



تمرين زدگى

(راهنمای مربيان)

مؤلف:

دکتر شهرام فرجزاده موالو

انتشارات کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران
پايز ۱۳۸۵

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ





تمرین زدگی (راهنمای مریبان)

انتشارات کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران

تألیف: دکتر شهرام فرجزاده موالو

ویراستار: شبتم مجیدی

نظرارت فنی: پرویز خاکی

صفحه‌آرایی و طراحی جلد: سید محمد اورنگ

لیتوگرافی: شاهین

چاپ: شرکت چاپ و نشر طلايه آفاق

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: پاییز ۱۳۸۵

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

قیمت: ۸۰۰۰ ریال

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

شابک: X-۹۶۴-۵۶۰۵-۵۸-۰ ISBN: 964-5605-58-X

نشانی: تهران، خیابان گاندی، خیابان ۱۲، شماره ۴۴، کد پستی ۱۵۱۷۸۳۳۸۱۳

تلفن: ۸۸۷۷۷۹۱۳۶، نمبر: ۸۸۷۷۷۹۱۳۶

Email: nociri@nede.net Website: www.olypic.ir

سرشناسه - فرجزاده موالو، شهرام، ۱۳۴۹

عنوان و پدیدآور : تمرین زدگی (راهنمای مریبان) / مؤلف شهرام فرجزاده موالو.

مشخصات نشر : تهران: کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۵.

مشخصات ظاهری : ۴۸ ص.

شابک ۸۰۰۰ : ۹۶۴-۵۶۰۵-۵۸-۰

یادداشت : فیبا

موضوع : وزش -- اثر فیزیولوژی.

موضوع : تربیت بدنی.

موضوع : فشار روانی (فیزیولوژی).

شناسه افزوده : ایران. کمیته ملی المپیک.

ردیبندی کنگره : ۷۷۷۴۷/۱۲۳۵ RC

ردیبندی دیوبی : ۶۱۷/۱۰۲۷

شماره کتابخانه ملی : ۳۱۱۹۹ م ۸۵

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۷
مقدمه مؤلف	۹
فصل اول	
تعریف و دسته‌بندی‌ها	۱۱
تعریف تمرین‌زدگی	۱۱
شیوع تمرین‌زدگی در ورزشکاران	۱۲
انواع خستگی	۱۳
تمرین‌زدگی و بیش تمرینی	۱۴
تمرین‌زدگی تحریکی و تمرین‌زدگی مهاری	۱۵
پرسش‌های فصل	۱۶
فصل دوم	
علل تمرین‌زدگی	۱۷
دلایل تمرینی	۱۹
علل غیر تمرینی و عوامل کمک کننده	۲۰
ورزشکاران در معرض خطر	۲۳
پرسش‌های فصل	۲۴



تمرین زدگی

۲۵	فصل سوم
۲۵	علام و روش های تشخیصی.....
۲۸	تشخیص تمرین زدگی.....
۲۸	پرسش نامه تشخیص اولیه تمرین زدگی.....
۲۹	پرسش نامه تشخیص اولیه تمرین زدگی.....
۳۰	پرسش های فصل.....
۳۱	فصل چهارم
۳۱	پیشگیری و درمان.....
۳۱	اصول پیشگیری.....
۳۳	برنامه ریزی و دوره بندی تمرینات.....
۳۳	دوره ها و مراحل مختلف تمرین.....
۳۶	معنای پایش تمرینات.....
۳۷	پایش و نظارت کوتاه مدت (روزانه).....
۳۸	پایش و نظارت بلند مدت (ماهانه).....
۳۹	تغذیه ورزشی.....
۴۳	درمان ورزشکاران تمرین زده.....
۴۴	پرسش های فصل.....
۴۵	پیوست ها.....
۴۵	واژه نامه.....
۴۷	منابع.....

پیشگفتار

با وجود پیدایی و گسترش رسانه‌های گوناگون در عرصه اطلاع‌رسانی، کتاب رسانه‌ای است که همچنان رسالت و اهمیت آن در فرایند آموزش و انتقال اطلاعات محسوس و محفوظ مانده است. علمی ساختن فعالیت‌ها، مطلوب همه تلاشگران ورزشی است و نشر کتاب‌های علمی و فنی در حوزه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی سهم بسزایی در روند علمی شدن ورزش کشور دارد.

خوبی‌خтанه، انتشار کتاب‌های ورزشی در ایران در دو دهه اخیر فزونی چشم‌گیری یافته است. امروزه ناشران متعددی در بخش دولتی و خصوصی به نشر کتاب‌های ورزشی اقدام می‌کنند که این میزان با دو دهه گذشته قیاس‌پذیر نیست. از سویی، دانش و فن ورزشی نیز در طی این دوره گسترش بسیاری یافته و بر حیطه‌های تخصصی آن افزوده شده است؛ به گونه‌ای که حجم دانش کنونی در ورزش را نیز با میزان آن در دو دهه پیش نمی‌توان قیاس کرد. یافته‌های تازه تخصصی در حوزه علوم ورزشی هر روز به جهان عرضه می‌شود و این سیر به سرعت ادامه دارد.

کمیته ملی المپیک همواره کوشیده است تا به منظور افزایش دانش مردمیان، دانشجویان و علاقه‌مندان علوم ورزشی، از رهگذار نشر علوم ورزشی، به‌ویژه در بخش‌هایی که نیاز بیشتری احساس می‌شود، گام بردارد. در این میان، انتشار تک‌آموزه‌ای آموزشی که به زبانی نسبتاً ساده به یکی از موضوع‌های مطرح در فرهنگ یا علوم ورزشی می‌پردازند، بیش از کتاب‌های معمول، مورد توجه و استقبال مردمیان و ورزشکاران بوده است. از این‌رو، کمیته ملی المپیک تنوع عنوان‌های این گونه انتشارات و افزایش شمارگان آن را مد نظر



۸

تمرین زدگی

قرار داده است تا موضوع‌ها و مخاطبان بیشتری را دربرگیرد. موج تازه انتشار تک‌آموزها که از تابستان سال ۱۳۸۵ آغاز شده است، حیطه‌های عمدهٔ علوم ورزشی، مانند فیزیولوژی ورزشی، روان‌شناسی ورزشی، بیومکانیک ورزشی و نیز مسائل فرهنگی و تربیتی را دربرمی‌گیرد که تک‌آموز حاضر یکی از آن‌هاست.

امید آن‌که این مجموعه مورد استفاده مربیان و ورزشکاران ارجمند کشور قرار گیرد و بخشی از نیاز بزرگ ما به اشاعه علوم ورزشی را تأمین کند.

کمیتهٔ ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران

مقدمهٔ مؤلف

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های دانش پزشکی ورزشی این است که بین سلامت و عملکرد ورزشکاران، بهویژه ورزشکاران نخبه، تعادل ظریفی برقرار می‌کند. این فرایند در روزگار معاصر که عوامل مختلفی سلامتی ورزشکاران را تهدید می‌کنند، اهمیتی بیش از پیش یافته است. یکی از این موارد «تمرين زدگی» است.

در این کتابچه راهنمای کوشش شده است تا مطالب مربوط به شناخت انواع و علائم تمرين زدگی و نیز پیشگیری و درمان آن‌ها به زبانی ساده و موجز بیان شود؛ گو این که حجم مقالات و تحقیقات علمی منتشرشده در این زمینه، کار را برای هر نویسنده و پژوهنده‌ای در رسیدن به این هدف دشوار می‌کند. هریک از چهار فصل این کتابچه به یکی از جنبه‌های نشانگان تمرين زدگی اشاره دارد. در پایان هر فصل پرسش‌هایی برای درک بهتر مفاهیم آمده است. در پایان کتاب نیز پیوست‌هایی مشتمل بر واژه‌نامه، منابع و واژه‌یاب تدوین شده است.

در پایان، برخود می‌دانم از مسئولان محترم کمیتهٔ ملی المپیک و همهٔ کسانی که در آماده‌سازی و انتشار این کتاب همکاری نموده‌اند، سپاس‌گزاری کنم.

دکتر شهرام فرج‌زاده موالو

تهران – بهار ۱۳۸۵

— | —

— | —

فصل اول

تعاریف و دسته‌بندی‌ها

تعریف تمرین‌زدگی

تمرین‌زدگی مجموعه‌ای از نشانه‌های ناخوشایند گوناگون، به‌ویژه خستگی درازمدت، در آن دسته از ورزشکارانی است که حجم یا شدت برنامه تمرینات‌شان بیش از توان جسمی یا روانی‌شان است. این ورزشکاران به افت عملکرد دچار می‌شوند (برای مثال، دیگر نمی‌توانند به حد نصاب‌های دو ماه گذشته خود دست یابند).

