

آیا جزوه را از سایت ما دانلود کرده اید؟

کتابخانه الکترونیکی **PNUEB**

پیام نوری ها بشتابید

مزایای عضویت در کتابخانه **PNUEB**:

دانلود رایگان و نامحدود خلاصه درس و جزوه

دانلود رایگان و نامحدود حل المسائل و راهنما

دانلود کتابچه نمونه سوالات دروس مختلف پیام نور با جواب

WWW.PNUEB.COM

کتابچه نمونه سوالات چیست:

سایت ما **افتخار** دارد برای اولین بار در ایران توانسته است کتابچه نمونه سوالات تمام دروس پیام نور که هر یک حاوی تمامی آزمون های برگزار شده پیام نور (تمامی نیمسالهای موجود **فتی الامکان** با **جواب**) را در یک فایل به نام کتابچه جمع آوری کند و هر ترم نیز آن را آپدیت نماید.

مراحل ساخت یک کتابچه نمونه سوال

(برای آشنایی با زحمت بسیار زیاد تولید آن در هر ترم):

دسته بندی فایلها - سرچ بر اساس کد درس - پاسباندن سوال و جواب - پیدا کردن یک درس در نیمسالهای مختلف و پاسباندن به کتابچه همان درس - پاسباندن نیمسالهای مختلف یک درس به یکدیگر - وارد کردن اطلاعات تک تک نیمسالها در سایت - آپلود کتابچه و فیلدی موارد دیگر..

همچنین با توجه به تغییرات کدهای درسی دانشگاه استثنائات زیادی در ساخت کتابچه بوجود می آید که کار ساخت کتابچه را بسیار پیچیده می کند.

WWW.PNUEB.COM



کتابخانه الکترونیکی PNUEB
WWW.PNUEB.COM

آسیب شناسی ورزشی

دکتر سید رضا رفیع
دکتر ابوالفضل فراهانی
آذر آقاییاری

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آسیب شناسی ورزشی جلد 2 و 1

ناشر دانشگاه پیام نور

2 واحد درسی

تالیف دکتر سید رضا رفیع دکتر ابوالفضل فراهانی آذر آقایی

تهیه اسلاید: دکتر ابوالفضل فراهانی

فصل اول

آسیبهای وارده به سیستم عضلانی - وتری

آسیبهای عضلانی

عضله قدرت لازم برای حرکت بدن را فراهم می‌کند. عضله با استحکام زیادی توسط تاندون خود به استخوان چسبیده و به واسطه انقباض عضلانی، استخوانهای بدن حرکت می‌کند. کار عضلانی در هنگام فعالیت ورزشی چندین برابر می‌شود. به عنوان مثال در هنگام شوت زدن عضلات پا با نیرویی چندین برابر بیشتر از راه رفتن منقبض می‌شوند و در طی چندین ساعت راه رفتن یا دویدن این عضله است که وضعیت بدن را حفظ می‌کند.

انقباض عضلانی پاسخی است که به یک رفلکس نخاعی مربوط می‌شود. به این معنی که در صورت نیاز به انقباض یا حرکت بدن، نخاع خود به تنهایی و یا با دستوراتی که از قشر مغز دریافت می‌کند پیامی ارسال می‌دارد که طی آن عضله را وادار به انقباض می‌کند.

گاهی نیز پیامهایی از سمت عضله به نخاع و مغز می‌رسد به این شکل که گیرنده‌های حسی موجود در عضله تحریک شده و پیام خود را به سطوح کنترل بالا می‌رسانند که در پاسخ به صورت رفلکس عضله منقبض می‌شود و این دلیل اصلی انقباض و پس کشیدن دست یا پا در هنگام تماس با یک جسم تیز و برنده یا یک جسم داغ می‌باشد.

عضله از عروق خونی نسبتاً زیادی برخوردار است. این عروق وضعیت تغذیه و ترمیم در مقابل ضایعات عضله را بهبود می‌بخشد. و به دنبال تمرین، عروقی که در حالت عادی نقشی در جریان خون ایفا نمی‌کنند از حالت غیرفعال خارج شده و نهایتاً با تسریع پدیده خون رسانی قدرت عضله تشدید می‌شود و در طولانی مدت حجم عضله هم افزایش می‌یابد.

عضلات معمولاً به دنبال ضربات مستقیم دچار ضایعه می‌شوند و این ضربات اثراتی همچون کبودی و پارگی در عضله به جا می‌گذارند.

به این ترتیب ضایعات و آسیبهای عضلانی را به دو گروه کلی پارگی عضله و هماتوم عضله مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در شکل ۱-۱ نحوه کار یک عضله نشان داده شده است.
شکل سمت چپ، یک عضله راست کننده (**Extensor**)
شکل سمت راست، یک عضله خم کننده (**Flexor**)
پیکانهای کوچک موجود در عکس نشان می دهند که چطور وقتی یک دسته از عضلات
در حال انقباض و کوتاه شدن هستند دسته دیگر طویل می شوند.



پارگی عضله

پارگی عضله به دنبال دو مکانیسم و نیرو انجام می‌شود ابتدا نیرویی که ناشی از کشش بیش از حد عضله می‌باشد و این نیرو از قدرت و ظرفیت عضله در مقابل کشش بیشتر است .

از این نیرو تحت عنوان **کشش** یاد می‌کنیم. و نیروی دیگری که باعث پارگی عضله می‌شود **نیروی تراکمی (فشاری)** نامیده می‌شود. که به دنبال یک ضربه مستقیم با قدرت زیاد عضله حایل بین نیرو و تکیه‌گاهی قرار گرفته و نیرو باعث پارگی در الیاف عضلانی می‌شود. به زبان ساده پارگی نوع اول به دنبال کشش بیش از حد و پارگی نوع دوم در اثر ضربه ایجاد می‌شود.

انواع پارگی عضلانی:

پارگی عضلانی به دو نوع کلی کامل و ناکامل تقسیم بندی می شود.

پارگی کامل عضلانی، پارگی تمام تارهای عضلانی یک ماهیچه می باشد و بعد از اتفاق افتادن چنین آسیبی عضله کوچکترین قدرتی جهت انقباض و ایجاد حرکت در استخوان مربوط به خود را نخواهد داشت.

شاید پارگی کامل را در مورد عضله دو سربازو وقتی که سربلند آن پاره شده باشد و در قسمت میانی بازو به صورت یک توده جمع شده باشد را دیده باشید، و یا با وضعیتهای مشابهی از قبیل پارگی در عضله راست رانی در قسمت جلویی ران و پارگی در عضلات همسترینگ در پشت ران برخورد داشته باشید.

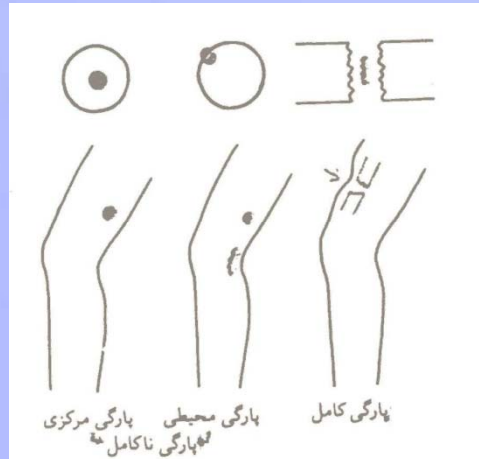
در پارگی ناکامل عضله فقط تعدادی از فیبرهای عضلانی دچار پارگی می‌شود. در این نوع نیز، دو نوع پارگی خفیف و شدید داریم.

در پارگی خفیف فقط ۵ درصد فیبرهای عضله دچار مشکل می‌باشند و این امر تأثیری در کارکرد عضله یا حتی قدرت آن نخواهد گذاشت. در پارگی متوسط هرگونه کوششی برای انقباض عضله همراه با درد است و برخلاف پارگی کامل، عضله قادر به انجام فعالیت‌های خود می‌باشد ولی در چه حرکات پاسیو و چه حرکات اکتیو توأم با درد است.

پارگی ممکن است در عمق و وسط عضله و یا در محیط و نزدیک به سطوح آنها اتفاق افتد.

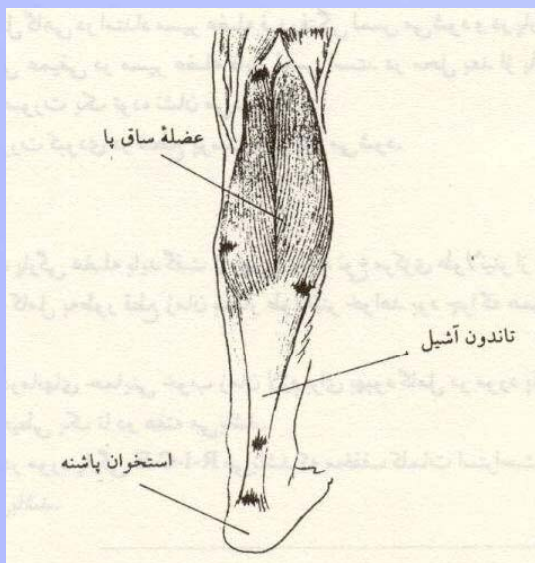
پارگیهای ناکامل از لحاظ مکانی، دو نقطه را درگیر می کنند یا مرکز عضله و یا رشته هایی در محیط عضله و آنها را به **دو نوع پارگی ناکامل مرکزی و محیطی** تقسیم می کنیم.

پارگیهای مرکزی معمولاً دردناکترند، فقدان عملکرد عضله مشهودتر است و کبودی همیشه دیده نمی شود مگر آنکه تاریخچه ای از یک ضایعه تماسی در سطح پوست هم ذکر شود



شکل ۱-۳ پارگی عضلانی
در بالای هر یک از انواع پارگی‌های عضلانی سطح
مقطع عضله همراه با محل پارگی را می‌بینید. به
فاصله محل پارگی تا محیط عضله دقت نمایید.

پارگی‌های محیطی اجازه می‌دهند که خون ناشی از پارگی عروق به واسطه نیروی
جاذبه از محل خود خارج شود و کبودی واضحی را در سطح عضله و به فاصله چند
سانتیمتری از مرکز ضایعه خواهیم دید. در حالی که حداکثر درد در نقطه کبودی نیست بلکه در
محل پارگی می‌باشد.



شکل ۱-۴ محل‌های ضایعات دستگاه عضله - تاندون در پا

فاکتورهایی که در پارگی عضله مؤثرند.

- عضله که گرم نشود و قبل از شروع فعالیت، نرمش نداشته باشد بیشتر مستعد پارگی و آسیب است.
- عضله‌ایی که قبلاً به جهت ضایعه ضعیف شده باشد و به وضعیت مناسب برنگشته باشد صدمه پذیرتر است.

- عضله‌ایی که در مسیر الیاف خود بافت فیروز ۱۲ ناشی از پارگیهای قبلی داشته باشد. چرا که این بافت قدرت ارتجاع کمی دارد.
- عضله‌ایی که خسته باشد و بیش از حد مورد استفاده قرار گرفته باشد.
- عضلهٔ سفت و عضله‌ایی که دامنهٔ حرکات آن برای مفصل کم باشد.
- عضله‌ایی که بیشتر در معرض سرما قرار گرفته باشد و قدرت انقباض و انبساطش کم شده باشد.

علائم و نشانه‌های پارگی عضله

- درد مشخص و واضحی که با حرکت تشدید می‌شود و با استراحت تخفیف پیدا می‌کند.
- در پارگیهای ناکامل، درد فعالیت را محدود می‌کند و در پارگی کامل عضله قادر به فعالیت نیست.
- در پارگیهای ناکامل گاهی در امتداد مسیر عضله فرورفتگی لمس می‌شود و در پارگیهای کامل نقص و فرورفتگی عمیقی در مسیر عضله قابل لمس است. در محل بعد از پارگی، تجمع عضله خود را به صورت یک توده نشان می‌دهد.
- تغییر رنگ به صورت کبودی در سطح پوست نیز دیده می‌شود.

درمان

در مورد انواع مختلف پارگی عضله باید گفت ترمیم در مورد نوع مرکزی طولانیتر از نوع محیطی است. در مورد پارگی کامل به طور قطع زمان بسیار طولانیتر خواهد بود چرا که همیشه جراحی لازم است.

به هر حال با درمانهای حمایتی مناسب زمان لازم برای بهبود کامل در مورد پارگی مرکزی سه هفته و در نوع محیطی یک تا دو هفته می باشد.

اصول درمان در مورد پارگی R-I-C-E می باشد که مخفف کلمات استراحت، یخ، فشار، و بالا نگهداشتن می باشد.

در کمکهای اولیه هدف باید متوقف کردن خونریزی و محدود کردن تخریب بافتی و در نتیجه کوتاه کردن زمان بهبود باشد. و بعد به اصول درمانی پارگی عضله می پردازیم.

در اولین مرحله هدف باید استراحت دادن به عضو مبتلا به خصوص در روز اول باشد. پس از کیسه یخ برای کاهش در خونریزی بافتی استفاده می کنیم. باید در نظر داشت که کیسه یخ نباید به طور مستقیم روی پوست قرار بگیرد. بلکه از یک حوله، یا پارچه به عنوان حفاظ استفاده می کنیم. اگر یخ در دسترس نباشد از حوله سرد یا آب سرد استفاده می کنیم.

- در مرحله بعد از یک بانداژ سفت طوری استفاده می‌کنیم که بافت را در درون خود به هم بفشارد.
- بالا نگهداشتن عضو از احتقان خون درون بافت جلوگیری خواهد کرد.

هماتوم عضله

هماتوم یک عارضه ناشی از ضربه و پارگی عضله است و به دو نوع کلی زیر ممکن است تشکیل شود.

۱. داخل عضله‌ای

۲. بین عضله‌ای

هماتوم داخل عضله

به دنبال پارگی عروق، خون خارج شده از عروق، بین رشته‌های فیبرهای عضلانی و غلاف تاندون واقع می‌شود و بسته به محل قرارگیری می‌تواند سطحی یا عمقی باشد.

هماتوم بین عضله

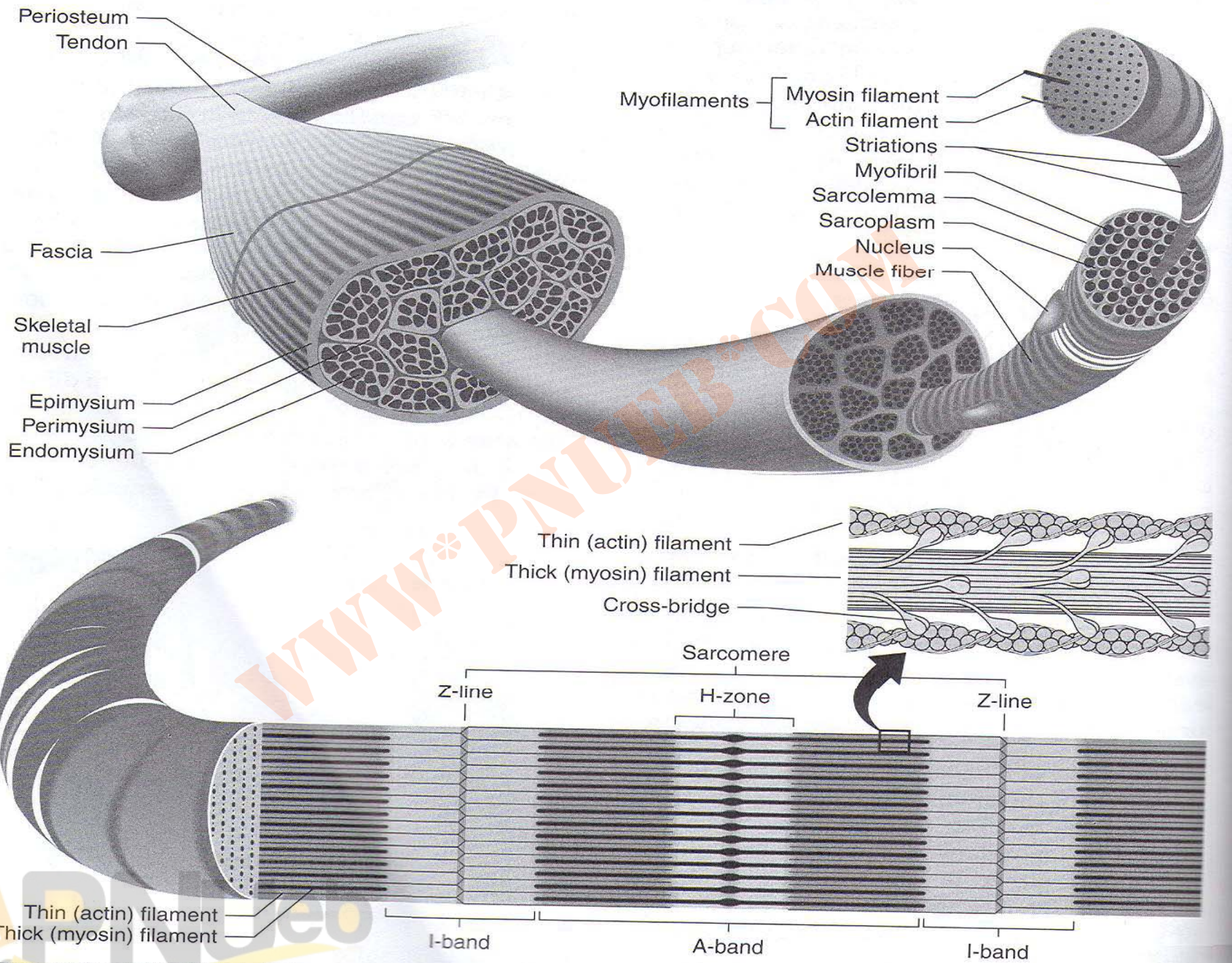
خون خارج شده از عروق، از فاسیای عضله خارج می‌شود و ما بین دستجات عضلانی و درون خود عضله قرار می‌گیرد. تورم و کبودی به واسطه تجمع خون در فواصلی از نقطه تخریب شده می‌شود. به علت اینکه فاسیا (غشای عضله) پاره شده است و جای زیادی برای ورود خون وجود دارد می‌توان گفت که به ندرت امکان افزایش فشار در منطقه وجود خواهد داشت و تورم موقتی خواهد بود و عملکرد عضله به سرعت به شکل طبیعی خود باز می‌گردد.

هماتوم بین عضله

خون خارج شده از عروق، از فاسیای عضله خارج می‌شود و ما بین دستجات عضلانی و درون خود عضله قرار می‌گیرد. تورم و کبودی به واسطه تجمع خون در فواصلی از نقطه تخریب شده می‌شود. به علت اینکه فاسیا (غشاء عضله) پاره شده است و جای زیادی برای ورود خون وجود دارد می‌توان گفت که به ندرت امکان افزایش فشار در منطقه وجود خواهد داشت و تورم موقتی خواهد بود و عملکرد

عضله به سرعت به شکل طبیعی خود باز می‌گردد.

