

دارو و سوء استفاده دارو





دانشگاه بوعلی سینا

موضوع :

مکمل های ورزشی

گردآورنده : زهره شیری

استاد : خانوم دکتر شیرین مرادخانی

مکمل های غذایی

مکمل های غذایی به عنوان فرآورده هایی که دارای محتویات و مواد تشکیل دهنده غذاها و یا ترکیبات همراه با غذا هستند، و با قصد تکمیل رژیم های غذایی معمولی، تهیه و ساخت می شوند.



مکمل ها شامل:

ویتامین ها، مواد معدنی، پودر های پروتئینی، اسید های آمینه، فراورده های گیاهی، آنزیم ها، عصاره بافت ها، ترشحات غددی و همچنین دیگر مواد همراه با غذاها می باشند.

مکمل های ورزشی

مکمل های ورزشی همان مکمل های غذایی هستند که استفاده از آن ها جهت نیل به مقاصد ورزشی که مهمترین آن ها، افزایش عملکرد و اجرا ورزشی است، اختصاصی تر هستند.

مکمل های ورزشی دسته ای از مکمل های غذایی هستند که خاص استفاده در ورزش می باشند.

توجه :

✓ در بسیاری از کشورها تولیدکنندگان مکمل های غذایی تحت نظارت دولت نیستند .

✓ اضافه شدن برخی از ترکیبات غیرمجاز به مکمل ها که در برچسب آنها ذکر نمی شود .

✓ اضافه شدن کلمات (طبیعی) یا (گیاهی) الزاما به معنای سالم بودن مکمل نیست .

علت مصرف دارو یا مکمل توسط ورزشکاران

- (1) مصرف مجاز درمانی.
- (2) ادامه ورزش با وجود آسیب دیدگی.
- (3) افزایش کارایی و تقویت عملکرد.
- (4) افزایش توده عضلانی بدن.
- (5) افزایش مقاومت فرد نسبت به عفونت و کمک به بهداشت عمومی ورزشکار.

مشکلات مصرف مکمل های غذایی :

1 . همه مکمل های غذایی یا ورزشی که در بازار موجود هستند , باعث بهبود عملکرد بدنی نمی شوند و تهیه بعضی از آنها تنها هدر دادن سرمایه می باشد.

2 . باید از خطرات و عوارض جانبی مکمل ها آگاه بود و سپس آنها را مصرف کرد.

3 . امکان دارد که مصرف نادرست بعضی از مکمل ها باعث **دوپینگ** گردد.

قبل از مصرف يك مكمل به سوالات زیر پاسخ دهید :

1. آیا مصرف آن قانونی است ؟ (دوپینگ)
2. آیا مصرف آن بی خطر است ؟ (عوارض سمی)
3. آیا مصرف آن مؤثر است ؟ (اثر بخشی)
4. آیا مصرف آن ضروری است ؟ (بهبود دهنده کارایی)

چگونه يك مكمل غذایی انتخاب کنیم ؟

1. در انتخاب مکمل , باید برچسب آن را بخوانید.
2. تبلیغات برای مکمل ها , تضمین ایمن بودن آنها نیست.
3. قیمت بالای مکمل تضمین کارا بودن آن نیست.
4. بهتر است مکمل ها زیر نظر پزشک یا متخصص تغذیه مصرف شوند.
5. بسیاری از مکمل های غذایی صرفاً برای ورزشکاران حرفه ای تهیه می شوند، پس به این مسأله توجه نمایید.
6. محل تهیه آن نیز دارای اهمیت زیادی است، امروزه عرضه مواد تقلبی به جای مکمل غذایی بسیار فراوان است.

میزان شیوع مصرف مکمل ها در میان گروه های مختلف ورزشکاران

آنالیز سوبال و مارگرت - 1994	46%	ورزشکاران رشته های مختلف
فرج زاده - 2004	92%	کشتی گیران ملی ایران
بار - 1996	75%	دوندگان ماراتون
اپلیکر - 1993	40%	کشتی گیران
کلاییز - 1990	90%	بدنسازان مرد
کراس - 1997	89%	شناگران المپیک
فدراسیون طب ورزش استرالیا - 1983	47%	جمعیت کلی ورزشکاران

دسته بندی مکمل ها بر اساس خواص ادعا شده

➤ روش هایی گوناگونی برای دسته بندی مکمل ها وجود دارد اما نمونه بسیار مشهور این دسته بندی ها، دسته بندی **پروفسور رونالد موان** است. این دسته بندی از بهترین روش های دسته بندی مکمل هاست که عبارتند از :

1. عملکردی مکمل ها (رونالد موان)
2. دسته بندی مکمل ها بر اساس خواص هوازی و بی هوازی آن ها (استوت و آنتونیو)

دسته بندی عملکردی

دسته بندی رونالد موان

(1) موثر بر سوخت و ساز دستگاه های انرژی مانند:

کراتین ، ال-کانی تین ، بیکربنات سدیم ، کافئین .

(2) موثر بر ترکیب بدن مانند:

پروتئین ها ، اسیدهای آمینه ، پیکولینات کروم ، بتا هیدروکسی
بتامتیل بوتیرات (HMB) ، چیتوزان.

(3) موثر بر حفظ سلامتی عمومی مانند:

گلوتامین ، ویتامین ها و مواد آنتی اکسیدان ، جنسینگ.

دسته بندی بر اساس هوازی یا بی هوازی بودن

دسته بندی استوت و آنتونیو

➤ مکمل های هوازی
(استقامت)

➤ مکمل های بی هوازی
(قدرت و سرعت)

○ سولفات آهن

○ کولین

○ کافئین

○ کوآنزیم Q10

○ ال کارنی تین

○ پیکولینات کروم

○ گلوتامین

○ مایعات و نوشیدنی های ورزشی

○ ویتامین C و E

○ کراتین مونو هیدرات

○ بیکربنات سدیم

○ کافئین

○ استروئیدهای گیاهی

○ بتا HMB

تقسیم بندی مکمل های غذایی :

بر طبق نظر انستیتو تحقیقاتی - ورزشی استرالیا **مکمل ها** به چهار گروه تقسیم بندی می شوند :

گروه A: توصیه می شود که ورزشکاران در صورت نیاز از این مکمل ها استفاده نمایند.

گروه B: این گروه از مکمل ها باید در زیر نظر پزشک یا متخصص تغذیه استفاده شوند.

گروه C: این مکمل ها فواید کمی به همراه دارند.

گروه D: این گروه از مکمل ها در صورتی که زیاد استفاده شوند میتوانند برای ورزشکار مشکل ساز و حتی دوپینگ محسوب شوند.

A گروه

تجويز مکمل های ورزشی این دسته می تواند به عنوان یک منبع مفيد همراه با انرژی و مواد مغذی در رژیم غذایی ورزشکار نقش موثری ایفا کند.

مزایای این مکمل ها در بهبود ارتقاء عملکرد و اجراء ورزشی توسط متون علمی و تحقیقاتی معتبر پشتیبانی می شوند و می توان گفت که استفاده از آن ها در صورتی که بر اساس دستور العمل های علمی تائید شده توصیه شوند در جای خود و به موقع و از سوی متخصص مجرب تجويز گردد برای ورزشکار مزایای قطعی به همراه خود داشت.

گروه A

مکمل های
عملکردی

مکمل های پزشکی

مکمل های غذاهای
ورزشی

کراتین

مکمل آهن

نوشیدنی های ورزشی

بیکربنات

مکمل کلسیم

شکلات و آبنبات

کافئین

ویتامین D

ورزشی

بتا آلانین

مولتی ویتامین و میترال

بار های ورزشی

پروبیوتیکها (ایمنی/ روده)

وعده های غذایی مایع

پروتئین وی

الکترولیت ها

Group A

Supported for use by AIS athletes

These sports foods and supplements:

- provide a useful and timely source of energy and nutrients in the athlete's diet, or
- have been shown in scientific trials to benefit performance, when used according to a specific protocol in a specific situation in sport

Antioxidants

bicarbonate

caffeine

calcium

creatine

electrolyte replacement

glucosamine

Glycerol

iron

liquid meal supplements

multivitamin/mineral

sports bars

sports drink

sports gels

نوشیدنی های ورزشی

به عنوان مهمترین مکمل رده A محسوب می شوند و مهمترین ترکیبات آن باید شامل: کربوهیدرات (پیچیده و ساده) (6-8 %)، سدیم (-10 25mmol/L) و پتاسیم (3-5 mmol/L) می باشد.

