

گردآوری: سید مصطفی موسوی
صفر تا صد مکمل‌های ورزشی



سید مصطفی موسوی

S. Mostafa Mousavi

دکتری فیزیولوژی ورزشی از دانشگاه شهید بهشتی
مدرس دانشگاه و فدراسیون
موسس تن یار



مکمل های غذایی و ورزشی

کلیه مواد غذایی که علاوه بر رژیم غذایی روزانه با توجه به نیازمندی های ورزشکاران جهت افزایش عملکرد ورزشی و سایر افراد برای جبران کمبود های تغذیه ای ، بهبود و ارتقاء سطح سلامتی مصرف می شود



دلایل استفاده از مکمل ها



کاهش وزن

افزایش وزن

تکمیل رژیم غذایی

بهبود عملکرد ورزشی

جلوگیری از بیش تمرینی

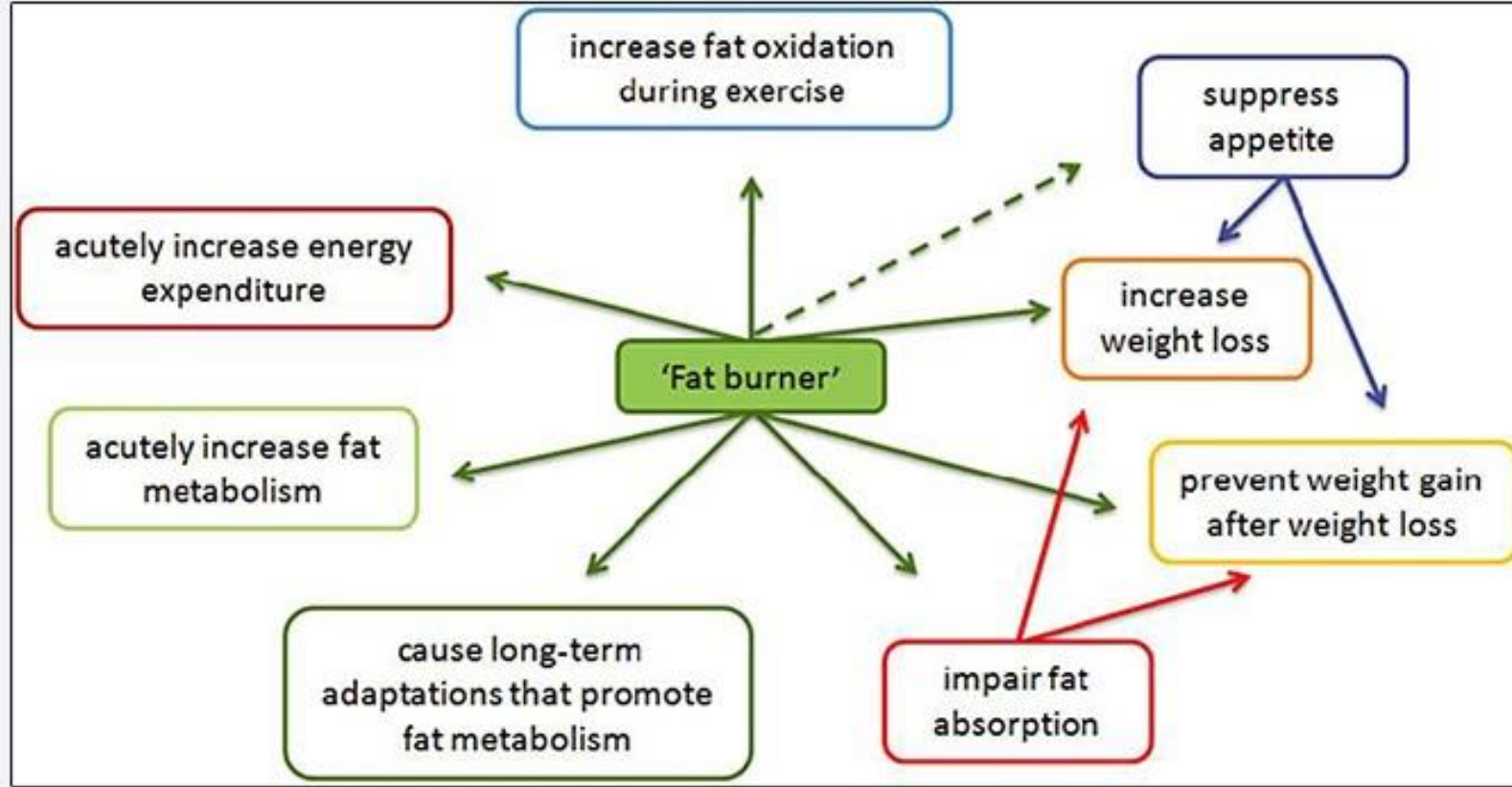
افزایش منابع انرژی

کاهش زمان ریکاوری

تقلید و هم‌رنگ شدن با هم باشگاهی ها

توصیه های مربی ، والدین یا افراد تاثیرگذار دیگر

پیشگیری و درمان بیماری ها و آسیب دیدگی و جراحی



افزایش متابولیسم چربی ها

کاهش اشتها (فیبرها)