در این برنامه‌های تمرینی، بسیاری از دستگاه‌های بدن، مثل قلب و رگ‌ها، ریه‌ها، عضلات، غدد داخلی و اعصاب تحت فشارند و دچار اشکال در عملکردشان می‌شوند. بنابراین، عملکرد ورزشکار کاهش می‌یابد و از توانایی‌های ورزشی وی کاسته می‌شود. این حالت حتی با دو هفته استراحت نیز برطرف نمی‌شود. پزشکان به این حالات نشانگان تمرین‌زدگی می‌گویند؛ یعنی مجموعه‌ای از نشانه‌هایی که با کاهش ظرفیت ورزشی ورزشکار همراه هستند.

«تمرین زدگی» واژه تازه‌ای در زبان فارسی است که در مقابل واژه انگلیسی Overtraining به کار می‌رود. البته، متصاد آن تازه نیست و چه بسا بتوان گفت قدمت آن به زمان برگزاری بازی‌های المپیک باستان در یونان یا حتی دورتر از آن بازمی‌گردد؛ هرچند جنبه علمی آن نخستین بار در ۱۹۲۰ توصیف شد. در زبان فارسی چند واژه دیگر نیز در این معنا به کار می‌روند که «بیش تمرینی» از آن جمله است. چه بسا «تمرین زدگی» معادلی رساتر و زیباتر باشد، اما واژه دوم نیز گاهی برخی ظرایف معنایی اصل واژه را بیان می‌کند. به هر روی، از شکل واژه که در گذریم، باید به معنای فنی آن پردازیم.

شیوع تمرین زدگی در ورزشکاران

شواهد فراوانی نشان می‌دهند که تمرین زدگی در ورزشکاران استقاماتی و قدرتی رایج است. مورگان و همکاران وی چنین گزارش کرده‌اند که نشانگان تمرین زدگی در بیش از ۶۰ درصد از دوندگان نخبه استقاماتی دست‌کم یکبار در عمر ورزشی بروز می‌کند. دیگر تحقیقات نشان می‌دهند که نشانگان تمرین زدگی در ۲۱ درصد از شناگران تیم استرالیا پس از شش ماه تمرین برای مسابقات ملی، در ۳۳ درصد از اعضای تیم بسکتبال هند در شش هفته تمرین و در بیش از ۵۰ درصد از بازیکنان یک تیم فوتبال در اواخر فصل مسابقات بروز می‌کند. این عاضه در بازیکنان قدرتی هم بارها دیده شده است و برای مثال، دلیل اصلی بروز آسیب‌های گوناگون در ورزشکاران شرکت‌کننده در مسابقات قوی‌ترین مردان است.



انواع خستگی

ورزشکاران خستگی را یک عامل محدودیت عملکرد می‌پنداشند که زودتر توان خود را به دست آورند. اما باید این نکته را در نظر داشت که خستگی طبیعی، جزئی از فرایند سازگاری است و چنان‌چه پس از آن ورزشکار از اقدامات مناسبی مانند استراحت، تغذیه درست و ماساژ استفاده کند، می‌تواند به خوبی پیشرفت کند.

بدیهی است که پس از بیش‌تر فعالیت‌های ورزشی، درجاتی از خستگی در بدن ورزشکار ایجاد می‌شود. اما دلیل یا دلایل خستگی در هریک از رشته‌های ورزشی چیست؟ در پاسخ باید گفت مهم‌ترین دلایل خستگی، عوامل عصبی، تخلیه منابع و ذخایر فسفات (آدنوزین سه فسفات و کراتین فسفات)، تجمع اسیدلاکتیک و اسیدی شدن بدن، تخلیه ذخایر گلیکوزن عضلات و کبد، افت قند خون و افزایش گرمای بدن هستند. برای مثال، در ورزش کشتی دو عامل تخلیه ذخایر فسفات و تجمع اسیدلاکتیک در ایجاد خستگی کشتی گیر نقش مهمی دارند. همچنین، در دوره‌های استقامت، تخلیه منابع قند عضله و کبد و افت قند خون و نیز جمع شدن اسیدلاکتیک در عضله و خون، دردرسر ساز و خستگی آورند.

خستگی پس از هر جلسه تمرین تنها هنگامی طبیعی و خوب است که بدن بتواند در مدت ۱۲ تا ۲۴ ساعت از آن رهایی یابد. در چنین شرایطی امکان سازگاری بهتر با فشار تمرینات پدید می‌آید. البته، امروزه روش‌هایی مثل فنون تغذیه‌ای و ماساژ وجود دارند که ورزشکار با به‌کارگیری آن‌ها، خستگی را زودتر از تن خود به در می‌کند.

در سوی دیگر، خستگی ناشی از تمرین‌زدگی، خستگی از نوع بد است. این نوع خستگی از چند هفته تا چندین ماه به درازا می‌کشد. از این‌رو، به آن

خستگی مزمن می‌گویند. بیان این نکته بسیار مهم است که خستگی درازمدت در ورزشکار را نباید همواره تمرین زدگی دانست، چرا که برخی از بیماری‌های عفونی و سرطان‌ها و حتی دلایل دیگر نیز باعث خستگی درازمدت می‌شوند و بهتر است در این موارد با پزشک مشورت کرد تا مبادا خطر جدی‌تری ورزشکار را تهدید کند.

تمرین زدگی و بیش تمرینی

تمرینات شدید و بازیابی پس از آن، اساس بهبود عملکرد ورزشی را تشکیل می‌دهند. کمی خستگی، افسردگی خفیف، کم‌توانی، اضطراب، تحریک‌پذیری و اشکال در تمرکز حواس یا خواب برای ورزشکارانی که در تمرینات یا مسابقات شدید شرکت می‌کنند، امری طبیعی به شمار می‌رود. ورزشکاران ممکن است درد عضلانی مداوم، کاهش هماهنگی، افت میل جنسی و عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی فوکانی را تجربه کنند. به این حالت «بیش تمرینی^۱» گفته می‌شود که تجربه آن جزئی از تمرینات شدید به شمار می‌رود.

این علائم و افت ظرفیت عملکرد در یک ورزشکار بیش تمرین، در صورتی که از یک دوره تمرینات سبک سود بجوید (تمرین کاهی^۲)، به سرعت برطرف می‌شود. در فرایند تعديل تمرینات یا تمرین کاهی، ظرفیت عملکرد ورزشی ورزشکار به بیش از میزان پایه می‌رسد که به این پدیده فراجبران گفته می‌شود. چنان‌چه بیش تمرینی خیلی طولانی شود، تمرین زدگی پدید می‌آید و علائم ورزشکار و افت عملکرد ورزشی او می‌تواند چندین هفته یا چند ماه به درازا کشد.

۱. Overreaching

۲. Tapering

تمرین زدگی به افت مداوم عملکرد، با علائم روان‌شناختی و جسمانی یا بدون آن‌ها - علی‌رغم توسل به دو هفته تمرینات ملايم یا استراحت کامل - گفته می‌شود. تمرین زدگی آن‌گاه شکل می‌گیرد که فشار شدید جسمانی یا روانی با استراحت ناکافی همراه شود. ضعیف شدن دستگاه ایمنی بدن، به هم ریختن تعادل عصبی - هورمونی و التهابات مزمن ممکن است در این زمینه سهیم باشند؛ اما به هر روی، سازوکار آن همچنان ناشناخته است.

تمرین زدگی تحریکی و تمرین زدگی مهاری

تاکنون دو نوع اصلی تمرین زدگی شناخته شده است؛ تمرین زدگی تحریکی (سمپاتیک) و تمرین زدگی مهاری (پاراسماتیک). نوع تحریکی آن بیشتر در مواقعي که فشاری ناگهانی به جسم و روح ورزشکار وارد شده است، دیده می‌شود. اما غالباً به نوع مهاری، تمرین زدگی پیشرفتی یا خستگی مفرط نیز می‌گویند. همچنین، ورزشکار مبتلا به آن را ورزشکار سوخته می‌نامند.

