

تغذیه ورزشی پیشرفته



دکتر امید صالحیان
دکتری تخصصی فیزیولوژی ورزشی
متخصص تغذیه ورزشی
مدرس و پژوهشگر دانشگاه
مدرس بین المللی فدراسیون بدنسازی



در دوران رژیم مصرف ۱,۸ تا ۲,۷ گرم بر کیلوگرم مانع از تجزیه عضلات می شود

مقایسه

}}0.72 g/lb (**1.6 g/kg**) to 0.36 g/lb (**0.8 g/kg**) for 1 week [15]

}}1.05 g/lb (**2.3 g/kg**) to 0.45 g/lb (**1 g/kg**) for 2 weeks [16]

}}and 1.09 g/lb (**2.4 g/kg**) to 0.55 g/lb (**1.2 g/kg**) for 3 weeks [17].

در تحقیقات نشان داد استفاده از پروتیین بیشتر:

۱-خستگی و استرس کمتر

۲-شاخص های پروتیین سازی و عضله سازی بیشتر

۳-ریزش عضلات نسبت به گروه فقط کربو کمتر

۴-فرم دهی و قدرت عضلانی بیشتر

۵-حس سیری بیشتر

۶-خلق و خوی بهتر

تجویز کربوهیدرات و چربی

در دوران رژیم کاهش وزن برای جلوگیری از آسیب حداقل ۱ گرم کربو و ۰,۵ گرم چربی به ازای هر کیلو وزن بدن

| Macronutrient Recommendations | Protein | Fat | Carbohydrate |
|-------------------------------|--|--|---|
| Cutting | 1.0-1.2 g/lb (2.2-2.6 g/kg) of body weight | 15-25% of total calories per day min 0.25 g/lb (-0.5 g/kg)* | Remaining calories to meet daily intake min 0.5 g/lb (-1 g/kg) |
| Gaining | 0.7-1.0 g/lb (1.6-2.2 g/kg) of body weight | 20-30% of total calories per day min 0.25 g/lb (-0.5 g/kg)* | Remaining calories to meet daily intake min 0.5 g/lb (-1 g/kg)# |

فرض کنید یک فرد ۹۰ کیلویی برای حفظ وزن خود بین ۲۶۰۰ تا ۴۴۰۰ کالری نیاز دارد
میانگین روزانه ۳۰۰۰
بدنساز سطح متوسط دوران حجم + می خواهد دچار چربی نشود (حجم خشک)
بنابراین ۲۰۰ کالری مازاد

we set daily protein intake at 200 grams.

$$\begin{aligned}\text{Daily caloric intake from protein} &= \text{grams of protein} \times \text{calories per gram} \\ &= 200 \times 4 \\ &= 800 \text{ kcal}\end{aligned}$$

Calculating Fat Intake

We will then set fat at 25% of his total calories for the day, which is halfway between our 20-30% recommendation. Here's how we calculate that:

$$\begin{aligned}\text{Daily caloric intake from fat} &= \text{daily caloric intake} \times (\text{fat intake percentage} \div 100) \\ &= 3200 \times 0.25 \\ &= 800 \text{ kcal}\end{aligned}$$

Daily fat intake target

= calories from fat ÷ calories
per gram

= 800 ÷ 9

= 88.89 g

Calculating Carbohydrate Intake

Lastly, carbohydrate intake will simply be based on the remaining calories that have not already been used by protein or fat. Here's how we calculate that:

Caloric intake from carbohydrate

= daily caloric intake - protein
calories - fat calories

= 3200 - 800 - 800

= 1600 kcal

Daily carbohydrate intake target = calories from carbohydrate ÷
calories per gram

= 1600 ÷ 4

= 400 g

بنابراین

دوران حجم این شخص ۹۰ کیلویی روزانه

۲۰۰ گرم پروتئین

۹۰ گرم چربی

۴۰۰ گرم کربو

دوران کات

اگر کالری پایه ۳۰۰۰

طبق قانون ۳۵۰۰ هفته ای ۰,۵ کیلو

روزانه ۵۰۰ کالری کمتر

روزانه ۲۵۰۰ کالری باید مصرف کند

پروتیین per pound (2.5 g/kg).

Daily caloric intake from protein = grams of protein x calories
per gram
= 225 x 4
= 900 kcal

Daily caloric intake from fat = daily caloric intake x (fat intake percentage ÷ 100)
= 2500 x 0.20
= 500 kcal

Daily fat intake target = calories from fat ÷ calories per gram
= 500 ÷ 9
= 55.56 g

Calculating Carbohydrate Intake

Lastly, carbohydrate intake is the remaining calories that have not already been used by protein or fat.

Caloric intake from carbohydrate = daily caloric intake - protein calories - fat calories
= 2500 - 900 - 500
= 1100 kcal

Daily carbohydrate intake target = calories from carbohydrate ÷ calories per gram
= 1100 ÷ 4
= 275 g

بنابراین این شخص ۹۰ کیلویی

در دوران کاهش وزن

روزانه ۲۲۵ گرم پروتئین

۵۵ گرم چربی

۲۷۵ گرم کربو

بمنظور تداوم این روش و عدم استپ وزنی ۳ روش

۱- ری فید (کالری بالا از کربوهیدرات در طول هفته یک روز فقط) تا تعدل لپتین هورمون گرسنگی برگردد

۲-وقفه رژیمی: شکستن رژیم برای یک تا ۲ هفته

۳-کربوسایکلینگ بازی با کربو در هفته

کدام نوع رژیم:

۱- پر کرب

۲- پر پروتیین

۳- پر چربی

۴- کتوزنیک (حدود ۵۰ گرم)

۵- انابولیک (پر چرب پر کرب پر پروتیین)

۶- کم کرب (۱ تا ۳ گرم)

افراد دارای مقاومت انسولینی


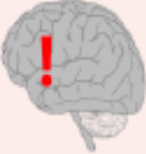

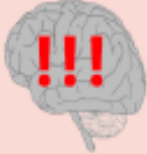




سابقه دیابت

بانوان مبتلا به سندرم پلی سیستیک (هورمون مردانه بالا تر چاقی سیبی شکل)

بانوان مبتلا به اختلال قاعدگی بالای ۳۵ روز (دوره کمتر از ۹ بار در سال)

این گروه ها در رژیم های پر چرب و پر پروتئین پاسخ بهتری دارند

تقسیم بندی کالری بر اساس نوع فعالیت

| Non-training | Light | Moderate | Hard |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| no exercise | <60 min <10 working sets | 60-120 min 10-25 working sets | >120 min >25 working sets |

| سخت | متوسط | تمرین سبک | |
|---------------------------|----------------------------------|------------------|-----------|
| بالای ۲۵ ست | ۱۰-۲۵ | ۱۰ | ست |
| بالای ۱۰ تکرار | ۶-۸ | ۱-۳ | تکرار |
| عضلات پایین تنه یا ترکیبی | زیر بغل-سینه-پا - بارفیکس-شنا | بازو-شکم | نوع حرکات |
| بالای ۲ ساعت | ۱ تا ۲ ساعت | کمتر از ۶۰ دقیقه | استقامتی |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Bodyweight | Non-training | Light Day | Moderate Day | Hard Day |
|------------|--------------|-----------|--------------|----------|
| 100-115 lb | 1300 | 1500 | 1700 | 1900 |
| 116-130 lb | 1500 | 1700 | 1900 | 2100 |
| 131-145 lb | 1700 | 1900 | 2100 | 2300 |
| 146-160 lb | 1800 | 2000 | 2250 | 2450 |
| 161-175 lb | 1900 | 2100 | 2400 | 2600 |
| 176-190 lb | 1950 | 2200 | 2500 | 2750 |
| 191-210 lb | 2000 | 2300 | 2600 | 2900 |
| 211-230 lb | 2150 | 2500 | 2800 | 3100 |
| 231-250 lb | 2300 | 2700 | 3000 | 3300 |
| 251-275 lb | 2500 | 2900 | 3250 | 3600 |
| 276-300 lb | 2700 | 3100 | 3500 | 3900 |

