



فصلنامه طب در ورزش

شماره یازدهم

سال سوم

زمستان ۱۳۹۲



۲	دکتر لطفعلی پور کاظمی	سخن مدیر مسئول
۳	دکتر فرهاد مرادی شهپیر	سرمقاله
۴	دکتر سید فرزاد محمدی	مقدمه ای بر بینایی ورزشی
۵	الهام رخصی	بینایی در ورزش
۸	علیرضا امینی	نقش ورزش در تغییرات هورمونی
۱۱	سمیه محمدیان	هورمون رشد و عوارض استفاده از آن در ورزش
۱۳	دکتر شهرام فرج زاده موالو	مکمل های آهن در ورزش: ملاحظات و نکات کاربردی
۱۶	نسبیه نیکروش	نشانگان پیش از قاعدگی و ورزش
۱۹	یاسمن امینی	ورزش و صرع
۲۸	دکتر مریم میرشاهی	عفونت های پوستی در ورزشکاران
۳۳	دکتر افسانه گلشن راز	پرسش و پاسخ در ارتباط با فهرست مواد ورزش های ممنوعه سال ۲۰۱۴ میلادی
۳۸	دکتر رامین احمدی طباطبایی	نمونه گیری خون در کنترل دوپینگ
۴۰	دکتر روشنک مرادی	آرنج تنیس بازان
۴۲	دکتر سارا لطفیان	آسیب های آرنج
۴۷	فرشاد عابدی	تجربه یک مربی
۴۹	دکتر شاهین صالحی	مشکلات آرنج در ورزشکاران
۵۲	دکتر آذر معزی	توان بخشی آسیب های ورزشی آرنج
۷۶	سارا جمهوری	مروری بر کاربردهای بالینی نواربندی در آسیب های ورزشی
۸۲	دکتر لاله سامع	روان شناسی تورنمنت ورزش های توپی - راکتی
۸۶	رقیه قدیمی	معرفی کتاب
۹۱	دکتر فرهاد مرادی شهپیر	معرفی مقالات به انگلیسی

● صاحب امتیاز: فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران

● مدیر مسئول: دکتر لطفعلی پور کاظمی

● رئیس شورای سیاستگذاری: دکتر محمد رازی

● سردبیر: دکتر فرهاد مرادی شهپیر

● مدیر داخلی: دکتر غلامرضا نوروزی

● اعضای هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر لاله حاکمی، دکتر فرزین حلبچی، دکتر رشید حیدری مقدم، دکتر الهام دادگستر، دکتر محمد رازی، دکتر شهرام فرج زاده موالو، دکتر سعید کاظمی، دکتر فرهاد مرادی شهپیر، دکتر آذر معزی، دکتر امین نوروزی، دکتر غلامرضا نوروزی، دکتر فرداد یونس پور

● مدیر اجرایی: رقیه قدیمی

● امور مشترکین: کریم حسینی

● مصاحبه و امور آگهی ها: لیلا اسعدی نیا

● طراحی و صفحه آرایی: سعیده بهارلو

● لیتوگرافی، چاپ و صحافی: واژه

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 مأخذ بوده و مطالب ترجمه شده همراه با اصل مقاله باشد.

\* مطالب ارسال شده عودت داده نمی شود.

نشانی: تهران، خیابان مفتاح جنوبی، خیابان ورزنده، ضلع جنوبی ورزشگاه شهید شیرودی، فدراسیون پزشکی ورزشی. صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۹۶۵۹

تلفن سردبیر: ۸۸۳۲۶۲۲۶ تلفن امور مشترکین: ۸۸۸۴۰۱۰۰ تارنما (وبسایت): www.IFSM.ir پست الکترونیک: tebdarvarzesh@IFSM.ir



## سخن مدیر مسئول

دکتر لطفعلی پورکاظمی

رئیس فدراسیون پزشکی ورزشی

نایب رئیس یونسکو در کنوانسیون دوپینگ سازمان ملل متحد

در آستانه برگزاری بازیهای آسیایی اینچوان کره جنوبی در ماههای آینده، ضرورت آموزشهای لازم در خصوص دوپینگ و مکملهای مجاز و غیرمجاز، توانبخشی پیشگیری از آسیبهای ورزشی، روانشناسی ورزشی و سایر حوزههای علوم پزشکی ورزشی محسوس می باشد.

برگزاری دوره های متعدد آموزشی برای ملی پوشان اعزامی در سطوح فدراسیونها و بویژه فدراسیون پزشکی ورزشی و در هیئت های پزشکی ورزشی سراسر کشور در طی ماههای آینده افزایش خواهد یافت تا با بهره گیری از جدیدترین تحقیقات ایران جهان جهت ورزشکاران بتوانیم ملی پوشان را در سلامت کامل جسمی و روحی و روانی قرار دهیم.

چاپ مقالات تحقیقاتی بسیار ارزشمند در ماهنامه طب در ورزش که توسط اساتید بسیار با تجربه در حوزه پزشکی ورزشی در اختیار شما علاقمندان قرار می گیرد بخشی از اقدامات آموزشی مربوطه می باشد که می تواند اطلاعات ورزشکاران، مربیان، مدیران ورزشی و دانشجویان و محققین را افزایش دهد.



## سرمقاله

دکتر فرهاد مرادی شهپور

رئیس کمیته آموزش و پژوهش فدراسیون پزشکی ورزشی

عضو کمیته پزشکی فدراسیون جهانی شنا (فینا)

قطار علم و دانش به حرکت سریع خود ادامه میدهد و لازمه مسافرت با این قطار به روزآمد بودن و دسترسی به بخشی از اطلاعات در دنیای بیکران علم است. البته در دنیای امروز و با فوق تخصصی شدن دانش در شاخه ها و زیر شاخه های فزون از شمار ، دانش افراد تخصصی تر ، عمیق تر و در عین حال با وسعت محدودتری خواهد بود. این پدیده به نوبه خود فواید فراوانی داشته و به پیشرفت علم ، همزمان با به اوج رسیدن آن دانشمندان در یک یا چند موضوع خاص منجر می شود. اما نباید از نظر دور داشت که علوم به هم پیوسته اند و رسیدن به قله دانش تخصصی از راه دامنه کوه که همانا علوم پایه و سایر علوم زیستی هستند می گذرد. بنابراین چه در علوم تجربی و چه به طور اخص در علوم پزشکی ، وجود انسان را به عنوان پیکره واحدی که در آن سازوکارهای متعدد و نظام مند در کنار یکدیگر و در تعامل با هم اجرا می شوند در نظر می گیریم. لذا این فصل نامه تلاش دارد تا با زبانی ساده و قابل دسترس برای فارغ التحصیلان علوم تربیت بدنی، نکات جدید را با نگاهی جامع نگر و با پیوسته در نظر گرفتن علوم مختلف بیان کند و از بیان تک بعدی و متعصبانه بپرهیزد زیرا همانگونه که بزرگمهر گفته است: همه چیز را همگان دانند ...

این راهبرد برای پرهیز از نگاهی تک بعدی به همکاری و یاری شما عزیزان در علوم مختلف پزشکی و ورزشی نیاز دارد تا با ارائه نظریات و دیدگاه های متفاوت بر این حقیقت از زوایای مختلف نور بتابد و ابعاد آن بر همگان روشن شود. لذا دست یاری به سوی شما دراز می کنیم تا بیش از پیش از نظرات و مقالات ارزشمند شما در اقصی نقاط کشور و در زمینه های گوناگون پزشکی ورزشی بهره مند شویم.

در شماره پیش رو به موضوع آسیبهای آرنج به عنوان تم اصلی پرداخته شده و نظرات متخصصین مختلف به رشته تحریر در آمده است. همچنین به دنبال انعقاد تفاهم نامه علمی با بیمارستان فوق تخصصی چشم پزشکی فارابی ، از این پس بخشی از فصل نامه به بنیادی سنجی ورزشی اختصاص خواهد یافت تا ان شاء الله با کمک همکاران دانشمند و ساعی ما در این قسمت ، شاهد افزایش دانش و آگاهی ورزشکاران و دست اندرکاران سلامت ایشان باشیم.

# مقدمه ای بر بینایی ورزشی

دکتر سید فرزاد محمدی

جراح و متخصص چشم پزشکی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران



ورزش به گونه‌ای فزاینده در جوامع امروزی هویت یافته و نقش خود را گسترش می‌دهد. این نقش آفرینی جنبه‌های متعددی دارد، از یک سو ورزش، فعالیت تفریحی است و از سوی دیگر به عنوان رفتاری در جهت تقویت سلامتی و برقراری سبک زندگی بهنجار تر شناخته می‌شود و در جایگاهی دیگر به عنوان فعالیت حرفه‌ای و رقابتی و بستری در تعاملات و تبادلات فرهنگی و بین‌المللی و برقراری صلح محسوب می‌گردد.

پیش از یک دهه است که در کشور به مقوله طب ورزشی به گونه‌ای علمی و حرفه‌ای پرداخته شده است. این امر در تعامل محققان علوم بالینی و کارشناسان تربیت بدنی شکل گرفته است. ارائه خدمات علمی تر و بهنگام در میادین ورزشی، ترویج و ارائه توصیه‌های ایمنی و درمان آسیبها و حفظ آمادگی ورزشی، تمرکز فعالیت‌های سالهای گذشته بوده است.

اما اکنون در مقطعی هستیم که ضروری است به ابعاد تحلیلی نظیر استعداد یابی و بهینه سازی بهره جویی از سرمایه‌های جسمی ورزشکاران نیز بپردازیم. در این راستا نیز ظرفیتهای و زیرساختهای قابل توجهی در کشور مانند کلینیک‌های تخصصی، مراکز تحقیقاتی، مجلات و رشته‌های تکمیلی شکل گرفته‌اند. اما تا کنون به حفره چشم و بینایی چه از نظر سلامتی و مراقبت و چه از نظر جنبه‌های تحلیلی ذکر شده کمتر پرداخته شده است. این در حالیست که بینایی در ورزش و با ورزش تاثیر و تعامل ممتازی دارد.

نام بیمارستان فارابی در تاریخ معاصر ایران زمین با چشم و بینایی عجیب است و فارابی اکنون به عنوان قطب چشم پزشکی کشور، در راستای توسعه کیفی و تنوع خدمات ارائه شده توسط خود و ظرفیت سازی پژوهشی بین رشته‌ای، گرایش "بینایی ورزشی": "sport vision" را به عنوان یک رشته و حوزه فعالیتی نوین در دستور کار قرار داده است. بیمارستان اکنون تفاهم نامه همکاری دور پروازانه و امید بخشی را با فدراسیون محترم پزشکی ورزشی داد و ستد نموده است، امیدواریم در سالهای پیش رو ناظر به ثمر رسیدن این همکاری باشیم. از جمله اینکه توافق شده است و همکاران شما در بیمارستان فارابی متعهد شده‌اند سرویس جدیدی با عنوان "بینایی ورزشی" را در فصلنامه ارزشمند "طب در ورزش" منتشر نمایند. در این شماره خوانندگان محترم در جریان مفاهیم پایه‌ای تاثیر متقابل ورزش و بینایی و موفقیت و عملکرد ورزشی قرار میگیرند و اخبار مرتبط با فعالیتهای صورت گرفته به اطلاعات رسانی می‌شود. قرار بر این است که دروس مستمری از ورزش و بینایی ارائه نماییم، ابتدا کلی و سپس بر حسب رشته‌های ورزشی مختلف با مصاحبه با ورزشکاران نیز در برنامه لحاظ شده است. مخاطبین بخش بینایی ورزشی مریبان و ورزشکاران محترم هستند به ویژه از رشته‌هایی که بینایی نقش غالب تری در آن‌ها دارد. در دیدگاهی فراگیرتر، متخصصین بینایی سنجی و به درجات کمتری چشم پزشکان نیز میتوانند از این مقالات بهره‌مند شوند. از این جهت با دسترسی مناسب تر به این سرویس، مقالات آن برای فهرست رایانامه‌ای این دسته از مخاطبین نیز ارسال خواهد شد. اما وجهه دیگر خواننده و مخاطب بودن، طرح نظرات، بازخورد و نویسنده‌گی است: منتظر دیدگاه‌ها، مقالات، و ... شما در باره بینایی ورزشی در تمامی ابعاد آن هستیم.

# بینایی در ورزش

الهام رخشى  
کارشناسی ارشد اپتومتری



## عملکرد ورزشی و بینایی

رشته های مختلف ورزشی مورد نیاز است صرفاً حدت بینایی نیست. استفاده صحیح از اطلاعات بینایی، و همچنین قضاوت صحیح در مورد سرعت، فاصله و مشخصات شی مورد مشاهده در عملکرد مناسب ورزشی تاثیرگذار است. اگر یک ورزشکار با آمادگی جسمانی مناسب قادر به استفاده بهینه از تمامی اطلاعات بینایی به صورت کامل نباشد نمی تواند از پتانسیل ورزشی خود به شکل موثری سود ببرد. قدرت بدنی زیاد، سرعت و چالاکی نمی تواند جبران کننده اطلاعات بینایی ناقص باشد. مهارتهای بینایی یکی از چهار ستون اصلی مهارت های نامشهود یک ورزشکار را که در موفقیت او تاثیر گذار است تشکیل میدهد. توجه به نحوه ارتباط موارد تاثیر گذار سبب پیدایش مسیر مناسبی برای هدایت ورزشکاران در پیشبرد موفقیت ورزشی میشود.

علاوه بر ارزیابی شاخصهای کلیدی در عملکرد ورزشی (ارزیابی فیزیکی، پزشکی، روان شناختی و تغذیه)، ارزیابی مهارت های بینایی نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. علاوه بر اینکه تمرین و آماده سازی قوای جسمانی منجر به افزایش سرعت و دقت ورزشکار میشود، مهارتهای بینایی هم در افزایش سطح عملکرد ورزشی او موثر اند. بینایی از مهارتهای مرتبط بسیاری (visual skills) تشکیل شده است که میتواند در چگونگی و کیفیت انجام ورزش به ورزشکار کمک کند. مهارتهای بینایی موفقیت در که برای

## معرفی Sports Vision

Sports Vision یکی از زیر شاخه های Sports Medicine است و شامل برنامه های وسیع و خدماتی برای ورزشکاران است:

بهینه سازی ظرفیتهای بینایی ورزشکار در سطح عملکردی، به عنوان مثال بالابردن سطح حدت بینایی ورزشکار از طریق اصلاح عیوب انکساری او با عینک، لنز تماسی و جراحیهای رفرکتیو (اصلاح عیوب انکساری)، با توجه به نیاز بینایی ورزشکار.



شکل ۱: حوزه های کلیدی در عملکرد ورزشی

ارزیابی مهارت های بینایی، اصلاح و بهینه سازی آنها از طریق آموزشها و تمرینات بینایی به منظور بالابردن سطح عملکردی ورزشکار

از بین بردن مزاحمتهای عملکردی ناشی از بینایی مانند کاستن روشنایی زنده نور از طریق تجویز عینکهای آفتابی و رنگی

کاهش احتمال آسیبهای چشمی با استفاده از عینکهای محافظ، مدیریت و مراقبتهای پیش بیمارستانی



شکل ۲: Sports Vision در یک نگاه

بینایی و پاسخ مناسب به تحریکات بینایی به عملکرد بهتر در ورزش کمک می کند.

- حدت بینایی دینامیک و استاتیک
- حساسیت کنتراست
- انعطاف پذیری تطابق و فیوژن
- دید رنگ
- آگاهی مرکزی - محیطی
- همکاری بدن / دست / چشم

### آشنایی با مفاهیم Sports Vision

در هر شماره از این فصلنامه برخی از مفاهیم مربوط به Sports Vision شامل اصطلاحات، نیازهای بینایی، معرفی مهارت های

بینایی، نحوه اندازه گیری این مهارت ها و اهمیت آن ها در رشته های ورزشی خواهیم پرداخت. در این شماره به دسته بندی نیازهای بینایی با توجه به ماهیت رشته ورزشی مورد نظر می پردازیم.

### ۱ - نیازهای بینایی در ورزش های با طبیعت ایستا (Static) و پویا (Dynamic)

معمولاً ارزیابی مهارتهای بینایی و انتخاب تست ها در هر رشته ورزشی با توجه به طبیعت و ماهیت آن رشته صورت میگیرد. بر اساس نیازهای بینایی، رشته های ورزشی به دو دسته ایستا و پویا تقسیم بندی میشوند.

ورزشهایی با نیازهای بینایی ایستا آنهایی هستند که اطلاعات بینایی دریافت شده از محیط توسط ورزشکار ثابت است و ورزشکار با یک پاسخ حرکتی متناسب از اطلاعات دریافتی اش استفاده می کند، مانند تیروکمان، گلف و نظایر آنها. این برخلاف ورزشهای پویا است که ورزشکار در هر لحظه در موقعیت جدیدی قرار میگیرد و در حین حرکت نیاز به آنالیز مجدد اطلاعات

بینایی دریافت شده از جایگاه جدید را دارد. مانند والیبال، بسکتبال، هندبال و نظایر آن.

### دیدگاه یک ورزشکار



اسکواش ورزشی راکتی است که به صورت تک نفره (۲ بازیکن) و دونفره (۴ بازیکن)

در زمینی کاملاً احاطه شده با دیوارهای معمولاً شیشه ای بازی می شود. شیشه ای بودن دیوارها تماشای بازی توسط تماشاگران را امکان پذیر می کند.

یکی از دشواری های اسکواش این است که برخلاف دیگر ورزش های راکتی، توپ در اغلب اوقات از پشت سر بازیکن می آید. اسکواش با توپ و راکت مخصوص بازی می شود. هدف اصلی این بازی، ضربه ای به توپ است که حریف نتواند به راحتی ضربه بعدی را به دیوار بزند و یا به دشواری واکنش نشان دهد.

خانم سوگل ثمودی متولد سال ۱۳۷۵ است. ایشان هفت سال سابقه ورزشی در رشته اسکواش را داشته و جز تیم ملی این رشته ورزشی میباشد.

وی در گفتگو با ما ضمن تاکید بر رابطه تنگاتنگ این ورزش با سلامت بینایی گفت: اسکواش از دسته ورزش هایی است که دینامیک هستند و داشتن دید محیطی و مرکزی در موفقیت ورزشی نقش قابل ملاحظه ای دارد. وی ۸۰ درصد موفقیت خود را مربوط به مهارت های بینایی می داند. علاوه بر این تاکید کرد که توانایی درک عمق به منظور قضاوت در مورد فاصله و سرعت اهمیت به سزایی دارد. ایشان در ادامه به کلیه ورزشکاران این رشته توصیه نمود حتما از عینک محافظ استفاده نمایند.

### تاسیس کلینیک Sports Vision در بیمارستان فارابی

#### گروه بینایی ورزشی بیمارستان فارابی

دکتر سید فرزاد محمدی

دکتر محمدآقازاده امیری

دکتر علیرضا لاشینی

خانم هما نادری فر

خانم الهام رخی

خانم الهام اشرفی



هما نادری فر

#### کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی

اکثر ورزشکاران در رشته های مختلف ورزشی، مورد معاینات بینایی قرار نمیگیرند و از تاثیر خدمات Sports Vision و نقش آن در ورزش و موفقیت آگاهی ندارند: به همین منظور بیمارستان فارابی جهت راه اندازی زیر ساخت های بلند مدت پژوهشی،

آموزشی و خدماتی تاسیس کلینیک تخصصی بینایی ورزشی با همکاری فدراسیون پزشکی ورزشی در دستور کار دارد.

انجام معاینات روتین بینایی به همراه ارزیابی ورزشکاران رشته های مختلف ورزشی، قبل از شروع به فعالیت آنها به صورت حرفه ای، میتواند در پیشبرد موفقیت آنها در کنار سایر عوامل تاثیر گذار دیگر، موثر باشد. در این کلینیک میتوان بینایی ورزشکاران را به تناسب رشته ای که در آن فعالیت می کنند بررسی نمود و نتایج را به فدراسیون یا باشگاه مربوطه گزارش داد. قطعا این بررسیها به فدراسیونها در زمینه ارتقاء ورزش قهرمانی کشور نیز کمک خواهد کرد. در واقع هدف این کلینیک به نوعی دادن مشاوره با کیفیت به مربیان ورزشی و بسته های آموزشی تمرینی برای همه ورزشکاران است. از اهداف دیگر تاسیس این رشته می توان به ارائه خدمت به آسیب دیدگان چشمی، ارائه مشاوره های معتبر برای بهبود عملکرد ورزشکار، ایجاد و نگهداری پرونده پزشکی ورزشکاران و تشکیل بانک اطلاعاتی برای استفاده در پژوهش ها اشاره کرد.

#### برگزاری جلسه هم اندیشی

به منظور راه اندازی درمانگاه تخصصی Sports Vision، و عقد تفاهم نامه جلسه هم اندیشی بیمارستان فارابی با حضور دکتر جباروند رئیس بیمارستان فارابی، دکتر مرادی شهپر و دکتر سعیدی از فدراسیون پزشکی ورزشی، دکتر علیرضا آقابابا از پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دکتر محمد آقازاده امیری عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و انجمن علمی اپتومتری ایران و دکتر انصاری از مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی، دکتر لاشینی معاون پژوهشی بیمارستان فارابی و دکتر سید فرزاد محمدی هیات علمی پژوهشی مرکز تحقیقات چشم فارابی در سالن شورای مرکز تحقیقات چشم بیمارستان فارابی تشکیل شد.

در این جلسه هم اندیشی انجام طرح های پژوهشی و مطالعات مشترک در زمینه تاثیر متقابل ورزش بر روی بینایی و همچنین ایجاد نگرش در جامعه ورزشی در زمینه ارتباط بینایی و موفقیت های ورزشی نیز تاکید شد. این هم اندیشی با بحث و تبادل نظر بر روی مفاد تفاهم نامه پایان یافت.

# تغییرات هورمونی در نقش ورزش



علیرضا امینی  
کارشناس تربیت بدنی

## مقدمه

ها برای افزایش توانایی فرد به منظور اجرای فعالیت های بدنی ضروری اند. سیستم هورمونی به طور وسیعی تحت تاثیر سیستم عصبی قرار دارد. در نتیجه احساسات و هیجانات می توانند روند ترشح هورمون ها را به هنگام فعالیت ورزشی تغییر دهند. واکنش هورمونی متناسب با شدت استرس است به این معنی که هر اندازه استرس ناشی از فعالیت شدیدتر باشد واکنش سیستم هورمونی نسبت به آن قوی تر خواهد بود. هورمون رشد می تواند چندین اثر متابولیکی، از جمله افزایش سطح گلوکز و اسیدهای چرب را در خون به وجود آورد. این هورمون موجب فعال شدن RNA و سنتز پروتئین در استخوان، عضله و کبد می شود و شدت جذب اسیدهای آمینه به وسیله بافت های عضلانی را افزایش می دهد. آزاد شدن اسیدهای چرب

هورمون رشد عامل قوی متابولیکی است که رشد و افزایش حجم عضله را تسهیل می کند و انتقال اسیدهای آمینه به درون سلول ها را افزایش می دهد. ورزش یک محرک قوی در ترشح هورمون رشد است که انجام منظم آن سرعت ترشح این هورمون را تا ۲۴ ساعت افزایش می دهد. افزایش هورمون رشد پایه باعث افزایش سنتز پروتئین و بافت استخوانی، زیاد شدن حجم عضلات و عملکرد بهتر ورزشی می شود.

نقش اصلی هورمون ها شامل تنظیم فشار خون موضعی و عمومی بدن، سنتز پروتئین، اسیدهای چرب خون و متابولیسم بدن برای تامین انرژی مورد نیاز است. این واکنش





از سلول های ذخیره چربی با فعال شدن روند لیپولیز ممکن است یکی از آثار کلیدی ورزش روی این هورمون باشد. هنگام ورزش، سیستم ترشحی اثری قوی روی واکنش بدن نسبت به هر فعالیت ورزشی خاص دارد و به هماهنگی مکانسیم های مختلف بدن، از جمله مکانسیم تولید انرژی برای اجرای فعالیت کمک می کند.

### واکنش هورمونها به ورزش

هورمون ها انتقال دهنده های شیمیایی هستند که در بدن انتقال پیام خاص را به یک عضو یا سیستم خاصی انجام می دهند. هورمون ها در ساختارهایی که به عنوان غدد شناخته می شوند، تولید می گردند. هیپوتالاموس عضوی است که عملکرد بسیاری از غده درون ریز را کنترل می کند. هیپوتالاموس یک مرکز مهم در مغز بوده و به طور مداوم تعدادی از فرآیند ها را انجام می دهد که واکنش مستقیم بدن به محرک های خارجی مانند گرما، نیاز به حجم خون بیشتر، و یا یک واکنش به استرس هستند. مهمترین غده ای که توسط هیپوتالاموس کنترل می گردد هیپوفیز است. عملکرد هر دو غده به عنوان یک تولید کننده هورمون

اثرات ورزش به عملکرد تعدادی از غدد و تاثیر آنها بر روی برخی از سیستم ها از طریق آزادسازی هورمون های خاص مربوط می شود اولین غده در پاسخ به ورزش غده هیپوفیز است. این غده تعدادی از هورمون های مختلف را برای اهداف مختلف ترشح و تولید می کند، که هورمون رشد انسان (GH) مهم ترین آنها است. ورزش تولید و آزاد شدن هورمون رشد انسان توسط غده

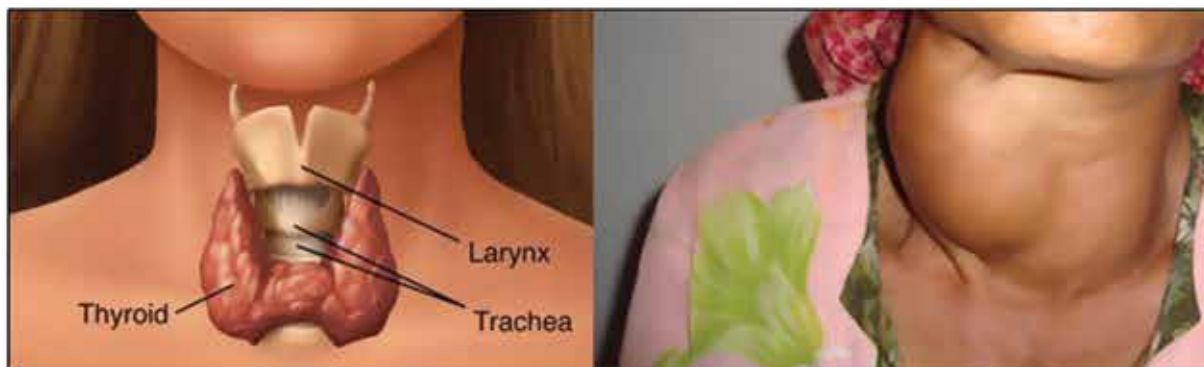


هیپوفیز را تحریک می کند و تولید استخوان، عضله، و یا سلول های بافت همبند را افزایش می دهد. هورمون رشد به عنوان یک مکمل عضله سازی غیرمجاز توسط برخی از ورزشکاران جهت بزرگتر و قوی تر شدن استفاده می شود. غده هیپوفیز همچنین عملکرد دو غده دیگری را تنظیم می کند که هورمون ها را در پاسخ به ورزش آزاد می نمایند که شامل غده تیروئید و غده آدرنال هستند.



برای واکنش های فیزیکی و شیمیایی خاص و همچنین واکنش هایی می باشد که تولید هورمون توسط غدد دیگر را تنظیم می کند. هورمون ها یک هدف تنظیمی در ارتباط با عملکرد انسان دارند. به عنوان مثال آنها یک مکانسیم سریع، یا تحریک مستقیم سیستم های حیاتی را دارند که به یک روش خاص عمل می کند. هنگامی که هورمون ها توسط یک غده تولید می شود بطور مستقیم برای انتقال به مرکز مورد نظر ترشح می گردد.

غده تیروئید در قاعده گردن قرار گرفته است. تیروئید هنگامی که توسط غده هیپوفیز تحریک می شود دو هورمون متمایز تولید می کند:  $T_3$  و تیروکسین ( $T_4$ ) این هورمون ها برای بالا بردن سطح فعالیت در عملکرد ورزشی ضروری هستند. محرک های ارائه شده به غده تیروئید هورمون  $T_3$  و  $T_4$  را تولید می کنند و آزاد شدن آنها در جریان خون باعث افزایش ضربان قلب و فشار خون در سیستم قلبی و عروقی می شود. این هورمونها نیز سیستم تنظیم حرارت را به خصوص با توجه به درجه حرارت بدن در طی ورزش تحت تاثیر قرار خواهند داد. هورمون های تیروئید همچنین سطح هوشیاری در مغز و سیستم



که بدن از طریق هیپوتالاموس مشخص می کند که در حال حاضر با شرایطی از هیجان و یا دفاع مواجه شده است. آدرنالین از نظر ساختار شیمیایی یک محرک شبیه به آدرین است. آزاد شدن آدرنالین هر دو اثر فوری افزایش قدرت و تعداد انقباضات قلبی را دارد. همچنین باعث بالا بردن سرعت تجزیه گلیکوژن (کربوهیدرات ذخیره شده در عضلات) به گلوکز برای تبدیل فوری به انرژی عضلانی می شود.

اریتروپویتین (EPO) یک هورمون پروتئینی تولید شده توسط کلیه هاست و زمانی که بدن حس می کند سطح گلبول های قرمز قابل در دسترس (سلول های قرمز خون) بیش از حد کم است تولید می شود. زیرا حمل و نقل اکسیژن و مواد مغذی برای تولید انرژی در سیستم انرژی هوازی توسط گلبول های قرمز انجام می شود. بنا براین ورزش در ارتفاع بالا یک تکنیک طبیعی است که تولید هورمون EPO را تحریک می کند و اثرات افزایش EPO در سطوح بالاتر و تحریک تولید سلول های قرمز در جریان خون ادامه خواهد داشت و همچنین بین یک تا ۳ ماه بعد، تمرین و ورزش در ارتفاع ساخته شدن بیشتر EPO را تحریک می کند.

### Refrens

1-Hormonal Response to Exercise - training, strength, muscle - World

[www.faqs.org/sports-science/.../Hormonal-Response-to-Exercise.html](http://www.faqs.org/sports-science/.../Hormonal-Response-to-Exercise.html) - Cached - Similar

2-[www.elmevarzesh.com/study-of-hormones-changing-in-sports/](http://www.elmevarzesh.com/study-of-hormones-changing-in-sports/) - Cached

عصبی مرکزی را در طی ورزش بالا می برند .

غده آدرنال شامل یک جفت است که مانند یک غده منفرد از دو بخش ساخته شده و در بالای هر کلیه قرار دارد . غده آدرنال تعدادی از هورمون ها را در پاسخ به دریافت هورمون ACTH (adrenocorticotropin) از غده هیپوفیز تولید می کند. سه هورمون مهم معمولا توسط غده آدرنال در واکنش به ورزش تولید می شوند. اولین هورمون یا کورتیزول یکی از مواد شناخته شده به عنوان گلوکوکورتیکوئیدها می باشد. کورتیزول هنگامیکه وارد جریان خون می شود باعث بالا رفتن فشار خون می گردد و افزایش سطح گلوکز در جریان خون را باعث شده، به عنوان یک عامل ضد التهابی عمل می کند.

هورمون دوم اصلی آدرنال آلدوسترون است که باعث واکنش بدن به کم آبی پیش بینی شده از طریق تاثیر آن بر عملکرد کلیه می شود. آلدوسترون باعث افزایش سطح سدیم و احتباس آب می شود که در نتیجه پیامی است که ابتدا از هیپوتالاموس جهت تنظیم سطح کلی مایعات بدن فرستاده می شود. نسبت تولید آلدوسترون ادرار کمتر است در حالی که مقادیر بیشتری از پتاسیم در سیستم کلیوی آزاد می شود . مکانیسم سوم احساس فیزیکی تجربه شده توسط افراد است که نیاز آنها به آب آهسته تر به وجود آمده و بسیار کمتر از تنظیم فرآیند نگهداری آب توسط هیپوتالاموس و پاسخ غده مرتبط می باشد . تا قبل از حس تشنگی بدن ممکن است به طور قابل توجهی آب از دست بدهد .

هورمون سوم آدرنال آدرنالین است و هنگامی تولید می شود

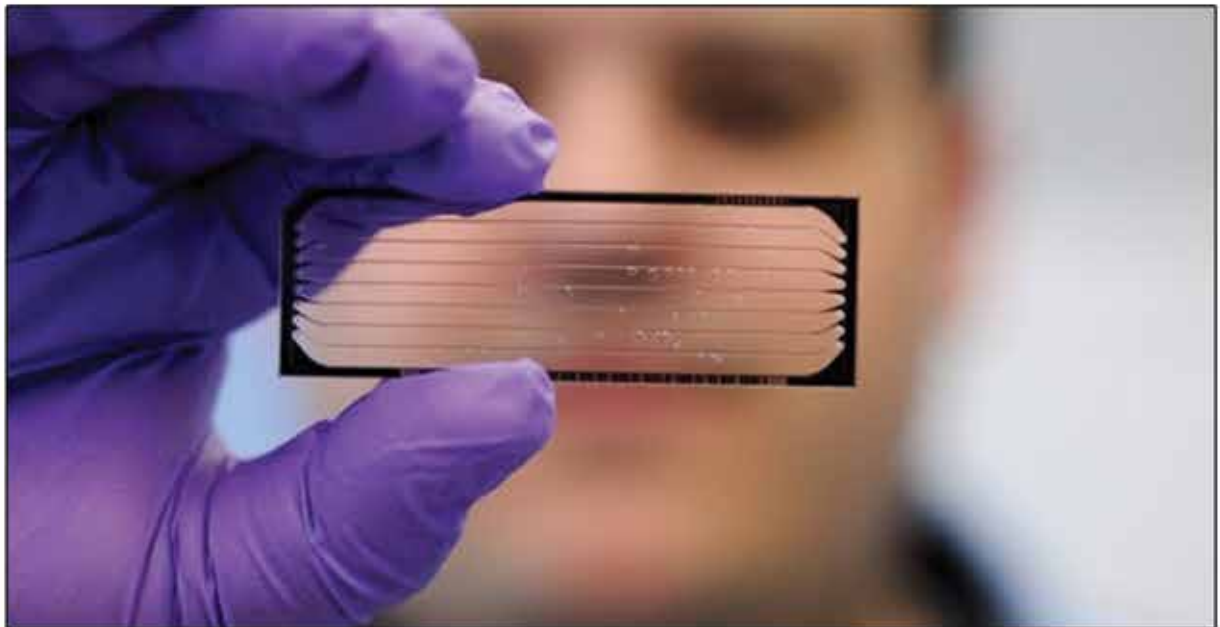
# هورمون رشد و عوارض سوء استفاده از آن در ورزش

سمیه محمدیان  
کارشناس ارشد تغذیه



سوماتوتروپین از انواع داروهای حاوی هورمون رشد است که بدنسازها به آن سوما می‌گویند و متأسفانه یکی از داروهای مورد استفاده آنهاست و به شدت به عنوان یک عامل دوپینگ مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد. اما چه خاصیتی در هورمون رشد وجود دارد که این قدر بدنسازها را به آن علاقه‌مند کرده است؟ هورمون رشد باعث زیادشدن عضلات و کم شدن چربی‌ها می‌شود و این دقیقاً همان چیزی است که در

هورمون رشد (growth hormone) به طور طبیعی توسط غده هیپوفیز در بدن تولید می‌شود. در بین برخی ورزشکاران شایع شده که هورمون رشد می‌تواند عضلات را بزرگ کرده و سیستم هوازی را تقویت کند. لذا آن‌ها دست به مصرف این هورمون و ترکیبات وابسته به آن می‌زنند. تحقیقات نشان داده است، با وجود اینکه استفاده از هورمون رشد دارویی باعث افزایش حجم بدن می‌گردد، ولی لزوماً عملکرد ورزشی را افزایش نمی‌دهد.



از ورزش نیز به طور طبیعی افزایش می‌یابد، برخی تصور می‌کنند مصرف آن قابل تشخیص نیست. بنابراین زمان بسیار زیاد و صرف هزینه تحقیقاتی فراوانی انجام شد تا دانشمندان توانستند آزمایشی را طراحی کنند که تفاوت هورمون رشد طبیعی را از نوع دارویی تشخیص دهند. آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ، بیش از ده سال وقت و سرمایه‌گذاری را صرف طراحی و کشف یک تست آزمایشگاهی برای تشخیص سریع و قطعی هورمون رشد نموده است و هنوز هم به کار در این زمینه ادامه می‌دهد. بنابراین در حال حاضر دو نوع آزمایش برای تشخیص هورمون رشد وجود دارد: یکی تست مستقیم و دیگر تست غیر مستقیم. در تست مستقیم از راه شناسایی ایزوفرم‌ها، هورمون رشد طبیعی از نوع دارویی تشخیص داده می‌شود. خود بدن چند گونه یا شکل مختلف به نام ایزوفرم‌های هورمون رشد را ترشح می‌کند. ولی نوع دارویی آن یک نوع ایزوفرم دارد. تست غیر مستقیم، دو نشانگر طبیعی (Biomarker) که پس از تجویز هورمون رشد در بدن بالا می‌روند را مورد بررسی قرار می‌دهد. در واقع فقط پس از مصرف فرم دارویی هورمون رشد، این دو نشانگر طبیعی در بدن افزایش می‌یابند. طی سال‌های متمادی، تحقیقات زیادی انجام شد تا نشان داد که پس از ورزش و مسابقه و یا به دلیل ضربه و آسیب این نشانگرها بالا نمی‌روند و به این ترتیب توانستند اثبات کنند که این تست به هر دلیلی در مسابقات قابل اتکا و اطمینان است. بنابراین ورزشکارانی که با مقاصد غیر درمانی از هورمون رشد سوءاستفاده می‌کنند، به زودی در رویارویی با محرومیت و از دست دادن شخصیت خود قرار خواهند گرفت و سوءاستفاده از این هورمون، به طور بالقوه نابودی هویت اجتماعی ایشان را به دنبال خواهد داشت. البته مهم تر از این موضوع، خطر بروز عوارض جانبی و دیابت در این ورزشکاران و به خطر افتادن سلامتی ایشان می‌باشد. به غیر از عوارض شناخته شده، بروز عوارض جانبی ناشناخته به ویژه در مواقع مصرف طولانی مدت آن، در ورزشکارانی که از این هورمون استفاده می‌کنند، احتمال بسیار زیادی دارد. این ورزشکاران باید به خاطر داشته باشند که قیمت افتخار و درخشیدن آن‌ها ممکن است برابر با از بین رفتن سلامتی و آبروی آنان باشد.