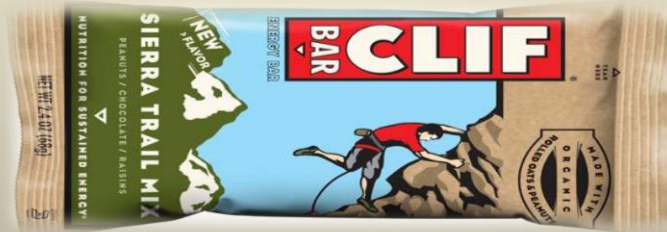


- ✓ ایزوتونیک
- ✓ منیزیوم
- ✓ کلر
- ✓ کلسیم
- ✓ پروتئین

بارهای ورزشی

❖ ترکیبات:

منابع فشرده ای از **کربوهیدرات** و **پروتئین** در قالب ها و فرم های شمش مانند که فاقد میزان بالایی چربی و فیبر بوده و بسیاری از آنها از ریز مغذی ها غنی شده اند.



وعده های غذایی مایع



❖ ترکیبات:

کربوهیدرات، پروتئین و اندکی چربی، این مکمل ها به صورت مایع یا پودر جهت مخلوط شدن با آب یا شیر بوده جهت تامین قسمت عمده ای از انرژی روزانه و اکثراً جایگزین وعده های اصلی غذایی در مواقع خاص مانند زمان مسابقات و سفرهای ورزشی می گردند.

✓ این مکمل ها جهت تامین بسیاری از **ویتامین ها**، **مواد معدنی** و مناسب می باشند.

- در دسترس بودن، قابل حمل بودن، کامل بودن غذاهای مایع مکمل.
- مناسب بودن برای قبل و پس از تمرین یا مسابقه.
- مناسب برای افزایش وزن و توده عضلانی و کسانی که در حال رشد هستند.

...اما نباید جانشین غذا شوند...

ستاره همیشگی بدنسازان وی پروتئین (WHEY PROTEIN)

❖ ارزش غذایی و بیولوژیکی این پروتئین در مقایسه با سایر پروتئین ها بسیار بالا در نظر گرفته می شود.

❖ شهرت شاه همه پروتئین ها گرفته است.

❖ ارزش غذایی آلبومین به عنوان کامل ترین پروتئین 100 می باشد.

❖ پروتئین وی تناسب خوبی از آمینو اسیدهای ضروری و غیر ضروری دارد.

❖ پروتئین گرفته شده از شیر

❖ پروتئین مایه پنیر



پروتئین وی

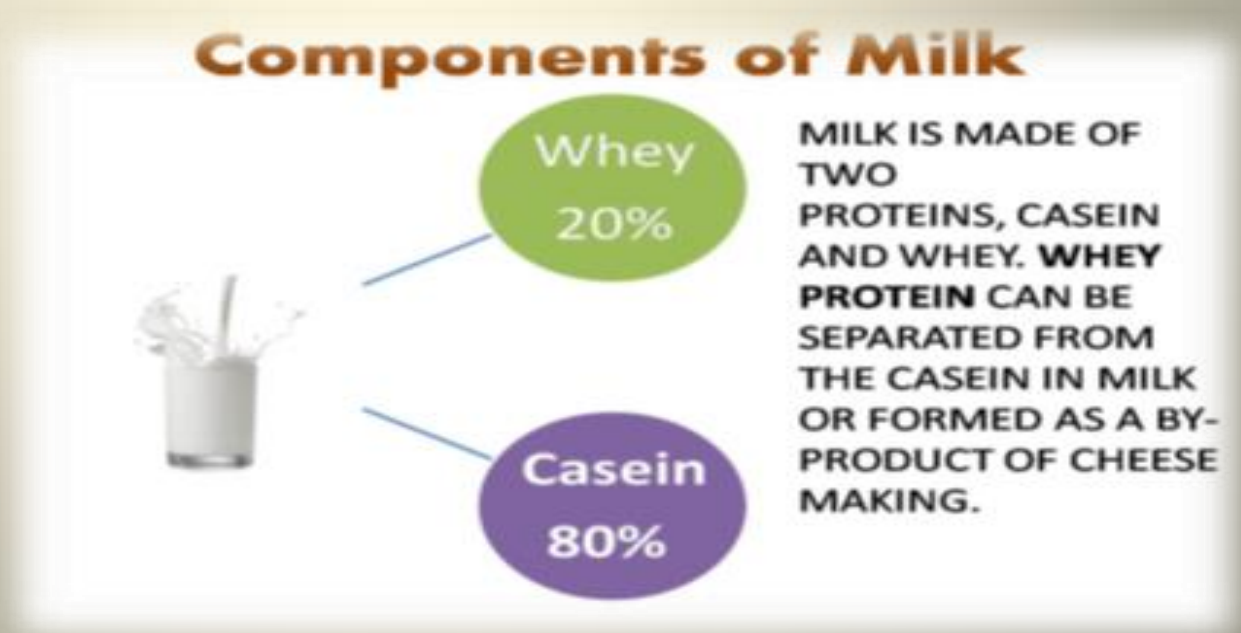
وی (Whey) (20 %) و کازئین (Casein) (80 %) دو پروتئین اصلی شیر گاو را تشکیل می دهند و طی فرآیند تولید پنیر به شکل آب پنیر تولید می گردد.

آب پنیر حاوی قند لاکتوز، ویتامین ها، پروتئین ها، مواد معدنی و مقدار بسیار اندکی چربی است.



طی فن آوری های تولید پروتئین وی به سه شکل عرضه می گردد.

1. **WPC:** (Whey Protein Concentrate)
2. **WPI:** (Whey Protein Isolate)
3. **WPH:** (Whey Protein Hydrolyses)



WPC

در مقایسه با سایر اشکال وی، دارای چربی و لاکتوز بیشتری می باشد، حداکثر تا 89% وزنی وی کنسانتره را پروتئین تشکیل می دهد. مزایای این شکل از وی وجود مقادیر بیشتر ترکیبات فعال (Bioactive compounds) می باشد.

❖ پروتئین وی حاوی پروتئین های کروی می باشد که شامل:



1. بتالاکتوگلوبولین (65 %)

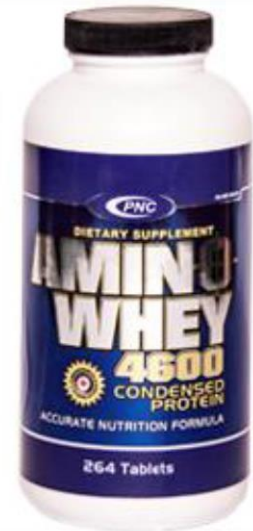
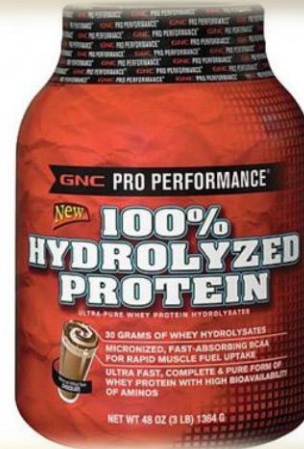
2. آلفا لاکتالبومین (25 %)

3. آلبومین سرمی (8 %)

4. ایمنوگلوبین ها (2 %)

WPH

سهل الهضم بوده و به سرعت در بدن جذب می شود.



WPI

حاوی حداقل چربی، لاکتوز و کلسترول می باشد. بیش از 90% پروتئین دارد و مقادیر کمتری ترکیبات فعال.



اثرات سلامت بخش پروتئین وی

✓ **کمک به کاهش وزن** (1 پیمانه در روز، قبل از صبحانه با 1 لیوان شیر کم چرب یا آب که به صورت قرص یا پودر 8 - 4 عدد قبل از تمرین + گلوتامین 50 - 20 گرم پس از تمرین)

✓ **بهبود ترکیب بدن**

✓ **بهبود ریکاوری**

✓ **کاهش آسیب عضلانی**

✓ **تقویت سیستم ایمنی**

✓ **مبارزه با سرطان**

✓ **بهبود سیستم گوارشی**

اثر پروتئین وی، آمینواسیدهای ضروری و تمرین

مقاومتی بر افزایش حجم عضله اسکلتی :

❖ مکمل وی به تنهایی یا همراه با کربوهیدرات بلافاصله بعد تمرین

و یا احتمالاً قبل و حین تمرین می تواند افزایش **هایپرتروفی** را
به همراه داشته باشد.

❖ ممکن است مکمل وی **سرعت ریکاوری** بعد از یک تمرین

سنگین را افزایش دهد و **آسیب** و **کوفتگی عضلانی** را کاهش می

دهد.



