

فصلنامه طب در ورزش
شماره ۳۱
بهار ۱۴۰۲
ویژه نامه بازی های آسیایی هانگژو

طب در ورزش

فصلنامه علمی فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران

✓ ملاحظات پزشکی در پروازهای طولانی

✓ نقش و اهمیت خواب در ورزشکاران حرفه ای

✓ مکمل های غذایی، باید ها و نبایدها

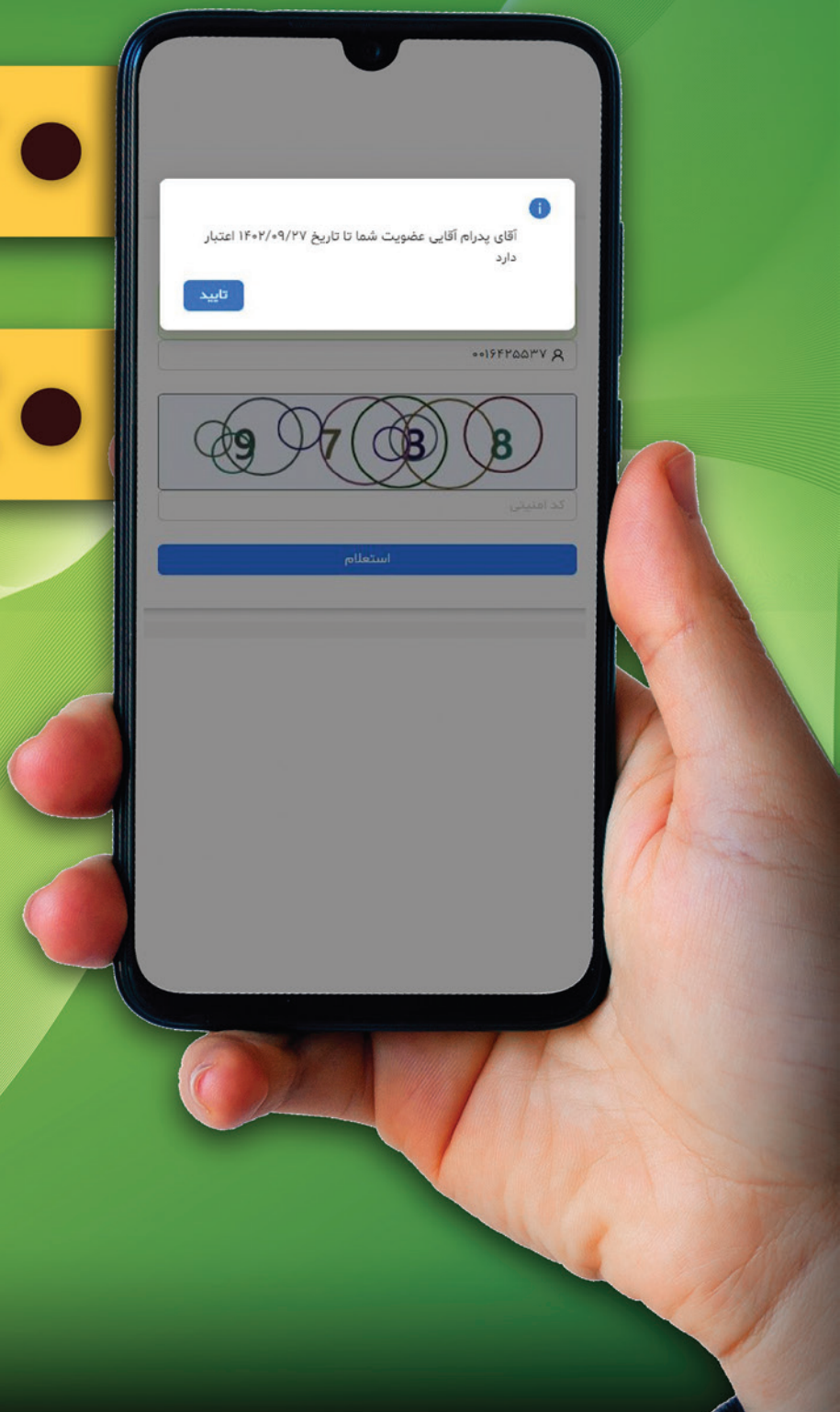


قابل توجه ورزشکاران

برای اطلاع از صحت عضویت در کمیته خدمات درمانی
فدراسیون پزشکی ورزشی می‌توانید از دو روش زیر اقدام کنید:

سامانه آنلاین استعلام عضویت
inquiry.ifsm.ir

ارسال پیامک کد ملی به
شماره ۰۰۰۰۴۳۰۳



فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران
SPORTS MEDICINE FEDERATION
OF ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN



فصلنامه طب در ورزش

شماره ۳۱

بهار ۱۴۰۲

ویژه نامه بازی های آسیایی هانگژو



فهرست مطالب

صفحه	نویسنده / مترجم	عنوان
۴	دکتر غلامرضا نوروزی	یادداشت مدیر مسئول
۵	دکتر رضاسعیدی نیشابوری	سرمقاله
۶	دکتر شاهین صالحی	اهمیت معاینات پیش از اعزام
۸	سارامتین فرد، مجتبی ابراهیمی ورکیانی	همه گیر شناسی آسیب های ورزشی بازی های آسیایی
۱۱	دکتر لاله حاکمی	ملاحظات پزشکی در پروازهای طولانی
۱۴	دکتر رضا سعیدی	نقش و اهمیت خواب در ورزشکاران حرفه ای
۲۱	دکتر هادی عطارد	تغذیه قبل و حین مسابقات
۲۵	دکتر محمد صمدی	مکمل های غذایی، باید ها و نیایدها
۲۹	دکتر حبیب ملک پور	مشکلات گوارشی در اعزام ها
۳۲	دکتر فرزاد شارکی	آشنایی با قوانین مبارزه با دوپینگ
۴۰	دکتر فرزاد شارکی	مکمل های ورزشی و تخلف از قوانین مبارزه با دوپینگ
۵۲	دکتر امیر حسین براتی	پزشکی ورزشی برای گروه های خاص

● صاحب امتیاز: فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران

● مدیر مسئول: دکتر غلامرضا نوروزی

● سردبیر: دکتر رضا سعیدی نیشابوری

● مدیر داخلی: دکتر سید اشکان اردیبهشت

● همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

مجتبی ابراهیمی ورکیانی، دکتر امیر حسین براتی، دکتر لاله حاکمی، دکتر رضاسعیدی، دکتر فرزاد شارکی، دکتر شاهین صالحی، دکتر محمد صمدی، دکتر هادی عطارد، دکتر حبیب ملک پور
سارامتین فرد

● مدیر اجرایی: رقیه قدیمی

● طراح و صفحه آرا: سعیده بهارلو

* علاقه مندان به همکاری می توانند مطالب خود را در صورتی که قبلاً در سایر مجلات داخلی به چاپ نرسیده باشد به دفتر فصل نامه طب در ورزش ارسال نمایند.

* مسئولیت صحت مطالب به عهده نویسندگان است.

* نشریه طب در ورزش در انتخاب، اصلاح و حک و خلاصه کردن مطالب آزاد است.

* مقالات باید به صورت تایپ شده در یک طرف کاغذ و حداکثر در ۵ صفحه A4 همراه با لوح فشرده فایل word باشد.

* مطالب ارسالی باید حتماً با ذکر منابع و مآخذ بوده و مطالب ترجمه شده همراه با اصل مقاله باشد.

* مطالب ارسال شده عودت داده نمی شود.

نشانی: تهران، خیابان مفتاح جنوبی، خیابان ورزشنده
ضلع جنوبی ورزشگاه شهید شیروودی، فدراسیون
پزشکی ورزشی. صندوق پستی ۱۵۸۷۵ / ۹۶۵۹
تلفن: ۸۸۳۲۶۲۲۶ و ۸۳۸۲۶ داخلی ۶۹۸
تارنما (وبسایت): www.IFSM.ir
پست الکترونیک: tebdarvarzesh@IFSM.ir

یادداشت مدیر مسئول

دکتر غلامرضا نوروزی
رئیس فدراسیون پزشکی ورزشی
دبیر کل ستاد ملی مبارزه با دوپینگ

بازی‌های آسیایی به عنوان یکی از بزرگترین رویدادهای ورزشی در منطقه آسیا، هر چهار سال یکبار برگزار می‌شود. جدای از این، بازی‌های آسیایی به عنوان یک رویداد ورزشی بزرگ و مهم، فرصتی برای ترویج فعالیت‌های ورزشی و بهبود سلامت ورزشکاران و آحاد جامعه فراهم می‌آورد. با توجه به حضور گسترده ورزشکاران و تیم‌های مختلف در این رویداد، ملاحظات پزشکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این رویداد، ورزشکاران در بیش از ۴۰ رشته ورزشی مختلف به رقابت می‌پردازند. در این شرایط، مشکلات جسمی ورزشکاران از جمله آسیب‌های اسکلتی عضلانی، ممکن است افزایش یابد. بنابراین، ملاحظات پزشکی و بهداشتی بسیار حائز اهمیت است. بعنوان مثال، ارائه راهنمایی‌هایی در خصوص تغذیه مناسب، ملاحظات تمرینی، ملاحظات بهداشتی، شرایط سفر و ... می‌تواند به کاهش بروز مصدومیت‌ها کمک کند. در شماره پیش رو به بهانه بازی‌های آسیایی هانگژو سعی شده است تا ورزشکاران و علاقه‌مندان حوزه پزشکی ورزشی هرچه بیشتر با این ملاحظات آشنا شوند.

سرمقاله

دکتر رضاسعیدی نیشابوری
رئیس کمیته آموزش و پژوهش فدراسیون پزشکی ورزشی

بازی‌های آسیایی بعنوان یک رویداد فراگیر جدای از جامعه ورزش حرفه‌ای، کل جامعه را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد. بی شک تک تک ورزشکاران شرکت کننده در این بازیها جزء سرمایه‌های ملی کشورمان به حساب می‌آیند. کم اهمیت انگاشتن موازین پزشکی و بهداشتی در اینگونه رویدادها بویژه در سطح ورزشکاران حرفه‌ای علاوه بر خسارات و تبعات فنی و حرفه‌ای می‌تواند خسارات ملی نیز به بار آورد. لذا مجموعه‌ای از ملاحظات، شامل ملاحظات پزشکی و بهداشتی، تغذیه، روانشناسی، آشنایی با قوانین آنتی دوپینگ و .. می‌بایست مد نظر قرار گیرد. بر این اساس تحقیق و مطالعه در این حوزه می‌تواند هرچه بیشتر ما را در نیل به اهداف مربوطه یاری دهد.

در شماره پیش رو به موضوعاتی همچون: اهمیت معاینات پیش از اعزام، همه گیر شناسی آسیب‌های ورزشی بازی‌های آسیایی، ملاحظات پزشکی در پروازهای طولانی، نقش و اهمیت خواب در ورزشکاران حرفه‌ای، تغذیه قبل و حین مسابقات، مکمل‌های غذایی باید ها و نبایدها، مشکلات گوارشی در اعزام‌ها، آشنایی با قوانین مبارزه با دوپینگ، مکمل‌های ورزشی و تخلف از قوانین مبارزه با دوپینگ و پزشکی ورزشی برای گروه‌های خاص پرداخته شده است. در پایان از حسن همکاری کلیه محققین و همکاران عزیزم در تدوین و گردآوری این شماره کمال تشکر و سپاس را دارم.

اهمیت معاینات پیش از اعزام به مسابقات

دکتر شاهین صالحی
متخصص پزشکی ورزشی
دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه

نمی شود. در صورتیکه تست های اولیه در ورزشکار مشکل داشته باشد ممکن است ارزیابی های پیشرفته تر لازم باشد به طور مثال در صورتیکه در معاینه قلب و یا نوار قلب یک ورزشکار مشکلی مشاهده گردد توصیه به انجام تست ورزش یا اکوکاردیوگرافی قلبی نیز ممکن است انجام شود. لازم به ذکر است که نوع و چگونگی انجام این معاینات از کشوری به کشور دیگر و از رقابت تا رقابت دیگر بسته به اهمیت رقابت و شرایط موجود متفاوت است.

زمان مناسب انجام معاینات پیش از اعزام:

بهترین زمان برای معاینات پیش از فصل یا رقابت یا اعزام به مسابقات، حداقل شش هفته قبل از شروع رقابت است و علت آن این است که در صورتیکه ورزشکار دچار آسیب شده باشد وقت کافی برای پیگیری امور درمانی وی در اختیار تیم پزشکی قرار داشته باشد. البته این زمان بسته به شرایط رقابت و اهمیت آن ممکن است تغییر نماید و حتی در بعضی شرایط ممکن است این معاینات دو بار انجام شود.

اهمیت معاینات پیش از اعزام

معاینات پیش از اعزام اهمیت فراوانی برای سیستم درمانی و ورزشی دارد که مهمترین آنها شامل موارد زیر است:

معاینات پیش از اعزام در ورزشکاران از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این معاینات، به ورزشکاران کمک می کند تا شرایط بدنی خود را برای شروع فصل و یا رقابت بهبود بخشند و مشکلات جسمانی خود را شناسایی کنند. همچنین، این معاینات به مربیان و تیم های ورزشی کمک می کند تا از آمادگی جسمانی ورزشکاران خود قبل از رقابت آگاه شوند و برنامه های تمرینی مناسبی برای آنها تنظیم کنند. این معاینات به منظور شناسایی مشکلات جسمانی و روحی ورزشکاران و پیشگیری از آسیبهای جدی در طول رقابت ورزشی انجام می شوند. برای این کار، معاینه های فیزیکی، شرح حال طبی، تست های عملکردی، نوار قلب و تست های مختلف تصویربرداری می توانند بنا بر نیاز ورزشکاران مورد استفاده قرار گیرند. این تصویربرداری شامل انواع رادیولوژی مانند اشعه ایکس و اولتراسونوگرافی، سی تی اسکن و ام آر آی هستند. با استفاده از این تصویربرداری ها، پزشک می تواند مشکلات جسمانی ورزشکاران را شناسایی کند و بهترین راه حل های درمانی را برای آنها پیشنهاد دهد هر چند در بسیاری از موارد احتیاج به تصویر برداری پیدا

۱. شناسایی عوارض پنهان:

برخی از ورزشکاران ممکن است دچار بیماری های قلبی، عضلانی یا استخوانی باشند که در صورت عدم تشخیص و درمان مناسب، ممکن است موجب بروز مصدومیت های جدی و حتی مرگ شود. معاینات پیش از اعزام می تواند بسیاری از این مشکلات را قبل از ایجاد مشکل جدی برای ورزشکار تشخیص دهد و راهکار مناسب ارائه دهد.

۲. پیشگیری از مصدومیت ها:

بررسی وضعیت جسمانی ورزشکاران قبل از شروع فصل ورزشی یا رقابت های داخلی و خارجی می تواند به کاهش خطر بروز مصدومیت های ناشی از عدم آمادگی جسمانی کمک کند. به طور مثال تشخیص یک عضله همسترینگ کوتاه شده و درمان مناسب آن در ورزشکار می تواند از پارگی احتمالی این عضله در آینده جلوگیری نماید.

۳. بهبود عملکرد:

معاینات پیش از اعزام به ورزشکاران کمک می کند تا نقاط ضعف و قوت خود را شناسایی و برنامه ریزی مناسبی برای بهبود عملکرد خود انجام دهند.

۴. ارتقاء شرایط تغذیه ای ورزشکار:

بررسی وضعیت تغذیه ای ورزشکار و تشخیص کمبود های غذایی و ویتامین ها در ورزشکاران بسیار اهمیت دارد به طور مثال با تشخیص کمبود ویتامین دی و بر طرف کردن آن می توان به ارتقاء سلامتی و بهبود عملکرد ورزشکار کمک نمود.

۵. بررسی وضعیت روحی و روانی:

ارزیابی های روانشناسی و بررسی و تشخیص احتمالی وجود مشکلات روحی در ورزشکاران اهمیت فراوانی دارد و این مورد نیز می تواند با جلوگیری از افت ورزشکار، منجر به ارتقاء عملکرد ورزشکار شود.

روش های اجرای معاینات پیش از رقابت

روش های مختلفی برای این ارزیابی ها وجود دارد ولی در اکثر موارد یک تیم متبحر پزشکی این معاینات را انجام می دهد این معاینات به صورت ایستگاهی در اغلب موارد انجام می شود و در هر ایستگاه ورزشکار توسط پزشک و کارشناس مربوطه مورد معاینه ارزیابی قرار می گیرد.

۱. معاینه فیزیکی: شامل بررسی قد و وزن، فشارخون، ترکیب سنجی بدنی، ضربان قلب، تنفس و بررسی عمومی استخوان ها و مفاصل.
۲. آزمایش های خون: شامل آزمایش های روتین منجمله تست های قند خون، کارکرد کلیه، کبد، لیپید و هورمونی جهت شناسایی و وجود بیماری.

۳. تصویربرداری: از روش های تصویربرداری مانند اکوکاردیوگرافی، الکتروکاردیوگرافی و سی تی اسکن و ام آر آی برای شناسایی عوارض پنهان استفاده می شود هرچند جزء معاینات تکمیلی طبقه بندی می شوند.

۴. آزمون های اختصاصی: شامل آزمون های قدرت عضلانی، انعطاف پذیری، تعادل و استقامت جهت ارزیابی سطح آمادگی جسمانی ورزشکاران.

۵. مصاحبه روانشناختی: بررسی وضعیت روانی ورزشکاران و شناسایی و درمان مشکلات احتمالی نظیر استرس، اضطراب و افسردگی.

۶. بررسی تغذیه و مکمل های غذایی: ارزیابی الگوی غذایی ورزشکاران و مشاوره در خصوص مصرف مکمل های غذایی مناسب به منظور بهبود عملکرد و جلوگیری از کمبود مواد مغذی.

نتیجه گیری

معاینات پیش از فصل یا اعزام ورزشکاران برای شناسایی عوارض پنهان و پیشگیری از مصدومیت ها اهمیت بالایی دارد. اجرای این معاینات به صورت جامع و کامل و با استفاده از روش های مناسب و به روز می تواند کمک شایانی به بهبود عملکرد ورزشکاران، کاهش خطر مصدومیت ها و افزایش سلامت و ایمنی آنها نماید. در این راستا بهره گیری از یک تیم متبحر و با تجربه و همچنین در صورت شک به وجود آسیب و مشکل، استفاده از روش های تشخیصی تکمیلی اهمیت بالایی دارد.



همه گیر شناسی آسیب های ورزشی بازی های آسیایی

سارا متین فرد

دانشجو کارشناسی ارشد، آسیب شناسی حرکات اصلاحی، دانشگاه شهید بهشتی

دکتر مجتبی ابراهیمی ورکیانی

دکتری آسیب شناسی حرکات اصلاحی، مدرس دانشگاه تهران

بررسی شیوع آسیب های ورزشی در بازی های آسیای در سال های مختلف پرداخته اند و یافته های قابل توجهی را نیز بدست آورند. در همه گیر شناسی آسیب های ورزشی بازی های آسیایی تابستان ۲۰۱۰ تعداد ۷۲۵ آسیب گزارش شد که از این تعداد ۲۸۸ مورد آسیب های حاد و ۴۳۷ مورد آسیب های مزمن بودند. از میان آسیب های حاد، ۶۸ مورد آسیب های تکراری ناشی از موارد مشابه آسیب پیشین بودند، که از این تعداد ۲۶/۵٪ آسیب ها در زمان مسابقه و ۷۳/۵٪ از موارد در طی تمرینات رخ دادند. این موضوع اهمیت توجه به بازتوانی مناسب پس آسیب دیدگی در افراد را مشخص میکند. در میان رشته های ورزشی بسکتبال و هاکی بیشترین نرخ بروز آسیب حاد را دارا بودند و در میان آسیب های گزارش شده پیچ خوردگی لیگامنت خارجی مچ پا با ۲۸ مورد و پس از آن گرفتگی ساق با ۱۱ مورد شایع ترین آسیب گزارش شده بوده اند. بیشترین شیوع آسیب های مزمن با ۳۱ مورد گزارش شده در میان کشتی گیران مشاهده شد که بی ثباتی مزمن مچ پا و درد مایوفاشیال ناحیه کمری بیشترین مورد گزارش شده بودند (۳).

بازی های آسیایی هر چهار سال یک بار با هدف افزایش همبستگی در میان کشورهای آسیایی در مجموعه ای از ۴۲ رشته ی ورزشی برگزار میشود. نخستین بار این بازی ها در سال ۱۹۵۱ با میزبانی دهلی نو برگزار شد و در نهایت ژاپن مقام اول کسب بیشترین مدال را پیدا کرد.

