

## پارگی لیگامانهای متقاطع

لیگامانهای متقاطع گاهی همراه با لیگامانهای داخلی یا خارجی دچار پارگی می‌شود. ممکن است پارگی فقط در یکی از لیگامانها دیده شود. پارگی لیگامان قدامی زمانی رخ می‌دهد که در اثر ضربه انتهایی فوقانی درشت نی نسبت به ران به جلو رانده شود یا زانو در حالت بیش از حد راست درآید. لیگامان خلفی نیز در اثر نیرویی که سرفوقانی درشت نی را به عقب می‌راند دچار پارگی می‌شود.

لیگامان قدامی متقاطع از لغزش قدامی درشت نی و ران و لیگامان خلفی از لغزش خلفی جلوگیری می‌کند.



شکل ۳-۱۵  
الف) در یک صدمه شدید زانو لیگامان صلیبی قدامی پاره شده است.  
ب) در یک ضربه شدیدتر، لیگامان صلیبی خلفی نیز پاره شده است. به علاوه ضایعات در مینیسک داخلی و لیگامان جانبی و داخلی پارگی در لیگامان صلیبی قدامی هم مشهود است.

## کشیدگی لیگامان داخلی یا خارجی

نیرویی که برای پاره کردن کامل لیگامان کافی نباشد ممکن است سبب پارگی ناقص یا کشیدگی شود. هر یک از لیگامانهای داخلی یا خارجی (همراه با کیسول مجاور) ممکن است گرفتار شوند. لیگامان داخلی توسط نیرویی که باعث آبدوکسیون درشت نی روی ران می شود دچار کشیدگی می شود، در حالی که لیگامان خارجی توسط نیروی آدوکسیون ، کشیدگی لیگامان داخلی بسیار شایعتر است.

زانو در محل لیگامان آسیب دیده دردناک است و ممکن است متورم شود. در لمس لیگامان آسیب دیده حساسیت موضعی وجود دارد. فلکسیون و اکستانسیون زانو چند درجه محدود شده است و این به علت دردی است که در اثر سفت شدن لیگامان ایجاد می شود.

## خلاصه فصل سوم

دررفتگی به دو نوع کامل و ناقص تقسیم می‌شود. نوع کامل دررفتگی به حالتی اطلاق می‌شود که سطوح مفصلی هیچ سطح مشترکی با هم نداشته باشند و هنگامی که سطوح مفصلی جابه‌جایی داشته باشند و سطح مشترکی هم داشته باشند دررفتگی از نوع ناقص خواهد بود.

ضربه یا تروما شایعترین علت دررفتگی کامل یا ناقص خواهد بود. دررفتگیهای کامل از لحاظ ظاهری آنچنان مشخص هستند که جای هیچ شکی را باقی نمی‌گذارند. اما در مورد دررفتگیهای ناقص نیاز به بررسیهای بیشتری می‌باشد.

عوارض دررفتگی عبارتست از عفونت، ضایعات نسوج نرم، نکروز انتهای استخوان در اثر فشار بروی عروق مشروب کننده، بی‌ثباتی دایمی، خستگی مفصل و آرتروز زود هنگام مفصل.

درمان دررفتگی جانداختن آن می‌باشد و بلافاصله پس از دوره نقاهت باید مفصل را به حرکت واداشت در سه مورد است که مفصل نیازمند استراحت بیشتری می‌باشد.

الف) پارگی لیگامانهایی که مسئول تحکیم مفصل هستند.

ب) استخوانسازی بعد از ضربه داخل ماهیچه

ج) درد شدید

فشار وارد بر رباطهای مفصل اگر بیش از حد تحمل آنها باشد موجب پیچ خوردن و رگ‌به‌رگ شدن می‌شود. در صورتی که ضربه خفیف باشد و فقط باعث کش آمدن رباطها و پارگی مختصر و ریزین آنها شود پیچ خوردگی و اگر فشار شدید باشد و باعث پارگی رباطها شود ولی منجر به دررفتگی نگردد. رگ‌به‌رگ شدن نامیده می‌شود.

شایعترین دررفتگی در بدن در مفصل شانه اتفاق می‌افتد که معمولاً از نوع قدامی نیز می‌باشد. عدم حرکت دادن عضو مبتلا به همراه عدم تقارن و از بین رفتن گردی طبیعی در موضع شانه از علایم این دررفتگی می‌باشد.

دررفتگی در مفصل اخرمی - چنبری به دنبال زمین خوردن روی شانه پدید می‌آید و شدت ضایعه بسته به شدت سه لیگامان نگاه دارنده مفصل خواهد داشت. اگر هر سه لیگامان پاره باشد با یک دررفتگی کامل مواجه هستیم.



دررفتگی جناغی چنبری یک دررفتگی ناشایع است و کمتر دیده می‌شود از عوارض این دررفتگی فشار بر روی عروقی است که از پشت این محل می‌گذرند. این نوع دررفتگی می‌بایستی خلفی بوده و با شکستگی دنده‌های بالایی توأم است و در این حالت نای و ورید بی‌نام تحت فشار قرار می‌گیرند.

دررفتگی آرنج از آسیب‌های ناشایع دیگر است که معمولاً با شکستگی و آسیب شدید نسج نرم اطراف همراه است. علت شایع این حادثه زمین خوردن بر روی دست است که حایل بدن قرار می‌گیرد. دررفتگی در مچ دست نادر بوده و در اکثر موارد دررفتگی استخوان هلالی می‌باشد.

دررفتگی‌های اندام تحتانی کمتر از اندام فوقانی دیده می‌شوند. و علت آن استحکام بیشتر این مفاصلها می‌باشد. دررفتگی که شاید در زمین ورزش بیشتر با آن برخورد کنیم دررفتگی استخوان کشک می‌باشد و عمدتاً فوتبالیستها به این آسیب مبتلا می‌گردند.

هنگامی که زانو خم شده و عضله چهار سر در انقباض قرار می‌گیرد یک ضربه قادر است که کشکک را از جای خود خارج کند. البته تغییر جهت حرکت پا به طوری که پا ناگهان صاف شود یکی دیگر از مکانیسمهای ابتلا می‌باشد. در ظاهر تورم و تغییر شکل در زانو داریم و کشکک در کناره بیرونی زانو قرار می‌گیرد.

آسیبهای زانو کمتر از نوع دررفتگی می‌باشند چرا که این مفصل توسط لیگامانها و رباطهای بسیار قوی و متعددی حفظ می‌شود. اما تعدد این عناصر خود باعث آسیبهای متعددی در این ناحیه می‌شود.

از جمله این ضایعات پارگی مینیسکها در هنگام اعمال یک نیروی پیچشی در حالت خم و نیمه خم می‌باشد. پارگی مینیسک داخلی به علت سطح چسبندگی بیشتر از مینیسک خارجی دیده می‌شود.

علایم پارگی مینیسک خالی شدن، قفل شدن درد و تورم است. علایم در هر دو مینیسک تقریباً یکسان است فقط محل درد است که تفاوت می‌کند. فقط به علت بزرگی کندیل داخلی ران و چسبندگی مینیسک داخلی علایم در این آسیب واضح‌تر از نوع دیگر است.

آسیب دیگر زانو آسیب لیگامانهای داخلی و خارجی است. در آسیب لیگامان خارجی که ناشی از آدوکسیون درشت نئی روی ران می‌باشد معمولاً لیگامان در سر استخوان نازک نئی دچار آسیب می‌شود و گاه همراه با پارگی قسمتی از استخوان با آن برداشته می‌شود. در آسیب لیگامان داخلی که ناشی از آبدوکسیون درشت نئی روی ران می‌باشد حساسترین نقطه در مسیر لیگامان داخلی و معمولاً انتهای فوقانی آن روی ران مکان آسیب را نشان می‌دهد.

آسیب لیگامانهای متقاطع شایع می‌باشد. آسیب لیگامان قدامی در اثر ضربه وقتی حادث می‌شود که انتهای فوقانی درشت نی نسبت به ران به جلو رانده شود و لیگامان خلفی درست با مکانیسم عکس این مکانیسم دچار ضایعه می‌شود. له ییدگی مفصل به حالتی اطلاق می‌شود که آسیب تمام اجزا و عناصر تشکیل دهنده یک مفصل را تحت الشعاع قرار می‌دهد. شما به کرات این مسأله را در مچ پا مشاهده کرده‌اید. شخص هنگام پایین آمدن از پله و ارتفاع دچار چرخش پنجه به سمت داخل و پایین می‌شود و در نتیجه لیگامانهای مچ پا کشیده شده و مچ پا پیچ می‌خورد. در چنین حالتی آسیب حاد بود و چنانچه شرایطی را داشته باشیم که آنها را مستقیماً نگاه کنیم. پارگیها و کبودیهای در سطح آنها مشهود است کشیدگی و پیچ خوردگیها گاه به شکل مزمن بروز پیدا می‌کنند، در چنین حالتی با میکروسکوپ می‌بایست تغییرات آسیب را مشاهده کرد



## فصل چهارم مراقبتهای کلی در رابطه با آسیبهای متداول در ورزش

مراقبتهای کلی در رابطه با آسیبهای متداول در ورزش

احیاً مرگ ناگهانی یکی از ضایعات ورزش در هر سنی است که البته فقط منحصر به ورزشکاران نمی باشد و یک فرد عادی هم می تواند مبتلا به آن شود. مرگ ناگهانی یک پدیده بسیار نادر است.