اثرات جانبی مکمل وی :

✓ عدم تحمل لاکتوز

✓ روده تحریک پذیر (اسهال و نفخ شکم)

✓ سنگ کلیه

✓ نارسایی کلیه

✓ شکم باد کرده

✓ کتوزیس

(کتوزیس یا کتوز وضعیتی است که در آن میزان کتون‌ها در بدن افزایش می‌یابد. این وضعیت معمولاً به طور عمومی در بدن ایجاد شده و همراه هیپرکتونمی (افزایش میزان کتون‌ها در خون) است. کتون‌ها با فرایند کتوزیز در زمان کمبود ذخایر گلیکوژن کبدی ایجاد می‌شوند)

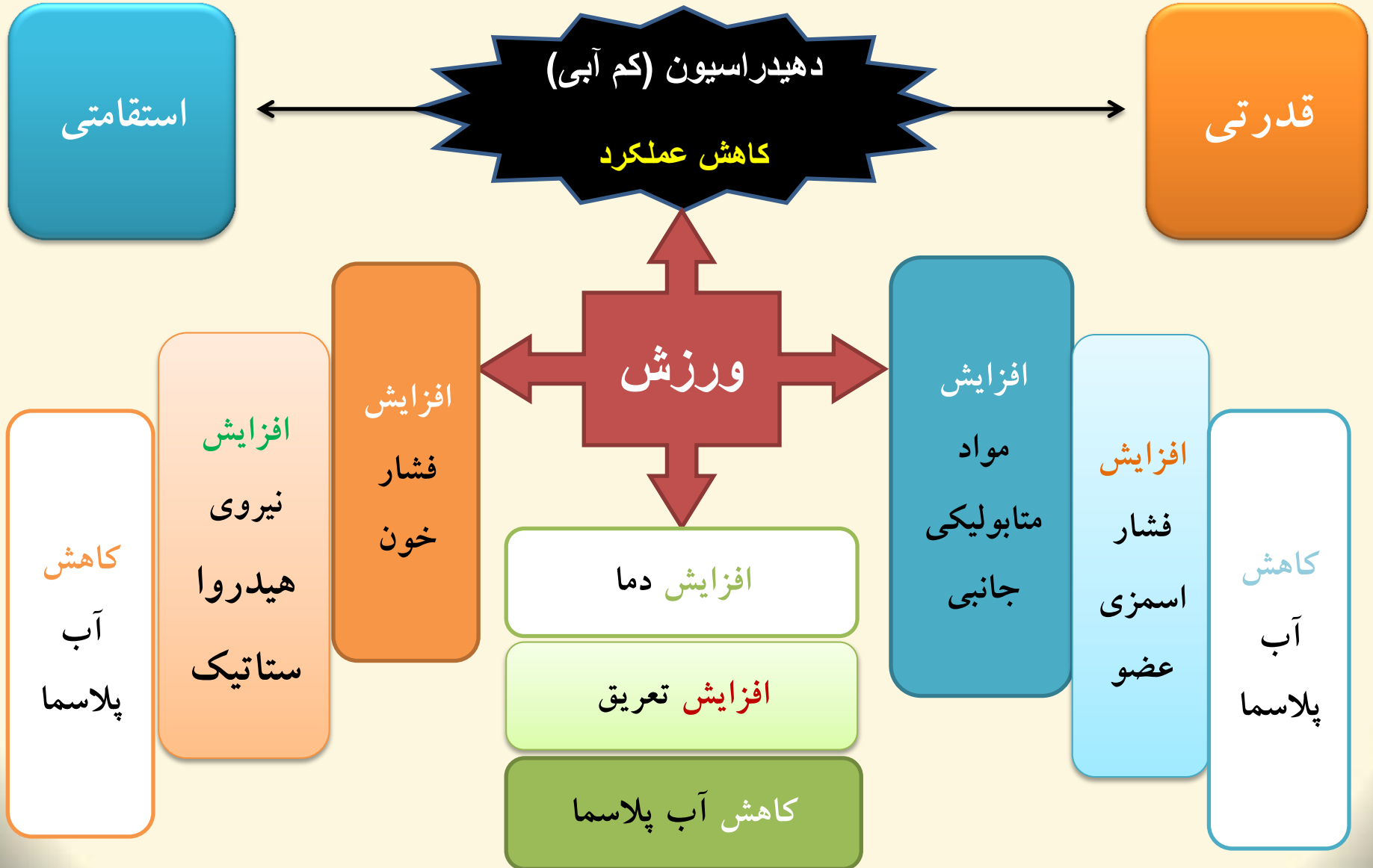
الکترولیت ها

موادی هستند که در حالت محلول قادر به هدایت جریان الکتریکی هستند. این ذرات باردار در کل بدن وجود دارند و در بسیاری از فعالیت ها دخالت دارند. مثل توزیع آب درون سلولی و برون سلولی مانند: پتاسیم، سدیم و کلرید می باشد.

وضعیت هایی ممکن است در ورزش رخ دهد که استفاده از جایگزینی الکترولیت ها را توجیه نماید:

- ✓ آب رسانی سریع در پی کاهش متوسط تا شدید مایعات در طی ورزشی یا کاهش وزن شدید که موجب کاهش آب بدن می شوند.
- ✓ ورزشکاران استقامتی یا فوق استقامتی
- ✓ ورزش در محیط گرم و مرطوب
- ✓ افرادی که بیش از حد عرق می کنند.

تعادل آب و الکترولیت ها



مکمل آهن

آهن یکی از اجزای مهم هموگلوبین می باشد و هموگلوبین اکسیژن را در خون حمل می کند. آهن در سیستم انتقال الکترون درون سلولی درگیر بوده و نقش مهمی را ایفا می کند. این سیستم خروج و رها شدن انرژی از سلولها را کنترل می کند. آهن در سیستم ایمنی بدن موثر است.

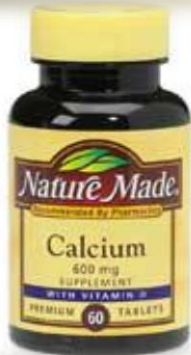
F	M	age (سن)
6-8 mg/d	6-8 mg/d	8-11
10-14 mg/d	10-14 mg/d	12-18
12-16 mg/d 5-7 mg/d	7 mg/d	(بزرگسال) adult



مکمل کلسیم

مقادیر ناکافی کلسیم در بزرگسالی و میانسالی وضعیت استخوان ها را به مخاطره می اندازد بنابراین مهمترین ماده معدنی بدن محسوب می شود. مقدار نیاز به کلسیم 700 میلی گرم در روز می باشد.

ویتامین D



مولتی ویتامین و مینرال

ورزشکارانی با تمرینات سخت و یا با تغییرات زیاد در رژیم غذایی در

خطر دریافت ناکافی ویتامین ها و مواد معدنی هستند و لازم این این

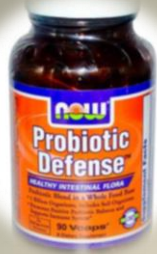
مکمل را مصرف کنند.

تجویز و مصرف این مکمل باید با ارزیابی دقیق باشد، بویژه در مصرف همزمان چند مکمل.



Serving Size: 1 Tablet	
Amount Per Serving	%DV
Vitamin A	
as Retinol & Vit. as Beta Carotene	2,500 I.U. 70%
Vitamin C as Ascorbic Acid	60 mg 100%
Vitamin E as D-alpha-Tocopherol	400 I.U. 100%
Vitamin K as Phytylphosphate	30 I.U. 100%
Vitamin B1 as Thiamine	25 mg 31%
Vitamin B2 as Riboflavin	1.5 mg 100%
Vitamin B3 as Nicotinamide	17 mg 100%
Vitamin B5 as Panthoic Acid	20 mg 100%
Vitamin B6 as Pyridoxine HCl	2 mg 100%
Vitamin B12 as Cyanocobalamin	400 mcg 100%
Folate as Folic Acid	6 mcg 100%
Biotin	30 mcg 100%
Pantoic Acid	10 mg 100%
Choline	100 mg 100%
Inositol	200 mg 100%
Calcium	200 mg 100%
Iron	18 mg 100%
Zinc	18 mg 100%
Copper	1 mg 100%
Manganese	1 mg 100%
Selenium	100 mcg 100%
Chromium	100 mcg 100%
Molybdenum	75 mcg 100%
Magnesium	100 mg 25%
Zinc	15 mg 100%
Selenium	20 mg 20%
Copper	2 mg 100%
Manganese	2 mg 100%
Chromium	75 mcg 25%
Molybdenum	80 mcg 20%
Boron	150 mcg --
Tin	10 mcg --
Nickel	5 mcg --
Silicon	2 mg --
Vanadium	15 mcg --
Lycopene	200 mcg --
Lutein	250 mcg --

Other Ingredients: Cellulose, Starch, Stearic Acid, Croscarmellose Sodium, Silicon Dioxide, Hydroxypropyl Methylcellulose, Magnesium Stearate, Polyethylene Glycol, Polyethylene Glycol 400, Polyethylene Glycol 600, Polyethylene Glycol 800, Polyethylene Glycol 1000, Polyethylene Glycol 1500, Polyethylene Glycol 2000, Polyethylene Glycol 3000, Polyethylene Glycol 4000, Polyethylene Glycol 6000, Polyethylene Glycol 8000, Polyethylene Glycol 10000, Polyethylene Glycol 15000, Polyethylene Glycol 20000, Polyethylene Glycol 30000, Polyethylene Glycol 40000, Polyethylene Glycol 60000, Polyethylene Glycol 80000, Polyethylene Glycol 100000.



