



موضوع:

اورژانس های ارتوپدی

تهیه و تدوین:

واحد آموزش به بیمار

مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی شهرکرد





اورژانس های ارتوپدی

**اورژانس های ارتوپدی شامل موارد زیر است:**

- شکستگی های باز (Open Fx)
- دررفتگی مفاصل بزرگ (Dislocation)
- آمپوتاسیون اندام (Amputation)
- سندرم کمپارتمان (Compartment Syndrome)
- عفونت مفاصل (Septic Arthritis)
- آسیب نوروواسکولار (Neurovascular Injuries)

شکستگی های باز

همه شکستگی ها بطور معمول اورژانس تلقی نمی شود.

شکستگی باز (Open Fx) که به آن شکستگی مرکب یا Compound Fx نیز گفته می شود از شایع ترین اورژانس های ارتوپدی است که نتایج درمان را تحت تاثیر قرار می دهد. در شکستگی باز بر اثر زخمی که ایجاد شده، محل شکستگی به فضای بیرون راه پیدا کرده است. توجه داشته باشید که این فضای بیرون لزوماً بیرون از بدن نیست. بطور مثال اگر شکستگی استخوان لگن طوری باشد که استخوان شکسته شده دیواره روده را پاره کند و به داخل فضای روده برود نیز آنرا شکستگی باز می نامند. واضح ترین مثال برای شکستگی های باز حالتی است که لبه تیز قطعه استخوانی شکسته شده پوست را سوراخ کرده و از آن بیرون میزند. در این حال زخمی ایجاد شده و این زخم، استخوان را به فضای بیرون ارتباط

می دهد. اهمیت شکستگی های باز دقیقاً در همین ارتباط فضای بیرون با داخل است و موجب مهمترین عارضه آن یعنی عفونت شوند.

درمان :

شکستگی های باز با خطر ابتلا به استئومیلیت، کزاز و یا گانگرن گازی همراه هستند.

هدف از درمان این بیماران :

- ✓ پیشگیری از عفونت زخم ، بافت نرم و استخوان
- ✓ تسریع فرایند التیام شکستگی و آسیب بافت نرم

پرستار اقدامات لازم برای پیشگیری از کزاز را انجام می دهد. به منظور خارج کردن ارگانیسم های بی هوازی، شستشو و دبریدمان زخم بطور مرتب انجام می گیرد. در صورت لزوم از آنتی بیوتیک های داخل وریدی برای پیشگیری از عفونت و درمان آن استفاده می شود. در اتاق عمل بلافاصله شستشو و دبریدمان زخم انجام می گیرد. به منظور کشت، نمونه ای از زخم تهیه می شود. قسمت های مرده ی استخوان خارج می شوند. شکستگی را با دقت جا می اندازند و آن را توسط فیکساسیون خارجی یا میله های داخل استخوانی بی حرکت می کنند. هرگونه آسیب دیدگی عروق، بافت نرم، عضلات، اعصاب و تاندون ها نیز ترمیم می شوند.

در شکستگی باز، بستن اولیه زخم با تاخیر صورت می گیرد. زخم های به شدت آلوده را بدون بخیه زدن به حالت باز می گذارند و روی آن را با گاز استریل می پوشانند تا ترشحات زخم خارج شود. شستشو و دبریدمان مرتب زخم، باعث خارج شدن بافت های نکروزه و آلوده می شود و سرعت تشکیل عروق جدید را در این ناحیه افزایش می دهد. پرستار به منظور کنترل ادم، اندام بیمار را بالاتر قرار می دهد. ارزیابی مکرر وضعیت عصبی عروقی اندام، اهمیت فراوان دارد. پرستار دمای بدن بیمار را با فواصل زمانی منظم اندازه می گیرد و وی را از نظر نشانه های عفونت به دقت کنترل می کند.

**اقداماتی که باید در اورژانس بیمارستان انجام گیرد:**

- ✓ بررسی راه های هوایی ، بررسی سیستم قلبی عروقی و پیشگیری از شوک (اولین قدم)
- ✓ جلوگیری از خونریزی
- ✓ تجویز مسکن
- ✓ تجویز واکسن یا سرم ضد کزاز
- ✓ بستن آتل مناسب
- ✓ شستشو و پانسمان زخم و شروع آنتی بیوتیک تزریقی
- ✓ تهیه گرافی مناسب

دررفتگی مفاصل بزرگ (Dislocation)

دررفتگی حالتی است که سطوح مفصلی ، تماس آناتومیکی طبیعی خود را با یکدیگر از دست می دهند به اصطلاح استخوان ها از مفصل خارج می شوند.

در دررفتگی بر اثر نیروهای وارده به اندام، سطوحی که مفصل را تشکیل میدهند طوری جابه جا می شوند که دیگر در تماس با یکدیگر نیستند. در اینجا می گوئیم مفصل دچار دررفتگی شده است.