مرگ ناگهانی یک مرگ غیرمنتظره و بدون ارتباط با ضربه و بیماری است که در مدت یک ساعت پس از بروز علایم به وقوع پیوندد.

علل اصلی مرگ ناگهانی به واقع بسیار متعددند و مربوط به مغز، سیستم تنفس، گردش خون و قلب و غیره می شوند. از این میان شایعترین علت قلبی می باشد که عموماً مربوط به اختلالات ریتم قلب به صورت «تاکی آریتمی» می باشد.

مطالعات آماری نشان داده اند که مرگهای ناگهانی بین سن ۲۰ - ۶۰ سالگی بیشتر دیده می شوند، ولی افراد که ورزشهای سخت و تمرینات سنگین دارند در سنین پایینتری مبتلا می شوند.

شاید توضیحات فوق این فکر را که هر فردی با ورزش سالمتر است زیر سؤال ببرد. اما حقیقت این است که این نوع مرگ که در ورزشکاران دیده می‌شود به نسبت خیلی بیشتر در یک فرد غیرورزشکار دیده می‌شود و چنانچه ورزشکاری اصول اولیهٔ تمرینها را به درستی رعایت کند و فشار بیش از حد تحمل به خود نیاورد کمتر با این پدیده درگیر خواهد شد.

اغلب مرگها با یک بیماری قلبی قبلی و زمینه‌ای در ارتباطند و ورزش و تمرین عامل اصلی آنها نیستند. ولی در بعضی اوقات دیده شده که ورزشکاران قبل از شروع ورزش تجربه‌ای از ناخوشی و مریضی دارند و علیرغم آن تمرینات را شروع می‌کنند در حالی که این امر بسیار غلط می‌باشد و چنانچه ورزشکاری احساس ناخوشی دارد و یا مریضی خاصی همچون عفونت و سرماخوردگی و مانند آن در خود احساس می‌کند تا بهبودی کامل نمی‌بایست به تمرینات برگردد.

چک کردن نبض و دمای بدن مهمترین معیار برای روند بهبود و یا تشدید بیماری است و تا هنگامی که این دو عامل به حالت طبیعی بازنگردند نمی‌بایستی تمرینات شروع شوند چرا که تندشدن ضربان قلب که خود می‌تواند به دنبال بالا رفتن درجه حرارت بدن باشد. کار قلبی را به آن اندازه زیاد خواهد کرد که دیگر نیرویی برای برطرف کردن نیازهای بافتی و خونرسانی به آنها برای قلب باقی نخواهد گذاشت.

هر شخص در ارتباط با ورزش باید بداند که در موقعیت اورژانس چگونه عمل کند و یاد گرفتن این مهم میسر نمی‌شود مگر در اثر تمرینات روی مولاژ و مدل‌های انسانی و رسیدن به وضعیت ایده‌آل.

بدون توجه به ضایعه اولیه هنگامی که مرگ حادث می‌شود قلب از کار می‌ایستد و ریه‌ها از فعالیت باز می‌ایستند. با ایستادن قلب خون حاوی اکسیژن به اعضای بدن از جمله مغز پمپ نمی‌شود. و این وضعیت بیش از ۴ تا ۶ دقیقه برای مغز قابل تحمل نیست و سلولهای مغز خواهند مرد و به همین دلیل اولین اقدام در عملیات احیا باز کردن راه هوایی و رساندن اکسیژن به راههای هوایی است. با از کار افتادن ریه‌ها از حرکت یا مسدود شدن راههای هوای اکسیژن به مجاری تنفسی نخواهد رسید و در نتیجه خونی که در مجاورت ریه‌ها قرار می‌گیرد از اکسیژن تهی خواهد شد البته چنانچه گردش خونی در کار باشد یعنی قلب از کار باز نایستاده باشد.



این ترتیب لازم است که شما بدانید چطور به سرعت عمل کرده تا یک فرد ورزشکار مصدوم را از مرگ نجات دهید. در عملیات احیا سه نکته را باید به ترتیب مد نظر داشته باشید. ابتدا راههای هوایی و اطمینان از باز بودن آنها و حرکات ریه جهت اکسیژن‌گیری و دوم ضربانات قلب که با نگاه کردن به قفسه صدري مشخص می‌شوند. و سوم رسیدن به هر دو عضو در حین عملیات احیاً (لازم به تذکر است که عملیات احیا را به صورت کاملتر آن یعنی عملیات احیاً قلبی - تنفسی نام می‌برند و به اختصار **CPR** نشان می‌دهند) در زیر اصول احیای قلبی ریوی به‌طور اختصار بحث می‌شود و برای دقت در یادگیری آن به دانشجویان توصیه می‌شود که به اشکال و نوشته‌های متنهای کتابهای کامل دیگر نظری بیفکنند.

## اصول احیای قلبی ریوی

احیای قلبی ریوی شامل اقدامات ابتدایی و اقدامات پیشرفته برای حفظ زندگی بیمار است. در حین بررسی یک ورزشکار مشکوک به مرگ ناگهانی و ایست قلبی اول باید به سرعت اثبات کرد که بیمار به تحریکات پاسخ نمی‌دهد و تنفس نمی‌کند اگر نبض وجود نداشته باشد، ممکن است از وارد کردن یک ضربه به ناحیه جلوی قلب در وسط استرنوم استفاده شود.

باید دهان و حلق، بیمار را به دقت نگاه کرد تا از عدم وجود انسداد، اطمینان حاصل شود. گاهی دیده شده است که یک ورزشکار در هنگام فعالیت خود یک آدامس در دهان داشته که متعاقب یک تنفس عمیق ناخواسته آن را به نای خود فرستاده و موجبات خفگی خود را فراهم آورده است.

باید زبان را از ته حلق، به وسیله خم کردن سر به عقب و هیپراکستانسیون گردن، خارج نمود. گاهی این مانورها می‌تواند تنفس خودبه‌خودی را برگرداند. اگر هیچ تنفس از سوی بیمار دیده نشد، باید تنفس دهان به دهان یا دهان به بینی را با چهار تنفس سریع، آغاز نمود. در هر یک از دو تنفس به تنهایی باید دقت شود که راه خروج هوا از منفذ دیگر بسته باشد یعنی در تنفس دهان به دهان باید بینی را با انگشت بست. و سپس بعد از یک دم عمیق یک بازدم عمیق را که هوایی نسبتاً پراکسیژن است وارد ریه‌های بیمار کرد. باید بعد از انجام هر تنفس به بالا آمدن قفسه سینه توجه کرد.

اگر نبض سپاتی (کاروتید) پس از تهویه اولیه وجود نداشته باشد، باید ماساژ خارجی قلب را در محل نیمه تحتانی جناغ (و نه روی زائده گزیفویید) ۷ آغاز نمود. در حالتی که بیمار روی یک سطح سخت دراز کشیده است. استرنوم یا استخوان جناغ به میزان ۳ تا ۵ سانتی متر به پایین رانده شود. ماساژ باید به سرعت تقریبی ۶۰ بار در دقیقه انجام شود. اگر نجات دهنده تنها یک نفر باشد، باید به تناوب ۱۵ ماساژ و بعد دو تنفس انجام دهد، اما اگر نجات دهنده‌ها دو نفر باشند، باید نسبت ۵ ماساژ به یک تهویه رعایت شود.

اقدامات پیشرفته برای حفظ زندگی بیمار، باید در حال انجام اقدامات اولیه و توسط یک فرد مجرب و پزشک انجام شود. خارج از حیطه عملکرد یک فرد مرتبط با ورزش می باشد.

اینکه چه موقع شروع به عملیات احیای قلبی ریوی کنیم، در واقع با ایست قلبی همزمان می باشد و با ندیدن نبض در مچ دست و لمس نکردن نبض کاروتید ، ندیدن ضربه قلب در قفسه صدری و رنگ پریدگی پوست بدن و کبود شدن مخاطها و لبها همراه با گشتاد ماندن مردمک به دنبال بازکردن پلک می توان مطمئن شد که قلب از کار ایستاده است. و احیای قلبی ریوی را می بایستی در کمترین زمان ممکن شروع کرد.