بدنسازي کاربرد دارد. البته برخی از وزنه بردارها نیز به موازات تمرینات سخت بدنی، از این هورمون برای بیشتر شدن عضله استفاده و به عبارت بهتر سوءاستفاده می‌کنند، اما آیا استفاده از این دارو بی خطر است؟ در جواب این پرسش، می‌توان گفت بیماری آکرومگالی که در اثر زیادی هورمون رشد ایجاد می‌شود، علائم و عوارض مشخصی دارد. به صورت کاملاً منطقی تمام عوارض این بیماری در اثر مصرف هورمون رشد یا همان سوما در فرد ورزشکار ایجاد خواهد شد. فشار خون یکی از عوارض مهم این داروست که متأسفانه خیلی وقت‌ها بعد از قطع آن هم از بین نمی‌رود. نارسایی قلبی، اختلال دید و برخی از تومورها و سردردهای شدید نیز از عوارض استفاده نابجا از هورمون رشد هستند. دیابت از دیگر عوارضی است که در افراد مستعد به وجود می‌آید. این نوع دیابت از نوع وابسته به انسولین است که عوارض و مشکلات فراوانی را در بیمار به وجود می‌آورد. استخوان‌های صورت بخصوص پیشانی و فک در اثر استفاده طولانی از این داروها بزرگ می‌شود و ظاهری شبیه شخصیت کارتونی «شرک» در اثر استفاده طولانی سوما در انتظار این ورزشکاران خواهد بود. کشیدگی و پارگی تاندون‌ها از عوارض بسیار مهم و خطرناک سوءاستفاده از هورمون رشد است. علت این است که با زیاد شدن حجم عضلات و قدرت آنها، ورزشکار مبادرت به استفاده بیش از حد از عضلات خواهد کرد. این در حالی است که تاندون‌ها با تزریق هورمون رشد قوی نمی‌شوند و مثل قبل خواهند ماند. به این ترتیب ممکن است در اثر فشارهای زیادی که عضله حجیم شده متحمل می‌شود، تاندون دچار پارگی شود و یک معلولیت نسبی و دائمی برای فرد باقی‌گذارد. یکی دیگر از عوارض استفاده از هورمون رشد این است که بعد از قطع آن، به سرعت عضلات تحلیل رفته و چربی جایگزین آنها خواهد شد و فرد به شدت چاق و بد فرم می‌شود. با تمام این عوارض، خیلی‌ها مبادرت به ادامه مصرف این داروی پر عارضه می‌کنند. چون هورمون رشد (growth hormone) به طور طبیعی از غده هیپوفیز آزاد می‌شود، از خون نیز سریعاً خارج شده و ناپدید می‌شود و ضمناً ترشح آن بعد

# مکمل های آهن در ورزش

## (ملاحظات و نکات کاربردی)



دکتر شهرام فرج زاده موالو  
دیپلمای تغذیه از IOC  
رئیس کمیته تغذیه فدراسیون پزشکی ورزشی

### مقدمه

می شوند و منجر به کم خونی می گردند.

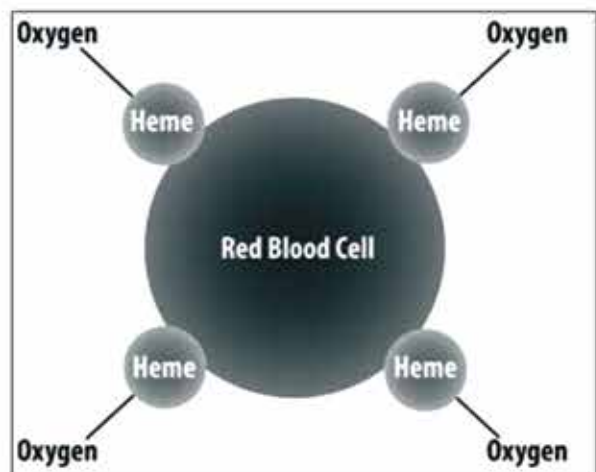
### انواع کم خونی در ورزشکاران

کم خونی علت های زیادی دارد (جدول شماره ۱) و می تواند بر همه ارکان زندگی تاثیر خیلی بدی بگذارد. بعضی از ورزشکاران ممکن است دچار فقر و کمبود آهن شده و در نتیجه عملکردشان دچار اشکال شود. خستگی بی دلیل، بویژه در ورزشکاران گیاهخوار، در زنان ورزشکار و در دوندگان بایستی مورد بررسی قرار گیرد. در بعضی از مطالعات گزارش شده است که تا ۶۰ درصد زنان ورزشکار در معرض خطر کم خونی قرار دارند. بر همین اساس توصیه می شود گروههای در معرض خطر ورزشکاران یک یا دوبار در سال میزان هماتوکریت و سطح آهن خون خود را آزمایش کنند.

### علائم کم خونی

معمولا کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت علامت هشدار دهنده کم خونی هستند. اگر این موضوع با کاهش سطح فریتین خون همراه باشد کم خونی فقر آهن قطعی است اما اگر سطح فریتین کم و سطح هموگلوبین طبیعی باشد نشان دهنده مراحل اولیه کم خونی فقر آهن یا کم خونی مرزی است. علائم کم خونی فقر آهن شامل ضربان قلب استراحت بالا، خواب آلودگی، بی انگیزگی، تغییرات خلقی، کاهش اشتها، خستگی، کسالت و افزایش میزان تلاش درک شده در حین ورزش است. همچنین

وجود آهن برای ورزشکاران ضروری است چراکه در ساخت هموگلوبین خون (شکل شماره ۱) و میوگلوبین<sup>۱</sup> عضلات استفاده می شود. آهن باعث افزایش ظرفیت حمل اکسیژن در خون می شود. اکسیژن اضافی باعث تولید انرژی بیشتر می شود. تمرینات ورزشی از هر نوعی که باشد نیاز بافت ها به آهن را بیشتر می کند. این امر دو دلیل اصلی دارد اول اینکه آهن از راه عرق از دست می رود. دوم اینکه سول های قرمز خون در حین تمرین تخریب



شکل شماره ۱ . نقش ساختاری آهن در ساختمان هموگلوبین

1-myoglobin

### جدول شماره ۱ . انواع کم خونی ها

کم خونی های تغذیه ای	کم خونی های غیر تغذیه ای
کم خونی فقر آهن	کم خونی آپلاستیک (عدم تولید گلبول های قرمز)
کم خونی فقر ویتامین ب ۱۲	کم خونی همولیزی (تخریب گلبول های قرمز)
کم خونی فقر فولات	کم خونی سلول های داسی شکل (شکل غیر طبیعی گلبول های قرمز)
کم خونی ناشی از فقر مواد مورد نیاز در ساخت گلبول های قرمز مثل روی و مس	

### جدول شماره ۲ . مقایسه میزان آهن موجود در یک پیمانه از مواد غذایی مختلف

ماده غذایی	میزان آهن (میلی گرم) در یک پیمانه
تخم کدو	۲۰,۷
غلات صبحانه حاوی کشمش	۱۶,۴
جوانه گندم	۱۰,۳
تخم آفتابگردان	۹,۸
قیسی	۶,۱
دانه سویا پخته	۴,۹
بادام	۴,۸
کره بادام زمینی	۴,۶
لوبیا کپسولی پخته شده	۴,۶
عدس پخته	۴,۲
کشمش	۳
ماهی پخته	۲,۹
بوقلمون	۲,۵
ماهی تون	۱,۵

های آهن مورد استفاده قرار گیرد. با این همه، باید مراقب مقادیر بیش از حد آهن بود چراکه خود می تواند عوارض جدی در پی داشته باشد.

### عوارض جانبی

استفاده روزمره از مکمل های آهن کار عاقلانه ای نیست: مقادیر زیاد از حد آهن به اندازه کمبود آن خطرناک است.

شماری از محققین پیشنهاد می کنند ورزشکاران بیش از مقادیر توصیه شده برای افراد عادی آهن مصرف کنند.

### میزان نیاز به آهن

میزان نیاز روزانه به آهن برای دختران نوجوان و زنان بالغ ۱۸ میلیگرم ، در پسران ۱۱ میلی گرم و در مردان ۸ میلی گرم گزارش شده است. انواع غذاهای غنی از آهن در جدول شماره ۲ ارائه شده اند. برای حفظ عملکرد ورزشی باید از بروز فقر آهن پرهیز کرد. چندین مرحله برای پرهیز از فقر آهن وجود دارد. باید رژیم غذایی متنوع باشد و ورزشکار از نوشیدن چای یا قهوه همراه با وعده های غذایی پرهیز کند. ورزشکاران باید مواد غنی از آهن مثل عدس، نان گندم کامل، جگر، و گوشت قرمز مصرف کنند. ورزشکاران باید با مصرف میوه ها، سبزیجات و گوجه فرنگی (سس گوجه) ، سیب زمینی و آب میوه ها ، ویتامین ث رژیم غذایی خود را بیافزایند. همچنین توصیه میشود منابع غنی از آهن را با منابع غنی از کلسیم مصرف نکنیم. مثلا اگر در صبحانه خود غلات غنی شده با آهن داریم بهتر است همزمان با آن شیر ننوشیم. مصرف همزمان چای و غذاهای غنی از آهن هم توصیه نمیشود. بعضی از مهم ترین موارد موثر بر جذب آهن در جدول شماره ۳ آمده است.

### ورزشکاران در معرض خطر

ورزشکاران رشته های استقامتی که روزانه چندین ساعت به تمرین مشغول هستند، بانوان ورزشکار و ورزشکارانی که در ارتفاعات تمرین می کنند و نیز ورزشکاران گیاهخوار باید هموگلوبین ، آهن، و فریتین سرم خود را به طور منظم کنترل کنند. چنانچه فقر آهن روی دهد ممکن است لازم شود مکمل

### جدول شماره ۳. عوامل غذایی موثر بر جذب آهن

عامل غذایی	منبع
ویتامین ث	مرکبات و آب مرکبات، هندوانه و طالبی، آلبالو، گیلان، آناناس، گوجه فرنگی، فلفل، بروکلی، سیب زمینی
اسید سیتریک، اسید مالیک، اسید تارتاریک	میوه ها، سبزیجات، و سرکه ها
رتینول و کاروتنوئیدها	سبزیجات برگ پهن تیره، میوه ها و سبزیجات قرمز و نارنجی
روش های ویژه فرآوری غذاها	خیساندن لوبیایا و غلات و دانه ها
اسید لاکتیک	ترشی کلم (کلم رنده شده و آب پز شده با سرکه)
اسیدهای آمینه گوگرددار	بسیاری از غذاهای دارای پروتئین گیاهی
عامل پروتئین بافتی <sup>۲</sup>	عاملی است متفاوت از هم که در انواع گوشت یافت می شود و میتواند منجر به افزایش جذب آهن غیرهم سایر غذاهایی شود که به طور همزمان با گوشت مصرف می شوند.

#### منابع

تغذیه و مکمل های غذایی در ورزش ، نوشته دکتر شهرام فرج زاده موالو، فدراسیون پزشکی ورزشی جمهوری اسلامی ایران و نشر تیمورزاده نوین، ۱۳۹۱.

Vegetarian Sport Nutrition, D. Enette Larson-Meyer, HKP, 2007

Endurance Sport Nutrition, Suzanne Girard Eberle, HKP, 2014

خود درمانی با مکمل های آهن ممکن است جوابگو نبوده و درمان کننده خستگی زودرس در ورزشکاران نباشد. مصرف مکمل های آهن می تواند منجر به یبوست یا اسهال شده و در موارد مصرف اضافه از حد منجر به هموکروماتوز در افراد مستعد شود. هموکروماتوز یا اضافه بار آهن یک اختلال ژنتیک است که نیم درصد افراد جامعه مبتلا به آن هستند. در این اختلال سوخت و ساز بدن دچار مشکلی میشود که حاصل آن جذب بیش از حد آهن در کبد، قلب، مفاصل و سایر بافتها و بطور بالقوه افزایش خطر بیماری های قلبی و سرطان میباشد. به لحاظ اینکه این بیماری به طور معمول بررسی و غربالگری نمی شود مصرف مقادیر زیاده از حد آهن می تواند خطر مسمومیت با آهن را افزایش دهد.



1-Sauerkraut

2-Tissue-protein factor (TPF)

# نشانیگان پیش از قاعدگی<sup>۱</sup> و ورزش



نسبیه نیک روش  
کارشناس تغذیه  
دبیر کمیته تغذیه فدراسیون پزشکی

## • اضطراب

- پراشتهایی (افزایش میل به مصرف غذا، شیرینی جات و غذاهای شور) همراه با خستگی و سردرد و گیجی
- ادم (افزایش وزن، درد و سنگینی در سینه ها همراه با نفخ شکم)
- افسردگی (فراموشی، گریه کردن، بیخوابی، پرخاشگری)

زنان ورزشکار با چالش های منحصر به فرد در ارتباط با دوره عادت ماهیانه، بارداری، شیردهی و یائسگی رو به رو هستند. البته این تعجب آور نیست چرا که بدن در این شرایط تغییرات شدید هورمونی را تجربه میکند. با این حال، همراه با یک راهبرد صحیح می توانیم به فرد ورزشکار در مدیریت این مشکلات جهت ایجاد احساس بهتر کمک نماییم.

## نشانیگان پیش از قاعدگی

علائم تا ۴ روز اول پس از شروع قاعدگی ادامه می یابند. در طول سنین نوجوانی و اوایل ۲۰ سالگی علائم ممکن است بسیار محدود باشد ولی در سنین بالاتر به تدریج علائم تشدید میشود، تا جایی که پس از بچه دار شدن افزایش قابل توجهی می یابد.

دلیل اصلی PMS به طور واضح مشخص نیست. به نظر می رسد که عدم تعادل در یک یا دو هورمون زنانه، استروژن و پروژسترون و یا عدم تعادل بین نسبت این هورمون ها از عوامل موثر در این مورد باشند. البته همه زنان از این علائم نشانیگان پیش قاعدگی رنج نمی برند.

در زنان ورزشکار ممکن است علائم به صورت احساس احتباس مایعات در بدن، افزایش وزن و درد و سنگین شدن سینه ها احساس شود. در بعضی از ورزشکاران احساس گیجی، عدم هماهنگی و آسیب های بیشتر عضلات و اسکلت گزارش شده

اگر شما احساس می کنید که در روزهای قبل از قاعدگی دچار ناراحتی در انجام تمرینات ورزشی می شوید، باید بدانید که تنها نیستید. نشانیگان پیش از قاعدگی در ۹۰ درصد زنان بین ۳۰ تا ۴۰ ساله اتفاق می افتد. ورزش کردن خود به محدود کردن این علائم کمک خواهد کرد، ورزشکاران باید به بدن خود که در این روزها بیشتر در معرض تنش و حساسیت هست توجه نمایند. البته سندرم پیش از قاعدگی هم در زنان عادی و هم در زنانی که فعالیت ورزشی در سطح قهرمانی دارند میتواند اتفاق بیافتد.

مجموعه ای از مشکلات احساسی، رفتاری و فیزیکی در این دوره ( ۱ تا ۲ هفته قبل از شروع قاعدگی) به وجود می آید. علائم به طور متنوعی بروز می یابند ولی در کل می توانیم آنها را به ۴ گروه تقسیم نماییم:

1-PMS (Premenstrual Syndrome)



است. نوسانات خلق و خو، احساس خستگی، و کاهش سطح انرژی نیز میتواند از علائم نشانگان پیش از قاعدگی در ورزشکاران باشد.

### رژیم غذایی و مکمل‌ها

اگر چه مسایل مربوط به تغذیه به تنهایی نمی‌تواند درمانی برای نشانگان پیش از قاعدگی باشد، مدیریت برنامه غذایی میتواند تا حدی به کاهش علائم کمک نماید. در واقع هیچ درمان قطعی برای همه زنان وجود ندارد، به هر حال تلاش بر این است که برنامه‌های مختلفی را برای گروه‌های مختلف آزموده و بتوانیم راه حل مناسبی را با توجه به شرایط بیابیم.

### راهکارهای پیشنهادی

در دو هفته مانده به شروع قاعدگی وعده‌های غذایی خود را کوچک کرده و چندین بار در روز میل نمایید. در واقع حجم کم و تعداد زیاد وعده‌های غذایی توصیه میشود. گرسنگی کشیدن در ساعات طولانی باعث کاهش قند خون و تشدید علائم میشود. تعداد وعده‌های غذایی خود را به ۶ وعده در روز و با فاصله ۳ ساعت برسانید. وعده‌های غذایی شما بایستی بیشتر از کربوهیدرات‌های پیچیده مانند پاستا، سیب زمینی،

غلات کامل باشد. هنگامی که قند خون تان کاهش می‌یابد، ترشح آدرنالین افزایش می‌یابد که با سوخت و ساز پروژسترون تداخل میکند. علاوه بر این، افزایش آدرنالین احساس عصبانیت و تنگی را بیشتر میکند. مصرف کربوهیدرات‌های پیچیده میتواند تولید سروتونین را افزایش داده و این هورمون میتواند حس شادابی را زیاد کرده و باعث کاهش حس افسردگی در فرد گردد.

مصرف غذاهای حاوی قندهای ساده (غذاهای شیرین) را کم کنید. قندهای ساده موجود در نوشابه‌های گازدار، غذاهای آماده کنسروی و ... به سرعت قند خون را بالا می‌برند. با مصرف قندهای ساده موقتا حس بهتری در فرد ایجاد شده و به سرعت نیز به مصرف دوباره قندها را افزایش میدهد. سعی کنید مصرف این نوع قندها را کاهش دهید.

به اندازه کافی آب بخورید. کم آبی میتواند علائم سندرم فوق بویژه احساس خستگی را افزایش دهد.

مصرف نوشیدنی‌های کافئین دار و دیگر منابع کافئینی را محدود کنید. از این جهت که کافئین محرک ترشح آدرنالین است. بسیاری از زنان عنوان کردند



که محدودیت در مصرف کافئین علائم درد و سنگینی در سینه ها را کاهش میدهد.

مصرف سدیم دریافتی خود را تحت کنترل داشته باشید. توصیه های قدیمی بر این بود که ۱۰ روز قبل از شروع دوره ماهانه از مصرف سدیم اجتناب کنید. بطوری کاهش مصرف سدیم علائم نفخ، درد سینه و سردرد های ناشی از سندروم را کاهش میدهد.

مصرف کلسیم دریافتی خود را افزایش دهید. اگر نمی توانید ۱۲۰۰ میلی گرم در روز کلسیم را از طریق منابع غذایی کلسیمی دریافت نمایید. قطعاً بایستی از مکمل های کلسیمی استفاده نمایید. مصرف کلسیم می تواند علائم نشانگان پیش از قاعدگی مانند درد، ولع مصرف مواد غذایی، تجمع آب، افسردگی و تغییرات خلق و خو را تخفیف دهد.

مصرف منیزیم دریافتی را افزایش دهید. منیزیم نقش مهمی در تولید مواد شیمیایی مغز بر عهده دارد. بنابراین از مصرف کافی منیزیم مطمئن شوید. منابع خوب منیزیم شامل حبوبات، غلات کامل، سبزیجات با برگ سبز، مغزها، توفو و غذاهای دریایی هستند. ۲۰۰ میلی گرم منیزیم روزانه میتواند علائمی مانند نفخ را کاهش دهد.

### توصیه هایی برای درمان نشانگان پیش از قاعدگی

به مصرف کافی ویتامین B6 توجه داشته باشید. این ویتامین در تولید مواد شیمیایی مغز مانند دوپامین و سروتونین نقش دارد، مصرف کمتر از ۲۰۰ میلیگرم در روز در دراز مدت میتواند موجب اختلالات سیستم عصبی در بدن شده که شامل سوزن سوزن شدن بدن، بی حس شدن دستها و پاها و اختلال در

### نشانگان پیش از قاعدگی را مدیریت کنید:

در دوره بروز این حالت بهترین کاردر درجه اول، تنظیم یک الگوی غذایی مناسب است.

تنظیم برنامه تمرینی

پیدا کردن راههایی برای کاهش استرس روزانه

اجتناب از مصرف بعضی از غذاها مانند شکر سفید، آرد سفید و نظیر آن.

سعی کنید علائم سندروم، روزهای ظهور علائم و اثر آن را بر اشتها و عملکرد ورزشی تان در جایی ثبت کنید.

مصرف انرژی روزانه خود را ۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلوکالری افزایش دهید.

مصرف داروهای پیشگیری از بارداری به تخفیف علائم کمک خواهد کرد.

راه رفتن میگردد. بنابراین مصرف منابع غذایی این ویتامین توصیه میشود که شامل غلات کامل، دانه سویا، شیر سویا، سیب زمینی، ماهی سالمون، گوشت ماکیان، اسفناج، بروکلی، موز و طالبی هستند.

اگر مکمل این ویتامین را مصرف می کنید سعی نمائید بیشتر از ۵۰ میلی گرم در روز مصرف نشود، مصرف بالاتر از ۱۰۰ میلی گرم حتماً پزشک صورت



# ورزش و صرع



دکتر یاسمن امینی  
پزشک ورزشی

## مقدمه

درک و غلبه بر این موانع در ترویج ورزش در میان افراد مبتلا به صرع اهمیت دارد .

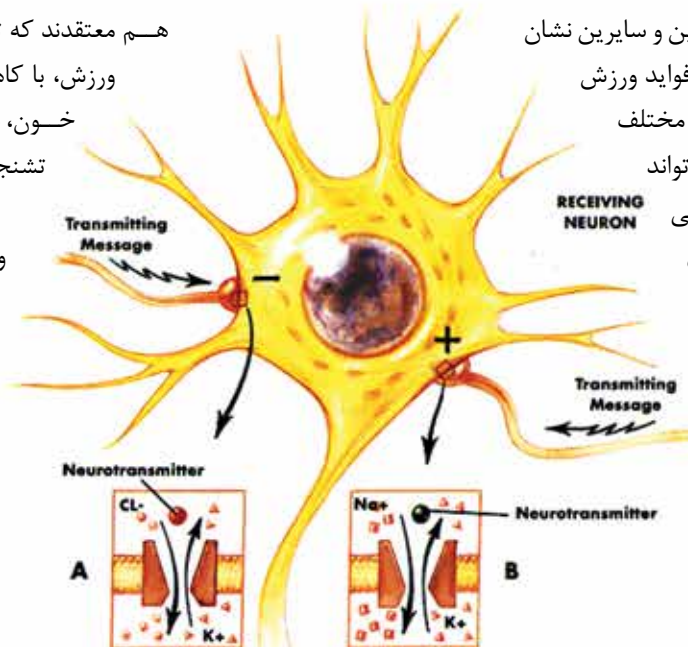
ورزش نه تنها در جمعیت سالم ، بلکه در افراد مبتلا به مشکلات پزشکی و ناتوانی های جسمی یا روانی مهم است . مشارکت فعال در ورزش جهت فعالیت های مرتب جسمی و روانی سودمند است . نگرانی اصلی در ورزش برای افراد مبتلا به صرع ، ایمنی ورزشکاران است . این نتایج در سبک زندگی بی تحرک ،

## صرع و ورزش

برخی مطالعات نشان داده اند که بروز حملات تشنجی در افراد مصروع ، در حین ورزش و بعد از آن کاهش می یابد . بعضی هم معتقدند که تنفس های عمیق و زیاد در ورزش ، با کاهش سطح دی اکسیدکربن خون ، سبب کاهش بروز حملات تشنجی می گردد .

حفاظت زیاد و نگرش مراقبین و سایرین نشان داده شده است . علیرغم فواید ورزش مطالعات قابل اطمینان مختلف نشان داده که ورزش نمی تواند بر تغییرات فیزیولوژیکی

ورزش استرس را کم کرده و احساس شادابی را زیاد می کند و این خود عاملی است برای کاهش حملات صرعی . افزایش تمرکز فرد طی ورزش نیز از علل مهم کاهش بروز حملات صرعی می باشد .

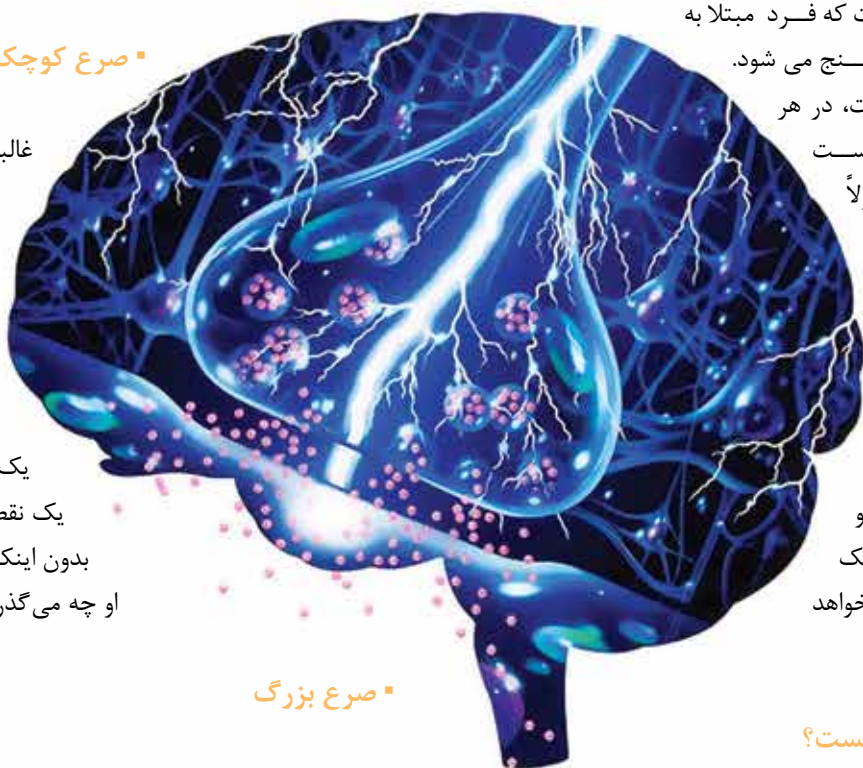


بر تغییرات فیزیولوژیکی EEG ، و آسیب های جسمی بطور چشمگیر اثر کند . فعالیت افراد مبتلا به صرع در ورزش کمتر است . این به انواع محدودیت های ورزش مانند ترس از صرع خاص ، محدودیت فردی و اجتماعی مربوط است .

صرع حالتی است که فرد مبتلا به حمله های مکرر تشنج می شود. صرع مسری نیست، در هر دو جنس ممکن است رخ بدهد و معمولاً بین ۲-۱۴ سالگی شروع می شود. در صورت مصرف صحیح داروها، اکثر موارد صرع به خوبی کنترل شده و فرد قادر به ادامه یک زندگی طبیعی خواهد بود.

■ **صرع کوچک**

غالباً در کودکان رخ می دهد به این صورت که کودک یک باره تمام فعالیت های خود را رها می کند و حدود یک دقیقه یا کمتر به یک نقطه خیره می شود، بدون اینکه بفهمد در اطراف او چه می گذرد.



■ **صرع بزرگ**

در تمام سنین ممکن است رخ دهد. فرد هوشیاری خود را از دست می دهد، عضلات بدنش بدون اختیار دچار تکان های شدید و غیر قابل کنترل می شوند، امکان دارد فرد کنترل ادرار را نیز از دست بدهد و خود را خیس کند. این حملات چند دقیقه طول می کشد و غالباً فرد به خواب عمیقی فرو می رود یا گیج است، ممکن است قبل از شروع حمله فرد حالت هایی را احساس کند مثل عصبانی شدن، اختلال بینایی، احساس بو یا شنیدن صدایی خاص.

● **علت صرع چیست؟**

در ۷۰٪ موارد صرع علت خاصی برای آن یافت نمی شود. علت های دخیل در ۳۰٪ باقی مانده عبارتند از آسیب به مغز هنگام تولد یا قبل از آن، ضربه به سر، تب بالا، سوء مصرف الکل، عفونت و تومور مغزی، مسمومیت شیمیایی، سابقه خانوادگی صرع و استفاده از مواد روان گردان

● **اصول کلی درمان**

در ابتدا اقدامات تشخیصی مثل سی تی اسکن یا ام آر آی مغز، و آزمایش خون بر حسب صلاح دید پزشک ممکن است انجام شود تا علت بیماری مشخص گردد. درمان صرع عبارت است از: دارو درمانی بر حسب نوع صرع و مصرف منظم دارو. از فعالیت و کار در محل هایی مثل بلندی ها و کنار آب پرهیز کنید.

■ **صرع کانونی**

قسمت خاصی از بدن دچار تکان های غیر قابل کنترل می شود. ممکن است به تمام بدن گسترش یابد ولی فرد هوشیاری اش را از دست نمی دهد.

■ **صرع لوب گیجگاهی**

فرد رفتاری غیر طبیعی از خود نشان می دهد که با رفتار عادی اش همخوانی ندارد. مثل عصبی شدن شدید، خندیدن بدون

صرع به چند نوع مختلف تقسیم می شود که هر کدام ویژگی خاص خود را دارند برخی انواع آن عبارتند از

دلیل، یا حرکتی عجیب در بدن مثل حرکات جویدن غیر طبیعی.

### تشنج چیست؟

تشنج عبارت است از اختلال موقتی در مغز که این اختلال دو خصوصیت دارد ۱ - ناگهانی آغاز می شود ۲ - غیر ارادی و غیر قابل کنترل است.

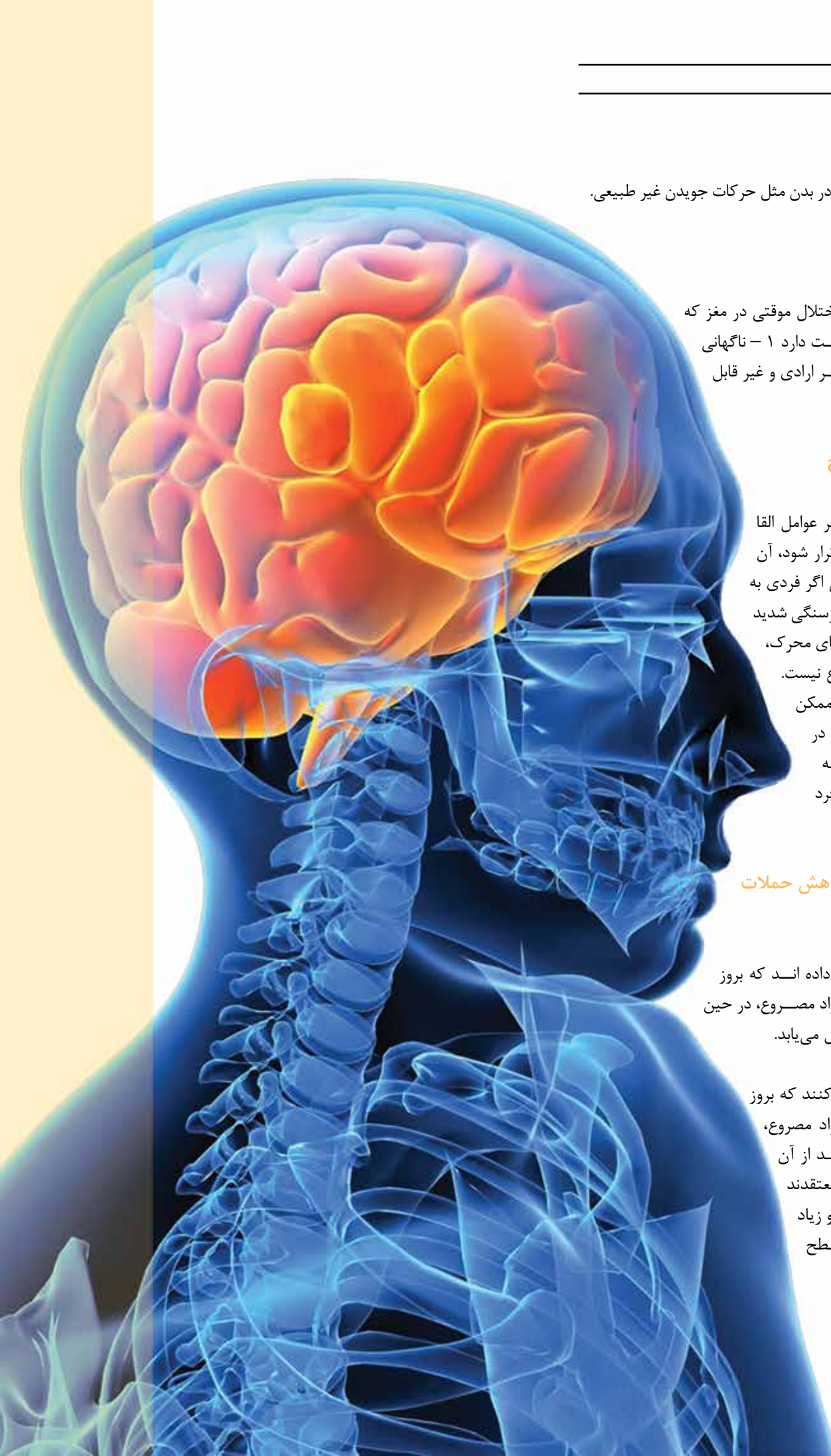
### تفاوت صرع با تشنج

اگر تشنج بدون تأثیر عوامل القا کننده و خود به خود تکرار شود، آن را صرع میگویند. یعنی اگر فردی به علت بیخوابی طولانی، گرسنگی شدید یا مصرف بعضی از داروهای محرک، دچار تشنج شود، مصروع نیست. به عبارت دیگر هر کس ممکن است در طول عمر خود، در شرایط خاصی، یک مرتبه تشنج کند، ولی این فرد مبتلا به صرع نیست.

### تأثیر ورزش در کاهش حملات صرع

بعضی مطالعات نشان داده اند که بروز حملات تشنجی در افراد مصروع، در حین ورزش و بعد از آن کاهش می یابد.

این تحقیقات بیان می کنند که بروز حملات تشنجی در افراد مصروع، در حین ورزش و بعد از آن کاهش می یابد. برخی معتقدند که تنفس های عمیق و زیاد در ورزش، با کاهش سطح



دی اکسید کربن خون، سبب کاهش بروز حملات تشنجی می‌گردد.

ورزش، استرس را کم کرده و احساس شادابی را زیاد می‌کند و این خود عاملی است برای کاهش حملات صرعی. افزایش تمرکز فرد طی ورزش نیز از علل مهم کاهش بروز حملات صرعی می‌باشد.

### اعتماد به نفس و ورزش

تحرك ورزشی برای بیشتر افراد مفید و ضروری است. این افراد در کنار به دست آوردن مقاومت بدنی و هماهنگی فعالیت‌های تحرکی می‌توانند با انجام ورزش‌های گوناگون، قدرت و توانایی‌های جسمی و روانی خود را تقویت نموده و آنها را بهبود بخشند.

ورزش کمک می‌کند تا فرد هدفی را که در زندگی دارد، دنبال کند و یاد بگیرد تا ملاحظات لازم را نسبت به دیگران داشته باشد.

ارتباط با دیگران از طریق عضو شدن در گروه‌های مختلف ورزشی باعث دور شدن و فاصله گرفتن از تنهایی می‌شود و شخص از طریق ورزش مورد احترام و توجه دیگران قرار می‌گیرد.

تمام نکات ذکر شده می‌تواند برای شخص مبتلا به صرع هم مفید باشد. علاوه بر آن ورزش باعث کمتر شدن ضعف در بیمار هم می‌شود. از همه مهم تر این است که شخص برای دیگران الگو شده و فرزندان و نزدیکان او به سوی ورزش کشیده می‌شوند. همه این موارد اعتماد به نفس و شخصیت فرد مصروع را بهبود می‌بخشد.

**عواملی که باعث تشنج در حین ورزش می‌شوند عبارت‌اند از:**

- خستگی زیاد

- کم خوابی

همچنین باید توجه کرد هر ورزشی چقدر دفعات حمله را بیشتر می کند و کدام ورزش حملات را شدید می کند یا برای فرد ایجاد خطر می نماید.

- کم آبی بدن

- از دست دادن زیاد املاح بدن

در چنین مواردی توصیه می شود که از ورزش در بلندی و با اشیای خطرناک پرهیز شود. با توجه به این که موارد زیادی دیده شده که حمله های تشنجی در آب و حین شنا کردن اتفاق افتاده است، باید در این مورد احتیاط جدی صورت گیرد و ضوابطی برای کنترل شنا در آب برای این افراد تنظیم شود.

- افزایش دمای بدن

- کاهش قند خون

حرکات بدنی زیاد خسته کننده، فشارهای هیجانی و روانی شدید همراه ورزش، ورزش در محیط های خطرناک مانند آب و بلندی می توانند برای فرد مصروع خطرناک باشد.