نیمه دررفتگی یا subluxation وضعیتی ما بین دررفتگی کامل و وضعیت طبیعی است. سطوح مفصلی به نحوی جابه جایی می شوند که کاملاً در مقابل یکدیگر قرار نگرفته اند ولی با این حال همچنان باهم در تماس هستند.

دررفتگی ناشی از تروما جزو فوریت های اورتوپدی محسوب می شود زیرا این عوارض با آسیب دیدگی و تحمل فشار شدید روی عروق، اعصاب و ساختمان های مجاور مفصل همراهند. در صورت عدم درمان فوری در رفتگی یا نیمه دررفتگی، خطر بروز نکروز اواسکولار (مرگ بافتی در نتیجه قطع خونرسانی و فقدان اکسیژن) و فلج عصبی نیز وجود دارد.

دررفتگی یا نیمه دررفتگی مفاصل ممکن است مادرزادی بوده و یا بر اثر ضربه یا عفونت ایجاد شود، در طول زندگی فرد ممکن است بطور مکرر ایجاد شود و یا حتی ممکن است بیمار بتواند بطور ارادی مفصل خود را دچار دررفتگی کند. شایع ترین علت در رفتگی و نیمه دررفتگی ، ضربه است.

این آسیب در هر مفصلی میتواند ایجاد شود ولی بیشتر در مفاصل شانه ، آرنج ، مفصل ران ، مچ پا و مفاصل بین انگشتی اتفاق می افتد. گاهی اوقات در حین در رفتگی مفصل، قسمتی از استخوان سطح مفصلی در یک یا هر دو طرف دچار شکستگی می شود. این حالت را شکستگی- در رفتگی یا Fracture- dislocation گویند. در هر دررفتگی لیگامانهای اطراف مفصل و کپسول مفصل دچار آسیب میشود.

علائم در رفتگی مفصل:

در اغلب موارد علائم بالینی بیمار آنچنان واضح است که تشخیص دررفتگی به وضوح و راحتی است . بعد از دررفتگی بیمار دچار درد شدید همراه با تغییر شکل مفصل می شود و حرکت دادن مفصل درد بسیار شدیدی ایجاد خواهد کرد با این حال گاهی به علت تورم ایجاد شده و یا به علت چاق بودن بیمار، استخوان هایی که مفصل را تشکیل می دهد به راحتی دیده یا لمس نمی شوند و نمیتوان به راحتی دررفتگی را تشخیص داد. بعضی دررفتگی ها راحت از نظر مخفی می مانند. دررفتگی خلفی شانه و دررفتگی مفصل ران (وقتی همراه با شکستگی تنه استخوان ران باشد) از این جمله اند.

در دررفتگی مفصلی احتمال آسیب عروق و اعصاب اطراف مفصل زیاد است و به همین خاطر در هر دررفتگی پزشک معالج با دقت وضعیت عروقی و عصبی اندام را معاینه و در پرونده بیمار ثبت میکند.



تشخیص دررفتگی مفصل:

در تشخیص دررفتگی مفصل از طریق رادیوگرافی، بسیار مهم است که دو تصویر رادیوگرافی رخ و نیمرخ از مفصل تهیه شوند چون گاهی در رفتگی در یک تصویر دیده نشده و خود را پنهان میکند ولی در تصویر دیگر دیده میشود.

همیشه بعد از جاندازی مفصل باید مجدداً از مفصل رادیوگرافی انجام شود تا نه تنها از جاندادن درست دررفتگی اطمینان حاصل شود بلکه شکستگی های احتمالی که ممکن است همراه با دررفتگی ایجاد شده باشند و درعکس قبل از جاندازی به دلایلی دیده نشده باشند تشخیص داده شوند.

نام گذاری نوع دررفتگی بر حسب جهت جابه جا شدن استخوان پایینی نسبت به استخوان بالایی است. مثلاً دررفتگی مفصل ران اگر سر استخوان ران به جلوی استابولوم برود به آن دررفتگی قدامی (جلویی) مفصل ران می گویند یا وقتی دررفتگی شانه سراسخوان بازو به پشت حفره گلوئید می رود به آن دررفتگی خلفی (پشتی) مفصل شانه میگویند. تشخیص نیمه دررفتگی مشکل است و معمولاً نیاز به استفاده از رادیوگرافی دارد.

