

Переломы костей верхних конечностей.  
Клиника, диагностика, дифференциальная  
диагностика. Оказание первой помощи и лечение  
переломов костей верхних конечностей.

ВЫПОЛНИЛА СТУДЕНТ ИНТЕРН -ХИРУРГ 02 ГРУППА: СУЛЕЙМАНОВА  
ФАЙРЮЗА

# План

- ▶ Введение
- ▶ Перелом ключицы
- ▶ Перелом плечевой кости
- ▶ Перелом плечевой кости в средней части
- ▶ Перелома плеча в нижней части
- ▶ Перелом лучевой кости
- ▶ Перелом костей кисти
- ▶ Заключение



# Введение

- ▶ Актуальность. Травмы опорно-двигательного аппарата и, в частности, переломы длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей являются одной из причин временной нетрудоспособности, а в ряде случаев и инвалидности больных. К числу наиболее тяжелых повреждений костей конечностей, сопровождающихся значительными функциональными нарушениями, относятся переломы бедра, голени и плеча. Работы ряда авторов свидетельствуют о том, что, как правило, на восстановление физической работоспособности больного после прекращения иммобилизации при переломах длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей требуется столько же времени, сколько и на сращение перелома.

# Перелом ключицы

- ▶ Причины: удар в область ключицы, падение на вытянутую руку, на локоть, на боковую поверхность плеча.
- ▶ Признаки: Локальная болезненность, припухлость, кровоизлияние и деформация, надключичная ямка сглажена, плечо опущено и смещено кпереди, надплечье укорочено. Пострадавший удерживает здоровой рукой предплечье и локоть поврежденной конечности, прижимая ее к туловищу. При оскольчатых переломах возникает опасность повреждения подключичных сосудов и нервов или перфорации кожи. Исследование сосудов и нервов завершает клинический осмотр. Рентгенограмма позволяет уточнить характер перелома и смещения отломков.

# Перелом ключицы



# лечение

- ▶ После введения промедола оба плечевых сустава максимально отводят кзади (до сближения лопаток) и фиксируют мягкой 8-образной повязкой или кольцами Дельбе. Транспортировка в положении сидя в стационар. После анестезии области перелома новокаином больного усаживают на табурет, что уменьшает смещение центрального отломка. Голову больного наклоняют в сторону поврежденного надплечья, что ведет к расслаблению грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Это обеспечивает низведение центрального отломка.

# Хирургическое лечение

- ▶ Оперативное лечение показано детям лишь при угрозе перфорации кожи отломков, травме сосудисто-нервного пучка и интерпозиции мягких тканей.
- ▶ Общие принципы остеосинтеза при переломах ключицы:
- ▶ Интрамедулярный остеосинтез при переломах ключицы. Полуовальный разрез кожи проводят по нижнему краю ключицы на протяжении 6-10см с центром над областью перелома. Рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку, надкостницу. Последнюю отслаивают от кости на протяжении до 2 см в медиальную и латеральную стороны.
- ▶ После выведения костных фрагментов в операционную рану в костномозговой канал периферического отломка вводят спицу Бека или стержень Богданова, проводят их через акромиальный конец за кожу. Отломки сопоставляю, спицу проводят ретроградно в костномозговой канал центрального фрагмента. Свободные костные отломки удаляют или укладывают на место и нитью фиксируют к ключице. Надкостницу ушивают. Накладывают узловые швы или непрерывный обводной шов на кожу, делают асептическую наклейку. После оперативного вмешательства конечность фиксируют повязкой Дезо.





# Накостный остеосинтез при переломах ключицы

- ▶ Рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку, надкостницу, устраняют интерпонированные мягкие ткани. Медиальный и латеральный фрагменты ключицы мобилизуют на протяжении 3-4 см. После сопоставления отломков производят их фиксацию металлической пластиной, размещаемой по передней или венозной поверхности ключицы. Надежными фиксаторами при переломах ключицы служат динамические компрессионные пластины 3,5 и 2,7 мм с 6-7 отверстиями. Свободные фрагменты могут быть фиксированы отдельными винтами или за счет их локализации под пластиной. После выполнения гемостаза к области остеосинтеза подводят дренажную трубку. Внешней иммобилизации не требуется. Пластину удаляют через 5-6 месяцев после полной консолидации перелома и полной функциональной реабилитации ребенка

# Перелом плечевой кости

- ▶ **Перелом плеча** – довольно распространенная травма, во время которой происходит нарушение целостности плечевой кости.
- ▶ По статистике перелом плеча составляет 7% от всех остальных видов переломов (по разным данным, от 4% до 20%).
- ▶ Травма часто встречается как среди пожилых, так и среди молодых людей.
- ▶ Типичный механизм возникновения перелома – падение на вытянутую руку или на локоть.
- ▶ Тяжесть перелома, характер и сроки лечения сильно зависят от того, какая часть плеча повреждена: верхняя, средняя или нижняя.

- ▶ Плечевая кость – длинная трубчатая кость, которая верхним концом соединяется с лопаткой (плечевой сустав), а нижним – с костями предплечья (локтевой сустав). Она состоит из трех частей:
- ▶ **верхняя – проксимальный эпифиз;**
- ▶ **средняя – тело (диафиз);**
- ▶ **нижняя – дистальный эпифиз.**



- ▶ Верхняя часть плечевой кости заканчивается головкой, которая имеет форму полусферы, гладкую поверхность и сочленяется с суставной впадиной лопатки, образуя плечевой сустав. Головка отделена от кости узкой частью - шейкой. За шейкой находятся два костных выступа – большой и малый бугорки, к которым прикрепляются мышцы. Ниже бугорков расположена еще одна узкая часть – хирургическая шейка плеча. Именно в этом месте чаще всего происходит перелом.
- ▶ Средняя часть плечевой кости, – её тело, - является самой длинной. В верхней части оно имеет круглое сечение, а в нижней – треугольное. Вдоль и вокруг тела плечевой кости проходит по спирали борозда – в ней находится лучевой нерв, имеющий важное значение в иннервации руки.
- ▶ Нижняя часть плечевой кости уплощена и имеет большую ширину. На ней находятся две суставные поверхности, служащие для сочленения с костями предплечья. С внутренней стороны расположен блок плечевой кости – он имеет цилиндрическую форму и сочленяется с локтевой костью. С наружной стороны расположена небольшая головочка плечевой кости, имеющая сферическую форму и образующая сустав с лучевой костью. По бокам на нижней части плечевой кости находятся костные возвышения – наружный и внутренний надмыщелки. К ним прикрепляются мышцы.