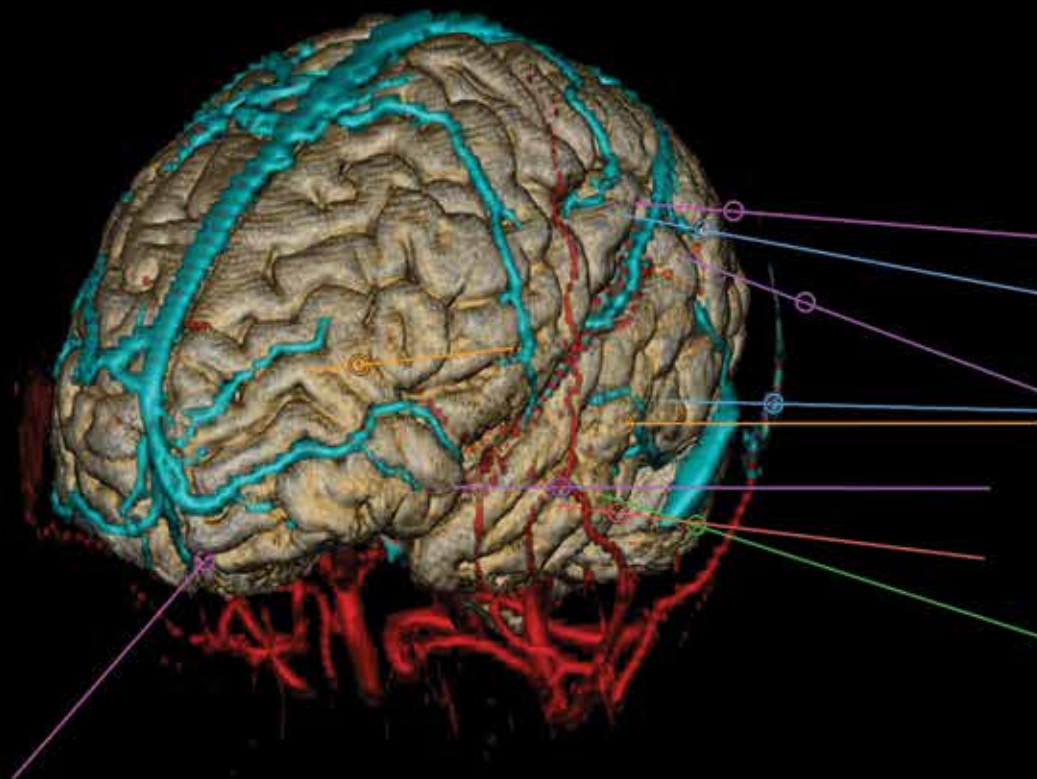
هر گاه یکی از ورزش های مورد علاقه باعث بروز یا تشدید حملات شود، شخص مبتلا نباید آن را ترک کند، بلکه باید تلاش نماید تا نوع تمرینات این ورزش را تغییر دهد یا از نظر زمانی آن را تنظیم کند.

### ورزش در مبتلایان به حملات متوالی صرعی

در صورتی که فرد دچار حمله های متوالی باشد که قابل پیش بینی هم نیستند، باید دید حمله ها چگونه اند و چه ورزش هایی و برای چه کسی خوب است، ولی ورزش نباید ترک شود.

### ترس از حادثه در حین ورزش

والدین و وابستگان افراد مبتلا به صرع همواره از این که هنگام



موارد دیگر ورزش از قبیل بوکس، پرتاب دیسک، پرتاب چکش و پرواز با کایت باید با احتیاط کامل انجام گیرد و تا زمانی که فرد مطمئن شود که دیگر دچار حمله نمی گردد (حداقل باید از آخرین حمله یک سال گذشته باشد)، نباید این ورزش ها را بدون مراقبت انجام دهد.

عده‌ای از افراد مبتلا به صرع هستند که ورزش‌هایی مثل اسکی و دوچرخه سواری را انجام می‌دهند و احساس خوبی دارند. در مقابل افراد دیگری هستند که از ادامه ورزش‌های مورد علاقه خود دست کشیده‌اند، اما امروز افسرده و از این بابت متاثراند.

ورزش، حادثه‌ای برای بیمار پیش بیاید، در ترس و اضطراب به سر می‌برند. می‌دانیم که هیچ ورزشی بدون حادثه نیست، در نتیجه این خطر برای همه وجود دارد، اما معمولاً حادثه بسیار نادر است و دلیلی برای ترک ورزش نیست.

### کدام بیماران می‌توانند ورزش کنند؟

- مواردی که فاصله حمله‌ها زیاد است.
- حمله از نظر زمانی قابل پیش بینی و تشخیص است، مثلاً قبل از مصرف دارو یا زمان بی خوابی.
- حمله برای مدت طولانی پیش نیامده است.
- حمله بیشتر در شب‌ها اتفاق می‌افتد.
- وقوع حمله‌ها بیشتر در صبح زود و یا زمان استراحت است.
- توصیه می‌شود این افراد ورزش‌های مورد علاقه خود را با مراقبت و تحت نظر پزشک معالج انجام دهند.

### انواع ورزش‌ها

انواعی از ورزش وجود دارند که همه افراد باید مراقبت‌های لازم را در انجام آن مد نظر قرار دهند، مثل استفاده از کلاه محافظ در دوچرخه سواری و اسب سواری.

بیشتر ورزش‌ها مثل راهپیمایی، دو، نرمش، بدنسازی، والیبال و پینگ پنگ بدون خطر بوده و توصیه می‌شود ورزش‌هایی مثل ژیمناستیک، ژیمناستیک روی زمین، اسب سواری، اسکی و دوچرخه سواری با کلاه ایمنی انجام شوند.

موقع شنا کردن باید بیشترین احتیاط را رعایت کرد. شنا کردن در دریاچه و دریا خطر زیادی دارد. در درجه اول باید از شنا کردن در این مکان‌ها دوری کرد و در صورت لزوم با فردی که فن شنا و نجات غریق را می‌داند همراه شد.

### • در صورت مواجهه با فردی در حال تشنج چه باید کرد؟

فرد را در صورتی که هوشیاری خود را از دست داده باشد به پهلو بخوابانید و زیر سر او بالش یا جسم نرمی قرار دهید. سعی نکنید دهان او را به زور باز کنید تا چیزی بین دندان‌هایش قرار دهید چون در بسیاری از موارد این کار به دندان‌ها و فک او آسیب می‌زند. در کنار او بمانید تا حمله تشنج قطع شود. در صورتی که تشنج طولانی شده یا مجدداً شروع شد فوراً با مرکز فوریت‌های پزشکی تماس بگیرید.





تعادل بین ایمنی کودکان و توانایی لذت بردن از حدکامل فعالیت ها درخصوص ورزش و سایر فعالیت های جسمانی توصیه می شود. زیرا صرع به روش های گوناگون بر روی هر شخص تاثیر می کند و برخورد با افراد باید بصورت مجزا باشد. نوع و فراوانی تشنج، نوع دارو و عوارض جانبی، توانایی کودکان بدنبال آموزش ها و مسئولیت کاری، سرپرستی و نظارت بر فعالیت ها همه باید مطرح شود.

همه فعالیت ها کاملا بی خطر نیستند. ایجاد ایمنی تنها فعالیت های بیش از حد کودکان را محدود خواهد کرد. جلوگیری از فعالیت و ایزوله کردن کودکان اعتماد به نفس کودک را کاسته و ناتوانی

نوع و فراوانی تشنجات در تعیین فعالیت هایی که برای کودک بی خطر می باشد مهم است. کودکانی که کنترل حرکتی یا هوشیاری آنان تخریب شده در طی تشنجات در معرض خطر بیشتری برای آسیب هستند. کودکانی که تشنجات غیر قابل کنترل و تکرار شونده دارند برخی از فعالیت ها برای آنها محدود می شود. برای مثال به تنهایی شنا نخواهند کرد یا باید بر روی موانع بلند بازی نکنند و یا با طناب، بدون کفش و سرپرست صعود نکنند. سایر فعالیت ها از قبیل دوچرخه سواری در ترافیک ممنوع خواهد بود اگرچه ممکن است دوچرخه سواری در محیط بی خطر مجاز باشد.

فعالیت ها می تواند برای مدت زمانی که احتمال وقوع تشنجات کمتر است برنامه ریزی شود.

تشنجات بندرت فقط با ورزش تحریک می شود اما هنگامیکه این خصوصیات مشخص شود فعالیت های جسمانی محدود خواهند بود. اگرچه ممکن است یک برنامه مطلوب از ورزش در سطحی که فشار بتدریج زیاد می شود تعیین گردد.

فعالیت طولانی مدت در محیط گرم ممکن است تشنجات را در برخی افراد تحریک کند. در این موارد نوشیدنی های مجاز به مقدار فراوان و تکرار مدت استراحت می تواند خطر تشنج را کاهش دهد.

فرد مبتلا به صرع به شرکت در گروه و مسابقات ورزشی از قبیل شرکت در بازی و ورزش های تیمی در مدرسه تشویق خواهد شد.

این فعالیت ها معمولا به خوبی نظارت می شوند و به لوازم بی خطر نیاز مند بوده لذا بیشتر افراد مبتلا به صرع می توانند بدون کمک و به شکلی ایمن در فعالیت ها شرکت کنند.

مهمترین اثر فعالیت های گروهی پرورش افزایش اعتماد به نفس و استقلال کودک می باشد. این مزایا به شدت با ارزش هستند و همچنین خطر شرکت در فعالیت های پر خطر باید



کودک را افزایش می دهد. با این حال برخی فعالیت ها و ورزش ها می تواند برای کودکان مبتلا به صرع خطرناک باشد و لذا برای سلامت کودکان لازم است که این فعالیت ها برای کودکان مذکور ممنوع باشد یا بدقت نظارت شود. در گذشته پزشکان و والدین تمایل داشتند که بطور سخت فعالیت های جسمانی را محدود کنند اما برخوردهای نوین به کودک مبتلا به صرع اجازه می دهد با سایر کودکان باشد و یک محدوده کامل از فعالیت های قابل قبول را دنبال کند.

جدی باشد و کودک از این فعالیت های گروه منع شود .

آسیب های جدی در کودکان مبتلا به صرع غیر عادی است و بندرت در هنگام شرکت در ورزش اتفاق می افتد . شاید واقعیت این باشد که حمام خیلی بیشتر از بازی فوتبال یا اسکیت خطرناک است .

در تابستان آب برای افراد مبتلا به صرع بی خطر است.

اگرچه یک تحقیق نشان می دهد افزایش تعریق در افراد مبتلا به صرع تأیید می کند که تشنجات در آب می تواند کشنده باشد ولی افراد مبتلا به صرع می توانند از فعالیت های بی خطر آبی لذت ببرند اما تنها باید چند نکته ساده را بکار ببرند .

تعداد زیادی از مرگ و میر ناشی از تشنجات مرتبط با تعریق در افراد مبتلا به صرع بین ۲۵ تا ۳۴ ساله رخ داده اند.

موسسه صرع راهنمایی هایی را جهت شناسایی خطر جهت افراد مبتلا به صرع که تشنج را تجربه می کنند پیشنهاد می نماید .

به خاطر داشته باشید برخلاف آنچه که برخی معتقدند بیشتر افراد مبتلا به تشنجات می توانند در شنا، قایقرانی و سایر ورزش های آبی بارعایت نکات ایمنی شرکت کنند .

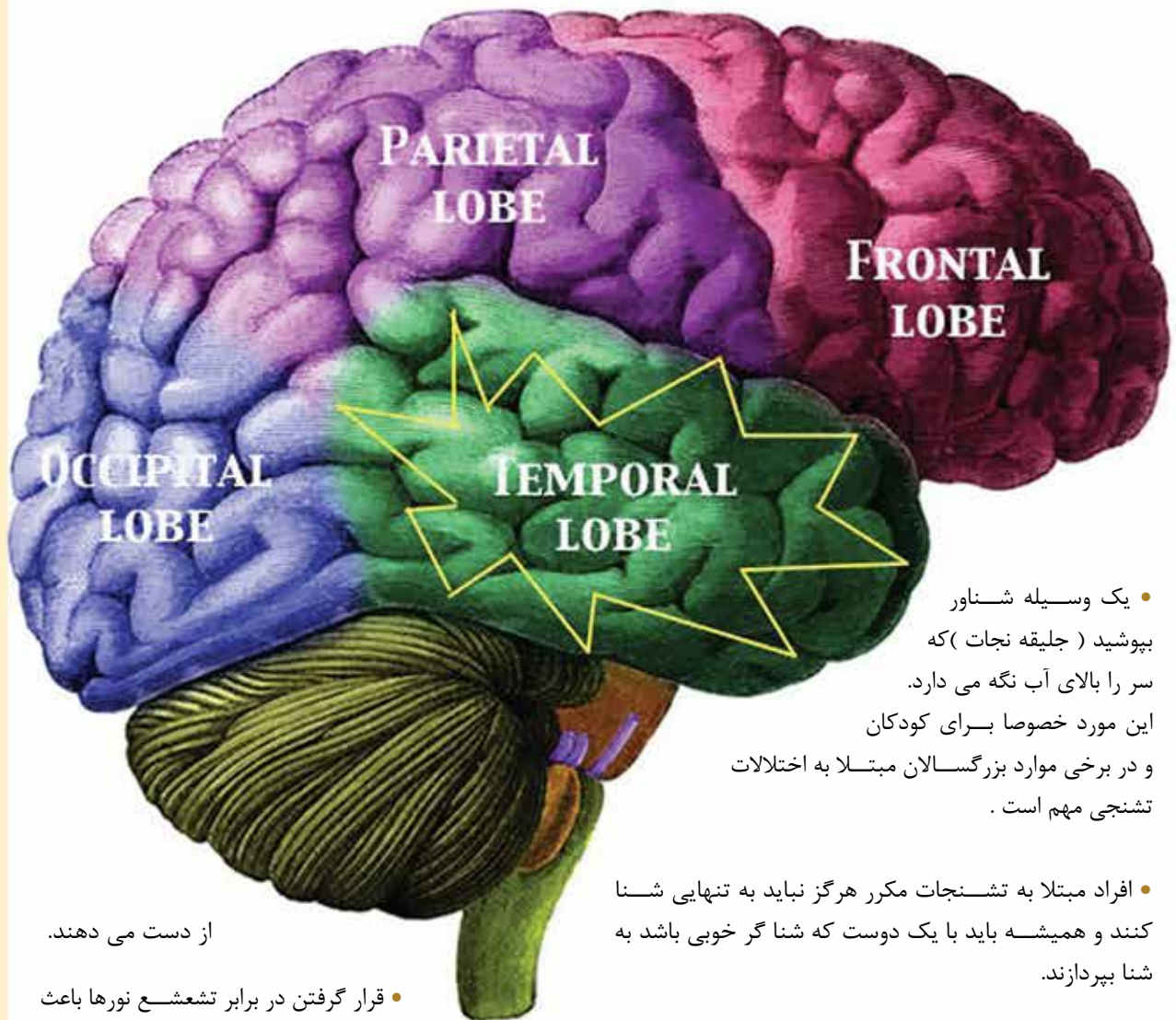


موسسه صرع نکات ایمنی زیر را در مورد ورزشهای آبی توصیه می کند :

• اگر داروی تشنج خود را فراموش کردید آن را مصرف کنید و آن روز شنا نکنید.

• قبل از شنا کردن در آب بررسی کنید آیا تشنجات شما به حد کافی تحت کنترل هست که اجازه دهد شنا کنید .

• مراقب باشید داروهای تشنج مرطوب نگردند . مشخص شده که برخی از داروها اثر ضد تشنج خود را هنگام تماس با آب



• یک وسیله شناور بپوشید ( جلیقه نجات ) که سر را بالای آب نگه می دارد. این مورد خصوصا برای کودکان و در برخی موارد بزرگسالان مبتلا به اختلالات تشنجی مهم است .

• افراد مبتلا به تشنجات مکرر هرگز نباید به تنهایی شنا کنند و همیشه باید با یک دوست که شنا گر خوبی باشد به شنا بپردازند.

• به نجات غریق و مربیان شنا اطلاع دهید که شما صرع دارید.

• در مدتی که در آب هستید خود را بیش از حد خسته نکنید.

از دست می دهند.

• قرار گرفتن در برابر تشعشع نورها باعث وقوع تشنج می شود . برای کاهش اثر انعکاس نور خورشید بر روی آب و سایر منابع منعکس کننده نور از عینک آفتابی استفاده کنید.

# عفونت‌های پوستی در ورزشکاران



دکتر مریم میرشاهی  
دستیار تخصصی پزشکی ورزشی

عفونت‌های پوستی در ورزشکاران نقش دارند.

بیماری‌های عفونی پوست شامل بیماری‌های ویروسی، باکتریایی و قارچی می‌باشند. در ادامه به برخی از عفونت‌های پوستی شایع در ورزشکاران اشاره خواهیم کرد.

## عفونت‌های پوستی ویروسی

این نوع عفونت‌ها در ورزش‌های تماسی مانند کشتی و راگبی بیش از سایر ورزش‌ها رخ می‌دهد.

وزنه‌ها و نیمکت وزنه‌برداری، تشکی که بر روی آن تمرین یا مسابقه انجام می‌شود، استخر و دوش مشترک از جمله عواملی هستند که در محیط تمرین ورزشکاران باعث تسریع انتقال انواع عفونت می‌شوند. از انواع

عفونت‌های پوستی ویروسی که بین ورزشکاران شیوع بیشتری دارد می‌توان به "هرپس پوستی"، "مولوسکوم کونتاژیوزوم" و "زگیل" اشاره کرد.

## هرپس پوستی

"هرپس سیمپلکس" نام



یکی از مشکلات شایعی که ورزشکاران با آن روبرو می‌شوند ابتلا به عفونت‌های پوستی است. به ویژه در دوره‌های تمرینی شدید، ورزشکاران نسبت به جمعیت عمومی شانس بیشتری برای ابتلا به این عفونت‌ها دارند. به دنبال انجام فعالیت‌های ورزشی، تماس پوست بدن با محیط افزایش یافته و عملکرد دفاعی آن در مواجهه با عوامل بیماری‌زای بیرونی تغییر می‌کند. فاکتورهای مختلفی در ایجاد عفونت‌های پوستی ورزشکاران نقش دارند. در انواع ورزش‌های تماسی مانند کشتی، تماس‌های پوستی نزدیکی که ورزشکار در هنگام تمرین یا مسابقه با سایر هم‌تیمی‌هایش دارد، زمینه انتقال عفونت را فراهم می‌کند. آسیب‌های پوستی مثل خراشیدگی و یا پارگی‌های سطحی پوست نیز شانس بروز عفونت را افزایش می‌دهند. علاوه بر آن در حین فعالیت ورزشی میزان تعریق، افزایش یافته و به علت پوشیدن لباس‌های خاص ورزشی مانند لباس شمشیربازان، شانس تبخیر عرق کم می‌شود. این امر باعث تغییر ظرفیت دفاعی پوست شده و محیط مناسبی برای ایجاد انواع عفونت‌ها فراهم می‌کند. تجهیزات ورزشی مشترک، تماس با اشعه خورشید و دیگر شرایط جوی از عمده فاکتورهای دیگری هستند که در افزایش شانس بروز

ویروسی است که باعث ایجاد بیماری در قسمت‌های مختلف بدن انسان می‌شود. پوست از جمله شایعترین مکان‌هایی است که به ویروس هرپس آلوده می‌شود. هرپس پوستی به ویژه بین کشتی‌گیران شیوع بیشتری دارد. ورزشکار در صورت تماس پوستی مستقیم با فرد مبتلا دچار بیماری می‌شود. ضایعات هرپسی معمولاً در سر و صورت ایجاد می‌گردد. گاهی ویروس همزمان با پوست، چشم را نیز درگیر کرده و باعث التهاب ملتحمه و یا لبه پلک می‌شود.

علائم بیماری پنج تا ده روز پس از تماس با فرد آلوده، ظاهر می‌شود. ممکن است ورزشکار ابتدا دچار تب خفیف و بی‌حالی شود و پس از آن ضایعات پوستی تظاهر یابند. این ضایعات دردناک به صورت تاولچه‌های کوچک پوستی هستند که خیلی سریع پاره شده و چند روز بعد بر روی آن‌ها کبره یا پوسته تشکیل می‌شود. ضایعات پوسته‌دار معمولاً ۵-۷ روز بر روی پوست باقی مانده و سپس طی ۲-۳ هفته به طور کامل از بین می‌روند.

نوعی از ویروس هرپس ضایعه پوستی در لب‌ها ایجاد می‌کند، این عفونت که به "زخم سرما" معروف است، بیشتر در اسکی‌بازان و کسانی که در تماس با سرما و اشعه ماوراءبنفش در ارتفاعات بالا

در این بیماری موثر نیستند. درمان هر چه سریع‌تر آغاز شود تاثیر بیشتری در کاهش موارد بروز مجدد بیماری خواهد داشت. این امکان وجود دارد که در هنگام استرس‌های جسمی و روحی، ورزشکار مجدداً به عفونت مبتلا شود. در این موارد، بیماری خفیف‌تر بوده و دوره درمان نیز کوتاه‌تر است.

از آنجا که هرپس پوستی به شدت مسری است، ورزشکار مبتلا نباید در مسابقه یا تمرین شرکت کند تا زمانی که همه ضایعات روی پوست بهبود یافته و طی چند روز پس از آن نیز هیچ ضایعه جدیدی ایجاد نشود.

### مولوسکوم کونتاژ یوزوم

این بیماری بیشتر در ورزش‌های شنا، کشتی و ژیمناستیک دیده می‌شود. با تماس مستقیم پوستی و یا به صورت غیرمستقیم از طریق وسایل شخصی افراد منتقل می‌گردد. بیماری خود را به شکل ضایعات پوستی کوچکی که در مرکز آن‌ها فرورفتگی نافی شکل مشاهده می‌شود نشان می‌دهد. این ضایعات بر روی صورت، دست‌ها و ساعد ایجاد می‌شود. علائم عمومی و تب وجود ندارد.

به علت اینکه در صورت عدم درمان ماهها طول می‌کشد تا



بهبودی حاصل شود، درمان به ویژه در ورزشکارانی که در ورزش‌های تماسی شرکت می‌کنند توصیه شده است. پس از درمان نیز تا برطرف شدن کامل ضایعات، ورزشکار باید در هنگام انجام مسابقه روی ضایعات را بپوشاند. جهت پیشگیری از انتقال بیماری باید به افراد توصیه شود تا از وسایل بهداشتی مشترک استفاده نکنند.



قرار می‌گیرند دیده می‌شود. به طور معمول نیاز به درمان ندارد. اما در صورت درمان به موقع، از میزان بروز مجدد بیماری در فرد و انتشار آن به سایر هم‌تیمی‌ها کاسته خواهد شد.

هرپس پوستی به کمک داروهای خوراکی ضدویروسی به مدت یک هفته تا ده روز درمان می‌شود، هرچند که پمادهای موضعی

## زگیل

زگیل یکی از انواع عفونت‌های شایع پوستی است که به طور عمده در دست و پا دیده می‌شود. زگیل‌ها به شکل برآمدگی‌های پوستی کوچک با سطح صاف یا زبر بروز می‌کنند. بیماری از طریق تماس پوستی، استخر و دوش مشترک آلوده منتقل می‌شود. گاهی به واسطه خراش‌های پوستی ایجاد شده، فرد مبتلا باعث پخش شدن ضایعات پوستی خود می‌شود. زگیل‌ها معمولاً بدون علامت هستند، به جز نوع کف پای آن که با درد همراه است و نیاز به درمان دارد.



سایر علائم عمومی به طور معمول وجود ندارد. درمان به کمک آنتی‌بیوتیک خوراکی یا موضعی مناسب به مدت ۱۰-۷ روز انجام می‌شود. گاهی برای کاهش خارش همراه بیماری، بهتر است از داروی ضد خارش استفاده شود که از گسترش ضایعات



پیشگیری کند.

ار آنجا که زردزخم به شدت مسری است ورزشکار مبتلا باید حداقل ۴۸ ساعت پس از شروع درمان با آنتی‌بیوتیک به مسابقه برگردد. در هنگام مسابقه روی ضایعات باید پوشانده شود.

## عفونت‌های فولیکول مو

فولیکول مو می‌تواند توسط برخی از گونه‌های باکتری آلوده گردد. بسته به عمق درگیری فولیکول، علائم مختلفی بروز می‌کند. عفونت سطحی ضایعات پوستی قرمز رنگ کوچکی در محل درگیری ایجاد می‌کند. نوع عمقی‌تر آن ضایعاتی به شکل یک کورک بزرگ التهابی بروز می‌کند که معمولاً حاوی چرک بوده و با قرمزی سطح بیشتری از پوست همراه می‌باشد. نوع

پس از درمان، در هنگام بازگشت به مسابقه باید سطح ضایعات تا بهبودی کامل پوشانده شود. گاهی زگیل با پینه کف پا اشتباه گرفته می‌شود که افتراق آن‌ها معمولاً توسط پزشک صورت می‌گیرد.

## عفونت‌های باکتریایی پوست

### زردزخم

شایعترین عفونت باکتریایی پوست است. این نوع عفونت به راحتی از طریق تماس پوستی بین ورزشکاران منتشر می‌شود. در ورزش‌هایی مانند کشتی و انواع فوتبال شایع‌تر است. معمولاً ضایعات به دو صورت تاول‌های بزرگ و یا جوش‌های چرکی کوچک بروز می‌کند. پوست ناحیه مبتلا قرمز رنگ شده و دلمه‌های عسلی رنگ بر روی ضایعات تشکیل می‌شود. تب و





استخر نیز منجر به ایجاد عفونت می‌شود. خراشیدگی های پوستی، استخر و دوش مشترک و اتاق تعویض لباس ورزشکاران نیز می‌تواند در انتقال بیماری نقش داشته باشد. در قسمت‌های مختلف بدن ضایعات پوستی به اشکال متفاوتی بروز می‌کنند. در عفونت قارچی پا ضایعات سفیدرنگ پوسته دار بین انگشتان ایجاد شده که گاهی قرمز رنگ و مرطوب می‌شوند. معمولاً به دنبال خارش، شقاق در بین انگشتان تشکیل می‌شود.

درمان شامل استفاده از انواع کرم‌های ضد قارچ به مدت ۲-۴ هفته می‌باشد. در عفونت قارچی پا بهتر است از پودرهای خشک کننده جهت درمان ضایعات مرطوب استفاده شود. گاهی نیاز می‌شود در برخی از انواع عفونت‌های قارچی مو و ناخن از درمان‌های خوراکی ضد قارچ استفاده شود.

### اقدامات زیر در پیشگیری از ابتلا به عفونت‌های قارچی مفید است:

تعویض مرتب جوراب و لباس‌های زیر، استفاده از پودر خشک کننده در پا و همچنین تمیز و ضدعفونی کردن مرتب استخر و دوش مشترک.

به علت شیوع عفونت‌های پوستی قارچی در بین کشتی‌گیران، غربالگری همه کشتی‌گیران و ضدعفونی کردن تشک کشتی نیز در کاهش میزان بروز این نوع عفونت کمک کننده است.

عمقی در بخش‌هایی از بدن که میزان تعریق بالاتر است مانند باسن، جلوی ران‌ها و زیر بغل دیده می‌شود.

برای عفونت سطحی درمان‌های موضعی کافی است در حالیکه نوع عمقی آن نیاز به یک دوره ۱-۲ هفته‌ای آنتی‌بیوتیک خوراکی دارد.

در کسانی که از وان و یا چشمه‌های آب گرم آلوده به نوعی باکتری خاص استفاده می‌کنند، درگیری فولیکول مو با علائم تب خفیف، بی‌حالی و سردرد همراه می‌شود. ضایعات پوستی به شکل بثورات چرکی در زیر بغل، باسن و ناحیه پرینه بروز می‌کند. بیماری معمولاً نیازی به درمان ندارد و طی ۱-۲ هفته بهبود می‌یابد.

با روش‌های مناسب ضد عفونی آب استخرها می‌توان از ایجاد این نوع عفونت پیشگیری کرد.

### عفونت‌های قارچی پوست

قارچ‌ها می‌توانند بخش‌های مختلفی از بدن انسان را درگیر کنند. شایعترین نوع عفونت پوستی قارچی در پا ایجاد می‌شود. عفونت قارچی پا یک شرایط التهابی شایع است که بین انگشتان یا کف پا را درگیر می‌کند. تماس مستقیم یا غیرمستقیم در انتقال بیماری نقش دارد. قارچ‌ها معمولاً در محیط‌های گرم و مرطوب مانند داخل کفش باعث ایجاد بیماری می‌شوند. تماس با پای برهنه در سطوح آلوده مانند سالن ژیمناستیک یا محوطه اطراف



## عفونت قارچی ناخن

طول کشیده در پا هستند نیز در خطر بیشتری برای ابتلا به عفونت قارچی ناخن قرار دارند.

عفونت از قسمت انتهایی ناخن شروع شده و به تدریج صفحه ناخن را درگیر می‌کند و باعث تغییر رنگ و شکل آن می‌گردد. در مراحل بعدی صفحه ناخن ضخیم شده و در نهایت ممکن است از بستر ناخن جدا شود.

عفونت قارچی ناخن معمولاً نیاز به درمان طولانی با داروهای ضد قارچ دارد.

با توجه به شیوع بالای عفونت‌های پوستی در ورزشکاران و با توجه به اینکه بروز این عفونت‌ها بر عملکرد ورزشی آنان تاثیر می‌گذارد، انجام اقدامات پیشگیرانه و ارائه آموزش‌های لازم به ورزشکاران از اقدامات ضروری در محیط‌های ورزشی به شمار می‌رود.

### منابع:

1-Brukner P. Clinical Sports Medicine. Fourth Edition. McGraw-Hill.2012

2-Caputo R, De Boule K, Del Rosso J. Prevalence of superficial fungal infections among sports-active individuals:results from the Achilles survey,a review of the literature. JEADV.2001;15,312-316

3-Havlickova B, Czaika V A, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. Journal compilation. 2008 ;51 (Supl. 4), 2–15

4-Ventura M T, Dagnello M, Matino M G, et al. Contact dermatitis in students practicing sports:incidence of rubber sensitization. *Br J Sports Med.* 2001;35:100–102

در رشته‌های ورزشی مختلف ورزشکاران به علل متعددی مستعد عفونت قارچی ناخن می‌شوند. به طور مثال درد و میدانی، سرعت یا شدت مسابقه و تمرین و در باله و ژیمناستیک، نوع فعالیت و ماهیت کفش یا پای برهنه در افزایش احتمال بروز بیماری نقش دارند. در شناگران، استخر و دوش آلوده باعث شده که شانس بروز



این عفونت در شنا در مقایسه با سایر رشته‌های ورزشی بیشتر باشد. آسیب به ناخن به هر دلیلی که ایجاد شود، می‌تواند شانس بیماری را افزایش دهد. ورزشکارانی که مبتلا به عفونت قارچی



# پرسش و پاسخ در ارتباط با فهرست مواد و روش‌های ممنوعه سال ۲۰۱۴ میلادی

دکتر افسانه گلشن راز  
داروساز

مسئول کمیته آموزش ستاد ملی مبارزه با دوپینگ



چه تغییرات قابل توجه در فهرست مواد و روش‌های ممنوعه سال ۲۰۱۴ میلادی آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ نسبت به سال ۲۰۱۳ میلادی اعمال شده است؟

موارد تغییر یافته به شرح زیر هستند :

**مواد و روش‌های ممنوعه در تمام مواقع (در حین مسابقات و خارج از مسابقات)**

استفاده از اسامی بین‌المللی غیر اختصاصی (INN)

با کمک سازمان بهداشت جهانی، نامگذاری برخی از مواد در فهرست ممنوعه با اضافه شدن نام بین‌المللی غیر اختصاصی

(INN) آن مواد به روز شده است. برای سهولت بازیابی نام قبلی هم آورده شده و هیچ ماده‌ای حذف نشده است.

**S1 :** عوامل آنابولیک

به منظور شفاف‌سازی و صراحت بیشتر، تغییراتی در تعاریف واژه‌های "اگزوزن" و "آندوژن" اعمال شده است.  
**S2 :** هورمون‌های پپتیدی، فاکتورهای رشد و مواد مرتبط فاکتورهای آزاد کننده (RFs) ممنوع هستند که در گروه‌های S<sub>2,2</sub>, S<sub>2,3</sub> تا S<sub>2,4</sub> مشخص شده است.

علاوه بر این سایر فاکتورهای رشد نیز ممنوع هستند که به طور جداگانه ذکر شده‌اند.



**S5** : مواد مدر (دیورتیک ها ) و دیگر عوامل پوشاننده

واژوپرسین ۷۲ آنتاگونیست (vaptans) به عنوان مثالی از یک زیرگروه مواد مدر اضافه شده است.

**M1** : دستکاری خون و ترکیبات خون

به منظور لحاظ نمودن موارد دقیق علمی، واژه آلوژن اضافه شده است.

MDA طبقه بندی مجدد شده اند، زیرا در حال حاضر به عنوان موادی محسوب می شوند که با احتمال کمتری به منظور مقاصد دوپینگ در ورزش سوء مصرف می شوند؛ cathinone و آنالوگ های آن (بعنوان مثال mephedrone (-،methedrone، pyrrolidinovalerophenone α و trimetazidine به عنوان نمونه و به منظور انعکاس الگوهای در حال ظهور از سوء مصرف این مواد اضافه شده اند.

### مواد ممنوعه در ورزش های خاص

**P1** : الکل

به منظور شفافیت بیشتر تغییراتی در عبارت توصیف کننده آستانه الکل در خون، لحاظ شده است. "Aeronautic" با "Air Sports" و "FITA" با "WA" مخفف تیراندازی با کمان جهانی (World Archery) جایگزین شده است.

**P2** : بتا بلاکرها

"FITA" با "WA" مخفف تیراندازی با کمان جهانی (World Archery) جایگزین شده است.

### برنامه پایش ( طرح نظارت )

به منظور تشخیص الگوهای بالقوه سوء مصرف، mitragynine به برنامه پایش ( طرح نظارت ) مواد مخدر اضافه شده است.

### وضعیت کلنوتترول چیست؟

کلنوتترول یک ماده ممنوعه می باشد و سطح آستانه ای که مقادیر پائین تر از آن سطح ممنوع نباشد، وجود ندارد. در حال حاضر و بر اساس نظریات کارشناسی، برنامه ای برای مطرح و اعلام نمودن یک سطح آستانه برای کلنوتترول وجود ندارد. تحت شرایط خاص این امکان وجود دارد، که وجود مقادیر ناچیز از کلنوتترول در نمونه ورزشکار ناشی از آلودگی غذایی بوده باشد. با این وجود شرایط برای هر مورد متفاوت بوده و همه عوامل لازم است که همزمان، در نظر گرفته شوند. بر اساس آیین نامه جهانی مبارزه با دوپینگ، مدیریت نتایج موارد برای هر



### مواد و روش های ممنوعه در حین مسابقات

**S6** : محرک ها

بعضی از داروهایی که به آمفتامین یا متامفتامین متابولیزه می شوند، طبقه بندی مجدد شده اند، چرا که با بهبود تکنیک های آنالیز آزمایشگاهی امکان شناسایی این داروها و متابولیت های حاصله از مصرف آنها میسر شده است؛ MDMA و

ورزشکار فرصتی را پیش بینی نموده است تا چگونگی ورود هر ماده ممنوعه به داخل بدن خود را تشریح نماید. آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) با کشورها، فدراسیون های بین المللی و برگزار کنندگان رویدادهای ورزشی بصورت تنگاتنگ همکاری می نماید تا از طریق کنترل و نظارت بر گوشت در هتل ها و رستوران های رسمی به کاهش خطر آلودگی کمک نماید. این یک موضوع دولتی و نه یک موضوع آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) است.

کلنبوترویل بعضی مواقع برای درمان آسم مصرف می شود و تجویز آن در بعضی از کشورها رایج است. این ماده همچنین ممکن است در بعضی از مکمل های غذایی یافت شده و با بعنوان یک داروی موثر در کاهش وزن معرفی و تبلیغ شود. کلنبوترویل بعنوان یک ماده آنابولیک طبقه بندی می شود.

موارد متعددی از آلودگی مکمل های غذایی به مواد آنابولیک وجود دارد.

### وضعیت فراورده های مشتق از پلاکت (PRP) چیست؟

علیرغم وجود بعضی از فاکتورهای رشد در فهرست ممنوعه سال ۲۰۱۴ میلادی، مصرف فراورده های مشتق از پلاکت از هر راه ممنوع نیست. از آنجائیکه بررسی های اخیر نشان داده اند که در مصرف درمانی PRP (فراورده های غنی از پلاکت) از جمله مصرف داخل عضلانی پتانسیل افزایش کارایی ورزشی وجود ندارد، نیازی به دریافت و ارائه معافیت مصرف درمانی (TUE) برای مصرف این ماده در ورزش نیست.

### وضعیت Actovegin چیست؟

وضعیت Actovegin از سال گذشته تغییری نکرده است و مصرف آن در ورزش براساس فهرست مواد وروش های ممنوعه آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) ممنوع نیست، مگر اینکه با

انفوزیون وریدی تزریق شود. Actovegin یک اولترافیلتره سرم گوساله است که به روش deproteinized استخراج شده است و فاقد سلول های خونی دارای پتانسیل افزایش انتقال اکسیژن می باشد. این ترکیب بوسیله آزمایشگاه های مبارزه با دوپینگ آزمایش شد و هیچگونه هورمون رشد و هورمون های ممنوعه در آن یافت نگردید. با وجود این، آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) از مصرف این فرآورده در بعضی ورزش ها احتمالاً همراه با سایر موادی که ممکن است ممنوع باشند آگاه است. بنابراین آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) به پایش و دقیق Actovegin ادامه خواهد داد.

### وضعیت پلاسمافرزیس چیست؟

به پلاسمافرزیس از دو جهت باید نگرین:

برای فرد اهدا کننده، انجام پلاسمافرزیس به عنوان یکی از موارد روش های ممنوعه در زیر گروه M1-1 ممنوع است، چرا که گلبول های قرمز و سایر اجزاء خون فرد بعد از جدا سازی پلاسما آن مجدداً به جریان خون فرد اهدا کننده تزریق می گردد.

برای فرد گیرنده، پلاسمافرزیس به عنوان یکی از روش های ممنوعه مورد اشاره در زیر گروه M1-1 و M1-3 ممنوع محسوب نمی شود، چرا که بیمار تنها پلاسما خون را دریافت می نماید و تزریق مجدد خون کامل و گلبول های قرمز انجام نمی شود. تنها در صورتی که فرد گیرنده در بیمارستان بستری نشده باشد و مقادیر بیش از ۵۰ میلی لیتر پلاسما در طی ۶ ساعت را دریافت

نماید، انجام پلاسمافریزیس مطابق با M۲-۲ ممنوع است.

### وضعیت همودیالیز چیست؟

همودیالیز یکی از موارد روش های ممنوعه در زیر گروه M۱-۱ است و افرادی که تحت همودیالیز به عنوان بخشی از درمان بیماری مزمن کلیوی خود قرار می گیرند، به ارائه TUE برای این روش نیاز خواهند داشت.

### آیا لیزر درمانی داخل وریدی (Intravenous laser therapy) ممنوع است؟

بله، لیزر درمانی داخل وریدی به عنوان یکی روش دستکاری داخل عروقی در زیر گروه M۱-۳ ممنوع است.