اقدام درمانی در دررفتگی ها :

- ✓ جا اندازی مفصل : اولین اقدام درمانی در دررفتگی ها جا اندازی مفصل است که باید در اسرع وقت انجام شود.
- جا اندازی دررفتگی مفاصل، معمولاً بصورت بسته یعنی بدون نیاز به عمل جراحی انجام می شود. جاندازی دررفتگی کاری دردناک است و پزشک معالج معمولاً قبل از اقدام جاندازی درد بیمار را با استفاده از بی حسی موضعی یا بیهوشی عمومی کاهش می دهد.
- ✓ عمل جراحی : گاهی به علت گیر کردن بافت هایی در داخل مفصل جاندازی مفصل امکان پذیر نیست. در این موارد جاندازی نیاز به عمل جراحی دارد.
- دراکثر مواقع در هر دررفتگی مفصلی، پزشک ارتوپد ابتدا سعی به جا اندازی بسته میکند و اگر این جاندازی موفقیت آمیز نبود اقدام به عمل جراح میکند.
- ✓ درمان لیگامان های پاره شده : بعد از جاندادن مفصل، باید لیگامان های پاره شده را هم درمان کرد. در موارد معدودی پارگی این لیگامان ها نیاز به عمل جراحی و بخیه کردن آنها دارد ولی معمولاً نیاز به عمل جراحی نیست و به لیگامان ها اجازه داده می شود که خودشان در محل داده شده جوش بخورند. این جوش خوردن ممکن است چند هفته طول بکشد. در این مدت چند هفته بیمار باید مفصل خود را مرتباً حرکت دهد تا دچار خشکی نشود مگر در شرایط زیر:
- لیگامان پاره شده، مهمترین عامل پایدارکننده مفصل دررفته باشد مانند لیگامان های جانبی زانو ، لیگامان لترال مچ پا و لیگامان تحتانی بین تیبیا و فیولا در مچ پا
- احتمال استخوان سازی نابجا در اطراف مفصل زیاد باشد مانند دررفتگی آرنج و یامفصل ران
- در موارد درد شدید

عوارض در رفتگی مفصل :

- ✓ عفونت مفصل (بعد از دررفتگی های باز)
- ✓ آسیب به عروق و اعصاب اطراف مفصل
- ✓ نکروز اواسکولار یا سیاه شدن استخوان در یکی از استخوان های تشکیل دهنده مفصل
- ✓ ایجاد ناپایداری در مفصل و تکرار دررفتگی بطور مکرر در آینده
- ✓ خشکی مفصل به علت استخوان سازی اطراف مفصل یا ایجاد چسبندگی در بافت های داخل یا اطراف مفصل
- ✓ ساییدگی یا آرتروز مفصل به علت آسیب رسیدن به غضروف مفصلی



بعضی از مفاصل بطور مکرر دچار در رفتگی می شود. بیمار ممکن است همراه و حتی هر هفته دچار در رفتگی شود. در این موارد در حین ضربه اولیه، لیگامان های مهم اطراف مفصل آسیب دیده و بطور مناسب ترمیم نمی یابند، بدنبال آن مفصل دچار ناپایداری شده بر اثر ضربه خفیفی و حتی بدون ضربه دچار در رفتگی می شود. مفاصل شانه، مفصل بین ترقوه و جناق (sterno-clavicular joint)، مفصل مچ پا و مفصل کشکک (Patella-femoral joint) از این دسته اند.

روش RICE برای صدمات استخوانی، مفصلی و عضلانی:

اقداماتی که ظرف ۴۸ تا ۷۲ ساعت اول پس از صدمه انجام می شود و میتواند به تسکین درد کمک کرده و حتی از بروز دردهای متعاقب صدمات پیشگیری کند:

- ✓ R = Rest استراحت
- ✓ I = Ice گذاشتن یخ روی ناحیه
- ✓ C = Compression اعمال فشار روی ناحیه
- ✓ E = Elevation بالا نگه داشتن عضو

آمیوتاسیون اندام (Amputation)

گاهی اوقات قسمتی از اندام حین حادثه له شده و یا به شدت آسیب دیده یا قطع می شود. اگر ترمیم بافت های آسیب دیده عملاً امکان پذیر نیست و یا پیوند مجدد اندام قطع شده یا حفظ باقیمانده اندام آسیب دیده منتج به اندامی بی استفاده شود چاره ای جز قطع قسمت باقیمانده و آسیب دیده اندام وجود ندارد.

بطور مثال ممکن است پزشک معالج بتواند اندام قطع شده را پیوند بزند ولی ترمیم عصب قطع شده اندام نتیجه خوبی بدنبال نداشته باشد و اندام عملاً بدون حس و حرکت باشد. این اندام زنده ولی بی فایده است و بیشتر از اینکه مفید به حال فرد باشد یک سربار است. در این موارد پزشک معالج تلاشی در جهت پیوند اندام نمی کند و یا ممکن است برای حفظ اندام بشدت صدمه دیده، نیاز به چند بار عمل جراحی باشد که بیمار نتواند به خاطر سن بالا یا وجود بیماری های زمینه ای آن اعمال جراحی را تحمل کند؛ در این موارد پزشک ترجیح می دهد اندام را قطع کند.