پایان دادن به عملیات احیای تصمیمی بس مشکل است که به راحتی نمی توان در مورد آن تصمیم گرفت، آنچه از همه مهمتر است در واقع زود شروع کردن این عملیات است. (شکل ۴-۱)



**ضایعات بافت نرم و اقداماتی که در برخورد با آن باید انجام داد.**

ضایعات بافت نرم شامل عضله، وتر، رباط، عروق می شود.

متعاقب ضربه یا ضایعه در هر یک از این بافت عروق دچار پارگی می شوند و خونریزی حادث می شود، خونریزی باعث تورم شده و این روند باعث افزایش فشار در بافت می شود افزایش فشار بافت باعث تحریک و حساسیت آن می شود که از عوامل مهم ایجاد درد خواهد بود خونریزی، تورم و افزایش فشار هر سه عواملی می باشند که در روند درمان تأثیر بسزایی دارند.



شکل ۴-۱ مراحل اصلی در احیای قلبی ریوی  
الف) مطمئن باشید که مصدوم یک راه هوایی  
باز دارد.

ب) بلافاصله احیای تنفسی را شروع کنید.  
ج) نبض کاروتید را درست در روی سیب  
آدم لمس کنید.

د) اگر نبضی به دست شما نخورد ماساژ قلبی  
را شروع کنید. در ازای هر ۵ فشاری که به  
قفسه صدری وارد می‌آورید یک تنفس  
مصنوعی بدهید. در هر دقیقه می‌بایستی ۶۰  
ماساژ و ۱۲ تنفس انجام دهید.



## سرما درمانی

درمان با یخ بهترین و ساده‌ترین و عمومی‌ترین روشی است که برای تسکین درد به کار گرفته می‌شود.

استفاده صحیح از یخ باعث کاهش خونریزی و در نتیجه تورم و در نهایت درد می‌شود. چندین راه حل برای استفاده از موارد سرمازا وجود دارد. در صورت امکان از تکه‌های یخ داخل یک کیسه پلاستیک استفاده می‌کنیم عمر این یخها بستگی به درجه حرارت محیط دارد.. لازم به تذکر است که آب و یخ را هیچکدام نمی‌توان روی یک زخم باز قرار داد و حتماً با پوشش استریل و همراه با استفاده از یک محافظه از آن کمک می‌گیریم.

به‌طور عمده در کیف‌های کم‌کهای اولیه کیسه‌های حاوی مواد شیمیایی وجود دارند که از قبل یخ زده و در اختیار پزشک‌یار قرار داده می‌شود. و با استفاده از ژل سرمازا ۹ می‌توان در موضع ضایعه دیده حرارت را پایین برده و سپس پاکت را فریز کرده و مجدداً استفاده کنیم. در بسیاری از مسابقات دیده شده که از اسپری‌های سرمازا استفاده می‌شود. استفاده از این اسپری‌ها فقط در جاهایی مؤثر است که بالا فاصله زیر پوست استخوان قرار گرفته باشد چرا که قدرت نفوذ این اسپری‌ها بیش از ۴ تا ۵ میلی‌متر نیست و به همین خاطر طول عمر سرمازایی آنها بسیار اندک است، در ثانی خطر نکروز و آسیب پوست در آنها بسیار بالاست.



## طریقه استفاده از یخ و زمان استفاده از آن.

این نکته کلی را باید به خاطر سپرد که یخ یا مواد سرمازا را به هیچ عنوان به طور مستقیم روی پوست قرار ندهیم چرا که خود سوختگی با یخ و سرما ایجاد می کند در مورد زخمهای روباز از آب سرد و یا یخ مستقیماً استفاده نخواهیم کرد. زمان استفاده از سرما بستگی به تحمل بیمار و حساسیت وی دارد. قدر مسلم هر چه ضایعه وسیعتر و عمیقتر باشد نیاز به استفاده از سرما بیشتر خواهد بود به عنوان مثال زمان به کارگیری از یخ در مفصل مچ پا و زانو حداقل سی دقیقه و در آسیب ران حداقل ۴۵ دقیقه است.

یک معیار عملی برای برداشتن کیسه یخ از محل ضایعه آبی رنگ شدن پوست سفید پوستان و سیاه شدن پوست تیره پوستان می باشد.

یخ و سرما اگر بمدت زمان مناسب به کار گرفته نشوند کوچکترین تأثیری نخواهد داشت و فواصل استفاده از سرما حدود ۱ تا ۲ ساعت خواهد بود چنانچه ضایعه‌ای ایجاد شد شما باید صبر کنید تا به حالت نرمال برگردد و سپس ادامه دهی اولین بسته‌های یخ مصرفی پس از ۳۰ تا ۴۵ دقیقه تعویض می‌شوند و اغلب افراد بیشتر از این زمان را نمی‌توانند تحمل کنند و این بهترین موقعی است که شما واکنش پوست زیر یخ را بررسی کنید چنانچه استفاده از سرما ضایعه‌ای در پوست به وجود آورده است می‌توان از روغن زیتون، روغن بچه و یا حوله مرطوب استفاده کرد.

## سرما و گرما درمانی توأم

استفاده از سرما برای مسدود کردن جریان خون به داخل و خارج است. اثر مشابهی ناشی از کاربرد سرما و گرما به طور متناوب به دست آمده که با توجه به راحتی و سهولت درمان به تدریج جایگزین سرما درمانی می شود. تنها ایراد این روش عدم کارایی در ساعات اولیه به خصوص در میادین ورزشی می باشد. زمان جابه جایی و به کارگیری این دو روش حرارتی ۱۵ دقیقه می باشد و ۳ تا ۴ بار در روز می توان از آن استفاده کرد. در این روش زمان بازیابی فعالیت عضو و برگشت به شرایط ایده آل بسیار کوتاهتر می شود.

### بانداز کششی

در آسیب بافت نرم، به موازات استفاده از سرما، باید جهت فشردن از بانداز محکم نیز استفاده شود. هدف ایجاد فشار متقابل نسبت به خونریزی می باشد می توان به طور توأم از یک کیسه یخ و یک باند الاستیک استفاده کرد تا هم یخ در مجاورت پوست قرار نگیرد و هم در جای خود ثابت شود و هم توسط بانداز فشار متقابل روی بافت ایجاد کرده باشیم.



استفاده از مواد دارویی خنک کننده



استفاده از کیسه یخ روی منطقه آسیب دیده



## بالا نگهداشتن به منظور کاهش تورم

یک بافت ضایعه دیده بسته به میزان و نوع ضایعه و آسیب از خود مایع ترشح می‌کند اگر مایع به اندازه کافی باشد شما تورم را خواهید دید.

این مایع معمولاً از جنس خون می‌باشد ولی در بعضی مواقع می‌تواند یک اگزودا ترشحي مثل آب آوردن مفصل زانو باشد لزوماً جنس خونی مایع باعث قرمزی و یا تغییر رنگ پوست به رنگ خون نمی‌شود. اگر مایع در سطوح خارجی و درست زیر پوست تجمع کند شما قرمزی و کبودی را خواهید دید. و همان‌طور که قبلاً بحث شد گاهی خون در کمپارتمانهای داخلی جمع می‌شود و ما فقط تورم آن را می‌بینیم و هیچگونه تغییری در رنگ ظاهری پوست به وجود نمی‌آید.

متعاقب ضایعه‌ایی که منجر به تورم می‌شود چنانچه ورزشکار فعالیت داشته باشد و استراحت نکند تجمع و تولید مایع بیشتر خواهد شد. لذا ضروری است که برای کاهش مایع و درمان سریعتر عضو، استراحت انجام شود. تا جریان خون و عمدتاً جریان لنف ترشحات غیرچرکی و خون خارج شده از رگ را به سیستم لنفاوی و قلب ببرد و موضع را تمیز کند ما برای تسریع این روند از بالا نگهداشتن عضو به نحوی استفاده می‌کنیم که جریان خون به سمت قلب با جهت جاذبه زمین هم جهت شده و دو نیرو در یک راستا عمل کنند.

برای پاها کفایت آنها را بالاتر از تنه نگه داریم و آنها را روی سطح نرم همانند یک بالش بگذاریم چرا که سطح سخت خود با فشاری که ایجاد می‌کند مانع برگشت خون می‌شود.

. در مورد ساعد و دست چنانچه آن را با بانداژ اسلینگ به گردن بیاویزیم خون به سمت قلب بازگشت می‌کند و در مورد ضایعات بالای آرنج کافیت با تواتر زمانی ثابت آرنج را در حالت خوابیده یا ایستاده بدن به سمت بالای سر هدایت کنیم تا خون به قلب برگردد. و در مورد شکم و قفسه صدری این عمل با دراز کشیدن روی یک سطح صاف میسر خواهد شد.