▶ **В зависимости от места расположения:**

- ▶ перелом в верхней части плечевой кости (головки, хирургической, анатомической шейки, бугорков);
- ▶ перелом тела плечевой кости;
- ▶ перелом в нижней части плечевой кости (блока, головочки, внутреннего и наружного надмыщелков).

▶ **В зависимости от расположения линии перелома по отношению к суставу:**

- ▶ внутрисуставные – перелом происходит в части кости, которая принимает участие в формировании сустава (плечевого или локтевого) и покрыта суставной капсулой;
- ▶ внесуставные.

▶ **В зависимости от расположения отломков:**

- ▶ без смещения – поддаются лечению проще;
- ▶ со смещением – отломки смещены относительно первоначального положения кости, их необходимо вернуть на место, что не всегда удается без операции.

▶

- ▶ **В зависимости от наличия раны:**
- ▶ **закрытые** – кожа не повреждена;
- ▶ **открытые** – имеется рана, через которую могут быть видны отломки кости.

- ▶ **Виды переломов в верхней части плечевой кости:**

перелом головки – она может быть раздавлена или деформирована, может оторваться от плечевой кости и развернуться на 180°;

- ▶ перелом анатомической шейки;
- ▶ перелом хирургической шейки – переломы анатомической и хирургической шейки плеча чаще всего бывают вколоченными, когда одна часть кости входит в другую;
- ▶ переломы, отрывы большого и малого бугорка.





# Причины

- ▶ падение на локоть;
- ▶ удар в область верхней части плеча;
- ▶ отрывы бугорков чаще всего происходят при вывихах в плечевом суставе, за счет резкого сильного сокращения прикрепленных к ним мышц.
- ▶ **Симптомы переломов плеча в верхней части:**
- ▶ Отек в области плечевого сустава.
- ▶ Кровоизлияние под кожей.
- ▶ Резкая боль.
- ▶ В зависимости от характера перелома, движения в плечевом суставе невозможны совсем или возможны частично.
- ▶





# Диагностика

- ▶ Пострадавший должен быть немедленно доставлен в травмпункт, где его осматривает врач-травматолог. Он ощупывает область поврежденного сустава и выявляет некоторые специфические симптомы:

При постукивании по локтю или нажатии на него боль значительно усиливается.

- ▶ Во время ощупывания области сустава возникает характерный звук, напоминающий лопающиеся пузырьки – это острые края отломков задевают друг о друга.
- ▶ Травматолог берет плечо пострадавшего своими руками и осуществляет разные движения. При этом он пытается почувствовать пальцами, какие части кости смещаются, а какие остаются на месте.
- ▶ Если одновременно с переломом имеется вывих – при ощупывании плечевого сустава врач не обнаруживает головку плеча на её привычном месте.
- ▶ Окончательный диагноз устанавливают после выполнения рентгеновских снимков: на них видно место перелома, количество и положение отломков, наличие смещения.



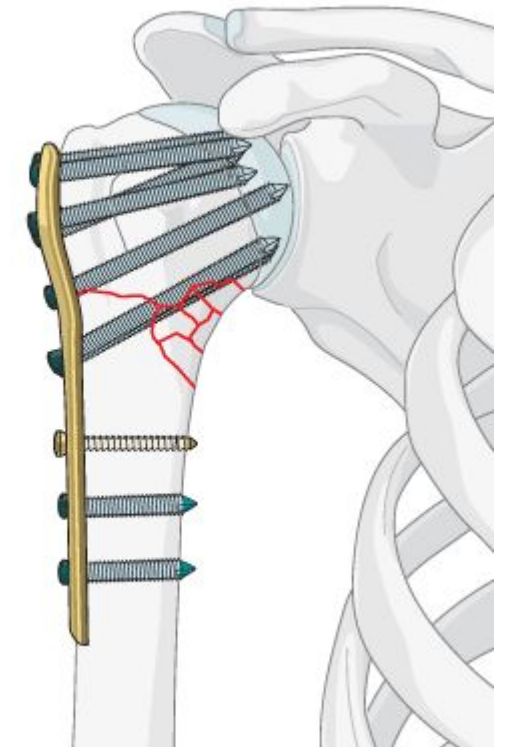
# Лечение

- ▶ Если имеется трещина кости, либо отломки не смещены, обычно врач просто проводит обезболивание и накладывает гипсовую повязку на 1-2 месяца. Она начинается от лопатки и заканчивается на предплечье, фиксируя плечевой и локтевой суставы.
- ▶ Если имеется смещение, перед наложением гипсовой повязки врач осуществляет закрытую репозицию – возвращает отломки в правильное положение. Чаще всего это делают под общим наркозом, особенно у детей.
- ▶ На 7-10-й день начинают проводить лечебную физкультуру (движения в локтевом, лучезапястном, плечевом суставе), массаж, физиотерапевтическое лечение:

Процедура	Назначение	Как проводится?
<b>Электрофорез с новокаином</b>	Устранение болей. Анестетик проникает непосредственно через кожу в область сустава.	Для процедуры используют два электрода, один из которых располагают на передней поверхности плечевого сустава, а другой – на задней. Электроды обернуты тканью, смоченной в растворе лекарственного вещества.
<b>Электрофорез с хлористым кальцием</b>	Уменьшение <u>отека</u> и воспаления, ускорение регенерации кости.	
<b>УФО – ультрафиолетовое облучение</b>	Ультрафиолетовые лучи способствуют выделению в тканях биологически активных веществ, способствуют усилению процессов регенерации.	Напротив плечевого сустава помещают прибор, который генерирует ультрафиолетовое излучение. Расстояние от прибора до кожи, интенсивность и продолжительность облучения подбирают в зависимости от чувствительности кожи.
<b>Ультразвук</b>	Ультразвуковые волны осуществляют микромассаж тканей, улучшают кровоток, усиливают процессы регенерации, обеспечивают противовоспалительный эффект. Облучение ультразвуком совершенно безопасно для организма.	Используют специальный прибор, генерирующий ультразвуковые волны. Его направляют на область плечевого сустава и проводят облучение.