همه ساله ۴۵ کشور آسیایی عضو کمیته ملی المپیک در بازی ها شرکت کرده و تمامی آن ها در تلاش کسب مقام در این بازی ها هستند. در نتیجه شناسایی عواملی که میتواند در بهبود رتبه ی افراد در بازی ها نقش داشته باشد هائز اهمیت است. بر اساس مطالعه ی کاظمی افراد دارای آسیب اسکلتی عضلانی شانس کمتری برای کسب مدال دارند (۱). گام نخست در پیشگیری از رخ داد آسیب ها و افزایش عمر ورزشی ورزشکاران شناسایی آسیب های رایج هر رشته ی ورزشی است. در همین راستا همه گیر شناسی سبکی مطالعاتی است که بررسی شیوع یا الگوی یک بیماری یا آسیب در جامعه ی خاص میپردازد (۲). اولین و مهم ترین گام در فرآیند پیشگیری از آسیب بشمار می آید. مطالعات مختلفی به

آسیب در بین ۴۱۱ بازیکن شرکت کننده در بازیها بود. در مطالعه ی دیگری در رابطه با آسیب های گزارش شده در بازی های آسیایی ساحلی، بیشترین شیوع آسیب به میزان ۱۴/۱٪ در پا و انگشتان پا بوده است که ۷۵/۴٪ آسیب ها در حین مسابقه رخ داده است. رایج ترین مکانیسم آسیب با شیوع ۲۳/۷٪ از نوع برخوردی و شیوع ۳۰٪ از نوع آسیب های پر کاری بوده است. در این مطالعه تعداد ۱۱۸ بیماری با نرخ بروز ۱۰۴/۲ در هر ۱۰۰۰ ورزشکار) گزارش شد که شایع ترین سیستم درگیر با ۳۹/۱٪ از موارد را درگیری سیستم تنفسی گزارش کرده اند (۴). همانگونه که مشاهده شد شیوع آسیب ها در این بازی ها در رشته های مختلف و مواضع بدنی رخ داده است و نکته مهم

در مطالعه انجام شده توسط محققین کشور کره جنوبی بر روی ورزشکاران اعزامی آن کشور به بازیهای آسیایی ۲۰۱۸ تعداد ۱۴۱ آسیب ورزشی را در ۷۸۲ ورزشکار اعزام شده گزارش شد که از این بین ۵۶/۷٪ آسیب ها مربوط به مردان و مابقی مربوط به زنان بود. بیشترین آسیب های ایجاد شده را نیز در رشته های صعودی و سبکتاکرا گزارش کرده اند.

در مطالعه دیگر که به بررسی آسیب های رشته فوتبال زیر ۲۰ سال در بازی های آسیایی پرداخته نرخ بروز ۴۵/۸ آسیب در ۱۰۰۰ ساعت گزارش شد و مشاهده شد که هرچه بازیها به مرحله های حذفی و پایانی نزدیک می شد میزان بروز و شدت آسیب ها نیز افزایش پیدا می کرد. همچنین زانو، ساق و مچ پا شایع ترین مواضع



جدول ۱ خلاصه آسیب های گزارش شده

ورزش	آقا	خانم	جمعیت کل افراد	جمعیت کل آسیب ها	نرخ بروز آسیب	غیبت از تمرین یا مسابقه	۱ تا ۶ روز استراحت	بیش از ۷ روز استراحت	بازگشت زودهنگام
تیر اندازی	۸	۸	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰
شنا موزون	۰	۱۰	۱۰	۱	۱۰,۰	۷	۰	۰	۰
بدمینتون	۲۰	۱۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بیسبال	۲۴	۰	۲۴	۳	۱۲,۵۰	۳	۰	۰	۰
بولینگ	۶	۶	۱۲	۴	۳۳,۳۳	۴	۰	۰	۰
بوکس	۷	۳	۱۰	۱	۱۰,۰	۱	۰	۰	۰
راگبی	۱۲	۱۲	۲۴	۲	۸,۳۳	۲	۰	۰	۰
دوچرخه سواری	۱۸	۹	۲۷	۱	۳,۷۰	۱	۰	۰	۰
شیرجه	۲	۴	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰
هاکی	۱۸	۱۸	۳۶	۱۱	۳۰,۵۶	۱۱	۰	۰	۰
فوتبال	۲۰	۲۰	۴۰	۲	۵,۰۰	۱	۱	۰	۰
گلف	۴	۳	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ژیمناستیک	۵	۹	۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰
هندبال	۱۶	۱۶	۳۲	۱۲	۳۷,۵۰	۷	۵	۰	۰
جت اسکی	۶	۰	۶	۳	۵۰,۰۰	۷	۵	۰	۰
جوجیتسو	۱	۱	۲	۱	۵۰,۰۰	۱	۰	۰	۰
جودو	۹	۱۰	۱۹	۲	۱۰,۵۳	۲	۰	۰	۰
کاراته	۴	۴	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پاراگلایدینگ	۵	۳	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰
قایقرانی	۱۰	۸	۱۸	۵	۲۷,۷۸	۵	۰	۰	۰
تنیس	۵	۵	۱۰	۱	۱۰,۰۰	۱	۰	۰	۰

2.C WM, Hankemeier DA, Walter JM, Newton EJ, Van Lunen BL. Use of evidence-based practice among athletic training educators, clinicians, and students, part 2: attitudes, beliefs, accessibility, and barriers. J Athl Train. 2013;48(3):405-15.

3.Kim E, Kim T, Park W. Injuries at the summer Asian games 2010: a prospective epidemiologic study in national athletes. International SportMed Journal. 2014;15(1):62-76.

4.Al-Shaqsi S, Al-Kashmiri A, Al-Risi A, Al-Mawali S. Sports injuries and illnesses during the second Asian Beach Games. British journal of sports medicine. 2012;46(11):780-7.

اجرای اقدامات پیشگیرانه از وقوع این آسیب ها می باشد که باید در بخش هایی که بیشترین شیوع آسیب وجود دارد مداخلات پیشگیرانه طراحی و به اجرا درآیند. لذا محققین و متخصصین این حوزه می توانند با ارائه راهکارهای پیشگیرانه کمک بسیاری را به ورزشکاران شرکت کننده در بازی های آسیایی نمایند.

منابع

1.Kazemi M. Relationships between injury and success in elite Taekwondo athletes. J Sports Sci. 2012;30(3):277-83.

ملاحظات پزشکی در پروازهای طولانی

دکتر لاله حاکمی
متخصص بیماری های داخلی
نایب رئیس فدراسیون پزشکی ورزشی

تأثیر بر سینوس ها، گوش ها، روده ها:

تغییر فشار کابین، گاز های حفرات بدن را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. با بالارفتن هواپیما و کاهش فشار، گازهای موجود در حفرات بدن اتساع می یابند.

با تغییر فشار در دو طرف پرده گوش، احساس فشار و گوش درد حاصل می شود. با اتساع هوای داخل سینوس ها سردرد و تشدید علائم سینوزیت ایجاد می گردد. همچنین دفع گاز از روده ها افزایش می یابد.

به علت فشار اکسیژن پایین تر در هوای کابین نسبت به روی زمین، احساس خستگی و کندی به فرد دست می دهد.

توصیه می شود هنگام پرواز و فرود برای برقراری تعادل فشار بین دو طرف پرده گوش، آب دهان خود را فرو دهید.

لخته های خونی

بی تحرکی طولانی مدت، احتمال بروز لخته های خونی در عروق را افزایش می دهد. این مساله یک اتفاق مهم و خطرناک است زیرا ممکن است قطعه ای از این لخته جدا شده به سمت ریه حرکت

پرواز تهران تا هانگژو یک پرواز طولانی محسوب می شود. اختلاف زمانی این دو شهر ۴/۵ ساعت و مدت زمان پرواز تهران هانگژو تقریباً ۸ ساعت است. در صورتی که پرواز از طریق یکی از کشورهای همسایه غربی برنامه ریزی شود، این اختلاف بیشتر هم خواهد شد.

دهیدراتاسیون:

رطوبت هوای کابین نسبت به هوای روی زمین کمتر است. بسیاری از مسافران با هدف استفاده کمتر از سرویس بهداشتی هواپیما، از قبل از پرواز و در طی پرواز مایعات کافی مصرف نمی کنند که این امر دهیدراتاسیون را تشدید می کند.

دهیدراتاسیون موجب خشکی دهان، گلو، بینی، پوست و افزایش حس خستگی می گردد. هرچه سفر طولانی تر باشد، دهیدراتاسیون بیشتر می شود.

توصیه می شود که مصرف مایعات و آب به اندازه کافی باشد. قبل از سوار شدن و مکرراً در طی پرواز آب نوشیده شود. مصرف الکل به علت ادرارآور بودن آن توصیه نمی شود.

کرده و موجب آمبولی ریه شده که می تواند حتی کشنده باشد.

اگر شما در طی پرواز راه نروید یا هر یک از موارد زیر را داشته باشید، بیشتر در معرض خطر هستید:

دهیدراتاسیون یا کم‌آبی بدن
جراحی یا بی تحرکی اخیر
وزن بالا

سابقه فردی یا خانوادگی لخته های عروقی
مصرف قرص های جلوگیری از بارداری
برخی اختلالات انعقادی

سن بالاتر
ورزشکاران ویلچیری

سرطان

حاملگی یا زایمان اخیر

درمان با هورمون های زنانه

بزرگ شود و موجب آمبولی گردد.

ممکن است بروز لخته بدون علامت باشد اما از علائم آن می توان به درد و تورم در پاها (به ویژه در یک پا)، درد قفسه سینه سینه، سرفه و تنگی نفس اشاره کرد. با توجه به اینکه این پروسه زمان بر است، معمولاً علائم پس از اتمام پرواز ممکن است ظاهر شوند. توصیه می شود در طی پرواز مکرراً راه بروید. انقباض عضلات ساق پا مثل یک پمپ موجب بازگشت خون و عدم ایستایی آن در عروق می گردد. انگشتان و مچ پاها را در هنگام نشستن ورزش دهید.

استفاده از جوراب های واریس یا جوراب های آنتی آمبولی هم به کاهش خطر لخته های خونی کمک می کند. در سال ۲۰۲۱ یک مطالعه مروری نتایج ۹ کارآزمایی تجربی روی ۲۶۳۷ نفر را بررسی کرد. افرادی که از جوراب های فشاری استفاده کرده بودند، به شکل قابل توجهی لخته های کمتر داشتند.

مایعات کافی مصرف کنید و از دهیدراتاسیون پرهیز کنید. زیرا دهیدراتاسیون احتمال بروز لخته های خونی را افزایش می دهد. مراقب بروز علائم و اطلاع هرچه سریع تر آن به تیم پزشکی بالاخص پس از اتمام سفر باشید.

پرواز زدگی:

با سفر به سمت شرق یا غرب اگر بیش از سه نصف النهار در یک روز سفر داشته باشیم، بدن ما با ساعت مقصد هماهنگ نخواهد بود. این مساله به خصوص در سفر به شرق (پرواز رفت به سمت هانگژو) که طلوع و غروب خورشید در مقصد زودتر از مبدا صورت

در یک مطالعه مروری در سال ۲۰۲۲ و جمع آوری داده های ۱۸ مطالعه، نشان داده شد که هرچه سفر طولانی تر باشد، خطر بروز لخته های خونی در عروق بیشتر است. بر اساس تخمین محاسباتی می توان گفت که بعد از ۴ ساعت پرواز، به ازای هر ۲ ساعت، ۲۶ درصد احتمال بروز لخته های خونی افزایش می یابد. و ما می دانیم که هر لخته ای در عروق قابلیت این را دارد که



است چمدان فرد در سفر مفقود شده یا با تاخیر چند روزه تحویل داده شود. بر اساس اهمیت داروی مورد نظر، برای این مشکلات باید از قبل برنامه ریزی کرد. همچنین برخی داروها در برخی کشورها نیاز به مجوز دارند.

توصیه می شود داروهای خاص هر فردی همراه خود فرد باشد. قبل از سفر در مورد داروهای دریافتی خود با تیم پزشکی مشورت کنید.

زخم بستر:

بی تحرکی، استفاده طولانی از ویلچر، دهیدراتاسیون، عدم تعویض به موقع پوشک می تواند ورزشکاران وابسته به ویلچر را در معرض زخم بستر قرار دهد و غیر از بروز مشکلات جسمی و احتمال عفونت زخم، عملکرد و دامنه حرکات ورزشکار را در حین مسابقه تحت تاثیر قرار خواهد داد.

توصیه می شود مرتباً در زمان انتظار و طی پرواز پوزیشن خود را تغییر دهند تا از تداوم وارد آمدن فشار بر یک نقطه جلوگیری

شود. از حرکات سایشی پوست با لباس یا پوشک پرهیز کنند. پوشک خود را همراه داشته باشند و به موقع و نه دیرتر از موعد تعویض کنند.

مایعات کافی استفاده کنند و در صورت بروز زخم در اسرع وقت به تیم پزشکی اطلاع دهند.

می گیرد، مشکل ساز خواهد شد.

توصیه می شود که در هفته های آخر اقامت در مبدا ساعت خوابیدن، بیدار شدن، غذا خوردن، و تمرین به تدریج و طی یک برنامه از پیش تعیین شده به ساعت مقصد نزدیک شود. تماس با نور آفتاب در مقصد برای تطابق زمانی بسیار کمک کننده است.

رعایت بهداشت تنفسی:

گرچه پایان همه گیری کوید از سوی سازمان جهانی بهداشت اعلام شده، اما بیماری به شکل تک گیر هنوز در جریان است. همچنین سایر ویروس های تنفسی مثل آنفلوآنزا نیز از طریق تنفسی منتقل می گردند. با افزایش طول سفر و تجمع نفرات در کابین بسته هواپیما احتمال واگیری ویروس های تنفسی بیش تر می شود و با توجه به اهمیت عملکرد ورزشکار در مقصد، می تواند نتیجه مسابقات را تحت تاثیر قرار دهد.

توصیه می شود که در طی پرواز ماسک زده شود و به خصوص هر یک از ورزشکاران عزیز که دارای علائم شبیه سرماخوردگی هستند، حتماً مراتب را در اسرع وقت به تیم پزشکی اطلاع دهند.

همراه داشتن دارو:

برخی از ورزشکاران و همچنین مربیان و عوامل اجرایی ممکن است دچار بیماری ها یا شرایط خاصی باشند که نیاز به مصرف داروهای خاص دارند. لازم به ذکر است که تیم پزشکی عمدتاً داروهای روتین مورد نیاز در سفر را همراه خود در درمانگاه خواهد داشت. با توجه به طولانی بودن سفر ممکن است لازم باشد که دارو سر ساعت مقرر و در طی پرواز خورده شود. به علاوه ممکن



نقش و اهمیت خواب در ورزشکاران حرفه ای

دکتر رضا سعیدی

MD. Phd

رئیس کمیته آموزش و پژوهش فدراسیون پزشکی ورزشی

خواب در ورزشکاران حرفه‌ای اهمیت ویژه‌ای دارد و به عنوان یکی از عوامل کلیدی در ارتقای سلامتی و بهبود عملکرد آنها محسوب می‌شود. در این مقاله به بررسی اهمیت خواب در ورزشکاران حرفه‌ای و چگونگی به دست آوردن یک خواب سالم و کافی خواهیم پرداخت.

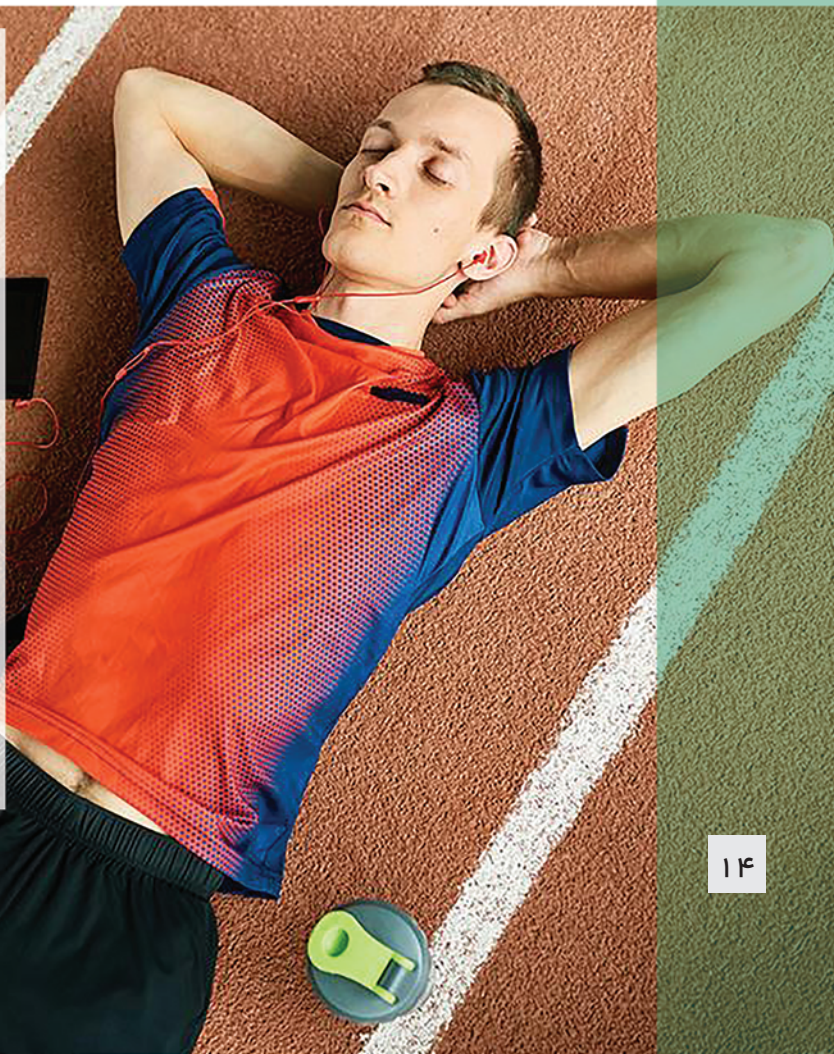
تأثیرات فیزیولوژیک خواب :

۱. افزایش تولید سیتوکین : در طول خواب، بدن سیتوکین‌ها را تولید می‌کند. سیتوکین‌ها هورمون‌هایی هستند که به سیستم ایمنی بدن کمک می‌کنند و با عفونت‌ها مبارزه کنند.

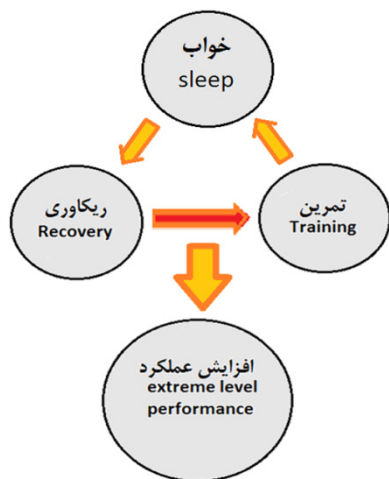
۲. افزایش تولید هورمون رشد : یکی از مهمترین فرآیندهای متابولیسمی به‌نگام ریکاوری بدن ترشح هورمون رشد است که در خواب به حداکثر می‌رسد. هدف این هورمون، افزایش بیوسنتز پروتئین در سلول‌های بدن است.

تأثیرات خواب در ورزشکاران حرفه‌ای:

۱. بهبود عملکرد: خواب کافی و سالم به عنوان یک عامل مهم برای بهبود عملکرد ورزشکاران حرفه‌ای شناخته شده است. خواب



دیده) در هنگام خواب بیشترین عملکرد خود را دارد و بسیاری از هورمون های آنابولیک مانند هورمون رشد و تستسترون در هنگام خواب عمیق به مقدار بیشینه ی خود می رسد که برای ورزشکاران از اهمیت ویژه ای برخوردار است.



خواب خوب یک پیش نیاز مهم برای ورزشکاران است جهت داشتن بهترین عملکرد و کمترین نقص، ورزشکار باید بداند:

۱. چگونه بخوابد
۲. چه وقت بخوابد
۳. چقدر بخوابد



چگونه بخوابیم:

برای بهبود خواب ورزشکاران حرفه ای، می توان از روش های مختلف استفاده کرد. در ادامه، چند تکنیک برای بهبود خواب ورزشکاران حرفه ای ذکر شده است:

۱. حفظ الگوی خواب منظم:
در طول فصل مسابقات، ورزشکاران حرفه ای باید الگوی خواب منظمی را حفظ کنند. بدین منظور، می توانند به مواردی مانند برنامه ریزی برای خواب، تعیین زمان به تخت خواب رفتن و بیداری و تلاش برای خوابیدن در همان زمان هر شب اقدام کنند.

کافی باعث می شود که بدن به خوبی بازسازی شود و ترمیم لازم در بافت های مختلف بدن به خوبی انجام شود. این امر عملکرد ورزشکاران را تحت تاثیر قرار می دهد.

۲. کاهش خطر صدمات: خواب کافی باعث می شود که بدن به خوبی استراحت کند و برای فعالیت های ورزشی روزانه آماده شود. اگر ورزشکاران حرفه ای در طول روز، بدون استراحت کافی فعالیت کنند، خطر صدمات و حوادث ورزشی برای آنها بیشتر می شود.

۳. بهبود سیستم ایمنی: همانگونه که پیشتر اشاره شد خواب کافی به عنوان یک عامل مهم در بهبود سیستم ایمنی بدن شناخته می شود. سیستم هورمونی بدن در طول خواب به خوبی فعالیت می کند و باعث می شود که بدن از عفونت ها و بیماری ها محافظت شود. این برای ورزشکاران حرفه ای بسیار مهم است که برای حفظ سطح بالای سلامتی و جلوگیری از ابتلا به بیماری های مختلف، سیستم ایمنی قوی داشته باشند.

۴. بهبود خلق، حافظه و تمرکز: خواب کافی باعث بهبود خلق و کاهش تنش و استرس ورزشکاران می شود. همچنین، خواب کافی باعث می شود که حافظه و تمرکز ورزشکاران حرفه ای به بهترین شکل ممکن عمل کند. این بهبود حافظه و تمرکز به آنها کمک می کند که در فعالیت ورزشی خود به بهترین شکل عمل کنند و عملکرد خود را بهبود بخشند. اگر ورزشکار قبل از مسابقه خواب کافی نداشته باشد، ممکن است تمرکز و توجهش کاهش یابد و این موضوع می تواند باعث اشتباهات فردی و از دست رفتن شانس برد شود.

