



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز



بیمارستان قائم (عج)

مطالب آموزشی ارتوپدی



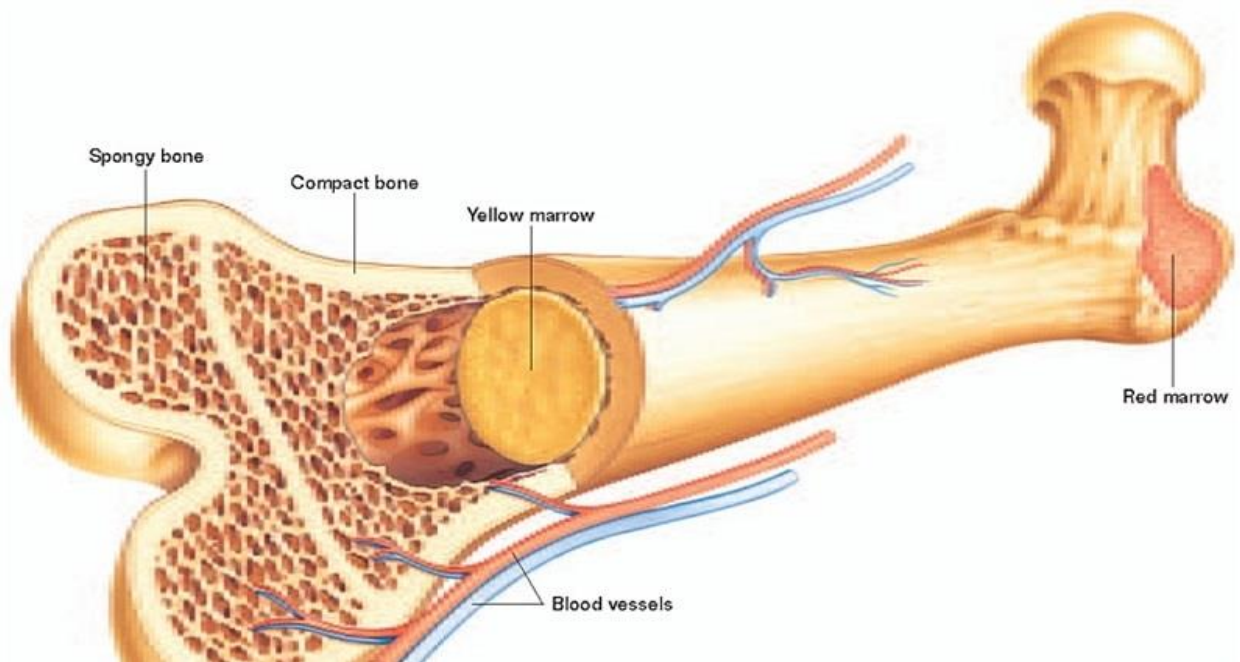
واحد آموزش بیمارستان قائم (عج)

مهر ماه ۱۳۹۹

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۳	استخوان چیست
۴	بافت استخوان
۵	انواع استخوان
۹	تقسیم بندی شکستگی استخوان ها
۱۷	مراحل جوش خوردن استخوان
۲۳	اورژانس های ارتوپدی
۲۴	سندرم کمپارتمان
۳۰	آمبولی چربی
۳۴	آسیب عروقی در شکستگی
۳۸	عوارض شکستگی ها
۴۴	شکستگی های باز
۴۹	استئومیلیت
۵۶	شکستگی لگن و فمور
۶۵	تعویض مفصل زانو
۷۱	تراکشن و انواع آن
۸۳	علائم اختصاری در ارتوپدی

استخوان جسم جامدی است که تشکیل‌دهنده اسکلت جانوران و پاره‌ای از استخوان‌بندی است. استخوان به شکل‌های گوناگون و اندازه‌های بسیار متفاوت در بخش‌های مختلف اندام جای گرفته سازه درونی و بیرونی پیچیده‌ای دارد. بخش بیرونی استخوان سفت و سخت و پدیدآمده از مواد آلی مانند کلاژن و املاح معدنی چون فسفات کلسیم و کربنات کلسیم است. استخوان‌ها دارای وزن کمی هستند ولی محکم و پایدارند و عملکرد بسیاری دارند. تولید گلبول‌های سفید و قرمز، انبار کردن املاح و بالا بردن توان جابجایی را استخوان انجام می‌دهد. در زمان تولد حدود ۲۷۰ استخوان در بدن وجود دارند. با بزرگ شدن بچه و با افزایش سن بعضی از این استخوان‌ها به هم چسبیده و در نهایت ۲۰۶ استخوان را برای یک فرد بالغ ایجاد می‌کنند. بزرگترین استخوان بدن استخوان ران و کوچکترین آنها استخوانچه‌های گوش میانی هستند.



بافت استخوان

استخوان‌های بدن از بافت سخت و محکمی به نام بافت استخوانی همبند تشکیل شده‌است. استخوان یک بافت زنده و در واقع یک اندام است. رشد می‌کند، تغذیه می‌کند، تغییر شکل می‌دهد و می‌میرد. استخوان از سلول‌هایی تشکیل شده که به آن‌ها سلول‌های استخوانی یا استئوسیت (Osteocyte) می‌گویند. این سلول‌ها در کنار یکدیگر قرار نداشته و از هم فاصله زیادی دارند. فاصله بین این سلول‌ها را ماده‌ای بنام ماده بین سلولی پر کرده‌است. این ماده را ماتریکس (Matrix) هم می‌گویند. این ماده یک داربست و شبکه سه بعدی از پروتئین و مواد قندی بخصوصی تشکیل شده که روی آن املاح کلسیم رسوب کرده‌است. این املاح کلسیم عمدتاً از جنس هیدروکسی آپاتیت (Hydroxyapatite) هستند. استخوان سخت‌ترین بافت همبند یا پیوندی است. بافت استخوانی دو نوع است متراکم و اسفنجی در بافت متراکم طرز قرار گرفتن و ساختمان ماده بین استخوانی نظم خاصی داشته و بطوری که املاح معدنی آن به شکل تیغه‌های مدور متحدالمرکزی در کنار هم قرار دارند. به این تیغه‌ها لاملا (Lamella) می‌گویند. در مرکز این دوایر متحدالمرکز تیغه‌ای شکل، کانال توخالی وجود دارد که حاوی عروق و اعصاب است. به این کانال یا مجرا کانال هاورس می‌گویند. یک مجرای هاورس و ۶-۵ تیغه استخوانی دایره‌ای که دور آن را گرفته‌اند یک ساختمان ظریف را درست می‌کند که به آن سیستم هاورس (Haversian system) می‌گویند.



انواع استخوان

۱. استخوان‌های دراز : استخوان دراز، از یک تنه تقریباً استوانه‌ای با یک قسمت پهن در دو انتها تشکیل شده‌اند. این گروه بیشتر استخوان‌های اندام‌های فوقانی و تحتانی را در برمی‌گیرد.

۲. استخوان‌های کوتاه : از نظر شکل تفاوت‌های زیادی باهم دارند ولی بطور کلی می‌توان آن‌ها را به شکل مکعب در نظر گرفت. این گروه استخوان‌های قسمت پروکسیمال دست و پا را در بر می‌گیرند که به ترتیب استخوان‌های کارپال و تارسال نامیده می‌شوند.

۳. استخوان‌های پهن : استخوان‌های پهن در مقایسه با قطرشان سطح پهن دارند و شامل استخوان‌های سقف جمجمه، جناغ سینه و دنده‌ها می‌باشند.

۴. استخوان‌های نامنظم : استخوان‌های نامنظم در نظر شکل تفاوت‌های زیادی باهم دارند و در هیچ‌کدام از گروه‌های فوق‌تر قرار نمی‌گیرند و شامل استخوان‌هایی می‌شوند که ستون فقرات و بعضی از استخوان‌های جمجمه را تشکیل می‌دهند.

۵. استخوان‌های سزاموئید (کنج‌دی) : این استخوان‌ها در تاندون‌های نزدیک مفاصل ظاهر می‌شوند مهم‌ترین استخوان این گروه استخوان کشکک می‌باشد.

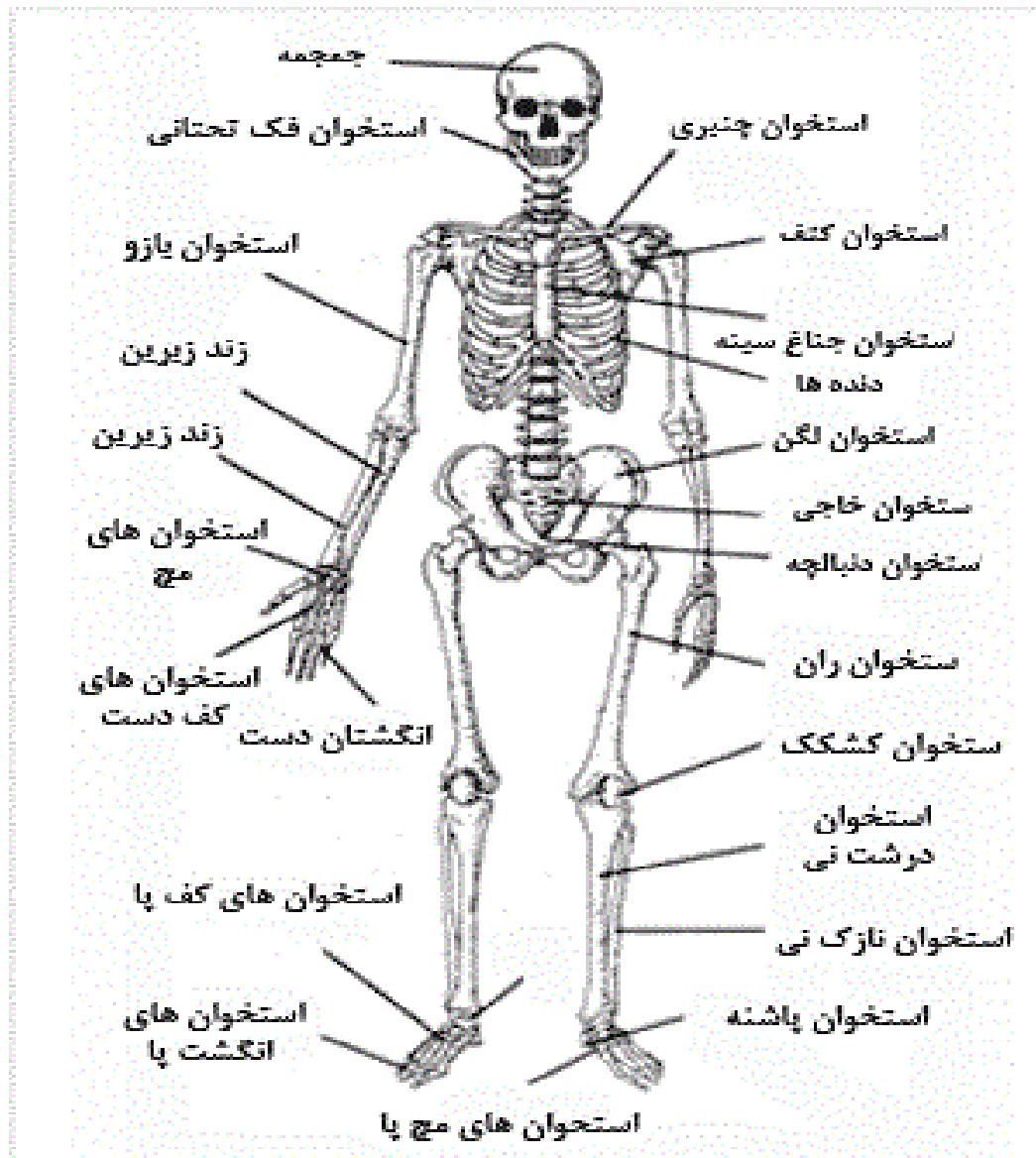
استخوان‌ها از هر دو نوع الاستیک (قابل انعطاف) و سخت هستند. الاستیسیته (انعطاف‌پذیری) آن‌ها ناشی از ماده آلی (پروتئین) موجود در آنهاست، و این در حالی است که سختی آن وابسته به ماده غیرآلی (املاح معدنی مثل کلسیم و فسفر) موجود در آنهاست. با توجه به سن، درصد مواد آلی و غیرآلی موجود در استخوان‌ها فرق می‌کند. با افزایش سن، درصد مواد غیرآلی افزایش می‌یابد، انعطاف‌پذیری استخوان‌ها کاهش می‌یابد، و استعداد شکنندگی استخوان زیاد می‌شود.

استخوان‌های بدن از لحاظ آرایش قرار گرفتن تیغه‌های استخوانی و تراکم استخوانی به دو دسته تقسیم می‌شوند: استخوان‌های کورتیکال : Cortical bone در این استخوان‌ها سیستم‌های هاورسی به صورت متراکم و فشرده‌ای در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. این استخوان‌ها بسیار سخت و محکم هستند و در تصویر رادیولوژی به رنگ سفیدتری دیده می‌شوند.

استخوان‌های اسفنجی : Cancellous bone در این استخوان‌ها در بین تیغه‌های استخوانی فضاهای توخالی وجود دارد که حاوی مغز استخوان است. یکی از وظایف این مغز استخوان تولید سلول‌های خونی است.

استخوان‌های اسفنجی به خاطر همین فضاهای خالی، تراکم کمتری داشته و مانند اسفنج متخلخل هستند. در این استخوان‌ها مقدار و جهت قرار گرفتن تیغه‌ها بسته به نیروهایی است که به استخوان وارد می‌شود. هرچه استخوان

تحت تأثیر نیروهای بیشتری باشد تراکم این تیغه ها بیشتر و تیغه ها قویترند. جهت قرار گرفتن تیغه ها هم در جهت و امتداد نیروهایی است که به استخوان وارد می شوند.



سلول های بافت استخوانی

استئوسیت‌ها

این سلول‌ها ستاره‌ای شکل‌اند و دو هسته بیضی و پر از کروماتین دارند. هر استئوسیت در پیرامون خود لاکونا دارد. برای جلوگیری از مرگ سلولی، استئوسیت‌ها توسط زواید بسیار ظریف سیتوپلاسمی به یکدیگر مرتبط هستند. استئوسیت‌هایی که در نواحی عمیق یا پیر بافت استخوانی قرار دارند دارای شبکه آندوپلاسمی ناصاف و دستگاه گلژی کمتری هستند. تا زمانی که صدمه‌ای به استخوان وارد نشود، استئوسیت‌ها تقسیم نمی‌شوند. با ایجاد ضایعه، تقسیمات سلول‌ها آغاز می‌شود. تعدادی از آن‌ها به صورت استئوبلاست، ماده زمینه‌ای بی‌شکل را می‌سازند و خود به استئوسیت تبدیل می‌شوند برخی دیگر به صورت سلول‌های اجدادی استخوان باقی می‌مانند.

استئوبلاست‌ها

سلول‌هایی هستند چند ضلعی با آنزیم فسفاتاز قلیایی فراوان و هسته‌ای که در خارج از مرکز سلول قرار دارد. این سلول‌ها در محلی که فعالیت سازندگی زیاد است فراوان‌اند و دارای شبکه آندوپلاسمی ناصاف و دستگاه گلژی هستند. این دو نشان دهنده فعالیت‌های ترشحی‌اند. به همین دلیل حباب‌های ترشحی بسیاری در این سلول‌ها دیده می‌شود. هنگام فعالیت، تعدادی از استئوبلاست‌ها به صورت سلول‌های اجدادی استخوان ذخیره می‌شوند. این‌ها با وجود آنزیم فسفاتاز قلیایی، قادرند ماده زمینه‌ای بسازند و به همین دلیل سلول‌های سازنده خوانده می‌شوند. هنگام فعالیت مکعبی شکل و بازوفیلی و هنگام استراحت، پهن و اسیدوفیلی هستند.

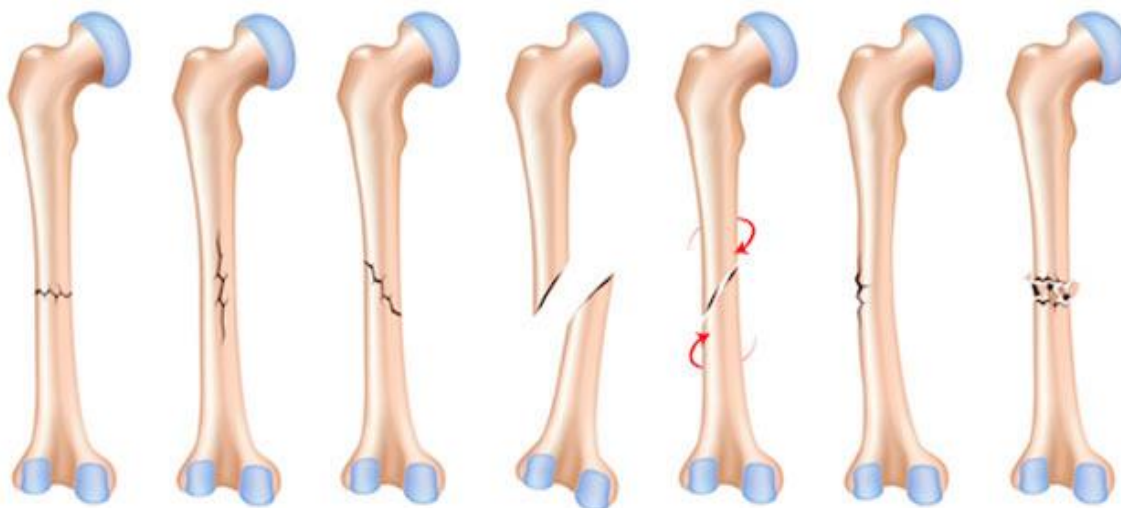
استئوکلاست‌ها

استئوکلاست‌ها از مونوسیت‌های خون تولید می‌شوند. استئوکلاست‌ها مسئول تجزیه ماده زمینه استخوان در هنگام استخوان‌سازی هستند. (استئوکلاست‌ها نقش قالب‌گیری استخوان را بر عهده دارند). نقش استئوکلاست‌ها عکس استئوبلاست‌هاست به همین دلیل سلول‌های مخرب نامیده می‌شوند. این سلول‌ها، ابتدا ماده زمینه‌ای بی‌شکل و سپس کلاژن را تجزیه می‌کنند. استئوکلاست‌ها معمولاً سلول‌هایی غول‌آسا با سیتوپلاسم وسیع‌اند و تعداد ۶ تا ۵۰ هسته دارند.

بازسازی استخوان

یک فرایند مادام‌العمر است که در آن بافت استخوان بالغ تخریب شده (فرایندی به نام استخوان) و بافت استخوانی جدید تشکیل می‌شود (فرایندی به نام تشکیل استخوان جدید). این فرایند تغییر شکل یا بهبود استخوان در پی صدماتی مانند شکستگی استخوان یا آسیب‌های جزئی که در طی فعالیت طبیعی روزمره رخ می‌دهد را نیز کنترل می‌کنند. در انسان، کل اسکلت بدن تقریباً هر ۱۰ سال یک بار توسط دو فرایند تجزیه استخوان و تشکیل استخوان بازسازی می‌شود. تجزیه استخوان، که در آن استخوان پیر و آسیب‌دیده توسط استئوکلاست‌ها حذف می‌شود، حدود ۴-۶ هفته طول می‌کشد که روند نسبتاً سریعی است. در حالی که، تشکیل استخوان جدید که توسط استئوبلاست‌ها صورت می‌گیرد، تقریباً ۵-۴ ماه طول می‌کشد. استئوکلاست‌ها و استئوبلاست‌ها سلول‌های تمایز یافته از دو رده سلولی متفاوت هستند: استئوکلاست‌ها از سلول‌های بنیادی خونساز و استئوبلاست‌ها از سلول‌های مزانشیمی متمایز می‌شوند. عدم تعادل در تنظیم دو فرایند تجزیه و تشکیل استخوان منجر به بسیاری از بیماری‌های متابولیک استخوان مانند پوکی استخوان می‌شود.

تقسیم بندی شکستگی استخوان ها



- Hairline fracture شکستگی های مویی
- شکستگی های گرین استیک
- شکستگی های عرضی
- Oblique fracture شکستگی های مایل
- Spiral fracture شکستگی های مارپیچی
- Multiple fragment fracture شکستگی های چند قطعه ای
- Impacted fracture شکستگی های درهم فرورفته
- Compression fracture شکستگی های خرد و له شده
- Avulsion fracture شکستگی های کنده شده
- Intraarticular fracture شکستگی سطح مفصلی
- Fracture dislocation شکستگی دررفتگی

شکستگی های مویی Hairline fracture

در این دسته از شکستگی ها خط شکستگی در رادیوگرافی، فقط بصورت یک ترک خوردگی دیده می شود و قطعات شکسته شده جابجا نشده اند و نیرویی که موجب این شکستگی شده است قوی نیست.

گاهی اوقات خط شکستگی به زحمت در فیلم رادیوگرافی دیده می شود و یا ممکن است اصلاً دیده نشود. در این حال پزشک معالج ممکن است برای تشخیص بهتر و دقیقتر از عکس های تکمیلی و یا سی تی اسکن استفاده کند و یا اقدام به تکرار رادیوگرافی بعد از ۷ تا ۱۰ روز کند. اگر شکستگی کاملاً بدون جابجایی باشد، در رادیوگرافی اولیه دیده نمی شود ولی بعد از ۷ تا ۱۰ روز با تکرار رادیوگرافی، خط شکستگی قابل مشاهده است.



تصویر فوق یک شکستگی مویی تنه استخوان را نشان می دهد

شکستگی های گرین استیک

شکستگی های گرین استیک (ترکه تری) Green stick fracture عموماً در بچه ها دیده می شوند و مشخصه آن کامل نبودن شکستگی است. به بیان دیگر دو قطعه شکسته شده کاملاً از یکدیگر جدا نمی شوند.

علت این نامگذاری شبیه بودن رفتار استخوان به یک ترکه یا چوب تر است. شما می توانید با خم کردن یک شاخه خشک درخت آن را بشکنید ولی اگر سعی کنید با خم کردن یک شاخه زنده و تازه روییده یک درخت آنرا بشکنید موفق نمی شوید.