افزایش چربی سوزی حین فعالیت ورزشی

ال-کارنیتین

L-Carnitine

تحقیقات

- بیشتر مطالعات موجود بر افزایش متابولیسم چربی در اثر مصرف مکمل ال-کارنیتین تایید نشده است.
- در درمان شدت و علائم مرتبط با اختلالات عصبی محیطی، شریای که در بیماران دیابتی، افراد سرطانی که شیمی درمانی کرده اند و بیماران ایدز دیده می شود، مفید است.
- در ناباروری در مردان تجویز می شود

مصرف رایج

- ۳-۱ گرم در روز
- ۵۰۰ میلی گرم ۳ بار در روز
- قبل از تمرین و قبل از صبحانه

عوارض جانبی

- مصرف ال-کارنیتین حتی با مصرف بلندمدت (تا یک سال) نیز بی خطر است.
- تهوع و استفراغ



تعریف

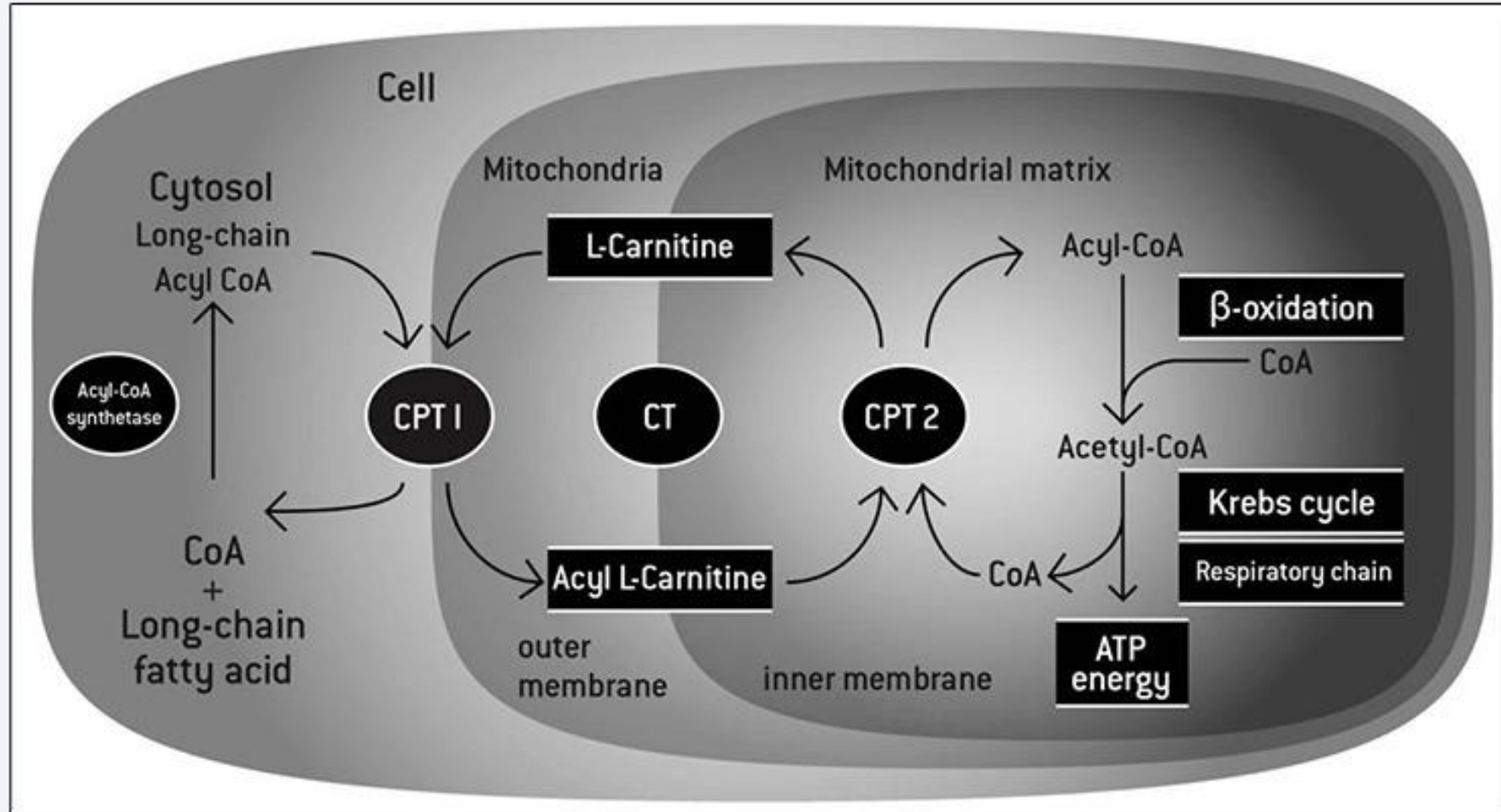
- یک دی پپتید ساخته شده از لیزین و متیونین
- به طور طبیعی در مغز، کلیه و کبدها ساخته می شود
- سنتز آن به ویتامین B۳، C، B۶ نیاز دارد
- در گوشت، ماهش و لبنیات یافت می شود