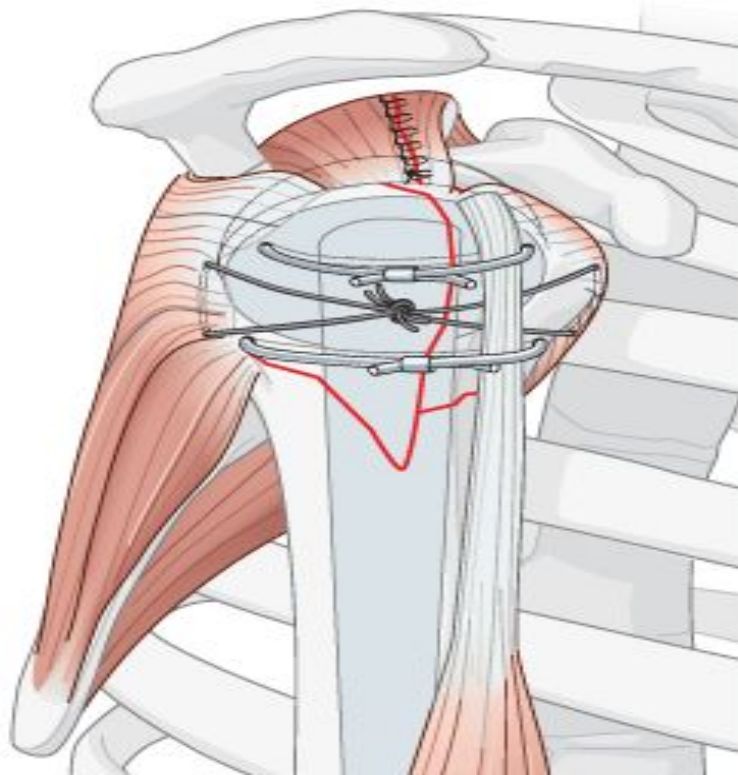
## Показания к хирургическому лечению при переломах плечевой кости в верхней части:

Вид операции	Показания
<ul style="list-style-type: none"><li>• Фиксация отломков при помощи металлической пластины и шурупов.</li><li>• Наложение аппарата Илизарова.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сильное смещение отломков, которое не удастся устранить при помощи закрытой репозиции.</li><li>• Ущемление между отломками фрагментов тканей, которое делает невозможным сращение отломков.</li></ul>



Фиксация отломков при помощи стальных спиц и проволоки.

У пожилых людей с остеопорозом костей.

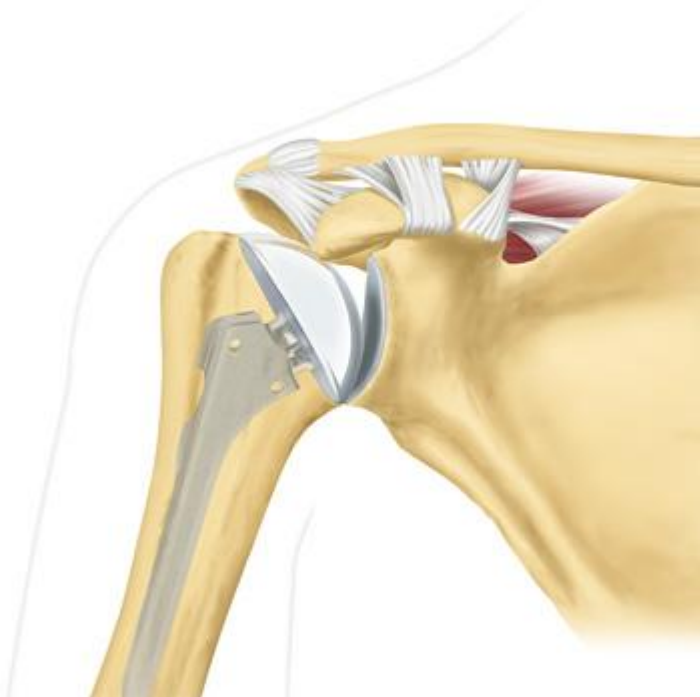


Фиксация при помощи  
стального шурупа.

Отрыв бугорка плечевой  
кости со смещением,  
поворотом.

**Эндопротезирование** –  
замена плечевого сустава на  
искусственный протез.

Сильное повреждение  
головки плечевой кости, когда  
она расколота на 4 и более  
фрагментов.



# ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

- ▶ **Нарушение функции дельтовидной мышцы.** Происходит в результате поражения нерва. Отмечается парез, – частичное нарушение движений, - или полный паралич. Больной не может отвести плечо в сторону, высоко поднять руку.

**Артрогенная контрактура** – нарушение движений в плечевом суставе за счет патологических изменений в нем. Разрушается суставной хрящ, разрастается рубцовая ткань, суставная капсула и связки становятся чрезмерно плотными, утрачивают свою эластичность.

**Привычный вывих плеча** – осложнение, которое развивается после переломовывиха (когда одновременно возникает перелом и вывих). Если лечение было проведено неправильно или несвоевременно, то в будущем вывих возникает легко, от незначительного усилия.



# Перелом плечевой кости в средней части

## ▶ Симптомы

- ▶ Деформация плеча. Отломки практически всегда смещаются относительно друг друга, поэтому форма плеча изменяется.
- ▶ Укорочение поврежденного плеча по сравнению со здоровым.
- ▶ Нарушение функции: движения в плечевом и локтевом суставе становятся невозможны из-за повреждения кости и боли.
- ▶ Отек в области перелома.
- ▶ Сильная боль.
- ▶ Кровоизлияние под кожей.



- ▶ **Диагностика переломов плеча в средней части . Симптомы, которые определяет травматолог во время осмотра пострадавшего в травмпункте:**
- ▶ **Патологическая подвижность.** Отломки кости могут смещаться относительно друг друга.
- ▶ **Болезненность при осевой нагрузке.** Для её проверки врач сгибает руку пострадавшего в локтевом суставе и нажимает на локоть параллельно оси плеча, либо постукивает по нему. При этом боль усиливается.
- ▶ **Крепитация.** Это характерный звук, напоминающий лопающиеся пузырьки или хрустящий под ногами снег.

- ▶ Возникает во время ощупывания поврежденной руки, за счет того, что острые края отломков задевают друг за друга.

