

زمان بندی مواد مغذی

راهبردهای سوخت رسانی
برای دستیابی به اوج عملکرد

لورن لینک

مترجمان:

مهدی سلطانی ایچی

دکترای فیزیولوژی ورزش دانشگاه تهران

حافظ بهزادی نژاد

دانشجوی دکترای فیزیولوژی ورزش دانشگاه تهران

محسن بهبودی

دانشجوی دکترای فیزیولوژی ورزش دانشگاه تهران

فهرست

بخش ۱: مبانی سوخت رسانی موثر ۸

- فصل ۱: آنچه می‌خورید نه ؟ بلکه چه زمانی می‌خورید؟ چرا زمان بندی مواد مغذی مهم است ۹
- فصل ۲: نیازهای زمان بندی خود را شناسایی کنید ۱۶
- فصل ۳: قدرتمندتر و پایدارتر با کربوهیدرات ۲۷
- فصل ۴: بازیابی سریع‌تر با پروتئین ۴۳
- فصل ۵: نیازهای انرژی را با چربی برطرف کنید ۵۳
- فصل ۶: تقویت عملکرد با ویتامین‌ها و مواد معدنی ۶۲
- فصل ۷: حفظ عملکرد بالا با آبرسانی ۸۳
- فصل ۸: کسب برتری با مکمل‌ها ۹۶

بخش دوم: تنظیم دقیق سوخت رسانی برای هر برنامه زمانی ۱۱۹

- فصل ۹: راهبردهای تمرین و رقابت ۱۲۰
- فصل ۱۰: تمرینات استقامتی و رقابت ۱۳۰
- فصل ۱۱: تمرین و رقابت در رشته‌های ورزشی قدرتی، توانی و تیمی ۱۴۰
- فصل ۱۲: ملاحظات ویژه ۱۵۱
- فصل ۱۳: آماده سازی و برنامه ریزی قبلی ۱۶۳

پیشگفتار مترجمان

به عنوان یک ورزشکار، احتمالاً نصیحت‌های زیادی از مربیان ورزشی، مربیان باشگاه بدنسازی، هم تیمی‌ها و دوستانتان در مورد اینکه چه چیزی بخورید، چقدر بخورید و چه زمانی بخورید، دریافت می‌کنید. حتی ممکن است از افرادی در شبکه‌های اجتماعی که هرگز شما را ندیده‌اند نیز توصیه‌هایی دریافت کنید!

مفهوم زمان‌بندی تغذیه‌ای یکی از مباحث جدید در عرصه تغذیه ورزشی و حتی تغذیه محسوب شده و در یک جمع‌بندی کلی به معنای دریافت مواد غذایی در زمان مناسب می‌باشد. در تغذیه ورزشی، این دریافت مواد غذایی در زمان مناسب، در صورتی ارزشمند است که منجر به ارتقاء عملکرد و بهبود کارکرد عضلانی و یا تسریع بازیابی ورزشکار گردد، البته نباید موضوع را به این سادگی و در قالب این جمله ابتدایی در نظر گرفت، زیرا مفاهیم بسیار پیچیده‌ای از تغذیه، فیزیولوژی، بیوشیمی و متابولیسم را می‌بایست در نظر گرفت تا علاوه بر تأمین مواد اولیه مناسب، اصلاح ترکیب بدن، تسریع بازیابی و تکمیل ذخایر انرژی، بر عملکرد ورزشکار نیز تأثیر مثبت داشته باشد. نخستین مطالعات در این خصوص قدمتی حدود ۴۰ ساله داشته و بر مبنای تأثیر دریافت کربوهیدرات بر بازسازی ذخایر گلیکوژن عضلانی ورزشکاران صورت گرفت، البته سال‌های بعد تحقیقات بر روی ریزمغذی‌ها و حتی ترکیبات غیرمغذی (نظیر کافئین) نتایج جالب و جذابی را ارائه کرد.

