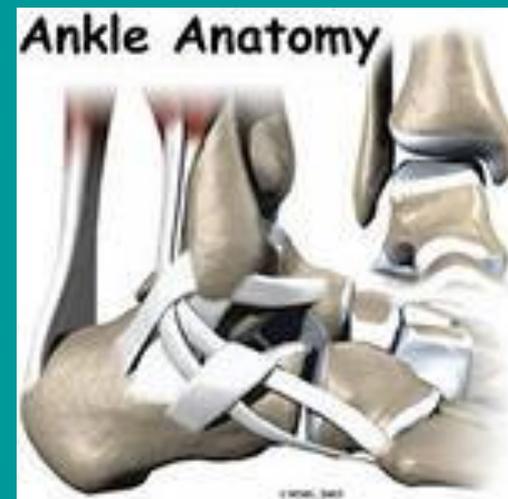


Повреждения голеностопного сустава



Анатомия голеностопного сустава



Кости. Голеностопный сустав состоит из трех костей (большеберцовая, малоберцовая и таранная), которые соединяются сухожилиями, образуя блоковидное сочленение. Группы мышц в области сустава обеспечивают движения в нем, главным образом дорсальное и подошвенное сгибание.

- Костная стабильность сустава обеспечивается таранной костью, располагающейся между берцовыми костями. Таранная кость спереди шире, чем сзади, что обеспечивает надежность соединения с дистальным отделом большеберцовой кости и обеими лодыжками. При тыльном сгибании широкая часть таранной кости входит в слегка овальный вырез большеберцовой кости. Это тугое соединение позволяет лодыжкам голени переносить значительное напряжение, появляющееся при вращательных движениях стопы. При подошвенном сгибании узкая задняя часть таранной кости занимает межлодыжечную выемку, что позволяет сохранять подвижность в суставе и исключает возникновение повреждений вследствие воздействия вращательных сил. Ввиду анатомических особенностей сустава тыльное сгибание сопровождается физиологическим подвывихом стопы кнаружи, а подошвенное сгибание — подвывихом кнутри.

- **Связки.** Костные структуры голеностопного сустава соединены тремя группами связок. Внутренняя коллатеральная, или дельтовидная, связка представляет собой толстую треугольную ленту, которая обеспечивает фиксацию голеностопного сустава с медиальной стороны. Связка имеет поверхностный и глубокий слои волокон, берущие начало от широкой, короткой и прочной медиальной лодыжки. Поверхностный слой проходит в сагиттальной плоскости и прикрепляется к ладьевидной и таранной костям, а глубокий слой идет более горизонтально и крепится к медиальной поверхности таранной кости.
- Голеностопный сустав снаружи укреплен передней и задней таранно-малоберцовыми связками, а также пяточно-малоберцовой связкой. Проходя вдоль наружной лодыжки, эти связки препятствуют боковому смещению таранной кости.
- В нижней трети голени берцовые кости соединены друг с другом синдесмозом, передними и задними межберцовыми связками и задней поперечной связкой. Передние и задние межберцовые связки содержат волокна, проходящие между краями берцовых костей спереди и сзади. Нижняя поперечная связка представляет собой группу волокон, поддерживающих задненижнюю часть голеностопного сустава. И наконец, межкостная связка представляет собой просто нижнюю часть межкостной мембраны. Она обеспечивает прочность межберцового соединения.

- **Мышцы.** В области голеностопного сустава имеется четыре сухожильно-мышечных футляра. В переднем большеберцовом футляре располагаются длинный разгибатель пальцев и длинный разгибатель большого пальца, которые проходят над голеностопным суставом и способствуют тыльному сгибанию в нем. В средней части (средний большеберцовый футляр) длинный сгибатель пальцев и длинный сгибатель большого пальца проходят позади медиальной лодыжки и способствуют повороту стопы. Находящиеся в заднем футляре камбаловидная и икроножная мышцы обеспечивают подошвенное сгибание. Латеральный футляр содержит длинную и короткую малоберцовые мышцы, проходящие позади наружной лодыжки и участвующие в подошвенном сгибании и отведении стопы.
- **Нервы и кровеносные сосуды.** Кровоснабжение области голеностопного сустава и стопы осуществляется сосудами из бассейна наружной подвздошной артерии — передней и задней большеберцовыми и малоберцовой артериями. Иннервация осуществляется ветвями седалищного нерва.

- В заключение следует отметить, что голеностопный сустав представляет собой кольцо, составленное берцовыми и таранной костями, соединенными между собой тремя большими группами связок. Все повреждения голеностопного сустава определяются патологическим смещением таранной кости, заключенной в суставной вилке. Смещение таранной кости оказывает прямое или опосредованное воздействие на лодыжки или нижний отдел большеберцовой кости, в результате чего и происходят повреждения. Если это простой разрыв кольца, то перемещения таранной кости может не произойти, так как сустав удерживается связками. Повреждения связочного аппарата или переломы лодыжек могут сопровождаться смещением таранной кости. Знание этих анатомических взаимоотношений важно для оценки стабильности при любом повреждении голеностопного сустава.