این در حالی است که در هماتوم داخل عضله جای وسیعی وجود ندارد بلکه محدودیت جا نیز خواهیم داشت. در نتیجه فشار و تورم به سرعت در منطقه بالا می‌رود و تورم برای حتی بیش از 48 ساعت پایدار خواهد بود که این خود باعث درد و محدودیت حرکت می‌شود.



در هر صورت افزایش فشار داخل عضله، پدیده‌ای است خطرناک که می‌تواند با بالا بردن فشار ناحیه، مانع از خونرسانی شود و پدیده‌ای به نام **سندرم کمپارتمان** را به وجود آورد که در آن به علت فشار روی عروق و به خصوص عروق شرایین تغذیه کننده، خونرسانی به عضو مختل می‌شود و رنگ عضو سفید شده و همراه با درد شدید می‌باشد.

چنانچه اقدام درمانی روی آن انجام نشود منجر به نکروز 16 و سیاه شدن عضو خواهد شد.

- درمان همتوم به دو بخش تقسیم می‌شود. درمانی که در ۷۲ ساعت اول در نظر می‌گیریم و درمانی که بعد از زمان فوق‌الذکر در نظر می‌گیریم. درمان هفتاد و دو ساعت اول : استراحت، سردکردن موضع، بانداژ فشاری محل ضایعه، بالا نگه داشتن عضو مبتلا، کاهش بار عضو.
- درمان بعد از هفتاد و دو ساعت، استفاده از بانداژ الاستیک، گرمای موضعی، تمرینات کششی و استاتیک، تمرینات ویژه ورزشکار.

- ورزشکار هنگامی می‌تواند به تمرینات کامل خود ادامه دهد که درد و حساسیت موضعی وجود نداشته باشد و عضله آسیب دیده انعطاف کامل و عملکرد قبلی خود را پیدا کرده باشد. زمان لازم بین پارگی عضله و بهبود متغیر بوده و بین 3 تا 16 هفته می‌باشد که بسته به وسعت و نوع ضایعه متفاوت است.
- به عنوان مثال در یک هماتوم بین عضلانی زمان بهبود 1-2 هفته است ولی در مورد هماتوم داخل عضلانی گاهی تا 8 هفته عضله مشکل خواهد داشت

این نکته را به خاطر بسپاریم که تمرینات انفجاری باید زمانی از سرگرفته شود که قبل از آن عضله در مقابل نیروهای مقاوم تقویت شده باشد.

در مقابل خونریزی مکانیسم دفاعی بدن (انعقاد و لخته) به سرعت شروع به کار می‌کند ولی در ۲۴ تا ۳۶ ساعت اول ناپایدار بوده و مقاومت کمی دارد به طوری که با کوچکترین ضربه خونریزی به وجود می‌آید. به همین دلیل از ماساژ عضلانی در این ساعات باید پرهیز کرد.

عوارض آسیبهای عضلانی

۱. تشکیل بافت جوشگاهی ۲. تشکیل بافت استخوانی در عضله ۳. تشکیل توده

آسیبهای تاندونی

تاندونها عامل اتصال عضله به استخوان می باشند. تاندونها فاقد عروق خونی و متابولیسم هستند و از فیبرهای کلاژن متراکم ساخته شده اند که عامل استحکام آنها می شود. تاندونها از قدرت الاستیسیته کمی برخوردار می باشند و این قدرت ارتجاعی به مرور زمان کاهش پیدا کرده و تاندون را مستعد ضایعه می کند.

- اکثر تاندونها یک غلاف فیبروزی به دور خود دارند که حاوی مایع روان کننده و نرم کننده است.
- بدن دو تاندون اصلی و بزرگ دارد یکی تاندون، آشیل و دیگری تاندون کشکک است به دلیل این که فاقد پوشش یا غلاف می باشند نوع مشکلاتی را که پیدا می کنند با دیگر تاندونها متفاوت است.
- ضایعات و آسیبهای تاندونی باعث درد در هنگام فعالیت تاندون می شود. التهابهای تاندونی به مراتب بیشتر از ضایعه دیگر تاندون یعنی پارگی آن، دیده می شود.

تاندون تا سن سی سالگی از مقاومت خوبی برخوردار است از آن سن به بعد قدرت ارتجاعی خود را به تدریج از دست می‌دهد به غیر از سن، التهاب تاندون، از مقاومت آن می‌کاهد و نسبت به پارگی مستعدتر می‌شود.

تاندون آشیل علاوه بر مشکلی که قبلاً ذکر شد، در ۲ تا ۵ سانتیمتر محل چسبندگی به استخوان پاشنه، از خون‌رسانی ضعیفی برخوردار است بنابراین استعداد بیشتری نسبت به ضایعه دارد.

همینطور در تاندون عضله فوق خاری در ۱-۲ سانتیمتری محل چسبندگی خود به استخوان بازویی خون‌رسانی ضعیفی دارد و به همین جهت استعداد بیشتری نسبت به التهاب و پارگی دارا خواهد بود

انواع پارگی تاندون

پارگی عضله همانند پارگی تاندون به دو نوع پارگی کامل و ناکامل تقسیم می شود.

پارگی کامل معمولاً در تاندونهایی اتفاق می افتد که دچار دژنراسانس شده باشند. بخصوص در ورزشکارانی که پس از سالها کناره گیری دوباره به ورزش رو آورده اند.

نشانه های پارگی تاندون

ورزشکار همزمان با احساس درد متوجه یک صدای مشخص از ناحیه آسیب دیده می شود.

فرد مصدوم بعد از ضایعه قادر به تکرار همان عملیات قبلی نخواهد بود.



شکل ۶-۱ پارگی عضله فوق خاری در ۲ سانتیمتری محل چسبیدن آن به استخوان بازو

یک نقص و فضای خالی در امتداد مسیر ماهیچه درست در جایی که حداکثر درد و حساسیت را دارد لمس می‌شود. تورم و کبودی کمی بعد از حادثه دال بر خونریزی در موضع خواهد بود. گاهی با پارگی تاندون عضله در اثر نیروی جاذبه، عضله روی خود جمع شده و تولید یک توده‌ای را می‌کند که هم با چشم دیده می‌شود و هم با دست ملموس می‌باشد.

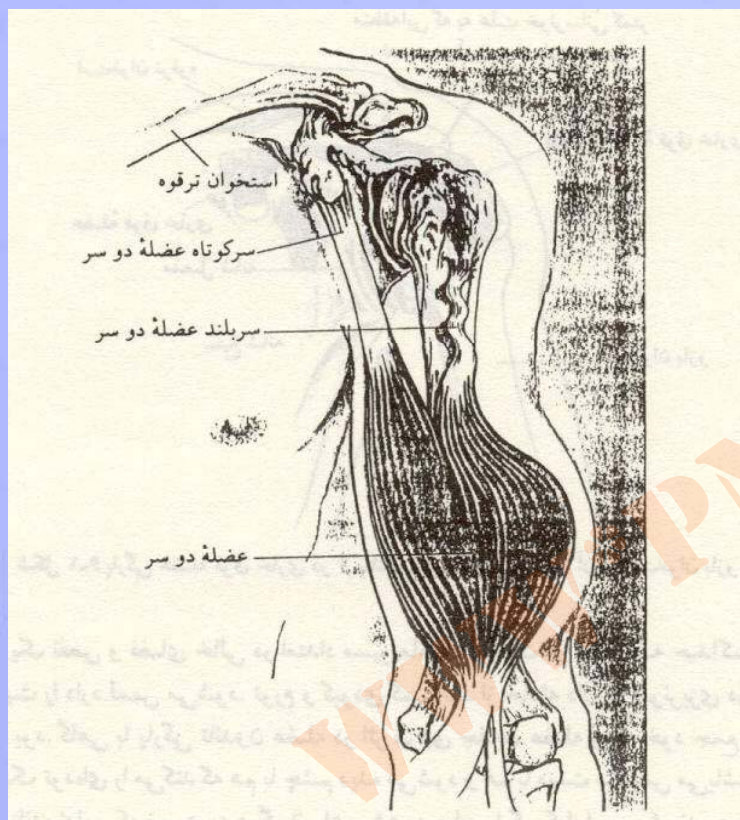
تاندونهایی که نسبت به دیگر انواع بیشتر دچار پارگی کامل می‌شوند، عبارتند

از تاندونهای آشیل، دو سر، سه سر، کشکک (پاتلا) ۲۲ فوق خاری. درمان پارگی

کامل بعد از اقدامات اولیه معمولاً جراحی و پیوند تاندون و به حرکت کردن عضو

مبتلا با گچ به مدت چهار تا شش هفته می‌باشد. این روش در افراد جوان ورزشکار

اعمال می‌شود.



پارگی ناکامل همان طور که از اسم آن مشخص است، فقط در قسمتی از رشته‌های تاندون پارگی ایجاد می‌شود، حتی ورزشکار ممکن است متوجه ضایعه نشود و علایم به وجود آمده از آن را به التهاب و استفاده بیش از حد ارتباط دهد. پارگی ناکامل به دو نوع حاد و مزمن تقسیم می‌شود.

شکل ۱-۷ پارگی عضله دو سر در سربلند آن به حجم عضله تجمع یافته به دنبال نیروی جاذبه توجه کنید.

(الف) علایم پارگی ناکامل حاد : ورزشکار تاریخچه‌ای از شروع درد ناگهانی را ذکر می‌کند که با حرکت یا حادثه خاصی روی داده است. در انجام حرکات سنگینتر و حرکاتی که در مقابل مقاومت انجام می‌شود در محل ضایعه درد و حساسیت بیشتری احساس می‌شود. تورم و گاهی هماتوم به وجود خواهد آمد و ممکن است بلافاصله بعد از آسیب عضله تا حدودی دچار اختلال در کارکرد بشود.

(ب) علایم پارگی ناکامل و مزمن :

تاریخچه‌ای از درد ناگهانی ذکر می‌شود ولی ضربه و آسیب به خاطر آورده نمی‌شود. فرد در خلال گرم کردن بدن خود احساس درد می‌کند ولی بعد از مدت کوتاهی درد برطرف می‌شود و دوباره با افزایش کار عضله شروع می‌شود.

حساسیت موضعی به وضوح وجود دارد. گاهی قدری تورم مشاهده می‌شود. تاندون آشیل از جمله تاندونهایی است که دچار هر دو نوع پارگی ناکامل حاد و مزمن می‌شود. ولی این احتمال برای تاندونهایی چون تاندون پاتلا، نزدیک کننده دراز (آداکتور لونگوس) و وتر عضلات چرخش دهنده ساق نیز می‌رود.

درمان

درمان آسیب نوع حاد به سرما درمانی، بانداژ فشارنده، استراحت و گاهی استفاده از عصا محدود می شود.

در این مرحله حتماً باید با پزشک مشاوره شود.

به علاوه اینکه از تمریناتی برای تقویت تاندون و عضله استفاده می شود.

درمان آسیب نوع مزمن مشتمل بر ارایه یک برنامه تمرینی منظم می باشد.

استفاده از بانداژ حمایتی، نوار و بریس جهت پیشگیری از ورود فشار به ناحیه مصدوم، گرمazایی اصل درمانی دیگر ضایعات مزمن است.

بررسی اختصاصی آسیبهای بعضی از تاندونها و ماهیچه‌ها

تاندون عضله فوق خاری تاندون یکی از چهار عضله چرخاننده شانه می‌باشد که به‌طور عمده در ورزشکاران سنین ۳۰-۳۵ سال بیشتر مشکل‌زا است. این مسئله همچنین در ورزشکارانی که مدت‌هاست از صحنه مسابقات رقابتی دور بوده‌اند و مجدداً در سن بالا شروع به فعالیت کرده‌اند بیشتر دیده می‌شود.

از آنجایی که این عضله در حرکات دست نقش بسیاری دارد، در ورزشکاران هندبال، تنیس، والیبال و ورزشهای پرتابی، و بدمیتون آسیب‌پذیرتر است. این عضله به همراه سه عضله دیگر وظیفه نگهداری سراسخوان بازو در حفره گلفوئید را به عهده دارند.

به روی هم این چهار عضله را عضلات چرخاننده شانه می‌نامند و در هفتاد و پنج درصد موارد علت درد شانه التهاب این عضلات می‌باشد و بیشتر از همه عضله فوق خاری در این امر دخالت دارد.

شروع ابدوکسیون توسط عضله فوق خاری و دلتوئید می‌باشد. ضعیفترین نقطه این تاندون در مقابل التهاب و پارگی حدود یک سانتیمتر دورتر از چسبندگی آن به استخوان بازو می‌باشد.

علت ضعف این نقطه کمبود عروق خونی و تغذیه‌ایی می‌باشد، به ویژه جریان خون عروق در حالت ابدوکسیون بین هشتاد و صد و بیست درجه بیشتر مختل شده و در حین تمرینات استاتیک در این زاویه تاندون عضله آسیب‌پذیرتر است.

هر نیرویی که موجب چرخش بازو به سمت داخل در مقابل یک مقاومت شود یا از چرخش آن به طرف خارج جلوگیری کند این قدرت را دارد که در عضله از ناحیه فوق‌الذکر ضایعه ایجاد کند.

یکی از علایم التهاب تاندون درد می‌باشد که تقریباً همیشه در نقطه فوق‌الذکر وجود دارد و این درد با فعالیت و در ۲۴ ساعت اول بیشتر شده و کم کم تمام قسمت فوقانی بازو را می‌گیرد.

درد وقتی تشدید می‌شود که فعالیت ابدوکسیون و ادکسیون بازو بیشتر شود. وقتی پارگی ناقصی در تاندون موجود باشد ابدوکسیون تا هشتاد درجه بدون درد است ولی بین دو زاویه هشتاد و صد و بیست درجه دردناک خواهد بود..

بعد از تشخیص پارگی و التهاب اقدامات لازم را به عمل می‌آوریم و بعد از بازکردن بانداژ الاستیک، تمرینات با حرکات چرخشی، پرتابی و بلند کردن وزنه تا 12 هفته انجام می‌شود. ولی اگر پارگی التهاب از نظر دور ماند عدم کارآیی تا آخر عمر باقی است.

التهاب عضله فوق خاری در محل چسبندگی از ضایعه‌های شایع در بین ورزش است. این عارضه به علت استفاده بیش از حد از دست در ورزشکارانی که در رشته پرتاب دیسک و چکش و وزنه برداری کار می‌کنند دیده می‌شود.

تاندون عضله تحت کتفی: عضله فوق از سطح داخلی کتف منشأ گرفته و در قسمت قدامی و بالایی استخوان بازو به آن می چسبد. پارگی کامل نادر است ولی پارگی ناکامل شایع بوده و در ورزشکاران فوتبال آمریکایی ، پرتاب نیزه و بیس بال دیده می شود. ورزشکارانی که با راکت از ضربات بالای سر، مثل سرویس و اسمش (آبشار) در تنیس استفاده می کنند به کرات دچار این مشکل می شوند.

عضله دلتوئید

پارگی عضله دلتوئید پدیده‌ایست نادر و معمولاً در بین بازیکنان والیبال، فوتبال آمریکایی و وزنه‌برداران دیده می‌شود. در اکثر موارد به علت ضربه مستقیم به عضله پارگی حادث می‌شود. پارگی بسیار اندک در تارهای عضلانی قادر است محدودیت حرکت زیاد به وجود آورد.

التهاب تاندون دلتوئید به علت فعالیت بیش از حد به وجود می‌آید و درمان در دو حالت پارگی و التهاب استراحت می‌باشد.

عضلات سینه‌ای

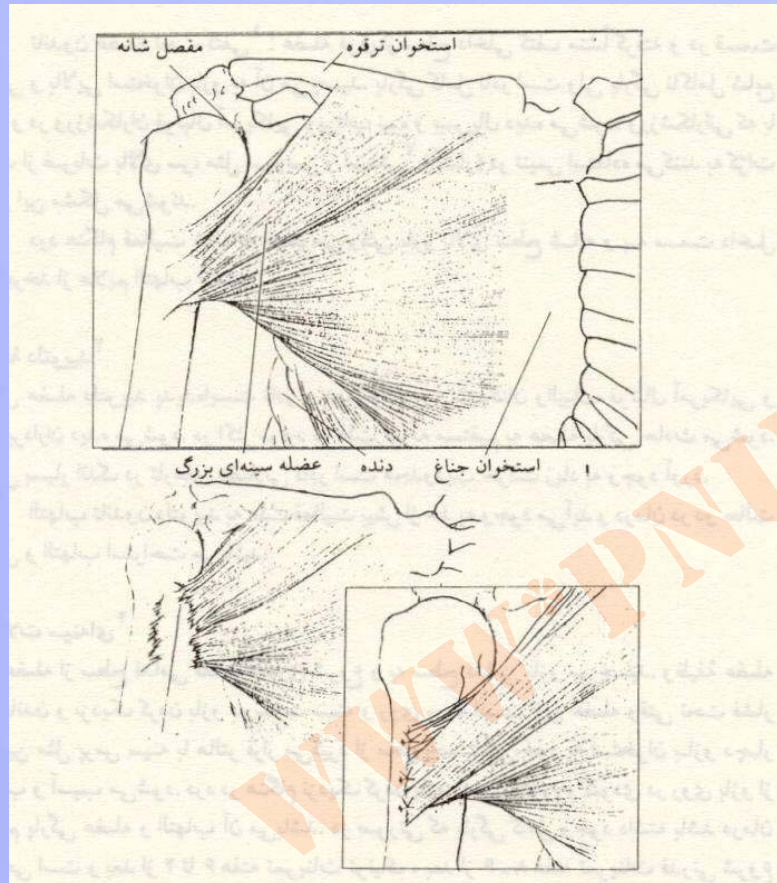
این عضله از سطح قدامی فقسه صدری شروع و به سطح قدامی بازو می‌چسبد. وظیفه عضله چرخاندن و نزدیک کردن بازو به سمت سینه و روی سینه است. این عضله وقتی تحت فشار سنگین مثل پرس سینه با هالتر قرار می‌گیرد از محل چسبندگی خود به استخوان بازو دچار التهاب و آسیب می‌شود. درد در هنگام نزدیک کردن بازو به بدن، تورم و کبودی در روی بازو از علائم پارگی عضله و التهاب آن می‌باشد. در صورتی که پارگی کامل وجود داشته باشد درمان جراحی است و بعد از ۴ تا ۶ هفته تمرینات تونیک، بعد از ۶ - ۸ هفته تمرینات قدرتی شروع می‌شود. در پارگی ناکامل تمرینات قدرتی بلافاصله پس از قطع درد شروع

می‌شود.

عضله دو سر

پارگی عضله دو سر معمولاً در سر بلند آن رخ می‌دهد. سربلند تاندون از روی سر استخوان بازو رد شده و در قسمت جلو به حفره مفصلی کتف می‌چسبد.