پروبیوتیک



مکملی است که احتمالاً چیزی در مورد آن شنیده اید. بعضی از اطلاعات حاصل از این آزمایش های حیوانی اغوا کننده می باشد. حیوانات تغذیه شده با این مکمل وزن بیشتری را کسب کردند. که به نظر می رسد این وزن به دست آمده وزن عضلانی و بدون چربی است.

مکمل های غذایی حاوی باکتری های زنده می باشد. این باکتری ها دارای اثرات مفیدی در سلامتی عمومی می باشد بخصوص در تکامل و بالانس میکروبی روده موثر است.

میزان موثر در روز 1 به توان 9 و 1 به توان 10 باکتری در روز می باشد، معادل یک لیتر شیر حاوی باکتری

پروبیوتیک ها

منابع غذایی: شیر، ماست، دوغ، پنیر، کیمچی

در حال حاضر دستور مصرف استاندارد وجود ندارد

منافع:

منافع:

- بهبود عملکرد سیستم گوارشی.
- تقویت سیستم ایمنی.
- افزایش زیست دسترسی به مواد مغذی.
- کاهش عدم تحمل لاکتوز.
- کاهش خطر برخی سرطان ها (کولون).
- در ورزشکاران منافع کارافزایی مشاهده نشده.
- تعداد روزهای بیماری در ورزشکاران استقامتی.
- کاهش عفونت های ریوی و ناراحتی های گوارشی.
- بهبود عملکرد سیستم ایمنی بویژه خستگی های مزمن.
- تقریبا عارضه ای برای پروبیوتیک ها گزارش نشده (نقص سیستم ایمنی)

کافئین

در سال 2004 کافئین از لیست مواد ممنوعه ی اژانس بین المللی حذف شد و از این رو به صورت فزاینده ای از آن به عنوان (WADA) **ضد دوپینگ** منبع نیروافزا استفاده می شود، اثر نیروزایی به دلیل کاهش درک درد است. (دریافت ذهنی) که به طور بالقوه می تواند موجب افزایش فعالیت ورزشی گردد.



(1) تحریک چربی سوزی

(2) تحریک سیستم عصبی مرکزی

❖ **کافئین** مشهورترین محرکی است که به طور مکرر در سطح

جهان مصرف می شود. بدون شک، قهوه و چای مهم ترین منبع

مصرف کافئین روزانه ما را تشکیل می دهد.

❖ **کافئین** عمدتاً توسط شرکت کنندگان در ورزشهای استقامتی

مصرف می شود زیرا یکی از ویژگیهای آن کاهش خستگی

است.

❖ برای بدست آوردن حداکثر تاثیر مثبت **کافئین** بر عملکرد، باید

حدود 1 تا 1/5 ساعت قبل از زمان ورزش آن را مصرف کرد.

میزان کافئین مواد غذایی گوناگون

ماده غذایی	میزان مصرف	موجودی کافئین (میلی گرم)
قهوه	150 میلی لیتر	50 - 120
چای	150 میلی لیتر	15 - 20
شکلات داغ	250 میلی لیتر	10
شکلات شیری	50 گرم	40
کوکاکولا	330 میلی لیتر	50
پپسی	330 میلی لیتر	40
جولت	330 میلی لیتر	100

اثر بر عملکرد ورزشی:

✓ بالا بردن استقامت بلند مدت و کوتاه مدت

✓ اثر نیروزایی کافئین در ورزش های طولانی (بیش از 40 دقیقه)

✓ بهبود عملکرد طی فعالیت شدید کوتاه مدت

✓ افزایش مدت زمان فعالیت متمرکز

✓ اثر آب زدایی کافئین



عوارض:



✓ افزایش ضربان قلب،

✓ فشار خون و تعداد تنفس،

✓ افزایش ادرار،

✓ بی خوابی و کمبود استراحت،

✓ سردرد،

✓ سرطان مثانه (مصرف زیاد) ،

✓ برانگیختگی بالا که منجر به تصمیم گیری غلط می شود.

بافر ها

➤ تجمع لاکتات و هیدروژن

➤ ورزش های با شدت بالا و کوتاه مدت

➤ مهمترین بافرها بتا آلانین و بیکربنات



بتا آلانین

✓ کارنوزین یک دی پپتید است که از دو اسیدامینه بتا آلانین و هیستیدین تشکیل شده است.



✓ نقش اصلی بافر داخل سلولی.

✓ در ورزش های با طول 1 تا 2 دقیقه .

✓ بیشتر مطالعات روی وزنه برداران و دوچرخه سواران بوده.

✓ کارنوزین 10% از توانایی بافری را برای مقابله با یون های H^+ که در اثر تمرینات شدید ایجاد میشود را برعهده دارد.

✓ مصرف 2 تا 5 گرم در روز توصیه می گردد. (2گرم صبح و 2گرم یک ساعت قبل از ورزش).



بی کربنات



- ❖ جوش شیرین/بی کربنات مهمترین بافر خارج سلولی بدن به شمار میرود و در حفظ تعادل PH بدن در فعالیت های بی هوازی نقش مهمی را ایفا می کند.
- ❖ بطور طبیعی در بدن وجود دارد، در تهیه مواد غذایی استفاده می شود.
- ❖ موثر در ورزش هایی از 30 ثانیه تا 7 دقیقه .
- ❖ بارگیری بی کربنات ، ظرفیت بافرینگ مایعات خارج سلولی عضلات را بالا می برد.

کراتین

کراتین یا توسط بدن از اسیدهای آمینه متیونین، آرژنین و گلوسین ساخته می شود یا از راه مواد خوراکی وارد بدن می شود.

عوارض: گرفتگی های عضلانی و افزایش وزن

ترکیب کراتین مونوهیدرات مناسب تر است

پروتکل مصرف



بارگیری سریع:

روزانه 20 گرم به مدت 5 تا 7 روز

بارگیری کند (آهسته):

روزانه 5 تا 3 گرم به مدت 20 تا یک ماه روز

همراه بایک میان وعده حاوی 50 – 100 gr کربوهیدرات میل شود . ترکیب کراتین مونوهیدرات مناسب تر است.

کراتین مونوهیدرات (Creatine)

- ✓ کراتین یا در کبد از اسید آمینه متیونین، آرژنین و گلایسین ساخته می شود یا از راه موادخوراکی وارد بدن می شود.
 - ✓ کراتین به شکل فسفو کراتین (PC) نقش مهمی در متابولیسم انرژی دارد.
 - ✓ در هر کیلوگرم گوشت و ماهی 5 - 3 گرم کراتین یافت می شود.
 - ✓ سهم عمده ای در تامین انرژی حرکات انفجاری کوتاه مدت با شدت بالا دارد.
 - ✓ بیشترین غلظت بافتی کراتین در بدن در عضله اسکلتی است.
 - ✓ تعداد زیادی از ورزشکاران از کراتین استفاده می کنند.
- (یکی از پرمصرف ترین مکمل ها)
- این واقعیت که فروش کراتین در سال 1997 تنها در ایالات متحده بیش از 300000 کیلوگرم بوده است خود موید این ادعاست.

ویژگی ها و تاثیر در بهبود عملکرد ورزشی:

- ✓ افزایش تولید انرژی / عملکرد (حرکت های انفجاری).
- ✓ مصرف کوتاه مدت کراتین میتواند ظرفیت تولید نیروی عضله را افزایش دهد.
- ✓ افزایش توده بدنی.
- ✓ نداشتن عوارض جانبی.
- ✓ عدم ممنوعیت مصرف از سوی WADA و IOC افزایش تحمل فشار تمرینات.
- ✓ اثر سوء بر عملکرد کلیه ها (کم آبی باعث افزایش اثر سوء کراتین).
- ✓ بهبود ریکاوری.
- ✓ موثر در تمرکز در بی خوابی ها.

