

## انواع مکمل های ورزشی (فواید، عوارض، چگونگی مصرف و...) ۲

### مواد معدنی و بدنسازی (ZMA)

این مواد معدنی را ۳۰ دقیقه قبل از این که داخل رختخواب بروید، میل کنید و البته با شکم خالی یعنی حتماً می‌بایست حداقل یک تا دو ساعت قبل از خواب غذا خورده باشید و بعد از آن دیگر چیزی میل نکرده باشید شاید بتوان از تستوسترون به عنوان شگفت‌انگیزترین عنصر در بدن انسان نام برد. این هورمون سبب اکثر رویدادهای تاریخی شده مثلاً چرا افراد در خیابان یک دفعه شروع به دعوا و مشاجره می‌کنند و یا در مسابقات شروع می‌کنند به پرتاب صندلی به سمت یکدیگر، رانندگی با سرعت، غرغر و یا تصاحب هر چیزی که دست‌یافتنی است. بله همه اینها به دلیل ترشح تستوسترون می‌باشد. ما به عنوان یک بدنساز معمولاً به خاصیت آنابولیک (افزایش حجم عضلات) این عنصر توجه داریم. زیرا بدون این عنصر تمام زحماتی که در باشگاه صرف می‌شود بی‌فایده خواهد بود و تمام تمرینات پوچ و عبث خواهد شد. اگر ساعت‌ها وقت صرف تمرین کنید و هر وزنه‌ای که دستتان رسید را پرس کنید. بدون این هورمون انتظار هیچ‌را می‌بایست داشته باشید.

عکس این موضوع هم کاملاً صادق می‌باشد. هر چه قدر بدن تستوسترون بیشتری ترشح کند به همان نسبت سرعت افزایش حجم ارتقاء می‌یابد وقتی که به اندازه کافی این هورمون در بدن ترشح نشود مطمئناً نتیجه به دست آمده هم تحت‌تأثیر آن قرار خواهد گرفت. بدون شک نتیجه ناکافی به دست خواهد آمد. با دانستن این مورد یک بدنساز خواه مرد باشد و یا زن می‌بایست تمام سعی خود را بر روی این کته معطوف کند که چطور سطح ترشح تستوسترون را در حد بالا نگه دارد. زیرا بدین ترتیب هم بدنی، ماهیچه‌ایات ♦♦ خواهیم داشت و هم به هدفمان که یک بدن تفکیک شده و تراشیده است نزدیکتر خواهیم شد.

#### • بهینه کردن سطح تستوسترون

این یک وضعیت محرز می‌باشد. اگر فرد در یکی از موارد کمبود داشته باشد (یعنی پروتئین دریافتی، ویتامین دریافتی، مواد معدنی، خواب) مطمئناً در درازمدت دچار مشکل خواهد شد که آن می‌تواند ترشح هورمون رشد باشد و یا کاهش ترشح هورمون تستوسترون. در این خصوص دو عنصر معدنی وجود دارد که ارتباط مستقیمی با موارد فوق دارد. در این بحث خواص این دو عنصر را شرح خواهیم داد. این دو ماده معدنی تأثیر به‌سزائی در این که بتوانیم از تمرینات نتیجه مطلوب که همانا افزایش حجم هست را دارند.

#### • روی

اگر در این عنصر دچار کمبود هستید به‌طور حتم تمام زحمتان بیهوده خواهد بود. کمبود این ماده معدنی در بدن مساوی است با کاهش قدرت و استقامت عضلات. وظیفه اصلی روی افزایش قدرت ترمیم بافت‌ها و بهبود آنها و رشد سلول‌های عضلانی می‌باشد و همانطور که قبلاً هم عنوان شده این ماده معدنی کمک می‌کند به بهینه‌تر شدن ترشح هورمون، هورمون رشد و از همه مهمتر هورمون تستوسترون. ضمن اینکه آنزیم‌هایی که باعث جلوگیری از افزایش اسید لاکتیک (خستگی عضله) می‌شوند نیز به این ماده معدنی نیازمند می‌باشند. پس این دقیقاً ماده‌ای است که اصلاً نباید در آن کمبودی مشاهده شود؟ این‌طور نیست.

#### • منیزیم

کمبود در این عنصر باعث می‌شود که سطح اکسیژن‌رسانی به بافت‌های عضلانی کاهش یابد. منیزیم باعث افزایش قدرت و استقامت عضلات می‌شود. آن چیزی که در مورد منیزیم از همه مهمتر است و ثابت شده نیز می‌باشد افزایش قدرت استراحت می‌باشد. یعنی بدن خیلی راحت‌تر در حالت استراحت و relex قرار می‌گیرد. ضمن اینکه منیزیم باعث فعال شدن آنزیم‌های ضروری برای متابولیسم کردن کربوهیدرات و آمینواسید نیز می‌شود. این ماده هم یک عنصری است که نباید در آن کمبودی مشاهده شود.

#### • واقعیت

مطالعاتی که در این خصوص انجام گرفته نشان داده که حدود ۷۰٪ رژیم‌های غذایی از لحاظ وجود روی و منیزیم از مقدار نیاز مورد نیاز روزانه کمتر بوده است. در این رابطه روی حدوداً ۳۹٪ کمتر و منیزیم ۶۵٪، کم از نیاز روزانه می‌باشد. این مطالعات بر روی افراد معمولی انجام گرفته است همانطور که می‌دانید این گروه از افراد از لحاظ فعالیت بدنی در سطح متوسط و پائین هستند و همانند افراد ورزشکار نیستند که از لحاظ بدنی در سطح بالائی قرار دارند و به همین خاطر در مطالعاتی که بر روی افراد ورزشکار صورت گرفت مشخص شد که این افراد از لحاظ کمبود این عناصر به طریقی بیشتر از افراد معمولی تحت خطر هستند. برای مثال وقتی یک دوندۀ را مورد آزمایش قرار دادند متوجه شدند که این فرد در روزی که به تمرین می‌پردازد ۵۰٪ روی بیشتری را در قیاس با روزی که تمرین نمی‌کند از دست می‌دهد در ضمن در یک آزمایش دیگر و به مرد صورت گرفت مشخص شد که سطح روی و مواد معدنی دیگر به دلیل افزایش استرس، که این استرس خواه فیزیکی بوده باشد و خواه روانی باعث کاهش ۳۳٪ درصدی این عناصر شد

#### • راه‌حل

فکر می‌کنم یک راه‌حل ساده استفاده از دو عنصر باشد (به‌صورت مکمل). البته در این خصوص چند قاعده وجود دارد که در ذیل توضیح داده شده است. این مواد معدنی را ۳۰ دقیقه قبل از این که داخل رختخواب بروید، میل کنید و البته با شکم خالی یعنی حتماً می‌بایست حداقل یک تا دو ساعت قبل از خواب غذا خورده باشید و بعد از آن دیگر چیزی میل نکرده باشید

دلیل اینکه چرا می‌بایست ۳۰ دقیقه قبل از خواب این عناصر وارد بدن شوند، این است که به روی خاصیت ترمیم و بهبود بافت‌ها این روند به رشد عضلات را دارد و رد هنگام خواب به حداکثر می‌رسد بیشترین مقدار ترشح هورمون رشد به صورت طبیعی در مرحله سوم و چهارم خواب می‌باشد (تقریباً یک ساعت نیم بعد از به خواب رفتن) روی، انسولین، تستوسترون و منیزیم باعث تشدید ترشح هورمون رشد می‌شوند پس دقیقاً این همان زمانی است که به این عناصر نیازمند هستید. دُز مصرفی این دو عنصر می‌بایست در این حد باشد منیزیم ۵۰mg میلی‌گرم - روی ۳۰ میلی‌گرم. هرگز از ماده‌ای که دارای کلسیم است با این دو عنصر ZMA به‌طور هم‌زمان استفاده نکنید. زیرا کلسیم شدیداً از تجزیه شدن این مواد جلوگیری می‌کند.

#### ● مطالعات

البته مطالعات کمی در خصوص اینکه استفاده از مکمل ZMA باعث افزایش سطح تستوسترون و هورمون رشد شده باشد صورت گرفته است ولی در ذیل جواب یکی از مطالعات برایتان آورده شده است.

افزایش قدرت و استقامت عضلات

کاهش گرفتگی و کوفتگی عضله

بازبایی و بهبود سریع‌تر بعد از صدمه دیدگی

افزایش قدرت هوشیاری و تمرکز

کاهش تجمع آب زیر پوست

خواب عمیق‌تر و راحت‌تر

#### ● نتیجه‌گیری

تنها یک راه برای گرفتن نتیجه از انجام تمرینات وجود دارد و آن هم به‌کار بستن توان دو برابر در طول تمرین می‌باشد. به همین دلیل و برای بالا بردن قدرت بازیافت می‌بایست به بخش غذایی و موادمعدنی توجه بیشتری مبذول داشت. در این مبحث تنها به چند مورد از این مواد اشاره شد و همانطور که مشاهده کردید بی‌توجهی در بافت این دو عنصر چه پیامدهائی را در پی داشت. هر ورزشکاری که با جدیت به تمرین می‌پردازد می‌بایست در این خصوص توجه کامل داشته باشد

## ملاتونین چیست؟

"ان-استیل-۵-متوکسی تریپتامین"، یا همان ملاتونین، هورمونی است که بطور طبیعی توسط غده هیپوفیز در مغز ترشح می‌شود. ترشح ملاتونین، با چرخه روز و شب بدن، ارتباط مستقیم دارد. بیشترین مقدار این هورمون، شبها تولید می‌شود. در خوراکیها هم، مقادیری ناچیز از آن، دیده می‌شود. بعلاوه، این روزها، مکمل ملاتونین هم در دسترس است.

## ۲. نقش ملاتونین

ملاتونین، نقشی اساسی در خواب دارد و با توجه به اینکه نور، مانع تولید آن و تاریکی، محرک تولیدش است، باعث تنظیم ساعت داخلی بدن می‌شود. تحقیقات موثق علمی نشان داده اند که این هورمون، به خوابیدن، کاهش تعداد دفعات بیداری در شب و بهبود کیفیت خواب کمک می‌کند. ملاتونین، در درمان بدخوابی ناشی از سفرهای هوایی بلند مدت، سودمند است. مقدار کافی ملاتونین در بدن، تأثیرات مثبتی بر وضعیت روحی-روانی انسان می‌گذارد.

## ۳. افراد نیازمند و نشانه های کمبود

مصرف مکملهای ملاتونین برای کسانی که دائماً مسافرت می‌کنند یا در شیفتهای چرخشی کار می‌کنند، مفید است. خواب برای وزنه برداران، بدنسازان و ورزشکاران، اهمیتی حیاتی دارد، زیرا رشد و بهبود عضلات، هنگام خواب صورت می‌گیرد. میلیونها نفر از مردم جهان، ملاتونین را برای افزایش پایدار کیفیت خواب و استراحت، مصرف می‌کنند.

## ۴. مقدار مصرف و عوارض جانبی

مقدار مصرف ملاتونین، متناسب با سن است. هنگام خواب، بدن، بطور طبیعی، مقداری ملاتونین تولید می‌کند و بسیاری از پزشکان و متخصصان، مقدار مصرفی را معادل مقدار تولیدی بدن و در حدود یک تا سه میلی‌گرم، دو یا یک ساعت و نیم پیش از خواب، تجویز می‌کنند. ملاتونین را نباید در طول روز مصرف کرد. برخی عوارض جانبی نادر، خواب آلودگی، خواب روی و گیجی می‌باشند. خانمهای باردار یا شیرده نباید این هورمون را مصرف نمایند.

روبهم رفته، ملاتونین، تأثیراتی عالی بر بهبود کیفیت خواب دارد. با تنظیم ساعت خواب خود و تاریک کردن محل خواب، به ترشح این هورمون و بهرمندی از فواید آن، کمک نمایید.

## نقش ملاتونین در بسیاری از فعالیت‌های بیولوژیکی بدن

ملاتونین باعث تحریک استخوان سازی شده و همچنین واکنش سیستم ایمنی بدن را بر می‌انگیزد

از زمان کشف ملاتونین تاکنون، نقش ملاتونین در بسیاری از فعالیت‌های بیولوژیکی بدن

آشکار شده من جمله تنظیم ریتم خواب و همچنین مبارزه با رادیکال‌های آزاد که ممکن است

منجر به بروز سرطان و سایر بیماری‌های دستگاه خود ایمنی گردند.

باعث افزایش واکنش دفاعی بدن نسبت به باکتری‌های مولد بیماری پریدونتا می‌گردد.

باعث ارتقای سطح واکنش دفاعی سیستم ایمنی بدن نسبت به عفونت‌ها می‌شود

مواردی دیگر از ملاتونین بصورت خلاصه جهت اصلاح بیشتر شما عزیزان

یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین اثرات آلودگی نوری بر انسان می‌باشد ۱-

۲- ملاتونین هورمونی است در بدن که در پاسخ به دوره‌های تاریکی و روشنایی روز و شب ساخته می‌شود. این هورمون مهم توسط غده پینه آل در مغز ترشح می‌شود. ملاتونین یک هورمون محافظ و همچنین یک آنتی‌اکسیدان قوی است که در طول هزاران سال در حیوانات و گیاهان وجود داشته است. (در بندهای غضروفی که به ستون فقرات مربوط می‌شود).

تولید این هورمون در شب ۱۰ برابر میزان آن در روز می‌باشد. ۳-  
۴- موجب تنظیم فعالیت‌های بدن هنگام خواب می‌شود.

۵- ملاتونین یک هورمون محافظ است که باید به آن اجازه و امکان ترشح در ساعات اولیه صبح داده شود .

۶- این هورمون به جهت ارتباط ترشحش با نور به تنظیم خواب و بیداری ما کمک می‌کند. مصرف ملاتونین در درمان افسردگی ناشی از کاهش آن، مفید است. ۷-

ملاتونین هورمون‌های دیگری را نیز در بدن تنظیم می‌کند. این هورمون‌ها آهنگ و الگوی ۲۴ ساعته عملکرد و پاسخ‌های بدن را تنظیم می‌نماید. ۸-  
این ماده همچنین زمان و آزاد شدن هورمون‌های جنسی زنانه را تنظیم و کنترل می‌کند،

۹- بر روی دوره‌های قاعدگی بلوغ و یائسگی تأثیر می‌گذارد.

۱۰- سطح بالای ملاتونین مسئول پدیده پیری در بدن است.

۱۱- بچه‌ها دارای بالاترین سطح ملاتونین شبانه هستند،

۱۲- همانطور که سن افزایش می‌یابد میزان این هورمون کمتر و کمتر می‌شود.

**BCAA**

آمینو اسد شاخه دار می باشد که شامل :

لوسین

ایزو لوسین

والین

می باشد که در حفظ و ترمیم بافت عضلات نقش مهمی

دارند تولید پروتئین را تقویت کرده به کاهش کاتا بولیسم

و کورتیزول کمک می کنند

موثر در چربی سوزی می باشد

باید بدانید بخاطر داشتن آمینو اسیدی به نام لوسین می تواند

با افزایش پروتئین به چربی سوزی کمک کند و باعث کاهش

اشتها شود

MG۵۰۰L-LEUCINE

MG۲۵۰L-ISOLEUCINE

MG ۲۵۰L- VALINE

محصول

INWELLNESS

۳۲۵ عددی

روزی ۲ عدد ۲ عدد قبل از تمرین

۲ عدد بعد از تمرین

ال آرژنین

آرژنین

۱- تعداد اسپرمها را افزایش می دهد

۲- در آزادسازی هورمونهای رشد نقش

بسزایی دارد

۳- در ذخیره کراتین موثر است

۴- به بهبود زخمها کمک می کند

۵- در متا بولیسم چربیهای بدن دخالت

دارد

۶- باعث بهبود روحیه می شود

۷- در تولید استروژنها ضروری است

۸- در از بین بردن جوشها کمک می کند

آرژنین علاوه بر موارد بالا سیستم ایمنی بدن و

ریکاوری آن را تقویت می کند

روند حجم عضلانی را سریع می کند و باعث افزایش

میزان آمینو اسیدها می شود و همچنین چربی سوزی

هم می کند

میزان مصرف این مکمل با تجویز پزشک یا مربی

از ۶ تا ۸ عدد ویا کمتر از این مقدار را برای شما

تنظیم میکند

این مکمل باعث افزایش سطح انسولین بدن نیز می گردد

طریقه مصرف:

روزی ۳ عدد همراه با وعده های غذایی

هشدار:

زنان حامله و کسانی که تحت در مانهای پزشکی

قرار دارند حتما تحت نظر پزشک مصرف کنند

### شایعات متداول در مورد کراتین

در مطالب قبلی در مورد کراتین توضیح دادیم و برای رفع ابهام است:

**کراتین بیشتر، تاثیر مطلوب تر!**

حتما شما نیز بدنسازان بیمار زیادی را در اطراف خود دیده اید که افراط در مصرف مکمل و حتی دارو را سر لوجه کار خود قرار داده و از دزهای ۲۰ الی ۳۰ گرمی کراتین استفاده کرده و به خیال خود نیز پله های ترقی را صد تا یکی بالا می روند. محققان و متخصصان دز مصرف این ماده را در حدود ۰.۱ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن توصیه کرده اند.

البته ذکر این مهم نیز ضروری است که در حدود ۴۶ درصد از کراتین مصرفی فرد از طریق دستگاه گوارش دفع شده و بلا استفاده باقی می ماند. بنابراین ورزشکاری که ۱۱۰ کیلوگرم وزن داشته باشد حدوداً باید ۱۰ گرم کراتین مصرف کند که از این مقدار نیز در حدود ۴.۶ گرم آن از طریق دستگاه گوارش دفع شده و از بدن خارج می شود. مکمل فروشانی که در ایران برنامه تمرینی و غذایی نیز برای ورزشکاران تنظیم کرده و در برخی موارد نیز در مطبوعات مقالات صد تا یه غاز از خود در می کنند، برای فروش بیشتر هم که شده باشد مصرف دزهای سنگین

این مکمل و مصرف دزهای سنگین تمام مکمل های موجود در ویتترین خود را تبلیغ کرده و می کنند اما در این مورد بخصوص متخصصین عقیده دارند که دزهای سبک تر بهتر از دزهای سنگین عمل می کند. دوره بارگیری کراتین جنبه تزئینی داشته و ضرورت ندارد!

دوره بارگیری برای کسانی که با شدت های معمولی و تنها برای رسیدن به تناسب اندام و زیبایی نسبی عضلات تمرین کرده و قصد خسته کردن شدید خود در حین تمرینات و قصد شرکت در مسابقات را نداشته باشند بدون دوره بارگیری و با مصرف دزهای سبک نظیر ۵ گرم در روز نیز احساس رضایت می کنند.

کراتین به کلیه و کبد آدمی صدمات جدی حیران ناپذیری وارد می کند! حقیقت این است که مصرف کراتین در صورتی که فرد از بیماری و یا عارضه کلیوی و کبدی رنج نبرده و مستعد ابتلا به نارسایی کلیوی و کبدی نیز نباشد برای کبد و کلیه آدمی بی ضرر تشخیص داده شده است.

بسیاری از عوارضی که به کراتین نسبت داده می شود زایده خرافات و باورهای غلطی است که از صدقه سر شبهه مریبان بدون کارت و حتی با کارت و رسمی که با سطح سواد سبک و دیپلم ردی به جای متخصص تغذیه و پزشک متخصص غدد تصمیم گرفته و راه حل آرایه می دهند در ورزش های قدرتی شکل گرفته و همچون وپروس های اینترنتی در سطح باشگاه ها شیوع پیدا کرده است.

نتایج تحقیقی که بر روی فوتبالیست ها انجام شده بود و در آن تحقیق نیز تاثیرات منفی و مثبت مصرف طولانی مدت کراتین بر روی بدن آدمی مورد مطالعه قرار گرفته بود نشان داده است که مصرف حتی طولانی مدت این ترکیب تاثیر منفی معنی داری بر کلیه و کبد آدمی نداشته است. افرادی که در این آزمایش شرکت کرده بودند روزانه در حدود ۱۵.۷۵ گرم از این ترکیب را مصرف می کردند.

تحقیق مشابهی نیز بر روی ۲۶ مرد و زن سالم انجام گرفته و نشان داده است که مصرف ۱۰ گرم در روز از این ترکیب در مدت ۱ سال تاثیر منفی خاصی بر کارکرد و سلامت کلیه ها و کبد نداشته است.

سهم عمده ای از حجم افزوده شده با مصرف کراتین ناشی از احتباس آب در عضلات است!

مصرف کراتین در اوایل دوره و در روزهای اول مصرف با احتباس آب در سلول های عضلانی همراه است اما نتایج تحقیقات انجام شده بر روی این ماده به روشنی اثبات کرده است که مصرف کراتین در طولانی مدت با افزایش واقعی حجم عضلانی خشک و حتی بدون چربی همراه بوده است.

کراتین موجب کرامپ و گرفتگی عضلات می شود!

این عقیده و باور غلط نیز تنها و تنها زایده تخیلات بوده و در نتیجه خیال پردازی و از روی معده حرف زدن برخی مریبان و ورزشکاران شکل گرفته است. تحقیقات انجام شده در مورد کراتین به این نتیجه رسیده است که کراتین کمترین ارتباطی با کرامپ و گرفتگی عضلانی در ورزشکاران رشته های قدرتی نداشته است. در این مقاله در مورد این مسئله و در مورد دلایل آن بحث نمی کنیم اما به این نکته اشاره ای گذرا می کنیم که دلیل اصلی بروز این حالت در بدن ورزشکاران رشته های قدرتی عمدتاً کمبود آب در بدن بوده است که این حالت با برهم زدن تعادل آب و الکترولیت زمینه را برای گرفتگی عضلات مهیا و آماده می کند. کراتین کمترین تاثیری بر بروز این پدیده در بدن ورزشکاران نداشته و تاثیری در بهبود و یا پیشگیری از آن نیز نداشته است.

کراتین را حتماً باید با آب انگور و یا ساندیس خورد!

این که مصرف کراتین به همراه فندهای ساده و یا آب میوه های شیرین و حاوی قند در افزایش جذب آن مؤثر واقع می شود مورد تایید دانشمندان و محققین قرار گرفته است اما این عقیده غلط که مصرف کراتین بدون مخلوط کردن آن با آب انگور کاری از پیش نمی برد نیز از دسته خرافاتی است که به نظر می رسد شیوع آن در بین ورزشکاران رشته های قدرتی بی ارتباط با ارشادات و تعلیمات شبهه مریبان و ورزشکارانی که ایضاً ادعای

مربگری نیز می کنند نبوده است.