اثرات کم خوابی:

- کاهش حساسیت انسولین و تاثیر بر متابولیسم آن.
- کاهش ذخایر گلیکوژن و اختلال در متابولیسم گلوکز.
- تاثیر بر ترکیب بدن و حتی اشتها با تاثیر بر متابولیسم بدن.
- کاهش تمرکز و قدرت تصمیم گیری سریع در حین مسابقه.
- کاهش سرعت و چابکی.
- کاهش استقامت و قدرت عضلانی.
- افزایش ریسک بروز آسیب.
- افزایش ریسک ابتلا به بیماری های عفونی.

برای رسیدن به سطح بالای موفقیت در ورزش، تمرین سخت و ریکاوری مناسب مورد نیاز است. از طرف دیگر یک ریکاوری خوب نیازمند خواب خوب است.

ریکاوری عضلات (ترمیم و بازسازی سلول های عضلانی آسیب

این الگوی خواب منظم می تواند به ورزشکاران کمک کند تا بهترین عملکرد خود را در مسابقات داشته باشند.

۲. استفاده از تکنیک های آرامش بخشی:

برای بهبود خواب، ورزشکاران می توانند از تکنیک های آرامش بخشی مانند ماساژ، تمرین های تنفسی، یوگا و مدیتیشن استفاده کنند. این تکنیک ها می توانند به ورزشکاران کمک کنند تا بهترین خواب را داشته باشند و برای مسابقات حرفه ای خود آماده شوند.

۳. استفاده از فضای خواب مناسب:

فضای خواب مناسب، یعنی فضایی که مناسب برای خوابیدن است. برای این منظور، ورزشکاران باید از یک تخت خوب و راحت، یک اتاق تاریک و با دمای مناسب و یک محیط بدون صدا استفاده کنند.

۴. توجه به تغذیه:

تغذیه مناسب و مصرف مواد غذایی سالم می تواند به بهبود خواب کمک کند. از مصرف مواد محرک مانند قهوه، چای سیاه و الکل در ساعات شب خودداری کنید.

۵. محدود کردن زمان استفاده از دستگاه های الکترونیکی: استفاده از دستگاه های الکترونیکی مانند تلفن همراه و تبلت می تواند باعث اختلال در الگوی خواب شما شود. بهتر است در ساعات قبل از خواب از این دستگاه ها استفاده نکنید.

چه وقت بخوابیم:

برای بهبود کیفیت خواب، بهتر است هر روز در ساعت مشخصی به خواب بروید و در ساعت مشخصی بیدار شوید. در صورت امکان، همین روال را در روز های تعطیل نیز رعایت کنید.

چقدر بخوابیم:

میزان خواب یک فرد معمولی در طول شبانه روز بین ۶ تا ۸ ساعت است در حالیکه در ورزشکاران بین ۸ تا ۱۰ ساعت می باشد. میزان خواب مورد نیاز یک ورزشکار حرفه ای بیش از افراد عادی می باشد.

آیا ماساژ قبل از خواب بهتر است یا بعد از بیدار شدن؟

ماساژ می تواند به ورزشکاران کمک کند تا بهترین خواب را داشته باشند و عملکرد ورزشی خود را بهبود بخشند. اما برای بهترین نتیجه، باید توجه داشت که زمان ماساژ نیز مهم است.

به طور کلی، ماساژ می تواند به صورت قبل از خواب یا بعد از بیدار شدن انجام شود. اما بسته به نیازهای ورزشکار و هدف ماساژ، زمان مناسب ممکن است متفاوت باشد.

اگر هدف از ماساژ، کاهش تنش و استرس است، می توان آن را

قبل از خواب انجام داد. این ماساژ می تواند به کاهش تنش و استرس عضلات کمک کند و ورزشکار را برای خواب آماده کند.

اگر هدف از ماساژ، بازیابی و ترمیم عضلات پس از ورزش است، می توان آن را پس از بیدار شدن انجام داد. در این صورت، ماساژ می تواند به بازیابی عضلات کمک کند و ورزشکار را برای فعالیت های ورزشی بعدی آماده کند.

در هر دو صورت، مهم است که ماساژ توسط یک ماسور مجرب و با استفاده از تکنیک های مناسب انجام شود.

ماساژ قبل از خواب می تواند به ورزشکاران کمک کند تا بهترین خواب را داشته باشند. همچنین، این نوع ماساژ می تواند به بهبود خواب عمیق و کاهش بیداری های شبانه کمک کند.

مروری بر تحقیقات و مطالعات انجام شده بر روی خواب:

شاخص (PSQ Pittsburgh sleep quality index):

پرسشنامه پیتزبورگ از ۰ تا ۲۱ امتیاز دارد. امتیاز ۵ و بیشتر به معنای کیفیت نامناسب خواب در فرد است هرچه امتیاز بیشتر باشد یعنی کیفیت خواب بدتر است. در یک مطالعه در تیم های دانشگاهی ۴۲ درصد از ورزشکاران کیفیت نامناسب خواب داشتند (PSQI بیشتر از ۵) در یک مطالعه دیگر با وجود میزان خواب کافی (میانگین ۸ ساعت) ۴۱ درصد نمره بالای ۵ داشتند.

در یک تحقیق انجام شده توسط دانشگاه استنفورد با افزایش میزان خواب بمقدار ۲ ساعت در هر شب در بازیکنان بسکتبال حرفه ای (حداقل خواب توصیه شده ۱۰ ساعت بوده است) ۱۳ درصد افزایش عملکرد دیده شده است.

افزایش سرعت دویدن در half-court and full-court. پرتابها چه ۲ امتیازی و چه ۳ امتیازی حداقل ۹ درصد بهتر شده بود. گذشته از اینکه بازیکنان از نظر فیزیکی و ذهنی اذعان می کردند وضعیت بهتری دارند.



نتیجه همین تحقیق در ورزشکاران زن و مرد شنا به شرح زیر بود:

- بهبود زمان عکس العمل بهنگام استارت

- بهبود زمان بازگشت

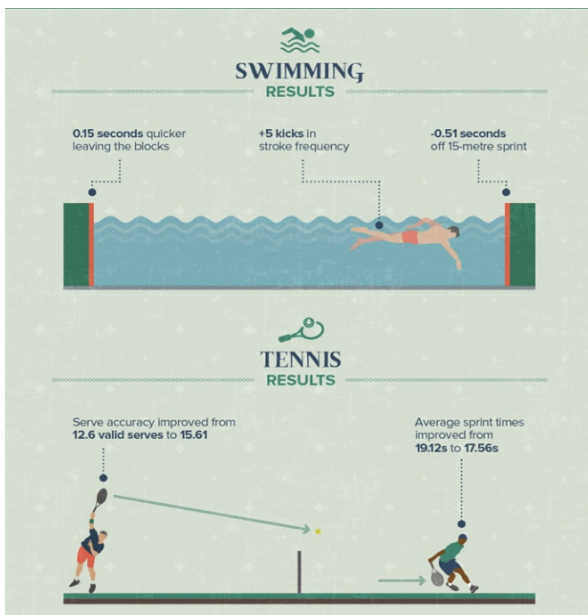
- افزایش قدرت ضربه های دست و پا

- بهبود وضعیت خلق و کاهش خستگی روزانه

و در بازیکنان تنیس یک تیم دانشگاهی نتیجه منجر به افزایش دقت سرویس ها شد.

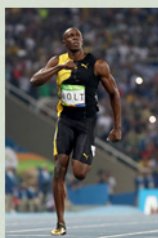
علاوه بر کمیت خواب، کیفیت خواب هم مهم است. خواب از دو جزء REM و Non REM تشکیل شده است. ما عمدتاً در REM روئیا می بینیم و در Non REM به خواب عمیق می رویم.

هر چه میزان خواب عمیق بیشتر باشد کیفیت خواب بهتر است. نتایج یک مطالعه بر روی بازیکنان شطرنج نروژی نشان داد الگوی خواب بازیکنانی که توانسته بودند رتبه های بهتری کسب کنند با بازیکنان دارای رتبه های پایین تر متفاوت بود. این بازیکنان مقدار REM کمتر، خواب عمیق بیشتر و تعداد تنفس پایین تر داشتند.



◆ THE LEAGUE TABLE ◆

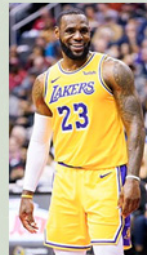
کدام ورزشکاران نخبه بیشترین میزان خواب را دارند.



USAIN BOLT
8-10 hours
per night



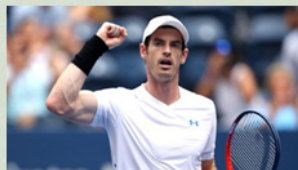
ROGER FEDERER
11-12 hours
per night



LEBRON JAMES
12 hours
per night



MICHELLE WIE
12 hours
per night



ANDY MURRAY
12 hours
per night



در تیم رئال مادرید هریک از ورزشکاران زیر نظر متخصص خواب "نیک لیتل هیل" پرونده و پروفایل خواب مختص به خود را دارند.



اختلالات خواب:

مشکلات خواب به علل مختلف مانند استرس، اضطراب، بیماری‌ها، داروها، سبک زندگی نامناسب و دیگر عوامل رخ می‌دهند. بعضی از شایع‌ترین اختلالات خواب عبارتند از:

۱. بی‌خوابی^۱: بی‌خوابی یا اختلال خواب بدون مشخصات، به وضعیتی گفته می‌شود که در آن فرد نمی‌تواند به راحتی خوابیده و یا خواب پراکنده و نامنظمی دارد.
۲. هایپرسومنیا^۲: در این اختلال، فرد دارای نیاز اضافی به خواب است و معمولاً در طول روز خیلی خواب‌آلوده است.
۳. بیماری‌های خواب: برخی از بیماری‌های خواب شامل سندرم پای بیقرار^۳، سندرم خواب ناکافی^۴، آپنه خواب^۵ می‌باشند.
۴. بیداری شبانه: در این اختلال، فرد در طول شب بیدار می‌شود و نمی‌تواند به راحتی دوباره به خواب برگردد.
۵. اختلالات روانی: برخی از بیماری‌های روانی مانند افسردگی و اضطراب می‌توانند به مشکلات خواب منجر شوند.
۶. سایر مشکلات: مشکلات دیگری نیز ممکن است باعث بروز

1. insomnia
2. hypersomnia
3. Restless legs syndrome
4. Insufficient sleep syndrome
5. sleep apnea

مشکلات خواب شوند، مانند بیماری‌های قلبی، درد مزمن، بیماری‌های تنفسی و غیره.

راهکارهای درمانی برای رفع مشکلات خواب:

برای درمان مشکلات خواب، می‌توان از راهکارهای مختلفی استفاده کرد. در ادامه به برخی از راهکارهای موثر برای درمان مشکلات خواب اشاره می‌کنم:

۱. درمان علل اساسی: در صورتی که مشکلات خواب شما ناشی از عللی مانند بیماری‌های جسمی، اضطراب یا استرس باشد، باید درمان این علل را با پزشک خود مشورت کنید.
۲. رعایت روال خواب منظم: رعایت روال خواب منظم می‌تواند به بهبود کیفیت خواب کمک کند. تلاش کنید هر روز در ساعت مشخصی به خواب بروید و در ساعت مشخصی بیدار شوید.
۳. تغییر رفتارهای خواب: رفتارهای خواب مناسب مانند استفاده از تکنیک‌های آرامش بخشی، ایجاد محیط خواب مناسب می‌تواند بهبود خواب را تسریع کند.
۴. درمان با استفاده از داروها: در مواردی که روش‌های طبیعی و غیر دارویی برای درمان مشکلات خواب موثر نباشد، پزشک ممکن است داروهای خواب‌آور را برای شما تجویز کند.
۵. روانشناسی: مشاوره روانشناسی و روانپزشکی می‌تواند به

درمان خواب کمک کند، به خصوص در مواردی که مشکلات خواب شما ناشی از عوامل روانی مانند افسردگی و اضطراب باشد. ۶. تکنولوژی خواب: برخی از تکنولوژی های خواب مانند ساعت های هوشمند خواب و اپلیکیشن های خواب می توانند به شما کمک کنند تا الگوی خواب خود را بررسی کنید و بهبود بخشید. در نهایت، باید در نظر داشت که به دلیل تنوع ویژگی های هر شخص، راهکارهای درمانی ممکن است برای هر فرد متفاوت باشند. بهتر است با پزشک خود مشورت کنید تا بهترین راهکارهای درمانی برای مشکل خواب خود را پیدا کنید.

آیا مصرف داروهای خواب آور برای مدت طولانی مضر است؟ مصرف داروهای خواب آور برای مدت طولانی می تواند مضر باشد. برخی از این داروها ممکن است باعث اعتیاد شوند و باعث سندروم ترک در صورت قطع ناگهانی شوند. به علاوه، مصرف بلند مدت داروهای خواب آور ممکن است باعث کاهش تاثیر آنها و افزایش مقاومت بدن به دارو شود. این موضوع ممکن است باعث افزایش مصرف دارو و به شکلی دیگر، افزایش خطر اعتیاد شود. در نتیجه، مصرف داروهای خواب آور باید تحت نظر پزشک و با دوز و زمان مصرف دقیق تجویز شود. همچنین، باید در نظر داشت که داروهای خواب آور باید به عنوان یک راهکار موقت و در

صورت لزوم استفاده شود و باید تلاش کرد روش های طبیعی و غیر دارویی برای بهبود خواب را به عنوان روش اولیه استفاده کرد.

مکمل های مرتبط با خواب

مکمل های خواب شامل مواد مختلفی همچون عصاره گیاهان آرامش بخش، ملاتونین، گابا و تریپتوفان هستند. ملاتونین به عنوان یک هورمون خواب تولید می شود و مصرف آن می تواند بهبود خواب را به همراه داشته باشد. گابا یک اسید آمینه غیرضروری است که به عنوان یک عامل آرامش بخش و خواب آور شناخته می شود. تریپتوفان هم یک اسید آمینه است که به عنوان پیش ماده ساخت سروتونین شناخته می شود و سروتونین نیز به عنوان یک هورمون آرامش بخش شناخته می شود.

باید به این نکته توجه داشت که مصرف مکمل های خواب باید تحت نظر پزشک یا متخصص تغذیه صورت گیرد و باید به دقت دستورالعمل های موجود بر روی بسته بندی مکمل را رعایت کرد. همچنین، بعضی از مکمل های خواب ممکن است با داروهای دیگر تداخل داشته باشند و برای برخی افراد عوارض جانبی به همراه داشته باشند. بنابراین، همیشه بهتر است به پزشک یا متخصص تغذیه معتمد خود مراجعه کرده و نظرات و توصیه های آنان را در این زمینه جویا شوید.

6. GABA(γ-Aminobutyric acid)

توصیه هایی در زمینه بهینه سازی خواب در ورزشکاران نخبه

<p>سعی کنید در یک ساعت خاص به رختخواب بروید و در ساعت خاصی از خواب بیدار شوید. چه روز تمرینتان باشد چه نباشد، چه در اردو باشید چه در استراحت بین اردو باشید. بعضی از ورزشکاران در روزهایی که در استراحت هستند، تا نزدیک ظهر می خوابند. حتی اگر شب گذشته خوب نخوابیده اید، اجازه ندهید خوابیدن تا دیروقت روز بعد، نظم شما را بر هم بزنند. تنظیم زمان تمرین و سفر بگونه ای که ورزشکار زمان کافی برای خواب شب و چرت روزانه داشته باشد مهم است.</p>	<p>مقدار و نظم در خوابیدن</p>	<p>۱</p>
<p>محیط را برای خواب مناسب کنید. در نظر داشته باشید که یک خواب خوب نیاز به ترشح هورمون ملاتونین در بدن دارد. این هورمون در تاریکی آزاد می شود. بنابراین، در اتاق خوابتان نباید نورهای روشن یا خیره کننده استفاده کنید. همچنین نور صفحه تلویزیون، لپ تاپ یا تلفن همراه موجب مهار ترشح ملاتونین می شود. به علاوه قرار دادن وسایل در نزدیکی تخت خواب، توجه شما را به سمت خود جلب می کند و مانع آرامش کافی و رسیدن به خواب خوب می گردد. اتاق خوابتان باید از نظر درجه حرارت، قدری خنک باشد. بهترین درجه حرارت اتاق برای خوابیدن ۵/۱۸ درجه سانتیگراد است. بدن نیاز دارد که درجه حرارتش حدود یک درجه کم گردد تا یک خواب خوب شروع شود. سعی کنید در اوایل صبح حدود یک ساعت در معرض نور خورشید قرار گیرید. نور خورشید هم انرژی بخش است و هم برای زمان بندی برنامه خواب و بیداری کمک کننده است.</p>	<p>به مدت ۱ شب محیط خواب</p>	<p>۲</p>

۳	اصلاح عادات خواب	<p>به اندازه ای که نیاز به خواب دارید زمان برای آن بگذارید. هنگام خوابیدن سعی کنید به هیچ چیز فکر نکنید. ۳۰ الی ۶۰ دقیقه برای رفتن به رختخواب و به خواب رفتن در نظر بگیرید. در طول روز چرت مختصر بزنید (نه بیشتر از یک ساعت و نه بعد از ساعت ۳ بعدالظهر) چرت ۳۰ دقیقه ای بر افزایش عملکرد سرعتی ورزشکاران موثر است.</p>
۴	اصلاح عادات غذایی	<p>از مصرف کافئین بعد از ساعت ۷ شب پرهیز کنید. کافئین در برخی نوشیدنی های ورزشی، قهوه، چای سبز و چای پررنگ به مقدار زیاد وجود دارد. به علاوه کافئین مدر است و ممکن است مجبور شوید در نیمه های شب از خواب بیدار شوید. حتی اگر شما از آن دسته افراد هستید که بعد از شام کافئین مصرف می کنید و سریع هم به خواب می روید و از خواب هم بیدار نمی شوید، عمق خواب شما نسبت به زمانی که کافئین کمتری در خون وجود دارد، کمتر است. بنابراین، کیفیت خواب کمتر خواهد بود. الکل که در اسلام نیز حرام می باشد، یکی از بدترین مواد برای خواب است. برخی ممکن است فکر کنند با الکل زود به خواب می روند. این در حالی است که مصرف الکل به اصطلاح مغز را تعطیل می کند، اما خواب طبیعی و بازسازی کننده را در فرد مختل می کند. خواب را تکه تکه می سازد و فرد مرتباً از مرحله عمیق خواب خارج می شود. مکملهای زیر را با نظر پزشک تیم می توانید مصرف کنید: منیزیوم - زینک - ب کمپلکس - ملاتونین</p>
۵	سفر	<p>پرواز زدگی یا جت لگ در مسافرت های هوایی با طی بیش از سه نصف النهار در مسیر شرق یا غرب اتفاق می افتد. سفرهای به سمت شرق علائم بیشتری از پرواز زدگی را ایجاد می کنند. پرواز زدگی موجب کاهش عملکرد ورزشی خواهد شد. در مهمترین رویداد ورزشی پیش رو، ورزشکاران ما به توکیو سفر خواهند کرد و پرهیز از جت لگ برای پرهیز از پرواز زدگی، ضروری است. باید بسته به فاصله مبدا و مقصد، از حدود یک هفته قبل از عزیمت و به شکل تدریجی برنامه زمان بندی خواب، تمرین و وعده های غذایی را به ساعت مقصد نزدیک کرد.</p>
۶	اختلالات خواب	<p>از ابزار غربالگری مانند PSQI استفاده کنید و در صورت نیاز ویزیت توسط متخصص خواب اگر بگونه ای خورپوف می کنید که از خواب می پرید و یا نفستان قطع می شود حتماً به فکر درمان آن باشید. آپنه خواب نیز یکی از علل شایع خروج از خواب عمیق شبانه است. این مشکل بیشتر در ورزشکاران سنگین وزن، ورزشکاران قدرتی و دارای گردن کوتاه دیده می شود. بسیاری از افراد مبتلا به آپنه خواب، دارای خرخر شبانه هستند. در حقیقت، به علت کاهش اکسیژن خون در طی خواب، فرد مکرراً از مرحله عمیق خواب خارج می گردد و در روز بعد، احساس خستگی و خواب آلودگی دارد. برخی از این موارد را می توان با اعمال جراحی و برخی موارد را می توان با استفاده از دستگاه های بای پپ یا سی پپ که خوب تنظیم شده باشند، کنترل کرد.</p>
۷	تختخواب مناسب	<p>همانطور که برای تجهیزات ورزشی خود هزینه می کنید در صورت امکان برای تخت خواب خوب و مناسب هم هزینه کنید.</p>

تغذیه قبل و حین مسابقات

دکتر هادی عطارد

مسئول دپارتمان تخصصی تغذیه ورزشی کمیته درمان فدراسیون پزشکی ورزشی



امروزه نقش و اهمیت دانش و مهارت تخصصی تغذیه ورزشی بر کسی پوشیده نیست. فراگیرترین سوال و چالش ورزشکاران چه در سطوح حرفه ای و قهرمانی و چه به جهت آمادگی جسمانی و تناسب اندام، نحوه تغذیه قبل و در طی مسابقات ورزشی است. ورزشکاران به جهت تامین نیازهای ذخایرانرژی خود، عملکرد عضله و یا ریکاوری آسیب های عضلانی غذا می خورند. متخصصین تغذیه به جهت نقش تغذیه در سلامت، بهبود و ارتقای تمامی فاکتورهای آمادگی جسمانی و عملکرد ورزشی، کاهش و تسریع زمان ریکاوری، پیشگیری و درمان آسیب ها، کنترل وزن، بهبود خواب و نیز سایر عوامل روحی، روانی و شناختی با توجه به نسخه ورزشی ورزشکار(نوع، مدت، شدت و تواتر فعالیت ورزشی) اقدام به تنظیم برنامه غذایی ورزشی(کمیت و کیفیت غذایی) برای ورزشکاران می کنند. سه بازیگر اصلی در این مهم، مواد مغذی هم چون آب، کربوهیدرات و پروتئین است که با دستورالعمل های مشخص(بررسی های مصرف مواد غذایی، پیکرسنجی، بالینی

با توجه به زمان انجام مسابقه این وعده غذایی می تواند قسمتی از بارگیری و یا آخرین مرحله بارگیری گلیکوژن را شامل شود. وعده شام اگر آخرین وعده غذایی اصلی باشد (مسابقه ورزشکار در نخستین ساعات روز باشد) میان وعده قبل از خواب نیز برای اطمینان از حداکثر بارگیری لحاظ می شود. انواع میوه و لبنیات از مهم ترین مواد غذایی تامین کننده کربوهیدرات در میان وعده قبل از خواب هستند که به شکل دسر و اسموتی ها می توانند در دسترس ورزشکار قرار گیرند. حتما می بایست به تاثیر غذاهای اصلی و میان وعده ها بر کمیت و کیفیت خواب نیز توجه داشت و تاکید بر دریافت منابع تریپتوفان (شیر، ماست، دوغ) و عدم دریافت منابع حاوی کافئین در افراد حساس به آن، راه کار پیشنهادی مهمی است. توجه به زمان خواب و فاصله با وعده غذایی اصلی (حدود ۳ ساعت) می بایست مورد توجه قرار گیرد. برخی غذاهای مناسب در شب قبل از مسابقه در جدول ذیل فهرست شده اند که ورزشکاران می بایست بر حسب علاقه و غذایی که در زمان تمرینات آن را مصرف کرده و با آن مشکلی نداشته اند در زمان اردوی متصل به مسابقه و در سفر نیز به همان شکل استفاده نمایند. نکته قابل توجه آن است که هرگز نباید غذاهای ناآشنا و جدید را تست نمود (به ویژه غذاهای آسیای شرقی و جنوب شرقی) چرا که همواره خطر مشکلات گوارشی و حساسیت غذایی، فرد ورزشکار را تهدید می کند.