انواع کراتین

✓ کراتین مونوهیدرات خالص (سفیدرنگ، بدون بو و مزه که

به صورت پودر و کپسول عرضه)

✓ کراتین مونوهیدرات به همراه گلوکز

✓ کراتین (مونوهیدرات) مایع

✓ کراتین اتیل استر معروف به (سی ای ای) (کپسول و پودر)

✓ کری آلکالین به صورت (کپسول، پودر و مایع)

محتوای کراتین بعضی مواد غذایی

مقدار کراتین	غذا
3	ماهی Cod
5/4	گوشت گوساله
5/6 تا 10 گرم	شاه ماهی
1/0	شیر
5/4	قزل آلا
1	میگو
4	ماهی تون
5	گوشت خوک

منبع: ویلیامز و همکاران 1999

عوارض و احتیاط در مصرف کراتین مونوهیدرات

- امتحان کردن بارگیری در دوره تمرینات
- سردرد، گرفتگی عضلانی، و ندرتا ناراحتی های گوارشی
- پرهیز از بارگیری سریع در آب و هوای گرم، افرادی که دارای سابقه بیماری های کلیوی هستند، و هر نوع مصرف در کودکان و سالمندان
- کالج طب ورزشی آمریکا (ACSM) و آکادمی طب کودکان آمریکا (AAP) مصرف کراتین را در افراد کمتر از 18 سال منع کرده است.

کراتین - نتایج علمی...

مکمل کراتین در بهبود عملکرد اندام تحتانی برای ورزش با مدت کمتر از 3 دقیقه موثر است.

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PUBMED

Advanced

Format: Abstract ▾ Send to ▾

[Sports Med.](#) 2015 Sep;45(9):1285-94. doi: 10.1007/s40279-015-0337-4.

Creatine Supplementation and Lower Limb Strength Performance: A Systematic Review and Meta-Analyses.

[Lanthers C¹](#), [Perreira B](#), [Naughton G](#), [Trousselard M](#), [Lesage FX](#), [Duthell F](#).

Ⓞ Author information

Abstract

BACKGROUND: Creatine is the most widely used supplementation to increase strength performance. However, the few meta-analyses are more than 10 years old and suffer from inclusion bias such as the absence of randomization and placebo, the diversity of the inclusion criteria (aerobic/endurance, anaerobic/strength), no evaluation on specific muscles or group of muscles, and the considerable amount of conflicting results within the last decade.

OBJECTIVE: The objective of this systematic review was to evaluate meta-analyzed effects of creatine supplementation on lower limb strength performance.

METHODS: We conducted a systematic review and meta-analyses of all randomized controlled trials comparing creatine supplementation with a placebo, with strength performance of the lower limbs measured in exercises lasting less than 3 min. The search strategy used the keywords "creatine supplementation" and "performance". Dependent variables were creatine loading, total dose, duration, the time-intervals between baseline (T0) and the end of the supplementation (T1), as well as any training during supplementation. Independent variables were age, sex, and level of physical activity at baseline. We conducted meta-analyses at T1, and on changes between T0 and T1. Each meta-analysis was stratified within lower limb muscle groups and exercise tests.

RESULTS: We included 60 studies (646 individuals in the creatine supplementation group and 651 controls). At T1, the effect size (ES) among stratification for squat and leg press were, respectively, 0.336 (95 % CI 0.047-0.625, $p = 0.023$) and 0.297 (95 % CI 0.098-0.496, $p = 0.003$). Overall quadriceps ES was 0.266 (95 % CI 0.150-0.381, $p < 0.001$). Global lower limb ES was 0.235 (95 % CI 0.125-0.346, $p < 0.001$). Meta-analysis on changes between T0 and T1 gave similar results. The meta-regression showed no links with characteristics of population or of supplementation, demonstrating the creatine efficacy effects, independent of all listed conditions.

CONCLUSION: Creatine supplementation is effective in lower limb strength performance for exercise with a duration of less than 3 min, independent of population characteristic, training protocols, and supplementary doses and duration.

کراتین - نتایج علمی...

عدم تاثیر کراتین در ورزشهای مانند: دو میدانی، شنا و دوچرخه سواری



ورزشکاران پرورش اندام، وزنه برداران قدرتی، دوندگان های سرعت سود بیشتری از مصرف **مکمل کراتین** می برند.

بیشتر مطالعاتی که تاثیر مصرف مکمل کراتین بر عملکرد قدرتی را سنجیده اند، فواید نیروزایی فراوان آن را خاطر نشان کرده اند.

کافئین

- ✓ تاثیر بر روی هر سه دستگاه
- ✓ تحريك دستگاه عصبی
- ✓ آزادسازی اپی نفرین از غدد فوق کلیوی و افزایش مصرف سوختها (استقامتی)
- ✓ افزایش آزادسازی کلسیم از سلولهای عضلانی و انقباض بهتر عضلانی (ورزش های پرتوان کوتاه مدت)
- ✓ اثرات چربی سوز و تقویت کننده اثرات تمرینات لیپولیتیک
- ✓ دیگر در فهرست ممنوعه نیست (فاز مونیتورینگ).
- ✓ حدود 5 - 5/6 میلی گرم / کیلوگرم
- ✓ در یک مرد 70 کیلوگرمی، 435 میلی گرم (4 - 5 فنجان قهوه)

محتوای کافئین در انواع غذایی

✓ پیسی کولا (320 سی سی) : 40 میلی گرم

✓ کوکا کولا (320 سی سی) : 45 میلی گرم

✓ کوکا رژیمی (320 سی سی) : 50 میلی گرم

✓ چای لیپتون (250 سی سی) : 35 میلی گرم

✓ نسکافه (250 سی سی) : 95 میلی گرم

✓ قهوه آسیاب شده (250 سی سی) : 135 میلی گرم

عوارض مسمومیت با کافئین

- ✓ بی قراری
- ✓ عصبانیت
- ✓ بی خوابی
- ✓ هیجان زدگی
- ✓ اختلالات گوارشی
- ✓ انقباضات غیر طبیعی عضلانی
- ✓ جریان افکار یا گفتار غیر طبیعی
- ✓ تاکی کاردی (افزایش ضربان قلب)
- ✓ به هم ریختگی روانی

مصرف کافئین بیش از حد فاز مانیتورینگ

میزان مصرف	محصول کافئین دار
8 فنجان	قهوه دم کرده
12 فنجان	نسکافه
17 قوطی	نوشابه کولا
133 عدد (30 گرمی)	شکلات
8 عدد	قرص NoDoz
12 قرص	قرص Excedrin

بتا هیدروکسی متیل بوتیریت (HMB)

✓ متابولیت اسید آمینه لوسین است .

خواصا صا د عا شده :

✓ افزایش قدرت و وزن بدن در تمرینات مقاومتی

✓ کاهش چربی بدن

✓ تسریع بازگشت به حالت اولیه پس از ورزشهای شدید

بنابر تحقیقات:

✓ کاهش تخریب پروتئین ها

میزان مصرف :

سه میلی گرم در روز به مدت 3 هفته



ال - کارنیتین

✓ منابع طبیعی شامل گوشت و لبنیات.

✓ افزایش متابولیسم اسیدهای چرب (ورزشهای هوازی) و نیز

ورود پیرووات به داخل میتوکندریها و تجمع کمتر اسید لاکتیک.

✓ 2 گرم در روز، یک ساعت قبل از تمرین.

✓ اسهال از عوارض آن است.

✓ در ورزشهای استقامتی و لاکتیکی کاربرد دارد.

بیکربنات سدیم

جوش شیرین/کپسولهای ژلاتینی

کاهش اسیدوز لاکتیک

مصرف: 300 میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن

بیشترین تاثیر در رویدادهای کمتر از 10 دقیقه مشاهده شده است.

عوارض جانبی:

تهوع، نفخ، درد شکم، و اسهال (در تعداد کمی از ورزشکاران دیده شده است).

علائم مسمومیت:

آکالوز (قرار گرفتن PH خون در محدوده قلیایی (بالتر از ۷/۸) می باشد) و اسپاسم

عضلات و بی نظمی قلبی

سیترات سدیم

❖ میزان مصرف سیترات سدیم 400 تا 500 میلی گرم

به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است.