گاهی شاخه خم می شود ولی شکسته نمی شود. اگر نیروی بیشتری به آن وارد کنید شاخه در یک طرف بصورت نامنظم شکسته می شود و در طرف دیگر فقط خم می شود.



تصویر فوق یک شکستگی ترکه تری تنه استخوان را نشان می دهد

به علت اینکه محتوای مواد تشکیل دهنده استخوان بچه ها با بالغین متفاوت است در مقابل نیرو، رفتاری مشابه با چوب تر درخت نشان می دهد و دچار شکستگی ناقص و ناکامل می شود.

شکستگی های گرین استیک یا ترکه تری معمولاً در ناحیه ساعد یا مچ دست بچه ها دیده می شوند. البته همه شکستگی های بچه ها ترکه تری نیستند.

اگر نیرویی که به استخوان بچه وارد می شود شدید باشد می تواند شکستگی کامل ایجاد کند ولی اغلب شکستگی های بچه ها گرین استیک یا ترکه تری هستند.

شکستگی های عرضی

در شکستگی های عرضی Transverse fracture خط شکستگی عمود بر محور طولی استخوان است. این شکستگی ها به علت نیروهایی ایجاد می گردند که موجب خم شدن استخوان و زاویه دار شدن آن در محور طولی می شود.



شکستگی های مایل Oblique fracture

در این نوع شکستگی، خط شکستگی نسبت به محور طولی استخوان مایل است. این شکستگی ها بر اثر نیروهایی ایجاد می شوند که در امتداد طولی استخوان وارد شده و همزمان موجب خم شدن و پیچش استخوان می گردند. شکستگی های مایل معمولاً ناپایدار هستند.

شکستگی های مارپیچی Spiral fracture

در این نوع شکستگی خط شکستگی بصورت یک قوس مارپیچ شکل است. این شکستگی ها معمولاً بر اثر چرخش شدید اندام ایجاد می شوند و جوش خوردن آنها معمولاً از انواع عرضی و مایل سریعتر است.

شکستگی های چند قطعه ای Multiple fragment fracture

در شکستگی های چند قطعه ای Multiple fragment fracture بیش از دو قطعه شکسته شده وجود دارد. این شکستگی ها بر اثر اعمال نیروهای بسیار قویتر از نیروهایی که شکستگی های قبلی را بوجود می آورند ایجاد می شوند.

احتمال آسیب به پوست و عضلات و عروق و اعصاب و احتمال باز بودن در این شکستگی ها بیشتر است. این شکستگی ها معمولاً بسیار ناپایدار بوده و دیر جوش می خورند.



شکستگی های در هم فرو رفته Impacted fracture

این شکستگی وقتی ایجاد می شود که یک قطعه شکستگی به داخل قطعه دیگر فرو می رود مثل بعضی از انواع شکستگی گردن ران



شکستگی در هم فرو رفته گردن استخوان ران

شکستگی های خرد و له شده Compression fracture

این نوع شکستگی بیشتر در استخوان های اسفنجی دیده می شود و وقتی است که یک استخوان بر اثر فشار خارجی در خود شکسته شده و بنظر می رسد که حجمش کم شده است. مانند شکستگی های مهره ها و یا استخوان پاشنه. در این نوع شکستگی ممکن است خط شکستگی واضحی وجود نداشته باشد و فقط شکل استخوان عوض شده باشد. جا اندازی این نوع شکستگی ها بسیار مشکل است و گاهی به هیچ وجه نمی توان شکل استخوان را به وضع قبل از شکستگی برگرداند.



شکستگی کمپرنشن یا له شده در تنه مهره

شکستگی های کنده شده Avulsion fracture

این نوع شکستگی در محل هایی دیده می شود که تاندون یک عضله به استخوان می چسبند. در این نواحی اگر عضله بشدت منقبض شود می تواند تکه ای از استخوانی را که به آن چسبیده است از استخوان اصلی جدا کند. مانند شکستگی کشکک یا شکستگی بعضی از نواحی کف پا.



شکستگی کنده شده سر استخوان فیبولا بر اثر کشش تاندون چسبیده به آن

شکستگی سطح مفصلی Intraarticular fracture

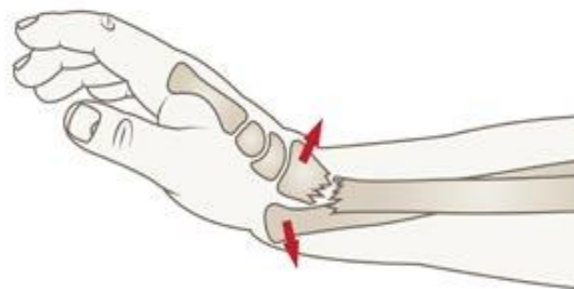
شکستگی مفصلی به مواردی اطلاق می شود که خط شکستگی به داخل یک مفصل امتداد یافته است. این دسته از شکستگی ها بسیار خطرناک و پر عارضه اند. جا اندازی آنها باید بسیار دقیق باشد و کمترین بدجوش خوردگی و ناهماهنگی باقیمانده در سطح مفصلی می تواند موجب سائیدگی مفصل شود.



شکستگی سطح مفصلی زانو و آرنج

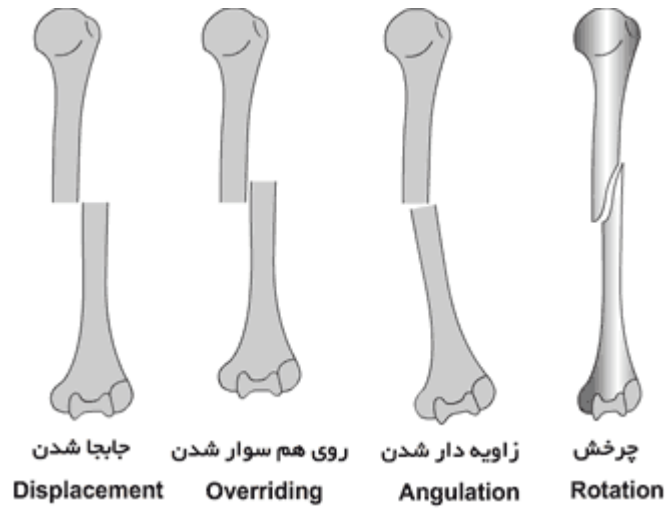
شکستگی دررفتگی Fracture dislocation

وقتی که شکستگی در نزدیکی یک انتهای استخوان ایجاد می شود حاصل شکستگی یک قطعه کوچک و یک قطعه بزرگ است. در این حال اگر قطعه کوچکتر، از سطح مفصلی خارج شده و به اصطلاح در برود به وضعیت بوجود آمده، شکستگی دررفتگی می گویند. مثال دیگر وقتی است که بیش از دو استخوان در تشکیل یک مفصل شریک هستند. در این وضعیت شکستگی یکی می تواند با دررفتگی دیگری همراه باشد.

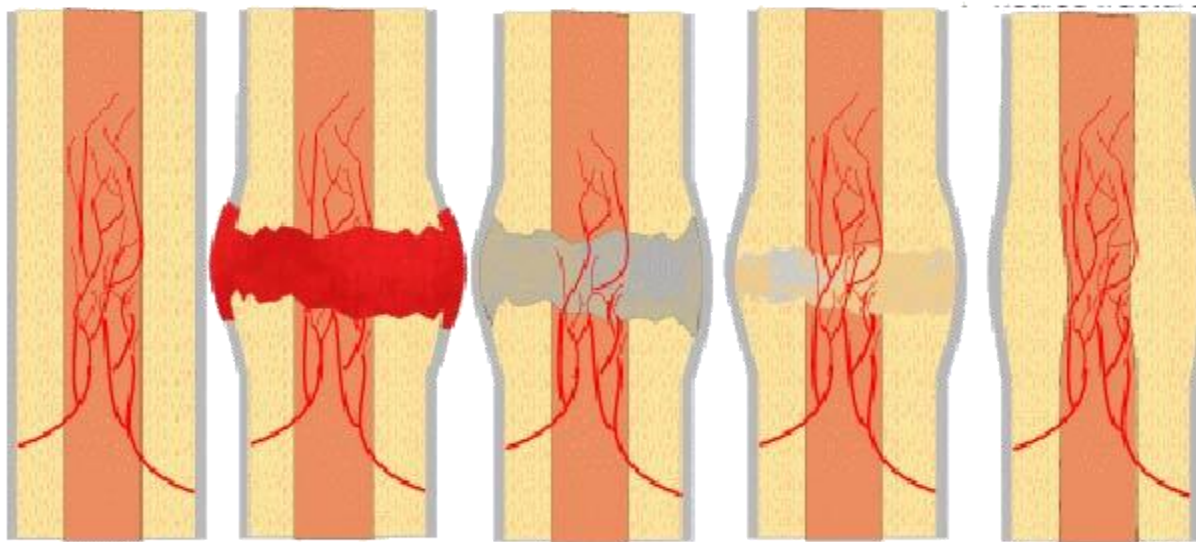


شکستگی دررفتگی مچ دست

جدای از شکل شکستگی ها باید توجه داشت که جهت تغییر مکان قطعات شکسته شده هم می تواند مهم باشد. این تغییر مکان می تواند در جهات مختلف صورت پذیرد. در شکل زیر انواع آنها نشان داده شده است.



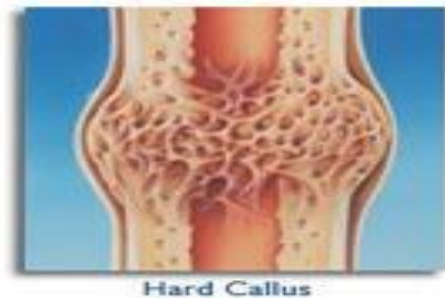
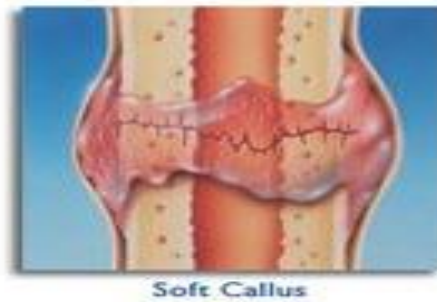
جوش خوردن طبیعی یک استخوان پس از شکستگی چه مراحل دارد؟



مراحل جوش خوردن در استخوان ها

استخوان ها را از لحاظ بافت شناسی به انواعی تقسیم می کنند. بطور مثال یک دسته را استخوان های توبولر Tubular یا لوله ای می نامند مانند استخوان های ران یا بازو که قسمت اعظم آنها به شکل یک لوله توخالی است. دسته دیگر استخوان ها را اسفنجی Cancellous می نامند مانند استخوان مهره یا پاشنه. این استخوان ها توپر و مانند اسفنج متخلخل هستند. روند جوش خوردن شکستگی در این دو دسته استخوان هم قدری با یکدیگر متفاوت است.

عوامل دیگری که می تواند بر نحوه مراحل جوش خوردن استخوان تأثیر بگذارد نزدیکی قطعات شکسته شده نسبت به هم و درجه بی حرکت بودن قطعات شکسته شده نسبت به یکدیگر در طی جوش خوردن است.



جوش خوردن استخوان های توبولر جوش خوردن شکستگی در این استخوان ها پنج مرحله دارد :
 ۱- هماتوم ۲- تکثیر سلولی ۳- تشکیل کال استخوانی ۴- محکم شدن ۵- تغییر شکل
 البته باید به خاطر داشت که این مراحل کاملاً مجزای از هم نیستند و معمولاً با یکدیگر همپوشانی دارند. در یک
 زمان ممکن است چند مرحله جوش خوردن با هم در یک استخوان وجود داشته باشند.

مرحله هماتوم Stage of hematoma

وقتی استخوان شکسته می شود عروق خونی داخل و اطراف آن پاره شده و خون در اطراف محل شکستگی تجمع پیدا می کند. به این تجمع خون، هماتوم می گویند .

این هماتوم در بسیاری اوقات به توسط پریوست محدود و محاط شده است (پریوست Periosteum) لایه بافتی محکمی است که مانند پرده ای روی استخوان را پوشانده است.

در هنگام شکستگی، پریوست از استخوان جدا می شود و بین پریوست و استخوان خون جمع می شود. در شکستگی های با جابجایی زیاد این پریوست در محل شکستگی پاره می شود.

در صورت پاره شدن پریوست خون به بیرون آن رفته و این بار توسط عضلات و فاشیا و یا پوست محدود می شود. بر اثر پاره شدن مویرگ های استخوان، خونرسانی به استخوان در محدوده چند میلی متر اطراف محل شکستگی از بین رفته و استخوان در این محدوده می میرد.

در این محدوده سلول های اصلی استخوان که استئوسیت Osteocyte نام دارند می میرند. در اثر تخریب بافتی ایجاد شده موادی به نان عوامل رشد در محیط آزاد می شود که موجب می شوند سلول های مهمی به طرف محل شکستگی جذب شوند.

مرحله تکثیر سلولی ساب پریوستال و اندوستال

در این مرحله یعنی Stage of subperiosteal and endosteal cellular proliferation سلول های سطح داخلی پریوست یعنی قسمتی از پریوست که با استخوان در تماس بوده (فضای زیر پریوست که به آن ساب پریوستال هم می گویند) و حالا از آن جدا شده است شروع به تکثیر می کنند. این سلول ها بعداً تبدیل به استئوبلاست می شوند (استئوبلاست ها سلول های اصلی تشکیل دهنده استخوان هستند). به این ترتیب دو توده سلولی در محل شکستگی، هر کدام از یک طرف آن شروع به رشد می کند تا بعداً به هم ملحق شوند.

مرحله تشکیل کال Callus formation

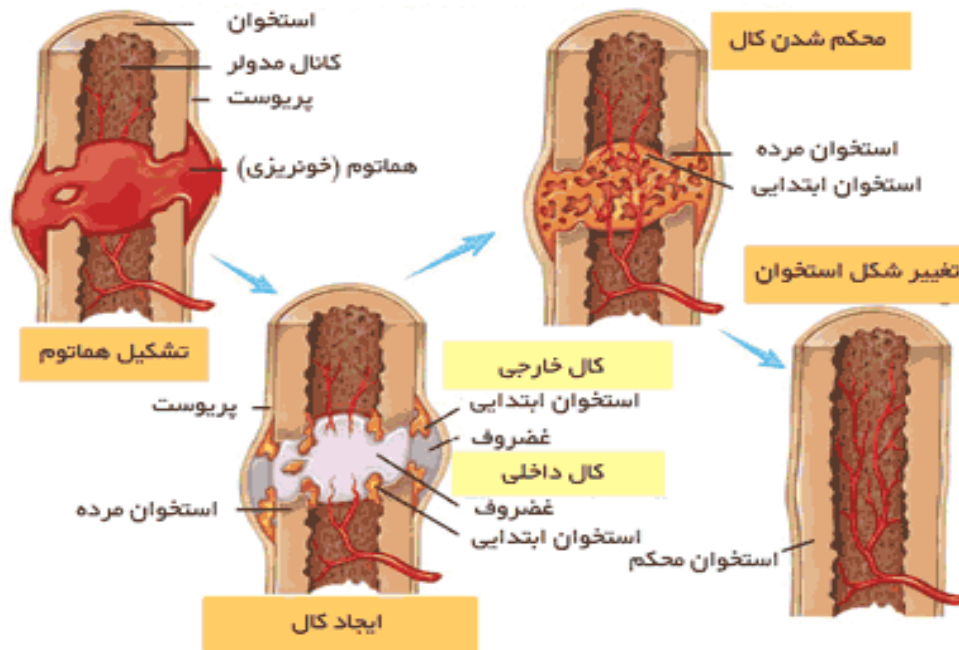
بتدریج سلول هایی که از هر طرف شکستگی شروع به رشد و تکثیر می کنند تبدیل به سلول های دیگری می شوند. به این روند تمایز سلولی می گویند. به این معنی که این سلول های اولیه تبدیل به سلول های استئوبلاست Osteoblast (سلول های استخوان ساز) و سلول های کندروبلاست Chondroblast (سلول های غضروف ساز) می شوند. سلول های استئوبلاست شروع به تولید داربست پروتئینی خاصی بنام کلاژن Collagen می کنند و بتدریج املاح کلسیم بر روی این داربست پروتئینی رسوب می کند. به این ترتیب یک استخوان ابتدایی در محل بوجود می آید که به آن Woven bone یا کال استخوانی می گویند. کال استخوانی که در اطراف استخوان ایجاد می شود را کال بیرونی External callus و کال استخوانی را که در داخل کانال مدولری استخوان ایجاد می شود را کال داخلی Internal callus می نامند.

وقتی استخوان شکسته شده زیر پوست باشد (مانند شکستگی استخوان ترقوه) می توان این کال بیرونی را بصورت یک برجستگی سفت در محل شکستگی لمس کرد.

این کال استخوانی در عکس رادیولوژی هم دیده می شود و اولین علامت و نشانه جوش خوردن شکستگی در رادیوگرافی است. کال در ابتدا مخلوطی از استخوان، غضروف و بافت فیبرو است ولی بتدریج تمام آن تبدیل به استخوان می شود.

اگر روند جوش خوردن شکستگی موفقیت آمیز نباشد تمام کال تبدیل به بافت فیبرو می شود. در این حال بین قطعات شکسته شده نه استخوان جدید بلکه بافت فیبرو تشکیل می شود.

این وضعیت را می توان نوعی جوش خوردن استخوان نامید که به آن Fibrouse union می گویند. البته در این نوع جوش خوردن قطعات شکسته شده همچنان نسبت به هم حرکت می کنند.



مرحله محکم شدن Consolidation

بر اثر فعالیت ممتد سلول های استئوبلاست (استخوان ساز) و استئوکلاست (سلول هایی که استخوان را می خورند و جذب می کنند) در داخل کال استخوانی، کال به تدریج خاصیت استخوان اصلی یعنی لایه لایه بودن را پیدا کرده و استحکام آن افزایش می یابد.

مرحله تغییر شکل یا ریمودل شدن Remodelling

وقتی استخوان کاملاً جوش خورد و کال محکم شد، این کال هنوز بصورت یک توده برجسته در محل جوش خوردن استخوان است و حتی داخل کانال مدولری را هم پر و مسدود کرده است.

اندازه کال در شکستگی های مختلف متفاوت است. اگر جابجایی قطعات شکسته شده در هنگام ضربه اولیه زیاد باشد و یا اگر پریوست در هنگام شکستگی زیاد از استخوان کنده شده باشد و یا هماتوم وسیعی در محل شکستگی ایجاد شده باشد کال استخوانی ایجاد شده بزرگ است.

وقتی جابجایی اولیه شکستگی کم باشد و یا قطعات شکسته شده با عمل جراحی به یکدیگر متصل شوند کال کوچکی تشکیل می شود. در شکستگی استخوان های بچه ها معمولاً کال، بزرگ است چون اتصال پریوست به استخوان محکم نیست و در هنگام شکستگی به راحتی از روی استخوان بلند می شود. نیروها و استرس هایی که در طول زندگی به استخوان های بدن وارد می شوند موجب تغییر شکل استخوان می گردند. در هنگام شکستگی هم اگر قطعات شکسته شده با کمی جابجایی جوش بخورند و شکل استخوان کاملاً مانند قبل از شکستگی نشود روند تغییر شکل یا ریمودل شدن می تواند شکل استخوان را تا حدود زیادی به شکل اولیه آن برگرداند. در طی این روند بتدریج کال فراوانی که در اطراف استخوان و درون کانال مدولی تشکیل شده مجدداً باز جذب می شود. بافت کال استخوانی که بصورت نامنظم است بصورت تیغه های منظم استخوانی (مانند یک استخوان بالغ) در می آید.

استخوان های اضافه ای که در یک طرف کال ایجاد شده (یعنی از طرف برجسته) برداشت می شوند (با کمک فعالیت سلول های استئوکلاست) و استخوان جدید در محلی که استخوان ندارد اضافه می شود (با کمک فعالیت سلول های استئوبلاست).

توانایی ریمودلینگ در بچه ها بسیار بیشتر از بالغین است بطوریکه در بسیاری از شکستگی های بچه ها که کج جوش خورده اند بعد از چند سال شکل استخوان دوباره به حالت اول برگشته و دیگر نمی توان حتی آثاری از شکستگی را در رادیوگرافی استخوان دید ولی این توانایی در بالغین کمتر است. این مرحله چند سال به طول می انجامد.



شکل بالا تصویر رادیولوژی شکستگی استخوان ران در یک بچه پنج ساله را نشان می دهد که کال مختصری دارد. در شکل وسط شکستگی با جابجایی جوش خورده است و تصویر سمت راست همان استخوان بعد از گذشت دو سال است که ریمودل شده است.

وقتی که دو استخوان شکسته شده به توسط پیچ و پلاک محکم به یکدیگر متصل می شوند معمولاً کال استخوانی ایجاد نشده و بافت فیبرو که در بین قطعات بوجود می آید مستقیماً به استخوان تبدیل می شود. هر چه استخوان های شکسته شده در حین جوش خوردن بیشتر نسبت به هم حرکت کنند کال بیشتر و بزرگ تری ایجاد می شود. البته اگر حرکت قطعات شکسته شده نسبت به هم از حد مشخصی بیشتر باشد بافت فیبرو تشکیل شده بین دو استخوان اصلاً تبدیل به کال استخوانی نمی شود.

اورژانس های ارتوپدی

اورژانس های ارتوپدی به عناوینی اطلاق می شود که تأخیر در تشخیص و درمان آن به عوارض جدی منتهی می شود.