در صبحانه با توجه به زمان مسابقه و رعایت فاصله زمانی ۲ تا ۳ ساعت و توجه به عادت غذایی و الگوی

و بیوشیمیایی) در تنظیم برنامه غذایی و نیز عوامل محیطی و کنداکتور مسابقات، می توانند هم در آماده سازی (قبل) و هم در طی مسابقات نقش خود را ایفا نمایند.

نقش تغذیه قبل از مسابقات یکی حفظ سطوح بهینه انرژی (گلوکز خون) برای عضلات در طول مسابقه و دیگری پیشگیری از احساس ضعف و گرسنگی است. بهترین زمان مصرف یک وعده غذایی کامل (وعده اصلی) ۳ تا ۴ ساعت قبل از مسابقه است اما ورزشکاران باید عادت کنند که بازده زمانی ایده آل را در تمرینات آزمایش کنند. وعده غذایی ایده آل قبل از بازی باید در درجه اول از کربوهیدرات های پیچیده، پروتئین متوسط و چربی های اندک ضروری، باشد. میان وعده ها می بایست ۱ تا ۲ ساعت قبل از مسابقات مصرف شوند.

در غذای شب قبل مسابقه باید حداکثر بارگیری گلیکوژن با استفاده از کربوهیدرات های پیچیده صورت پذیرد. غذاهایی نظیر ماکارونی، برنج، سیب زمینی و انواع نان از جمله این غذاها محسوب می شوند که





غذا	گروه غذایی
ماکارونی، پوره سیب زمینی، انواع نان، برنج، جوانه گندم	نان و غلات
کاهو، کلم، گوجه فرنگی	سبزیجات
میوه فصل، کشمش، هندوانه	میوه ها
ماست، دوغ	شیر و لبنیات
غذاهای دریایی، فیله و سینه مرغ، ماهیچه و زبان، تخم مرغ آب پز	گوشت و حبوبات
زیتون، روغن زیتون، گردو، اووکادو، آجیل	چربی ها
آب	مایعات

و یا در مسابقات انفرادی و متوالی در یک روز (کشتی، مسابقات رزمی و ...) میان وعده های کم حجم و مغذی با کالری مکفی از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار خواهند شد چرا که عملا در چنین شرایطی زمان و فرصتی احتمالا برای مصرف وعده های اصلی غذایی نبوده و حفظ ثبات نسبی قند خون، پیشگیری از احساس گرسنگی، عدم اختلال دستگاه گوارش و حفظ ریکاوری نسبی برای هر یک از مسابقات تا رسیدن به رقابت نهایی از اهمیت چشمگیری برخوردار است.

لذا نکات ذیل از اهمیت بسیاری برخوردار است:

- هیدراته کردن بدن به فواصل زمانی: هر یک ساعت/یک لیوان - استفاده از مواد غذایی غنی از پتاسیم: میوه های خشک و برگه ها، موز سبز - استفاده از مغزهای گیاهی، خشکبار (منابع سدیم و پتاسیم و ایجاد حس تشنگی)

- استفاده از نوشیدنی ها و غذاهای حاوی کافئین

وعده اصلی غذایی پیش از مسابقه

در غذای اصلی قبل مسابقه باید:

- حداکثر بارگیری گلیکوژن با استفاده از کربوهیدرات های پیچیده صورت پذیرد. به ترتیب اولویت: ماکارونی، سیب زمینی، نان، و برنج - استفاده از منابع غذایی پروتئین حیوانی و گیاهی (استثنا در مواردی شامل گوشت قرمز و لبنیات) - تاکید بر نوع پخت مواد غذایی به ترتیب اولویت: آب پز، بخار پز، فر پز و کبابی (برقی، گازی، زغالی) - استفاده از میوه های آب دار

خواب ورزشکار و شرایط جت لگ می توان از منوی آشنای صبحانه مشابه صبحانه ایرانی استفاده کرد. به عنوان مثال:

- استفاده از مایعات جهت هیدراته کردن کامل بدن شامل چای و قهوه رقیق، آب میوه های طبیعی

- استفاده از انواع نان و نیز سیب زمینی آب پز یا کبابی، کورن فلکس و عسل

- استفاده از منابع پروتئینی شامل شیر، پنیر کم چرب و تخم مرغ آب پز و خوراک حبوبات (حداقل دو نوع)

- استفاده از انواع میوه با تاکید بر خرما

- استفاده از سبزیجات مانند خیار و گوجه فرنگی

- مغز گردو- روغن زیتون

- توجه به مواد معدنی نظیر آهن و کلسیم به ویژه در بانوان ورزشکار از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است.

در صورت انجام مسابقه در ابتدای روز و عدم داشتن فرصت مناسب ۲-۳ ساعته جهت مصرف صبحانه، می بایست از میان وعده مغذی در بازه زمانی ۱ تا ۱,۵ ساعت قبل از آغاز رویداد ورزشی استفاده کرد. بدیهی است در این موارد وعده اصلی غذایی آماده سازی ورزشکار، وعده شام و قبل از خواب شب قبل است.

بهترین میان وعده های پیش از مسابقه

میان وعده ها می بایست در بین وعده های غذایی مصرف شوند. بهترین حالت رعایت الگوی دریافت ۲-۳ ساعته در بین وعده های غذایی است تا اطمینان از دریافت انرژی کافی و مابعات بوجود آید. آخرین میان وعده سبک قبل از مسابقه می بایست نهایتا تا حدود ۶۰ دقیقه قبل از رقابت مصرف گردد تا به دستگاه گوارش فرصت هضم و جذب داده شود. در شرایط روز مسابقه

- استفاده از سبزیجات (سبزی های پخته به دلیل محدودیت فیبر)

- استفاده از زیتون و روغن زیتون و روغن دانه انگور، روغن کنجد با توجه به زمان انجام مسابقه این وعده غذایی باید ۳ تا ۴ ساعت با زمان شروع مسابقه فاصله داشته باشد

از یک ساعت پیش تا شروع مسابقه مصرف غذاهای جامد و شیرین ممنوع است. ۱-۲ ساعت قبل مایعات حاوی سدیم به میزان ۵cc/kg-۱۰ وزن بدن توصیه می گردد.

نوشیدن کافی مایعات در طول شبانه روز به شکل مستمر قبل (۵ میلی لیتر / kg) و بعد از مسابقات (هر ۱۵ دقیقه) ۲ میلی لیتر / kg به صورت آب و نوشیدنی های ورزشی بسته به مدت، شدت و شرایط آب و هوایی و میزان تعریق پیشنهاد می گردد. هدف از دریافت نوشیدنی های ورزشی به ویژه در رقابت های با مدت زمان بیش از ۱ ساعت یا رقابت های کوتاه (کمتر از ۱ ساعت اما با شدت بالا) تامین آب و الکترولیت ها و نیز انرژی کافی و حفظ میزان مطلوب قند خون و پیشگیری از بروز خستگی است. نوشیدنی های ورزشی بسته به میزان قند خود به سه دسته نوشیدنی های ورزشی هیپوتونیک، ایزوتونیک

و هایپرتونیک تقسیم می شوند که به ترتیب جهت مصرف در قبل، حین و پس از مسابقات ورزشی مناسب می باشند. مصرف ۱-۰٫۵ لیتر نوشیدنی ورزشی ایزوتونیک ۷-۵٪ به صورت جرعه جرعه و یا به شکل دهانشویه می تواند ضمن پیشگیری از احساس خستگی و تامین قند خون به شکل معناداری در حفظ عملکرد جسمی و ذهنی و تمرکز ورزشکاران در طول اجرای مسابقات ورزشی موثر باشد. کربوهیدرات های مصرف شده در طول ورزش می توانند از طریق دو مکانیسم مختلف عملکرد ورزشکار را تقویت کنند: ۱- تامین سوخت و رساندن انرژی به عضله و دیگری برای مغز و سیستم عصبی مرکزی. بسته به شرایط مسابقه در رقابت هایی که زمان استراحت مطلوب وجود دارد و یا شدت فعالیت ورزشی و یا بالاتنه در وضعیت نسبتاً ثابت می باشد، می توان از میان وعده های غذایی جامد و کم حجم که فاقد فیبر و چربی بوده و از ریز مغذی ها نیز غنی شده اند و اختلال گوارشی ایجاد نمی کنند بهره برد. نظیر ژله ها و شکلات های ورزشی و یا میوه های خشک شده، کراکر (چوب شور) و نیز خشکبار که بسته به تعریق ورزشکار می توان از انواع بوداده و نمک زده شده و یا اشکال ساده و طبیعی آن استفاده کرد.



مکمل های غذایی، باید ها و نبایدها

دکتر محمد صمدی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

است بخواهید بدانید که آیا مکمل های غذایی می توانند به شما کمک کنند سخت تر تمرین کنید، عملکردتان را بهبود ببخشید یا مزیت رقابتی کسب کنید.

مکمل غذایی محصولی است که به صورت خوراکی مصرف می شود و حاوی یک یا چند ماده است که برای تکمیل رژیم غذایی فرد در نظر گرفته شده است. مکمل های غذایی نمی توانند جایگزین یک رژیم غذایی سالم شوند، اما برخی از آنها بسته به نوع و شدت فعالیت شما ممکن است موثر باشند. به نظر می رسد تعداد زیادی از مکمل ها موثر نباشند و تعدادی از آنها ممکن است حتی مضر باشند.

اکنون زمان آن است که تصمیم بگیرید کدام مکمل ها ممکن است واقعاً مؤثر باشند و یاد بگیرید که چگونه کم خطرترین محصول ممکن را انتخاب کنید. اگر به مصرف مکمل های ورزشی فکر می کنید، با کارشناس تغذیه یا پزشک تیم مشاوره کنید و از آنها در مورد ایمنی و اثر بخشی مکمل ها بپرسید.



ورزشکاران در رشته های مختلف ورزشی بدنبال افزایش عملکرد ورزشی می باشند. ترکیب بدنی مناسب، تمرینات ورزشی اصولی، خواب و استراحت کافی و تغذیه صحیح از عوامل عمده موثر در عملکرد بهینه ورزشی می باشد. استفاده از مکمل های ورزشی اگر متناسب با رشته ورزشی و دوز مناسب باشد می تواند موجب ارتقای کارایی ورزشی شود.

اگر به طور منظم ورزش می کنید و به خصوص اگر یک ورزشکار حرفه ای هستید و در مسابقات ورزشی شرکت می کنید، می دانید که یک رژیم غذایی مناسب و مصرف مایعات فراوان برای به حداکثر رساندن عملکرد ورزشی شما مهم است. اما ممکن

ترکیبات موجود در مکمل های غذایی چیست؟

مکمل های غذایی می توانند حاوی بسیاری از مواد مانند ویتامین ها، مواد معدنی، پروتئین، اسیدهای آمینه و ترکیبات گیاهان در مقادیر و ترکیب های مختلف باشند. این محصولات به اشکال گوناگون مانند کپسول، قرص، مایع و پودر به فروش می رسند.

*کراتین

کراتین یک ماده نیتروژن دار است که به صورت درون زا (حدود ۱ گرم در روز) در بدن سنتز می شود و همچنین از طریق رژیم غذایی (حدود ۱ گرم در روز) دریافت می شود.

گوشت قرمز و ماهی منابع غذایی خوب کراتین هستند. سطح کراتین عضله در گیاهخواران کاهش می یابد.

بیشتر کراتین در عضلات ذخیره می شود، جایی که به صورت آزاد (یعنی کراتین) و فسفریله شده (کراتین فسفات) وجود دارد. کراتین فسفات برای حمایت از ورزش کوتاه مدت و شدید انرژی می دهد. ظرفیت ذخیره سازی کراتین فسفات بسیار محدود است. کراتین کافی در عضلات برای حمایت از حدود ۸ تا ۱۰ ثانیه ورزش شدید وجود دارد.

کراتین مونوهیدرات یک مکمل غذایی است که اگر مطابق با دستورالعمل های فعلی مصرف شود، می تواند کراتین و کراتین فسفات عضلات اسکلتی و متعاقباً عملکرد ورزشی با شدت بالا را افزایش دهد.

دوز بارگیری کراتین ۲۰ گرم در روز در چهار وعده ۵ گرمی به مدت ۵ تا ۷ روز و دوز نگهداری به میزان ۳ تا ۵ گرم در روز ادامه می یابد. بهتر است با نوشیدنی کربوهیدراته پس از ورزش مصرف شود. ممکن است باعث افزایش وزن به میزان یک تا دو کیلوگرم شود.

مصرف مکمل کراتین در افرادی که بیماری های کبدی و کلیوی دارند و در سنین پایه توصیه نمی شود.

*کافئین

- کافئین به مقادیر متفاوت در دانه، برگ و میوه بعضی از گیاهان یافت می شود. رایج ترین شکل مصرف کافئین، نوشیدن دم کرده قهوه و چای است. کافئین همچنین در کاکائو و در مواد غذایی و نوشیدنی های حاوی محصولات مستخرج از دانه های کولا مانند نوشابه های گازدار وجود دارد.

- کافئین در انسان به عنوان محرک دستگاه عصبی مرکزی

عمل کرده و باعث رفع موقتی خواب آلودگی و حفظ هوشیاری می گردد. کافئین یکی از پرمصرف ترین داروهای مجاز در این گروه بوده که تقریباً در همه جای دنیا مصرف دارد. نوشیدنی های حاوی کافئین مانند قهوه، چای، نوشابه های گاز دار و نوشابه های انرژی زا مصرف عمومی دارند.

- میزان کافئین لازم برای بروز اثرات تحریکی آن، بسته به اندازه بدن و میزان تحمل افراد، از یک فرد به فرد دیگر متفاوت است. معمولاً ظرف مدت ۴۵-۱۵ دقیقه مقادیر متابولیت های کافئین در خون افزایش یافته و طی یکساعت به حداکثر غلظت خود در خون می رسد. کمتر از یک ساعت پس از مصرف کافئین، اثرات آن ظاهر شده و پس از ۵ ساعت اثرات آن از بین می رود.

- دوز پیشنهادی مصرف کافئین ۳-۶ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ۶۰ دقیقه قبل از ورزش می باشد.

- کافئین موجب افزایش غلظت سروتونین (میانجی عصبی) در ساقه مغز می شود که به عنوان عامل محرک نورون های حرکتی نخاع، موجب تحریک واحدهای حرکتی عضلات اسکلتی می شود و بدین ترتیب کافئین با افزایش حساسیت واحدهای حرکتی به تحریک، خستگی را به تعویق انداخته و موجب افزایش استقامت و بهبود عملکرد حرکتی (جسمانی) می گردد.

*بتا آلانین

- کارنوزین یک بافر درون عضلانی است که نقش مهمی در خنثی کردن محیط اسیدی عضله ناشی از ورزش شدید دارد.

- کارنوزین از دو اسید آمینه بتا آلانین و هیستیدین تشکیل شده است. مکمل بتا آلانین باعث افزایش سطح کارنوزین عضله، تقویت بافر عضلانی، به تاخیر انداختن خستگی و بهبود عملکرد ورزشی می شود.

- دوز بارگیری ۳/۲ گرم بتا آلانین در روز برای حداقل ۸ هفته یا ۶/۴ گرم بتا آلانین در روز برای حداقل ۴ هفته و دوز نگهداری آن ۱/۲ گرم در روز می باشد. دوره پاک سازی (wash out) دو هفته است.

*پروتئین وی

پروتئین وی از آب پنیر استخراج شده و به سه شکل عرضه می گردد. پروتئین وی کنسانتره (WPC) که در مقایسه با سایر اشکال وی، چربی، لاکتوز و ترکیبات فعال (bioactive compounds) بیشتری دارد. ۲۹ تا ۸۹٪ وزنی وی کنسانتره را پروتئین تشکیل می دهد. پروتئین وی ایزوله (WPI) حاوی حداقل چربی، لاکتوز و کلسترول است، و بیش از ۹۰٪ پروتئین دارد. پروتئین وی

نبايدها	بايدها
در رابطه با مصرف مکمل ها به تبلیغات اینترنتی و ماهواره ای، تجربیات سایر ورزشکاران، تجویز و تبلیغ منابع غیر مجاز توجه نکنید.	در خصوص انتخاب نوع مکمل غذایی، دوز مصرف، زمان مصرف، مدت زمان مصرف از کارشناس تغذیه یا پزشک مشاوره و راهنمایی بگیرید.
بدون اطمینان از سلامت، اثربخشی و مجاز بودن مکمل از مصرف آن خودداری کنید.	هنگام مصرف مکمل های غذایی از ایمنی، اثربخشی و قانونی بودن آنها اطمینان پیدا کنید.
به هیچ عنوان مکمل های غذایی را از فروشگاه های اینترنتی و غیر اینترنتی، افراد و منابع غیر مجاز تهیه نکنید.	مکمل های ایمن و سالم را از منابع معتبر و رسمی (داروخانه ها) تهیه کنید.
بدون اطلاع از محتویات و ترکیبات موجود در مکمل های غذایی از مصرف آنها خودداری کنید. گاهی مکمل ها ممکن است حاوی ترکیبات غیر مجاز و ممنوعه باشند.	در هنگام مصرف مکمل اطلاعات روی قوطی یا جعبه مکمل از جمله برچسب حاوی ترکیبات و میزان آنها، تاریخ تولید و مصرف و ... را مطالعه کنید.
مکمل های غذایی را در چای گرم و مرطوب نگهداری نکنید.	در خصوص نگهداری مکمل های غذایی دقت لازم را به خرج دهید. معمولاً مکمل های غذایی باید در جای خشک و خنک نگهداری شوند.

* کارنیتین

- در انسان کارنیتین از دو اسید آمینه ضروری لیزین و متیونین در کبد و کلیه ساخته می شود. برای سنتز کارنیتین، ویتامین B6، آهن، نیاسین و ویتامین B12 مورد نیاز است. کارنیتین همچنین از طریق غذا دریافت می شود. گوشت قرمز و لبنیات منابع غذایی خوب کارنیتین هستند. مطالعات نشان می دهند مصرف تا ۴ گرم در روز مکمل کارنیتین هیچگونه عوارض جدی در بدن بدنبال ندارد. - هنگام انجام فعالیت های ورزشی، ذخایر چربی بدن جهت تولید انرژی مورد استفاده قرار می گیرند بنابراین به شکل اسیدهای چرب آزاد در خون جریان پیدا کرده و در دسترس سلول های عضلانی قرار می گیرند. اسیدهای چرب برای اینکه بتوانند به مصرف سوخت برسند باید از سیتوزول سلول وارد میتوکندری شده و سپس وارد فرآیند بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب شوند. نقش کارنیتین در چربی سوزی کمک به انتقال اسیدهای چرب با زنجیر بلند بداخل میتوکندری می باشد محلی که بتا اکسیداسیون چربی در آنجا انجام می گیرد. گفته می شود مکمل ال-کارنیتین با افزایش مصرف چربی در ورزش موجب صرفه جویی در مصرف گلیکوژن عضله شده و خستگی در ورزشکار را به تاخیر می اندازد. - دوز پیشنهادی مصرف ۱ تا ۲ گرم قبل از ورزش می باشد.