معمولًاً نوع تحریکی تمرین زدگی در ورزشکاران کم‌تجربه و تازه‌کار و در کسانی که فعالیت‌های قدرتی و پرتوان و سرعتی انجام می‌دهند (مثل شناگران سرعت یا وزنه‌برداران) دیده می‌شود. در سوی دیگر، نوع مهاری آن بیشتر در ورزشکاران مجرب و در رشته‌های استقامتی (دوندگان استقامت) شایع است. وانگهی، تمرین زدگی تحریکی بیشتر در مردان دیده می‌شود. البته این نوع دسته‌بندی در همه موارد صادق نیست و گاهی موارد متضاد آن نیز یافت می‌شود. به دلیل این‌که در این دو نوع تمرین زدگی، بخش‌های متفاوتی از دستگاه عصبی خودکار^۱ درگیر می‌شوند. علائم ایجادشده در آن‌ها گاهی متفاوت از

۱. Autonomic nervous system

هم است. همچنین، برخی از روش‌های درمانی در این دو نوع تمرین‌زدگی نیز متفاوت از همدیگرند. برای مثال، علائم افزایش ضربان قلب در حال استراحت، کاهش اشتها و افزایش فشار خون در حال استراحت، بیشتر در نوع تحریکی دیده می‌شود و علائمی همچون کاهش ضربان قلب در حال استراحت و کاهش فشار خون در حال استراحت، غالباً در تمرین‌زدگی مهاری یافت می‌شود.

پرسش‌های فصل

- ۱- مفهوم تمرین‌زدگی چیست؟ بیش‌تمرینی چیست؟
- ۲- احتمال مبتلا شدن کشته‌گیران به تمرین‌زدگی مهاری بیش‌تر است یا تمرین‌زدگی تحریکی؟ چرا؟ توضیح دهید و در این‌باره با دیگر مردمیان بحث کنید.
- ۳- راه‌های رفع خستگی ورزشکاران را نام ببرید. شما از کدام‌یک از این روش‌ها استفاده کرده‌اید؟ درباره بازدهی آن با همکاران خود بحث کنید.
- ۴- دلیل یا دلایل خستگی در بازیکنان فوتبال، وزنه‌برداران، کشته‌گیران و دوندگان ماراتن چیست؟

فصل دوم

علل تمرین زدگی

درست تمرین نکردن یا به سخن بهتر، اعمال فشار بیش از اندازه در تمرین، از مهم‌ترین دلایل بروز تمرین زدگی است. همچون بسیاری از بیماری‌ها و حالات پرشکی، علل و عوامل سبب‌ساز تمرین زدگی بیش از یک یا دو موردند. در جدول شماره ۱ مهم‌ترین دلایل تمرین زدگی آمده است.

هنگامی که ورزشکار یا مربی وی، حجم یا شدت تمرینات را بیش از اندازه افزایش دهد، دگرگونی‌های بسیاری مانند تغییرات جسمی، روانی یا شیمیایی در بدن ورزشکار پدید می‌آید که در نهایت، به تمرین زدگی می‌انجامند. در این شرایط، عملکرد ورزشکار افت می‌کند. معمولاً ورزشکار در مراحل اولیه تمرین زدگی، به جای کاهش حجم یا شدت تمرینات و استراحت بیشتر، به افزایش مقدار تمرینات متولّ می‌شود. این حالت باعث تشدید تمرین زدگی و ایجاد دور باطل می‌شود.

جدول شماره ۱ - مهم‌ترین علل تمرین‌زدگی

علل اصلی تمرین‌زدگی
۱- استراحت ناکافی بین جلسات تمرین؛
۲- شدت بیش از اندازه فعالیت در تمرینات؛
۳- تغیرات ناگهانی در فشار تمرینات (مسافت، مدت زمان یا شدت تمرین).
دیگر دلایل تمرین‌زدگی
۱- تمرینات قدرتی شدید و بیش از اندازه؛
۲- شمار بسیار مسابقات و سفرها در طول یک فصل؛
۳- یکنواختی برنامه تمرینات؛
۴- در نظر نگرفتن مرحله خارج از فصل، در برنامه تمرینات؛
۵- فشار نامتناسب تمرین، پس از وقوع آسیب‌ها یا بیماری‌ها.
علل غیرتمرینی تمرین‌زدگی
۱- تغذیه نادرست یا ناکافی؛
۲- کاهش وزن سریع و غیرمنطقی (به ویژه در رشته‌های دارای رده وزنی، همچون کشتی)؛
۳- کافی نبودن میزان خواب و استراحت؛
۴- اضطراب درباره وقایع روزمره زندگی، مثل امتحانات، کار و مانند این‌ها؛
۵- فشارهای شغلی؛
۶- مشکلات روحی؛
۷- تغیرات و بی‌نظمی‌های زندگی؛
۸- ناکامی‌های مکرر در زندگی.

دلایل تمرینی

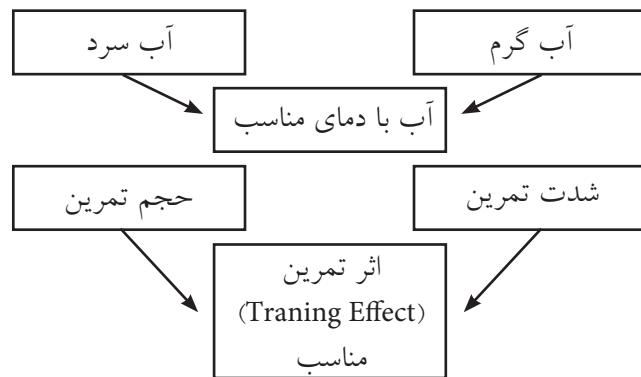
واقعیت این است که اگر مربیان ورزشی به هر دلیلی، اصول مختلف تمرینات ورزشی را رعایت نکنند، احتمال بروز تمرین زدگی در ورزشکاران افزایش می‌یابد. اصول مهمی همچون اصل اضافه‌بار تدریجی، اصل استراحت و بازگشت به حالت اولیه، تعدیل تمرینات پیش از شروع مسابقات (تمرین کاهی) و اصل مهم کند شدن سرعت پیشرفت ورزشی^۱، از مهم‌ترین اصولی‌اند که مربی با درک درست و اجرای آن‌ها می‌تواند موفقیت و سلامت ورزشکار را تضمین کند.

بر مبنای اصل کند شدن سرعت پیشرفت ورزشی، با پیشرفت ورزشکار و رسیدن به سطوح عملکردی بالاتر، از ظرفیت او کاسته می‌شود و دستیابی به موفقیت‌ها و حد نصاب‌های بعدی به تمرین و ممارست و البته زمان بیشتری نیاز می‌یابد و برای مثال، فرد غیرورزیده‌ای را در نظر بگیرید که قصد دارد با توسل به تمرینات هوایی بر میزان توان هوایی (Vo_{max}) خود بیفزاید. او می‌تواند با هشت هفته تمرین مداوم و رعایت شدت مناسب، نزدیک به ۲۰ درصد توان هوایی خود را افزایش دهد، اما در هشت هفته بعدی تمرینات، نباید انتظار داشته باشد که دوباره ۲۰ درصد بر توان او افزده شود؛ چرا که میزان پیشرفت او کم‌تر می‌شود و توان او نزدیک به ۱۳-۱۲ درصد افزایش می‌یابد.

با درک این اصول و به کارگیری آن‌ها به سادگی می‌توان هدف‌گزینی لازم را برای پیشرفت ورزشکار انجام داد و از اعمال فشار بیش از اندازه بر او جلوگیری کرد. تنها در این صورت است که تأثیرات مطلوب تمرینات آشکار می‌شود. برای درک بهتر مفهوم اثر تمرینی مطلوب، شکل شماره ۱ را مشاهده

۱. Diminishing returns

کنید. همان‌گونه که می‌بینید، تنها با درک مفهوم حجم و شدت فعالیت می‌توان به اثر تمرینی مطلوب دست یافت.



شکل شماره ۱- اثر تمرینی مطلوب و تأثیر متقابل حجم و شدت تمرینات در شکل‌گیری آن

مثالاً یک پرتاپگر وزنه افزون بر تمرینات معمول خود، به تمرینات سرعتی در یک پیست سیمانی کوچک روی می‌آورد. در این حالت و در نتیجه تولید نیروهای برشی، بافت‌های همبند و عضلات تخریب می‌شوند و پس از مدت کوتاهی، افت عملکرد ورزشی آشکار می‌شود.

