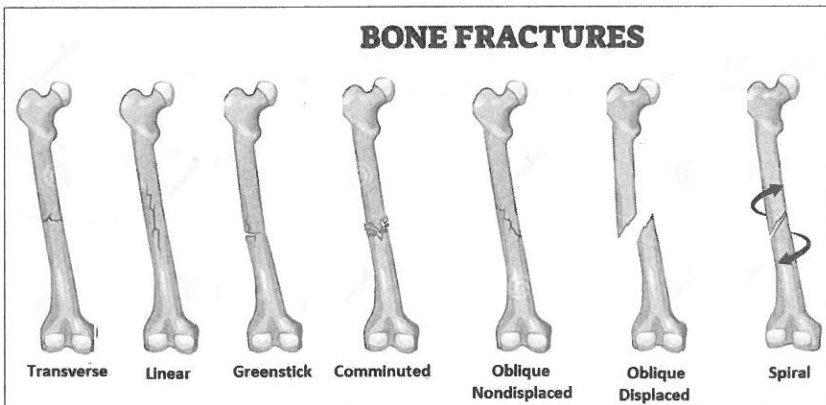


تقسیم بندی شکستگی استخوان ها

یکی از انواع تقسیم بندی ها برای نوع شکستگی بر اساس شکل شکستگی در تصاویر رادیولوژی است. بر این اساس انواع شکستگی ها عبارتند از (شکل ۳):

- شکستگی مویی Hairline fracture
- شکستگی ترکه تری Green stick fracture
- شکستگی عرضی Transverse fracture
- شکستگی مایل Oblique fracture
- شکستگی مارپیچی Spiral fracture
- شکستگی چند قطعه ای Multiple fragment fracture
- شکستگی درهم فرو رفته Impacted fracture
- شکستگی فشرده و له شده Compression fracture
- شکستگی کنده شده Avulsion fracture
- شکستگی سطح مفصلی Intraarticular fracture



شکل ۳) انواع شکستگی ها بر اساس شکل شکستگی

دانستن شکل شکستگی ها دارای اهمیت است چرا که بر اساس آن می توان به شدت ضربه، نوع و چگونگی ضربه پی برد. گاهی اوقات شکل شکستگی به جراح کمک می کند تا بتواند بهترین روش را برای جاناندازی انتخاب کند و بداند که آیا این شکستگی بعد از جا افتادن پایدار می ماند یا تمایل دارد تا دوباره جابجا شود. بطور مثال شکستگی های عرضی بعد از جاناندازی پایدار هستند ولی در شکستگی های مارپیچی یا مایل، دو سر شکسته شده استخوان بعد از جاافتادن ممکن است دوباره جابجا شوند مگر اینکه در محل شکستگی نامنظمی و دندانیهایی وجود داشته باشد که مانع جابجایی مجدد آن شود.

ویژگی انواع شکستگی ها عبارتند از (شکل ۴):

شکستگیهای عرضی: در شکستگیهای عرضی خط شکستگی عمود بر محور طولی استخوان است. این شکستگی ها به علت نیروهای ایجاد می گردند که موجب خم شدن استخوان و زاویه دار شدن آن در محور طولی میشود.

شکستگی های مویی: در تروماهای نه چندان قوی ایجاد می شوند و خط شکستگی در رادیوگرافی، فقط بصورت یک ترک خوردگی دیده میشود و گاهی اوقات خط شکستگی به زحمت در فیلم رادیوگرافی دیده می شود و یا ممکن است اصلا دیده نشود و لذا در موارد مشکوک از CT scan استفاده می شود.

شکستگی های گرین استیک: شکستگی های گرین استیک (ترکه تری) عموماً در بچه ها دیده می شوند و مشخصه آن جدا نشدن کامل دو قطعه شکسته شده است. علت این نامگذاری شبیه بودن رفتار استخوان به یک ترکه یا چوب تر است که اگر نیرویی برای شکستن آن وارد کنیم شاخه در یک طرف بصورت نامنظم شکسته میشود و در طرف دیگر فقط خم میشود در بچه ها نیز بعلت نرم بودن استخوان مانند شاخه تر عمل می کند. این نوع شکستگی معمولاً در ناحیه ساعد یا مچ دست بچه ها دیده می شود.

شکستگی های چند قطعه ای: در این نوع شکستگی بیش از دو قطعه شکسته شده وجود دارد و معمولاً بر اثر تروماهای شدید ایجاد میشوند و معمولاً با ضایعات بافت نرم همراه است و حتی ممکن است منجر به ضایعات عروق و اعصاب نیز بشود. این شکستگی ها معمولاً بسیار ناپایدار بوده و دیر جوش می خورند.

شکستگیهای مایل: 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.