باید در نظر داشت که در حالت عادی عمل پمپ مانند عضلات اسکلتی بدن به برگشت خون به قلب کمک بسیار می‌کند و در یک عضو ضایعه دیده ما این کمک را از دست می‌دهیم و چون در حالت طبیعی بدن جریان خون درست برخلاف جهت جاذبه است به جز از گردن و سطح قلب به بالا لازم است جهت جبران از نیروی جاذبه به نفع خود استفاده کنیم.

## گرمادرمانی

### به کارگیری حرارت

استفاده از گرما در مراحل اولیهٔ درمان جز اینکه عروق را متسع کند و خونریزی را بیشتر کند و مانع انعقاد بشود و تورم را تشدید کند، حاصل دیگری ندارد. بنابراین می‌توان گفت گرما درمانی در کمکهای اولیه هیچ نقشی ندارد و در ۴۸ ساعت اول نباید از آن استفاده کرد. بلکه استفاده از گرما بهتر است توسط یک پزشک مجرب جهت رفع سفتی و شروع راحتی استفاده گردد. معمولاً این عمل توسط لامپهای مادون قرمز صورت می‌گیرد.



## داروها و پمادها

کرمهای حرارت زا و داروها جایی در کمکهای اولیه بافت نرم ندارند چرا که داروها با تسکین درد و خواص دیگری که دارند علایم را می پوشانند و بررسیهای اولیه را با مشکل مواجه می نمایند.

## ضایعات نسوج سخت استخوانها و طریقه برخورد

در یک تصادف شدید که منجر به خسارات و ضایعات عمده می شود از حرکت دادن بیمار مگر در موارد واقعاً ضروری باید اجتناب شود. این نکته در مورد استخوانهایی که به روشنی شکستگی دارند صدق می کند به خصوص اگر عضو ضایعه دیده گردن یا نخاع گردنی باشد چرا که بی احتیاطی یا حرکت دادن در این حالت می تواند باعث مرگ یا فلج غیرقابل برگشت شود.

## آتل‌بندی و حمایت از عضو ضایعه دیده

در اکثر صدمات، اگر عضو آسیب دیده به درستی بی‌حرکت شود اغلب درد تخفیف می‌یابد. بانداژ حمایتی و گذاشتن نگهدارنده‌استرس و درد را کاهش می‌دهد و مانع از حرکات دردناک می‌شود.

انواع بسیار ساده و ابتدایی ثابت کردن وجود دارد که بدون وسایل اضافی قابل اجرا می‌باشد. در واقع در این موارد از قسمتی از خود بدن جهت ثابت کردن قسمتی دیگر استفاده می‌کنیم. برای مثال یک انگشت ضایعه دیده را به انگشت مجاورش می‌بندیم. هم چنین می‌توانیم یک پای شکسته را به پای دیگر ببندیم و فرد مصدوم را با برانکارد جا به جا کنیم.

برای راحتی مجروح باید همیشه حد فاصل بین دو پوست را مثلاً پوست بازو و قفسه صدري را با گاز یا مواد پارچه‌ای پرکنیم.

باند کششی «باند الاستیک یا کرپ» بانداژ خوبی برای فیکس کردن است ولی قدرت حمایتی کمی دارد برای آنکه این قدرت را اضافه کنیم می‌توانیم مقداری پنبه در میان آن قرار داده و سپس بانداژ انجام دهیم.

گاهی برای یک ضایعه در زانو از نوعی بانداژ سیلندری، لوله‌ای استفاده می‌کنیم تا زانو کمتر قدرت خم شدن و حرکت داشته باشد.

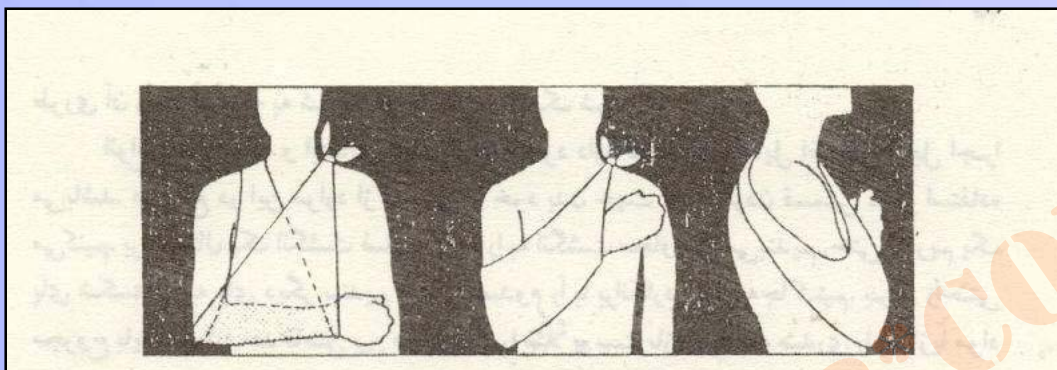
بانداژ و اسپلینت هرگز نباید آنقدر محکم باشند که گردش خون را مسدود کند برای کنترل در این حالت کافی است ناخن پا را با اندک فشار نظاره کنید در صورتی که گردش خون دستنخورده و طبیعی باشد، خواهیم دید که گوشت صورتی با فشار سفید شده و با برداشتن فشار به سرعت به حالت عادی برمی‌گردد. در چنین شرایطی یا بانداژ را شل تر می‌کنیم یا چنانچه اسپلینت قابل باد کردن باشد اندکی از باد آن را کم می‌کنیم.

## بانداز و پانسمان

هر زخمی باید ابتدا به دقت تمیز شود. بهترین ماده برای تمیز کردن زخم استفاده از آب یا در صورت امکان سرم فیزیولوژی می باشد. در واقع می توان گفت آب و صابون بهترین تمیزکننده زخم می باشند حتی نسبت به یک ماده ضد عفونی کننده ارجح می باشد.

در پانسمان یک زخم موارد استریل باید به دقت رعایت شود. هرگز از سوآپ دوبار استفاده نکنید. موادی که سترون نشده اند با زخم تماس نداشته باشند. و استفاده از کرم بر روی زخم نه تنها سودی ندارد گاهی خطر عفونت را بالا می برد. بهترین راه پانسمان استفاده از پانسمان خشک می باشد.





شکل ۳-۴

در هنگام پانسمان باید از مرکز زخم به خارج حرکت کنیم یعنی قسمت مرکزی زخم اولین جایی است که تمیز می‌شود و بعد با حرکت‌های دایره‌وار به قسمت‌های محیطی می‌رویم چرا که اگر خلاف این عمل انجام شود در واقع آلودگی‌های اطراف را به سمت زخم هدایت می‌کنیم. پانسمان را طوری انجام می‌دهیم که تمام سطح زخم و قسمتی از پوست سالم را پوشاند و جایی از زخم بدون حفاظ باقی نماند.

در پانسمان زخم نهایت سرعت را به کار می‌بریم تا سطح تماس آلودگی با زخم زیاد نشود، چرا که هر چه سطح تماس بیشتر باشد احتمال آلودگی بیشتر است.

باید دقت کنیم ماده خارجی یا انساج مرده در زخم باقی نماند و پوستهای سالم اطراف زخم تحت فشار قرار نگیرد چرا که با تحت فشار قرار گرفتن پوستهای سالم اطراف زخم ناحیه ایسکمی نکروز بیشتر شده و خونرسانی جهت ترمیم به تأخیر می‌افتد. وجود جسم خارجی در زخم حتماً می‌بایستی با پنس استریل برداشته شود و در صورتی که جسم خارجی عمقی باشد با اطراف آن زیاد کاری نخواهیم داشت و تنها با کشیدن آن توسط پنس اقدام می‌نماییم.

پانسمان می‌بایستی مرتباً تعویض شود. در صورت وجود عفونت که با قرمزی ، گرمی، چرک و تورم توأم می‌باشد به یک مرکز پزشکی ارجاع داده شود.

هیچ ورزشکاری نمی‌بایستی با زخم باز به فعالیت ادامه دهد چرا که احتمال عفونت نه تنها برای او وجود دارد بلکه احتمال اینکه عفونت را به دیگری هم انتقال دهد می‌رود

با هرگز نباید این اجازه را به خود یا دیگری بدهید که با زخم به فعالیت ادامه دهد این مسئله به‌خصوص در مورد یک پاروژن کرجی با قایق صدق می‌کند چرا که در اثر حدت فعالیت معمولاً در کف دست آنها طاولهایی می‌زند که درست در همان لحظه مسابقه در اثر تماس زیاد پاره می‌شود و به علت تماس با جسم خارجی خطر عفونت بالایی دارد. .

پس از به وجود آمدن طاول داخل آن را مایعی از جنس غیر چرکی ۶ (اگزودا) پر می‌کند. طاولها معمولاً دردناکند و در اثر تماس پاره می‌شوند. برای پانسمان آنها کافیت که مایع زیر آن را تخلیه کرد بدون آنکه پوست اولیه طاول را برداشت چرا که آن پوست بهترین محافظ عفونت می‌باشد. و سپس روی ضایعه با چسب وشاند تا از ورود عفونت جلوگیری شود. در مورد طاول می‌توان از یک ژل جهت بهبود و پوشش مناسب جهت پانسمان استفاده کرد.