زمان‌بندی مواد مغذی، مصرف مواد مغذی قبل، حین و بعد از فعالیت ورزشی است. هدف اصلی زمان‌بندی مواد مغذی، تأمین حمایت تغذیه‌ای برای جلوگیری از آسیب دیدگی ورزشکار در عین حال به حداکثر رساندن عملکرد و سازگاری‌های عملکردی و متابولیکی برنامه تمرینی او است. بنابراین، مصرف هوشمندانه انرژی به شکل کربوهیدرات، پروتئین و/یا چربی، مایعات و ریزمغذی‌ها در ساعات قبل، حین و بعد از فعالیت ورزشی می‌تواند باعث به حداکثر رسیدن ترمیم عضلانی، بهبود ترکیب بدنی، بهینه‌سازی عملکرد و تقویت سازگاری‌های مرتبط با عضلات، مانند قدرت و هایپرتروفی شود. در واقع راهبردهای به‌کارگرفته‌شده در دوره‌های قبل، حین و بعد از فعالیت ورزشی به عوامل مختلف مرتبط با تغذیه که می‌توانند باعث خستگی و افت عملکرد (مانند قدرت، استقامت، چابکی، مهارت و تمرکز) شوند، می‌پردازند. این عوامل عبارتند از کم‌آبی بدن، عدم تعادل الکترولیت، کاهش گلیکوژن، افت قند خون و ناراحتی‌های گوارشی (GI). به طور کلی، زمان‌بندی دریافت مواد مغذی هنگام تمرین و رقابت، می‌تواند بر عملکرد، بازیابی، محرک‌های تمرینی و سازگاری با فعالیت ورزشی تأثیر بگذارد. فرقی نمی‌کند دوندۀ استقامتی باشید، در ورزش‌های گروهی شرکت کنید یا ورزشکار قدرتی باشید، کتاب زمان‌بندی مواد مغذی با ارائه توصیه‌های علمی و کاربردی به شما کمک می‌کند تا تمرینات خود را بهینه کنید، عملکردتان را ارتقاء دهید و روند بازیابی خود را سرعت بخشید.

در این کتاب شما از اهمیت زمان‌بندی مواد مغذی و نحوه شناسایی نیازهای خاص خود در مورد زمان‌بندی آنها مطلع خواهید شد. توصیه‌هایی در مورد کربوهیدرات، پروتئین، چربی، مایعات و مکمل‌ها برای قبل، حین و بعد از تمرین یا مسابقه - که متناسب با موقعیت، سطح فعالیت و ورزش شما باشد را خواهید یافت. برای کمک به اجرای این توصیه‌ها، از نمونه برنامه‌های تغذیه‌ای و مطالعات موردی برای ورزش‌ها و شرایط مختلف استفاده خواهید کرد. برای اینکه برنامه تغذیه‌ای منحصر به فرد خود را در مسیر درست نگه دارید، نکات مربوط به آماده سازی و برنامه ریزی وعده‌های غذایی را دریافت خواهید کرد که باعث صرفه جویی در وقت شما می‌شود. همچنین، اگر هدف شما افزایش حجم عضلانی، کاهش چربی یا بهبود یافتن از آسیب است، این موارد نیز پوشش داده شده است.

در نهایت اگر می‌خواهید سخت تمرین کنید، عملکرد ایده‌آل داشته باشید، به سرعت بازیابی شوید و برتری رقابتی خود را نسبت به حریفان حفظ کنید، اجازه دهید کتاب زمان‌بندی مواد مغذی راهنمای شما باشد. این کتاب در مورد انواع ایده‌آل مواد مغذی برای مصرف، مقدار و زمان‌بندی آنها برای بهبود عملکرد و رسیدن به اهداف، بینش خوبی را به شما ارائه می‌دهد.

قال رسول الله - صَلَّى الله عليه وآله وسلم:

ثَلَاثَةٌ يَشْفَعُونَ إِلَى اللَّهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَيُشَفَّعُهُمْ: الْأَنْبِيَاءُ ثُمَّ الْعُلَمَاءُ ثُمَّ الشُّهَدَاءُ.

سه گروه در روز قیامت شفاعت می‌کنند و خدا هم شفاعت آنان را می‌پذیرد: پیامبران، سپس عالمان و سپس شهیدان.