آیا کالری مصرفی روزانه ورزشکار یکسان است؟؟؟

Mon, Wed, Fri: 2.5 hours of training consisting of a cardio warm up and 30 working sets
Tues, Thurs: 1.5 hours of training consisting of a cardio warm up and 15 working sets
Sat, Sun: Rest / no training

Using Figure 10.1 to classify training days and Table 10.1 to determine caloric needs according to her weight and activity, our example's daily caloric intake should look like this for weight maintenance:

Mon, Wed, Fri: 2450 calories (hard training day)
Tues, Thurs: 2250 calories (moderate training day)
Sat, Sun: 1800 calories (non-training day)

| Training | Carb Intake Minima | Recommended Starting Carbs |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Non-Training Day | 0.3g per lb per day | 0.5g per lb per day |
| Light Day | 0.5g per lb per day | 1.0g per lb per day |
| Moderate Day | 1.0g per lb per day | 1.5g per lb per day |
| Hard Day | 1.5g per lb per day | 2.0g per lb per day |

حتی اگر ورزشکار مسابقه نمی دهد و بدنبال کاهش وزن و چربی سوزی است بدرصد بسیار کمتری را به چربی اختصاص دهد

رعایت نکات زیر در رژیم نویسی بسیار به شما کمک می کند

۱- انتخاب تعداد وعده های غذایی

۲- در نظر گرفتن وعده صبح و قبل خواب

۳- برنامه ریزی برای وعده های قبل و بعد تمرین

۴- گنجاندن مقادیر پروتئین در میان وعده های تمرینی

۵- گنجاندن کربوهیدرات در زمان تمرین

۶- حذف چربی از زمان های تمرین

۷- در نظر گرفتن شی در زمان تمرین

اگر ۲ بار در روز تمرین دارند ۶ وعده در غیر اینصورت بین ۴ تا ۶ وعده روزانه باید ورزشکار مصرف کند

| |
|---|
| در طول روز |
| مایعات: ۱۲-۸ فنجان (۳-۲ لیتر) در روز؛ حداقل ۵ فنجان (۱ لیتر) باید آب باشد. |
| صبحانه: هرگز این وعده غذایی را از دست ندهید! صبحانه عملکرد بدنی و روانی را بهبود می بخشد و به تنظیم وزن کمک می کند. |
| وعده های غذایی: وعده های غذایی کوچک و مکرر پروتئین-کربوهیدرات (+ چربی) و میان وعده های هر ۲-۴ ساعت. |
| قبل از تمرین |
| مایعات: حداقل ۸ اونس (۲۴۰ میلی لیتر) قبل از تمرین. |
| غذای قبل از تمرین: حداقل ۴ ساعت قبل از تمرین، به طوری که بدن به طور مناسب برای استفاده از عضلات، کربوهیدرات را جذب کند. |
| سوخت قبل از تمرین: ۳۰-۹۰ دقیقه قبل از تمرین سوخت باید شامل ۲۰۰ تا ۴۰۰ کالری باشد، از جمله ۳۰-۷۰ گرم کربوهیدرات، ۱۰-۲۰ گرم پروتئین و کمتر از ۵-۷ گرم چربی. اسنک می تواند غذا یا مکمل سوخت ورزشی باشد. این میان وعده انرژی اضافی برای استقامت طولانی مدت را فراهم خواهد کرد و به کاهش اختلال در ورزش کمک می کند - شکست القانی پروتئین عضلانی. اگر تخلیه معده آهسته است، پروتئین را حذف کرده و فقط از کربوهیدرات استفاده کنید. |
| مکمل های اختیاری قبل از ورزش: مکمل را با سوخت قبل از ورزش مصرف کنید: کراتین (۲-۵ گرم)؛ بتا آلانین (مقدار بستگی به دوز روزانه دارد)؛ آب ریشه چغندر (دوز با توجه به برچسب محصول)؛ MSM؛ پروبیوتیک؛ دارچین؛ فلفل قرمز؛ چای سبز؛ چای سیاه؛ کافئین (۳ میلی گرم در کیلوگرم)؛ نئاکرین |
| در حین تمرین |
| مایعات: با توجه به تشنگی یا ۷-۱۰ اونس (۲۱۰-۳۰۰ میلی لیتر) هر ۱۰-۲۰ دقیقه. |
| نوشیدنی های ورزشی کربوهیدرات با یا بدون الکتrolیت، در صورت نیاز؛ نشان داده شده است که در طول یک تمرین طولانی، استقامت را افزایش داده است. وقتی در تلاش برای ساخت عضلات هستید، در طول مراحل از آنها استفاده کنید اما نه زمانی که سعی در از دست دادن چربی دارید. |
| بعد از تمرین |
| مایعات: هر پوند (۰.۵ کیلوگرم) مایع از دست رفته را با ۱۶-۲۴ اونس (۴۸۰ تا ۷۲۰ میلی لیتر) آب یا سایر نوشیدنی ها را جایگزین کنید. |
| کربوهیدرات: بسته به اینکه شما در چه فازی قرار دارید، ۱.۲-۰.۵ گرم / کیلوگرم مصرف کنید. |
| پروتئین: مصرف پروتئین ۰.۵ گرم / کیلوگرم با کربوهیدرات برای افزایش رشد عضلات. اسنک بعد از تمرین می تواند به شکل نوشیدنی های جایگزین غذا با ۰.۵-۱.۲ گرم در کیلوگرم کربوهیدرات سریع و ۰.۵ گرم / کیلوگرم پروتئین با کیفیت بالا باشد. مواد غذایی جامد نیز قابل قبول است. |
| در طی ۲ ساعت ورزش با غذا حاوی مقدار زیادی پروتئین کربوهیدرات و پروتئین با کیفیت بالا (مانند ماهی، گوشت بدون چربی، محصولات لبنی کم چرب، تخم مرغ، پروتئین های گیاهی با کیفیت بالا) را دنبال کنید. |
| مکمل ریکواری انتخابی: این مکمل را با وعده غذایی جایگزین مصرف کنید: کراتین (۲-۵ گرم)؛ گلوتامین (۴-۱۰ گرم)؛ بتا آلانین (مقدار بستگی به دوز روزانه دارد)؛ پروبیوتیک؛ دارچین؛ زردچوبه / کورکومین؛ زنجبیل؛ آب گیلان ترش. |

پروتئین در رژیم غذایی بسیار حیاتی است، اما به خودی خود این گلوله جادویی برای افزایش عضله کافی نیست. در عوض، پروتئین و کربوهیدرات با هم یک گلوله جادویی هستند، به خصوص در ترکیب با انواع مناسب چربی. به عبارت دیگر، شما باید تاکید یکسان بر انواع مناسب پروتئین، کربوهیدرات و چربی در رژیم غذایی خود داشته باشید. این مواد مغذی در کنار هم کار می کنند تا شما را در ساخت عضلات سفت کننده بدن یاری دهند.