### آیا کافئین ممنوع است؟

خیر، کافئین ممنوع نمی باشد. این ترکیب تنها در برنامه پایش و نظارت سال ۲۰۱۴ میلادی آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) قرار دارد. وضعیت کافئین از سال گذشته تغییری نکرده است. کافئین در سال ۲۰۰۴ از فهرست ممنوعه حذف شد. مصرف کافئین در ورزش ممنوع نیست. بسیاری از کارشناسان معتقد هستند که کافئین در ترکیب همه نوشیدنی ها و مواد غذایی وجود دارد و کاهش آستانه کافئین ممکن است در نهایت باعث ایجاد خطر محرومیت ورزشکاران برای مصرف غذایی و تفریحی کافئین شود. بعلاوه کافئین با سرعت های متفاوتی در افراد مختلف متابولیزه می شود. کافئین بخشی از برنامه پایش WADA می باشد. این برنامه موادی را شامل می شود که در ورزش ممنوع نبوده اما WADA به علت کشف الگوهای سوء مصرف در ورزش، آنها را تحت پایش قرار داده است.

### آیا نیکوتین ممنوع است؟

خیر، نیکوتین ممنوع نمی باشد. از سال ۲۰۱۲ میلادی نیکوتین به برنامه پایش و نظارت آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) اضافه شده است. آژانس به دنبال هدف قرار دادن افراد سیگاری نمی باشد، بلکه بیشتر به دنبال بررسی اثر نیکوتین بر روی کارایی ورزشی هنگام مصرف به فرم فرآورده های دخانی از راه دهان مثل SNUS می باشد.

### وضعیت سایر مواد محرک چیست؟

همه محرک ها و ایزومر های نوری آنها ممنوع هستند بجز مشتقات ایمیدازول برای مصارف موضعی و آن دسته از محرک هایی که در برنامه نظارت و پایش سال میلادی ۲۰۱۴ قرار دارند. (فنیل آفدرین، کافئین، نیکوتین، بوپروپیون، پمپرادول، فنیل پروپانول آمین، پسودوافدرین با مقادیر کمتر از ۱۵۰ میکروگرم در میلی لیتر و سینفرین)

ورزشکاران با تشخیص پزشکی «اختلال کمبود تمرکز» (ADD) یا «اختلال بیش فعالی با کمبود تمرکز» (ADHD) که تحت درمان با محرک ها قرار داشته و در حال مسابقه می باشند باید برای داروهای درمانی خود معافیت مصرف درمانی (TUE) دریافت نمایند. در خارج از زمان مسابقه به TUE برای استفاده از این داروها نیاز نمی باشد.

ورزشکاران با تشخیص پزشکی «اختلال خواب» که برای مثال داروهای حاوی مدافینیل (Modafinil) و آرمدافینیل (Armodafinil) برای درمانشان تجویز شده است، اگر به تجویز این داروها درست قبل از مسابقه و یا هنگام مسابقه نیاز داشته باشند، باید معافیت مصرف درمانی (TUE) دریافت نمایند.

پسودوافدرین بعنوان یکی از اجزاء تشکیل دهنده در ترکیب اغلب داروهای بدون نیاز به نسخه (OTC) برای درمان سرماخوردگی و آنفولانزا یافت می شود. آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) توصیه نامه ای برای ورزشکاران مبنی بر لزوم قطع مصرف داروهای حاوی پسودوافدرین «حداقل ۲۴ ساعت» قبل از زمان تعریف شده برای «حین مسابقه» (in-competition) منتشر نموده است. با وجود این، در بعضی از موارد این زمان برای پاک شدن و خروج این ترکیبات از بدن کافی نیست. بنابراین ورزشکارانی که قصد رقابت در آینده نزدیک را دارند و یا آنهایی که در حال حاضر در حین رقابت و مسابقه می باشند، باید لیست کلیه ترکیبات تشکیل دهنده داروهای مصرفی خود را به منظور حصول اطمینان از «عدم» وجود پسودوافدرین در این داروها، بررسی و کنترل نمایند.

تجویز موضعی آدرنالین (داخل بینی و چشم) یا تجویز همزمان

آن با بی‌حس‌کننده‌های موضعی ممنوع نیست.

### آیا ترامادول ممنوع است؟

ترامادول ممنوع نمی‌باشد، ولی این ترکیب در برنامه پایش و نظارت سال ۲۰۱۴ میلادی آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) قرار دارد.

### وضعیت سایر مواد مخدر چیست؟

بوپرنورفین (تمجیزک)، دکستروموراماید، دیامورفین (هروئین)، فنتانیل و مشتقات آن، هیدرومورفین، متادون، مورفین، اکسی‌کودن، اکسی‌مورفین، پنتازوسین، پتیدین (مپریدین) در حین مسابقه ممنوع می‌باشند.

مصرف این مواد مخدر در حین مسابقه نیازمند ارائه معافیت مصرف درمانی (TUE) تأیید شده است.

سایر مخدرها از جمله کدئین و دکسترومتورفان ممنوع نیستند.

### وضعیت methylhexaneamine (MHA) چیست؟

متیل‌هگزان‌آمین به عنوان یک محرک خاص در گروه b.S6 فهرست مواد و روش‌های ممنوعه سال ۲۰۱۴ میلادی همچنان ممنوع است. این ماده حداقل از زمانی که آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ در سال ۲۰۰۴ مسئولیت بیشتری در زمینه لیست مواد و روش‌های ممنوعه به عهده گرفت، به عنوان یکی از مواد محرک در نظر گرفته شده است. این ماده در فهرست ممنوعه سال ۲۰۱۱ میلادی به عنوان یک ماده "محرک خاص" مجدداً دسته‌بندی شده است. متیل‌هگزان‌آمین دارای خواص دارویی است و تا اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی به عنوان دارو به فروش می‌رسید، اما بر پایه اطلاعات WADA از آن زمان به بعد به عنوان دارو عرضه نشده است. متیل‌هگزان‌آمین از چندین سال پیش، به عنوان یکی از اجزاء تشکیل‌دهنده مکمل‌های غذایی که آزادانه در برخی بازارها در اینترنت به فروش می‌رسند، مجدداً ظاهر شده است. مطالعات علمی اخیر به وضوح نشان داده که روغن گل شمعدانی طبیعی یا ژرانیوم اوایل شامل متیل‌هگزان‌آمین (MHA) نیست، و مصرف روغن ژرانیوم نمی‌تواند به عنوان منبع برای حضور و

شناسایی MHA یا متابولیت‌های مربوطه در نمونه ادرار جمع‌آوری شده برای مقاصد مبارزه با دوپینگ در نظر گرفته شود.

ورزشکاران باید آگاه باشند که متیل‌هگزان‌آمین با اسامی مختلف، از جمله روغن ژرانیوم، دی‌متیل‌آمیل‌آمین و... در ترکیب مکمل‌های غذایی ورزشی وارد شده است.

### وضعیت کلوستروم (Colostrum) چیست؟

به ممنوعیت کلوستروم در هیچ یک از بخش‌های فهرست ممنوعه اشاره نشده است، ولی با وجودی این در اجزاء تشکیل‌دهنده آن فاکتور رشد شبه‌انسولینی (IGF-1) و سایر فاکتورهای رشد وجود دارد که ممنوع می‌باشند و می‌توانند نتیجه آزمایش‌های کنترل دوپینگ را تحت تأثیر قرار دهد. به همین دلیل آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ (WADA) مصرف این ماده را به ورزشکاران توصیه نمی‌نماید.

### ماده خاص چیست؟

مطابق با ماده ۴,۲,۲ آئین نامه جهانی مبارزه با دوپینگ، کلیه مواد ممنوعه باید بعنوان «مواد خاص» در نظر گرفته شوند به جز موادی که در کلاس‌های S4.5, S4.4, S2, S1 و S.6.a و همچنین روش‌های ممنوعه M1, M2, M3 قرار دارند. یک ماده خاص ماده ای است که تحت شرایط معین امکان کاهش بیشتر محرومیت ۲ ساله را در موارد استثنایی برای ورزشکاری که نمونه وی با آن ماده مشخص مثبت شناخته شده باشد فراهم می‌آورد. هدف، تشخیص این موضوع می‌باشد که آیا ممکن است که یک ماده به صورت غیر عمد وارد بدن ورزشکار شود و در نتیجه اجازه انعطاف‌پذیری بیشتر در هنگام صدور حکم محرومیت را در اختیار دادگاه قرار دهد. مواد خاص در قیاس با سایر مواد ممنوعه لزوماً ترکیباتی با خطر کمتر برای مقاصد دوپینگ نیستند و همچنین این مواد ورزشکاران را از قبول اصل مسئولیت‌پذیری صرف در قبال کلیه موادی که وارد بدنشان می‌نمایند، مبرا نمی‌سازند. با وجود این، شانس و احتمال بیشتری برای این مواد وجود دارد که بتوانند مستعد پذیرش توجیه باورکردنی و معتبر مطابق آنچه در بخش ۴,۱۰ آئین نامه جهانی مبارزه با دوپینگ مطرح شده است، باشند. این احتمال بیشتر برای بعضی از مواد مشخص به عنوان مثال استروئیدها و هورمون‌رشد که به همین دلیل این مواد به عنوان مواد خاص گروه بندی نشده‌اند به سادگی قابل باور و پذیرش نیست.

# "نمونه گیری خون"

## مصاحبه با

### دکتر رامین احمدی طباطبایی

قائم مقام دبیر کل ستاد ملی مبارزه با دوپینگ  
و مدیر کل دفتر استعدادیابی وزارت ورزش و جوانان



بالاخص در فعالیتهای آموزشی به عنوان عضو کمیته آموزش و پژوهش و نیز از سال ۱۳۸۷ تاکنون به عنوان قائم مقام دبیرکل ستاد ملی مبارزه با دوپینگ از جمله افتخارات اینجانب است.

عضویت در کمیسیون پزشکی کمیته ملی المپیک از سال ۱۳۸۰ و همکاری بعنوان پزشک تیم در کاروانهای اعزامی به بازیهای آسیایی ۲۰۱۰ گوانگجو، المپیک لندن ۲۰۱۲ و بازیهای نوجوانان آسیا (نانجینگ) ۲۰۱۳ از جمله سوابق اینجانب در حیطه پزشکی ورزشی است.

همچنین عضویت در کمیته پزشکی کنفدراسیون والیبال آسیا در سال ۲۰۱۱ و مسئول آنتی دوپینگ والیبال آسیا و نیز عضویت در کمیته پزشکی کنفدراسیون بسکتبال آسیا از دیگر افتخارات اینجانب است.

**در واقع اقدام جدید ستاد ملی مبارزه با دوپینگ بهانه ای شد تا از شما در این رابطه سوال کنیم که: "نمونه گیری خون چیست و چه مراحل دارد؟"**

- نمونه گیری خون از المپیک ۲۰۰۸ پکن در زمره فعالیتهای آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ قرار گرفت. ستاد ملی مبارزه با دوپینگ در نمونه گیری خون جزء پیشگامان کشورهای آسیایی است و بعد از کشورهای چین و ژاپن سومین کشوری است که اقدام به

**با سلام، آقای دکتر طباطبایی با وجود آنکه جنابعالی در زمینه پزشکی و ورزش چهره شناخته شده ای هستید تقاضا می کنیم خودتان را معرفی کنید و خلاصه ای از سابقه خود را در حیطه ورزش و پزشکی ورزشی بیان فرمایید؟**

- اینجانب در سال ۱۳۶۲ به عضویت تیم ملی بسکتبال جوانان ایران درآمدم و در همان سال به مسابقات قهرمانی جوانان آسیا در کشور فیلیپین اعزام شدم. از سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۷۰ به عضویت تیم ملی بسکتبال دانشجویان کشور درآمدم. در سال ۱۳۶۸ نیز افتخار عضویت در تیم ملی بسکتبال بزرگسالان را داشتم. در همین سال به دلیل آسیب دیدگی شدید زانو و عمل جراحی متعاقب آن از دنیای ورزش قهرمانی خداحافظی نمودم.

در سال ۱۳۷۰ از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به عنوان پزشک عمومی فارغ التحصیل شدم و از همان ابتدا به دلیل علاقه وافر به ورزش به فعالیت در حیطه پزشکی ورزشی تمایل پیدا کردم. از سال ۸۴-۱۳۸۰ به عنوان مدیرکل مرکز آموزش و تربیت مربی سازمان تربیت بدنی وقت و نیز رئیس آموزشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی افتخار خدمتگذاری در ورزش کشور را داشتم.

از سال ۱۳۷۷ همکاری مستمر با فدراسیون پزشکی ورزشی

نمونه‌گیری خون نموده است و این افتخاری برای کشور ایران است.

نمونه‌گیری خون دارای مراحل استاندارد مثل نمونه‌گیری ادرار ولی بسیار دقیق‌تر است. از خون وریدی ورزشکار جهت اخذ نمونه استفاده می‌شود. برای این کار باید از فردی به نام **BCO (Blood Control Officer)** (کارآزموده در رگ‌گیری) استفاده شود.

همچنین رعایت استانداردهای لازم از جمله استفاده از کیت‌های نمونه‌گیری مورد تأیید **WADA** و زنجیره سرد جهت انتقال نمونه خون اخذ شده الزامی است.

### نمونه‌گیری از خون چه مزایایی نسبت به روش معمول نمونه‌گیری از ادرار دارد و یا در واقع مکمل هم هستند؟

- در واقع نمونه‌گیری خون مکمل نمونه‌گیری ادرار است چرا که بعضی از هورمون‌های پپتیدی و فاکتورهای حامل اکسیژن تنها از طریق نمونه‌گیری خون قابل کشف هستند بنابراین انجام نمونه‌گیری خون در چنین مواردی توصیه می‌شود. در حال حاضر **WADA** فدراسیون‌های جهانی و برگزارکنندگان بازیهای بزرگ مثل بازیهای المپیک و بازیهای آسیایی را ملزم به نمونه‌گیری خون نموده است ولی انجام نمونه‌گیری خون برای سازمان‌های ملی مبارزه با دوپینگ اجباری نیست.

با توجه به ظرفیت بالای ستاد ملی مبارزه با دوپینگ چه از نظر نیروی انسانی مجرب و چه از نظر سخت‌افزاری، شورای مرکزی ستاد تصمیم گرفت در سال ۲۰۱۳ میلادی اقدام به نمونه‌گیری خون شود. که در حال حاضر این مهم در حال انجام است.

### زنجیره ارسال نمونه خون چه فرقی با نمونه ادرار دارد؟

- به محض دریافت خون از ورزشکار توسط **BCO**، افسر کنترل دوپینگ (**DCO**) با پلمب کردن نمونه‌های خون در کیت مخصوص نمونه‌گیری آنها را در کیف مخصوص حمل نمونه‌ها قرار داده تا درجه حرارت مناسب حفظ شده و زنجیره امنیت انتقال نمونه‌ها رعایت شود. درجه حرارت ایده‌آل برای حمل نمونه‌ها ۴

درجه سانتی‌گراد است ولی بین ۱۲-۲ درجه نیز قابل قبول است.

می‌بایست نمونه‌ها ظرف ۴۸ ساعت به آزمایشگاه آکر دیته (معتبر) **WADA** فرستاده شود. لازم به ذکر است این ملاحظات در نمونه‌گیری ادرار کمتر بوده و بطور مثال زنجیره سرد برای انتقال نمونه‌های ادراری لازم نیست و مدت ارسال می‌تواند بیشتر از ۴۸ ساعت باشد.

### با توجه به بالا بودن هزینه‌های آزمایشگاهی چه شد که در این مقطع زمانی اقدام به نمونه‌گیری خون از ورزشکاران نمودید؟

- با توجه به رسالت ستاد ملی مبارزه با دوپینگ در «انجام نمونه‌گیری و پیشگیری از ارتکاب به دوپینگ» با هدف و حمایت از ورزش و ورزشکاران پاک و اعتقاد به عدالت در ورزش قهرمانی و زدودن پدیده مذموم دوپینگ اقدام به نمونه‌گیری خون نمودیم تا بدین ترتیب ورزشکارانی که متأسفانه به داروهای نیروزای هورمونی روی آورده‌اند شناسایی شده و راه را برای ورزشکاران پاک، متدین و معتقد به روح جوانمردی هموار گردد.

لازم به ذکر است که نمونه‌گیری خون به تعداد کمتری از نمونه‌گیری ادرار انجام می‌شود و بیشتر بصورت هدفمند است. بدین ترتیب هیچ حاشیه امنیتی برای کسانی که از داروهای دوپینگ‌نیروزا استفاده می‌نمایند وجود نخواهد داشت لذا علیرغم هزینه بالای آزمایشگاهی برای حمایت از ورزشکاران پاک این اقدام را انجام می‌دهیم.

### با سپاس از وقتی که در اختیار ما گذاشتید، چنانچه در این زمینه صحبت دیگری دارید بفرمایید.

- لازم به ذکر است که ستاد ملی مبارزه با دوپینگ در سالهای اخیر اکثر تلاش خود را معطوف پیشگیری از ارتکاب به دوپینگ از طریق آموزش ورزشکاران با برگزاری کلاس‌های آموزشی و انتشار بروشورها، کارتهای راهنمای جیبی و پمفلت و پوسترها نموده است که امیدوارم این تلاش‌ها بتواند پاسخگوی نیاز ورزش کشور در امر مبارزه با دوپینگ باشد.

# آرنج تنیس بازان



دکتر روشنک مرادی  
متخصص ارتوپدی و فوق تخصص جراحی دست  
رئیس کمیته علمی و آموزش فدراسیون پزشکی ورزشی آسیا

معنی این ضایعه است استفاده کنیم.

تکرار بیش از حد اکستانسیون آرنج و مچ دست تمرینات غلط با راکت نامناسب تنیس یا بلند کردن اجسام سنگین و محکم پیچاندن اجسام مثل پیچ گوشتی از علل شایع بیماری است.

اگر بخواهیم از تنیس بیشتر صحبت کنیم تکنیک غلط backhand از علل شایع آن است اگر مچ در حین ضربه زدن بیش از حد به عقب خم شود باعث انتقال نیروی شدید به آرنج

آرنج تنیس بازان از علل شایع درد آرنج در ورزشکاران و به خصوص ورزشکاران رشته تنیس است. ولی این بیماری نه فقط در تنیسورها که در افرادی که استرس مکرر به آرنج وارد میکنند دیده میشود.

اگر چه اغلب این بیماری را به عنوان التهاب تاندون تعریف می کنند ولی در واقع دژنراسیون در تاندون علت درد است و التهاب به صورت نادر دیده میشود به همین علت شاید بهتر باشد به جای آرنج تنیس بازان از اصطلاح اپی کوندیلیت لاترال که به





آرنج در ورزشکاران نیست بلکه گاهی همراه سایر بیماری‌ها دیده میشود که از شایع‌ترین آنها درگیری عصب رادیال و ضایعات گردن است که باید به تشخیص و درمان آن توجه کرد.

### درمان:

هیچ کدام از روش‌های درمانی به تنهایی کافی نیست و بهتر است از ترکیب چند روش درمانی برای رسیدن به بهبودی کمک گرفت. برای شروع میتوان از یخ درمانی آغاز کرد که میتواند تا شش بار در روز نیز تکرار شود. استراحت درمان مهم بعدی است و چون انجام استراحت مطلق مشکل است میتوان از بریس کمک گرفت تا جهت نیرو را از روی تاندون منحرف کند. توان بخشی بخش مهم دیگری است که لازم است به آن توجه کرد. استفاده از داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی و تزریق استروئید مراحل بعدی درمان است. در نهایت جراحی آخرین روش درمانی است که میتوان آن را به کمک گرفت.

در خاتمه مجدداً تکیه می‌کنیم که اگر چه بیماری شایع است ولی لازم است تشخیص دقیق آن به صورت افتراق از سایر بیماری‌ها صورت گیرد تا بتوان درمان مناسبی انجام داد.



میشود که میتواند از علل ایجاد بیماری باشد. راکت کوچکتر از استاندارد هم باعث افزایش نیروی غیر ضروری به آرنج و از علل ایجاد بیماری است و سرآخر توپ خیس یا سنگین هم میتواند بیماری را شروع نماید.

درد علامت اصلی است و اغلب کمی پایین تر از آرنج احساس میشود. بیماران نه فقط از درد در حین استراحت که از درد در حین انجام برخی کارهای ساده روزانه مثل دست دادن و باز کردن

### بیماری اغلب به دو طریق شروع میشود:

۱. شروع ناگهانی که در یک لحظه مثلاً به دنبال یک backhand دیر هنگام در زمانی که اکستنسورها خسته هستند با خراشهای میکروسکوپی تاندون شروع میشود.
۲. نوع دوم که میتوان آن را نوع تاخیری نامید در عرض دو تا سه روز بعد از یک حرکت نامتعارف شروع میشود مثلاً استفاده از یک راکت جدید می‌تواند نمونه خوبی باشد.

درب شاکي هستند .

یادآوری می‌شود که بیماری آرنج تنیس بازان یا همانگونه که گفتیم اپی کوندیلیت لاترال اگر چه شایع است ولی تنها علت درد

# آسیب‌های آرنج

دکتر سارا لطفیان  
متخصص پزشکی ورزشی  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران



برجستگی نقشی در مفصل ندارند و مبدأ عضلات ساعد هستند. مفصل اصلی آرنج بین استخوان بازو و استخوان زند زیرین<sup>۲</sup> قرار دارد و مانند یک لولا آرنج را باز و بسته می‌کند. استخوان زند زیرین<sup>۳</sup> با هر دو استخوان قبلی مفصل می‌شود و می‌تواند در هنگام خم یا باز شدن آرنج حول محور خود بچرخد. این رابطه پیچیده بین استخوان‌ها و حرکات ترکیبی آنها می‌تواند باعث فراوانی بالای عوارض پس از آسیب و مشکل بودن درمان شکستگی‌های آرنج باشد. در مجاورت این استخوان‌ها عروق و اعصاب فراوانی قرار گرفته‌اند که در آسیب‌های ورزشی، به دنبال شکستگی‌های استخوانی به طور مستقیم یا غیرمستقیم آسیب می‌بینند.

نمای بیرونی مفصل به وسیله گروه‌های عضلانی اطراف آن شکل می‌گیرد. دو عضله اصلی رابط بین آرنج و شانه "دوسر بازویی"<sup>۴</sup> و "سه سر بازویی"<sup>۵</sup> هستند. انتهای تاندون عضله دو سر بازویی از جلوی آرنج عبور می‌کند و تاندون عضله سه سر بازویی در قسمت پشتی آرنج به برجستگی استخوان زند زیرین می‌چسبد. همان‌طور که پیش از این اشاره شد، عضلات ساعد نیز از همین ناحیه و از اپی‌کندیل‌ها منشأ می‌گیرند.

مفصل آرنج از کنار هم قرار گرفتن استخوان‌های بازو و ساعد ساخته می‌شود. استخوان بازو در بالای مفصل دارای دو برجستگی در قسمت داخل و خارج به نام اپی‌کندیل<sup>۱</sup> است که در افراد لاغر واضح‌تر دیده می‌شود.

این دو



2-ulna

3-radius

4-Biceps brachii

5-Triceps brachii

1-epicondyle

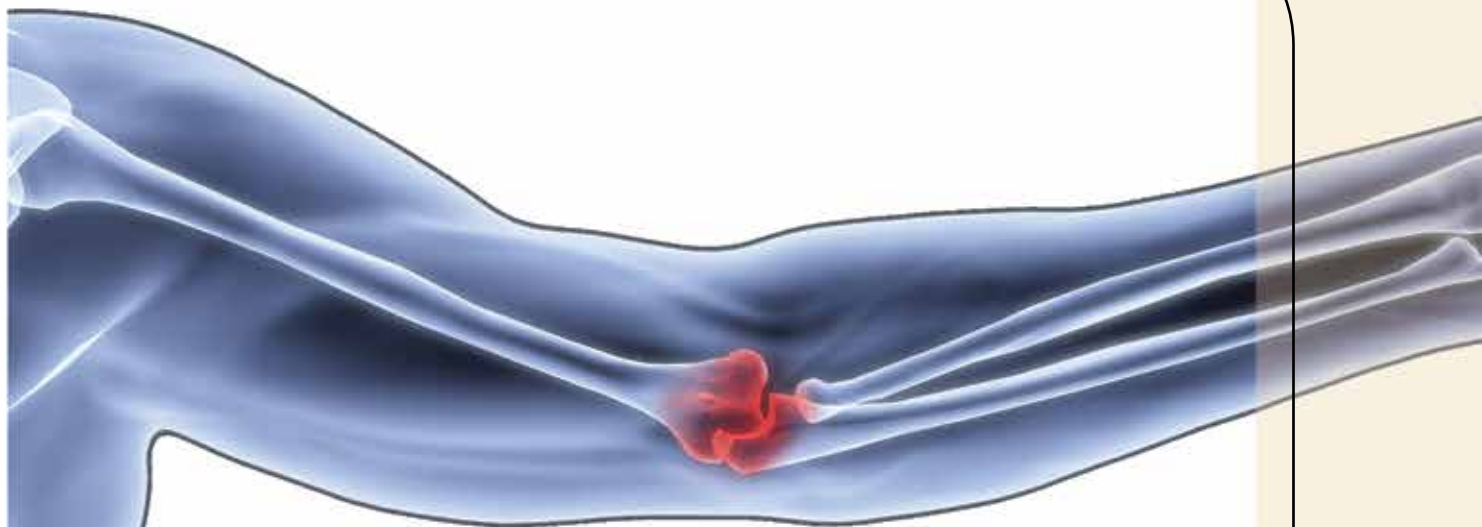
در آسیب‌های با شدت کمتر بافت‌های نرم اطراف آرنج مانند پوست، چربی، عضلات و تاندون‌ها آسیب می‌بینند، درحالی‌که اگر شدت آسیب بیشتر شود دررفتگی مفصلی یا شکستگی‌ها نیز رخ می‌دهد. در اینجا به بررسی اجمالی هر یک از این آسیب‌ها به همراه شایع‌ترین آسیب مزمن آرنج، یعنی آرنج تنیس‌بازان، می‌پردازیم.

### آسیب‌های بافت نرم

یکی از آسیب‌هایی که در ورزشکاران شیوع کم ولی عوارض زیادی دارد پارگی تاندون هاست که در عضله دوسر بازویی بیشتر از عضله سه سر دیده می‌شود. عضله دوسر بازویی اغلب از قسمت بالایی خود در نزدیک شانه پاره می‌شود ولی پارگی تاندون این عضله می‌تواند در نزدیکی آرنج نیز رخ دهد. از مهم‌ترین علل این پارگی در ورزشکاران تمرینات نادرست و در نتیجه آسیب‌های ناچیز ولی مکرر این عضله می‌باشد. تزریق داروهای کورتیکواستروئید (کورتون‌ها) به هر دو شکل تزریق در خود عضله یا در سایر نقاط بدن پارگی تاندون را تسریع می‌کند. اگر پارگی به دنبال انقباض ناگهانی یا طولانی مدت عضله دوسر رخ دهد، معمولاً صدایی شبیه بشکن زدن شنیده می‌شود و ورزشکار درد را در حفره آرنج خود احساس می‌کند. به تدریج تورم و کبودی ظاهر می‌شود. به دلیل وجود عضلات کمکی معمولاً فرد آسیب دیده می‌تواند آرنج خود را خم کند هر چند که قدرت آن کاهش یافته است. از آنجایی که ممکن است ورزشکار در تشخیص پارگی اشتباه کرده و به تمرین خود ادامه دهد، توصیه می‌شود در صورت شک به پارگی تاندون مفصل آرنج را با ابزارهای موجود در محل آتل بندی کنید. روی محل آسیب یخ گذاشته و فرد را به یک مرکز درمانی پزشکی ورزشی ارجاع دهید. هر چند در میانسالان و ورزشکارانی که قصد بازگشت به ورزش حرفه‌ای را ندارند می‌توان از جراحی صرف‌نظر کرد، درمان قطعی این آسیب در ورزشکاران جراحی است.

پارگی عضله سه سر یک آسیب نادر است که به دنبال زمین خوردن روی دست باز یا ضربه مستقیم به محل اتصال عضله و استخوان در قسمت پشتی آرنج دیده می‌شود. اگر پارگی تاندون عضله سه سر کامل باشد، ورزشکار نمی‌تواند آرنج خود را در خلاف جهت جاذبه زمین باز کند، در حالی‌که در پارگی‌های نسبی تاندون ممکن است که فرد قادر به انجام این عمل باشد. گروه اول نیاز به ترمیم جراحی





دارند اما در پارگی نسبی بی حرکت کردن کوتاه مدت آرنج کافی است.

### دررفتگی مفصل آرنج

با وجود آنکه آرنج یکی از پایدارترین مفصل های بدن است، دررفتگی آن شیوع بالایی دارد و سومین مفصل پس از شانه و کشکک است که در آن دررفتگی رخ می دهد. معمولاً آسیب به دنبال زمین خوردن روی دست باز اتفاق می افتد و مفصل به سمت عقب و خارج در می رود. در اکثر اوقات تشخیص آن آسان بوده و تغییر شکل مفصل در مقایسه با سمت مقابل بسیار واضح است. دست و ساعد ورزشکار آسیب دیده در حالت نیمه خم باقی مانده و برجستگی استخوان زند زیرین از سمت عقب دچار بیرون زدگی می شود. ولی بایستی به خاطر داشته باشیم که در مدت زمان کوتاهی پس از آسیب آرنج به شدت متورم شده و بررسی ظاهری و معاینه آن مشکل می شود. از آنجایی که عروق و اعصاب ساعد و دست همگی از آرنج عبور می کنند، شانس آسیب بالایی دارند و بایستی سلامت آنها دایماً بررسی شود.

اگر دررفتگی آرنج خونرسانی به ساعد و دست را مختل کرده است جاناندازی آن بایستی هر چه سریعتر توسط تیم پزشکی و پس از تجویز مقدار کافی مسکن انجام شده و پس از جاناندازی، مفصل آرنج با آتل ثابت شود. در صورتی که آسیب عصبی و عروقی وجود ندارد بهتر است آرنج در یک مرکز درمانی و پس از انجام بررسی های لازم جاناندازی شود. در صورتی که همراه با دررفتگی شکستگی یا زخم های باز وجود دارد نیز بهتر است آرنج در همان

وضعیت ثابت شده و فرد مصدوم به یک مرکز درمانی مجهز ارجاع داده شود. همراه شدن دررفتگی مفصلی با شکستگی استخوان های بازو یا ساعد شدت آسیب و در نتیجه درمان سخت تر و شانس بیشتر عوارض را نشان می دهد. یکی از عواض شایع پس از دوره بی حرکتی در آرنج سفت شدن مفصل و کاهش دامنه حرکتی است. از سوی دیگر پس از دررفتگی، شانس آسیب دیدن لیگامان ها و ناپایداری مفصل نیز بسیار بالاست. به همین دلیل تشخیص به موقع آسیب های همراه و زمانبندی دقیق درمان از اهمیت به سزایی برخوردار است.

### شکستگی های استخوانی

شکستگی های آرنج را می توان در دو گروه شکستگی استخوان بازو و شکستگی استخوان های ساعد (زند زیرین و زند زیرین) بررسی کرد. استخوان بازو یکی از مستحکم ترین استخوان های بدن است و انرژی زیادی برای آسیب رسیدن به این استخوان لازم است. با این وجود در کودکان که هنوز رشد استخوان کامل نشده و بخش های مفصلی آن به صورت غضروفی است، احتمال شکستگی به ویژه در بالای کندیل های استخوان (شکستگی سوپراکندیلار) وجود دارد. معمولاً آسیب زمانی رخ می دهد که کودک با دست باز و آرنج کاملاً صاف به زمین می خورد. نمای ظاهری آن بسیار شبیه دررفتگی آرنج است اما از آنجایی که درمان این دو متفاوت است بایستی توسط یک پزشک



خارجی (بیرونی) آرنج است که معمولاً با حرکات چرخشی آرنج مانند سرویس زدن تشدید می شود. این درد ممکن است در ساعد نیز احساس شود ولی هیچگاه به دست و انگشتان گسترش نمی یابد. از سوی دیگر گسترش درد به ناحیه بازو نیز غیرمعمول است و بیشتر مطرح کننده درد با منشأ شانه یا ستون فقرات گردنی می باشد. درد در ناحیه آرنج یک یا دو روز پس از یک فعالیت غیرمعمول به تدریج شروع می شود و می تواند به اندازه ای شدید شود که مانع از انجام کارهای روزانه مانند بازکردن و بستن شیر آب یا حتی بلند کردن یک فنجان چای شود. همان گونه که اشاره شد مهم ترین عوامل شروع درد تغییر در سطح تمرینات، تغییر در تکنیک اجرای ضربات، اندازه راکت یا میزان کشش زه راکت تنیس هستند. احتمالاً ویژگی های فیزیولوژیک و بیومکانیکی خود ورزشکار نیز در بروز این عارضه موثر است. به عنوان نمونه در پژوهش های جدید انجام شده در تنیس بازان مبتلا به این عارضه مشاهده شده است که هم در دست مبتلا و هم در دست سالم راکت را به صورت نادرست (با خم کردن مچ دست) نگه می دارند و نشان می دهد که احتمالاً اختلال در فرمان هایی که از مغز می رسد و سازوکارهای عصبی مرکزی نیز در بروز آن دخیل اند.

در تنیس بازان شروع درد به دنبال استفاده از یک راکت جدید، تمرین با توپ های خیس و سنگین یا تمرین در هوای بادی نیز دیده شده است. یکی دیگر از اشکالات تکنیکی که می تواند زمینه ساز بروز دردهای ناحیه آرنج باشد، زمانبندی نادرست ضربات است. اگر ورزشکار هنگام زدن ضربات تنیس انتقال وزن را با تأخیر انجام دهد، برای تولید توان<sup>۹</sup>، بیش از حد به عضلات ساعد وابسته شده و فشار بیش از حد روی این عضلات ظریف آنها را مستعد آسیب می کند.

گاهی اوقات شروع درد آرنج ناگهانی و به دنبال یک حرکت شدید مانند بلند کردن یک وزنه سنگین یا در رشته تنیس زدن بک هند با اتکای بیش از حد به عضلات ساعد و نگرفتن کمک کافی از عضلات تنه و پاهاست. در این موارد معمولاً پارگی های بزرگ در تاندون های این عضلات دیده می شود.

متخصص بررسی شده و از هم افتراق داده شوند. تقریباً تمام موارد شکستگی سوپراکندیلار نیاز به درمان جراحی دارند. در بزرگسالان شکستگی در سایر قسمت های استخوان بازو شایعتر است و در اکثر موارد بایستی با روش های جراحی ترمیم شوند.

شایعترین شکستگی آرنج در سر استخوان زند زبرین رخ می دهد. ورزشکار به دنبال زمین خوردن در ساعد خود احساس درد می کند. ممکن است تورم واضحی وجود نداشته و عملکرد دست مختل نشود. حتی در عکس رادیوگرافی نیز احتمال دارد که خط شکستگی به وضوح دیده نشود. بر حسب شدت شکستگی ممکن است درمان آن از بی حرکتی با یک پارچه سه گوش<sup>۷</sup> تا جراحی و خارج کردن قطعه آسیب دیده متغیر باشد.

### آرنج تنیس بازان (اپی کندیلیت خارجی)<sup>۸</sup>

یکی از شایعترین شکایات ها در ورزشکاران به ویژه در سن ۳۰ تا ۶۰ سال و در رشته های تنیس، اسکواش و بدمینتون درد قسمت 7- sling

8- Lateral epicondylitis

9- power

ورزش هایی برای ارتقای هماهنگی عصبی-عضلانی

در گروه اول می توان از ورزش های با وزنه یا کش ورزشی<sup>۱۱</sup>، درگروه دوم از ورزش های کششی عضلات پشت ساعد و در گروه سوم از ورزش های تعادلی چرخشی آرنج نام برد. اهمیت ورزش درمانی در جلوگیری از عود درد آرنج در کسانی چشمگیرتر است که پس از درمان های رایج مانند تزریق کورتیکواستروئیدها (کورتون) بازگشت علائم بیماری را تجربه کرده اند. تزریق کورتون در بیش از ۸۰٪ موارد باعث کاهش درد در کوتاه مدت می شود ولی پس از ۶ تا ۱۲ عوارض آن از جمله تأخیر در بهبودی و ریسک بالای عود بیماری ظاهر می شود.



در ورزشکاران استفاده از روش های نوآرپیچی<sup>۱۲</sup> و یا پریس<sup>۱۳</sup> می تواند از فشار وارد بر محل آسیب و در نتیجه درد بکاهد. روش های جدیدتری مانند تزریق PRP<sup>۱۴</sup> در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته و ممکن است در آینده نقش مهم تری در درمان این عارضه پیدا کند. به عنوان آخرین روش می توان جراحی را نیز مد نظر قرار داد، هرچند این روش فقط در موارد شدیدی پیشنهاد می شود که با وجود حداقل ۱۸ ماه درمان بهبودی نیافته اند.

ورزشکار ممکن است مشابه این درد را در سمت مقابل (قسمت داخلی) آرنج خود احساس نماید که شیوع بسیار کمتری داشته و در اصطلاح به آن "آرنج گلف بازان" نیز گفته می شود. این عارضه در ورزشکاران رشته های پرتابی مانند پرتاب نیزه و بیسبال شایعتر است و علت اصلی آن تکنیک پرتاب نادرست است. درمان و روند بهبودی آن مشابه درد قسمت خارجی آرنج می باشد.

در برخی از موارد منشا درد آرنج، به ویژه در ورزشکارانی که به درمان پاسخ مناسب نمی دهند، می تواند ستون فقرات گردنی یا سینه ای یا بیماری های مفصل شانه باشد. این افراد هیچ گونه شکایتی در گردن یا شانه ندارند ولی یک پزشک ماهر می تواند در معاینه اختلالات را در این نواحی کشف کند.

مهم ترین اقدام درمانی در ورزشکار مبتلا به آرنج تنیس بازان اصلاح تکنیک، اصلاح ضعف های عضلانی یا عدم تعادل بین گروه های عضلانی است. همیشه بررسی و اصلاح تکنیک بایستی با کمک مربی ورزشکار انجام شود. موثرترین روش در بهبود ضعف یا اختلالات فعالیت گروه های عضلانی ورزش درمانی است. در کنار این دو اقدام اساسی، باید بر اساس تجویز پزشک از یک یا ترکیبی از روش های کنترل درد مانند یخ، داروهای ضد درد، استراحت نسبی یا ابزارهای فیزیوتراپی (الکتروتراپی<sup>۱۰</sup>) استفاده کرد. اگر ورزشکار همزمان از دردهای گردنی یا شانه شکایت دارد، درمان این نواحی در اولویت است، زیرا در اکثر موارد با بهبود این نواحی درد ناحیه آرنج نیز از بین می رود.