در شرایطی که در برخی از باشگاه های ایران زمین که گویا اثری از نظارت نیز در آنها به چشم نمی خورد حتی کفشدار، روزنامه فروش سر چهارراه و بوفه دار باشگاه و ... نیز به خود اجازه می دهند تا دوره مصرف دارو و مکمل

تنظیم نموده و برنامه تمرینی برای ورزشکاران بنویسند و یا در برخی موارد نیز در این باشگاه ها برای رفاه حال مراجعین برنامه غذایی و تمرینی واحدی در قطع دیواری تهیه شده و برای استفاده عموم در دیوار باشگاه نصب شده است، انتظار این شایعه و هر شایعه دیگری را می توان داشت.

به همراه مصرف کراتین بهتر آن است تا بدن را با خوردن مواد شیرین همانند قندهای ساده تحریک به ترشح انسولین فراوان نمود. به همین علت نیز توصیه شده است تا مکمل های حاوی کراتین را به همراه آب میوه های شیرین و یا به همراه چند حبه قند مصرف کنید. اما این گفته هرگز به معنی مقدس بودن آب انگور و ساندیس نبوده و این عقیده باطل را نیز نباید نمی کند که کراتین بدون حضور آب انگور بی اثر و بی فایده می شود.

تحقیقات اخیر به این نتیجه رسیده است که مصرف کراتین به همراه مکمل های پروتئینی نتیجه کار را درخشان تر می کند. بهترین فرمول برای مصرف کراتین خوردن ۵ گرم کراتین به همراه ۵۰ گرم پروتئین و ۴۷ گرم قند ساده بوده است.

کراتین در فرم مایع بهتر و مؤثرتر عمل می کند!

کراتین در حالت مایع پایداری چندانی نداشته و به راحتی به ماده ای موسوم به کراتین نین تبدیل می شود. کراتین نین ماده ای است که از تجزیه شدن کراتین در محیط های آب به دست می آید. قرار گرفتن طولانی مدت کراتین در محیط های آبی و یا اسیدی موجب از بین رفتن آن و تبدیل شدن به ماده یاد شده می شود. به همین علت نیز متخصصین تغذیه، مصرف کراتین به همراه آب میوه ها و یا نوشیدنی های اسیدی را توصیه نمی کنند.

اسید سیتریک و اسید فسفریک دو ماده شیمیایی است که به فراوانی در ترکیب نوشابه ها و حتی آب میوه های طبیعی و با مکمل های مایع حاوی کراتین یافت می شود. در صنعت نوشابه سازی از این دو ماده برای نگهداری نوشابه ها استفاده می شود. اسید اضافه شده به مکمل های مایع که به عنوان ماده ای نگهدارنده از آنها کمک گرفته می شود بیش از نیمی از کراتین موجود در ترکیب مکمل را به راحتی تجزیه کرده و به ماده بی اثر و در

برخی موارد مضر کراتینی نین تبدیل می کند. بنابراین کراتین مصرفی خود را بلافاصله پس از مخلوط کردن آن با آب و یا محلول و نوشیدنی مناسب دیگر سر بکشید و از مخلوط کردن کراتین با آب میوه های اسیدی و ساندیس و غیره خودداری کرده و حداقل مقدور نیز به جای دیگر فرم های کراتین از فرم های پودری این ترکیب استفاده کنید.

تمامی انواع کراتین های موجود در بازار یکسان اند! همانگونه که از نظر کیفیت و کارایی در بین نوشیدنی های ارزان قیمت و گران قیمت تفاوت های عمیقی وجود دارد کراتین های مرغوب و با کیفیت نیز مسلماً مؤثرتر و بهتر از کراتین های ارزان قیمت عمل می کنند. البته اشاره به این نکته در این قسمت از مقاله را ضروری می دانم که منظور ما از کراتین های ارزان قیمت یقیناً پودرهای مجهول الهویه ای و بی مصرف و در برخی موارد نیز مسموم و خطرناکی نیست که برخی از مکمل فروشان و دلالان مکمل در ایران که خود را سردمدار ورزش های قدرتی دانسته و با این وجود نیز با شکافتن ته دبه های حاوی این ماده اصلی موجود در آن را با کراتین های دست ساز تولیدی خود جابه جا کرده و تولیدات مجهول الهویه خود را به خورد ورزشکاران از همه جا بیخبر می دهند. مشکل اصلی و نگرانی عمده در مورد کراتین های ارزان قیمت که عمدتاً در کشورهای دیگر از جمله چین نیز ساخته شده و به اسم تولیدات کمپانی های معتبر جهانی نیز وارد بازار می شوند ناخالصی های موجود در ترکیب آنهاست که این ناخالصی ها نیز به عنوان محصولی جنبی و در جریان فرایند تولید با ماده اصلی مخلوط شده و موجب مسمومیت ورزشکاران و مصرف کنندگان می شود. به نظر می رسد که نمونه های آلمانی کراتین از خلوص و از کیفیت بالاتری برخوردار بوده است.

فرم های جدید کراتین مؤثرتر و بهتر از نمونه های قدیمی عمل می کنند! کمپانی های مکمل سازی برای ربودن گوی سیفت از یکدیگر و برای رسیدن به فروش بیشتر معمولاً فرم های جدید کراتین از قبیل فرم مایع، فرم جویدنی و گازدار و غیره آن را تولید کرده و در مورد برتری این نمونه ها بر نمونه های قبلی نیز داد سخن می دهند اما حقیقت این است که نمونه های پودری و ساده و بی رنگ و بی بو و بی مزه این مکمل که به نام کراتین مونوهیدرات نیز در بین ورزشکاران شناخته می شود هنوز هم قابل اطمینان ترین نمونه بوده و بر نمونه های جدید ارجحیت دارد.

نمونه های جدید حتی اگر در صورتی که به اندازه نمونه های قدیمی این ترکیب نیز کارایی داشته باشند مسلماً چیزی به جز دور ریز کردن پول نخواهد بود.

مصرف کراتین تأثیر منفی و بازدارنده بر عملکرد هورمون های آنابولیک بدن دارد! تحقیقات انجام شده بر روی این ماده نشان داده است که مصرف ولو طولانی مدت این ترکیب کمترین تأثیر منفی بر عملکرد هورمون های آنابولیک طبیعی و یا تزریقی و یا خوراکی نداشته و حتی در برخی موارد منجر به تشدید خواص عضله سازی آن نیز شده است. حال این ایده باطل و این عقیده سخیف از کجا منشأ می گیرد شما خود

بهتر از من می دانید! کراتین مکملی صد در صد سالم و بی خطر است! شاید عمده دلیل مصرف بی رویه و افراطی کراتین را نیز بتوان در شیوع این عقیده و این ایده باطل در بین ورزشکاران دانست. اینکه کراتین ماده ای غیر سمی است دال بر این نخواهد بود که آن را ماده ای کاملاً بی خطر و سالم بدانیم.

کسانی به دلایل پزشکی و به دلیل ابتلا به بیماری های خاص در مصرف مواد غذایی و مکمل های محدودیت دارند نباید خود سرانه از کراتین و با از دیگر مکمل های غذایی استفاده کنند. در صورتی که فرد مبتلا به بیماری و نارسایی کلیه بوده و یا مستعد ابتلا به این قبیل عوارض و بیماری ها باشد کراتین و یا مکمل های حاوی این ماده می تواند برای وی در حکم سمی مهلک و کشنده باشد.

متأسفانه در ایران بارها و بارها مشاهده شده است که مصرف این قبیل مکمل ها حتی برای کسانی که با یک کلیه به حیات ادامه داده و یا چندین بار عمل سنگ کلیه را انجام داده اند نیز توصیه و تجویز شده است.

کراتین برای تمامی ورزشکاران مناسب و ایده آل است. این مهم را به خاطر داشته باشید که کراتین ممکن است در برخی موارد کاملاً بی اثر باشد. تأثیری که افراد مختلف از کراتین می گیرند یکسان نبوده و بسته به واکنش های شیمیایی منحصر به فردی که در بدن هر یک از ما رخ می دهد متفاوت است. به طور کل می توان گفت که ورزشکاران رشته های قدرتی که در طول روز نیز تمرینات سنگین و شدید را پشت سر می گذارند در قیاس با دیگر ورزشکاران نیاز بیشتری به مصرف مکمل های حاوی کراتین دارند. مصرف کراتین برای کسانی که از تمرینات هوازی و استقامتی استفاده می کنند ضرورت چندانی نداشته است.

کراتین را باید در زمان معین و مشخص میل کرد! زمانی که متخصصین به این باور رسیده اند که مصرف کراتین به همراه نسبت ۱ به ۱ قند و پروتئین بهترین فرمول برای استفاده از مکمل های کراتینی است پس ناگفته پیداست که نمی توان همانند آنٹی بیوتیک ها زمان دقیق و حساب شده ای را برای مصرف کراتین تجویز و یا پیش بینی کرد.

مکمل های حاوی کراتین را در هر وعده و در هر زمان در طول روز می توان مصرف نمود اما از آنجاییکه نیاز بدن به انرژی و مواد غذایی در وعده پس از تمرین به اوج خود می رسد بنابراین می توان گفت که مصرف این ماده نیز همانند پروتئین و قندها در وعده غذایی پس از تمرین مناسب تر و بهتر خواهد بود.

ورزشکاران می توانند کراتین مورد نیاز بدن خود را از طریق رژیم روزانه غذایی به دست آورند! به طور معمول در رژیم روزانه غذایی یک فرد معمولی در حدود ۱ گرم کراتین وجود دارد. زمانی که غذاها را در معرض گرما و حرارت شدید قرار داده و به اصطلاح آنها را می پزید و یا آنها را مدت های مدید در انبار و یا در یخچال نگه داری می کنید قسمت عمده ای از کراتین موجود در آن را نیز از دست می دهید.

بنابراین ناگفته پیداست کسانی که تمرینات و فعالیت های غیر عادی نظیر تمرین با وزنه را در برنامه روزانه خود

داشته و بیش از دیگران از بدن خود کار می کشند ناگزیر برای تامین کراتین مورد نیاز بدن باید به صورت دوره ای از کراتین و از مکمل های حاوی کراتین نیز استفاده کنن

اطلاعات جامع و مفید از انواع کراتین ها

کراتین و انواع آن:

• محصولات حاوی کراتین مونوهیدرات

کمپانی های مختلف در سطح دنیا به تولید و عرضه کراتین مونوهیدرات به طور خالص یا به همراه مواد اضافی جهت جذب و عملکرد بهتر این ماده در بدن پرداخته اند.

• کراتین مونوهیدرات خالص

سفیدرنگ، بدون بو و مزه که به صورت پودر و کپسول عرضه می شود. البته از نظر جذب و عملکرد تفاوتی با هم ندارند و تنها بسته به سلیقه افراد است که مصرف پودر یا کپسول را ترجیح می دهند.

مسئله ای که در مورد کراتین مونوهیدرات اهمیت دارد درجه خلوص آن است. البته در سال های اخیر تمام تولیدکنندگان معتبر، کراتین مونوهیدرات را با خلوص استاندارد (۹۹ درصد) عرضه می کنند و کلمه Creapure یا HPLC tested که روی برچسب محصولات ذکر می شود نشان دهنده این مسئله است. علاوه بر این هر چه پودر کراتین مونوهیدرات دارای دانه های ریزتری باشد قابلیت جذب در بدن افزایش می یابد.

• - طریقه مصرف

مصرف ۵ گرم در روز برای تمام طول دوره برای کسب نتایج مثبت کراتین کافی است. در این صورت عضلات به تدریج از کراتین اشباع می شوند. ولی اگر می خواهید به سرعت اثر کراتین بر بدن خود را مشاهده کنید می توانید ۵ روز اول را به اصطلاح بارگیری کنید یعنی مصرف ۲۰ گرم (در ۲ وعده ۵ گرمی) در هر روز؛ با این کار عضلات با سرعت از کراتین اشباع می شوند و در کمتر از یک هفته شاهد نتایج مثبت آن بر افزایش انرژی و وزن بدن خواهید بود و در ادامه دوره، مصرف ۳ تا ۵ گرم در روز برای حفظ سطح بالای ذخیره کراتین در عضلات کفایت می کند. چنانچه به جای پودر از کپسول استفاده می کنید باید به تعدادی مصرف شود که معادل ۵ گرم (۵۰۰۰ میلی گرم) را تأمین کند.

توجه داشته باشید کراتین مونوهیدرات در آب حل نمی شود و پس از مدت کوتاهی ته نشین می شود. در ضمن کراتین مونوهیدرات در مقابل رطوبت و محیط اسیدی تا حدودی ناپایدار است و پس از مدت زمانی به کراتینین تبدیل می شود که اثرات مثبت کراتین را ندارد. بنابراین کراتین را با فاصله کمی پس از مخلوط کردن با مایعات مصرف کنید و از مخلوط کردن آن با آب میوه های ترش از جمله آب پرتقال خودداری کنید. از آنجائی که سطح بالای انسولین در خون باعث جذب بهتر کراتین توسط غلات می شود، کراتین مونوهیدرات را به همراه مایعات حاوی گلوکز از جمله آب انگور مصرف کنید.

• کراتین مونوهیدرات به همراه گلوکز

برخی کمپانی ها جهت بهبود جذب و عملکرد کراتین مونوهیدرات این ماده را به همراه گلوکز (دکستروز) و مواد دیگری که باعث تقویت اثر انسولین یا شبیه سازی کار انسولین در بدن می شوند عرضه کرده اند. از جمله این دسته محصولات می توان به Cell Tech محصول شرکت Tech Muscle و Alpha one محصول شرکت Max Muscle اشاره کرد. این محصولات حاوی مقدار مناسب گلوکز جهت جذب بهینه کراتین هستند علاوه بر این حاوی مواد دیگری از جمله آلفالیپونیک اسید هستند که با شبیه سازی عملکرد انسولین باعث تسهیل ورود کراتین به داخل سلول های عضلانی می شوند و مصرف کنندگان به دنبال مصرف این محصولات نتایج بهتری نسبت به کراتین مونوهیدرات خالص را گزارش کرده اند.

• کراتین (مونوهیدرات) مایع

نصور بر این است که کراتین مایع جذب بهتر و آسان تری در بدن و به داخل سلول های عضلانی دارد و به همین دلیل کمتر از کراتین مونوهیدرات باعث ایجاد حالت پف آلود در فرد می شود. در عالم واقعیت برخی مصرف کنندگان مدعی هستند تأثیر کراتین های مایع بیش از کراتین مونوهیدرات خالص است و برخی دیگر تفاوتی بین این دو احساس



نکرده‌اند. مقدار مصرف در مورد تولیدات شرکت‌های مختلف متفاوت است، بنابراین مطابق دستورالعملی که روی برچسب هر یک از محصولات ارائه شده عمل کنید.

#### • Creatine Ethyl Ester

کراتین اتیل استر معروف به CEE به صورت کپسول و پودر عرضه شده است و کمپانی‌های مختلف از جمله BSN، Muscle Tech و PrimaForce اقدام به تولید و ارائه این مکمل نموده‌اند.

#### • طریقه مصرف

در مصرف CEE نیازی به بارگیری وجود ندارد. از آنجایی که CEE محصول نسبتاً جدیدی است هنوز طریقه مصرف کاملاً ثابتی در مورد آن وجود ندارد و تولیدکنندگان مختلف مقادیر مختلفی را پیشنهاد می‌کنند. ولی آنچه رواج بیشتری دارد مصرف ۲ گرم ۲۰ دقیقه پیش از تمرین به همراه حدود ۲۰۰ میلی‌لیتر آب و مصرف ۲ گرم دیگر بلافاصله پس از تمرین باز هم به همراه حدود ۲۰۰ میلی‌لیتر آب است.

#### • Kre-Alkalyn

کری - آلکالین به صورت کپسول، پودر و مایع (اغلب به صورت کپسول) عرضه شده است و کمپانی‌های مختلف از جمله Nutrition Ultimate، Max Muscle و Vyo-Tech این محصول را تولید و عرضه می‌کنند.

#### • طریقه مصرف

برای مصرف کری - آلکالین هم مثل CEE نیازی به بارگیری وجود ندارد. و همچون CEE هنوز طریقه مصرف کاملاً ثابتی در مورد آن وجود ندارد. با این حال روش رایج‌تر مصرف ۱ تا ۲ گرم هنگام صبح و ۱ تا ۲ گرم نیم‌ساعت پیش از تمرین است. برخی نظرات حاکی از این است که مصرف ۲ گرم نیم‌ساعت پیش از تمرین کفایت می‌کند.

#### • کراتین به همراه گلوتامین

کراتین و گلوتامین دارای اثرات مشابهی در افزایش حجم مایع درون سلول‌های عضلانی هستند و در صورتی که به همراه هم مصرف شوند، می‌توانند اثر یکدیگر را تقویت کنند. علاوه بر این هر یک دارای مزایای متفاوتی هم هستند که در مجموع می‌توانند تأثیر بسیار خوبی بر رشد و ریکاوری عضلات داشته باشند. به همین دلیل مصرف همزمان کراتین و گلوتامین در زمان افزایش حجم بسیار توصیه می‌شود. برخی کمپانی‌ها اقدام به تولید محصولاتی شامل مخروطی از این دو ماده نموده‌اند. به عنوان Triple Fusion محصول شرکت Max Muscle که در هر وعده حاوی ۵ گرم کراتین، ۵ گرم گلوتامین و ۵ گرم گلایسین است (گلایسین آمینواسیدی است که باعث افزایش تولید کراتین توسط بدن می‌شود) و مکمل بسیار مناسبی در این گروه به شمار می‌آید.

Betagen محصول EAS حاوی ۲ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین، یک گرم HMB و ۵۰۰ میلی‌گرم تورین، CGT-۰۱ محصول Optimum حاوی ۵ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین، ۲ گرم تورین و کپسول Crea/Max محصول شرکت Nutrition Ultimate حاوی ۲ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین و ۲ گرم تورین در هر وعده از دیگر محصولات این گروه به شمار می‌آیند.

چربی سوزی به نام

#### ال- کارنیتین

##### ۱- ال کارنیتین چیست و از چه منابعی می‌توان آن را تأمین کرد؟

ال کارنیتین شباهت زیادی به آمینواسید غیر ضروری کارنیتین دارد و برخی از عملکردهای همان آمینواسید را همچون کمک به متابولیسم غذا به انرژی را انجام می‌دهد. ال کارنیتین از طریق آمینواسیدهای لیسین lysine و مینوآمین methionine در بدن تولید می‌شود. ال کارنیتین هم به صورت مکمل وجود دارد که توسط شرکت‌های تولید کننده مکمل‌های غذایی به بازار عرضه می‌شود و هم به صورت طبیعی در مواد غذایی مثل آووکادو، محصولات لبنی و گوشت قرمز وجود دارد.

۲- ال کارنیتین چه کاری انجام می‌دهد و چه آزمایش‌های علمی از عملکرد آن حمایت می‌کنند؟  
ال کارنیتین اسیدهای چرب با زنجیره طولانی، همچون تری گلیسیریدها را به داخل میتوکندری

(محفظه تولید انرژی) انتقال می دهد و در آنجا این امکان وجود دارد که این اسیدهای چرب اکسیده شده و تولید انرژی نمایند. ال کارنیتین یک مکمل بسیار محبوب است که موجب رشد و توسعه بدن می شود. ضمن این که از آن به منظور چربی سوزی، افزایش انرژی و افزایش مقاومت عضله به خستگی استفاده می شود. یکی از موارد دیگر استفاده ال کارنیتین کمک به ساخت عضله و همچنین کمک به روند رژیم گرفتن از طریق کاهش احساس گرسنگی و ضعف می باشد. مطالعات و تحقیقات بر روی ال کارنیتین از سال ۱۹۲۷ آغاز شده است. این تحقیقات به نتایج مثبت مصرف ال کارنیتین ختم می شود و پیشنهاد می کند که سیستم تنفسی بدن می تواند از دریافت آن فواید زیادی بدست آورد. مقالات تحقیقاتی زیادی مبنی بر مفید بودن مصرف این ماده در بالا بردن قدرت خروجی قلب و همچنین عملکرد آن به چاپ رسیده است.

۳- چه کسانی به آن نیاز دارند و علائم کمبود آن چیست؟  
هر کس که به لحاظ مصرف پروتئین و یا آمینواسیدها در رژیم غذایی کمبود داشته باشد می تواند از مکمل کردن ال کارنیتین بهره برد. از سایر اشخاصی که احتمال کمبود این ماده در آنها می رود و می توانند از این مکمل استفاده کنند می توان به گیاه خواران، مادران شیرده و کودکان نام برد که با مشورت با متخصص می توانند از آن در رژیم غذایی استفاده کنند.  
۴- مقدار مصرف و عوارض جانبی آن چه هستند؟  
به مدت دو تا چهار هفته مقدار دو الی چهار گرم ال کارنیتین را در یک ساعت قبل از شروع تمرین ورزشی می بایست مصرف کرد. مکمل ال کارنیتین جزء مکملهای بی خطر به حساب می آید.

منبع مجله دانش و ورزش

[مکملهای محافظت کننده مفاصل](#)

#### GlucosamineSulfate

این مکمل ساخت کمپانی معتبر و صاحب نام مکمل سازی «Optimum» می باشد. در هر کپسول از این مکمل به میزان ۷۵۰ میلی گرم کریستال خالص گلوکوزآمینسولفات وجود دارد که این مقدار، برای حمایت از سیستم مقابله طبیعی بدن با التهاب و پیشگیری از التهاب و صدمات مفصلی، کافی به نظر میرسد.

«گلوکوزآمین» همانگونه که از نام آن نیز بر می آید، ترکیبی متشکل از «گلوکوز» با یک مولکول «اسید آمینه» است. این ترکیب را می توان اجزای اصلی سازنده غضروف دانست. با افزوده شدن سولفات به این ترکیب، قدرت اثر آن نیز در حد قابل توجهی افزایش می یابد.

«گلوکوزآمین سولفات» کوچکترین و ساده ترین واحد مولکولی سازنده غضروفها بوده و در ترمیم مفاصل آسیب دیده ورزشکاران و نرم کردن مفاصل و کاهش درد در این نواحی نقش مهمی را ایفا می کند.

اشاره به این نکته نیز ضروری است که بدن آدمی این ماده را به خوبی و به سرعت جذب می کند. این مکمل به شکل کپسولهای ۷۵۰ میلی گرمی و در بسته های ۶۰ تایی عرضه می شود که در هر بار مصرف، تنها باید یک عدد از آن را مصرف کرد.

طریقه مصرف: میزان مجاز مصرف این مکمل، ۱ الی ۳ قرص در روز توصیه می شود که باید به همراه وعده های اصلی غذا مصرف گردد.

#### Chondroitin & Glucosamine

##### Plus MSM

این مکمل را کمپانی مکمل سازی «NOW» تهیه و به بازارهای جهانی عرضه کرده است. این مکمل ترکیبی از سه ماده بسیار موثر برای ترمیم مفاصل بوده و اثرات خارق العاده ای در بازسازی و ترمیم مفاصل مصدوم از خود بر جای می گذارد. این سه ماده عبارتند از: «Glucosamine»، «Chondroitin» و «MSM».