Повреждения связок голеностопного сустава

- Повреждения связок голеностопного сустава (дельтовидной, межберцового синдесмоза, таранно-малоберцовых);
- Выделяют три степени:
 - 1 степень — микроскопические разрывы связки, вызывающие локальную болезненность и минимальный отек. При этом нагрузка вполне переносима, а на рентгенограммах нет отклонений от нормы;
 - 2 ст. - частичный разрыв связки, которые вызывают значительную болезненность, умеренный отек и умеренную боль при нагрузке. Рентгенограммы малоинформативны. Однако, при изменении положения стопы обнаруживается потеря функции связки, что определяется по аномальному соотношению таранной кости и вилки сустава;
 - 3 ст. - полный разрыв связок. Пациент неспособен переносить нагрузку; отмечается выраженная болезненность и отек, а иногда и деформация сустава. На рентгенограммах выявляется нарушение соотношения таранной кости и суставной вилки. Снимки, выполняемые при нагрузке на сустав, почти всегда бывают положительными, если тестирование осуществляется правильно.

Диагностика повреждения связок голеностопного сустава:

- Возникает боль в голеностопном суставе в области наружной лодыжки, усиливающаяся при движении, особенно в приведении и супинации стопы. Отек, больше выраженный у наружной лодыжки. При пальпации болезненность максимальна по нижнему краю наружной лодыжки и спереди от нее. Вместе с тем пальпация лодыжки на 1—1,5 см выше ее верхушки и по заднему краю малоболезненна. Этот симптом помогает при дифференциальной диагностике, позволяя исключить перелом наружной лодыжки.
- Пассивные движения выявляют максимальную болезненность во время супинации стопы. Смещение таранной кости кпереди и внутрь при пассивной супинации стопы (симптом подвывиха стопы) свидетельствует о полном разрыве наружных боковых связок (или хотя бы таранно-малоберцовой связки). Более четко этот симптом выявляется после введения в гематому 2 % раствора новокаина. При частичном повреждении волокон связок симптом подвывиха стопы отсутствует.
- Если полный разрыв боковых связок не распознан или лечение проводят неправильно, развивается привычный вывих стопы. Больные жалуются на неустойчивость в голеностопном суставе, чистое подворачивание стопы, особенно при ходьбе по неровной поверхности. Клинически и на функциональных рентгенограммах выявляют несостоятельность таранно-малоберцовой связки.



Диагностика повреждения связок голеностопного сустава:

- Рентгенография голеностопного сустава в двух проекциях позволяет исключить перелом костей. Если на стандартных снимках обнаруживается отрывной, косой или спиральный перелом, а также поперечный или диафизарный перелом в дистальном отделе берцовых костей, то имеется также разрыв соответствующих связок. В таких случаях нет необходимости в проведении рентгенологического исследования голеностопного сустава при форсированном изменении положения стопы. Однако такое исследование показано при подозрении на нестабильность или при ее рентгенологическом выявлении по асимметричности суставной линии и по другим признакам.
- На функциональных рентгенограммах в переднезадней проекции (при форсированной супинации стопы) выявляется подвывих стопы, свидетельствующий о полном разрыве таранно-малоберцовой связки. При полном разрыве всех наружных боковых связок смещение таранной кости может достигать 40° .

Диагностика повреждения связок голеностопного сустава:



Диагностика повреждения связок голеностопного сустава:

- **Артрография** голеностопного сустава. Исследование должно проводиться в пределах 24—48 ч, так как позднее формирование сгустков может препятствовать выходу контрастного вещества из полости сустава. Нахождение контраста за пределами сустава обычно указывает на разрыв. Однако, и у здоровых людей наполнение контрастным веществом сухожильных влагалищ длинных сгибателей пальцев и большого пальца отмечается в 20 % случаев, влагалищ малоберцовых мышц — в 14 % случаев, а наполнение пространства таранно-пяточного сустава — в 10 %. Оценка состояния пяточно-малоберцовой связки стандартными артрографическими методами связана с высокой частотой ложно отрицательных результатов.
- **УЗИ**

Лечение повреждения связок голеностопного сустава:

- Повреждение связок первой степени можно лечить с помощью тугой повязки, возвышенного положения конечности и обкладывания льдом. Аппликация льда в течение 15 мин вызывает местную анестезию, позволяя выполнять ряд движений в суставе, после упражнений лед вновь накладывается на 15 мин. Такие аппликации назначаются до четырех раз в сутки до тех пор, пока у пациента не восстановится безболезненная нормальная функция в суставе.