این حالت در ورزشکاران 40 تا 45 سال بیشتر اتفاق می‌افتد و تاندون به سرعت دچار تغییرات مخرب دژنراتیو می‌شود. درد چندان زیاد نیست و در قسمت جلوی مفصل شانه احساس می‌شود. عدم توانایی در انقباض ماهیچه از علائم پارگی تاندون می‌باشد. و وقتی آرنج را روی بازو خم می‌کنیم، حجمی تولید می‌شود که از حجم عضله معمولی به مراتب بیشتر می‌شود در واقع نیروی جاذبه سرعضله را به قسمت انتهایی بازو می‌کشد



. در پارگی کامل تنها راه حل جراحی است. بی‌حرکتی باید ۴ هفته ادامه داشته ، و بعد از آن نمی‌توان ورزشهای قدرتی را شروع کرد. بلکه ۴ تا ۶ هفته بعد از برداشتن بانداژ ورزشهای تماس از جمله کشتی آغاز شود.

شکل ۱-۹ پارگی عضله سینه‌ای نزدیک به محل
جسبندگی خود در استخوان بازو

عضله سه سر

افتادن روی دست وقتی که بازو خم باشد باعث پارگی تاندون می شود و گاهی تاندون از محل چسبندگیش جدا می شود. در این حالت دردی در نوک آرنج احساس می شود که همراه با یک فضای خالی ناشی از جدا شدن تاندون است. عدم توانایی در صاف کردن بازو از علایم می باشد.

بازوی تنیس باز

به طور اجمال التهاب تاندونهای بازکننده ساعد را که منشأ همه آنها از ناحیه فوق لقمه ای خارجی استخوان بازو خارجی است تحت نام بازوی تنیس باز نام می بریم.

این واژه و بیماری آن از ابتدای قرن نوزدهم میلادی شروع شده است و تنها مربوط به ورزشکاران این رشته ورزشی نمی‌باشد بلکه کلیه ورزشکارانی که راکت به دست می‌گیرند، چنین التهاب و دردی را در طول دوران بازیگری خود احساس می‌کنند.

گاهی شاغلین حرفه‌های دیگر از قبیل نجاران، تکنسینهای برق که معمولاً هم از یک دست نسبت به دست دیگر بیشتر استفاده می‌کنند و به‌طور عمده هم در همان دست دچار مشکل می‌شوند، تجاربی را درست مشابه تجارب تنیس بازان در مورد بازوی خود نقل می‌کنند.

عقیده کلی بر این است که التهاب در منشأ عضلات راست کننده مشترک که بر اثر کشیدگی (استرین) پدید آمده علت این ناراحتی می باشد. البته باید دانست علاوه بر مورد فوق فیروز در عضله راست کننده مچ دستی کوتاه و گیر افتادن عصب در حول آن ناحیه نیز چنین دردی را ایجاد می کند.

یک بازیکن تنیس به خصوص اگر مبتدی باشد به دنبال استفاده غلط از تکنیک سرویسهای قدرتی دچار التهاب در آرنج می شود. تکنیک نادرست در زدن ضربات بک هند باعث التهاب تاندون در هر دو سمت آرنج شده و تکنیک غلط در ضربات فورهند باعث التهاب در قسمت داخلی بازو می شود.

چنین بازیکنانی به علت استفاده از میچ به جای شانه دچار دردهایی هم در قسمت بازو می‌شوند.

اگر چه بیماری در افراد 35_50 سال بیشتر شیوع دارد 45 درصد ورزشکارانی که به طور حرفه‌ای بازی می‌کنند و 25 درصد ورزشکاران آماتور، به این مشکل برخورد خواهند خورد.

مهمترین عضلات درگیر در این پدیده بازکننده میچ دستی کوتاه و بعد از آن عضلات صاف‌کننده مشترک انگشتان راست کننده زنداسفلی خلفی زنداعلایی خلفی می‌باشد

. به علت کوچک بودن محل چسبیدن عضلات راست کننده به استخوانهای دور
لقمه‌ای، کوچکترین نیرویی قادر است بار زیادی تولید کرده و التهاب ایجاد کند.



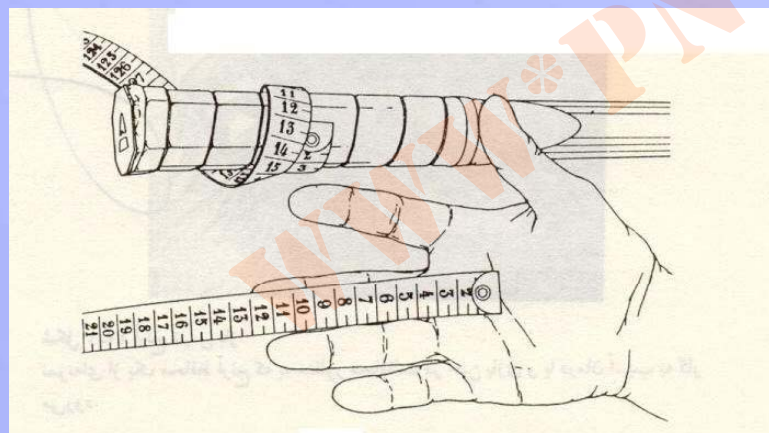
شکل ۱-۱۰ آرنج تنیس باز **Elbow Tennis**
در چنین حالتی وقتی دست ورزشکار را خم کرده و از ناحیهٔ مچ در خلاف جهت مقاومتی که از طرف او
اعمال می‌شود بچرخانیم. دردی در ناحیهٔ قسمت فوق لقمه‌ای احساس می‌شود (پیکان سفید) که در واقع
محل التهاب تاندونها را نشان می‌دهد.

بازوی گلف باز

دقیقاً همان حالتی که در یک تنیسور ذکر شد برای یک بازیکن گلف هم مصداق دارد، با این تفاوت که منشأ درد و بار زیاد جایی است که عضلات خم کننده می چسبند. به همین دلیل ما التهاب و درد را در قسمت داخلی بازو، نزدیک به سطح بدن خواهیم داشت و از آن تحت عنوان بازوی گلف باز یاد می کنیم ولی این آسیب فقط مربوط به ورزشکاران این رشته نمی باشد و پرتاب کنندگان نیزه بازیکنان بیس بال و حتی خود تنیس بازان حرفه ای که علیرغم به کارگیری تکنیکهای درست در هنگام زدن سرویس ، در حالتی که بازو به سمت داخل می چرخد دچار چنین حالتی می شوند.

علائم شامل درد و حساسیت در اپی کندیلها، ضعف در مچ دست هنگام باز کردن در ماشین یا گرفتن یک فنجان چای، چالاندن یک پارچه و البسه خیس می‌باشد. اگر از ورزشکار بخواهیم که انگشتانش را در مقابل مقاومت خارجی مثلاً فشار دست، باز کند دردی در قسمت خارجی، بازو احساس می‌کند.

برای پیشگیری از چنین حالاتی لازم است که ورزشکار از تکنیک صحیح ضربه زدن به توپ برخوردار باشد. تمریناتش را به صورت قرینه انجام دهد و اگر مشکلی با آرنجش دارد استراحت کرده و از بريس نگهدارنده حرارتی استفاده کند.



شکل ۱۱-۱ طرز محاسبه طول یک محافظ دسته ۳۹، فاصله بین خط میانی کف دست تا انتهای انگشت میانی اندازه صحیح گریپ می‌باشد. (شکل ۱۱-۱)

برای کاهش نیروی وارد به تاندون بایستی سطح راکت طوری در مقابل توپ قرار گیرد که در هنگام برخورد با آن سرعت کم شود. و سطح راکت سفت و محکم و غیرقابل انعطاف باشد.

در ضمن توپ مورد استفاده برای بازی سبک باشد، توپ خیس و توپی که قدرت ارتجاعی خود را از دست داده باشد معمولاً مشکل آفرین است.

شانه باید طوری حایل قرار گیرد که نیرو را به طور مستقیم از دست به بدن انتقال دهد و این کار فقط با خم نشدن مچ دست امکان پذیر است.

مرکز تماس با توپ روی صفحه راکت که نقطه شیرین نامیده می شود. بهترین نقطه برای برخورد با توپ است و برخورد توپ به غیر از این نقطه نیرو و لرزش بیشتری به وجود خواهد آورد.

درمان : در طول مرحله حاد بالا نگهداشتن دست و سرما درمانی به همراه بانداژ الاستیک و استراحت مطلق برای منطقه آسیب دیده بهترین درمان است.

پس از گذشت ۲ روز استفاده از نگهدارنده‌های حرارتی و استفاده متناوب از حرارت و ماساژ یخ نتیجه بهتری می‌دهد کاهش بار راست کننده‌ها (اکستانسورها) به کمک یک بریس از اهداف درمانی است.

تمرینات ایزومتریک راست کننده‌های مچ دست در سه مرحله :

(الف) خم شدن کامل

(ب) موقعیت خنثی

(ج) کشش کامل سی بار در روز صورت گیرد،

عضلات راست کننده می‌بایست در هر بار ۱۰ ثانیه خم شوند و وقتی این تمرینات بدون درد بود بار نیم کیلوگرمی به کار گرفته می‌شود.

آسیبهای عضلات و ترهای دست و انگشتان دست

از لحاظ کلی ضایعات این بخش همانند ضایعات سایر نقاط است و علل ایجاد التهابات و درد و پارگی فرقی با بقیه نقاط ندارد، با این تفاوت که دست از حیث عملکرد خاصی که دارد و ظرافتهایی که در این عضو نهفته است فوق العاده با اهمیت است و می بایست در نگهداری و حمایتهایی که پس از ضربات ورزشی در آن به وجود می آید حداکثر تلاش و دقت را کرد.

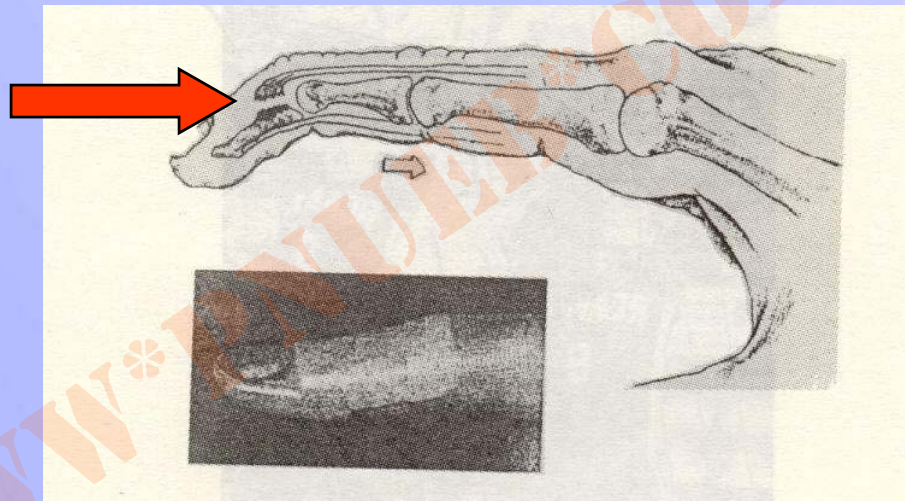
به عنوان مثال هیچ اتفاق خاصی نخواهد افتاد اگر انگشت كوچك پاي ما بشكند
كما آنكه 25 درصد افراد در طول زندگي خود مبتلا به چنين حالي مي‌شوند. ولي در
مورد دست آن هم دست يك ورزشكار پينگ پنگ اين قضيه طور ديگري است حتي
ممکن است وي تا آخر عمر ديگر قادر به استفاده از راکت نباشد.

در اینجا چند مورد از آسیبهای دست را به‌طور خلاصه مطرح می‌کنیم.

انگشت چکشی: به دنبال ضایعه در اکستنسور راست کننده بند انگشت که در محل چسبیدن
به آخرین قسمت انگشت ، رخ می‌دهد.

در واقع قسمت اعظم تاندون که به آخرین بند استخوان می‌چسبد می‌تواند به دنبال ضربه
آسیب دیده و قسمتی از استخوان زیرش را با خود بکند که در این حالت انگشت در
قسمت آخر خود افتادگی نشان می‌دهد و قادر به صاف شدن نیست.

شکل ۱-۱۳ انگشت چکشی
در عکس به پارگی سر تاندون عضله راست کننده بلند انگشت دقت کنید حتی قسمتی از
استخوان نیز با تاندون انگشت جدا شده است.



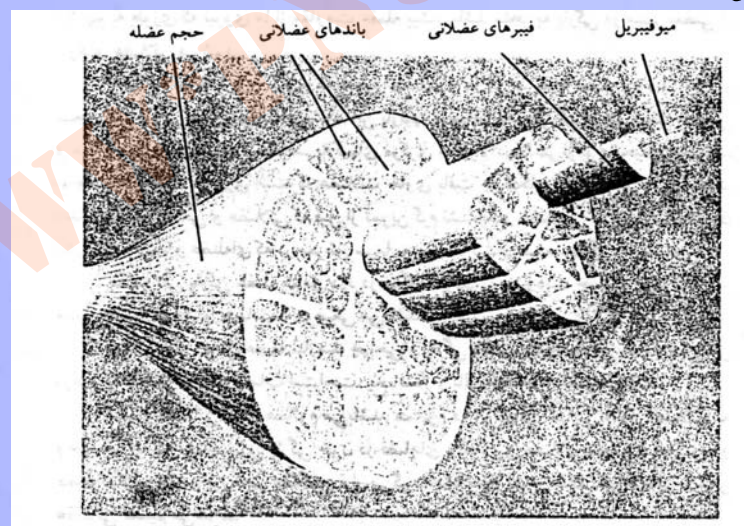
درمان : بهبودی گاهی خود به خود اتفاق می افتد. اما لازم است که یک درمان اساسی
در همان ابتدای امر توسط دکتر متخصص انجام گیرد.

ضایعات لیگامان (رباط) انگشتان

از آسیبهای ورزشی شایع به خصوص در مورد ورزشکاران رشته والیبال، بسکتبال، هندبال و راگبی می باشد. به عنوان مثال یک توپ والیبال که با سرعت زیاد بعد از آبشار یا اسپیک از تور عبور می کند چنانچه به نوک انگشتان دفاع برخورد کند آن را در مسیری که تا به حال انگشت حرکت نکرده برمی گرداند و به این شکل ضایعاتی بر لیگامان وارد می آورد که با درد و حساسیت شدید همراه خواهد بود

گاه در اثر چنین آسیبهایی عدم ثبات مفصلی هم به وجود می‌آید و آن وقتی است که لیگامان پارگی کامل پیدا می‌کند.

در چنین حالاتی لازم است که یک بانداژ به مدت ۲ هفته مورد استفاده قرار بگیرد. و تمریناتی از قبیل خم و راست کردن انگشت مبتلا بدون حرکت به جوانب در اسرع وقت شروع شود.



شکل ۱-۱۵ ساختمان شماتیک یک عضله

خلاصه بخش اول

عضله و استخوان اساس واحد حرکتی بدن را تشکیل می‌دهند بدین صورت که انقباض عضلات اسکلتی منجر به حرکت استخوانها شده و ضامن فعالیت جسم می‌شوند. در این مبحث شما با آسیبهایی آشنا می‌شوید که منجر به آسیبهای عضلانی می‌شود از جمله آسیبهای عضلانی پارگی عضله می‌باشد.

پارگی عضله به از بین رفتن تارهای عضلانی گفته می‌شود که در قسمتی یا قسمتهایی از مسیر خود دچار پارگی می‌شوند. بسته به این که این ضایعه در کدام قسمت از دستجات عضلانی به وجود آید. از کار افتادگی و ناتوانی عضله متفاوت است به شکل زیر که ساختمان یک عضله را نشان می‌دهد دقت کنید.

هر عضله یک غشاً فوقانی دارد که از آن به عنوان سر عضله یا ابتدای آن نام می‌بریم و یک سر انتهایی و حد فاصل بین این دو را که به صورت یک شکل دمبل ۴۲ مانند در می‌آید حجم عضله تشکیل داده است. در بدن بیش از ۳۰۰ نوع عضله مشخص وجود دارد که ۴۰ درصد وزن بدن را شامل می‌شوند.

عضلات یک تاندون در هر یک از انتهای خود دارند که به واسطه این تاندونها به استخوان می‌چسبند.

مهمترین ضایعه یا آسیب عضلانی پارگی آن می‌باشد. این پارگی بسته به تعداد رشته‌هایی که از عضله پاره شده کامل یا ناقص می‌باشد. در پارگی کامل با قطع تمام رشته‌های عضلانی روبه‌رو هستیم.

نیروهایی که باعث پارگی عضله می شوند در دو شکل کلی تقسیم می شوند:

۱. نیروهای کششی : که به زبان ساده اگر دو سر عضله را در دو جهت مخالف از یکدیگر بکشیم به طوری که نیروی که مقاومت عضله بیشتر باشد منجر به پارگی در مسیر بعضی از تارهای عضلانی می شود.

۲. نیروهای فشاری : نیروی که به طور مستقیم و در اثر ضربه به عضله وارد می شود و منجر به پارگی در تارهای عضله می شود. این پارگیها از لحاظ محل قرارگیری بدو شکل محیطی و مرکزی نیز تقسیم بندی می شوند. پارگیهای مرکزی معمولاً دردناکتر از نوع محیطی هستند.

توجه به این نکته ضروری است که عضلات حاوی بافت جوشگاهی در مسیر خود بعلت فقدان بافت ارتجاعی و عضلانی که قبل از تمرین گرم نشده‌اند و عضله‌ایی که بیش از حد از آن کار کشیده باشد و عضله‌ای که در معرض سرما بوده است بیشتر مستعد پارگی می‌باشند.

علائم کلی پارگی عضله شامل درد در هنگام حرکت، محدودیت حرکت، فرورفتگی در مسیر عضله، کبودی و حساسیت موضعی می‌باشد.

درمان پارگی کامل عضله نیازمند جراحی و پارگی ناقص استراحت می‌باشد. اصل کلی درمان RICE که مخفف کلمات **استراحت، یخ، فشار و بالا نگه‌داشتن عضو** می‌باشد.

آسیب عضلانی دیگر هماتوم می‌باشد. هماتوم در اثر پارگی شراین داخل عضلانی به وجود می‌آید که متعاقب این پارگی خون در فضاهاى بالقوه بین عضلانی تجمع پیدا کرده و همچون کیسه‌ای در این بستر عضلانی قرار می‌گیرد. هماتوم‌ها به دو شکل کلی داخلی و بین عضلانی تقسیم می‌شوند.

