daha büyük bir eğitim hacmi sağlar Hücre ozmolaritesini artırır Anabolik sinyal yollarını indükler Miyojenik düzenleyici faktörleri indükler	Kısa ve uzun vadeli takviye (5 yıl boyunca günde 30 g'a kadar) güvenlidir ve iyi tolere edilir.	Artmış kas kütlesi mekanizmaları tam olarak aydınlatılmadı
Nitrat	Yapraklı yeşil ve kök sebzeler, tabletler, toz veya içmeye hazır çözelti 5-13 mmol / gün	NO düzeylerini artırır Kan akışını artırır	Nitrat takviyesi güvenli görünüyor	Yorulma direncini artırır, ancak maksimum kuvvet üretimini iyileştirmedeği görülmektedir
Protein	Nüfusa bağlı olarak toz, bar veya yiyecek 0,8-2,0 g / kg / gün	Kas protein dengesini iyileştirir	Sağlıklı deneklerde uzun süreli, yüksek proteinli diyetlerin böbrek veya karaciğer fonksiyonu üzerindeki olumsuz etkilerine dair kanıt yoktur .	Özellikle RT ile kombine edildiğinde kas gücünü artırır
PUFA'lar n-3	Tabletler 800-1200 mg / gün	Antiinflamatuvar etki kas protein dengesini iyileştirir	Bilinen yan etkisi yok .	RT ile birleştirildiğinde daha büyük avantajlar sağlar

Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü tarafından önerilen kategorilere katılan kanıt seviyeleri .

- Seviye A, randomize kontrollü çalışmalardan ve mümkünse meta analizlerden elde edilen ezici verilerin bu takviyelerin etkinliğini ve güvenliğini desteklediğini gösterir. NO nitrik oksit, PUF As n-3, çoklu doymamış yağ asitleri (örneğin, omega-3), RT direnç eğitimi

Kas kütlesi veya gücü üzerindeki iddia edilen etkilerini destekleyen karışık veya belirsiz kanıtları olan takviyeler (seviye B)

Ek	Tipik formlar ve dozlar	Önerilen biyolojik mekanizma	Güvenlik sorunları	Yorumlar
BCAA	Toz 10–20 gr / gün	Kas protein dengesini iyileştirir	BCAA 20 g kadar alımı güvenli. Lösin emme > 550 mg / kg / gün ya da ~ 39 g / gün sağlığa zararlı olabilir:	Lösin en faydalı amino asit gibi görünüyor
ATP	Toz veya tabletler 200-400 mg / gün	Nörotransmisyonu ve nöromodülasyonu etkiler Kan akışını artırır	ATP takviyesi güvenli olabilir	Tekrarlayan yorgunluk eylemleri sırasında kullanımını destekleyen bazı kanıtlar, ancak daha fazla araştırmaya hala ihtiyaç var
Citrulline	Toz veya tabletler 6-8 g / gün	Arginin öncüsü	Bazı gastrointestinal rahatsızlık vakaları bildirilmiştir	Sitrülin malat için bazı faydalar bulundu, ancak L-sitrülin için bulunmadı
HMB	Toz 2–4 gr / gün	Kas protein dengesini geliştirir Egzersizin toparlanmasını iyileştirerek daha yüksek bir egzersiz hacmi sağlar	İnsanlarda HMB'yi test eden birkaç çalışmanın hiçbiri, HMB takviyesinin olumsuz sağlık sonuçlarını bildirmemiştir	Faydaların çoğu antrenmansız bireylerde görülür
Mineraller	Tabletler Magnezyum: 300 mg / gün Çinko: 10-40 mg / gün Krom: 600-100 µg / gün	İnsülin ve testosteron dahil olmak üzere hormon işlevini teşvik eder	Çoğu mineral takviyesi, önerilen dozajlarda güvenlidir. Fazla çinko, HDL-kolesterol düzeylerini düşürebilir ve kardiyovasküler hastalık riskini artırabilir	Faydalar bazal mineral durumuna bağlı gibi görünüyor
Vitaminler	Tabletler D Vitamini: 1000–5000 IU / gün C Vitamini: 500–2000 mg / gün E Vitamini: 400–600 IU / gün	İskelet kasında mitokondriyal fonksiyonun düzenlenmesindeki rol oynar (D vitamini) Kas onarımında ve yeniden şekillenmede rol oynar (D vitamini) Antioksidan etki oluşturur (C ve E vitaminleri)	Tipik olarak kullanılan dozlarda vitamin takviyesinin bilinen yan etkisi yok ^a . Bununla birlikte, özellikle E ve C vitamini olmak üzere yüksek dozda vitamin alımı zararlı olabilir	Vitamin eksikliği olan bireylerde faydalı olabilir D vitamini RT'ye göre ek bir fayda sağlamaz C ve E vitaminleri anabolik sinyal yollarını inhibe eder
Fosfatidik asit	Tabletler veya toz 750 mg / gün	Kas protein dengesini iyileştirir	Güvenliğini belirlemek için yeterli kanıt yok	Temel araştırmada tespit edilen anabolik özellikler; insanlarda az sayıda ve karışık kanıt düzeyinde
Arginin	Toz 3–9 gr / gün	GH salgılanmasının indükler, kreatin sentezini teşvik eder NO üretimini teşvik eder	> 9 g / gün emme gastrointestinal rahatsızlık neden olabilir ve arteryel kan basıncı azaltabilir ^a	Uzun süreli takviye için bulunan bazı faydalar, kullanımını destekleyen kanıtlar yetersizdir

Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü tarafından önerilen kategorilere katılan kanıt düzeyleri :

➤ B Düzeyi, kıt veya karışık kanıtların (hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar veya belirsiz bulgular) bu takviyelerin insanlarda etkinliğini desteklediğini gösterir. ATP adenosin trifosfat, BCAA dallı zincirli amino asitler, HDL yüksek yoğunluklu lipoprotein, HMB β-hidroksi-β-metilbutirat, RT direnç eğitimi

Kas kütlesi veya gücü üzerindeki iddia edilen etkilerini destekleyen zayıf (seviye C) veya kanıt bulunmayan (seviye D) takviyeler

Ek	Tipik formlar ve dozlar	Önerilen biyolojik mekanizma	Güvenlik sorunları	Yorumlar
CLA	Tabletler 4-8 g / gün	Kas protein dengesini iyileştirir	Güvenliğini belirlemek için yeterli kanıt yok	Kas kütlesi ve gücü üzerindeki etkilerine dair karışık kanıtlar var Anti-enflamatuar etkilere dair çelişkili kanıtlar
Glutamin	Toz 20-40 gr / gün	Kas protein dengesini iyileştirir	45 g / gün doza kadar bilinen bir yan etkisi yok ^a	Gözlemlenen faydalar katabolik durumlarda parenteral kullanım içindir. Ağızdan kullanımını destekleyen kanıtlar yetersiz veya olumsuz yönde
Resveratrol	Tabletler 250-500 mg / gün	Kas protein dengesini iyileştirir Antiinflatuar ve antioksidan etkiler	Bilinen yan etkisi yok	Temel araştırmada karışık kanıtlar İnsanlarda yetersiz kanıt
Ursolik asit	Tabletler 450 mg / gün	Kas protein dengesini iyileştirir Serum GH'yi artırır ve IGF-1 salgılanmasını indükler	Güvenliğini belirlemek için yeterli kanıt yok	Olası anabolik özelliklere rağmen, etkiler tutarlı bir şekilde doğrulanmamıştır.
Tribulus terrestris	Tabletler 200-450 mg / gün	Androjenleri ve anabolik hormonları uyarır	Emniyet belirlemek için insanlarda yeterli kanıt kalp, karaciğer ve böbrekte hasar kılıfları yüksek doz olan hayvanlar bildirilmiştir ^a	Sağlıklı kişilerde androjen seviyeleri artmamış gibi görünse de, androjen eksikliği olanlarda etkili olabilir.
AKG	Toz veya tabletler Tek başına veya ornitin ile kombinasyon halinde. 1,5-3 g / gün	Arginin ve glutamin öncüsü Kas protein dengesini iyileştirir Anabolik sinyal yollarını indükler	Bu takviyenin genel olarak güvenli olduğu bildirilmiş olmasına rağmen, muhtemelen vazodilatör etkileri nedeniyle bazı önemli kardiyovasküler yan etkiler tespit edilmiştir.	Temel araştırmada bulunan bazı faydalar AKG'nin tek başına kas kütlesi veya gücü üzerindeki etkileri hakkında kısa veya uzun vadeli çalışma yok
Ornitin	Toz veya tabletler 4-12 g / gün	Anabolik sinyal yollarını etkinleştirir GH üretimini artırır	Güvenliğini belirlemek için yeterli kanıt yok	Akut somatotropik etkileri destekleyen bazı kanıtlar Kas kütlesi üzerindeki etkilerine dair kısa veya uzun vadeli çalışma yok

Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü tarafından önerilen kategorilere katılan kanıt seviyeleri :

- C ve D seviyeleri, sırasıyla zayıf (kontROLSÜZ, randomize olmayan veya gözlemsel çalışmalar) veya hiç kanıt olmamasının bunların etkinliklerini ve güvenliğini desteklediğini gösterir. insanlarda

AKG arginin alfa-ketoglutarat, CLA konjuge linoleik asit, GH büyüme hormonu, IGF-1 insülin benzeri büyüme faktörü-1, NO nitrik oksit, RT direnç eğitimi