(methylsulphonyl-methane) که به اختصار «MSM» نیز خوانده میشود، فرم آلی سولفور است که به طور طبیعی در بدن تمام موجودات زنده یافت می شود. تحقیقات نشان داده است که مصرف همزمان سه ماده یاد شده، باعث تقویت اثر آنها شده و نتیجه را بهتر می کند.

این فرآورده به صورت کپسول و در بسته های ۱۸۰ تایی عرضه می شود که در هر بار مصرف می توان تا ۲ کپسول را با هم مصرف کرد.

هر سروینگ (سه کپسول) از این مکمل حاوی موارد زیر می باشد:

کالری : ۱۰

کربوهیدرات : ۲ گرم

سدیم : ۱۱۰ میلی گرم

پتاسیم : ۲۴۵ میلی گرم

گلوکوزآمین سولفات : ۱/۱ گرم

Sulfate Chondroitin Sodium : ۱/۲ میلی گرم

«MSM» : ۲۰۰ میلی گرم

طریقه مصرف: روزانه سه کپسول از این مکمل را مصرف کنید.

#### Hyaluronic Acid

این مکمل را کمیانی مکمل ساری «NOW» تهیه و به بازارهای جهانی عرضه کرده است. «Acid Hyaluronic» ترکیبی است که در اغلب قسمتهای بدن موجودات زنده و خصوصا در بافت پیوندی آنها نظیر: پوست و غضروفها یافت می شود.

این مکمل با افزایش میزان مایع موجود در مفاصل مصدوم و خشک، از شدت درد در این نواحی کم کرده و به ترمیم مفاصل کمک می کند.

این مکمل به صورت کپسول و در بسته های ۶۰ و ۱۲۰ تایی عرضه شده و در هر بار مصرف نیز می توان حداکثر ۲ عدد از آن را مصرف کرد.

طریقه مصرف: روزانه ۱ الی ۲ وعده و هر وعده نیز ۲ کپسول از این مکمل را مصرف کنید. این مکمل را ترجیحا به همراه وعده های غذایی مصرف کنید.

هشدار: از مصرف نمونه هایی که باز شده و یا تازگی و طراوت خود را از دست داده باشند، خودداری کنید.

#### Joint Boost With MSM

این مکمل را کمیانی مکمل سازی «TKE» تهیه و به بازارهای جهانی عرضه می کند. این محصول کاملا طبیعی برای حفظ سلامت غضروفها و مفاصل ساخته شده و از موارد زیر تشکیل می شود:

• گلوکوز آمین سولفات

• Sulfate Chondroitin

• غضروف کوسه ماهی

• MSM

تمرینات بدنی شدید، مصدومیتها و روند طبیعی پیری می تواند منجر به تخریب بافت غضروفی مفاصل و بروز درد در این نواحی گردد. در این مکمل از چهار ترکیب یاد شده برای ترمیم بافتهای غضروفی مفاصل بهره گرفته شده است. این چهار ترکیب در کنار هم با ترمیم بافت غضروفی و افزایش مایع موجود در مفاصل باعث کاهش درد و بهبود وضعیت مفاصل مصدوم می گردد.

مکملی که در این قسمت معرفی کردیم به صورت کپسول و در بسته های ۱۲۰ تایی عرضه می شود که در هر بار مصرف می توان تا ۲ عدد از آن را مصرف کرد.

طریقه مصرف: برای کمک به بهبود مفاصل مصدوم و یا افزایش انعطاف پذیری مفاصل و پیشگیری از مصدومیت می توانید روزانه ۲ بار و هر بار نیز ۱ کپسول از این مکمل را مصرف کنید.

#### MSM

این مکمل را کمپانی مکمل سازی «Country Life» تهیه و عرضه کرده است. «MSM» که مخفف کلمه «متیل سولفونیل متان» می باشد نیز همانند گلوکوز آمین سولفات و دیگر مکملهای محافظت کننده مفاصل، بدن را در بازسازی و ترمیم مفاصل مصدوم یاری می دهد.

«MSM» ترکیبی خالص، طبیعی، آلی و همچنین غیر فلزی است که در طبیعت نیز به وفور یافت می شود. این ماده منبع غنی از سولفور نیز می باشد. سولفور یا گوگرد به عنوان یکی از ۷ عنصری که نقش بسیار مهمی را در بدن موجودات زنده بازی می کند، در بیش از ۱۵۰ نوع ماده شیمیایی و از جمله: آنزیمها، هورمونها و آنتی اکسیدانها نیز یافت می شود.

این ماده همچنین از اجزای تشکیل دهنده پروتئینهای ساختمانی بوده و در مو، ناخنها، پوست و مفاصل نیز به فراوانی وجود دارد. سولفور علاوه بر این، در بافت غضروفها حضوری فعال داشته و رشته های کلاژن را به خوبی تقویت و محافظت می کند.

مکملی که در این قسمت به شرح آن پرداختیم به شکل قرص های ۱۰۰۰ میلی گرمی و در بسته های ۹۰ تایی عرضه می شود.

طریقه مصرف: بزرگسالان روزانه ۱ قرص به همراه غذا مصرف کنند.

#### Powder MSM

این مکمل را کمپانی مکمل سازی «NOW» تهیه و به بازارهای جهانی عرضه کرده است. همانگونه که ذکر شد، «متیل سولفونیل متان» که به اختصار «MSM» نیز خوانده می شود، فرم فعال از گوگرد آلی است که در بدن موجودات زنده نیز نقش فعالی را ایفا می کند. این ماده در فرآورده های طبیعی غذایی نظیر: شیر سالم و تازه، گوشت، ماهی میوه ها و سبزیجات به وفور یافت می شود.

«MSM» کلا مکملی چند منظوره است که ورزشکاران در موارد گوناگون از آن استفاده می کنند.

این مکمل به صورت پودر و در بسته بندیهای ۱ پوندی (در حدود ۵/۰) کیلو گرمی عرضه می شود که در هر بار مصرف باید ۱/۸ گرم از آن را مصرف کرد.

طریقه مصرف: روزانه ۱ الی ۲ بار و هر بار نیز مقدار ۱/۸ گرم از آن را در آب میوه و یا هر مایع دیگری حل کرده و مصرف کنید.

هشدار: در صورت بروز نفخ، از میزان مصرف این مکمل کم کنید.  
MSM Crystals

این مکمل را کمپانی مکمل سازی «MRM» تهیه و به بازارهای جهانی عرضه کرده است.

به دلیل اینکه در توضیح دو مکمل قبلی به تفصیل در مورد «متیل سولفونیل متان» صحبت کردیم، از تکرار این موارد خودداری می کنیم.

مکمل حاضر نیز که به صورت کریستال عرضه می شود در بسته بندی های ۲۰۰ گرمی در بازار موجود است که در هر بار مصرف، می توان یک پیمانه (یک گرم) از آن را مصرف کرد.

طریقه مصرف: روزانه ۲ بار و هر بار نیز در حدود ۱ گرم از این محصول را با آب میوه و یا هر مایع دیگری که خود می پسندید. (vazne.persianblog).

#### ۱.۲v Barcode نرم افزار کاربردی برای چک کردن بارکد محصولات مختلف

قبلا در مورد مکمل ها و اصل بودن و با رکد آنها توضیح داده بودم با استفاده از نرم افزار کاربردی برای چک کردن بارکد محصولات مختلف (مکمل ها) که با وارد کردن آن اطلاعاتی از کشور سازنده محصول میتوانید به دست آورید

. این نرم افزار به صورت جاوا منتشر شده است و قابل نصب بر روی اکثر گوشی ها میباشد. توجه : برای ورود به برنامه ، بعد از اجرا دکمه ۲ را زده و قبل از وارد کردن بارکد محصول عدد ۰ را وارد نمایید پسورد : برگرفته از : [u.irwww.mob](http://u.irwww.mob)

## بارکد مکمل ها (می تونین بفهمین مال کدام کشوره؟ و اصل هست یا نه)

### نکاتی که باید در خریدن مکمل پروتئینی رعایت کرد

(۱) جنس قوطی پلاستیکی رو بررسی کنید. بایستی پلاستیک اون شفاف بوده و در رنگ یک دست باشه. منظور اینه که قوطی از جنس مرغوبی تهیه شده باشه. این مورد رو دست کم نگیرید. مکمل اصل ~ جنس مرغوب بسته بندی.

(۲) روکش روی قوطی رو بررسی کنید. اینجا نیاز به یک انگلیسی دان دارید. اکثر مکمل های تقلبی غلط املائی دارن! ولی چون انگلیسی هست کمتر کسی متوجه میشه. این نکته رو حتی بدنسازان پیشرفته در کشورمون هم بهش دقت نمی کنن.

(۳) پلمب بسته بندی بسیار مهمه. دقت کنید پلمب از پلاستیکی تهیه شده باشه که روی اون نوشته ی **For Your Protection** وجود داشته باشه. اگه پلمب فقط یک پلاستیک هست باید مکمل رو خوب بررسی کرد. چون احتمال باز شدگی وجود داره. بعضی از پلمب ها سرتاسریه. مثلا شرکت **Optimum** روکش رو با پلمب یکی می کنه. این جوری اگر در مکمل باز بشه کل روکش پاره میشه و به هیچ صورتی نمیشه درستش کرد.

(۴) تاریخ انقضا و تاریخ تولید. اگر مکملی تاریخ انقضا و تولید روش درج نشده کاملاً فلاپیه. پس این موضوع رو جدی بگیرید. دقت کنید که تاریخ ها به میلادیه. (باید از راست به چپ خونده بشه). ۰۶/۰۹/۱۰ یعنی سال ۲۰۰۶ ماه نهم و روز دهم. بر عکس بخونید کلاه گنده ای سرتون میره!

(۵) مکمل رو تکان بدید. پروتئین دقیقاً مثل شیرخشکه. باید کمی چسبندگی بین ذرات احساس کنید. (بر عکس کراتین که پودر خشکی هست).

(۶) این نکته که می خوام بهتون بگم خیلی مهمه. اکثر مکمل های پروتئینی طعم دار دارای بوی معطری هستن. وقتی در بسته رو باز می کنید مثل عطر کل اتاق رو فرا میگیره. این بو حتی در پلمب هم قابل تشخیصه. نزدیک های لید قوطی رو بو کنید. باید مکمل قدری معطر باشه. بو رو نیز با طعمی که روی بسته هست مطابقت بدین. نباید مثلاً پودر شکلاتی بوی توت فرنگی بده! (سر یکی از رفیق های من همین جوری کلاه رفت!).

(۷) از خریدن مکمل هایی که بسته های ساندرسی دارن جدا خودداری کنید. اکثر (۹۵ درصد) اونا فلاپین.

و این که باز هم با یک کار کشته برای خرید اقدام کنید. چرا که کشوری مثل سنگاپور مکمل هایی تولید می کنه که هیچ اشکالهایی که در بالا گرفتیم رو نداره ولی خوب تقلیه... مثل اکثر پودر های وینر که در مالزی و سنگاپور تهیه میشن....

## کلوتامین

### کلوتامین سلاح سری قهرمانان

مکمل کلوتامین در طراحی برنامه غذایی چه برای آنهایی که قصد افزایش حجم عضلانی را دارند و چه برای اشخاصی که قصد کاهش درصد چربی بدن را دارند یک نیاز حیاتی و مبرم به شمار می آید

همگی می دانیم که برای دست یافتن به عضلات حجیم تر می بایست بر ساخت و افزایش پروتئین عضلانی افزود ولی با این وجود نه غذا و نه مکمل غذایی (حتی کلوتامین) به تنهایی نمی تواند منجر به افزایش وزن آن هم به صورت حجم عضلانی گردد

ورزش، به خصوص تمرینات مقاومتی (تمرینات با وزنه) و هورمون ها (علی الخصوص تستوسترون و هورمون رشد) به روند فوق کمک می کنند و همچنین تعداد مشخصی از آمینواسیدها مثل کلوتامین و آمینواسیدهای چند شاخه BCAA به طور اخص آمینواسید Leucine وجود دارد که عملاً منجر به افزایش حجم عضلانی می شوند. در حال حاضر

ثابت شده است که پروتئین به حفظ پروتئین عضلانی که به وسیله تمرین موجب تحریک سنتز آن می شود کمک می نماید.

ایا به وسیله مکمل کردن گلوتامین می توان متابولیسم را تمرین داد؟ مکمل گلوتامین در طراحی برنامه غذایی چه برای آن هائی که قصد افزایش حجم عضلانی را دارند و چه برای اشخاصی که قصد کاهش درصد چربی بدن را دارند یک نیاز حیاتی و میرم به شمار می آید. [font/]

این مسئله اساساً به دلیل استفاده از گلوتامین به عنوان یک منبع گران قیمت تولید کننده انرژی به صورت گلوکز می باشد. اگر گلوکز سوخت ارجح و مورد علاقه بدن باشد پس گلوتامین آمینواسید دلخواه بدن محسوب می شود. تخمین زده شده که عضلات روزانه حدود ۱۰ گرم گلوتامین آزاد می کنند. یکی از عملکردهای کلیدی گلوتامین عمل کردن آن همانند یک منبع گلوکز می باشد

جالب است بدانید واژه آمینواسید گلیکوجنیک glucogenic یعنی آمینواسید تولیدکننده گلوکز، گلوتامین و آلانین دوتا از مهم ترین آمینواسیدهای گلیکوجنیک می باشند که در بین میزان مصرف گلوتامین برای تولید گلوکز بیشتر از آلانین Alanine است. آلانین یک آمینواسید غیر ضروری می باشد و به همین دلیل نیازی به تأمین آن از طریق رژیم غذایی نمی باشد. (همانطور که می دانید آمینواسیدهای غیر ضروری در بدن تولید می شوند) در صورتی که گلوتامین تقریباً به عنوان یک آمینواسید ضروری برای بدن محسوب می شود که علی الخصوص در زمان تمرین، استرس و بیماری نیاز به آن به شدت افزایش می یابد.

گلیکو\*\*\*: پروسه ای که در آن آمینواسیدها و سایر ساختارهای مولکولی غیر گلوکزی به گلوکز تبدیل می گردند. بدنسازها به دلیل پیروی از رژیم غذایی کم کربوهیدرات و چربی به وفور از این پروسه استفاده می کنند. در یک تحقیق به عمل آمده در سال ۱۹۹۶ مشخص شد که گلوتامین می تواند کالری سوزی را در یک شخص سالم به میزان ۱۷ درصد افزایش دهد. که البته در این تحقیق گلوتامین به داخل سیستم گوارش فرد تزریق شده بود من بر این باور هستم که حداقل بخشی از گلوتامین جهت حفظ بدن ماهیچه ای و افزایش حجم عضلانی از یک رژیم گلیکو\*\*\* ( ) و به همین دلیل هم ترجیح می دهم جهت حفظ بدن ماهیچه ای و افزایش حجم عضلانی از یک رژیم غذایی با کربوهیدرات محدود و پروتئین بالا پیروی کنم. یکی از فوائد دیگر گلوتامین تحریک آزادسازی هورمون رشد می باشد که این خبر برای بدنسازان طبیعی و همچنین مردهای بالای ۴۰ سال که در آن ها ترشح نرمال هورمون رشد شروع به سیر نزولی کرده بسیار خوشایند می باشد]

یکی از عملکردهای هورمون رشد افزایش سنتز پروتئین و بالانس مثبت نیتروژن می باشد و این ویژگی برای بدنسازها به منزله رشد عضلانی می باشد. برای مردان بالای چهل سال خواه بدنساز و یا غیر بدنساز تعبیر این عملکرد هورمون رشد یعنی ارتقاء سلامتی بنابراین نکته کلیدی در جهت افزایش هورمون رشد رساندن گلوتامین کافی به بدن می باشد. به خاطر داشته باشید که مصرف بیش از اندازه گلوتامین می تواند نتیجه ای معکوس داشته باشد پس حتماً سعی کنید آن را در مقادیر توصیه شده مصرف نکنید.

گلوتامین چیست؟

گلوتامین یک نوع آمینواسید آزاد می باشد که توسط بدن ساخته می شود و نیازی نیست که حتماً از طریق غذا به بدن وارد شود. با وجودی که ما از طریق غذا گلوتامین به بدن می رسانیم ولی با تمام تفاسیر بدن به مقدار گلوتامین بیشتری نیاز دارد تا بتواند نیاز داخلی بدن را مرتفع سازد. عمده گلوتامین در عضلات تولید می شود. عضلات توانائی این را دارند که آمونیا و آمینواسید glutamate را با هم ترکیب کنند تا گلوتامین شکل بگیرد. مقدار گلوتامین تولید شده توسط عضلات حدود ۶۰٪ آمینواسید موجود عضلات می باشد. این گلوتامین در عضلات به عنوان بزرگ ترین منبع ذخیره گلوتامین در بدن به شمار می آید. عضلات با آزاد کردن گلوتامین به داخل خون باعث می شوند که سطح پلازما در حد یک معین ثابت بماند و به بافت های دیگر بدن نیز آمینواسید فرستاده شود]

چطور بدن گلوتامین را به مصرف می رساند؟  
۶۰٪ آمینواسید موجود در عضلات، خون و دیگر بافت ها را گلوتامین تشکیل می دهد. این به چه معنی می باشد؟ وقتی یک ماده در بدن به این اندازه تولید می شود پس نشان دهنده این است که این ماده در بدن نقش بسیار حساسی و اساسی دارد پس بدانید که بدن هر روز مقدار زیادی گلوتامین مصرف می نماید. در ادامه چند مورد از موارد استفاده این ماده در بدن آورده شده است

۱ برای عملکرد صحیح سیستم دفاعی بدن گلوتامین در سطح بسیار زیادی مورد نیاز می باشد. و همانطور که می دانید ضعیف شدن سیستم دفاعی بدن یعنی مستعد شدن بدن برای ابتلاء به هرگونه بیماری.  
۲ کلیه ها، کبد، پانکراس، طحال، به خصوص سیستم گوارش برای عملکرد صحیح به مقدار زیادی گلوتامین نیازمند می باشند.

۳ گلوتامین یک انتقال دهنده ضروری نیتروژن برای خارج کردن آمونیا از داخل مغز، ریه، کلیه، روده می باشد. ضمن اینکه مقدار زیادی گلوتامین نیز به عنوان یک سد بازدارنده یا همان آنتی اکسیدان ت در مقابل glutathione می ایستد. ضمن اینکه وجود گلوتامین برای دریافت کامل گلیکوژن در عضلات نیز بسیار مهم می باشد.

این آمینواسید باعث هیدراته شدن عضلات (پر به نظر رسیدن عضلات) و افزایش سنتز پروتئین در آن ها می شود. گلوتامین باعث افزایش بیشتر ترشح هورمون رشد در بدن می شود.]

ثابت شده است که تنها با دریافت ۲ گرم گلوتامین از طریق دهان مقدار ترشح هورمون رشد در بدن ۴ برابر شده است. همانطور که می دانید این یعنی کمک به رشد عضلات. اگر بخواهیم از عملکرد گلوتامین در بدن صحبت کنیم مطلب خیلی به درازا می کشد و به همین بسنده می کنیم که گلوتامین در تمام عملکردهای بدن شرکت دارد و یکی از آن ها متابولیسم عضلات می باشد

• حال که گلوتامین در این حد در بدن تولید می شود پس چه نیازی به مصرف به صورت مکمل می باشد؟

هر زمان که فرد که تحت استرس قرار گیرد و یا اینکه مریض شود (تمرینات با وزنه باعث وارد شدن استرس شدید بر روی بدن می شود) بخش های خاصی از بدن به گلوتامین خیلی بیشتری نیازمند می شوند. که در این حالت بدن دیگر قادر نیست به اندازه کافی گلوتامین تولید کند. همانطور که مشاهده می کنید با افزایش استرس در بدن

ارگان‌هایی همچون سیستم ایمنی، سیستم گوارش و... به گلوتامین بسیار بیشتری نیازمند می‌باشند که بدن دیگر قادر به تولید مورد نیاز آن‌ها نمی‌باشد.

حال در این وضعیت بدن را تأمین می‌نماید و بعد از اینکه این حالت به وجود آمده بدن در حالت کاتابولیسم یا کوچک‌تر شدن قرار می‌گیرد. (همانطور که همگی می‌دانیم بدنسازان از کلمه کاتابولیسم متنفر می‌باشند) گلوتامین کمک می‌کند به هیدراته شدن عضلات، هنگامی که عضلات از گلوتامین تخلیه شوند عضلات دهیدراته (کم آب) می‌شوند و این یعنی وضعیت کاتابولیک

هر کسی خواستار حفظ عضلات و یا افزایش حجم عضلات است. هیچ‌کس دوست ندارد که یک چنین حالتی برای او پیش بیاید. باز به همین دلیل است که مکمل کردن گلوتامین در رژیم غذایی بسیار به‌جا می‌باشد. در خصوص مزایای گلوتامین می‌توان چندین صفحه مطلب نوشت.

• چه مقدار گلوتامین مورد نیاز می‌باشد؟

[به‌جزء یک رژیم غذایی مناسب که از لحاظ پروتئین دریافتی می‌بایست غنی باشد، بدنسازان می‌بایست حداقل ۱۰ گرم گلوتامین به صورت مکمل نیز در طول روز دریافت کنند تا اینکه از تمرینات خود نتیجه بگیرند. گلوتامین دریافتی نمی‌بایست تنها به وعده بعد از تمرین مثل کراتین خلاصه شود. بلکه می‌بایست در طول روز مصرف شوند.

می‌توانید گلوتامین را هم مثل کراتین بارگیری نمایید و برای روز اول روزی ۲۰ گرم کراتین را در چهار وعده مصرف کنید و بعد از آن برای دوره نگهدارنده روزانه ۱۰ گرم گلوتامین مصرف کنید

• نتیجه‌گیری

گلوتامین را در رژیم غذایی خود بگنجانید و کارائی آن را در کوتاه‌ترین زمان مشاهده کنید

گلوتامین فراوان‌ترین اسید آمینه غیر ضروری موجود در بدن آدمی است. این اسید آمینه در سطح و حجم گسترده‌ای در عضلات اسکلتی و در پلاسماي خون موجود بوده و وظایف متعددی از جمله انتقال نیتروژن بین ارگان‌ها، سم زدایی بدن، کمک به دفع آمونیاک از بدن، کمک به تشکیل و تولید RNA و DNA، تقویت سیستم ایمنی بدن را بر عهده داشته و در برخی موارد نیز به عنوان منبع سوخت وارد عمل شده و انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های فیزیکی آدمی را تأمین می‌کند.