بایستی همواره به یاد داشته باشیم که کلید اصلی درمان ورزش است و بقیه درمان ها جنبه کمکی دارند. در واقع ورزش درمانی تنها روشی است که اثرات طولانی مدت آن به اثبات رسیده است و توانایی جلوگیری از عود بیماری را دارد. این ورزش ها را می توان در سه گروه طبقه بندی کرد:

ورزش هایی برای افزایش قدرت و استقامت عضلات

ورزش هایی برای طبیعی کردن انعطاف پذیری عضلات ساعد

- 11-Elastic band
- 12-taping
- 13- brace
- 14- Platelet Rich Plasma

- 10- electrotherapy

# ”تجربه یک مربی“ مصاحبه با فرشاد عابدی



مربی درجه یک تنیس

بله کاملاً" صحیح است در واقع تنیس ورزش پیچیده ای است که نیازمند به هماهنگی کامل بین دست و چشم و تمام بدن است. فرد می دود، می چرخد و ضربه می زند پس باید ورزشکار قابلیت انعطاف فراوانی در مفاصل و عضلات خود داشته باشد که وظیفه مربی در اینجا به نوعی تعیین کننده سلامتی ورزشکار هم می باشد و کوتاهی در این امر موجب آسیب دیدگی های رایج در ناحیه آرنج- کمر- مفاصل شانه- مچ پا و زانو در تنیس می شود.

یکی از شایع ترین آسیبها در ورزش تنیس، آرنج تنیس بازان است. چه دلایلی باعث آن می شود؟

تنیس البو ( التهاب تاندون های آرنج دست ) به علت کشش های مکرر عضلات پشت ساعد ایجاد می شود که در واقع تاندون های مشترک در محل اتصال ملتهب و دردناک می شوند که دلایلی مختلف از جمله:

با سلام ، جناب آقای فرشاد عابدی شما سالهاست که بعنوان مربی مشغول بکار هستید و یک مربی تنیس نقش بسزایی در نحوه صحیح عملکرد یک ورزشکار را دارد یعنی با آگاهی و علم به این رشته و نوع آموزش و تمرینی که به ورزشکار می دهید در پیشگیری از خیلی آسیب دیدگی های احتمالی ورزشکار تاثیر گذاشته اید . ممکن است در این خصوص توضیح دهید؟



• بی دقتی مربی نسبت به چگونگی زدن ضربات در حین تمرین (دامنه زیاد حرکت مفصل)

• انتخاب ناصحیح وزن راکت توسط ورزشکاران غیر حرفه ای

• استفاده از توپ های نامناسب و ... دارد .

### شما به عنوان یک مربی چه راهکارهایی برای پیشگیری از آسیب های شایع تنیس باید در نظر بگیرید؟

ببینید مثلا در پیچ خوردگی مچ پا، چون ورزشکار حرکت های ناگهانی و تغییر جهت های زیادی روی مچ پا دارد مربی باید تمهیدات لازم جهت تقویت عضلات ساق و افزایش قابلیت انعطاف رباط ها را در نظر بگیرد .

یا در آسیب های عضلانی که به صورت کشیدگی عضلات می باشد قابلیت انعطافی عضلات باید تقویت بشود و انجام صحیح نرمش های کششی قبل از شروع بازی خیلی مهم است .

شکستگی استرسی هم داریم که بیشتر در بین تازه کارها دیده می شود و دلیل آن افراط در ورزش است بازیکن می خواهد در یک مدت کوتاه حداکثر فشار را به بدن خود وارد کند این کار موجب اعمال ضربات مکرر به استخوان ها بخصوص استخوان درشت نی و کف پا شده که در نهایت استخوان دچار ترک های ریز به همراه درد شدید می شود.

در بسیاری از اوقات هم موقع ضربه زدن به توپ و موقع سرو زدن که ستون مهره ها به عقب خم می شود و فشار زیادی به مفاصل مهره ها وارد می کند لذا فرد دچار کمردرد شدید می شود .

در واقع اکثر آسیب ها قابل پیشگیری هستند .

### چه توصیه هایی به ورزشکاران تنیس دارید؟

• از کفش مناسب تنیس استفاده شود کفی کفش در سمت داخل باید کمی برجسته باشد تا از قوس کف پای ورزشکار حمایت کند.

• خشک کردن دسته راکت تا دست دچار تاول نشود .

• در موقع سرو یا اورهد زدن کمر خود را زیاد به عقب خم نکنید بجای آن زانوانتان را خم کرده و پاشنه تان را بالا ببرید.

• نرمش های کششی مچ دست را با دقت انجام دهید.

• موقع سرو زدن آرنج خود را خم کنید تا فشار زیادی به آرنج و مچ دست وارد نشود.

• روی پنجه پا به زمین نیایید چون ممکن است به تاندون آشیل شما آسیب وارد شود .

• استپ و استارت ناگهانی نکنید تا به مچ پایتان فشار زیادی وارد نشود .

**با تشکر از وقتی که به ما دادید موفق و موید باشید.**





## پرسش و پاسخ

# مشکلات آرنج در ورزشکاران



دکتر شاهمین صالحی  
متخصص پزشکی ورزشی  
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دبیر کمیته آموزش و پژوهش فدراسیون پزشکی ورزشی

### آقای دکتر لطفاً در مورد مشکلات آرنج در ورزشکاران توضیح دهید؟

آرنج تنیس بازان ( Tennis Elbow ) یکی از مشکلات شایع آرنج نه فقط در ورزشکاران این رشته بلکه در بسیاری از ورزشکاران رشته های مختلف است. نکته جالب در مورد این آسیب این موضوع است که علاوه بر اینکه ورزشکاران را درگیر می نماید بسیاری از مبتلایان به این مشکل افراد غیر ورزشکار هستند. در ساعد دو دسته عمده عضله داریم که به نام عضلات فلکسور یا خم کننده و عضلات اکستنسور یا باز کننده شناخته می شوند. منشاء عضلات خم کننده دست از اپی کندیل داخلی استخوان بازو بوده و منشاء عضلات باز کننده از اپی کندیل خارجی است. در آسیب آرنج تنیس بازان به علت فشار بیش از اندازه که به منشاء عضلات باز کننده ساعد در ناحیه اپی کندیل خارجی وارد می شود این ناحیه به مرور دچار التهاب و آسیب می گردد و همچنین عضلات این ناحیه دچار التهاب و حتی پارگی می توانند بشوند.



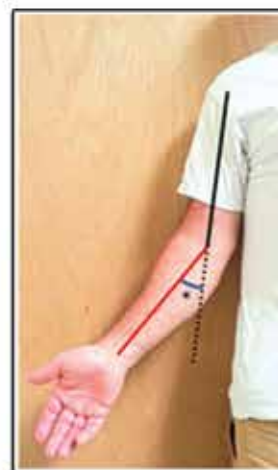
مشکلات آرنج در ورزشکاران به نسبت شیوع بالایی دارد. این مشکلات در ورزش ها و فعالیت هایی که اندام فوقانی درگیر هستند به مراتب شایع تر از سایر ورزش هاست. به طور مثال فراوانی مشکلات آرنج در رشته هایی مانند تنیس، گلف، تنیس روی میز، بوکس، بیسبال، هندبال و هاکی به مراتب شایعتر از رشته هایی مانند فوتبال و دومیدانی است.

### مکانیسم ایجاد آسیب های آرنج چگونه است؟

مکانیسم آسیب به دو صورت عمده است اول آسیب هایی که بر اثر استفاده بیش از اندازه از یک مفصل ایجاد می شوند که به اصطلاح پزشکی به نام آسیب های Over use شناخته می شوند. در این مکانیسم ورزشکار به صورت مکرر و متوالی از یک مفصل استفاده می نماید که به مرور زمان ممکن است به این مفصل یا بافت های اطراف آن آسیب وارد شود. تکنیک های اشتباه، استفاده از وسایل غیر استاندارد، آناتومی مفصل مورد اشاره، حجم و مدت تمرین همچنین نوع تمرین های انجام شده از جمله عواملی هستند که فرد را می تواند مستعد این نوع آسیب نماید. در کنار این مکانیسم آسیب مفصل و بافت های اطراف آن می تواند به علت ضربه حاد نیز ایجاد شود.

## چه عواملی می تواند منجر به این آسیب گردد؟

همانطوری که قبلا توضیح داده شد مکانیسم اصلی این آسیب استفاده بیش از حد توان از عضله توسط شخص بوده ولی در کنار این عامل اصلی چندین علت دیگر نیز وجود دارد که فرد را مستعد این آسیب می نماید. یکی از این عوامل استفاده از وسایل غیر استاندارد ورزشی است مثلا تنیسور نوجوانی که هنوز به رشد کامل نرسیده اگر از راکت های سنگین و یا غیر استاندارد تنیس استفاده نماید خود را در معرض این آسیب قرار می دهد. دومین مطلب استفاده از تکنیک ها غیر اصولی در زدن ضربات است. همچنین عده ای از افراد زاویه حمل بیشتر از نرمال دارند این افزایش زاویه حمل ( carrying angle ) در ورزشکاران می تواند آنان را مستعد آسیب به ناحیه آرنج نماید.



اگر خطی از وسط بازو به طور مستقیم به پایین ترسیم نماییم و همچنین از وسط ساعد خطی به بالا بکشیم در محل اتصال این دو خط زاویه ای ایجاد می گردد که به آن زاویه حمل گفته می شود. زاویه حمل نرمال در آقایان حدود ۵ درجه و در خانم ها کمی بیشتر و حدودا ۱۵ درجه می باشد.

## آرنج تنیس بازان چه علائمی می تواند داشته باشد؟

یکی از شایعترین و مهمترین علائم آرنج تنیس بازان درد است. این درد در ناحیه اپی کوندیل خارجی بازو در حداکثر خود بوده و معمولا به نواحی روی ساعد نیز تیر می کشد. این درد با حرکات مچ دست می تواند تشدید شود به ویژه حرکت بالا آوردن مچ دست ( اکستنشن مچ دست) می تواند موجب ایجاد درد شدید در ناحیه ملتهب عضله شود علاوه بر اکستنشن مچ دست تکان دادن مچ دست، مشت کردن انگشتان و فشردن اجسام نیز می تواند موجب زیاده تر شدن درد گردد. همچنین در لمس، ناحیه آسیب دیده شدیداً دردناک بوده و با پیشرفت بیماری ممکن است ضعف در ناحیه عضله درگیر مشاهده شود.

## Pain from lateral epicondyle



## برای پیشگیری از آسیب چه راهکارهایی وجود دارد؟

راه های متفاوتی برای پیشگیری از این آسیب در ورزشکاران وجود دارد. یکی از مهمترین راه کار ها تصحیح تکنیک های نادرست تمرین است. همچنین استفاده از وسایل ورزشی استاندارد و مناسب هر رشته ورزشی باعث کاهش بروز این آسیب می شود. کاهش مدت تمرین در ورزشکارانی که احساس شروع درد در ناحیه آرنج خود دارند راهکار مناسب دیگر برای پیشگیری از این آسیب می باشد. تقویت قدرت و انعطاف پذیری عضلات ناحیه آرنج نیز در پیشگیری از ایجاد این آسیب بسیار مهم است. استفاده از بریس ها و آرنج بندهای مناسب نیز می تواند از عود آسیب جلوگیری نماید.

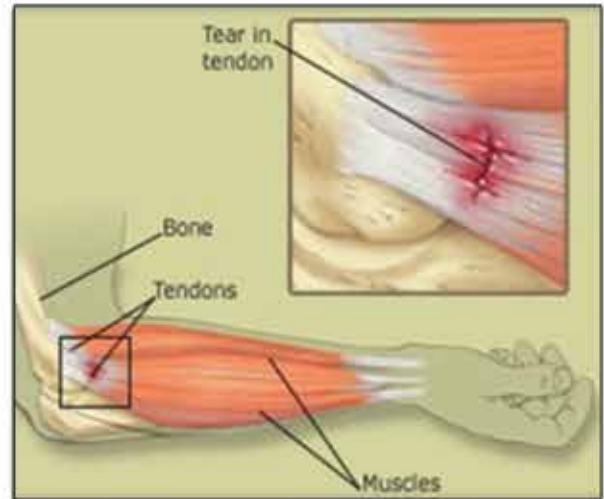
## تشخیص این آسیب چگونه است؟

در مرحله اول مانند سایر آسیب ها گرفتن یک شرح حال کامل و خوب از بیمار بسیار مهم است بعد از آن نوبت معاینه می رسد اگر بیمار ساعد خود را تماما باز نماید و سعی در اکستنشن (باز) کردن مچ دست ( به عقب خم نمودن مچ دست) نماید و در همین حین معاینه کننده نگذارد که بیمار مچ دست را به عقب خم کند، بیمار درد شدیدی در ناحیه آرنج احساس می نماید که این علامت شک پزشک را به وجود این آسیب بیشتر خواهد کرد. برای رد سایر علل مانند شکستگی و استئوآرتریت آرنج می توان از عکس ساده کمک گرفت. انجام MRI نیز در تشخیص کمک کننده است و می توان تورم و پارگی را در ناحیه آسیب تشخیص داد ولی به علت قیمت بالا و سختی نسبی انجام آن به صورت روتین برای تشخیص این آسیب انجام نمی شود. به طور کلی تشخیص این آسیب کلینیکی است و پزشک با انجام شرح حال و انجام معاینه به تشخیص می رسد.

در پاره ای از موارد سونوگرافی از عضله آسیب دیده می تواند التهاب و تورم موجود در ناحیه را نشان دهد. سونوگرافی در تشخیص تاندنیت ها روشی بی عارضه و تقریبا ارزان است.

## درمان آرنج تنیس بازان چگونه است؟

روش های درمانی مختلفی برای درمان آرنج تنیس بازان وجود



جواب ندهد پزشک تصمیم به تزریق در ناحیه ملتهب می گیرد و با استفاده از این روش و تزریق داروهای ضد التهاب استروئیدی سعی بر درمان آسیب می گردد. عده ای از پزشکان معتقدند که بعد از تزریق بهتر است دست را مدتی به وسیله آتل یا گچ بی حرکت نمود تا روند درمان تسریع شود.

دارد. در مرحله ابتدایی استفاده از داروهای ضد التهاب می تواند کمک کننده باشد این دارو ها با کاهش التهاب و همچنین درد بیمار در مراحل درمان بسیار کمک کننده اند.

در صورتی که بیمار یا ورزشکار به این درمان نیز جواب ندهد ممکن است جراحی مد نظر قرار گیرد.

استفاده از کرم ها و پماد های ضد التهاب نیز تا حدی می تواند باعث کاهش احساس درد و ناراحتی بیمار یا ورزشکار مبتلا به این آسیب شود.

### غیر از آرنج تنیس بازان آیا ورزشکاران در ناحیه آرنج مستعد آسیب های دیگر هستند؟

استفاده از ارتوز ها و آرنج بند ها نیز در بهبود سیر آسیب و کمک به کاهش علائم و از بین رفتن درد و التهاب کمک کننده است. معمولا این وسایل چند سانتیمتر پایین تر از آسیب بسته می شوند تا میزان فشار وارد آمده به ناحیه ملتهب کاهش یابد.

بله آسیب هایی مانند آرنج گلف بازان، پارگی لیگامان های طرفی موجود در آرنج، آسیب عضلات اطراف آرنج در اثر ضربه، کشیدگی عضلات اطراف آرنج، التهاب بورس ناحیه آرنج، گیرافتادگی اعصاب ناحیه آرنج و ساعد، شکستگی های استخوانی این ناحیه و در رفتگی آرنج از جمله آسیب هایی هستند که ورزشکار در خطر مواجهه با آنان است.

فیزیوتراپی و افزایش قدرت و انعطاف پذیری عضلات ناحیه آسیب دیده نیز نقش بسیار مهمی در درمان آسیب این ناحیه دارد. همچنین در طی فیزیوتراپی با استفاده از مدالیته های فیزیوتراپی درد ورزشکار کاهش می یابد. در صورتی که ورزشکار به هیچ یک از درمان های انجام شده

### آیا در رابطه با آسیب های ذکر شده در بالا نکات دیگری هست؟



بله، آرنج نیز مانند سایر مفاصل بدن مستعد آسیب دیدگی و صدمه است. توصیه ما در رابطه با این موضوع این بوده که همیشه پیشگیری بهتر از درمان است. ورزشکار با انجام تمرینات علمی و اصولی، ارتقاء سطح آمادگی جسمانی خود، یادگیری تکنیک های درست و مناسب هر ورزش، استفاده از وسایل محافظتی مناسب، پرهیز از انجام حرکات خطرناک و مراجعه زود به پزشک می تواند از ایجاد یا گسترش بسیاری از آسیب های این ناحیه پیشگیری نماید.

# توان بخشی آسیب های ورزشی آرنج

دکتر آذر معزی  
عضو هیئت علمی گروه پزشکی ورزشی  
دانشگاه علوم پزشکی ایران



مهم دست نیز می باشد، به علاوه از کنار آن عروق و اعصاب مهمی عبور می کنند. آسیب های ناحیه آرنج که بیشتر از نوع اختلالات اسکلتی عضلانی هستند، نه تنها در میان ورزشکاران شیوع زیادی دارد بلکه طیف وسیعی از افراد مختلف غیر ورزشکار را نیز در بر می گیرد. بعضی از ضایعات مفصل آرنج در اثر وقوع تروما ایجاد می شوند در حالی که برخی دیگر ماهیتی مزمن و تدریجی دارند.

مهمترین مشکلات مفصل آرنج که موجب مراجعه افراد به پزشک می شود، وجود علائمی نظیر درد، تورم و محدودیت حرکتی است. البته در برخی موارد نیز کاهش قدرت عضلات و تغییر شکل مفصلی علت اصلی مراجعه آن ها به مراکز درمانی می باشد

ما برای انجام دادن بسیاری از کارهای روزانه و فعالیت های اساسی از جمله غذا خوردن، لباس پوشیدن، امور بهداشتی، حرکات ورزشی و... وابسته به حرکات مفصل آرنج هستیم. مفصل آرنج نه تنها امکان خم شدن اندام فوقانی و رساندن دست به نواحی مختلف بدن را فراهم می آورد بلکه اجازه چرخش خارجی و داخلی را نیز به ساعد می دهد. لذا وجود هماهنگی بین استخوان ها، رباط ها و عضلات آرنج حائز اهمیت بسیار زیادی است.

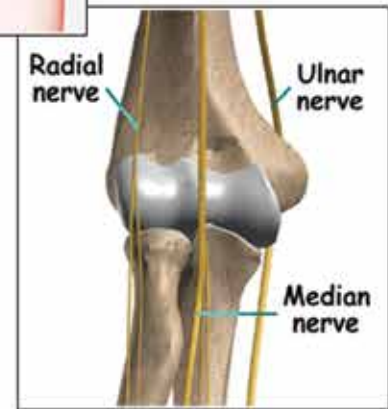
آرنج، مفصل میانی اندام فوقانی و محل اتصال بازو به ساعد است. در این مفصل استخوان های بازو و ساعد در کنار یکدیگر قرار می گیرند. آرنج از نوع مفاصل لولایی بوده و محل اتصال رباط ها و تاندون های

## نقش مفصل آرنج در امور روزمره

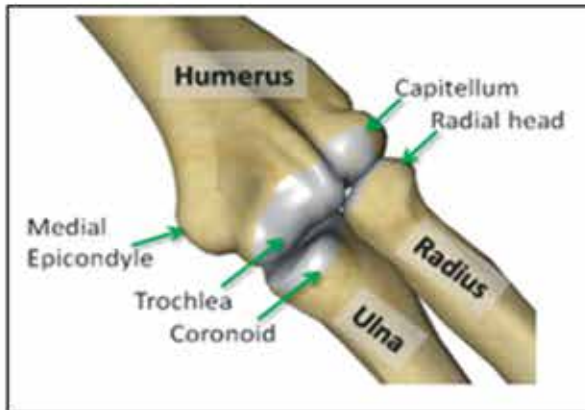


## نقش مفصل آرنج در امور ورزشی

### مفصل آرنج



عصب رادیال (Radial) ، عصب مدیان (Median) و عصب اولنار (Ulnar) در اطراف مفصل آرنج



ساختار استخوانی مفصل آرنج

انتهای پایینی استخوان بازو در محل مفصل آرنج کاملاً حجیم شده و برجستگی پیدا می‌کند. می‌توان این برجستگی انتهایی را به دو بخش کلی تقسیم کرد. قسمت خارجی این برجستگی را کندیل خارجی (Lateral condyle) و قسمت داخلی آن را کندیل داخلی (Medial condyle) می‌گویند. در مجاورت قسمت داخلی کندیل داخلی یک برجستگی دیگر وجود دارد که به آن اپی کندیل داخلی (Medial epicondyle) می‌گویند. هم‌چنین در مجاورت کندیل خارجی برجستگی دیگری موسوم به اپی کندیل خارجی (Lateral epicondyle) در آرنج وجود

باید توجه داشت که آسیب‌های ناحیه آرنج می‌تواند عواقب جدی و شدیدی را به همراه داشته باشند، زیرا در مجاورت این مفصل عروق خونی و اعصاب مهمی قرار دارد. سه عصب اصلی این ناحیه شامل عصب رادیال (Radial) ، عصب مدیان (Median) و عصب اولنار (Ulnar) است و ضایعات آرنج می‌تواند اعصاب مزبور را تحت تاثیر قرار دهد.

### ساختار مفصل آرنج

مفصل آرنج محل تلاقی سه استخوان است. در قسمت بالای مفصل آرنج استخوان بازو یا هومروس (Humerus) و در بخش پایینی آن دو استخوان ساعد یعنی استخوان زند زیرین یا رادیوس (Radius) و استخوان زند زیرین یا اولنا (Ulna) قرار دارند. استخوان رادیوس در قسمت خارج ساعد یعنی در طرف شست دست و استخوان اولنا در سمت داخل یعنی در طرف انگشت کوچک دست قرار گرفته‌اند.



ساختار مفصل آرنج

دارد. اپی کندیل‌های داخلی و خارجی مبدا تاندون عضلات ساعد بوده که همگی روی مچ دست و انگشتان عمل می‌کنند.

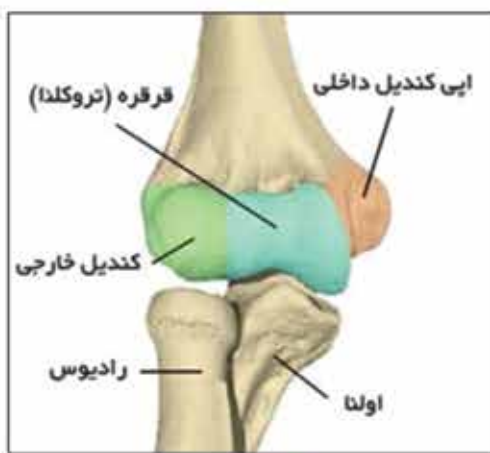
بین کندیل خارجی و داخلی، شکل استخوان بازو تغییر کرده و به شکل یک قرقره درمی‌آید، که آن را قرقره یا تروکلئا (Trochlea)

می نامند. سطوح قدامی، زیرین و خلفی قرقره از غضروف مفصلی پوشیده شده است و با قسمت بالایی استخوان زند زیرین یا اولنا مفصل می شود. قسمتی از استخوان اولنا که با تروکلئتا مفصل می شود، فرورفتگی سمی لونار (Semilunar notch) نام دارد.

هم چنین سطح جلویی و پایینی کندیل خارجی استخوان بازو کمی برجسته تر بوده و از غضروف مفصلی پوشیده می شود، این بخش لقمه یا کاپیتلوم (Capitulum) نام دارد که با سر استخوان رادیوس مفصل می گردد.

بالای کاپیتلوم در سمت جلوی استخوان بازو، یک فرورفتگی به نام حفره رادیال (Radial fossa) وجود دارد که وقتی مفصل آرنج کاملاً خم می شود سر استخوان رادیوس در آن قرار می گیرد. در بالای کاپیتلوم در سمت جلوی استخوان بازو نیز یک فرورفتگی به نام کورونویید (Coronoid fossa) وجود دارد که وقتی مفصل آرنج کاملاً خم می شود زائده منقاری یا

#### ساختار استخوانی مفصل آرنج



می گیرد. در بالای تروکلئتا در سمت پشت یک فرورفتگی عمیق به نام حفره اولکرانئون (Olecranon fossa) وجود دارد که وقتی آرنج کاملاً صاف می شود زائده اولکرانئون (Olecranon process) استخوان اولنا در آن قرار می گیرد.

قسمت فوقانی استخوان اولنا به شکل حرف F است. این شکل خاص فضایی را موجب می شود تا یک نیم دایره استخوانی در بالاترین قسمت استخوان اولنا به وجود آید. این فضای نیم دایره را فرورفتگی سمی لونار یا تروکلئتا (Semilunar or Troclear notch) می گویند. فرورفتگی سمی لونار در کنار قرقره استخوان بازو قرار گرفته و یک مفصل لولایی به نام مفصل هومرواولنار (Humeroulnar) را تشکیل می دهد. سطح داخلی یا مقعر این نیم دایره پوشیده از غضروف مفصلی است. این نیم دایره دو لبه بالایی و پایینی دارد. لبه بالایی آن را که بزرگ تر است را اولکرانئون (Olecranon) و زائده پایینی آن را زائده منقاری یا کورونویید (Coronoid) می نامند.

قسمت فوقانی استخوان رادیوس یک برجستگی دارد که به آن سر استخوان رادیوس می گویند. محل اتصال سر رادیوس به تنه استخوان، گردن استخوان رادیوس نامیده می شود. سر استخوان رادیوس به شکل یک صفحه دایره ای شکل بوده که پوشیده از غضروف مفصلی است. سطح فوقانی این صفحه مقعر بوده که در کنار سطح محدب کاپیتلوم استخوان بازو قرار می گیرد و مفصل هومرو رادیال (Humeroradial) را تشکیل می دهد.

#### ساختار مفصل آرنج



امکان چرخش استخوان رادیوس حول محور طولی خود را فراهم می آورد. این چرخش اجازه می دهد تا استخوان های ساعد حرکتی موسوم به سوپیناسیون (Supination) و پروناسیون



حرکات سوپیناسیون (۱) و پروناسیون (۲) ساعد

حرکت سوپیناسیون حرکتی (Pronation) را داشته باشند. حرکت سوپیناسیون حرکتی است که وقتی فرد ایستاده و آرنج خود را ۹۰ درجه خم کرده است کف دست رو به بالا قرار می گیرد. در همین حالت اگر کف دست رو به پایین قرار گیرد به حرکت ایجاد شده پروناسیون می گویند.

### مفصل رادیوولنار فوقانی



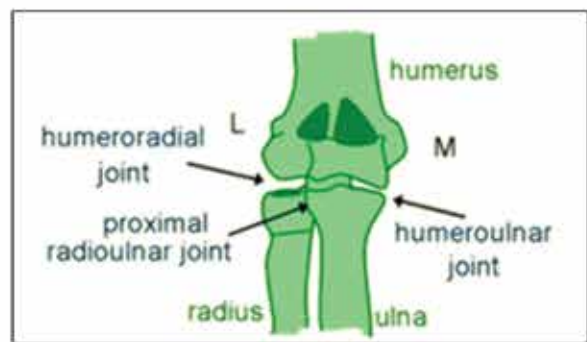
ساختار مفصل رادیوولنار فوقانی

این مفصل در بین استخوان رادیوس و اولنا در بخش فوقانی به وجود می آید. استخوان رادیوس و اولنا دو استخوان بلند هستند که در ساعد در کنار هم قرار گرفته و در قسمت های فوقانی و تحتانی با هم مفصل می شوند. مفاصل رادیوولنار موجب ایجاد حرکات سوپیناسیون و پروناسیون ساعد می شوند.

در کنار خارجی نیم دایره سمی لونار یک فرورفتگی مقعر وجود دارد که سر استخوان رادیوس در کنار آن قرار گرفته و مفصل دیگری را به نام مفصل رادیوولنار بالایی (Proximal radioulnar) را به وجود می آورد.

### مفاصل ناحیه آرنج

با توضیحات فوق به خوبی مشخص می شود که در ناحیه آرنج سه مفصل وجود دارد:



مفاصل ناحیه آرنج

۱. مفصل هومروولنار (Humeroulnar)

۲. مفصل هومرورادیاال (Humeroradial)

۳. مفصل رادیوولنار فوقانی (Proximal radioulnar)

### مفصل هومروولنار

این مفصل بین استخوان بازو و اولنا بوده و مهم ترین و حجیم ترین قسمت آرنج می باشد. مفصل هومروولنار یک مفصل لولایی است و موجب می شود تا آرنج حرکتی را به صورت خم و راست شدن داشته باشد. این مفصل در سمت داخلی آرنج قرار گرفته است.

### مفصل هومرورادیاال

این مفصل در بین استخوان بازو و رادیوس قرار داشته و نوعی مفصل گوی و کاسه ای است. این مفصل در سمت خارجی آرنج قرار گرفته و ضمن این که اجازه می دهد آرنج خم و باز گردد،

### لیگامان ها یا رباط های ناحیه آرنج

لیگامان های مهم آرنج در سمت داخل و خارج این مفصل قرار گرفته اند که به آن ها رباط های جانبی یا لیگامان های کلترال (Collateral ligaments) می گویند.

### لیگامان کلترال داخلی Medial collateral ligament

لیگامان کلترال داخلی یا اولنار کلترال آرنج که در دو بخش



قدامی و خلقی قرار گرفته ، هر دو در بالا به اپی کندیل داخلی استخوان بازو و در پایین به سطح داخلی فوقانی استخوان اولنا اتصال می یابند. وظیفه این رباط حفظ پایداری مفصل آرنج در سمت داخل می باشد. این رباط اجازه نمی دهد تا ساعد در محل مفصل آرنج بیش از حد طبیعی از بدن دور گردد.

### لیگامان کلترال خارجی Lateral collateral ligament



لیگامان کلترال خارجی یا رادیال کلترال آرنج از سطح خارجی تحتانی استخوان بازو یعنی از سطح خارجی کندیل خارجی بازو مبدا گرفته و در پایین به رباط حلقوی یا آنولر اتصال می یابد. وظیفه این رباط حفظ پایداری مفصل آرنج در سمت خارج است بدین معنا که این لیگامان اجازه نمی دهد تا ساعد در محل مفصل آرنج بیش از حد طبیعی به بدن نزدیک شود.

### لیگامان حلقوی یا آنولر Annular ligament

لیگامان یا رباط حلقوی یا آنولر دور سر استخوان رادیوس احاطه



کرده و در قدام و خلف به طرفین بریدگی سمی اولنار استخوان اولنا متصل می شود. وظیفه این لیگامان حفظ سر استخوان رادیوس در کنار استخوان اولنار می باشد. بدیهی است که این لیگامان امکان انجام حرکت محوری استخوان رادیوس را نیز فراهم می آورد.

### تاندون های ناحیه آرنج

در بدن انسان بافت عضلانی در انتهای خود به بافت طناب مانند و بسیار محکمی به نام تاندون که وتر یا زردپی هم نامیده می شود ، منتهی می گردد . تاندون در واقع بافتی درحد واسط محل اتصال عضله به استخوان است و در واقع عضلات با واسطه تاندون ها ، استخوان ها را در سطح مفاصل حرکت می دهند.

چهار تاندون مهم در ناحیه آرنج وجود دارد که عبارتند از :

### تاندون عضله دو سر بازویی

این تاندون که وتر اصلی عضله دو سر بازویی است از جلوی



### تاندون مشترک عضلات خم کننده مچ دست

عضلات خم کننده یا فلکسور ( Flexor muscles ) ساعد گروهی از عضلات هستند که در سمت داخلی ساعد قرار گرفته‌اند. وظیفه عمده آن‌ها خم کردن مچ دست به سمت کف دستی است (وقتی سعی می‌کنید نوک انگشتان خود را به مفصل شانه همان طرف برسانید در واقع مفصل مچ شما خم شده است). این عضلات در قسمت بالا یک تاندون مشترک دارند و از اپی کندیل داخلی استخوان بازو مبداء می‌گیرند.

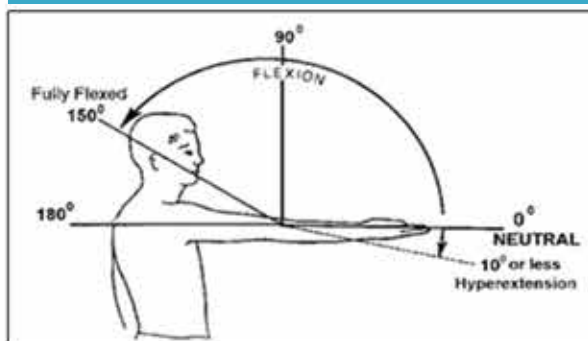
### تاندون مشترک عضلات باز کننده مچ دست

عضلات باز کننده یا اکستانسور ( Extensor muscles ) ساعد گروهی از عضلات هستند که در سمت خارجی ساعد قرار گرفته‌اند. وظیفه عمده این عضلات باز کردن مچ دست به سمت پشت دستی است (وقتی سعی می‌کنید دست خود را به سمت جلو ببرید تا کسی چیزی را در کف دست شما قرار دهد در واقع مچ دست شما باز شده است). این عضلات در قسمت بالا یک تاندون مشترک دارند و از اپی کندیل خارجی استخوان بازو مبداء می‌گیرند.

### دامنه حرکتی مفصل آرنج

ساختار مفاصل ناحیه آرنج به گونه ای است که امکان باز شدن

#### دامنه حرکتی مفصل آرنج



کامل آرنج و نیز خم شدن (فلکسیون) کامل آرنج را در محدوده ۱۴۵ تا ۱۵۰ درجه می‌دهد. البته باید توجه داشت در برخی از افراد مفصل آرنج اندکی بیش از حد نرمال (حدود ۱۰ درجه) باز می‌شود که به آن حرکت هایپر اکستانسیون می‌گویند.

مفصل آرنج عبور می‌کند و به برجستگی فوقانی تنه استخوان رادیوس که به آن توپروزیتیه رادیوس (Radial tuberosity) می‌گویند، متصل می‌گردد. توپروزیتیه رادیوس کمی پایین‌تر از سر استخوان رادیوس قرار گرفته است. عضله دو سر بازویی عضله مهم خم کننده آرنج و سوپیناتور ساعد به حساب می‌آید.



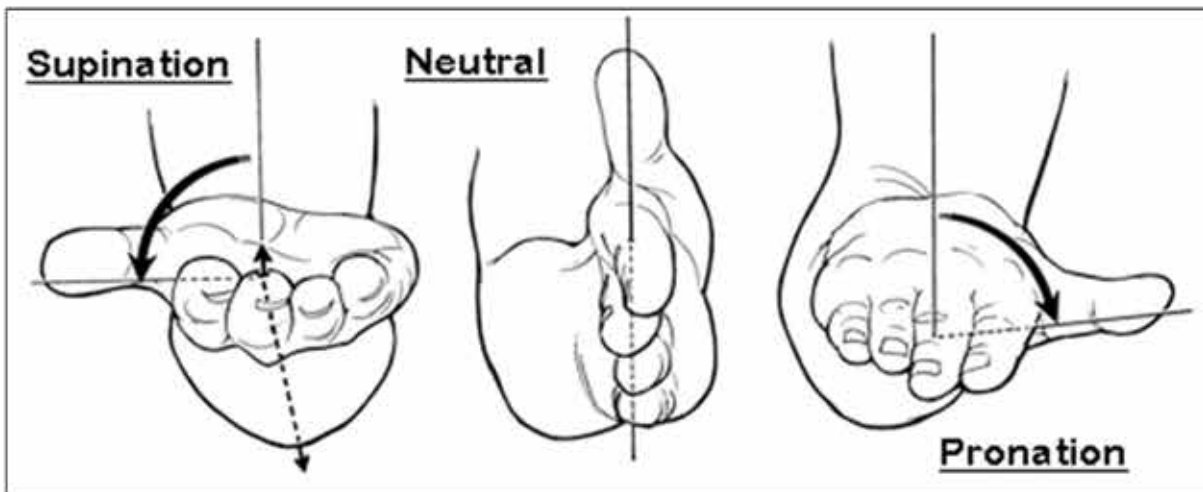
تاندون های عضلات دو سر بازویی و سه سر بازویی

### تاندون عضله سه سر بازویی

این تاندون که وتر اصلی عضله سه سر بازویی است از خلف مفصل آرنج عبور می‌کند و به زائده اولکرانوم منتهی می‌شود. عضله سه سر بازویی عضله مهم باز کننده آرنج است.

#### تاندون مشترک عضلات باز کننده و خم کننده مچ دست





علاوه بر این در حالت نرمال مفاصل هومرورادیال ، رادیوولنار فوقانی و رادیوولنار تحتانی امکان انجام ۸۵ تا ۹۰ درجه پروناسیون و سوپیناسیون را در ساعد فراهم می آورند.

مفصل آرنج در حالت نرمال وقتی در حالت اکستانسیون کامل قرار می گیرد یک زاویه بین ناحیه بازو و ساعد وجود دارد که موسوم به زاویه حمل بار یا Carrying Angle است. این زاویه در آقایان حدود ۵ درجه و در خانم ها ۱۰ تا ۱۵ درجه است. به دنبال شکستگی های مفصلی امکان تغییر این زاویه و بروز تغییر شکل های مفصلی در بیماران وجود دارد که این امر دامنه حرکتی آرنج را تا حدودی مختل می نماید.

