## Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького Кафедра общей хирургии №1

# Первая помощь при неотложных состояниях

Клиническая смерть — переходный период между жизнью и смертью, который переживает организм в течение нескольких минут после прекращения кровообращения и дыхания, когда полностью исчезают все внешние проявления жизнедеятельности, но даже в наиболее ранимых гипоксией тканях еще не наступают необратимые изменения.

Продолжительность клинической смерти определяется временем, которое переживает кора головного мозга в отсутствие кровообращения и дыхания. Полноценное оживление возможно даже после 5-6-минутной клинической смерти, но в среднем это время не превышает 3-4 мин. Продолжительность клинической смерти, кроме временного фактора, зависит от ряда других причин: исходного состояния организма, характера и продолжительности периода, предшествующего умиранию, причины угасания сердечной деятельности, возраста, температурных условий.

**Биологическая смерть** наступает вслед за клинической и представляет собой необратимое состояние, когда оживление организма как целого уже невозможно.

### Диагностика клинической смерти

#### Признаки клинической смерти

- 1. Апиоз Диагноз остановки спонтанного дыхания ставят визуально по отсутствию дыхательных экскурсий. Иногда наблюдается агональное дыхание.
- 2. Изменение цаета кожи. При первичной остановке дыхания развивается цианоз разной степени выраженности. При первичной остановке кровообращения кожа приобретает бледносерый оттенок. Гемоглобин в венах остается восстановленным, а в артериях окисленным.
- Оперисивие пульсиции на круппых сосудах (сонная или бедренная артерии). Нельзя тратить время на определение периферической пульсации, выслушивание сердечных тонов, измерение АД, запись ЭКГ. Пульсацию сонной артерии необходимо определять, пальпируя ее по переднему краю m. sternocleidomastoideus, а бедренной артерии на пупартовой связке.
- 4. Широкие трачки, не реагирующие на сист. Данный признак свидетельствует о парасимпатической денервации глаза. Ядро глазодвигательного нерва расположено в среднем мозге в области сильвиева водопровода на уровне передних бугров четверохолмия. С его помощью суживается и реагирует на свет зрачок. Поэтому при асистолии, когда нет мозгового кровообращения, не бывает фотореакции. Расширение зрачков служит непостоянным признаком асистолии, но фиксация зрачка наблюдается всегда.

### Методы реанимации при клинической смерти

Сердечно-легочную реанимацию разделяют на две стадии (по P. Safar).

*Первая стадия* состоит из трех основных приемов оживления (правило ABC).

- 1. Восстановить проходимость дыхательных путей (Air way open).
- 2. ИВЛ (Breathe for victim).
- 3. Наружный массаж сердца (Circulation his blood).

Впория спидия включает восстановление спонтанного кровообращения (медикаментозная поддержка, электрокардиография, дефибрилляция) и постреанимационное ведение больного.

### Методы реанимации при клинической смерти

Для достижения положительного результата реанимации решающее значение имеют 4 фактора:

- 1. Время;
- 2. применение ИВЛ и массажа сердца;
- 3. фармакотерапия;
- 4. дефибриляция.

- І. Отметить время остановки сердца и начала реанимации.
- **П. Уложить больного на спину на твердую поверхность.**
- III. Восстановить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову назад, очистить дыхательные пути, выдвинуть нижнюю челюсть). При этом корень языка отходит от задней стенки глотки и обеспечивает свободный доступ воздуха в гортань и трахею.