انواع :

۱- در رفتگی مفاصل بزرگ

۲- آرتريت سپتیک

۳- سندرم کمپارتمان

۴- آمبولی چربی

۵- ضایعات تزریقی در دست

۶- تنوواژینیت دست

۷- ضایعات عصبی پیشرونده فقرات

۸- عوارض عروقی اندام

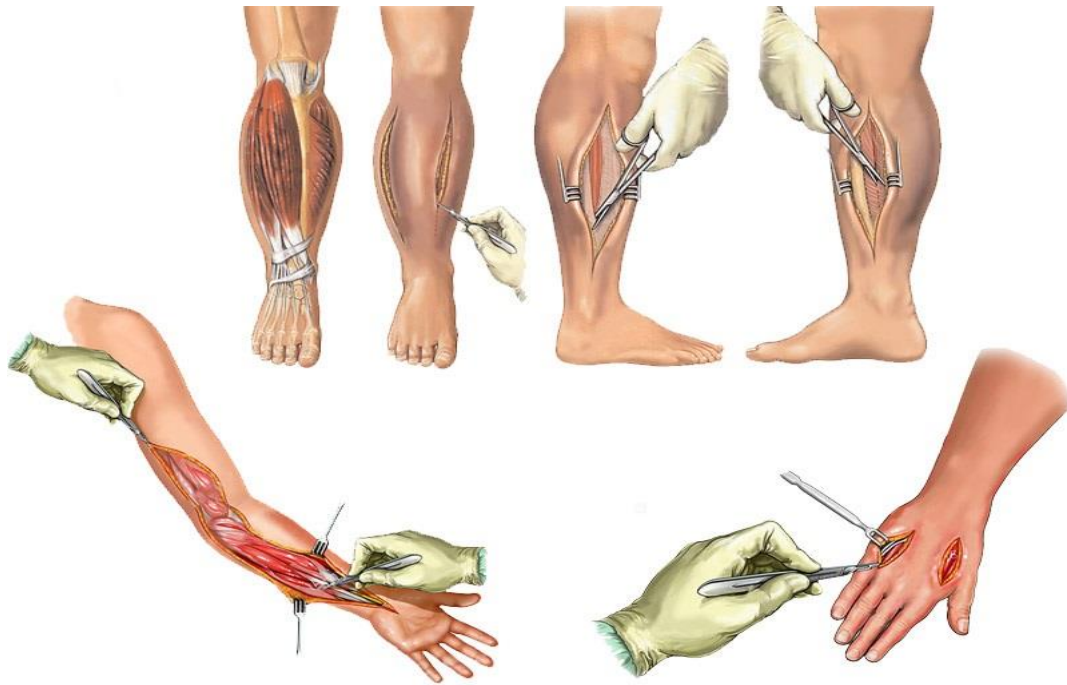
۹- شکستگی باز

۱۰- شکستگی گردن فمور

نکته : شکستگی ها (fracture) بطور معمول اورژانس تلقی نمی شود مثلاً شکستگی دابل ساعد یا شکستگی استابولوم یا شکستگی های بسته بازو و یا ساق را بهتر است ۲۴ ساعت تا ۴۸ ساعت بعد عمل کنیم.

سندرم کمپارتمان :

به مجموعه عضله و شریان و عصب و استخوان در یک غلاف فاسیائی کمپارتان گفته می شود که خونریزی یا التهاب در آن باعث افزایش فشار داخل آن محفظه فاسیایی شده و باعث آسیب به حیات عصب، عروق و نکروز عضله بدون بازگشت می شود افزایش فشار داخل کمپارتمان بالای ۳۰ تا ۴۰ میلیمتر جیوه باعث نابودی آن عناصر می شود.



– ضایعات تزریقی در دست : در محیط های کار بویژه در رنگ آمیزی ها و استفاده از مواد شیمیایی تزریق با فشار یا خارج شدن ماده شیمیایی از عروق در شیمی درمانی باعث بروز این سندرم مثل سندرم کمپارتمان می شود.

– تنواریت دست عفونت گول زنده داخل غلاف تاندون های فلکسور دست باعث بروز درد در حرکات و تورم آن می شود که جزء اورژانس های ارتوپدی است. تشخیص زودرس مهمترین رمز موفقیت درمانی است.

– ضایعات عصبی پیشرونده در ستون فقرات جزء اصلی مشکلات ترومای (spine) محسوب می شود که اغلب در حوادث با انرژی بالا با دررفتگی یا شکستگی و پارگی لیگامان های ستون فقرات بویژه در گردن رخ می دهد.

– عوارض عروقی پارگی های شریانی مهمترین آسیب بافت نرم اندام هاست که علت اصلی آمپوتاسیون اندام ها محسوب شده و تحت ۴-۶ ساعت آن Golden time اطلاق می شود.

شکستگی باز از شایعترین اورژانس های ارتوپدی است که نتایج درمان را تحت تأثیر قرار می دهد مراقبت پرستاری مناسب بویژه شستشوی فراوان و استفاده از ab و گاز استریل و خروج اجسام خارجی مهمترین اقدامات هستند.

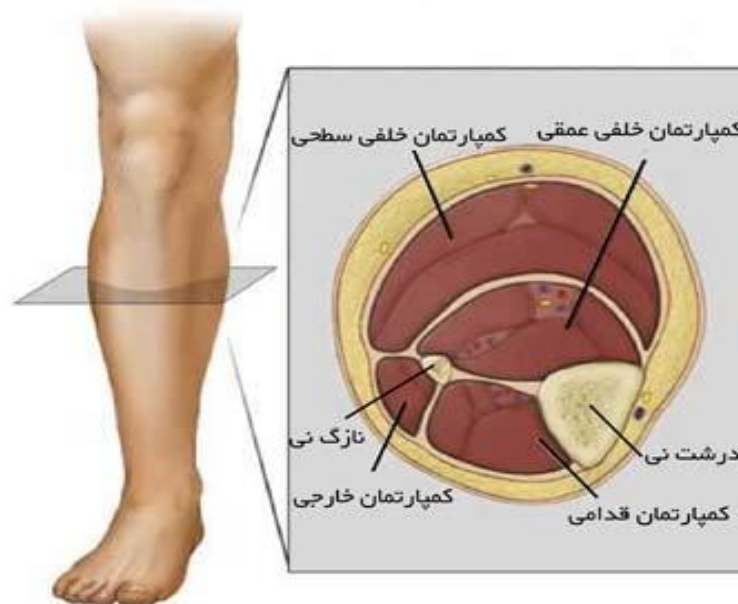
شکستگی گردن فمور شایعترین شکستگی است که نیاز فوری به جا اندازی و تثبیت دارد در صورت عدم رسیدگی فوری AVN رخ می دهد.

سندرم کمپارتمان چگونه ایجاد می شود؟

اندام های انسان (بازو، ساعد، دست، ران، ساق، پا) معمولاً از یک یا چند استخوان تشکیل شده که در اطراف این استخوان ها، بافت های نرم شامل عضلات، عروق و اعصاب قرار دارند. دور تا دور این بافت های نرم را هم پوست پوشانده است.

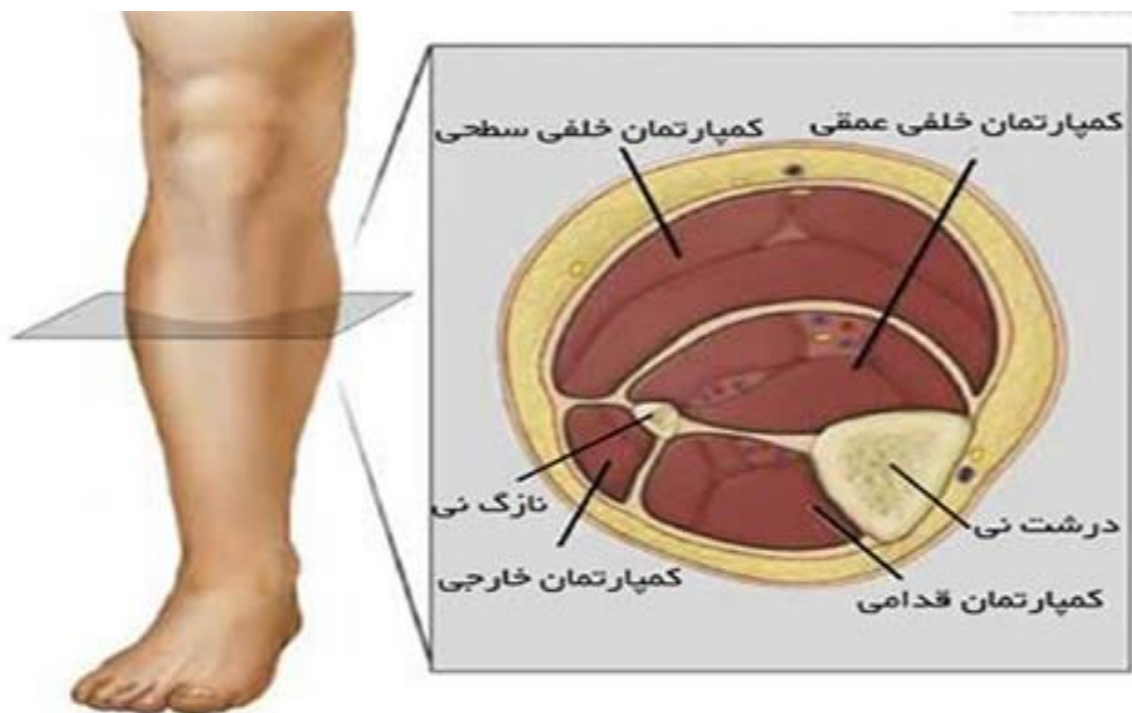
اگر اندام را یک کیسه از جنس پوست در نظر بگیریم که داخل آن کیسه را بافت های نرم و استخوان ها پر کرده اند، با دقت بیشتر متوجه می شویم که این کیسه حجره است.

به زبان دیگر، پرده هایی به نام فاشیا در داخل این کیسه وجود دارد که آن را به خانه های کوچکتری تقسیم می کند.



بافت های نرم در داخل این خانه های کوچکتر قرار گرفته اند. هر کدام از این حجره ها یا خانه ها را یک کمپارتمان می گویند. پس هر اندام از چند کمپارتمان کوچکتر تشکیل شده است مثلاً ساق چهار کمپارتمان دارد. این پرده ها یا فاشیایها در واقع داریستی بر روی استخوان هستند که بافت های نرم و بخصوص عضلات را در سر جایشان نگه می دارند.

افزایش فشار داخل کمپارتمان بسیار خطرناک است چون فشار از اطراف به عروق خونی زیاد شده و موجب بسته شدن این عروق می شود. نتیجه آن، کاهش جریان خون و کاهش خونرسانی به بافت ها است. خون و در نتیجه اکسیژن به اندازه کافی به عضله و عصب نمی رسد و در نتیجه آن، عملکرد این بافت ها دچار اختلال می شود. کمبود اکسیژن در عضلات موجب افزایش تورم در آنها می شود و این افزایش تورم به تشدید عارضه کمک می کند. در واقع تورم و کاهش خونرسانی و مجدداً تورم یک سیکل معیوب را ایجاد می کنند که با باز خورد مثبت موجب تقویت خود می شود. اگر این افزایش فشار به فوریت تصحیح نشود عضلات و اعصاب بر اثر کمبود اکسیژن دچار تغییرات غیر قابل برگشت شده و حتی ممکن است کاملاً از بین بروند. سندرم کمپارتمان تقریباً در هر کمپارتمانی می تواند بوجود آید ولی بیشتر در کمپارتمان جلویی ساق دیده می شود.



علل سندرم کمپارتمان چیست؟

مهمترین علل ایجاد سندرم کمپارتمان عبارتند از:

- شکستگی
- کوبیدگی و له شدگی عضله بدنبال ضربه شدید به عضله یا ماندن زیر آوار
- کاهش شدید جریان خون به اندام و سپس برگشت جریان خون . مثلاً کسی که به علت مصرف مواد مخدر یا الکل مدت زیادی روی یک اندام بدون حرکت بخوابد. این وضعیت موجب کاهش جریان خون به اندام می شود. با تغییر وضعیت بیمار خون مجدداً به اندام می رسد. به علت آسیب بافتی که در مدت افتادن روی اندام بوجود آمده است، برگشت مجدد جریان خون به آن موجب ترشح مایع میان بافتی به داخل بافت نرم اندام شده که فشار بافت را بالا می برد.
- مصرف کورتیکوسترئوئید
- بستن محکم دور اندام با باند یا گچ

علائم سندرم کمپارتمان چیست؟

مهم ترین علامت سندرم کمپارتمان درد است. مشکل اینجاست که ضربه ای که به اندام وارد می شود چه موجب شکستگی و یا آسیب دیگر بافتی شود، خود این شکستگی یا آسیب، دردناک است حتی اگر سندرم کمپارتمان ایجاد نشود.

به همین خاطر ممکن است پرسنل پزشکی درد اندام بیمار را فقط مربوط به شکستگی یا آسیب بافتی بدانند و به فکر سندرم کمپارتمان نباشند. با این حال درد سندرم کمپارتمان خصوصیات خاصی دارد که با درد ناشی از شکستگی یا آسیب بافتی متفاوت است. خصوصیات این درد عبارتست از:

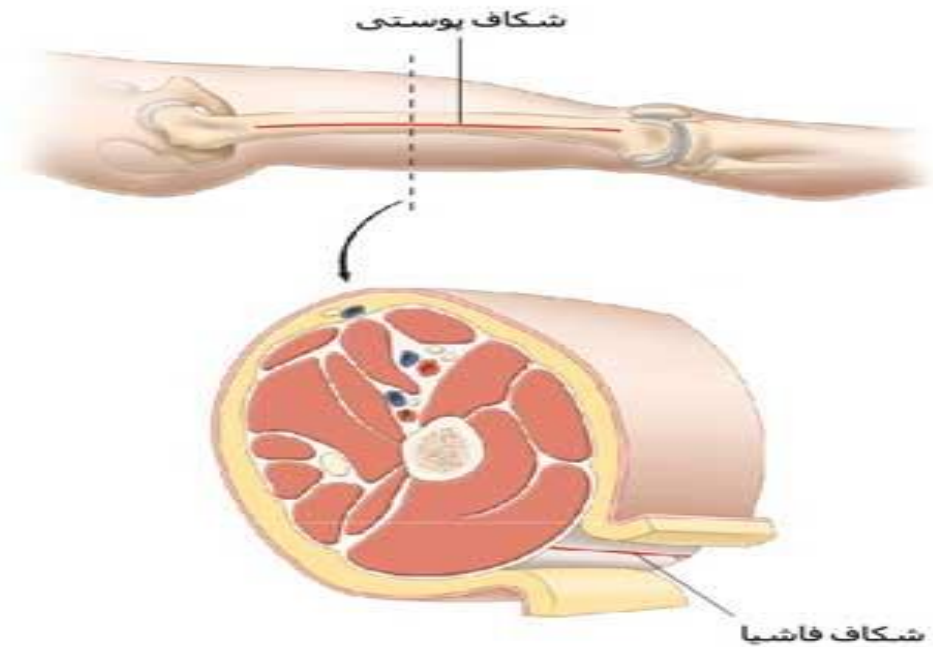
- شدت درد بیش از حد انتظار برای آسیب دیده شده یا شکستگی است
- شدت درد در عرض چند ساعت بیشتر می شود
- درد در تمام طول اندام احساس می شود
- درد گنگ و منتشر است
- درد با مسکن های معمولی کم نمی شود
- درد اگر در ساق باشد با حرکت مچ پا شدیدتر می شود

دیگر علائم سندرم کمپارتمان عبارتند از:

- احساس نشدن نبض شریانی
 - تأخیر در پر شدن مویرگی Capillary refill
 - رنگ پریدگی و سردی اندام
 - احساس سوزش یا سوزن سوزن شدن در اندام و کاهش حس لمس
 - حرکات انگشتان بصورت اکتیو (حرکاتی که با اراده بیمار و به توسط او انجام می شود) وجود ندارد
 - حرکات پاسیو انگشتان دردناک است. اگر انگشتان را در جهتی حرکت دهیم که عضلات کمپارتمان کشیده شوند درد بیمار افزایش می یابد.
 - اندام متورم و سفت می شود
- می توان با وسایل بخصوصی فشار داخل بافتی را اندازه گیری کرده تا اگر از حد مشخصی بیشتر باشد تشخیص سندروم کمپارتمان قطعی شود.

درمان سندرم کمپارتمان چیست؟

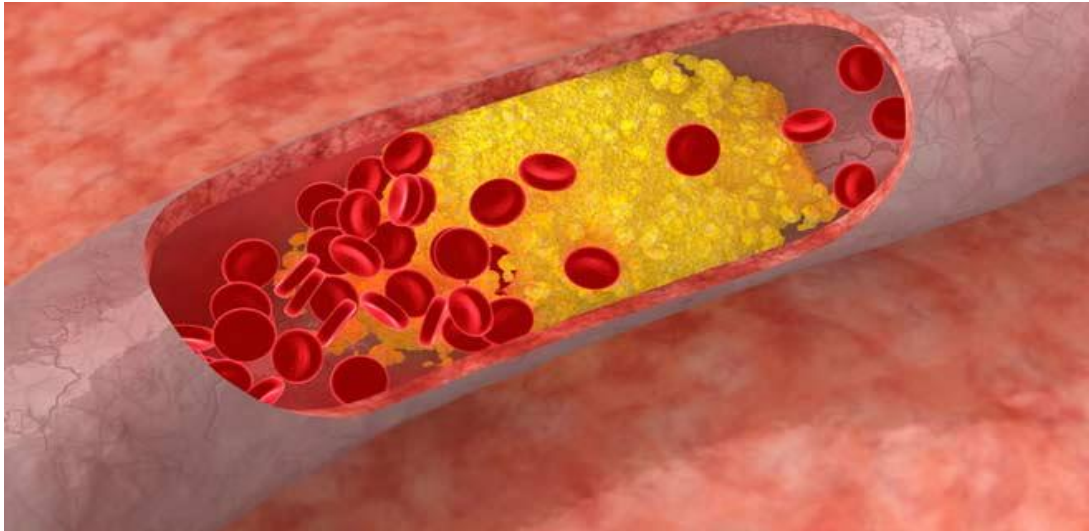
- به محض شک به سندروم کمپارتمان باید سریع به پزشک مراجعه کرد. در مدت رسیدن تا پزشک باید :
- بیمار را دراز کرده و اندام وی را از سطح قلبش بالاتر گرفت
- اگر مفاصل در حالت خم شده هستند آنها را باز کرد.
- اگر بانداژ محکمی دور اندام وجود دارد آن را باز کرد
- بعد از اینکه بیمار به پزشک رسید اقدامات زیر انجام می شود :
- اگر اندام بیمار در گچ باشد پزشک معالج آنرا خارج می کند تا از طریق گچ فشاری به اندام وارد نشود.
- سپس استخوان های شکسته شده را بطور موقت جا اندازی می کند تا از طریق آنها فشاری به عروق وارد نشود.
- اگر اقدامات فوق در عرض نیم ساعت وضعیت عروقی بیمار را بهبود ندهد نیاز به عمل جراحی وجود دارد.



در عمل جراحی، پزشک معالج فاشیای دور عضلات را پاره می کند. این کار اجازه می دهد تا فضای بسته کمپارتمان تبدیل به یک فضای باز شده و فشار داخل آن کم شود. اگر در درمان این بیماری کوتاهی یا تأخیری صورت گیرد و فشار داخل کمپارتمان مدت زیادی بالا بماند، بیمار دچار ایسکمی و **Volkman's contracture** یا گانگرن (سیاه شدن) اندام می شود.

آمبولی چربی

آمبولی چربی چگونه بدنبال شکستگی ایجاد شده و علائم و درمان آن چیست ؟



سندرم آمبولی چربی Fat embolism syndrome یکی از عوارض جدی و خطرناک بعد از شکستگی ها است که گرچه نادر است ولی می تواند کشنده باشد.

مشخصه اصلی این عارضه مسدود شدن مویرگ های با قطرات چربی است. مهمترین نمای آمبولی چربی بروز تنگی نفس در ساعات بعد از یک شکستگی شدید در اندام تحتانی است.

– آمبولی چربی پس از شکستگی لگن یا استخوان های بلند بویژه ران و ساق عارضه جدی آمبولی چربی رخ می دهد. این (Fat emboli) باعث نارسایی ریه (ARDS) عوارض مغزی و ضایعات دیگر می شود. بی حرکتی یا فیسکساسیون عضو شکستگی بهترین اقدام پیشگیرانه است.

آمبولی چربی چگونه ایجاد می شود؟

آمبولی چربی بیشتر در شکستگی های [استخوان](#) های بلند بخصوص ران دیده می شود . به نظر می رسد در هنگام شکستگی، قسمتی از چربی مغز استخوان بصورت ذرات و قطرات بسیار ریزی به درون جریان خون راه پیدا می کنند.

این ذرات سپس از طریق جریان خون به اعضای حیاتی بدن رفته و با انسداد مسیر مویرگ های آن بافت ها موجب کاهش جریان خون بافت و اختلال در عملکرد آن می شوند. از مهمترین بافت های گرفتار شده در جریان آمبولی چربی، ریه است.

با انسداد مویرگ های ریه به توسط قطرات چربی و همچنین تأثیر بعضی مواد شیمیایی که از این چربی مشتق می شوند (بر اثر هیدرولیز این چربی ها اسیدهای چرب ایجاد می شوند) بافت کیسه های هوایی ریه متورم شده و خونریزی می کند.

بدنبال آن کارکرد کیسه هوایی در جهت اکسیژن دهی به خون کاهش می یابد. نتیجه این روند کاهش میزان اکسیژن جریان خون بیمار است. در واقع بیمار خفه می شود. بافت مهم دیگری که درگیر می شود مغز است.

بدنبال خونریزی در مویرگ های مغز و تورم بافت مغز، بیمار هشیاری خود را از دست داده و به کما می رود. خونریزی در مویرگ های پوست موجب دیده شدن لکه های خونریزی کوچک (در حد چند میلی متر) در پوست جلوی گردن و جلوی بغل و داخل پلک می شود.

قطرات چربی ذکر شده یا گلبول های چربی در جریان خون اکثر بیمارانی که دچار شکستگی استخوان های بلند می شوند دیده شده است ولی مقدار آنها معمولاً آنقدر کم است که منجر به علائم بالینی و مشکل خاصی نمی شوند و فقط در تعداد معدودی از مواردی که به علت شدت آسیب، مقدار این گلبول ها زیاد می شود علائم بالینی و مشکلات بیماری ایجاد می شوند.

