**یکی از نیازهای اساسی بدن ویتامین ها است بدن انسان شبیه به یک موتور قدرتمند است و درست مثل یک ماشین باید دائما سوخت مناسب به آن برسد. در واقع بدن ما باید بطور مرتب با دریافت ویتامین های مناسب و سازگار احیا شود تا بتواند عملکرد صحیحی داشته باشد و درست کار کند. ویتامینها ترکیبات آلی هستند که در بیشتر مواد غذایی به اندازه اندک وجود دارند هر چند نیاز به ویتامین در بدن بسیار اندک است اما همین مقدار کم بسیار ضروری و لازم است. ویتامین ها از سلول ها محافظت کرده و نقش های مهمی را در فعالیت های سوخت و سازی بدن ایفا می کنند اما هنوز دانش انسان درباره این ترکیبات ضروری و حیاتی بسیار اندک است.**

**نقش ویتامینها دربدن:**

1. **کمک به رشد**
2. **کمک به تولید نسل های سالم**
3. **حفظ سلامتی بدن**
4. **دخالت در واکنش های سوخت و ساز مواد مغذی**
5. **فعالیت طبیعی ، اشتها و دستگاه گوارش**
6. **سلامت بافت ها و مقاومت در برابر عفونت ها**

ویتامین ها به دو گروه دسته بندی می شوند که عبارتند از:

۱ (ویتامین های محلول در چربی : شامل ویتامین های A، D، Eو K است . ذخیره این گروه از ویتامین ها در بدن انسان برای چندین ماه قابل نگهداری و استفاده می باشد.

۲ (ویتامین های محلول در آب : که عبارتند ازویتامین) C اسید اسکوربیک(، ۱B) تیامین(، ۲B) ریبوفلاوین(، ۳B )نیاسین(، ۶B ) پیریدوکسین( ، ۱۲B) سیانوکوبالامین)، اسید فولیک ، بیوتین و پانتوتنیک اسید.

بدن انسان قادر به ذخیره و استفاده از برخی ویتامین های محلول در آب برای چندین هفته می باشد.

**گروه اول ویتامینهای محلول در چربی**

**ویتامینهای محلول در چربی همراه چربی ها در روده جذب میشوند. هر گونه اشکال و اختلالی که در جذب چربی ها پیش می آید جذب ویتامینهای محلول در چربی را مختل می کند.**

**ویتامین:A**

**این ویتامین به دو شکل فعال و غیر فعال در غذاها وجود دارد. شکل فعال ویتامین A در غذاهای حیوانی بیشتر از گیاهی یافت می شود. در گیاهان ماده ی دیگری به نام کاروتن وجود دارد که نوع غیر فعال این ویتامین است و پس از جذب در بدن اسنان به شکل فعال به ویتامین تبدیم می گیردد. مانند کاروتن در هویج و لیکوپن (ماده ی رنگی گوجه فرنگی)**

**نقش ویتامین Aدر بدن:**

**تنظیم مکانیسم بینایی**

**سلامت پوست**

**تولید مثل**

اطلاع بیشتر افراد در مورد ویتامین A در رابطه با تاثیر مفید آن بر بینایی است. اما احتیاج و نیاز بدنسازان به خانواده این ویتامین از جنبه های دیگری هم اهمیت دارد. نقش ویتامین A در سنتز و ساخت و ساز پروتئین بسیار مهم است و بر روند اصلی رشد ماهیچه ای تاثیر بسزایی دارد .

همچنین ویتامین A نقش مهمی در تولید گلیکوژن ایفا می کند و در ذخیره سازی انرژی بدن در مواقعی که نیاز بیشتری وجود دارد تاثیر گذار است. این مسئله برای بدنسازان از اهمیتی دوچندان برخوردار است .

فعالیت فیزیکی سخت (در جذب ویتامین (A و رژیم های کم چرب (که ساخت ویتامین A را در سطح پایینی نگه می دارد), هر دو سطح ویتامین A در بدن را به خطر می اندازد .

با این اوصاف می بایست توجه خاصی در آماده سازی بدن برای جذب ویتامین A وجود داشته باشد.

**برای سلامت چشم ها و رشد استخوان ها مورد نیاز است. این ویتامین همچنین به بهبود عفونت ها کمک می کند و با تقویت سیستم ایمنی بدن و تقویت تولیدRNA این تأثیر را اعمال می کند. ویتامین Aدر روغن کبد ماهی، تخم مرغ، میوه ها و سبزیجات به رنگ زرد، هویج، سیب زمینی شیرین، گرمک، هلو و فلفل زرد و انبه به وفور یافت می شود.**