هیدرولیز شده (WPH) به شکل هیدرولیز شده و سهل الهضم می باشد تا سریعتر در بدن جذب شود. پروتئین وی حاوی پروتئین های بتالاکتوگلوبولین (۶۵ درصد)، آلفا لاکتالبومین (۲۵ درصد)، آلبومین سرم (۸ درصد) و ایمونوگلوبولین ها می باشد. پروتئین وی دارای اثرات سلامت بخش می باشد و امروزه به عنوان یک غذای فراسودمند مطرح است. پروتئین وی از طریق ایجاد احساس سیری و ممانعت از پر خوری و آشفته خوری، کاهش اشتها و افزایش اثر گرمایابی غذا به کاهش وزن بدن کمک می کند و از طریق کاهش چربی ذخیره بدن، کمک به سنتز پروتئین عضلات باعث بهبود ترکیب بدن می شود. وی مقدار زیادی اسیدهای آمینه شاخه دار (BCAA) بویژه لوسین دارد که موجب سنتز عضله و ریکاوری می گردد. وی با کمک به ساخت گلوتامین سوخت مورد نیاز سیستم ایمنی بدن را تامین کرده و از طریق ارتقای پاسخ هومورال (آنتی بادی) از سیستم ایمنی بدن حمایت می کند. وی همچنین با بهبود وضعیت گلوکوتائون بدن با شرایط استرس اکسیداتیو مقابله می کند. دوز پیشنهادی ۲۰ گرم پس از ورزش مقاومتی می باشد. از عوارض احتمالی مصرف وی می توان به اختلالات گوارشی مثل اسهال و جوش و اکنه نام برد.

مشکلات گوارشی در اعزام ها

دکتر حبیب ملک پور
فوق تخصص گوارش
هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تغذیه سالم: تغذیه سالم و مناسب، می تواند باعث کاهش احتمال بروز مشکلات گوارشی در ورزشکاران شود. ورزشکاران باید از همه گروه های غذایی در تغذیه خود که شامل میوه ها، سبزیجات، غلات و منابع پروتئینی مانند ماهی، گوشت و مرغ است، استفاده کنند. یک نکته بسیار مهم این است که ورزشکار نباید استفاده از مکمل های ورزشی را جایگزین تغذیه سالم خود نماید و فقط در صورت نیاز آن هم با اطمینان از سلامتی خود و انجام آزمایشات لازم از مکمل های ورزشی استفاده نماید.

نوشیدن آب کافی: نوشیدن آب به میزان کافی، به عنوان یکی از روش های پیشگیری از مشکلات گوارشی در ورزشکاران بسیار مهم می باشد. ورزشکاران باید میزان کافی، متناسب با میزان احتیاج بدن آن ها، آب مصرف کنند.

تامین الکترولیت های لازم: الکترولیت ها نقش مهمی در فرایندهای فیزیولوژیک بدن دارند همچنین مشکلات الکترولیتی می توانند منجر به علائم گوارشی مانند اسهال، تهوع، یبوست و

مشکلات گوارشی در ورزشکاران می تواند علل مختلفی داشته باشد که از مهمترین آن ها می توان به مشکلات باکتریایی و ویروسی، تغذیه نامناسب، تمرینات سنگین، تنش و استرس، تعریق و نیز مصرف برخی از داروها اشاره کرد. این مشکلات باعث افت عملکرد ورزشی و در برخی موارد حتی از دست دادن فرصت شرکت در تمرینات و رقابت های ورزشی می شوند. در ادامه به بررسی اهمیت مشکلات گوارشی در ورزشکاران و روش های پیشگیری و درمان آن ها پرداخته می شود.

تأثیر مشکلات گوارشی بر عملکرد ورزشی

مشکلات گوارشی می توانند باعث کاهش عملکرد ورزشی شوند. در برخی موارد، مشکلات گوارشی مانند درد شکم، اسهال و تهوع می توانند باعث کاهش تمرکز و توجه ورزشکار شوند. همچنین، اسهال و استفراغ در ورزشکاران منجر به از دست دادن آب و الکترولیت ها می شود و این کم آبی به همراه مشکلات الکترولیتی می تواند باعث کاهش توانایی ورزشکار در انجام فعالیت های ورزشی شود.

استفراغ شوند. غفلت از مصرف نوشیدنی ها و مواد غذایی حاوی الکترولیت ها می تواند منجر به ایجاد عوارض و کاهش عملکرد ورزشکار شود.

تمرینات ورزشی مناسب: مربیان باید در طراحی تمرین و ورزشکاران باید در انجام تمرینات ورزشی خود به دقت عمل کنند و تمرینات سنگین را با توجه به توانایی خود انجام دهند. فعالیت های ورزشی مستمر و طولانی مدت بدون در نظر گرفتن تغذیه مناسب می تواند مشکلات فراوانی برای ورزشکاران ایجاد نماید.

مکمل های غذایی:

مصرف مکمل های غذایی می تواند به جلوگیری از بروز مشکلات گوارشی کمک کند، اما باید به نحوه مصرف و نوع مکمل غذایی توجه ویژه شود. بعضی از مکمل های غذایی مانند پروبیوتیک ها و فیبرهای محلول می توانند به جلوگیری از ایجاد مشکلات گوارشی کمک کنند. پروبیوتیک ها، به عنوان مثال، می توانند به تعادل میکروبیوم روده کمک کنند و در نتیجه، به جلوگیری از بروز عفونت های روده کمک می نمایند. فیبرهای محلول می توانند به جلوگیری از بروز یبوست و سایر مشکلات گوارشی کمک کنند. نکته مهم

تعادل در مصرف این مواد است.

عوارض مصرف داروها بر روی گوارش ورزشکار

مصرف برخی از داروها می تواند باعث ایجاد مشکلات گوارشی در ورزشکاران شود. برخی از داروها مانند ضد التهاب ها و داروهای ضد درد می توانند باعث تحریک مجدد مشکلات گوارشی شوند و در برخی موارد باعث افزایش خطر ابتلای ورزشکار به زخم معده می شوند، در نتیجه ورزشکار باید دقت لازم را در مصرف داروهای ضد درد داشته باشد و بدون تجویز پزشک و خودسرانه داروهایی را که می توانند عوارض گوارشی ایجاد کنند مصرف ننماید.

اسهال مسافرتی

اسهال مسافرتی، یک اختلال شایع در سفرهای بین المللی است که معمولاً به علت مصرف آب و غذاهای آلوده رخ می دهد. علت اصلی اسهال مسافرتی، عفونت های گوارشی است که می توانند به وسیله ویروس ها، باکتری ها و انگل ها ایجاد شوند.

برخی از عوامل شایع عبارتند از:

۱. باکتری ها: ایشرشیاکلی (E. coli)، سالمونلا و شیگلا از باکتری های هستند که می توانند اسهال مسافرتی ایجاد کنند. بعضی از انواع این باکتری ها حتی می توانند منجر به اسهال های خونی و بسیار خطرناک شوند.

۲. ویروس ها: روتاویروس ها از جمله ویروس های

هستند که می توانند اسهال مسافرتی ایجاد کنند.

۳. انگل ها: مانند ژیاودیاز انگل های هستند

که می تواند به اسهال منجر شوند.



پیشگیری

برای جلوگیری از اسهال مسافرتی، می‌توان از راه‌های زیر استفاده کرد:

آب و نوشیدنی‌ها: از مصرف آب‌های غیر مطمئن مانند آب چاه، آب دریاچه‌ها و رودخانه‌ها خودداری کنید. همچنین، نوشیدن آب از بطری‌های آب معدنی را به آب شیر در مسافرت ترجیح دهید زیرا ممکن است آب شیر کشور مبدا مناسب نوشیدن نباشد. غذاها: از مصرف غذاهای خام یا کم‌تر پخته شده خودداری کنید. از خوردن میوه‌های نشسته اجتناب فرمایید و همچنین بهتر است از رستوران‌های که به نظافت مکان و غذا اهمیت می‌دهند غذایی خود را تهیه نمایید و از تهیه غذا از مکان‌های غیر استاندارد یا غذا‌های کنار خیابانی پرهیز نمایید.

دست‌ها: دست‌های خود را به طور منظم و به ویژه قبل از خوردن و پس از استفاده از سرویس بهداشتی، با آب و صابون به طور کامل بشویید.

درمان

اسهال مسافرتی معمولاً به صورت خود محدود شونده است و

در اکثر موارد به صورت طبیعی درمان می‌شوند. اما برای کاهش عوارض و تسریع زمان بهبود، می‌توان موارد زیر را مد نظر داشت: مایعات و الکترولیت‌ها: برای جبران از دست رفتن آب و الکترولیت‌های ناشی از اسهال، آب کافی و نوشیدنی‌های حاوی الکترولیت‌ها مانند ORS بنوشید.

رژیم غذایی: در دوران اسهال، از مصرف غذاهای چرب، پر ادویه و سنگین خودداری کنید. به جای آن، از مواد غذایی سبک مانند موز، برنج، سوپ استفاده نمایید.

داروهای ضد اسهال: داروهایی مانند لوپرامید می‌توانند در کاهش علائم اسهال کمک کنند. اما این داروها باید با دقت و طبق دستور پزشک مصرف شوند و در موارد خاص نیز ممکن است منع مصرف نیز داشته باشند.

آنتی‌بیوتیک‌ها: در برخی موارد، پزشک ممکن است آنتی‌بیوتیک تجویز کند، به ویژه اگر علت اسهال باکتریایی باشد. اما نباید به صورت خودسرانه و بدون تجویز پزشک از این دسته دارویی استفاده کرد. استفاده نا به جا از آنتی‌بیوتیک‌ها می‌تواند ایجاد مقاومت دارویی نماید.



آشنایی با قوانین مبارزه با دوپینگ

دکتر فرزاد شارکی متخصص پزشکی ورزشی
قائم مقام ستاد ملی مبارزه با دوپینگ

همدستی در دوپینگ، همراهی ممنوعه (مربی محروم به ورزشکار برنامه تمرین بدهد) و انتقام یا دلسرد کردن خبر دهندگان تخلفات است.

۱۱ گانه تخلفات از قوانین مبارزه با دوپینگ:

- ۱- وجود یک نوع ماده ممنوعه، مواد حاصل از سوخت‌وساز (متابولیت) یا نشانگرهای مربوط به آنها در نمونه یک ورزشکار.
- ۲- مصرف یا تلاش برای مصرف یک ماده یا روش ممنوعه توسط ورزشکار.
- ۳- فرار، امتناع یا قصور ورزشکار از تن دادن به نمونه‌گیری.
- ۴- قصور از الزامات مربوط به در دسترس بودن ورزشکار.
- ۵- دستکاری یا تلاش برای دستکاری ورزشکار یا شخص دیگر در هر بخش از کنترل دوپینگ.
- ۶- مالکیت یک ماده یا یک روش ممنوعه توسط ورزشکار یا فرد حامی ورزشکار.
- ۷- قاچاق یا تلاش برای قاچاق هر گونه ماده یا روش ممنوعه توسط یک ورزشکار یا شخص دیگر.

مقاله پیش رو برای کمک به ورزشکاران و مربیان آماده شده تا به صورت پاک در بازی‌های آسیایی و پارآسیایی شرکت کنند و کمک میکند در ارتباط با الزامات مبارزه با دوپینگ در بازی‌ها فهم کاملی به دست بیاورند.

تمام ورزشکاران شرکت کننده در بازی‌ها حق دارند تا در ورزش پاک حضور داشته باشند و متوجه گردند که سیستم‌های مبارزه با دوپینگ چگونه از آنها، کشورشان و رقبای هم رده خودشان حمایت میکند و چگونه سلامت و یکپارچگی بازی‌ها را برقرار می‌کند. در اصل این چیزی است که ورزشکاران و مربیان در قدم اول نیاز دارند پیش از اعزام به بازی‌ها بدانند.

تعریف دوپینگ

دوپینگ شامل ۱۱ تخلف است، هر ۱۱ مورد برای ورزشکاران مصداق پیدا میکند ولی فقط ۷ مورد از این تخلفات به پرسنل پشتیبان و مربیان اطلاق میگردد. مواردی شامل Tampering یا دخالت و ممانعت از تست، همراه داشتن ماده ممنوعه، قاچاق ماده ممنوعه، تجویز ماده ممنوعه به ورزشکار، همدستی و تلاش برای



۸- تجویز یا تلاش برای تجویز هر گونه ماده یا روش ممنوعه در حین مسابقات به ورزشکاران توسط یک ورزشکار یا هر شخص دیگر، یا تجویز یا تلاش برای تجویز یک ماده یا روش ممنوعه که خارج از مسابقات ممنوع می‌باشد، به ورزشکاران در خارج از مسابقات.

۹- تبانی یا تلاش برای تبانی توسط ورزشکار یا شخص دیگر.

۱۰- همکاری ممنوعه توسط ورزشکار یا شخص دیگر.

۱۱- اقداماتی که ورزشکار یا شخص دیگر به منظور دلسرد کردن یا تلافی در برابر ارائه گزارش به مقامات مسئول انجام می‌دهند.

مسئولیت مطلق ورزشکاران، **Strict liability**

ورزشکاران مسئول هستند تا از هیچ نوع ماده یا روش ممنوعه‌ای استفاده نکنند.

ورزشکار مسئول هر ماده‌ای است که در نمونه اش کشف می‌شود، مسئولیت بدن شما با خود شما است.

وجود یا عدم وجود قصد و نیت برای ارتکاب به تخلف دوپینگ بعنوان دفاع قابل طرح نیست.

ورزشکار موظف است از خدمات پزشک و کادر درمانی دارای اطلاعات کافی درباره مقررات مبارزه با دوپینگ استفاده کند.

اظهار بی‌اطلاعی یا ندانستن مقررات دلیل موجهی برای دفاع حین بررسی تخلفات محسوب نمی‌شود.

مسئولیت مطلق قانونی ورود ماده ممنوعه به بدن با ورزشکار است و در صورت کشف ماده در نمونه هیچگونه توجیهی قابل

پذیرش نیست.

وظایف و مسئولیت‌های ورزشکاران (ماده ۲۰ کد WADA) کسب آگاهی کافی از مجموعه قوانین مبارزه با دوپینگ و پیروی از آنها.

آمادگی و در دسترس بودن برای ارائه نمونه در هر زمان. پذیرش مسئولیت کامل در برابر هر چه می‌خورند یا استفاده می‌کند.

آگاه نمودن کادر درمان از ممنوعیت استفاده از مواد و روش‌های ممنوعه.

همکاری کامل در تحقیقات مربوط به تخلفات از قوانین مبارزه با دوپینگ.

افشای اطلاعات هویتی پرسنل پشتیبان به درخواست سازمان مبارزه با دوپینگ.

گزارش تخلفاتی که در رشته ورزشی غیر متعهد به کد و ادا طی ۱۰ سال گذشته رخ داده بوده به نهاد های مبارزه با دوپینگ

لیست مواد و روش‌های ممنوعه ۲۰۲۳

۱- مواد و روش‌های ممنوع در داخل و خارج از مسابقات، S5-S0 Prohibited Methods

۲- مواد و روش‌هایی که صرفاً در مسابقات ممنوع است. S9-S6

۳- دسته‌ای از مواد صرفاً در رشته‌های ورزشی خاص مانند تیراندازی با کمان، تیراندازی و گلف ممنوع هستند. P1

۴- مواد دارای شرط استفاده یا Conditional، ورزشکاران صرفاً مجاز هستند که دوز مشخصی از داروهای این گروه یا بازه مصرف

معینی از آنها را استفاده کنند ولی استفاده دوزهای خارج از محدوده مجاز و بیشتر از حد تعریف شده ممنوع است، مانند داروهایی استنشاقی درمان آسم، سایر مواد دارای شرط استفاده آنهاهی هستند که به واسطه روش مصرف منع شده‌اند (موضعی، بلعیدنی یا استنشاق تنفسی).

نکته مهم

پیش از مصرف هر دارویی حتماً از نظر احتمال در برداشتن مواد ممنوعه آن را چک کرده و از پزشکان متخصص پزشکی ورزشی سوال نمایید.

سلامت ورزشکاران

سلامت ورزشکار مهم است، ورزشکاری که به دلایل منطقی پزشکی نیاز به استفاده از دارو یا روش ممنوعه داشته باشد می‌تواند با دریافت معافیت مصرف درمانی از آن استفاده کند ولی با شرایط معین و با معیارهای مشخص. از جمله آنکه هیچ جایگزین مناسبی بجای آن داروی ممنوعه وجود نداشته باشد.

تعریف دوره داخل و خارج از مسابقات

بطور معمول دوره داخل مسابقات از ساعت ۱۱:۵۹ شب قبل از رقابت شروع شده و تا پایان نمونه‌گیری‌های پس از رقابت‌ها ادامه دارد. هرچند که تعریف دوره داخل مسابقات بسته به رشته ورزشی می‌تواند متفاوت باشد، از این رو لطفاً با فدراسیون بین المللی خود موضوع را چک کنید که تعریف متفاوتی از دوره داخل مسابقه وجود دارد یا نه. سازمانهای متعددی در طول بازی‌ها نقش

دارند. مفید است که مسئولیت‌های هر کدام را بدانیم. کمیته بین المللی المپیک در طول بازی‌ها سازمان دهنده مسابقات MEO و مجری نمونه‌گیری TA است. از این رو تمام کسانی که در مسابقات شرکت می‌کنند متعهد به رعایت قوانین مبارزه با دوپینگ IOC/IPC هستند. IOC مسئولیت‌های مبارزه با دوپینگ خود را به آژانس ITA واگذار کرده است. IPC مسئول نمونه‌گیری در مسابقات پارالمپیک است.

۴ شرط لازم برای صدور معافیت درمانی (Article ۴/۲)

۱- آن درمان نباید منجر به افزایش عملکرد ورزشی قابل توجه گردد.

۲- هیچ درمان جایگزین معقول دیگری برای بیماری، در دسترس نباشد.

۳- عدم استفاده از ماده یا روش ممنوع باعث بروز مشکلات سلامتی قابل توجهی گردد.

۴- نیاز به ماده یا روش ممنوع به دلیل استفاده قبلی از ماده یا روش ممنوع بدون TUE نباشد.

اگر پزشک برای درمان بیماری، مصرف دارو یا روشی ممنوعه را تجویز کند ورزشکار موظف است پیش از مصرف، درخواست TUE نماید. مجوز معافیت مصرف درمانی برای دوز مشخص دارو و مدت معین صادر می‌شود.

ورزشکاران سطح ملی باید درخواست خود را به ستاد ملی نادو ارائه کنند.



معافیت مصرف درمانی Therapeutic Use Exemption چیست؟

اگر ورزشکاری بدلیل بیماری، نیاز به مصرف دارو یا روشی ممنوعه را داشته باشد، باید پیش از خرید و مصرف روش یا ماده ممنوعه، درخواست TUE کند.

ورزشکاران سطح بین‌المللی باید درخواست خود را به فدراسیون بین‌المللی ارائه کنند.

فایل درخواست TUE قابل دریافت از سایت ستاد

ir.iranado.www

اگر TUE شما تایید شد ← برای کل بازه زمانی بازیها و یا بازه کوتاه‌تر معتبر خواهد بود.

در صورت عدم تایید TUE می‌توانید ← به وادا درخواست بررسی مجدد ارائه نمایید.

در صورت نداشتن معافیت مصرف درمانی همراه داشتن یا مصرف ماده ممنوعه تخلف تلقی می‌گردد.

مصرف ماده ممنوعه برای درمان پیش از دریافت مجوز TUE ممنوع است، مگر در موارد اورژانس و فوری با مسئولیت و ریسک خود ورزشکار.

Whereabouts چیست؟

ورزشکاران برای ارائه اطلاعات مربوطه به **Whereabouts** چه کار لازم است انجام دهند:

Whereabouts اطلاعاتی است که کمک میکند ارگانهای داراری مجوز نمونه‌گیری از ورزشکار بتوانند ورزشکار را پیدا کرده و نمونه‌گیری کنند. عدم ارائه اطلاعات محل اقامت یا **Whereabouts**، عدم صحت و دقت اطلاعات یا گمراه کننده بودن آنها عواقبی را به دنبال دارد.

ورزشکاران منتخب برای نمونه‌گیری‌های خارج از مسابقات یا RTP ورزشکاران RTP نحوه ارائه اطلاعات اقامتی خود را می‌دانند. در طول بازی‌ها الزامات ارائه آدرس‌ها کماکان ادامه خواهد داشت بدین معنی که این ورزشکاران باید نسبت به ثبت اطلاعات و در صورت تغییر آدرس‌ها به روز رسانی اقدام نمایند. به علاوه ورزشکاران RTP باید اطلاعات محل اقامت با جزئیات کامل مثل شماره اتاق خود در طول بازی‌ها را به کمیته ملی المپیک کشور خود ارائه نمایند.

در صورت وجود هر گونه سوال در مورد ثبت **Whereabouts** در طول اقامت در دهکده و بازی‌ها آنرا با کمیته ملی المپیک مطرح نمایید.

ورزشکارانی که جزو RTP نیستند نیاز به ارائه اطلاعات محل اقامت به کمیته ملی المپیک خود (نه در آدامز) دارند تا NOC آن اطلاعات را با IOC - ITA در میان بگذارد. این اطلاعات دربرگیرنده زمانهای دقیق ورود و خروج، جزئیات محل اقامت در طول بازی‌ها،

مانند آدرس، نام ساختمان، شماره اتاق در دهکده بازی‌ها، برای ورزشکارانی که خارج از دهکده هستند نام هتل آدرس و شماره اتاق، برنامه تمرین و مسابقات شامل آدرس محل مسابقات و سالن‌ها هستند. عدم ارائه این اطلاعات عواقبی را به دنبال خواهد داشت.