مهمترین عوارض زودرس قطع عضو:

✓ عفونت:

بعد از عمل جراحی قطع عضو، ممکن است عفونت ایجاد شود. این عفونت ممکن است سطحی باشد که ممکن است با تجویز آنتی بیوتیک بهبود یابد و یا ممکن است عمقی باشد که در این صورت بیمار باید مجدداً تحت عمل جراحی قرار گرفته تا بافت های مرده و عفونی و ترشحات چرکی خارج شوند. گاهی ممکن است با خارج کردن چند بخیه از محل عمل به خروج ترشحات و بهبود عفونت کمک کرد.

✓ نکروز و سیاه شدن قسمتی از استامپ (باقیمانده اندام بعد از قطع عضو):

گاهی اوقات جریان خون قسمتی از پوست استامپ کم بوده که موجب می شود آن قسمت سیاه شده و سلول های آن بمیرند. بافت مرده باید حتماً توسط جراحی خارج شود تا خطر عفونت از بین برود.

✓ هماتوم:

هماتوم به معنای تجمع خون در یک فضای بسته است و بعد از قطع شدن عضو معمولاً از عروق خونی که خوب بسته نشده اند ایجاد می شود. در این موارد باید هماتوم خارج شده و استامپ پانسمان فشاری شود تا مجدداً خونریزی نکند. باقی ماندن هماتوم در بافت میتواند خطر ایجاد عفونت را بیشتر کند.

✓ **لخته شدن خون در وریدهای اندام :**

که برای پیشگیری از لخته شدن خون در اندام بعد از جراحی از داروهای ضدانعقاد استفاده می شود

سندرم کمپارتمان (Compartment Syndrome)

سندرم کمپارتمان یا کمپارتمنت وضعیتی است که در آن بر اثر بالا رفتن فشار بافت در اندام ، درد شدیدی در آن بوجود می آید. این افزایش فشار منجر به کاهش جریان خون بافت و در نتیجه کاهش اکسیژن رسانی به عضلات و اعصاب می شود. این وضعیت معمولاً بدنبال صدمات شدید اندام ایجاد شده و اگر به فوریت درمان نگردد موجب آسیب دائمی در عضلات و اعصاب اندام می شود. در بعضی منابع به این عارضه ایسکمی وولکمن Volkman's Ischemia هم می گویند.

کمپارتمان بصورت آناتومیک ، ناحیه ای از بدن است که با استخوان و فاشیا پوشیده است (مثل غشای فیبروزی که عضلات را پوشانده و آنها را از هم جدا می کند). این واحدها حاوی عضلات ، عصب و عروق خونی است. بدن انسان بصورت آناتومیکی چندین کمپارتمان دارد که 36 مورد از آن در اندام هاست.

این عارضه هنگامی رخ می دهد که خونرسانی عضلات کمتر از حد لازم برای بقای بافتی باشد. سندرم کمپارتمان حاد عبارتست از کاهش شدید و ناگهانی جریان خون بافت دیستال به ناحیه صدمه که باعث ایسکمی و نکروز می شود. اگر نکروز توسعه یابد دیگر کار زیادی نمی توان کرد بیمار از دردی شدید و عمقی شکایت دارد که با مخدر نیز کنترل نمی شود.

این سندرم در اثر کاهش اندازه کمپارتمان عضلانی بعلت بانداژ یا قالب گچی تنگ یا افزایش محتویات داخل کمپارتمان بعلت ادم یا خونریزی (مثلاً در مورد شکستگی و له شدگی) ایجاد می شود.

سندرم کمپارتمان بیشتر در عضلات ساق پا و ساعد دیده می شود. با افزایش فشارهای داخل کمپارتمان عضلانی، خونرسانی ناحیه کاهش می یابد و باعث بروز آنوکسی و نکروز اعصاب و عضلات می شود. در صورتی که فقدان اکسیژن بیش از ۴ ساعت ادامه یابد عملکرد عضو برای همیشه از بین می رود.

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 بعلت 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 خون به آن موجب ترشح مایع میان بافتی به داخل بافت نرم اندام شده که فشار بافت را بالا می برد.
- ✓ مصرف کورتیکواستروئید
- ✓ بستن محکم دور اندام با باند یا گچ

تشخیص سندرم کمپارتمان بر اساس بررسی 6P و بررسی فشار داخل کمپارتمان است:**الف- بررسی 6P****Pain -1**

اولین و مهم ترین علامت سندرم کمپارتمان درد است. مشکل اینجاست که ضربه ای که به اندام وارد میشود چه موجب شکستگی و چه 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 خصوصياتی 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 ایجاد شده یا شکستگی است
- ✓ شدت درد در عرض چند ساعت بیشتر میشود
- ✓ درد در تمام طول اندام احساس میشود
- ✓ درد گنگ و منتشر است
- ✓ درد با مسکن های معمولی کم نمیشود (بنابراین حتما در مراقبت های بالینی از بیماران ارتوپدی باید مدت کوتاهی پس از دادن مسکن بیمار را از نظر کاهش یافتن یا نیافتن درد که میتواند نشانه سندرم کمپارتمان باشد مورد بررسی قرار داد)
- ✓ درد اگر در ساق باشد با حرکت مچ پا شدیدتر میشود