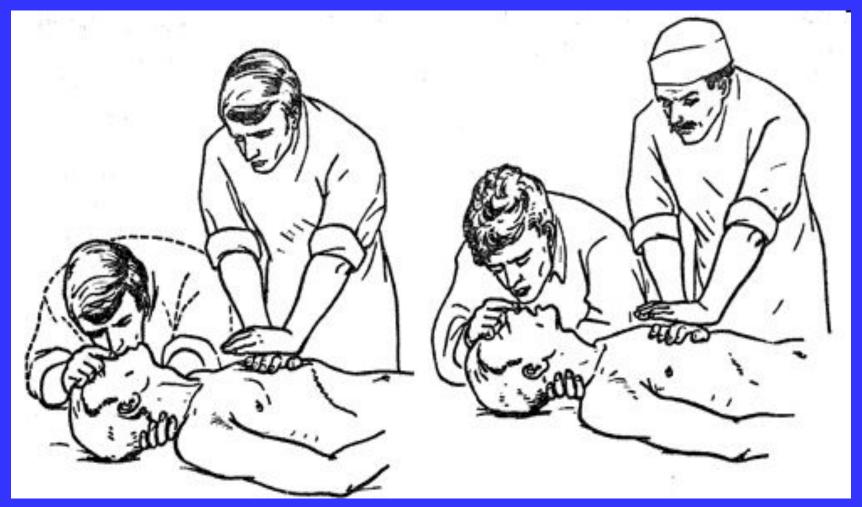
Если причиной апноэ является инородное тело, его можно удалить из области голосовой щели, пользуясь двумя приемами: резким толчком в надчревной области в направлении диафрагмы или сжатием нижних отделов грудной клетки. Отсасывание или удаление инородного тела пальцем и инструментами может быть более эффективным. При полной непроходимости дыхательных путей трахеотомия бесперспективна, так как занимает более 3 мин. Кроме того, ее опасность в экстренной ситуации резко возрастает. Интубация трахеи предпочтительнее операции. Когда причина обтурации просвета дыхательных путей локализуется у входа в гортань, в области голосовых связок, применяют коникотомию.



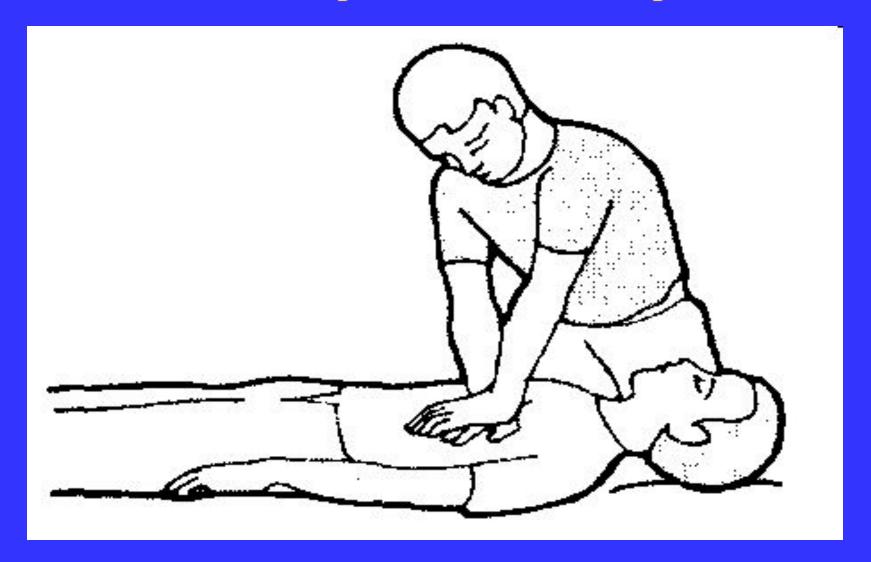
Восстановление проходимости дыхательных путей



IV. Начать ИВЛ. Сделать 2–3 вдоха методами «рот ко рту», «рот к носу», «рот – трубка», «дыхательный мешок – маска».



V. Начать закрытый (наружный) массаж сердца. Искусственное кровообращение можно создать путем проведения наружного массажа сердца, т.е. сжиманием сердца между грудиной и позвоночником.



Реаниматолог располагается с любой стороны от больного.



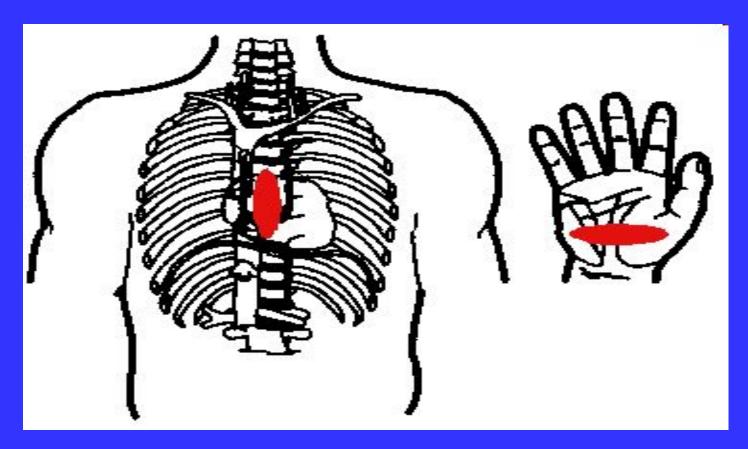


Ладонную поверхность кисти кладут на нижнюю часть грудины, ладонь другой руки накладывают на первую и проводят давление на грудину.