مکانیسم عملکرد

- ورود استیل کوآ به درون میتوکندری
- افزایش تولید استیل کولین
- تحریک سنتز پروتئین و فسفولیپیدهای غشا
- ممکن است بر سیستم عصبی-عضلانی با افزایش تولید استیل کولین تاثیر گذارد و استرس اکسایشی را کاهش دهد

فواید احتمالی

- افزایش تولید انرژی
- بهبود عملکرد شناختی
- افزایش اکسیداسیون چربی
- بهبود عملکرد سیستم عصبی-عضلانی
- افزایش سرعت ریکاوری
- کاهش استرس اکسیداتیو
- تحریک اسپرموژنز و افزایش تحرک اسپرم



اسید لینولئیک مزدوج

CLA

تحقیقات

- مطالعات حیوانی تأثیرات آن را تایید و برخی مطالعات انسانی اثرات ضد التهاب را تایید می کنند، اما تأثیرات چربی سوزی و ترکیب بدنی آن حمایت نشده است

مصرف رایج

- ۲ تا ۴ گرم در روز
- زمان مصرف: قبل از تمرین و قبل از وعده غذایی

عوارض جانبی

- احتمال ایجاد مقاومت به انسولین در صورت عدم رعایت رژیم و انجام فعالیت ورزشی



تعریف

- یک ایزومر از اسید لینولئیک (اگا-۶) است
- چندین ایزوفورم دارد اما چهار نوع آن از نظر بیولوژیکی موثرتر است: ترانس ۱۰ و سیس ۱۲، سیس ۹ و ترانس ۱۱
- در مکمل ها حدوداً با یک نسبت مساوی استفاده می شوند
- منابع غذایی: لبنیات، گوشت، چربی های حیوانی

مکانیسم عملکرد

- ایزوفورم های ۱۰ و ۱۲: افزایش متابولیسم چربی ها و رهایش اسیدهای چرب از طریق فعال کردن آنزیم حساس به هورمون، مهار آنزیم لیپوپروتئین لیپاز
- ایزوفورم های ۹ و ۱۱: ضد التهاب و مهار اپوپتوز

فواید احتمالی

- کاهش جذب چربی و افزایش متابولیسم چربی ها
- کاهش التهاب



تعریف

- نوعی کربوهیدرات است که معمولاً در گیاهان یافت می‌شود
- فیبرها در کل به دو گروه محلول و غیرمحلول طبقه‌بندی می‌شوند
- فیبرهای محلول در آب حل می‌شوند، شامل: پکتین، صمغ، بتا-گلوکن، سیلیوم و اینولین
- فیبرهای غیرمحلول در آب حل نمی‌شوند، شامل: سلولاز، لیچین
- فیبر محلول باعث کاهش اشتها می‌شود
- فیبر نامحلول باعث پیشگیری از یبوست می‌شود

مکانیسم عملکرد

- فیبر خطر بیماری کرونروی قلبی، سکته قلبی، پرفساری خون، دیابت، چاقی و چندین بیماری معده-روده را کاهش می‌دهد
- فیبرهای قابل حل در آب کنترل قند خون را بهبود بخشیده و حساسیت به انسولین را در افراد دیابتی و غیردیابتی افزایش می‌دهند
- فیبر این کار را بوسیله کاهش اشتها و افزایش احساس سیری انجام می‌دهد

فواید احتمالی

- کنترل اشتها و کاهش وزن
- بهبود سیستم گوارش
- تقویت سیستم ایمنی (پری‌بیوتیک)

تحقیقات

- مطالعات فراگیر مصرف فیبر را بیشتر برای جلوگیری از افزایش وزن حمایت کرده‌اند

مصرف رایج

- ۱۵ گرم در هر ۱۰۰۰ کالری دریافتی
- زمان مصرف: قبل از هر وعده غذایی یا در زمان گرسنگی

عوارض جانبی

- فاقد عوارض جانبی است
- مصرف فیبر نباید بیشتر از ۶ تا ۷ گرم در روز باشد

کافئین

Caffeine

تحقیقات

- در ارتباط با مصرف کافئین پژوهش های فراوان و قابل اطمینانی وجود دارد.

مصرف رایج

- ۱ تا ۶ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
زمان مصرف: قبل از فعالیت ورزشی یا صبح ناشتا

عوارض جانبی

- افزایش ادرار
- به نظر نمی رسد مقادیر کمتر از ۳۰۰ میلی گرم تاثیر زبان آوری بر وضعیت آب بدن هنگام فعالیت داشته باشد.
- اختلال کنترل حرکتی، الگوی خواب و اختلال معده
- افزایش ضربان قلب