این اسید آمینه به همان اندازه که موجب تقویت سیستم ایمنی در بدن می‌شود

تأثیرات آنابولیکی نیز از خود نشان داده است. خوانندگان و ورزشکاران ایرانی

معمولاً آنابولیک را با استروئیدها شناخته و با شنیدن واژه آنابولیک بی

اختیار به یاد استروئیدها و داروهای ممنوعه در ورزش می‌افتند اما حقیقت این

است که آنابولیک به موادی اعم از مجاز و یا غیر مجاز اطلاق می‌شود که منجر

به تشدید روند عضله‌سازی در بدن موجودات زنده می‌شود حال این مواد می‌توانند

استروئید و غیر مجاز بوده و یا اسید آمینه و مجاز باشند.

پرداختن به تمرینات شدید و در برخی موارد نیز استفاده از برخی استروئیدها که

خواص آندروژنی قدرتمندی نیز دارند موجب تضعیف سیستم ایمنی بدن می‌شود.

گلوتامین در بین ورزشکاران و در صنعت مکمل‌سازی نامی آشنا بوده و کمپانی‌های

مکمل‌سازی نیز بیشتر بر خواص تقویت‌کنندگی سیستم ایمنی این ترکیب توجه نشان

می‌دهند.

از دیگر خواص اسید آمینه گلوتامین که موجب شهرت و محبوبیت آن در بین

ورزشکاران و حتی کمپانی‌های مکمل‌سازی شده است می‌توان به تأثیر مثبت آن در

افزایش حجم سلول‌های عضلانی، تأثیر مثبت آن در احیای ذخایر تپه شده گلیکوژن،

تسریع فرایند ریکاوری، کاهش دردهای عضلانی که معمولاً پس از انجام تمرینات

شدید بدنی در عضلات حس می‌شود و در نهایت نیز به افزایش تحمل پذیری بدن و

عضلات برای پذیرش فشار تمرین اشاره کرد.

مکانیسم عمل گلوتامین

عضلات اسکلتی منبع اصلی گلوتامین موجود در بدن بوده و در مواقع لزوم نیاز بدن

به این اسید آمینه را بر طرف می‌کنند. این تئوری امروزه هنوز به قوت خود باقی

است که حتی عضلات اسکلتی سهم عمده‌ای از گلوتامین موجود در پلاسماي خون را

نیز تأمین می‌کند.

این حقیقت نیز امروزه پذیرفته شده است که در شرایطی همانند بروز عارضه تمرین

زدگی و یا در شرایطی که بدن با فشار تمرینات شدید بدنی درگیر است گلوتامین

آزاد شده از عضلات اسکلتی برای تأمین نیاز بدن به این ماده و این ترکیب کفایت

نمی‌کند. به همین دلیل نیز در برخی منابع و در برخی موارد این اسید آمینه را

جزو اسید آمینه‌های ضروری تقسیم‌بندی می‌کنند چرا که در شرایطی همچون موارد

یاد شده بدن به تنهایی قادر به رفع نیاز خود به آن نیست.

در مورد عضلات اسکلتی که ممکن است برای خوانندگان ابهام برانگیز باشد باید

اشاره کنیم که مراد از عضلات اسکلتی همان عضلاتی است که انقباض آنها ارادی

بوده و تحت کنترل خود فرد قرار دارد. علاوه بر عضلات اسکلتی در بدن آدمی

عضلات دیگری موسوم به عضلات صاف یا حلقوی نیز وجود دارند که انقباض آنها غیر

ارادی بوده و تحت کنترل اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک است. این قبیل عضلات

حرکات روده ای، تنگ و گشاد شدن دیواره رگ ها و غیره را در بدن آدمی بر عهده دارند.

همانگونه که گفته شد در برخی موارد بدن به خودی خود قادر به برطرف کردن نیاز خود به اسید آمینه گلوتامین نبوده و نیاز به دریافت آن از طریق رژیم غذایی پیدا می کند. در این مرحله است که مکمل های غذایی ارزش و اهمیت پیدا می کنند.

علاوه بر ورزشکاران رشته های قدرتی و سرعتی که اصلی ترین مصرف کنندگان مکمل های حاوی این اسید آمینه هستند حتی مصرف و تجویز آن در مورد بیماران که از ناراحتی های گوارشی رنج می برند نیز معمول و موثر بوده است. علاوه بر این امروزه برای درمان بیماری ایدز نیز از مکمل های حاوی این اسید آمینه استفاده های موثقی صورت گرفته است. البته مراد از درمان به تأخیر انداختن مرگ این بیماران است و الا این بیماری کماکان غیر قابل درمان است.

زمانی که بدن را با فشار تمرینی سنگین درگیر می کنید گلوتامین موجود در پلاسمای خون آدمی به طرز محسوسه افت پیدا می کند. در شرایطی که بدن با عفونت نیز درگیر شود همین مسئله اتفاق افتاده و این در حالی است که افت محسوس گلوتامین موجود در پلاسمای زمینه را برای بروز عفونت نیز مهیا می کند. در شرایطی که میزان گلوتامین موجود در خون آدمی افت پیدا کند اندام ها و ارگان هایی که برای عملکرد صحیح و طبیعی نیاز به دریافت مقادیر زیادی از اسید آمینه گلوتامین دارند نیز دچار بحران و مشکل می شوند. از جمله این اندام های می توان به کلیه ها که حفظ بالانس و حفظ تعادل اسیدی بدن را بر عهده دارند اشاره کرد. از دیگر ارگان هایی که نیاز به دریافت گلوتامین دارند می توان کبد را نام برد. کبد برای سنتز گلیکوژن و دیگر ترکیبات همانند آنژی اکسیدان ها، گلوپروتئین، تولید سلول های سیستم ایمنی و دیگر موارد نیاز به دریافت مقادیر کافی این اسید آمینه دارد. همچنین گفته می شود که میزان انباشته بودن ذخایر گلوتامین موجود در داخل عضلات با افزایش حجم عضلانی که مورد نظر و مطلوب ورزشکاران رشته پرورش اندام است ارتباط معنی داری داشته است.

تحقیقات چه می گویند؟

گفته می شود که یکی از دلایل بروز خستگی که در اثر برداختن به تمرینات شدید بدنی رخ می دهد تهي شدن ذخایر گلوتامین موجود در سلول های عضلانی است. تحقیقات نشان داده است که هم تمرینات هوازی و هم تمرینات با وزنه منجر به تهي شدن ذخایر گلوتامین موجود در عضلات می شود. محققین عقیده دارند که مصرف در حدود ۸ گرم گلوتامین به همراه مقادیری فنل بلافاصله پس از اتمام تمرینات روزانه در احیای ذخایر گلوتامین به تحلیل رفته در بافت عضلانی مفید واقع شده و از شدت خستگی فرد به خوبی کم می کند.

گفته می شود که دریافت آب کافی نیز در تسریع فرایند ریکاوری موثر واقع شده است. مصرف مکمل های حاوی گلوتامین مخصوصاً در وعده پس از تمرین در افزایش سطح این اسید آمینه در پلاسمای خون موثر بوده و موجب می شود تا ضعف سیستم ایمنی که در اثر افت میزان گلوتامین در خون به وجود می آید نیز برطرف شود. تحقیقات همچنین نشان داده است که مصرف مکمل های حاوی گلوتامین در وعده پس از تمرین در بازسازی و در احیای ذخایر گلیکوژن موجود در عضلات که در اثر برداختن به تمرینات شدید بدنی تهي می شود موثر واقع می شود. این در حالی است که بنا به توصیه محققین باید در وعده غذایی که پس از تمرین می خورید حتماً باید مقادیر کافی از پروتئین و فنل نیز گنجانده شود.

تحقیقات زیادی در مورد تأثیر مصرف مکمل های حاوی گلوتامین در وعده غذایی پس از تمرین انجام شده و نتایج آنها نیز در منابع گوناگون منتشر شده است. گفته می شود که برداختن به تمرینات شدید بدنی و همین طور هم برداختن به تمرینات استقامتی همانند دوهای طولانی مدت زمینه را برای بروز عفونت های مختلف در بدن آماده و مهیا می کند. تحقیقات به این نتیجه رسیده است که مصرف مکمل های حاوی گلوتامین واقعی در مورد ورزشکاران قدرتی کار و استقامتی کار ابتلا این افراد به عفونت های مختلف را در سطح گسترده ای مهار می کند. از جمله عفونت هایی که سلامت ورزشکاران را تهدید می کند و در بین عموم ورزشکاران نیز شایع است می توان به سرما خوردگی و آنفلوآنزا اشاره کرد.

برداشتن به تمرینات شدید همچنین منجر به کاهش گلیکوژن موجود در عضلات شده و همین مسئله نیز موجب می شود تا روند طبیعی ریکاوری به تعویق افتاده و مدت زمان لازم برای رسیدن بدن به آمادگی پذیرش جلسه تمرینی دیگر افزایش یابد. این در حالی است که شما با مصرف گلوتامین کافی پس از اتمام تمرین روزانه می توانید با تقویت احیای سریع ذخایر گلیکوژن تهي شده در عضلات علاوه بر کوتاه کردن مدت زمان لازم برای ریکاوری شدن عضلات، سنتز پروتئین در بافت های عضلانی را نیز به خوبی تشدید کنید.



دز مصرف گلوتامین  
محققین عقیده دارند که دز متوسط مصرف گلوتامین در حدود ۲ الی ۶ گرم در روز است که باید به همراه رژیم های غذایی سرشار از پروتئین مصرف شود. البته ورزشکارانی که با شدت های بسیار بالا تمرین کرده و با ساعت های طولانی را به تمرین با وزنه اختصاص می دهند می توانند از این دز نیز فراتر بروند. گفته می شود که برای مقابله با افت میزان گلوتامین موجود در پلاسمای خون مصرف ۰.۱ گرم گلوتامین به ازای هر کیلوگرم وزنه بدن کفایت می کند. مصرف گلوتامین بلافاصله پس از اتمام برنامه تمرینی در تسریع ریکاوری موثر است اما کمپانی های مکمل سازی مصرف آن در طول روز را نیز مفید فایده می دانند. آنها دز مصرف را در حدود ۵ گرم پس از تمرین و ۵ الی ۱۰ گرم نیز در طول روز توصیه می کنند.

نتیجه

به گفته محققان روش مشخص و معینی برای تعیین میزان نیاز واقعی بدن به گلوتامین مصرفی در طول روز در دست نیست. همچنین گفته می شود که مصرف مکمل های حاوی این اسید آمینه نیز عوارض جانبی ناگواری را به دنبال نداشته است این در حالی است که تحقیقات انجام شده در زمینه تاثیر این ترکیب بر پیشرفت های ورزشی ورزشکاران رشته های مختلف مصرف آن را تایید کرده است. بنابراین می توان گفت که مصرف مکمل های حاوی این ترکیب برای پیشرفت های ورزشی در برخی موارد الزامی به نظر می رسد اما این گفته هرگز به این معنی نیست که ندیده و نسنجیده به هر نوع مکملی که به نام گلوتامین عرضه می شود اعتماد کرده و از آن استقبال کنید. در انتخاب مکمل نیز همانند هر مورد دیگری که در زندگی انتخاب می کنید وسواس به خرج داده و به جز واقعیات به چیز دیگری اطمینان

نکنید

## پروتئین

### پروتئین

پروتئین یکی از سه گروه اصلی مواد غذایی (کربوهیدرات، پروتئین، چربی) میباشد. این ماده عامل رشد و ساخت بافت های عضلانی است.

نکته مهم آن است که بدن توانایی ذخیره پروتئین را برعکس چربیها و کربوهیدراتها که در بدن ذخیره میشوند، را ندارد و بایستی هر چند ساعت یکبار به بدن رسانده شود که این مسئله در مورد بدنسازان جدیتر میباشد.

پروتئین منابع مختلفی دارد که به طور کلی میتوان به دودسته گیاهی و جانوری تقسیم کرد. پروتئینهای گیاهی منابعی همچون سویا، عدس و ... دارد. اما منابع پروتئینهای حیوانی: وی، شیر(کازئین)، تخم مرغ(آلبومین)، گوشت(لاکتالبومین) و ... میباشد که در زیر به بحث درباره هر کدام میپردازیم:

پروتئین تخم مرغ(آلبومین):

پروتئین سفیده تخم مرغ یا آلبومین از پروتئینهای مهم و ارزشمند میان بدنسازان است که جهت بالا نرفتن سطح کلسترول از مصرف زرده آن خودداری کنید.

آلبومین پروتئینی است که درصد بالایی از اسیدآمینه های ضروری بدن را در بر دارد و همانطور که میدانید بدن قادر به ساخت اسیدآمینه های از منبع پروتئین نبوده و بایستی میزان مناسبی از آنها در برنامه غذایی گنجانده شود.

آلبومین از زمان مصرف در حدود یک ساعت و نیم طول میکشد تا هضم شود به همین خاطر منبع مناسبی برای وعده های بعد از تمرین شناخته نمیشود.

پروتئین سویا:

برای بدنسازان منبع مناسب و مطمئنی به شمار نمیرود، چون:

هضم آن برای معده تا حدودی مشکل است. / ترکیبات اسیدآمینه آن زیاد جالب توجه نمیشود.

اما این پروتئین خواص درمانی خارق العاده ای مخصوصا برای خانمها در بر دارد مانند کنترل فشار خون گرفته تا تنظیم هورمونها در بدن. در مردان نیز در درمان پروستات نقش دارد.

**پروتئین شیر(کازئین):**

ارزش و ترکیب اسیدآمینو های موجود در این منبع از پروتئین از پروتئین سویا بالاتر میباشد اما به آلبومین و وی نمیرسد. مدت زمان جذب و هضم آن هم در حدود ۲ الی ۴ ساعت میباشد. به همین خاطر بهترین زمان مصرف آن قبل از خواب میباشد چون در طول خواب بدن با جذب آن نیاز پروتئینی خود را رفع میکند.

**پروتئین وی WHEY:**

بهترین و غنی ترین پروتئین برای بدنسازان میباشد و دارای مقادیر بالای BCAA بوده و تعادل نیتروپنی را بالا میبرد. فعالیت زیستی با بیواولیپیتی این پروتئین در مقایسه با سایر پروتئینها بسیار بالا بوده و تقریبا ۱۱۴ در نظر گرفته میشود.\* (خاصیت زیستی آلبومین به عنوان کاملترین ۱۰۰ میباشد)\* این پروتئین دارای انواع گوناگونی از وی هیدرولیز شده تا وی ایزولیت دارد:

**وی هیدرولیز شده (Whey Hydrolyzed):**

پروتئینی است که تا حدود زیادی ساختمان پروتئینی آن تغییر شکل داده و ساختار پروتئینی آن تغییر یافته است و اجزای زنجیره پروتئینی آن تجزیه شده است و این مسئله باعث شده تا بیشتر خواص بیولوژیکی خود را از دست بدهد. اما همچنان منبع خوبی برای تامین اسیدآمینو های بدن میباشد

**وی یونیزه شده (Whey Ion Exchange):**

از لحاظ کیفیت بسیار بالاتر از هیدرولیز شده میباشد و میتوان گفت که با کیفیت ترین وی میباشد که در حالت اولترا فیلتر شده حاوی ۹۰٪ پروتئین میباشد.

این پروتئین طی فرآیندهای خاص توانایی های بیولوژیکی پروتئین در آن افزایش یافته است.

**وی میکروفیلتر شده (Microfiltration Whey):**

این پروتئین نیز نوع دیگری از وی بوده و از لحاظ کیفیت در رده دوم قرار دارد و کاملا برابر با کانسترت میباشد. در فرایند تولید آن جهت بالا بردن درصد هضم و جذب این محصول از فیلترهای میکروسکوپی یا نانوفیلترها استفاده شده است.

**وی کانسترت (Whey Concentrate):**

نوعی پروتئین وی میباشد که دارای ۸۰٪ پروتئین است و ۲۰٪ بقیه را لاکتوز و چربی و مواد معدنی تشکیل میدهد و خواص بیولوژیکی آن بهتر از وی ایزوله شده میباشد اما از لحاظ ریکاوری هیچ تفاوتی با هم ندارند.

**وی ایزوله شده:**

همانطور که از اسم آن پیداست دارای ۹۰٪ پروتئین و ۱۰٪ رطوبت میباشد و بدون لاکتوز و چربی میباشد از این رو هضم آسانتری دارد. البته قیمت بیشتری هم دارد.

پروتئین ماده ایست که از یک ساختار غنی نیتروژنی برخوردار است.

پروتئین حاوی مولکول هایی است که بنیاد آنها را آمینو اسید ها تشکیل میدهند.

این ماده در بدن تمام موجودات زنده وجود دارد. و جز مواد لازم جهت رشد و ترمیم بافت بدن میباشد

تعداد این آمینو اسید ها ۲۲ نوع می باشد که ۸ نوع آنها ضروری است.

ضروری از این جهت که سیستم بدن قادر به ساخت آنها نمی باشد و باید آنها را از راه غذا به دست آورد.

پروتئین کامل به پروتئینی می گویند که این ۸ آمینو اسید ضروری را داشته باشد.

و پروتئین نا کامل نیز به پروتئینی گویند که یا این ۸ نوع آمینو اسید ضروری را ندارد یا تعدادی از

آنها را ندارد که پروتئین های گیاهی معمولا از این گروه هستند .

بهترین نوع پروتئین که برای ورزشکاران به خصوص بدن سازان مناسب است در تخم مرغ ، ماهی ، ست مرغ و گوشت قرمز وجود دارد بعد از این گروه لبنیات و بعد از آنها حبوبات هستند.

با کیفیت ترین پروتئین جهت مصرف پروتئین موجود در تخم مرغ با ارزش غذایی ۱۰۰ می باشد.

ارزش غذایی ماهی بین ۸۰ تا ۹۰ میباشد موادی که دارای ارزش غذایی

بالای ۷۰ باشند جهت رشد

عضلانی قابل قبول می باشند .

در زیر لیست آمینو اسیدهای لازم و ضروری را میبینیم

THRONINE	LEUCINE	ISOLEUCINE	VALINE
TRYPTOPHAN	PHENYLALANINE	METHIONINE	LYCINE

تعدادی از آمینو اسید های غیر ضروری نیز عبارتند از :

ASPARTIC ACID	ARGININE	TYROSINE	SERINE	HISTIDINE
GLUTAMICACID	CYSTINE	ALANINE	GLYCINE	PROTIN

## همه چیز درباره کراتین

یکی از پرطرفدارترین مکمل های ورزشی موجود در بازار، کراتین است که به شما کمک می کند اندامی قدرتمند و عضلانی بسازید. همه مربی های تمرینی و ورزشکاران به دنبال آخرین و بهترین راه برای گرفتن نتیجه در سریعترین زمان ممکن هستند. به همین خاطر اگر کسی ادعا کند که کراتین، همان ماده جادویی برای بدنسازی است، احتمال آن زیاد است که بقیه از او پیروی کرده و به دنبال کراتین بیفتند.

اما آیا کراتین واقعاً شایسته نام پرآوازه خود است؟ آگاهی از طریقه عملکرد کراتین بر بدن به شما کمک میکند آگاهانه تصمیم بگیرید که آیا تمریناتان از این مکمل فایده می برد یا نه.

### کراتین و تمرینات

کراتین نقش بسیار مهمی در کمک به ساختن ATP، که منبع انرژی عضلات حین فعالیت های شدید است، دارد. هرچه پر کردن ذخیره ATP شما سریعتر انجام شود، زودتر می توانید تمرینات عضلانیاتان را دوباره شروع کنید. از آنجا که ATP فقط طی تمرینات شدت بالا غیر گلیکولیتیک تخلیه می شود، کراتین فقط برای این نوع تمرینات می تواند فایده بخش باشد. از اینرو، ورزشکاران با استقامت متوسط فایده چندانی از استفاده از این مکمل عایدشان نخواهد شد. اما برای آنها که در فعالیت های غیرهوازی مثل وزنه برداری و بدنسازی شرکت می کنند، مفید واقع میشود.

کراتین به طور طبیعی در بدن با سه آمینواسید تولید می شود—گلیسین، آرژینین و متیونین. همچنین در مواد غذایی که مصرف می کنید به ویژه گوشت قرمز و ماهی نیز وجود دارد. کراتین نقش مهمی در سنتز دوباره منبع سوخت عضلات یعنی ATP دارد. بدون ATP، شما قادر نخواهید بود قدرت و توان مورد نیاز عضلات را برای انجام فعالیت هایی مثل وزنه برداری و بدنسازی تولید کنید. همانطور که می بینید، کراتین جزء مهمی از موفقیت تمرینات شما به حساب می آید.

کراتین با تقسیم شدن به دو مولکول فسفات، که بعداً به یک مولکول ADP میچسبند، برای سنتز ATP عمل می کند. این ترکیب ATP جدید می سازد که توسط عضلات مصرف می شود. وقتی ذخیره فسفات کراتین در بدن تخلیه می شود، تمرینات شدتی متوقف می شوند چون ADP دیگر با فسفور ترکیب نمی شود. از اینرو اگر بتوانید راهی برای افزایش ذخیره کراتین بدنانتان انجام دهید، مطمئناً کارایی تمریناتتان افزایش خواهد یافت.

### استفاده از مکمل های کراتین

پروتکل معمول برای مصرف مکمل های کراتین شامل یک دوره بارگیری و بعد دوره تثبیت است. طی دوره بارگیری، شما با مصرف ۲۰ تا ۳۰ گرم کراتین در روز (مخلوط با آب یا آبمیوه های غیر اسیدی)، عضلات را با کراتین اشباع می کنید. آب انگور برای این منظور بسیار عالی به نظر می رسد و کمی کربوهیدرات اضافی هم برای بدنانتان تامین می کند که جذب کراتین را در سلول های عضلانی بیشتر می کند. دوره بارگیری چهار تا هفت روز طول می کشد، که بعد از آن شما وارد یک دوره با مصرف ثابت ۵ تا ۱۵ گرم از این مکمل روزانه می شوید. نیازی به مصرف بیشتر از این مقدار نیست چون عضلات شما باید کاملاً از دوره بارگیری اشباع بمانند.

وقتی وارد این دوره (دوره تثبیت) می شوید، دو راه برای ادامه کار پیش روی شماست. برخی انتخاب می کنند که کراتین را چرخشی مصرف کنند، یعنی به مدت شش هفته، ۵ تا ۱۵ گرم مصرف کنند، و بعد دو هفته وقفه بیندازند و دوباره وارد دوره بارگیری شوند. برخی دیگر تصمیم می گیرند که دوره تثبیت را شش هفته کامل ادامه دهند و بعد بدون ایجاد وقفه مستقیماً به دوره بارگیری بعدی بروند.

کراتین هم به صورت قرص و هم پودر موجود است. اما پودر کراتین سریعتر جذب بدن می شود؛ از اینرو سریعتر نتیجه خواهید گرفت.