❖ معمولاً بهتر از بی کربنات سدیم تحمل می شود و

عوارض کمتری دارد.

آنتی اکسیدان ها

✓ ویتامین E

✓ بتاکاروتن

✓ ویتامین C

✓ سلنیوم

✓ مبارزه با استرس اکسیداتیو و رادیکالهای آزاد



آنتی اکسیدان های C و E

آنتی اکسیدان ها مواد مغذی هستند که در جهت پیشگیری از آثار مخرب رادیکالهای آزاد (رادیکال های آزاد ، مواد مخربی اند که بر بسیاری از بافت های بدن اثر سوء می گذارند) عمل می کنند.

تمرینات شدید موجب افزایش تولید رادیکال های آزاد در بدن می شوند، در چنین شرایطی مصرف آنتی اکسیدان ها موجب کاهش رادیکال های آزاد و در نتیجه کاهش آسیب می گردند.

مصرف 2 هفته پیش از شروع برنامه های سنگین یا ورود ورزشکار به محیطهای پر استرس توصیه می گردد.

سه ویتامین آنتی اکسیدان

علائم ناشی از مصرف بیش از حد	منابع غذایی اصلی	میزان مصرف روزانه	ویتامین
تهوع، سر درد، خستگی، آسیب کبد، درد مفاصل، نقیصه های رشد جنین	جگر، ماهی، لبنیات، تخم مرغ، کره گیاهی، هویج، گوجه، پرتقال، سبزیجات برگ پهن تیره	مردان: 0/9 میلی گرم زنان: 0/7 میلی گرم	A (ریتinol)
سر درد، خستگی، اسهال	جگر، تخم مرغ، غلات، کره گیاهی و حیوانی، روغن گیاهی، تخمه خام	15 میلی گرم	E (توکوفرول)
>1000 میلی گرم سنگ کلیه، اسهال، اضافه بار آهن	مرکبات، سبزیجات برگ پهن سبز، کلم بروکلی، سیب زمینی، فلفل، توت فرنگی	مردان: 90 میلی گرم زنان: 70 میلی گرم	C (اسید اسکوربیک)

1) کاربرد ورزشی: اثر بهداشتی و محافظتی بر بافت های عضلانی.

2) تسهیل ادامه تمرینات ویژه در رشته های استقامتی.

میزان و نحوه مصرف:

ویتامین C: 1000 – 500 میلی گرم در روز

ویتامین E: 800 – 400 واحد بین المللی

فرم های کارنیتین

- L-Carnitine
- Acetyl -L-carnitine (ALCAR)
- L-Carnitine L -Tartrate (LCLT)
- Propionyl -L-Carnitine (usually bound to Glycine and called GPLC)

کارنتین - نتایج علمی...

نتایج حاصل از مطالعات نشان داد افرادی که کارنتین دریافت کردند وزن معنی داری بیشتری را از دست دادند و باعث کاهش وزن آنها شد.

Obes Rev 2016 Oct;17(10):970-6. doi: 10.1111/obr.12436. Epub 2016 Jun 22.

The effect of (L-)carnitine on weight loss in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.

Pooyandjoo M¹, Nouri M², Shab-Bidar S³, Djafarzadeh K⁴, Olyaeemanesh A⁵.

Author information

Abstract

This study provides a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, which have examined the effect of the carnitine on adult weight loss. Relevant studies were identified by systematic search of PubMed, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials and reference lists of relevant marker studies. Nine studies (total n = 911) of adequate methodological quality were included in the review. Trials with mean difference (MD) of 95% confidence interval (CI) were pooled using random effect model.

Results from meta-analysis of eligible trials revealed that subjects who received carnitine lost significantly more weight (MD: -1.33 kg; 95% CI: -2.09 to -0.57) and showed a decrease in body mass index (MD: -0.47 kg m⁻²; 95% CI: -0.88 to -0.05) compared with the control group. The results of meta-regression analysis of duration of consumption revealed that the magnitude of weight loss resulted by carnitine supplementation significantly decreased over time (p = 0.002). We conclude that receiving the carnitine resulted in weight loss. Using multiple-treatments meta-analysis of the drugs and non-pharmacotherapy options seem to be insightful areas for research. © 2016 World Obesity.

(HMB) بتا هیدروکسی بتا متیل بوتیرات

مخفف نام بتا هیدروکسی بتا متیل بوتیرات می باشد و اثر متابولیزه شدن اسید آمینه شاخه دار لوسین است.

اثرات:

✓ باعث حفظ یکپارچگی غشا عضلانی شده .

✓ در افزایش متابولیسم پروتئین نقش مهمی دارد.

✓ کاهش تحلیل عضله

✓ افزایش ایمنی

✓ افزایش قدرت و توده عضلانی

دوز مصرف: 3 وعده 1 گرمی در روز



در صورت مصرف یا تجویز مکمل یا هر ماده قابل مصرف باید توجه داشت به :

(1) اثرات Effect

(2) عوارض Side effect

✓ خطر دوپینگ

✓ خطر عفونت ها

✓ استفاده نادرست

✓ ناکارآمد بودن بعضی از مکمل ها

✓ عوارض جانبی

(3) توجهات و احتیاط Attention

(4) اثرات روانی Placebo effect

گروه B

اگرچه بسیاری از تحقیقات علمی مزایای آن‌ها را مورد تأیید قرار داده‌اند، ولی همه متون علمی موجود تجویز آنها را پشتیبانی نمی‌کنند.

در تجربیات اکثر متخصصین آن‌ها عمدتاً دارای اثرات مثبت و مفیدی در عملکرد هستند.

گروه B

- ✓ آنتی اکسیدان های ویتامین E و C
- ✓ گلوتامین
- ✓ HMB بتا هیدروکسی متیل بوتیریت
- ✓ روغن ماهی (امگا 3)
- ✓ بتا هیدروکسی متیل بوتیرات
- ✓ گلوکز آمین
- ✓ جینسنگ
- ✓ کوآنزیم Q10
- ✓ کارنیتین
- ✓ ویتامین B12
- ✓ گاما اوریزانول
- ✓ فولات
- ✓ اینوزین
- ✓ کروم پیکولینات

Group B:

Supplements - Supplements which have no proof of beneficial effects and are therefore not to be provided to official AIS programs

This category includes the majority of supplements and sports products promoted to athletes. These supplements, despite enjoying a cyclical pattern of popularity and widespread use, have not been proven to enhance sports performance. In some cases, these supplements have been shown to impair sports performance, with a clear mechanism to explain these results. We have named many of the products that belong in this category, but others that have not been named in our supplement system more than likely belong here.

- branched chain amino acids (& other free-from amino acids)
- Carnitine
- chromium picolinate
- coenzyme Q10
- Cordyceps
- cytochromeC
- gamma-oryzanol& ferulicacid
- ginseng
- inosine
- nitrous oxide supplements
- oxygen boosters
- Pyruvate
- rhodiolarosea
- vitamin supplements when used in situations other than summarised in Group A
- ZMA

روغن ماهی

اثرات روغن ماهی اغلب مربوط به گروه امگا 3 یا همان EPA و DHA می باشد.

مصرف 500 تا 800 میلی گرم روغن ماهی که دارای ترکیبی از EPA , DHA باشد برای یک روز مناسب می باشد. اغلب روغن های ماهی موجود در بازار در هر یک گرم حاوی 400 میلی گرم می باشند.

Nutrition Facts	
Serving Size 8 fl oz (240ml)	
Servings Per Container 4	
Amount Per Serving	
Calories 50	
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Sodium 110mg	5%
Potassium 30mg	1%
Total Carbohydrate 14g	5%
Sugars 14g	
Protein 0g	
Not a significant source of Calories From Fat, Saturated Fat, Cholesterol, Dietary Fiber, Vitamin A, Vitamin C, Calcium, Iron.	
* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.	

NO FRUIT JUICE
INGREDIENTS: WATER, SUCROSE SYRUP, GLUCOSE-FRUCTOSE SYRUP, CITRIC ACID, NATURAL GRAPE FLAVOR WITH OTHER NATURAL FLAVORS, SALT, SODIUM CITRATE, MONOPOTASSIUM PHOSPHATE, RED 40, BLUE 1.
SHAKE WELL. REFRIGERATE AFTER OPENING.
© 1997 S-VC
DISTRIBUTED BY: THE GATORADE COMPANY
P.O. BOX 049003, CHICAGO, IL 60604-9003
QUALITY GUARANTEED: FOR QUESTIONS OR COMMENTS, CALL 1-800-88-GATOR (1-800-884-2867), MONDAY-FRIDAY, 8:30 a.m. TO 4:30 p.m. CENTRAL TIME. SAVE UPC AND CODE ON THE CAP OR BOTTLE NECK.