برای اینکه از عود طاول و یا بروز مجدد آن جلوگیری کنید می‌بایستی مطمئن شوید که کفشها درست به اندازه پا می‌باشند. تنگتر یا گشادتر از مقدار لازم نباشند. و در ضمن در مورد دست وسیله مورد استفاده ورزشکار مثل راکت، تنیس برای وی مناسب و هم ساینز باشد.



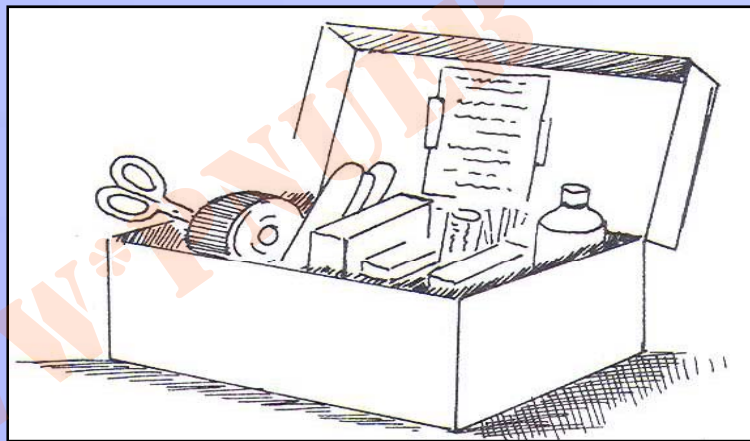
## ساک کمکهای اولیه

کیف کمکهای اولیه می‌بایستی حاوی موارد زیر باشد: یک لوله هوا جهت باز نگه‌داشتن راه هوایی، یک اسپینت یا آتل قابل باد کردن برای شکستگی اندام، وسایل بانداژ و استریل. در یک ورزش که برخورد ورزشکاران در آن زیاد است کیف شما حتماً باید وسایل پانسمان استریل کاملتری را دارا باشد.

در ورزشهای رقابتی که شانس تروما کمتر است احتمال سندرم استفاده بیش از حد (اوریوز) ۲۸ بیشتر است پس شما وسایل اورژانس کمتری را نیازمندید ولی نیازمند تیال به کیسه یخ، کیسه‌های یخ شیمیایی بیشتر است.

اگر از یک منبع آب تمیز به دور هستید لازم است که مقدار لازمی از آب تمیز جهت شستشوی زخم همراه بردارید. آنچه در مورد کیف کمکهای اولیه مهم است کامل بودن آن، در دسترس بودن و مرتب بودن آن جهت دسترسی به وسایل در اسرع وقت است.

برای نمونه، وسایلی از کمکهای اولیه مورد نیاز را که در کیف لازم است وجود داشته باشند در اسلاید بعد به شما نشان خواهیم داد.



شکل ۵-۴ عکس فوق یک کیف کمکهای اولیه را نشان می‌دهد. که وسایل ابتدایی پانسمان از قبیل باند، چسب، گاز، کرم و اسپری ضد درد و سرمازا در آن موجود می‌باشند.

## خلاصه فصل چهارم

حیاتی‌ترین و مهمترین حادثه‌ای که گاه در حیات ورزشی یک فرد اتفاق می‌افتد، ایست قلبی یا تنفسی است. شاید ما کمتر به این مورد برخورد کنیم که فردی به دنبال ایست قلبی در زمین ورزش از پای درآید ولی آگاهی از علایم ایست قلبی و مدنظر داشتن آن به ما کمک خواهد کرد که فردی را از مرگ برهانیم.

مرگهایی که به علت ایست قلبی اتفاق می‌افتد معمولاً به علت فشار بیش از حد روی قلب و کار بالای این عضو حادث می‌گردد. فعالیت ورزشی در هنگام بیماری و تب از مواردی است که کار قلب را بیشتر از حد قابل تحمل می‌کند و گاه باعث ایست قلبی می‌شود. ورزش کردن و فعالیت هنگامی که به عنوان مثال جسمی از قبیل آدامس داخل دهان بسیار خطرناک بوده و با ورود این جسم به داخل نای راه تنفسی بسته شده و خفگی حادث می‌گردد.

قبل از شروع فعالیت بعد از دوره نقاهت کنترل نبض و درجه حرارت بدن معیار بسیار خوبی برای شروع تمرینات است. احیای قلبی ریوی روندی است که طی آن سعی می‌شود قلب از کار افتاده یا تنفس قطع شده را به موقعیت قلبی خود بازگرداند.

کلیه دست‌اندرکاران امور ورزشی باید به خوبی به این مهارت آشنایی داشته باشند، چرا که چنین حالتی بسیار حیاتی بوده و ما فقط زمان بسیار اندکی در حدود ۴ دقیقه فرصت داریم که تمامی اطلاعات خود را به شکل عملی روی مصدوم پیاده کنیم.

اولین اقدام در هر فردی با ایست قلبی تنفسی، بازنگه داشتن راه هوایی می‌باشد. سپس باید نبض بیمار را کنترل کرد بهترین نبض برای کنترل نبض کاروتید (سباتی) می‌باشد. در صورتی که نبض موجود نباشد شروع به ماساژ قلبی می‌کنیم به ازای هر پنج ماساژ یک تنفس در اقدام دو نفره و به ازای هر ۱۵ ماساژ ۲ تنفس در اقدام یک نفره به عمل می‌آوریم

## ضایعات نسج نرم

یکی از روشهای درمانی به کارگیری عامل سرمازا مانند یخ و جلوگیری از خونریزی و تورم و در نتیجه درد می باشد.

به خاطر سپردن این مسئله که یخ و آب را مستقیماً روی زخم نمی توان گذاشت حایز اهمیت است. زمان استفاده از یخ و ژل های سرمازا قانون خاص ندارد. ولی معیارهای عملی وجود دارد که تا حدودی کمک کننده می باشند به عنوان مثال زمان به کارگیری سرما در مفصل میچ پا و زانو حداقل سی ۳۰ دقیقه و برای آسیب ران حداقل ۴۵ دقیقه می باشد و معیار عملی برای برداشتن کیسه یخ به آبی رنگ شدن پوست سفید و سیاه شدن پوست تیره پوستان است. یخ و سرما باید به مدت زمان مناسب استفاده گردند و در غیراین صورت تأثیری نخواهند داشت.



فواصل زمانی بین استفاده از ژلها و کیسه‌های سرمازا (یخ) حدوداً ۱ تا ۲ ساعت می‌باشد، چنانچه ضایعه‌ای در خلال سرما درمانی بروز کند بایستی صبرکنیم تا به حالت طبیعی بازگشته و مجدداً درمان را آغاز کنیم.

طور خلاصه استفاده از کیسه یخ ۳۰ تا ۴۵ دقیقه بفواصل هر ۱ تا ۲ ساعت برای حداقل زمان ۶ ساعت و طول دوره سرما درمانی ۷۲ ساعت بعد از آسیب می‌باشد.

مهمترین نکته در سرما درمانی این است که برای افراد با نارسایی عروقی به هیچ وجه این روش درمان توصیه نمی‌شود.

به نوعی دیگر از ترمیم آسیب نسج نرم سرما و گرمادرمانی همراه با هم می‌باشد در این روش به‌طور توأم چهار بار در روز به مدت ۱۰ دقیقه این عمل را انجام می‌دهیم.

در تسریع روند بهبود آسیب نسج نرم بانداژ کشی یکی از وسایل می‌باشد که با هدف ایجاد فشار متقابل در برابر خونریزی به کار گرفته می‌شود.

بالا نگهداشتن عضو به منظور مقابل با فشار زمین و بازگشت خون از عضو مورد نظر جهت کاهش تورم یکی از راههای دیگر درمان است.

استفاده از گرما به عنوان یک تدبیر درمانی از ۷۲ ساعت بعد از آسیب شروع می‌شود چرا که قبل از آن با متسع کردن عروق خونریزی را بیشتر می‌کند و مانع انعقاد می‌شود.