### نکات مهم در مورد کراتین

قبل از شروع استفاده از مکمل کراتین، دانستن این چند نکته اهمیت زیادی دارد: اکثر افرادی که از کراتین استفاده می کنند، در اول کار دچار اضافه وزن ناشی از افزایش آب بدن می شوند. این مسئله ممکن است باعث شود که تصور کنید عضله جدید ساخته اید، در صورتیکه در واقعیت فقط آب بدنانتان بیشتر شده است. سرانجام، این آب اضافه از بدن شما خارج شده و وزنانتان به حالت اولیه برمی گردد. آگاهی از این واقعیت از ابتدای کار، احتمال ناامیدی را کاهش می دهد. پس از اتمام مصرف کراتین، ممکن است کمی وزن کم کنید. اما اگر پروتکل تمریناتتان را درست دنبال کرده باشید، باید کمی از وزنی که اضافه کرده اید را حفظ کنید. کراتین به نوبه خود هیچ خاصیت جادویی ندارد. اگر فردی کراتین مصرف کند اما فعالیتی نداشته و صبح تا شب یک جا بنشیند، و انتظار داشته باشد که اندامی عضلانی پیدا کند، مطمئناً خسته خواهد شد.

## عوارض جانبی کراتین

کراتین عوارض جانبی بسیار کمی دارد. این عوارض بارتند از کمی گرفتگی عضلانی و ناراحتی معده روده، به همراه حالت تهوع. معمولاً این مشکلات فقط در هفته های اول اتفاق می افتد و به تدریج از بین می رود. البته همه دچار عوارض جانبی کراتین نخواهند شد. مسئله مهم این است که تحقیقات انجام گرفت روی کراتین هیچکدام طولانی مدت نیستند، به همین دلیل ریسک مصرف آن دیگر برعهده خودتان است. احتمالاً نوع مصرف چرخشی کراتین بهترین پروتکل مصرف آن است.

**حجم دهی**  
کراتین به شما این امکان را می دهد که سخت تر در باشگاه تمرین کنید و بین جلسات سریعتر ریکاوری شوید. تازمانی که دوز معمول از این مکمل را مصرف کنید و مصرفتان کاملاً عاقلانه باشد، این مکمل می تواند عملی ترین و مطمئن ترین مکمل برای افزایش قدرت بدنی و عضله سازی برای شما باشد

برچسب ها: انواع مکمل های ورزشی، فواید، عوارض، چگونگی مصرف و  
+ نوشته شده در پنجشنبه بیست و نهم تیر ۱۳۹۱ ساعت ۲۰:۴۸ توسط farzad.z | آرشیو نظرات

## انواع مکمل های ورزشی (فواید، عوارض، چگونگی مصرف و...)

داستان تجارت دستگاه های بدنسازی از آن جا آغاز شد که دو برادر، جو و بن ویدر (Joe, Ben Weider) تصمیم گرفتند که از این راه ثروتمند شوند و نتیجتاً شروع به تولید و فروش این دستگاه ها برای سالن های ورزشی منازل کردند، چرا که در آن زمان سالن های ورزش خانگی تنها انتخاب برای بدن سازان حرفه ای بودند. این دو در این راه باید با تنها فرد فعال در این زمینه یعنی باب هافمن (Bob Hofman) مبارزه می کردند.

به عنوان یک حرفه، تولید و فروش محصولات بدن سازی برخی از محدودیت های طبیعی خود را داشتند. بعنوان مثال باید گفت که این دستگاه ها، به دلیل اینکه از آلیاژهای فولادی ساخته می شوند، بسیار محکم هستند و در نتیجه یکبار خرید آنها برای یک عمر کافی است و حتی می توان از نسلی به نسل دیگر آن ها را منتقل کرد و یا در صورت لزوم دست دوم خرید. ست های ضروری برای این ورزش معمولاً برای همیشه باقی می ماند و خراب نمی شوند و این خود از محدودیت های این تجارت است.

در دهه پنجاه، باب هافمن متوجه شد که محصولات تغذیه ای به عنوان یک مکمل غذایی - ورزشی می توانند پیشرفت هایی را در زمینه پرورش اندام و عضلات ارائه کنند، محصولات چون پودرهای پروتئینی، و فروش خوبی هم داشته باشند و به همین دلیل محصولات چون Super Hi-Proteen و Hoffman Germ Oil Concentrate را به بازار روانه کرد. برادران ویدر نیز همچنین به سایر مکمل ها پرداختند و محصولاتی چون Dynamic Muscle Builder و Crash Weight Gain را ارائه کردند. محصول دیگری که در آن مقطع زمانی مطرح شده بود Protein from the Sea نام داشت. شاید شما حتی مایل نباشید بدانید که چه چیزهایی در این محصول وجود داشت: نوعی خرچنگ رودخانه ای کوچک - صدف دریایی و نوعی دیگر از محصولات دریایی بنام Sea Monkeys. در آن زمان نوعی پذیرش عمومی میان بدن سازانی که از مکمل ها استفاده می کردند وجود داشت که می گفت: "اگر چیزی که میخوریم مزه اش وحشتناک نباشد، بقیه چیزها اصلاً مهم نیستند." خوشبختانه زمانه و در نتیجه تفکرات افراد کاملاً عوض شده است!

بلیر پروتئین Blair Protein

یکی از نخستین تئورسین های مدرن "تغذیه مخصوص بدن سازان" رو. اچ. بلیر Blair Rheo نام داشت. او برترین بدن سازان آن دوران را برای پذیرش این ایده که فواید اسیدهای آمینه در این حرفه بسیار زیاد است آماده کرد: لاری اسکات Larry Scott - دیو دریپر Dave Draper - فرانک زین Frank Zane - دان هاورث Howorth Don و... کسانی که میزان زیادی از محصول اختصاصی او را، یعنی پودر بلیر پروتئین که احتمالاً برای زمان خودش از کیفیت بالایی برخوردار بود و شامل کازئین و پودر سفیده تخم مرغ میشد، مصرف می کردند و طبق گزارشات اثر موثری روی افزایش سایز عضلاتشان دیده شده بود. به نظر می آید که محبوبیت این پودر در آن مقطع زمانی به این حقیقت مربوط است که اثر آن به سرعت مشخص می شد - طعم مناسبی داشت و اثرات منفی

خاصی با مصرف آن در ورزشکار دیده نمیشد.

اکثر یودرهای پروتئینی موجود در آن زمان از سویا- شیر- تخم مرغ و یا مخلوطی از این ها تهیه می شدند. روش های تهیه آن ها برای مصرف کنندگان نامشخص بود و آن ها تنها طعم تلخ مکمل- وجود میزان زیادی پودر تخم مرغ غیر قابل هضم و درصد بالای کربوهیدرات در آن ها را حس می کردند. میزان زیاد شکر و انواع شربت ها، که اکثراً" به این مکمل ها افزوده می شد تا طعم تلخ آن ها را بپوشاند، سبب می شدند که محصول طعم و بونی مانند کیگ پیدا کند و همچنین میزان انسولین آزاد شده در خون و گازهای معده را افزایش داده و در نهایت مضرات آن بیشتر از تاثیرات مثبت تغذیه ای آن ها بود.

## گسترش صنعت

در سال ۱۹۷۰، جیم هفلین Jim Heflin (مربی و وزنه بردار سرشناس) کارخانه بولری اینترنشنال Beverly International را از دکتر برنی ارنست Dr. Bernie Ernst که تنها دو سال قبل از آن این شرکت را تاسیس کرده بود، خرید. این شرکت در آن زمان با تولید محصولی به نام Zero Carb Protein پیشرو و شناخته شده بود و در زمینه فروش محصولات خود در بازار بدن سازان آن زمان موفقیت فراوانی به دست آورد. هفلین با سفر به صدها مسابقه پرورش اندام و ارائه مشاوره به ورزشکاران در تمامی سطوح، توانست محصولات خود را به عنوان مکمل های رژیم می موفق معرفی کند. این شرکت موفقیت خود را از طریق تبلیغ در نشریات اختصاصی این ورزش، شیوه ای که از آن زمان آغاز شد و همچنان ادامه دارد، گسترش داد.

علاوه بر ویدرها - هافمن و کمپانی بولری اینترنشنال، اصلی ترین تولیدکنندگان آن زمان خدمات خود را به فروشگاه زنجیره ای تامپسون Thompson که محل فروش غذاهای سالم بود، ارائه می کردند.

کم کم کسانی که قصد افزایش وزن داشتند، و مسلماً" بهترین خریداران برای شرکت های تولیدکننده یودرهای پروتئین به شمار می آمدند، به مصرف محصولات که به طور موثری سبب بالا رفتن میزان کالری بدنشان شود علاقه بیشتری نشان دادند. محصول محصولی بهتر که اثرات موثرتر و سریعتری داشته باشد، شدند. ویدر محصول مگامس Mega Mass خود را (که هنوز هم پر طرفدار است) به بازار معرفی کرد. محصول مورد علاقه شخص من (نویسنده) در آن زمان ۲-Gro ۲۰۰۰ مربوط به شرکت کوچکی به نام نکست نوتریشن Next Nutrition متعلق به دیوید جنکینز David Jenkins بود، شرکتی که در بسیاری از مواقع با دن داچین Dan Duchaine همکاری می کرد.

## ورود MET-Rx به بازار

یکی از مدیران این صنعت ا. اسکات کانلی A. Scott Connelly، موسس شرکت MET-Rx بود. او در بسیاری از مواقع و در اغلب گفتگوها برای من (نویسنده مقاله) فواید متامایوسین Metamyosyn (نوعی مکمل پروتئینی تولید شرکت خودش) و مشکلات و محدودیتهای محصولات مشابه تولید شده در سایر کارخانجات را توضیح می داد. این محصول (متامایوسین) شامل نوعی پروتئین خاص و غنی بود که خود حاوی نوعی اسید آمینه ضروری برای بدن، یعنی گلوتامین، می شد. اسکات کانلی این شرکت را به منظور تهیه تولیدات حاوی اسید آمینه برای مصرف کودکان، به صورت شیر، پایه گذاشت و از آنجا که پروتئین به صورت طبیعی برای رشد موجودات، در دوران بلوغ، بسیار ضروری است مشخصاً" در این حرفه موفق شد. پروتئین های تولید کارخانه او منشاء کازئین داشته و اکثراً" با پروتئین وی (که هر دو از اصلی ترین بخش های پروتئینی موجود در شیر هستند) همراه می شدند و به آنها گلوتامین نیز اضافه می شد.

گرچه این شرکت اولین کارخانه ای بود که به مکمل های تولیدی خود طعم و عطرهاي خوشایند (به وسیله افزودن نوعی بافت انسولینی به محصول که در انواع آدامس نیز وجود دارد) می داد، اما همین امر سبب می شد که مصرف کننده به طور ناخودآگاه در مصرف مکمل (به دلیل طعم و عطر دلپذیر آن) گاهاً" زیاده روی کند.

از آنجا که این شرکت در پخش و توزیع محصولات خود با فردی بسیار دقیق و وقت شناس، یعنی بیل فیلیپس Bill Phillips، همکاری می کرد به سرعت به بزرگترین و شناخته شده ترین تولیدکننده در این صنعت (تولید مکمل) تبدیل شد. این شاید به دلیل وجود نوعی نوسان در بازار آن زمان نیز بود و قطعاً تفاوت در طعم و عطر، همچنین قابلیت هضم آسان و بسته بندی های زیبا، نسبت به سایر محصولات موجود در بازار، نیز در این میان موثر بودند.

در آغاز محصول مستقیماً در دو نوع بسته بندی خاص وارد بازار می شد که برای مخلوط شدن با یکدیگر طراحی شده بودند و حتماً پیش از مصرف باید کاملاً تکان داده می شدند تا با هم مخلوط شوند. بعدها این بسته بندی به صورت بسته بندی های پیشرفته تری که امکان اندازه گیری پیش از مصرف در آنها وجود داشت، به بازار عرضه شدند. بسته بندی های اولیه مشخصاً محدودیت هایی داشتند و سبب می شدند که خانم هایی که اندام کوچک تری دارند و مجبور به استفاده از نیم پیمانه (به دلیل نیاز بدنشان) بودند و همین طور مردان درشت هیكلی که باید دو برابر مصرف می کردند دچار مشکل (در اندازه گیری پیمانه مورد نیاز خود) شوند، به همین دلیل مدیران شرکت بسته بندی های جدید را به بازار عرضه کردند.

بدون در نظر گرفتن مسائلی که تمامی محصولات به شما عرضه می کنند، باید پذیرفت که نتایج گزارش شده توسط کسانی که MET-RX را، در شرایط مشابه، مصرف می کردند (خصوصاً کسانی که ظاهراً چربی بدنشان را از دست داده بودند) حقیقتاً قابل توجه بود. این شاید بیشتر به این دلیل بود که به پروتئین های تولیدی (و حقیقت این است که طعم افزوده شده به مکمل ها نباید سبب این باشد که بیشتر از میزان نیاز آن ها را مصرف کنیم) این شرکت گلوتامین و محصولات دیگری که کاهش دهنده اشتها هستند نیز افزوده شده بودند.

#### دن داچین Dan Duchaine و تولید پروتئین وی Whey

در سال ۱۹۹۳ رئیس یک فرقه مذهبی هندو-بودایی (گورو) به نام دن داچین Dan Duchaine توجه خود را به صنعت تولید و فروش مکمل های ورزشی معطوف کرد که نتیجه آن استفاده موثر (حتی تاکنون) از یک نوع منبع پروتئینی به نام پروتئین وی، بود که تا پیش از آن همیشه مورد مخالفت محققین قرار می گرفت. این پروتئین از ضایعات خط تولید پنیر به دست می آید و به همین دلیل نیز گران قیمت نیست و هزینه اصلی تولید آن مربوط به جدا کردن بخش های ناخواسته از آن (مانند لاکتوز - خاکستر و چربی) است که در این پروسه جداسازی، تمامی این مواد از این نوع پروتئین جدا شده و تنها "وی" باقی می ماند.

وی نوعی پروتئین بسیار محبوب است چرا که منبع سرشار BCAA هاست و سریع و راحت هضم می شود. به دلیل دستورات مذهبی دینی که دن داچین آن را تبلیغ می کرد تمامی بدنسازانی که به این فرقه معتقد بودند به طور ناگهانی به مصرف پروتئین وی روی آوردند. دن داچین با همکاری یک متخصص علم تغذیه به نام دیوید جنکینز David Jenkins شرکتی را تأسیس کرد که نخستین تولیدکننده پودرهای پروتئین وی با کیفیت بالا بود و هر دو آنها تمام تلاش خود را برای طراحی - تولید و عرضه این پروتئین به کار بستند.

XAP، داروخانه ورزشی، EAS، تغذیه قهرمانان و...

پس از موفقیت شرکت MET-RX که کانلی آن را تأسیس کرده بود، بسیاری از افراد سعی داشتند که به این میدان وارد شوند و به همین دلیل بازار به دست تولیدکنندگان متفاوتی افتاد.

پکس بیل Pax Beale از افرادی بود که برای ورود به بازار تولید و فروش پودرهای پروتئینی، محصولی به نام "پروتئین عضلانی" Muscle Protein را وارد میدان کرد. وی که عضو باشگاه بدنسازان حرفه ای سانفرانسیسکو بود با برعکس کردن نام خود شرکت XAP را در این زمینه بنا نهاد. پودر پروتئینی تولیدی این شرکت از گوشت تهیه می شد و ترکیبات اسید آمینه ای که از بافت اسکلتی به دست می آید را به همراه داشت. بازار اصلی این پروتئین به دلیل وجود این نوع اسید آمینه خاص در آن پدید آمده بود

چرا که واضح بود که برای بدنسازان این نوع پروتئین به آن نوعی که از شیر به دست آمده ارجحیت دارد. همه می دانیم که یک بدنساز قصد دارد عضله بسازد نه اینکه مانند کودکان شیر بخورد!

در حقیقت این امر جزء آن دسته از امور بود که در آنها تضادی میان نیازهای بازار و تحقیقات علمی وجود داشت. در عین اینکه ظواهر بیانگر موفقیت این ایده بودند اما واقعیت این است که پروتئین موجود در گوشت هرگز بعنوان یک انتخاب برتر در بازاری که انتخاب اصلی آن همیشه پروتئین وی بود شناخته نشد.

سایر پروتئین های محبوب در آن دوران شامل Sportpharma's ProMax و AST Sport Science's VyPro بودند که هر دو نوع در ابتدا بعنوان نوعی افزودنی غذایی (طعم دهنده) استفاده می شدند و با کمک برخی تغییرات تغذیه ای بعنوان نوعی رابط میان MRP عمل کردند و تبدیل به نوعی ماده برتر پروتئینی با کالری بالا شدند. این دو محصول هر دو میان ورزشکاران طرفداران زیادی داشتند چرا که هم قیمت مناسبی داشتند و هم به آسانی هضم می شدند. در رده های بالاتر می توان از مکملی به نام Champion Nutrition's Met Max به عنوان یک جایگزین غذایی مناسب (که توسط مایکل زومپانو Michael Zumpano فرمول نویسی و به بازار عرضه شده بود) نام برد. محصول پر طرفدار دیگر در آن دوران Pro-Score بود که از کیفیت بالایی برخوردار بود. من (نویسنده مطلب) از هر دوی این محصولات استفاده کرده بودم و نتایج مثبتی گرفته بودم.

بعد از یک دسته بندی کلی و توزیع محصول در شرکت Met-Rx, کانلی Connelly شریک تجاری سابق بیل فیلیپس Bill Phillips, با اد بورد Ed Byrd و آنتونی آلمادا Anthony Almada که هر دو از مسئولین کلوب بدنسازی کالیفرنیا بودند، برای عرضه کراتین مونوهیدرات Creatine Monohydrate به بازار شروع به همکاری کرد. آن ها شرکت خود را EAS (Experimental and Applied Sciences) نامیدند و کار خود را با عرضه پودرهای پروتئینی حاوی کراتین خاصی به نام فسفاژن Phosphagen آغاز کردند. این شرکت همکاری وسیعی با محققین دانشگاهی در راستای مشخص کردن این که اثرات اوسمزی کراتین تا چه اندازه در آمارها موثرند، داشتند. همچنین در طول این دوران شرکت EAS فعالیت های گسترده دیگری نیز در جهت افزایش محبوبیت عمومی خود بوسیله عرضه محصولات با کیفیت بالا داشت که نتایج بسیار مثبتی داشتند.

ارتباط دیگر شرکت Met-Rx با لی لابرادا Lee Labrada (اولین سخنگوی این شرکت که خود یکی از بدنسازان حرفه ای بود) موسس شرکت Labrada Nutrition بود که الگوهای تجاری خود را کاملاً از روی دو شرکت Met-Rx و EAS انتخاب می کرد. با توجه به شبکه توزیع بسیار قوی این شرکت، محصولات آن (شامل Plex Twinlab's Whey Fuel, Fuel و Triple-Whey Fuel) در آن دوران از بازار فروش بسیار خوبی برخوردار بودند اما از آنجا که طعم و حالت جالبی نداشتند، فروش آن ها در مدت کوتاهی کم و سپس متوقف شد.

نوشیدنی های آماده (RTD Ready-To-Drink) در این مقطع از محبوبیت خاصی برخوردار شدند. میان آن دسته از نوشیدنی ها که در آن زمان از بیشترین درصد فروش برخوردار بودند می توان به American Body Building مربوط به شرکت Extreme Body ۵۰-Nitro Fuel از محصولات TwinLab - Pure Protein (تولید Nutrition Worldwide Sports) و IsoPure از محصولات Nature's Best اشاره کرد. شایان ذکر است که محصولاتی که در مقالات و روزنامه ها به آنها اشاره می شود عمدتاً دارای تاثیرات سریع (در صورت مصرف پس از تمرینات) بوده و از طعم و مزه مناسب هم برخوردار بوده اند.

همه چیز به سرعت جذب پروتئین مربوط است

از آن جا که این صنعت به تدریج با تحقیقات و پژوهش بیشتر آشنا و همگام می شد، برای برخی تولیدکنندگان در مورد نقش تحقیقات در بالا بردن فروش محصول سوالاتی به وجود می آمد. اما کم کم مشخص شد که پژوهش های علمی (حتی شاید به طور غیر مستقیم) میتوانند تاثیر فراوانی در بازار فروش محصولات داشته باشند.

محققین تیم فرانسوی ایو بوری Yves Boirie در یک تحقیق مهم نشان دادند که "رژیم هایی که نوع پروتئین به کار رفته در آن ها از دو نوع مختلف کند و یا سریع هضم شوند می باشند، به طور متفاوتی در بالا رفتن میزان پروتئین در بدن اثر می گذارند" این



تحقیق توسط تیم National Academy of Science USA (آکادمی علوم ملی آمریکا) در سال ۱۹۹۷ نیز مجدداً تکرار و ثابت شد. در این تحقیق میزان تفاوت جذب میان کازئین و پروتئین وی آزمایش شد. در طی مدتی که دان داچین Dan Duchaine روی اثرات بسیار موثر ورود سریع پروتئین وی به جریان خون آزمایش می کرد، تیم بویری Boirie در تحقیقات خود ثابت کردند که آمینواسیدها و پپتیدهایی که از پروتئین وی آزاد شده و به طور سریع وارد گردش خون می شوند سبب کاهش میزان آمینو اسیدها در سطح سرم خونی می شوند. همچنین ثابت شد که کازئین به صورت زل در معده باقی مانده و عمل جذب و حرکت روده ها را کند می کند.

اثرات این پژوهش ها در قوانین بازاریابی مدرن اثر گذاشته و اکنون مصرف کنندگان به سرعت جذب پروتئین در بدن بیشترین توجه را نشان می دهند چرا که پروتئین های ترکیبی (مانند پروتئین وی و کازئین و حتی گاهی سایر منابع پروتئینی مانند تخم مرغ و سویا) برای سال های متمادی می توانند در روند جذب پروتئین در بدن تاثیرگذار باشند. اصل مخلوط شدن منابع پروتئینی با یکدیگر در غذاها، اکنون دیگر موضوع جدیدی محسوب نمی گردد، افراد گیاهخوار مدتهاست که از این روش استفاده می کنند: برنج را با حبوبات مخلوط می کنند و یا به آن سویا می افزایند، آن ها به این وسیله کمبود میزان اسید آمینه ای موجود در بدنشان را (به دلیل مصرف نکردن گوشت و فرآورده های آن) جبران می کنند. کیفیت پائین پروتئین موجود در غذاهای گیاهی سبب توجه گیاهخواران به این روش های ترکیبی ضروری می گردد. در این حالت گرچه این مخلوط بر پایه پروتئین هایی بنا شده است که سریع هضم می شوند (و نتیجتاً به سرعت اسیدآمینه را نیز آزاد میکنند)، اما کمبود هیچ نوع بخصوصی از اسیدهای آمینه برای مصرف کننده پیش نمی آید.