تعریف

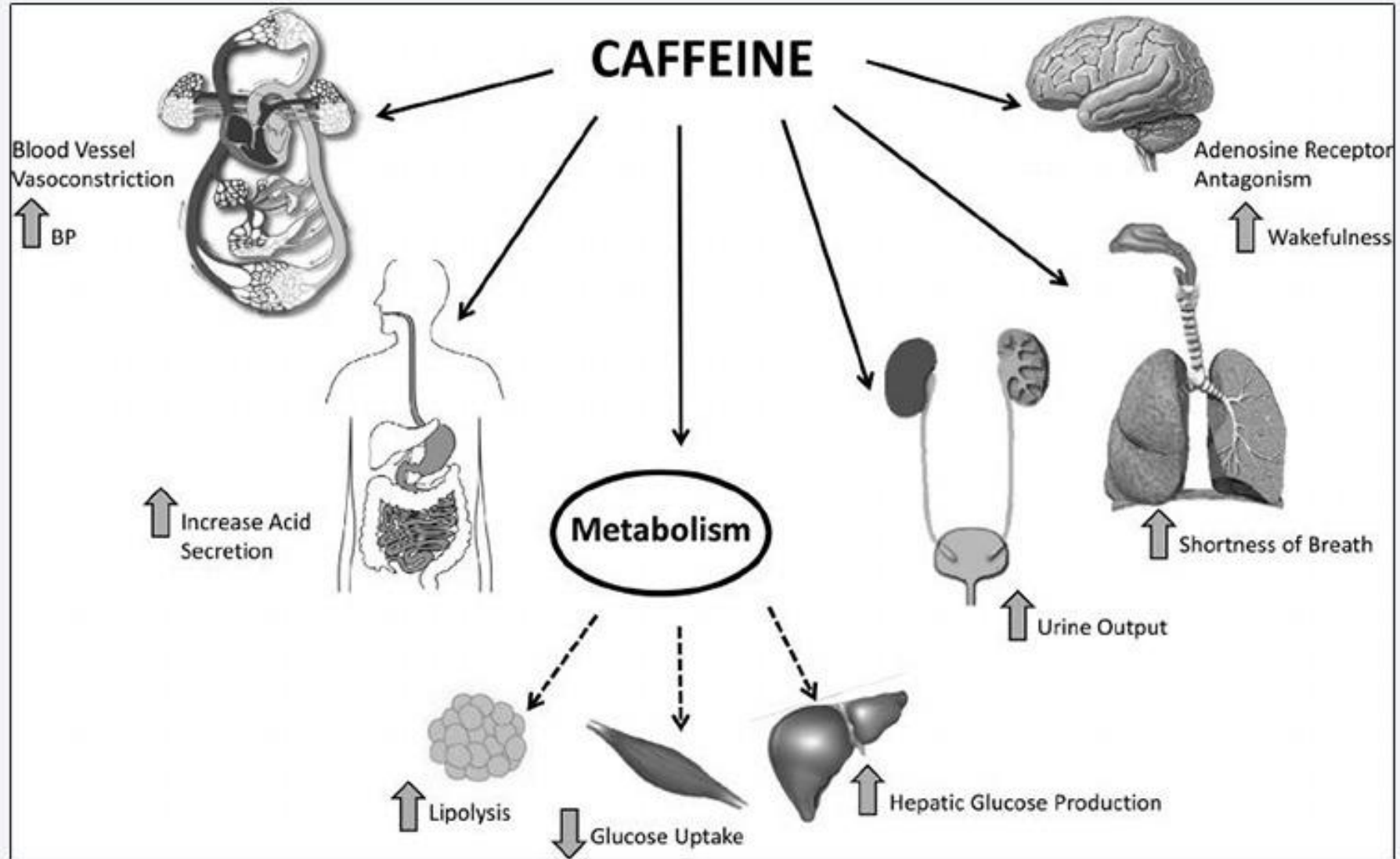
- در دانه های قهوه، برگ چای، دانه های کوا یافت می شود
- آثار فواید برای هر دو عملکرد روانی و جسمانی منبع اصلی آن قهوه است که در هر ۱۰۰ سی سی بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم کافئین دارد
- نیمه عمر کافئین ۴ تا ۶ ساعت است