UPC PURCHASE SEAL

5200032673



گلوتامین

- یکی از اسیدهای آمینه است.
- شواهدی به نفع کاهش این اسید آمینه در شرایط تضعیف دستگاہ ایمنی.
- مصرف روزانه 5 تا 10 گرم.
- در ورزش های سنگین یا فاز تمرینات اختصاصی کاربرد دارد.
- عوارض خاصی گزارش نشده است.

گلوتامین

اسید آمینه گلوتامین بیش از 60% از کل ذخایر اسید آمینه های آزاد درون سلولی را تشکیل می دهد و برای حفظ سطوح پروتئین، عملکرد سیستم ایمنی و متابولیسم گلوکز-گلیکوژن بسیار مهم می باشد. مشخص شده است که تخلیه درون عضلانی گلوتامین با افزایش کاتابولیسم پروتئین همراه می باشد، بنابراین حفظ این ذخایر ضروری می باشد.

گلوتامین را می توان پیش ساز سنتز اسید آمینه ها، پروتئین ها، نوکلئوتید ها و بسیاری از مولکول های زیستی می باشد از آنجایی که میزان سنتز گلوتامین در استرسها یا فشارهای فیزیولوژیکی به زیر سطوح مورد نیاز برای حفظ هموستاز افت می کند، به طور مشروط جزء اسید آمینه های ضروری دسته بندی می شود. افزایش و کاهش سطوح پلاسمایی گلوتامین بازتابی از نوع، مدت و شدت فعالیت ورزش می باشد.

اثرات گلوتامین:



✓ مهمترین امینو اسید برای بدنسازان است.

✓ یکی از امینو اسید های اساسی بدن است.

✓ مصرف این مکمل باعث می شود از تحلیل عضلانی جلوگیری شود.

✓ افزایش نیاز در شرایط بیماری، استرس و آسیب.

✓ کاهش سطح گلوتامین پس از فعالیت ورزشی.

✓ تقویت سیستم ایمنی و جلوگیری از بیماریها.

✓ کمک به حفظ مایعات در بدن.

✓ افزایش جذب آب از لوله گوارش.

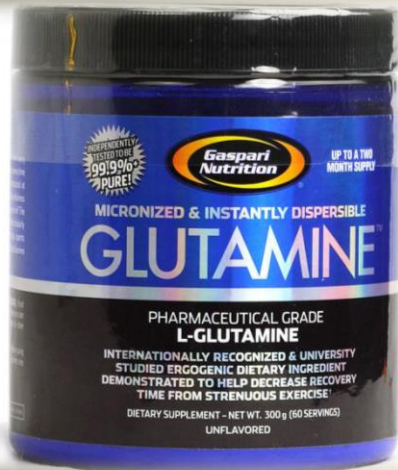
✓ افزایش سنتز پروتئین در بدن و کاهش توده چربی.

✓ دستور مصرفی وجود ندارد و مصرف 30 گرم در روز در افراد سالم

عارضه ای گزارش نشده است.

منافع غذایی:

گوشت، مرغ، ماهی، پنیر، ماست، حبوبات، اسفناج و کلم.



کارنیتین

اولین گزارش کارنیتین در سال 1900 به عنوان یک ویتامین معرفی شد و بعدها به عنوان یک ماده غذایی غیر ضروری که از سنتز اسیدهای آمینه در کبد و کلیه شناخته شد.

تمرین ورزشی دفع کارنیتین را افزایش می دهد و در خلال تمرینات شدید محتوای کارنیتین عضلات کاهش می یابد.

✓ کاهش وزن و چربی

✓ افزایش متابولیسم اسیدهای چرب (ورزش های هوازی)

✓ افزایش ذخیره گلیکوژن

✓ کاهش درد و آسیب بعد از تمرین

✓ 2 گرم در روز، یک ساعت قبل از تمرین

✓ اسهال از عوارض آن است.

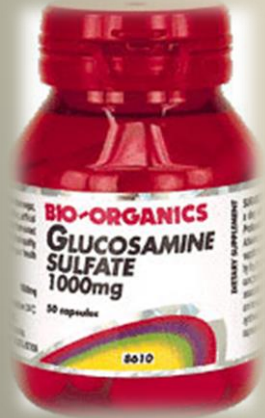
✓ در ورزشهای استقامتی و لاکتیکی کاربرد دارد.



گلوکز آمین

گلوکز آمین نوعی مکمل است که در ترمیم غضروفهای آسیب دیده کمک شایانی می کند. اثرات درمانی بر استئوآرتریت (آرتروز) داشته و ورزشکاران جهت حفظ و حمایت و ترمیم غضروف ها و مفاصل از این مکمل استفاده می کنند. گلوکز آمین را به عبارتی پدربزرگ مکملهای غذایی ضروری برای مفاصل بدن می نامند. دوز مصرف 1.5 گرم در روز و در 3 نوبت می باشد. گلوکز آمین هیچگونه خاصیت انرژی زایی، عضله سازی و آنابولیگی ندارد در حالیکه نام آن برای غالب ورزشکاران گول زننده است.

موارد مصرف گلوکز آمین:



1. صدمات و آسیبهای غضروفی مفصلی در ورزشکاران
2. تسکین و درمان بیماریهای تخریبی مفاصل مانند آرتروز
3. ساییدگی و صداهاى مفصلی که معمولاً در اثر کار زیاد و فعالیتهاى سنگین ورزشی ایجاد می شود.

جینسنگ



✓ منابع: ریشه گیاهان

✓ گونه های آمریکایی، کره ای و ژاپنی (پاناکس) و سیبریایی (غیر پاناکس)

✓ آدامس، قرص، کپسول، مایعات

✓ حفاظت علیه آسیب بافتی

- ماده موثره: نوعی استروئید به نام ژینسنوزید (9/1 تا 9 درصد) ریشه جنسینگ حاوی اجزا شیمیایی به نام جنسینوزیدها یا پاناکسوزیدها می باشد که تصور می شود مسئول خواص دارویی گیاه هستند.
- کاربردها: رفع خستگی و درد و کمک به فعالیت ذهنی (خاور دور)، افزایش مقاومت عمومی بدن (اروپای شرقی)، کاهش خستگی و تقویت هوازی و هوشیاری (غرب)

➤ مطالعه بالینی که بر روی 290 بیمار مبتلا به سرطان در سال 2010 انجام شد نشان داد که بیمارانی که روزانه 1000 یا 2000 میلی گرم جنسینگ مصرف می کردند خستگی کمتر و انرژی بیشتری داشته اند.

➤ در یک مطالعه دیگر نشان داد که دادن 1000 میلی گرم جنسینگ در روز به مدت دو هفته باعث کاهش خستگی قابل توجهی در بیماران در مقایسه با گروهی که به آنها دارونما داده می شد مشاهده شد.

گروه C

- ✓ Ribose
- ✓ ZMA
- ✓ Conzyme Q10

Group C:

Supplements - These supplements should not be used by AIS athletes

These supplements are banned or are at high risk of being contaminated with substances that could lead to a positive drug

test.

19-norandrostenediol

19-norandrostenedione

DHEA

Ephedra

strychnine

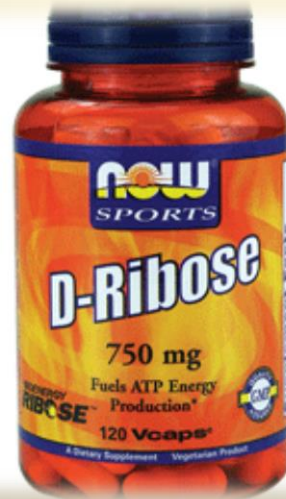
tribulus terrestris & other

herbal testosterone

supplements

ریبوز

قند پنج کربنه موجود در DNA, RNA, AMP, ADP, ATP
✓ مصرف روزانه 10 تا 20 گرم ریبوز را برای ورزشکارانی
که تمرینات سنگین و شدید متناوب دارند مانند وزنه بردان
توصیه می شود.



Q10

یوبی کینون یک ترکیب چربی در میتوکندی است) مخصوصا قلب). در متابولیسم هوازی نقش مهمی ایفا و به عنوان یک آنتی اکسیدان عمل می کند.