علائم آمبولی چربی

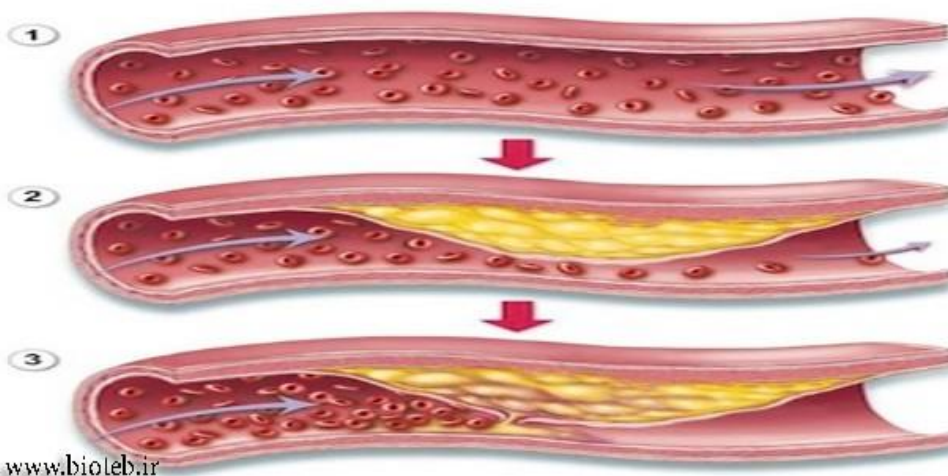
آمبولی چربی بیشتر در شکستگی های شدید و خرد شده اندام تحتانی بخصوص در شکستگی های ران و ساق دیده می شود. وقتی چند استخوان با هم شکسته شده باشد احتمال ایجاد این عارضه بیشتر می شود.

شیوع آن در افراد جوان و جنس مذکر بیشتر است. آمبولی چربی بیشتر در شکستگی های بسته ایجاد می شود و احتمال وقوع آن در شکستگی های باز کم است.

شروع علائم این عارضه در ۴۸ ساعت اول بعد از شکستگی است. از خصوصیات مهم آمبولی چربی اینست که بین زمان ایجاد شکستگی و زمان شروع علائم یک فاصله زمانی وجود دارد که بیمار مشکلی ندارد به زبان دیگر شروع علائم این عارضه با تأخیر است.

وقتی بیمار بلافاصله بدنبال تصادف دچار کاهش سطح هوشیاری و سپس کما می شود علت آن بیشتر ضربه به سر و مغز است و وقتی این کاهش سطح هوشیاری بعد از چند ساعت (۴۸-۱۲ ساعت) ایجاد می شود می تواند به علت سندروم آمبولی چربی باشد.

Athérosclérose, conséquence de l'Hypercholestérolémie Familiale (HF)



لکه ها پوستی ناشی از آمبولی چربی

در این بیماران ابتدا سطح هوشیاری کم شده و آگاهی بیمار به زمان و مکان و شناسایی افراد کم می شود و سپس بیمار به کما می رود.

در آمبولی چربی سرعت سیر علائم از کاهش سطح هوشیاری به طرف کما زیاد است . بیمار دچار علائم تنفسی بصورت تاکی پنه (افزایش تعداد تنفس) می شود و نفس کشیدن برایش سخت می شود.

تعداد ضربان قلب بیمار زیاد شده و بیمار تب می کند. خونریزی های کوچک پوستی که به آت پتشی *petechia* می گویند در پوست جلو و عقب قسمت های بالایی سینه و داخل چشم و دهان بوجود می آید.

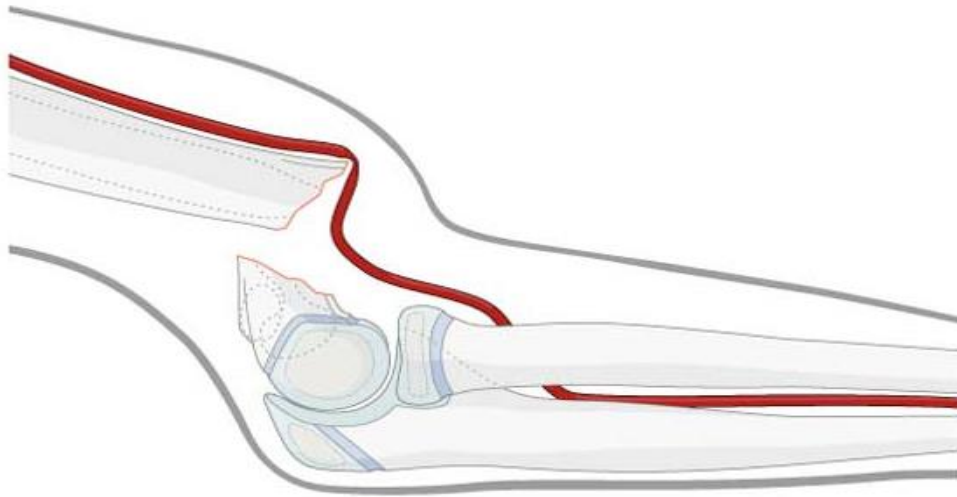
در بررسی های آزمایشگاهی می توان کاهش میزان اکسیژن خون را بررسی کرد. فشار اکسیژن خون این بیماران PaO₂ به زیر ۶۰ میلی متر جیوه می رسد.

درمان آمبولی چربی

بیماری اگر موجب مرگ بیمار نشود خود بخود خوب می شود پس هدف از درمان اینست که تا مدتی که سیر بیماری تمام می شود وضعیت بیماری را تحت کنترل درآوریم. یکی از مهمترین اقدامات برای پیشگیری از وقوع این عارضه، ببحرکت کردن سریع شکستگی ایجاد شده با عمل جراحی است. هر چه درمان شکستگی دیرتر انجام شود بر اثر حرکت مکرر قطعات شکسته شده چربی بیشتری از مغز استخوان به درون جریان خون راه پیدا می کند. پس شکستگی ها باید هر چه زودتر فیکس و بی حرکت شوند. مهمترین اقدام رساندن اکسیژن کافی به بیمار است. برای اینکار به هوای تنفس بیمار به توسط ماسک، اکسیژن زیادی اضافه می کنند. گاهی این درمان برای بالا بردن میزان اکسیژن خون بیمار کافی نیست و پزشک معالج مجبور می شود تا با استفاده از دستگاه تنفس مصنوعی به تنفس بیمار کمک کند. از کورتیکواستروئید ها و داروهای رقیق کننده (مانند هپارین) هم در درمان این بیماری استفاده می شود. هیپوکسی، تنگی نفس و تند نفس کشیدن از شایعترین علائم بیماری آمبولی چربی است. علائم نورولوژیک هم پس از علائم تنفسی ایجاد می شوند و ابتدا بصورت گیجی و سپس کاهش هوشیاری است. ممکن است علائم فوکال نورولوژیک و تشنج هم رخ بدهد. علائم نورولوژیک غالباً و یا تا قسمتی بازگشت پذیر اند.

برای پیشگیری از وقوع آمبولی چربی و آمبولی لخته ای، روش های مختلف از جمله روش های دارویی و فیزیکی بکار برده می شوند. مصرف کورتیکواستروئید ها، آسپیرین، هپارین و هپارین با وزن ملکولی سبک از روش های دارویی است. با وجود اینکه هپارین با وزن ملکولی سبک مصرف متداولی در بعضی بیماران دارد، ولی دلایل مبتنی بر شواهد نتوانسته مزیت یکی را بر دیگری اثبات کند یکی از مهمترین اقدامات برای پیشگیری از وقوع آمبولی چربی، بی حرکت کردن سریع شکستگی ایجاد شده با عمل جراحی است. هر چه درمان شکستگی دیرتر انجام شود بر اثر حرکت مکرر قطعات شکسته شده چربی بیشتری از مغز استخوان به درون جریان خون راه پیدا می کند. پس شکستگی ها باید هر چه زودتر فیکس و بی حرکت شوند.

چگونه شکستگی استخوان موجب آسیب عروقی می شود ؟



در هر شکستگی تا حدودی به بافت های نرم اطراف استخوان آسیبی وارد می شود. وقتی یک استخوان شکسته می شود عضلات و رگ های خونی اطراف آن هم پاره می شوند. این صدمات و پارگی ها گاهی خفیف و گاهی شدید است. در اکثر شکستگی ها آسیبی به بافت های نرم اطراف شکستگی بطور خود بخودی و بدون بر جای گذاشتن عارضه جدی بهبود می یابد. گاهی شکستگی استخوان همراه با آسیب یک رگ بزرگ است که از اطراف استخوان عبور می کند.

علل آسیب عروق بدنبال شکستگی استخوان

آسیب عروق اطراف شکستگی به دلایل متعددی می تواند ایجاد شود که مهمترین آنها عبارتند از:

- همان عاملی که موجب شکستگی شده می تواند به رگ آسیب بزند بطور مثال گلوله ای که موجب شکسته شدن استخوان می شود می تواند رگ اطراف آن را هم پاره کند.
- لبه تیز استخوان شکسته شده می تواند موجب پاره شدن رگ شود.
- دو عامل قبل می توانند بدون اینکه رگ را پاره کنند موجب آسیب لایه درونی رگ شوند. با آسیب دیدن این لایه، بر روی محل آسیب دیدگی لخته خون تشکیل می شود و ایجاد این لخته خون می تواند رگ را ببندد.
- جابجا شدن قطعات شکسته شده می تواند موجب فشار موضعی به رگ و بسته شدن آن شود.
- هماتوم (تجمع خون) اطراف شکستگی می تواند به فشار به عروق خونی موجب بسته شدن آنها شود.

- گاهی اوقات عضلات جدار رگ خونی منقبض می شود که به آن اسپاسم رگ می گویند. این اسپاسم می تواند رگ را موقتاً مسدود کند.
- بعد از شکستگی تورم ایجاد می شود و گاهی شدت این تورم آنقدر زیاد است که موجب افزایش فشار داخلی اندام می شود و بر اثر این افزایش فشار رگ های خونی اندام بسته می شوند. این روند را سندرم کمپارتمان می گویند.
- گاهی حتی فشار گچی که برای درمان شکستگی به دور اندام پیچیده شده یا پانسمان و بانداژ نامناسب دور اندام می تواند موجب فشار به عروق اندام و بسته شدن آنها شود.



شایع ترین محل آسیب عروقی بدنبال شکستگی استخوان

شایعترین محل آسیب های عروقی به بدنبال شکستگی ها عبارتند از:

- آسیب شریان آگزیلری Axillary artery بدنبال دررفتگی یا شکستگی های اطراف شانه
- آسیب شریان بازویی بدنبال شکستگی های بالای آرنج یا دررفتگی آرنج
- آسیب به شریان پوبلیتال Popliteal artery بدنبال شکستگی زیر زانو یا [دررفتگی زانو](#)

علائم آسیب رگ های اندام

بعد از هر شکستگی باید وضعیت عروقی اندام را بدقت تحت نظر داشته و معاینه کرد. درد اندام و احساس گزگز یا بیحسی اندام می تواند از اولین علائم آسیب عروقی و کاهش خونرسانی به اندام باشد.

معاینه بازگشت مویرگی Capillary refill و معاینه نبض هم از بررسی های مهم دیگر است. اندامی که دچار ضایعه عروقی شده است ممکن است سرد شده و رنگ پریده یا کبود شود. روش معاینه عروقی اندام در قسمت معاینات اندام بعد از شکستگی توضیح داده شده است.



درمان آسیب های عروقی

درمان آسیب های عروقی باید سرعت انجام شود. بافت های اندام پس از چند ساعت نرسیدن خون به آنها میمیرند و درمان یک آسیب عروقی بعد از مردن بافت های اندام دیگر فایده ای ندارد. در مواجهه با بیماری که همراه با یک شکستگی علائم آسیب عروقی را نشان میدهد قدم اول اینست که هر آتل یا بانداژ محکمی که ممکن است روی عروق فشار بیاورد از اندام بیمار جدا شود اگر جابجایی قطعات زیاد است و شکستگی هنوز جا اندازی نشده است با کشش ملایمی سعی شود وضعیت امتداد قطعات بهتر شود تا فشار به رگ های خونی کاهش یابد اگر این اقدامات نتوانست حداکثر ظرف نیم ساعت وضعیت عروقی اندام را بهتر کند بیمار باید تحت عمل جراحی قرار گیرد. در جراحی :

- اگر رگ پاره شده است دو سر آن بخیه می شود.
- اگر رگ له شده یا پارگی آن آنقدر وسیع باشد که قابل بخیه نباشد قسمت آسیب دیده رگ برداشته شده و از رگ دیگر به آن محل پیوند زده می شود.
- در صورتیکه فشاری از طرف قطعات شکسته شده روی رگ باشد شکستگی یا دررفتگی جا اندازی می شود.
- در صورت فشار هماتوم (تجمع خون در قسمتی از اندام)، خونریزی تخلیه شده و در صورت وجود سندروم کمپارتمان، فضای محدود کمپارتمان آزاد می شود.

عوارض شکستگی ها (Complications of fractures)

به هنگام شکستگی استخوان و همچنین در جریان التیام و جوش خوردگی استخوان شکسته ممکن است مشکلات و اختلالاتی به وجود آید که به عنوان عوارض شکستگی شناخته می شوند.

به طور کلی عوارض شکستگی ها عبارتند از:

- * عوارض عمومی
- * عوارض مربوط به خود استخوان شکسته
- * عوارض مربوط به بافت های اطراف استخوان شکسته

عوارض عمومی

عوارض عمومی ممکن است در ارتباط با موارد زیر باشد:

- * **ایجاد شوک**. دو نوع رایج شوک به هنگام شکستگی ها شامل شوک عصبی و شوک به علت خونریزی است.
- * **ترومبوز وریدی عمقی (Deep vein thrombosis) و آمبولی**. در موارد ترومبوز وریدی عمقی، احتمال آمبولی ریه وجود دارد. آمبولی ریه ممکن است به مرگ بیمار بینجامد.
- * **آمبولی چربی**. هرگاه ذرات ریز چربی خون به یکدیگر بچسبند باعث ایجاد گلوبول های چربی می گردند که می توانند باعث اختلال در جریان خون گردند.
- * **سندرم خرد شدگی یا سندرم له شدگی (Crush syndrome)**. زیر آوار ماندن اندام برای مدت زمان طولانی باعث اختلال جریان خون بافت های نرم به خصوص عضلات می گردد.

عوارض مربوط به خود استخوان شکسته

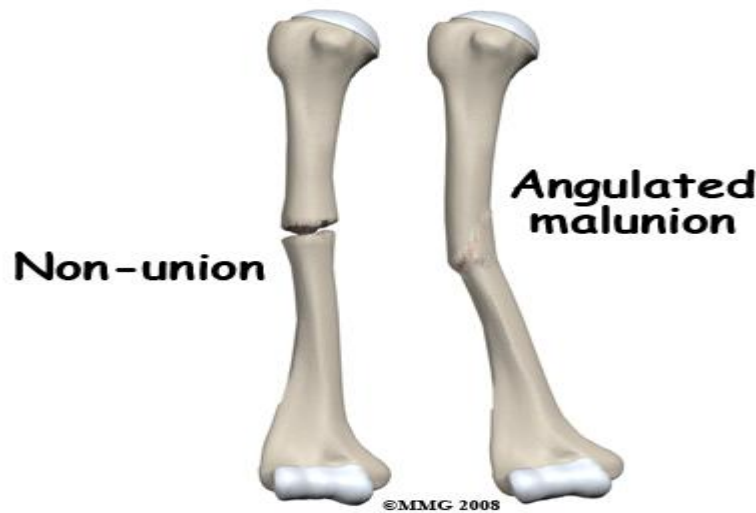
عوارض مربوط به خود استخوان شکسته ممکن است در ارتباط با موارد زیر باشد:

***عفونت.** در یک شکستگی باز خطر عفونت وجود دارد درحالی که یک شکستگی بسته به ندرت دچار عفونت می شود. همچنین با انجام عمل جراحی جهت ثابت کردن کردن شکستگی از طریق فیکساتورها (ثابت کننده ها) احتمال عفونت وجود دارد. اگر استخوانی دچار عفونت شود، استئومیلیت گفته می شود. عفونت سبب می شود که جوش خوردن استخوان صورت نگیرد و یا باعث تأخیر جوش خوردگی می گردد.

***جوش نخوردن (Non union).** وجود تغییرات رادیولوژیک واضح که چندین ماه پس از شکستگی مشاهده می گردد معمولاً عدم جوش خوردن را حتی برای زمان های آینده مطرح می کند. در این موارد، گرد و اسکروزه شدن انتهای استخوان در ناحیه شکسته همراه با واضح بودن خط شکستگی نشان دهنده جوش نخوردن است.

***بد جوش خوردن (Mal union).** هرگاه جوش خوردن میان قطعات شکسته به گونه ای باشد که باعث تغییر شکل شدید گردد به عنوان بد جوش خوردن در نظر گرفته می شود.

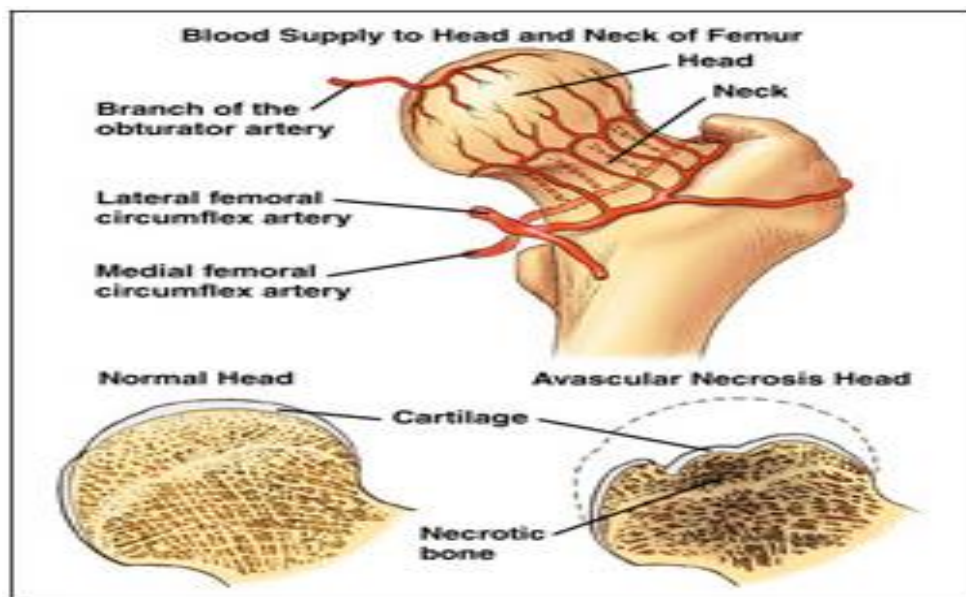
جوش نخوردن و بد جوش خوردن استخوان بازو در شکل زیر:



جوش خوردن تأخیری یا دیر جوش خوردن (Delayed union). در جوش خوردن تأخیری، مدت زمان لازم برای جوش خوردن استخوان نسبت به آنچه که متداول و پذیرفته شده است، بیشتر طول می کشد.

نکروز آواسکولار (Avascular necrosis). در صورت قطع جریان خون قسمتی از استخوان که باعث مرگ آن می گردد، نکروز آواسکولار گفته می شود. این حالت به علت ضربه و گاهی در اثر بیماری رخ می دهد که بیشتر در ارتباط با شکستگی های استخوانی نزدیک به انتهای مفصل است. به هنگام بروز نکروز آواسکولار به تدریج استخوان درگیر، ساختمان طبیعی خود را از دست داده و حالت خرد و چروکیده به خود می گیرد. در تصاویر رادیولوژی از نواحی درگیر به علت عدم برداشت املاح کلسیم، سفیدتر شدن دیده می شود که ممکن است به غلط به عنوان افزایش دانسیته استخوان تفسیر گردد.

خونرسانی، وضعیت طبیعی و نکروز آواسکولار سر استخوان ران در تصویر زیر:



نواحی شایع نکروز آواسکولار شامل سر استخوان ران به هنگام شکستگی گردن استخوان ران، تنه تالوس (استخوان قاپ) در صورت شکستگی گردن تالوس و نیمه فوقانی اسکافوئید (استخوان ناوی) به هنگام شکستگی کمر استخوان ناوی هستند. همچنین دررفتگی نیز می تواند سبب نکروز آواسکولار گردد که در این موارد می توان به درگیر شدن سر استخوان ران به دنبال دررفتگی مفصل ران و تمام استخوان هلالی (لونیت) پس از دررفتگی لونیت اشاره کرد. ***کوتاه شدن (Shortening).** کوتاه شدن اندام به علت شکستگی که بیشتر در مورد اندام تحتانی باید مورد توجه قرار گیرد ممکن است به دلیل بد جوش خوردن، آسیب صفحه رشد (غضروف رشد) در کودکان و له شدگی یا خرد شدن استخوان (مثلاً به هنگام یک شکستگی فشاری) اتفاق افتد.

عوارض مربوط به بافت های اطراف استخوان شکسته

به دنبال شکستگی ممکن است عوارضی در بافت های اطراف شکستگی ایجاد گردد که موارد مهم آن عبارتند از:

* آسیب اعصاب محیطی (Peripheral nerve injury).

ضایعه یک عصب محیطی را می توان به سه صورت تقسیم بندی کرد (براساس طبقه بندی سدون) که شامل نوروپراکسی، آکسونوتمزیس و نوروتمزیس است. نوروپراکسی (نورآپراکسی) خفیف ترین حالت بوده که آسیب به صورت قطع فیزیولوژیک است که به تدریج با بهبودی خود به خودی همراه می گردد. در آکسونوتمزیس، آکسون ها آسیب می بینند ولی بافت همبند عصب محیطی (یعنی اندونوریوم، پری نوریوم و اپی نوریوم) سالم می ماند. اگر ضایعه عصب محیطی به صورت آکسونوتمزیس باشد، قسمت پایینی آکسون آسیب دیده تخریب شده (فساد والرین) ولی قسمت بالایی آسیب می تواند در داخل بافت همبندی اندونوریوم طی زمان ترمیم گردد (مثلاً با سرعت یک الی دو میلی متر در روز). گاهی به دلایلی این ترمیم در مسیر عصب محیطی، دچار مشکل می گردد که ممکن است به جراحی نیاز باشد. اگر آسیب عصب محیطی به صورت نوروتمزیس باشد (شدیدترین حالت)، به علت قطع کامل عصب (آکسون ها و بافت همبندی) نیاز به عمل جراحی دارد.