هماتوم‌های داخلی عضلانی با علایم بیشتری خود را نشان می‌دهند چرا که در واحد حجم ثابت مرتباً فشار بالاتر می‌رود. این افزایش فشار گاهی خود را به صورت سندرم کمپارتمان نشان می‌دهد. در این سندرم در اثر بالا رفتن فشار در منطقه خاص شرابین تغذیه‌کننده قدرت تغذیه و خونرسانی را از دست می‌دهند و عضوی که از شریان فوق تغذیه می‌شود دچار علایمی از قبیل درد، بی‌حسی، رنگ پریدگی، فقدان نبض و حالت گزگز می‌شود. که پدیده‌ای خطرناک می‌باشد گاه حتی منجر به قطع عضو می‌شود.

درمان در ۳ روز اول شامل استراحت و سرما درمانی است چرا که کوچکترین حرکتی موجب تشدید و یا شروع مجدد خونریزی می‌شود. و بعد از آن گرما درمانی و بانداژ را شروع می‌کنیم.

تاندون قسمتی از دو سر عضله می‌باشد که به واسطه آن عضله به استخوان می‌چسبد و عضوی است فاقد عروق و متابولیسم که بدین جهت هم ترمیم مشکلاتی دارد. در این میان تاندون آشیل و کشکک بعلت نداشتن پوشش و غلاف مناسب استعداد بیشتری نسبت به باقی تاندونها دارند. البته عضله فوق خاری نیز در ۲ سانتیمتری محل چسبندگی‌اش به استخوان بازو خورسانی ضعیفی دارد که آن را مستعد ضایعه می‌کند. تاندونها بعد از سن ۳۰ سالگی به تدریج قدرت ارتجاعی و الاستیسیته خود را از دست می‌دهند.

پارگی تاندون به دو شکل کامل و ناکامل می‌باشد. و در پارگی کامل عضله قادر به انتقال نیروی خود به استخوان نیست و در نتیجه حرکت مختل می‌شود. در پارگیهای ناقص تا حدودی حرکت وجود دارد ولی درد، تورم و حساسیت موضعی در لمس بیشتر مشهود است.

پارگی ناکامل تاندون به دو شکل حاد و مزمن بروز می‌کند

مفصل شانه یکی از مهمترین مفاصل بدن می‌باشد. این مفصل توسط چهار عضله که بروی هم عضلات چرخانده شانه را تشکیل می‌دهند در جای خود ثابت شده است و التهاب هر یک از این عضلات که بیشتر از همه نیز عضله فوق خاری می‌باشد موجب درد بازو می‌شود.

مشخصترین علامت التهاب این تاندون درد در وضعیت ابدوکسیون بین زاویه 80_120 درجه بازو می باشد.

درد در هنگام فعالیت شانه به خصوص وقتی بازو بالای سطح شانه و به سمت داخل می چرخد نشانه دهنده التهاب در تاندون عضله تحت کتفی است. درد و پارگی در عضله دلتوئید محدودیت زیادی در حرکت به وجود می آورد.

پارگی عضلات سینه معمولاً در پرس سینه با هالتر دیده می شود.

ضایعه در عضله دوسر معمولاً در سربلند آن دیده می شود در آن در جلوی بازو احساس می شود.

درد در ناحیه فوق لقمه ای استخوان بازو که محل چسبندگی تمام تاندونهای بازکننده ساعد است پدیده ای بسیار شایع بوده و از آنجایی که در ورزش تنیس بیشتر دیده می شود. به اختصار بازوی تنیس باز لقب گرفته است. علت به وجود آمدن چنین حالتی استفاده غلط از راکت و تکنیک نادرست است.

قرینه چنین التهابی در اپی کندیل داخلی جایی که تاندون عضلات خم کننده ساعد می چسبد بازوی گلف باز نامیده می شود.

فصل دوم

آشنایی با کبودی، خون مردگی، کوفتگی و شکستگی

شکستگی

ضربات وارده به استخوان که باعث به هم خوردن تداوم تیغه‌های استخوانی گردد، شکستگی گویند.

استخوان بافت محکم و نگهدارنده اسکلت بدن می‌باشد. استخوانها در دوره اولیه زندگی جنینی به شکل اولیه غضروفی ساخته می‌شوند و به تدریج با رسوب مواد معدنی در آنها این بافت غضروفی تغییر شکل داده و به شکل استخوان درمی‌آید.

بعد از دوره جنینی و تا سالها بعد از تولد مراکز استخوانسازی به وجود می‌آیند که مسئولیت رشد استخوانها را تا سن بلوغ به عهده دارند.

در دوره بزرگسالی مقارن با بلوغ فرد این مراکز تحت تأثیر هورمون رشد قرار گرفته و فعالیت بیشتری پیدا می‌کنند و به همین جهت رشد قدی در هنگام بلوغ به بیشترین مقدار خود خواهد رسید. با به پایان رسیدن این زمان مراکز استخوانساز به استخوانهای مجاور خود که مسئولیت رشد آنها را به عهده داشته‌اند جوش خورده و رشد قدی به پایان می‌رسد. و از این زمان به بعد دیگر ما رشد قدی نخواهیم داشت. استخوان به انواع پهن و دراز تقسیم میشود. استخوانهای دراز مانند استخوان ران و استخوان پهن مانند استخوانهای جمجمه می‌باشد. چنانچه از یک استخوان ران تصویر رادیولوژیکی داشته باشیم آن را مانند لوله سفید خواهیم دید که لایه خارجی متراکم و سفید رنگ را کورتکس استخوان و لایه داخلی و قطر را مدولای استخوان می‌نامیم. در داخل مدولا مغز استخوان قرار گرفته است که مسئولیت ساختن عناصر خونی را به عهده دارد.

هرگونه قطع شدگی در امتداد کورتکس استخوان شکستگی نامیده می‌شود

انواع شکستگی

الف) شکستگی ساده: به شکل یک خط راست و یا مایل در مسیر استخوان دیده می‌شوند. معمولاً به دنبال یک ضربه مستقیم یا نیروی چرخشی وارد به سطح به وجود می‌آیند. ساده‌ترین نوع شکستگی می‌باشند و در عکس رادیولوژیک به صورت یک خط مستقیم و یا مایل که از قطر استخوان عبور کرده ، رویت می‌گردند. نام دیگر این شکستگی ، شکستگی بسته‌نام دارد. به شرط آنکه با محیط خارج تماس نداشته باشند. یا به عبارتی دیگر زخمی در سطح شکستگی وجود نداشته باشد که استخوان را با سطح پوست در تماس قرار دهد.

ب) شکستگی ترک‌ه‌ای: این نوع از شکستگی را به سبب خاصیتی که در زیر ذکر خواهیم کرد. بیشتر در استخوانهای نرم اطفال می‌بینیم و آن عبارت است از شکستگی که خط شکستگی یکی از سطوح کورتکس را قطع کرده و سطح دیگر کورتکس درگیر نمی‌باشد. وجه تسمیه این شکستگی به جهت شباهت آن با شکستگی ترک‌ه درختانی نونهال از قیل شاخه‌ آلبالو می‌باشد.

چنانچه با شاخه‌ چنین درختی به جای محکمی ضربه بزنیم خواهیم دید که شاخه شکسته و روی یکی از پوستهای خود آویزان می‌ماند دقیقاً حالتی که در این نوع شکستگی می‌بینیم اگر کورتکس و استخوان را به دو طرف شاخه درخت تشبیه کنیم در واقع خط شکستگی از یک طرف می‌گذرد و به طرف دیگر محدود می‌گردد.

(ج) شکستگی مرکب: این نوع شکستگی را شکستگی باز ۷ نیز می‌نامیم. و علت این نامگذاری تماس خط شکستگی و استخوان با فضای آزاد سطح پوست می‌باشد در واقع ضربه‌ایی که قادر به شکستگی استخوان گردیده است در سطح پوست نیز زخمی را ایجاد کرده که حفره شکستگی به راحتی با سطح پوست در تماس است.

(د) شکستگی چند تکه‌ای: شکستگی که در آن قطعات شکسته بیش از ۲ قطعه بزرگ و چند قطعه کوچک باشند. به زبان ساده در این حالت استخوان خرد شده است.

شکستگیهای ناشی از خستگی یا استرس در این تقسیم‌بندی قرار نمی‌گیرند. این شکستگیها به‌طور عمده مربوط به اندام تحتانی بوده و در اثر نیروی واحد به وجود نمی‌آیند. مثالهای این نوع ضربات را در دوندتهای ماراتون و سربازان صف رژه می‌بینیم.

شکستگی باز و بسته

شکستگی باز و بسته را در انواع شکستگی توضیح دادیم. تفاوت این دو شکستگی در ارتباط آنها با سطح پوست می‌باشد که در نوع اول این ارتباط برقرار است و در نوع دیگر چنین ارتباطی وجود ندارد. هر زخمی در سطح پوست استخوان شکسته دال بر شکستگی باز نیست.

www*PNUEB*COM

شکل ۱-۲ اشکال

Payam Nour University Ebook

PNUEB

77

....کتابخانہ الکترونیکے پیام نور....

التیام و بهبودی شکستگی

با اتفاقی که در استخوان به وجود خواهد آمد مقداری از عروق خونی پاره می‌شوند و خونریزی می‌کنند. تجمع خون در زیر ضریع استخوان و افزایش فشار در آن منطقه و روند انعقادی خونریزی را متوقف می‌سازد و هرگونه دستکاری در منطقه باعث خونریزی مجدد می‌شود. با تشکیل لخته خونی که قدم اول در تشکیل استخوان جدید خواهد بود مقداری از استخوانهای خرد شده در محل ضایعه که عروق خونی خود را از دست داده‌اند و فاقد تغذیه شده‌اند شروع به نکروز و سیاه شدن می‌کنند.

زمان جوش خوردن

به خصوص برای ورزشکاران حرفه‌ای لازم است که زمان دقیق جوش خوردن را پیشگویی کرد. اما این زمان از اصل کلی پیروی نمی‌کند و معمولاً تابع چهار عامل کلی می‌باشد مهمترین عامل

۱. **سن بیمار** : هر چه سن پایینتر باشد زمان جوش خوردن کوتاهتر است. استخوان در عرض چهار تا شش هفته حداکثر جوش می‌خورد. در بالغین زمان لازم برای جوش خوردن توأم با استحکام یک استخوان در شرایط مطلوب در حدود سه ماه است.

اما در مورد همه استخوانها به این شکل نمی‌باشد چرا که استخوان ران شاید ۵ تا شش ماه زمان لازم داشته باشد تا به شرایط فوق برسد.

۲. **نوع استخوان** : استخوانهای بلند مانند ران زمان بیشتری لازم دارند تا به استحکام مؤثر برسند.

۳. **جریان خون :** بدیهی است هرچه میزان جریان خون رسیده به بافت شکسته بیشتر باشد سرعت التیام سریعتر است.

۴. **بی حرکتی :** حرکت یکی از قطعات شکسته یا حرکات بین قطعات باعث تأخیر ترمیم یا حتی جوش نخوردن می شود. و این بدان معنی نیست که برای بهبود و ترمیم لازم است که تمامی شکستگیها را فیکس و ثابت کنیم چرا که این امر در مورد استخوانی مانند استخوان دنده غیرممکن خواهد بود و فقط با گذاشتن نوار چسبی روی آن گذر خواهیم کرد. همین طور است شکستگیهای استخوان ترقوه که علیرغم حرکت بین قطعات به خوبی جوش می خورند.

برعکس در مورد استخوانهای ساعد، اسکافوئید و گردن ، ران اگر قطعات کاملاً ثابت نشوند جوش نخواهند خورد.

شکستگی ناشی از فشار

شکستگی ناشی از فشار مشابه آنچیزی است که ما در به هم خوردن آرایش مولکولی فلزات و شکستن آنها در اثر فشار خواهیم داشت.

شکستگی ناشی از فشار به طور عمده در استخوانهای انگشتان پا بیشتر دوم و سوم، نازک نی (فیولا) و درشت نی (تیب) دیده خواهد شد. معمولاً در قهرمانانی که برای مدتی ورزش حرفه‌ای را کنار گذاشته‌اند و مجدداً به آن برمی‌گردند و به طور مکرر و با شدت تمرینات را از سر می‌گیرند.

این حالت دیده می‌شود نام دیگر این شکستگی ناشی از رژه‌نام دارد. سربازان یک پادگان که تحت فشار عملیات رژه را انجام می‌دهند اغلب دچار درد در ناحیه کف پا می‌شوند. که معمولاً ناشی از استرس تمرینات و به دنبال آن شکستگی خستگی می‌بتظاهرات این شکستگی به این شکل است که فرد با درد در ناحیه انگشتان پا که در معاینه حساس و دردناک است با فعالیت بدتر می‌شود و با استراحت بهتر می‌شود

در عکس اولیه معمولاً علایمی از شکستگی دیده نمی‌شود بعد درد حالت افزایشی به خود می‌گیرد و بیمار دو هفته دیگر به علت تشدید درد در هنگام فعالیت و طاقت فرساشدن آن مراجعه می‌کند در معاینه همچنان حساسیت موضعی وجود دارد به علاوه اینکه گاهی کریپتاسیون احساس می‌شود در عکس به عمل آمده مجدد هم کال استخوانی و هم ترک دیده می‌شود. حتی اگر عکس یافته‌ها را نشان ندهد ولی ظن کلینیکی شکستگی را تأیید کند اقدامات درمانی را شروع می‌کنیم استراحت به مدت 3 هفته و فرد بعد از 10 روز تمرین می‌تواند به فعالیت خود باز گردد.

البته گاهی استراحت باید تا 6 هفته ادامه یابد. در بعضی اوقات دیده شده علیرغم درمان بهبودی حاصل نمی‌شود و حتی لازم است که درمان جراحی صورت گیرد. و شکستگی فوق گاهی در استخوانها لگن و علت این تأخیر در بهبود مشخص نیست مهره‌ها و بازو نیز دیده می‌شود.

برخورد با فرد مصدوم در هنگام شکستگی

ابتدا علایم شکستگی همانند کبودی، هماتوم، درد و حساسیت موضعی شک ما را برمی‌انگیزد سپس عدم کارایی عضو مزبور مثلاً اینکه فرد با پای شکسته تقریباً نمی‌تواند پای خود را روی زمین بگذارد و روی آن تکیه کند.

چنانچه در محل شکستگی زخمی وجود داشته باشد لازم است که دقت شود. بهترین محلول برای شستشو همان آب و یا آب صابون می‌باشد در صورت در دسترس بودن از سرم فیزیولوژی استفاده شود. بعد روی زخم را با باند و گاز استریل می‌بندیم.

آشنایی با کوفتگی

از لحاظ آکادمیک لغت کوفتگی تقریباً نامأنوس است و این در حالی است که ما به کرات با این لغت در میادین ورزشی و پس از ورزشهای سنگین برخورد می‌کنیم حتی در بسیاری از موارد عوام از آن استفاده می‌کنند.

حقیقت امر این است که آنچه کوفتگی نامیده می‌شود حاصل یک فرآیند بیوشیمیایی نسبتاً پیچیده در بدن می‌باشد و با حالاتی شبیه خستگی و بی‌حوصلگی کاملاً متفاوت است. برای اینکه مفهوم این کلمه را متوجه شوید لازم است که حتماً فرآیندی را که عضله انرژی لازم برای انقباض خود را حاصل می‌کند، بدانید.

انرژی لازم برای انقباض عضله همان‌طور که از فیزیولوژی ورزشی به خاطر دارید از طریق

تبدیل ATP «آدنوزین تری فسفات» به ADP «آدنوزین دی فسفات» حاصل می‌شود.

این مکانیسم تبدیل که در کسری از ثانیه حاصل می‌شود فقط برای لحظاتی قادر است انرژی مورد نیاز عضله را فراهم کند و برای اینکه انقباض عضله مستمر باشد لازم است عضله مجدداً ADP را به ATP تبدیل کند تا از انرژی مجدد آن استفاده کند انرژی لازم برای این تبدیل را عضله از قند «کربوهیدرات»، و چربی می‌گیرد. سلول عضلانی سوخت خود را از این مواد گرفته و با اکسیداسیون آنها و تبدیلشان به گازکربنیک و آب و لاکتات متابولیسمی انجام می‌دهد که طی آن هم انرژی خود را تهیه می‌کند و هم ذخایر غذایی را می‌سوزاند.

عضله‌ایی که به‌طور ناگهانی شروع به کار و فعالیت (انقباض) می‌کند انرژی خود را از سه منبع تهیه می‌کند.

۱. ATP ای که از قبل در سلول ذخیره شده است و به راحتی شکسته شده و انرژی را در اختیار می‌گذارد.

۲. CP کراتینین فسفات که فسفات خود را در اختیار ADP می‌گذارد و آن را به ATP تبدیل می‌کند.

۳. تعداد کمی از اکسیژن به پیگمان عضله (میوگلوبولین) می‌چسبد و سیستم سوخت و ساز عضله تحت عنوان گلیکولیز را از راه هوازی فعال می‌کند. در واقع قند گلوکز که به صورت گلیکوژن در عضله ذخیره می‌شود با این سیستم روند عکس خود را طی می‌کند یعنی قند از حالت ذخیره خود خارج می‌شود و انرژی لازم را در اختیار سلول قرار می‌دهد.

انرژی جایگزینی ATP از شکسته شدن و سوخت و ساز قند و چربی با استفاده از اکسیژن «راه هوازی» و یا بدون استفاده از آن «راه بی هوازی» تأمین می شود سلول عضلانی شامل یک غشای قابل نفوذ، یک هسته حاوی مواد ژنتیکی و یک ماده زمینه ایی سارکوپلاسم می باشد که متابولیسم غیرهوازی در آن صورت می گیرد. سارکوپلاسم خود حاوی اجسام کوچکی است که میتوکندری نامیده می شود و سوخت و ساز هوازی در آن انجام می شود.

اکسیژنی که به هموگلوبولین می چسبد به راحتی از غشای سلول عبور کرده و در اختیار میوگلوبولین قرار می گیرد، همان طور که گلوکز یا قند خون به همان راحتی عبور می کند. به علاوه گلوکز از منبع گلیکوژنی موجود در عضله به صورت ذخیره هم در دسترس قرار می گیرد.

به این ترتیب شما خواهید دید که تمام عوامل انرژی‌زا یا سهم در فرآیند متابولیسم به سهولت در اختیار عضله قرار خواهند داشت.

مکانیسم بی‌هوازی یا لاکتات‌انرژی اولیه انقباض را فراهم می‌آورد. **ATP** ایی که به‌طور مکرر بازسازی شده و در اختیار این سیستم قرار می‌گیرد از **CP** کراتین فسفات و تا حدودی هم از گلیکولیز هوازی تأمین می‌شود.

ادامه یافتن تمرینات سنگین توسط ورزشکار باعث می‌شود که ذخیره گلیکوژن عضله به سرعت به قند گلوکز تبدیل شده و در مسیر سوخت و ساز بی‌هوازی به لاکتات و فسفات ختم شود.