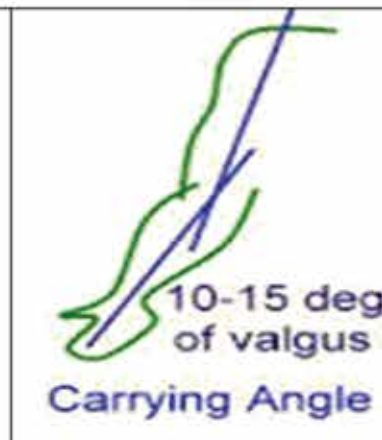
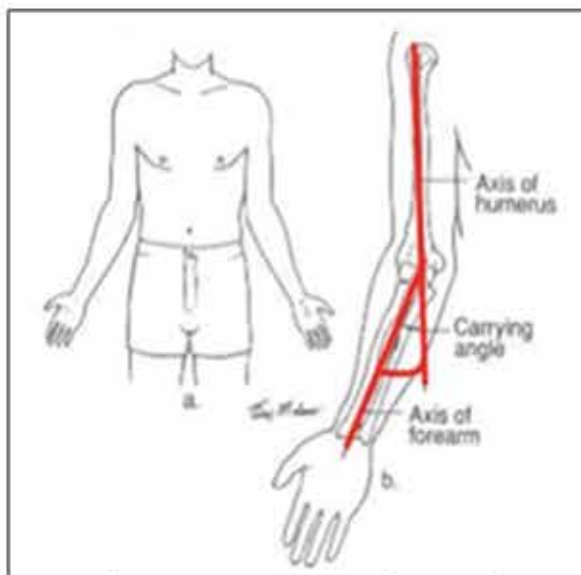
### بورس های ناحیه آرنج

بورس ها ( Bursa ) یا کیسه های زلالی ساختارهایی کیسه مانند است که بین بافت های مختلف بدن قرار گرفته و به دلیل وجود مایعی لزج در این کیسه ها یکی از عملکردهای آن ها کاهش ساییش و اصطکاک بین بافت های گوناگون بدن است. در ناحیه



آرنج به دلیل تمرکز بافت های فراوان استخوانی، عضلانی، تاندونی و لیگامانی در ناحیه ای کوچک بورس ها دارای

بورس اولکراتون



زاویه حمل بار یا Carrying Angle

اهمیت زیادی هستند. مهمترین بورس های این ناحیه عبارتند از:

۱. بورس عضله سه سر

۲. بورس اولکرانوم

۳. بورس رادیوهورمال

شایان ذکر است که بروز التهاب در بورس های ناحیه آرنج یکی از علل بروز درد و تورم این ناحیه است.

### آسیب های شایع ناحیه آرنج

آسیب دیدگی مفصل آرنج اگرچه نسبت به آسیب های مچ پا، زانو و شانه از شیوع کمتری برخوردار است اما به دلیل حساسیت این ناحیه، درمان و پیشگیری از آسیب دیدگی آن حائز اهمیت زیادی می باشد. آسیب دیدگی مفصل آرنج بیشتر در ورزش هایی شیوع دارد که با حرکات اندام فوقانی در ارتباط هستند. در ورزش های راکتی و پرتابی، بعد از کتف، آرنج نقش بسیار مهمی در انجام حرکات اندام فوقانی دارد.

بسکتبال و والیبال هم در زمره ورزش هایی هستند که مفصل آرنج کاربرد فراوانی در آن ها دارد. معمولاً ضایعات این ناحیه در اثر سقوط روی زمین و یا اعمال ضربه مستقیم به مفصل و یا اجرای فنون ورزشی در رشته هایی مانند کشتی و ژیمناستیک به وقوع می پیوندد. علاوه بر این آسیب هایی که در اثر التهاب تاندون های این ناحیه اتفاق می افتد، نیز شایع است. آسیب های تاندونی بیشتر در ورزش هایی نظیر تنیس و گلف شیوع دارند، ضایعات مزبور در اثر چرخش های تکراری ساعد و حرکات زیاد و نیرومند مچ و آرنج ایجاد می شوند. شایان ذکر است که ضایعات تاندونی آرنج علاوه بر ورزشکاران سایر افراد غیر ورزشکار را نیز مبتلا می کند.

در گلف بازان غالباً قسمت داخلی (اپی کندیل داخلی) که محل اتصال تاندون های فلکسور مچ هستند دچار آسیب شده، در حالی که در تنیس بازان قسمت خارجی آرنج (اپی کندیل خارجی) یعنی محل اتصال تاندون اکستانسور ها بیشتر در معرض آسیب

دیدگی قرار دارد. حال که تا حدودی با ساختار مفصل آرنج آشنا شدیم بهتر است به بررسی آسیب های شایع این مفصل بپردازیم.

### آرنج تنیس بازان ( Tennis Elbow )

یکی از این آسیب های آرنج که از آغاز قرن نوزدهم شناخته شده آسیب آرنج تنیس بازان است، چنانچه از نام این عارضه بر می آید به نظر می رسد که این آسیب فقط در تنیس بازان دیده شود در حالی که بازیکنان اسکواش، بدمینتون، تنیس روی میز، گلف و .... نیز ممکن است به آن مبتلا شوند. هم چنین افرادی که به دلیل شغل خود حرکت های تکراری و یک طرفه ای را انجام می دهند مانند برق کاران، نجاران یا خیاطان و یا افرادی که بافتنی می بافند، نیز می توانند گرفتار این آسیب شوند. این عارضه هم چنین در میان خانم های خانه دار شیوع زیادی دارد.

آرنج تنیس بازان یا تنیس البو یکی از شایعترین علل درد قسمت خارجی آرنج می باشد که نوعی آسیب ناشی از کار مفرط (Overuse Injury) در ورزشکاران و نیز افراد غیرورزشکار به حساب می آید. این عارضه با نام های اپی کندیلیت خارجی بازو، تندینوز تاندون های اکستانسور و اپی کندیل لژیا نیز نامیده می شود. شیوع اپی کندیلیت خارجی بازو در میان ورزشکاران حرفه ای رشته های راکتی بیشتر است، اگر چه می توان آن را در میان ورزشکاران سایر رشته ها از جمله بیس بال، شنا، ژیمناستیک، گلف و ورزش های پرتابی هم به وفور مشاهده کرد. بروز آن به صورت تخمینی در حدود ۷ - ۴ درصد در هر هزار نفر در سال است. ۱ تا ۳ درصد بالغین در جمعیت عمومی سالانه به این عارضه مبتلا می شوند. بر اساس مطالعات منتشر شده میزان ابتلا در هر دو جنس یکسان است و بیشترین شیوع در دهه چهارم و پنجم زندگی می باشد. در میان غیر ورزشکاران، اکثر بیماران خانم های میانسالی هستند که سال هاست به صورت مکرر از آرنجشان کار فراوان کشیده اند و همچنین در ۷۵ درصد موارد، آرنج سمت غالب بیمار درگیر است. امروزه نظریات مختلفی در ارتباط با ساختارهای درگیر در بیماران با درد ناحیه خارجی آرنج ذکر شده است.

تاندون عضله کوتاه بازکننده سمت رادیال مچ دست Extensor Carpi Radialis Brevis، یکی از ساختارهایی است که بسیاری از محققین آن را عامل مولد درد و اختلال عملکرد در

اختلال شده ، شایان ذکر است که تغییرات مزبور به طور عمده در تاندون Extensor Carpi Radialis Brevis رخ می دهد هم چنین نتایج مطالعات ایمونوهیستوکمیستریک (ایمنی شناسی سلولی - شیمیایی) انجام شده در بیماران مبتلا به تنیس البو مزمن حکایت از منشاء نوروژنی درد در این بیماران دارد.

شایع ترین فعالیت هایی که موجب باعث بیماری تنیس البو می شوند ، شامل موارد زیر هستند:

- حرکات تکراری ورزشی که با قدرت زیاد انجام می شوند مانند ضربات مکرری که یک تنیس باز با راکت به توپ وارد می کند؛

- تکنیک نادرست ورزشی و ضربه زدن به ویژه در تنیس بازان آماتور؛

- حرکت پیچشی ساعد و مچ دست هنگام استفاده از ابزار و وسایل مرتبط با لوله کشی و نیز

کار با پیچ گوشتی ، آچارو... ؛

- حرکات مرتبط با فعالیت های نقاشی و رنگ کاری ساختمان؛

- خرد کردن مواد غذایی برای پخت (به خصوص گوشت و مرغ) ؛

- استفاده زیاد از ماوس هنگام کار با کامپیوتر(رایانه).

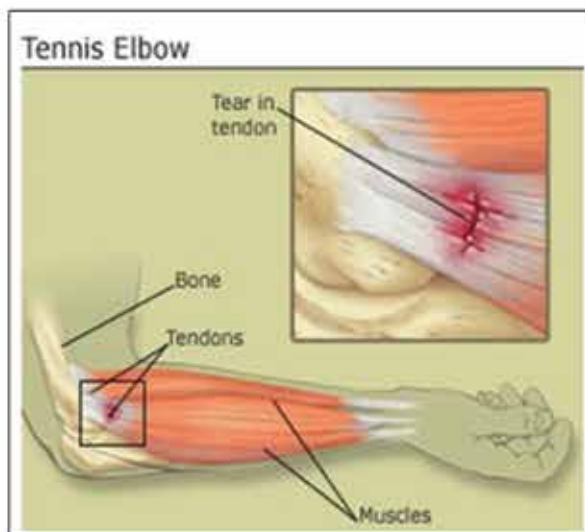
### علائم و نشانه های بالینی آرنج تنیس بازان

بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان از کاهش قدرت مشت کردن و وجود درد در آرنج و ساعد شکایت دارند. قدرت مشت کردن در بیماران خصوصاً در زمانی که آرنج بیمار در حالت کاملاً صاف است کاهش واضح تری را نشان می دهد. گاهی بیماران از خشکی صبحگاهی در مفصل آرنج مبتلا در حین برخاستن از خواب نیز شکایت می کنند ، با وجود این درد علامت شایع در آرنج تنیس بازان علت اصلی مراجعه بیماران به پزشک است. شروع درد معمولاً تدریجی بوده و به دنبال انجام یک فعالیت به صورت

این عارضه می دانند ، هرچند با شیوع کمتر، تاندون عضله دراز بازکننده سمت رادیال مچ دست Extensor Carpi Radialis Longus و تاندون عضله بازکننده مشترک انگشتان دست Extensor Digitorum Communis نیز درگیری باشند.

یکی از تئوری های مهمی که درباره علت اصلی بروز این آسیب بیان شده تحت فشار قرار گرفتن تاندون عضله کوتاه بازکننده سمت رادیال مچ دست Extensor Carpi Radialis Brevis و بروز پارگی های میکروسکوپی در آن توسط سر استخوان رادیوس به ویژه در فعالیت هایی که با خم شدن (فلکسیون) مچ دست و باز شدن (اکستنسیون) آرنج در وضعیت پروناسیون ساعد همراه است، می باشد.

علی رغم شناخته شده بودن علائم بالینی و مطالعات فراوان در زمینه علت و پاتوفیزیولوژی این عارضه، توافق قطعی در میان متخصصین مختلف وجود ندارد. به طور کلی فشارهای زیاد از حد وارده روی تاندون عضلات گروه اکستانسور در محل اپی کندیل خارجی هومروس را عامل ایجاد آن ذکر می کنند. البته لازم به ذکر است که یافته های برخی مطالعات میکروسکوپی که



پارگی در محل اتصال تاندون ها در آرنج

پاتولوژی تنیس البو را مورد بررسی قرار داده اند ، وجود نواحی هیپو واسکولر و هیپرپلازی آنژیوفیبروبلاستیک را نشان داده که این امر منجر به ارائه تئوری تندینوز آنژیوفیبروبلاستیک برای این

مکرر تظاهر می کند. البته ممکن است درد همراه با یک فعالیت شدید ناگهانی هم رخ دهد. وجود تورم در ناحیه آرنج در این ضایعه بسیار نادر است و در صورت وجود ورم، حاکی از سابقه ترومای خارجی به آرنج می باشد. درد در حال استراحت معمولاً وجود ندارد اما با انجام فعالیت تشدید می شود. محل درد معمولاً قدام اپی کندیل خارجی یا قسمت خارجی ساعد می باشد، اما می تواند به نواحی پایین تر هم انتشار یابد. تندرns و حساسیت موضعی معمولاً در محل اپی کندیل خارجی یا ۱ تا ۲ سانتی متر پایین تر از آن وجود دارد. رادیوگرافی آرنج معمولاً نرمال است اما در ۲۲ تا ۲۵ درصد موارد می توان کلسیفیکاسیون اپی کندیل خارجی را در آن مشاهده کرد.

امروزه می توان با استفاده از MRI کلسیفیکاسیون اپی کندیل و آسیب یا پارگی در محل تاندون های اکستانسور را تشخیص داد. یکی از روش های تشخیصی پاراکلینیک تنیس البو سونوگرافی عضلانی-اسکلتی است و حتی می توان شدت آسیب را با



طب سوزنی برای تنیس البو

سونوگرافی به طور دقیق تشخیص داد.

### روش های درمانی آرنج تنیس بازان

امروزه برای درمان بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان روش های متفاوتی مورد استفاده قرار می گیرد. طیف این روش های درمانی از اقدامات محافظه کارانه مانند صبر و گذشت زمان، بی حرکتی عضو، استفاده از باندهای فشاری روی تاندون اکستانسورها تا

استفاده از روش های فیزیوتراپی، تکنیک های درمان های دستی (Manual therapy) و ورزش های مقاومتی اکسنتریک و حتی استفاده از طب سوزنی متفاوت می باشند.

در موارد مقاوم به درمان تزریق موضعی داروهای کورتیکواستروئیدی، PRP و اقدامات جراحی اعم از تکنیک های آرتروسکوپی یا جراحی باز هم مورد استفاده قرار می گیرد. در جراحی ها، فصل مشترک روش های جراحی مبتنی بر تنوتومی (Tenotomy) و رها کردن یا ریلیز محل اتصال تاندون اکستانسور (Common Extensor Tendon Release) با روش های مختلف اعم از جراحی باز یا تحت پوستی و یا آرتروسکوپی می باشد. از دیگر روش های جراحی به کار گرفته شده در آرنج تنیس بازان طویل کردن تاندون های اکستانسور با تکنیک Z-Plasty، فاشیاتومی نواحی اکستانسور، استنوتومی اپی کندیل و اکسزیون ناحیه دچار تاندینوپاتی می باشد.

### توان بخشی آرنج تنیس بازان

برنامه های فیزیوتراپی که برای آرنج تنیس بازان مورد استفاده قرار می گیرد شامل استفاده از مدالیته های فیزیکی نظیر سرما درمانی، گرما درمانی، مدالیته های الکتروتراپی، اولتراسوند درمانی، فونوفورزیس، لیزر کم توان، شوک ویو تراپی و... است که در مراحل ابتدایی برای کنترل درد و علائم ضایعه مورد استفاده قرار می گیرد. روش دیگری هم که در فیزیوتراپی کاربرد زیادی دارد و پایه گذار آن، دکتر Cyriax می باشد، روش ماساژ عمقی یا فریکشن عرضی تاندون های مبتلا است.

### توان بخشی در مراحل اولیه بیماری آرنج تنیس بازان شامل موارد ذیل است:

- استراحت دادن به موضع درد.
- اجتناب از فعالیت هایی تشدید کننده درد و علائم ضایعه
- استفاده از اسپلینت ساعد در هنگام شب (کمک به کاهش

علائم در هنگام صبح)

بریس آرنج تنیس بازان حدود ۷-۶ سانتیمتر پهنا داشته و باید آن را طوری بست که روی نقطه حداکثر درد نباشد، بلکه حدود یک پهنای انگشت زیر آن بسته شود. بهتر است به طور شبانه روزی بریس بسته شود و اگر بیمار نتواند آن را تحمل کند می تواند شب ها آنرا باز کند؛ میزان سفت کردن آن باید به حدی باشد که محکم در موضع قرار گیرد ولی نباید آنقدر سفت بسته شود که باعث تورم دست، یا اعمال فشار به سیاهرگ های ساعد و یا درد دست شود. داخل این بریس یک قسمت برجسته وجود دارد که باید درست در امتداد برجستگی دردناک سمت خارج آرنج قرار گیرد و اگر روی ساعد چرخید باید نحوه بستن آن را اصلاح کرد.

فیزیوتراپی در مرحله اولیه تنیس البو که مشخصه آن درد حین استراحت است شامل توقف فعالیت های شدید حرکتی، استفاده از Splint، انقباضات ایزومتریک عضلات آرنج، ساعد و مچ دست، انجام حرکات اکتیو در دامنه بدون درد بوده، شامل مداخلات کاهنده درد و تسریع روند ترمیم بافت است؛ لذا مدالیت هایی چون:

• Ultrasound

• Ice Pack

• لیزر

• فونوفوریزس دارو های مسکن و ضد التهاب

• یونتوفورز سدیم دیکلفناک

• ماساژ فریکشن و عمقی بافت نرم

• الکتروتراپی (استفاده از جریان های TENS، Interferential، ...)

کاربرد زیادی در روند توان بخشی در این مرحله دارند.

فیزیوتراپی در مرحله مزمن تنیس البو که مشخصه آن درد خفیف فقط حین حرکات شدید است، شامل بازگرداندن انعطاف، قدرت و تحمل عضلات اکستنسورمی باشد، لذا استفاده از ورزش های کششی و نیز ورزش های مقاومتی برای ازدیاد

• استفاده از سرما درمانی یا کیسه های یخ در موضع درد. (استفاده از یک کیسه نایلونی محتوی قطعات کوچک یخ برای سرد کردن ناحیه آرنج به مدت ۱۰ - ۱۵ دقیقه و تکرار آن چند بار در روز)

• استفاده از بانداژ الاستیک (باند کشی) برای حمایت از موضع آرنج و ساعد (بررسی ها نشان داده است که بیشتر بیماران مبتلا



شبها با آرنج خم می خوابند، با استفاده از باند کشی می توان آرنج آنها را حین شب صاف نگه داشت و بدین شکل روند ترمیم تاندون ها و عضلات را تسهیل کرد. به علاوه با بانداژ درد بیماران کمتر شده و کارایی آرنج و دست افزایش می یابد. (

• استفاده از مسکن های ضد درد مانند استامینوفن، ایبوپروفن، ناپروکسن و... (البته پس از تجویز پزشک)

• استفاده از بریس مخصوص آرنج تنیس بازان

• اصلاح فعالیت های روزمره جهت کاهش فشار به موضع آسیب (عدم چرخش ساعد، عدم خم و باز کردن زیاد مچ دست، حمل نکردن اشیاء سنگین و عدم حمل اشیاء سبک به مدت طولانی)

• استفاده از مدالیت ه های فیزیوتراپی

قدرت عضلات تجویز می شود. در این مرحله تمرینات مقاومتی پیشرونده ایزوتونیک با مقاومت و تکرار کم در جهت افزایش تحمل عضله آگار می شود. ورزش های شانه، کتف و دست هم برای ایجاد حرکات هماهنگ در اندام ادامه می یابد. استفاده از بریس Counterforce بر روی توده عضلات اکستانسور نیز از دیگر موارد توصیه شده برای این بیماران است.

### نکات مهم جهت پیشگیری از بروز آرنج تنیس بازان در ورزشکاران:

به تنیس بازان برای بازی تنیس توصیه می گردد که همیشه موارد زیر را به یاد داشته باشند:

- گرم کردن بدن پیش از آغاز تمرین یا مسابقه به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه همراه با استفاده از حرکات کششی برای آرنج و مچ دست.

- انجام درست تکنیک های ورزشی.

- پرهیز از انجام تمرین های نامتقارن.

- استفاده از آرنج بند ( ساپورت آرنج ) برای افرادی با سابقه تنیس البو.

- استفاده صحیح از پاها ( که سبب مقابله صحیح فرد با توپ خواهد شد).

- ضربه زدن صحیح با راکت به توپ و در زمان مناسب ( در تمام ضربه ها لازم است که شانه ها و کل بدن درگیر شوند و باید اصل ادامه حرکت و ثابت نگه داشتن مچ دست را رعایت کرد).

- استفاده از سطوح مناسب بازی ( سطوح بازی نرم باشد سرعت توپ را کاهش داده و موجب می شود که توپ با نیروی بیشتری به راکت برخورد نکند چرا که نیروی بیشتری را به دست بازیکن وارد خواهد ساخت).

- استفاده از توپ مناسب (توپ باید سبک باشد ، توپ های نمناک، خیس ، فاسد و سنگین هستند).

- استفاده از تجهیزات سالم و مناسب.

- استفاده از اندازه مناسب برای دسته راکت با توجه ویژگی های گریپ ( در دست گرفتن شیء توسط ورزشکار).

- اجرای دقیق ضربات بک هند. (ضربات بک هند همیشه باید بدون حرکت و خم کردن مچ دست اجرا شود تا نیروی عکس العمل ضربه وارده به توپ به تمام نقاط بدن منتقل شود و فقط در ناحیه آرنج منعکس نشود . هم چنین به تنیس بازان توصیه می شود که در حین تنیس از شانه نوسان و سوئینگ کرده و وزن تمام بدن را به ضربه انتقال دهند).

- انتخاب راکت با توجه به تکنیک فرد و خصوصیات انفرادی ورزشکار . [به بازیکنان مصدوم توصیه می شود که از راکت سبک تری استفاده کنند زیرا راکت سنگین تر فشار بیشتری را به مفصل وارد می کند. هم چنین بزرگ بودن اندازه سر راکت ، تناسب دسته راکت با سر آن و نیز جنس تور راکت در کاهش نیروی وارده به آرنج موثر است . برای کاهش انتقال ضربه به آرنج پیشنهاد می شود زه های راکت شل تر نصب شود ، ( کمی کمتر از حد مورد توصیه سازنده راکت ) به علاوه از راکتی استفاده شود که ارتعاش کمتری به بدن منتقل کند .]



آرنج گلف بازان

- انجام حرکات کششی درگرم و سرد کردن بدن ( این امر به همه ورزشکاران توصیه می گردد ).

- بهره گیری از اصول علمی ماساژ و تغذیه ورزشی ( توجه به این موارد نیز در پیشگیری از آسیب آرنج در ورزش های راکتی بسیار موثر است ).

### آرنج گلفبازان (Golfer's Elbow)

آرنج گلف بازان یا اپی کندیلیت داخلی (Medial epicondylitis) آسیبی است که موجب درد در سمت داخلی مفصل آرنج می شود. گرچه این بیماری در افرادی که گلف بازی می کنند بیشتر دیده می شود اما در افرادی که حرکات شدید آرنج و مچ دست را ( مانند پرتاب اشیاء، استفاده زیاد از تبر، استفاده زیاد از اره ) به طور مکرر انجام می دهند، نیز ایجاد می گردد.

مهمترین علت این بیماری استفاده بیش از حد از عضلات فلکسور یا خم کننده مچ دست و کشش بیش از حد به تاندون های آن ها است. انجام بعضی حرکات ورزشی یا فعالیت هایی مانند بیل زدن، چکش زدن و باغبانی می تواند موجب کشیده شدن بیش از حد تاندون و بروز این بیماری گردند. گاهی اوقات گلف ابو در شنا گران نیز دیده می شود.

در بعضی افراد در تاندون مشترک عضلات خم کننده یا فلکسور مچ دست و در محلی که تاندون به برجستگی اپی کندیل داخلی آرنج می چسبد بر اثر کشش های زیاد آسیب دیده و به دنبال آن التهاب ایجاد می شود. این التهاب بر اثر فعالیت سلول های ایمنی بدن که به آنها سلول های التهابی می گویند، به وجود می آید. این اختلال معمولاً به علت کار مفرط یا Overuse در ساختارهای انقباضی تاندونی ایجاد شده و سبب بروز التهاب در تاندون ها می شود. یکی از علل Overuse وارد شدن کشش های مکرر به یک منطقه کوچک مانند محل مبدا



تاندون های فلکسور آرنج است که این حالت، لود (بارو فشار) زیادی را در واحد سطح ایجاد می کند. با این حال در بیماری آرنج گلف بازان در اکثر اوقات التهابی وجود ندارد و مشکل اصلی اختلال در پروتئین کلاژن سازنده تاندون است. به این وضعیت تاندینوز (Tendinosis) می گویند. در این حالت رشته های کلاژن تاندون امتداد طبیعی خود را از دست داده تدریجاً تخریب می شوند. از سوی دیگر در این وضعیت سلول های فیبروبلاست در موضع آسیب حضور یافته و شروع به سنتز الیاف کلاژن نوع سه می کند که به تدریج جانشین رشته های قوی کلاژن قبلی تاندون می گردند، رشته های کلاژن جایگزین شده قدرت طبیعی کلاژن های اولیه تاندون را نداشته و با مزم شدن روند بیماری و ساخته شدن الیاف بیشتر کلاژن، تاندون ضخیم تر می گردد. این ضایعه ناشی از وارد شدن میکروتروماهای تکراری به محل اتصال تاندون عضلات فلکسور مچ دست و پروناتور ساعد می باشد. این عارضه در رشته های ورزشی نظیر گلف، ورزش های پرتابی، شنا، تنیس، بولینگ و بیسبال به وفور دیده می شود.

علاوه بر ورزشکاران، افرادی که از ابزارهایی از قبیل پیچ گوشتی، آچار، تبر، چکش و چنگک زیاد استفاده می کنند، نجارانی که از ضربات مکرر چکش استفاده می کنند، نقاشان ساختمان، تاپیست ها و اپراتور های کامپیوتر بیشتر در معرض خطر بیماری آرنج گلفبازان هستند. به طور کلی این عارضه در

#### محل احساس درد در بیماری آرنج گلف بازان





## علائم آرنج گلف بازان

مهمترین علامت این بیماری درد بر روی برجستگی اپی کندیل داخلی آرنج است. شروع درد ماهیت تدریجی داشته و اغلب پس از فعالیت نمایان می شود. این درد گاه به قسمت داخلی ساعد هم انتشار پیدا می کند. خم کردن مچ دست همراه با فشردن اجسام در دست شدت درد را افزایش می دهد. در این بیماری قدرت مشت کردن (گریپ) دست کم می شود. شروع ناگهانی درد توسط بیمار معمولاً نادر بوده ولی در برخی مواقع ضربه مستقیم به اپی کندیل داخلی می تواند سبب بروز ناگهانی درد شود.

تشخیص بیماری آرنج گلف بازان بیشتر با معاینه ای که پزشک از بیمار به عمل می آورد، مسجل می شود. گاهی اوقات علائم سندروم تونل کوبیتال بسیار شبیه به بیماری آرنج گلف بازان است که پزشک معالج برای افتراق بین این دو بیماری ممکن است از تست الکترودیآگنوستیک یا نوار عصبی عضلانی استفاده کند. سندروم تونل کوبیتال بیماری است که به علت تحت فشار قرار گرفتن عصب اولنار در حین عبور از آرنج ایجاد می شود. این بیماری میتواند موجب درد در قسمت داخلی آرنج و احساس گزگز و بی حسی در انگشت کوچک دست شود. البته استفاده از MRI و در بعضی موارد سونوگرافی برای تشخیص بیماری آرنج گلف بازان ضروری است.

## سایر علائم بیماری آرنج گلف بازان عبارتند از:

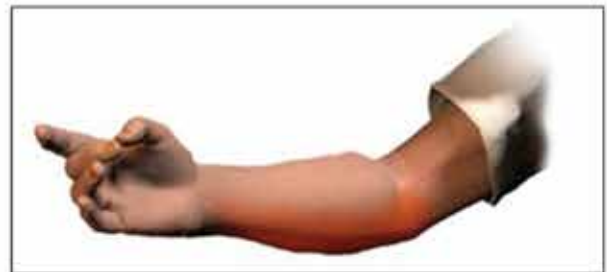
- حساسیت و درد زیاد موقع لمس داخل آرنج. (برخی مواقع، درد به ساعد نیز انتشار می یابد).



ورزش ها و برخی مشاغل که به مشت کردن یا گریپ (grip) قوی دست و (Ulnar Deviation) مچ دست نیاز دارند ، شایع می باشد. این بیماری بیشتر مردان را مبتلا می سازد و در افراد بین سنین ۲۰ تا ۴۹ سالگی شیوع بیشتری دارد.

## شایع ترین عضلات درگیر در آرنج گلف بازان عبارتند از:

- پروناتور ترس
- فلکسور کارپی رادیالیس (خم کننده قسمت رادیال مچ دست)
- عضلاتی که به ندرت درگیر می شوند، عبارتند از:
- پالماریس لونگوس
- فلکسور کارپی اولناریس (خم کننده قسمت اولنار مچ دست)
- فلکسور دیپیتورم سوپر فیسیالیس (خم کننده سطحی انگشتان)



محل انتشار درد در بیماری آرنج گلف بازان

- احساس سفتی در آرنج

علائم آرنج گلف بازان می شود.

### درمان آرنج گلف بازان

مهمترین اقدامات درمانی در آرنج گلف بازان عبارتند از :

- اجتناب از حرکات تشدید کننده درد
- فیزیوتراپی
- استفاده از داروهای مسکن و ضد التهاب
- استفاده از بریس های خاص آرنج و ساعد
- تزریق داروهای کورتیکواستروئیدی در محل تاندون توسط پزشک
- PRP پی آر پی یا "پلاسمای سرشار از پلاکت" نوعی فرآورده خونی است که تزریق آن در بعضی نقاط از اندام روشی است که در سال های اخیر برای درمان برخی از دردهای سیستم عضلانی اسکلتی پیشنهاد شده است.
- عمل جراحی گلف البو با آزاد کردن محل اتصال تاندون مشترک فلکسور ها به اپی کندیل داخلی آرنج

توان بخشی در مراحل اولیه بیماری آرنج گلف بازان

- استراحت دادن به موضع درد .
- اجتناب از فعالیت های تشدید کننده درد و علائم بیماری
- استفاده از اسپلینت ساعد در هنگام شب ( به کاهش علائم در صبح هنگام کمک می کند).
- استفاده از سرما درمانی در موضع درد. (به مدت ۱۰ - ۱۵ دقیقه و تکرار آن چند بار در روز )
- استفاده از بانداژ الاستیک (برای حمایت از موضع آرنج و ساعد
- استفاده از مسکن های ضد درد مانند استامینوفن ، ایبوپروفن ، ناپروکسن و... (البته با تجویز پزشک)



- احساس ضعف در حرکات دست و مچ

- بی حسی و سوزن سوزن شدن انگشتان

- تشدید درد در فعالیت های تکراری خم کردن مچ دست و گرفتن اشیا با دست (Grip)

- تشدید درد در حرکت دادن راکت و یا چوبدستی گلف

- تشدید درد در پرتاب کردن توپ ، تکان دادن دست ، بستن و یا باز کردن دستگیره درب ، برداشتن چیزی از روی زمین و یا خم کردن مچ دست به طرف ساعد

باید توجه داشت که انجام همزمان Full Extension مچ دست با Supination ساعد و Extension آرنج سبب بروز تشدید



بریس بالای ساعد



هم چنین جهت تسهیل تحرک ( Mobility ) آرنج می توان از کشش یا استرچ آرام و ملایم استفاده کرد. تمرینات کششی باید در محدوده بدون درد انجام گیرد. در صورتی که بیمار دردی را بر روی آرنج گزارش کرد بیانگر شدت زیاد حرکت کششی می باشد. بهتر است که تمرینات کششی و استرچ ها را فقط بر روی عضلات مفصل مورد نظر متمرکز کرده ، مثلاً فقط عضلات مچ دست را تحت استرچ قرار می گیرند.

شروع فعالیت های گرفتن در دست و گریپ مانند ورزش گلف و نیز حرکات تکراری نظیر استفاده مکرر از چکش مشروط به کاهش درد در حین خم کردن ( Flexion ) مچ دست و یا استرچ پسو (کشش غیرفعال) تاندون های فلکسور مچ دست می باشد.

بازگشت مجدد به فعالیت ها باید به صورت تدریجی و با استفاده از حمایت ناحیه درگیر باشد.

برای ایجاد حمایت می توان از Counter Force Brace استفاده نمود. این بریس یک نوار غیر الاستیک داشته که در پروگزیمال ساعد قرار می گیرد. در Golf Elbow این نوار بر روی عضلات فلکسور مچ و پایین تر از خط مفصلی بسته می شود. این بریس باعث می شود تا استرس کمتری در محل اتصال تاندون به استخوان وارد گشته و به طور کلی مانع انقباض شدید در عضلات ناحیه می گردد.

• استفاده از بریس مخصوص آرنج گلف بازان

• اصلاح فعالیت های روزمره جهت کاهش فشار به موضع آسیب (حمل نکردن اشیاء سنگین وعدم حمل اشیاء سبک به مدت طولانی)

• استفاده از مدالیتیه های فیزیوتراپی نظیر شوک ویو تراپی Shock wave therapy ، لیزر، اولتراسوند ، تحریکات الکتریکی و....

• استفاده از ماساژ عمقی عرضی Deep Transverse Friction Massage (این ماساژ اثر مکانیکال و افزایش جریان خون دارد).

• تمرینات کششی جهت افزایش انعطاف پذیری بافت های درگیر

• تقویت عضلات آرنج و ساعد با ورزش های مقاومتی

بیمار هنگامی می تواند به فعالیت های قبلی خود بازگردد که علائم عارضه بهبود یافته و در حرکات مقاومتی و همچنین حرکات کششی دردی نداشته باشد. تا قبل از بازگشت بیمار به فعالیت های پیشین توجه به تقویت عضلات ساعد بسیار مهم می باشد.

تمرینات تقویتی شامل تمرینات ایزومتریک Isometric و ایزوتونیک Isotonic است. معمولاً در تقویت عضلانی، ابتدا از تمرینات Isometric استفاده شده و سپس به تمرینات به سمت انقباضات همگرا Concentric و واگرا Eccentric پیشرفت داده می شوند.

حداکثر تقویت عضلانی با انقباض واگرا Eccentric بدست می آید که در این عارضه از اهمیت زیادی برخوردار است. تمرینات تقویتی در Golf Elbow برای عضلات فلکسور مچ دست انجام می گیرد به علت این که این عضلات در معرض آتروفی ناشی از مهار رفلکسی و عدم استفاده هستند.

تقویت این عضلات به عنوان یک عامل حمایتی در برابر لودهای وارده به مفصل آرنج عمل می کند.

جهت افزایش مقاومت تاندون در برابر نیروهای کششی می توان پیش از شروع ورزش عضلات را تحت استرچ قرار داد. هم چنین توصیه می شود که قبل از آغاز ورزش چند دقیقه از روش Friction Massage روی تاندون های فلکسور استفاده شود.

### آسیب رباط جانبی داخلی آرنج (لیگامان اولنار کلترال)

لیگامان اولنار کلترال یا جانبی داخلی آرنج برای پایداری مفصل در هنگام اعمال فشار به قسمت طرفی آرنج اهمیت زیادی داشته و از سوی دیگر پایدار کننده اصلی و مهم آرنج به حساب می آید.

لیگامان اولنار کلترال از قسمت خلفی انتهای داخلی استخوان بازو در بالا شروع و به زائده منقاری (زائده کورونوئید) استخوان اولنا در پائین اتصال می یابد. در هنگامی که آرنج ۹۰ درجه خم شده است این رباط ۵۵٪ از مقاومت در برابر نیروی احتمالی که از سمت خارج به داخل به آرنج وارد می شود را تامین می کند.

در بازشدگی کامل مفصل آرنج این رباط به همراه ساختار استخوانی مفصل و کپسول قدامی مفصل پایداری لازم در مقابل نیروهای وارده به سمت داخل مفصل (Valgus) را تامین می کنند.

لیگامان اولنار کلترال از سه نوار فیبری تشکیل می شود: نوار قدامی، نوار خلفی و نوار عرضی. نوار قدامی از قسمت قدامی انتهای تحتانی داخلی بازو شروع (قدام اپی کوندیل داخلی) و به توبرکل اولنا اتصال می یابد. این نوار بیشترین مشارکت را در تامین پایداری لیگامان اولنار کلترال بر عهده دارد.

در حرکات سریع پرتابی دست به طرف جلو (مانند پرتاب دست و توپ در بسکتبال و یا بیسبال) که به باز شدن آرنج در انتهای پرتاب با سرعتی حدود ۲۵۰۰ متر بر ثانیه و به دنبال آن خم شدن حدود ۲۰ درجه ای آرنج می انجامد، نیرویی معادل ۶۰ نیوتن به قسمت داخل آرنج و لیگامان اولنار کلترال وارد می شود. این نیرو به طور قابل ملاحظه ای بیشتر از قدرت لیگامان اولنار کلترال بوده و در صورت انجام حرکات مداوم و مکرر می تواند منجر به آسیب و یا حتی پارگی لیگامان گردد.

### علائم آسیب لیگامان اولنار کلترال

- درد در سمت داخل آرنج به دنبال پرتاب سریع دست به طرف جلو
- درد مزمن و راجعه
- بهبودی درد با استراحت
- بروز ناگهانی و حاد درد در برخی موارد
- بروز صدای « تق » در مفصل به دنبال پرتاب دست
- حساسیت در لمس داخلی آرنج
- تورم در سمت داخلی آرنج
- کاهش دامنه حرکات در مفصل آرنج
- خونمردگی در بخش داخلی آرنج
- تشدید درد هنگام مشت کردن دست
- ایجاد درد در داخل آرنج هنگام اعمال نیرویی وارده از خارج به سمت داخل روی مفصل آرنجی که ۲۵ درجه خم شده است.

### علل آسیب لیگامان اولنار کلترال

مهمترین علت بروز آسیب لیگامان اولنار کلترال حرکات مکرر پرتابی دست است. گاهی اعمال نیرو به داخل آرنج هنگامی که فرد بر روی دست بازسقوط می کند، می تواند منجر به پارگی این لیگامان همراه با دررفتگی آرنج شود. هم چنین اصابت ضربه مستقیم به بخش داخلی آرنج باعث بروز آسیب لیگامان اولنار کلترال می گردد.

### برخی از عوارض آسیب لیگامان اولنار کلترال عبارتند از:

- آسیب عصب اولنار (ضعف عضلات هیپوتنار و بی حسی یا گزگز در قسمت داخل ساعد و انگشت کوچک دست)
- ناپایداری مزمن مفصل آرنج

## روش های تشخیصی آسیب لیگامان اولنار کلترال

علاوه بر انجام معاینات بالینی توسط پزشک متخصص، روش های پاراکلینیک برای تایید تشخیص آسیب این لیگامان توصیه می شود. انجام رادیولوژی عمدتاً برای رد سایر علل درد مزمن آرنج ضرورت دارد. هم چنین گاهی شواهد آسیب لیگامان اولنار کلترال مانند کلسیفیکاسیون در رادیوگرافی مفصل آرنج دیده می شود. علاوه بر این انجام رادیوگرافی در هنگام اعمال فشار از سمت خارج آرنج می تواند موجب باز شدگی مفصلی در سمت داخل شود.