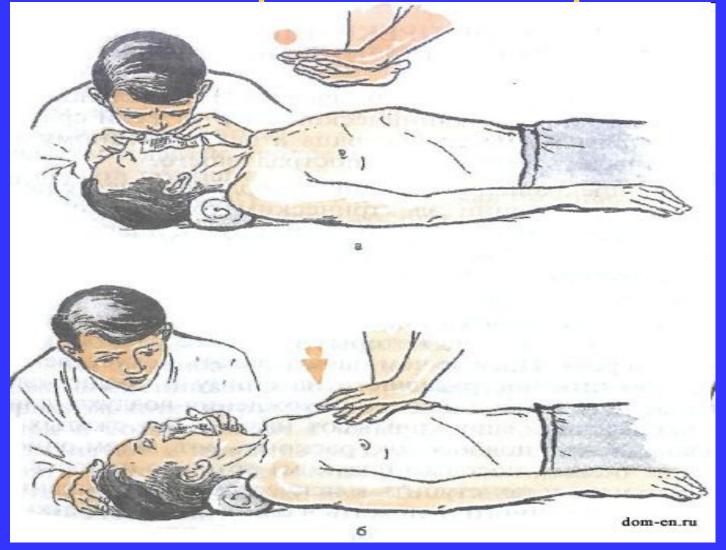


Ладонную поверхность кисти кладут на нижнюю часть грудины, ладонь другой руки накладывают на первую и проводят давление на грудину.

#### Место соприкосновения руки и грудины при непрямом массаже сердца



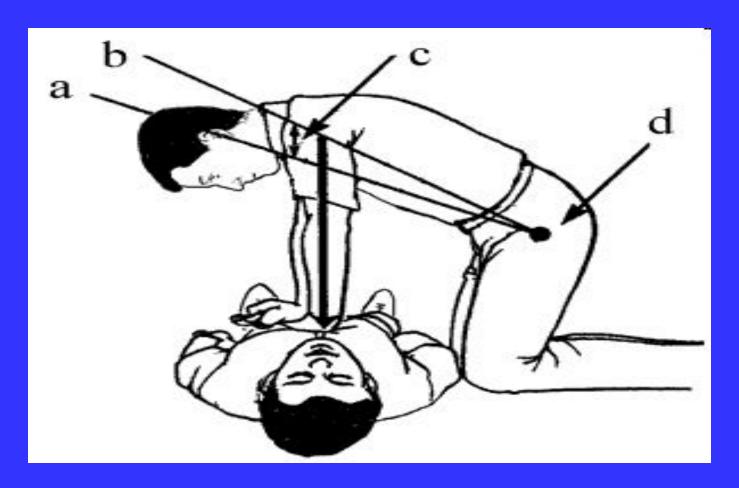
Важно, чтобы пальцы не касались грудной клетки (это позволяет локализовать давление на грудину и существенно уменьшить опасность перелома ребер).



Взрослым прижимают грудину по направлению к позвоночному столбу на 4-5 см и фиксируют ее в этом положении примерно на 0,5 секунды, после чего быстро отпускают. Производят 90 надавливаний в 1 минуту.



Детям массаж производят только одной рукой; новорожденным и грудным детям – кончиками двух пальцев. Детям рекомендуется производить 100-120 надавливаний в 1 минуту.



Необходимо, чтобы руки во время проведения массажа оставались выпрямленными в локтях, а массаж проводится тяжестью всего тела; при этом руки нельзя отрывать от грудины, чтобы не терять место приложения силы.

## **Критерии адекватно проводимого реанимационного комплекса**

- наличие пульсовой волны на крупных сосудах;
- экскурсия грудной клетки;
- сужение зрачков;
- розовая окраска кожи и слизистых оболочек.

О восстановлении собственных сокращений, свидетельствуют те же признаки, а также появление желудочковых комплексов на ЭКГ после прекращения массажа;

При появлении пульса закрытый массаж сердца прекращают.

Продолжают ИВЛ до восстановления самостоятельного адекватного дыхания.