نکات برتر

هنگام رسیدن به بازی‌ها ورزشکاران باید اطلاعات اقامتی خود شامل موارد فوق‌الذکر را ارائه کنند. ورزشکاران همیشه باید به سرپرست کاروان یا مدیر تیم خود اجازه دهند تا از زمان‌های ورود و ترک دهکده و سالن‌های دهکده اطلاع داشته باشند.

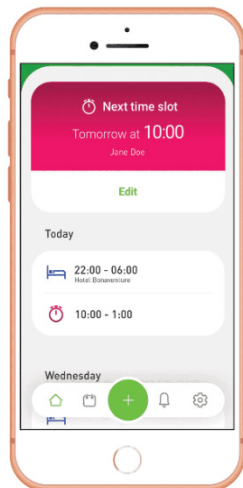
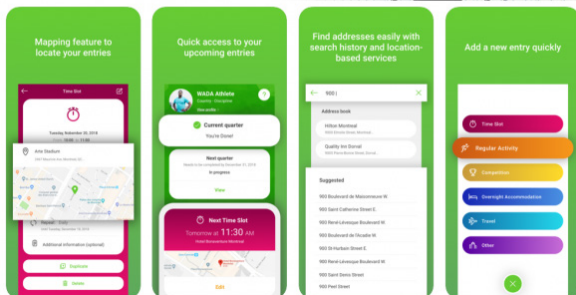
بخاطر داشته باشید ورزشکاران موظف هستند حتی اگر مسابقات‌شان پایان یافته یا تصمیم به ترک دهکده دارند اطلاعات اقامتی خود را ارائه نمایند.

مثال ۱- ورزشکاری آدرس اقامت شبانه خودش را به این شکل ارائه کرده پارک هتل آدرس خیابان و شهر و تاریخ اقامت از زمان ورود تا خروج آیا این اطلاعات کافی هست؟ پاسخ خیر،

ATHLETE CENTRAL
Anytime-Anywhere

Download the App

Powered by WADA



این اطلاعات شماره اتاق ورزشکار را ندارد و تیم کنترل دوپینگ نمی‌تواند ورزشکار را پیدا کند. حتماً باید جزئیات کامل آدرس که در این مورد شماره اتاق است ثبت شده باشد.

مثال ۲- ورزشکاری اطلاعات محل تمرین خود را به این شکل ارائه کرده: استخر المپیک، خیابان ...، شهر مونترال، زمان شروع و پایان تمرین از .. تا ...، آیا این اطلاعات کافی است؟ خیر نقص این اطلاعات عدم ثبت تواتر حضور در آدرس ثبت شده است، فرد مشخص نکرده که تمرین به چه صورت انجام میشه که می‌تواند به صورت روزانه، یک روز در میان باشد. ورزشکار باید مشخص کند که چند روز در هفته در این محل تمرین خواهد کرد.

بازی‌های پاک و بدون دوپینگ

نمونه‌گیری‌ها با هدف حمایت از ورزشکاران، یکپارچگی و سلامت ورزش انجام می‌شود. تنها سازمان‌های مجاز می‌توانند از ورزشکار نمونه‌گیری انجام دهند. در طول بازی‌ها ITA می‌تواند داخل و خارج از مسابقات از ورزشکار نمونه‌گیری انجام دهد، سازمان دارای اختیار نمونه‌گیری از ورزشکاران می‌تواند خارج از مسابقات با هماهنگی و تایید ITA نمونه‌گیری انجام دهند. WADA اختیار نمونه‌گیری در شرایط استثنایی را دارد.

توجه داشته باشید که در هر جا و هر زمان ممکن است از شما نمونه‌گیری انجام شود.

نمونه‌گیری در طول بازی‌ها

سیستم فرم کنترل دوپینگ در طول بازی‌ها آنلاین و پیپرلس (بدون کاغذ) خواهد بود. توصیه می‌کنیم تمام ورزشکاران در زمان کنترل دوپینگ حتماً با یک نماینده که می‌تواند مربی‌شان باشد در ایستگاه حضور پیدا کنند. مربیان باید به ورزشکاران به عنوان نماینده کمک نمایند برای مثال حقوق و مسئولیت‌های ورزشکار را گوشزد نمایند، اما مربیان نباید به هیچ عنوان در روند کنترل دوپینگ تداخل ایجاد نمایند. ورزشکاری که برای تست انتخاب

می‌شود مراحل زیر را طی خواهد نمود:

در ابتدا ورزشکار از انتخاب شدنش برای تست مطلع می‌گردد و اصطلاحاً نوتیفای می‌شود،

این ورزشکار موظف است تا بلافاصله به ایستگاه کنترل دوپینگ مراجعه کند.

در ایستگاه نمونه جمع‌آوری شده و در پایان پروسه ورزشکار باید فرم کنترل دوپینگ را کامل بررسی نموده امضاء نماید.

افسر کنترل دوپینگ DCO یا چپرون پس از نشان دادن مجوز انجام نمونه‌گیری و کارت شناسایی خود به ورزشکار انتخاب شدن او برای تست را به او اعلام می‌کند، DCO حقوق و مسئولیت‌های ورزشکار شامل موارد زیر را توضیح می‌دهد:

حقوق ورزشکار:

- ۱- ورزشکار حق دارد که نماینده‌ای را همراه داشته باشد
- ۲- می‌تواند تقاضای مترجم یا مفسر نمایند
- ۳- در رابطه با روند جمع‌آوری نمونه سوال کند
- ۴- تقاضای تغییراتی در روند نمونه‌گیری داشته باشد
- ۵- در شرایط مشخصی با تأخیر به ایستگاه کنترل دوپینگ مراجعه نماید.

مسئولیت‌های ورزشکار شامل موارد زیر است:

- ۱- پس از ابلاغ انتخاب برای نمونه‌گیری، ورزشکار باید تا پایان روند نمونه‌گیری در تمام مدت در معرض دید مستقیم افسر کنترل دوپینگ یا چپرون قرار داشته باشد
- ۲- ورزشکار مسئولیت دارد تا کارت شناسایی معتبر ارائه کند
- ۳- باید روند و مراحل جمع‌آوری نمونه را مورد احترام و رعایت نمایند عدم رعایت مراحل نمونه‌گیری می‌تواند تخلف تلقی گردد
- ۴- موظف است بلافاصله برای جمع‌آوری نمونه مگر در مواردی که دلیل موجهی برای تأخیر وجود داشته باشد به ایستگاه مراجعه کنند. دلایل موجه برای تأخیر در نمونه‌گیری‌های خارج از





مسابقات

- ۱- رفتن به دنبال پیدا کردن نماینده
- ۲- تمام نمودن و تکمیل جلسه تمرینی
- ۳- دریافت درمان پزشکی
- ۴- تهیه کارت شناسایی

دلایل معتبر تاخیر برای نمونه‌گیری‌های داخل مسابقات شامل

- ۱- شرکت در مراسم دریافت مدال
- ۲- حضور در کنفرانس خبری و مصاحبه و غیره تعهدات خبری و میدیا
- ۳- کامل کردن مسابقات بیشتر
- ۴- شرکت در جلسه سرد کردن
- ۵- دریافت درمان پزشکی لازم
- ۶- پیدا کردن نماینده یا مترجم
- ۷- تهیه کارت شناسایی

در اتاق کنترل دوپینگ چه اتفاقی می‌افتد

از ورزشکار خواسته می‌شود که نمونه ادرار یا خون ارائه کند، برای جمع آوری نمونه ادرار باید کیت جمع آوری نمونه را انتخاب کنید، مطمئن شوید که کیت کاملاً دست نخورده و مهر و موم و سالم باشد، شماره‌های ثبت شده روی محتویات کیت یکسان باشند. افسر کنترل دوپینگ همجنس ورزشکار شاهد ریختن نمونه در ظرف خواهد بود. ورزشکار نمونه را در دو بطری A&B ریخته آن را مهر و موم می‌کنند. ورزشکار فرم کنترل دوپینگ را مرور کرده امضا می‌کند. کپی فرم به ایمیل آدرس ورزشکار ارسال می‌گردد. افسر کنترل دوپینگ، ناظران وادا، کمیته بین‌المللی و غیره مجاز هستند که در ایستگاه کنترل دوپینگ حضور داشته باشند.

استفاده از تلفن همراه در فضای انتظار ایستگاه کنترل دوپینگ مجاز است ولی زمانی که ورزشکاران در اتاق پرسوسینگ و در حال کار روی نمونه خود هستند مگر با موافقت افسر کنترل

دوپینگ مجاز به استفاده از تلفن نیستند. ضبط تصویر یا صدا با تلفن همراه در ایستگاه کنترل دوپینگ ممنوع است. گاهی علاوه بر ادرار نمونه خون هم گرفته می‌شود که روند مشابهی دارد. خون توسط افسر خونگیری که در خونگیری مهارت دارد گرفته می‌شود. ورزشکاران باید قبل از گرفته شدن خون ۱۰ دقیقه در حالت استراحت و نشسته قرار بگیرند.

برای ورزشکاران زیر سن قانونی یا ورزشکارانی که معلولیت دارند تغییرات و تعدیل مشخصی در روند نمونه‌گیری قابل اجراست. به یاد داشته باشید اگر هر گونه نظر یا مشکلی درباره روند تست در کنترل دوپینگ دارید آن را با افسر کنترل مطرح نمایید و روی فرم کنترل بنویسید.

شخص ورزشکار دارای معلولیت مسئول همراه داشتن لوازمی است که برای تهیه نمونه لازم دارد (مانند سوند ادراری)

سپس نمونه‌ها به آزمایشگاه‌های معتبر مورد اعتماد وادا فرستاده می‌شود، آزمایشگاه فقط با شماره کیت سر و کار دارد و نام و ملیت هیچ نمونه‌ای را نمی‌داند. در آزمایشگاه بطری A باز و آزمایش می‌گردد، اگر نمونه A منفی باشد روند پایان می‌یابد. نمونه‌ها تا ده سال نگهداری شده و ممکن است مجدد مورد آزمایشات بیشتری قرار بگیرند. نمونه B در مکان امنی نگهداری می‌شود. اگر نمونه A مثبت باشد ITA به ورزشکار اعلام می‌کند و زمان و روز مشخصی را برای باز کردن نمونه B معین می‌کند. ورزشکار و یا نماینده او فرصت دارند تا در زمان باز شدن نمونه B حضور داشته باشند. ورزشکار می‌تواند از حق خود در باز کردن نمونه B صرف‌نظر کند. اگر نمونه B نتیجه آنالیز نمونه A را تایید

کند تخلف تایید می‌شود.

صدای ورزشکار

همه افراد در حفاظت از ورزش پاک وظیفه‌ای دارند. شرکت در ورزش پاک نیازمند آن است تا افرادی که در ورزش شرکت دارند اطلاعات اقدام مشکوک مرتبط با به دوپینگ را ارائه نمایند. Speak up، ساکت نمانید.

اگر ورزشکاران و مربیان شاهد یا مطلع از فعالیت‌های مشکوک بر علیه ورزش پاک باشند، وظیفه دارند تا آنها را گزارش کنند. می‌توانند اطلاعات خود در مورد افراد یا سازمان‌های متخلف را از طریق سیستم کاملاً محرمانه Speak up به وادا گزارش نمایند.



[/FrontPages/org.ama-wada.speakup//:https.aspx.Default](https://FrontPages/org.ama-wada.speakup//:https.aspx.Default)

عواقب تخلفات از قوانین مبارزه با دوپینگ

هر کس که قوانین مبارزه با دوپینگ را نقض کند با محرومیت ورزشی مواجه می‌شود ولی محرومیت‌های دیگری هم وجود دارد که عبارتند از نامعتبر شدن تمامی نتایج رقابت‌ها، اخراج شدن و از دست دادن اعتبار حضور در بازی‌ها، از دست دادن مدال





مراقب آنچه می‌خورند و غذاهایی که خارج از دهکده می‌خورند باشند. باید سعی کنند تا از رستوران‌ها و نه از دست‌فروش‌های خیابانی غذا بگیرند. به یاد داشته باشید که داروهای با برند مشابه در کشورهای مختلف، محتویات متفاوتی می‌تواند داشته باشد. حتی داروهای فروش آزاد برای سرماخوردگی و سردرد ممکن است محتوی مواد ممنوعه باشند.

پیش از مصرف هر دارویی محتویات آن را با لیست ممنوعه واداک چک کنید و از پزشک تیم یا پلی‌کلینیک دهکده سوال کنید. متوجه هستیم که ورزشکاران پس از پایان مسابقه دوست دارند جشن بگیرند، فعالیت‌های جشن نباید سلامت، مدال، جوایز و آبروی ورزشکار را به خطر بیاندازد. به یاد داشته باشید ورزشکاران در هر زمان در طول بازی‌ها حتی وقتی رقابت‌هایشان پایان یافته ممکن است مورد نمونه‌گیری قرار بگیرند.

به یاد داشته باشید که با چه اهدافی کشور خود را به مقصد توکیو ترک کردید، رویا و آرزوهای بالا بعنوان یک قهرمان، بعنوان الگو، با امید یک ملت برای بهترین عملکرد ورزشکار. ما می‌خواهیم تا تمرین و رقابت ورزشکاران پاک باشد، ورزشکاران باید کشورشان را با انگیزه ترک نموده و با انگیزه به کشور برگردند.

امتیاز و جوایز، نمونه‌گیری‌های هدفمند و تحقیقاتی که ممکن است در ورزش‌های تیمی از تیم انجام گردد. در مواردی از دست دادن امتیاز و اعتبار حضور در بازی‌ها، برای کل تیم و حذف تیم از بازی‌ها وجود خواهد داشت. پرسنل پشتیبان ورزشکار ممکن است مورد تحقیق و بازرسی قرار بگیرند. چنانچه ورزشکار Minor باشد این تحقیقات اجباری و الزامی است.

به خاطر داشته باشید که در ورزش‌های تیمی حتی یک تست مثبت ممکن است عواقبی برای کل تیم مانند از دست دادن مدال یا حتی نامعتبر شدن کل تیم داشته باشد، ورزش‌های تیمی شامل هاکی راگبی و غیره و مسابقات تیمی شامل دومیدانی ۴ در ۴۰۰ متر امدادی و رقابت‌های تیمی و غیره هستند.

تأثیرات تخلفات از قوانین مبارزه با دوپینگ از ورزشکار و پرسنل پشتیبان فراتر می‌رود و روی افرادی که به هر نحو از ورزشکار حمایت می‌کنند شامل خانواده دوستان و هم‌تیمی‌ها و اسپانسر تأثیر می‌گذارد. آبروی ورزشکار، کشور و رشته تحت تأثیر قرار می‌گیرد، سلامت جسمی و ذهنی ورزشکار می‌تواند در معرض خطر باشد. ورزشکارانی که تا این مرحله رسیده‌اند ارزش ندارد تا مخاطره کنند از این رو پیش از اعزام و زمانی که به بازی می‌رسید بسیار محتاط و مراقب باشید. ورزشکاران باید بسیار

مکمل‌های ورزشی و تخلف از قوانین مبارزه با دوپینگ

آشنایی با عوارض مصرف داروهای غیر مجاز

دکتر فرزاد شارکی متخصص پزشکی ورزشی
قائم مقام ستاد ملی مبارزه با دوپینگ

تعریف مکمل غذایی - ورزشی

کلیه مواد مغذی، غذایی یا گیاهی که علاوه بر رژیم غذایی متعادل و با هدف افزایش عملکرد ورزشی مصرف می‌شوند

انواع مکمل

۱- مکمل‌های غیر هورمونی:

ترکیبات و مقدار مصرف آن براساس میزان نیاز ورزشکار است.

۲- مکمل‌های هورمونی:

علاوه بر مواد غذایی دارای هورمون‌ها و پیش‌ساز هورمون‌ها می‌باشد.

تقسیم بندی مکمل‌های غذایی - ورزشی موسسه ورزش استرالیا (AIS) ABCD Classification System

تقسیم بندی براساس این موارد است:

- شواهد علمی و میزان بی خطر بودن
- مؤثر بودن در اجرای ورزشی
- مجاز بودن

بر این اساس، مکمل‌های غذایی-ورزشی به گروه‌های A، B، C و

D تقسیم بندی می‌شوند. جداول صفحات بعد را ببینید.

دلایل نیاز به مصرف مکمل‌های غذایی - ورزشی

تمرینات سنگین و حرفه‌ای

حمایت تغذیه‌ای

استفاده از غذای کم‌حجم‌تر، خالص‌تر و قابل جذب‌تر

صلاحیت تجویز مکمل‌های غذایی - ورزشی

مسئولیت تجویز مکمل باید طبق قوانین و شماره نظام پزشکی

باشد که معمولاً صلاحیت با پزشک می‌باشد.

بررسی موارد ذیل پس از هر ویزیت:

۱- نحوه استراحت فرد که بطور نسبی باشد یا مطلق

۲- رژیم غذایی و نوع آن

۳- درخواست‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیک

۴- دستور پزشکی و دارویی

۵- مراقبت‌های پرستاری

۶- دستورات توانبخشی

۷- مشاوره‌های پزشکی

گروه A

بررسی اجمالی گروه‌ها	زیر گروه‌ها	مثال‌ها
<p>سطح شواهد و مستندات: این گروه از مکمل‌ها برای مصرف در شرایط خاص در ورزش با استناد به پروتکل‌های مبتنی بر شواهد مورد حمایت واقع شده‌اند.</p> <p>مصرف در برنامه‌های مکمل:</p> <p>با استناد به بهترین پروتکل‌های مصرف به برخی از ورزشکاران ارائه شده و برای مصرف مجاز دانسته شده‌اند.</p>	<p>(Sports foods): غذاهای ورزشی محصولات تخصصی که بعنوان یک منبع عملی از مواد مغذی زمانی که مصرف غذاهای روزمره امکان‌پذیر نیست مصرف می‌شوند.</p>	<p>Sports drink</p> <p>Sports gel</p> <p>Sports confectionery</p> <p>Liquid meal</p> <p>Whey protein</p> <p>Sports bar</p> <p>Electrolyte replacement</p>
	<p>(Medical supplements): مکمل‌های پزشکی مکمل‌هایی که در درمان موارد بالینی مانند اختلالات و کمبودهای مواد مغذی مصرف می‌شوند و نیاز به توزیع فردی و مصرف تحت نظارت دقیق پزشکی ورزشی و یا پزشک دارند.</p>	<p>Iron supplement</p> <p>Calcium supplement</p> <p>Multivitamin/mineral</p> <p>Vitamin D</p> <p>Probiotics (gut/immune)</p>
	<p>(Performance supplements): مکمل‌های موثر در عملکرد</p> <p>این گروه از مکمل‌ها به طور مستقیم به عملکرد مطلوب ورزشی کمک می‌کنند و باید با پروتکل‌های خاص متناسب با هر فرد و تحت نظارت پزشک ورزشی و یا پزشک آشنا به علوم تغذیه ورزشی مصرف شوند. با وجودیکه ممکن است شواهد علمی بطور کلی به نفع این مکمل‌ها وجود داشته باشد، ممکن است تحقیقات بیشتری برای رسیدن به پروتکل‌های مصرف فردی در رویداد‌های خاص لازم باشد</p>	<p>Caffeine</p> <p>B-alanine</p> <p>Bicarbonate</p> <p>Beetroot juice</p> <p>Creatine</p>

گروه B

بررسی اجمالی گروه ها	زیر گروه ها	مثال ها
<p>سطح شواهد و مستندات: این گروه از مکمل ها نیاز به تحقیقات بیشتر دارند و می توانند برای ورزشکاران بر پایه یک پروتکل تحقیقاتی و یا شرایط نظارت مبتنی بر مدیریت موردی توصیه به مصرف شوند. مصرف در برنامه های مکمل: به ورزشکاران در قالب برنامه های تحقیقاتی و نظارت بالینی ارائه شده اند.</p>	<p>پلی فنول های غذایی: مواد غذایی شیمیایی که ادعای بیو اکتیویته برای فعالیت های آنتی اکسیدانی و ضد التهابی دارند و ممکن است که به فرم غذا و یا بعنوان مواد شیمیایی جدا مصرف شوند.</p>	<p>Quercetin Tart (Montmorency) cherry Exotic berries (acai, goji etc.) Curcumin Anti-oxidants C and E Carnitine HMB Glutamine Fish oils Glucosamine</p>
	دیگر موارد:	

گروه C

بررسی اجمالی گروه ها	زیر گروه ها	مثال ها
<p>سطح شواهد و مستندات: این گروه از مکمل ها شواهد اثبات شده و تأثیرات مفید اندکی دارند. مصرف در برنامه های مکمل: به ورزشکاران در برنامه های مکمل ارائه نشده اند. ممکن است برای استفاده فردی یک ورزشکار در مواردی که تایید خاص (یا گزارش) از پنل تخصصی مکمل های ورزشی وجود داشته باشد مجاز در نظر گرفته شوند.</p>	<p>A و B مکمل های گروه در صورت مصرف غیر معمولی و بیشینه در پروتکل های تایید شده</p>	<p>مکمل های گروه A و B را مشاهده کنید</p>
	<p>سایر مکمل ها، در صورتی که یک ترکیب یا فرآورده، در گروه های A, B, D یافت نشوند، احتمالاً در این گروه قرار می گیرند. توجه داشته باشید که این چارچوب دیگری اسامی مکمل های گروه C و یا مواد تشکیل دهنده مکمل ها که در گروه های بالا اطلاعات آنها آورده شده اشاره نمی کند تا از این برداشت که این مکمل ها خاص هستند، اجتناب شود.</p>	<p>مستندات علمی و حقایق مربوط به همه مکمل های این گروه بعلاوه خلاصه تحقیقات انجام شده بر روی این مکمل ها در وب سایت انیستیتو ورزش استرالیا ارائه شده و قابل دسترس است. www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplement</p>