انجام MRI همراه با کنتراست روش ارجح برای بررسی آسیب لیگامان اولنار کلترال است، البته امکان دارد گاهی در موارد آسیب های مزمن یافته ای را نشان ندهد.

سونوگرافی روشی است که به تازگی در بررسی آسیب های بافت نرم به کار گرفته می شود که می تواند پارگی این لیگامان را نشان دهد.

سی تی اسکن با ماده حاجب داخل مفصلی در تعداد کمی مطالعه بررسی شده ولی به نظر می رسد هم در آسیب های حاد و هم در آسیب های مزمن اختصاصی و حساسیت کافی را داشته باشد اما هنوز این روش به صورت روتین متداول نشده است.

## درمان آسیب لیگامان اولنار کلترال

• در مراحل ابتدایی آسیب، درمان بر اساس روش های غیر جراحی انجام می شود یعنی از استراحت، داروهای ضد التهابی و فیزیوتراپی آرنج جهت کاهش درد، تورم و افزایش دامنه حرکات مفصل استفاده می گردد. معمولاً هنگامی که درد و تورم موضع بهبود یافت و فرد از لحاظ دامنه حرکتی مفصل به وضعیت قبل از آسیب دیدگی بازگشت، باید به تدریج زمان و شدت فعالیت های ورزشی را اضافه نمود.

• درمان جراحی در مورد آسیبی هایی که با ناپایداری مزمن و شدید مفصل آرنج همراه است، انجام می گیرد.

• بعد از جراحی آرنج را در وضعیت فلکسیون ۹۰ درجه در آتل تثبیت می کنند و برای مدت ۱۰ روز بیمار را در همین وضعیت نگه می دارند. پس از آن، آتل را باز و حرکات آرنج را در فیزیوتراپی به آرامی شروع می کنند تا دامنه حرکات مفصل به تدریج افزایش یابد. باید توجه گردد که باید از اعمال فشار به سمت داخل آرنج، مانند حرکت پرتاب دست به طرف جلو اجتناب شود.

• یک ماه بعد از جراحی ورزش های ایزومتریک برای پیشگیری از آتروفی عضلات آرنج شروع می شود، سپس به صورت تدریجی تمرینات، به صورت ایزوتونیک و بعد ایزوتونیک مقاومتی پیشرفت می نماید. بعد از ۶-۴ ماه می توان ورزش های پرتابی دست را برای بازگشت به رقابت آغاز نمود.

## جهت بازگشت به رقابت :

۱- ورزشکار نباید در حرکات پرتابی توپ درد داشته باشد.

۲- دامنه حرکات مفصل آرنج و شانه نرمال باشد.

۳- قدرت عضلات موثر روی آرنج به حد نرمال رسیده باشد.

پیش آگهی آسیب لیگامان اولنار کلترال در صورت درمان مناسب و توجه به روش مناسب تقویتی عضلات و ورزش های فزاینده دامنه حرکتی و حرکات فانکشنال ورزشی خوب خواهد بود.

## دوررفتگی مفصل آرنج Elbow Dislocation

دوررفتگی Dislocation به حالتی می گویند که در آن دو سطحی که مفصل را تشکیل می دهند از یکدیگر جدا شوند. به بیان دیگر دو استخوانی که یک مفصل را درست میکنند ارتباط آناتومیک خود نسبت به یکدیگر را از دست می دهند. گاهی اوقات سطوح مفصل کاملاً از هم جدا نمی شوند، گرچه وضعیت صحیح آناتومیک را نسبت به هم ندارند ولی کاملاً هم از هم جدا نمی شوند و قسمتی از سطوح مفصلی با هم در تماس باقی می ماند. به این حالت نیمه دوررفتگی Subluxation می گویند.

دوررفتگی آرنج شایع ترین در رفتگی در اطفال و دومین در رفتگی

- وجود سابقه التهاب مفصل از هر نوع (آرتریت روماتوئید، نقرس).
- ضعف عضلات اطراف آرنج



در رفتگی مفصل آرنج

### انواع دررفتگی مفصل آرنج

دو نوع در رفتگی در مفصل آرنج وجود دارد :

۱. در رفتگی خلفی آرنج یا در رفتگی رو به عقب که در ۹۰٪ موارد مشاهده می شود .

۲. در رفتگی قدامی یا در رفتگی رو به جلو که در ۱۰٪ موارد رخ می دهد.

در در رفتگی خلفی آرنج فرد اغلب سابقه ای از افتادن روی دست را بیان می کند ( سقوط) . به علاوه وضعیت دست هنگام سقوط در حالتی بوده که بازو دور از بدن و آرنج باز بوده است. هم چنین در رفتگی خلفی می تواند در وضعیت های رخ دهد که آرنج بیش از حد در مقابل فشاری باز شود. ( مانند وزنه برداری )

در رفتگی قدامی آرنج عمدتاً ناشی از اعمال ضربه مستقیم به پشت آرنج بوده و در آن اغلب شکستگی همزمان استخوانی هم وجود دارد.

### علائم دررفتگی آرنج:

- درد شدید در لمس ناحیه آرنج

در بالغین بعد از شانه است. شایع ترین مکانیسم ایجاد دررفتگی آرنج زمین خوردن روی کف دست است در حالتی که فرد دست خود را در حالت کشیده به جلو نگه داشته است. با برخورد کف دست به زمین نیرویی از طرف زمین به دست وارد می گردد. این نیرو به طرف بالا منتقل شده و از طریق ساعد به آرنج رسیده و موجب دررفتگی آرنج می شود. مکانیسم دیگر دررفتگی آرنج ، تصادف اتومبیل است. موقعی که اتومبیل بر اثر برخورد از جلو به مانع ناگهان متوقف می شود. سرنشین برای برخورد نکردن به داشبورد دست خود را به جلو می آورد و نیرو با همان مکانیسم زمین خوردن به آرنج منتقل شده و موجب در رفتن آن می شود. در اطفال علت عمده در رفتگی آرنج لغزیدگی سر استخوان رادیوس یا زند زبرین است.

در هنگام دررفتگی آرنج معمولاً بافت های اطراف مفصل مثل کپسول مفصلی و لیگامان ها آسیب می بینند. این آسیب دیدگی ممکن است به صورت کشیدگی و یا حتی پارگی کامل کپسول مفصلی و گاه لیگامان های مفصلی باشد. در حالات شدیدتر ممکن است همراه با دررفتگی، شکستگی استخوانی هم در مفصل آرنج اتفاق بیفتد و یا حتی به عروق و اعصابی که از ناحیه آرنج عبور میکنند آسیب برسد.

در بعضی افراد که مفصل آرنج ذاتاً شل است و یا در افرادی که قوس زائده اولکرونون کم است احتمال بروز دررفتگی آرنج به دنبال ضربه افزایش می یابد. باید توجه داشت که پایداری مفصل آرنج بر خلاف سایر مفاصل بدن توسط یک قاب استخوانی و به میزان کمتری توسط لیگامان ها تامین می گردد. ورزش عامل ۵۰٪ از در رفتگی های آرنج است که عمدتاً در نوجوانان و جوانان ورزشکار ایجاد می شود.

### افزایش خطر دررفتگی آرنج در موارد ذیل مشاهده می شود:

- ورزش های پُربرخورد نظیر فوتبال یا بسکتبال.

• بروز حوادث موجود در میداین ورزشی شامل پریدن نظیر پرش ارتفاع یا پرش با نیزه.

- وجود سابقه کشیدگی لیگامان های مفصل آرنج.

- وجود سابقه صدمه مکرر به آرنج از هر نوع.

شکستگی های همراه با در رفتگی )

- MRI ( که کاربرد کمتری دارد).

### عوارض ناشی از دررفتگی مفصل آرنج

- آسیب دیدگی اعصاب مجاور یا عروق خونی بزرگ.
- خونریزی شدید داخلی.
- شوک و از دست دادن هوشیاری.
- بروز دررفتگی های مکرر (مخصوصاً اگر دررفتگی قبلی به طور کامل درمان نشده باشد).
- استعداد و آمادگی برای بروز صدمات مکرر آرنج.
- بی ثباتی مفصلی متعاقب ضربات مکرر به آرنج.

### درمان :

- جا انداختن سریع و بدون درنگ توسط متخصص ارتوپدی ، همراه با بررسی بعد از جا انداختن به وسیله رادیوگرافی اولین اقدام درمانی به حساب می آید.
- باید هر چه سریع تر بعد از جا انداختن مفصل ، حرکات آهسته مفصلی توسط فیزیوتراپیست صورت گیرد. در مطالعات دیده شده که بی حرکتی ۳ هفته ای بعد از جا انداختن می تواند منجر به قفل شدن مفصل گردد. لذا هر چه سریعتر باید حرکت مفصلی به صورت اکتیو با حرکات باز و بسته کردن آرنج صورت گیرد.
- در صورت وجود علائم عصبی - عروقی نیاز به انجام جراحی وجود دارد.
- هم چنین در مواردی که دررفتگی آرنج همراه با شکستگی باشد معمولاً نیاز به عمل جراحی وجود دارد.
- افرادی که دچار کاهش دامنه حرکات مفصلی شده اند نیاز به یک دامنه فیزیوتراپی شدید دارند تا دامنه حرکات مفصلی آن ها بهبود یابد.



### در رفتگی مفصل آرنج

- تورم و محدودیت حرکات آرنج
- تغییر شکل واضح در شکل مفصل
- وجود آسیب همراه در رباط های جانبی آرنج
- لمس شدن قطعه شکسته در آرنج در صورت وجود شکستگی همراه
- گاهی وجود اختلال حس در پائین آرنج
- اختلال در حرکات آرنج
- گاهی اختلال در لمس نبض و احیاناً اختلال در خونرسانی در ناحیه پائین آرنج

### روش های تشخیصی در دررفتگی آرنج

- روش های تشخیصی و تصویربرداری که در دررفتگی آرنج توصیه می شود؛ عبارتست از:
- مشاهده تغییر شکل مفصل آرنج در معاینه بالینی
- رادیوگرافی (عکس AP و Lat روبرو و نیم رخ)
- CT اسکن ( مناسب برای ارزیابی کامل در موارد وجود

• تقویت عضلات موثر روی مفصل با انجام حرکات مناسب ورزشی جز برنامه های ضروری فیزیوتراپی پس از دررفتگی آرنج است.

در توان بخشی دررفتگی آرنج باید توجه داشت که در این بیماران حرکات آرنج باید خیلی زود شروع شود و گرنه آرنج به سرعت دچار محدودیت حرکتی خواهد شد. آرنج مفصلی بسیار حساس بوده و محدودیت حرکتی خیلی سریع در آن ایجاد می شود. لذا طول مدت بی حرکتی در آن باید کوتاه باشد و هم پزشک و هم بیمار بایستی به انجام زودرس حرکات مفصلی توجه خاصی مبذول کنند. بعد از شروع حرکات درمانی و ورزش های مناسب زیر نظر فیزیوتراپیست، باید ورزش هایی برای تقویت عضلات اطراف آرنج انجام گیرد. با تمام این اوصاف گاهی ممکن است قدری محدودیت حرکت به صورت محدودیت در باز شدن کامل آرنج برای بیمار به عنوان عارضه باقی بماند. فیزیوتراپیست ها و بیماران هم چنین باید توجه داشته باشند که انجام حرکت پسیو و پسیو قدرتی برای بیماران مبتلا به ضایعات آرنج توصیه نمی شود زیرا ممکن است باعث بروز میوزیت اسیفکان در عضلات موضع گردد.

اغلب افراد ۳ هفته بعد از دررفتگی و درمان های لازم پزشکی و توان بخشی می توانند به فعالیت ورزشی باز گردند. اما در صورت انجام عمل جراحی این زمان طولانی تر خواهد شد. به علاوه قبل از بازگشت به تمرین باید معاینه کامل از نظر قدرت عضلانی، دامنه حرکات و وضعیت عصبی - عروقی توسط متخصص پزشکی ورزشی صورت گیرد. پیش آگهی در رفتگی مفصل آرنج در ۵۰٪ از افراد پس از دررفتگی بهبودی کامل و دامنه حرکات طبیعی مفصلی بدست می آید در حالی که در ۳۵٪ از افراد، درجاتی از کاهش دامنه حرکت مفصلی مشاهده می شود.

جهت پیشگیری از بروز در رفتگی مفصل آرنج توصیه می شود که در ورزش های باریسک بالا از محافظ های آرنج استفاده شود. هم چنین جهت پیشگیری از بروز در رفتگی مفصل آرنج در کودکان همه باید توجه داشته باشند که نباید کودکان را از ساعد یا مچ دست به طرف بالا کشید یا بلند کرد.

### برنامه های ورزشی برای درمان ضایعات آرنج

برنامه های ورزشی که برای درمان ضایعه آرنج تجویز می شوند

شامل تمرینات کششی و تقویتی هستند. باید توجه داشت که کلیه حرکات ورزشی را باید برای هر دو اندام فوقانی سالم و مبتلا انجام داد. در حین انجام حرکات مراقب بود که ورزش های تجویزی باعث تشدید درد نشود. به طور کلی باید از انجام هر حرکتی که موجب ازدیاد درد ناحیه آرنج و ساعد می گردد، خودداری شود.

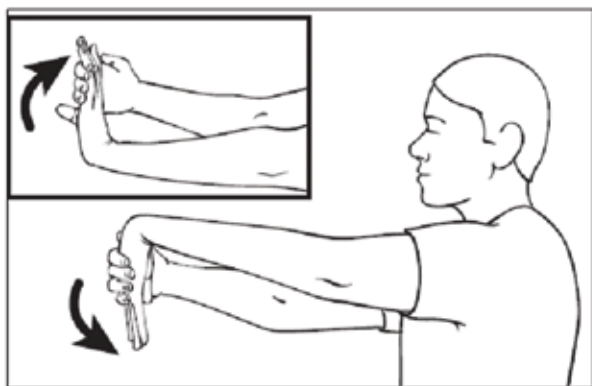
توصیه می شود که حرکات ورزشی را حداقل دو بار در طول روز انجام دهید.

بعد از تمرینات ورزشی توصیه می شود که به مدت ۵ دقیقه محل آسیب را با قطعه یخ ماساژ دهید. بهتر است یک لیوان کاغذی را پر از آب کرده و در داخل فریزر قرار دهید تا منجمد شود.

هنگام استفاده، باریکه ای از لبه لیوان را پاره کرده و از لیوان یخ بعنوان Cryo Cup برای سرد کردن موضع استفاده نمایید.

### حال به بررسی تمرینات ورزشی مفصل آرنج می پردازیم:

۱- مانند تصویر ذیل دست خود را مستقیم به طرف جلو دراز کنید، با دست دیگر سر انگشتان دست دراز شده را به آرامی مچ

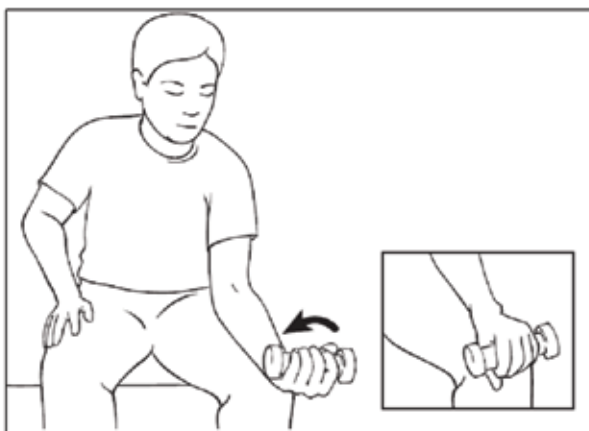


را خم کرده و دست رو به عقب بکشید. ۲۰-۳۰ ثانیه نگاه دارید. این حرکت را ۱۰ بار تکرار نمایید.

۲- حرکت فوق را تکرار نموده ولی این بار با دست دیگر مچ دست را رو به بالا کشیده ۲۰-۳۰ ثانیه نگاه دارید. این حرکت را ۱۰ بار تکرار نمایید.

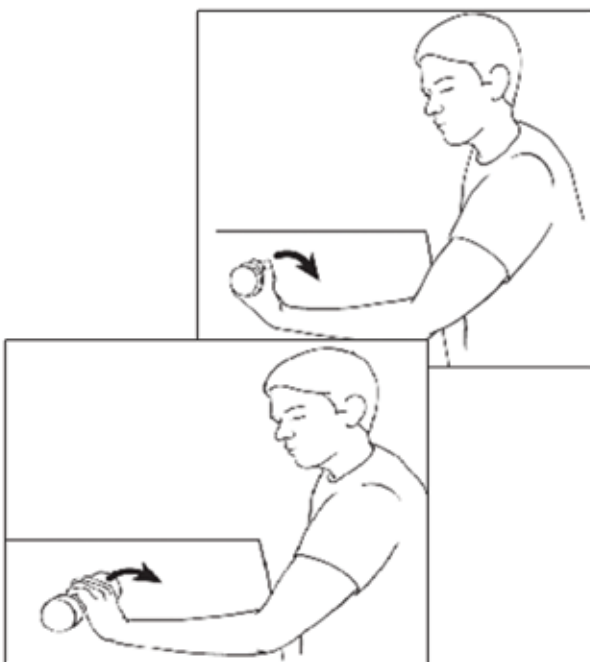


یاد آوری می گردد که حرکات تقویتی با وزنه نباید باعث تشدید درد ناحیه آرنج شود.



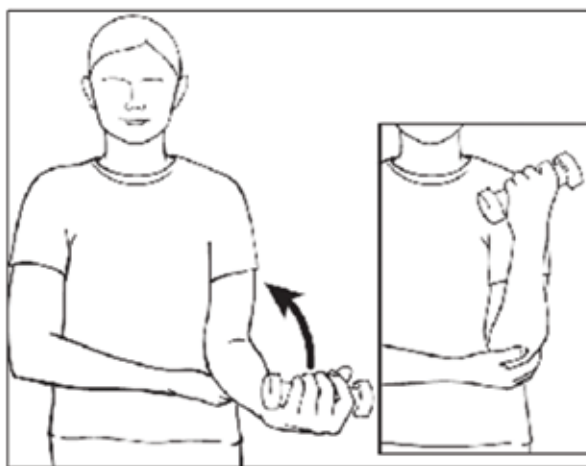
۵- روی یک صندلی قرار گرفته و وزنه ای یک کیلویی را در دست بگیرید. حال به آرامی ساعد را چرخانده تا کف دست رو به بالا قرار گیرد و بعد ساعد را به طوری بچرخانید تا کف دست رو به پایین قرار گیرد. این حرکت را طی سه ست ۱۰ تایی انجام دهید.

۶- روی یک صندلی قرار گرفته و وزنه ای یک کیلویی را در دست بگیرید. در حالی که کف دست رو به بالاست به آرامی مچ دست خود را خم کنید (مانند تصویر).



۳- مانند تصویر ذیل حوله کوچکی را در دست ها گرفته و در جهات مخالف آن را بین دو دست بچرخانید (مانند چلانیدن لباس خیس) . این حرکت را ۵ ثانیه حفظ کرده سپس دست های ریلکس نمایید. این حرکت را ۱۰ بار تکرار کنید. (انجمن ارتوپدی امریکا در سال ۲۰۰۹، تمرین ذیل را برای ضایعات آرنج توصیه کرده است.)

۴- وزنه سبکی را مانند تصویر ذیل در دست گرفته تا جایی که می توانید آرنج خود را خم کنید. سپس آن را تا حد امکان باز کنید. این حرکت را ۲۰ بار تکرار کنید. در مراحل ابتدایی ورزش

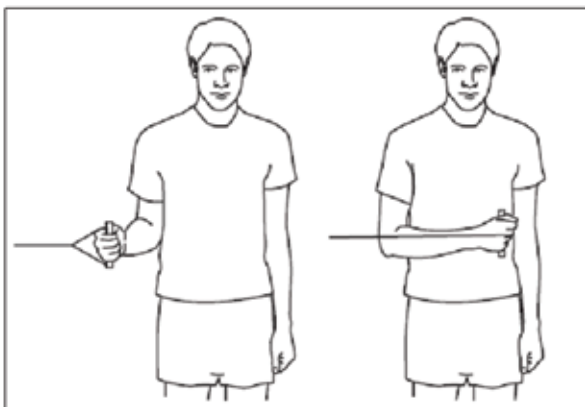
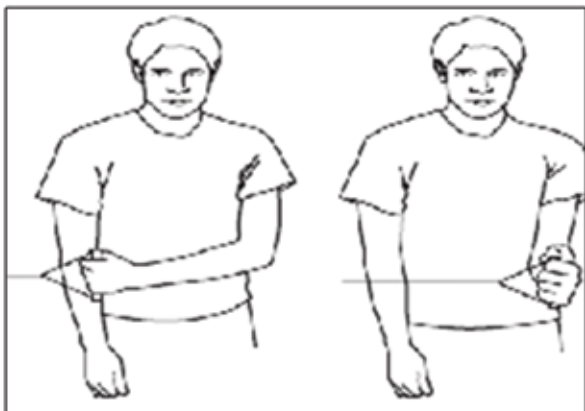


توصیه می شود که وزنه حدود نیم کیلوگرمی استفاده نمایید اما بتدریج با ازدیاد قدرت عضلات می توانید میزان وزنه را زیاد کرده ابتدا به ۱ کیلوگرم و سپس به ۲ کیلوگرم افزایش دهید.

۷- روی یک صندلی قرار گرفته و وزنه ای یک کیلویی را در دست بگیرید. در حالی که کف دست رو به پایین است به آرامی مچ دست خود را باز کنید (مانند تصویر).

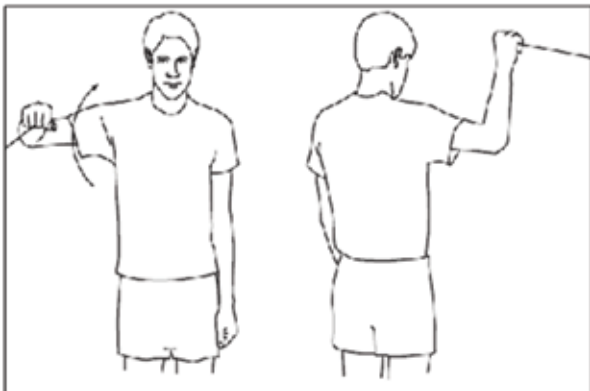
با بهبود علائم بیماری می توان سطح ورزش ها را افزایش داد بدن جهت در ذیل به بررسی ورزش های پیشرفته تر اندام فوقانی و آرنج می پردازیم.

۸- در حالت ایستاده قرار گرفته و مطابق شکل ذیل حرکات آرنج



۹- در حالت ایستاده قرار گرفته و مطابق شکل ذیل حرکات چرخش خارجی و داخلی شانه را در حالی که نوار کشی (تراپاند) را در دست گرفته ، انجام دهید.

۱۰- در حالت ایستاده قرار گرفته در حالی که شانه در زاویه ۹۰ درجه نسبت به تنه قرار گرفته نوار کشی را در دست گرفته و



## REFERENCES

1-Prentice, W.E. Rehabilitation Techniques for Sports Medicine & Athletic Training, 5th ed, chapter 5, 2011

2-Houglum, P. Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries, Human Kinetics; 3rd ed, 2010

3-Kisner, C. & Colby, L.A. Therapeutic Exercise: Foundations & Techniques, 5th ed, 2012

4-Anderson, M.K., Hall, S.J., & Martin, M. Foundations of Athletic Training: Prevention, Assessment, and Management. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, PA, 3rd ed 2005

5-Morrey, Bernard F., and Joaquin Sanchez-Sotelo, eds. The elbow and its disorders. Elsevier Health Sciences, 2009

6-Millis, Darryl L., et al. Canine rehabilitation & physical therapy. Vol. 1. Saunders, 2004

7-Andrews, James R., Gary L. Harrelson, and Kevin E. Wilk. Physical rehabilitation of the injured athlete. Elsevier Health Sciences, 2011

8-DeLisa, Joel Alan, Bruce Michael Gans, and Nicholas E. Walsh, eds. Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice . Vol. 1. Wolters Kluwer Health, 2005

9-Houglum, Peggy A., and David H. Perrin. Therapeutic exercise for musculoskeletal injuries. Champaign: Human Kinetics, 2005

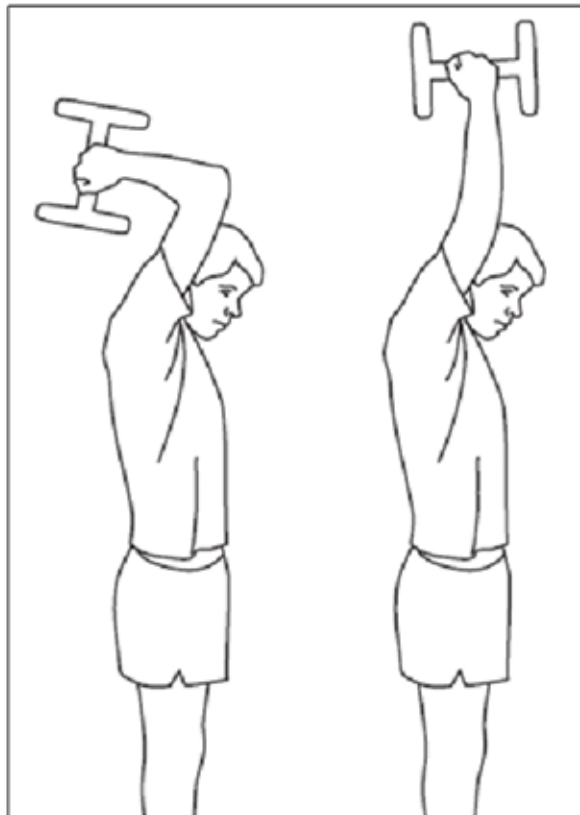
10-Armstrong, April D., et al. "Rehabilitation of the medial collateral ligament-deficient elbow: An in vitro biomechanical study." The Journal of hand surgery 25.6 (2000): 1051-1057

11-Szekeres, Mike, Shrikant J. Chinchalkar, and Graham JW King. "Optimizing elbow rehabilitation after instability." Hand Clinics 24.1 (2008): 27-38

12-Brotzman, S. Brent, and Robert C. Manske. Clinical Orthopaedic Rehabilitation: An Evidence-Based Approach-Expert Consult. Elsevier Health Sciences, 2011

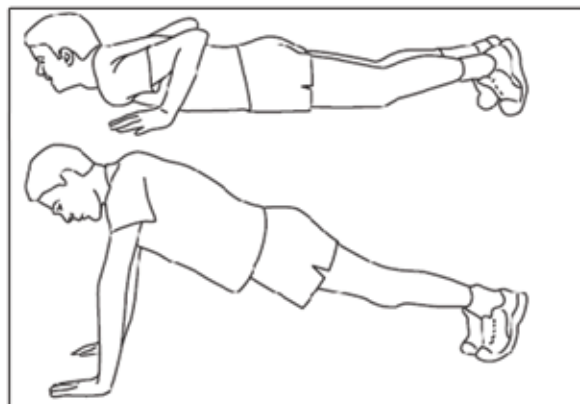
چرخش خارجی و داخلی شانه را مانند تصویر ذیل انجام دهید.

۱۱- در حالت ایستاده قرار گرفته در حالی که وزنه یک کیلویی را



دست گرفته شانه خود را کاملاً بالا آورده در این وضعیت (مانند تصویر ذیل) آرنج خود را خم و باز نمایید.

۱۲- در حالت دمر روی سطح زمین قرار بگیرید، و کف دست ها روی سطح زمین قرار داده در این وضعیت (مانند تصویر ذیل) آرنج خود را خم و باز نمایید و همراه آن تنه را بالا و پایین بیاورید.



# مروری بر کاربردهای بالینی نواربندی در آسیب های ورزشی



سارا جمهوری  
فیزیوتراپیست فدراسیون پزشکی ورزشی  
نایب رئیس فدراسیون ناشنوایان و بیماری های خاص

استاندارد است که در اشکال چسبدار<sup>1</sup> ارتجاعی و غیر ارتجاعی (با جنس زینک اکساید) موجود می باشد، همچنین پارچه ها، باندهای کشی کتانی و باندهای کشی از جنس لاتکس را نیز شامل می شود. باندهای کشی از جنس لاتکس قابلیت چسبیدن به پوست را ندارند و تنها بر روی خودشان می چسبند.

- نوع دیگر، چسب های کِنزوی کتانی است که در دو دهه اخیر خصوصاً در آسیب های بافت نرم توجه درمانگران و ورزشکاران را به خود جلب کرده است.

یکی از مهم ترین توانمندی های درمانگران ورزشی، استعمال صحیح از چسب ها و بریس های ورزشی است. با استفاده از نواربندی صحیح می توان از بروز بسیاری از صدمات پیشگیری نمود. همچنین، نواربندی ها دارای اثرات درمانی متعددی نیز می باشند؛ برای مثال اثرات درمانی نواربندی زانو شامل کاهش درد، افزایش قدرت عضلانی، بهبود الگوی راه رفتن و افزایش نتایج عملکردی بیماران با ضایعات استئوآرتریت و درد مفصل کشککی رانی می شود.

تولیدکنندگان، چسب های ورزشی را در اندازه و جنس های مختلفی تولید و به بازار عرضه می نمایند. امروزه، چسب های ورزشی به دو شکل کلی در دسترس ورزشکاران قرار می گیرد:

- یکی، نوارچسب های ورزشی سنتی یا



در هر موقعیتی، پیش از این که درمانگران بخواهند نوع و روش صحیح نواربندی را انتخاب نمایند باید بر ارزیابی صدمه و توانبخشی آن تسلط کافی داشته باشند و نیز باید بتوانند بهترین زمان بازگرداندن ایمن ورزشکار به تمرین و

1- Elastic & non-elastic adhesive

مسابقه را تشخیص دهند.



عمدتاً در موارد آسیب‌های لیگامانی و کپسولی از نوارچسب های ورزشی سنتی به منظور محدود کردن حرکات آناتومیکی غیرعادی یا بیش از حد طبیعی مفصل و نیز به منظور پیشگیری از صدمات احتمالی واحدهای عضلانی-تاندونی استفاده می شود. بعلاوه، با استفاده از نوارچسب ها می توان پدهای حفاظتی، پوشش های محافظ و اسپلینت ها (آتل) را در نواحی خاص بدن ثابت کرد. همچنین در تحقیقات متعددی نشان داده شده است که با استفاده از این نوع نواربندی می توان بازخورد حس عمقی را بهبود بخشید. برای مثال، ورزشکارانی که لیگامان صلیبی قدامی زانویشان صدمه دیده و از بی ثباتی در حرکات چرخشی زانو رنج می برند با انجام نواربندی پیش از آن که حرکت چرخشی شان محدود شود، علائم حسی از نوارچسب دریافت می کنند. این بازخورد سریع حس عمقی باعث می شود تا ورزشکار به طور ناخودآگاه عضلاتی که بی ثباتی چرخشی را کنترل می کنند، منقبض کند. اما باید همواره این مطلب را مدنظر داشت که نواربندی هرگز جایگزین تمرین نمی شود و ورزشکار باید تماماً در حین استفاده از نواربندی، تمرینات کششی و تقویتی را نیز انجام دهد.

معمولاً با استفاده از نوارچسب ها و پارچه های غیرارتجاعی به بهترین شکل می توان از مفصل حمایت کرد و حرکات غیرعادی اش را محدود نمود. با این وجود، کاربرد نوع غیرارتجاعی بسیار دشوار است و نیاز به مهارت زیادی در بستن دارد. از طرفی در نواحی از بدن که به درجه آزادی حرکت بیشتری نیاز دارد، مثل وقتی که از عضلات همسترینگ صدمه دیده با بستن نوار دورتا دور ران حمایت به عمل می آید یا در زمان بستن مفاصل پُر تحرک تر

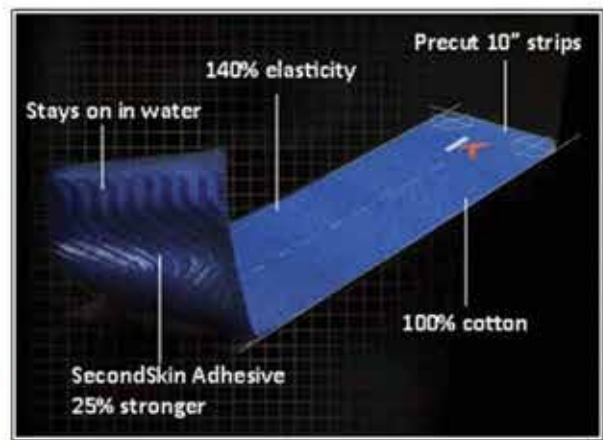
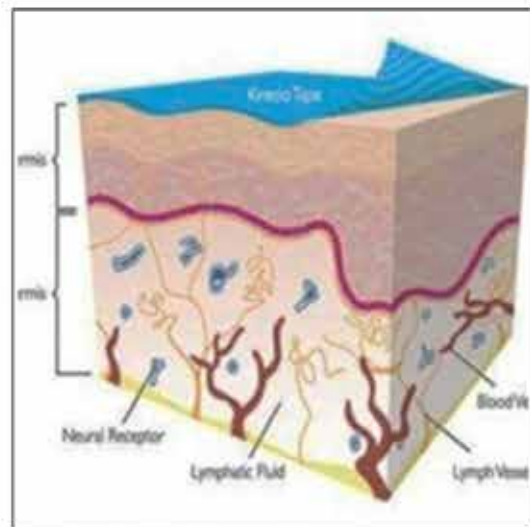


می شود می توان آن را به بیشتر از ۱۲۰-۱۴۰٪ از طول اولیه اش کشش داد. لذا به خاطر قابلیت ارتجاعی بسیار زیاد این نوع چسب در مقایسه با چسب های مرسوم اثر محدودکنندگی کمتری بر بافت ها و مفاصل دارد.

نوارچسب کِنزو در تقلید از پوست انسان ساخته شده است طوری که ضخامتی مشابه با ضخامت لایه اپیدرم پوست دارد و در صورتی که در حدود ۳۰ تا ۴۰٪ از طول افقی اش کشیده شود، درصد کششی مشابه با پوست انسان خواهد داشت. در نتیجه اگر چسب فراتر از طول اولیه کشیده شده اش بر روی پوست چسبانده شود به علت خاصیت فنری که ایجاد می شود و تمایل به بازگشت به حالت اولیه اش دارد، باعث اعمال نیروی کششی روی پوست و عضله زیر آن می شود. لذا، در اثر بلندشدن پوست، فضای زیرپوستی گسترش یافته و جریان خون و گردش مایع لنفاتیک افزایش می یابد و در نتیجه طبق ادعای کِنزو در اثر افزایش فضاها بین بافتی فشار بر گیرنده های درد کم شده و مکانورسپتورها را تحریک می کند و علاوه بر کاهش درد باعث بهبود حس عمقی کلی می گردد. همچنین، می توان از آن به طور مؤثری در کاهش تورم و اسپاسم عضلانی و نیز تسریع فرآیند ترمیم در مقایسه با چسب های سنتی استفاده کرد. با این وجود در مقام مقایسه، این چسب ها اثرات محدودکنندگی کمتری دارند و مستند شده که بر خلاف نوارچسب های سنتی اثرات پیشگیری کنندگی از

مثل آرنج یا انگشت شست دست، معمولاً از نوارچسب ها و باندهای ارتجاعی استفاده می شود زیرا علاوه بر حمایت از مفصل حرکت آن نیز مورد نیاز است. همچنین در آسیب های حاد به خوبی می توان با بستن متناوب ناحیه متورم با استفاده از باندهای ارتجاعی با فشار ملایم به همراه یخ، تورم همراه با آسیب بافت های نرم ایجادشده را کنترل نمود.

برای اولین بار به طور گسترده ای ورزشکاران در بازی های المپیک ۲۰۰۸ پکن از نوع خاصی از چسب های رنگی بر



روی صدمات شان استفاده نمودند که بسیار جلب توجه می نمود. این چسب های رنگی با عنوان چسب کِنزو برای اولین بار در سال ۱۹۹۶ توسط Kenzo Kase ابداع شد. چسب کِنزو، نوارچسب ۱۰۰٪ کتان ارتجاعی است که ادعا





آسیب را نداشته و نیز اثر چندانی بر افزایش قدرت و توان عضله ندارند و در این مورد ورزشکاران غالباً از اثرات شبه درمانی ۲ آن استفاده می نمایند.

با این وجود، باید به خاطر داشت که چسب های سنتی سفت و غالباً غیرقابل انعطاف می باشند و معمولاً عضله و مفصل را بی حرکت کرده و می توانند باعث اختلالات گردش خون شوند در حالی که چسب های کینزو بسیار منعطف و قوی هستند و در حین استفاده از آنها حرکت در دامنه حرکتی کامل انجام می شود و نیز می توان از آنها در بازه زمانی طولانی تری استفاده نمود.

دقیقه ابتدایی و نیز بیشتر از ۹۶ ساعت پس از استعمال این چسب تاثیرش را از دست می دهد. با این وجود بهتر است پس از بستن نوارچسب بر روی اندام، حداقل برای مدت ۲۰ دقیقه از انجام فعالیت ورزشی اجتناب شود تا قدرت چسبندگی چسب بالا رود.

در نوارچسب های کینزو به جای اثرات چسبندگی لاتکس از آکرلیک استفاده شده است که به صورت موجی شکل (شبه به اثر انگشت) بر روی نوار قرار گرفته است. آکرلیک با حرارت فعال می شود و هر چقدر بیشتر بر روی بدن بماند اثرات چسبندگی اش بیشتر می شود. از خصوصیات چسب کینزو این است که هوا به راحتی از بین منافذ آن عبور می کند لذا اگر فیبرهای کتانی خیس شوند به سرعت خشک می گردند.

این نوارچسب را بسته به اندازه عضله، محل هدف و اثرات درمانی مورد انتظار در یکی از اشکال Y، I، X، Fan و Web استفاده می نمایند. شایع ترین شکل استفاده، مدل Y است که در آن می توان یک عضله را کاملاً احاطه کرد. از مدل I معمولاً در موارد آسیب های عضلانی با هدف محدود کردن درد و ادم استفاده می شود. از مدل X عمدتاً بر روی عضلات دو مفصلی استفاده می شود و در این مورد کشش تنها در روی توده عضله یعنی ثلث میانی اعمال می شود. از مدل Fan جهت تخلیه لنفاوی و از روش Web بیشتر برای کاهش درد و تورم استفاده می گردد.