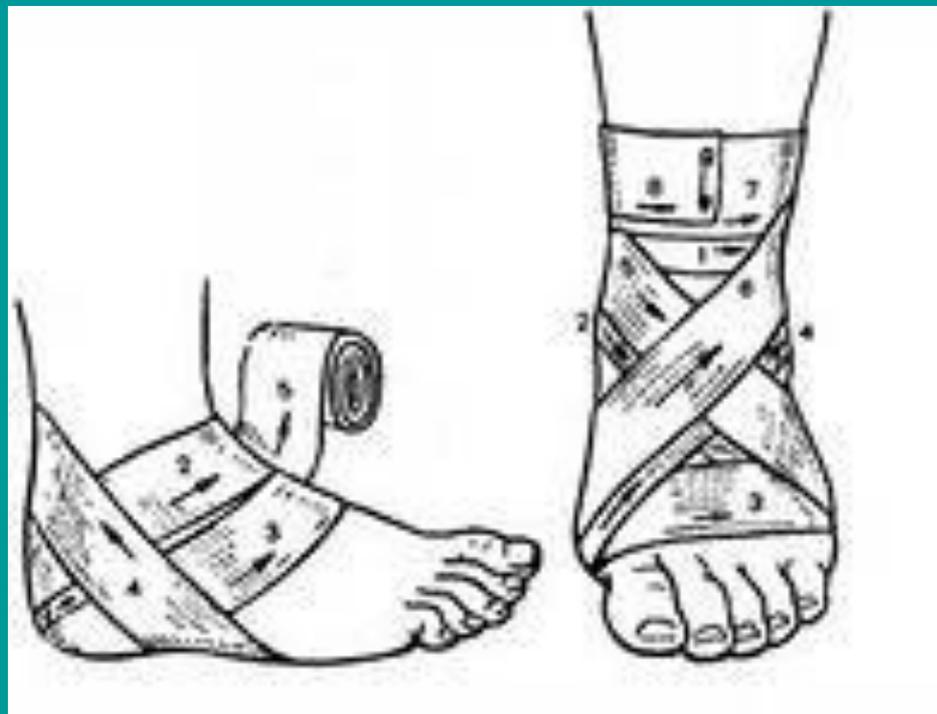


Лечение повреждения связок голеностопного сустава:

- Решение о нагрузке принимается индивидуально. В случае повреждения связок первой степени у спортсменов полное возобновление привычной активности не разрешается до тех пор, пока пострадавший не сможет совершить короткую пробежку, не прихрамывая, бегать с нормальной скоростью по кругу или фигурным дорожкам в виде восьмерки, не ощущая боли, и наконец, не сможет согнуть стопу под прямым углом, не испытывая при этом боли.

Лечение повреждения связок голеностопного сустава:

- Повреждения связок второй степени лучше всего лечатся иммобилизацией сустава восьмиобразной повязкой на 5—14 сут или повязкой из эластичного бинта. Перед наложением повязки целесообразно ввести в гематому 10 мл 1 % раствора новокаина. Повязку лучше накладывать влажным бинтом, приподнимая наружный край стопы. Высыхая, бинт дает усадку, улучшая фиксацию сустава. С 3—4-х суток назначают тепловые процедуры.



Лечение повреждения связок голеностопного сустава:

- Лечение повреждений связок третьей степени. При полном разрыве боковых связок накладывают гипсовую лонгету от пальцев стопы до верхней трети голени или ортезы, бандажи. После спадания отека лонгету заменяют циркулярной гипсовой повязкой на срок 8—10 нед. В течение года рекомендуют ношение обуви с высокой шнуровкой и супинаторами.
- При привычном вывихе стопы проводят такое же лечение, как и при свежем разрыве боковых связок, но сроки реабилитации удлиняются. Гипсовую повязку накладывают на 11—12 нед. В тяжелых случаях назначают постоянное ношение ортопедической обуви или осуществляют хирургическое восстановление таранно-малоберцовой связки



Лечение повреждения связок голеностопного сустава:

- Физиотерапевтическое лечение;
- Разработка движений.



Переломы лодыжек

Классификация АО

Тип А. Подсиндесмозное повреждение малоберцовой кости:

А 1 - изолированное;

А 2 - с переломом медиальной лодыжки;

А 3 - с переломом задне-медиального края большеберцовой кости.

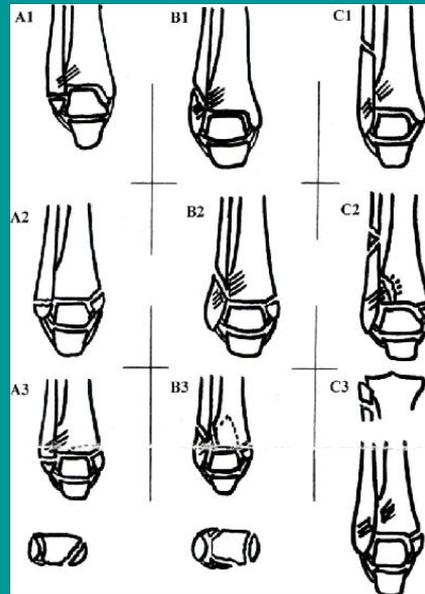


Рис.10, классификация АО.