علل غیرتمرینی و عوامل کمک‌کننده

هدف هر مربی و ورزشکار از اجرای تمرینات، در واقع ایجاد سازگاری با فعالیت بیشتر (حجم یا شدت تمرینات) و افزایش تحمل دستگاه‌های ویژه بدن (مانند قلب، ریه‌ها و عضلات و استخوان‌ها) با آن است؛ اما برای رسیدن به این هدف باید پس از هر نوبت تمرین، فرست و استراحتی کافی به دستگاه‌های تحت فشار بدن داد تا بتوانند خود را با این فشارها مطابقت دهند

تمرین زدگی



و سازگاری یابند. به این دوره زمانی استراحت و سازگاری، در اصطلاح دوره بازگشت به حالت اولیه می‌گویند.

البته تنظیم و تشخیص مدت زمان کافی برای استراحت، نیاز به اندازی دقت نظر دارد. باید در این باره عوامل مختلفی را در نظر گرفت. از جمله این عوامل مهم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- روش تمرین؛
- سابقه تمرینی ورزشکار؛
- میزان خستگی؛
- سن ورزشکار؛
- آمادگی جسمانی؛
- میزان برگشت‌پذیری ورزشکار (آزمون ضربان قلب خوابیده و ایستاده).

اما چنان‌چه مدت زمانی کافی به استراحت اختصاص نیابد، نه تنها سازگاری‌های خوب و مورد نظر روی نمی‌دهند، بلکه با گذشت زمان، ظرفیت ورزشکار برای انجام فعالیت کاهش می‌یابد. این حالت از علل مهم ایجاد‌کننده تمرین زدگی است.

آزمون ضربان قلب خوابیده و ایستاده

یکی از مهم‌ترین نکات در هر برنامه تمرینی این است که ورزشکار در فاصله بین دو تمرین، به اندازه کافی استراحت کند. این نکته یکی از اصول پیشگیری از تمرین زدگی است. اما چگونه دریابیم که استراحت ورزشکار کافی بوده است یا خیر؟

یکی از بهترین روش‌های سنجش کافی بودن میزان استراحت ورزشکار، آزمون ضربان قلب خوابیده و ایستاده است. در این آزمون، ابتدا ورزشکار به مدت ۱۵ دقیقه در حالت درازکش قرار می‌گیرد. پس از آن، ۱۵ ثانیه ضربان قلب ورزشکار (نبض مچ دست یا گردن) شمرده می‌شود. (عدد بهدست آمده را در ۴ ضرب می‌کنیم تا میزان ضربان قلب خوابیده در یک دقیقه بهدست آید). بلاfacله پس از آن از ورزشکار می‌خواهیم تا بایستد و پس از ۱۵ ثانیه ایستادن، دوباره به مدت ۱۵ ثانیه ضربان قلب او را اندازه می‌گیریم و تعداد ضربان قلب بهدست آمده را در ۴ ضرب می‌کنیم تا تعداد ضربان قلب در حالت ایستاده در یک دقیقه حاصل آید. سپس میزان ضربان قلب ایستاده را از ضربان قلب خوابیده کم می‌کنیم. اگر حاصل تفریق این دو عدد از ۱۵ بیش‌تر باشد، به آن معناست که میزان استراحت ورزشکار کافی نبوده است و بهتر است دست کم یک جلسه تمرین را از برنامه تمرینات او حذف کنیم.

برای مثال، تعداد ضربان قلب ورزشکار را در حالت خوابیده اندازه می‌گیریم که عدد ۱۴ بهدست می‌آید. آن را در ۴ ضرب می‌کنیم که عدد ۵۶ یعنی تعداد ضربان قلب در دقیقه حاصل می‌آید. با ضرب کردن آن در عدد ۴، ۷۶ حاصل می‌شود. آن‌گاه حاصل تفریق این دو، عدد ۲۰ (۷۶-۵۶) خواهد بود. از آنجا که این عدد از ۱۵ بیش‌تر است، به ورزشکار توصیه می‌کنیم که بیش‌تر استراحت کند تا برای جلسه بعدی تمرین کاملاً آماده باشد.

ورزشکاران در معرض خطر

ورزشکاران رشته‌های استقامتی به دلیل شدت و حجم زیاد تمرینات‌شان در معرض خطر بیشتری قرار دارند. همچنین، ورزشکاران نوجوان و جوان که غالباً از سوی مربیان یا والدین خود بیش از ظرفیت بدنی‌شان وادار به تمرین یا مسابقه می‌شوند، در معرض خطر قرار دارند.

برخی از اشتباهات رایج در تمرینات شامل دوره‌بندی و استراحت نکردن ورزشکار در مقاطع لازم، مسابقه دادن در سراسر سال، و یکنواختی برنامه تمرینات هستند. ورزشکارانی که بر اساس برنامه‌های چاپ‌شده یا اینترنتی یک ورزشکار بزرگ تمرین می‌کنند، ورزشکارانی که بدون نظارت مربی یا ناظر تمرین می‌کنند یا آن دسته از بازیکنانی که با ورزشکاران بسیار ورزیده‌تر از خود ورزش می‌کنند، ممکن است بیش از دیگران به تمرین‌زدگی مبتلا شوند. برای مثال، برخی از ورزشکاران نخبه ایرانی در دوره‌ای از تمرینات خود به اینترنت روی آورده‌اند و از برنامه‌های تمرینی قهرمانان المپیک پیروی کرده‌اند. این روند با توجه به تفاوت‌های فردی این بازیکنان ممکن است خطرناک باشد.

شکست‌ها و ناکامی‌های ورزشی ممکن است ورزشکار را وسوسه کند تا در واکنش به دست نیافتن اهداف تمرینی و عملکرد ورزشی خود، شدیدتر از پیش تمرین کند یا در حالی که فشارهای روانی زیادی را تجربه می‌کند، همچنان به تمرین خود ادامه دهد. تدوین یک شرح حال دقیق به پیدا کردن چنین عواملی کمک به سزاگی می‌کند.

پرسش‌های فصل

- ۱- علل اصلی تمرین زدگی چیست؟
- ۲- علل فرعی و کمک‌کننده تمرین زدگی شامل چه مواردی است؟
- ۳- عدم رعایت اصل اضافه‌بار تاریخی می‌تواند باعث تمرین زدگی شود. علت آن را توضیح دهید.
- ۴- آزمون ضربان قلب خوابیده و ایستاده را شرح دهید و کاربرد آن را بیان کنید.
- ۵- پدیده امیل زاتوپک چیست؟ شرح دهید.

فصل سوم

علائم و روش‌های تشخیصی

به گفته برخی از پژوهشگران، شمار علائم گزارش شده تمرین‌زدگی بیش از صد مورد است، اما این سخن به معنای وجود همه علائم در هر ورزشکار مبتلا به تمرین‌زدگی نیست؛ بلکه هر ورزشکار مبتلا به تمرین‌زدگی ممکن است تنها چند علامت مشهود و آشکار را از مجموعه علائم آن داشته باشد. در جدول‌های شماره ۲، ۳ و ۴ علائم و نشانه‌های جسمانی، روانی - اجتماعی و تمرینی تمرین‌زدگی آمده است.

هنر مربی این است که با دقت به ورزشکار خود و تشخیص علائم و نشانه‌های جدید، مراحل اولیه تمرین‌زدگی را بازشناسد و به اصطلاح «پیشگویی» کند. یکی از بهترین روش‌های رسیدن به چنین دقتی، یادداشت‌برداری از برنامه تمرینات ورزشکاران است.

یادداشت‌برداری دقیق از برنامه تمرینی روزانه، برای ردیابی علائم گفته شده، روشی دقیق و حساس برای پیشگویی ابتلای یک ورزشکار به تمرین‌زدگی است. از کیفیت خواب، میزان استرس‌ها، خستگی و درد عضلانی، به عنوان شاخص‌هایی برای پایش پاسخ ورزشکار به تمرینات استفاده می‌شود. در یک مطالعه، این شاخص‌ها بر اساس مقیاس ۱ تا ۷ در شناگران نخبه درجه‌بندی شده است. در هریک از این موارد کسب ارقام بالاتر نشان‌دهنده پاسخ ضعیفتر

۲۶

تمرین زدگی

به تمرینات است. افزایش این ارقام و پیش‌بینی ظهور علائم تمرین زدگی ۱ تا ۲ هفته پیش از افت عملکرد گزارش شده است.