برای ساختن ماهیچه ای با کیفیت بدون چربی، دو مورد نیاز است: اول، تمرین قدرتی برای ایجاد رشد عضلات. دوم، رژیم غذایی که من توصیه می نمایم که شامل پروتئین اندک برای تعمیر بافت آسیب دیده و کربوهیدرات و چربی برای سوخت تمرین و فرایند بازسازی است. فراتر از این عوامل بحرانی، موفقیت یا شکست نهایی شما به توانایی شما در ریکاوری بستگی دارد - به این معنی که شما چگونه سریع و موثر می توانید از تلاش های تمرینی خود عقب بکشید. این جایی است که غذاهای ضد التهابی وارد عمل می شوند.

تمرین موجب التهاب در بدن می شود. دو نوع اصلی التهاب، کلاسیک و سیستمیک هستند. التهاب کلاسیک، که همراه با آسیب های جسمی است، باعث تورم و درد می شود. این بخشی از فرایند حفاظت و تعمیر است و نسبتاً خوشایند است. هنگامی که آسیب در حال بهبود است، التهاب کلاسیک کاهش می یابد.

از سوی دیگر، التهاب سیستمیک ادامه دارد و مزمن است. این می تواند توسط چشم غیر مسلح دیده نشود، اما می تواند خطر ابتلا به تعدادی از بیماری ها، از جمله آلرژی، سرطان، درد مفاصل، بیماری قلبی، بیماری آلزایمر، بیماری پریودنتال و سندرم روده تحریک پذیر را افزایش دهد. تحقیقات اخیر نشان می دهد که التهاب سیستمیک سیستم ها یا بافت ها می تواند ریشه سریع ترین بیماری های قابل پیشگیری باشد: دیابت نوع ۲ و چاقی. به طور کلی بیماری های مرتبط با شیوه زندگی به دلیل عوامل مرتبط با خطر و عادت هایی که برای جلوگیری و معکوس کردن آنها (رژیم غذایی و ورزش) اثبات شده است، در نظر گرفته است.

یکی از شایع ترین سوالاتی که من پرسیدم این است که چگونه برنامه غذا خوردن من را به عنوان یک گیاهخوار دنبال کنید. اگر شما هنوز هم ماهی، لبنیات و تخم مرغ را می خورید، برنامه برای دنبال کردن بسیار آسان است. نیازی به خوردن گوشت و ماکیان وجود ندارد. هرگاه واحد غذایی پروتئین کم و خیلی کم را در برنامه غذایی دیدید، فقط کافی است تا پروتئین ماهی یا پروتئین را از منابع دیگری مانند لوبیا یا حبوبات جایگزین کنید. نصف فنجان لوبیا معادل یک پروتئین بسیار کم، به علاوه یک واحد نشاسته است.

اگر ماهی، لبنیات و تخم مرغ را از رژیم غذایی خود حذف کرده اید یا اینکه شما به طور کامل گیاهخوار هستید (کسانی که هیچ محصول حیوانی را نمی خورند)، باید کمی تلاش بیشتری برای پیروی از طرح غذا خوردن کنید، اما شما احتمالاً قبلاً در مورد رژیم غذایی تان متوجه شده اید. غذای کامل سویا برای تخم مرغ را در منو جایگزین کنید. هر دو آنها فسفولیپیدهای مهم (نوعی چربی) از لسیتین دارند که برای سلامت مغز حیاتی هستند.

فقط مطمئن شوید که غذاهای سویا را که حاوی تمام چربی های طبیعی هستند مانند سویا، ادامام، توفو، دما و شیر کامل سویا یا ماست با چربی های موجود در آن بخورید.

جایگزینی برای لبنیات به همان اندازه که پروتئین را جایگزین می کنید آسان است. از شیر سویا و یا دیگر شیرهای گیاهی مانند شیر برنج یا شیرهای آجیل استفاده کنید..

اطمینان حاصل کنید که آنها با کلسیم و ویتامین A و D تقویت شده اند که همه آنها برای سلامت مغز و بدن بسیار مهم هستند. شیرهای غیر از شیر سویا جایگزین بسیار خوبی برای شیر گاو نیستند، زیرا پروتئین کمتر و چربی و قند بیشتری دارند. با این حال، اگر شما این پروتئین را در جایی از رژیم غذایی خود قرار می دهید، از تقویت کلسیم و ویتامین هایی که این شیر فراهم می کند بهره مند خواهید شد

متاسفانه، جایگزین آسانی برای ماهی وجود ندارد. فقط ۵ درصد از نوع چربی امگا ۳ از کتان و سایر منابع گیاهی (اسید آلفا لینولنیک، (ALA به دو چربی امگا ۳ موجود در ماهی تبدیل می شود (docosahexaenoic اسید، DHA و eicosapentaenoic اسید، (EPA اینها دو چربی حیاتی هستند که ضربان قلب، مغز و سیستم عصبی مرکزی و سلامت عمومی همه جانبه ایجاد می کنند. اگر چه ماهی پروتئین عالی است، شما می توانید پروتئین دیگر را برای یک مزیت مشابه جایگزین کنید. با این حال، این همه چیزی است که ما در حال حاضر از جایگزین های آسان برای روغن های دریایی می دانیم

اگر ماهی را به خاطر طعم ترجیح نمی دهید، از مکمل ماهی استفاده کنید. اگر به ماهی حساسیت دارید، قبل از مصرف مکمل باید با پزشک خود مشورت کنید. برخی از مشتریان وگان من با استفاده از مکمل های جلبک DHA و EPA با داشتن آگاهی از این که آنها بسیار گران تر هستند، و دوز توصیه شده در برچسب ها اغلب بسیار کمتر از آنچه من به عنوان یک دوز روزانه توصیه می کنم ، و بنابراین آنها نیاز به دو برابر و سه برابر دوز دارند ولی تصمیم گرفته اند از مکمل های روغن ماهی استفاده کنند زیرا این مسئله از نظر بهداشتی مهم است. به علاوه، آنها ارزان تر هستند و می توانند به آسانی پیدا شوند. در هر صورت، قطعاً هنگامی که مقادیر مطلوب EPA و DHA مصرف می کنید، تفاوت را احساس خواهید کرد

اگر تمام محصولات حیوانی را از رژیم غذایی خود حذف کرده باشید، باید بعضی مواد مغذی مهم مانند ویتامین B12 و D را اضافه کنید. شما می توانید غذاهای غنی شده با این ویتامین ها را بخرید یا می توانید یک مکمل مولتی ویتامین دریافت کنید. به ویژه زنان فعال ممکن است به اندازه کافی آهن و روی دریافت نکنند. این مواد مغذی نیز می تواند در مکمل شما باشد. خوردن مقدار زیادی سبزیجات برگ سبز تیره که حاوی کلسیم و آهن هستند. همچنین شیر سویا و آب پرتقال را با کلسیم مصرف کنید. مکمل همچنین می تواند نیازهای کلسیم را پوشش دهد.