Тип В. Чрезсиндесмозное повреждение малоберцовой кости:

В 1 - изолированный перелом;

В 2 - с повреждением медиальных структур;

В 3 - с повреждением медиальных структур и переломом заднего края большеберцовой кости (перелом Фолькмана).

Тип С. Надсиндесмозное повреждение (всегда повреждается синдесмоз):

С 1- диафизарный перелом малоберцовой кости, простой;

С 2- диафизарный перелом малоберцовой кости, оскольчатый (может сочетаться с переломом внутренней лодыжки, разрывом дельтовидной связки, отрывом костного прикрепления связок межберцового синдесмоза);

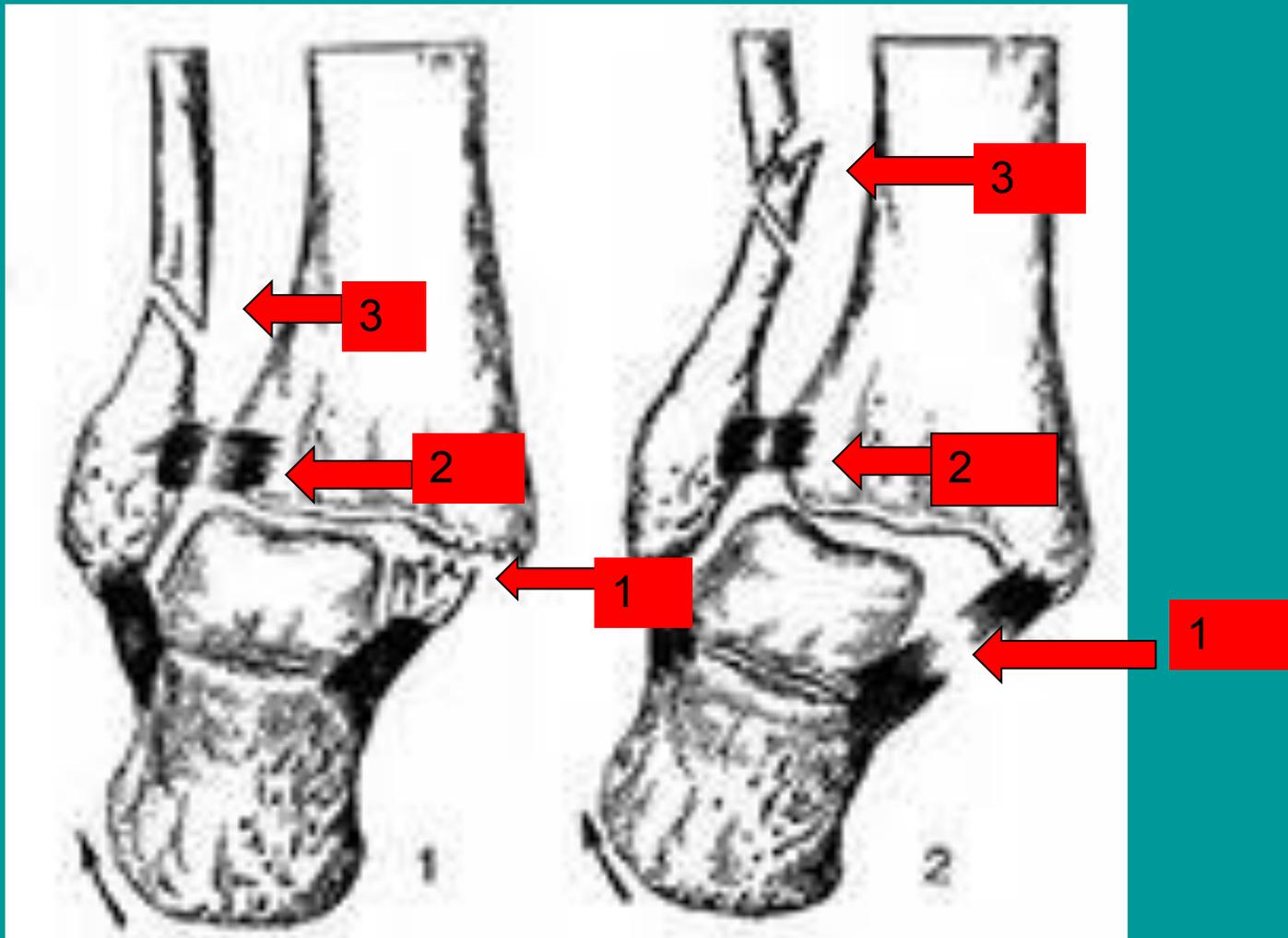
С 3- проксимальное повреждение малоберцовой кости (перелом Меззон-нева), может сочетаться с переломом внутренней лодыжки или разрывом дельтовидной связки.