انرژی فسفات صرف تبدیل ADP به ATP می شود و به این شکل مصرفش هم برای سلول

فوق العاده مفید خواهد بود اما در مورد لاکتات این طور نیست و لاکتات تجمع می کند.

اگر اکسیژن به قدر کافی در دسترس نباشد پدیده ای که در تمرینات سنگین با آن مواجه خواهیم

بود تجمع لاکتات یک عامل مهم در محدودیت و باز نگهداشتن فعالیت خواهد شد.

ورزشکار دچار خستگی می شود، عضله کرامپ و درد پیدا می کند و فرد مجبور به توقف

می شود. چیزی که ما از آن تحت عنوان کوفتگی یاد می کنیم.

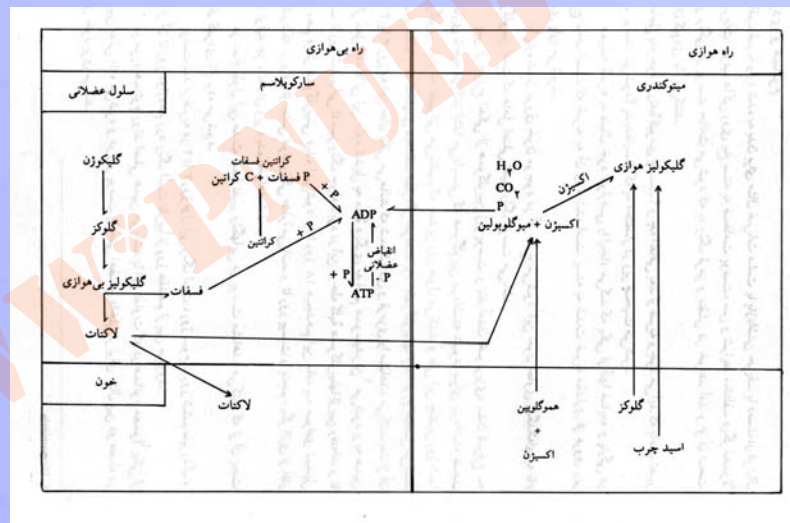
البته پدیده بی‌هوازی قدرتمندتر از هوازی است ولی عارضه آن تجمع لاکتات می‌باشد اگر اکسیژن رسانی خوب برای بافت عضله داشته باشیم و اکسیژن برای سلول به سهولت در دسترس باشد لاکتات وارد چرخه هوازی شده و در میتوکندری به واسطه اکسیژن تبدیل به گازکربنیک و آب می‌شود. دسترسی به اکسیژن و کاهش سطح لاکتات تمرینات را برای ورزشکار امکان‌پذیر می‌کند.

لازم است بدانید در طی فرآیندی که در سلول هنگام انقباض به وجود خواهد آمد، از طریق گلیکولیز هوازی به واسطه اکسیژن قند و چربی یعنی مواد انرژی‌زا برای سلول متابولیزه شده و به آب و گاز کربنیک تبدیل می‌شود.

در مورد ورزشهایی مثل جاگینگ که حرکات و انقباضات در زیر سطح تحمل و قدرت عضله

است این پدیده انرژی خود را از چربی و قند می گیرد. اما اگر ورزشهای سنگینتر و سریعتر باشد عضله

سوخت خود را از چربی به سمت قند سوق می دهد.



نمودار ۱-۲: مکانیسم تغذیه و سوخت و ساز سلولی

Payam Noor University Ebook

کبودی و هماتوم

متعاقب ضربه وارد شده به بدن برای مثال ضربات مشت یا بازداشتن حریف با دست در فوتبال و ضربات چوب هاکی روی یخ بسته به ضخامت پوست، سن و شرایط مختلف دیگر معمولاً تغییر رنگی در پوست حادث می شود که به رنگ قرمز و بنفش در خواهد آمد و از آن تحت عنوان کبودی یاد می کنند.

اما عامل به وجود آورنده کبودی چیست؟ و چه اتفاقی بعد از ضربه وجود می آید که باعث تغییر رنگ پوست می شود؟ پدیده ایست که به اختصار در زیر صحبت می شود.

همیشه ضربه به دنبال خود عوارضی را ایجاد می کند که یکی از آنها ضایعه و پارگی در نسوج ناحیه ایست که ضربه به آن وارد شده است. بسته به شدت ضربه مقداری از عروق زیر جلدی پاره می شوند.

با پاره شدن عروق خون موجود در آن خارج می شود. این خون حاوی رنگدانه ای به نام هموگلوبین است که عامل اصلی تغییر رنگ پوست می باشد.

پس از خروج اندکی از هموگلوبین زیر پوست و بند آمدن خونریزی، بدن شروع به بازسازی ناحیه می‌کند ابتدا می‌بایستی که هموگلوبین برداشته شود. برای برداشته شدن هموگلوبین نیاز به تغییراتی می‌باشیم که چندین روز طول می‌کشد و طی این چندین روز شما رنگ پوست را به شکل‌های مختلف نظاره‌گر خواهید بود. هموگلوبین‌ها ابتدا تورم می‌کنند و تا ۲ یا ۳ روز به این حال باقی می‌مانند که کبودی و قرمزی را مشاهده می‌کنید بعد از آن در اثر فعل انفعالاتی این ماده تبدیل به ماده دیگری به اسم هموسیدرین می‌شود و به همین جهت تا روز ششم آبی تا سبز رنگ خواهد بود در این مرحله کلیه هموگلوبین‌ها از بین رفته‌اند و تا روز دهم دیگر هموگلوبینی دیده نمی‌شود و تا روز ۱۸ هیجدهم این ماده به موادی تبدیل می‌شود که در واقع از جنس مواد رنگی صفرا می‌باشد و تا روز بیست و پنجم دیگر اثری از آثار مواد اولیه جز دانه‌های ریز دیده نخواهد شد.

در مورد هماتوم روند اصلی همین می باشد با این تفاوت که در هماتوم معمولاً یکی از شراین بدن پاره می شود و در زیر پوست یا حتی اعضای داخلی تر برای مثال بین دو عضله در عمق خونریزی می کند.

بعد از مدتی فشار در حجم مورد نظر بالا رفته و بالا رفتن فشار روی شریان فشار آورده و خونریزی را متوقف می کند از طرفی عواملی که در انعقاد خون مؤثرند وارد عمل شده و خونریزی متوقف می شود.

در این حالت کیسه ای از خون به وجود آمده است که بعدها دستخوش تغییراتی مشابه با آنچه در مورد کبودی دیدیم می شود، اما به علت حجم خون با کبودی تفاوت هایی دارد.

هماتوم در نسوج نرم و عموماً عضله ایجاد می شود. بر حسب محل تجمع خون در فضای عضله و یا خارج آن هماتوم را به دو دسته کلی تقسیم می کنیم.

الف) هماتوم داخل عضله

ب) هماتوم بین عضله

خلاصه فصل دوم

شکستگی در واقع تغییر تداوم استخوانی به علت ضربه است.

استخوانها در بدو تولد به صورت اسکلت غضروفی هستند و مسئولیت رشد آنها به عهده مراکز استخوانی می باشد بعد از بلوغ این مراکز استخوانها به نزدیکترین استخوانهای مجاور خود جوش می خورند و صفحه های رشد برای همیشه بسته می شوند.

نواع شکستگی از نظر تقسیم بندی به ۴ گروه عمده تقسیم می شود.

الف) شکستگی ساده به صورت یک خط راست یا مایل در عرض استخوان قرار می گیرد.

ب) شکستگی ترکهای شکستگی که در آن خط شکستگی تمام عرض استخوان را طی نمی کند و فقط یک کورتکس را در بر می گیرد.

ج) شکستگی مرکب شکستگی است که با سطح بدن تماس دارد.

د) شکستگی چند تکه ایی شکستگی است که در آن قطعات شکسته بیش از ۲ قطعه بزرگ و قطعات کوچک متعدد وجود داشته باشد.

شکستگی ناشی از استرس به علت آسیبها و ضربه‌های متوالی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال یک دوندۀ ماراتون ، یک سرباز که مرتباً در حال رژه می‌باشد. این شکستگی به‌طور عمده در اندام تحتانی بوده بیشتر از همه متاتارس سوم و دوم را دربرمی‌گیرد. انتهای تحتانی فیبولا و تیبیا در ۱۳- انتهای نزدیک قوزک از مکانهای شایع دیگر است. البته در هر قسمتی از بدن این شکستگی دیده می‌شود پدیدۀ التیام و بهبود شکستگی در واقع از اولین ثانیه‌های شکستگی با پارگی عروق اطراف شکستگی و خونریزی به وجود می‌آید. تجمع خون در زیر ضریع استخوان ایجاد لخته می‌کند که اولین قدم در تشکیل استخوان خواهد بود.

استخوانهایی که تغذیه خونی خود را از دست داده‌اند جدا و نکروز می‌شوند و سلولهای سطحی پریوست شروع به تزايد می‌کنند و تولید یک بافت فعال می‌کنند همزمان سلولهای مغز استخوان نیز شروع به فعالیت کرده مجموعه این بافتها بر روی هم تشکیل یک کال استخوانی را می‌دهند که بر روی قطعه شکسته پل می‌زنند و سپس کندروبلاست و استئوبلاستها باعث بلوغ و رسیدن این پل استخوانی می‌شوند

بعد از این مرحله شکل‌گیری مجدد استخوان شروع می‌گردد. اگر شکستگی در استخوان یک بچه باشد فرم‌گیری مجدد آنقدر پدیده قویی خواهد بود که پس از مدت زمانی هرگز قادر به تشخیص محل

شکستگی قدیمی نخواهیم بود.

زمان لازم برای جوش خوردن از پیش تعیین شده نیست و بسته به سن بیمار نوع استخوان و جریان خون و بی حرکتی در قطعات شکسته دارد. زمان ترمیم با سن نسبت مستقیم و جریان خون نسبت عکس دارد. بی حرکتی باعث تشدید این پدیده می شود. استخوان بلند زمان بیشتری برای ترمیم می خواهد.

هماتوم به کیسه خونی اطلاق می شود که به دنبال ضربه ، یکی از شراین زیر جلدی و داخل عضلانی پاره شده و خونریزی ناشی از آن در فضایی مابین مجاورت شراین تجمع حاصل کند.

کبودی به علت خروج خون و در نتیجه هموگلوبین از سطح عروقی حادث می‌گردد که به دنبال

جذب هموگلوبین تغییرات رنگینی در سطح پوست رویت می‌گردد. ابتدا تورم این سلولها به مدت ۳

روز که با قرمزی و سربی شدن پوست مشخص می‌شود. بعد تبدیل آن به هموسیدرین که با آبی و سبز

رنگ شدن پوست تا روز ششم مشخص می‌شود. تا روز دهم گلبولها از بین رفته‌اند و تا روز هیجدهم به

موادی از جنس صفرا تبدیل می‌شوند و تا روز بیست و پنجم اثری از آنها دیده نمی‌شود.

فصل سوم

آشنایی با دررفتگی و کشیدگی

آشنایی با دررفتگی

تعریف دررفتگی : اگر ضربه وارده به مفصل به قدری شدید باشد که باعث پارگی رباطهای نگاهدارنده مفصل شود سطوح مفصلی جابه جا می شود و به اصطلاح مفصل درمی رود. دررفتگیها همیشه در سطوح مفصلی اتفاق می افتند و به حالتی اطلاق می شود که بعد از آن راستای قبلی استخوانهای مربوطه تغییر یافته باشد. به زبان ساده تر اگر یک مفصل آرنج را که در حالت طبیعی (وقتی که ساعد کاملاً صاف قرار گرفته) در نظر بگیریم و خطی رسم کنیم که از وسط استخوان بازو بگذرد امتداد آن خط از وسط محور ساعد می گذرد و این یک حالت طبیعی و همیشگی است.



شکل ۳-۱ نمای رادیولوژیکی از مفصل سر آرنج ،

چنانچه ضربه یا شگستگی پدید آید که فرضاً سراسنخوان زنداعلا را از داخل مفصل خارج کند دیگر امتداد خط قبلې همان نخواهد بود بلکه تغییر مسیر خواهد داشت در این حالت با اطمینان کامل می‌گوییم که دررفتگی در مفصل آرنج اتفاق افتاده است با توجه به اینکه کلیه دررفتگیها در سطوح مفصلی اتفاق می‌افتد بهتر این است که ما ضایعات مفصلی را بررسی کنیم که یکی از آن ضایعات دررفتگی می‌باشد.

ضایعات مفصلی را به چهار گروه دررفتگی کامل، دررفتگی ناقص، کشیدگی و پیچ‌خوردگی، له‌ییدگی تقسیم می‌کنیم.

قبل از اینکه به شرح جداگانه ضایعات پردازیم لازم است که به جنبه‌های آناتومیکی طبیعی مفصل

اشاره‌ایی داشته باشیم.

ثبات مفصلی

سطوح مفصلی، لیگامانها، عضلات اطراف مفصل و بالاخره فشار جو عوامل تماس دربردارنده مفصل می باشند اهمیت هر یک از این عوامل بر حسب نوع مفصل فرق می کند به این ترتیب که مثلاً در مفصل ران حفره عمیق مفصلی و شکل تقریباً کروی سراسخوان محور به خودی خود مانع قویی در برابر جابه جایی مفصل می باشند.

در مفصل آرنج شکل استخوان، ثبات مفصل را به وجهی معقول تأمین می کند. از سوی دیگر، مفاصل انگشتان و مفصل زانو استحکام خود را مدیون لیگامانهای خود می باشند و استحکام مفصل شانه تا حد زیادی به عضلات اطراف آن بستگی دارد.

فونکسیون لیگامانها

یک لیگامان از حرکات غیرطبیعی مفصل جلوگیری می‌کند. این عمل گاهی به وسیله عضلات حمایت شونده هم تقویت می‌شود. این عضلات در فشارهای زیاد و زیان آور به‌طور رفلکسی منقبض شده و لیگامان را حمایت می‌کنند.

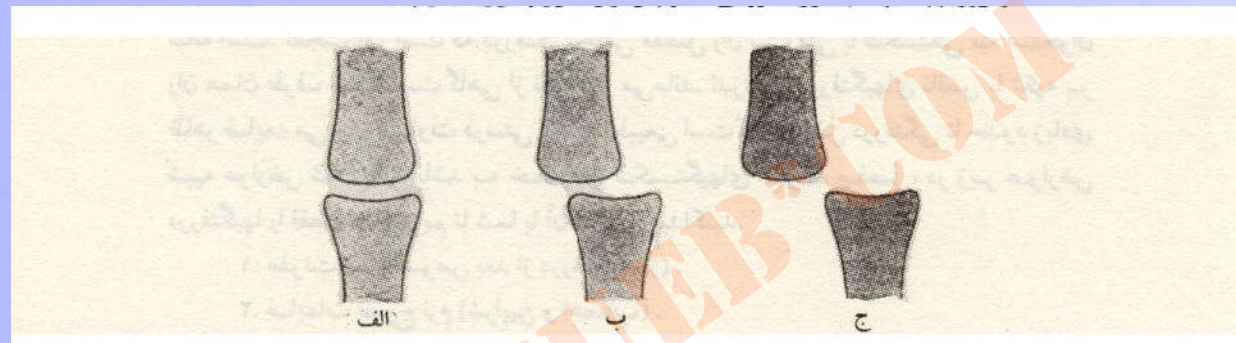
پوشش و حمایت عضلانی در تمام لیگامانها یکسان نمی‌باشد. لیگامانهای مفصل شانه، مچ دست، ران به خوبی توسط عضلات اطراف حمایت می‌شوند.

دررفتگی کامل و ناقص

زمانی از کلمه دررفتگی کامل در یک مفصل استفاده می‌کنیم که سطوح مفصلی هیچ سطح مشترکی با هم نداشته باشند و تمام تقابل بین آنها از بین رفته باشد. زمانی که سطوح مفصلی جابه‌جایی داشته باشند ولی سطح مشترکی هم داشته باشند این نوع دررفتگی، دررفتگی ناقص است. دررفتگیهای یک مفصل ممکن است مادرزادی خودبه‌خودی، ناشی از ضربه یا عودکننده باشند.

در ورزش اصولاً با دررفتگیهای ناشی از تروما رو به رو هستیم.

شکل ۲-۳ تصویر زیر تفاوت در رفتگی کامل و ناقص مفصل را نشان می‌دهند. الف - وضع طبیعی مفصل: تطابق سطوح مفصلی طبیعی است. ب - در رفتگی ناقص: از بین رفتن نسبی و ناقص تماس بین سطوح مفصلی. ج - در رفتگی کامل: از بین رفتن کامل تماس بین سطوح مفصلی.



ضربه شایعترین علت در رفتگیهای کامل و ناقص می‌باشد و هر مفصلی می‌تواند گرفتار شود. مفاصلی که بیشتر دچار ضایعه می‌شوند عبارتند از: شانه، ران، آرنج و مچ پا، مفاصل انگشتان.

در رفتگی همیشه با درجاتی از آسیب لیگامانهای محافظ و کپسول مفصلی همراه است. معمولاً کپسول و یا لیگامان پاره می‌شوند و در نتیجه انتهای مفصلی یکی از استخوانها از محل پارگی بیرون می‌زند.

گاهی خود کپسول پاره نمی‌شود ولی یکی از اتصالات استخوانیش جدا می‌شود، یا اگر لیگامان نیروی تروما را تحمل کند، این احتمال می‌رود که یکی از محلهای اتصال لیگامان کنده شود البته همیشه این شکل کلی که یکی از انتهای استخوان از کپسول مفصلی بیرون بزند رعایت نمی‌شود بلکه گاهی سطوح مفصلی کاملاً دچار جابه‌جایی و دررفتگی می‌شوند ولی در کپسول باقی می‌مانند.

. در پاره‌ای از دررفتگیها احتمال عدم تشخیص بیشتر است. از جمله این دررفتگیها، دررفتگی خلفی مفصل شانه است. تعجب آور است که دررفتگی خلفی مفصل ران نیز وقتی با شکستگی تنه استخوان ران همان طرف همراه است گاهی از نظر دور می‌ماند. ندرتاً در دررفتگیهای ناقص با تکیه بر ظاهر ضایعه می‌توان قضاوت درستی داشت.

طبیعی است که عوارض دررفتگی تا حدود زیادی شبیه عوارض شکستگی باشد به خصوص شکستگیهای اطراف مفصل، در زیر عوارض دررفتگیها را فقط نام می‌بریم .

۱. عفونت (به خصوص بعد از دررفتگی باز) .*

۲. ضایعات نسوج نرم (شراین و اعصاب) .

۳. نکروز ۶ یکی از انتهای مفصلی استخوان در اثر آسیب عروق مشروب کنده آن .

۴. بی‌ثباتی دایمی مفصل که منجر به دررفتگی مکرر می‌شود (به‌خصوص در مورد مفصل مچ پا این مسئله بسیار دیده می‌شود).