**کمبود ویتامین موجب شب کوری و خشکی پوست می شود و اختلالاتی در غدد پوششی مجاری تنفسی و گوارشی پدید می آورد. ویتامین**

**یکی از مهمترین کمبودهای تغذیه ای در میان کودکان به ویژه در سنین پایین است. کمبود این ویتامین ، مقاومت بدن را در برابر بیماری ها پایین می آورد به همین دلیل ویتامین را ضد بیماریهای عفونی می نامند.**
**منابع غذایی ویتامین**
**منابع حیوانی: جگر، زرده تخم مرغ شیر پرچربی کره روغن کبد ماهی (ماهی کیلکا)**
**منابع گیاهی: سبزی های سبز برگ تیره هویج کدو حلوایی زردآلو قیسی خرمالو نارنگی**

**ویتامینD ویتامین وحلول در چربی است که برای رشد و سوخت وساز و شکل گیری استخوان ها و دندان ها ضروری است و جذب کلسیم را ارتقا می دهد.**
**این ویتامین ها بر اثر تابش نور آفتاب به پوست در بدن تولید می شود. در موارد کمبود نور آفتاب مصرف ماهی، ساردین، تن، تخم مرغ و یا مکمل های این ویتامین توصیه می شود.**
**نقش ویتامین D در بدن:**
**کمک به جذب کلسیم**
**تنظیم غلظت کلسیم خون**
**شرکت در سوخت و ساز فسفر**
**کمبود در کودکان:**
**بیماری راشیتیسم (کمانی شدن استخوانهای ساق پا برجستگی هایی در محل اتصال دنده ها به جناق سینه بزرگ شدن غضروف مچ دست**
**بزرگسالان**
**نرمی استخوان**
**منابع غذایی ویتامین**
**در طبیعت و غذاها فراوان نیست. ولی چربی زیر پوست در اثر تابش اشعه فرابنفش نور خورشید تبدیل به ویتامین D می شود. اشعه فرابنفش از شیشه های معمولی خیلی کم عبور می کند عواملی از قبیل مه گرد و غبار و دود از مقدار اشعه می کاهد.**
**تنها منبع سرشار از ویتامین روغن کبد ماهی است.**
ویتامین D در جذب کلسیم و فسفر نقش مهمی ایفا می کند. کلسیم برای انقباض ماهیچه ای ضروری است. اگر ذخیره کلسیم در ماهیچه ها به اندازه کافی نباشد انقباض های سخت ماهیچه ای تحمل نمی شوند. همچنین وجود کلسیم برای یکپارچگی استخوانها ضروری است .
فسفر نیز انقباض های قوی ماهیچه ای را که شامل بیشترین حرکات و نقل و انتقالات همراه با تحمل وزن است را تسهیل می کند. فسفر همچنین برای سنتز و ساختن) ATP دنوزین تری فسفات) مورد نیاز است. این ماده مغذی به میزان بالایی در فهرست غذایی ویژه بدنسازان وجود دارد .
به نظر می رسد که ویتامین D به عنوان یك مکمل غذایی محسوب می شود و با نوشیدن یك لیوان شیر کم چرب یا بدون چربی در روز بدست می آید
**ویتامین :K**
**در فرآیند لخته شدن خون مهم است که برگ و گل کلم ها، گوجه فرنگی، اسفناج سیب زمینی و جگر حیوانات و زرده تخم مرغ از غنی ترین منابع این ویتامین هستند.**
**ویتامین :E**
**مصرف دوز مناسب این ویتامین از سمی شدن کبد جلوگیری می کند و یک آنتی اکسیدان مهم برای حفاظت از سلول ها است. سویا، بروکلی، سبزیجات سبز رنگ، دانه آفتاب گردان، خشکبار و بنشن از غنی ترین منابع این ویتامین هستند.**
ویتامین E یك آنتی اکسیدانت قوی است که از اندامهای داخل سلولها حفاظت می کند. این مسئله از این جهت اهمیت دارد که بسیاری از فرایندهای متابولیك مانند رشد و بهبود سلولهای ماهیچه ای که در بدن اتفاق می افتد به سلامت اجزای سلولی بستگی دارد .
ممکن است در مورد آنتی اکسیدانتها, چیزهایی شنیده باشید به ویژه آنتی اکسیدانتهایی که به کاهش تعداد رادیکالهای آزاد در بدن کمك می کنند .
رادیکالهای آزاد, محصولات فرعی طبیعی در تنفس سلولی هستند. اما تجمع رادیکالهای آزاد می تواند به خرابی و تغییرات سلولی منجر شود (حتی سرطان), در این شرایط سلولها نمی توانند با آنها سازگار شوند. در این حالت کاهش تمرین های ورزشی موجب بهبود فرایند رشد و ترمیم خیلی از سلولها می شود .

ویتامینهای محلول در آب

این ویتامینها عموما در برابر حرارت بی ثبات هستند. معمولا در بدن ذخیره نمی شوند و مقدار اضافی ان دفع می شود.