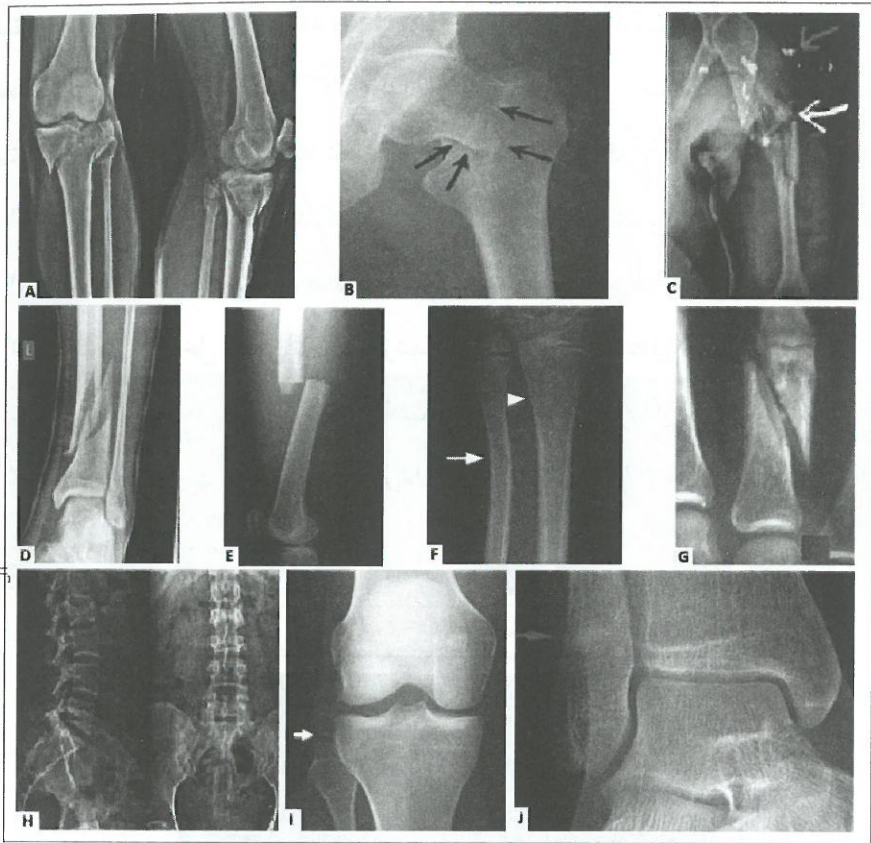
شکستگی های مارپیچی: این شکستگی ها معمولاً بر اثر چرخش شدید اندام ایجاد می شوند و جوش خوردن آنها معمولاً از انواع عرضی و مایل سریعتر است و خط شکستگی بصورت یک قوس مارپیچ شکل است.

شکستگی های درهم فرورفته: این شکستگی وقتی ایجاد می شود که یک قطعه شکستگی به داخل قطعه دیگر فرو می رود مثل بعضی از انواع شکستگی سر هومروس و یا گردن فمور

شکستگی های خرد و له شده: این نوع شکستگی بیشتر در مهره ها دیده می شود و ممکن است خط شکستگی واضحی وجود نداشته باشد و فقط شکل استخوان عوض شده باشد.

شکستگیهای کنده شده: این نوع شکستگی معمولاً بر اثر کشش ناگهانی تاندون و یا لیگامان به محل چسبیدن استخوان رخ می دهد و منجر به کنده شدن تکه ای از استخوان در آن ناحیه می شود.

شکستگی سطح مفصلی: در این نوع شکستگی خط شکستگی به داخل یک مفصل امتداد می یابد و لذا می تواند بسیار حساس و پر عارضه باشد. چون اگر درمان درست و دقیقی برایش انجام نشود می تواند به تخریب غضروف مفصلی و آرتروز زودرس منجر شود.



شکل ۴) شکل انواع شکستگی ها در تصاویر رادیولوژی. (A) شکستگی داخل مفصلی در انتهای تیبیا، (B) شکستگی در هم فرو رفته در گردن فمور، (C) شکستگی چند قطعه ای در استخوان هومروس، (D) شکستگی مارپیچی در استخوان تیبیا، (E) شکستگی عرضی در شفت فمور، (F) شکستگی ترکه تری در استخوان اولنار، (G) شکستگی اولبیک فالانژ میانی، (H) شکستگی بصورت له شدگی بدنه مهره، (I) شکستگی از نوع کنده شدگی در محل چسبندگی ایلئوتیبیال باند، (J) شکستگی مویی در انتهای تحتانی فیولا

شکستگی پروانه ای (Butterfly fragment): قطعه شکستگی بزرگ و مثلثی شکل است که معمولاً در شکستگی های استخوان بلند خرد شده دیده می شود (شکل ۵).

شکستگی سالتز هریس (Salter-Harris fractures): این شکستگی صفحه اپی فیزیال یا

صفحه رشد استخوانی را درگیر می‌کند و لذا در بچه‌ها و قبل از کامل شدن صفحه رشد حائز اهمیت است. این شکستگی به ۵ نوع تقسیم بندی می‌شود (شکل ۶).