پیشگفتار

خوش آمدید! از اینکه اینجا باشید و احتمالاً به دنبال راهی برای ارتقاء عملکرد خود به عنوان یک ورزشکار هستید هیجان زده ام. همانطور که اغلب به ورزشکارانی که با آنها کار می‌کنم و به سطح حرفه‌ای رسیده‌اند می‌گویم، «تبریک! اینجا همه خوب هستند. چگونه می‌خواهید عملکرد خود را ارتقاء دهید؟» حقیقت دارد که با پیشرفت رتبه‌های ورزشی، رقابت بهتر و بهتر می‌شود و اختلاف بین خوب و عالی کمتر و کمتر. اگرچه بسیاری از عوامل به رسیدن به وضعیت "عالی" این معادله کمک می‌کنند (استعداد طبیعی، تمرینات قدرتی، آماده‌سازی، انعطاف پذیری، توسعه مهارت و موارد دیگر)، یکی از مؤلفه‌های عملکرد حرفه‌ای که باید در نظر گرفته شود، تغذیه و به صورت ویژه تر، زمان بندی مواد مغذی است.

علاوه بر این واقعیت که شما انتخاب کرده اید تا این جنبه از عملکرد خود را تقویت کنید، از اینکه اطلاعات خود را از یک منبع واجد شرایط دریافت کرده اید هیجان زده ام. اگر زمان زیادی را در فضای مجازی یا رسانه‌های اجتماعی گذرانده اید (یا در فضای حقیقی زندگی می‌کنید!) احتمالاً احساس کرده اید که توصیه‌های تغذیه‌ای از سوی هر کس و هرکسی ارائه شده است. به ویژه به عنوان یک ورزشکار، احتمالاً توسط توصیه‌های مربیان فعلی و سابق، مربیان باشگاهی، هم تیمی‌ها و دوستان و حتی افرادی که هرگز ندیده اید، احاطه خواهید شد. با این حال، مشکل این است که اکثر مردم چیزهایی که از یک دوست شنیده‌اند، آنچه را در اینترنت یافته‌اند، یا آنچه برایشان مفید بوده – که هیچ‌کدام از آنها پشتوانه علمی ندارند و بسیاری از آنها کاملاً اشتباه هستند – را به اشتراک می‌گذارند. این امر باعث حس سردرگمی مصرف‌گر مانند شما و در نهایت منجر به ناامیدی زیادی می‌شود. وقتی روی هر حوزه از عملکرد خود کار می‌کنید، مهم است تا به افرادی که آن حوزه را مطالعه کرده و آگاهی دارند اعتماد کنید. همانطور که برای انجام امور مالیاتی سراغ یک لوله کش و یک بازیکن خط حمله فوتبال آمریکایی برای بهبود فرم پرتاب خود سراغ یک متخصص تغذیه نمی‌رود، نباید از یک مربی تمرینات قدرتی یا حتی یک پزشک برای کار روی تغذیه خود درخواست کنید.

یک متخصص رژیم غذایی رسمی (RD) – که گاهی اوقات یک متخصص تغذیه رسمی (RDN) نامیده می‌شود – تنها متخصص دارای مجوز برای ارائه مشاوره تغذیه فردی است. متخصصان رژیم غذایی باید هم مدرک کارشناسی و هم کارشناسی ارشد علوم تغذیه را کسب کنند، یک دوره آموزش تحت نظارت یک ساله را بگذرانند، یک آزمون معتبر را پشت سر بگذارند، و برای حفظ آن صلاحیت، هر ساله ساعت‌ها آموزش مداوم ببینند. به علاوه، یک متخصص دارای برد تخصصی رژیم شناسی غذایی ورزشی (CSSD) باید ۲۰۰۰ ساعت آموزش تحت نظارت را در حوزه تغذیه ورزشی بگذرانند و هر پنج سال یک بار آزمون دهد. به عنوان یک RD و CSSD با بیش از ۱۰ سال تجربه کار با ورزشکاران سطح نخبه، به ورزشکارانم کمک می‌کنم تا بر توصیه‌هایی

مبتنی بر علم تکیه کنند، بلکه علایق و عدم علایق منحصربه‌فرد آنها و آنچه رشته ورزشی و موقعیت آنها برای موفقیت نیاز دارد را نیز در نظر بگیرند.