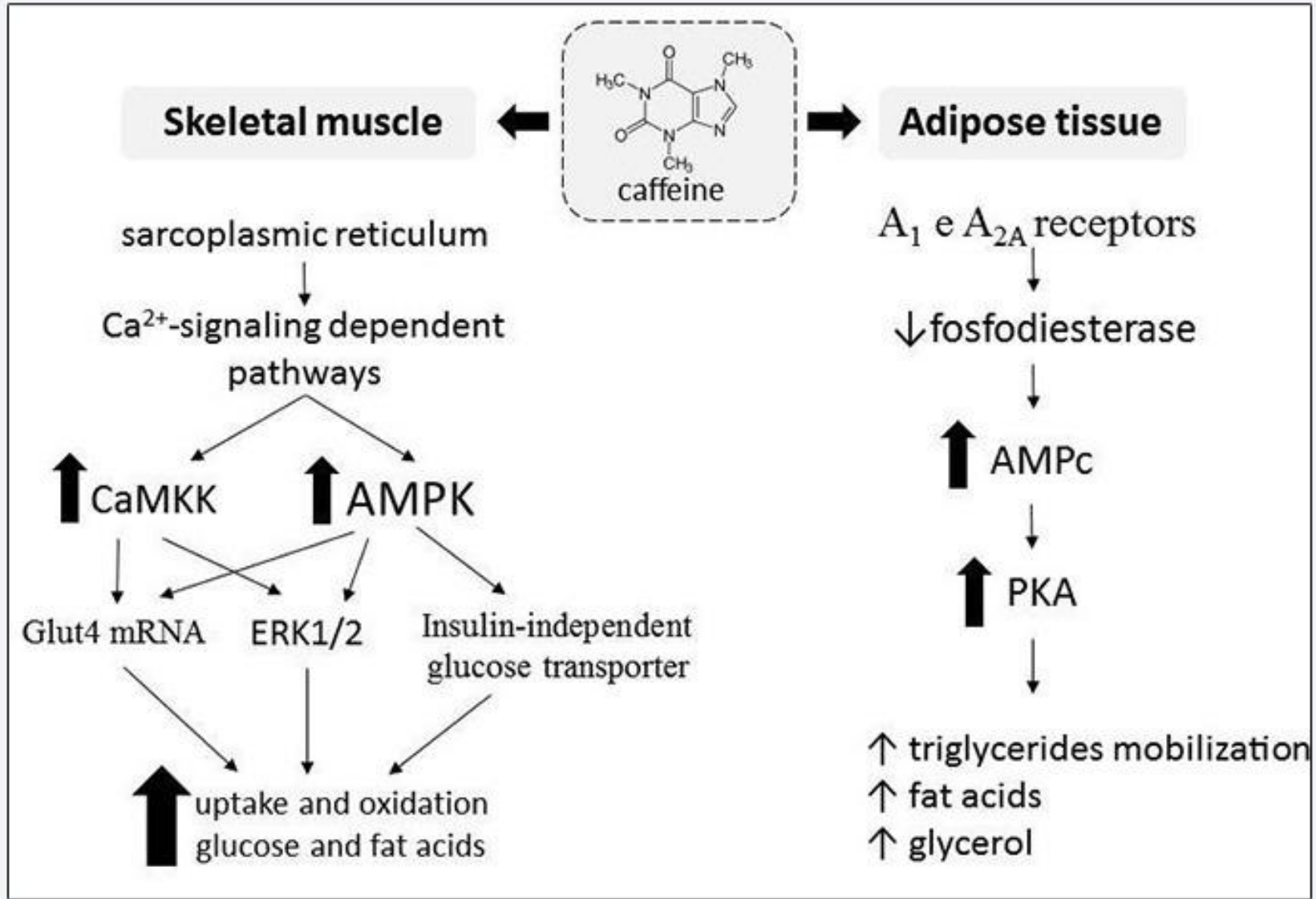
مکانیسم عملکرد

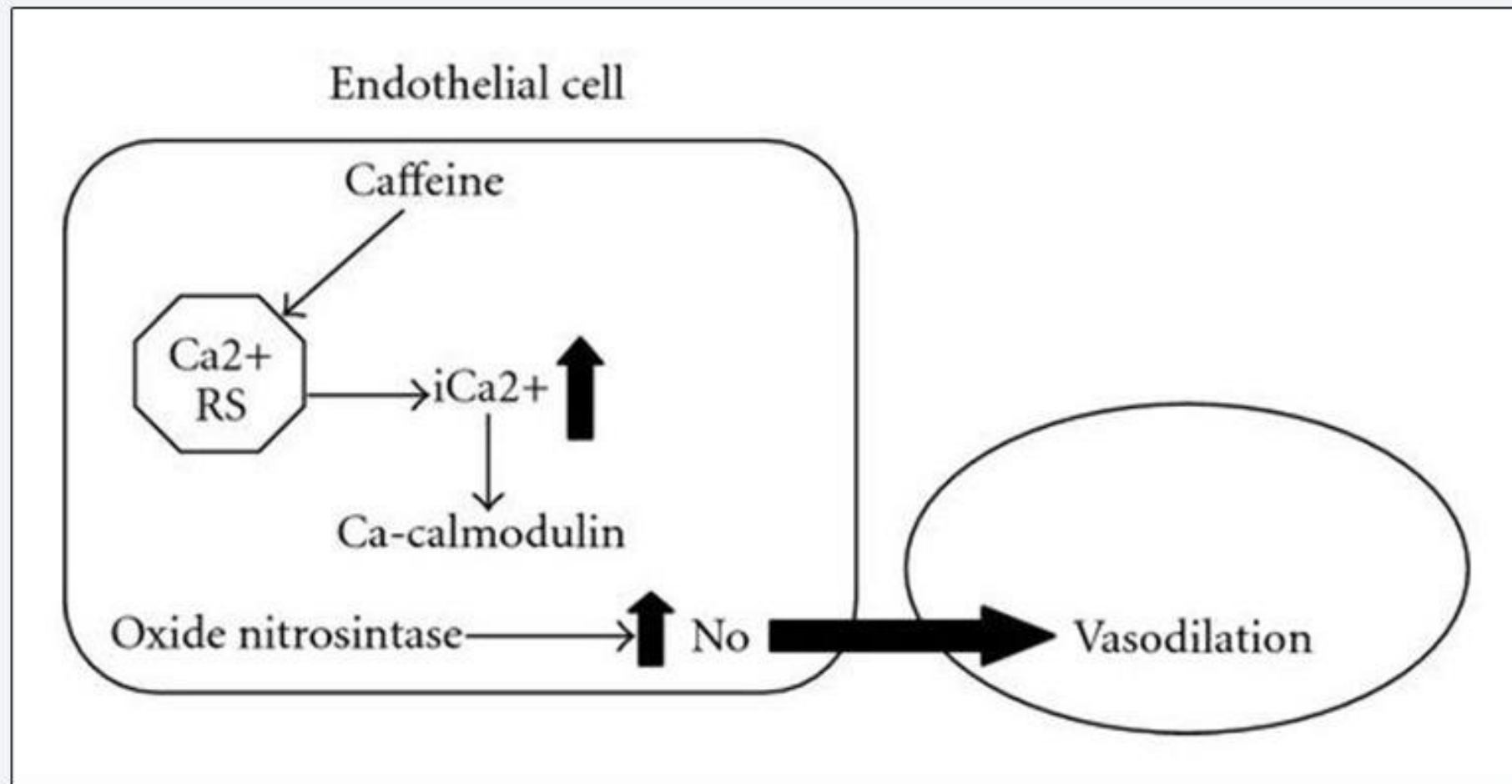
- جذب از روده و معده
- اوج سطوح ۴۵ تا ۶۰ دقیقه
- تحریک مغز و سیستم عصبی
- فعال کردن متابولیسم
- به حرکت درآوردن اسیدهای چرب از بافت چربی و افزایش اکسیداسیون از طریق افزایش CAMP
- ذخیره گلیکوژن عضله
- جلوگیری از خستگی زودرس
- افزایش رهایش کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی

