

انرژی

نشریه ورزشی انرژی پلاس / شماره پنجم / زمستان ۱۴۰۱

نقش تغذیه در ورزش

اهمیت تغذیه برای ورزشکاران

کاران

نقش چربی در تامین انرژی ورزشکاران



انرژی پلاس



**نخستین نشریه ورزشی
دانشگاه فردوسی مشهد**

**ماهنامه ورزشی انرژی پلاس، نخستین نشریه
تخصصی ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد**

نشریه ورزشی انرژی پلاس / شماره پنجم / زمستان ۱۴۰۱

شماره مجوز: ۱۴۰۰۷۶۱

مدیرمسئول، صاحب امتیاز و سردبیر:

جناب آقای مرتضی نجفی

هیئت تحریریه:

علیرضا غلامی، علی سالاری، مرتضی نجفی، مرتضی

دستجردی و ابوالفضل محمدی

صفحه آرا: فائزه ناصری فرد

ویراستار: سید محمدجواد کیشافان



نقش چربی در تأمین انرژی ورزشکاران

« چربی منابع غنی و فشرده انرژی است و از سوخت هر گرم آن ۹ کالری انرژی تولید می‌شود. علت تولید انرژی بیشتر نسبت به قند و پروتئین، داشتن هیدروژن زیاد است که با اکسیژن ترکیب و تولید انرژی می‌کند. چربی‌ها در ۲۰ تا ۳۰ دقیقه بعد از شروع فعالیت ورزشی در تولید انرژی نقش اساسی پیدا می‌کنند. برای مثال حدود ۷۵ درصد انرژی مورد نیاز در دو ماراتن از چربی‌ها تأمین می‌شود. ویتامین‌های A، K، E، D محلول در چربی هستند. یعنی برای جذب این ویتامین‌ها وجود چربی ضروری است. چربی‌های اشباع نشده منشأ گیاهی و بعضاً حیوانی دارند مثل روغن ذرت و آفتابگردان و روغن ماهی که برای سلامت بیشتر توصیه می‌شوند. طبق نظر چلکوبو محقق آلمانی، اختلالات ریز در اثر خوردن غذاهای پر چرب حاصل می‌شود:»

جلوگیری از تبدیل اسید لاکتیک به منبع انرژی (گلیکوژن) برای سوخت چربی‌ها در مقایسه با سوخت مواد قندی به اکسیژن بیشتری نیاز است. چربی‌ها بعد از کربوهیدرات از منابع اصلی تأمین انرژی طی فعالیت ورزشی می‌باشند. چربی ذخیره بدن توسط گردش خون به عضلات فعال می‌رود و به مصرف تولید انرژی می‌رسد. در فعالیت‌های ورزشی با شدت متوسط، کربوهیدرات و چربی هر دو نقش مهمی در تولید انرژی دارند. هنگامی که مدت زمان فعالیت ورزشی تا یک ساعت و یا بیشتر افزایش می‌یابد، نقش چربی‌ها در تولید انرژی بیشتر شده و ممکن است تا ۸۰ درصد انرژی مورد نیاز را تأمین کنند. مدت زمان فعالیت ورزشی عامل تعیین کننده‌های در نوع سوخت مصرفی می‌باشد. برای مثال سهم ذخایر چربی برای تولید انرژی در یک فعالیت ورزشی دو ساعته خیلی بیشتر از یک فعالیت ورزشی نیم ساعته خواهد بود. به طور کلی در ورزش‌هایی که از نظر شدت کم تا متوسط هستند و از نظر مدت زمان طولانی‌اند، سوخت عمده چربی است. تمرینات استقامتی بدن ورزشکاران را برای مصرف بهتر و بیشتر چربی مهیا می‌کنند و در نتیجه در مصرف گلوکز و گلیکوژن صرفه‌جویی می‌شود و به این ترتیب هم ایجاد خستگی به تأخیر می‌افتد و هم اینکه گلوکز جهت تأمین انرژی مورد نیاز دستگاه مرکزی در دسترس می‌باشد. مصرف زیاد چربی برای ورزشکاران توصیه نمی‌شود، زیرا مصرف غذای پر چرب باعث کاهش مقدار کربوهیدرات غذا می‌شود و در نتیجه جایگزینی گلیکوژن در عضلات را کاهش می‌دهد. همچنین غذای پر چرب مدت بیشتری در معده باقی می‌ماند و انجام فعالیت ورزشی را مشکل می‌کند. روغن حیوانی، بستنی، بادام، فندق، پسته و گوشت از منابع خوب چربی هستند.