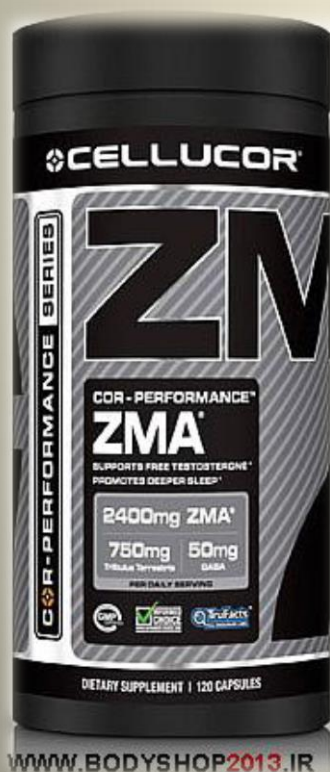
دوز مصرف بین 50 تا 200 میلی گرم در روز است و بهتر است همراه با چربی مصرف شود.

در دوزهای بالا می تواند به عنوان یک اکسیدان عمل کند همچنین مشکلات گوارشی را سبب می گردد.



ZMA

مخفف مکمل غذایی است که از ترکیب ZINC ، Magnesium و ویتامین B6 است. این 3 ماده در بدن برای تنظیم ترشح **هورمون** ها و تنظیم و بهبود کارایی **غدد** استفاده می شود.



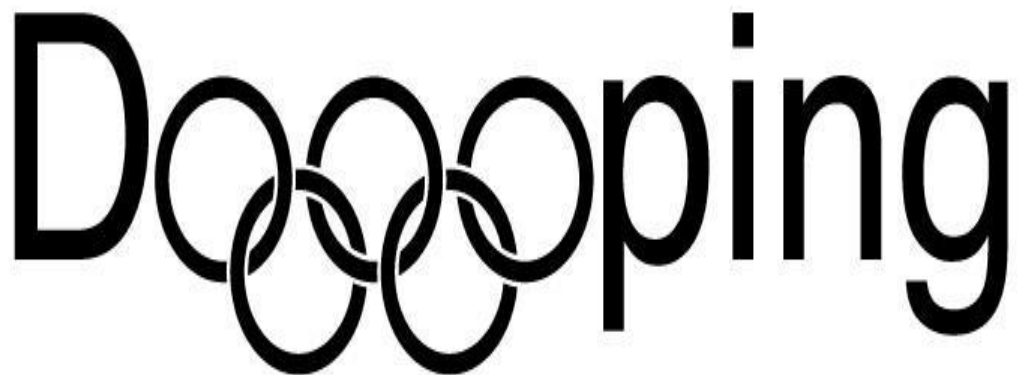
Supplement Facts		
Serving size: 4 Capsules		
Servings per container: 30		
Amount Per Serving % DV**		
ZMA®	2400mg	†
Vitamin B6 (as Pyridoxine Hydrochloride)	10.5mg	525%
Magnesium (as Magnesium Aspartate)	450mg	112%
Zinc (as Zinc Mono-L-Methionine Sulfate and Zinc Aspartate)	30mg	200%
Tribulus terrestris extract (whole herb)	750mg	†
GABA (γ-Aminobutyric Acid)	50mg	†
Melatonin (N-Acetyl-5-Methoxytryptamine)	1mg	†

**Percent Daily Values (% DV) are based on a 2,000

گروه D

در صورت مصرف مواد این گروه خطر مثبت بودن آزمایش **دوپینگ** بسیار بالا بوده و به هیچ وجه جهت استفاده ورزشکاران توصیه نمی گردد.

- ✓ DHEA (دی هیدروکسی اپی اندروسترون)
- ✓ Androstendione "ANDRO" (اندرسیدین آندرو)
- ✓ Androstenedione (آدرستن دیئون)
- ✓ Ephedrine (افدرین)
- ✓ HGH



Doping

آدرین

نام‌های تجاری: C.A.M. - Vicks Vatronol - Aderin - Ectasule Minus - Efedron - Ephed II- Slo .Fedrin

طبقه‌بندی فارماکولوژیک: آدرنرژیک (سمپاتومیمتیک)

طبقه‌بندی درمانی: گشادکننده برونش، برطرف‌کننده احتقان بینی، تنگ‌کننده عروق (در فرم تزریقی) در مواردی که نیاز به اصلاح هیپوتانسیون یا هیپوتانسیون ارتوستاتیک در بالغین و کودکان وجود دارد، همچنین در برونکواسپاسم حاد و شدید و نیز به عنوان برونکودیلاتور (گشادکننده برونش) در درمان علامتی آسم و در اسپاسم برگشت‌پذیر برونش ناشی از برونشیت مزمن، آمفیزم و سایر بیماری‌های انسدادی ریه و نیز به عنوان برطرف‌کننده احتقان بینی (ضد احتقان) استفاده می‌شود. [قبلاً به عنوان محرک CNS و در درمان نارسوزی و حالت‌های افسردگی نیز کاربرد داشت، اما این کاربرد هم‌اکنون تقریباً منسوخ شده است.]

اشکال دارویی: قرص روکش دار ۲۰ میلی‌گرمی، آمپول ۵۰ میلی‌گرم در سی سی (قبلاً آمپول ۲۰ میلی‌گرم در سی سی نیز وجود داشت) ۲۵ تا ۵۰ میلی‌گرم از راه عضلانی Im یا از راه زیرجلدی Sc یا ۱۰ تا ۲۵ میلی‌گرم از راه تزریق آهسته وریدی تجویز می‌شود. در صورت نیاز می‌توان ۵۰ میلی‌گرم دیگر از راه عضلانی یا ۲۵ میلی‌گرم دیگر از راه وریدی تجویز نمود. دوز مجدد وریدی باید در خلال ۵ تا ۱۰ دقیقه تجویز شود. حداکثر دوز روزانه ۱۵۰ میلی‌گرم است.

افدرین

موارد منع مصرف

این دارو در گلوکوم زاویه بسته (گلوکوم زاویه باریک)، در خلال بیهوشی عمومی با هالوتان و نیز در سایکونوروزها نباید مصرف شود.
ضمناً در موارد ابتلا به هیپرتانسیون و هیپرتیروئیدی و نیز در بیماران مسن، بیماران دیابتی و بیماران قلبی از این دارو باید با احتیاط استفاده کرد.

عوارض جانبی

در دستگاه عصبی مرکزی: عصبی شدن، اضطراب، آژیتاسیون، تحریک پذیری، بی‌قراری، بی‌خوابی، ضعف، سرگیجه، ورتیگو، ترمور، رفلکس‌های هیپواکتیو، کنفوزیون، هذیان، سرخوشی.

در قلب و عروق: هیپرتانسیون، تپش قلب، تاکیکاردی، دیس‌ریتمی، درد پره کوردیال.
در دستگاه گوارش: تهوع، استفراغ، دیسترس اپی‌گاستریک خفیف، بی‌اشتهایی.
در دستگاه ادراری: احتباس ادراری، اشکال در ادرار کردن، پریاپیسم.
سایر عوارض: تب، رنگ‌پریدگی، خشکی دهان و حلق و بینی، اشکال در تعریق، تاکی‌فیلاکسی.

A red prohibition sign (a red circle with a diagonal slash) is centered on a white background. The word "Doping" is written across the center of the sign in a bold, white, sans-serif font with a black outline. The sign is slightly tilted, with the slash running from the top-left to the bottom-right.

Doping

لیست مواد غیر ممنوعه

- کراتین
- ال کارنیتین
- بیکر بنات سدیم
- کافئین
- آندرستندیون
- شهدز نبور عسل (بی پولن)
- کولین
- کوآنزیم Q10
- پروتئین و اسید های آمینه
- پیکو لینات کروم
- بتا هیدروکسی بتا متیل بوتیرات
- چیتوزان
- گلوتامین
- ویتامینی ها و مواد آنتی اسیدان
- دی هیدروکسی استون
- روغن ماهی
- جنسینگ
- ماده پیش ساز تستوسترون و استرادل
- عصاره غدد حیوانی (گلندورال)
- گلیسرول ، لیستین
- اسید پانگامیک ((B15
- نمکهای فسفات ، فسفاتیدیل سرین
- سترات سدیم
- روغن ریشه کندم
- وانادیوم ، و یوهیمبین
- پلی لاکتات
- پیرووات

منبع:

- تغذیه ورزشی با تاکید بر و فعالیت بدنی- دکتر مینو باسامی و مجید امانی و علی طهماسبی- انتشارات حتمی 1393 .
- Advanced Sports Nutrition – Dan Benardot , PhD, RD, FACSM 1949.(2006-2012)

سیاس از توجه

استاد گرامی و دوستان

پاییز 1397