۵. خشکی مفصل ناشی از چسبندگی داخل مفصل یا دور مفصل.

۶. آرتروز ناشی از آسیب غضروف مفصلی یا عدم تطابق دایمی سطوح مفصل.

درمان

اولین اصل درمان جاانداختن دررفتگی و برگرداندن آن به حالت اول می باشد.

وقتی جابه جایی اصلاح شد، مسأله بعدی عبارت است از چگونگی برخورد با ضایعات نسج نرم و به خصوص لیگامانها در موارد معدودی از پارگی لیگامانها ممکن است آنها را با جراحی ترمیم کنیم (مثل پارگی کامل لیگامان داخلی زانو) ولی اغلب لیگامانها به مرور زمان خودبه خود جوش خورده و تحکیم اولیه خود را باز می یابند. در این مرحله باید تصمیم گرفت که آیا باید مفصل را بی حرکت کرد یا اجازه حرکت به آن داد.

طور کلی دیده شده که اگر از همان آغاز یا حداکثر چند روز پس از ضایعه مفصل را وادار به حرکت نماییم، مفصل کارکرد طبیعی خود را خیلی زود به دست می آورد.

مواردی که باید به مفصل استراحت داده شود عبارتند از:

(الف) پارگی لیگامان مهمی که تا حد زیادی مسئول تحکیم مفصل می باشد (لیگامانهای زانو).

(ب) استخوانسازی بعد از ضربه داخل ماهیچه که این امر به خصوص در مورد آرنج و احتمالاً ران بیشتر دیده می شود.

(ج) درد شدید

در مورد درمان شکستگی دررفتگیها باید بگوییم که وقتی دررفتگی کامل یا ناقص همراه با شکستگی است اصول درمان عبارتند از ابتدا جا انداختن در رفتگی و اصلاح جابه جایی و سپس درمان مقتضی شکستگی.

کشیدگی و پیچ خوردگی

از آسیبهای ورزشی بسیار شایع که شاید همه ما آن را در مفصل میچ پا دیده باشیم. در اینجا باید بگوییم که هرگاه صحبت از کشیدگی و پیچ خوردگی می شود لغت مترادف آن یعنی رگ به رگ شدن را نیز باید مد نظر داشت. ترجیحاً آسیب را به صورت پیچ خوردگی و رگ به رگ بررسی می کنیم.

فشار وارد بر رباطهای مفصل اگر بیش از حد تحمل آنها باشد موجب پیچ خوردن و رگ به رگ شدن می شود. 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 رگ به رگ شدن نامیده می شود.

پیچ خوردگی به دو شکل حاد و مزمن وجود دارد.

پیچ خوردگی حاد به دنبال آسیب ناگهانی ایجاد می شود

کشیدگی و پیچ خوردگی مزمن در اثر فشار مداوم و طولانی ایجاد می شود.

نیروی لازم برای ایجاد کشیدگی حاد نیروی حد واسطی است بین نیرویی که لیگامان بدون ضایعه دیدن قادر به تحمل آن است و نیرویی که می‌تواند باعث پارگی کامل شود. کشیدگی لیگامانی که به خوبی توسط عضلات محافظت می‌شود ممکن است یا در اثر نیروی زیادی که عضله قادر به تحمل آن نیست و یا در نتیجه از بین رفتن اثر حمایت کننده عضلات و وترشان ایجاد شود.

ورزشکار سابقه‌ای از آسیب را ذکر می‌کند که باعث اعمال یک نیروی کششی بر روی لیگامان مبتلا گردیده و درد و حساسیت موضعی همراه با تورم متوسط و گاهی کبودی آشکار وجود دارد وقتی مفصل در جهتی حرکت کند که باعث کشیدگی لیگامان آسیب دیده شود درد شدیدی تجربه می‌شود.

له ییدگی مفصل

له ییدگی مفصل به دنبال یک ضربه مستقیم روی مفصل به وجود می آید که طی آن تمام اجزای موجود در یک مفصل دچار آسیب می شوند که یکی از آنها شکستگی داخل مفصل است ولی غیر از آن می توانیم انواع آسیبهای مختلف از قبیل دررفتگی ، پارگی کپسول مفصل ، پارگی رباطهای مفصلی را داشته باشیم.

لازم به ذکر است که ضربه خیلی باید شدید باشد تا چنین حالتی را داشته باشیم. این امر معمولاً در ورزشهایی از قبیل موتور سواری به وجود خواهد آمد.

بررسی اختصاصی دررفتگی چند مفصل

دررفتگی مفصل شانه

شایعترین دررفتگی می‌باشد در ورزشکاران هندبال، حاکی روی یخ، فوتبال آمریکایی، راکبی، کشتی به کرات دیده می‌شود.

وقتی یک ورزشکار در حالی که دست را حایل بدن کرده به زمین می‌خورد و بازو در وضعیت دور شده و چرخیده به بیرون قرار گرفته باعث خروج سراسخوان بازو از حفره می‌شود. و این دررفتگی به سمت جلو است.

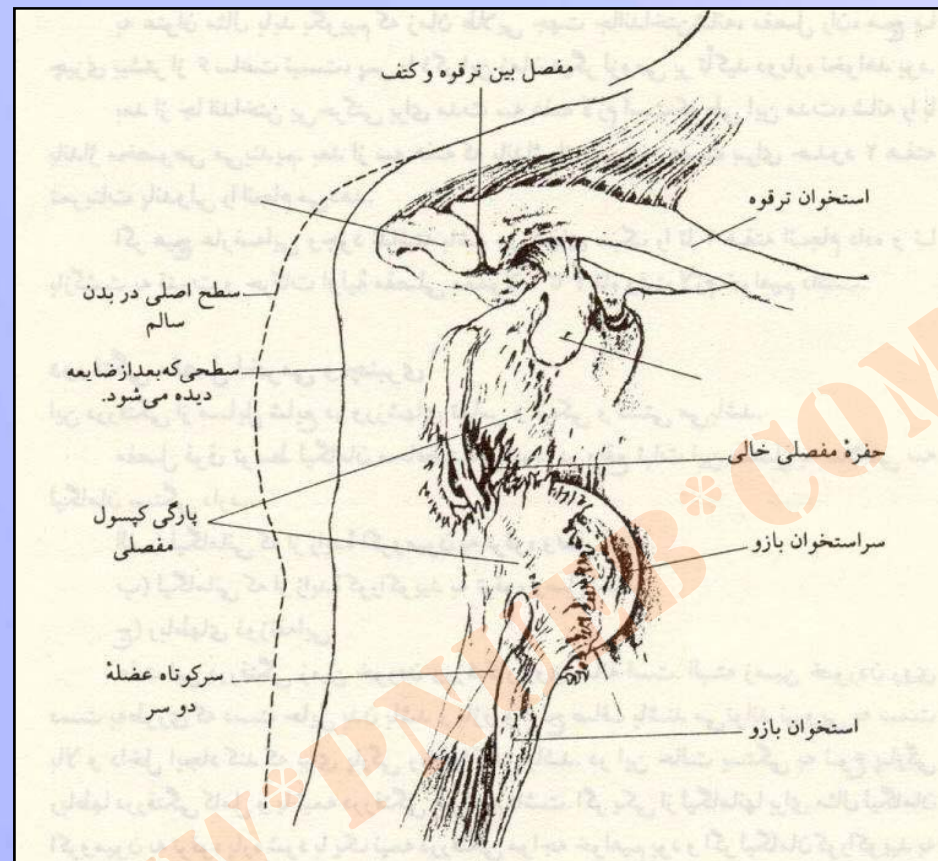
عموماً دررفتگیها قدامی هستند و ۹۰ درصد موارد را تشکیل می‌دهند.

وقتی ورزشکار از زمین بلند می‌شود دیگر قادر نیست دست آسیب دیده‌اش را حرکت دهد و از دست دیگر برای نگهداری عضو مصدومش استفاده می‌کند.

وقتی که کاملاً صاف می ایستید، می بینید که شانه هایش قرینه نیست و گردی طبیعی شانه از بین رفته است و به صورت خط مستقیم دیده می شود. اگر عضو مبتلا را با دست لمس کنید این احساس را خواهید داشت که سراسخوان بازو در محل عادی خود نیست و معمولاً سراسخوان در قدام شانه (بستگی به نوع دررفتگی) و زیر استخوان ترقوه لمس می شود.

در این حالت باید ورزشکار در اسرع وقت به پزشک ارجاع داده شود. تا در سریعترین زمان ممکن مفصل جانداخته شود.

در برخورد با یک دررفتگی، زمان محدودی برای درمان داریم که این زمان خود شامل دو بخش است یک زمان طلایی که از وقوع حادثه تا هنگام درمانی اطلاق می‌شود که شاید بتوانیم بگوییم هیچگونه عارضه‌ای نخواهد داشت. و یک زمان معمولی بعد از آن که از پایان زمان طلایی تا درمانی اطلاق می‌شود که نمی‌توانیم به راحتی بگوییم که آسیب عارضه دائمی نخواهد داشت. بعد از این زمان به جرأت می‌توان گفت که همیشه با یک عارضه دائمی روبه‌رو خواهیم بود که از یک تغییر شکل ظاهری و درد دائم و حتی قطع عضو مواجه هستیم.



شکل ۳-۳ دررفتگی قدامی مفصل شانه، که توأم با ضایعات وسیع نسج نرم نگهدارنده اطراف مفصل می باشد. به فاصله بین سطح نقطه چین و سطح ممتد دقت شود تفاوت این دو سطح به علت نبودن سراسخوان بازو در جای اصلی خودش می باشد.

زمان طلایی جهت جا انداختن شانه، مفصل ران، مچ پا چیزی بیشتر از ۶ ساعت نیست، پس با ذکر این زمان دیگر لزومی بر تأکید دوباره نخواهد بود.

بعد از جا انداختن بی حرکتی برای مدت سه هفته لازم است که طی این مدت، شانه را با بانداژ مخصوص می بندیم. بعد از سه هفته که بانداژ باز می شود دست برای حدود ۲ هفته تمرینات پاندولی را انجام می دهد.

اگر هیچ عارضه ای وجود نداشته باشد ورزشهای سبک را تا ۴ هفته انجام داده و تا بازگشت به قدرت و حرکات اولیه مفصلی معمولاً ۲ تا ۳ ماه وقت لازم خواهیم داشت.

دررفتگی مفصل اخرمی و چنبری

این دررفتگی از مسایل شایع در ورزشهای تماس و اسکی و کشتی می باشد.

مفصل فوق توسط لیگامان محافظت می شود. در واقع ثبات این مفصل به سلامتی سه لیگامان بستگی دارد.

الف) لیگامانی که از زائده اکرومیون به ترقوه وصل است.

ب) لیگامانی که از زائده کوراکوید به ترقوه وصل است.

ج) رباطهای دوزنقه ایی

دررفتگی مفصل جناغی چنبری

مفصلها همیشه مفصلهای متحرک نیستند. اصولاً مفصلها محل تلاقی دو استخوان می‌باشند و وقتی دو اسم استخوان می‌شنوید حتماً به یاد یک مفصل باشید این مفصلها می‌توانند مثل مفصل شانه متحرک باشد یا مثل مفصل فوق نیمه متحرک باشند چرا که با تنفس جابه‌جا می‌شوند ولی دامنه حرکات آنها بسیار محدود است و یا مفصلهای ثابت که در صورت و جمجمه بسیاری از آنها را داریم.

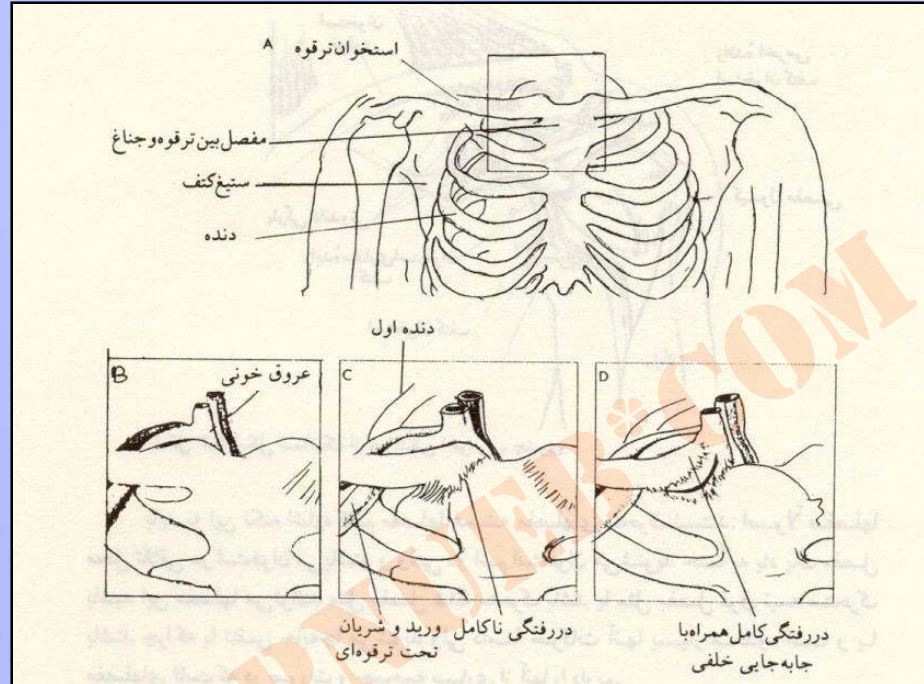
دررفتگی این مفصل بسیار نادر است و معمولاً در اثر ضربه مستقیم به خصوص در ورزش بکس به مواردی از آن برخورد می‌کنیم.

بعد از دررفتگی که شاید با شکستگی همراه باشد. درد و حساسیت موضعی و درد هنگام تنفس و حرکات شانه خواهیم داشت.

در این نوع دررفتگی باید به یک نکته خیلی مهم توجه داشته باشیم و آن اینکه در دررفتگی دنده اول از آنجا که در پشت این دنده عروق مهمی قرار گرفته است بسیار دقت شود که عروق توسط استخوان تحت فشار قرار نگیرند. (شکل ۳-۵)

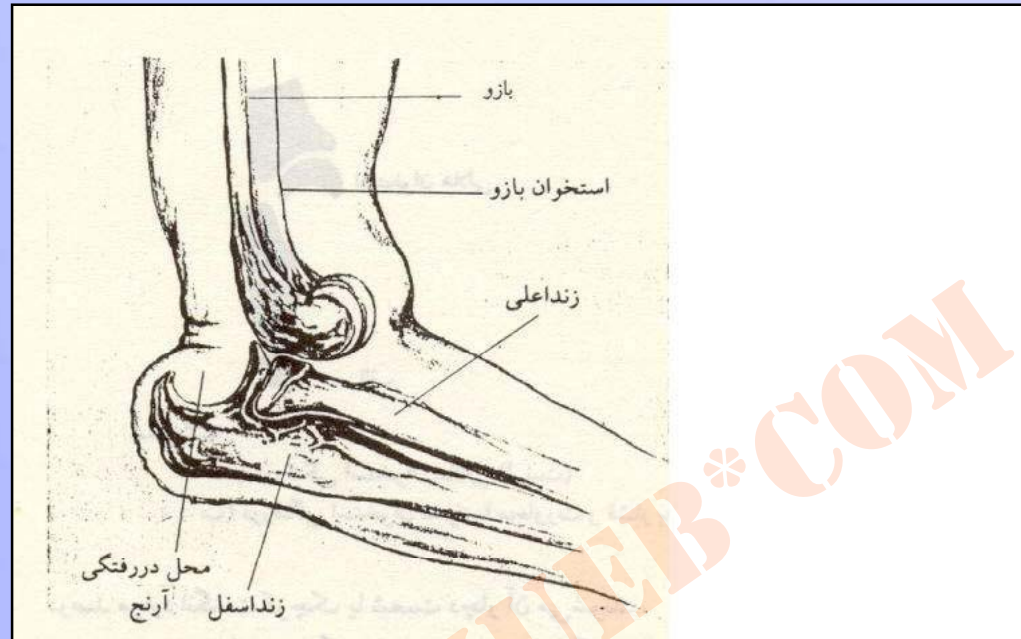
دررفتگی آرنج

دررفتگی آرنج نسبتاً شایع است و بیشتر در ورزشهای تماس مثل فوتبال، هاکی روی یخ موتور سواری، اسکوایش دیده می شود. علت شایع این عارضه خوردن به زمین به طوری که دست حایل بدن بوده و بازو خم است. دررفتگی آرنج عموماً با شکستگی توأم است و ضایعات نسج نرم اطراف حفره آرنج تقریباً همیشه وجود دارند.



شکل ۳-۵

- الف) شمایی از ناحیه شانه، تصویر داخل مربع یک مفصل طبیعی بین ترقوه و جناغ است.
- ب) مفصل طبیعی بین ترقوه و جناغ به موقعیت عروق که درست در پشت این مفصل قرار گرفته‌اند و به سمت سر و بازو می‌روند توجه کنید.
- ج) دررفتگی ناکامل این مفصل نشان داده شده است. پارگی رباطها و کپسول اطراف مفصل مشخص است.
- د) دررفتگی کامل خلفی مفصل نشان داده شده است.



شکل ۶۳- نمایی از دررفتگی مفصل آرنج

بدون شکستگی درمان حدود ۲ هفته تا حداکثر ۵ هفته طول می کشد می بایست آرنج بی حرکت باشد در عین حالی که دست انگشتان و شانه از همان ابتدا فعالیت خود را آغاز می کنند و حرکت دادن آرنج ۲ تا ۳ هفته بعد از جاانداختن دررفتگی شروع می شود بعد از ۸ تا ۱۰ هفته که لیگامانها کاملاً جوش خوردند فعالیت ورزشی از سر گرفته می شود. (شکل ۶۳).

Payam Noor University Ebook

دررفتگی در میچ دست

دررفتگیهای استخوان میچ در ورزش نادر است. اما از این جهت که درمان سریع و به موقع آنها در بهبود و بازیافتن کارکرد اولیه نقش بسزایی دارند خیلی مهم هستند. دررفتگی شایع در استخوان میچ دست، دررفتگی استخوان هلالی می باشد. (شکل ۷-۳)

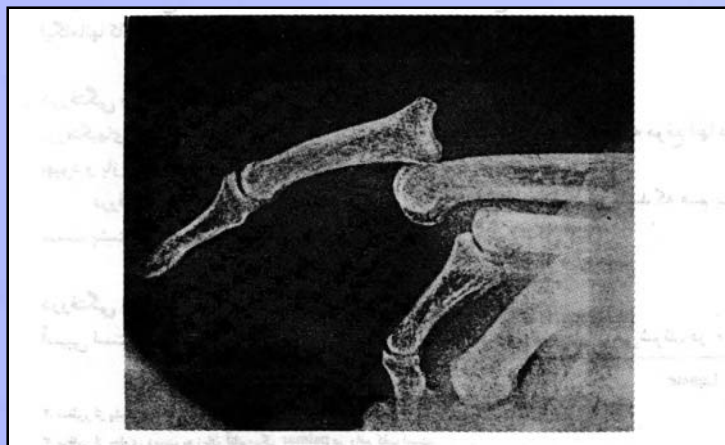


شکل ۷-۳

الف) دررفتگی استخوان هلالی (لونیت)

ب) دررفتگی استخوان همراه با مجاورت و فشار به عصب مدین

دررفتگی مفاصل انگشت



شکل ۳-۸ عکس رادیولوژیک از دررفتگی بند دوم انگشت دوم.