Проверять все эти симптомы нужно очень аккуратно, это может делать только врач-специалист. Неумелые действия могут привести к повреждению сосудов и нервов, тяжелым осложнениям.

Окончательный диагноз устанавливают после проведения рентгенологического исследования. На снимке видно, на каком уровне сломана плечевая кость, в какую сторону произошло смещение.



# Лечение

- ▶ Чаще всего переломы плечевой кости в средней части лечат без операции:

Сначала осуществляется закрытая репозиция – устранение смещения отломков.

- ▶ Когда смещение устранено, накладывают гипсовую повязку. Она начинается от предплечья и продолжается на плечо, грудную клетку.
- ▶ Для предотвращения смещения отломков накладывают скелетное вытяжение. Через локоть проводят стальную спицу, к которой крепят скобу и подвешивают к ней груз.
- ▶ Во время наложения гипса и скелетного вытяжения делают рентгеновские снимки, следят, чтобы отломки не сместились снова. Если один отломок смещается на  $1/3$  диаметра по отношению к другому – такое смещение считается допустимым: в итоге кость всё равно срастется ровно.
- ▶ Через 2-3 месяца гипс снимают.
- ▶ После этого проводится реабилитация в течение 1-1,5 месяца. Больному назначают лечебную физкультуру, массаж, физиопроцедуры (см. выше). Быстро восстановить функцию плечевого и локтевого суставов помогает выполнение движений в воде (в ванной, бассейне).
- ▶ Через 3-4 месяца полностью восстанавливается работоспособность

▶ **Показания к хирургическому лечению:**

Не удастся устранить смещение отломков при помощи закрытой репозиции.

- ▶ После репозиции смещение отломков происходит снова.
- ▶ Повреждение лучевого нерва (см. ниже).
- ▶ Ущемление фрагмента мышцы или другой ткани между отломками, в результате чего их сращение становится невозможным.

▶ Во время операции хирург делает разрез, получает доступ к отломкам и соединяет их при помощи металлического стержня или пластин и винтов. После этого гипс накладывать уже не нужно. Иногда применяют **аппарат Илизарова**.

Сразу после операции больному назначают лечебную физкультуру. Работоспособность восстанавливается примерно на 1 месяц быстрее, чем при лечении гипсовым лонгетом и вытяжением.



# Осложнения

- ▶ **Повреждение лучевого нерва.** Этот нерв проходит по спиральной борозде, расположенной на плечевой кости, и иннервирует мышцы-разгибатели плеча, предплечья, кисти. Чаще всего происходит парез – частичное нарушение функции. Может развиваться полный паралич.
- ▶ **Признаки нарушения функции лучевого нерва:**
  - ▶ нарушение разгибания в локтевом, лучезапястном суставе, в суставах пальцев;
  - ▶ рука имеет характерное положение: она постоянно согнута;
  - ▶ не получается ухватить пальцами различные предметы;
  - ▶ нарушена чувствительность кожи по задней поверхности плеча, предплечья, кисти;
  - ▶ если ничего не предпринимать – со временем в мышцах, иннервируемых пораженным нервом, начинает развиваться атрофия.
- ▶ Лечение этого осложнения занимается невролог. Поврежденный нерв пытаются восстановить при помощи лекарственных препаратов, витаминов, физиопроцедур.

- ▶ **Ложный сустав.** Если между отломками ущемлен кусок мышцы или другой мягкой ткани, они не могут срастись. Сохраняется патологическая подвижность, как будто появился новый сустав. Требуется хирургическое лечение.





# Переломы плеча в нижней части

## ▶ **Виды переломов**

- ▶ Нижняя часть плеча имеет сложное строение, поэтому переломы здесь имеют разнообразную форму. Линия перелома может проходить через блок плечевой кости, наружный, внутренний надмыщелок, головочку.

Особенно опасен бывает этот вид травм у детей, так как у них в нижней части плеча находятся точки роста кости. Если одна из них будет повреждена – соответствующая часть кости перестанет расти. В итоге локтевой сустав будет деформирован, его функция нарушится.

## ▶ **Признаки перелома плечевой кости в нижней части**

- ▶ деформация локтевого сустава;
- ▶ сильная боль;
- ▶ отек, кровоизлияние под кожей;
- ▶ невозможность движений в локтевом суставе.



Иногда при переломах в нижней части плечевой кости происходит повреждение сосудов и нервов. При этом предплечье и кисть бледнеют, приобретают мраморный цвет, отмечается онемение, неприятные ощущения: покалывания, «ползание мурашек». Необходимо как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу и восстановить кровоток, в противном случае он потеряет часть руки.

### ▶ **Диагностика**

▶ Пострадавшего осматривает врач-травматолог. Он ощупывает поврежденную часть руки, определяет симптомы:

спереди и сзади в области локтевого сустава прощупываются выступы и западения, в соответствии с направлением смещения отломков;

▶ **патологическая подвижность** – во время ощупывания отломки смещаются относительно друг друга;

▶ **нарушение формы плеча** – надмыщелки смещаются относительно своего нормального расположения;

▶ **крепитация** – характерный звук во время ощупывания, который напоминает хруст снега.

▶ После осмотра пострадавшего выполняется рентгенография, во время которой устанавливают характер перелома, количество и положение отломков, наличие смещения.



# Лечение

- ▶ Если отломки не смещены, то врач накладывает гипсовый лонгет от оснований пальцев кисти до плечевого сустава. Через 3-4 недели его снимают, начинают делать физиопроцедуры. Через 2-2,5 месяца функция поврежденной руки полностью восстанавливается.

Если имеется смещение, то травматолог пытается его устранить – выполняет закрытую репозицию.