انتخاب یک رژیم گیاهخواری می تواند یک استراتژی کاهش وزن باشد. یکی از سخت ترین چیزهایی که در مورد از دست دادن وزن است این است که آن را خاموش نگه دارد. مطالعات متعدد، بسیاری از برنامه های رژیم غذایی را که می تواند به شما در از دست دادن وزن کمک کند، شناسایی کرده است، اما مشکل آن است که شما نمی توانید برای بیش از چند ماه گیاهخوار باقی بمانید. برخی مطالعات نشان داده اند که افرادی که در برنامه های کاهش وزن گیاهخواری قرار دارند، می توانند طولانی تر از افرادی باشند که برخی از غذاهای شناخته شده رژیم را تحمل کرده اند

سلامتی خود را با تأکید بیشتر بر میوه ها، سبزیجات و دانه های کامل در رژیم غذایی خود، به خوبی انجام دهید. رژیم های غذایی مبتنی بر گیاهان بدن را در مقابل انواع مختلف سرطان، از جمله سرطان سینه، تخمدان، ریه، روده بزرگ، مری و معده محافظت می کنند. خوردن غذای گیاهی به شما می تواند از بیماری های قلبی عروقی، دیابت، دژنراسیون ماکولا مربوط به سن و مرگ و میر کلی محافظت کند

غذاهای ارگانیک ممکن است مزایایی نسبت به غذاهای تولید شده داشته باشند. در اینجا به آنچه که برخی از آخرین تحقیقات نشان می دهد، خواهیم پرداخت:

- غذاهای ارگانیک ممکن است بسیار مغذی باشند. بر طبق بررسی ادبیات منتشر شده در سال ۲۰۱۷ در بررسی سالانه بهداشت عمومی، غذاهای ارگانیک ممکن است تا حدودی ویتامین C، چربی های مفید، برخی از مواد معدنی، آنتی اکسیدان ها، فیتوکمیکال ها و ترکیبات زیستی فعال بیشتری داشته باشند. تولیدات آلی ممکن است تا حدودی در پروتئین و نیترژن پایین باشند و شیر آلی ممکن است در ید و سلنیوم پایین باشد.
- غذاهای ارگانیک خطر کمتر از آلودگی به نیترات، کادمیوم فلزات سنگین و آفت کش ها را دارند. Mycotoxins ممکن است در برخی از غلات و حبوبات ارگانیک افزایش یافته باشد.

پروتئین یک نقش کلیدی در تعمیر و ساخت بافت عضلانی دارد و اکنون ما در مورد نحوه استفاده از پروتئین برای تحریک آنابولیک (ساخت و ساز بافت یا رشد) به سمت سطح مولکولی بیشتر می دانیم. در نظر داشته باشید که تعادل بین سنتز پروتئین و تخریب پروتئین نیاز است؛ برای ساخت عضلات لاغر، سنتز باید بیشتر از تخریب باشد. با تغذیه مناسب، تخریب پروتئین عضله از بین می رود و به سنتز پروتئین عضله تبدیل می شود.

یک سیستم پیام رسانی در سلول های شما به طور مستقیم بر سنتز پروتئین در ماهیچه های شما تاثیر می گذارد. هنگامی که در هنگام تمرینات مقاومتی ، عضلات خود را تقویت می کنید، یک آبخار از وقایع بیوشیمیایی در سلول های عضلانی شما، شروع به تولید پروتئین های جدید می کند، که در نهایت به بافت عضلانی بزرگتر منجر می شود. با این حال، باید اسیدهای آمینه کافی برای شروع پرش این فرایند در دسترس باشد. با تغذیه بدن با پروتئین و انرژی، به خصوص در هنگام ورزش و برای ۴۸ ساعت بعد از آن، می توانید خود را در یک وضعیت آنابولیک حفظ کنید.

یک تحقیق در سال ۲۰۲۰ که در مجله Cell Metabolism منتشر شد، اشاره کرد که با انجام تمرینات اینتروال با شدت بالا (HIIT)، در فرآیند تولید عضله سازی، در جوانان و سالخوردگان، حداکثر می شود. HIIT شامل تمرین مقاومتی با شدت بسیار بالا برای یک دوره کوتاه و با مدت کوتاه استراحت بین تلاش ها است. این تغییرات سریع باعث ایجاد پاسخ های ژنتیکی و پیام ها می شود و در نهایت باعث تغییر پروتئین های سلولی عضلانی و تولید پروتئین های جدید می شود. اثر خالص افزایش اندازه عضلات، قدرت و نیرو است. با این حال، HIIT را نباید جایگزین لیفتینگ سنگین شما شود اما می تواند در کنار آن استفاده شود.

مطالعات نشان داده اند که در مقایسه با رژیم های دارای کربوهیدرات بالا و کم چربی، رژیم هایی با پروتئین بالا و کم چربی باعث کاهش وزن بیشتری می شوند. یکی از دلایل این است که پروتئین کم به شما کمک می کند تا چربی سوزانده شود. اثر گرمایی (حرارت تولیدی) آن تا ۲۲ درصد می تواند در مقایسه با ۰,۸ درصد کربوهیدرات ها باشد. به عبارت دیگر، شما کالری بیشتری را با انجام کاری بیش از خوردن پروتئین کمی بیشتر و کربوهیدرات کمتر مصرف می کنید.

موضوع گیری تحقیقاتی که در سال ۲۰۱۹ توسط انجمن بین المللی تغذیه ورزشی منتشر شده است، اینگونه توضیح می دهد: "از مواد مغذی، پروتئین دارای بیشترین اثرات گرمزایی است و متابولیسمی است. با توجه به این، تعجب آور نیست که مصرف پروتئین بالاتر باعث حفظ هزینه انرژی استراحت در هنگام رژیم غذایی می شود. این به ویژه در بین افراد فعال مشهود است

اگر شما یک زن فعال هستید که قرص های ضد بارداری خوراکی را مصرف می کنید، اما رژیم های غذایی با پروتئین بالا خیلی موثر نیست. محققان سوئیسی کشف کردند که در هنگام استفاده از قرص ها، اثر گرمایشی (عامل چربی سوزی) رژیم غذایی با پروتئین بالا وجود ندارد. به هر حال، قرص های ضد بارداری خوراکی ترموژنز ناشی از پروتئین را متوقف می کنند، بدین معنی که اگر شما یک زن مصرف کننده این داروها هستید، برای سوزاندن چربی بدن شما با چالش بیشتری رو به رو است

افزایش احساس سیری (احساس پری بعد از خوردن غذا) با اثر ترموژنیک پروتئین همراه است. در یک مطالعه، زنان مبتلا به پروتئین بالا و وعده های غذایی با کربوهیدرات متوسط در طی وعده های غذایی و طولانی مدت بعد از غذا در مقایسه با زنان با غذاهای کم پروتئین، سیری بیشتری داشتند. این تفاوت با اثر ترموژنیک غذا همراه است. اکثر افراد پیرو رژیم پروتئین بالا، کربوهیدرات متوسط احساس رضایت بیشتری می کنید و کنترل بیشتری نسبت به آنچه و مقدار که از آنها می خورند دارند.

برای به حداکثر رساندن اثر ترموژنیک وعده های با پروتئین بالا، باید پروتئین را در وعده های غذایی و تنقلات روزانه مصرف کنید. این کار اجازه می دهد تا برای جذب و استفاده از پروتئین کارآمد تر باشد. همچنین کمک می کند تا سطح بالایی از تولید انرژی را برای افزایش کاهش وزن و همچنین افزایش قدرت و نیرو حفظ کند.