فواید احتمالی

- کاهش خستگی و افزایش هوشیاری
- افزایش عملکرد سیستم عصبی-عضلانی
- افزایش عملکرد ورزشی









Health effects of caffeine

Positive effects

increased attention
and alertness,
decreased fatigue

lower risk of
cardiovascular
disease

lower risk of
diabetes

increased
metabolic rate

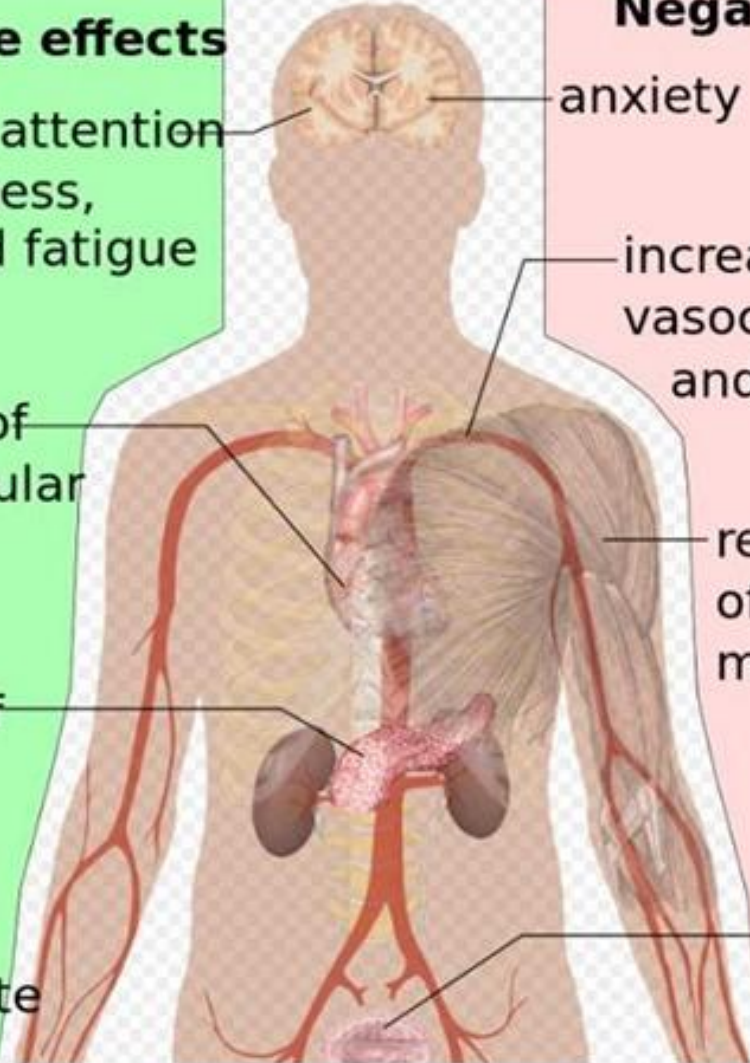
Negative effects

anxiety

increased
vasoconstriction
and blood pressure

reduced control
of fine motor
movements

stimulation of
urination



هیدروکسی سیتریک اسید

HCA

تعریف

- در برخی گیاهان مانند کامبوجیا گارسینیا وجود دارد

تحقیقات

- پژوهش های انجام شده بروی حیوانات مثبت هستند اما مطالعات انسانس بسیار ضد و نقیض است