2- Paresthesia

احساس سوزن سوزن شدن، مورمور شدن و کاهش حس لمس که نشان دهنده تحت فشار قرار گرفتن و آسیب به عصب می باشد

3- Pallor

رنگ پریدگی اندام که نشان دهنده کاهش جریان خون است ، که در این رابطه، عضو درگیر باید با عضو سالم مقایسه شود

4- Paralysis

اختلال در حرکت . برای ارزیابی حرکت اندام از بیمار می خواهیم که مچ دست یا مچ پا (اندام درگیر) خود را خم و راست کند. با فقدان حرکت یا فلج امکان بروز آسیب عصبی مطرح می شود. حرکات غیرفعال انگشتان نیز دردناک است. اگر انگشتان را در جهتی حرکت دهیم که عضلات کمپارتمان کشیده شوند درد بیمار افزایش می یابد.

5- Poikilothermia

پوی کیلوترمیا

سردی اندام که نشاندهنده کاهش خورسانی به عضو است و باید عضو درگیر با عضو سالم مقایسه گردد.

6- Pulselessness

احساس نشدن نبض

ب- بررسی فشار داخل کمپارتمان :

جراح با قرار دادن سوزن پر از مایع یا فتیله ی کاتتر داخل کمپارتمان عضلانی و نیز اتصال آن به یک دستگاه اندازه گیری فشار، میتواند فشار واقعی بافت را اندازه گیری کند. فشار طبیعی بافتی 8 میلی متر جیوه و یا کمتر از آن است. با افزایش فشار کمپارتمان، بافت های عضلانی و عصبی تخریب می شوند. فشارهای بیش از 30 میلی متر جیوه در دراز مدت، باعث اختلال در جریان خون عروق کوچک می شود

درمان سندرم کمپارتمان:

- ✓ اندام مبتلا را بالاتر از سطح قلب بیمار قرار دهید.
- ✓ اگر مفاصل در حالت خم شده هستند آنها را باز کنید.
- ✓ اگر بانداژ محکمی دور اندام وجود دارد آن را باز کنید.
- ✓ اگر اندام بیمار در گچ باشد پزشک معالج آن را خارج می کند تا از طریق گچ فشاری به اندام وارد نشود.
- ✓ سپس استخوان های شکسته شده را بطور موقت جاناندازی می کند تا از طریق آنها فشاری به عروق وارد نشود.

اگر اقدامات فوق در عرض یک ساعت وضعیت عروقی بیمار را بهبود ندهد و درد بیمار ساکت نشد انجام فاشیاتومی (برداشتن فشار توسط برش لایه های فیبری پوشاننده و جداکننده ی عضلات) برای آزاد کردن فاشیای محدود کننده عضلات، صورت می گیرد. بعد از فاشیاتومی زخم را بخیه نمی زنند بلکه آن را باز می گذارند و با یک گاز آغشته به محلول نمکی استریل روی آن را می پوشانند. سپس اندام را آتل بندی می کنند و بالاتر



تا سطح قلب قرار می دهند. معمولاً توصیه می شود حرکات غیر فعال در دامنه حرکتی انجام شود. در عرض 2 الی 3 روز هنگامی که تورم اندام کاهش پیدا کرد و خونرسانی بافتی به حالت اولیه بازگشت، زخم را دبرید می کنند و روی آن را می بندند. در صورت تاخیر در درمان ممکن است آسیب دائمی عصبی عضلانی و حتی نکروز و آمپوتاسیون ایجاد شود.

عفونت مفصل (Septic Arthritis)

آرتریت (Arthritis) به معنای التهاب مفصل است و آرتریت عفونی Septic arthritis به معنای التهاب مفصل بعلت عفونت است. مفاصل در اثر انتشار عفونت ها از سایر قسمت های بدن (انتشار خونی) یا بطور مستقیم در اثر ضربه یا اقدامات جراحی آلوده می شوند. تروماهای قبلی به مفاصل، تعویض مفصل، وجود آرتریت همزمان و کاهش مقاومت میزبان، بویژه افراد بیش از 80 سال سن، همگی در ایجاد آرتریت عفونی دخالت دارند. استافیلوکوکوس ارئوس معمول ترین علت عفونت های مفصلی در بالغین می باشد. مفاصل هیپ و زانو از معمول ترین مفاصلی است که دچار عفونت می شوند و متعاقب آن، مفصل ران و شانه گرفتار می شوند. تشخیص و درمان بموقع آرتریت عفونی از اهمیت بالایی برخوردار است.

تظاهرات بالینی :

✓ مفصل مبتلا به آرتریت عفونی حاد، معمولاً گرم ، دردناک و متورم است و دامنه ی حرکتی آن کاهش یافته است.