زمانی که پا به سن می گذاریم، به پروتئین بیشتری برای خوردن نیاز پیدا می کنیم. در سال ۲۰۲۰ در یک مطالعه مروری این نتیجه به دست آمد که، " شواهد اساسی وجود دارد که، همانطور که با اظهارات متعدد توافق شده، مشخص شده است که رژیم غذایی توصیه شده (۰٫۸ گرم به ازاء هر کیلوگرم از وزن بدن) ممکن است برای ارتقاء سلامت بهینه در سالمندان ناکافی باشد (۲۴۸). این مطالعه مروری بیان کرد که یک مطالعه طولانی مدت که در آن مردان و زنان میانسال (۴۵-۶۰ ساله) که غذای پر پروتئین مصرف می کردند (۶ بار در روز) چربی شکمی کمتری داشتند و در مقایسه با افرادی که از پروتئین مصرفی بیشتری استفاده می کنند، وزن توده بدن پایین تر است.

اما اگر شما در نزدیکی سال های طلایی خود هستید، چه؟ آیا می توانید از پروتئین اضافی همان مزایا را دریافت کنید؟ بسیاری از مطالعات می گویند: بله. دو گروه از بدنسازان جوان پس از یک برنامه تمرینات قدرتی چهار هفته ای به دنبال رژیم غذایی مشابه با یک استثنا بود. یک گروه ۲,۳ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن (خیلی بیشتر از مصرف مرجع غذایی (DRI) و گروه دیگر ۱,۳ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن را خوردند. در پایان مطالعه، هر دو گروه عضله را به دست آوردند، اما افرادی که مقدار بیشتری از پروتئین مصرف می کردند پنج برابر بیشتر به دست آورده بودند!

و در مورد پروتئین های بیشتر چه؟ مطالعات متعدد در مورد این موضوع توسط دکتر جوزا آنتونیو و همکارانش در دانشگاه نوا جنوب شرقی در فلوریدا انجام شده است. آنها مردان و زنان جوان که بیش از ۳ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز خورده بودند، تمرین دادند. آزمایشگاه دکتر آنتونیو تأیید کرده است که فقط با اضافه کردن پروتئین بیشتر، اما تمرین با برنامه یکسان، جادویی نیست که عضله بیشتری تولید کند. با این حال، هنگامی که پروتئین اضافی (۳,۴ گرم در کیلوگرم در روز در مقابل ۲,۳ گرم در کیلوگرم در روز در گروه پروتئین نرمال) همراه با انرژی اضافی از پروتئین اضافه شده (۴۰۰ کیلو کالری / روز) مصرف شد و یک دوره تمرین مقاومتی بدون هیچ گونه ورزش هوازی انجام شد، دستاوردهای مطلوب در جرم چربی آزاد، شبیه به گروه نرمال پروتئین بود. علاوه بر این، گروه پروتئین بالا (۱,۷- کیلوگرم) نسبت به گروه نرمال پروتئین (۰,۳- کیلوگرم) به طور معنی داری میزان بیشتری توده چربی داشتند. هیچ یک از گروه ها اثرات منفی سلامتی را از رژیم غذایی نشان ندادند. بنابراین، با برنامه تمرینی مناسب، پروتئین اضافی به چربی اضافی تبدیل نمی شود

الزامات پروتئین برای استقامت: اختلاف جنسیتی

الزامات کربوهیدرات و پروتئین در مردان و زنان درگیر در ورزش استقامتی متفاوت است. زنان در طول ورزش به مقدار کربوهیدرات به اندازه مردان مصرف نمی کنند و پس از ورزش برای بهبودی، رشد و ترمیم، آنها به اندازه مردان عمل نمی کنند. بر خلاف باور عمومی، زنان به طور کلی چربی سوزهای عالی هستند؛ به همین دلیل آنها به اندازه کافی به کربوهیدرات نیاز ندارند تا سوخت گیری برای تمرینات استقامتی را مانند مردان انجام دهند.

تا چند سال پیش، تمام توصیه های مربوط به پروتئین برای ورزشکاران استقامتی زن، اطلاعات استخراج شده از داده های جمع آوری شده بر روی مردان بود. این نظریه و یک مطالعه غیرمستقیم در مورد دوچرخه سواری زنانه غیر حرفه ای نشان داد که زنان نسبت به مردان حدود ۲۵ درصد کمتر به پروتئین نیاز دارند. این به توصیه های ۱,۲ تا ۱,۳ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن در روز برای ورزشکاران استقامتی منجر شد، با اطلاعات مستقیم تعادل نیتروژن از نیاز به مردان ۱,۸ - ۲,۰ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن در روز است

سطح پروتئین مناسب

در حال حاضر شواهد زیادی وجود دارد و کاملاً توافق میان دانشمندان تغذیه ورزشی و جوامع حرفه ای در رابطه با مصرف پروتئین است. با توجه به وضعیت ورزشکاران رقابتی، رژیم تمرینی و مصرف کل رژیم غذایی، ورزشکار تمرین کرده با تمرینات استقامتی یا مقاومتی نیاز به ۱,۴ تا ۲,۰ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن روزانه دارد. حرفه تغذیه فراتر از راهنمای درشت مغذی های خاص در حال حرکت است و راهنمایی های فردی تر، با دامنه هایی که شامل نیازهای شخصی ورزشکار، تفاوت های ظریف، و اختلافات باشد را توصیه می کند.

همچنین شواهدی وجود دارد که ورزشکاران سالم تحت پروتکل تمرین مقاومتی پیشرفته ممکن است از مصرف پروتئین بالاتر، تا ۳,۴ گرم در هر کیلوگرم وزن بدن روزانه، بدون هیچ گونه عواقب سلامت منفی بهره مند شوند. در قسمت بعد و در بخش سوم، تعیین اهمیت پروتئین شخصی شما مورد بحث قرار خواهد گرفت.

عملکردهای پروتئین در ورزش

- رشد و ترمیم بافت را افزایش می دهد.
- ساختار بدن (عضله، بافت پیوندی، استخوان و ارگانهای بدن) را تقویت می کند.
- از فعالیت های متابولیک و هورمونی پشتیبانی می کند.
- ایمنی را تقویت می کند.
- از پروتئین بدن در برابر از کارافتادگی بافت ماهیچه جلوگیری می کند.
- خستگی را با فراهم آوردن اسید آمینه های زنجیره ای به عنوان سوخت کاهش می دهد.

در طول تمرین هوازی ۶۰ دقیقه یا بیشتر، برخی از آمینو اسیدها - آمینو اسید های زنجیره ای (- BCAAs) برای انرژی در مقادیر کم مورد استفاده قرار می گیرند، به ویژه هنگامی که بدن در حال کاهش کربوهیدرات، منبع سوخت مورد علاقه خود است. یکی از BCAA ها، لوسین، برای ایجاد آلانین، اسید آمینه دیگری است که توسط کبد به قند خون (گلوکز) برای انرژی تبدیل می شود. این قند به عضلات منتقل می شود تا برای انرژی استفاده شود.

هرچه سخت تر کار کنید، از نظر هوازی، بیشتر لوسین بدن شما را برای سوخت اضافی استفاده می کند. علاوه بر این، مطالعات نشان می دهد که در دسترس بودن اسیدهای آمینه مانند لوسین در دوره پس از تمرین، عضلات را بهبود می بخشد و همچنین رشد عضلات را تحریک می کند

با توجه به این استفاده خاص از اسیدهای آمینه به عنوان یک منبع انرژی و بازیابی، اگر برنامه تمرینی شما شامل بیش از پنج ساعت در هفته از یک برنامه استقامتی باشد، باید میزان پروتئین مصرفی خود را افزایش دهید. زنان ممکن است به این افزایش نیاز نداشته باشند، زیرا ممکن است زنان از پروتئین یا BCAA ها برای سوخت در طول تمرین استقامتی یا ورزش هوازی مانند مردان استفاده نکنند. زنان در طول ورزش هوازی توانایی سوختن چربی را دارند و کمتر برای پروتئین و کربوهیدرات برای سوخت استفاده می کنند

بگذارید بگوییم که شما تازه تمرین شدید مقاومتی را به پایان رسانده اید. اگر شما می توانید به سطح میکروسکوپی سلولهای ماهیچه ای خود نگاهی بیاندازید، می توانید از این منظره شگفت زده شوید. پارگی در ساختارهای کوچک الیاف عضلانی و نشسته در سلول های عضلانی ایجاد می شود. در طول ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد، پروتئین عضلانی تجزیه می شود و از گلیکوژن عضلانی استفاده می شود.