آسیبی است شایع، که اغلب بازیکنان تیم هندبال، بسکتبال و والیبال دچار آن می‌شوند. در ۸۰ درصد موارد انگشت کوچک یا شصت دچار آن می‌شوند. در مواردی که دررفتگی طرفی وجود دارد، لیگامانهای سمت مخالف ضایعه دیده‌اند. در مواردی دررفتگی خلفی به پشت دورسال وجود دارد هر دو لیگامان طرفی دچار ضایعه می‌باشند.

علائم این دررفتگی درد و اختلال کارکرد، تغییر شکل در مفصل می‌باشد. مفصل می‌بایست جاانداخته شود و معمولاً بی‌حرکتی احتیاجی نیست.

دررفتگیهای اندام تحتانی

در مورد اندام تحتانی باید بگوییم که این مفصلها به قدری محکم هستند که در زمین ورزش شاید با آن برخورد نکنیم. مگر اینکه ضایعات بسیار شدید باشند.

بدیهی است که در برخورد و مواجهه شدن با آنها باید سریعاً به مرکز درمانی ارجاع شوند.

در این میان مفصل میچ پا از جمله مفصلهای شایع در ورزشکاران است که دچار آسیب می شود و مفصل دیگری که احتمال دررفتگی آن در محیطهای ورزشی می رود مفصل استخوان کشکک می باشد.

دررفتگی استخوان کشک

این دررفتگی معمولاً در اثر ضربه مستقیم حادث می شود و بیشتر وقتی به وجود می آید که زانو خم شده است و عضله چهارسر منقبض است. از ورزشکاران بیشتر فوتبالیستها به آن مبتلا می شوند.

صرفنظر از ضربه، علت دیگر دررفتگی کشک، تغییر جهت حرکت که پا به طور ناگهانی صاف شود. در دررفتگی کشک از حفره خود خارج شده و به سمت خارج منحرف می شود.

پس در مشاهده یک مصدوم تغییر شکلی مشهود در زانو داریم و کشک را در کناره بیرونی زانو می بینیم. زانو تورم دارد و حرکات زانو از بین رفته اند.

دررفتگی کشک با ضایعات دیگر زانو مثل پارگی مینیسک و لیگامان همراه است. انباشته شدن خون در زانو و حساسیت در کناره داخلی کشک وجود دارد. که علت تجمع خون پارگی قسمت داخلی کپسول است.



شکل ۳-۹ دو نوع نگهدارنده استخوان کشک. هردو نوع از دررفتگی استخوان و ضایعه مفصلی بین استخوان کشک و ران جلوگیری می کند.

گاهی کشک خود به خود جا می افتد ولی اگر جا نیفتد جانداختن آن با دست کاری بسیار ساده است و نیاز به هیچ اقدامی از قبیل جراحی و غیره نیست. بلافاصله بعد از جانداختن کشک درد از بین می رود.

پس از جانداختن کشک لازم است که پا با گچ استوانه ایی به مدت ۴ تا ۶ هفته بی حرکت شود. گاهی اوقات استخوان کشک دچار دررفتگیهای مکرر می شود در این حالت از نوعی وسیله مخصوص استفاده می کنیم تا از دررفتگی مکرر و در نتیجه آسیب مفصل بین استخوان ران و کشک جلوگیری کنیم.



شکل ۳-۱۰ تصویر بالا نشان می دهد که چرا استخوان کشک بعد از در رفتن به سمت خارج زانو تغییر مکان می دهد. راستای نیروها کشک را به سمت خارج می راند. به علت قدرت عضله چهار سر برتریت آن هنگام در رفتگی استخوان کشک به سمت خارج و بالا تغییر محل می دهد.

دررفتگی زانو



در مورد زانو تقریباً دررفتگی دیده نمی‌شود. چرا که در این حالت باید کلیه لیگامانهای خارجی و رباطهای داخلی و کپسول مفصلی از بین رفته باشد تا تقابل مفصلی از بین برود.

اما ضایعات دیگری در زانو وجود دارد. از جمله این آسیبها ضایعه

مینیسک می‌باشد.

ضایعات مینیسک زانو

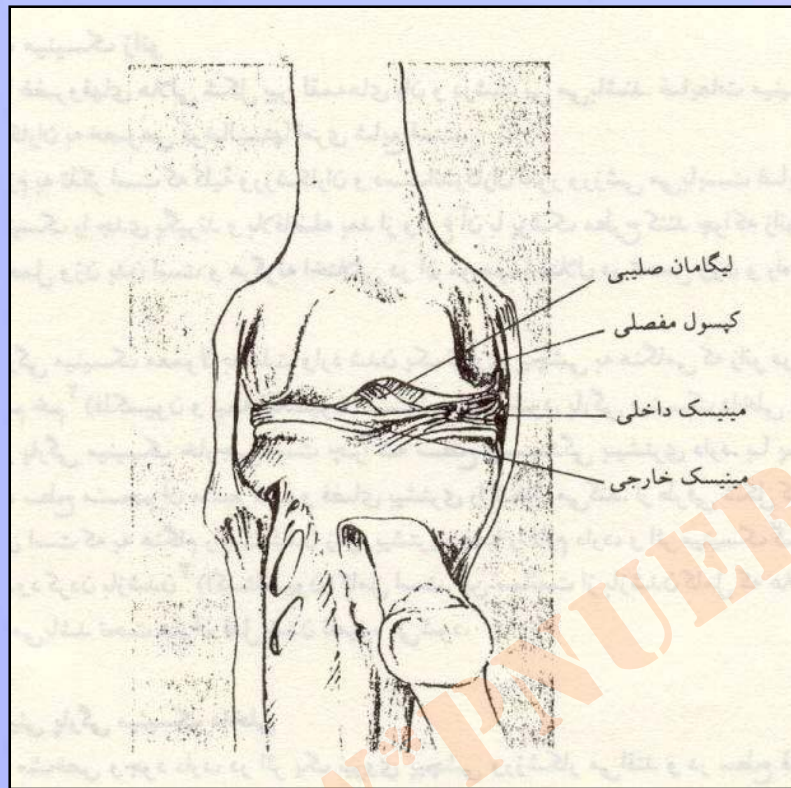
پارگی مینیسک معمولاً به علت وارد شدن یک نیروی پیچشی به هنگامی که زانو در حال خم و نیم خم است ایجاد می‌شود. پارگی مینیسک داخلی بسیار شایعتر از پارگی مینیسک خارجی است چرا که سطح چسبندگی بیشتری دارد. با پارگی مینیسک، سطح منسجم آن متسع شده و فضای بیشتری را اشغال می‌کند. از طرفی شکل کندیل ران طوری است که به هنگام راست شدن زانو، بیشترین فضا را لازم دارد، و اثر مینیسک گسترده شده محدود کردن باز شدن کامل است. این ممانعت از باز شدن کامل که علامتی بس مهم می‌باشد تحت عنوان قفل شدن نامیده می‌شود.

علایم بالینی پارگی مینیسک داخلی

. ورزشکار دیگر قادر به ادامه کاری که مشغول انجام آن بوده نیست و یا به سختی آن را انجام می‌دهد. توانایی راست کردن کامل زانو را ندارد. روز بعد تمام زانو متورم شده و زانو را استراحت می‌دهد.

بعد از تقریباً ۲ هفته تورم کاهش پیدا می‌کند و بیمار می‌تواند زانویش را راست کند و فعالیت‌هایش را از سر گیرد.

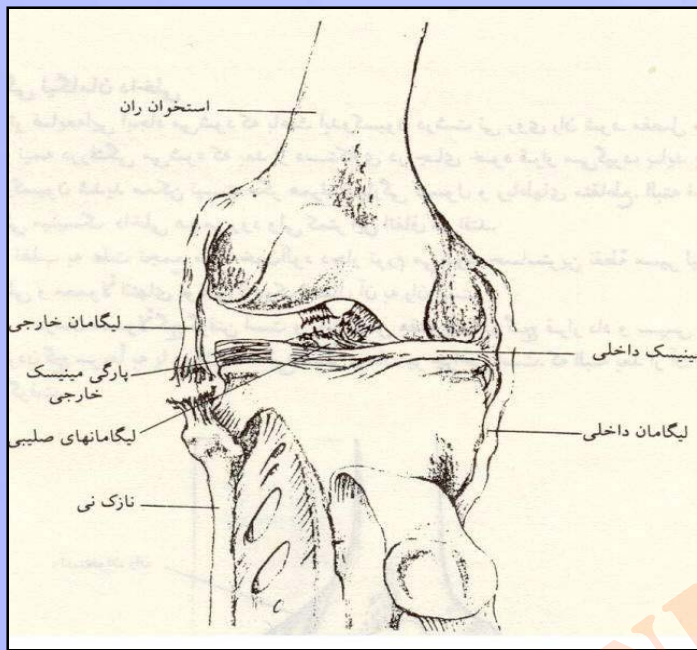
قفل شدن به معنای عدم توانایی اکستانسیون کامل زانو است ولی به معنای قفل شدگی کامل نیست. زیرا امکان فلکسیون آزاد وجود دارد. قفل شدن یک علامت مهم و شایع پارگی مینیسک داخلی است ولی محدودیت اکستانسیون اغلب چنان جزئی است که ورزشکار متوجه آن نمی‌شود.



شکل ۱۱-۳ ضایعه مینیسک داخلی

علائم پارگی مینیسک خارجی

علائم آن تا حدود زیادی شبیه مینیسک داخلی است، ولی کمتر مشخص است. درد در قسمت خارجی مفصل وجود دارد ولی اغلب مشخص کردن محدوده آن به طور دقیق ممکن نیست.



شکل ۳-۱۲ پارگی مینیسک خارجی همراه
پارگی هر دو لیگامان صلیبی قدامی و خلفی
و پارگی لیگامان خارجی زانو

ضایعات لیگامانهای زانو

این آسیب در ورزشکاران بسیار شایع است و اغلب مسایل جدی و خطیری ایجاد می کند که نقص دائمی را به دنبال دارد.

ضایعات لیگامانهای زانو را به چهار گروه عمده تقسیم می کنیم:

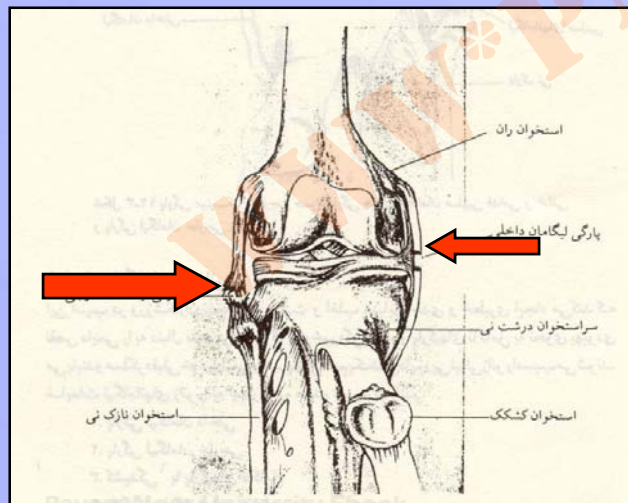
۱. پارگی لیگامان داخلی
۲. پارگی لیگامان خارجی
۳. کشیدگی یا پارگیهای ناکامل
۴. پارگیهای لیگامانهای متقاطع

پارگی لیگامان داخلی

در اثر ضایعه‌ایی ایجاد می‌شود که باعث ابدوکسیون درشت نی روی ران شود. باید بدانیم ابدوکسیون شدید ممکن نیست مگر همراه با پارگی کپسول و رباطهای متقاطع. البته احتمال پارگی مینیسک داخلی هم می‌رود ولی کمتر این اتفاق می‌افتد.

زانو اغلب به علت تجمع مایع خون‌آلود دچار تورم می‌شود. حساسترین نقطه مسیر لیگامان داخلی و معمولاً انتهای فوقانی نزدیک اتصال آن به ران است.

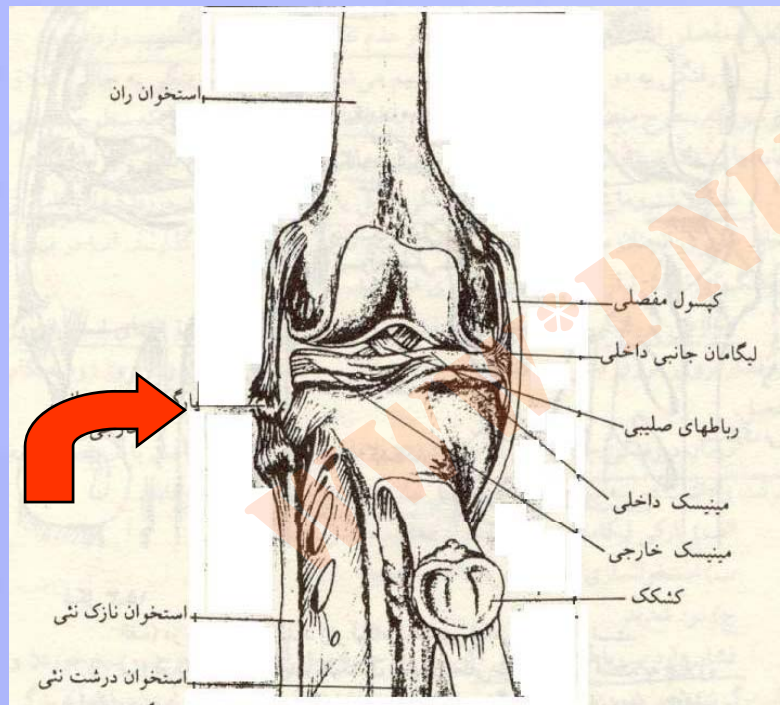
درمان معمولاً گچ گرفتن است و باید شش هفته پا را در گچ قرار داد و سپس بعد از بازکردن گچ سریعاً به پا ورزش داد. نوع دیگر درمان نیز جراحی است. که البته بعد از آن نیز باید گچ گرفت.



شکل ۳-۱۳ ضایعه لیگامان داخلی و خارجی

پارگی لیگامان خارجی

پارگی لیگامان خارجی بسیار کمتر از پارگی لیگامان داخلی دیده می‌شود. این ضایعه در اثر نیرویی که موجب آدوکسیون درشت نی روی ران می‌شود حادث می‌شود. در پاره‌ای از این گونه ضایعات لیگامان خود ضربه و فشار را تحمل می‌کنند ولی اتصال استخوان آن در سر نازک نی همراه با قطعه‌ای از استخوان کنده می‌شود.

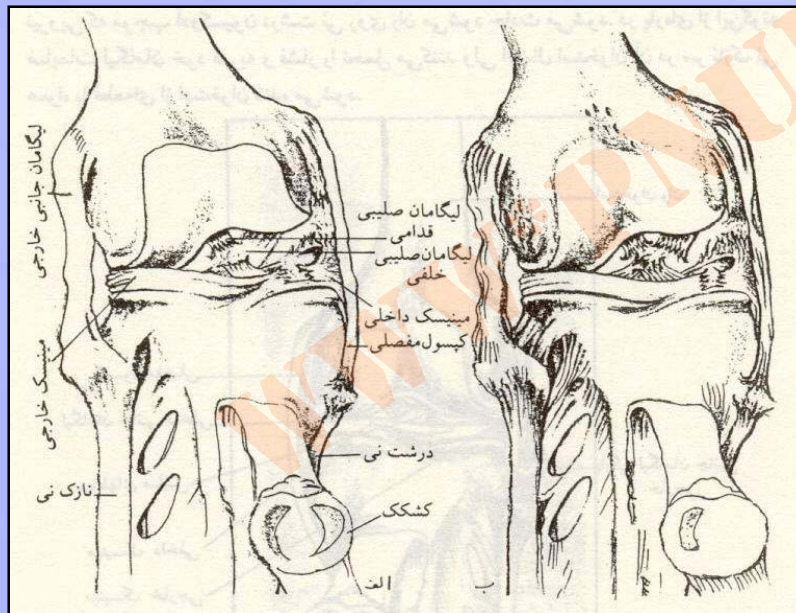


شکل ۳-۱۴ در عکس روبه‌رو لیگامان جانبی خارجی دیده می‌شود

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 انتهای فوقانی درشت نی نسبت به ران به جلو رانده شود یا زانو در حالت پیش 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 جاانداختن 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 رگ به رگ شدن می شود. 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. رگ به رگ شدن نامیده می شود.

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

دررفتگی در مفصل اخرمی - چنبری به دنبال زمین خوردن روی شانه پدید می آید 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 به‌طوری 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 آدوکسیون 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 اولیه 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 خونسازی 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 احیا (لازم به تذکر است که عملیات احیا را به صورت کاملتر آن یعنی عملیات احیا 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 می‌شود.

متعاقب ضربه یا ضایعه در هر یک از این بافت عروق دچار پارگی می‌شوند و خونریزی حادث می‌شود، خونریزی باعث تورم شده و این روند باعث افزایش فشار در بافت می‌شود افزایش فشار بافت باعث تحریک و حساسیت آن می‌شود که از عوامل مهم ایجاد درد خواهد بود خونریزی، تورم و افزایش فشار هر سه عواملی می‌باشند 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 محفظه از آن کمک می‌گیریم.

به طور عمده در کیفهای کمکهای اولیه کیسه‌های حاوی مواد شیمیایی وجود دارند که از قبل یخ زده و در اختیار پزشک 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 میلی متر 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 میچ 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

۱ 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 می کند اگر مایع به اندازه کافی باشد شما تورم را خواهید دید.

این مایع معمولاً از جنس خون می باشد ولی در بعضی مواقع می تواند یک اگزودا ترشحي مثل آب آوردن مفصل زانو باشد لزوماً جنس خونی مایع باعث قرمزی و یا تغییر رنگ پوست به رنگ خون نمی شود. اگر مایع در سطوح خارجی و درست زیر پوست تجمع کند شما قرمزی و کبودی را خواهید دید. و همان طور که قبلاً بحث شد گاهی خون در کمپارتمانهای داخلی جمع می شود و ما فقط تورم آن را می بینیم و هیچگونه تغییری در رنگ ظاهری پوست به وجود نمی آید.

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 کافیسیت 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 بانداز 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 اولیه 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 صدری را با گاز یا مواد پارچه‌ای بپوشانیم.

