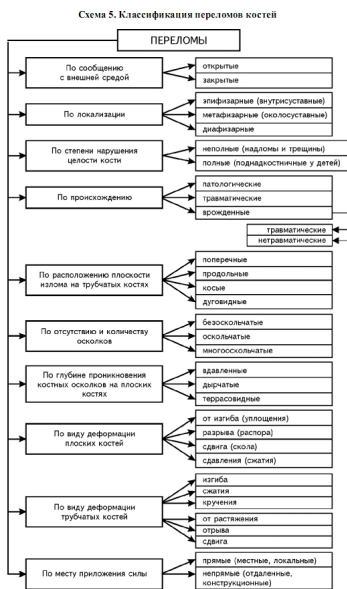


# Классификация переломов

Переломы классифицируют (схема 5) в зависимости от задач, решаемых тем или иным специалистом.



Особое значение для правовой практики имеет деление переломов на открытые и закрытые, так как при указании в истории болезни на тот или иной вид перелома устанавливается различная степень тяжести. Клиницисты считают открытыми все переломы, которые в месте повреждения кости имеют повреждение кожных покровов, независимо от того, сообщается ли место перелома с внешней средой раневым каналом. Судебные медики к открытым относят переломы, сообщающиеся раневым каналом с внешней средой. Кроме того, для судебных медиков важны такие классифицирующие признаки, как вид деформации, направление линии излома, глубина проникновения осколков, место приложения силы, происхождение переломов для дифференциации травмы, установление характеристик предмета, очередности нанесения повреждений, механизма травмы и т.д.

На формирование характера, особенностей, выраженности переломов влияет ряд таких условий, как вид травматического воздействия (удар, сдавление, растяжение, определяющий вид деформации), сила и направление ее действия, угол контакта, скорость движения предмета, время взаимодействия, площадь контакта, ускорение, кинетическая энергия, место приложения силы, свойства орудия травмы — масса,

характер поверхности и форма предмета, особенности строения тканей — выраженность волосяного покрова, толщина мягких тканей, структура кости, наличие одежды и обуви, индивидуальные особенности — физическое развитие, пол, возраст, степень жесткости подлежащих тканей, анатомическое строение кости, ее прочность и болезненные изменения.

Каждый перелом возникает под действием внешних сил, определяющих вид травматического воздействия и вызывающих изменение формы (или размеров), называемое деформацией. Если скорость движения орудия травмы и сила приложения невелики, то после прекращения действия кость восстанавливает свою первоначальную форму или размер. Такая деформация кости называется упругой. Если скорость движения и приложения силы велики, кость не восстанавливает своей формы и размеров после прекращения действия, и наступает остаточная деформация, проявляющаяся нарушением целостности кости. В зависимости от вида деформации образуются те или иные переломы, по морфологическим особенностям которых можно судить о виде, направлении и угле травматического воздействия и др. В образовании переломов костей участвуют следующие виды деформации, имеющие характерные особенности.

**Сдвиг (срез)** — это резкое кратковременное действие (в течение долей секунды) тупого орудия травмы с ограниченно действующей поверхностью в поперечном к длиннику кости направлении. Такие переломы наблюдаются при ударе транспортом, движущимся с большой скоростью, и имеют поперечное или косопоперечное направление.

**Изгиб** — это дугообразное изменение кости под действием сил в точке контакта или приложенных к концам кости и действующим по дуге в направлении друг друга. Такой вид деформации вызывает косые переломы, переломы по типу «зеленой веточки», переломы, имеющие в профиль осколки треугольной формы.

**Сжатие** — это изменение в объеме под действием сил, направленных навстречу друг другу. Сжатие может быть в поперечном или продольном направлении на фиксированную кость. Сжатие в вертикальном направлении вызывает сплющивание, вклинение, вколачивание, в горизонтальном — приводит к деформации с образованием осколков треугольной и трапецевидной формы.

**Кручение** — это действие пары сил навстречу друг другу, вызывающих вращение вокруг

оси при фиксированном одном конце с образованием винтообразного перелома.

**Растяжение** — это удлинение кости под действием двух разнонаправленных сил. Удлинение кости могут вызвать сокращающие мышцы и сухожилия, разрывающие кость (перелом надколенника), или отрыв ее части в месте прикрепления сухожилия (травматический эпифизиолиз).

Для возникновения нарушения целостности кости необходимо, чтобы сила внешнего воздействия преодолела внутреннее сопротивление кости. Если сила внешнего воздействия преодолела внутреннее сопротивление кости, то появляется трещина. Продолжающееся действие силы вызывает надлом, оканчивающийся образованием собственно перелома.

Действие сил на одной стороне кости вызывает растяжение, на другой — сжатие, оканчивающиеся разрушением кости. По линиям растяжения и сжатия, имеющим морфологические особенности, можно судить о виде травматического воздействия, направлении, угле и очередности причинения повреждений и т.д., что имеет важное практическое значение. Наиболее полно морфологические признаки, характеризующие явления растяжения и сжатия, изучила Т.Г. Кузнецова (табл. 7).

Морфологические признаки, характеризующие явления растяжения и сжатия (по Т.Г. Кузнецовой, 1972)

Таблица 7

РАСТЯЖЕНИЕ	СЖАТИЕ
Четкие, отвесные, плотно соприкасающиеся края перелома	Неровные, выкрошенные, неплотно соприкасающиеся края перелома
Ответвление от основной линии перелома в направлении к одному или обоим краям косых веерообразных трещин, от которых могут отходить дополнительные трещины	Желобовидные вдавления компактного вещества в губчатое, на дне которых могут быть мелкие трещины. От них, в свою очередь, могут отходить множественные мелкие, очень поверхностные трещины, между которыми частицы компактного вещества заворачиваются наружу или собираются в мелкие осколки
X и Y-образные разветвления переломов	Переломы в виде «вытянутых» зубцов с отходящими от них короткими трещинами
Образование копьевидных осколков	Расщепление краев перелома
Линии переломов имеют косое, поперечное, вертикальное, винтообразное и в виде ломаной линии направление	Прогибание краев переломов в губчатое вещество
Края ровные, мелкозубчатые и крупнозубчатые	Линии переломов такие же, как и на стороне растяжения
Отличительной особенностью зубцов на стороне растяжения является их полость	Скол, отщепление кортикального слоя по краям перелома
	Фраг мелкозубчатые и крупнозубчатые
	Зубцы на стороне сжатия обычно удлиненные
	Вспучивание кости (признак В.С. Семенцова)
	Наличие треугольного осколка

В зависимости от вида орудия травмы различают переломы от действия тупых и острых предметов, орудий и оружия, огнестрельного оружия, которые будут рассмотрены в

соответствующих разделах.