این ها برخی از وقایع مهم متابولیک است که پس از تمرین سخت اتفاق می افتد. و اگر چه این حوادث ممکن است مانند ویرانی به نظر برسند، آنها در واقع بخش مهمی از بهبود است - تعمیر و رشد بافت ماهیچه ای که پس از هر تمرین انجام می شود. در طی بهبودی، بدن دوباره گلیکوژن عضلانی را پر می کند و پروتئین عضلانی جدید را سنتز می کند. در این فرآیند، فیبرهای عضلانی برای محافظت از خود در برابر آسیب های آینده بزرگتر و قوی تر می شوند.

به عنوان یک مسئله عملی، بسیاری از مربیان قدرتی و افراد ورزشکار باید وقت خود را صرف تمرین کنید تا بتوانند در طول روز به اندازه کافی "تغذیه" برای اهداف تغذیه ای خود را انجام دهند و در عین حال احساس راحتی در تمرینات خود برای تمرین سخت داشته باشند. بسته به زمان روز که تمرین می کنید، ممکن است یک یا دو ساعت قبل از تمرین یک وعده غذا میل کنید. این غذا حاوی کربوهیدرات با پروتئین است به منظور اینکه ذخیره پروتئین خود را حفظ کنید.

بسیاری از ورزشکاران پس از تمرین شدید گرسنه نیستند. اگر میان وعده یا غذا برنامه ریزی نشده باشد، ممکن است قبل از مصرف پروتئین و سوخت مواد غذایی دیگر چند ساعت بگذرد. این می تواند میزان و سرعت بهبود، تعمیر، و رشد را محدود کند. داشتن یک برنامه تغذیه ای با لقمه های کوچک از پروتئین، کربوهیدرات و یا یک اسموتی در دست، یک استراتژی خوب است

یکی دیگر از روش های تغذیه، خوردن یک وعده غذایی کوچک بلافاصله پس از ورزش است. بدن شما قبل از این پروتئین پیش از تمرین را هضم کرده است و برای شما در سطح عضلانی کار می کند. دو یا سه ساعت بعد از آنکه اثر آن از بین می رود، بدن شما شروع به تقاضای پروتئین برای مرحله تعمیر و بهبودی بعد از یک تمرین می کند.

چه چیزی باعث یک وعده غذایی خوب می شود؟ با توجه به تحقیقات، بهینه ترین استراتژی در عرض ۳۰ دقیقه ورزش، مصرف ۰,۵ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن بدن همراه با یک کربوهیدرات به سرعت هضم بالا، مانند دکستروز، مالتودکستین، نشاسته تفکیک شده، ساکاروز، و یا حتی عسل است. به عنوان مثال، اگر شما وزن ۱۵۰ پوند (۶۸ کیلوگرم) داشته باشید، باید ۳۴ گرم پروتئین مصرف کنید

هنگامی که پروتئین همراه با کربوهیدرات مصرف می شود، انسولین افزایش می یابد. انسولین شبیه یک پدال شتاب است. این با گلیکوژن بدن در رقابت است - ساختن موتور به دو صورت انجام می شود. اولاً، حرکت گلوکز و اسیدهای آمینه را به سلول ها سرعت می بخشد، و دوم، آنزیم ویژه ای را برای سنتز گلیکوژن ایفا می کند. تحقیقات بیشتری نشان می دهد که یک مکمل کربوهیدراتی و پروتئینی که پس از ورزش مصرف می شود باعث آزاد شدن هورمون رشد علاوه بر انسولین می شود. هر دو باعث رشد و بهبود عضلات می شوند.

اولین رمز برای آنابولیک ماندن، طراحی برنامه غذایی منظم با ترکیبی از پروتئین کربوهیدرات مناسب است. با این وجود، سلاح مخفی بعدی، مصرف سطوح بهینه ای از لوسین است. لوسین همراه با والین و ایزولوسین از اسید آمینه های زنجیره ای شاخه دار (BCAAs است. BCAAs در میان آمینو اسیدها منحصر به فرد هستند، زیرا آنها عمدتاً توسط عضله استفاده می شوند (بیشترین اسید آمینه ها در کبد پردازش و برداشت می شود).

دانشمندان ثابت کرده اند که BCAA ها در حین ورزش تولید انرژی می کنند و همچنین سنتز پروتئین را ترویج می دهند. سایر تحقیقات اهمیت بیشتر لوسین را برای رشد عضلات و حفظ عضلات در طی رژیم غذایی نشان می دهد

بررسی نقش لوسین نشان می دهد که لوسین و انسولین به نظر می رسد برای افزایش سنتز پروتئین، به ویژه با کاهش تجزیه پروتئین در عضله اسکلتی با هم همکاری می کنند. همان بررسی همچنین اشاره کرد که لوسین به تنهایی پس از یک تمرین کافی است تا "سنتز پروتئین" را فعال کند. با این حال، اگرچه تنها لوسین فعال کننده قوی رشد عضلات است، شما هنوز هم نیاز به مصرف متعادل از اسید آمینه های دیگر لازم برای ساخت پروتئین عضلانی دارید

در واقع، به نظر می رسد برای ورزشکاران تمرین کرده با تمرینات مقاومتی در مکمل یاری با اسیدهای آمینه ضروری (EAAs و یا BCAAs به تنهایی، هیچ مزیتی به دست نمی آورند. غذاهای کامل پروتئین یا مکمل های غذایی، مانند پروتئین آب پنیر، ایده آل ترین مواد غذایی برای تغذیه پروتئین در زمان ورزش و در طول روز از زمانی که هدف نهایی تغذیه مصرف متعادل است، هستند

تحقیقات دیگر اهمیت لوسین در طی رژیم غذایی را نشان داده است. زمانی که کالری کاهش می یابد، لوسین در عضله برای تولید اسید آمینه آلانین استفاده می شود که برای تولید گلوکز در کبد استفاده می شود. به نظر منطقی است که فرض شود که مصرف بالای لوسین به پروتئین یدکی رژیم غذایی کمک کند و کنترل قند خون را بهبود بخشد. تحقیقات نشان داده است که ۲,۵ گرم لوسین، مسیرهای متابولیکی را تحریک می کند که سنتز پروتئین عضله را تسریع می کند، به این ترتیب رشد عضلانی و حفظ توده چربی بدن را افزایش می دهد

این عملکرد از لوسین، علاوه بر عملکرد ضد کاتابولیک، ممکن است در جلوگیری از بیش تمرینی حیاتی باشد. اگرچه مصرف کل انرژی مهم است، مصرف پروتئین نباید نادیده گرفته شود و یا در زمان کاهش تمرین محدود شود. اگر برای ممانعت از بیش تمرینی، تمرینات خود را کم می کنید، نباید در پروتئین دریافتی خود کاهش ایجاد کنید. بیش تمرینی می تواند یک نتیجه و یک حالت کاتابولیسم باشد. سطح پروتئین بهینه ممکن است خطر ابتلا به سرطان را کاهش داده و ریکاوری آن را بهبود بخشد. در واقع، در این زمان ممکن است حتی مهمتر باشد

از پروتئین های موجود در رژیم غذایی، ایزوله های آب پنیر دارای بالاترین مقدار لوسین (۱۴ درصد از محتوای کل پروتئین آن) است. پروتئین حیوانی شامل ۱۰ درصد لوسین است، در حالی که پروتئین های دیگر حاوی ۸ درصد است. بنابراین، حدود ۲۵ گرم پروتئین حیوانی یا آب پنیر معمولا حاوی ۲,۵ گرم لوسین است.