* **آسیب عروق خونی به خصوص شریان های بزرگ.** یک ضایعه شریانی ممکن است به صورت های مختلفی چون انسداد، قطع عرضی و اسپاسم عروقی باشد که باید در هر شکستگی مد نظر قرار گیرد. در صورت عدم درمان ضایعات شریانی به هنگام شکستگی، ضایعه عروقی می تواند باعث آسیب های غیرقابل جبرانی در اعصاب محیطی و عضلات مربوطه و گاهی حتی بخش زیادی از کل یک اندام گردد.

* **سندرم ایسکمی ولکمن یا سندرم کمپارتمنت (Compartment syndrome) یا سندرم فضای بسته :** با توجه به اینکه عضلات در بخش ها یا کمپارتمان هایی که توسط فاسیا ایجاد می شود، احاطه می گردند، بنابراین با ایجاد تورم در این فضاها به هر علتی، انسداد عروق خونی اتفاق می افتد که نتیجه آن ایجاد کم خونی یا ایسکمی است که این خود باعث تورم بیشتر ناحیه می گردد که با تکرار چنین سیکل معیوبی، عملکرد اعصاب و عضلات مختل شده که در نهایت می تواند سبب نکروز یا گانگرن بافت ها گردد. بنابراین با ایجاد بافت فیبروز به جای عضلات، کوتاهی های بافتی به جای بافت طبیعی به وجود می آید که به آن کانتراکچر ایسکمی ولکمن می گویند. در حقیقت عدم درمان به موقع سندرم کمپارتمنت باعث کانتراکچر ایسکمی ولکمن می گردد که در این موارد مشکلات شدید اعصاب محیطی، عضلات و مفاصل برای بیمار ایجاد می شود. کانتراکچر یا جمع شدگی ایسکمی ولکمن در نواحی عضلات جلویی ساق پا و عضلات خم کننده ساعد شایع تر است.

* **خشکی مفصلی (Joint stiffness) :** خشکی مفصلی یکی از عوارض شکستگی ها است که باعث کاهش دامنه حرکتی مفصل می گردد. هرچه شکستگی به مفصلی نزدیکتر باشد، دامنه حرکتی مفصل مربوطه بیشتر کاهش می

یابد. خشکی مفصل به دلیل چسبندگی های داخل مفصل (در اثر خونریزی مفصلی و تشکیل هماتوم)، چسبندگی های خارج مفصل (در اثر آسیب مستقیم کپسول مفصلی، رباط ها و عضلات یا چسبندگی آنها به علت بی حرکتی طولانی) یا هر دو ایجاد می شود. معمولاً چسبندگی های خارج مفصلی بیشتر از چسبندگی های داخل مفصلی عامل خشکی مفصل و در نتیجه کاهش دامنه حرکتی مفصل محسوب می شوند. مفاصلی که بیشتر دچار مشکلات حرکتی یا خشکی می گردند شامل مفاصل آرنج، انگشتان و زانو هستند.

***آرتروز یا استئوآرتروز (Osteoarthritis):** آرتروز یک بیماری تخریبی مفصلی است که با افزایش سن روند تخریب غضروف مفصلی افزایش می یابد. شکستگی ها به خصوص در اندام های تحتانی که وظیفه تحمل وزن بدن را برعهده دارند باعث تسریع استئوآرتروز می گردند. شکستگی های داخل مفصلی که خط شکستگی به مفصل راه پیدا می کند از عوامل مهم استئوآرتروز محسوب می شوند. نکروز آواسکولار (مرگ استخوان به علت قطع جریان خون)، بد جوش خوردن استخوان که باعث راستای غیرطبیعی سطوح مفصل می گردد از عوامل دیگر ایجاد استئوآرتروز هستند.

***عوارض پوستی:** ضایعات پوستی ناشی از شکستگی ممکن است به علت شکستگی باز، زخم بستر به دلیل بی حرکتی طولانی مدت پس از شکستگی، فشار گچ و جراحی جهت ثابت کردن شکستگی ایجاد گردند.

***آسیب بافت های نرمی چون فاسیا، عضلات و تاندون ها:** پارگی تاندون ها و فیبرهای عضلانی به خصوص در شکستگی های باز اتفاق می افتند که نیاز به ترمیم جراحی دارند. چسبندگی مستقیم عضلات به نواحی شکسته، چسبندگی فیبرهای عضلانی به یکدیگر و ضعف و آتروفی عضلانی از عوارض دیگر عضلانی پس از شکستگی ها محسوب می شوند.

استخوان سازی نابجا (Heterotopic ossification): استخوان سازی نابجا حالتی است که تشکیل استخوان در ناحیه اصلی خود صورت نمی گیرد بلکه استخوان سازی در بافت نرم ایجاد می شود. این عارضه یکی از عوارض شکستگی ها و دررفتگی ها است که باعث کاهش حرکات مفصلی می شود. استخوان سازی نابجا (هتروتوپیک اسیفیکیشن) در اطراف مفصل آرنج در شکل زیر:



❖ **آسیب احشاء.** ضایعات احشایی ممکن است به علت عامل شکستگی ایجاد گردد یا به علت قطعات تیز شکسته شده. به عنوان مثال شکستگی دنده ها ممکن است باعث آسیب پرده جنب یا ریه گردد. موارد دیگری از آسیب احشاء در جریان شکستگی شامل آسیب های دستگاه ادراری و دفعی است.

((شکستگی لگن)) نامی کلی برای تعداد زیادی از شکستگی ها است که معمولاً بدنبال حوادثی مانند سقوط از ارتفاع، تصادف، حوادث ورزشی و حوادث حین کار و یا حتی زمین خوردن ایجاد می شود. شکستگی لگن در سنین بالا معمولاً بدنبال زمین خوردن ایجاد می شود. در افراد مسن به علت پوکی و در نتیجه ضعیف شدن استخوان، شکستگی لگن به راحتی و با ضربه کمی ایجاد می شود. شکستگی لگن در جوان ها معمولاً بدنبال ضربات شدیدتر مانند تصادف اتومبیل و یا سقوط از ارتفاع ایجاد می شود.

شکستگی لگن را می توان به سه دسته کلی تقسیم کرد: «شکستگی حلقه لگن»، «شکستگی استابولوم» و «شکستگی اطراف مفصل ران». البته «شکستگی سر استخوان» ران جزو هیچکدام از سه دسته فوق نیست ولی می توان آن را جزئی از شکستگی های لگن دانست.

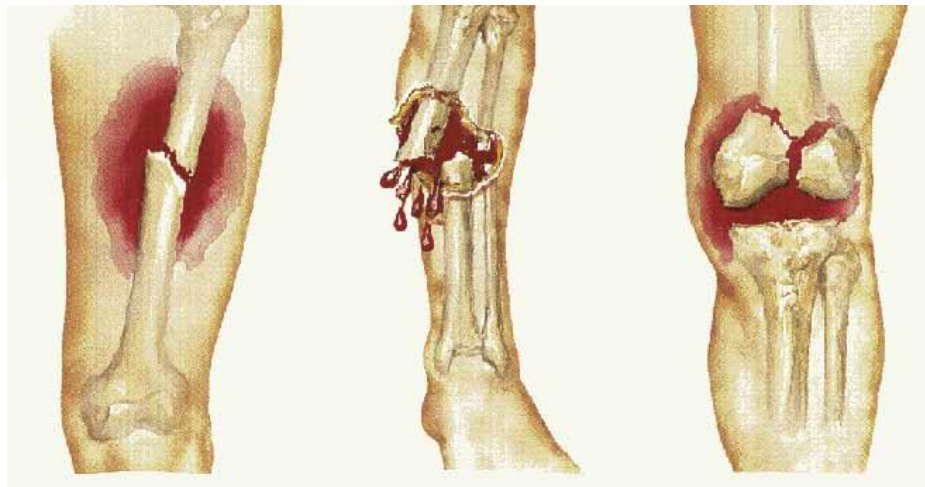


شکستگی باز

شکستگی باز، شکستگی است که در آن شاهد زخم های بازی بر روی پوست اطراف استخوان شکسته شده، خواهیم بود. در بیشتر مواقع، قطعات شکسته شده استخوان، باعث پاره شدن پوست در لحظه آسیب می شوند.

از آن جایی که در زخم های باز، احتمال ورود و انتقال باکتری ها و مواد آلوده از طریق زخم، و عفونی شدن زخم وجود دارد، در شکستگی باز، اقدامات درمانی فوری و بیشتری نیاز می باشد. به همین خاطر، هدف از درمان اولیه این نوع شکستگی ها، پیشگیری از بروز عفونت در ناحیه درگیر می باشد.

قبل از جراحی، زخم، بافت و استخوان کاملاً تمیز می شوند، سپس با تثبیت استخوان در محل طبیعی خود، روند بهبود زخم نیز آغاز خواهد شد.



علت بروز شکستگی باز

شکستگی باز عمدتاً در اثر اصابت گلوله و یا تصادفات ایجاد می شود، که معمولاً با آسیب های بیشتر در سایر نقاط نیز همراه می باشد. البته ناگفته نماند که در برخی از موارد مانند زمین خوردن و یا آسیب های ورزشی نیز شاهد بروز چنین شکستگی هایی خواهیم بود.

شدت آسیب در شکستگی باز، متفاوت می باشد. در صورتی که شدت آسیب زیاد باشد، استخوان از زخم بیرون می زند. حتی گاهی ممکن است بافت های نرم اطراف استخوان از جمله، مفصل، تاندون، اعصاب و رگ های خونی و شریان ها، آسیب ببینند. به همین خاطر، هر گونه شکستگی با وجود زخم باز، به عنوان شکستگی باز در نظر گرفته می شوند.

شدت شکستگی باز به چندین عامل بستگی دارد، از جمله :

- اندازه و تعداد قطعات شکسته شده استخوان
- آسیب بافت های نرم اطراف استخوان
- محل ایجاد زخم و روند خونرسانی به بافت های نرم اطراف



آلودگی

منظور از آلودگی، تماس اشیای آلوده، شیشه های شکسته شده و حتی تماس لباس آلوده فرد با زخم ایجاد شده در پی شکستگی می باشد. دانستن محل دقیق آسیب، به تعیین بهترین گزینه درمانی کمک می کند.

عفونت

همان طور که قبلاً اشاره شد، شکستگی های باز بیشتر در معرض عفونت قرار دارند. به طور کلی، هر چه میزان آسیب استخوان و بافت بیشتر باشد، احتمال بروز عفونت نیز بیشتر خواهد بود.

درمان استخوانی که دچار عفونت می شود، کمی سخت خواهد بود، و مصرف طولانی مدت آنتی بیوتیک و یا جراحی نیاز می باشد. به همین خاطر، پیشگیری از بروز عفونت، جزء اصول اولیه درمان شکستگی باز می باشد.

تشخیص شکستگی باز

در شکستگی باز، متخصص ارتوپدی به معاینه فیزیکی بیمار، آسیب های موجود و سابقه پزشکی فرد می پردازد. سپس، مواردی مانند محل زخم و شکستگی، آسیب بافت های نرم، اعصاب و جریان خون اطراف استخوان بررسی می شود. تست های عکس برداری مانند اشعه ایکس و سی تی اسکن، موقعیت و شدت شکستگی را نشان می دهند.

آنتی بیوتیک ها و تتانوس /کزاز

جهت پیشگیری از بروز عفونت، مصرف آنتی بیوتیک برای بیمار در نظر گرفته می شود. پانسمان استریلی بر روی زخم قرار داده می شود. جهت پیشگیری از جابجایی استخوان، اندام های تحتانی آسیب دیده تا زمان جراحی، گچ گرفته می شوند.

درمان شکستگی باز

درمان اولیه در شکستگی باز بسیار اهمیت دارد، زخم نیز بایستی به منظور پیشگیری از بروز عفونت، کاملاً تمیز شود. بسته به نوع و شدت آسیب، از بی هوشی عمومی و یا موضعی استفاده می شود.

حذف مواد زائد و شست و شوی زخم، یکی از مهم ترین اقدامات در پیشگیری از بروز عفونت می باشد. در این مرحله، تمامی مواد زائد، مرده، و آلاینده های خارجی، از روی زخم برداشته می شود. در صورتی که اندازه زخم کوچک باشد، پزشک قادر به پاک سازی کامل زخم از مواد عفونی می باشد. بدین صورت که زخم، با سرم نرمال سالین شست و شو داده می شود.

با پاک سازی کامل زخم، شکستگی بررسی و استخوان ها در موقعیت اصلی و اولیه خود تثبیت می شوند. شکستگی های باز، با تثبیت داخلی و خارجی، درمان خواهند شد.

تثبیت داخلی

در این روش، پروتزهای فلزی مانند پلاک، میله و یا پیچ های فلزی، بر روی قسمت داخلی و یا سطح استخوان شکسته، قرار داده می شوند. این پروتزها به حفظ شکل و وضعیت قرارگیری استخوان ها تا زمان بهبودی کامل، کمک می کنند.

از این روش، در درمان شکستگی های باز با شرایط زیر استفاده می شود:

• زمانی که زخم تمیز باشد

- کمترین میزان آسیب پوست و بافت وجود داشته باشد
 - امکان بازگشت مجدد استخوان ها به وضعیت قرارگیری طبیعی وجود داشته باشد
- بعد از انجام این روش، قسمت های آسیب دیده تا زمان بهبودی کامل، توسط گچ و یا اسپلینت ، ثابت نگه داشته می شوند. در طول این مدت، مصرف آنتی بیوتیک جهت پیشگیری از بروز عفونت، ضروری است. زخم نیز بایستی همواره از نظر بروز عفونت، بررسی شود.

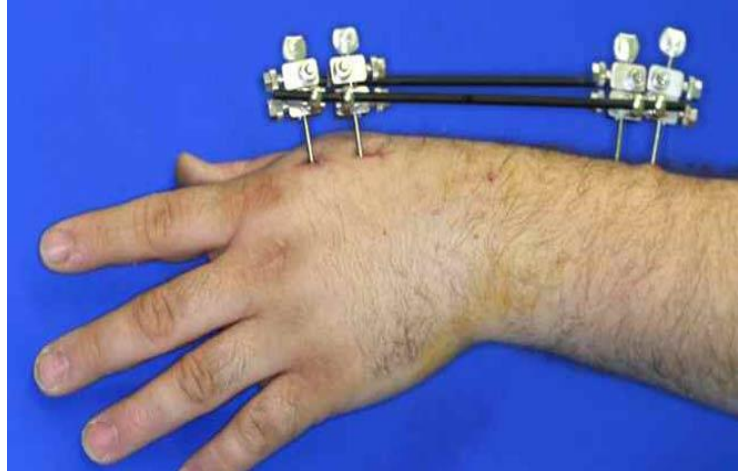
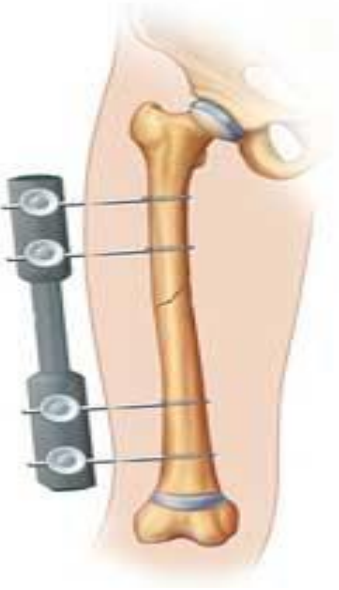


ثبیت خارجی

در صورتی که زخم و شکستگی باز، آماده دریافت پروتز نباشند، ثبیت خارجی از سوی پزشک توصیه می شود. در شکستگی های شدید، ابتدا از این شیوه درمانی استفاده می شود. در ثبیت خارجی، پیچ های فلزی در قسمت بالا و پایین استخوان، قرار داده می شوند. پیچ ها یا پین ها در خارج پوست، به وسیله میله های فلزی یا کربنی به هم متصل می شوند. از جمله مزایای این روش، ثابت ماندن استخوان آسیب دیده حین درمان زخم می باشد. در برخی موارد، پاک سازی بیستر زخم و پوست، و گرافت های بافتی، جهت بهبود استخوان آسیب دیده نیاز می باشد. با انجام این کار، بیمار سریع تر قادر به انجام کارهای روزانه خود می باشد.

- عفونت (به دلیل تجمع باکتری ها در زخم)
- جوش نخوردن استخوان (به دلیل کاهش جریان خون رسانی به استخوان)

- سندرم کمپارتمان (اختلالی است که با درد همراه بوده و زمانی که بازو و یا پای آسیب دیده، ملتهب شود و به عضلات و ماهیچه ها فشار وارد کند)



دوره نقاهت شکستگی باز

مدت زمان بازگشت به کار و فعالیت های روزانه در هر فرد، متفاوت بوده و به عواملی مانند نوع شکستگی و شدت آسیب بستگی دارد. برخی شکستگی ها به گونه ای است که فرد به استراحت بیشتری نیاز دارد و طول دوره نقاهت نیز بیشتر خواهد بود. بعنوان مثال، شکستگی قسمت های تحتانی پا، جایی که تیبیا درست در زیر پوست قرار دارد، دوره نقاهت بیشتری نسبت به شکستگی ران و یا قسمت فوقانی بازو دارد.

طول دوره نقاهت و بهبودی در افراد مبتلا به دیابت و یا بیماری های شریانی نیز بیشتر خواهد بود. احتمال مشاهده سفتی، ناراحتی و یا ضعف، تا چند ماه اول بعد از آسیب، در ناحیه درگیر کاملاً طبیعی است. در خصوص زمان بازگشت به محل کار و یا زمان مناسب انجام کارها و فعالیت های روزانه خود با پزشک مشورت کنید.

عفونت استخوان یا استئومیلیت چیست ؟



استئومیلیت Osteomyelitis به معنای التهاب استخوان است و چون علت التهاب استخوان در اغلب قریب به اتفاق موارد عفونت است در عمل، استئومیلیت به معنای عفونت استخوان است. استئومیلیت یا عفونت استخوان یک بیماری جدی و خطرناک است که نیاز به درمان فوری با آنتی بیوتیک و معمولاً عمل جراحی دارد. علامت عمده عفونت استخوان درد استخوان است. عفونت استخوان دو نوع حاد و مزمن دارد.

استئومیلیت حاد یا عفونت حاد استخوان به مواردی می گویند که علائم بیمار در عرض چند روز ایجاد شده و شدت می گیرد. این بیماری بیشتر در کودکان و نوجوانان و بیشتر در پسران دیده می شود.

علت عفونت حاد استخوان چیست ؟

میکروب های مختلفی می توانند موجب استئومیلیت یا عفونت استخوان شوند ولی شایعترین آنها که باکتری به نام استافیلوکوک طلایی است که در ۸۰ درصد موارد علت بوجود آورنده عفونت است.

باکتری های دیگر مانند استرپتوکوک، پنوموکوک، ای کولای، سالمونلا و بروسلا هم می توانند علت استئومیلیت باشند. گاهی عفونت استخوان به علت عفونت قارچی استخوان بوجود میاید.

عفونت استخوان چگونه ایجاد می شود ؟

استئومیلیت یا عفونت استخوان می تواند با چند مکانیسم متفاوت ایجاد شود؟

جریان خون : انتقال میکروب ها از طریق جریان خون شایعترین نوع بروز عفونت استخوان است. بسیاری از بیماران ابتدا دچار عفونتی باکتریایی بصورت گلودرد چرکی یا عفونت چرکی پوست مثل زرد زخم هستند. باکتری های مولد این بیماری ها می تواند از محل عفونت به جریان خون فرد وارد شده و سپس از راه آن خود را به استخوان رسانده و در آنجا رشد و تکثیر کرده و علائم استئومیلیت را ایجاد کنند.

زخم : در زخم هایی که بدنبال اصابت اجسام برنده ایجاد شده اند و یا وقتی شکستگی باز استخوان بوجود آمده، میکروب ها میتوانند از محیط خارج از بدن بطور مستقیم و از طریق زخم به استخوان وارد شده و در آن رشد کرده و موجب عفونت استخوان شوند.

مجاورت : گاهی اوقات یک کانون چرکی در یک بافت نزدیک استخوان قرار گرفته و میکروب ها از آن بافت عفونی به استخوان سرایت کرده و موجب عفونت استخوان می شوند.



چه کسی بیشتر در خطر ابتلا به استئومیلیت یا عفونت استخوان است ؟
عفونت استخوان یا استئومیلیت در هر فردی می تواند بوجود آید با این حال شرایط زیر زمینه بروز آنرا آماده تر می کنند.

- شکستگی یا خونریزی در داخل استخوان
- وجود پروتز یا پیچ و پلاک فلزی در داخل استخوان بدنبال عمل جراحی قبلی
- عمل جراحی اخیر در استخوان
- ضعیف بودن سیستم ایمنی مانند ابتلا به ایدز، مصرف داروهای شیمی درمانی یا حاوی کورتن و یا نارساسس مزمن کلیه، کبد یا قلب
- مصرف مواد مخدر تزریقی یا اعتیاد به الکل
- سابقه قبلی عفونت استخوان

- اختلال در حس لمس پوست و بدنبال آن زخم های پوستی و سپس عفونت استخوان، بطور مثال در دیابت.

عفونت استخوان یا استئومیلیت در چه استخوان هایی بیشتر ایجاد می شود؟

عفونت استخوان بیشتر در متافیز استخوان های بلند اندام ها یعنی در قسمت هایی از استخوان که نزدیک به مفصل قرار دارند ایجاد می شود. شایعترین محل های ابتلا به عفونت استخوان بترتیب شیوع عبارتند از :

- متافیز پایین استخوان ران
- متافیز بالایی استخوان درشت نی
- بالای استخوان بازو
- متافیز پایین استخوان رادیوس
- انتهای بالایی استخوان ران

سرنوشت یک استخوان عفونت کرده چیست؟

با رشد و تکثیر میکروب ها در درون استخوان، گلبول های سفید به استخوان وارد شده و شروع به دفاع در برابر میکروب ها می کنند. موادی که گلبول های سفید برای مبارزه با میکروب ها از خود ترشح می کنند موجب اتساع عروق خونی استخوان و نشت مایعات به فضای بین سلولی استخوان می شود.