# آسیب شناسی ورزشی

## جلد دوم

دکتر ابوالفضل فراهانی، آذر آقاییاری

## فصل اول آشنایی با آسیبهای ورزشی رایج در برخی از رشته های ورزشی

موضوعات مورد بحث در این فصل عبارتند از:  
آسیبهای شکستگی و ترک خوردگی استخوان،  
پیچ خوردگی و دررفتگی مفاصل،  
ضربدیدگی و کوفتگی،  
زخم و جراحت موضعی،  
کشیدگی و پارگی تاندون و عضله

## شکستگی و ترک خوردگی استخوان

استخوانهای بدن مانند سایر اعضا زمانی که تحت فشار و یا نیروی بیش از حد توان خود قرار گیرند مورد آسیب قرار خواهند گرفت. چنانچه ضربه و فشار وارده بر استخوان آنرا از یکدیگر جدا سازد تحت عنوان **شکستگی**، و چنانچه نیروی وارده استخوان را از یکدیگر جدا نکند، تحت عنوان ترک خوردگی و یا شکستگی مویی خوانده می شود. به طور کلی و با توجه به اینکه برای درمان شکستگی آن را به دسته های مختلف تقسیم می کنند ولی در مجموع می توان آن را به دو نوع **باز و بسته** تقسیم نمود. در شکستگی باز سر استخوان از پوست بیرون می آید ولی در شکستگی بسته سر استخوان در داخل عضو باقی می ماند.



در اغلب ورزشهایی که فشار کار بیشتر است و یا نیرو در فاصله زمانی کوتاه اعمال می شود، وقوع این عارضه شایعتر است و هیچ استخوانی را نمی توان معاف از این عارضه دانست اما باید در نظر داشت که با توجه به تکنیک ها و اصول اجرایی انواع ورزشهای مختلف استخوانهای خاصی و به اشکال مختلف آسیب می بینند.

## شکستگی استخوانهای گردن و صورت

از آنجا که دامنه حرکتی گردن زیاد است و با توجه به نوع ساختمان مهره ها که امکان چرخش گردن را در جهات مختلف فراهم می آورد، احتمال وقوع شکستگی در مهره های گردنی در هنگام فعالیت های ورزشی پایین است. شکستگی در استخوانهای صورت بیشتر متوجه استخوان بینی، لاله خارجی گوش و گونه ها است که بعضی مواقع تشخیص این ضایعه به علت توام بودن آن با کوفتگی دشوار است، شکستگی دندانها نیز در ورزش عمومیت دارند.

## شکستگی مهره های ستوان فقرات و استخوان لگن

مهره های ناحیه پشتی ستوان فقرات با توجه به اینکه توسط دنده ها محافظت می شوند، احتمال وقوع شکستگی در آنها نادر است.

مهره های کمری نسبت به مهره های گردنی و پشتی بیشتر در معرض خطر شکستگی می باشند. شکستگی استخوان لگن با توجه به موقعیت آن و عضلات قوی در برگیرنده اش، در ورزش متداول نیست اما اگر رخ دهد، معمولاً اطراف کپسول مفصلی اتصالات سر استخوان ران مورد صدمه قرار می گیرد که این عارضه بیشتر در اثر پیچش مفصل در دامنه حرکتی زیاد و اعمال فشار صورت می گیرد.

## شکستگی دنده ها و استخوانهای کمر بند شانه ای

کمر بند شانه ای شامل استخوانهای کتف، ترقوه و جناغ می باشد که استخوان کتف و جناغ کمتر دچار عارضه شکستگی می گردند و شایعترین شکستگی در ناحیه کمر بند شانه ای، شکستگی ترقوه می باشد. بیش از ۸۰٪ شکستگیهای ترقوه در یک سوم میانی آن صورت می گیرد که پوشش لیگامنتی ضعیفی دارد. در ورزشهایی که احتمال برخورد زیاد است شکستگی دنده ها مکرر اتفاق می افتد. در این آسیب ممکن است یک یا چند دنده مورد شکستگی قرار گیرد. در بیشتر مواقع بعد از ایجاد صدمه فرد مصدوم تمایل دارد، سرش را به طرف جلو نگه دارد و به آهستگی نفس بکشد.

## شکستگی استخوانهای بازو و ساعد (زندزبرین و زند زیرین)

استخوان بازو از نمونه استخوانهای دراز است که هر قسمت از آن ممکن است دچار شکستگی و ترک خوردگی شود. شکستگی در این استخوان ممکن است به صورت عرضی و یا خیلی مایل و یا به صورت قطعات متعدد (خردشدگی) به وجود آید. قابل ذکر است که وقوع شکستگی در این استخوان از سایر استخوانهای دراز دیگر کمتر است. که شاید به علت وجود حرکات شانه با دامنه زیادی است که ضربات را به خود می گیرد و از شکستگی زیاد آن جلوگیری می کند. شکستگی ساعد از جمله شکستگی هایی است که بسیار اتفاق می افتد. خردسالان فعال و بزرگسالان بیشتر دچار این عارضه می شوند. شکستگی زندزبرین و زندزبرین به تنهایی کمتر اتفاق می افتد و اغلب این دو استخوان با همدیگر می شکنند.

## شکستگی استخوانهای میچ، کف و انگشتان دست

ضمن اینکه احتمال وقوع شکستگی در تمامی هفت استخوان میچ دست می باشد، اما استخوان ناوی بیشتر از سایر استخوانهای این ناحیه مورد صدمه است. بیش از ۸۰ درصد تمام شکستگیهای ورزشی شکستگی استخوان ناوی است. گاهی اوقات انتهای تحتانی دو استخوان ساعد که با استخوانهای میچ دست متصل هستند، مورد شکستگی قرار می گیرند که جزء شکستگی میچ به حساب می آید و تحت عنوان شکستگی «کول» خوانده می شود.

## شکستگی استخوانهای ران و ساق پا (درشت نی و نازک نی)

در عین حال که استخوان ران یکی از استخوانهای قطور بدن می باشد. ولی از آنجا که نسبت به قطر خود دارای طول زیادی می باشد و قوسی شکل نیز هست، ایجاد شکستگی در این استخوان معمول می باشد. اغلب شکستگی در یک سوم میانی استخوان اتفاق می افتد. زیرا انحناء استخوان در این قسمت می باشد و دو انتهای این استخوان دچار شکستگی می شود. این عارضه منجر به تغییر شکل، انقباض ماهیچه ای، درد و حساسیت و از دست دادن حرکت خواهد شد.



## شکستگی استخوانهای میچ، کف و انگشتان پا

معمولترین شکستگی استخوانهای میچ پا، شکستگی استخوان پاشنه است. شکستگی پاشنه معمولاً بر اثر پرش و یا سقوط از سطح مرتفع بر روی پاشنه اتفاق می افتد.

شکستگی تنه استخوانهای کف پا ممکن است در هر نقطه ای از آن (نزدیک قاعده یا در وسط و یا گردن استخوان) بروز نماید. شکستگی در این استخوان اغلب به صورت عرضی یا مایل می باشد و به ندرت تغییر مکان شدیدی در آن به وجود می آید. در مورد انگشتان پا، شست نسبت به سایر انگشتان بیشتر دچار شکستگی می شود.

## پیچ خوردگی و دررفتگی مفاصل

ضایعه پیچ خوردگی و دررفتگی به طور اختصاصی به صدمات مفاصل مربوط می شود که بسته به اینکه این ضایعه با چه درجه ای از شدت و چه تغییراتی را در ساختمان طبیعی مفصل ایجاد نموده باشد به چهار دسته تقسیم می شود:

- ۱- در رفتگی که در آن سطوح مفصلی کاملاً از مقابل یکدیگر خارج می شوند.
- ۲- نیمه دررفتگی، وقتی است که قسمتی از سطوح مقابل یکدیگر قرار گرفته و قسمت دیگر درمقابل هم باقی نمی ماند.
- ۳- پیچ خوردگی، وقتی است که در قسمتی از فیرهای کپسول مفصلی صدمه دیده ولی در سطوح مفصلی تغییراتی ایجاد نشود.
- ۴- شکستگی- دررفتگی، وقتی ایجاد می شود که سطوح مفصلی از یکدیگر جدا شده و در یک قسمت استخوان شکستگی ایجاد شود.

## دررفتگی مفاصل بازو و ترقوه (جناغی، چنبری)

مفصل بازو به علت اینکه دارای ساختار استخوانی ضعیفی می باشد، در حد نسبتاً بالایی دچار پیچ خوردگی و یا دررفتگی می شود. بعد از دررفتگی انگشتان که در ورزش زیاد اتفاق می افتد، دررفتگی شانه در مرحله دوم قرار دارد. آن دسته از دررفتگیهایی که بر اثر ضربه مستقیم صورت می گیرد، امکان وقوع آنها ۵۰ تا ۶۰ درصد است. استخوان ترقوه به علت اینکه بیشتر اسفنجی می باشد و یک دوم میانی آن توسط لیگامنتها محافظت نمی شود، در نتیجه اعمال نیرو، بیشتر دچار شکستگی شده و دررفتگی این استخوان از مفصل جناغی- چنبری بسیار نادر است. در این عارضه به طور عمده استخوان ترقوه به جلو و زیر می رود و به ندرت ممکن است به عقب حرکت کند، که در آن صورت موجب اختلال تنفسی می شود.