جدول شماره ۲ - علائم جسمانی تمرین زدگی

کاهش تدریجی وزن بدن
افزایش یا کاهش ضربان قلب در حال استراحت
افزایش غیرطبیعی ضربان قلب پس از ایستادن
بازگشت دیرتر ضربان قلب به حالت اولیه، پس از فعالیت
افزایش فشار خون در حال استراحت
دردهای مفاصل و عضلات که بین دو جلسه تمرین از بین نرود
تورم غدد لنفاوی
اختلالات گوارشی، بهویژه اسهال
افزایش میزان استعداد ابتلا به عفونت‌ها، حساسیت‌ها، سردرد و آسیب
طولانی شدن زمان التیام زخم‌ها
قطع دوره‌های قاعدگی در زنان
حالت تهوع
دردهای گوارشی
کاهش اشتتها
تعرق زیاد



جدول شماره ۳— علائم روانی و اجتماعی تمرین زدگی

تغییرات خواب (بی خوابی، کم خوابی، کم شدن عمق خواب)

تغییرات خلقی (زود رنج شدن، افزایش تحرک پذیری)

تشدید مشکلات خصوصی و خانوادگی

تشدید مشکلات کاری یا تحصیلی

تمایل نداشتن به فعالیت‌ها و سرگرمی‌های قبلی

اختلال تمرکز حواس

نداشتن اعتماد به نفس

ترس از مسابقه

نداشتن انگیزه

حساسیت در برابر انتقادهای اطرافیان، از جمله مربی

جدول شماره ۴— علائم تمرینی و ورزشی تمرین زدگی

افت عملکرد

افزایش طول دوره‌های بازگشت به حالت اولیه

کاهش سرعت، قدرت و استقامت

افزایش زمان عکس العمل

استعداد بیش‌تر در ابتلا به صدمات ورزشی

تشخیص تمرین‌زدگی

واقعیت این است که تشخیص تمرین‌زدگی کار بسیار مشکلی است، چرا که تمرین‌زدگی مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌های مختلف است که گاهی با برخی از حالات و بیماری‌های دیگر اشتباه گرفته می‌شود. از سوی دیگر، ممکن است علائم و نشانه‌های تمرین‌زدگی در کسی چنان خفیف باشد یا موذیانه بروز کند که تشخیص آن کار بسیار دشواری باشد. بنابراین، به مریبیان توصیه می‌شود که پس از دیدن علائم تمرین‌زدگی، در مورد ورزشکار با پزشک ورزشی مشورت کنند. یکی از راههایی که به مریبی کمک می‌کند، استفاده از پرسشنامه‌هایی است که در این زمینه ابداع شده‌اند.

پرسشنامهٔ تشخیص اولیهٔ تمرین‌زدگی

یکی از بهترین روش‌های ارزیابی علائم برای مریبی، پرسشنامه‌ای نه موردی است که در بعد ارائه شده است؛ به دنبال یافتن پاسخ این پرسش‌ها باشد. چنان‌چه در مورد یک ورزشکار، پاسخ سه پرسشنامهٔ پیش‌تر مثبت بود، باید ورزشکار را به پزشک معرفی کنید. یادآور می‌شود که این پرسشنامه را دو ورزشکار نامدار (گرت ویتز و گلوریا آورباخ) که امروزه استاد رشتهٔ تربیت‌بدنی هستند، تدوین کرده‌اند.

پرسش‌نامه تشخیص اولیه تمرین زدگی

- آیا در حال تمرین (با شدت معمولی) دچار تنگی نفس یا دیگر مشکلات تنفسی می‌شوید؟
- آیا «سنگینی» پاهای شما پس از یک مسابقه یا جلسه تمرین سنگین بیش از حد معمول است؟
- آیا بالارفتن از پله‌ها برای تان سخت شده است؟
- آیا از تمرین کردن می‌ترسید؟
- آیا صبح‌ها به سختی از رختخواب بر می‌خیزید؟
- آیا مدتی است که اشتهاخ خود را به غذاها از دست داده‌اید؟
- آیا پیوسته دچار سرماخوردگی، آنفلانزا، سردرد، یا انواع عفونت‌ها می‌شوید؟
- آیا ضربان قلب‌تان در زمان استراحت ۵ تا ۱۰ ضربه بیشتر از قبل شده است؟
- آیا ضربان قلب‌تان در حین ورزش بیشتر از حد طبیعی شده است؟



۳۰

تمرين زدگى

پرسش‌های فصل

- ۱- در فرایند تمرين زدگى، ضربان قلب فعالیت و ضربان قلب، دچار چه تغییراتی می‌شود؟
- ۲- مهم‌ترین علائم جسمانی تمرين زدگى را برشماريد.
- ۳- مهم‌ترین علائم روانی و اجتماعی تمرين زدگى را برشماريد.
- ۴- مهم‌ترین علائم تمرينی تمرين زدگى را نام ببريد.
- ۵- چگونه فشار برنامه تمرينات ورزشکاری را که دچار سرماخوردگی شده است، اصلاح می‌کنید؟ در اين بين چه عواملی اهمیت بيشتری دارند؟
- ۶- نقش مربى در تشخيص به موقع تمرين زدگى چيست؟
- ۷- ورزشکاران مستعد به تمرين زدگى چه كسانى هستند؟

فصل چهارم

پیشگیری و درمان

اصول پیشگیری

واقعاً بهترین علاج هر واقعه‌ای، پیشگیری از وقوع آن است و این سخن بهویژه درباره مشکل تمرينزدگی صدق می‌کند؛ چرا که گاهی ورزشکار نخبه‌ای که به تمرينزدگی گرفتار آمده است، فرصت شرکت در مسابقات مهم و کسب عناوین نخست را از دست می‌دهد. این مسئله، آن‌گاه که مربی خیلی دیر متوجه بیماری ورزشکار خود شود، چشم‌گیرتر است. ورزشکاری را در نظر بیاورید که تنها سه هفته پیش از مسابقات جهانی، با تشخیص تمرينزدگی از سوی مربیان و پزشک معالج خود مواجه می‌شود. برای او دیگر فرصت کسب موفقیت در این مسابقات جهانی از دست رفته است، چرا که دست کم باید سه هفته به استراحت بپردازد.

اما برای پیشگیری و بهویژه جلوگیری از تمرينزدگی چه باید کرد؟ مواردی که در جدول شماره ۵ آمده‌اند، برخی از اقدامات مهم را در این زمینه نشان می‌دهند. نکته مهم این است که شماری از این اقدامات در مرحله درمان هم به کار می‌روند.

جدول شماره ۵- روش‌های پیشگیری از تمرین زدگی

۱- برنامه تمرینی هر ورزشکار را مخصوص خود او طراحی کنید، چرا که هر ورزشکاری ویژگی‌های جسمانی خاص خود را دارد.
۲- رابطه خوبی با ورزشکاران برقرار کنید؛ بهویژه از وضعیت آنها و سطح خستگی یا فشارهای روحی و جسمی شان آگاهی داشته باشد.
۳- فشار (شدت و حجم) تمرین را رفته‌رفته بالا ببرید. هیچ گاه در هر هفته بیش از ۵ تا ۱۰ درصد بر حجم یا شدت تمرینات نیفزایید.
۴- اصل تنوع را در تمرینات رعایت کنید. گاهی به ورزش‌های دیگری پردازید که از نظر دستگاه‌های انرژی مشابهت زیادی به رشته ورزشی شما دارند (مثلاً تمرین تغیریحی بسکتبال برای کشتی گیران).
۵- در طراحی برخی از جلسات تمرین از خود ورزشکاران کمک بگیرید.
۶- پیش‌بینی روزهای تعطیل در برنامه تمرینات لازم است. در هفته دست کم یک روز تمرین را تعطیل کنید.
۷- بین فصول مختلف تمرینی، از دوره‌های استراحت کامل سود بجویید.
۸- از جلسات تمرینی که موفقیتی برای ورزشکار در پی دارند، استفاده کنید.
۹- ورزشکاران را به تغذیه مناسب تشویق کنید («پس به غذای خود بنگرید» را بخوانید).
۱۰- با نزدیک شدن به فصل مسابقات، از فشار (بهویژه حجم) تمرینات بکاهید.
۱۱- از روش‌های نشاط‌آور (مثل ماساژ، آرامتنی، آبدرمانی، دوش آب ولرم) برای باسازی بدن ورزشکاران بین هر دو جلسه تمرین استفاده کنید (برخی از فنون صحیح ماساژ ورزشی در بخش‌های آنی آمده است).
۱۲- صدمات و بیماری‌های کوچک را جدی بگیرید و با توجه به آنها شدت و حجم تمرینات ورزشکار را تنظیم کنید.
۱۳- در فواصل زمانی منظم، ورزشکاران را در آزمون‌های آمادگی جسمانی شرکت دهید تا از میزان پیشرفت یا پسروزت واقعی آنها آگاه شوید.
۱۴- از ورزشکاران در معرض خطر (نوجوانان و جوانان، میانسالان و کسانی که به شدت تمرین می‌کنند) غافل نشوید. به برنامه تمرینی آنها توجه بیشتری کنید.
۱۵- خواب ورزشکار باید کافی باشد؛ و گرنه در مرحله تمرینات جدی به سرعت دچار تمرین زدگی می‌شود.
۱۶- اصل «پایش» را در تمرینات رعایت کنید (برای مطالعه بیشتر به مطالب فصل بعد بنگرید).