من اخیراً این موضوع را با گروهی از ورزشکاران که در تمام فصل خارج از مسابقات با من کار کردند تا جنبه‌های مختلف برنامه تغذیه خود را تقویت کنند شاهد بودم. هر هفته موضوع متفاوتی مطرح بود - تناوب خوردن از جمله کربوهیدرات کافی، ترکیب پروتئین، افزایش میوه و سبزیجات، بهبود آبرسانی آنها و حتی مراقبت از خود با تمرکز بر سلامت روان و بازیابی. ورزشکاران به آهستگی عادت‌های خود را ایجاد کردند و در اواخر فصل خارج از مسابقات گزارش دادند که انرژی بیشتری داشتند، نتایج بهتری را در آزمون آمادگی جسمانی و در سالن وزنه مشاهده کردند و در کل احساس بهتری نسبت به سال‌های دیگر داشتند. همچنین مربی با خوشحالی به من گزارش داد که تیم از نظر تمرینی نمی‌توانست شرایط خارج از فصل بهتر از این داشته باشد. قطعاً عوامل دیگری هم احتمالاً در این موفقیت دخیل هستند، اما ساده‌لوحانه است که فکر کنیم تغذیه نقش مهمی نداشته است. همین که این داستان را تعریف می‌کنم، لبخند روی لبم می‌نشیند!

جنبه‌های زیادی از تغذیه وجود دارد که می‌تواند بر عملکرد تأثیر مثبت بگذارد، و ورزشکاران اغلب با تمرکز بر تغییر مثبت یک یا دو عادت برای شروع، می‌توانند شاهد تفاوت‌های بزرگی در نحوه احساس و عملکرد خود باشند. برای برخی، ممکن است اطمینان از حذف وعده‌های غذایی خود یا افزودن میان وعده‌های سالم و متعادل باشد. برای برخی دیگر، ممکن است شامل دریافت مقدار کافی درشت مغذی یا ریز مغذی یا تنظیم دقیق عادات آبرسانی باشد. برای کسانی که روی عادات غذایی خود تسلط کافی دارند، ممکن است بهره‌مندی از مکمل‌های خاصی باشد. یکی از رضایت‌بخش‌ترین بخش‌های حرفه من زمانی است که می‌بینم تغییراتی که یک ورزشکار روی آنها کار کرده است به ثمر می‌رسد و تأثیر مستقیمی بر عملکرد آنها دارد. حتی بهتر از زمانی که کل تیم این کار را انجام دهد و می‌توانید ببینید همه چیز با هم هماهنگ عمل می‌کند! همه این مسائل و مواردی دیگر در فصل‌های آینده پوشش داده خواهد شد، و شما می‌توانید مطمئن باشید که همه چیز در این کتاب پشتوانه علمی دارد و با هدف کاربردی بودن و اجرای آسان در برنامه روزانه شما نوشته شده است تا در نهایت به شما کمک کند ورزشکار بهتری باشید. با آرزوی موفقیت و سوخت رسانی خوب!

بخش

۱

مبانی سوخت رسانی موثر



آنچه می خورید نه ؟ بلکه چه زمانی می خورید؟
چرا زمان بندی مواد مغذی مهم است



اگر به اطلاعات این کتاب دست یافتید، احتمالاً نیازی نیست در مورد اهمیت آنچه می‌خورید متقاعد شوید. احتمالاً پیش از این متوجه شده اید که یک رژیم غذایی متعادل نه تنها بر ترکیب بدن و وزن (مواردی که فرهنگ و رسانه‌های ما روی آنها تمرکز دارند) بلکه بر سلامت جسمی و روانی و همچنین خطر ابتلاء به بیماری‌های مختلف تأثیر می‌گذارد. اگر در حال خواندن این کتاب هستید، برای برداشتن گامی فراتر، احتمالاً می‌دانید که به عنوان یک فرد ورزشکار، آنچه می‌خورید نیز می‌تواند به طور قابل توجهی بر عملکرد شما تأثیر بگذارد. و اگرچه آنچه می‌خورید بسیار مهم است، اما در بسیاری از موارد زمان خوردن مهم‌تر است. زمان بندی مواد مغذی، علم گنجاندن یا حذف هوشمندانه غذاها و مواد مغذی خاص از رژیم غذایی در زمان‌های مشخص و در مقادیر معین برای تأثیر مثبت بر سلامت و عملکرد است.