✓ بیمار دچار تب، لرز و لکوسیتوز است.

اگرچه که هر مفصل می تواند عفونی شود اما در 50 درصد موارد زانو گرفتار می شود. این بیماری نیاز به درمان اورژانس داشته و در صورت تاخیر در درمان می تواند عواقب وخیمی را بدنبال داشته باشد. عفونت چرکی مفصل در بچه ها شایع تر از بزرگسالان است.

میکروب بعد از رسیدن به مفصل در بافت سینوویال آن که پر خون تر از مناطق دیگر است جاگیر شده و رشد و تکثیر پیدا می کند، بدنبال آن گلبول های سفید بدن برای دفاع به آن نقطه می روند. باکتری ها و گلبول های سفید از خود مواد سمی ترشح می کنند تا یکدیگر را از پای در آورند ولی این مواد به فضای مفصل هم راه پیدا کرده و موجب تخریب غضروف مفصلی می شوند. باکتری ها و گلبول های سفید، سلول های بافت های مرده مفصل، ماده ای چرکی ایجاد می کنند. این چرک در فضای مفصلی جمع شده و خواص آن را تغییر می دهد. در نتیجه ، تغذیه غضروف که از راه مایع مفصلی است دچار اختلال می شود. به علت تجمع مواد چرکی در درون فضای بسته مفصل فشار درون آن بالا رفته و این فشار بالا موجب بسته شدن عروق خونی مفصل می شود. در مفصل ران با بسته شدن عروق خونی سر استخوان ران، ممکن است این قسمت از استخوان دچار نکروز شده و بمیرد. در همین مفصل افزایش داخلی مفصل می تواند موجب دررفتگی آن شود.

یکی از پاسخ های بدن به التهاب، ایجاد بافت تازه فیبروزه است. این بافت قابلیت ارتجاعی خوبی ندارد. در عفونت چرکی مفصل و با تشکیل این بافت در کپسول مفصلی این کپسول هم قابلیت انعطاف خود را از دست می دهد که نتیجه آن خشکی مفصلی و کاهش دامنه حرکتی در آن است. در صورتی که عفونت مفصل درمان نشود مواد چرکی کپسول مفصل را پاره کرده و از راه پوست خود را به فضای بیرون می رسانند. در این حالت عفونت سرباز کرده و ترشحات چرکی آن به بیرون می ریزد. گاهی هم عفونت به استخوان مجاور مفصل منتشر شده و موجب عفونت استخوان یا استئومیلیت در آن می شود.

تشخیص:

✓ علائم بالینی

✓ علائم آزمایشگاهی : تست های ESR و CRP مثبت می شوند و در کشت خون این بیماران میکروب ایجاد کننده عفونت مفصلی ، رشد می کند.

✓ تشخیص قطعی این بیماری : با کشیدن مایع مفصلی بررسی آزمایشگاهی آن است. در مایع مفصلی که عفونت وجود داشته باشد گلبول های



سفید بشدت افزایش پیدا کرده، پروتئین آن زیاد و قند آن کم می شود.

✓رادیولوژی :تورم کپسول مفصلی و گاهی کاهش تراکم استخوان های اطراف مفصل دیده می شود. در مراحل پیشرفته ممکن است در مفصل ران عفونی شده در رفتگی مفصل دیده شود.

درمان:

درمان سریع آرتريت بسیار ضروری است واز جمله اورژانس های اورتوپدی محسوب می شود .پ

- ✓ تجویز آنتی بیوتیک های داخل وریدی وسیع الطیف : آنتی بیوتیک های داخل وریدی وسیع الطیف سریعاً شروع می شود و سپس به آنتی بیوتیکی که نتیجه ی کشت آن را تایید کند، تغییر داده می شود .آنتی بیوتیک های وریدی تا برطرف شدن علائم، ادامه می یابد. مایع سینوویال از نظر استریل بودن و کاهش گلبول های سفید مرتباً کنترل می شود.
 - ✓ پزشک می تواند علاوه بر تجویز آنتی بیوتیک، با کمک سوزن، مایعات اضافی ، بقایای سلول های مرده و اغزودا را از مفصل خارج کند. با کشیدن مایع مفصلی و کاهش فعالیت آنزیم های پروتئولیتیک داخل مایع چرکی، درد بیمار و تخریب مفصلی کاهش می یابد.
 - ✓ انجام آرتروتومی (باز کردن مفصل به روش جراحی) یا انجام آرتروسکوپی : گاهی برای تخلیه مفصل و خارج کردن بافت های مرده، انجام آرتروتومی (باز کردن مفصل به روش جراحی) یا انجام آرتروسکوپی ضرورت می یابد. برای افزایش راحتی بیمار بهتر است با استفاده از آتل، مفصل ملتهب را در وضعیت عملکردی اش بی حرکت کرد. تجویز داروهای مسکن مثل کدئین به کنترل درد کمک می کند.
 - ✓ پس از درمان عفونت با آنتی بیوتیک ها می توان داروهای NSAID را برای بیمار تجویز نمود.
 - ✓ میزان دریافت مایعات و وضعیت تغذیه ای بیمار به طور مرتب کنترل شود.
 - ✓ پس از فروکش کردن فرایند عفونی، انجام ورزش های مفصلی در دامنه حرکتی نیز توصیه میشود.
- در صورت درمان سریع آرتريت عفونی، میتوان انتظار داشت که مفصل بطور کامل بهبود یابد. بیمار بطور دوره ای از نظر عود عفونت بررسی می شود. اگر غضروف مفصلی در اثر واکنش های التهابی آسیب ببیند، ممکن است مفصل دچار فیبروزه شده، عملکرد آن مختل گردد