## دررفتگی مفاصل میچ و آرنج

در استخوانهای میچ دست دررفتگی استخوان هلالی شایعترین آنها می باشد. استخوان معمولاً به طرف جلو دچار دررفتگی می شود که بیشتر در اثر ضربه غیرمستقیم مانند سقوط بر روی آرنجی که بیش از اندازه باز است و دست نیز از ناحیه میچ به طرف خارج باز می باشد و یا پیچیدگی شدید آرنجی که در حالت خم قرار گرفته است، صورت می گیرد. شایعترین نوع آن دررفتگی به طرف عقب است که منجر به رانده شدن استخوانهای ساعد به پشت استخوان بازو می شود که باعث تورم فوری مفصل می شود.

## دررفتگی مفاصل انگشتان دست

به علت وجود لیگامنتهای جانبی، انگشتان دست حرکات جانبی ندارند و ضربه هایی که از پهلو به انگشتان وارد می شود به طور عمده باعث آسیب این لیگامنتها شده و در نهایت موجب صدمه نیمه دررفتگی در مفصل می شود. این آسیبها در درجه اول در انگشت شست و در درجه بعد در انگشتان اشاره و کوچک اتفاق می افتند. در فعالیتهای ورزشی دررفتگی انگشتان بسیار اتفاق می افتد. ضربه وارده توسط توپ به سر انگشتان ممکن است منجر به دررفتگی بند انگشتان شود.



## دررفتگی مفصل ران و زانو

دررفتگی مفصل ران در فعالیتهای ورزشی به ندرت اتفاق می افتد در حالیکه زانو خم است اگر ضربه ای به محور طولی استخوان وارد آید، این ضربه ممکن است منجر به دررفتگی مفصل ران شود، مفصل زانو ضمن اینکه از لحاظ ساختمانی بسیار حجیم است، اما با توجه به موقعیت مفصلی آن از لحاظ اتصالات استخوانی ناستوار است و بیشتر به وسیله لیگامنتها و تاندونهای اطراف آن مستحکم می شود و به همین علت نیز وجود دررفتگی در آن بسیار نادر است. به خصوص در فعالیتهای ورزشی مگر آنکه ضربات شدید و یا چرخشهای بسیار سریع در حالت نیمه خم زانو به وقوع بپیوندد. در این حالت نیز قبل از اینکه مفصل دچار دررفتگی شود، ضایعاتی در لیگامنتهای دربرگیرنده و مینیسکها ایجاد خواهد شد.

## دررفتگی استخوانهای میچ پا (به جز استخوان قاپ)

این حالت وقتی پدید می آید که استخوان قاپ در وضع طبیعی قرار گرفته باشد و بقیه استخوانها ناحیه میچ پا نسبت به استخوان قاپ دررفتگی پیدا نماید. دررفتگی ممکن است به طرف داخل و یا خارج باشد که شایعترین آنها دررفتگی به طرف بیرون است که در نتیجه آن رباطهای طرف بیرونی پا کشیده و یا پاره می شوند.

زمانی که استخوان قاپ به طور کامل از مفصل قوزک جدا شود، آن را دررفتگی مفصل قوزک می نامند که در این صورت تمام رباطهای نگه دارنده قوزک پا پاره می شوند، وقوع این صدمه نادر است.

## کشیدگی و پارگی تاندونها و عضلات

صدمات وارده بر تاندون و عضله را **استرین (کشیدگی)** می گویند. این عارضه با توجه به شدت ضایعه به درجات ۱ و ۲ و ۳ تقسیم بندی شده است. بعضی مواقع این آسیب را تحت عنوان **استرین مزمن و استرین حاد** مورد مطالعه قرار داده اند.

استرین مزمن بیشتر به علت استفاده بیش از اندازه از واحد عضلانی تاندونی، یعنی زمانی که شخص انقباضهای متوالی و پشت سر هم را در عضله ایجاد می نماید و یا با وجود خستگی شدید عضلانی به فعالیت خود ادامه می دهد، اتفاق می افتد. با توجه به اینکه استرین ممکن است در هر قسمت از واحد عضلانی تاندونی به وجود آید اما به طور معمول **استرین مزمن در ضعیفترین قسمت واحد** اتفاق می افتد.

نوع دیگر این ضایعه **استرین حاد** می باشد که به دلیل فشار زیاد و یا یک ضربه شدید اتفاق می افتد و مقاومت عضله در مقابل نیروی بیشتر از نیروی واحد عضلانی - تاندونی نیز می تواند باعث ایجاد استرین در عضله شود. استرین حاد مانند نوع دیگر استرین ممکن است در هر نقطه از واحد به وجود آید. حتی ممکن است در محل اتصال تاندون به استخون یا در محل تاندون به عضله اتفاق افتد که ضعیفترین محل در طول واحد عضلانی تاندونی است. به علاوه اینکه در نتیجه این عارضه ممکن است در محل چسبندگی تاندون به استخون، حتی استخون نیز دچار شکستگی شود.

## کشیدگی و پارگی در ساختار تاندونی-عضلانی گردن

ساختار اسخوانی مهره های گردنی به گونه است که به گردن اجازه حرکت را در جهات مختلف می دهد و استحکام این عضو تا حدودی زیادی بستگی به عضلات، تاندونها و لیگامنتهای دربرگیرنده آن دارد. این عضلات و تاندونها در نتیجه چرخش و یا پیچشهای بیش از دامنه حرکتی طبیعی گردن دچار کشیدگی و یا حتی پارگی می شود.

## کشیدگی و پارگی در ساختار تاندونی عضلانی کمر بند شانه و بازو

هر یک از عضلات بازو، سرشانه و کمر بند شانه ای امکان دارد دچار کشیدگی شوند. به طول کلی هرگاه این عضلات بیش از حد دامنه کشش طبیعی خود، کشیده شوند، دچار کشیدگی، یا در صورت وارد آوردن فشار بیشتر، دچار پارگی می شوند. این صدمه باعث درد شدید و گاهی اوقات تغییر رنگ (کبودی) تورم و حساسیت موضعی و محدودیت حرکتی می شود. عضله دو سر بازویی در ناحیه قدامی بازو، از جمله عضلاتی است که به طور شایع مبتلا به این آسیب دیدگی است، معمولاً پارگی این عضله در محل سربالایی عضله اتفاق می افتد.



## میچ و انگشتان دست

مفصل میچ دست یکی از مفاصل مسطح (لغزنده) بدن می باشد که به وسیله رباطهای دربرگیرنده آن استحکام می یابد و حرکات آن تحت تأثیر تاندونهای عضلات ساعد می باشد.

معمولترین مکانیزم اسپرین میچ، سقوط بر روی میچی است که کاملاً باز شده است. کشیدگی و پارگی در ناحیه انگشتان به طور عمده متوجه لیگامنتهای دربرگیرنده مفاصل می شود که در اثر ضربه توپ و یا اشیاء دیگر به سر انگشتان و یا پیچیدگی شدید انگشتان حادث می شود. همچنین همراه با اسپرین بند انگشتان، کپسول مفصلی و تاندون نیز مورد صدمه قرار خواهند گرفت.

از بین انگشتان دست، انگشتان شست بیشتر مستعد پذیرش اسپرین می باشد.

## کشیدگی و پارگی عضلانی، تاندونی در ناحیه میچ و کف پا

کشیدگی و پارگی تاندونها و عضلات ناحیه میچ و کف پا علاوه بر اینکه در اثر حرکات نابهنجار و خارج از دامنه حرکتی طبیعی ایجاد می شود، عوامل دیگری مثل استفاده از کفش نامناسب، وزن زیاد و غیرطبیعی، فشار شدید و تمرینات سنگین روی سطح سخت و فشار طولانی ناشی از تمرینات می تواند باعث ایجاد کشیدگی در عضلات و تاندونهای دربرگیرنده مفصل میچ و کف پا شود. کشیدگی مستمر عضلات کف پا و عدم درمان به موقع می تواند قوسهای کف پا را از حالت طبیعی خارج کند و یا حتی به طور کامل آنها را از بین ببرد. لیگامنتها، تاندونها و عضلات ناحیه خارجی میچ پا نسبت به سایر قسمت‌های این عضو بیشتر مورد آسیب دیدگی قرار می گیرند که علت آن کوتاهی قوزک داخلی شناخته شده است.

## کشیدگی و پارگی مینیسک زانوها

با وجودی که مفصل زانو از نظر حجم بزرگترین مفصل بدن می باشد، ولی از آنجا که اتصالات استخوانی آن ضعیف است و بیشتر توسط لیگامنتها و تاندونهای دربرگیرنده آن استحکام می یابد یکی از مفاصل پراسیب بدن به حساب می آید. بیشترین مکانیزمی که باعث صدمه زانو می شود، عبارتند از:

(الف) هایپراکستنشن (باز شدن بیش از حد)

(ب) جابه جایی قدامی و خلفی درشت نی روی استخوان ران زمانی که زانو خم است.