مصرف رایج

- ۱ تا ۳ گرم پیش از وعده غذایی

عوارض جانبی

- تقریبا بی خطر است
- سررد
- تهوع
- اختلال مسیر فوقانی تنفسی و معده-روده ای



مکانیسم عملکرد

- مهار آدنوزین تری فسفات سیترات-لیاز-آنزیمی که در سنتز بافت چربی نقش دارد
- سروتونین را افزایش می دهد، پس اشتها را سرکوب می کند
- آنزیم هضم کننده کربوهیدرات، آلفاآمیلاز را مهار می کند
- جذب کربوهیدرات را کاهش می دهد

فواید احتمالی

- کاهش اشتها
- کاهش وزن
- تحریک رهایش چربی
- کاهش جذب کربوهیدرات

اورلیستات

تعریف

- برای کاهش جذب چربی و درمان چاقی از آن استفاده می‌شود

مکانیسم عملکرد

- مهارکننده قوی آنزیم چربی‌ها بویژه لیپاز (اصلی ترین آنزیم هضم و گوارش چربیها) است در نتیجه عدم هضم چربی می‌شود

فواید احتمالی

- کاهش جذب چربی و کاهش وزن

تحقیقات

- پژوهش‌ها از آن حمایت کرده‌اند

مصرف رایج

- 120 تا 360 میلی‌گرم ، همراه با وعده غذایی

عوارض جانبی

- نارسای کبدی
- (مدفوع روغنی شکل) چرب
- بی‌اختیاری مدفوع
- تکرر اجابت مزاج و نفخ شکم
- دفع ویتامین‌های محلول در چربی (با فاصله زمانی قرص مولتی ویتامین مصرف گردد)



آلفالیپوئیک اسید

تحقیقات

- دیدگاه های متنوعی وجود دارد، اما بیشتر پژوهش ها بروی حیوانات تایید و پژوهش های انسانی بسیار متناقض هستند.
- از تاثیرات آنتی اکسیدانی آن حمایت شده است

مصرف رایج

- ۲۰۰ میلی گرم در ۲ تا ۳ نوبت در روز
- زمان مصرف: قبل از فعالیت ورزشی یا قبل از غذا

عوارض جانبی

- واکنش های آلرژیک پوستی
- اختلالات معده-روده (نفخ، تهوع، استفراغ و اسهال)



تعریف

- یک آنتی اکسیدان است
- از مصرف غذاها مانند گوشت، اسفناج و ... در بدن تولید می شود
- نقش کلیدی در تبدیل مواد مغذی به ویژه گلوکز به انرژی دارد
- برای عملکرد استقامتی، قدرتی و سیستم ایمنی مفید است
- این ماده برای متابولیسم هوازی ضروری است

مکانیسم عملکرد

- افزایش فعالیت GLUT4
- فعالسازی مولکول PGC-1α
- افزایش سنتز میتوکندری
- افزایش استقامت عضله
- افزایش توانایی عضله برای برداشتن کراتین

فواید احتمالی

- افزایش استقامت عضله
- بهبود زمان ریکاوری
- تاثیر مثبت بر حساسیت انسولین و متابولیسم چربی
- کاهش دریافت غذا و افزایش مصرف انرژی

چیتوسان

Chitosan

تحقیقات

- پژوهش های مربوط به چیتوسان محدود است
- تاثیر کمی بر کاهش وزن بدن و چربی دارد



مصرف رایج

- ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی گرم بعد از نهار و شام

عوارض جانبی

- بی خطر است
- یبوست، نفخ شکم، تهوع و سوزش معده
- احتمال کاهش جذب مواد معدنی و ویتامین های محلول در چربی و اسیدهای چرب ضروری
- بهتر است با فاصله در کنار آن از مولتی ویتامین استفاده شود



تعریف

- از چیتین ساخته می شود که عنصر ساختاری در پوست سخت پوستان مانند خرچنگ و میگو است
- مصرف همراه با ویتامین C اثرات آن را افزایش می دهد



مکانیسم عملکرد

- چیتوسان به چربی های غذا متصل شده و سبب کاهش وزن و کلسترول خون می شود

فواید احتمالی

- اتصال به چربی غذا و کاهش جذب آن
- کاهش کالری

کرومیوم پیکولینات

تحقیقات

- در کاهش وزن و کاهش اشتها حمایت نشده است
- در کنترل قند و پیشگیری از دیابت موثر بوده است

مصرف رایج

- 500 تا 2000 میلی گرم در روز قبل از هر وعده غذایی

عوارض جانبی

- در دوز تعیین شده عوارض جانبی گزارش نشده است
- با برخی از دارو های درمانی از جمله انسولین تداخل دارد



تعریف

- از ماده معدنی کروم و پیکونیک اسید ساخته شده است
- یکی از عناصر کمیاب و ضروری است
- باعث بهبود حساسیت انسولین می شود
- متابولیسم پروتئین ، کربوهیدرات و لیپد را تقویت می کند
- در کلم بروکلی ، جگر ، سیب زمینی ، گندم و جو وجود دارد
- ترکیب این دو ماده باعث جذب بهتر می شود

مکانیسم عملکرد

- افزایش حساسیت به انسولین
- افزایش گیرنده های انسولین
- تنظیم قند خون
- سرکوب اشتها