سعی کنید ۱۰ گرم از لوسین را از غذا و مکمل مصرف کنید اگر پروتئین سویا یا سایر پروتئین های گیاهی مصرف می کنید، کمی بیشتر نیاز دارید. خوردن پروتئین در هر وعده غذایی و میان وعده در طول روز، تقریباً هر سه تا چهار ساعت، مصرف انرژی مناسب و پروتئین را برای آنابولیک حفظ می کند. این شامل قبل و بعد تمرینات است.

| غذاها | لوسین در هر ۱۰۰ گرم از ماده غذایی |
|--|-----------------------------------|
| گوشت، مرغ، ماهی، صدف | |
| گوشت گاو، همبرگر، ۸۵٪ گوشت کم چرب، ۱۵٪ چربی، خام | ۱۴۵۰ گرم |
| گوشت گاو، همبرگر، ۹۳٪ گوشت کم چرب، ۷٪ چربی، خام | ۱۶۲۷ گرم |
| مرغ، جوجه های سرخ شده، سینه، بدون پوست، بدون استخوان، فقط گوشت، خام | ۱۸۶۱ گرم |
| مرغ، جوجه های سرخ شده، ران، گوشت و پوست، خام | ۱۳۱۸ گرم |
| خام، Dungeness سخت پوستان، خرچنگ، | ۱۳۸۱ گرم |
| سخت پوستان، میگو، گونه های مخلوط، خام (ممکن است قبلا یخ زده باشند) | ۱۱۶۵ گرم |
| ماهی، ماهی کاد، ماهی روغنی، خام (ممکن است قبلا یخ زده باشد) | ۱۲۱۱ گرم |
| ماهی، سالمون، ماهی سوکای، خام | ۱۸۳۷ گرم |
| ماهی، ماهی نیلاپلا، خام | ۱۶۰۳ گرم |
| ماهی، ماهی تون، ماهی تازه، ماهی باله زرد، خام | ۱۹۰۰ گرم |
| ماهی، ماهی تون، ماهی سفید، کنسرو شده در آب، بدون نمک، تخلیه شده، مواد جامد | ۱۹۲۰ گرم |
| حلزون، صدف، گونه های مخلوط، خام | ۱۲۰۰ گرم |
| گوشت خوک، نمک سود شده، ژامبون، بدون استخوان، معمولی، (تقریبا ۱۱٪ درصد چربی)، بو داده شده | ۱۵۷۴ گرم |
| گوشت خوک، تازه، شیرین، نیمه شیرین، استخوانی، کم چرب فقط، خام | ۱۸۷۳ گرم |
| بو قلمون، برش های نازک گوشت، ۹۳٪ کم چرب، ۷٪ چربی، خام | ۱۵۴۵ گرم |
| مرغ کالایی USDA، کنسرو شده، فقط گوشت، تخلیه شده | ۲۰۶۶ گرم |

اگر شما یک مربی بدنسازی یا بادی بیلدینگ باشید ، رژیم با پروتئین بالا و کربوهیدرات پایین یک راهبرد شکست خورده است. اگر کربوهیدرات به اندازه کافی مصرف نکنید، میزان وزنی را که می توانید بلند کنید و یا به چه میزان سخت می توانید تمرین کنید را تحت الشعاع قرار خواهد داد و میزان ساخت عضله را محدود می کند.

عضله تنها توسط پروتئین ساخته نمی شود شما در واقع باید بافت عضلانی خود را تحت تأثیر قرار دهید تا بدن شما به پا خیزد و کار بازسازی بزرگتر، سریعتر و قوی تر انجام شود.. نکته زمانی است که پروتئین افزایش می یابد اما شما به کربوهیدرات نیاز دارید تا شما را به این نقطه برساند. شما ممکن است متوجه شوید که کاهش مصرف کربوهیدرات می تواند به کاهش وزن کمک کند

گوشت قرمز

شما ممکن است در گذشته از مصرف گوشت قرمز پرهیز کرده باشید، زیرا به نظر می رسد کلسترول و چربی رژیم غذایی بالایی داشته باشد. با این وجود، گوشت قرمز منبع خوبی از پروتئین، آهن، روی و سایر مواد مغذی است. در ضمن، گوشت تیره بوقلمون و جوجه چنین است.

آهن برای تولید هموگلوبین ضروری است، که اکسیژن را از ریه ها به بافت ها منتقل می کند و میوگلوبین، یکی دیگر از حمل کننده های اکسیژن در بافت عضلانی است. آهن در گوشت قرمز و سایر پروتئین های حیوانی به عنوان آهن "هم" شناخته می شود. آهن "هم" جذب شده بدن بهتر از جذب آهن از مواد غذایی گیاهی است، که معروف به آهن غیرهم است.

روی یک ماده معدنی پرکاربرد است. روی به عنوان یکی از معروف ترین مواد در بدن، برای جذب ویتامین ها، به ویژه ویتامین B کمپلکس می باشد. نیز در هضم و متابولیسم دخیل است و برای رشد ضروری است. مانند آهن، روی پروتئین حیوانی بهتر از روی از غذاهای گیاهی جذب می شود.

ممکن است شما تعجب کنید اگر بفهمید که گوشت قرمز بسیار کم سود است. در واقع، ۲۰ تا ۲۹ قطعه گوشت گاو لاغر، به طور متوسط، تنها ۱ گرم چربی اشباع بیشتر از یک سینه مرغ بدون پوست در هر ۳ اونس (۹۰ گرم) از وعده غذایی دارد

گوشت قرمز به وضوح دارای برخی از امتیازهای مغذی است. کلید این است که میزان چربی را که از گوشت، به ویژه چربی اشباع شده دریافت می کنید کنترل کنید، که می تواند باعث التهاب شود. در اینجا چگونگی کنترل مصرف چربی اشباع شده از گوشت را خواهید دید