پروتئین های ترکیبی

به آرامی هضم شوند

کازئین

دارای سیستم هضم متوسط

تخم مرغ

سویا

به سرعت هضم شوند

پروتئین وی ایزولیت Isolate Whey

پروتئین وی متمرکز Whey Concentrate

کازئین هیدرولیز شده

یک مارک تجاری (Brand) محبوب از پروتئین های ترکیبی، در آن زمان، Beverly International از شرکت ۵۵HDT Pro Blend بود که به صورت مخلوطی از کازئین - پروتئین وی - تخم مرغ و پروتئین دریافتی از پلاسما گاو گوشت قرمز تهیه شده بود و اندک زمانی پس از آن Ultimate Muscle Protein به بازار عرضه شد. قهرمان پرورش اندامی که جدیداً خود را بازنشسته کرده و در مسابقات شرکت نمیکند، دوریان یتس Dorian Yates در این دوره به بازار فروش مکمل های ورزشی، با عرضه محصولی به نام Pro-Peptide، وارد شد. این محصول ترکیبی از تخم مرغ و پروتئین وی موجود در شیر بود که به آن کازئین - پرو بیوتیکس و گلوتامین پپتاید افزوده شده بود. به دنبال فعالیت هایی که دوریان یتس و لابرادا انجام دادند، گسپاری Gaspari نیز خود را به این صنعت وارد کرد و فعالیت های خود را بر پایه تولید و عرضه محصولات جدید توسعه داد.

سویای ترکیبی و سایر مواد مشابه آن

با آغاز قرن جدید مجدداً توجه تولیدکنندگان به محصولات پروتئینی ای که فرآورده سویا بودند جلب شد. همزمان پژوهش ها نیز اثرات مثبت سویا در سنتز پروتئین را نشان دادند. این دوره را می توان دوره استفاده دوباره از سویا در تهیه پودرهای پروتئینی نامید.

## نحوه هیدرولیز کردن کازئین و پروتئین وی

هیدرولیز کردن پروسه ای است که در آن از نوع بخصوصی آنزیم برای شکستن کازئین و پروتئین وی به زنجیرهای کوچکتر پیتاید استفاده می گردد. این امر سبب می شود که یک جرم مولکولی کوچک از پروتئین (که در زمان کمتری نسبت به فرم آزاد اسیدهای آمینه یا سایر انواع مشابه پروتئینی هضم می گردد) پدید آید. برخی معتقدند که هیدرولیزاسیون به طور همزمان IGF-1 را نیز آزاد می کند که این امر خود سبب رشد عضلانی و سرعت بخشیدن به ترمیم عضلانی می گردد. از اثرات منفی پروتئین های هیدرولیز شده می توان به تلخی طعم آن ها و همچنین گران قیمت بودن آن اشاره کرد. هر دوی این مشکلات با فرمولی که شامل ۲۰٪ از پروتئین هیدرولیز شده است رفع می گردند و با استفاده از پروتئین های ترکیبی می توان این معضلات را حل کرد.

با وجود شرکت های تولیدی مختلف، که همه آن ها تولیدکننده پودرهای مکمل ورزشی بودند، مسلماً انواع بیشمار پروتئین با کیفیت های متفاوت به بازار عرضه شدند که بسیاری از آن ها توسط مربیان و بدن سازان مشهور ارائه شده بودند. مانند Nutrition Nuclear که توسط ترور اسمیت Trevor Smith به بازار عرضه شده بود و یا Pro Card Nutrition (کریس آکتو Chris Aceto) – True Protein (دنت داگ کراپ تردول Dante Doggcrapp Trudel) و Species Nutrition که دیو پالمبو Dave Palumbo آن را به بازار معرفی کرد. از آن جا که این شرکت ها غالباً بصورت آن لاین فعالیت می کردند، به صورت تدریجی نظرات مشتریان را در جهت بهبود فعالیت های مربوط به تولید - عرضه و فروش خود به دست آوردند.

## قدم بعدی در ارزش گذاری پروتئین چیست؟

باید دید رخداد بزرگ بعدی که برای پودرهای پروتئینی در آینده رخ می دهد چیست؟ متاسفانه پیش بینی این امر حقیقتاً مشکل است، چرا که تضاد بین آنچه که علم ارائه می کند و آنچه که بازار می پسندد همیشه وجود خواهد داشت. اما واقعیت این است که زمانی که محصولی به طور مشخص و بدون توجه به آنچه که روی برچسب آن نوشته شده، حقیقتاً شامل مواد اولیه درجه یک (به میزان کافی) باشد قطعاً در تمام دوران ها در بازار نیز موفق خواهد بود.

شکی نیست که طی چهار دهه اخیر پودرهای پروتئین پیشرفت چشمگیری داشته اند و نمی توان انکار کرد که بدن سازان موفق در تمام زمان ها همیشه از بهترین نوع مکمل موجود (در آن مقطع زمانی) استفاده می کرده اند چرا که همیشه بهترین نوع محصول سبب به دست آمدن بهترین نتیجه برای وزنه برداران - ژیمناست ها و سایر دسته های ورزشکاران بوده و هست.

## مجله ورزش

مردم فکر می کنند برای افزودن حجم خالص عضلانی به بدن مهم ترین فاکتور مکمل های غذایی هستند. البته این مسئله زیاد از حقیقت دور نیست. مکمل ها فقط بخش کمکی از یک رژیم غذایی خوب و برنامه تمرین اصولی به حساب می آیند و خودشان تنهایی یکی از عناصر پایه ای نیستند.

مردم فکر می کنند برای افزودن حجم خالص عضلانی به بدن مهم ترین فاکتور مکمل های غذایی هستند. البته این مسئله زیاد از حقیقت دور نیست. مکمل ها فقط بخش کمکی از یک رژیم غذایی خوب و برنامه تمرین اصولی به حساب می آیند و خودشان تنهایی یکی از عناصر پایه ای نیستند.

## بررسی مکمل ها با نگاهی بی طرف

تمرین و تغذیه مهم‌ترین عناصر هر برنامه در بدنسازی هستند که البته استراحت و ریکاوری را نیز باید از عوامل مهم بعدی برشمرد.

هر زمان که حداکثر توان خود را در تمرین و تغذیه به کار بستید بعد از آن می‌توانید به مکمل‌های غذایی فکر کنید. به خاطر داشته باشید که مکمل‌ها برای جبران تمرینات اشتباه یا رژیم‌های غذایی بی‌کیفیت طراحی نشده‌اند، آنها فقط زمانی بهترین تأثیر را دارند که تمرین و تغذیه هم در بهترین شرایط رعایت شوند.

## چرا از مکمل‌ها استفاده کنیم؟

مکمل‌های غذایی خوب هستند چرا که از بروز کمبود مواد غذایی جلوگیری می‌کنند. استرس و فشارهایی که به واسطه اجرای تمرینات در بدن به وجود می‌آید نیاز به ویتامین‌ها و مواد مغذی را افزایش داده و در این وضعیت عدم استفاده از مکمل‌های غذایی می‌تواند این کسری را دامن بزند.

حتی یک کسری و کمبود ناچیز غذایی می‌تواند به رشد عضلات لطمه بزند. ما نمی‌توانیم همه مواد مغذی مورد نیاز بدن خود را صرفاً با غذا خوردن تأمین کنیم. با مواد غذایی که امروزه در فروشگاه‌ها عرضه می‌شود نمی‌توان تمامی نیازهای غذایی بدن را تأمین کرد چرا که طی طبخ بیش از بسته‌بندی و در معرض هوا و نور قرار گرفتن آنها مقداری از ویتامینها و مواد معدنی غذاها از بین می‌رود.

چنانچه بدن یک یا چند ماده غذایی را کسر داشته باشد احتمالاً نمی‌تواند به خوبی عضله‌سازی و چربی‌سوزی کند.

همه مکمل‌ها مثل هم نیستند. برخی از آنها را همیشه نیاز دارید و برخی دیگر را وابسته به هدفی که دنبال می‌کنید و بودجه‌ای که در اختیار دارید گاهی مورد استفاده قرار می‌دهید. سعی ما در این مقاله آشنا کردن شما با اصول کلی در مورد مکمل‌های غذایی و نیازهای بدن است.

## مکمل‌های پایه‌ای

مکمل‌هایی که همیشه در طول سال لازم است آنها را برای عضله‌سازی مصرف کنید اصطلاحاً مکمل‌های پایه‌ای نام دارند. چنانچه بودجه محدودی برای خرید مکمل‌ها در اختیارتان هست، سعی کنید در اولین گام فقط مکمل‌های پایه‌ای را مصرف کنید.

## مولتی‌ویتامین و مینرال

این مکمل برای حصول اطمینان از کارایی بی‌نقص بدن ضروری است. چرا؟ به این خاطر که بدون ویتامین‌ها و مواد معدنی تبدیل غذاهای مصرفی به هورمون‌ها، بافت‌ها و انرژی در بدن امری غیرممکن به حساب می‌آید.

## ویتامین‌ها

ویتامین‌ها ترکیبات ارگانیکی (یعنی تولیدشده توسط حیوانات و گیاهان هستند) که نقش آنها ارتقاء دادن عملکرد پروتئین‌هایی است که باعث واکنش‌های شیمیایی مثل عضله‌سازی، چربی‌سوزی و یا تولید انرژی می‌شوند. در مجموع ۲ نوع ویتامین داریم ۱- ویتامین‌های محلول در چربی که از آنجایی که در چربی ذخیره می‌شوند اگر در مقادیر اضافی مصرف شوند سمی خواهند شد از جمله این ویتامین‌ها می‌توان به ویتامین A، D، E و K اشاره کرد. ۲- ویتامین‌های محلول در آب گروه دیگری از ویتامین‌ها هستند که در بدن قابلیت ذخیره‌شدن ندارند و از جمله آنها می‌توان به ویتامین B کمپلکس و ویتامین C اشاره کرد.

## مواد معدنی

مینرال‌ها یا همان مواد معدنی، ترکیباتی غیرارگانیک هستند (یعنی توسط حیوانات یا توسط گیاهان تولید نمی‌شوند). نقش اصلی آنها تضمین مواردی از جمله: دریافت سیگنال‌های ضعیف توسط مغز از بدن، بالانس مایعات، انقباض‌های عضلانی، تولید انرژی و همچنین ساخته‌شدن عضلات یا استخوان‌ها می‌باشد. ما دو نوع مواد معدنی داریم:

### ۱- مینرال‌های عمده یا Bulk

از این جهت نام آنها را مینرال‌های Bulk گذاشته‌اند که نیاز بدن به آنها در مقایسه زیادی است. از این مینرال‌ها می‌توان به کلسیم، منیزیم، پتاسیم، سدیم و فسفر اشاره کرد.

### ۲- مینرال‌های خرده یا Trance

این مواد معدنی در مقادیر خیلی کم لازم هستند و معمولاً در مقادیر میکروگرم ضروری هستند مثل کروم، مس، کوبالت، سیلیکون، سلنیوم، آهن و روی.

## ویتامین‌ها و مواد معدنی را از کجا می‌توان تهیه کرد؟

ساده‌ترین راه آن مصرف مکمل‌های مولتی‌ویتامین-مینرال است. توجه داشته باشید که هر مولتی‌ویتامین و مینرالی مفید نمی‌باشد چرا که برخی از آنها از منابع ضعیفی تهیه می‌شوند و توسط بدن به خوبی جذب نمی‌گردند.

از جمله شرکت‌های مکمل‌سازی که مولتی‌ویتامین و مینرال‌های با کیفیتی تولید می‌کنند می‌توان به Weider، EAS، twinlab، Shiff، Labrada و Optimum اشاره کرد.

### مکمل‌های افزایش حجم و وزن

مکمل‌های حجم‌دهنده، نوشیدنی‌های پروتئینی هستند که منابع پروتئینی آنها عمدتاً از پروتئین Whey (اکثراً از نوع کنسانتره و برخی هم از نوع ایزوله) می‌باشد. بعضی از آنها پروتئین‌های دیگری مثل پروتئین شیر یا تخم‌مرغ را نیز دارند. این محصولات به واسطه مقادیر بسیار زیاد کربوهیدراتی که دارند شناخته شده‌اند. اساساً کربوهیدرات‌های آنها از مالتودکسترین (یک کربوهیدرات مرکب، ضریب GI بالا) و فروکتوز (قند ساده‌ای که از میوه‌ها بدست می‌آید) هستند.

این دسته مکمل‌ها در دهه ۹۰ میلادی بسیار پرطرفدار بودند اما محبوبیت آنها به مرور کم شد چرا که همه افراد سوخت‌سازی سریع مثل اکتومورف‌ها ندارند. یک رژیم پرکربوهیدرات که بتوان در آن مکمل افزایش حجم مصرف کرد صرفاً برای افرادی مؤثر است که درصد چربی بدنشان حدود ۱۰ درصد است در غیر این صورت برای افرادی با متابولیسم عادی که مقداری چربی در سراسر بدن دارند این نوع مکمل‌ها چندان گزینه مناسبی نیستند.

بهترین زمان مصرف این مکمل‌ها در میان وعده صبح، میان وعده ظهر و وعده بعد از تمرین است. این مکمل‌ها با آب میوه یا شیر هم مخلوط می‌شوند. برای اضافه کردن به کالری آنها می‌توانید روغن ماهی و میوه هم همراه آنها مصرف کنید.

از جمله نمونه‌های خوب این مکمل‌ها می‌توان به N-Large از شرکت پرولب، مگامس ۴۰۰۰ ویدر، مس فاکتور EAS، ویت گینر ۹۰۰۰، گینر فول ۲۵۰۰ محصول Twinlab، پروموس Dorian yates و... اشاره کرد.

لیستی که ارائه شده خیلی طولانی نیست و این بدان معنا نیست که دیگر محصولات افزایش حجم مفید نیستند بلکه اینها صرفاً جهت راهنمایی و نمونه نام برده شده‌اند.

### مکمل‌های جایگزین وعده یا MRPها

این مکمل‌ها نسبت به افزایش‌دهنده‌های حجم و وزن کالری کمتری دارند چرا که محتوای کربوهیدرات آنها پائین‌تر است. در واقع پس از افول محبوبیت افزایش‌دهنده وزن و حجم به واسطه کربوهیدرات زیاد آنها و همچنین مشخص شدن عدم نیاز عمده افراد به مکمل‌های پرکربوهیدرات، این نوع مکمل‌ها تولید شدند.

محتوای پروتئینی این مکمل‌ها عمدتاً از پروتئین Whey است اما انواع جدید آن به بازار ارائه شده که مخلوطی از پروتئین Whey و شیر می‌باشد. اساساً کربوهیدرات موجود در این مکمل‌ها از مالتودکسترین می‌باشد و در کل محتوای کربوهیدرات آن حدود ۲۵ الی ۲۷ گرم می‌باشد. لازم به ذکر است که اخیراً محصولاتی به بازار آمده که کربوهیدرات آن منشاء برنج قهوه‌ای یا جو دوسر دارد و از این حیث ضریب GI آن پائین است و در نتیجه دیرتر هضم می‌شود و برای افراد رژیم‌دار مناسب‌تر است.

در این مکمل‌ها که به MRP هم مشهورند اسیدهای چرب ضروری، ویتامین‌ها و برخی مینرال‌ها هم اضافه می‌شوند. از آنجایی که شاید کالری آنها نسبت به برخی از مکمل‌های افزایش حجم پائین‌تر باشد (که همین طور هم هست) افرادی که مقادیر زیادی کمبود وزن دارند می‌توانند همراه MRP خود میوه، شیر و اسیدهای چرب ضروری مصرف کنند تا کالری آنرا اضافه کنند.

از جمله انواع خوب این مکمل‌ها می‌توان به Lean body لایرادا، مایوپلکس EAS و... اشاره کرد.

### پودرهای پروتئینی

پودرهای پروتئینی، مکمل‌هایی هستند که محتوای اساسی آنها پروتئین (عموماً نوع Whey) است. اساساً آنها در هر وعده مصرف حاوی بیش از ۵ گرم کربوهیدرات نیستند و کالری هر وعده مصرف آنها حدود ۱۰۰ الی ۱۲۵ واحد است. مکمل‌های پروتئینی به واسطه کاربردهای زیادی که دارند از محبوبیت بیشتری برخوردارند.

به عنوان مثال می‌توانید آنها را با هر وعده غذایی خود جهت تکمیل محتوای پروتئینی آنها مصرف کنید یا حتی آنها را با هر وعده غذایی خود جهت تکمیل محتوای پروتئینی آنها مصرف کنید یا حتی آنها را به مکمل‌های افزایش‌دهنده حجم خود جهت ارتقاء ارزش پروتئینی آنها بیافزایند و یا آنها را به عنوان میان‌وعده‌های بسیار سالم میل کنید.

سؤال اینجاست که چه نوع پروتئینی برایتان مناسب‌تر است؟ اگر هدف‌تان افزایش حجم و وزن است مکمل‌های افزایش حجم را مصرف کنید. چنانچه می‌خواهید ترکیب ملایمی از کربوهیدرات‌ها را با پروتئین، چربی‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی داشته باشید مکمل‌های جایگزین وعده یا همان MRP‌ها بهترین انتخاب‌ها برای شما به حساب می‌آیند. یا اگر می‌خواهید از دریافت پروتئین کافی در طول روز مطمئن شوید یک پودر پروتئینی خالص تهیه کنید.

از جمله نمونه‌های خوب پروتئین خالص می‌توان به Myopro شرکت EAS، Essential protein شرکت Irontek، Zero carb Isopure از شرکت Best Natures و... اشاره کرد.

### شکلات بارها یا شکلات‌های پروتئینی

این شکلات‌ها دارای یکی از انواع پروتئینی که می‌شناسید هستند و محتوای کربوهیدرات آنها ترکیبی از قندها و گلیسیرین است. کالری آنها در مقایسه با مکمل‌های افزایش وزن یا همان ویت‌گینرها کمتر است اما عموماً دارای چربی‌های نامطلوبی هستند. چنانچه در تلاش برای کاهش‌دادن چربی‌های بدن هستید، مصرف شکلات‌های پروتئینی را محدود به یک بار در روز کنید. اگر برای مسابقه‌ای آماده می‌شوید به طور کل این مکمل‌ها را فراموش کنید. از نمونه‌های خوب آن می‌توان به شکلات‌های شرکت لابرادا، Met RX و... اشاره کرد.

### اسیدهای چرب ضروری

اسیدهای چرب ضروری، آلفا لینولئیک اسید (امگا ۳) و لینولئیک اسید (امگا ۶) چربی‌هایی هستند که مصرف آنها در رژیم غذایی ضروری است چرا که بدن نمی‌تواند آنها را تولید کند آنها از آنجایی که در چندین عملکرد کلیدی بدن از جمله تولید انرژی، چربی‌سوزی، توسعه بافت‌های عصبی و مغز، تنظیم حالت روحی، متابولیسم انسولین، تولید هموگلوبین و... دخالت دارند عناصر بسیار مهمی به حساب می‌آیند.

علاوه بر این، این نوع چربی‌ها دارای برخی خواص جالب از جمله ضد التهاب، آنتی‌لیپولیتیک (جلوگیری از ذخیره‌شدن کالری اضافی به شکل چربی)، کاهش‌دهنده آرزوی و تقویت‌کننده سیستم ایمنی بدن نیز هستند.

اسیدهای چرب ضروری که به نام EPAها نیز شهرت دارند در ماهی آزاد و دانه flax و... نیز یافت می‌شوند. برای سادگی کار می‌توان از قرص‌های روغن ماهی استفاده کنید. اسیدهای چرب امگا ۶ چون در گوشت پرندگان، تخم‌مرغ و نان‌های تهیه شده از دانه کامل غلات وجود دارند چندان ضروری نیستند.

(XENICAL ORLISTATE)

### اجزاء فرآورده :

اورلیستات

### مکانیسم عمل :

این دارو از فعالیت لیپاز پانکراس جلوگیری می‌نماید. لیپاز پانکراس آنزیمی می‌باشد که سبب شکستن تری گلیسریدهای رژیم غذایی در لوله گوارش می‌شود. بدون وجود این آنزیم تری گلیسرید موجود در رژیم نمی‌تواند هیدرولیز شود و به اسیدهای آزاد قابل جذب تبدیل گردد. در نتیجه این تری گلیسریدها بصورت مواد غیر قابل هضم از بدن دفع می‌گردد.

### عوارض جانبی :

معمولاً "عوارض جانبی به دستگاه گوارش مربوط می‌گردد و این عوارض خصوصاً" در اولین سال درمان بسیار شدید می‌باشد .

### این عوارض شامل :

مدفوع چرب

افزایش گازهای روده ای

حرکت ناگهانی مدفوع و احساس عدم کنترل آن

سرردرد

بدلیل اختلال در جذب چربیها احتمال کمبود ویتامینهای محلول در چربی بتا \* کاروتن و اسیدهای چرب ضروری مانند امگا ۳ و امگا ۶ وجود دارد .

## موارد منع مصرف و احتیاط های ویژه :

در مورد سابقه مصرف دارویی تان حتما" با پزشکتان مشورت نمایید.  
در مورد تاریخچه بیماریهایتان حتما" با پزشکتان مشورت نمایید.

این دارو در موارد زیر توصیه نمی گردد :

اختلالات تیروئید (کم کاری تیروئید)

مشکلات متابولیکی نظیر :

سابقه ابتلا به سنگهای اگزالاتی کلیه و اگزالوری

پرخوری عصبی و بی اشتهاهی عصبی

دوران بارداری

دوران شیردهی

سوء جذب

انسداد مجاری صفرا

## روش استفاده :

طبق توصیه شرکت های سازنده معمولا" روزانه سه بار طی هر وعده اصلی که حاوی چربی میباشد مصرف می گردد .

اگر وعده غذایی تان فاقد چربی بود از مصرف یک دوز آن صرف نظر نمایید .

بدلیل اینکه زینکال با جذب ویتامینهای محلول در چربی تداخل می نماید مصرف روزانه مولتی ویتامینهای حاوی این ویتامینها

توصیه می گردد .

ویتامینهای محلول در چربی شامل : ویتامینهای A D E K میباشد .

مولتی ویتامینها را دو ساعت قبل و یا بعد از مصرف زینکال مصرف نمایید .

یک تا دو روز بعد از مصرف دارو عوارض آن دیده می شود ولی کاهش وزن در مدت بیشتری رخ می دهد .

## چند توصیه مهم :

تجویز و مصرف این دارو باید توسط پزشک یا متخصص تغذیه و با توجه به شرح حال بیمار صورت بگیرد .

مصرف این دارو با ید به همراه یک رژیم کم کالری و اصلاح شیوه زندگی و ورزش به همراه باشد .

برای کاهش عوارض جانبی ناشی از مصرف دارو سهم دریافت چربی از کل کالری دریافتی تان نباید بیشتر از ۲۰% باشد .

زینکال سبب بلوکه شدن جذب کالری از شکر و یا سایر غذاهای فاقد چربی نمی شود در نتیجه برای بدست آوردن وزن ایده آل

باید مقدار کالری دریافتی خودتان را کاهش دهید .