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.

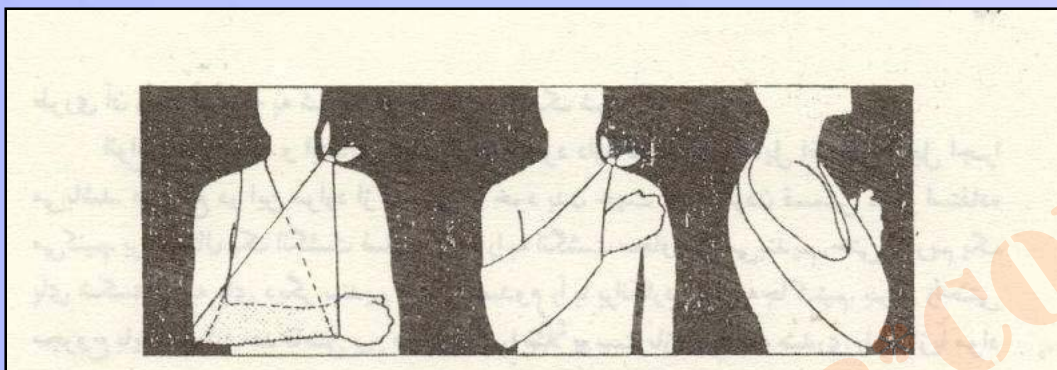
گاهی برای یک ضایعه در زانو از نوعی بانداژ سیلندری، لوله‌ای استفاده می‌کنیم تا زانو کمتر قدرت خم شدن و حرکت داشته باشد.

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.

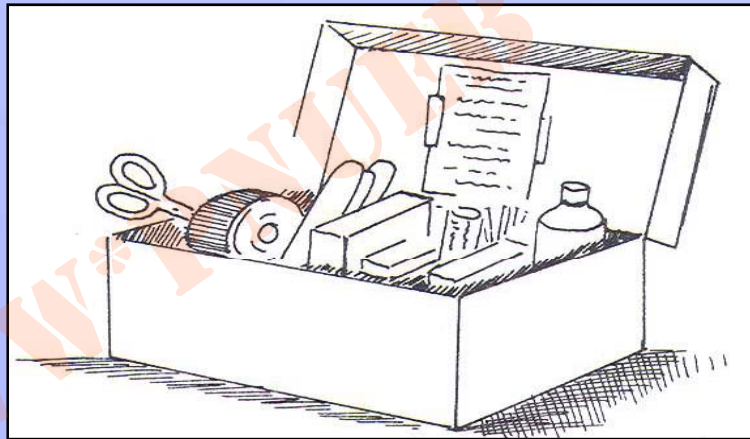
ساک کمکهای اولیه

کیف کمکهای اولیه می‌بایستی حاوی موارد زیر باشد: یک لوله هوا جهت باز نگه‌داشتن راه هوایی، یک اسپیلنت 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 قبلی 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

Payam Noor University Ebook

PNI .eb

178

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 فعالیتهای 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 پستی 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 پستی 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 مچ، کف و انگشتان دست

ضمن اینکه احتمال وقوع شکستگی در تمامی هفت استخوان مچ 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 مچ دست متصل هستند، مورد شکستگی قرار می گیرند که جزء شکستگی مچ 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 پهلوی 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 نیرویی 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 استخوان، حتی استخوان 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.

ضربیدگی 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.

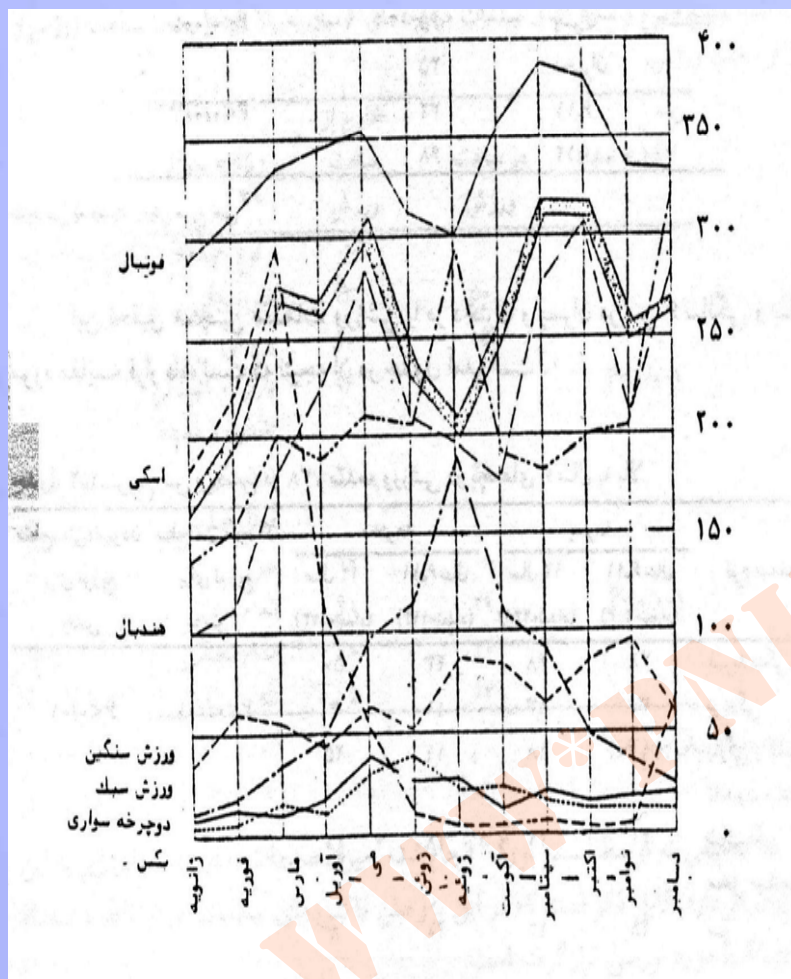
علیرغم اینکه میزان وقوع کوفتگی و ضربدیدگی در ورزش بسیار متداول است، اما علل شناخته شده خاصی که به طور همه جانبه و کامل مورد موافقت قرار گرفته باشد وجود ندارد. ولی با این وجود اکثر منابع علمی کوفتگی و درد که در حین تمرین و یا بلافاصله پس از خاتمه تمرین احساس می شود را در نتیجه کم خونی موضعی عضله و تجمع 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 می دارد که تمرین منجر به کم خونی در موضع می شود و این کم خونی درد ایجاد می نماید و این درد موجب افزایش فعالیت بازتاب حرکتی می شود. هر اندازه که فعالیت حرکتی افزایش یابد به همان نسبت تنش در آن موضع بالا می رود و با بالا رفتن تنش میزان کم خونی زیادتر می شود.

همچنین در تحقیقی که توسط تالک در سال ۱۹۷۳ در ارتباط با کوفتگی و درد عضلانی و انقباضهای اکسنتریک (برون گرا) و کانسنتریک (درون گرا) و ایزومتریک (ایستا) انجام گرفته است، نتایج نشان داده است که گروهی که فقط با روش اکسنتریک تمرین کرده اند پس از تمرین به کوفتگی و درد شدید عضلانی گرفتار شدند، در حالیکه گروههایی که با انقباض ایزومتریک و کانسنتریک تمرین نموده اند، پس از تمرین، درد مختصری داشته اند و یا هیچ گونه دردی احساس نکرده اند.

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 ضربیدگی 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 ضربیدگی 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 ضربیدگی 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٪



نمودار ۱-۱: میزان وقوع صدمات ورزشی
در فصول مختلف سال

در مطالعاتی که در رابطه صدمات ورزشی در دبیرستان انجام شده درصد وقوع صدمات به این شرح ذکر شده است:

فوتبال آمریکایی ۸۱٪، کشتی ۷۵٪، سافت بال ۴۲٪، ژیمناستیک زنان ۴۰٪، بستکبال مردان ۳۰٪ و ژیمناستیک مردان ۲۸٪

در این بررسی ۳۳ مورد به مرگ افراد منتهی شد و ۴۴ مورد صدمات پی در پی در ستون فقرات گردنی از سال ۱۹۱۰ تا ۱۹۸۵ روی داده است.

احتمال وقوع صدمات همچنین تابع فصول سال می باشد.

صدمات ناشی از هندبال و فوتبال اغلب در شروع فصل جدید این دو ورزش بیشتر می باشد.

جان اف. موشر تحقیقی روی صدمات ورزشی انجام داده است، نتایج این تحقیق در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱-۱: توزیع میزان صدمات در داخل مدرسه و خارج از مدرسه با توجه به جنسیت و سن افراد

خارج از مدرسه N:۵۵۱٪		داخل مدرسه N=۱۸۷٪	سطح معنی دار بودن
جنسیت	پسران	۶۵	$P<۰/۰۰۱$
	دختران	۳۵	
سن	۶-۱۱	۳۲	$P<۰/۰۰۱$
	۱۲	۶۸	

تشخیص به وسیله روش مربع خی χ^2

جدول ۳-۱: مقایسه نوع و محل اتفاق صدمات در بچه های ۶ سال به بالاتر در دو زمان ساعت ورزش و خارج از ساعت ورزش

نوع صدمه	خارج از ساعت ورزش تعداد = ۵۵۱	در ساعت ورزش تعداد = ۱۸۷	
ضربیدگی	۴۳	۵۰	
بریدگی	۲۰	۵	
پارگی و کشیدگی	۱۶	۲۰	$P < ۰/۰۰۱$
تاندون و عضله			
شکستگی	۲۱	۲۵	
محل صدمه			
سر	۱۶	۸	
اندام فوقانی	۴۱	۴۹	$P < ۰/۰۰۱$
اندام تحتانی	۳۰	۲۲	
تنه	۵	۱۳	

تشخیص به وسیله روش مربع خی

جدول ۴-۱: تعداد آسیب دیدگیها بر حسب رشته های ورزشی

درصد وقوع صدمه	رشته ورزشی
۳۶/۱٪	فوتبال
۷/۱٪	هندبال
۷٪	ورزشهای سبک
۵/۹٪	ژیمناستیک
۵/۶٪	والیبال
۵/۵٪	بسکتبال
۳/۹٪	تنیس
۲۱/۹٪	سایر رشته های ورزشی

جدول ۵-۱: درصد صدمات در رشته های مختلف ورزشی بر حسب فاکتورهای آسیب دیدگی

درصد وقوع صدمه	رشته ورزشی
۶/۱٪	بسکتبال
۲/۸٪	والیبال
۱/۵٪	هندبال
۱/۴٪	ورزشهای سبک
۱/۳٪	فوتبال

یک مطالعه روی وقوع صدمات ورزشی نشان می دهد که در سال از ۴۰ نفر ورزشکار حرفه ای بیمه شده، یک نفر صدمه می بیند و از هر ۴۰۰۰ نفر یک نفر معلول می شود، و از هر ۴۰۰۰۰ نفر یک مورد منجر به مرگ می شود. فرووالت هیب علل اصلی صدمات ورزشی را به شرح زیر بیان می دارد:

- ۱- عدم آمادگی جسمانی کافی ۷۰٪
 - ۲- خستگی بیش از حد ۷۰٪
 - ۳- بیماریهای مزمن ۱۷٪
 - ۴- انجام حرکات غیرورزشی ۱۳٪
- یا مرگ گزارش نشده است. از نظر محل صدمه شایعترین جایی که به آن آسیب وارده شده بود، اول مفاصل با ۴۶٪، مربوط به پیچ خوردگی مفصل، ۲۵٪ کوبیدگی بوده است و ۱۷٪ شکستگی بوده که تعداد آن در اندامهای فوقانی و تحتانی یکسان بوده است.

همچنین بیان می شود که این عوامل نقش عمده را در پیش آمدن صدمات، **خستگی مفرط** بازی می کنند. ۷۰ درصد صدمات در ورزش مدارس در آخر ساعات تمرین اتفاق می افتد و این هنگامی است که در اثر خستگی قدرت تطابق و کنترل به هم می خورد. خستگی فوق العاده و فشار زیادی که عادت به آن نباشد، و همچنین زیاد حساب کردن روی توانایی شخص (غرور و خودبزرگ بینی) نقش مهمی را در حوادث ورزشی ایفا می کند.

تمرینات نامرتب، قطع دوره های تمرینی و بی توجهی به برنامه های از قبل تدوین شده برای اتمام تمرینات نیز عامل موثری در ایجاد صدمات ورزشی می باشد. بسیاری از صدمات به دلیل ایجاد وقفه بین تمرینهای ورزشی، به خصوص پس از بیماری و یا فعالیت شدید بدون تمرین قبلی پیش می آید. تحقیقی توسط بخش جراحی ارتوپدی بیمارستان مرکزی دانمارک در تیرماه ۱۳۶۸ (جولای ۱۹۸۹) روی ۷۱۵ فوتبالیست انجام شده است که میزان صدمات را به شرح زیر ذکر نموده است. از نظر شدت صدمات وراده ۴۵٪ صدماتشان خفیف و ۴۶٪ متوسط و فقط ۹٪ صدمات شدید بوده است.

ولی هیچ گونه حادثه خطرناکی از نظر بررسی عوامل خطاهای انجام شده، ۳۷، موارد اشتباه ناشی از خود ورزشکار بوده است، بدون اینکه قوانین بازی را نقض کرده باشد. ۷٪ مورد اشتباه ناشی از اشخاص دیگر بوده بدون اینکه قوانین بازی را نقض کرده باشند. هیچ موردی که خود بازیکن به علت نقض قوانین بای مقصر باشد، گزارش نشده است.

در ۱۹٪ موارد، دیگران قوانین بازی را نقض کرده بودند و ۳۷٪ هم عوامل دیگر گزارش شده است.

از نظر نوع صدمات وارده در ۲۳٪ از موارد آسیب خود به خودی بوده، به این معنی است که آسیب بدون دخالت سایر بازیکنان خودی یا طرف مقابل به وجود آمده بوده است. در ۶۳٪ موارد صدمه بر اثر برخورد با سایر بازیکنان به وجود آمده بود. در ۱۳٪ موارد آسیب بر اثر برخوردهای غیرعادی با اشیاء داخل ویا اطراف زمین حادث شده و در ۱٪ موارد آسیب به دلایل نامشخص دیگر بوده است در تحقیقی که توسط جان. اف. موشر انجام شده، صدمات حاصله در ورزشهای آبی فوتبال و ژیمناستیک به این شرح بیان شده است.

بیشترین درصد وقوع این صدمه در فوتبال در نتیجه انجام تکنیک سرخوردن و انجام حرکت قیچی، در ورزشهای آبی، در هنگام شیرجه و سرخوردن و در ژیمناستیک بیشتر در انجام حرکات ترامپولین حادث شده است.

این تحقیق همچنین ذکر می کند که در سال ۱۹۷۵ در فصل فوتبال ۱۲ مورد صدمه شدید گردنی در پنسیلوانیا و نیوجرسی اتفاق افتاده است که شامل یک مورد مرگ، ۸ مورد کوادرپلژیا و سه مورد شکستگی مهره بوده است. تجزیه بین صدمات فوق نشان می دهد که کوادرپلژیا نسبت به بقیه موارد صدمات ستون فقرات شایعتر بوده است و به طور عمده گردنی زمانی اتفاق افتاده است که گردن به مقدار کمی خم بوده است و لوردوز مهره ها در حالت راست بوده و چرخشهای ناگهانی در قسمتهای مختلف باعث ایجاد صدمه شده است.

در تحقیق دیگری که در رابطه با صدمات اسکی انجام گرفته است، بیان شده است که در این ورزش میزان وقوع صدمات در دهه های اخیر به شدت کاهش یافته، که علت آن نیز بیشتر در تجهیزات و وسایل و اتومکانیکی کردن آنها است. بین سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۰ نسبت صدمات پایین تنه از ۸۰ درصد به ۵۵ درصد نزول یافته، به خصوص صدمات میچ که از ۴۵ درصد به ۱۰ درصد کاهش یافته است. به همین ترتیب درصد شکستگی استخوان درشت نی از ۲۵ درصد به ۱۵ درصد رسیده، در صورتیکه صدمات زانو تقریباً هنوز در ۲۰ درصد باقی مانده است. تعداد مرگ و میر حدود یک نفر در یک میلیون اسکی باز تخمین زده شده است. نشان داده شده که مفصل انگشتان شست و کف دست به طور مکرر در ورزش اسکی صدمه می بینند، به طوری که تنها این صدمه ۲۰٪ از صدمات ورزش اسکی را شامل می شود.

اهم نقاط آسیب پذیر و مقایسه آسیبهای ورزشی با یکدیگر در موقعیتهای مختلف در این قسمت بخشی از نتایج حاصل از یافته های یک تحقیق آورده شده است. تحقیق مزبور توسط یکی از نویسندگان در سال ۱۳۶۸ در مورد ۱۰ رشته ورزشی انجام گرفته است که در اینجا به عنوان نمونه سه رشته ورزشی فوتبال، کشتی و کاراته انتخاب شده است. اطلاعات مربوط به هر یک از رشته های ورزشی به این صورت ارائه شده است که ابتدا پنج نوع آسیب مورد تحقیق در یک نمودار مورد بررسی قرار گرفته و میزان وقوع هر یک از صدمات شکستگی و ترک خوردگی استخوان، ضربدیدگی و گوفتگی، پیچ خوردگی و دررفتگی مفاصل، زخم و جراحتهای پوستی و موضعی، کشیدگی و پارگی تاندون و عضله با یکدیگر مقایسه شده اند.

سپس وقوع هر یک از صدمات که در نمودارهای اصلی، آسیبها را به صورت جزئی از کل بیان نموده، به عنوان یک صدمه کلی در بدن فرض شده و توزیع آن صدمه در نقاط مختلف بدن با توجه به ماهیت آسیب که چه سیستمی از بدن را مصدوم نموده، در پنج نمودار بعدی به تفکیک مشخص شده است. برای مثال چنانچه در فوتبال ۹٪ کل صدمات شکستگی و ترک خوردگی استخوان بوده، این رقم به صورت ۱۰۰ درصد (یا یک) فرض شده است و توزیع آن دوباره در استخوانهای نواحی مختلف بدن به صورت جزئی تر نشان داده شده است.

توزیع انواع صدمات با توجه به زمان وقوع صدمه از لحاظ نوع برنامه تمرینی (تمرینات مرتب و مستمر در مقابل تمرینات نامرتب و قطع دوره های تمرینی در دوران قبل از وقوع صدمه) در یک نمودار جدا ارائه شده است. به علاوه وقوع صدمه با توجه به فعالیتی که در آن حادثه به وقوع پیوسته است (وقوع صدمه در مسابقه و یا تمرین آزاد) و حضور و یا عدم حضور مربی در لحظه وقوع صدمه در نمودارهای دو ستونه نشان داده شده است.

با آرزوی توفیق الہی برای ہمہ
سما وانشجوریہ اگر انقدر