| غذاها | لوسین در هر ۱۰۰ گرم از ماده غذایی |
|--|-----------------------------------|
| لوبیا ، سیاه و دانه بالغ ، پخته ، آب پز ، بدون نمک | ۷۰۸/۰ گرم |
| لوبیا ، قرمز ، همه انواع ، دانه های بالغ ، پخته شده ، آب پز ، بدون نمک | ۷۳۶/۰ گرم |
| نخود (لوبیا garbanzo) ، دانه های بالغ ، پخته شده ، آب پز ، بدون نمک | ۶۳۱/۰ گرم |
| عس ، دانه بالغ ، پخته ، آب پز ، بدون نمک | ۶۵۴/۰ گرم |
| آجیل ، بادام ، بو داده خشک ، بدون نمک اضافه شده است | ۶۱۱/۰ گرم |
| آجیل ، آجیل بادام زمینی ، بو داده خشک ، بدون نمک اضافه شده است | ۲۸۵/۱ گرم |
| آجیل ، گردو ، انگلیسی | ۱۷۰/۱ گرم |
| کره بادام زمینی ، خامه نرم ، با نمک | ۵۴۶/۱ گرم |
| بادام زمینی ، انواع خشک ، بو داده شده با نمک | ۵۳۵/۱ گرم |
| نخود فرنگی ، خرد شده ، دانه های بالغ ، پخته شده ، جوشانده ، بدون نمک | ۵۹۸/۰ گرم |
| دانه ها ، دانه چیا ، خشک | ۳۷۱/۱ گرم |
| تخم ، هسته دانه آفتابگردان ، بو داده خشک ، بدون نمک | ۴۰۸/۱ گرم |
| سویا ، پخته شده ، آب پز ، بدون نمک | ۳۵۵/۱ گرم |
| سویا ، دانه بالغ ، خشک بوداده | ۲۲۳/۳ گرم |
| شیر سویا ، اصلی و وانیلی ، غنی نشده | ۱۸۶/۰ گرم |
| توفو ، تهیه شده با سولفات کلسیم و کلرید منیزیم (نیگاری) | ۷۲۸/۰ گرم |
| برگرهای گیاهی یا همبرگر سویا ، فراوری نشده | ۳۹۹/۱ گرم |

غذاهای حاوی تمام اسید آمینه های ضروری در مقادیر مورد نیاز برای سلامت و رشد پروتئین های کامل هستند. پروتئین هایی که در محصولات لبنی، تخم مرغ، گوشت، مرغ، ماهی و سایر منابع حیوانی یافت می شوند، پروتئین های کامل هستند. غذاهای مختلف گیاهان به طور معمول پروتئین های ناقص را فراهم می کنند که یا به طور کامل و یا در یک اسید آمینه خاص ضروری ناقص هستند. اسید آمینه ضروری که از دست رفته است یا کمبود دارد، اسید آمینه محدود کننده است.

برای دریافت اسیدهای آمینه ضروری از یک رژیم گیاهخواری، مواد غذایی را انتخاب کنید که حاوی آمینو اسید محدود کننده یکدیگرند. به عبارت دیگر، غذاها را در طول روز ترکیب کرده و آنها را مطابقت دهید تا غذاهایی که در یک اسید آمینه ضروری کم هستند، با آنهایی که در همان اسید آمینه بالاتر هستند متعادل شود. لازم نیست که این پروتئین ها را در یک وعده ترکیب کنید؛ شما می توانید انواع پروتئین های مختلف را در طول روز بخورید. به عنوان مثال، غلات شامل مقدار محدودی از لیزین، اما مقدار بیشتری از متیونین هستند. حبوبات مانند لوبیای خشخاش، لوبیا و لوبیا سیاه در لیزین بالا هستند اما متیونین کم دارند.

برای دریافت اسیدهای آمینه ضروری از یک رژیم گیاهخواری، مواد غذایی را انتخاب کنید که حاوی آمینو اسید محدود کننده یکدیگرند. به عبارت دیگر، غذاها را در طول روز ترکیب کرده و آنها را مطابقت دهید تا غذاهایی که در یک اسید آمینه ضروری کم هستند، با آنهایی که در همان اسید آمینه بالاتر هستند متعادل شود. لازم نیست که این پروتئین ها را در یک وعده ترکیب کنید؛ شما می توانید انواع پروتئین های مختلف را در طول روز بخورید. به عنوان مثال، غلات شامل مقدار محدودی از لیزین، اما مقدار بیشتری از متیونین هستند. حبوبات مانند لوبیای خشخاش، لوبیا و لوبیا سیاه در لیزین بالا هستند اما متیونین کم دارند.

- برنج و لوبیا قرمز
- ذرت و لوبیا قرمز
- ذرت و لوبیا سفید
- ذرت ترتیلا و لوبیا پخته شده
- پاستا و سوپ لوبیا

Positive Effects of β -Alanine on Exercise Lasting 0-60 sec?

Yes

- Isokinetic knee extensions (*Derave et al., 2007; Howe et al., 2013*)
- Repeated jump power (*Hoffman et al., 2014*)
- Tactical performance (lower body power, peak jump power, 50 m casualty carry) (*Hoffman et al., 2014; Hoffman et al., 2015a*)
- Mean power per repetition (*Hoffman et al., 2008a*)

Maybe

- 60 s Wingate (*Hoffman et al., 2008b*)
- Flexed arm hang (*Kern & Robinson, 2011*)
- 300 yd shuttle (*Kern & Robinson*)

No

- 400 m sprint (*Derave et al., 2007*)
- 5 x 5 s treadmill sprints (*Sweeney et al., 2010*)
- Repeated line drills (*Hoffman et al., 2008b*)
- Whole body strength (*Kendrick et al., 2008*)
- Isokinetic force (*Kendrick et al., 2008*)
- Arm curl repetitions (*Kendrick et al., 2008*)
- 1-RM squat (*Hoffman et al., 2008b*)
- Isometric endurance, twitch force, knee extensor force, maximum voluntary force (*Hammah et al., 2015; Jones et al., 2017*)

Positive Effects of β -Alanine on Exercise Lasting 60-204 sec?

Yes

- Cycling capacity at 110% VO_{2max} (*Hill et al., 2007; Sale et al., 2011*)
- Cycling time to exhaustion (*Danaher et al., 2014; Sale et al., 2011; Saunders et al., 2017*)
- Cycling average power (*Howe et al., 2013*)
- Isokinetic knee extensions (*Varanoske et al., 2017b*)
- Isometric endurance (*Sale et al., 2012*)
- 800 m sprint (*Ducker et al., 2013a*)
- 750 m, 1000 m rowing split times (*Ducker et al., 2013b*)
- 1000 m, 1500 m rowing split times (*Baguet et al., 2010*)
- Boxing punch force and frequency (*Donovan et al., 2012*)

Maybe

- Total volume of weight lifted (*Hoffman et al., 2008*)

No

- Isometric endurance (*Derave et al., 2007*)

Positive Effects of β -Alanine on Exercise Lasting 4-25 min?

Yes

- Number of throws in judo (*Kratz et al., 2017*)
- YoYo intermittent test (*Saunders et al., 2012*)
- PWC_{FT} (*Stout et al., 2006; Stout et al., 2007; Stout et al., 2008; McCormick et al., 2013*)
- VO_{2peak} (*Smith et al., 2009*)
- Total work performed at 110% of VO_{2peak} (*Smith et al., 2009*)
- Time to fatigue (*Smith et al., 2009; Stout et al., 2007; del Favero et al., 2012*)
- VO_{2max} (*Ghiasvand et al., 2012*)
- Performance improvement in 2000 m rowing (*Baguet et al., 2010*)
- Power output during last 30 seconds of 10 m time-trial (*Van Thienen et al., 2009*)

No

- 2000 m rowing (*Ducker et al., 2013b*)
- VO_{2max} (*Stout et al., 2007; Zoeller et al., 2007; Jordan et al., 2010*)
- Time to exhaustion (*Ghiasvand et al., 2012; Smith-Ryan et al., 2014b*)
- VO_{2peak} (*Greer et al., 2016*)

Positive Effects of β -Alanine on Exercise Lasting More than 25 min?

No

- 1 hr cycling time trial (*Chung et al., 2014*)
- Time to exhaustion (*Van Thienen et al., 2009*)