برنامه‌ریزی و دوره‌بندی تمرینات

برنامه‌ریزی سالانه تمرینات، یعنی برنامه‌ریزی برای پرورش قابلیت‌های جسمانی، روانی، تکنیکی، و تاکتیکی در سراسر سال. برای آنکه مربی بتواند برای یک سال برنامه دقیقی طرح ریزی کند، لازم است اطلاعات دقیقی درباره تاریخ و تعداد دقیق مسابقات آتی به دست آورد. همچنین، مربی باید پیش از برنامه‌ریزی، نخست ظرفیت‌های جسمانی، تکنیکی و تاکتیکی ورزشکار را تعیین کند. مثلاً، در زمینه قابلیت‌های جسمانی، می‌تواند میزان حداکثر اکسیژن مصرفی یا همان توان هوایی، ضربان قلب در آستانه لاكتات و توان بیهوایی را به کمک آزمون‌های سنجش عملکرد معین کند. پس از این مرحله است که مربی می‌تواند با توجه به زمان مسابقات، برنامه‌ریزی کند. برای رسیدن به این هدف باید دوره‌های مختلف یک برنامه سالانه نمونه را بشناسید.

دوره‌ها و مراحل مختلف تمرین

اصلوً می‌توان یک برنامه سالانه نمونه را به بخش‌های زیر تقسیم‌بندی کرد:

۱. دوره آماده‌سازی از دو مرحله تشکیل شده است.

۱.۱. مرحله آماده‌سازی عمومی:

- هدف اصلی در این مرحله، افزایش توان هوایی، قدرت و بهبود مهارت‌های ذهنی است؛
- پرورش قابلیت‌ها و مهارت‌های پایه؛
- فعالیت‌های دارای حجم زیاد و شدت کم؛ مثل دویدن، دوچرخه‌سواری، شنا، قایقرانی و فوتbal؛



۳۴

تمرین‌زدگی

- شروع تمرینات قدرتی؛

- ارائه راهنمایی‌های تغذیه‌ای به ورزشکار.

۱. ۲. مرحله آماده‌سازی اختصاصی:

- تداوم تمرینات تقویت‌کننده هوایی، اما همراه با اجرای تمرینات اختصاصی رشته ورزشی؛

- پرورش مهارت‌های روانی خاص رشته ورزشی؛

- افزایش فشار تمرین با افزایش شدت تمرینات و اندکی افزودن بر حجم تمرین؛

- تأکید بر مهارت‌های تکنیکی؛

- معمولاً^ا این مرحله چهار تا هشت هفته به درازا می‌کشد.

۲. دوره رقابتی: این دوره از سه مرحله زیر تشکیل شده است.

۱.۱. مرحله پیش‌رقابتی:

- هدف از این مرحله، تقویت هر سه دستگاه تأمین‌کننده انرژی با تأکید بر دستگاه غالب انرژی در رشته ورزشی ورزشکار است؛

- کارهای تاکتیکی آغاز می‌شود و حجم تمرین بالاست؛

- فعالیت‌ها باید منطبق بر رشته ورزشی ورزشکار باشد؛

- تمرین مهارت‌های تکنیکی بیشتر انجام می‌شود؛

- ورزشکار در مسابقات واقعی شرکت می‌کند؛

- باید مراقب علائم تمرین‌زدگی بود، چرا که فشار تمرین در این مرحله بالاست؛

- حتماً پس از روزهای سخت تمرین به ورزشکار یک یا دو روز استراحت بدھید.

- چندان بر نتایج مسابقات تأکید نکنید و از یاد نبرید که ورزشکاران هنوز هم در مرحله «ساخته شدن» هستند.

۲. ۲. مرحله رقابتی اصلی:

- آخرین مرحله تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی است؛

- ورزشکار را در موقعیت‌ها، درجات، و محل‌های مختلف مسابقات درگیر کنید؛

- این مرحله تا پایان آخرین مسابقه ادامه می‌یابد؛

- هدف آن است که در عین ادامه تمرینات، مسابقه و مسافرت، سلامتی ورزشکار حفظ شود؛

- اجرای کارهای تکنیکی و تاکتیکی، کاهش حجم و حفظ شدت بالای تمرینات لازم است.

۲. ۳. مرحله کاهش فشار تمرینات:

- در این مرحله کاهش حجم و شدت تمرین پیش از مسابقات حساس و مهم کاهش می‌یابد؛

- هدف از این مرحله به اوج رسیدن عملکرد ورزشکار است؛

- این مرحله معمولاً ۱۰ تا ۲۰ روز به درازا می‌کشد. معمولاً سطح تمرینات در طول فصل، اهمیت مسابقه و ویژگی‌های رشته ورزشی ورزشکار این مدت را تعیین می‌کند.

۳. دوره انتقالی (خارج از فصل)

در دوره انتقالی، ورزشکاران به استراحت و کاهش فشارهای جسمی و روحی برخاسته از مسابقات، مداوای آسیب‌ها، حفظ آمادگی بدنی پایه، و فعالیت‌های لذت‌بخش می‌پردازند. در این دوره ورزشکار نباید در تمرینات قدرتی شرکت کند.

معنای پایش تمرینات

«پایش» از مصدر پاییدن، به معنای مواطن بودن و مراقبت است و منظور از «پایش تمرینات» تحت نظر داشتن و کنترل کردن تمرینات ورزشکار است. این سخن بدان معناست که مربی باید به گونه مناسبی مراقب تأثیر شدت و حجم برنامه تمرینات بر وضعیت جسمی و روانی ورزشکار باشد. او باید ورزشکار خود را به خوبی بشناسد و در برابر هرگونه علامت یا تغییر غیرطبیعی ورزشکار حساس باشد. بهترین روش برای پایش آن است که از جداولی که به منظور ثبت کردن ضربان قلب استراحت، وزن بدن، و وضعیت خلقی و خواب تهیه شده است، سود بجوییم. با اندازه‌گیری این متغیرها، قرار دادن نقاط مربوط در جدول‌ها و به هم متصل کردن این نقاط، نمودارهایی به دست می‌آید که هریک مخصوص یک ورزشکار است.

پیش از شروع هر جلسه، به نمودارهای تمرینی هر ورزشکار نگاهی بیندازید و برنامه تمرینی وی را بر اساس میزان خستگی و وضعیت روانی

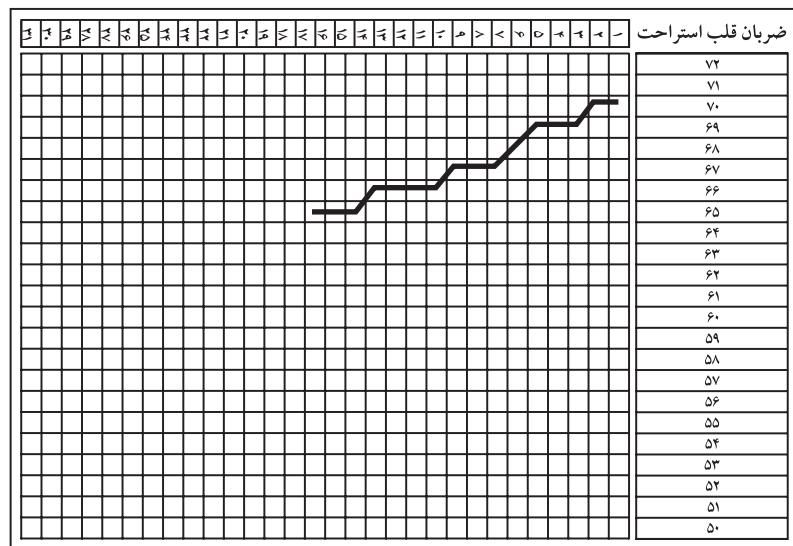
او تنظیم کنید. برای مثال، چنان‌چه نمودار خواب نشان‌دهنده چهار ساعت خواب توأم با بی‌قراری است، برنامه روزانه ورزشکار را آسان‌تر کنید و شدت تمرینات را کم و کم‌تر کنید.