В России большую работу по классификации переломов лодыжек выполнили Гурьев В.Н. (1971), Крупко И.Л., Глебов Ю.И. (1972).

Переломы лодыжек:

- Пронационно-абдукционные переломы происходят при насильственном и чрезмерном повороте стопы вниз и отведении. В норме линия, по которой передается давление тяжести тела на стопу, проходит через голень на верхнюю поверхность таранной кости. Если стопа при повороте вниз и отведении упирается на свой внутренний край, то линия, по которой передается давление тяжести тела, проходит внутри от таранной кости. Дельтовидная связка при таком положении стопы натягивается. В большинстве случаев сама она не рвется, а отрывает всю внутреннюю лодыжку у основания или только верхушку ее. Далее таранная кость, упираясь под давлением тяжести тела в наружную лодыжку, ломает ее на уровне голеностопного сустава или, чаще, на 5-7 см выше, соответственно наиболее тонкой части малоберцовой кости (перелом Дюпюитрена). При этом может разорваться или оторваться от своего прикрепления с небольшой костной пластинкой (или без нее) более слабая передняя межберцовая связка. Между обеими берцовыми костями образуется небольшой (неполный) диастаз в 1-2 мм. В более тяжелых случаях также развивается или отрывается от заднего края большеберцовой кости более крепкая задняя межберцовая связка. При этом диастаз между берцовыми костями значительнее, а подвывих стопы кнаружи более выражен. Иногда при этом же механизме таранная кость подвергается несколько боком и ее наружно-верхний край внедряется между берцовыми костями, разрывая не только межберцовые связки, но и межкостную перепонку в нижней половине голени. Расхождение вилки голеностопного сустава и подвывих стопы кнаружи при этом еще более значительны (перелом Мезоннева). В некоторых случаях расхождение вилки голеностопного сустава происходит вследствие того, что таранная кость, упираясь в наружный край большеберцовой кости, откалывает небольшой треугольный отломок.