## КРОВОТЕЧЕНИЕ

Кровотечения — излитие крови из кровеносных сосудов при нарушении целости их стенки в ткани и полости организма или во внешнюю среду.

#### Кровоизлияние:

Диффузное пропитывание ткани кровью.

#### Гематома:

Скопление крови, ограниченное тканями.

#### Скопление крови в полостях:

- **№** Гемоперитонеум
- **—**Гемоторакс
- **ф**Гемоперикард
- **•** Гемартроз
- №Гематометра и т.д.

## Классификация кровотечений

## Кровотечения различают

- артериальные,
- венозные,
- артерио-венозные (смешанные) и
- капиллярные.
- Капиллярные кровотечения из внутренних органов называются паренхиматозными.

## Классификация кровотечений

## В зависимости от направления кровотечения делят на:

- наружные,
- внутренние (в полость тела или в полый орган) и
- внутритканевые (кровоизлияния)

## Капиллярное кровотечение

Часто останавливается самостоятельно

Обработка антисептиком + асептическая повязка

Поднятие поврежденной конечности выше уровня туловища



## Паренхиматозное кровотечение

Кровоточащие сосуды фиксированы в строме и не спадаются, останавливается с трудом и часто приводит к острой анемии.

Симптомы острой анемии:

- нарастающая бледность
- частый и слабый пульс
- прогрессирующее снижение АД
- головокружение, потемнение в глазах
- тошнота, рвота
- обморок

## Наружное венозное

Кровь темно-вишне Крадватечение

Вытекает медленно и равномерно струей

Редко – легкая пульсация – передача пульсовой волны от проходящей рядом артерии



Ранение крупных вен шеи опасно возможностью развития воздушной эмболии сосудов вследствие того, что в момент вдоха в этих венах возникает отрицательное давление

## Наружное артериальное кровотечение

Кровь ярко-алого цвета

Вытекает пульсирующей струей

Острая анемия

Может быстро привести к летальному исходу



## Остановка кровотечения

- При первых признаках кровотечения следует принять меры, направленные на его остановку.
- Используются различные физические, механические и медикаментозные средства.
- Различают временную (предварительную) и постоянную (окончательную) остановку кровотечения.
- Временная остановка кровотечения предотвращает опасную кровопотерю и позволяет выиграть время до окончательной остановки наружного кровотечения относятся: пальцевое прижатие артерии, наложение давящей повязки, наложение кровоостанавливающего жгута; форсированное сгибание конечности.

Наложение давящей повязки

Часто в комбинации с поднятием поврежденной конечности выше уровня туловища



- Наложение давящей повязки для временной остановки наружного кровотечения применяют преимущественно при небольших кровотечениях таких, как венозные, капиллярные и кровотечения из небольших артерий.
- Давящую повязку накладывают следующим способом: на рану накладывают стерильную повязку, поверх нее туго свернутый в комок ваты, а затем туго бинтуют круговыми ходами бинта. Вместо ваты можно использовать не размотанный стерильный бинт.
- Наложение давящей повязки является единственным методом временной остановки кровотечения из ран, расположенных на туловище, на волосистой части головы.

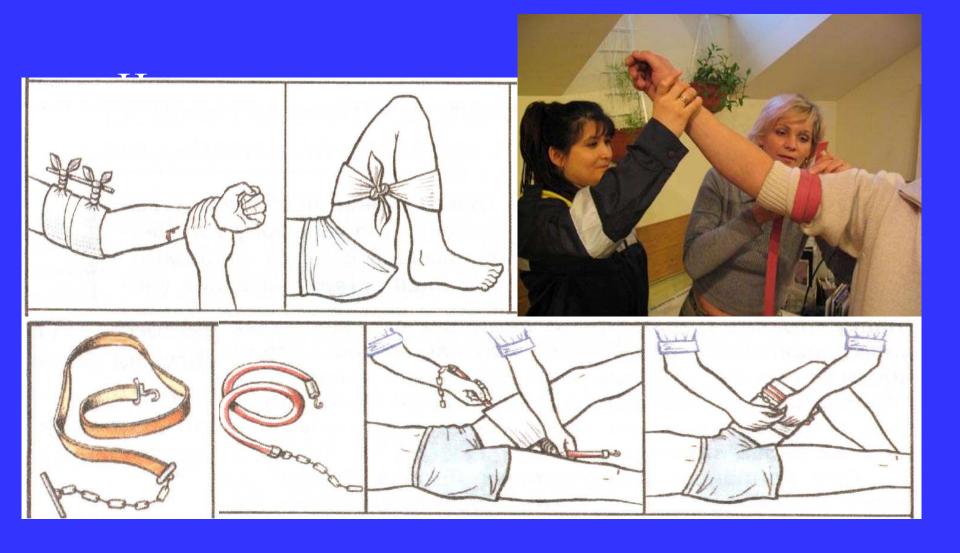
- Прижатие артерии на протяжении, то есть не в области раны, а выше (ближе к сердцу по кровотоку), самый простой и доступный в любой обстановке способ временной остановки большого артериального кровотечения.
- Для применения этого способа нужно знать место (точку), где данная артерия наиболее близко лежит к поверхности и ее можно прижать к кости: в этих точках можно почти всегда прощупать пульсацию артерии.