**ویتامین:C**
**بیشتر جانوران می توانند از گلوکز موجود در بدن خود ویتامین C بسازند به جز انسان میمون و خوکچه هندی که باید از راه غذای مصرفی خود به طور روزانه و مرتب ویتامین به بدن خود برسانند.**
**نقش ویتامین در بدن:**
**ساختن کلاژن (پروتئینی که سلول ها را مانند سیمان به همدیگر می پیوندد.**
**کمک به جذب آهن**
**کمبود ویتامین**
**در کودکان عفونت نرمی و ورم کردن ران ها و پاها شده و مانند بیماری راشیتیسم استخوانهای دنده نرم و برامده و بزرگ می شود و در بزگسالان بیماری اسکوربوت و بیماری لثه می شود .**
**به بهبود بافت ها و شکل گیری استخوان ها و دندان ها کمک می کند و هم چنین سرشار از آنتی اکسیدان است.**
**منابع غذایی**
**سبزی و میوه های مثل لیمو، توت فرنگی، طالبی، انگور، نخود، بروکلی، فلفل دلمه و کشمش و مرکبات دیگر سرشار از این ویتامین است.**
نکته
مرکبات اگر با پوسته نازک سفید روی آن به مصرف برسد بیشتر از مقدار هم وزن ان به صورت آب میوه دارای ویتامینC می باشد.
نکته مهم دیگر این است که این ویتامین در گرمای زیاد خرد کردن یا قاچ کردن یا خیساندن در آب و نگهداری به مدت زیاد از بین می رود.

ویتامین C به جذب آهن کمك می کند، وجود آهن برای اتصال اکسیژن به هموگلوبین خون الزامی است بدون انتقال اکسیژن کافی در خون، عضلات از اکسیژن محروم شده و عملکرد آنها به میزان خیلی زیادی کاهش می یابد.
ویتامین C محلولترین ویتامین در آب است، و خیلی سریع در آب منتشرمی شود. از آنجایی که یك سلول عضله بیشتر از آب تشکیل شده، هر چه بدن ورزشکار عضلانی تر باشد، ویتامین C بیشتری در عضلاتش پخش می شود و غلظت این ماده حیاتی در بافتهای بدن پایین می آید و به همین دلیل نیاز ویتامین C برای بدنسازان بالا می رود.
پس هم اینك رژیم غذایی خود را مطالعه کنید تا مطمئن شوید که ویتامین هایی را که گفته شد دریافت می کنید. به یاد داشته باشید که اگر رژیم غذایی شما از نظر کالری، چربی و غیره بهترین رژیم باشد اما فاقد سطح مورد نیاز از این مواد حیاتی باشد. بی تردید رژیمی نادرست و آسیب رسان است.

## مصرف ویتامین C در کاهش کوفتگی عضلانی ورزشکاران موثر است.

مصرف ویتامین Cبه عنوان یك آنتی اکسیدانت قوی ، می تواند آثار سمی مواد حاصل از پر اکسید شدن چربی غشای سلول ها را از بین برده ، از انتشار آن جلوگیری نماید و از تخریب بافت عضلانی در یك منطقه وسیع ممانعت به عمل آورد.

**ویتامینهای گروه B**

**ویتامینB۱:به تبدیل گلوکز به انرژی کمک می کند و در برنج قهوه ای، پوست گندم و خشکبار یافت می شود.**
**ویتامینB۲ :به تبدیل چربی ها، پروتئین ها و قند به انرژی کمک می کند و در تشکیل گلبول های قرمز خون موثر است. منبع غنی این ویتامین فرآورده های شیری، عصاره مخمر، گوشت ارگانیک تخم مرغ و قارچ است.**
**ویتامینB۳:این ویتامین به تنفس سلول های بدن کمک کرده و موجب سلامت پوست و حفظ تعادل قند خون است. منابع اصلی این ویتامین غلات سبوس دار، بنشن ها، ماهی، مرغ، بوقلمون و قارچ هستند.**
**ویتامینB۵:به تولید هورمون ضدِ استرس کمک می کند و در تقویت سلامت پوست و مو و اعصاب موثر است. این ویتامین در تخم مرغ، مرغ، ماهی و سبزیجاتی مثل قارچ، آووکادو، عدس و دانه آفتاب گردان به وفور یافت می شود.**
**ویتامینB۹ :این ویتامین یا همان اسیدفولیک به ساخته شدن DNA و پروتئین کمک می کند. منابع این ویتامین جگر مرغ، اسفناج، لوبیا قرمز، چغندر، نخود فرنگی، آووکادو و آب گوجه فرنگی هستند.**
**ویتامینB۶:بعنوان ویتامین ضدِ افسردگی شناخته شده و به خون سازی نیز کمک می کند و برای سوخت و ساز پروتئین و عملکرد سیستم عصبی حیاتی است. منابع اصلی آن شامل گوشت، ماهی آزاد، موز، کلم بروکلی، کلم و تمام سبزیجات با برگ سبز رنگ هستند.**
**ویتامینB۱۲:به سلامت سیستم اعصاب و رشد سالم و تولید گلبول های قرمز خون کمک می کند .ویتامینB۱۲در روده ساخته می شود. این ویتامین تنها در منابع گوشتی یافت می شود و کسانی که فقط از سبزیجات استفاده می کنند اغلب با کمبود این ویتامین مواجه می شوند.**