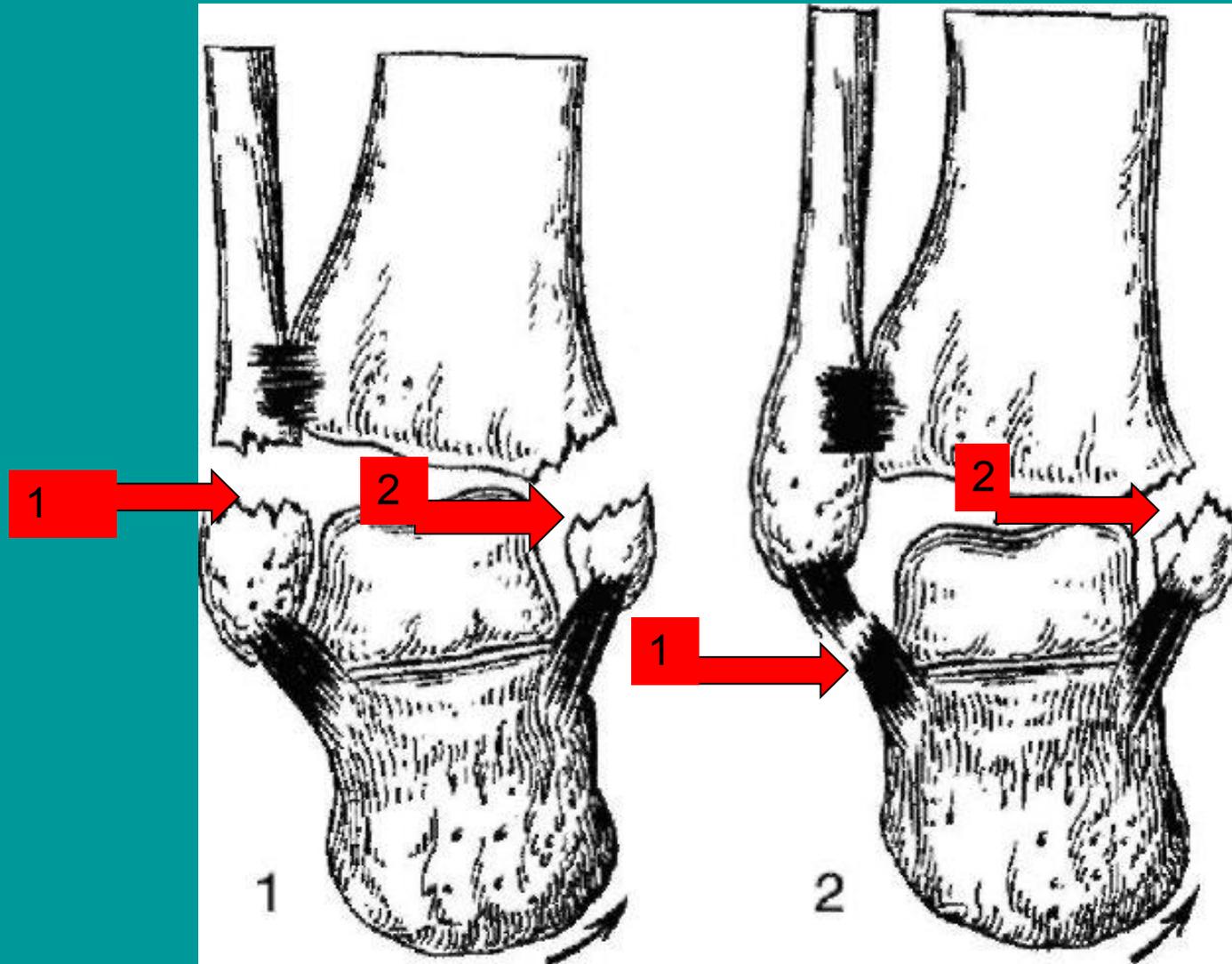
Пронационно-абдукционные переломы



Переломы лодыжек:

- Супинационно-аддукционные переломы лодыжек происходят при насильственном и чрезмерном повороте вверх и приведении стопы. По своему механизму этот перелом противоположен пронационно-абдукционному. Если стопа при подвертывании упирается на свой наружный край, то линия, по которой передается давление тяжести тела, проходит снаружи от таранной кости. Пяточно-малоберцовая связка при таком положении стопы натягивается и может разорваться или надломить наружную лодыжку на уровне голеностопного сустава, или оторвать ее верхушку. Далее, при продолжающемся действии силы таранная кость, упираясь в наружную лодыжку, отламывает внутреннюю лодыжку вместе с ниже-внутренней частью большеберцовой кости; линия излома имеет вертикальное направление. При продолжающемся действии силы происходит вывих стопы кнутри, а голень на уровне сустава смещается кнаружи.

Супинационно-аддукционные переломы



Переломы лодыжек:

- Ротационные переломы лодыжек происходят при насильственном и чрезмерном выворачивании стопы, в большинстве случаев кнаружи (эверсионный тип), редко кнутри (инверсионный тип). При выворачивании стопы кнаружи вначале возникает эверсионный перелом наружной лодыжки, обычно на уровне межберцового соединения или межберцовой кости на ее протяжении, причем могут разорваться или оторваться от большеберцовой кости вместе с костной пластинкой (или без нее) передняя и задняя межберцовые связки. Вилка сустава также может разойтись. Далее, при продолжающемся действии силы происходит перелом внутренней лодыжки. Если одновременно с описанным механизмом переломов лодыжек стопа оказывается в положении легкого подошвенного сгибания, может отколоться отломок от заднего края большеберцовой кости. Иногда это бывает незначительный участок в виде чешуи кортикального слоя. В ряде случаев от заднего края откалывается значительная часть треть или более нижней суставной поверхности большеберцовой кости, имеющая обычно форму треугольника с вершиной, обращенной кверху. Изолированный сгибательный перелом заднего края большеберцовой кости, возникающий при насильственном и чрезмерном сгибании стопы, наблюдается редко. Смещения отломившегося от заднего края большеберцовой кости треугольного фрагмента при изолированном переломе, как правило, не бывает. Смещение заднего края большеберцовой кости обычно наблюдается при сочетании этого перелома с переломом внутренней и наружной лодыжек.