« نقش پروتئین‌ها در بدن:

پروتئین‌ها از مواد اصلی تشکیل دهنده سلول‌ها و بافت‌های بدن هستند. به عبارت دیگر پروتئین‌ها فراوانترین ترکیب آلی بدن می‌باشند و قسمت اعظم عضلات بدن از پروتئین تشکیل می‌شود. خواص پروتئین‌ها در بدن شامل حفظ ثبات و ترمیم بافت‌های بدن، ساخت هموگلوبین (پروتئینی که در گلبول قرمز وجود دارد و اکسیژن را به سلول‌ها می‌رساند)، آنتیبادی (پروتئین‌های دفاعی بدن بر ضد میکروب‌ها)، ساخت آنزیم‌ها و هورمون‌ها و تولید انرژی البته در مواردی که کربوهیدرات و چربی بدن در حد قابل توجهی مصرف شده

« نیاز روزانه به پروتئین:

افراد معمولی بدون فعالیت جسمی به ازای هر کیلوگرم وزن به ۸/۰ گرم پروتئین نیاز دارند. اما ورزشکاران روزانه به ۲/۱ تا ۲/۲ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن نیاز دارند. محققین معتقدند که مقدار ۱۵ درصد از کل انرژی ما را پروتئین باید تأمین کند. یعنی اگر فردی ۳۰۰۰ کالری در روز لازم دارد، مقدار پروتئین مورد نیاز او ۷۵ گرم است (از سوخت هر گرم پروتئین ۴ کالری تولید می‌شود). از طرف دیگر، فیزیولوژیست‌های روسی بر این باورند که برای ساختن توده عضلانی وجود پروتئین بسیار ضروری است و در ورزش‌هایی نظیر وزنه‌برداری و کشتی کمبود آن سبب اختلال در سیستم کار آنزیم‌ها گشته و قدرت را کاهش می‌دهد. مقدار پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن و وزنه برداران و کشتیگیران ۵/۱ گرم است که باید در صبحانه (اگر تمرین قبل از ظهر باشد) و یا در ناهار (اگر تمرین بعد از ظهر باشد) گنجانده شود. برخلاف تصور خیلی از مربیان و ورزشکاران مصرف مقادیر زیاد پروتئین سودمند نبوده و باعث بهبود توانایی انجام فعالیت‌های ورزشی نخواهد شد. ورزشکارانی که خواستار افزایش توده عضلات هستند، دریافت زیاد پروتئین به تنهایی کارساز نیست بلکه افزایش فعالیت عضلانی مهمتر است. کالری اضافی ناشی از رژیم پر پروتئین یا مستقیماً برای ایجاد انرژی به کار می‌رود و یا تبدیل به چربی می‌شود و در بدن ذخیره می‌گردد. این عقیده هم وجود دارد که مصرف پروتئین بیشتر از نیاز بدن مضر خواهد بود، زیرا سوخت و ساز آن باعث افزایش کار کلیه‌ها و کبد می‌شود و دفع مواد زائد ناشی از سوخت و ساز آن‌ها از قبیل اوره باعث خروج مقدار زیادی آب از بدن می‌گردد که در بعضی شرایط می‌تواند منجر به کم‌آبی بدن شود. این وضعیت به ویژه برای ورزشکاران مطلوب نیست و منجر به کاهش قابلیت اجرای آنان می‌شود. در ورزش‌های استقامتی، پروتئین‌ها به مصرف تولید انرژی می‌رسند. این ادعا توسط نیتروژن موجود در عرق در ورزش‌های بلند مدت تأیید می‌شود. مکانیزم تعریق روش مهمی برای دفع ازت حاصل از تجزیه پروتئین‌ها در طول ورزش است. بیشترین مقدار مصرف پروتئین برای تولید انرژی هنگامی است که فرد تحت شرایط ذخایر کم گلیکوژن ورزش می‌کند. بنابراین نقش مهم کربوهیدرات در صرفه‌جویی مصرف پروتئین حایز اهمیت است و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که میزان مصرف پروتئین جهت تولید انرژی در طول ورزش بستگی به میزان کربوهیدرات در دسترس (ذخایر گلیکوژن) دارد. از این رو رژیم پر کربوهیدرات باید به عنوان عامل صرفه‌جویی و حفظ پروتئین عضله در ورزشکاران استقامتی مورد توجه قرار گیرد.