این امر فشار داخل استخوان را بالا می برد که نتیجه آن تحت فشار قرار گرفتن عروق خونی و بسته شدن آنها و در نتیجه نرسیدن خون به سلول های استخوان و مرگ آنها می شود.

مواد سمی ترشح شده از میکروب ها هم سلول های استخوانی را از بین می برند. سلول های مرده همراه با بقایای گلبول های سفید کشته شده در محیط عفونت ماده ای را بوجود می آورد که به آن چرک می گویند.

بر اثر پر خونی که در استخوان ایجاد می شود مواد معدنی و کلسیم داربست استخوان کاهش میابد. مواد سمی مترشحه از باکتری ها و گلبول های سفید هم به برداشته شدن املاح کلسیم از استخوان و در نتیجه خورده شده و نرم شدن آن در محل عفونت کمک می کنند.

بتدریج چرک در درون محوطه های خالی که بدین صورت در استخوان ایجاد شده است جمع شده و ایجاد آبنه یا مراکز تجمع چرک می کند. با بیشتر شدن چرک و بزرگتر شدن آبنه، چرک استخوان را سوراخ کرده و به زیر پریوست (پریوست یا ضریع پرده محکم بافتی است که دور تا دور استخوان را پوشانده است) راه پیدا می کند.

آبنه موجب می شود پریوست از استخوان جدا شود و چون قسمت زیادی از جریان خون و تغذیه استخوان از راه پریوست است جدا شدن این دو از هم موجب نکروز و مرگ استخوان می شود.

هر موقع که پریوست از استخوان جدا می شود بین این دو استخوان جدید ساخت می شود. استخوانی را که در استئومیلیت بین پریوست و استخوان ایجاد می شود اینولکروم *Involucrum* می نامند. استخوان مرده را هم سکستروم *Sequestrum* می نامند.

سپس یکی از حالات زیر ایجاد می شود :

- آبنه زیر پریوست بعد از مدتی پریوست را هم پاره کرده و از بین عضلات به زیر پوست رفته و سپس از پوست سر باز کرده و از اندام خارج می شود
- عفونت و چرک به درون مفصل نزدیک استخوان رفته ایجاد عفونت مفصلی یا آرتریت چرکی می کند
- ممکن است مقاومت بدن کاملاً به عفونت غلبه کرده و آنرا ریشه کن کند
- ممکن است مقاومت بدن عفونت را ایزوله کرده ولی یک کانون مزمن عفونت برای همیشه در استخوان باقی بماند

علائم استئومیلیت یا عفونت استخوان چیست ؟

مهمترین و شایعترین علائم عفونت استخوان بصورت حاد عبارتند از :

- درد شدید و تندرns *Tenderness* (تندرns به معنای ایجاد درد در نقطه ای از بدن بدنبال فشار دادن آن نقطه است) بر روی استخوان عفونت کرده. بیمار به علت درد اندام را بی حرکت نگه می دارد.
 - تورم و گرم شدن اندام مبتلا
 - گاهی قرمزی پوست روی استخوان
 - تب و لرز، تهوع و استفراغ، رنگ پریدگی، افزایش تعداد نبض، بی اشتهاپی و خشکی زبان (به علت کم آبی)
- در نوزادان علائم عمومی عفونت مثل تب و لرز ممکن است وجود نداشته باشد ولی به عوض علائمی مانند شیر نخوردن، بی قراری و وزن کم کردن وجود داشته باشد. در این موارد نوزاد اندام مبتلا را بی حرکت نگه می دارد.

علائم رادیولوژی عفونت حاد استخوان چیست ؟

معمولاً تغییرات استخوانی در تصویر رادیولوژی بیماران مبتلا به عفونت حاد استخوان بعد از دو هفته از شروع بیماری دیده می شود و متأسفانه این زمان برای تشخیص بیماری و شروع درمان بسیار دیر است. در نتیجه پزشک معالج برای تشخیص عفونت حاد استخوان زیاد بر روی رادیوگرافی ساده تأکید نمی کند. با این حال مهمترین علائمی که در تصویر رادیوگرافی ساده یک بیمار مبتلا به عفونت استخوان دیده می شود عبارتند از:

- ایجاد پوکی استخوان در محل عفونت

- ایجاد استخوان جدید در اطراف استخوان (اینولکروم)

اسکن رادیوایزوتوپ با استفاده از تکنیسیم ۹۹ و یا گالیم ۶۷ و یا ایندیم می تواند خیلی زودتر عفونت حاد استخوان را مشخص کند. گاهی اوقات از ام آر آی هم برای تشخیص زود هنگام استئومیلیت حاد استفاده می شود. آزمایش خون بیمار می تواند به تشخیص این بیماری کمک کند. در خون بیمار افزایش تعداد گلبول های سفید و مثبت شدن آزمایشات ESR و CRP وجود دارد.

کشت خون این بیماران در ۵۰ درصد موارد مثبت شده و میکروب مولد استئومیلیت در کشت خون این بیماران دیده می شود. تشخیص قطعی این بیماران با کشیدن چرک داخل استخوان یا زیر پریوست با سوزن و بررسی آن است.



عفونت در قسمت بالایی استخوان ران

درمان عفونت حاد استخوان یا استئومیلیت حاد چیست ؟

بیمار بعد از تشخیص عفونت حاد استخوان باید بلافاصله در بیمارستان بستری شده و درمان وی شروع شود. اساس درمان استئومیلیت حاد استفاده از آنتی بیوتیک تزریقی است. درمان آنتی بیوتیکی باید هر چه سریعتر و بصورت اورژانسی برای بیمار شروع شود.

درمان دارویی در ابتدا که نوع میکروب مولد عفونت و اینکه آن میکروب به چه آنتی بیوتیکی حساس است مشخص نیست معمولاً پزشک از یک یا ترکیبی از دو آنتی بیوتیک که توانایی مقابله با بیشترین تعداد باکتری ها را دارد استفاده می کند.

بعد از چند روز که جواب کشت میکروبی بیمار آماده شده، آزمایشگاه به پزشک معالج اطلاع می دهد که نوع میکروب مولد عفونت استخوان چه بوده و آن میکروب به چه آنتی بیوتیکی حساس تر است. در این زمان پزشک معالج می تواند آنتی بیوتیک مناسب تر را برای بیمار تجویز کند.

اگر درمان آنتی بیوتیکی در مراحل ابتدایی بیماری یعنی قبل از ایجاد شدن چرک شروع شود ممکن است نیازی به عمل جراحی وجود نداشته باشد و آنتی بیوتیک به تنهایی بتواند عفونت را متوقف کند ولی در اکثر اوقات به علت تاخیر در تشخیص و شروع درمان، چرک در استخوان و اطراف آن ایجاد می شود. در این موارد بیمار حتماً نیاز به عمل جراحی برای خارج کردن چرک دارد.

عمل جراحی

در عمل جراحی بیماران مبتلا به عفونت حاد استخوان، چرک زیر پریوست کاملاً تخلیه شده و قسمتی از کورتکس استخوان سوراخ می شود تا پزشک بتواند چرک داخل استخوان را هم خارج کند.

سپس لوله هایی به نام درن در داخل استخوان گذاشته شده که سر آنها از زخم بیرون آمده و به یک محفظه پلاستیکی متصل می شود. این لوله چند روز در داخل استخوان باقی می ماند تا بقیه ترشحات عفونی از استخوان خارج شوند.

سیر عفونت بعد از شروع درمان

علائم بیماران معمولاً بعد از ۲۴ ساعت از شروع درمان فروکش می کند ولی درمان آنتی بیوتیکی باید حداقل ۶ هفته ادامه پیدا کند. پزشک برای مشخص کردن مدت مورد نیاز برای ادامه آنتی بیوتیک از علائم بالینی بیمار و آزمایش ESR استفاده می کند.

دیگر درمان هایی که برای بیمار مبتلا به عفونت حاد استخوان انجام می شود عبارتند از :

- دادن سرم و مایعات به بیمار برای درمان کم آبی
- تزریق مسکن و تب بر
- بیحرکت کردن اندام گرفتار با استفاده از آتل و بالا نگه داشتن اندام مبتلا. پس از چند هفته آتل بیمار خارج شده و حرکات مفاصل اندام شروع می شود
- شروع راه رفتن بیمار پس از قوی شدن استخوان و عضلات اندام و بدست آمدن دامنه حرکتی مناسب در مفاصل اندام

عوارض عفونت حاد استخوان چیست ؟

اگر درمان در ۳-۵ روز اول بیماری شروع شود نتیجه آن خوب خواهد بود. در صورت تأخیر یا عدم درمان ممکن است عوارض زیر ایجاد شود :

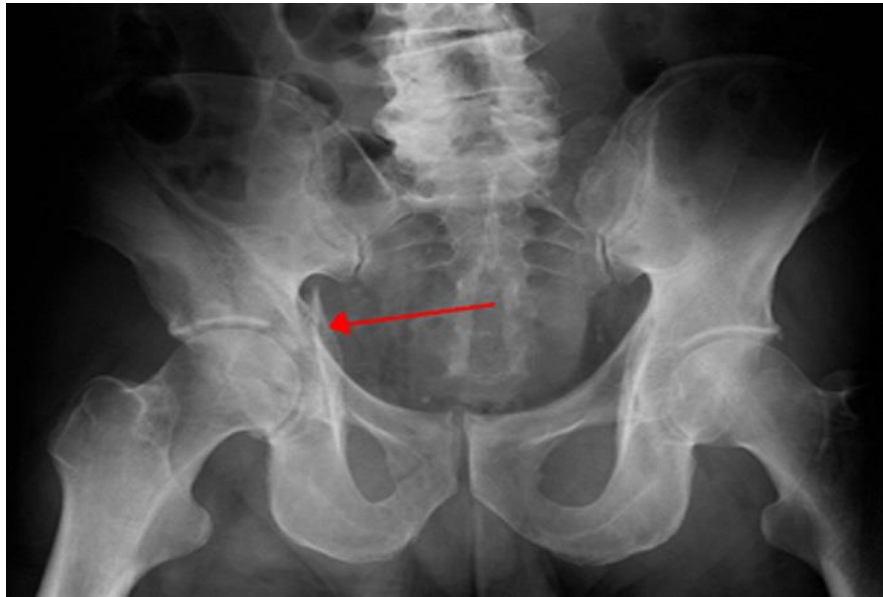
- انتشار میکروب و عفونت از طریق جریان خون به همه بدن و فوت بیمار
- سرایت عفونت به مفصل مجاور استخوان و ایجاد آرتریت چرکی یا عفونت مفصل
- تخریب صفحه رشد استخوان و بدنبال آن متوقف شدن رشد استخوان و کوتاهی آن و یا رشد نامتقارن استخوان و تغییر شکل متعاقب آن
- تحریک صفحه رشد استخوان و رشد بیشتر استخوان
- تبدیل شدن عفونت حاد استخوان به عفونت مزمن
- تخریب شدید استخوان و از بین رفتن قسمتی از آن
- ضعیف شدن استخوان و بدنبال آن شکستگی مرضی یا پاتولوژیک آن



عفونت استخوان کف پا

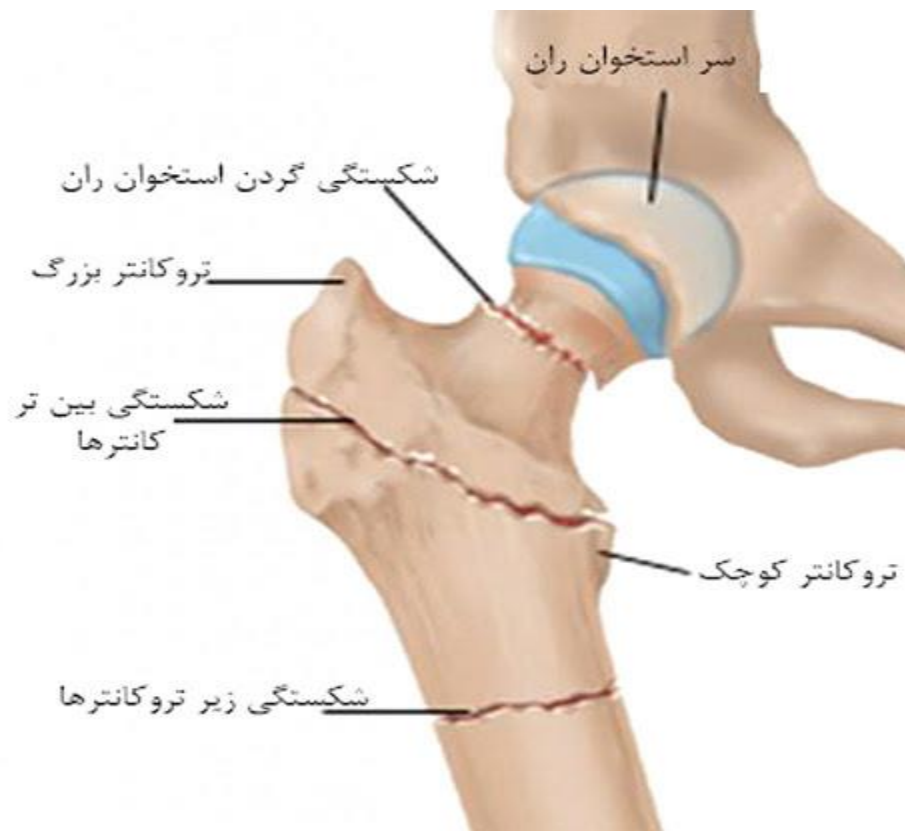
شکستگی حلقه لگن

شکستگی هایی که در استخوان های ساکروم، ایلیوم، ایسکیوم و پوبیس ایجاد می شوند را شکستگی حلقه لگن می گویند. این نوع شکستگی لگن ممکن است خفیف بوده و با مدتی استراحت خوب شوند و یا ممکن است چنان شدید باشند که در کمتر از چند ساعت به علت خونریزی شدید موجب مرگ بیمار شوند. تشخیص و درمان شکستگی لگن در ناحیه حلقه لگنی امروزه به عنوان یک زیر شاخه فوق تخصصی مهم از ارتوپدی محسوب می شود.



مراقبت های بعد از عمل در شکستگی های لگن

شکستگی لگن از شدیدترین آسیب های اسکلتی است و نیاز به یک دوره بازپروری دقیق و طولانی دارد. بسیاری از این شکستگی ها نیاز به درمان جراحی دارند. بیحرکتی برای کسی که دچار شکستگی لگن شده یک سم مهلک است و عوارض متعددی دارد. هدف بازپروری بعد از عمل جراحی این شکستگی اینست که بیمار هر چه زودتر راه اندازی شده و شروع به حرکت کند. این کار موجب می شود از عوارض متعددی که به علت بی حرکتی بیمار ایجاد می شوند پیشگیری به عمل آید. بعد از جراحی شکستگی های لگن هیچ گونه گچ گیری برای بیمار انجام نشده و از آتل استفاده نمی شود. در صورتیکه این شکستگی ها جا اندازی شده و با پیچ و پلاک جراحی شده اند دستورالعمل زیر برای بیمار اجرا می شود.



معمولاً بیمار تشویق می شود روز بعد از جراحی در کنار تخت نشسته و پاها را از کنار تخت آویزان کند. بیمار باید در طول شبانه روز بیشتر نشسته باشد تا اینکه دراز بکشد.

معمولاً حرکات مفصل ران در طرف عمل شده روز بعد از جراحی شروع می شود. این حرکات در ابتدا بصورت انجام می شوند یعنی مفصل را فیزیوتراپ حرکت می دهد نه خود بیمار. میزان حرکت و نوع Passive پاسیو حرکت مفصل را پزشک معالج تعیین می کند. بعد از گذشت چند روز تا هفته به بیمار آموزش داده می شود چگونه خودش مفصل ران طرف عمل شده را خم و راست کند. این حرکات مفصلی برای پیشگیری از محدودیت حرکت مفصلی بسیار مهم هستند. بعد از چند هفته حرکاتی به بیمار آموزش داده می شود که به توسط آنها عضلات ناحیه لگن بیمار تقویت می شوند. تقویت عضلات لگن بسیار مهم بوده و در صورت انجام نشدن آنها، هم شکستگی دیرتر جوش می خورد و هم راه رفتن بیمار دچار مشکل خواهد شد.

چند روز بعد از جراحی شکستگی لگن به بیمار اجازه داده میشود تا با کمک واکر یا دو عصای زیر بغل راه برود. بیمار باید به توسط فیزیوتراپ راه اندازی شود. فیزیوتراپ به وی یاد می دهد تا چگونه از واکر یا عصا استفاده کرده و چگونه درست راه برود. معمولاً به بیمار توصیه می شود تا مدتی پای طرف آسیب دیده را در حین راه رفتن بر روی زمین فشار ندهد. این کار لازم است چون معمولاً پیچ و پلاک های کار گذاشته شده در لگن تحمل وزن بیمار را ندارند. پس از مدتی که شکستگی بیمار جوش خورد بیمار می تواند پای جراحی شده را هم بر روی زمین فشار دهد. مدت زمانی که بیمار نباید پای طرف شکسته شده را بر روی زمین فشار دهد را پزشک معالج مشخص می کند.

معمولاً پس از سه ماه بیمار می تواند بدون واکر یا عصای زیر بغل راه برود. البته این زمان در بیماران مختلف متفاوت است. بیمار بعد از اینکه توانست بدون کمک راه برود تا چند ماه در موقع راه رفتن قدری لنگش دارد. این لنگش تا حدی طبیعی بوده و به علت ضعف عضلات لگن است. بتدریج و با بیشتر کردن نرمش ها این ضعف از بین رفته و لنگش برطرف می شود.

رژیم غذایی مجاز و غیر مجاز :

بدن برای اینکه بتواند شکستگی را جوش دهد به مواد غذایی متفاوتی نیاز دارد. مهمترین این مواد که بیش از دیگر مواد غذایی در جوش خوردن شکستگی نقش دارند عبارتند از:

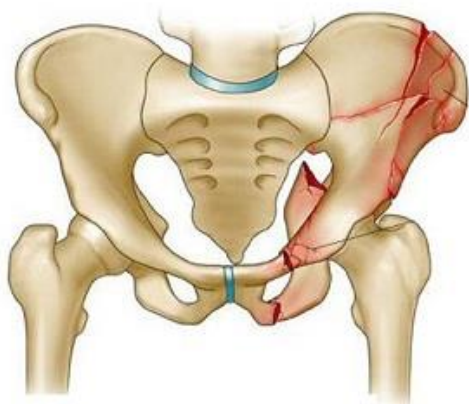
کلسیم : مهمترین ماده ای که بدن برای سرعت دادن به جوش خوردن شکستگی استخوان به آن نیاز دارد کلسیم است.

پروتئین : استخوان از یک داربست پروتئینی مانند تار عنکبوت سه بعدی تشکیل شده که بر روی آن مواد معدنی (مهمترین آنها هیدروکسی آپاتیت است) حاوی کلسیم رسوب کرده است. پس پروتئین ها یکی از مواد مهم تشکیل دهنده استخوان ها هستند و بدن برای تسریع در جوش خوردن شکستگی به پروتئین بیشتر نیاز دارد. این پروتئین ها را می توان از منابع گیاهی مانند غلات و حبوبات تأمین کرد. لبنیات و گوشت هم از منابع مهم تأمین پروتئین هستند.

روی : روی ماده بسیار مهمی برای ترمیم بافتی است پس مصرف آن می تواند در ترمیم شکستگی هم موثر باشد.

روی در اسفناج و کلم بروکلی به وفور یافت می شود.
 مواد مهم دیگر که در ترمیم بافت های آسیب دیده نقش مهمی دارند عبارتند از:
منیزیم : این ماده در اسفناج، کلم بروکلی یافت می شود.
 این ویتامین در استخوان سازی دخالت می کند و در جوش خوردن شکستگی نقش مهمی K : ویتامین دارد.
 ویتامین کا در کلم و کاهو و اسفناج یافت می شود.
 مصرف چه موادی برای جوش خوردن شکستگی استخوان مضر است موادی مثل شکر، نمک، الکل، کافئین و
 گوشت قرمز، روغن جامد، شیر پرچرب، می تواند موجب ضعیف شدن استخوان و کند شدن روند ترمیم شکستگی
 استخوان شوند.

*دارو های ضد درد : سلول هایی که در بافت های آسیب دیده هستند موادی به نام پروستاگلاندین از خود آزاد
 می کنند . این مواد ایجاد درد می کنند و **داروهای ضد درد ضد التهابی** مانند آسپرین، بروفن، دیکلوفناک،
سلکوکسیب و ... موجب مهار این مواد می شوند . از طرف دیگر پروستاگلاندین ها در ترمیم بافت های آسیب دیده
 هم مهم هستند .



شکستگی ناپایدار لگن



شکستگی پایدار لگن

عوامل خطر ساز برای شکستگی لگن

- باریک اندام بودن، سفید پوست بودن، آسیایی تبار بودن، داشتن سابقه خانوادگی شکستگی لگن
- دریافت ناکافی کلسیم از راه غذا
- اختلال تعادل، التهاب مفاصل، مشکلات بینایی یا نحیف بودن بدن
- دچار بودن به زوال عقل یا سایر اختلالات حافظه
- مصرف برخی از داروها که عوارض جانبی مانند سرگیجه یا ضعف دارند



علائم شکستگی لگن

ناتوانی در راه رفتن و ایستادن با وجود ظاهر سالم اندام های تحتانی، درد در نواحی پشت، کشاله ران یا لگن که با حرکت افزایش می یابد، پارگی مثانه، وجود خون در ادرار، درد یا ناتوانی در تخلیه ادرار، خونریزی داخلی و شوک از نشانه های این شکستگی است. بهترین راه برای شناسایی شکستگی لگن این است که دو طرف لگن را به آرامی به سمت پایین و داخل فشار دهید. لگن شکسته با این کار دردناک خواهد شد.