اگر شما از داروی سیکلوسپورین استفاده می نمایید دو ساعت قبل و یا بعد از مصرف زینکال مصرف نمایید .

در صورت بروز آلرژی مصرف دارو را قطع نمایید و با پزشکتان مشورت نمایید.

## علائم آلرژی عبارت است از :

خارش و جوشهای پوستی

تعریق

گیجی

سختی تنفس

## توجه نمایید :

اگر از داروهای رقیق کننده خون مانند وارفارین داروهای دیابتی و یا سایر داروهای کاهنده وزن استفاده می نمایید به پزشکتان

اطلاع دهید .

**این اطلاعات بدین معنا نمی باشد که این دارو برای شرایط فعلی شما مناسب است و اکیدا" توصیه می گردد قبل**

**از مصرف داروهای کاهنده وزن با پزشک یا متخصص تغذیه تان مشورت نمایید.**

## نقد و بررسی :

اخیرا" سازمان غذا و دارو (FDA) به عوارض احتمالی بین مصرف زینکال و سرطان سینه توجه نموده است . بعد از مطالعات

کلینیکی که بر روی ۱۰۱۶ زنی که زینکال مصرف کرده بودند نشان داده شد که ده نفر از این گروه مبتلا به سرطان سینه شدند . و

فقط یک نفر از گروه شاهد (گروهی که دارو مصرف نکرده بودند) مبتلا به سرطان سینه شد . نتایج تحقیقات با توجه به بررسی

ها نشان داد که احتمال سرطان سینه با مصرف زینکال چهار تا هفت برابر افزایش می یابد .

اخیرا" تحقیقات زیاد دیگری اظهار کرده اند که بین مصرف زینکال و Aberrant CRYPT FOCI (ACF) (بیماری مخصوص روده ) رابطه

مشترکی وجود دارد و محققان معتقدند که این بیماری یکی از علائم پیش آگهی سرطان کلون می باشد .

## منابع : اینترنت

فیزیولوژی گایتون

Reference Physicians Desk ۲۰۰۶ Xenical Monograph

## (داروی XENICALOrlistat)

اگر مقدار زیادی چربی مزاج بر نیاز بدن مصر \* می کنید مقداری از آن در بدن ذخیره و باعث چاقی و اضافه وزن میشه. برای

جلوگیری از چاقی روشها - وسایل و دارو هایی زیادی موجوده که البته همه میدونن بهترین و کم خطر ترین راه همان ورزش

است ولی خوب دانستن روشهای جانبی هم خالی از لطف نیست.

خوب در این زمینه دارویی به نام زینکال وجود داره که کارش جلوگیری از جذب بیش از اندازه مورد نیاز چربی توسط بدن است. این

دارو با اثر بر سیستم گوارشی می گذارد به آنزیم لپاز که عامل جذب و شکستن چربی ها است می چسبید و مانع لیز یا همان

شکستن چربی میشه نتیجتا" چربی های شکسته نشده جذب نمیشن و از طریق روده دفع میشن خو \* زینکال از این طریق

کمک میکنه تا ۱/۳ چربی هایی که از طریق غذا به بدن وارد شده دفع گردد.

مورد مصرف دارو :

زنیكال جهت افرادی است که بطور قابل ملاحظه ای وزن بالا دارن ( BIM آنها ۳۰ یا بیشتره) زنیكال همچنین برای افرادی که BIM ۲۷ یا بالاتر دارن و همچنین ریسک فاکتور هایی از قبیل فشار خون - کلسترول بالا - بیماری قلبی و دیابتی دارن میتونه مفید باشه . البته بشرط آنکه رژیم کم کالری داشته باشند بطوریکه بیشتر از ۳۰% کالری آن چربی نباشد.

میزان مصرف :

دوز پیشنهادی ۱۲۰mg کپسول خوراکی در هر وعده غذایی مشخص که چربی دارد ۳ دفعه در یک روز همراه با کاهش کالری غذایی می باشد . زنیكال را طی غذا خوردن یا حداکثر یک ساعت بعد از مصرف غذا باید میل کرد . اگر شما گاه یک وعده غذایی را حذف میکنید یا یک غذای بدون چربی می خوردید باید یک دوز زنیكال را حذف کنید. اگر بیشتر از ۱۲۰ mg سه بار در روز مصرف کنید اثر آن در کاهش وزن بیشتر ثابت نشده پس خواهشا " زیاد روی نکنید !!!

زنیكال رد جذب ویتامین های محلول در چربی هم دخالت میکنه بنابراین وقت یزنیكال مصرف دارید باید روزانه یک مکمل غذایی مولت ویتامین که شامل ویتامین های E,D,K ویتاکاروتن است مصرف کنید مولتی ویتامین یکبار روزانه حداقل ۲ ساعت قبل یا بعد از مصرف زنیكال بخورید مثلا" موقع خواب!

منع مصرف:

برای زنان باردار یا شیرده در صورتی که مشکلات جذب غذا دارن و ترشح صفراوی آنه کاهش یافته نباید مصرف شود . در صورت مصرف سیکلوسپورین باید با دکتر مشورت کرد .

عوارض جانبی:

از آن جا که دارو جذب چربی غذا را متوقف میکنه احتمالا" تغییراتی در روده ایجاد میکنه این تغییرات معمولا" در هفته اول درمان ایجاد میشه و برای برخی افراد ممکنه تا ۶ ماه یا بیشتر پس از مصرف دارو اتفاق بیفته این تغییرات شامل دفع روده ای با گاز یا افزایش تعداد حرکات روده ای و عدم کنترل آنها بخصوص بعد از غذاهایی که میزان بیشتری از چربی دارن اتفاق بیفته.

خوب بازهم میگم کم بخور همیشه بخور ورزش هم یادتون نره !!! هموطن:محققان از خطرناک بودن داروی لاغری زنیكال میگویند (irsatiran).

پژوهشگران علوم پزشکی شرکت داروسازی رویش اعلام کردند تجویز داروی زنیكال سبب بروز حالات پیش سرطانی در دستگاه گوارشی می شود. این دارو که اداره دارو و غذای آمریکا اف.دی.ای هم آنرا تایید کرده است در برخی افراد سبب بروز حالات پیش سرطانی کولون شده است

ونوستات محصولی ایرانی میباشد که برای چربی سوزی هم استفاده می شود .

در کپسول های ۱۲۰ میلی گرمی و بسته بندی های ۸۴ عددی میتوان از داروخانه های کشور تهیه کرد . شرکت ابوریحان این محصول را ساخته است .

توصیه میشود تا مکمل های مطمئن مثل الکارنیتین و هیدروکسی کات و زنادرین هست سراغ این محصول که تازه هم ساخته شده نروید .

البته توصیه میشه در کنار مصرف ونوستات از ویتامین ای و امگا ۳ استفاده کنید .

میزان کاهش وزنی که این دارو حاصل شده متغیر هست. دریک مطالعه یک ساله در ۳۵ تا ۵۴ % مصرف کنندگان دارو ۵% و ۱۰% کمی بیشتر کاهش در BMI دیده شد... گرچه تمام این ۵% کاهش BMI الزاما چربی نبوده است. در ۱۶ تا ۲۴% مصرف کنندگان که کاهش در BMI دیده شد. بعد از قطع دارو وزن داوطلبان به طور قابل ملاحظه ای افزایش پیدا کرد... بطوری که تا ۲۵% وزنی که کم شده بود دوباره باز گشت. اما علی رغم میزان کم کاهش در BMI افراد , احتمال بروز دیابت تا ۲۵% در مصرف کنندگان دارو کم شد. همان مطالعه نشان داد که عوارض این دارو ممکنه تا ۴ سال باقی بمونه. اون کسانی که دارو روی آنها جواب داده بود . کاهش ۵% در BMI آنها دیده شد... نتیجه دارو بعد از یک سال ۱۶% کاهش وزن بوده است. نتایج پنج تحقیق در رابطه با آثار مصرف این دارو در میزان عادی ۱۲۰ میلی گرم (سه بار در روز) نشان داد که ۲۰ درصد افراد چاق، توانستند کمتر از ۱۰ درصد وزن خود را طی یک دوره مصرف یک ساله کم کنند. البته این افراد یک رژیم کاهش کالری نیز گرفته بودند. در صورتی که پس از مصرف مداوم ۱۲ هفته زنیكال به همراه یک رژیم کاهش کالری، کاهش وزن از پنج درصد نگذرد، مصرف دارو باید قطع شود زیرا ادامه دادن آن فایده ای نخواهد داشت.

خلاصه: دارو روی نصف مصرف کنندگان ممکنه اصلا اثر نکنه و روی نصف اثر کرده طرف ۳ ماه ۵% کاهش در BMI و طرف ۱ سال ۱۶% کاهش وزن دیده شده است. مصرف این دسته از داروها در درازمدت چه مضراتی به دنبال دارد؟

این داروها به نسبت کم ضررتر بوده (همچون «زنیكال») و مکانیسم کارشان نیز متفاوت است. با اشتها کاری ندارند و چربی هم نمی سوزانند، بلکه در سطح دستگاه گوارش مانع جذب یک سوم چربی غذا می شوند. البته این داروها با رژیم غذایی جواب می دهند. آن هم به صورت تدریجی و درازمدت (یک کیلو در ماه از وزن کاسته می شود). مصرف این داروها نیز می تواند عوارضی به همراه داشته باشد همچون بی اختیاری دست و ممانعت از جذب چربی نیز می تواند کمبود ویتامین های محلول در چربی را به همراه آورد. به علاوه خانمهای شیرده ، باردار و بچه ها از مصرف این داروها منع می شوند.

در ۱۵ تا ۳۰ درصد موارد اسهال چرب و در ۷ درصد موارد دفع غیرارادی مدفوع و از دست دادن ویتامین‌های حلال در چربی به ویژه D, A, E و K را به همراه دارد. بیشتر مصرف‌کنندگان آن نیز از خروج گاز شکمی همراه با ترشحات روده‌ای ناراحت‌اند. پزشکان به افرادی که از این دارو استفاده می‌کنند، پیشنهاد می‌کنند غذاهای چرب کمتری بخورند و در عوض میوه، سبزی‌ها و ویتامین را در برنامه غذایی خود بگنجانند.

از آن جا که دارو جذب چربی غذا را متوقف می‌کند احتمالاً تغییراتی در روده ایجاد می‌کند این تغییرات معمولاً در هفته اول درمان ایجاد می‌شود و برای برخی افراد ممکنه تا ۶ ماه یا بیشتر پس از مصرف دارو اتفاق بیفته این تغییرات شامل دفع روده ای با گاز یا افزایش تعداد حرکات روده ای و عدم کنترل آنها بخصوص بعد از غذاهایی که میزان بیشتری از چربی دارن اتفاق بیفته.

چربی‌هایی که تجزیه و جذب نشده اند ، باعث دفع مدفوع پرچرب شده و بوی بسیار زننده ای ایجاد می کنند. در ارتباط با مقدار چربی موجود در غذا ، احتمال ایجاد سردردهای شدید و دل دردهای طاقت فرسا در ۶ درصد مصرف کنندگان وجود دارد. در ضمن به علت اختلال در جذب ویتامین های محلول در چربی که شامل ویتامین های K , E , D , A است ، باید دو ساعت بعد از مصرف زینکال نسبت به مصرف مکمل های مولتی ویتامینی اقدام شود. این دارو به علت احتمال ایجاد زمینه ی بروز سرطان سینه که از طرف FDA ( اداره غذا و دارو ) مطرح گردیده بود، از طرف شرکت سازنده و تولید کننده ، درخواست تایید دارو پس گرفته شده است.

مصرف این دارو برای کودکان، زنان باردار و زنان شیرده ممنوع است  
بعضی از گزارشات عوارض مربوط به داروی زینکال(پژوهشی )

این دارو که اداره دارو و غذای آمریکا اف.دی.ای هم آنرا تایید کرده‌است در برخی افراد سبب بروز حالات پیش سرطانی کولون شده است. پژوهشگران علوم پزشکی شرکت داروسازی روش اعلام کردند تجویز داروی زینکال سبب بروز حالات پیش سرطانی در دستگاه گوارشی می‌شود این دارو که اداره دارو و غذای آمریکا اف.دی.ای هم آنرا تایید کرده‌است در برخی افراد سبب بروز حالات پیش سرطانی کولون شده است

داروی لاغری زینکال خطر بروز سنگ کلیه را افزایش می‌دهد  
به گفته پژوهشگران برزیلی، مصرف داروی «اورلیستات» یا «زینکال» که گاه برخی بیماران برای کاهش وزن از آن استفاده می‌کنند، احتمال بروز سنگ‌های کلیه را افزایش می‌دهد. محققان دانشگاه فدرال سائوپولو در برزیل با بررسی گروهی از موش‌های آزمایشگاهی دریافتند، استفاده از داروی «زینکال» میزان نوعی ماده سنگ ساز موسوم به «اگزالات» را در ادرار این حیوانات تا ۸ برابر (هشت برابر) افزایش می‌دهد  
در اغلب کشورها مثل انگلستان و فرانسه و کانادا فروش این دارو باید با نسخه پزشک باشه... اما در استرالیا و آمریکا ترکیبات خاصی از این دارو بدون نسخه بفروش میرسه

معرفی منابع انگلیسی در باره این دارو  
<http://www.fda.gov/cder/consumerinfo...fo/xenical.HTM>  
<http://www.drugs.com/xenical.html>  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Orlistat>  
<http://www.xenical.com>

## مکمل تائورین

### توضیحات محصول

تائورین است غیر ضروری ، گوگرد حاوی اسید آمینه است که از طرف cysteine در بدن تولید شده باشد. این یکی از اسیدهای آمینه فراوان موجود در بدن است و در عضلات و سیستم عصبی را در بر داشت. تائورین شرکت در بسیاری از فرایندهای سوخت و ساز است و در جذب قند خون نقش دارند. به همین دلیل ، کمک می کند تا حفظ وزن سالم است. ثوری است در بخش هایی از بدن که فعالیت بیشتر برق ، به عنوان مثال متمرکز ، چشم ، مغز و قلب است. این اسید آمینه از نظر فراوانی در دل است ، کمک به تنظیم انقباض و عمل پمپاژ از عضله قلب. در مطالعه اخیر انجام شده بر روی بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلب ، بهبود قابل توجهی در عملکرد قلب در بیماران که تائورین داده شد وجود داشته است. علاوه بر این ، تائورین ممکن است فشار خون سالم کلسترول را افزایش ، و سطح تری گلیسرید نیز پشتیبانی می کند. این بسیار حیاتی است به تنظیم سدیم ، پتاسیم ، کلسیم و منیزیم

**تائورین (TAURINE):** تائورین يك آمینو اسید غیر ضروري میباشد. یعنی بدن قادر به ساخت آن است. البته استرس، بیماریها، خستگی های جسمی و آسیب ها نیاز بدن به تائورین را افزایش میدهد، چراکه بدن در این شرایط نمیتواند تائورین کافی بسازد. تائورین در بدن نقشهای بسیاری را برعهده دارد. تائورین در ساخت بافت عضلانی نقش دارد. تائورین از اجزای اصلی صفرا است که بمنظور هضم چربیها، کنترل کلسترول خون و جذب ویتامینهای محلول در چربی به آن نیاز داریم. تائورین به همراه روی برای سلامتی چشمها و حس بینایی لازم است. تائورین يك آنتی اکسیدان بوده و همچنین خاصیت سم زدایی از بدن را دارد. تائورین در بدن باعث کاهش فشار خون میگردد. تائورین برای درمان اضطراب، بیش فعالی، فعالیت ضعیف مغز، صرع و آبرسانی به مغز



مفید است. مصرف تائورین موجود در نوشابه های انرژی زا باعث تحریک سیستم عصبی، افزایش انرژی، رفع خستگی، نشاط آوری، افزایش استقامت و رفع استرس میشود. برخی پژوهشها حاکی از آنست که مصرف تائورین احتمال مصرف الکل را در مصرف کنندگان افزایش میدهد.

تائورین از گروه آمینو اسیدهای غیر ضروری است. آمینو اسیدهای غیر ضروری **آمینو اسیدهای هستند که بدن نیازی به دریافت آنها از محیط خارجی نداشته** و خود توانایی ساختن آنها را دارد. البته ساخت تائورین در بدن، بسته به شرایط آن متفاوت است (فقط باید از این موارد دوری کرد زمان استرس، خستگی و بیماری هاو کمبود سیستین) تائورین: شبیه تمام مطالبی که قبلاً درباره گلوتامین گفتم (گلوتامین یک نوع آمینواسید است. این نوع آمینواسید در بافت عضلانی انسان بیشتر یافت شده است. بنابراین این ماده برای تمام بدنسازان ضروری میباشد. همه میدانند که پروتئین برای بزرگتر شدن شما نیاز است و گلوتامین در بین پروتئینها نی که شما برای رشد نیاز دارید رتبه اول را دارد، گلوتامین اگر بهترین مکمل در فروشگاههای امروزی نباشد، یکی از بهترینها است) درباره تائورین هم صادق است، اما گلوتامین در ساخت بافت عضلانی بهترین آمینواسید و شماره ۱ آنهاست، تائورین هم اسید آمینه شماره ۲ است. به پیشنهاد من فقط گلوتامین مصرف نمائید، اما اگر می خواهید یک پله کوچک جلوتر باشید از هر دوی آنها استفاده کنید. اینجور که متوجه شدم تو نوشابه های انرژی زا یافت می شود

## مکمل HMB

تمام کسانی که برای بدنسازی به باشگاهها می روند علاقه دارند تا در کمترین زمان بیشترین عضله را بسازند و از ۱۰ نفری که بدنسازی را شروع می کنند کمتر از ۵ نفر بیش از سه ماه و کمتر از ۳ نفر سابقه تمرینشان به بیشتر از شش ماه خواهد رسید ضمن اینکه ۹۰ درصد بدنسازانی که **استروئید** مصرف می کنند سابقه تمرینشان کمتر از ۶ ماه است. اما بدنسازی به روش فشرده یا به قول گفتنی ۲MP چه گونه امکان دارد آیا امکان دارد به مدت سه ماه هر ماه یک تا یک و نیم کیلو وزن **عضلانی** اضافه کرد و استروئید هم مصرف نکرد - پاسخ مثبت است به شرط **تمرین صحیح - تغذیه و استراحت مناسب** که در مطالب قبلی مختصر توضیح دادم اما مکملها هم در این میان نقش مهمی را برعهده دارند یکی از مناسبترین مکملهایی که قصد معرفی آنها دارم **HMB** است.

HMB نه استروئید است و نه دارو مخفف ترکیبی به نام **بتا - هیدروکسی بتا - متیل بوتیرات** است که در بدن توسط کبد و عضلات ساخته می شود (روزی حدود ۵۰۰ میلی گرم) و موجب متابولیت آمینو اسیدهای زنجیری بویژه لوسین می شود و از شکستن و تجزیه پروتئین هنگام تمرینهای سنگین و شدید جلوگیری می کند و نقش **آنابولیک** و عضله سازی دارد. این ماده در کمیت های بسیار کم در مواد غذایی گیاهی و حیوانی یافت می شود ضمناً جزئی طبیعی از شیر مادر است! بسیاری بدنسازان غیر داروئی معتقدند که HMB به حفظ عضلات هنگام کاهش وزن کمک می کند و توسط بسیاری از قهرمانان سایر رشته های ورزشی مورد استفاده قرار می گیرد (همانند **کراتین**)

مطابق یک تحقیق بدنسازانی که ۲ گرم HMB را به مدت سه هفته به رژیم خود اضافه کرده اند به نسبت کسانی که همان تمرین را انجام دادند تا سه برابر بیشتر عضله و دو و نیم برابر قدرت بیشتری تجربه کردند. البته مطالعات نشان داده که HMB موجب افزایش استقامت ( **کاهش سطح اسید لاکتیک خون** ) نیز می شود. ضمناً از آنجائیکه این ترکیب هیچ وابستگی به هورمونهای آندروژنیک از جمله تستسترون ندارد نتایج مشابهی در زنان بوجود می آورد.

به نظر می رسد که HMB توازن متابولیسم پروتئین را به نفع رشد عضلات جدید جابجا میکند و همچنین تجزیه بافت ماهیچه ای را به حداقل می رساند.

زمانی که شما HMB را به همراه یک رژیم غذایی بالای پروتئینی مصرف می کنید بهترین کاربرد را خواهد داشت. همانطور که گفته شد مصرف ۲ گرم HMB می تواند نتایج بسیار خوبی ارائه دهد اما ممکن است این مقدار برای بسیاری بدنسازان کافی نباشد و بدنسازانی که تا ۶ گرم مصرف کرده اند نتایج بیشتری گرفته اند اما HMB ماده گرانبهائی است و این مقدار مصرف هزینه زیادی را موجب می شود.

## توصیه به مبتدی ها

توصیه من مبتدی ها این است که اولاً در تمرین خود از حرکات پایه مانند: اسکوات و پرس سینه و... استفاده کنند و در هنگام اجرای حرکت آن را بطور آهسته انجام دهند و از وزنه های نسبتاً سنگین استفاده کنند و در هفته یک بار رکوردی تمرین کنند و در مورد تغذیه اینکه از تخم مرغ و سیب زمینی و موز و مالمشعیر و سینه مرغ و... استفاده کنند و در مورد مکمل ها اولاً آن را از داروخانه تهیه کنید چون درست است کیفیت متوسطی دارند ولی در عوض اصل هستند و فاقد استروئید ها و کورتون ها هستند و مانند: مکمل های فلاپی از اکسی تاریخ گذشته و پودر کاکو و نشاسته و آشغال درست نشده اند و به نظر بنده از مکمل سوپر وی پویان استفاده کنید و اگر با کراتین آن را استفاده کنید ۲-۳ کیلو وزن اضافه خواهید کرد البته بسته به تغذیه دارد ممکن است تا ۵ کیلو افزایش وزن داشته باشید ولی از وی آلبومین آن استفاده نکنید چون دوستان بنده از آن نتیجه ای نگرفته اند در ضمن استراحت کردن و ریکاوری را فراموش نکنند و در هفته ۳ روز تمرین کنند و مصرف مولتی ویتامین مینرال را در برنامه خود بگنجانند.

## کراتین چیست و چگونه تهیه می شود؟

مونوهیدرات کراتین (Creatine monohydrate) یکی از معروفترین و موثرترین مکمل های بدن سازی در بازار می باشد. هرکس که بطور مداوم کراتین مصرف نماید، نتیجه عالی و حیرت انگیزی می گیرد.

به همین دلیل ۳ نفر از ۴ برنده مدال در بازیهای المپیک تابستان سال ۹۶ از کراتین استفاده می نمودند. دانشمند فرانسوی برای اولین بار کراتین را در سال ۱۸۳۲ کشف کرد و در سال ۱۹۲۳ دانشمندان کشف کردند بیش از ۹۵ درصد کراتین در بافت ماهیچه ایی ذخیره می شود.