## Средние сроки лечения:

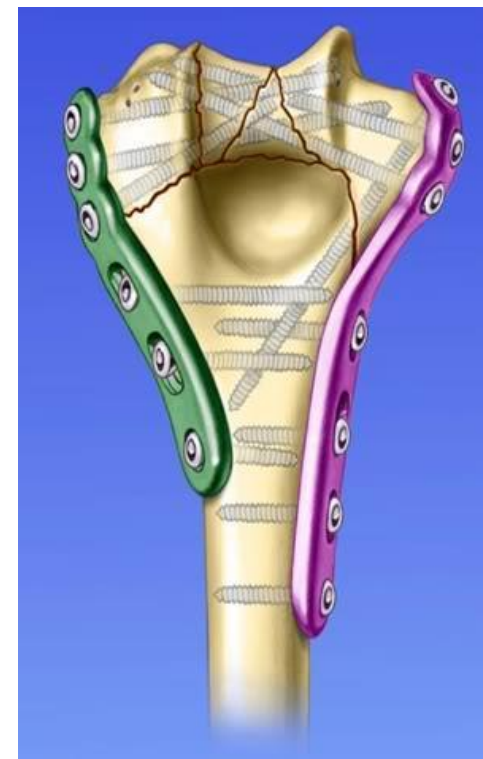
6-8 недель рука уложена на специальную отводящую шину;

- ▶ затем на 3-4 недели накладывают гипсовый лонгет;
- ▶ лонгет снимают, врач назначает лечебную физкультуру, физиотерапевтическое лечение.

- ▶ Если во время закрытой репозиции не удастся устранить смещение, проводится хирургическое лечение. Отломки фиксируют при помощи стальных спиц, шурупов, пластин. Применяются различные конструкции по типу аппарата Илизарова.

**Если во время закрытой репозиции устранить смещение не удастся, и имеются противопоказания к проведению операции, то на плечо накладывают скелетное вытяжение.**

- ▶ **Сроки лечения:**
- ▶ 3-4 недели проводится вытяжение за локтевую кость;
- ▶ затем на 8 недель накладывают гипсовый лонгет;
- ▶ после снятия гипса проводят лечебную физкультуру, физиотерапевтическое лечение (электрофорез с хлористым кальцием, см. выше).



# Осложнения

- ▶ **Контрактура Фолькмана.** Снижение подвижности в локтевом суставе в результате нарушения кровообращения. Сосуды могут быть повреждены отломками плечевой кости или сдавлены при длительном ношении неправильно наложенной гипсовой повязки. Нервы и мышцы перестают получать достаточное количество кислорода, в результате чего отмечается нарушение движений и чувствительности.

**Артрогенная контрактура в локтевом суставе.** Развивается в результате патологических изменений в самом суставе, как и при артрогенной контрактуре плечевого сустава при переломах плеча в верхней части.

**Нарушение функции мышц предплечья.** Происходит в результате повреждения лучевого и других нервов.

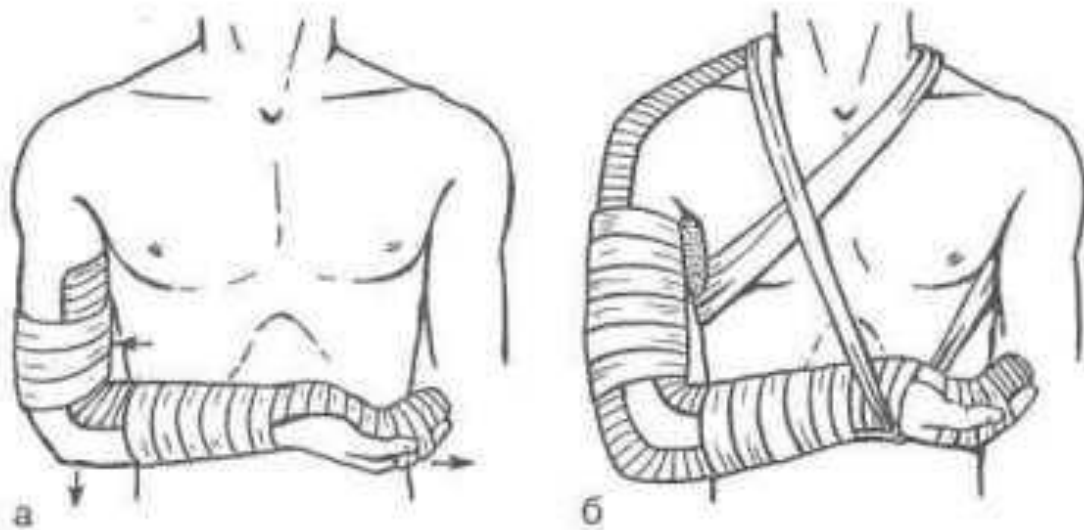


## Как оказать первую помощь пострадавшему с переломом плечевой кости?

- ▶ **Ввести обезболивающее.** Если под рукой больше ничего нет, можно дать пострадавшему таблетку обезболивающего. Если рядом находится человек, умеющий делать инъекции, то лучше ввести препарат внутримышечно.
- ▶ **Дать успокоительное.** Можно использовать капли настоя валерианы или пустырника.
- ▶ **Зафиксировать поврежденную руку.** Для этого можно использовать подручные материалы: дощечки, куски плотной фанеры, арматуры. Одну дощечку прибинтовывают к предплечью, другую – к плечу, а затем всю руку прибинтовывают к туловищу. Если под руками нет ничего подходящего, можно просто подвесить конечность на косынке.
- ▶ **Как можно скорее доставить пострадавшего в больницу.** Необходимо сразу вызвать бригаду «Скорой помощи».



- ▶ Перелом костей предплечья
- ▶ Среди всех разновидностей перелома костей предплечья наиболее часто встречается образование одновременного перелома лучевой и локтевой кости. Данный вид травмирования составляет примерно 50% из всех случаев переломов предплечья.



- ▶ Непосредственно в момент получения травмы, в случае образования одновременного перелома лучевой и локтевой кости, в принципе, также как и в случае получения любого другого вида перелома, больной испытывает довольно сильные болевые ощущения

*Во время осмотра врачом, больной будет постоянно стараться защитить поврежденную конечность, поэтому начинает поддерживать ее здоровой рукой и сильно прижимает ее к телу. При этом виде переломов, во всех случаях, происходит образование характерной деформации, однако, степень ее выраженности напрямую зависит от тяжести полученной травмы.*



- ▶ Бывают случаи, когда поврежденная конечность слегка изогнута, а иногда может иметь и меньшую длину, в отличие от здоровой руки. Образование перелома лучевой и локтевой кости характеризуется появлением довольно сильной болезненности, в отличие от изолированных переломов костей предплечья. Во время проведения пальпации поврежденной конечности проявляется ярко выраженная болезненность, которая чувствуется не только в области повреждения, но и по ходу самого предплечья.
- ▶ Образование сильных болевых ощущений происходит и в том случае, если непосредственно по оси предплечья будет осуществляться довольно большое давление. И конечно, при сближении лучевой и локтевой кости между собой, даже в том случае, если это происходит далеко от места самого перелома.
- ▶ Именно поэтому можно будет сделать вывод, что образование перелома лучевой и локтевой кости обладает суммарной клиникой развития изолированного перелома данных костей, выразиться которая будет значительно ярче.