گروه D

بررسی اجمالی گروه‌ها	زیر گروه‌ها	مثال‌ها	
<p>سطح شواهد و مستندات: این گروه از مکمل‌ها یا ممنوع هستند و یا در معرض خطر بالای آلودگی با مواد ممنوعه هستند و می‌توانند به نتیجه مثبت آزمایش دوپینگ منتهی شود.</p> <p>مصرف در برنامه‌های مکمل: نباید توسط ورزشکاران مصرف شوند.</p>	<p>محرک‌ها: (Stimulants) بر اساس فهرست ممنوعه آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ World Anti-Doping Agency (WADA) list</p>	<p>Ephedrine Strychnine Sibutramine Methylhexanamine (DMAA) Other herbal stimulants</p>	
	<p>پروهورمون‌ها و افزایش دهنده‌های هورمونی (Prohormones and hormone boosters) بر اساس فهرست ممنوعه آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ WADA list</p>	<p>DHEA Androstenedione 19-norandrostenedione/ol Other prohormones Tribulus terrestris and other testosterone boosters Maca root powder</p>	
	<p>پپتیدها و آزادکننده‌های فاکتورهای رشد (GH releasers and 'peptides') WADA list در حالی که این مواد گاهی اوقات به عنوان مکمل به فروش می‌رسند (و یا بعنوان مکمل معرفی می‌شوند) معمولاً محصولات دارویی تایید نشده هستند.</p>		
	<p>دیگر موارد: WADA- List</p>	<p>Glycerol (با وجود مصرف در پروتکل‌های ری‌وهیپرهیدراتاسیون بعنوان افزایش دهنده حجم پلاسما ممنوع اعلام شده است) Colostrum مصرف آغوز یا Colostrum بدلیل وجود فاکتورهای رشد در ترکیب آن توصیه نمی‌شود)</p>	

مسئولیت‌ها

- پاسخگویی پزشک در محاکم قضایی در برابر شکایات و عوارض احتمالی داروها و مکمل‌ها
- عدم نگارش و توصیه رژیم غذایی از سوی افراد غیرمسئول و غیر متخصص از جمله دوستان، آشنایان و مربیان ورزشی

دلایل ضرورت نظارت بر مصرف مکمل‌های غذایی - ورزشی

- عدم الزام جهت کنترل کیفیت مستمر بر روی انواع مکمل‌های تولیدی حتی در کشورهای اروپایی و آمریکا از سوی شرکت‌های تولیدکننده
- عدم اعمال قوانین و مقررات نظارتی همانند شرکت‌های تولیدکننده یا توزیع‌کننده دارویی
- عدم بررسی و آزمایشات خاص از سوی سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) به منظور اطمینان از اثربخشی و سالم و بی‌عارضه بودن مکمل‌ها
- عدم الزام دریافت تأییدیه کیفیت و سلامت محصول
- عدم ذکر مواد ممنوعه موجود در مکمل بر روی برچسب محصول

خطر بالای آلودگی مکمل‌های غذایی - ورزشی

در مطالعه‌ای که توسط دانشگاه ورزش کلن آلمان بر روی ۶۳۴ نمونه مکمل ورزشی از ۱۳ کشور جهان انجام گردیده است، تعداد ۹۴ مورد (۱۴/۸٪) آلوده به پروهورمون‌هایی بودند که در برچسب محصول قید نشده بود (جدول صفحه بعد را ببینید).

همچنین در ۱۰۳ مکمل (۳۷٪) مکمل در گروه پروهورمون، ۴۲ مورد کراتین، ۱۲ مورد تقویت‌کننده‌های ذهنی و ۱۲ مورد اسیدهای آمینه شاخه‌دار، تعداد ۱۸ مورد آلودگی (معادل ۱۸٪ کل مکمل‌ها) پیدا شد، که ۱۴ مورد مربوط به پروهورمون‌ها بوده است.

دلایل مثبت شدن نتیجه آزمایش بر اثر مصرف مکمل‌ها

○ نام ماده ممنوعه در مواد سازنده مکمل توسط کارخانه سازنده ذکر شده است، اما ورزشکار از غیرمجاز بودن آن ماده بی‌اطلاع بوده است.

○ مکمل دارای یک نوع ماده ممنوعه در ترکیب خود است که کارخانه سازنده به آن اشاره کرده، ولی ورزشکار از رابطه بین فرآورده‌های موجود در مکمل بی‌خبر است (مثلاً مکمل‌های

مطالعه دانشگاه ورزش کلن آلمان بر روی ۶۳۴ نمونه مکمل ورزشی

country	no. of products	no. of positives	percentage of positives
Netherlands	31	8	25.8 %
Austria	22	5	22.7 %
UK	37	7	18.9 %
USA	240	45	18.8 %
Italy	35	5	14.3 %
Spain	29	4	13.8 %
Germany	129	15	11.6 %
Belgium	30	2	6.7 %
France	30	2	6.7 %
Norway	30	1	3.3 %
Switzerland	13	-	-
Sweden	6	-	-
Hungary	2	-	-
total	634	94	14.8 %

ماهوانگ، حاوی ماده ممنوعه افدرین می باشند).

○ مکمل محتوی ماده ممنوعه است، ولی کارخانه سازنده به آن اشاره‌ای نکرده است، که این عمل یا عمدی بوده است یا بطور غیرعمدی با تولید فرآورده‌های فرعی طی روند تولید صورت گرفته است (مثل فرآورده‌های گیاهی حاوی افدرین یا محرک‌های آلکالوئیدی گیاهی در منابع گیاهی رایج یا وجود پیش هورمون‌های استروئیدی در مواد گیاهی).

توصیه‌های مهم در مصرف مکمل

۱- پرهیز از مصرف مکمل‌های غیرضروری توسط ورزشکار. اکثر مکمل‌ها نه تنها کارایی را افزایش نمی‌دهند، بلکه در بعضی از موارد آلوده به مواد ممنوعه بوده و سلامت آنها را تهدید می‌نمایند.

۲- ورزشکار نباید تصور کند که مکمل غذایی بی‌خطر است، بخصوص مکمل‌هایی که با قصد عضله‌سازی استفاده می‌شوند.

۳- همواره این احتمال وجود دارد که فرد با مصرف مکمل آلوده بطور ناخواسته مواد ممنوعه را دریافت نماید. استفاده از واژه‌هایی نظیر طبیعی (Natural) یا گیاهی (Herbal) در برچسب مکمل نشانه بی‌خطر بودن آن نبوده و احتمال آلودگی را کم نمی‌کند.

۴- با توجه به اینکه مسئولیت اطلاعات ارائه شده بر روی برچسب مکمل‌ها از جمله ذکر اجزاء و ترکیبات تشکیل دهنده و نیز ادعاهای مربوط به اثرات آنها بعهدہ تولیدکننده می‌باشد، امکان اینکه تولید و توزیع مکمل‌ها بدون کنترل‌های قانونی دقیق صورت گرفته باشد، وجود دارد. بنابراین باید تنها از مکمل‌های تأیید شده داخلی یا خارجی استفاده شود.

۵- توجه به برچسب مکمل‌ها از لحاظ آلودگی به مواد ممنوعه اهمیت زیادی دارد؛ به این موارد توجه شود:

● پروانه ساخت

● تایید وزارت بهداشت

● تاریخ تولید

● تاریخ انقضاء

● مصرف

● جدول ارزش تغذیه‌ای

● ترکیبات محصول

- هیچ تضمینی نیست که مکمل‌ها حاوی مواد ممنوعه نباشند!

۶- ورزشکاران تنها باید مکمل‌ها را از شرکت‌هایی خریداری کنند که کنترل کیفی از لحاظ آلودگی به استروئید آنابولیک را در دستور کار دارند.

۷- کودکان، نوجوانان، زنان باردار و زنان شیرده باید تا حد امکان

از مصرف خودسرانه مکمل‌ها پرهیز کنند.

۸- آگاهی از خطر ایجاد تست مثبت با مصرف مکمل کاملاً بعهدہ ورزشکار است.

۹- ورزشکارانی که قصد استفاده از مکمل‌ها را دارند، صرفاً باید به استفاده از فرآورده‌های کم‌خطر و مشاوره با کادر پزشکی روی آورند.

۱۰- ورزشکارانی که ادعا می‌کنند تست مثبت آنها نتیجه مصرف مکمل است، باعث تبرئه آنها از محرومیت‌های متعاقب نخواهد شد. به فرض اینکه بتوان نشان داد که مکمل آلوده به مواد غیرمجاز است، چگونه می‌توان ثابت کرد که مصرف آن غیرعمدی بوده یا ورزشکار همزمان از سایر داروها استفاده نکرده باشد. بر مبنای قانون مسؤلیت مطلق ورزشکار، وضع شده توسط آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) ورزشکاران بطور کامل مسئول هر آن چیزی هستند که استفاده می‌کنند، خواه توسط فرد دیگر توصیه، تجویز یا حتی تأمین شده باشد.

مصرف مکمل‌ها در کودکان و نوجوانان

شیوع مصرف مکمل‌ها (در آمریکا):

○ ۵ - ۳٪ ورزشکاران راهنمایی

○ ۳۸٪ ورزشکاران دبیرستانی

○ ۷۶٪ ورزشکاران دانشگاهی



انگیزه مصرف:

- الگو برداری از قهرمانان ورزشی و نخبه‌ها.
- تشویق مربیان بدنساز، پرورش اندام.
- تشویق والدین.

نقش والدین در مصرف مکمل در کودکان و نوجوانان

بهتر است والدین به موارد زیر توجه داشته باشند:

- مشورت با متخصص تغذیه یا پزشک جهت کسب راهنمایی در نحوه درست استفاده از مکمل‌ها.
- فراگیری نحوه بررسی و مطالعه برچسب مواد غذایی و مکمل‌ها جهت شناسایی مواد مضر و غیر ضروری.
- مراقبت از علائم جسمی و روانی مصرف هورمون‌های مردانه و استروئیدهای آنابولیک (افزایش ناگهانی وزن، تغییرات خلق و خو مثل زود از کوره در رفتن، تحریک پذیری، تشدید جوش‌های غرور).

● صحبت با فرزند در مورد مصرف مکمل‌ها جهت افزایش میزان آگاهی و اعتماد متقابل.

باید به این موارد هم توجه داشت:

- مصرف مکمل‌ها در زنان شیرده و باردار ممنوع است!
- مصرف مکمل‌ها در معلولان باید با احتیاط کامل صورت بگیرد (اندک بودن تحقیقات اختصاصی در گروه‌های خاص).

مکمل‌ها و دوپینگ

برای پیشگیری از اتفاقات نامطلوب، باید به این موارد توجه داشت:

- آگاهی و هوشیاری ورزشکاران شرکت‌کننده در مسابقات ملی و بین‌المللی در مورد امکان مثبت شدن تست دوپینگ آنها بر اثر مصرف مکمل‌ها.
- رایج بودن آلودگی مکمل‌های غذایی با موادی که موجب مثبت شدن تست دوپینگ می‌شوند (۱ مورد از هر ۴ مورد).

- نبود هیچ ضمانتی در مورد خلوص مکمل‌های تجارتي
- نبود شواهد در مورد افزایش حجم عضلات و قدرت آنها در اثر مصرف پیش هورمون‌هایی نظیر آندروستین دیون و نورآندروستن دیون.

● عدم اثبات آثار آنابولیک مکمل‌های گیاهی (افزایش دهنده سطح تستوسترون بدن)، نظیر تریبولوس ترستریس، چریسین، ایندول-۳-کربینول، ساو پالمتو، گاما آریزانول، یوهمبین، اِسْمیلاکس، مومیو.

● معلوم نبودن میزان شیوع دوپینگ غیر عمدی ناشی از مصرف مکمل‌ها، مثل:

- مثبت شدن دوپینگ دوچرخه‌سوار آلمانی به علت وجود افدرا در مکمل گیاهی.

- مثبت شدن دوپینگ ورزشکار نروژی در اثر مصرف مکمل کراتین (آلوده به ناندرولون) در المپیک سیدنی ۲۰۰۰.

نظر وادا درباره مصرف مکمل

تنها در صورت نیاز مبرم از محصولات تست شده و معتبر استفاده شود با این وجود خطر کملا رفع نمی شود. بهترین راه رفع خطر مثبت شدن ناشی از مصرف مکمل عدم استفاده از هر نوع مکمل است. همواره توجه داشته باشید که مسئولیت مطلق هر آنچه وارد بدن ورزشکار می‌شود، بدون توجه به نحوه استفاده، با خود او است، جمله مسئولیت بدن شما با شما است را بیاد داشته باشید. همیشه گواهی تایید سلامت مکمل، گواهی محل خرید و مقدار کمی از مکمل مصرفی خود را نزد خود نگه داری کنید. مصرف مکمل توسط ورزشکار به منزله قبول ریسک احتمالی آلوده شدن با ماده ممنوعه است، در صورت مثبت شدن تست کنترل دوپینگ قابل استناد نبوده امکان کاهش مدت محرومیت وجود نخواهد داشت.



Serving Size is the manufacturer's suggested serving expressed in the appropriate unit (tablet, capsule, soft gel, packet, teaspoonful).

سهم (Serving Size) توصیه مصرف تولید کننده است که به صورت واحد (قرص، کپسول، بسته، قاشق چایخوری) ذکر می شود.

Each Tablet Contains heads the listing of dietary ingredients contained in the supplement.

هر قرص حاوی فهرستی از عناوین اجزاء تشکیل دهنده مواد مغذی در مکمل است.

Each dietary ingredient is followed by the quantity in a serving. For proprietary blends, total weight of the blend is listed, with components listed in descending order by weight.

در مقابل هر جزء تشکیل دهنده مواد مغذی به میزان آن در هر سهم اشاره می شود. برای اجزاء ترکیبی خاص به وزن کل ترکیب (به همراه اجزاء تشکیل دهنده آن به ترتیب وزن) اشاره می شود.

Dietary ingredients that have no Daily Value are listed below this line.

اجزای تشکیل دهنده ای که فاقد درصد ارزش روزانه (DV%) می باشند، زیر این خط قرار می گیرند.

Botanical supplements must list the part of plant present and its common name (Latin name if common name not listed in Herbs of Commerce).

در مکمل های گیاهی باید به بخشی از گیاه که در مکمل به کار رفته به همراه نام رایج آن اشاره شود. (در صورتی که نام رایج آن در رفرنس Herbs of Commerce آورده نشده باشد، از نام لاتین آن استفاده می شود).

Supplement Facts

Serving Size 1 Tablet

Each Tablet contains		DV%
Vitamin A	5,000 IU	100%
	50% as Beta-carotene	
Vitamin C	90 mg	150%
Vitamin D	400 IU	100%
Vitamin E	45 IU	150%
Thiamin	1.5 mg	100%
Riboflavin	1.7 mg	100%
Niacin	20 mg	100%
Vitamin B ₆	2 mg	100%
Folate	400 mcg	100%
Calcium	100 mg	10%
Iron	18 mg	100%
Iodine	150 mcg	100%
Magnesium	100 mg	25%
Zinc	15 mg	100%

%DV indicates the percentage of the daily value of each nutrient that a serving provides.

درصد ارزش روزانه (DV%) نشان دهنده میزان نیاز روزانه از هر ماده غذایی است که توسط یک سهم محصول تامین می شود.

An asterisk under %DV indicates that a Daily Value is not established for that ingredient.

علامت ستاره نشان دهنده این است که هیچ درصد ارزش روزانه (DV%) برای این ماده ثبت نشده است.

جدول ۲

Ginseng Root (Panax ginseng)	25 mg *
Ginkgo Biloba Leaf (Ginkgo biloba)	25 mg *
Citrus Bioflavonoids Complex	10 mg *
Lecithin (Glycine Max) (bean)	10 mg *
Nickel	5 mcg *
Silicon	2 mcg *
Boron	60 mcg *

* Daily Value (%DV) not established

نمونه برچسب مکمل

آشنایی با عوارض داروها و روش های غیرمجاز بر سلامت ورزشکاران

مواد غیرمجاز در تمامی زمان ها (داخل و خارج از مسابقات)

● S۰: مواد فاقد تأییدیه مصرف انسانی

● S۱: استروئیدهای آنابولیک آندروژنی (AAS)

● S۲: هورمون های پپتیدی، فاکتورهای رشد، مواد مرتبط و مقلدها

● S۳: آگونیستهای گیرنده های β_2

● S۴: تعدیل کننده های هورمونی و متابولیک

● S۵: داروهای ادرار آور و سایر عوامل پوشاننده

عوارض جانبی گروه S۱: استروئیدهای آنابولیک

عوارض کبدی:

• کاهش عملکرد کبد

• افزایش آنزیمهای کبدی

• یرقان (بیش از یک ماه مصرف مداوم)

• تومورهای خوشخیم و بدخیم

عوارض قلبی و عروقی:

• افزایش کلسترول بد (LDL)

• کاهش کلسترول خوب (HDL)

• بروز تصلب شرائین تسریع شده

• ادم و احتباس آب و نمک

• افزایش تعداد نبض و بی نظمی ریتم قلب

• افزایش حجم عضلات قلبی و کاهش ظرفیت هوازی (پس از قطع

مصرف نیز ادامه می یابد)

• افزایش فشار خون (افزایش حجم خون و احتباس مایعات)

• مرگ ناگهانی

عوارض اختصاصی در مردان:

• کاهش غلظت LH، FSH و تستوسترون

• کاهش تعداد و تراکم اسپرم

• افزایش اسپرمهای ناهنجار

• بزرگ شدن نسج پستان

• کاهش میل جنسی

• کاهش اندازه بیضه ها

• عقیمی

• تکرر ادرار

• تومورهای بدخیم پروستات

عوارض اختصاصی در زنان:

• مهار تخمک گذاری و نازایی

• بی نظمی و قطع دوره قاعدگی

• افزایش اشتها

• آکنه

• رشد مو در نواحی غیرطبیعی (هیرسوتیسم)

• ریزش مو و تاسی مردانه

• کلفت شدن صدا

• کوچک شدن پستانها

• بزرگ شدن کلیتوریس

عوارض اختصاصی در افراد نابالغ:

• توقف رشد استخوانی، وقفه دائمی رشد

• رشد غیرطبیعی مو و تغییر رنگ پوست

عوارض روحی روانی:

• پرخاشگری

• تغییرات خلقی و افسردگی



• اعتیاد و وابستگی

عوارض متفرقه:

جوشه‌های پوستی شدید، آسیب تاندونی، اختلال در تنظیم گلوکز، اثر بر روی ایمنی، کاهش عملکرد تیروئید و ...

تشخیص مصرف استروئید از روی ظاهر ورزشکار

○ سر: سردرد؛ ریزش مو؛ گونه‌های برجسته؛ گلودرد؛ بوی بد تنفس؛ کلفتی صدا در بانوان

○ سینه: افزایش بافت پستانی در مردان؛ کاهش اندازه پستان در زنان؛ ضربان قلب تند؛ حمله قلبی

○ پوست: افزایش چربی پوست و آکنه؛ پوست برافروخته یا زرد؛ کبودی حتی با آسیب‌های جزئی؛ افزایش تعریق؛ رویش موی صورت و سینه در زنان؛ بثورات یا کهیر

○ اثرات روانی: کشمکش با دوستان و خانواده؛ فعالیت بیش از حد(بیقراری بیخوابی تحریک‌پذیری)؛ رفتار تهاجمی یا پرخاشگری؛ احساس عجز و اضطراب بدون عامل انگیزاننده؛ نشانه‌های روانی(هذیان توهم)

○ علائم روانی ترک: افسردگی شدید؛ احساس بیکیفیتی و ضعف همراه با کاهش سایز بدن؛ افکار خودکشی؛ لتارژی و سستی؛ بیعلاقگی به ورزش یا فعالیت؛ ناتوانی جنسی؛

تمایل به ازسرگیری مصرف استروئید

○ اندام تناسلی و شکم: کاهش اندازه بیضه‌ها؛ بزرگی کلیتوریس؛ تغییر در عادات رودهای و ادراری؛ سنگ‌های کلیه؛ سنگ کیسه صفرا؛ تومورهای کبد

○ اندام‌ها: سفتی مفصلی؛ درد؛ تورم؛ افزایش احتمال آسیب عضلانی/تاندونی/رباطی؛ وقفه رشد در نوجوانان

عوارض جانبی پروهورمون‌ها: پیش‌سازهای تستوسترون دارای عوارض مشابه عوارض سوء مصرف استروئیدهای آنابولیک ولی با احتمال بروز کمتر می‌باشند.

عوارض جانبی کلنبتروپول

شایعتر: بی‌خوابی، لرزش عضلانی، اختلال ریتم قلب، تپش قلب، اضطراب، ناراحتی عصبی، سردرد، بی‌اشتهایی، تهوع، اتساع عروق محیطی، کرامپ‌های عضلانی
عوارض جانبی گروه S2: هورمون‌های پپتیدی، فاکتورهای رشد و مواد وابسته

عوارض جانبی هورمون رشد

آکرومگالی و عوارض آن(دیابت، التهاب مفصلی، اختلال عضلانی، برآمدگی استخوان آرواره و پیشانی، عریض شدن انگشتان دست و پا، احتباس مایع، تعریق مفرط و استئوپوروز)، کاردیومیوپاتی، درد مفصلی، ژنیکوماستی، ناتوانی جنسی، سندرم تونل کارپال، کاهش کلسترول خوب(HDL)، افزایش فشار داخل جمجمه، بیماری کروتزفلد



• جاکوب، خارش، لیپو آتروفی و انتقال عفونت در محل تزریق و ...
 • همچنین هورمون رشد حالت سرطانزا داشته و از عوامل خطر بروز
 لوسمی به حساب می‌آید.