## کراتین چیست؟

کراتین یک پروتئین غیر ضروری است که از آرژنین، گلیسین و متیونین گرفته می شود. کبد، کلیه ها و پانکراس به طور ذاتی در حدود ۱ الی ۲ گرم کراتین در روز تولید می کنند. ۱ الی ۲ گرم کراتین دیگر نیز از طریق مواد غذایی مصرف شده و به طور عمده از طریق ماهی و گوشت قرمز کسب می شود.

این مقادیر کراتین اخذ شده از مواد غذایی روزانه و تولید شده توسط بدن با یکدیگر ترکیب شده تا نیازهای طبیعی بدن را که روزانه ۲ گرم کراتین است را برآورده سازند. تقریباً ۹۵ درصد کراتین بدن در عضلات اسکلتی به کراتین تبدیل شده و بعد در چرخش توسط کلیه ها به میزان ۲ گرم در روز دفع می شود.

خیلی مهم است که کراتین با کراتینین اشتباه گرفته نشود. در عضله اسکلتی کراتین نقش مهم و حیاتی به عنوان منبع انرژی آبی و در دسترس برای انقباض عضله بازی می کند. کراتین با فسفوکراتین در یک تعادل قابل برگشت قرار دارد. عضله به آدنوزین تری فسفات (ATP) برای انرژی نیاز دارد و ATP ذخیره شده در عضلات تقریباً برای ۴-۳ ثانیه انقباض کفایت می کند و بعد از آن تمام می شود.

همان طوری که ذخایر ATP در حین انقباضات عضلانی شدید و انفجاری تخلیه می شود فسفوکراتین درون عضله برای تولید مجدد ATP به کراتین و فسفات آزاد تجزیه می شود. این فعل و انفعالات نقش مهمی برای حفظ انرژی عضله در حین ۱۰ الی ۲۰ ثانیه اول از فعالیت های بی هوازی شدید بازی می کنند. بعد از ۱۰ الی ۲۰ ثانیه نخست، گلیکولیز بی هوازی و فسفو لارسیون هوازی منابع متعددی برای تولید ATP عضلانی می باشند.

در حین دوره برگشت به حالت اولیه بعد از تمرین (ریکاوری) نیز مسیرهای تولید انرژی هوازی غالب هستند و مقدار زیادی ATP تولید می کنند. در این دوره (ریکاوری) فسفوکراتین تخلیه شده، به سرعت تجدید و احیا می شود. در حقیقت بیش از ۹۰ درصد فسفو کراتین بعد از ۳ الی ۴ دقیقه در حین دوره ریکاوری مجدداً تولید می شود.

به طور خلاصه فسفوکراتین (PCR) یک منبع انرژی مهم و غالب در حین ثانیه های نخست از تمرینات بی هوازی شدید بیشینه می باشد و به طور سریع در دوره ریکاوری توسط مسیرهای هوازی مجدداً تولید می شود. هدف از مصرف مکمل های کراتینی بیشینه سازی ذخایر کراتین و فسفو کراتین عضله می باشد. ذخایر PCR بیشتر، سوبسترای در دسترس بیشتری تولید می کند و این باعث تولید سریعتر ATP در حین ۱۰ الی ۲۰ ثانیه نخست فعالیت های شدید و بی هوازی خواهد شد. این امر همچنین به طور بالقوه برای بافر کردن اسید لاکتیک و به تأخیر انداختن خستگی مناسب است.

## ۲- کراتین چکار می کند و چه مطالعات علمی آن را تایید می کند؟

کراتین مکمل نهایی بدن سازی است. بطور عمده در طی دو هفته باعث افزایش توده ماهیچه ایی می شود. همچنین کراتین، مسئول بهبود کارایی در تمرینات سخت، افزایش سطح انرژی، سرعت بخشیدن بر میزان بازیافت می باشد. خیلی تعجب آور نیست ورزشکارانی که از کراتین استفاده می کنند قدرت و توانمندی بیشتری نسبت به کسانی که استفاده نمی کنند، دارند.

بزودی تمام ورزشکارانی که به مسابقات می روند اگر تابحال از این ماده استفاده نمی کردند، از این به بعد از آن استفاده خواهند کرد. کراتین، برای افزایش ذخیره انرژی در ماهیچه ها از عمل سنتز پروتئین ماهیچه ها، هنگامی که ذرات پروتئین را می شکنند، استفاده می کند. کراتین سبب افزایش رشد ماهیچه ها و بزرگتر و قوی شدن ماهیچه ها می شود.

تا کنون مطالعات اندکی در مورد چگونگی عملکرد کراتین انجام گرفته است. مطالعات کنترل شده پلاسیبو (placebo-controlled studies) بر روی کراتین در ۵ سال گذشته ثابت کرده که باعث افزایش سطح انرژی شده و در نتیجه موجب افزایش قدرت، میزان استقامت، سرعت بازیافت می شود، از دیگر مزیت های غیرمنتظره کشف شده آن، سرعت بخشیدن به لاغر شدن و از دست دادن چربی می باشد.

## ۳- چه کسانی به کراتین احتیاج دارند و از علائم کمبود کراتین چیست؟

در مرحله نخست، هرکسی که می خواهد انرژی بیشتری داشته باشد، سریعتر ماهیچه بسازد و استقامت بیشتری داشته باشد، باید برنامه خود را با مونوهیدرید کراتین کامل کند. در مرحله بعد هرکسی که می خواهد همراه افزایش وزن، حجم ماهیچه ها نیز افزایش یابد و سریعتر بدن فرم مطلوب بگیرد و سریعتر توده های چربی ریز را از بین ببرد باید با از مکمل مونوهیدرید کراتین در برنامه اش استفاده کند. در مرحله آخر، هر کسی که با فعالیت های فیزیکی سخت، درگیر است و فشارهای فیزیکی را تجربه می کند و خسته می شود و دوست دارد با نتیجه باورنکردنی روبرو شود از مونوهیدرید کراتین استفاده می کند.

مصرف کراتین از نقطه نظر آماری کراتین یکی از رایج ترین مکمل‌های بهبود بخش اجرای ورزشی است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. تقریباً ۲۵۰۰ تن کراتین در سال ۱۹۹۹ مصرف شده است. در سال ۱۹۹۷ یک بررسی ملی بر روی ورزشکاران آماتور ایالات متحده آمریکا نشان داد که بیش از ۳۰ درصد از آنها در طی یک سال گذشته مکمل‌های کراتینی مصرف کرده اند. تقریباً ۱۰ درصد از ورزشکاران دبیرستانی از مکمل‌های کراتینی استفاده می‌کنند. مصرف کنندگان مرد از زنان بیشتر هستند. اکثر مصرف کنندگان بر این باورند که مصرف مکمل‌های کراتینی اجرای ورزشی آنها را بهبود می‌بخشد. با وجود این مصرف کنندگان کراتین به خوبی در مورد آن اطلاعات لازم را ندارند. همچنین بیشتر از ۷۵ درصد از مصرف کنندگان نمی‌دانند که چه مقدار کراتین باید مصرف کنند و مقادیر بیشتری نسبت به مقدارهای پیشنهاد شده مصرف می‌کنند.

#### ۴- چه مقدار کراتین باید مصرف شود؟ آیا عوارض جانبی دارد؟

نتایج مطلوب و شگرف استفاده کراتین به دو صورت مختلف مشاهده شده است. اولین روش که بارگذاری نامیده می‌شود، برای کسانی که قبلاً از کراتین استفاده نکرده اند خوب جواب می‌دهد. همانطور که از نام آن پیدا است، در این روش ماهیچه‌ها با کراتین بارگذاری و اشباع می‌شوند. در طی ۴ روز اول هفته، هر روز ۲۰ تا ۳۰ گرم استفاده می‌شود.

در استفاده کراتین از آب میوه‌های غیر اسیدی یا آب استفاده کنید. آب انگور بسیار مناسب است. بعد از این دوره زمانی برای اشباع نگه داشتن ماهیچه‌ها باید به طور منظم هر روز پنج الی پانزده گرم کراتین استفاده کنید. (به میزان بیشتر احتیاج نیست).

روش دیگر، دستیابی بسیار تدریجی به مکمل منوهایدريد کراتین می‌باشد. در این روش فرد بجز زمان تمديد شده، اساساً بجز دوره بارگیری هر روز از پنج الی پانزده گرم مکمل باید استفاده کند. وقتی کراتین با کربوهیدراتی مثل دکستروز (گلوکز) آمیخته می‌شود و حدود یک ساعت و نیم قبل از ورزش استفاده می‌شود، نتیجه خیلی بهتری می‌دهد.

بهترین موردی که در مورد کراتین می‌توان بیان کرد این است که در بررسی‌ها هیچ اثر مضرى درمورد کراتین به دست نیامده. کراتین کاملاً بی‌خطر و موثر است.

با این وجود، همچون موارد دیگر استفاده بیش از اندازه مکمل برای ماهیچه‌هایی که با کراتین اشباع شده‌اند، توصیه نمی‌شود. این بدان معنی است که مقدار تجویز شده دارو استفاده شود تا از ماهیچه‌های خوب، قوی، پرانرژی و بالاترین استقامت ممکن بهره‌مند شوید.

تاثیرات سوء و نامطلوب ناشی از مصرف مکمل‌های کراتین در حال حاضر بخش عمده‌ای از تاثیرات سوء و نامطلوب ناشی از مصرف کراتین به صورت حکایت و گزارش وجود دارد و عوارض دراز مدت ناشی از آن شناخته شده نیست. الف) کسب وزن: تنها عارضه جانبی اثبات شده ناشی از مصرف کراتین کسب وزن بیش از ۱/۶ کیلوگرم بعد از دوره بارگیری و ۲/۴ کیلوگرم با استفاده مداوم و بیشتر کراتین می‌باشد. کسب وزن بعد از دوره بارگیری به طور عمده ناشی از حفظ آب در بدن می‌باشد. ب) اختلالات گوارشی معده و روده و گرفتگی عضلانی: عوارض جانبی دیگری که برای کراتین ذکر شده شامل اختلالات معده و روده‌ای، گرفتگی‌های عضلانی و سفت شدن عضلانی می‌باشد. بیشتر این عوارض، حکایت‌ها و گزارشات نقل شده توسط افراد می‌باشند و چندین تحقیق بر روی کراتین هم، آنها را به عنوان عوامل محدود کننده و رایج نشان نداده است. به عبارت دیگر بسیار از این تحقیقات تاثیرات کراتین بر روی اجراهای ورزشی را مورد بررسی قرار داده‌اند و بر روی عوارض جانبی ناشی از آن تاکید نداشته‌اند. همچنین این تحقیقات به طور نسبی تعداد کمی مصرف کنندگان کراتین را شامل شده و فقط در حدود ۱ الی ۲ ماه بعد از مصرف مکمل‌های کراتینی این افراد را مورد مراقبت و بررسی قرار داده‌اند. ج) عوارض کلیوی: به علت افزایش بار پروتئین ناشی از مصرف کراتین تاثیرات سوء بر روی کلیه به عنوان مهم ترین موضوعات قابل بحث وجود داشته است. بارگیری کراتین، تجمع کراتین در ادرار را ۹۰ برابر و تجمع کراتینین در ادرار را ۲۰ الی ۴۰ درصد افزایش می‌دهد. سرم کراتینین نیز به طور تقریبی ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. پورتمانس و همکارانش. فقط مطالعاتی در مورد تاثیرات کراتین بر روی عملکرد کلیه در افراد سالم را انجام داده و منتشر کردند. آنها مشاهده کردند که نه ۵ روز دوره بارگیری و نه ۵۸ روز دوره حفظ به طور قابل ملاحظه‌ای میزان فیلتراسیون مجرای کلیه را در افراد مصرف کننده تغییر نداده است. علاوه بر این آنها یافتند که هیچ گونه آسیب و اختلال در عملکرد کلیه در ارتباط با مصرف مکمل‌های کراتینی در طول ۵ سال مشاهده نشده است. هر چند که این تحقیقات بر روی کم تر از ۱۰ نفر انجام شده و فقط تاثیرات کراتین بر روی عملکرد کلیه را مورد مطالعه قرار داده است. فقط یک گزارش پیرامون کاهش عملکرد کلیه در ارتباط با مصرف مکمل‌های کراتینی در نوشته‌ها پیدا شده است. به عبارت دیگر فقط یک دوره بارگیری طبیعی و ۷ هفته دوره حفظ، یک فرد با تاریخچه طولانی مدت از اسکروزیموز موضعی مجاری کلیه یک کاهش ۵۰ درصدی در میزان فیلتراسیون مجاری کلیوی را نشان داد ولی بعد از یک ماه از قطع مصرف کراتین این اختلال برطرف شد. اخیراً ACSM توصیه کرده است که افرادی که بیماری کلیه یا دارای پیشینه خانوادگی برای بیماری‌های کلیوی هستند نباید کراتین مصرف کنند. به عبارت دیگر افراد سالم که کراتین مصرف می‌کنند باید خود را وزن کرده تا دچار کم‌آبی درحین مصرف کراتین نشوند. اخیراً در گزارشی فوت ۳ کشتی‌گیر به دلیل کاهش وزن سریع به وسیله از دست دادن آب بدن و مصرف کراتین نیز اعلام گردید. اگرچه مصرف کراتین مستقیماً ارتباطی با مرگ آنها نداشته است ولی ACSM توصیه می‌کند افرادی که از روش‌های کم کردن سریع وزن استفاده می‌کنند و یا در محیط‌های گرم فعالیت می‌کنند باید از مصرف کراتین خودداری کنند. ♦ تاثیرات ناشناخته‌های یک بار هم تحقیقات دراز مدت خوب در مورد تاثیرات مضر و سوء ناشی از مصرف کراتین انجام نشده است. موضوع مهمی که بحث در مورد آن بالا گرفته، این است که تقریباً هیچ اطلاعاتی در ارتباط با تاثیرات کراتین بر روی دیگر بافت‌هایی که کراتین را به کار می‌برند از قبیل قلب، مغز، بیضه‌ها شناخته شده و در دسترس نیست. در پایان اینکه تقریباً هیچ اطلاعاتی در مورد تاثیرات کراتین بر روی نوجوانان در دسترس نیست بنابراین ACSM (کالج پزشکی ورزشی آمریکا) مصرف مکمل‌های کراتینی را در افراد کمتر از ۱۸ سال

توصیه نمی‌کند.

## انواع کراتین

### کراتین مونوهیدرات خالص

سفیدرنگ، بدون بو و مزه که به صورت پودر و کپسول عرضه می‌شود. البته از نظر جذب و عملکرد تفاوتی با هم ندارند و تنها بسته به سلیقه افراد است که مصرف پودر یا کپسول را ترجیح می‌دهند.

مسئله‌ای که در مورد کراتین مونوهیدرات اهمیت دارد درجه خلوص آن است. البته در سال‌های اخیر تمام تولیدکنندگان معتبر، کراتین مونوهیدرات را با خلوص استاندارد (۹۹ درصد) عرضه می‌کنند و کلمه Creapure یا HPLC tested که روی برچسب محصولات ذکر می‌شود نشان‌دهنده این مسئله است. علاوه بر این هر چه پودر کراتین مونوهیدرات دارای دانه‌های ریزتری باشد قابلیت جذب در بدن افزایش می‌یابد.

### طریقه مصرف

مصرف ۵ گرم در روز برای تمام طول دوره برای کسب نتایج مثبت کراتین کافی است. در این صورت عضلات به تدریج از کراتین اشباع می‌شوند. ولی اگر می‌خواهید به سرعت اثر کراتین بر بدن خود را مشاهده کنید می‌توانید ۵ روز اول را به اصطلاح بارگیری کنید یعنی مصرف ۲۰ گرم (در ۴ وعده ۵ گرمی) در هر روز؛ با این کار عضلات با سرعت از کراتین اشباع می‌شوند و در کمتر از یک هفته شاهد نتایج مثبت آن بر افزایش انرژی و وزن بدن خواهید بود و در ادامه دوره، مصرف ۲ تا ۵ گرم در روز برای حفظ سطح بالای ذخیره کراتین در عضلات کفایت می‌کند. چنانچه به جای پودر از کپسول استفاده می‌کنید باید به تعدادی مصرف شود که معادل ۵ گرم (۵۰۰۰ میلی‌گرم) را تأمین کند.

توجه داشته باشید کراتین مونوهیدرات در آب حل نمی‌شود و پس از مدت کوتاهی ته‌نشین می‌شود. در ضمن کراتین مونوهیدرات در مقابل رطوبت و محیط اسیدی تا حدودی ناپایدار است و پس از مدت زمانی به کراتین تبدیل می‌شود که اثرات مثبت کراتین را ندارد. بنابراین کراتین را با فاصله کمی پس از مخلوط کردن با مایعات مصرف کنید و از مخلوط کردن آن با آبمیوه‌های ترش از جمله آب‌پرتقال خودداری کنید. از آنجایی که سطح بالای انسولین در خون باعث جذب بهتر کراتین توسط غلات می‌شود، کراتین مونوهیدرات را به همراه مایعات حاوی گلوکز از جمله آب‌انگور مصرف کنید.

### کراتین به همراه گلوتامین

کراتین و گلوتامین دارای اثرات مشابهی در افزایش حجم مایع درون سلول‌های عضلانی هستند و در صورتی که به همراه هم مصرف شوند، می‌توانند اثر یکدیگر را تقویت کنند. علاوه بر این هر یک دارای مزایای متفاوتی هم هستند که در مجموع می‌توانند تأثیر بسیار خوبی بر رشد و ریکاوری عضلات داشته باشند. به همین دلیل مصرف همزمان کراتین و گلوتامین در زمان افزایش حجم بسیار توصیه می‌شود. برخی کمپانی‌ها اقدام به تولید محصولاتی شامل مخلوطی از این دو ماده نموده‌اند. به عنوان Triple Fusion محصول شرکت Max Muscle که در هر وعده حاوی ۵ گرم کراتین، ۵ گرم گلوتامین و ۵ گرم گلايسين است (گلايسين آمینواسیدی است که باعث افزایش تولید کراتین توسط بدن می‌شود) و مکمل بسیار مناسبی در این گروه به شمار می‌آید.

Betagen محصول EAS حاوی ۲ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین، یک گرم HMB و ۵۰۰ میلی‌گرم تورین، Optimum محصول CGT-۰۱ حاوی ۵ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین، ۲ گرم تورین و کپسول Crea/Max محصول شرکت Ultimate Nutrition حاوی ۲ گرم کراتین، ۲ گرم گلوتامین و ۲ گرم تورین در هر وعده از دیگر محصولات این گروه به شمار می‌آیند.

توجه: (چون کراتین و گلوتامین هر دو بوسیله انسولین جذب می‌شوند در جذب با یکدیگر رقابت می‌کنند پس بهتر است به فاصله ۲۰ دقیقه با یکدیگر خورده شوند.)

### کراتین مونوهیدرات به همراه گلوکز

برخی کمپانی‌ها جهت بهبود جذب و عملکرد کراتین مونوهیدرات این ماده را به همراه گلوکز (دکستروز) و مواد دیگری که باعث تقویت اثر انسولین یا شبیه‌سازی کار انسولین در بدن می‌شوند عرضه کرده‌اند. از جمله این دسته محصولات می‌توان به Cell Tech محصول شرکت Muscle Tech و Alpha one محصول شرکت Max Muscle اشاره کرد. این محصولات حاوی مقدار مناسب گلوکز جهت جذب بهینه کراتین هستند علاوه بر این حاوی مواد دیگری از جمله آلفالیپوتیک اسید هستند که با شبیه‌سازی عملکرد انسولین باعث تسهیل ورود کراتین به داخل سلول‌های عضلانی می‌شوند و مصرف‌کنندگان به دنبال مصرف این محصولات نتایج بهتری نسبت به کراتین مونوهیدرات خالص را گزارش کرده‌اند.

### کراتین مونوهیدرات مایع

تصور بر این است که کراتین مایع جذب بهتر و آسان‌تری در بدن و به‌داخل سلول‌های عضلانی دارد و به‌همین دلیل کمتر از کراتین مونوهیدرات باعث ایجاد حالت پف‌آلود در فرد می‌شود. در عالم واقعیت برخی مصرف‌کنندگان مدعی هستند تأثیر کراتین‌های مایع بیش از کراتین مونوهیدرات خالص است و برخی دیگر تفاوتی بین این دو احساس نکرده‌اند. مقدار مصرف در مورد تولیدات شرکت‌های مختلف متفاوت است، بنابراین مطابق دستورالعملی که روی برچسب هر یک از محصولات ارائه شده عمل کنید.

کراتین اتیل استر  
کراتین اتیل استر (Creatine Ethyl Ester) معروف به CEE به‌صورت کپسول و پودر عرضه شده است و کمپانی‌های مختلف از جمله BSN، PrimaForce و Muscle Tech اقدام به تولید و ارائه این مکمل نموده‌اند.  
طریقه مصرف  
در مصرف CEE نیازی به بارگیری وجود ندارد. از آنجائی‌که CEE محصول نسبتاً جدیدی است هنوز طریقه مصرف کاملاً ثابتی در مورد آن وجود ندارد و تولیدکنندگان مختلف مقادیر مختلفی را پیشنهاد می‌کنند. ولی آنچه رواج بیشتری دارد مصرف ۲ گرم ۳۰ دقیقه پیش از تمرین به‌همراه حدود ۲۰۰ میلی‌لیتر آب و مصرف ۲ گرم دیگر بلافاصله پس از تمرین باز هم به‌همراه حدود ۲۰۰ میلی‌لیتر آب است.

کری - آلکالین  
کری - آلکالین (Kre-Alkalyn) به‌صورت کپسول، پودر و مایع (اغلب به‌صورت کپسول) عرضه شده است و کمپانی‌های مختلف از جمله Nutrition Ultimate، Max Muscle و Vyo-Tech این محصول را تولید و عرضه می‌کنند.  
طریقه مصرف  
برای مصرف کری - آلکالین هم مثل CEE نیازی به بارگیری وجود ندارد. و همچون CEE هنوز طریقه مصرف کاملاً ثابتی در مورد آن وجود ندارد. با این حال روش رایج‌تر مصرف ۱ تا ۲ گرم هنگام صبح و ۱ تا ۲ گرم نیم‌ساعت پیش از تمرین است. برخی نظرات حاکی از این است که مصرف ۲ گرم نیم‌ساعت پیش از تمرین کفایت می‌کند.

مصرف کراتین از نقطه نظر قانونی  
کراتین غیر قانونی نیست و مصرف آن توسط بسیاری از سازمان‌های ورزشی مجاز شمرده شده است. هر چند FDA (سازمان غذایی و تغذیه آمریکا) با مصرف کراتین به هر دلیلی موافقت نکرده است.

**خوبم ...**

**درست مثل مزرعه ای که**

**محصولش را ملخ‌ها خورده اند**

**دیگر نگران داس‌ها نیستم ...**