شکستگی استابولوم

شکستگی استابولوم نوعی شکستگی لگن است که در استخوان های ایلیم، ایسکیوم و پوبیس ایجاد شده به نحوی که خط شکستگی به درون حفره استابولوم می رود. این نوع شکستگی لگن از این جهت اهمیت دارد که باید به دقت جا اندازی شود. اگر بعد از جا اندازی شکستگی های استابولوم کوچکترین جابجایی در بین قطعات شکسته شده باقی بماند موجب می شود مفصل ران در عرض چند ماه بکلی تخریب شده و یا در عرض چند سال دچار آرتروز و ساییدگی شود. به همین جهت امروزه تشخیص و درمان شکستگی لگن در ناحیه استابولوم به عنوان یک زیر شاخه فوق تخصصی مهم از ارتوپدی محسوب شده و فقط در مراکز خاصی انجام می شود.

شکستگی اطراف مفصل ران

این دسته شکستگی لگن، شامل گروهی از شکستگی ها است که در ناحیه زیر سر استخوان ران ایجاد می شوند. شکستگی های اطراف مفصل ران انواع مختلفی دارد که مهمترین آنها شکستگی های گردن استخوان ران و شکستگی های اینترتروکانتریک هستند. شکستگی لگن در ناحیه اطراف مفصل ران گرچه در استخوان اصلی لگن ایجاد نشده است ولی چون مفصل ران بسیار نزدیک به لگن است و درد ناشی از این شکستگی ها در لگن احساس می شود به آنها شکستگی لگن هم می گویند. این شکستگی ها معمولاً در افراد مسن و بدنبال زمین خوردن بوجود می آیند.

شکستگی سر استخوان ران

شکستگی سر استخوان ران معمولاً بدنبال دررفتگی مفصل ران ایجاد می شود. هنگام دررفتگی مفصل ران ممکن است سر استخوان ران به کناره استابولوم گیر کرده و موجب کنده شدن تکه ای از آن شود.



مراقبت پرستاری بعد از تعویض مفصل ران

جراحی تعویض مفصل ران می تواند راه رفتن شما را بهبود بخشیده و درد مفصل را از بین ببرد. بیش از هزاران نفر عمل تعویض مفصل انجام می دهند . اما یک بهبود موفقیت آمیز پس از عمل جراحی به این بستگی دارد که بیمار چقدر خوب از مفصل جایگزین خود را مراقبت کند.



علت:

یکی از شایعترین عواملی که مفصل را تخریب کرده و نیاز به تعویض آن را چندین برابر می کند ، ابتلا به بیماری التهابی و عفونت مفصل است . اما عوامل دیگری نیز وجود دارد که موجب تخریب مفصل گشته و نیاز به تعویض را ایجاد می کند:

- بیماری مادرزادی مفصل ران
- اشکال در رشد صحیح و به موقع مفصل
- تصادف و ضربه
- افزایش استرس های مکرر به مفصل مانند فعالیت بیش از حد مفصل و یا تحمل وزن بالای بیمار
- کاهش خونرسانی مفصل
- عفونت
- اختلالات بافتی
- کمبود فعالیت روزانه به دلیل های مختلف مانند چاقی
- بیماری های مفصلی

تشخیص:

تشخیص از طریق گرفتن تاریخچه ، معاینات بالینی ، عکسبرداری رادیولوژی و...

توصیه های قبل از عمل جراحی :

تا قبل از توصیه به عمل جراحی موارد زیر جهت بیمار توصیه می شود و در صورت عدم موفقیت راه های پیشنهادی ، راهکار نهایی که همان عمل جراحی است ، توصیه می گردد این موارد شامل:

- استفاده از داروهای مسکن
- کاهش وزن
- استفاده از داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی
- تنظیم فعالیت روزانه
- استفاده از عصا و یا دیگر وسایلی که در راه رفتن به فرد کمک می کند
- فیزیوتراپی

مزایای عمل جراحی:

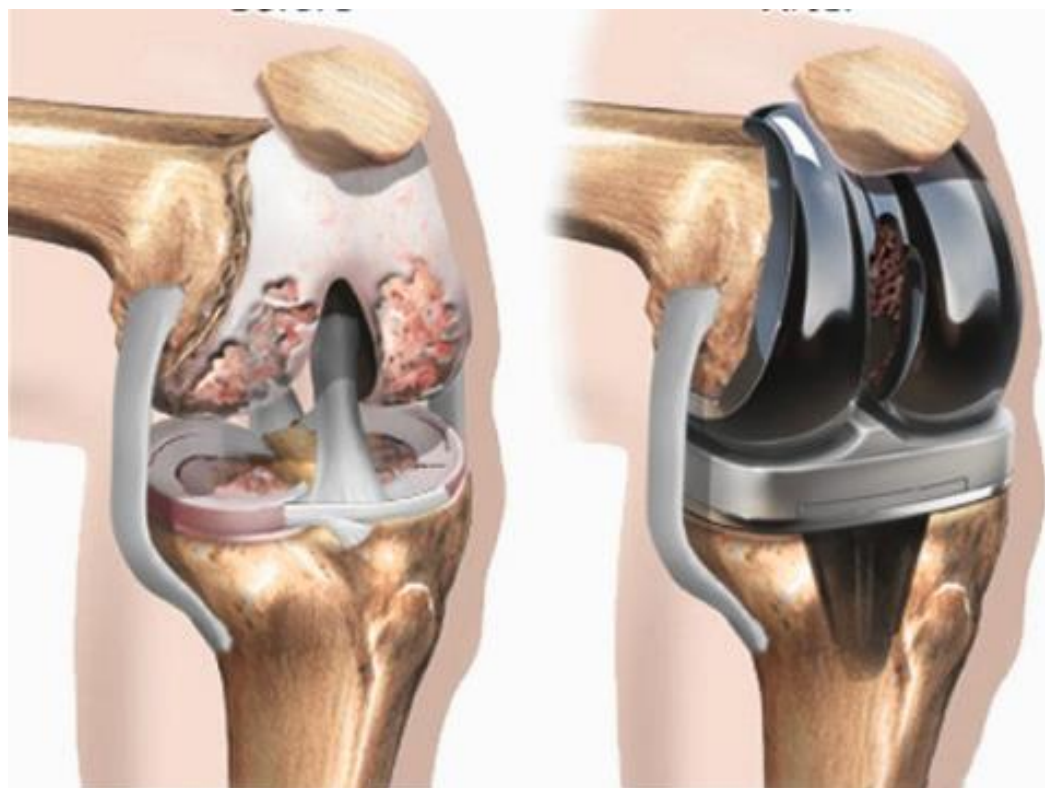
در صورتیکه بیمار به توصیه های بالا قبل از عمل جراحی عمل کرده ولی پاسخ مناسب نگرفته باشد ، عمل جراحی به دلایل زیر توصیه گشته که دارای مزایای زیادی می باشد ، از جمله :

- کاهش درد در ناحیه مفصل ران
- افزایش توان فعالیت و حرکت بیمار
- اصلاح دفورمیتی (تغییر شکل اندام)
- اصلاح برابری طول پاها
- افزایش قدرت در پا
- افزایش کیفیت زندگی
- برگشتن به حالت طبیعی زندگی
- خوابیدن راحت به علت نداشتن درد

تعویض مفصل زانو Total Knee Arthroplasty

تعویض مفصل زانو Replacement of the Knee

تعریف، تعویض کامل مفصل زانو جایگزینی مفصل زانو با یک پروتز برای ایجاد پایداری و حرکت در این مفصل است. غضروف روی برآمدگی استخوان ران (غضروف کوندیلار ران) و سطوح روی برآمدگی استخوان تیبیا (سطوح کوندیلی تیبیا) با پروتز جایگزین می شود. تعویض مفصل زانو در بیماران مبتلا به آرتروز شدید معمولاً انجام می شود.



آرتریت: آرتریت روماتوئید، استئوآرتریت، بعد از تروما یا هموفیلیک با علائم زیر:

درد شدید تا حدی که فعالیت های روزانه زندگی را مختل کند.

سفتی مفصل زانو / ناپایداری زانو

فرصیتی و افسج: انحراف زانوها

آموزش های قبل از پروسیجر

بیمار را تشویق کنید تا با بیماران دیگر که دارای همین مشکل هستند، صحبت کند. توضیح پزشک در مورد پروسیجر و علت آن را مرور کنید. بیمار را تشویق کنید تا سؤالاتش را بپرسد و ترس ها و اضطراب هایش را بیان کند، نیاز به گرفتن رضایت آگاهانه برای جراحی و بیهوشی را توضیح دهید.

مراقبت های قبل از عمل :

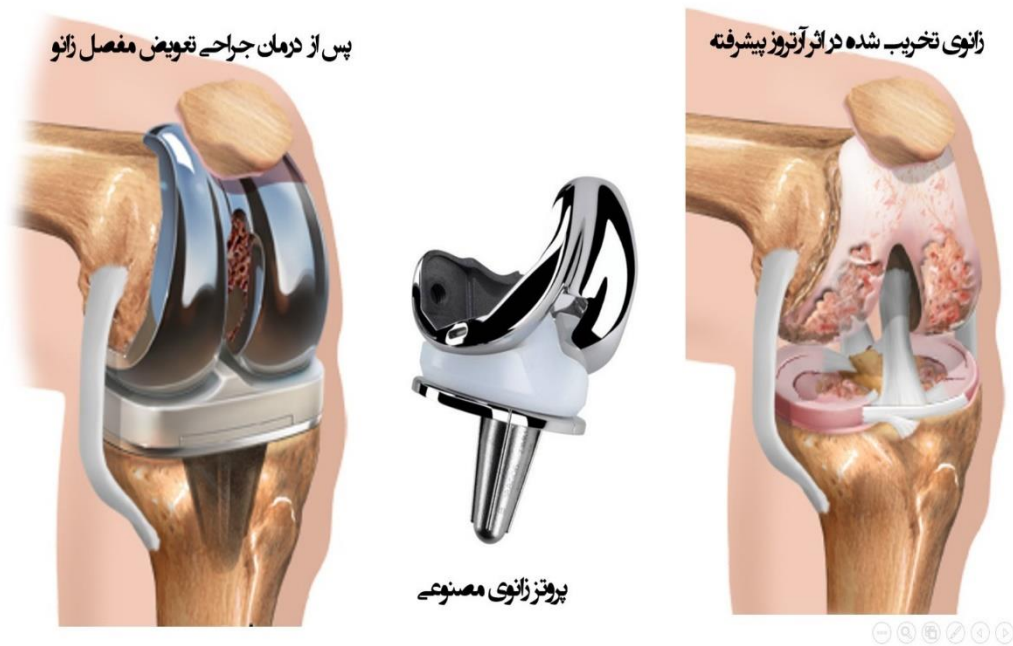
بررسی های قبل از پروسیجر را مرور کنید : انجام عکسبرداری رادیولوژیکی، الکتروکاردیوگرام، بررسی های اورولوژیک و سرولوژیک به منظور نشان دادن وجود عفونت، آنمی و وضعیت الکترولیتی، توضیح دهید که بیمار از نیمه شب قبل از انجام پروسیجر، NPO خواهد شد، بیمار را آگاه کنید نیاز است با استفاده از شامپوهای ضدباکتری دوش بگیرد. احتمال این که موهای ناحیه عمل تراشیده شود را شرح دهید. توضیح دهید برای کاهش ادم قبل از جراحی ممکن است از یخ استفاده شود. به بیمار توضیح دهید که قبل از عمل، آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی وریدی تجویز خواهد شد.



مراقبت های پس از عمل :

توضیح دهید که بیمار برای ۴ تا ۵ روز در بیمارستان خواهد بود. بیمار را آگاه کنید که در عصر یا روز بعد از عمل با کمک از تخت خارج می شود. بیمار را گاه نمایید نیاز خواهد بود برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت در تخت استراحت کند، پس از جراحی تعویض مفصل زانو ساق پای عمل شده توسط یک بالش بالا قرار داده می شود. لوله های درناژ (همو واگ) که ممکن است استفاده شود را توضیح دهید و همچنین توضیح دهید که زخم ترشح متوسطی خواهد داشت که به تدریج مقدار آن کاهش می یابد. به بیمار بگویید رژیم غذایی معمولی ظرف ۲ تا ۳ روز از سر گرفته شود که بستگی به میزان تحمل بیمار دارد. بررسی های مکرر علائم حیاتی، نبض های محیطی و وضعیت عصبی - عروقی را شرح دهید. توضیح دهید که پس از تعویض مفصل زانو، ممکن است برای ثابت کردن مفصل از بریس، اسلینگ و یا گچ استفاده شود و زمانی که بیمار در تخت است، زانو بالا قرار داده می شود. ورزش های پس از جراحی (ورزش های دامنه حرکتی مفاصل غیرمبتلا، ورزش های ایزومتریک، ورزش دادن مجموعه عضلات چهارسر، منقبض کردن عضلات گلوئتال و ورزش های انقباضی - انبساطی جهت افزایش جریان خون به عضلات پا.

استفاده از ابزار حرکت پسو مداوم (پس از تعویض مفصل زانو) را مرور کنید. توضیح دهید که عضو عمل شده جهت افزایش خون رسانی و دامنه حرکتی زانو در داخل یک اسلینگ قرار می گیرد. میزان فلکسیون و اکستنسیون عضو توسط جراح تعیین شده و توسط فیزیوتراپ کنترل می شود.



علائم هشداردهنده :

- به بیمار بگویید در صورت مشاهده ی علائم لخته خون و یا عفونت، تماس فوری با پزشک ضرورت دارد.
علائم و شکایاتی را که باید به پزشک و پرستار گزارش شود، مرور کنید.
- افزایش درد در ساق پا قرمزی، تدرنس، قرمزی بالا یا زیر زانو کوتاهی تنفس (به صورت ناگهانی) کاهش توانایی برای حرکت دادن زانو درد موفس های قفسه صدی همراه سرفه کردن شروع ناگهانی درد قفسه صدی
- افزایش تورم ساق پا و مچ پا ، تب (بیش از ۱۰۰ درجه فارنهایت) ، لرز

مراقبت از زخم

به بیمار توضیح دهید که بخیه ها ۲-۳ هفته بعد از جراحی برداشته می شوند. به بیمار توصیه کنید که تا قبل از برداشتن بخیه ها، از خیساندن زخم در آب خودداری کند. چگونگی مراقبت از زخم و شیوه پانسمان را به بیمار آموزش دهید. در مورد استفاده از آنتی کواگولانت ها یا سایر داروها جهت کاهش خطر ترومبوز و پوشاندن جوراب های ضد آمبولی و وسایل فشارنده متناوب در زمانی که بیمار بستری است، صحبت کنید. به بیمار آموزش دهید که در صورت انجام اقدامات دندانپزشکی، دندانپزشک را از تعویض مفصل خود آگاه کند، چرا که درمان آنتی بیوتیکی به صورت پروفیلاکسی در جراحی دندانپزشکی جهت جلوگیری از عفونت مفصل لازم است.



داروها

به هدف، مقدار، زمان و روش مصرف هر یک از داروهای تجویز شده و تعوارض جانبی را که باید به پزشک یا پرستار گزارش شود، مرور کنید

چنانچه بیمار ضد انعقادها را هم مصرف می کند، بر اهمیت اندازه گیری زمان پروترومبین (PT) و مشاهده دقیق از نظر خونریزی تأکید کنید.

فعالیت

• بیمار را مطلع کنید که پس از جراحی تعویض مفصل ۳ تا ۶ ماه طول می کشد تا حرکت کامل آن مفصل از سر گرفته شود که بستگی به سن و وضعیت سلامتی عمومی بیمار دارد. برای کمک به تقویت عضلات و به دست آوردن مجدد تحرک و انعطاف پذیری عضلات، ورزش های دامنه حرکتی مفاصل و ورزش های تقویت کننده

تراکشن و انواع آن:

استفاده از تراکشن (کشش) یکی از روش های مهم و رایج در بیماران بخش ارتوپدی است که معمولاً در شکستگی های اندام تحتانی برای جا اندازی شکستگی قبل از عمل جراحی استفاده می شود.

کشش (traction) به طور اولیه به عنوان یک مداخله کوتاه مدت مورد استفاده قرار می گیرد تا زمانی که امکان استفاده از روش هایی همچون ثابت سازی خارجی یا داخلی میسر شود. از کشش برای کاهش اسپاسم عضلانی، جا انداختن و محور بندی و ثابت سازی شکستگی ها، کاهش دفورمیتی و افزایش فضای بین سطوح متقابل استفاده می شود. کشش به دو نوع پوستی و اسکلتی تقسیم می شود. کشش اسکلتی مستقیماً روی استخوان اعمال می شود از این شیوه کشش برای درمان شکستگی های استخوان ران، تیبیا، بازو و مهره های گردنی استفاده می شود. کشش اسلتي با استفاده از یک میخ فلزی یا سیمی که در قسمت دیستال قرار داده می شود مستقیماً روی استخوان اعمال می شود معمولاً برای تامین هدف درمانی از ۱۲-۷ کیلو گرم وزنه استفاده می شود. کشش پوستی: زمانی که بی حرکت کردن نسبی به طور موقت مد نظر باشد از این نوع کشش استفاده می شود. قبل از استفاده از کشش پوستی، پرستار پوست را از نظر ساییدگی و اختلالات گردش خون مشاهده می کند. مقدار وزنه مورد استفاده در هر اندام ۳/۵-۲ کیلوگرم و در مورد کشش لگنی بسته به وزنه بیمار ۴/۵-۹kg می باشد. اندام باید قبل از برقراری کشش تمیز و خشک باشد. برای استفاده از کشش پوستی یک پرستار اندام را از زیر پاشنه و زانو بلند کرده و حمایت می کند و پرستار دیگر به گونه ای چکمه را زیر پای بیمار قرار می دهد که پاشنه بیمار در قسمت پاشنه چکمه قرار گیرد. در هنگام بستن نوارهای کشش باید دقت شود که در بالای قوزک پا و قسمت پروکسیمال درشت نی فشار زیاد اعمال نگردد زیرا احتمال زخم فشاری و آسیب عصبی وجود دارد (آسیب به عصب پرونتال)

چون بیمار در بستر بی حرکت می باشد لازم است تشک سفت باشد. پرستار می تواند با تغییر وضعیت بیمار در محدوده کشش فشار روی قسمت های وابسته بدن را کاهش دهد. در طی کشش درمانی به منظور پیشگیری از تحلیل عضلات و مفاصلی که تحت کشش نیستند تشویق می گردد. در حین ورزش پرستار باید اطمینان حاصل کند که نیروهای کشش در جهت درست خود قرار دارند و وضعیت بیمار برای پیشگیری از عوارض ناشی از محور نادرست بدن مناسب می باشد.

اصول یک کشش مؤثر

- ۱- کشش می بایستی مداوم باشد تا در جهت جانداختن و بی حرکت کردن شکستگی موثر واقع شود .
- ۲- کشش اسکلتی هرگز نباید قطع شود .
- ۳- وزنه ها برداشته نمی شوند مگر اینکه کشش به صورت متناوب تجویز گردد .
- ۴- بیمار زیر کشش زمانی که در مرکز تخت خود قرار دارد در بهترین حالت محور بندی واقع می شود .
- ۵- بندهای وزنه نباید گرفتگی داشته باشد.
- ۶- وزنه ها باید آزادانه آویزان باشند و روی کف اتاق یا تخت قرار نگیرند .
- ۷- گره ریسمانه ها نباید قرقره و پایه تخت را لمس کند .
- ۸- برای جلوگیری از چرخش پای بیمار به سمت داخل و خارج از کیسه های شن در دو طرف پا استفاده می شود

تراکشن می تواند در موارد زیر به کار رود :

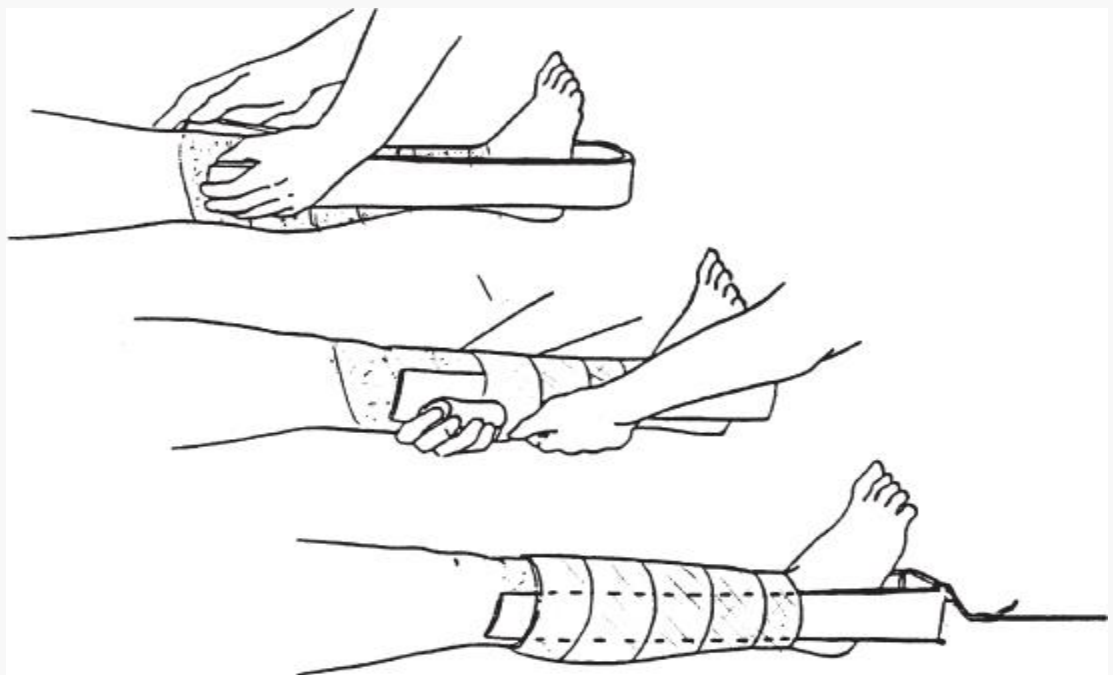
- پایدارسازی و همترازی دوباره شکستگی های استخوانی مانند بازو یا پای شکسته
- کمک به کاهش درد شکستگی قبل از جراحی
- درمان دفرمیتی های استخوانی ناشی از عارضه های خاصی مانند کژ پستی (یا اسکولیوز)
- اصلاح سفتی و محدودیت حرکت ماهیچه ها، مفاصل، تاندون ها یا پوست
- کشش گردن و جلوگیری از اسپاسم عضلانی دردناک

انواع مختلف تراکشن

دو نوع اصلی تراکشن، تراکشن اسکلتی و تراکشن پوستی است.
نوع تراکشن مورد استفاده به محل مشکل آسیب دیدگی بستگی دارد.