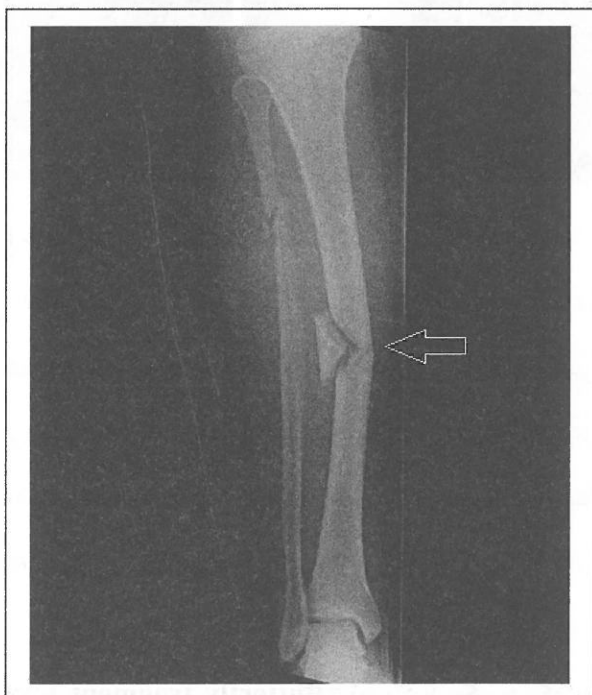
نوع (۱) آسیب جزئی در صفحه رشد که مشکل خاصی در صفحه رشد بدنبال ندارد.

نوع (۲) شکستگی از ناحیه متافیز به صفحه رشد می‌رسد ولی اپی فیز درگیر نمی‌شود.

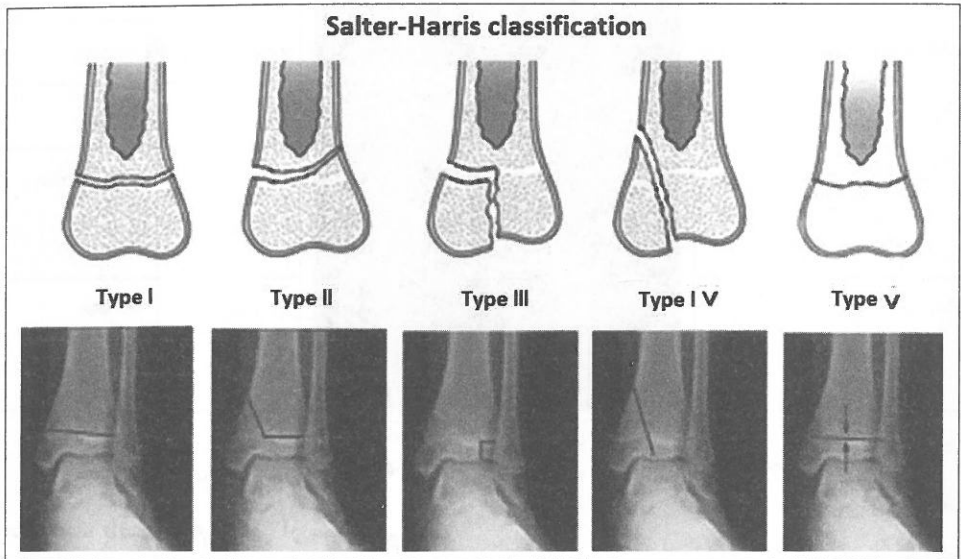
نوع (۳) شکستگی از داخل مفصل تا صفحه رشد می‌رسد ولی ناحیه متافیز درگیر نمی‌شود.

نوع (۴) شکستگی از داخل مفصل تا صفحه رشد رسیده و ناحیه متافیز را نیز درگیر می‌کند.

نوع (۵) شکستگی بصورت کامپرسیو بوده و بعلت خرد شدن (Crush) صفحه رشد باعث اختلال در رشد استخوان می‌شود.



شکل (۵) شکستگی پروانه ای (Butterfly fragment)



شکل ۶) شکستگی سالتر هریس و طبقه بندی آن

شکستگی پاتولوژیک شکستگی پاتولوژیک (Pathologic fracture): گاهی مشکل اصلی در خود بافت استخوانی است (مثل بیماری Paget) که باعث شکستگی می شود. این نوع شکستگی ها با بی حرکتی درمان نمی شود و ابتدا باید علت بیماری را درمان نمود. کیست های استخوانی و یا تومور های استخوانی از دیگر مواردی هستند که باعث پاتولوژی استخوانی می توانند حتی با ضربه ای نه چنان محکم منجر به شکستگی شوند. تومور های استخوانی در رادیوگرافی به شکل دایره هایی سیاه دیده می شود (شکل) که اگر لبه این دایره ها کاملاً مشخص باشد تومور خوش خیم است ولی اگر لبه ها محو و شبیه اشعه خورشید باشند و خط دقیقی نداشته باشند به احتمال قوی تومور بدخیم خواهند بود.