اهمیت تغذیه برای ورزشکاران



« یکی از مهمترین عوامل مؤثر در اجرای مطلوب فعالیت‌های ورزشی، تغذیه مناسب است. تغذیه صحیح نقش مهمی در افزایش استقامت ورزشکاران و به تأخیر انداختن خستگی دارد و حتی در پیشگیری از آسیب‌های ورزشی و بهبود سریعتر آنها نیز مؤثر است. انرژی غذا باید به میزانی باشد که افزایش نیاز ورزشکاران به انرژی را تأمین کند و از کاهش وزن آنان جلوگیری کند مگر در مواردی که برنامه کاهش وزن مورد نظر باشد. رژیم غذایی متنوع حاوی گروه‌های غذایی شیر و لبنیات، گوشت و حبوبات، نان و غلات و سبزی و میوه برای تأمین مواد مغذی مورد نیاز ورزشکاران ضروری است. آب نقش بسیار مهمی در تغذیه دارد و کم آبی نه تنها کارایی ورزشکاران را کاهش می‌دهد بلکه در صورت شدت یافتن، سلامت آنان را نیز به مخاطره می‌اندازد.

۱. عوامل مؤثر بر عملکرد کار عضلانی

- ۱- دریافت ناکافی انرژی: برای مدت کوتاه (۱ تا ۱۵ روز) اگر در روزهای قبل از شروع مسابقه نباشد، بر سطح توانایی اثر سوء ندارد، اما در درازمدت موجب کاهش توانایی بدن می‌شود.
- ۲- کیفیت رژیم غذایی: هرچه رژیم غذایی به لحاظ کیفیت متعادلتر باشد، بازده کار عضلانی رضایت بخشتر خواهد شد.
- ۳- افراط در تغذیه: زیاده‌روی در تغذیه به مدت متوسط یا طولانی حتی اگر میزان تمرینات بدنی ثابت باشد موجب افزایش وزن می‌شود و بر توانایی بدن اثر سوء دارد.
- ۴- تعداد وعده‌های غذایی: ۴ تا ۵ وعده در روز موجب افزایش بازده نسبت به ۲ بار غذا خوردن در روز می‌شود. همچنین از کاهش قند خون ثانویه که ناشی از خوردن غذاهای زیاد در یک وعده است جلوگیری می‌کند. ۵- تعادل کمی بین وعده‌های غذا و مزایای ترکیب صبحانه: صبحانه باید یک چهارم از تمام مواد مغذی روزانه را تأمین کند و حاوی شیر و لبنیات یا تخم مرغ باشد.
- ۶- مصرف دخانیات: موجب تخریب ویتامین‌ها و در نتیجه خستگی زودرس، کاهش قند خون و مختل شدن فعالیت عضلانی و اختلال در اکسیژن رسانی به بدن و اعمال قلبی-عروقی ورزشکاران خواهد شد.
- ۷- نوشابه‌های محرک: مصرف قهوه، چای و مخلوط آن بر تجزیه چربی‌ها که برای افزایش عملکرد عضلانی لازم است، اثر غیرقابل انکاری دارد، اما مصرف مقادیر زیاد آنها موجب تحریک پذیری، عصبانیت و ادرار بی‌موقع می‌شود. بنابراین بهتر است قبل از مسابقات مصرف نشود.

۲. نقش تغذیه در انجام ورزش

شاید فقط یک ورزشکار حرف‌های از ارزش تغذیه در انجام ورزش‌ها آگاه باشد و به خوبی نقش

است. قندهای ساده که در موادی نظیر نوشابه‌های غیرالکلی، انواع مرباها، ژله‌ها و آب‌نبات‌ها هستند، اگر چه کالری بسیار زیادی به بدن می‌رساند، اما از نظر غذایی ارزش چندانی ندارند. اگر این قندها دقیقاً پیش از انجام ورزش‌ها مصرف شوند، باعث کاهش کارایی ورزشکاران می‌شود و حتی ممکن است منجر به کاهش میزان قند خون شوند. نقش کربوهیدرات‌ها در فعالیت‌های ورزشی سنگین‌تر تمرینات سنگین، گلیکوژن عضلات و گلوکز خون از عوامل اصلی تأمین انرژی می‌باشد. ۳۰ تا ۴۰ درصد کل انرژی از گلوکز خون برای عضلات درگیر در فعالیت تأمین می‌شود. در اوایل تمرین مصرف گلوکز توسط عضلات سریع‌تر بالا می‌رود و با ادامه تمرین این افزایش ادامه می‌یابد. بعد از ۴۰ دقیقه مصرف آن به ۷ تا ۲۰ برابر زمان استراحت می‌رسد که بستگی به شدت تمرین دارد.