اسکین تراکشن یا کشش پوستی چیست؟

اسکین تراکشن به معنای کشش پوستی می‌باشد. اسکین تراکشن یا کشش پوستی برای بیحرکت کردن عضو و کنترل اسپاسم عضلانی استفاده می‌شود. همچنین در شکستگی های لگنی برای کاهش درد ناشی از شکستگی و بی حرکت نگه داشتن اندام تحتانی استفاده می‌شود.
برای کشش پوستی از ابزاری به نام اسکین تراکشن استفاده می‌شود که تشکیل شده از یک نوار چسب مخصوص که به پوست دو طرف ساق پای بیمار متصل می‌شود و بر روی این نوار چسب باند کشی بسته می‌شود. از قسمت پایین اسکین تراکشن، نخ ارتوپدی خارج می‌شود که بوسیله تراکشن لبه تخت به یک حلقه اس و سپس وزنه کشش (وزنه قپانی) آویزان متصل می‌شود.



در روش اسکین تراکشن، نیروی کششی وزنه‌ها (وزنه قیانی) از طریق نوار تراکشن به پوست وارد می‌شود. بنابراین مقدار وزنه‌ها (وزنه قیانی) نباید از تحمل پوست بیشتر باشد. از این روش برای رفع گرفتگی عضلانی و بی‌حرکت کردن اندام‌ها قبل از جراحی استفاده می‌شود.



برای استفاده از اسکین تراکشن، ابتدا پوست بیمار از نظر حساسیت به چسب تراکشن و قرمزی و تاول بررسی شود. قبل از برقراری کشش، باید اندام‌ها تمیز و خشک باشند. دو نفر برای بستن اسکین تراکشن به بیمار کمک کند. یک نفر اندام را از زیر پاشنه و زانو بلند کرده و نفر دیگر وسط اسکین تراکشن را به کف پا می‌بندد و به اطراف ساق پا چسب می‌کند سپس باندکشی را به دور پا می‌بندند. لازم به ذکر است چون بیمار در بستر بی‌حرکت می‌باشد. تشک سفتی برای زیر پای بیمار انتخاب شود.

تراکشن استخوانی

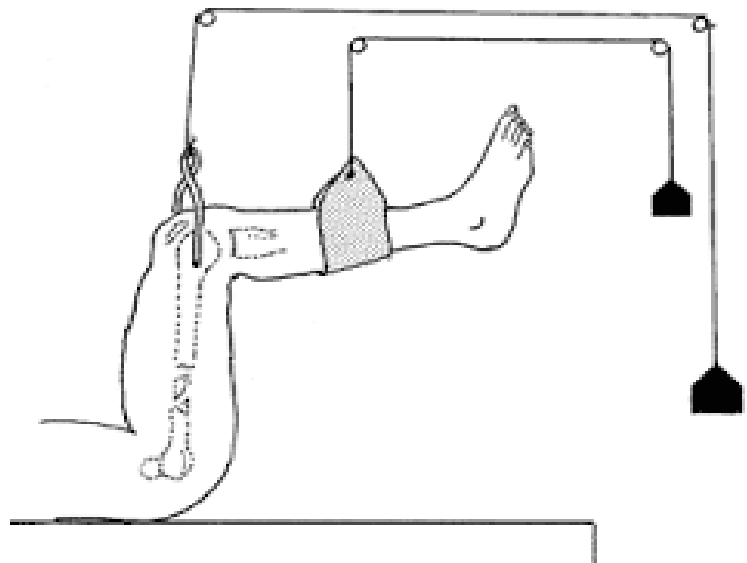
در تراکشن استخوانی ، نیرو مستقیماً روی استخوان اعمال می شود. از این روش غالباً برای درمان شکستگی های استخوان ران ، درشت نی و مهره های گردنی استفاده می شود.

در تراکشن استخوانی نیروی کششی مستقیماً از طریق پین فلزی یا سیمی که به استخوان دیستال به شکستگی وصل می شوند به استخوان وارد می شود.

پس از جایگذاری پین یا سیم ، آنها را به کمان تراکشن وصل می کنند وزنه ها بوسیله ی طناب و چند قرقره به کمان تراکشن وصل می شون تا نیروی کششی موثر با اندازه و جهت مناسب اعمال شود. در تراکشن استخوانی برای رسیدن به اهداف درمانی معمولاً از وزنه های ۷ تا ۱۲ کیلوگرمی استفاده می شود.

نیروی وزنه ها ابتدا باید بر اسپاسم عضلات درگیر غلبه کند. پس از شل شدن عضلات، مقدار وزنه ها را کم می کنند. در این مرحله ، نیروی تراکشن از جابه جایی قطعات شکسته جلوگیری کرده ، فرایند ترمیم را تسریع می کند.

تراکشن استخوانی اغلب ، کشش متعادلی را ایجاد می کند که ضمن حمایت از اندام مصدوم و حفظ تراکشن موثر به بیمار اجازه می دهد مختصری جا به جا شود. برای اعمال تراکشن استخوانی در شکستگی های استخوان ران معمولاً از آتل توماس با اتصال پیرسون استفاده می شود.



۴۶ نکته ضروری در مراقبت های پرستاری تراکشن



۱. ابتدا باید هدف از تراکشن را برای بیمار بیان کرد و اهمیت حفظ بدن در وضعیت تراکشن تنظیمی را توضیح داد.
۲. بیمار باید در وضعیت مناسب و راحت قرار بگیرد.
۳. پوزیشن بیمار مرتبط با تراکشن باشد.
۴. برای موثر بودن تراکشن، کنتراکشن باید حفظ شود.
۵. فرایند نیروی کشش باید در جهت محور طولی استخوان باشد.
۶. تراکشن باید به نحوی قرار گیرد که از Foot drape جلوگیری شود.
۷. تداوم تراکشن برای اینکه برنامه درمانی بهتر شود، لازم است.
۸. اجتناب از چین خوردگی و لغزیدن بانداژ کشی جهت حفظ نیروی متقابل کشش.
۹. وزنه ها آزادانه آویزان باشند و به کف زمین یا تخت برخورد نکنند.
۱۰. اطمینان از اینکه طناب ها و قرقره ها آزاد هستند و گیر ندارند.
۱۱. بندهای کشش گره نداشته باشد (باعث کاهش کشش مورد نظر میشود)

۱۲. مطمئن شوید نخ تراکشن در جهت و پوزیشن مناسب از بین قرقره رد شده است (پوزیشن غیر صحیح نخ تراکشن می تواند درجه کشش اعمال شده را تغییر دهد)
۱۳. به هیچ عنوان پیچ ها و گیره ها دستکاری نشود.
۱۴. در مورد تراکشن استخوانی، دو انتهای پین یا سیم تراکشن استخوانی را چوب پنبه بپوشانید (این کار از آسیب به بیمار و پرسنل جلوگیری می کند)
۱۵. محل پین باید روزانه بررسی شود.



۱۶. از درست بودن مقدار وزنه ها اطمینان پیدا کنید.
۱۷. بیمار را از نظر عوارض بی حرکتی مثل زخم بستر، استئوپروز، آتروفی و ضعف یا کوتاه شدگی عضلانی ببینید، استاز ادراری، پنومونی، ترومبوفلیت و ... بررسی کنید.
۱۸. تخت بیمار باید محکم باشد و جهت جلوگیری از زخم بستر پوست بدن باید مرتب از نظر نشانه های فشار یا سائیدگی روی برجستگی استخوانی، پاشنه پا و ... معاینه شود و حداقل ۲ ساعت روزانه مراقبت از پشت بیمار و تغییر وضعیت انجام شود.
۱۹. ملحفه باید بدون چروک و خشک نگه داری شود.
۲۰. فشار روی بعضی از نقاط بدن را با چرخاندن و تغییر وضعیت می توان کاهش داد.
۲۱. برای ایمنی نرده ها بالا برده شود.
۲۲. هر روز ناحیه زیر نوار تراکشن را برای تشخیص مناطق حساس و دردناک لمس کنید.
۲۳. تراکشن پوستی را هر ۸-۴ ساعت آزاد کنید وضعیت پوستی را ارزیابی و مراقب پوستی را انجام دهید.

۲۴. در تراکشن پوستی، پوست بیمار را از نظر حساسیت به چسب تراکشن و قرمزی و تاول بررسی کنید.

۲۵. برای به حداقل رساندن زخم های پوستی از تشک ها و روکش های مخصوص (اسفنج های متراکم-تشک های هوا) استفاده شود.

۲۶. از بریدگی پوست یا انگشتان به وسیله کشیدگی طناب های تراکشن خودداری کنید.

۲۷. پوست اطراف پین را طبق دستور و با ماده ضد عفونی کننده تمیز کنید و محل ورود پین باید روزانه از نظر بو، قرمزی و سایر علائم عفونت بررسی شود.

۲۸. رنگ، حرارت، نبض، پر شدگی مویرگی، ادم، حس و حرکت عضو تحت کشش را با طرف سالم مقایسه کنید.

۲۹. وضعیت عصبی - عروقی در اندام مبتلا از ۱۵ دقیقه بعد گذاشتن تراکشن و سپس هر ۲-۱ ساعت به مدت ۲۴ ساعت بررسی شود.

۳۰. درباره حس اندام تحتانی از بیمار سوال کنید و از او بخواهید که مچ و انگشتان پایش را تکان دهد. خم کردن پا به سمت بالا بر عملکرد صحیح عصب پروئال دلالت دارد.

۳۱. هر ۲ ساعت یکبار وضعیت بیمار از نظر صحیح بودن نحوه تراکشن کنترل کنید و در صورت نیاز مجدداً به آن وضعیت دهید.

۳۲. چنانچه هدف از اعمال کشش جا انداخت شکستگی باشد تراکشن باید مداوم باشد ولی کشش لگنی را میتوان متناوب به کار برد.

۳۳. برای تعویض ملافه ها دو پرستار در دو طرف تخت قرار می گیرند و نرده های کناری تخت را پایین می آورند در این هنگام بیمار تنه خود بلند می کند و پرستاران نیمه فوقانی ملحفه را عوض می کنند. سپس بیمار باسن خود را از روی تخت بلند می کند و پرستاران ملافه را به زیر باسن بیمار می کشند. در آخرین مرحله هنگامی که بیمار به پشت می خوابد پرستاران قسمت پایینی ملافه را نیز درست می کنند. ملافه ها و پتوها نیز طوری روی بیمار انداخته می شود که کشش تراکشن را مختل نکنند.

۳۴. تشویق بیمار به ورزش برای جلوگیری از بدتر شدن وضعیت عمومی بیماری که بی حرکت است.

۳۵. عضلات مبتلا را ۵ الی ۱۰ ثانیه منقبض کرده و سپس رها سازد، این کار را چند بار در روز انجام دهد.

۳۶. اندام های غیر درگیر و حرکات و ورزش های پسیو و اکتیو: باید به خاطر داشت که فعالیت ورزشی برای حفظ قدرت عضله و بهتر شدن جریان خون خیلی اهمیت دارد حرکت فعال شامل گرفتن حلقه و خم و راست کردن مچ پا و به حرکت درآوردن مفاصل غیر مبتلا و ورزش های ایزومتریک اندام بی حرکت (ورزش عضلات چهار سر ران و عضلات باسن) از ضروریات است.

۳۷. بررسی بیمار از نظر علائم و نشانه های عوارض مثل عفونت در مسیر پین، ترومبوز سیاهرگی عمقی.

۳۸. ایجاد ترومبوز وریدهای عمقی با بررسی وجود حساسیت عضلات ساق و تست مثبت هومان، ناراحتی در عضلات ساق هنگامی که پا در پین فلکشن شدید پیدا کند، ارزیابی می شود.

۳۹. بکار بردن کشش باعث کاهش تحرک بیمار شده و می تواند سبب ایجاد اضطراب و مشکلات گوارشی، تنفسی، ادراری، گردش خون و ... شود که پرستار باید به آن توجه کند.

۴۰. تشویق بیمار به سرفه و تنفس عمیق زیرا سبب اتساع ریه ها می شود و از عفونت ریه و آتلکتازی جلوگیری می کند.

۴۱. برای پیشگیری از تورم اندام با چند بالش آن را بالاتر از سطح قبل نگه دارید.

۴۲. نوشیدن مایعات کافی به برقراری جریان ادرار و جلوگیری از یبوست کمک می کند.

۴۳. شرکت دادن بیمار در انجام برنامه های مراقبت و درمان که از افسردگی و ناراحتی ناشی از هفته ها بی حرکتی جلوگیری کند.

۴۴. برای جلوگیری از عفونت مسیر پین ها به روش زیر مراقبت کنید:

* به روش استریل کار کنید و قبل از شروع به کار دست های خود را کاملا با آب و صابون بشویید.

* گیره ها را دستکاری نکنید.

* دور پین ها را با اپلیکاتور نوک پنبه ای آغشته به محلول ضد عفونی کننده یا شستشو دهنده تمیز کنید.

* محلول کلرهگزین و محلول سالین به عنوان محلول موثر جهت تمیز کردن محل پین مناسب است، محلول پراکسید هیدروژن و بتادین نیز استفاده می شود ولی اثر سمی آن بر روی استئوبلاست ها وجود دارد و می تواند بافت را تخریب کند.

* برای هر یک پین یک پنبه یا گاز استفاده کنید.

* نباید محل پین دلمه ببند در صورت وجود علائم عفونت مثل شل شدن پین یا گیره ها به پزشک اطلاع دهید.

* در صورت دستور پزشک از پماد آنتی باکتریال استفاده و دور پین را یا یک لایه گاز استریل بپوشانید.

* پوست اطراف پین را از نظر قرمزی ، حساسیت ، ترشح ، تورم و وجود گرما چک کنید. البته وجود کمی ترشح بیرنگ یا زرد کم رنگ در اطراف پین طبیعی است.

* افزایش درجه حرارت بدن می تواند نشانه عفونت باشد لذا در صورت بروز تب به پزشک مراجعه کنید.

* دستورات دارویی پزشک را رعایت کنید و در فواصل تعیین شده از طرف پزشک به ایشان مراجعه کنید.

* پیچ های اطراف فیکساتور خارجی را طبق دستور پزشک در جهت عقربه های ساعت بچرخانید.

۴۵. آموزش به بیمار در مراقبت از خود: در ابتدا خوردن-حمام کردن-توالیت کردن-پوشیدن لباس در حالیکه یکی از اعضا بدن بیمار در کشش قرار دارد برای بیمار مشکل است ولی پرستار با دادن آموزش به بیمار می تواند او را به ادامه درمان و مراقبت از خود علاقه مند کند . وجود یک حلقه در بالای سر بیمار بسیار کمک کننده است.

۴۶. در گزارش پرستاری نوع تراکشن، عضو تحت کشش، مقدار وزنه، وضعیت پوست بیمار و عوارض ناشی از بی حرکتی را با دقت ثبت و گزارش کنید.

تراکشن (کشش) ستون فقرات و گردن : درمان دیسک و مفاصل آسیب دیده

در مراقبت‌های سلامتی ستون فقرات، تراکشن به عمل کاهش فشار از روی ستون فقرات و سیستم عصبی - عضلانی اسکلتی با استفاده از نیروی منحرف به انتهای بخش خاصی از ستون فقرات اشاره دارد. تراکشن یا کشش باید قبل از خرید هرگونه دستگاه خانگی در محیطی ایمن و کنترل شده انجام شود. بیمارانی که از لحاظ پزشکی ارزیابی نمی‌شوند و از تراکشن استفاده می‌کنند ممکن دچار صدمات و آسیب‌های جدی شوند. توصیه می‌شود که حتماً با پزشک و یا فیزیوتراپیست در خصوص وضعیت خود صحبت کنید و از وی بپرسید که آیا استفاده از تراکشن برای شما مناسب است یا نه. از تراکشن عموماً در درمان ستون فقرات گردن جهت کاهش فشار بر روی ریشه‌های عصب گردنی بیمار مبتلا به **فتق دیسک**، بیماری دژنراتیو دیسک و تنگی نخاع استفاده می‌شود. کشش گردنی ممکن است توسط یک متخصص مراقبت‌های بهداشتی و آموزش دیده به صورت دستی انجام شود. البته انواع مختلفی از دستگاه‌های کششی جهت مصارف خانگی نیز وجود دارد که می‌توانید آنها تهیه کنید تا علائم بیمار را بصورت موقتی تسکین دهد.



درمان با تراکشن ستون فقرات

تراکشن ستون فقرات نوعی از درمان به کمک برداشتن فشار از روی ستوف فقرات است فشار روی آن را کاهش می‌دهد. تراکشن را می‌توان به دو صورت دستی و یا مکانیکی انجام داد. کشش ستون فقرات برای درمان دیسک‌های داری فتق، **سیاتیک**، بیماری دژنراتیو دیسک، فشردگی اعصاب و سایر عارضه‌های مربوط به کمر مورد استفاده قرار می‌گیرد. برداشتن فشار از روی نخاع بصورت غیرجراحی نوعی کشش موتوریزه شده است که می‌تواند به کاهش درد کمر کمک کند.

در برداشتن فشار از روی ستون فقرات به آرامی ستوان فقرات فرد کشش می‌آید و باعث تغییر نیرو و موقعیت ستون فقرات می‌شود. این تغییر با ایجاد فشار منفی در دیسک، باعث کاهش فشار روی دیسک‌های ستون فقرات می‌شود که همچون کوسن‌های ژل ماندی بین استخوان‌های ستون فقرات فرد قرار دارند. در نتیجه ممکن است که دیسک‌های برآمده یا فتق دار عقب‌نشینی کنند و فشار را از روی عصب‌ها و سایر ساختارهای ستون فقرات فرد بردارند. برداشته شدن فشار از روی اعصاب به بهبودی حرکت آب، اکسیژن و مایعات غنی از مواد مغذی به داخل دیسک‌ها کمک می‌کند و باعث درمان آنها می‌شود. تراکشن ستون فقرات باعث کششیدن ستون فقرات جهت برداشتن فشار از روی دیسک‌های فشرده می‌شود و منجر به صاف شدن ستون فقرات شده و نهایتاً توانایی بدن برای درمان کردن خود را بهبود می‌بخشد.



پزشکان از برداشتن فشار از روی ستون فقرات به روش غیرجراحی برای درمان موارد زیر استفاده می‌کنند:

- **درد کمر یا گردن** یا سیاتیک که باعث درد، ضعف یا سوزش و سرایت آن به قسمت پاها می‌شود
- بیرون زدن دیسک‌های فتق‌دار یا بیماری دژنراتیو دیسک
- درمان مفاصل نخاعی ساییده شده (که سندروم فاست پستی نامیده می‌شود)
- درمان ریشه‌های عصب نخاعی بیمار یا آسیب‌دیده

چه کسانی مجاز به استفاده از تراکشن هستند؟

افرادی که از بیماری‌های نخاعی رنج می‌برند می‌توانند از مزایای این روش درمانی بهره‌مند شوند زیرا تراکشن نیروی جاذبه را معکوس می‌کند. عمدتاً از تراکشن برای درمان موارد زیر استفاده می‌شود:

- دیسک‌های لغزیده شده
- خار استخوانی
- بیماری دژنراتیو دیسک
- دیسک‌های فتق‌دار
- بیماری فاست
- سیاتیک
- تنگی سوراخ بین مهره‌ای
- فشردگی عصب‌ها

با آرزوی سلامتی و موفقیت

علائم اختصاری در ارتوپدی :

شکستگی = Fx = Fracture

در رفتگی = Dx = Dislocation

ترومای متعدد = M.T = Mutiple Trauma

لیگامنت = Lig = Ligament

BMD = Bone mineral density = سنجش تراکم استخوان

CTS = Carpal Tunnel Sundrom = سندرم تونل کارپ (عصب مدیان)

Abd = Abduction = دور کردن

Add = Adduction = نزدیک کردن

Flex = Flexion = خم کردن مفصل

Ex = Extension = باز کردن مفصل

OA = Osteo Arthritis = استئوآرتریت (آرتروز)

CT = Computerized Tomography = سی تی اسکن

MRI = Magnetic Resonance imaging = ام . آر . آی

N/V = Neurovascular control = کنترل عروق و عصب

EMG = Electro myography = نوار عصب و عضله

OR = Operation Room = اتاق عمل

DVT = Deep vein thrombosis = لخته شدن ورید عمقی

PE = Pulmonary Emboli = آمبولی ریه

TKA = Total Knee Arthroplasty = تعویض کامل مفصل زانو

THA= Total Hip Arthroplasty = تعویض کامل مفصل هیپ

TSA = Total Shoulder Arthroplasty = تعویض کامل مفصل شانه

TAA = Total Ankle Arthroplasty = تعویض کامل مفصل مچ پا

S.A = Septic Arthritise = عفونت مفصلی

RICE = Rest + Ice + Compression + Elevation = استراحت + یخ + فشار + بالا نگهداشتن عضو

FE = Fat Emboli = آمبولی چربی

Abduction = دور کردن از بدن

Adduction = نزدیک کردن به بدن

Immobility = بی حرکتی ، ثابت نگه داشتن

Anorexia = بی اشتها

Anterior = قدام ، جلو

Arthroplasty = تعویض مفصل

Arthritis = التهاب مفصل

Bandage = بانداژ

Brace = بریس ، آتل

Cast = گچ

Cancellous = استخوان اسفنجی

Carpal = مچ دست

Distal = انتهای اندام

Distraction = قطع عضو از مفصل

Fascia = لایه محافظ عضلات

Flex = خم شدن

Graft = پیوند استخوان یل عصب

Humerus = استخوان بازو

Osteoblast = سلول استخوان ساز

Ostitis = التهاب استخوان

Osteoporotic = پوکی استخوان

Prone = دمر خوابیدن

Metacarp = متاکارپ دست

Metatars = استخوان در پا

Median = عصب مدیان دست

منابع :

*درسنامه جامع پرستاری ارتوپدی تألیف و ترجمه : دکتر ذبیح اله حسن زاده

* برونر و سودارث ارتوپدی ویرایش دوازدهم