فواید احتمالی

- کاهش اشتها
- افزایش بازسازی گلیکوژن
- ریکاوری

تیروزین

Tyrosine

تحقیقات

- پژوهش‌ها بسیار ضد و نقیض است
- افزایش ضربان قلب و جریان خون و تحریک عصبی گزارش شده است

مصرف رایج

- ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی‌گرم
- زمان مصرف: قبل از فعالیت ورزشی

عوارض جانبی

- در صورتی که در مقادیر توصیه شده مصرف شود، بی‌خطر است



تعریف

- اسیدآمینه غیرضروری است و در بدن سنتز می‌شود
- منابع غذایی: سویا، جوجه، بوقلمون، ماهی، لبنیات، بادام زمینی و بادام درختی
- پیش‌ساز برخی میانجی‌های عصبی مانند دوپامین و اپی‌نفرین

مکانیسم عملکرد

- تیروزین پیش‌ساز مهم در سنتز دوپامین است
- دوپامین برخلاف سروتونین عمل می‌کند
- سروتونین موجب احساس خستگی می‌شود
- دوپامین موجب احساس هیجان و افزایش انرژی می‌شود
- افزایش سطوح اپی‌نفرین (افزایش جریان خون برون قلبی، افزایش رهایش اسیدهای چرب، افزایش توان و عملکرد ورزشی)

فواید احتمالی

- افزایش عملکرد (قدرت، توان، استقامت)
- افزایش رهایش اسیدهای چرب

هودیا

تعریف

- یک ساکولنت بدون برگ با خواص دارویی می باشد که از کاکتوس گرفته می شود

مکانیسم عملکرد

- با تاثیر بر هیپوتالاموس سبب کاهش اشتها می شود

فواید احتمالی

- کنترل اشتها و کاهش وزن

تحقیقات

- پژوهش ها از ان حمایت نکرده اند

مصرف رایج

- 500 تا 1500 میلی گرم در روز قبل از هر وعده غذایی

عوارض جانبی

- در دوز تعیین شده عوارض جانبی گزارش نشده است ، در دوز بالا سبب مشکلات گوارشی می شود



یوهیمبین

تعریف

- داروی گیاهی پوست درخت یوهمبه است که از سال ها قبل در غرب آفریقا استفاده می شده است. یوهمبین آلکالوئید اصلی حاصله از عصاره آن است

مکانیسم عملکرد

- انتاگونست گیرنده های α_2 عروق است و همچنین مونوآمین اکسیداز را رها سازی می کند
- اثر گشادکنندگی عروق این دارو موجب افزایش جریان خون در بافت های اسفنجی آلت تناسلی و در نتیجه ایجاد نعوظ می شود

فواید احتمالی

- درمان ناتوانی جنسی
- کاهش اشتها

تحقیقات

- پژوهش ها از آن حمایت نکرده اند و اثری برکاهش اشتها ، سطوح تستوسترون و تمایل جنسی گزارش نشده است

مصرف رایج

- 2 تا 5 میلی گرم ، قبل از هر وعده غذایی

عوارض جانبی

- اضطراب
- تندی ضربان قلب
- افزایش فشار خون
- بی خوابی





Nutrition Information

Serving size: 3 capsules

Servings Per Container: 33

Amount per serving

L-Tyrosine	600 mg
L-Carnitine L-Tartrate	300 mg
Garcinia cambogia extract (min. 60% Hydroxycitric Acid [HCA])	300 mg
Caffeine	180 mg
Alpha Lipoic Acid	150 mg

Ingredients: L-Tyrosine, Bovine Gelatin, L-Carnitine L-Tartrate, Garcinia cambogia (fruit) extract (min. 60% Hydroxycitric Acid [HCA]), Caffeine Anhydrous, Alpha Lipoic Acid, Anti-Caking Agent (Magnesium Stearate), Colors (Titanium Dioxide, Red Iron Oxide, Allura Red AC*).

*May have an adverse effect on activity and attention in children.

Directions: Take 3 capsules a day, 30 minutes before training and before meals.



LIPO-6 BLACK

SUPPLEMENT FACTS

Serving Size: 3 Capsules

Servings Per Container: 40

	Amount per serving	% Daily Value
LIPO-6 Black® Weight Loss Support		
Choline (as Choline Bitartrate)	100mg	18%
L- Tyrosine	250mg	*
Caffeine Anhydrous	220mg	*
Theobromine	125mg	*
Grains of Paradise	25mg	*
Black Pepper Fruit Extract	5mg	*
Yohimbine HCl	3mg	*
Rauwolscine	1mg	*
Huperzine-A 1%	100mcg	*

* Daily Value not established.

OTHER INGREDIENTS: Glycerin, Vegetable Capsule (Hypromellose), Purified Water, FD&C Blue 1, FD&C Red 40 and FD&C Yellow 6



Supplement Facts

Serving size 1 capsule

Dandelion (<i>Taraxacum officinalis</i>) dry extract	200 mg
Inositol	100 mg
L-methionine	100 mg
Garcinia cambogia dry extract	100 mg
L-carnitine Tartrate Lonza	75 mg
Choline bitartrate	75 mg
L-tyrosine	75 mg
Caffeine	60 mg
Chromium picolinate 12% (*0,3%)	20 mg

Nutrition information (1 capsule):