پایش و نظارت کوتاه‌مدت (روزانه)

پایش کوتاه‌مدت تمرینات با کترول ضربان قلب استراحت (صبحگاهی) امکان‌پذیر است. نمودار ضربان قلب (شکل شماره ۲) معمولاً واکنش بدن ورزشکار را در قبال برنامه تمرینات روز پیش نشان می‌دهد. پیش از به‌کارگیری این نمودار، باید ورزشکار از میزان ضربان قلب خود آگاهی داشته باشد (برای یادگیری نحوه اندازه‌گیری ضربان قلب استراحت، به پیوست الف نگاه کنید). آن‌گاه این عدد را در جدول یادداشت کنید. با شروع تمرینات، از ورزشکار بخواهید تا هر روز ضربان قلب استراحت خود را بشمارد و در جدول ضربان قلب یادداشت کند (متاسفانه علی‌رغم اهمیت این روش ساده، در اردوی تیم‌های ملی به ندرت مربی یا ورزشکاری یافت می‌شود که از میزان ضربان قلب استراحت خود آگاه باشد).

همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، چنان‌چه ورزشکار هر روز ضربان قلب استراحت خود را به صورت یک نقطه در این جدول علامت بگذارد و این نقاط را به هم متصل کند، نموداری درون جدول پدیدار می‌شود که در شرایط طبیعی تغییرات چندانی در شکل آن ایجاد نمی‌شود. البته هرچه تمرینات به شکل مؤثری ادامه یابد و ورزشکار با نوع تمرینات سازگاری پیدا کند، در عرض چند ماه کاهش ضربان قلب استراحت را تجربه خواهد کرد. مثلاً ضربان در حال استراحت از ۵۹ به ۵۲ ضربه در دقیقه کاهش می‌یابد. این افت در ورزشکاران استقامتی برجسته‌تر است، اما در تمرین‌زدگی معمولاً تغییرات

شدید و ناگهانی و بهویژه در جهت افزایش ضربان قلب استراحت‌اند. همان‌گونه که در فصل دوم اشاره شد، چنان‌چه ضربان قلب استراحت ۵ تا ۱۰ ضربه در دقیقه افزایش یابد، باید از شدت تمرینات ورزشکار بکاهیم و به او فرصت بیشتری برای استراحت بدهیم. در این میان، ترسیم نمودار ضربان قلب استراحت ورزشکار بهترین راه برای تشخیص زودتر این وضعیت است. پس آن را جدی بگیرید.

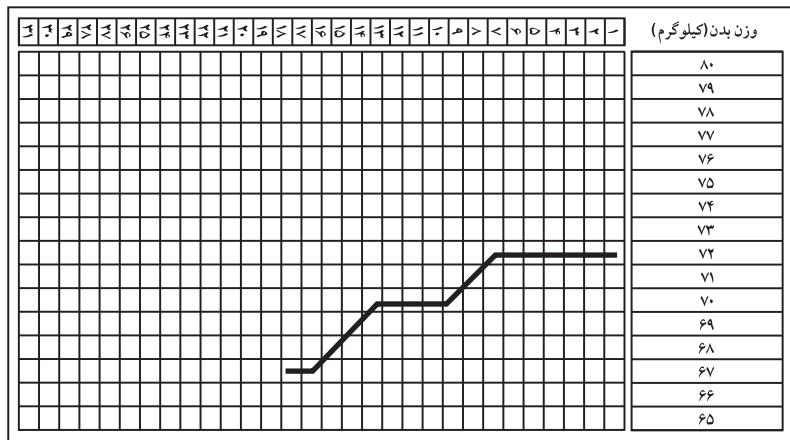


شکل شماره ۲- نمودار ضربان قلب استراحت

پایش و نظارت بلندمدت (ماهانه)

پایش ضربان قلب ورزشکار نوعی نظارت روزانه است؛ اما در بلندمدت می‌توان از متغیرها و عوامل دیگری هم سود جست. برای مثال، نمودار تغییرات وزن بدن معیار خوبی برای تشخیص مناسب یا نامناسب بودن حجم و شدت تمرینات است (شکل شماره ۳).

تمرين زدگى



شکل شماره ۳ – نمودار پايش وزن بدن

معمولًاً وزن بدن در طول برنامه تمرین، بهویژه در مرحله انتقالی، دچار نوسان می‌شود. معمولًاً در این مرحله، وزن ورزشکار بیشتر می‌شود، ولی طی مرحله آماده‌سازی آرام آرام به میزان طبیعی خود بازمی‌گردد. چنان‌چه شدت و حجم تمرینات دچار تغییرات شدید و ناگهانی شود، معمولًاً ورزشکار دچار خستگی حاد می‌شود. خستگی حاد به نوبه خود به کاهش اشتها و کاهش وزن بدن می‌انجامد. همان‌گونه که اشاره شد، معمولًاً کاهش وزن بدن فرایندی کم‌وپیش طولانی است. مهم آن است که افت‌های پیوسته در میزان وزن بدن علامت خطرناکی برای شروع تمرین زدگی است.

تغذیه ورزشی

دریافت ناکافی کربوهیدرات‌های پیچیده، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی، می‌تواند موجب بروز خستگی غیرطبیعی در ورزشکاران شود. باید به موضوعاتی همچون مصرف داروها، مکمل‌ها، و مواد نیروزا و اختلالات



۴۰

تمرين زدگي

تغذيه‌ای در ورزشکاران دقت کرد. عادات تغذيه‌ای خطرناک (رژیم‌های کم کربوهیدرات، گیاهخواران یا رژیم‌های سرشار از پروتئین) را باید بررسی کرد. می‌توان از ورزشکار خواست تا مواد و غذاهای مصرفی خود را یادداشت کند و مدارک خود را به منظور تجزیه و تحلیل به متخصص بالینی یا مشاور تغذيه ارائه کند یا این که از نرم‌افزارهای مربوط بهره جوید.

ورزشکاران جدی و ورزیده همواره مراقب غذایی که می‌خورند، هستند. این موضوع یکی از خصلت‌های بارز ورزشکاران موفق و مریبیان آن‌هاست. تغذيه مناسب خود از عوامل پیشگیری از تمرين زدگی است. هنگامی که ورزشکار دچار تمرين زدگی می‌شود، اهمیت تغذيه فزونی می‌گیرد. برای مثال، برخی از پژوهندگان بر این باورند که تخلیه تدریجی ذخایر کربوهیدرات بدن طی اجرای تمرينات شدید و مکرر می‌تواند در ایجاد تمرين زدگی سهیم باشد.

در این میان، پرسش آن است که مشخصات رژیم غذایی مناسب برای پیشگیری و درمان تمرين زدگی چیست؟ در پاسخ به این پرسش می‌توان از پیشنهادهای زیر سود جست:

۱. ورزشکارانی که در ورزش‌های شدید شرکت می‌کنند، باید انرژی کافی را از راه مصرف غذا به دست آورند. معمولاً به ورزشکارانی که روزانه دو تا سه ساعت تمرين می‌کنند، توصیه می‌شود که ۶۰ تا ۸۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن خود در هر روز با خوردن غذا انرژی کسب کنند. برای مثال، وزن بدن شناگری حدود ۷۰ کیلوگرم است. او روزانه دو ساعت و نیم تمرين می‌کند. بنابراین، این شناگر باید روزانه $(70 \times 60) = 4200$ تا $(70 \times 80) = 5600$ کیلوکالری انرژی مصرف کند.

۲. از آن جا که میزان کالری غذایی مورد نیاز ورزشکاران زیاد است،

بهتر است به آنان توصیه کنید که این مقدار انرژی را در چهار تا شش وعده غذایی در روز دریافت کنند و از میان وعده‌های کربوهیدراتی و پروتئینی هم برای تأمین انرژی خود سود بجوینند.

۳. در ورزش‌های شدید، رژیم غذایی باید به ترتیب شامل موارد زیر

باشد:

۳.۱.۸ تا ۱۰ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در هر روز

کربوهیدرات؛

۳.۲.۱۰ تا ۲ گرم کربوهیدرات و ۵ تا ۱۰ گرم پروتئین؛

۳.۳. مقدار کافی چربی و روغن.