عوارض جانبی هورمون اریتروپویتین

• مرگ ناگهانی بر اثر نارسایی قلبی
 • افزایش خطرناک گلبولهای قرمز (افزایش فشارخون ماکزیمم و
 ویسکوزیته خون)

• افزایش حجم عضله قلب و در نهایت نارسایی بطن چپ
 • آسیب عروقی، نارسایی کلیه، حمله قلبی و انفارکتوس

عوارض جانبی گروه S۳: بتا دو آگونیستها

• لرزش عضلات اسکلتی (معمولاً در دست‌ها)
 • عوارض قلبی عروقی نظیر ازدیاد ضربان قلب، تپش قلب و اتساع
 عروق محیطی (حتی با مصرف استنشاقی)
 • اختلال ریتم قلب (با مصرف مقادیر بیش از حد)
 • فقدان پاسخ‌دهی (تحمل)

• سردرد، واکنش‌های ازدیاد حساسیت (کهیر و اسپاسم برونش‌ها)،
 کاهش فشار خون و شوک

عوارض جانبی گروه S۴: تعدیل کننده‌های هورمونی و متابولیک

• افزایش خطر حملات قلبی

• ایجاد لخته خونی و انفارکتوس قلبی
 • پوکی استخوان و افزایش خطر شکستگی
 • کوفتگی و درد مفاصل

عوارض جانبی گروه S۵: مواد مدر و دیگر عوامل پوشاننده

• دهیدراتاسیون
 • افت فشار خون و شوک
 • ازدست دادن تعادل عمومی بدن
 • سرگیجه
 • اختلال در ریتم ضربان قلب و نارسایی قلبی
 • کرامپ عضلانی

روش های غیرمجاز

○ M۱: دستکاری خون و ترکیبات خون

○ M۲: دستکاری های فیزیکی و شیمیایی

○ M۳: دوپینگ ژنی

عوارض جانبی گروه M۱: دستکاری خون و تزریق خون

• افزایش ویسکوزیته و چسبندگی خون و در نهایت حمله قلبی
 و انفارکتوس

• افزایش خطر انتقال عفونت های خونی و ابتلا به ایدز و هپاتیت

عوارض جانبی گروه M۳: دوپینگ ژنی

• افزایش خطر جهش‌های ژنتیکی



• افزایش خطر بروز انواع سرطان
مواد غیرمجاز در حین مسابقه

○ S۶: محرک ها

○ S۷: مواد مخدر

○ S۸: مواد کانابینوئیدی

○ S۹: گلوکوکورتیکو استروئیدها

عوارض جانبی گروه S۶: محرکها

• سیستم عصبی مرکزی: تحریک پذیری، بیقراری، آشفتگی، وحشت، بیخوابی، کابوس شبانه، اعتیاد با منشأ روانی، لرزش

اندامها، اضطراب، گیجی، پرحرفی، عصبانیت، خونریزی مغزی
• قلبی عروقی: بروز زمینه آئزین صدری، افزایش ضربان قلب،

افزایش یا گاهی کاهش فشار خون، کاردیومیوپاتی

• تحمل و وابستگی: محرومیت از آمفتامین ها با افت ذهنی و فیزیکی

• متفرقه: اختلال تنظیم حرارت و احتمال گرمزدگی، تند شدن تنفس، سردرد، خشکی دهان، کرامپهای شکمی، تعریق،

ناتوانی جنسی، گشادی مردمکها، نارسایی کلیه، درد عضلانی و مفصلی، بی‌اشتهایی، وقفه در رشد افراد نابالغ، تمایل به

خودکشی و مرگ ناگهانی

عوارض جانبی گروه S۷: مواد مخدر

• قلبی تنفسی: تنگی نفس، ایست تنفسی، کاهش فشار خون در حالت ایستاده،

شوک و ایست قلبی

• اعصاب مرکزی: سرگیجه، اختلالات بینایی، افسردگی، خواب‌آلودگی، اغما، ضعف، بیقراری، عصبانیت، کابوس شبانه،

حملات تشنجی، بیخوابی

• گوارش: تهوع، استفراغ و یبوست

• تحمل دارویی، وابستگی روانی و فیزیکی (اعتیاد)
• متفرقه: سرخی صورت، افزایش تعریق، کاهش ادرار، کهمیر و خارش

عوارض جانبی گروه S۸: کانابینوئیدها

• سیستم عصبی مرکزی: تظاهرات سوءرفتاری نظیر حملات هراس، بدبینی، اضطراب، اختلال هوشیاری، اختلال در بینایی

و کاهش محدوده توجه، تمرکز و حافظه

• سیستم تولیدمثل مردانه: کاهش میزان تستوسترون، تقلیل باروری

• سیستم تولیدمثل زنانه: قاعدگی غیرطبیعی، تخمک‌گذاری ناقص

• سیستم تنفس: انسداد ملایم یا شدید

• راههای هوایی، اسپاسم برونشها و برونشیت

• سایر عوارض: افزایش سطح کربوکسی هموگلوبین پلاسما، ژنیکوماستی یک طرفه

عوارض جانبی گروه S۹: گلوکوکورتیکو استروئیدها

• قلبی تنفسی: افزایش فشار خون به علت احتباس آب و سدیم

افزایش دفع پتاسیم از بدن و اختلال در ریتم ضربان قلب، اختلال در چربی های خون و افزایش قند خون و افزایش

احتمال بروز بیماری های قلبی.

• اعصاب مرکزی: اختلال حافظه سردرد، سرگیجه ، عصبانیت، افسردگی، هیجان پذیری، اختلال خواب

• گوارش: ناراحتی معده

• متفرقه: پوکی استخوان و افزایش خطر شکستگی، مقاومت به انسولین و افزایش احتمال ابتلا به دیابت، افزایش شانس ابتلا

به آب مروارید و گلوکوم(آب سیاه)، افزایش بی رویه اشتها و چاقی، تحلیل عضلات، سرکوب سیستم ایمنی.



پزشکی ورزشی برای گروه های خاص

دکتر امیر حسین براتی

متخصص پزشکی ورزشی و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

پارالمپیک تابستانی ریو ۲۰۱۶ شامل ۴۳۲۸ ورزشکار از ۱۶۰ کشور در ۲۲ رشته ورزشی بود.

عوامل خطر و پیشگیری اولیه

آسیب های اندام تحتانی در میان ورزشکاران پارالمپیک بیشتر در نابینایان، قطع عضو و فلج مغزی دیده میشود، در حالی که آسیب های اندام فوقانی در ورزشکاران ویلچری شایعتر است. یک مطالعه طولی شش ساله بر روی آسیب های ناشی از ورزش نشان داد که بیماری های داخلی (۲۹,۸٪) شایع ترین بیماری ها هستند، سپس کشیدگی های عضلانی (۲۲,۱٪)، تاندونیت ها (۹,۵٪)، اسپرین ها (۵,۸٪)، کوفتگی ها (۵,۶٪)، ساییدگی پوست (۵,۱٪) و پس از آن به لحاظ ناحیه درگیر: شانه (۱۲,۸٪)، ساق پا / مچ پا و انگشتان پا (۱۲,۰٪) و ران (۷,۴٪) بود. در طول بازی های پارالمپیک تابستانی ۲۰۱۶، در مجموع ۵۱۰ آسیب در ۴۴۱ ورزشکار گزارش شد که میزان بروز آسیب ۱۰ آسیب در هر ۱۰۰۰ روز ورزشکار بود.

پاتومکانیک

همانند ورزشکاران عادی، نوع آسیبها شامل استفاده مکرر و یا

مراقبت های پزشکی ورزشی در ورزشکاران معلول شامل غربالگری، پیشگیری از آسیب، تشخیص و درمان است.

طبقه بندی ورزشکاران برای رقابت در میداین رسمی ورزشی یکی از مهمترین مواردی است که متخصصین با آن روبرو هستند طبق قوانین موجود برای شرکت در ورزش های پارالمپیک، یک ورزشکار باید یکی از موارد معلولیت های ده گانه را داشته باشد که شامل: هیپرتونی، آتاکسی، آتوز، از دست دادن قدرت عضلانی، از دست دادن دامنه حرکتی، از دست دادن اندام، فقدان اندام، کوتاهی قد، کم بینایی، یا نقص شناختی است. برای ورزشکار کم توان ذهنی، «المپیک ویژه» برگزار میشود و دارای یکی از شرایط زیر است: ناتوانی ذهنی، تأخیرهای شناختی که با ارزیابی رسمی اندازه گیری می شود، و مشکلات یادگیری یا حرفه ای ناشی از تأخیر شناختی که نیاز به آموزش خاص دارد.

سبب شناسی

حدود ۵۶,۶ میلیون معلول در ایالات متحده وجود دارد که از این تعداد تقریباً دو میلیون ورزشکار دارای معلولیت هستند. بازی های

بیش کاری (نظیر تاندینونوپاتی و استئوآرتریت) از موارد شایع است در ضمن آسیب های تروماتیک حاد ورزشی هم در صدر صدمات قرار دارد. با این حال، آسیب های مزمن خاصی وجود دارد که منحصر به استفاده از تجهیزات ورزشی خاص معلولین است. نظیر تاندینوپاتی های مچ و انگشتان در ورزش های ویلچری.

ویژگی های بالینی و تظاهرات در طول زمان

در بسیاری از موارد، آسیب های اسکلتی عضلانی در قالب صدمات بیش کاری (Over use) بروز میکنند. برای مثال، روتاتور کاف تاندینوپاتی که در افراد آسیب نخاعی (SCI) به دلیل استفاده از ویلچر دیده می شود. این اختلال میتواند در اثر برخورد یا به عنوان یک آسیب تروماتیک مجزا هم دیده شود. با توجه به اینکه این افراد برای جابجایی ویلچر به شانه های خود نیاز دارند، عود بیماری شایع است. تظاهرات بیماری در طول زمان از درد و اختلال حاد عملکرد تا مشکلات مزمن پیشرونده متفاوت است

عوارض ثانویه

ورزشکار قطع عضو

پس از قطع عضو و نصب پروتز بر روی «سوکت» (socket)، پوست قسمت دیستال اندام باقیمانده تحت کشش وزن پروتز قرار میگردد و در نتیجه خطر ساییدگی، تاول و بثورات پوستی افزایش میابد. هنگامی که فشار نامتناسب به اندام باقیمانده اعمال شود، ممکن است صدمه جدی پوست ایجاد شود. پوست در معرض فشار ممکن است دچار «وروکوز هیپرپلازی»

شود که یک ضایعه زگیل مانند در انتهای دیستال اندام باقیمانده است. تعریق با فعالیت ورزشی می تواند رطوبت را در سطح مشترک پوست و حفره افزایش دهد و احتمال آزدگی پوست را بیشتر کند. در انتهای دیستال یک عصب قطع شده در قطع عضو ممکن است «نوروما» رخ دهد. پارستزی، دیستزی و انتشار درد در عصب قطع شده به عنوان «درد فانтом» شناخته میشود. هنگامی که نوروما روی یک ساختار تحمل کننده وزن ایجاد شود، می تواند درد شدیدی را با انتشار در طول اندام ایجاد کند و توانایی ورزشکار برای تمرین و مسابقه را محدود کند. فشار و تحریک ناخواسته حفره استامپ در قطع عضو زیر زانو نیز می تواند منجر به بورسیت پره پاتلار، زیر پاتلا و پرتیبیل شود.

استخوان سازی نابجا و یا هتروتوپیک (HO) از دیگر مواردی است که به طور مکرر در کپسول مفصلی و عضلات آسیب دیده ناشی از تروما ایجاد می شود و ممکن است خطر ترک پوست را افزایش داده و یا درد ناشی از تحمل وزن در آن ناحیه را تشدید کند. هتروتروپیک اوسیفیکاسیون معمولاً در ۶-۱۲ ماه اول پس از قطع عضو، اغلب در زمانی که فرد قطع عضو در حال آموزش بکارگیری پروتز است، ایجاد می شود

ورزشکار آسیب نخاعی

دیس رفلکسی اتونومیک (AD) وضعیت خطرناک بالینی است و زمانی رخ می دهد که پاسخ سمپاتیک در پاسخ به یک محرک مضر کنترل نشده افزایش می یابد. آسیب های



قبل در جریان امور مربوط به سلامت ورزشکار بوده اند از وضعیت اولیه عملکردی ورزشکار و درجات ناتوانی آگاه هستند.

معاینه جسمی

معاینه باید متناسب با فرد باشد، از جمله ارزیابی نقایص نورولوژیک، ثبات/ انعطاف پذیری/ دامنه حرکت/ قدرت عضلانی، یکپارچگی پوست (به ویژه در نقاط حساس به فشار)، نیازسنجی در خصوص تجهیزات و همچنین ارزیابی قلبی ریوی به عمل آید. به عنوان مثال، منطقی است که زمانی را صرف ارزیابی سمت آسیب دیده و سالم، قطع عضو تحتانی با/بدون پروتز، آسیب پوست، ثبات، انعطاف پذیری و استحکام کمربند تنه/ لگن کنید. در جمعیت آسیب نخاعی، بسیاری از افراد برای جابجایی به ویلچر وابسته هستند. بنابراین، صدمات می تواند به ویژه برای استقلال ورزشکار مخرب باشد. مدیریت ورزشکاران آسیب دیده دارای معلولیت شامل نسخه های ارتز، مشاوره روانشناختی و درمان توانبخشی اضافی برای بیماران جهت بازایی و حفظ حداکثر عملکرد است.

بخش مهمی از PPE ارزیابی های اولیه ضربه مغزی است. مطالعات اخیر نشان می دهد که تا ۴۳ درصد از ورزشکاران ویلچری سابقه ضربه مغزی را گزارش می کنند. نمرات پایه اصلاح شده در بیماران با سابقه ضربه مغزی، مستقل از ناتوانی، بالاتراز حد معمول است، اما به ویژه در بیماران مبتلا به اختلال مغزی این عدد بالاتر است.

تصویربرداری

در صورت لزوم، اشعه ایکس، سی تی اسکن، سونوگرافی و MRI می توانند موارد تکمیلی برای معاینه فیزیکی باشند. استخوان سازی هتروتوپیک می تواند در نیمی از بیماران نخاعی رخ دهد که به طور متوسط ۱۲ هفته پس از آسیب شروع می شود. اسکن استخوان سه فازی مطمئن ترین آزمایش برای تشخیص است.

تنظیم حرارت

همانطور که قبلا ذکر شد، به دنبال آسیب های نخاعی، اختلال در سیستم عصبی تنظیم کننده کنترل دمای بدن بوجود میاید. در زیر سطح ضایعه در ورزشکاران آسیب دیده نخاعی، لرزش برای تولید گرما و همچنین تعریق و اتساع عروق برای دفع گرما مختل میشود. ورزشکاران مبتلا به تتراپلژی در مقایسه با پاراپلژی در معرض خطر بیشتری هستند. انتظار می رود که ورزشکاران پاراپلژیک/تتراپلژیک افزایش بیشتری در دمای بدن با فعالیت بدنی و کاهش بیشتر دما با قرار گرفتن در معرض هوای سرد داشته باشند. سرمازدگی به دلیل اختلال حسی در ورزشکارانی که آسیب نخاعی دارند، در هنگام مواجهه با هوای سرد نگران کننده است.

نخاعی در سطح T6 و بالاتر در معرض خطر ابتلا به AD هستند. علائم شامل فشار خون بالا، برادی کاردی، برافروختگی صورت و سردرد است. اگر فشار خون بالا بدون درمان ادامه یابد، ممکن است سکنه مغزی یا مرگ رخ دهد. محرک های مضر رایجی که میتواند به AD منجر شوند شامل لباس های تنگ، احتباس ادرار یا مدفوع، سنگ های کلیه یا مثانه، زخم های فشاری، عفونت ها یا آسیب داخل شکمی است. هنگامی که AD به طور عمدی و به منظور دوپینگ برای افزایش عملکرد استفاده شود، به آن «boosting» می گویند. در نتیجه، ورزشکار با این روش نامتعارف و غیر اخلاقی، افزایش فشار و جریان خون به عضلات در حال فعالیت مورد نظر را تحریک میکند. نمونه هایی از محرک های مضر خود القا شده جهت boosting ممکن است شامل نوشیدن مقادیر زیادی مایعات، بستن تسمه های محکم به پاها، یا انجام کاتر برای القای مایع به مثانه از بیرون و اتساع مثانه جهت تحریک AD ساختگی توسط فرد ورزشکار باشد. مطالعات نشان داده اند که بیش از ۱۵ درصد از ورزشکاران با SCI بالاتر از T6 به طور داوطلبانه AD را برای افزایش عملکرد خود بکار میبرند. این روش خطرات بسیار جدی برای ورزشکار دارد و تشخیص به موقع آن از عوارض احتمال پیشگیری خواهد کرد.

تنظیم دما در ورزشکاران مبتلا به SCI، به ویژه با ضایعات بالاتر از T8 مختل است. اختلال در تعریق در زیر سطح ضایعه، سطح موثر پوست بدن برای خنک سازی ناشی از تبخیر را کاهش می دهد. این فرآیند می تواند منجر به هایپرترمی شود. اختلال در وازوموتور، کاهش توده عضلانی زیر ضایعه، و اختلال احتمالی مکانیسم های تنظیم دمای مرکزی، همگی در ایجاد هیپوترمی نقش دارند. سایر عوارضی که در ورزشکاران مبتلا به SCI مشاهده می شود شامل زخم های فشاری پوست، افزایش اسپاستیسیتی و شکستگی های استرسی است.

ملزومات ارزیابی

اجرای یک معاینه پیش از فصل (PPE) در همه ورزشکاران دارای معلولیت مهم است. یک رویکرد جامع شامل ارزیابی ویلچر، پروتز، ارتز و وسایل کمکی ورزشکار باید قبل از مسابقه انجام شود. در تاریخچه، باید اهداف ورزشی فرد، سلامت پیش از ناتوانی، سطح تمرین فعلی، مشارکت ورزشی، مصرف دارو/ مکمل، تغذیه، سابقه قلبی ریوی و سطح استقلال عملکردی مربوط به فعالیت های زندگی روزمره را شامل شود. پیشنهاد شده است که PPE باید توسط تیم پزشکی اولیه مسئول مراقبت از ورزشکار در کلینیک (به جای روش ایستگاهی مرسوم در ورزشکاران سالم) انجام شود، زیرا متخصصان پزشکی که از



*Tebb-Dar-Varzesh
(Medicine in Sports)*

No: 31

Spring 2023



- **Propertier:** Sports Medicine Federation of I.R.Iran
- **Managing Director:** Gholamreza Noroozi. M.D.
- **Editor in Chief/ Executive Editor:** Reza Saeedi Neyshabouri M.D.
- **Internal Manager** Seyed Ashkan Ordibehesht M.D.
- **Authors of this issue (in alphabetical order) :**

H. Atarod, A. Barati, M.Ebrahimi, L. Hakemi, H. Malekpour, S.Matinfard, R. Saeedi, Sh. Salehi
M. Samadi, F. Sharaki

- **Executive Manager:** Roghieh Ghadimi B.A.
- **Design and Graphics:** Saeedeh Baharloo B.A.

Title	Author/ Translator	Page
Message of Managing Director	G. Noroozi	4
Editorial	Reza Saeedi Neyshabouri	5
The importance of Preparticipation Physical Evaluation	Sh. Salehi	6
Epidemiology of Asian Games sports injuries	S Matinfard, M Ebrahimi.....	8
Medical considerations on long flights	L. Hakemi	11
The role and importance of sleep in professional athletes	R. Saeedi	14
Nutrition before and during competitions	H. Atarod	21
Dietary supplements, dos and don'ts	M. Samadi	25
Gastrointestinal problems in expeditions	H. Malekpour	29
The WADA anti-doping rules	F. Sharaki	32
Sports supplements and violation of anti-doping rules	F. Sharaki	40
Sports Medicine in disable Athletes	A. Barati	52

Address: Sports Medicine Federation of I. R. Iran, Varzandeh St. Mofatteh Ave. Tehran, Iran
Tel: +98 21 88326226 **Website:** www.IFSM.ir **Email Address:** tebdarvarzesh@IFSM.ir

تخلفات ۱۱ گانه دوپینگ

۱ وجود یک نوع ماده ممنوعه در نمونه ورزشکار

۲ دستکاری یا تلاش برای اختلال در هر بخش از کنترل دوپینگ

۳ فرار، خودداری یا کوتاهی ورزشکار از نمونه‌گیری

۴ کوتاهی از الزامات مربوط به در دسترس بودن

۵ مصرف یا تلاش برای مصرف ماده یا روش ممنوعه

۶ همراه داشتن یک ماده یا روش ممنوعه

۷ قاچاق یا تلاش برای قاچاق هر گونه ماده یا روش ممنوعه

۸ تجویز یا تلاش برای تجویز ماده یا روش ممنوعه

۹ تبانی یا تلاش برای تبانی

۱۰ همکاری با افرادی که به دلیل تخلف دوپینگ دوره محرومیت خود را سپری می‌کنند

۱۱ هر اقدامی که مانع ارائه گزارش به مقام‌های مسئول مبارزه با دوپینگ گردد



TEB DAR VARZESH

I. R. Iran Sports Medicine Federation Scientific Journal

Quarterly, No 31
Spring 2023

- ✓ Medical considerations on long flights
- ✓ The role and importance of sleep in professional athletes
- ✓ Dietary supplements, dos and don'ts