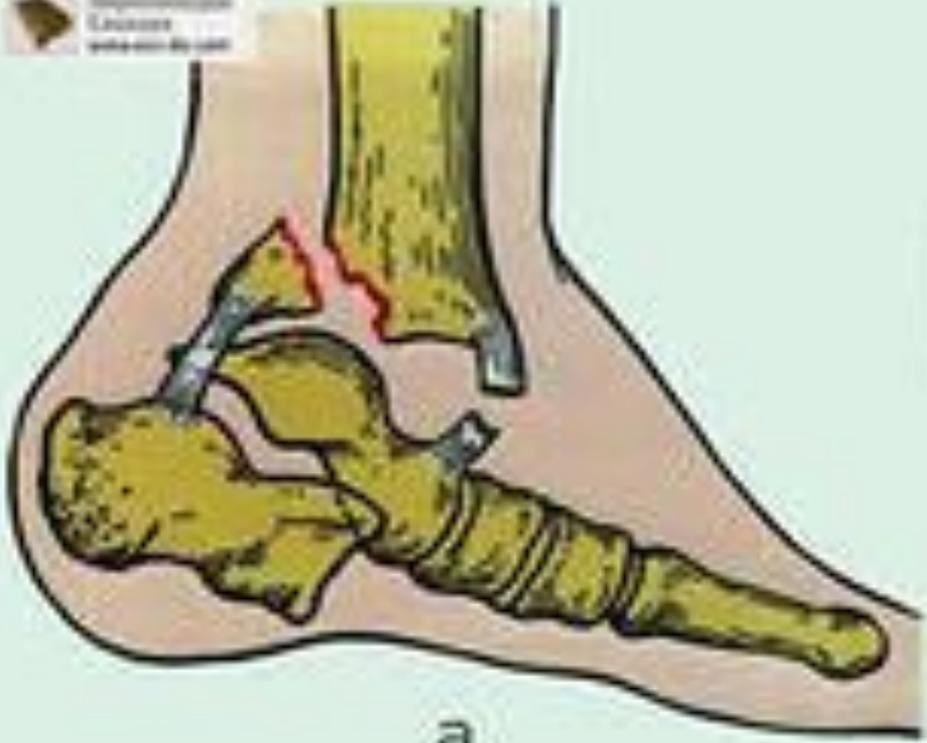
Переломы лодыжек:

- Изолированный разгибательный перелом переднего края большеберцовой кости возникает при насильственном и чрезмерном разгибании стопы («тыльное сгибание»), а также иногда при прямой травме в области эпифиза переднего нижнего края большеберцовой кости. Отломок имеет треугольную форму с вершущкой, обращенной кверху, и обычно смещается кверху и кпереди.

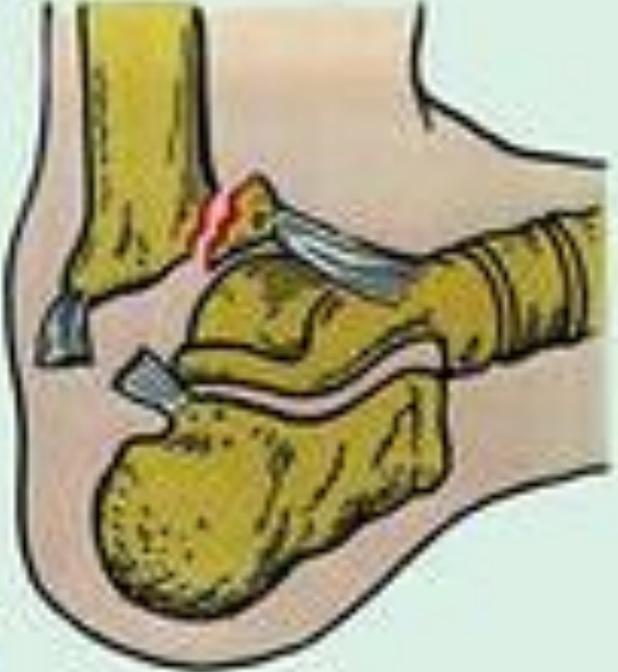
Полифокальные (сложные) переломы возникают при одновременном воздействии двух и более типичных механизмов. Наиболее часто встречаются переломы вследствие сочетания пронационно-абдукционного и ротационного механизма, а также сочетания пронационно-абдукционного и ротационного механизма со сгибательным, сопровождающиеся отломом заднего края большеберцовой кости. Переломы лодыжек, сочетающиеся с переломом заднего или переднего края большеберцовой кости и подвывихом стопы кзади или кпереди, известны под названием перелома Потта (в Англии) и Десто (во Франции). Переломы лодыжек могут сочетаться также с переломом переднего края большеберцовой кости и смещением и подвывихом стопы кпереди.

Наиболее часто встречаются полифокальные переломы, затем пронационно-абдукционные и эверсионные.

Depressione
Lacuna
vulnere del capo



a



b

Переломы лодыжек:

- при травме голеностопного сустава наблюдаются изолированные переломы наружной лодыжки (сюда включаются и переломы малоберцовой кости выше уровня голеностопного сустава) или внутренней лодыжки
- У детей в нижней части голени встречаются эпифизеолизы, переломы эпифизов и эпифизеолиз в сочетании с переломом метафиза.

Диагностика:

- Переломы лодыжек без смещения стопы диагностировать труднее, чем перелом со смещением;
- боли в области поврежденной лодыжки или в голеностопном суставе;
- припухлость и гематома;
- нагрузка по оси голени при переломах без смещения хотя и чувствительна, но возможна;
- сгибание и разгибание в голеностопном суставе возможны в небольшом объеме. Все боковое движение стопы при нагрузке или пассивное приведение и отведение ее вызывают резкую боль;
- Локальная болезненность;
- Отклонение стопы от оси голени (вальгус или варус при подвывихе);
- Особое значение для правильной постановки диагноза имеет рентгенологическое исследование (в двух проекциях). Рентгенограммы во всех случаях обязательно должны быть сделаны в переднезадней и боковой проекциях.