آسیب های نورووسکولار (Neurovascular Injuries)

درهرشکستگی تا حدودی به بافت های نرم اطراف استخوان آسیب هایی وارد می شود. وقتی یک استخوان شکسته میشود 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 ، آسیب های بافت نرم اطراف شکستگی بطور خودبخود و بدون بر جای گذاشتن عارضه جدی بهبود می یابند. گاهی شکستگی استخوان همراه با آسیب یک رگ بزرگ است که از اطراف استخوان عبور می کند.

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

- ✓ همان عاملی که موجب شکستگی شده میتواند 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.



- ✓ همتاوم (تجمع خون) اطراف شکستگی می تواند با فشار به عروق خونی موجب بسته شدن آنها شود گاهی اوقات عضلات جدار رگ خونی منقبض می شود (اسپاسم رگ) . این اسپاسم می تواند رگ را موقتا مسدود کند.
- ✓ بعد از شکستگی تورم ایجاد می شود و گاهی شدت این تورم آنقدر زیاد است که موجب افزایش فشار داخلی می شود و بر اثر این افزایش رگ های خونی اندام بسته می شوند (سندرم کمپارتمان)
- ✓ 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.

معاینه وضعیت خورسانی اندام شکسته شده:

این معاینه نه تنها باید بلافاصله بعد از شکستگی انجام شود بلکه در 48 ساعت اول بعد از آن بطور مرتب تکرار می شود . حتی اگر شکستگی درمان شده باشد مثلا گچ گرفته یا تحت عمل جراحی قرار گرفته باشد هم باید وضعیت عروقی اندام بطور مرتب ارزیابی شود . علت این تکرار در آن است که وضعیت عروقی بیمار در 48 ساعت اول ناپایدار است. ممکن است وضعیت عروقی بیمار در معاینه اولیه طبیعی باشد ولی بتدریج دچار اشکال شود. پس بسیار مهم است که خورسانی اندام بیمار بطور مکرر ارزیابی شود. درد شدید در دست یا تورم شدید در انگشتان دست بعد از گچ گیری اندام فوقانی می تواند نشانه خورسانی نا مطلوب اندام بدنال شکستگی و یا حتی درمان باشد و باید به آن اهمیت داد.

در معاینه وضعیت عروقی اندام نکات زیر مورد توجه قرار می گیرند:

- ✓ رنگ : تغییر رنگ اندام بصورت رنگ پریدگی یا کبود شدن آن مهم است و میتواند نشانه مشکل عروقی اندام باشد.
- ✓ گرما : اندام سرد می تواند نشانه خورسانی ناکافی باشد
- ✓ نبض : نبض معیار خوبی برای بررسی وضعیت عروقی اندام است. در مشکلات عروقی اندام شدت نبض ممکن است کاهش یافته و یا اصلا لمس نشود. در اندام فوقانی نبض های رادیال و اولنار در مچ دست و نبض های شریانی در جلوی آرنج و زیر بغل بررسی می شوند و در اندام تحتانی نبض فمورال در کشاله ران، نبض پوبلیتال در پشت زانو و نبض تیبیال قدامی و خلفی در مچ پا بررسی می شوند
- ✓ بازگشت مویرگی Capillary return : وقتی نوک انگشت یا ناخن را فشار می دهیم، محل فشار و اطراف آن سفید رنگ می شود. این تغییر رنگ طبیعی است چون زمینه قرمزی در رنگ پوست ، به علت خون موجود در مویرگ های آن است و در هنگام فشار دادن پوست، بعلت تخلیه خون از مویرگ ها رنگ آن به سفیدی می گراید. با برداشتن فشار، بلافاصله خون به مویرگ ها برگشت و رنگ آن مجددا به حالت اولیه بر می گردد. گاهی اوقات هنگام برداشتن فشار از روی پوست ، رنگ آن بسرعت به حالت اول بر نمی گردد و این بازگشت رنگ با کندی صورت می گیرد. علت این تاخیر معمولا اختلال در جریان خون اندام است. پس از این روش می توان برای معاینه وضعیت عروقی اندام استفاده کرد
- ✓ کاهش حس و حرکت : وقتی خورسانی اندام دچار اشکال می شود اعصابی هم که در آن اندام هستند دچار کم خونی میشوند پس کارکرد آنها مختل می شود. یکی از علائم این اختلال عملکرد، کاهش حس لمس در پوست است. پس اگر در یک اندام، آسیب مستقیم عصب بوجود نیامده باشد، کاهش حس می تواند نشانه مشکل عروقی اندام باشد. وقتی که کاهش حس به علت آسیب مستقیم به عصب باشد معمولا یک عصب اندام دچار مشکل می شود ولی در مواردی که کاهش حس بعلت مشکل عروقی باشد تمام اعصاب اندام دچار مشکل می شوند. اگر معاینات نتواند وضعیت عروقی اندام را مشخص کند، از روش هایی مانند سونوگرافی داپلر و یا آنژیوگرافی برای بررسی دقیقتر عروق استفاده می شود