# Диагностика

- ▶ Практически во всех случаях диагностировать образование перелома лучевой кости становится возможным уже во время проведения осмотра пострадавшего. Для того, чтобы окончательно подтвердить диагноз и установить характер, а также степень повреждения, в обязательном порядке, во время диагностики больному назначается проведение дополнительного рентгенологического исследования.



- ▶ Благодаря проведению рентгена становится возможным подтвердить образование перелома, при этом более точно определяются его особенности. Только после того, как будет максимально точно подтвержден диагноз и установлена степень повреждения кости, врач назначает курс лечения.
- ▶ Лечение
- ▶ После осмотра пострадавшего и установления точного диагноза, больному назначается курс лечения, при этом методы и способы лечения перелома лучевой и локтевой кости имеют определенную схожесть с лечением при образовании изолированного перелома костей предплечья. В том случае, если во время перелома не произошло характерного смещения, тогда на место повреждения будет накладываться специальная гипсовая лонгета, носить которую пострадавший должен на протяжении месяца, а иногда и больше (это определить может только лечащий врач).

- ▶ В том случае, если перелом сопровождается и смещением, тогда проводится закрытая репозиция. Одновременный перелом лучевой и локтевой кости характеризуется определенными сложностями. Дело в том, что эти две кости предплечья имеют довольно крепкую связь не только в анатомическом, но и функциональном значении. Именно поэтому их одновременная репозиция будет иметь некоторые сложности.
- ▶ На сегодняшний день существует два основных способа лечения данного вида перелома – хирург может поочередно устранять образовавшееся смещение либо проводится это одновременно.
- ▶ Также как и изолированные переломы костей предплечья, так и перелом лучевой и локтевой кости имеют определенные показания к незамедлительному оперативному вмешательству. В том случае, если будет проведено своевременное и правильное лечение, а также осуществлено точное сопоставление отломков, ставится вполне благоприятный прогноз.

## Лечение

### Консервативное лечение

Лечение зависит от степени смещения головки лучевой кости. При переломе шейки лучевой кости или эпифизеолизе без смещения головки либо с незначительным смещением (на треть поперечника кости с угловым смещением головки не более чем на  $15^\circ$ ) лечение состоит в наложении гипсовой лонгеты от головок пястных костей до верхней трети плеча в положении максимальной супинации предплечья и сгибания в локтевом суставе под прямым углом сроком до 3 нед.

При значительном смещении головки лучевой кости её суставная поверхность ротируется, движения в плечелучевом суставе становятся невозможными. Обычно в подобных случаях происходит разрыв суставной сумки. При таких смещениях показана **закрытая репозиция по Свинухову** (рис. 50-13).



Под общим обезболиванием и периодическим рентгенологическим контролем руку пострадавшего сгибают под прямым углом в локтевом суставе. Помощник осуществляет противотягу за среднюю треть плеча. Хирург, обхватив предплечье пациента пальцами обеих рук, выполняет тягу по оси плеча и полные ротационные движения (положение крайней супинации и пронации). После 10–12 подобных движений предплечье переводят в положение полной пронации и одновременно медленно разгибают до  $180^\circ$ . Как правило, удаётся добиться хорошего сопоставления отломков без дополнительных мероприятий при смещении головки под углом не более  $60\text{--}70^\circ$ . После репозиции руку сгибают в локтевом суставе до прямого угла (рентгенологический контроль) и фиксируют в гипсовой лонгете сроком на 21 день.

При большом смещении головки лучевой кости можно провести **вправление по Баирову** (рис. 50-14) (чрескожная репозиция по принципу рычага с помощью иглы или спицы Киршнера).

#### **Хирургическое лечение**

При полном отрыве и неудаче консервативного лечения показано оперативное вмешательство с репозицией костных отломков. Удаление головки лучевой кости, как это в некоторых случаях рекомендуют взрослым, детям противопоказано и бывает калечащей операцией, так как при этом удаляют эпифизарный хрящ, за счёт которого происходит рост кости в длину, а в дальнейшем возникают отклонение оси предплечья кнаружи (*cubitus valgus*) и неустойчивость сустава.

**Принципы открытой репозиции при переломе шейки лучевой кости и эпифизеолизе (остеоэпифизеолизе) головки** (рис. 50-15, см. цв. вклейку). Полуовальным разрезом длиной 7–9 см по наружной поверхности локтевого



сустава, отступив от латерального надмыщелка кверху на 2–3 см, рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку и собственную фасцию в продольном направлении. В нижнем углу раны разъединяют и отводят *m. anconeus* к локтевой кости и кверху, а *m. extensor carpi ulnaris* — к лучевой кости и книзу. Суставную сумку рассекают продольно. Удаляют кровь и сгустки. При типичном смещении головки лучевой кости (кнаружи и под углом) репозицию выполняют следующим образом: большим пальцем одной руки осуществляют давление на головку лучевой кости снизу вверх и снаружи кнутри, в то время как другой рукой производят супинационно-пронационные движения повреждённого предплечья. После репозиции предплечье, согнутое в локтевом суставе до прямого угла, пронируют, что хорошо удерживает головку лучевой кости во вправленном положении без дополнительного внутреннего остеосинтеза (по Ру).

При полном отрыве и смещении головки лучевой кости в полость сустава или в параартикулярные ткани производят сопоставление отломков, трансартикулярный и трансэпифизарный остеосинтез спицей Киршнера.

Операцию выполняют следующим образом. Руку пациента сгибают в локтевом суставе до прямого угла, предплечье максимально пронируют. Хирург удерживает в ране головку лучевой кости во вправленном положении. Ассистент с помощью дрели или тисочков проводит спицу чрескожно с задней поверхности локтевого сустава.