۴. مصرف یک میان‌وعده سیار سبک (مثلًاً غذا یا یک نوشیدنی که

۵۰ گرم کربوهیدرات و ۵ تا ۱۰ گرم پروتئین داشته باشد) در

فاصله ۳۰ تا ۶۰ دقیقه مانده به شروع مسابقه یا یک جلسه تمرین

سنگین می‌تواند باعث کاهش خستگی حاصل از تمرین شود.

۵. ورزشکاران باید تا ۳۰ دقیقه پس از ورزش، یک میان‌وعده

سبک (مثلًاً ماده‌ای غذایی که ۱۰۰ گرم کربوهیدرات و ۳۰ گرم

پروتئین داشته باشد) و در عرض دو ساعت بعدی هم یک غذای

پرکربوهیدرات مصرف کنند تا ذخایر گلیکوژن نوسازی شود و به

حالت اولیه بازگردد.

۶. در حین ورزش، با مصرف نوشیدنی‌هایی که دارای قند و نمک

هستند، می‌توان خستگی را به تأخیر انداخت. همچنین از مصرف



۴۲

تمرین‌زدگی

زیاده از حد نوشیدنی‌های محرک - مثل قهوه و چای - در سراسر دوره تمرینات خود بپرهیزید.

۷- گزارش شده است که مصرف گلوتامین، پروتئین‌ها، ویتامین‌های ب، ث، ای، روی، و اکیناستامی تواند باعث بهبودی وضعیت ایمنی در شرایط خاص شود. در تئوری، مصرف این مواد غذایی در روند تمرینات شدید یا هنگام ظهور علائم اولیه عفونت‌های تنفسی ممکن است به سلامت ورزشکار کمک کند. در جدول شماره ۶، اطلاعاتی کاربردی درباره سه ویتامین آنتی‌اکسیدان ارائه شده است:

جدول شماره ۶- منابع عذایی و میزان مصرف روزانه سه ویتامین آنتی‌اکسیدان

نوع ویتامین	میزان مصرف روزانه	منابع غذایی اصلی	علائم ناشی از مصرف پیش از حد
A ویتامین (رتینول)	مردان: ۰/۹ میلی گرم زنان: ۰/۷ میلی گرم	جگر، ماهی، لبیات، تخم مرغ، کرۂ گیاهی، هویج، سبزیجات برگ پهنه تیره، گوجه، پرتقال	تهوع، سردرد، خستگی، آسیب کبد، درد مفاصل، نقیصه‌های رشد جنین
E ویتامین توکوفرول	مردان و زنان: ۱۵ میلی گرم	جگر، تخم مرغ، فرآورده‌های غلات کامل، روغن‌های گیاهی، تخمه خام، کره گیاهی و کره حیوانی	سردرد، خستگی و اسهال
C ویتامین اسید آسکوربیک	مردان: ۹۰ میلی گرم زنان: ۷۵ میلی گرم	مرکبات، سبزیجات برگ پهنه سبز، کلم بروکلی، سبزیزمینی، فلفل، توت فرنگی	در مقادیر کمتر از ۱۰۰۰ میلی گرم در روز علائم خاصی ندارد، اما در مقادیر بالاتر موجب تشکیل سنگ کلیه، اسهال و اضافه‌بار آهن می‌شود.

تمرین زدگی



۴۳

-۸- زنان ورزشکار شرکت کننده در ورزش های استقامتی، افزون بر موارد یادشده، می توانند از مکمل های آهن، منیزیم و کلسیم نیز سود جویند.

درمان ورزشکاران تمرین زده

چنان چه ورزشکاری مبتلا به تمرین زدگی شود، باید هرچه سریع تر درمان شود. همان گونه که در قسمت هشدارها و نشانه ها توضیح داده شد، فهرست علائم تمرین زدگی فهرست بزرگی است. از همین رو، تشخیص دادن تمرین زدگی کار دشواری است و بهتر است مربی با مشاهده بخشی از این علائم، ورزشکار را به پزشک معرفی کند تا با استفاده از معاینات و آزمایش ها تشخیص و درمان لازم در مورد او صورت گیرد. با این همه، چند نکته مهم در درمان ورزشکاران تمرین زده وجود دارد که در جدول شماره ۷ به آنها اشاره شده است.

جدول شماره ۷- روش های درمان ورزشکاران مبتلا به تمرین زدگی

تمرین زدگی مهاری	تمرین زدگی تحریکی
استراحت فعال	تمرینات ملایم و ریتمیک
غذاهای اسیدی (گوشت، پنیر و لبنیات)	صرف غذاهای قلیایی و اشتها آور (شیر، میوه ها و سبزیجات تازه) و پرهیز از مواد غذایی محرك مثل قهوه
صرف ویتامین های آ، بی، ث، دی، ای و بتاکاروتون	
روش های فیزیوتراپی	روش های فیزیوتراپی و ماساژ
سونا در گرمای متوسط و به طور متناوب دوش آب سرد	استحمام در دمای ۳۵ تا ۳۷ درجه به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه (نه سونا)
مسافرت به مناطق هم سطح دریا	
داروهای آرام بخش (با تجویز پزشک)	

پرسش‌های فصل

- ۱- هر فصل ورزشی شامل چه مراحلی است؟ اهمیت این مراحل را بیان کنید.
- ۲- در مرحله آماده‌سازی اختصاصی، بر چه نکاتی تأکید می‌کنید تا میزان احتمال بروز تمرین‌زدگی به حداقل برسد؟
- ۳- مرحله خارج از فصل چه اهمیتی برای ورزشکاران دارد؟
- ۴- پایش تمرینات به چه معناست؟
- ۵- در پایش کوتاه‌مدت تمرینات چه نکاتی رعایت می‌شود؟
- ۶- در پایش بلندمدت تمرینات بر چه عواملی تأکید می‌شود؟
- ۷- در تمرین‌زدگی، چه تغییراتی در خواب ورزشکار ایجاد می‌شود؟
- ۸- از روش ساده برای پایش خلق و خوی ورزشکار نام ببرید.

پيوست ها

واژه‌نامه

Lactate Threshold	آستانه لاكتات
Orthostatic Heart Rate Test	آزمون ضربان قلب خوابیده و ایستاده
Conconi Test	آزمون کانکانی
Overload	اضافه‌بار
Rest	استراحت
Lactic Acid	اسیدلاكتيك
Depression	افسردگي
Recovery	بازيابي، بازگشت به حالت اوليه
Overreaching	بيش تمريني
Addison Disease	بيماري آديسون
Monitoring of Training	پايش تمرينات
Overtraining	تمرين زدگي
Cross - Training	تمرينات چندرشته‌اي
Volume Of Training	حجم تمرين
Maximum Heart Rate	حداکثر ضربان قلب



٤٦

تمرين زدگي

Fatigue	خستگي
Delayed Onset Muscle soreness	درد تأخيری عضلانی
Muscle Soreness	درد عضلانی
Phosphagen Stores	ذخایر فسفاتز
Glycogen Stores	ذخایر گلیکوژن
Intensity of Training	شدت تمرين
Heart Rate Monitor	ضربان شمار
Resting Heart Rate	ضربان قلب استراحت
Cortisol	كورتيزول
Massage	ماساژ
Anti - Oxidant Agents	مواد آنتی اکسیدان

منابع

۱- تمرین زدگی راهنمای پیشگیری و درمان، دکتر شهرام فرجزاده، نشر بیدل، ۱۳۸۲.

۲- تمرین دادن قهرمانان المپیک، جی تی کرنی، ترجمه دکتر شهرام فرجزاده، کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰

۳- نشانگان تمرین زدگی راهنمای تشخیص، درمان و پیشگیری؛ نوشتۀ کریستوفر جی. هاولی و رابت شوئن؛ ترجمه دکتر شهرام فرجزاده موالو؛ پیک سلامتی، زمستان ۱۳۸۴

4-Houmard J A: Impact of reduced training on performance in endurance athletes. Sports Med 1991; 12(6): 380-393

5-Lehmann M, Foster C, Keul J: Overtraining in endurance athletes: a brief review. Med Sci Sports Exerc 1993; 25(7): 854-862

6- Periodization (Theory and Methodology of Training), Tudor O. Bompa, Human Kinetics, 1999.

7-Uusitalo Al, Uusitalo AJ, Rusko HK: Heart rate and blood pressure variability during heavy training and overtraining in the female athlete. Int J Sport Med 2000; 21(1): 45-53