علائم آسیب به 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 بی حسی اندام می تواند از اولین علائم آسیب عروقی و کاهش خورسانی 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.



درمان آسیب های عروقی :

درمان آسیب های عروقی باید بسرعت انجام شود. بافت های اندام پس از چند ساعت نرسیدن خون به آنها می میرند 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 می دهد قدم اول این است 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 جاناندازی 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.
- ✓ 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 جاناندازی می شود.
- ✓ در صورت فشار هوماتوم (تجمع خون در قسمتی از اندام)، خونریزی تخلیه شده و در صورت وجود سندرم کمپارتمان فضای محدود کمپارتمان آزاد می شود

آسیب های عصبی در شکستگی ها :

اعصاب به راحتی تحت فشار قرار گرفتن یا پاره شدن آسیب می بینند. اعصاب ، حس لمس و درد را از اندام ها به مغز میبرد و دستورات لازم را از مغز به آنها می رسانند. با آسیب دیدن عصب ممکن است حس یا حرکت یا هر دو آنها در اندام دچار اختلال شود. احتمال آسیب اعصاب بدنبال شکستگی بیش از آسیب عروق بزرگ است.

شایعترین اعصابی که بدنبال شکستگی استخوان ها آسیب می بینند عبارتند از :

- ✓ آسیب اعصاب نخاعی یا خود نخاع بدنبال شکستگی مهره
- ✓ آسیب اعصاب شبکه بازویی بدنبال شکستگی های ناحیه شانه
- ✓ آسیب عصب آگزیلاری بدنبال دررفتگی شانه
- ✓ آسیب عصب رادیال بدنبال شکستگی استخوان بازو
- ✓ آسیب عصب اولنا بدنبال شکستگی اپی کندیل مدیال در ناحیه آرنج
- ✓ آسیب شاخه ای از عصب رادیال در شکستگی های ساعد
- ✓ آسیب عصب مدیان در دررفتگی استخوانچه لونیت در مچ دست
- ✓ آسیب عصب سیاتیک در شکستگی استابولوم یا دررفتگی مفصل هیپ
- ✓ آسیب عصب پرونتال در شکستگی های بالای ساق یا دررفتگی های زانو

مکانیسم و زمان صدمه اعصاب بدنبال شکستگی استخوان ها

آسیب عصب بدنبال ضربات وارده به اندام (شکستگی، دررفتگی یا هر آسیب دیگر) میتواند به علل زیر ایجاد شود:

- ✓ پاره شدن عصب، به علت نوک تیز استخوان شکسته شده یا جسم تیزی که به بدن وارد شده است.
- ✓ له شدن عصب بر اثر گیر کردن بین قطعات شکسته شده استخوان
- ✓ کشیده شدن شدید عصب بر اثر جابجا شدن استخوان ها



- ✓ فشار به عصب بدنبال جابجا شدن استخوان ها(بر اثر دررفتگی مفصل یا جابجا شدن شکستگی) یا خونریزی شدید در کنار عصب
- ✓ فشار به عصب بعلت سندرم کمپارتمان
- ✓ خفه شدن عصب بر اثر چسبندگی در بافت های اطراف آن(چسبندگی ناشی از شکستگی و یا عمل جراحی

درمان آسیب های عصبی

در برخی از آسیب ها بسته به تقسیم بندی نوع آسیب عصب ، درمانی برای مشکل عصبی انجام نمیشود و پزشک معالج تنها صبر میکند تا عصب خودبخود بهبود یابد. اگر عصب بعد از مدت زمانی که پزشک محاسبه کرده است علائم بهبودی را از خود نشان ندهد ، پزشک احتمال میدهد آسیب از نوع خاص دیگر بوده و اقدام به عمل جراحی میکند. در حین عمل جراحی عصب صدمه دیده ترمیم میشود.