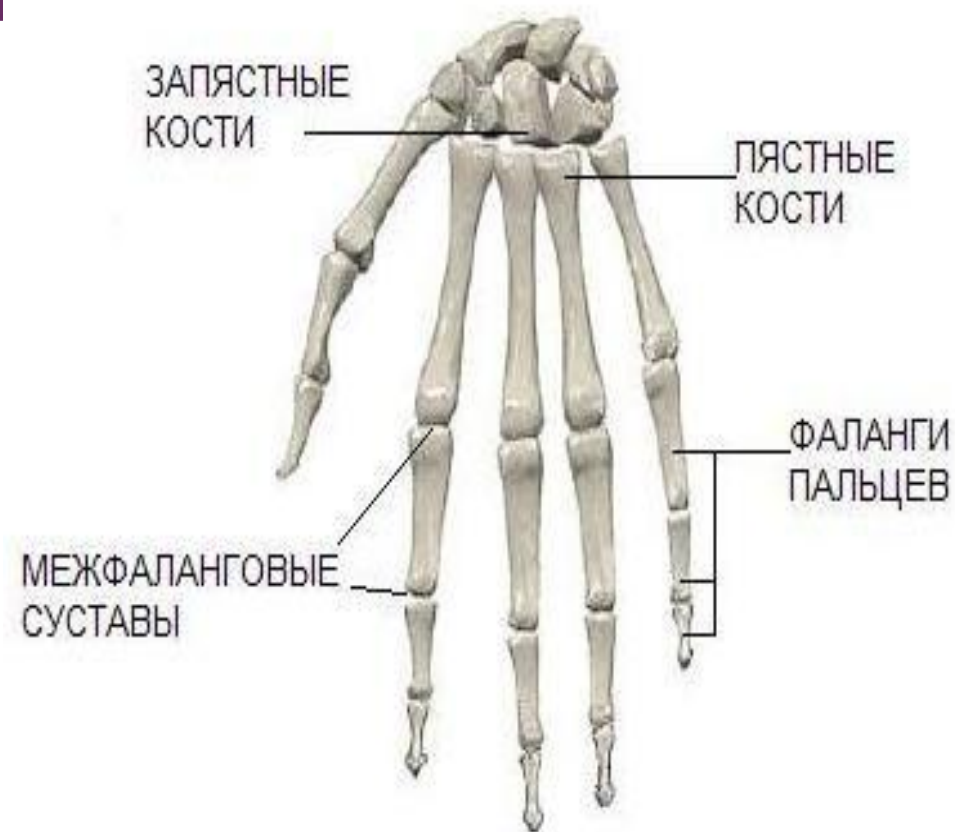
сустава.

Направление проведения спицы выбирают следующим образом. Проводят прямую линию, соединяющую два надмыщелка плечевой кости, и делят её на четыре равных отрезка. Граница между третьим и четвёртым отрезками с наружной стороны будет местом вкола спицы.

Спицу проводят через центр эпифиза головки дистального мыщелка плечевой кости, локтевой сустав, головку лучевой кости и вводят в костномозговой канал на глубину до 10 см. На капсулу сустава накладывают редкие швы. Снимают жгут. Кровоточащие сосуды захватывают кровоостанавливающими зажимами и лигируют электрокоагулятором. Рану послойно ушивают наглухо. Руку фиксируют в задней гипсовой лонгете от головок пястных костей до верхней трети плеча при пронированном предплечье.



- ▶ Кисть состоит из 13 небольших костей (не считая кости пальцев) – 5 пястных костей и 8 костей запястья. Перелом костей кисти происходит, чаще всего, от падения или удара тяжелого предмета, либо от удара кулаком по твердой поверхности – стена, лицо противника и т.д.





# Симптомы перелома костей кисти

- ▶ Всем известен перелом, происходящий в драке – это **перелом головок пястных костей кисти**. При переломе головки пястной кости отмечается боль и припухлость в месте перелома, также характерна деформация в области косточек на тыльной стороне кисти.
- ▶ Особое внимание заслуживает **перелом ладьевидной кости кисти**. Перелом происходит при падении с упором на ладонь. Боль, при данном переломе локализуется со стороны большого пальца, у основания кисти. Боль носит постоянный ноющий характер, но не интенсивная, что приводит к позднему обращению пациентов (спустя несколько дней, недель или месяцев), припухлость незначительная, деформации не наблюдается.
- ▶ Остальные кости кисти повреждаются редко и проявляются общими для перелома симптомами: боль, припухлость, деформация, иногда хруст отломков. Дифференцировать переломы кисти нужно с ушибами, при которых боль и отек также значительны.

## Первая помощь при переломе костей кисти

- ▶ Необходимость накладывания шины при повреждении кисти возникает редко. Если перелом сопровождается сильная боль, можно дать пострадавшему обезболивающую таблетку или укол (кеторол, нимесулид, аспирин).
- ▶ **Диагностика перелома кисти**
- ▶ Диагностика производится путем рентгенологического исследования. При подозрении на перелом ладьевидной кости, но отсутствия признаков перелома на рентгенограмме, выполняется компьютерная томография.
- ▶



# Лечение перелома кисти

- ▶ **Переломы пястных костей без смещения** лечат гипсовой шиной от средней трети предплечья, срок иммобилизации – 3-4 недели. При наличии смещения производится вправление под местной анестезией, если вправление неосуществимо, перелом фиксируют спицами и также накладывают гипс на 3-4 недели, после снятия гипса спицы удаляются. Общий срок лечения редко превышает один месяц.
- ▶ **Перелом ладьевидной кости** практически никогда не смещается, но очень медленно срастается. Поэтому гипс нужно носить от 10 до 18 недель. При отсутствии сращения, а также при позднем обращении за помощью (через несколько месяцев после травмы) производят оперативное вмешательство. Суть операции заключается в фиксации отломков винтом или кусочком собственной кости, взятым с голени или костей таза, либо в удалении одного из фрагментов перелома. Общий срок лечения от 2-месяцев до полугода.
- ▶

- ▶ Другие кости кисти практически не сопровождаются смещением и достаточно хорошо заживают в гипсовой повязке, наложенной на срок от 4-х до 8-и недель. Для ускорения сращения переломов можно принимать препараты кальция (кальцемин, кальций-D3-никомед и др.).

- ▶ **Реабилитация после перелома кисти**

- ▶ С первых дней необходимо активно двигать пальцами, не захваченными в гипсовую повязку, а также локтевым и плечевым суставами. Через 2 недели после травмы назначается магнитотерапия. После снятия гипса применяется лазер и УВЧ, при длительном сохранении отечности назначаются противовоспалительные мази (ультрафастин, фастум гель, диклоран и др.) и ванночки с морской солью. Движения в пальцах при переломах костей кисти, в отличие от переломов пальцев, разрабатываются без особых усилий.