۳. نقش کربوهیدرات در فعالیت‌های ورزشی متوسط و طولانی مدت

نقش کربوهیدرات در فعالیت‌های ورزشی متوسط و طولانی مدت در خلال تمرینات، انرژی مورد نیاز توسط کربوهیدرات‌ها و چربی ذخیره در بدن تأمین می‌شود. در ابتدای تمرینات، حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد انرژی از گلیکوژن ذخیره در کبد و عضلات درگیر استفاده می‌شود. مصرف گلوکز از کبد به ۳ تا ۵ برابر زمان استراحت می‌رسد و با ادامه تمرین میزان گلیکوژن ذخیره کاهش می‌یابد. در این گونه تمرینات، درصد بیشتر انرژی مورد نیاز از متابولیسم چربی‌ها به دست می‌آید. با ادامه بیشتر تمرین و کاهش بیشتر گلیکوژن کبد و عضلات، بدن دچار کوفتگی و خستگی خواهد شد. تحقیقات برای تمرینات استقامتی، تغذیه باید بیشتر از کربوهیدرات‌ها باشد تا ذخیره بدن از گلیکوژن بیشتر شود. در پژوهشی، یک فرد با سه روز تغذیه معمولی توانست بر روی دوچرخه ثابت ۱۴ دقیقه رکاب بزند و با سه روز تغذیه محتوی چربی زیاد حداکثر ۵۷ دقیقه رکاب زد. اما سه روز با تغذیه پر کربوهیدرات توانست ۱۷۰ دقیقه یعنی ۳ برابر زمان تغذیه با محتوی چربی زیاد رکاب بزند.

تغییراتی که رژیم غذایی در بهبود اجرای تمرینات دارد را درک کند. شواهد بسیاری نشان دهنده رابطه بین مصرف غذا و انجام ورزش‌ها هستند. همچنین یک رژیم غذایی نامناسب به طور یقین اثر منفی بر اجرای حرکات ورزشی دارد، حتی اگر حرکات و فعالیت‌ها غیر حرف‌های باشند. یک رژیم غذایی که شامل مقدار کافی از کربوهیدرات، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی باشد، انرژی لازم برای انجام یک مسابقه و یا یک ورزش تفریحی را تأمین می‌کند. توصیه‌های لازم در خصوص رژیم غذایی ورزشکاران ترکیبات یک رژیم غذایی که برای یک ورزشکار توصیه می‌شود، تا حدودی با رژیم غذایی افراد معمولی تفاوت دارد. اگرچه هرم غذایی راهنمای بسیار خوبی در این زمینه است، با این حال مقدار مصرف هر گروه از غذاها، بسته به نوع ورزش و میزان تمرینات و همچنین زمان انجام آن‌ها متفاوت است. علاوه بر این، کالری مورد نیاز بسته به جثه، سن، جنسیت و میزان انجام ورزش‌ها و حرکات ورزشی دارد و به همین دلیل، تعداد وعده‌های غذا نیز از فردی به فرد دیگر متغیر است.

۳. نقش کربوهیدرات در رژیم غذایی ورزشکاران

کربوهیدرات‌های مرکب، جزء اصلی یک رژیم هستند که در غذاهایی چون ماکارونی، انواع نان‌های سبوسدار و برنج وجود دارند. کربوهیدرات‌ها تأمین کننده انرژی، فیبر، ویتامین‌ها و مواد معدنی هستند و در عین حال دارای مقدار ناچیزی چربی هستند. یک رژیم غذایی سرشار از کربوهیدرات‌ها، باعث افزایش ذخیره انرژی بدن به صورت گلیکوژن در کبد و عضلات می‌شود. این امر باعث انجام هر چه بهتر ورزش‌های استقامتی به ویژه در زمان‌های پیش از یک ساعت خواهد شد. امروزه روش کلاسیک و سنتی ذخیره کربوهیدرات‌ها منسوخ شده است و به جای آن از روش جدید و اصلاح یافته استفاده می‌شود که در افزایش گلیکوژن عضلات کم‌ضررتر و مؤثرتر است. مهمترین عاملی که ذخیره گلیکوژن را افزایش می‌دهد، سوزاندن ۵۰ تا ۶۰ درصد از کربوهیدرات‌ها و تبدیل آن به انرژی در طول روز



sanad.um.ac.ir

سازمان نشریات دانشجویی دانشگاه ارمغان ارسن

ارشیو کامل نشریات دانشجویی، اخبار و اطلاع‌رسانی، خدمات نشریات، نحوه درخواست مجوز نشریه، نحوه دریافت حمایت مالی، اطلاعات کامل در خصوص کمیته ناظر بر نشریات، نحوه ثبت آرشیو نشریه، دستورالعمل نشریات دانشجویی، نحوه شرکت در جشنواره نشریات، استانداردهای نشریات، آیین نامه‌ها، آیین نامه نشریات، آیین نامه‌ها، آیین نامه نشریات، آیین نامه نشریات