وقتی ورزشکاران هدف خود را تغییر رژیم غذایی برای بهبود سلامت و عملکرد خود تعیین می‌کنند، گاهی اوقات ممکن است این امر طاقت فرسا به نظر برسد. بسیاری از ورزشکاران احساس می‌کنند که تعیین چنین هدفی به این معنی است که آنها باید بدون عیب و نقص غذا بخورند. این امر نه تنها منجر به استرس و اضطراب می‌شود، بلکه حتی برای متعهدترین ورزشکار نیز به سادگی قابل دستیابی نیست - در نهایت منجر به احساس شکست یا ناکامی می‌شود. از آنجا که یکی از بزرگترین ارکان یک برنامه غذایی موفق، پایداری و ثبات است، من به ورزشکارانی که با آنها کار می‌کنم کمک می‌کنم تا این هدف را اصلاح کنند: به جای بی‌نقص غذا خوردن، هدفمند غذا بخورید. هدفمند غذا خوردن به این معنی است که با فکر و برنامه ریزی چگونه برنامه غذایی خود را با برنامه زمانی و تمرینی خود هماهنگ کنید تا از در دسترس بودن منابعی که برای اجرای آن نیاز دارید اطمینان حاصل کنید. این طرز فکر همچنین باعث می‌شود که زندگی - تعطیلات، مهمانی‌ها و بیرون رفتن برای خوردن یک نوشیدنی همراه با دوستان، و همچنین موانعی مانند جاماندن از پرواز، مریض شدن، یا داشتن اوقات پرمشغله در مدرسه یا محل کار - همچنان جریان داشته باشد. اگر برنامه غذایی شما بسیار سختگیرانه است و اجازه نمی‌دهد زندگی واقعی شما جریان داشته باشد، احتمالاً پایدار نخواهد ماند.

تحقیقات چه می‌گویند؟

تحقیقات قابل توجهی به موضوع زمان بندی مواد مغذی اختصاص یافته و مانند هر موضوعی نتایج متفاوت است. با این حال، اکثر قریب به اتفاق تحقیقات در این زمینه از این نتیجه‌گیری که زمان بندی مناسب غذایی می‌تواند برای سلامتی و عملکرد مفید باشد حمایت می‌کنند. همانطور که توسط آرنست و همکاران (۲۰۲۰) ذکر شد، بسیاری از اقدامات اولیه صورت گرفته در رابطه با زمان بندی مواد مغذی حول اهمیت زمان بندی مناسب مصرف کربوهیدرات برای حمایت از سنتز مجدد گلیکوژن و کاهش تخلیه گلیکوژن در طول جلسه تمرین متمرکز بود. موضوع مصرف پروتئین و زمان بندی نیز بحث‌های زیادی را در دنیای تحقیقات ایجاد کرده است. اگرچه شواهد در مورد اینکه آیا مکمل پروتئین واقعاً مورد نیاز است یا خیر، قطعی نیست، ویلویی و همکارانش (۲۰۰۷) پس از ۱۰ هفته تمرین متناوب بالاتنه و پایین تنه چهار روز در هفته، افزایش بیشتری در توده بدون چربی و قدرت همراه با مکمل یاری پروتئین در آزمودنی‌های غیرورزیده گزارش کردند. توصیه‌های اولیه اشاره به یک پنجره آنابولیک بهینه ۳۰ دقیقه‌ای پس از تمرین برای مشاهده بیشترین افزایش حجم عضلانی اشاره دارند؛ با این حال، با ادامه پیشرفت تحقیقات، اکنون می‌دانیم که این پنجره بزرگتر از چیزی است که قبلاً تصور می‌شد. اگرچه بحث در مورد پنجره دقیق آنابولیک ادامه دارد، فیلیپس و ون لون (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که برای ورزشکارانی که به عملکرد خود اهمیت می‌دهند باید در اسرع وقت پس از فعالیت ورزشی پروتئین مصرف کنند