# ПЕРЕЛОМ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦА

## ▶ ВИДЫ ПЕРЕЛОМА ПАЛЬЦА

### ▶ По причине

- ▶ Травматические переломы - это повреждение кости пальца в связи с травмой.
- ▶ Патологический перелом - перелом пальца руки в зоне патологической перестройки (поражения каким-либо заболеванием - остеопорозом, опухолью, остеомиелитом и др.) Остеопороз является наиболее частой причиной патологического перелома.

### ▶ По характеру

- ▶ Закрытые переломы (без повреждения кожи)
  - ▶ - Неполные
  - ▶ - Полные
- ▶ Открытые переломы (с повреждением кожи)
  - ▶ - Первичнооткрытые
  - ▶ - Вторичнооткрытые

▶

▶ **По наличию смещения:**

▶ Переломы без смещения отломков

▶ Переломы со смещением.

▶ **ПРИЗНАКИ И СИМПТОМЫ ПЕРЕЛОМА ПАЛЬЦА РУКИ**

▶ Признаки перелома пальца включают в себя:

▶ Боль при пальпации (прикосновении);

▶ Отек пальца;

▶ Ограничение движений;

▶ Подкожное кровоизлияние;

▶ Деформация пальца;

▶ С переломами пальцев могут сочетаться такие повреждения как:

▶ Вывих фаланги, повреждение сухожилий, повреждение связок. Это может осложнить лечение.

▶

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМА ФАЛАНГИ ПАЛЬЦА

- ▶ Если у вас есть симптомы перелома фаланги пальца, необходимо обратиться в травмпункт по месту жительства. Где после осмотра будет выполнена рентгенография в двух проекциях поврежденного сегмента. Врач должен определить не только место перелома, но и тип. Кость может быть сломана в нескольких направлениях. Перелом фаланги может быть поперечным, по спирали, на несколько фрагментов, или многооскольчатый, т.е. разрушиться полностью.
- ▶ Лечение переломов пальцев кисти зависит от трех основных факторов:
- ▶ Во-первых, затронут ли сустав?
- ▶ Во-вторых, "стабильный" или "нестабильный" перелом?
- ▶ В-третьих, деформирован ли палец?
- ▶

- ▶ Если перелом затрагивает сустав (внутрисуставной перелом), важно убедиться, что суставная поверхность не разрушена и отломки не разошлись, т.е. нет смещения. В этом случае можно обойтись без операции.
- ▶ Во-вторых, важно определить "стабильный" или "нестабильный" перелом. Стабильность перелома можно определить по рентгенограмме. Перелом считается нестабильным, если отломки смещены, или характер перелома таков, что даже после правильной репозиции (устранения смещения) отломки могут сместиться с течением времени и остаться в смещенном положении. Анатомия, естественно, будет нарушена, что может повлиять на функцию пальца и кисти.
- ▶ Врач должен определить есть ли укорочение сегмента или ротирован ли дистальный отломок (повернут относительно своей оси). Пальцы на травмированной руке должны выстраиваться и выглядеть так же, как на здоровой.
- ▶ Если суставные поверхности разрушены или отломки смещены, если перелом нестабильный, если есть деформация, которая нуждается в исправлении, то в таком случае необходима операция для восстановления нормальной анатомии кисти и сохранения функции после срастания перелома пальца.



# Консервативное лечение

- ▶ При переломе пальца без смещения, оказывается следующая помощь: поврежденный сегмент кисти фиксируется гипсовой лонгетой или полимерной повязкой, которая легче и крепче гипса.
- ▶ Иногда в качестве шины используют соседний палец, прочно фиксируя их вместе пластырем. Это дает возможность работать кистью, сгибать пальцы без опасения, что отломки костей сместятся.



- ▶ Если после репозиции отломки сместились, имеется нестабильность перелома, многооскольчатый перелом или деформация технически не может быть устранена, то в таком случае необходима операция. С помощью металлоконструкций отломки могут быть фиксированы в правильном положении до полного сращения перелома. Если перелом со смещением, врач должен попробовать устранить смещение отломков без хирургического вмешательства. Это выполняется под местной или проводниковой анестезией. Если смещение не устраняется, то есть показания к операции. После устранения смещения палец фиксируется гипсовой лонгетой или полимерной повязкой, для предотвращения вторичного смещения. Переломы фаланг срастаются за 3-4 недели. В течение этих трех недель выполняются контрольные (повторные) рентгенограммы через 10 и 21 день для того чтобы убедиться, что нет вторичного смещения в гипсе. После этого гипс снимают и начинают активную разработку суставов кисти.

# Хирургическое лечение

- ▶ В зависимости от типа и тяжести перелома фаланги пальца руки, возможно, потребуются операция – остеосинтез (остео – кость, синтез – создавать, восстанавливать), благодаря которой достигается анатомическое восстановление поврежденных структур.
- ▶ Во время операции происходит открытая репозиция отломков (сопоставление сломанных частей) и фиксация металлоконструкциями. А для каждого перелома подбирается соответствующая металлоконструкция или их сочетание:
- ▶ Пластина
- ▶ Винты
- ▶ Спица

- ▶ Хирургический, интрамедуллярный металлоостеосинтез при переломах фаланг пальцев кисти. Разрез кожи проводят в области сломанной фаланги по тыльной поверхности. Края раны раздвигают крючками. Мобилизируют и рассекают вдоль над головкой сломанной фаланги сухожилие разгибателя. Через головку фаланги интрамедуллярно вводят спицу. После репозиции отломков спицу проводят в другой конец фаланги. Выступающий конец спицы скучивают. Накладывают узловое швы на сухожилие и кожу. Линию швов покрывают асептической повязкой, накладывают гипсовую лонгету.
- ▶ При выполнении этой операции могут встретиться следующие варианты:
- ▶ Перелом нескольких фаланг одного пальца. Интрамедуллярный остеосинтез выполняют при выпрямленном пальце. Спицу вводят через ногтевую фалангу и проводят через все сломанные фаланги пальцев.
- ▶ При переломе одной фаланги остеосинтез проводят спицами, проведенными поперечно через фаланги сломанного и здорового пальца. Операцию заканчивают, как указано выше.

Спасибо за внимание!