مطالعات الکترومیوگرافی نشان داده اند که بهترین زمان استفاده از چسب کینزو ۲۴ تا ۷۲ ساعت پس از استعمال است طوری که در این مدت افزایش معنی داری در فعالیت بیوالکتریک عضله ثبت می شود. باید توجه داشت که در ۱۰

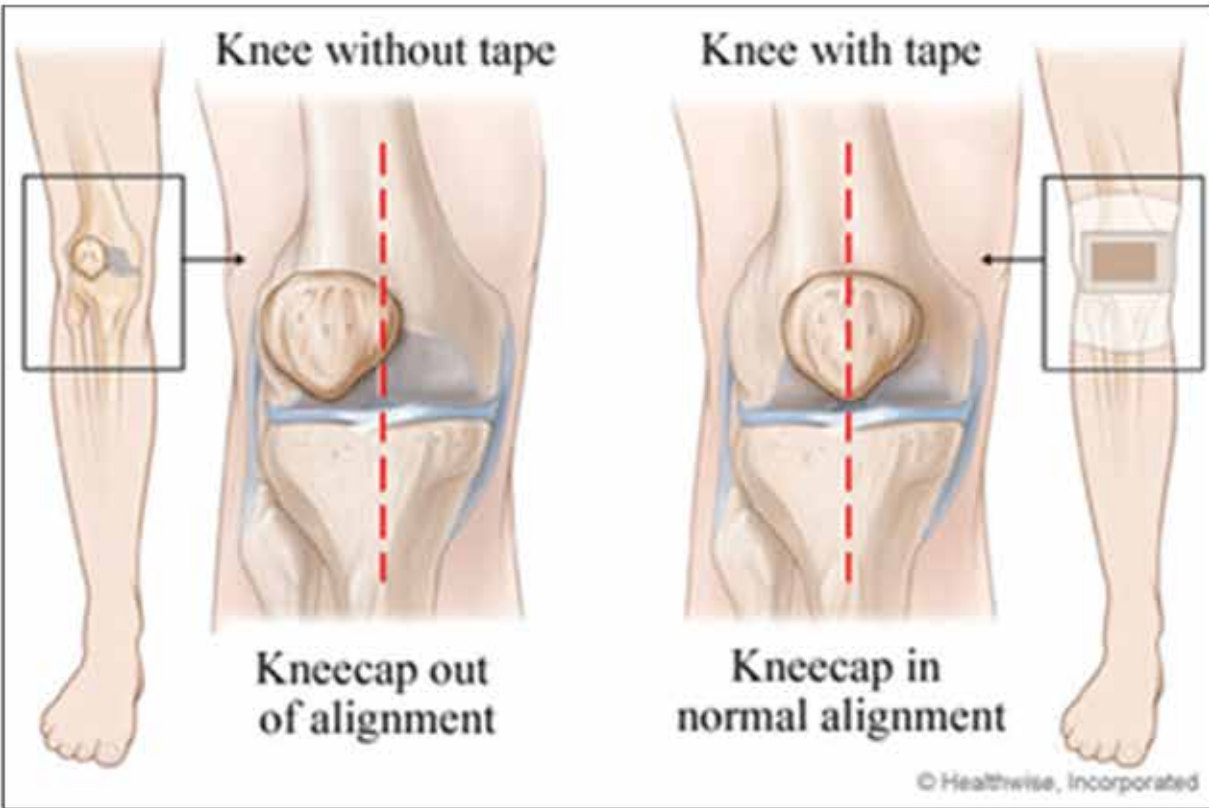


2-Placebo

از دو روش کلی در بستن نوار کینزو استفاده می شود؛ روش ابتدایی ۱ و پیشرفته ۲. در روش ابتدایی، عضله ای که قرار است چسب زده شود را به وضعیت کشش می برند و سپس نوار زده می شود. با اعمال این روش، چین خوردگی های پوستی ایجاد شده و به جریان طبیعی خون و لنف کمک می شود. طبق تئوری، در این روش اگر جهت کشش نوار از انتهای عمل عضله به سمت ابتدای آن باشد باعث کاستن تنش عضله شده و از آن عمدتاً در

3-Basic

4- Advanced



**از روش پیشرفته یا روش اصلاحی در موارد متعددی به شرح ذیل استفاده می شود:**

- یکی روش اصلاح مکانیکی است که در آن سعی می شود تا وضعیت طبیعی بافت یا مفصل به دست بیاید.
- در روش اصلاح فاشیا، سعی می شود تا فاشیا را در راستای مناسب بافت قرار دهند.
- روش تصحیح فضایی دقیقاً در روی ناحیه دردناک و متورم زده می شود تا با بالا آوردن پوست روی ناحیه به برداشتن فشار از آن جا کمک شود.
- در روش تصحیح عملکرد با استفاده از تحریک مکانورسپتورهای پوستی می توان حرکت را تشدید یا محدود کرد.
- در روش تصحیح تاندون یا لیگامان که عمدتاً هم جهت با لیاف بسته می شود، فشار از روی لیگامان یا تاندون برداشته می شود.

آسیب های حاد و کشیدگی ها استفاده می شود، در حالی که در موارد صدمات مزمن و ضعف جهت بستن نوار بالعکس حالت گفته شده در بالا است.

طبق نظریه کِنزو یکی از وظایف این نوع نوارچسب ها اصلاح راستای عضلات ضعیف در جهت تسهیل حرکت مفصل است که در نتیجه خاصیت فنریت چسب حاصل می شود. اما مطابق با مطالعات انجام شده الکترومیوگرافی، برخی از محققین اذعان دارند که نوارچسب های کِنزو تاثیر چندانی بر قدرت و توان عضلات ورزشکاران سالم و صدمه دیده ندارند، در حالی که سایرین فرض می کنند با استفاده از این نوارچسب ها می توان قدرت عضله را کم یا زیاد نمود و مکانیسم ایجادکننده آن را تحریک آوران های پوستی و تخلیه واحد حرکتی مطرح می کنند. به عبارتی، ورودی های لامسه اثر متقابلی بر کنترل حرکتی دارند و می توانند تحریک پذیری سیستم عصبی مرکزی را تغییر دهند. با این وجود، در بعضی از مطالعات اثرات کِنزو بر تغییر توان عضله بلافاصله پس از استفاده تا ۲۴ ساعت اول گزارش شده است.



از این نوع بیشتر در تقویت لیگامان های بدن یا در نیمه در رفتگی ها استفاده می شود.

• روش تصحیح لنفی با هدایت مایع خارج سلولی به سوی مجاری لنفی انجام می گیرد و با کاستن فشار از روی کانال های لنفاتیکی باعث کمک به تخلیه ادم می شود.

مطالعات اندکی بر روی اثرات نوارچسب ها و صدمات انجام گرفته است که در این جا به اختصار به تعدادی از آنها اشاره می کنیم. برای مثال، به طور متداول از نواربندی اصلاحی کشکک در درمان سندرم درد مفصل کشککی- رانی<sup>5</sup> (PFPS) استفاده می شود. عواملی که باعث بروز PFPS می شوند به اختصار شامل ضعف و ایمبالانس عضلات چهارسرران، راستای قرارگیری ناصحیح اندام تحتانی، سفتی بافت نرم، افزایش زاویه کشش عضله چهارسرران<sup>6</sup> و استفاده زیاد و حرکت غیرطبیعی مفصل ران می باشد. عمده ترین علت بروز PFPS، ایمبالانس عضله چهارسرران و کوتاه شدگی عناصر حمایتی خارج مفصل می باشد. در حفظ راستای طبیعی کشکک، هر دو عضله واستوس داخلی و خارجی شرکت دارند که نقش واستوس داخلی به عنوان ثبات دهنده دینامیک داخلی از اهمیت ویژه ای برخوردار است طوری که در PFPS فعالیت واستوس داخلی کم شده و کشش واستوس خارجی زیاد می شود، و در نتیجه عملکرد مفصل زانو غیرطبیعی می گردد. این راستای قرارگیری غیرطبیعی کشکک باعث تغییر در مکانیسم طبیعی بازکردن زانو شده و لذا باعث بروز تغییرات پاتولوژیکی در مفصل کشککی- رانی زانو می گردد. از روش های درمانی محافظه کارانه و غیر تهاجمی متعددی برای درمان PFPS استفاده می شود از جمله؛ تقویت عضلانی، تمرینات کنترلی و بیوفیدبکی عصبی- عضلانی چهارسرران و البته یکی از متداول ترین درمان های PFPS نواربندی اصلاحی کشکک است که در آن سعی می شود راستای قرارگیری کشکک اصلاح گردد و به این منظور عمدتاً از روش McConnell استفاده می شود. در مطالعات متعدد نشان داده شده که با نواربندی کشکک؛ درد کم شده، قدرت عضلانی چهارسر

5- Patellofemoral pain syndrome

6-Q-Angle

زیاد می شود، کنترل عصبی- عضلانی بهبود یافته و زمان انقباض واستوس داخلی نسبت به خارجی تصحیح می گردد.

مطالعات نشان داده اند با استفاده از نوارچسب کینزو در بیماران ضربه مغزی نیز می توان تنش عضله را مهار یا بهبود بخشید طوری که محققین نشان دادند وقتی که برای بیماران نیم فلج، چهار بار در هفته و برای مدت ۲ هفته متوالی از نوار کینزو استفاده نمودند، به طور معنی داری بهبودی در عملکرد حرکتی در سمت فلج حاصل شد.

حوادث صدمات میکروتروما که بر اثر استفاده یا حرکات تکراری زیاد در عضلات، مفاصل، لیگامان ها و استخوان ها ایجاد می شود در ورزشکاران بسیار متداول می باشد. برای مثال، اعمال فشارهای تکراری در مفصل آرنج ورزشکاران خصوصاً تنیس بازان باعث بروز افزایش مشخصی در فعالیت الکترومیوگرافی اکستانسورهای مچ دست در ضربات فوروارد و بک وارد این ورزشکاران می شود. معمولاً از بریس برای درمان این بیماران استفاده می شود تا از ورود نیروهای وارده بر روی عضلات این ناحیه کاسته شود در حالی که این بریس ها باعث محدود کردن ساختار عضلانی اطراف آرنج شده و اشکالاتی در خونرسانی و انجام حرکت ایجاد می کنند و همچنین در بعضی از افراد نیز مؤثر نمی باشند. تحقیقات متعددی نشان داده اند که با استفاده از نواربندی می توان بسیاری از علائم را در این دسته از بیماران تخفیف داد. پیشنهاد می شود استفاده از نوار کینزو اختلالی در خونرسانی ایجاد نکرده و محدودیت عضلانی ایجاد نمی کند و علاوه درد را نیز تسکین می دهد.

در خاتمه می توان این طور جمع بندی نمود که به طور متداول از نوارچسب های سنتی به منظور محدود کردن حرکات مفصل استفاده می شود در حالی که عمدتاً در تسکین علامتی درد و تورم و بهبود عملکرد عضلانی، اصلاح بافت و ایمبالانس ها و تسهیل فرآیندهای عصبی- عضلانی به طور مؤثری می توان از نوارچسب های کینزو به شیوه های متعدد استفاده نمود. با این وجود مطالعات انجام شده بر روی این نوارچسب ها اندک بوده و نیازمند تحقیقات بیشتری می باشد.

## روان شناسی تورنمنت ورزش های توپی- راکتی

### (تنیس، اسکواش، بدمینتون)



دکتر لاله سامع

روانشناس عمومی

کارشناس درمانگاه فدراسیون پزشکی ورزشی

#### آماده سازی

که شخص یا طراحی مسابقه یا هدف گذاری برای آن مسابقه فکر می کند. خوب عمل کردن ورزشکار در یک مسابقه مشخص، اغلب مستقیماً به نحوه آماده سازی او برای آن مسابقه باز می گردد. در اینجا برخی از معمولی ترین کارهایی را که ورزشکار توپی-راکتی (تنیس، اسکواش، بدمینتون) می تواند برای آمادگی مسابقه انجام دهد، بررسی می کنیم.

اگر آماده سازی برای مسابقه از عمل فیزیکی بازی مهم تر نباشد، به همان اندازه اهمیت دارد. آماده شدن برای مسابقه ممکن است روزها، هفته ها یا ماه ها قبل از مسابقه آغاز شود، هنگامی

#### همه تجهیزات را آماده کنید

یکی از بهترین و آسان ترین کارهایی که یک ورزشکار می تواند جهت آماده شدن برای یک



مسابقه انجام دهد، این است که مدتی پیش از آغاز مسابقه همه تجهیزاتش را آماده کند و در محلی نگه دارد. ورزشکاری که بسیار دیر، شب قبل از مسابقه اقدام به این کار می کند محکوم به شکست است. در این شرایط، ورزشکار به جای آمادگی ذهنی برای مسابقه، ذهن خود را مشغول تهیه وسایل می کند. شب قبل از مسابقه اطمینان بیابید که وسایل موردنیازتان اعم از راکت، لباس و کفش، تمیز و سالم است.

### بدانید کجا می روید

اگر در محلی مسابقه می دهید که قبلاً به آنجا نرفته اید، مطمئن شوید که می دانید کجا می روید و مسیر را به خوبی می شناسید. برای مسابقاتی که خارج از کشور برگزار می شوند، می توانید قبل از روز برگزاری مسابقه به سالن بروید و با فضا و مکان مسابقه آشنا شوید.

### درست بخورید

روز مسابقه دو قانون را برای غذا خوردن رعایت کنید: الف) تا جایی که ممکن است مثل روزهای عادی غذا بخورید. ب) غذا را سبک تر و سالم تر بخورید. تا جایی که ممکن است بهتر است صبحانه روز مسابقه را همانند صبحانه روزهای دیگر میل کنید؛ چرا که بدنتان به آن عادت دارد و به این ترتیب احتمال ابتلا به حالت تهوع که ناشی از دل پیچه بودن است، کمتر می شود (البته اگر شما جزء کسانی هستید که اغلب از خوردن صبحانه صرف

نظر می کنند، این مساله منتفی است). صبحانه، مهمترین وعده غذایی روز است و بهتر است صبح های مسابقه از قلم نیفتد. در محل مسابقات اغلب یا غذایی وجود ندارد یا به دلیل زمان بندی مسابقات، هنگامی که مایلید غذا میل کنید، نمی توانید چیزی بخورید. اما همان گونه که عادات غذایی خود را تغییر می دهید، بکوشید آن را سبک و سالم هم بکنید. عادات و رژیم غذایی شما اثر معینی بر عملکرد ذهنی تان خواهد داشت. با توجه به این حقیقت آشکار که اگر احساس خوبی نداشته باشید، نمی توانید بر بدن تمرکز کنید، برای اینکه ذهنتان بهترین عملکرد را داشته باشد، خوردن غذای خوب و مناسب ضروری است.

### حرکت به سمت سالن مسابقه

از جنبه ذهنی، این مرحله یکی از مهمترین مراحل آمادگی ذهنی است. باور کنید یا نه، در طی این مدت است که مشخص می شود چه کسی مسابقه را می برد و چه کسی نمی برد. عمل فیزیکی مسابقه، تنها انجام تشریفات است. مسیر سالن مسابقه، بهترین زمانی است که ورزشکار می تواند افکار خود را جمع کند و تصمیم بگیرد چگونه مسابقه را ببرد. این دسته از افکار، خلاصه و مروری از تمرینات تصویرسازی شده منتهی به این مسابقه هستند. شب قبل از مسابقه و همچنین مسیر رسیدن به سالن، بهترین زمان برای یادآوری و مرور اهدافی است که ورزشکار از قبل در دفترچه اش ثبت کرده است. این کار به ذهن ورزشکار اجازه می دهد بر آن اهداف متمرکز



شود. به عنوان بخشی از تمرکز بر این اهداف بهتر است از تصویرسازی ذهنی برای تقویت تأثیر و کارایی آنها استفاده شود. نکته بسیار مهم این است که ورزشکار بتواند حس برنده شدن را به یاد آورد.

### استراحت بین مسابقات

استراحت بین مسابقات برای تورنمنتی که یک روز کامل طول می کشد یا تورنمنت چند روزه، بسیار مهم است. این استراحت نه تنها برای بدن، بلکه برای ذهن نیز ضروری است؛ ذهنی که خسته است نمی تواند به طور کامل بر بردن تمرکز کند. گرچه استراحت لزوماً نباید به صورت چرت زدن باشد، استراحت برای ذهن و بدن می تواند شمارش معکوس، خواندن رمان، یا گوش دادن به موسیقی باشد. بخش مهم استراحت باین است که به ذهن اجازه دهیم آرام شود پیش از اینکه دوباره به داشتن تمرکز بیش از صد در صد فرا خوانده شود. به یاد داشته باشید از آن جایی که روز مسابقه یک روز کامل خواهد بود، فکر کردن در مورد اینکه چگونه استراحت کنید، بسیار مهم است.

### زمین مسابقه

یکی از کارهایی که مطمئناً سبب اجرای ضعیف ورزشکار می شود، این است که با عجله وارد زمین مسابقه شود. انجام این کار، همه آمادگی های ذهنیتی که انجام شده بودند را از بین می برد، چرا که مجالی برای انجام آماده سازی نهایی نخواهد بود. اغلب نگران هستید که ممکن است چیزهایی را فراموش کرده باشید یا اینکه آیا کسی به دلیل دیرآمدنتان از دست شما عصبانی است یا نه.

هنگامی که ورزشکار وارد زمین مسابقه می شود، نیروهای روانی ورزشکار است که سبب می شود همه اجزای فیزیکی با یکدیگر کار کنند. نخستین قدرت روانی، «نیروی تفکر مثبت» است. اجازه ورود افکار منفی به ذهن ورزشکار، اعتماد او به تواناییش را کاهش می دهد و از بین رفتن اعتماد به نفس، علت اصلی قهرمان نشدن کسانی است که توانایی آن را دارند. به زبان ساده تر، تفکر مثبت یعنی خوش بین بودن و نیمه پر لیوان را دیدن. خوش بین بودن در ورزش های توپی-راکتی، استفاده از نیروی مثبت در مهارت ها و رفتارهای بازی

است؛ برخلاف اینکه به خودتان بگویید چه کارهایی را نباید انجام دهید.

### بعد از مسابقه

این هنگام، زمان فکر کردن درباره چیزهایی است که در سرتاسر یک مسابقه کامل به درستی و به بهترین شکل ممکن انجام شده اند، با در نظر گرفتن عملکردتان و نیز همه مواردی که یک مسابقه کامل را شکل می دهند. به این نکته توجه داشته باشید که بلافاصله پس از مسابقه، زمان مناسبی برای مرور ذهنی امتیازهای از دست رفته نیست.

### فاصله زمانی بین مسابقات

از دیدگاه ذهنی، این زمان وقت اندیشیدن درباره مواردی است که در طول مسابقه گذشته به درستی انجام شده اند و اینکه چگونه می توانند در مسابقه بعدی نیز به درستی انجام شوند. در فاصله زمانی بین بازی ها، از ذهنتان بخواهید که بر مسابقه بطور کامل تمرکز کند.

### ثبت در دفترچه تمرینات

همه ارزیابی هایی که انجام شده اند، در زمان هایی مانند زمان استراحت بین بازی ها و پس از مسابقه، لازم است که هرچه سریعتر تا زمانی که هنوز اطلاعات در ذهن ورزشکار تازه هستند، نوشته شوند. برای برخی از ورزشکاران بهترین زمان نوشتن، بین مسابقات است. در این زمان، ارزیابی مسابقه قبلی هنوز در ذهن کاملاً واضح است و این روش خوبی است برای ورزشکار که پیش از شروع مسابقه بعدی، زمانی را به آرام سازی اختصاص دهد. برای برخی از ورزشکاران، بهترین زمان، پایان روز مسابقه است، دقیقاً پیش از رفتن به رختخواب. در این زمان نیز، ارزیابی از همه چیزهایی که در طول روز اتفاق افتاده اند هنوز کاملاً واضح است و این راه خوبی است که ورزشکار درست قبل از خوابیدن، زمانی را به آرام سازی اختصاص دهد. ورزشکار باید تعیین کند کدام چارچوب زمانی برای او مناسب تر است. نکته مهم در یادداشت برداری این است که همه چیزهایی که در این دفترچه نوشته می شوند باید با نگرش و جملات مثبت باشند.



### تجسم مواردی که به درستی انجام شده اند و برعکس

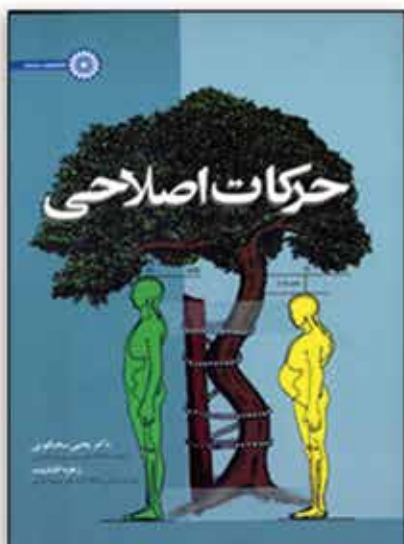
عمل چندان مشکل نیست؛ چرا که ذهن قبلاً انجام درست آن را تجربه کرده یا دیده است. با تجسم، این اعمال صحیح برای ضمیر ناخودآگاه دوباره اجرا می شوند و اجرای دوباره آنها در آینده برای ذهن بسیار آسان می گردد. از آنجایی که مسابقات بسیار کمی هستند که بطور صد در صد از ابتدا تا انتهای مسابقه دقیقاً درست اجرا می شوند، همیشه چیزهایی وجود دارند که می توانند برای بهتر شدن، تغییر کنند و این همان جایی است که استفاده از تجسم به عنوان یک ابزار ارزیابی، بیشترین تأثیر را دارد.

توانایی تجسم مواردی که در طول هر مرحله از مسابقه به درستی انجام شده اند، برای ایجاد اطمینان از اینکه آنها در آینده نیز می توانند صحیح انجام شوند، بسیار مهم است. بهترین حالت این است که ورزشکار تمرینات تجسمش را پس از مسابقه انجام دهد. ورزشکار باید مسابقه کامل را در ذهنش بازسازی کند و هر آیتیم یا تصمیم یا تغییر وضعیتی را که در طول آن مسابقه درست انجام داده است، تجسم کند. انجام این



# معرفی کتاب

رقیه قدیمی  
کارشناس کتابداری پزشکی  
مسئول کتابخانه فدراسیون پزشکی



عنوان کتاب: حرکات اصلاحی

نویسنده: یحیی سخنگویی، زهره افشارمند

ناشر: حتمی

سال نشر: ۱۳۹۲

تعداد صفحات: ۴۶۳ ص.

شماره بازیابی در کتابخانه فدراسیون پزشکی ورزشی: ۱۳۹۲، ج ۳، ۷۲۵، RM

در دنیای کنونی که زندگی افراد به یک زندگی کم تحرک تبدیل شده ناهنجاریهای بدنی بصورت خزنده شکل می گیرند. ناهنجاریهای بدنی می توانند منجر به اختلالات عصبی، عضلانی و اسکلتی شوند و اختلالات عصبی، عضلانی و اسکلتی هم می توانند در اثر ناهنجاریهای بدنی ایجاد شوند. بدیهی است امروزه مشکل درد که شکایت عمده بیماران را تشکیل می دهد، شکل گیری ناهنجاریهای بدنی و متعاقب آن استرس های مکانیکی وارده بر عضلات و مفاصل است که منجر به ایجاد سیکل معیوب، ناهنجاری، عدم تعادل عضلانی و درد می گردد. عدم آگاهی افراد به وضعیت بدنی صحیح و عوارض ناشی از وضعیت های بدنی نادرست، باعث می گردد که فرد با وجود مشکل مربوط به ساختار بدنی در پی رفع آن بر نیاید، در صورتی که در بدو شروع ناهنجاریهای بدنی، میتوان با کمترین هزینه و در کوتاهترین زمان آن را مرتفع نمود آگاهی از هزینه های جراحی و عوارض ناشی از آن، ما را وادار می کند که کمی بیشتر در این زمینه تامل نمائیم. کتاب حرکات اصلاحی که هم اکنون با بازنگری و اضافه شدن مطالبی در شصت و یک فصل به چاپ دوم رسیده است، دارای اطلاعات ارزنده ای در رابطه با وضعیت بدنی، انواع ناهنجاریها و روش های اصلاح آن می باشد.



عنوان کتاب: یوگا و سرطان سینه

نویسندگان: اینگرید کولاک، ایزابل اوتزیلینگ

ترجمه: صغری روح بخش شیوایی

ناشر: رنگین قلم

سال نشر: ۱۳۹۲

تعداد صفحات: ۱۶۰ ص.

شماره بازیابی در کتابخانه فدراسیون پزشکی

ورزشی: ۱۳۹۲، ۲۳ ک پ/، ۲۸۰، RC

اکثر زنان مبتلا به سرطان سینه تجربیات یکسانی را در دوران بیماری از سر میگذرانند، در آغاز ناباورانه از وجود بیماریشان مطلع می شوند و در ادامه سریعا به دنبال انواع راههای رایج درمان می روند. با این وجود تعداد کمی از آن ها و رای شیوه های درمانی معمول به دنبال راههای پایدارتری از شفای بیماریشان خواهند بود. یکی از روش هایی که می توان در این راستا از آن بهره گرفت یوگاست. یوگا یکی از اعجاب انگیزترین روش ها برای حفظ آرامش روانی و سلامت جسمی در کنار هم است و معمولا نیاز به فضا و تجهیزات گرانقیمت ندارد. مخاطبان این کتاب بانوانی هستند که یا جراحی سینه انجام داده اند و دوران درمانهای متعدد را سپری می کنند و یا اینکه میزبان سلول های سرطانی بوده و مشتاق مبارزه بی امان و به هر طریق ممکن برای نابودی آنها می باشند. این کتاب با ارائه روش های ساده تمرین حرکات و تنفس صحیح یوگانی این امکان را به بانوان می دهد که همواره به کسب نیروهای جسمی و روحی خود اهتمام ورزند تا بهتر بتوانند هم در مقابل حملات سلولهای مرگ آور ایستادگی کرده و هم بتوانند در صورت مبتلا شدن ، مسائل و مشکلات مربوطه را تحمل کرده و از عوارض جسمی و روحی درمانهای گوناگون بکاهدند و به زندگی امیدوارانه نگاه کنند.

# طب در ورزش

## فرم اشتراک فصل نامه طب در ورزش

علاقمندان برای اشتراک فصل نامه میتوانند فرم تکمیل شده زیر را که در آن کد پستی ۱۰ رقمی به طور دقیق و خوانا ذکر شده باشد همراه با اصل فیش بانکی به مبلغ مشخص شده به شماره حساب ۱۳۶۷۷۳۴۴۸۰ جاری جام بانک ملت به نام فدراسیون پزشکی ورزشی به آدرس تهران، خیابان مفتاح، خیابان ورزشنده (ضلع جنوبی ورزشگاه شهید شیرودی) پلاک ۱۷ کد پستی ۱۵۷۳۶۱۳۱۵۴ طبقه ششم دفتر فصل نامه طب در ورزش ارسال فرمایند.

### فرم اشتراک فصل نامه طب در ورزش

نوع اشتراک	اشتراک یک ساله (چهار جلد)	اشتراک دوساله (هشت جلد)
برای اشخاص حقیقی و حقوقی (مراکز آموزشی و کتابخانه ها ادارات و شرکت ها)	یکصد و بیست هزار ریال ۲۰,۰۰۰ ریال	دویست و سی هزار ریال ۳۰,۰۰۰ ریال
دانشجویان رشته های تربیت بدنی پزشکی و پیراپزشکی با ۵۰ درصد تخفیف	شصت هزار ریال ۶,۰۰۰ ریال	یکصد و پانزده هزار ریال ۱۵,۰۰۰ ریال

### فرم اشتراک فصل نامه طب در ورزش

نام خانوادگی:	نام:	مدرک تحصیلی:	شغل:
شماره تلفن همراه:	شماره تلفن ثابت:	استان:	شهر:
نشانی دقیق پستی:			
امضا و تاریخ			
کد پستی:			



## **Elbow Injuries in Athletes**

**Sarah Lotfian MD, Sports Medicine Specialist**

**Faculty Member - IRAN University of Medical Science**

The elbow joint is made of arm and both bones of forearm which joining each other. Above the joint there are two prominences have been named epicondyles and could be seen easily in lean people. These epicondyles are origins of hand and wrist extensor and flexor muscles that cover the forearm. The elbow joint between the humerus and ulna is like a hinge that opens and closes the elbow. The radius is joined to both bones and joints can rotate around its axis during elbow flexion and extension. The complex relationship between the bones and the movements of their combination can cause high frequency of complications after elbow injuries or fractures and makes so much difficulty for their treatment. The adjacent vessels and nerves are prone to the sports injuries. Here is an overview on each injury, and the most common chronic injury to the elbow, Tennis elbow, will be explained.



## **Rehabilitation of Elbow Sports Injuries**

**Azar Moezi PT PhD**

**Faculty Member, Department of Sports Medicine, Iran University of Medical Sciences**

We do a lot of basic tasks and activities such as eating, dressing, health, exercise and ... dependent upon the movement of the elbow joint. The elbow joint not only bends upper limb and reaching different parts of the body but also provides external and internal rotation of the forearm. So there is a harmony between the bones, ligaments and muscles of the elbow which is extremely important. In this paper we will review the anatomy and mechanisms of common elbow injuries as well as their rehabilitation strategies.



## **A review of Clinical Applications of Taping in Sports Injuries**

**Sarah Jomhoury BSc, Physiotherapist**

One of the most important capabilities of a sports therapist is the proper usage of sport tapes and braces. Using proper taping can prevent many injuries. In addition, the taping has many therapeutic effects as well, for example, knee-taping effects include decreased pain, increased muscle strength, improved gait and increased functional outcomes in patients with the patellofemoral joint pain or osteoarthritis. Clinical applications of taping in sports injuries have been discussed in this paper as well as various types of tapes and the famous techniques of taping.



## **Racquet Sports Tournament Psychology (Tennis, Squash, Badminton)**

**Laleh Same' PhD, General Psychologist**

**Expert of IRAN Sports Medicine Federation Clinic**

Mental preparation is as important as physical preparing. Preparing for the tournament may be take days, weeks or months before the competition begins. Athletes perform well in a specific race, when they prepare themselves properly for the race dates. In this article some of the most common things that athletes of Racquet Sports (Tennis, Squash, Badminton) can do to prepare for the race will be discussed.





## **Premenstrual Syndrome and Exercise**

**Nasibeh Nickravesh BS**

**IRAN Sports Medicine Federation-Nutrition Committee Honorary Secretary**

Female Athletes are facing to the unique challenges associated with their nature such as menstrual cycle, pregnancy, lactation and menopause. This is not surprising because the body is experiencing dramatically hormonal change conditions during life. However, with a proper strategy we can help an athlete feeling better and being able to manage these problems. You could read more about this disorder and some strategies for it in this paper.

## **Epilepsy and Sport**

**Yasamin Amini MD, Nasrin Shabanyan MD, Zahra Amini BS**



Exercise is important not only for the healthy population, but also for the people with physical disabilities or mental health problems. Active participation in sports is beneficial for physical and mental activities regularly

The main concern in sport for people with epilepsy is the safety of the athletes. This may result in a sedentary life style for protecting the suffered athlete and could be an exaggerated attitude. Despite the benefits of exercise, some studies have shown that exercise and sport activities have not dramatic effect on EEG and physical damage to the brain. People with epilepsy are less active in sports. These types of restrictions are such as fear of convulsion at exercise session and other related specific personal and social limitations. This article reviews these limitations as well as some solution for them to encourage people with epilepsy to exercise.

## **Skin Infections in Athletes**

**Maryam Mirshahi MD**

**Sports Medicine Specialty Resident**



One of the common problems that could be faced by athletes is skin infection. Athletes during periods of intense training, have a higher chance of infections than the general population. After exercise, skin contact area is increased and its defense changes for facing to external pathogen. Several factors are involved in causing skin infections among athletes. In contact sports such as wrestling, close skin contact with other athletes during training or competition provides transmission of infection. Skin damage such as scratching or tearing of the skin surface also increases the chance of contagion. In addition, the rate of sweating during exercise, increased due to the specific sport dresses like fencing outfit, and the sweat evaporation will decrease. It causes changes in the skin's defense capacity and provides a suitable environment for growth of various kinds of microorganisms. Shared sporting equipment, exposure to sunlight and other atmospheric conditions are also important in increasing the chance of skin infections in athletes. Skin infections are including viral, bacterial and fungal. Some of these common infections will be discussed in this article.

## **Tennis Elbow**

**Roshanak Moradi MD, Orthopedic Surgeon, Hand Surgeon Subspecialist**

**Scientific and Education Committee Chairperson- Asian Sports Medicine Federation**



Tennis elbow or inflammation of lateral epicondyle of elbow is a common injury both in athletes and non-athletes. Various factors could influence on occurrence of this injury among tennis players which are including sport equipment like big and heavy or small racket, wet tennis ball, the grip force and technique errors in backhand. On the other hand it could be happend among non-athletes as a result of overuse of wrist and hand extensors. The role of Extensor Carpi Radialis Brevis has been discussed and emphasized by scientists.

In this article which has written by an subspecialist, you will read more about this common injury, its characteristics and management.

## Vision in Sports

**Elham Rakhshi MSc. Optometrist**

In addition to the sport performance evaluation indexes such as physical, mental, psychological and nutritional assessments, evaluation of visual skills are also important. The training and preparation of physical force resulting in increased strength, speed and accuracy of the athlete while improving visual skills increases the level of sport performance. Visual skills consist of many factors that could help athlete for enhancement of quality and condition of exercise. The vision skills which are needed for success in various sports disciplines are not limited only to visual acuity. The correct manner for usage of information, visual, judgment of speed, distance and characteristics of the observed object has an effect on the proper sport performance. In this article you will be familiar with the concept of vision in sports.



## The Role of Exercise on Hormonal Changes

**Alireza Amini - Bachelor of Physical Education**

Growth hormone is a strong metabolic factor that facilitates growth; increases muscle mass and raise the transport of amino acids into cells. Exercise is a potent stimulus of growth hormone secretion, and regular exercise could enhance the GH secretion consequently up to 24 hours afterward. Basal growth hormone increases protein synthesis, bone density, muscle mass and athletic performance. The author of this article describes the effects of exercise on growth hormone and its impact on the other body systems.



## Side Effects of Growth Hormone Abuse in Sports

**Somayeh Mohammadian – MSc Sports Nutrition**

HGH (human growth hormone) is produced naturally in the body by the pituitary gland. It is misunderstood by some athletes that HGH can make huge muscles and enhance aerobic system. So they are taking these hormones and related compounds. In this paper, the effects of these hormones are discussed.



## Iron supplements in sports: considerations and practical tips

**Shahram Farajzadeh Mevaloo MD. Sports Nutrition Diploma**

**IRAN Sports Medicine Federation- Nutrition Committee Chairman**

Iron is essential for athletes because it is used for building up blood hemoglobin and myoglobin in the muscles. Iron increases the capacity of blood for carrying oxygen. Excess oxygen could have a significant role for producing more energy. Exercise of any kind could increase further needs of tissues to iron. This has two main reasons: the iron is lost in sweat, and on the other hand, the red blood cells are destroyed during practice and will lead to anemia. Read more about anemia, its types, symptoms, iron requirement and its side effects in this article.





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

**No: 11**

**3<sup>rd</sup> Year**

**Winter 2014**



- **Propertier:** Sports Medicine Federation of I.R.Iran
- **Managing Director:** Lotfali Pourkazemi M.D
- **Head of Policy Making Assembly:** Mohammad Razi M.D
- **Editor in Chief / Executive Editor:** Farhad Moradi Shahpar M.D
- **Internal Manager:** Gholamreza Nowroozi M.D
- **Editorial Board ( in alphabetical order):** Elham Dadgostar M.D., Shahram Farajzadeh mavaloo M.D., Laleh Hakemi M.D., Farzin halabchi M.D., Rashid Heydari Moghadam M.D., Saeed kazemi M.D., Mohammad Razi M.D., Azar Moezi Ph.D., Farhad Moradi Shahpar M.D., Amin Nowroozi M.S.c, Gholamreza Nowroozi M.D., Fardad Younespour DDS
- **Executive Manager:** Roghieh Ghadimi B.A
- **Subscription:** Karim Hosseini BS
- **Reportage & Advertisement affairs:** Leila Asadinia B.A
- **Designer:** Saeedeh Baharloo B.A
- **Printing:** VAJEH Co. LTD

<b>Title</b>	<b>Author/ Translator</b>	<b>Page</b>
Message of Managing Director	Lotfali Pourkazemi M.D	2
Editorial	F. Moradi Shahpar M.D	3
An Introduction for Sports Vision	S.F. Mohammadi M.D	4
Vision in Sports	E. Rakhshi MSc	5
The Role of Exercise on Hormonal Changes	A. Amini BS	8
Side Effects of Growth Hormone Abuse in Sports	S. Mohammadian MSc	11
Iron Supplements in Sports: Considerations and practical tips	S. Faradjzadeh Mevaloo MD	13
Premenstrual Syndrome and Exercise	N. Nikravesh B.S	16
Epilepsy and Sports	Y. Amini M.D	19
Skin Infections in Athletes	M. Mirshahi MD	28
FAQ about 2014 Prohibited List of WADA	A. Golshaneeraz Pharm D	33
Blood Sampling in Doping Control	R. Ahmadi Tabatabaie MD	38
Tennis Elbow	R. Moradi MD	40
Elbow Injuries in Athletes	S. Lotfian M.D	42
Rehabilitation of Elbow Sports Injuries	S. Lotfian M.D	47
Q & A about Elbow Injuries	A. Moezi Ph.D. PT	49
A review of Clinical Application of Taping in Sports Injuries	S. Salehi M.D	52
Racquet Sports Tournament Psychology	S. Jomhoury B.S	76
Sports Medicine Publications Updates	L. Same' PhD	82
Synopsis	R. Ghadimi B.A	86
	F. Moradi Shahpar M.D	91

**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