MedicalPlanet.ru
— медицина для вас.



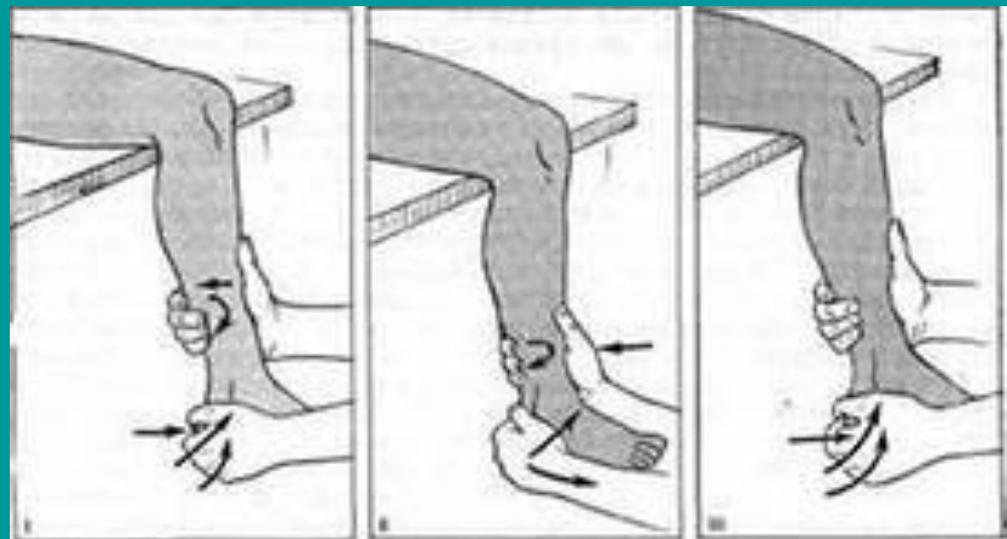
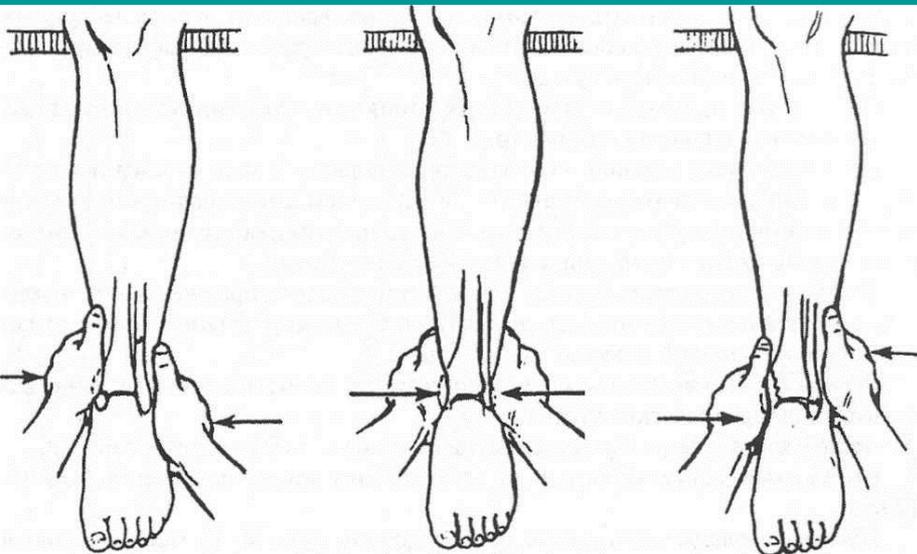




КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК

- Гипсовая иммобилизация (перелом без смещения и подвывиха стопы);
- Одномоментная закрытая репозиция и гипсовая иммобилизация. При вправлении чрезвычайно важно точно знать локализацию отломков и положение стопы. Рентгенограммы голеностопного сустава, сделанные в переднезадней и боковой проекциях, дают точное представление о положении отломков и стопы и подсказывают технику вправления перелома.
После вправления перелома лодыжек со смещением отломков и наложения гипсовой повязки обязательно делают контрольные рентгенограммы в переднезадней и боковой проекциях.
- Вытяжение при лечении переломов лодыжек имеет весьма ограниченные показания и применение, главным образом в тех случаях, когда одномоментная репозиция невозможна или не дала положительного результата и, вместе с тем, оперативное вмешательство противопоказано из-за общего тяжелого состояния больного или неблагоприятных условий (инфицированные ссадины, тромбофлебит) и т. п.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК



Оперативное лечение переломов лодыжек





Реабилитация

- Гипсовая иммобилизация 4-6 недель, затем ходьба без нагрузки (костыли до 2-3 месяцев в зависимости от характера перелома)



Реабилитация:

- Физиолечение;
- ЛФК