(ج) حرکت جانبی پا = خم شدن و چرخشهای جانبی ران روی درشت نی

(د) حرکت داخلی پا = خم شدن و باز شدن چرخشی ران و درشت نی

در ورزشکاران صدمه مینیسک داخلی ۹۰ درصد بیشتر از صدمه مینیسک خارجی اتفاق می افتد. دلیل آن ارتباط مستقیم لیگامنتهای طرفی درشت نی با مینیسک داخلی می باشد.

بیشترین درصد صدمه مینیسک داخلی، در نتیجه چرخش داخلی و ناگهانی ران روی درشت نی می باشد. البته این امر زمانی اتفاق می افتد که پا در جایی ثابت شده و زانو کمی خم باشد، چنین حرکتی نیرویی تولید می کند که مینیسک را از مسیر اصلی آن خارج می نماید و در نتیجه باعث اهرم شدن مینیسک بین دو کندیل استخوان ران می شود.

مطالعات انجام شده روی ورزشهای مختلف و وقوع صدمات نشان می دهد که بیشترین صدمات ورزشی، کشیدگی و ضربدیدگی تاندونها و لیگامنتها بوده است. پارگی و کشیدگی عضلانی در پای چپ نسبت به پای راست بیشتر حادث می شود. زیرا در دو سوم انسانها، پای چپ به مقدار ۸/۰ سانتی متر از پای راست بلندتر است. پارگی و کشیدگی تاندونها بیشتر در جوانانی که هنوز رشد آنها متوقف نشده حادث می شود و در افراد بالغ این صدمات در ناحیه اتصال عضلات روی استخوانها دیده می شود. **تغییرات درجه هوا** نیز یکی از عوامل موثر در ایجاد پارگیهای عضلانی می باشد، **سرما و رطوبت هوا** امکان پارگی عضلات را بیشتر می کند. در مقایسه بین کشیدگیهای عضلانی در **ورزشهای قدرتی و استقامتی** به طور معمول ورزشکاران استقامتی به دلیل استفاده بیش از ظرفیت بدن بیشتر دچار کشیدگی عضلانی - تاندونی می شوند.



## جراحت و زخم

زخم و جراحت ضایعه ای است که در آن سطح پوست و یا غشاء داخلی بدن مورد آسیب دیدگی یا پارگی قرار گرفته باشد. اکثر جراحات در بافت‌های نرم بدن (پوست و یا عضلات) به وجود می‌آید. جراحت ممکن است بسته و یا باز باشد. یک زخم بسته شامل آسیب نسج نرم نیز می‌باشد. ولی این نسوج آسیب دیده در زیر پوست واقع شده، بدون آنکه پوست شکافی برداشته باشد.

یک زخم باز، زخمی است که پارگی در سطح پوست و یا پرده مخاطی سوراخ‌های خارجی بدن ایجاد شده باشد. هرگاه یک جسم غیربرنده ای با نیروی کافی به بدن برخورد نماید، نسوج زیر پوست را دچار له شدگی می‌نماید که در اصطلاح خونمردگی می‌نامند. در نتیجه ایجاد زخم‌های باز ممکن است خونریزی خارجی به وجود آید و در اثر آلودگی با محیط خارج دچار عفونت شود.

## این دسته از زخمها شامل چهار قسمت می باشند

1. خراش - از بین رفتن قسمتی از پوست به علت سایش شدید با سطوح خارجی.
  2. پارگی - شکافی است که به وسیله جسم برنده ای نظیر چاقو و یا تیغ ایجاد می شود.
  - 3- کنده شدن - ضایعه ای است که مقداری از پوست و نسوج نرم را از محل کنده و از سطح بدن جدا می کند.
  - 4- سوراخ شدگی - که به وسیله چاقو، میخ و سایر اجسام نوک تیز به وجود می آید.
- از آنجا که زخمها بیشتر در اثر تماس بدن با اجسام خارجی به وجود می آید، زخمهای حاصله در بدن ورزشکاران در ارتباط با نوع وسیله ای که در ورزش مورد استفاده قرار می گیرد، است. استفاده غلط از وسایل ورزشی و یا بی توجهی به نکات ایمنی، وقوع این عارضه را در ورزشکار شدت می بخشد. امروزه پیشرفت وسایل ورزشی نقشی مهمی را در کاهش صدمات داشته است، به طوری که میزان وقوع این عارضه علیرغم افزایش شدت فعالیتهای ورزشی به علت ایمنتر ساخته شدن وسایل در دهه های اخیر رو به کاهش بوده است.

## ضربدیدگی و کوفتگی

صدمه کوفتگی معمولاً خفیف است و به ندرت ورزشکار را از شرکت در رقابتهای ورزشی باز می دارد. کوفتگی به دو نوع حاد و تأخیری تقسیم شده است. علت اصلی کوفتگی حاد فقدان جریان خون به عضلات فعال ذکر شده است و در مورد علت وقوع کوفتگی عضلانی تأخیری علت خاصی مشخص نشده است ولی با این وجود سه تئوری در این خصوص ارائه شده است.

الف: تئوری نسوج پاره: این تئوری بیان می کند که نسوج آسیب دیده چون تارهای عضلانی پاره می توانند نشانگر کوفتگی عضلانی باشند.

ب: تئوری انقباض (اسپاسم) یا تشنج موضعی: در این تئوری جریانی سه مرحله ای پیشنهاد شده است. تمرین سبب کم خونی موضعی در عضله های فعال شده و کم خونی موضعی منجر به تجمع ماده ناشناخته «ماده درد» شده که سبب تحریک انتهای عصبی مربوط به درد عضله می شود و درد باعث یک تشنج بازتابی در عضله شده که منجر به کم خونی موضعی می شود و این جریان مجدداً تکرار می شود.

تئوری نسوج همبند: تئوری مذکور بیانگر آن است که نسوج همبند از جمله وترها هنگام انقباض، آسیب دیده و لذا سبب درد عضلانی می شود.

علیرغم اینکه میزان وقوع کوفتگی و ضربدیدگی در ورزش بسیار متداول است، اما علل شناخته شده خاصی که به طور همه جانبه و کامل مورد موافقت قرار گرفته باشد وجود ندارد. ولی با این وجود اکثر منابع علمی کوفتگی و درد که در حین تمرین و یا بلافاصله پس از خاتمه تمرین احساس می شود را در نتیجه کم خونی موضعی عضله و تجمع مواد حاصل از تمرین می دانند، در خصوص کوفتگیهای بعد از مدت تمرین به طور عمده نتایج در حد فرضیه و تئوری می باشد.

ج: تئوری انقباض که در سال ۱۹۷۴ توسط دوریس ارائه شده است که در مورد کوفتگی و درد عضلانی بیان می‌دارد که تمرین منجر به کم‌خونی در موضع می‌شود و این کم‌خونی درد ایجاد می‌نماید و این درد موجب افزایش فعالیت بازتاب حرکتی می‌شود. هر اندازه که فعالیت حرکتی افزایش یابد به همان نسبت تنش در آن موضع بالا می‌رود و با بالا رفتن تنش میزان کم‌خونی زیادتر می‌شود.

همچنین در تحقیقی که توسط تالک در سال ۱۹۷۳ در ارتباط با کوفتگی و درد عضلانی و انقباضهای اکستریک (برون‌گرا) و کانستریک (درون‌گرا) و ایزومتریک (ایستا) انجام گرفته است، نتایج نشان داده است که گروهی که فقط با روش اکستریک تمرین کرده‌اند پس از تمرین به کوفتگی و درد شدید عضلانی گرفتار شدند، در حالیکه گروههایی که با انقباض ایزومتریک و کانستریک تمرین نموده‌اند، پس از تمرین، درد مختصری داشته‌اند و یا هیچ‌گونه دردی احساس نکرده‌اند.



در تحقیقات دیگری نشان داده شده است که بیشترین کوفتگی عضله پس از انقباضهای برون گرا و کمترین کوفتگی پس از انقباضهای هم تنش ایجاد می شود. در خصوص وقوع صدمه ضربدیدگی و کوفتگی شاید بتوان گفت که اکثر قسمتهای بدن دچار این عارضه می شوند و این صدمه در بیشتر رشته های ورزشی عمومیت دارد. اما در عین حال وقوع ضربدیدگی در زانو نسبت به سایر قسمتهای بدن بیشتر ذکر شده است. به علاوه بیان شده که زایده آخرومی ناحیه شانه نسبت به سایر قسمتهای شانه بیشتر در معرض وقوع این صدمه می باشد. یکی دیگر از تحقیقات انجام شده وقوع ضربدیدگی و کوفتگی را نسبت به سایر صدمات ورزشی در رشته های مختلف به شرح زیر بیان می دارد:

کشتی ۵۹٪، دو و میدانی ۵۰٪، فوتبال ۵۰٪ و اسکی ۴۸٪، ژیمناستیک ۴۵٪ و بسکتبال ۳۶٪