Пальцевое прижатие сосуда в типичном месте

- Пальцевое прижатие артерии дает возможность остановить кровотечение почти моментально.
  Но даже сильный человек не может продолжать прижатие более 10-15 минут; затем руки утомляются и давление ослабевает.
- В связи с этим такой прием важен главным образом постольку, поскольку он позволяет выиграть время для других способов временной остановки кровотечения чаще всего для наложения жгута или зажима.

- Наложение кровоостанавливающего жгута основной способ временной остановки кровотечений при повреждении крупных артериальных сосудов конечностей.
- Резиновый жгут состоит из толстой резиновой трубки или ленты длиной в 1-1,5 метра, к одному концу которой прикреплен крючок, а к другому металлическая цепочка. Резиновый жгут растягивают, в растянутом виде прикладывают к конечности, предварительно наложив подкладку (одежда, бинт и другие предметы), и, не ослабляя натяжения, обертывают вокруг нее несколько раз так, чтобы витки ложились вплотную один к другому и чтобы между ними не попали складки кожи. Концы жгута скрепляют с помощью цепочки и крючка.



- При отсутствии резинового жгута можно использовать подручные материалы, например поясной ремень, галстук, веревку, бинт, носовой платок. При этом перетягивают конечность, как жгутом, или делают закрутку с помощью палочки.
- Чтобы не повредить кожу, жгут накладывают поверх одежды или место наложения жгута несколько раз обертывают бинтом, полотенцем и тому подобное. При неумелом наложении жгута конечность может быть сдавлена слишком сильно или слишком слабо. Если жгут наложен слабо, артерия оказывается пережатой не полностью и кровотечение продолжается; так как при этом вены пережаты жгутом, то конечность наливается кровью, повышается давление в сосудах и кровотечение может даже усилиться, кожа конечности из-за переполнения вен кровью приобретает синюшную окраску.

- Наложенный жгут может оставаться не более двух часов, так как при длительном сдавливании может наступить омертвление конечности ниже жгута. К жгуту прикрепляется лист бумаги (картона) с указанием времени наложения жгута.
- В тех случаях, когда с момента наложения жгута прошло более двух часов, а пострадавший по какой-либо причине еще не доставлен в лечебное учреждение, на короткое время жгут снимают. Делают это вдвоем: один производит пальцевое прижатие артерии выше жгута, другой медленно, чтобы поток крови не вытолкнул образовавшийся в артерии тромб, распускает жгут на 5-10 минут и снова накладывает его, но чуть выше предыдущего места. За раненым, которому наложен жгут, необходимо наблюдать, так как жгут может ослабнуть и кровотечение возобновится.

## Окончательная остановка кровотечения

- Механическая
  - Физическая
  - Химическая
- Биологическая

+ Коррекция острой анемии

#### Механическая остановка кровотечения

- 1. Перевязка сосуда в ране или на протяжении
- 2. Наложение сосудистого шва
- 3. Давящая повязка
- 4. Тампонада

#### Термическая остановка кровотечения

Низкая температура – спазм сосудов

- холодная вода (снег, лед)
- **Криохирургия**

Высокая температура – коагуляция белков

- **Диатермокоагуляция**
- Лазерная фотокоагуляция
- ■Плазменный скальпель

#### Химическая остановка кровотечения

- 1. Местные аппликации
- 2. Системное введение

- А. Сосудосуживающие средства
- Б. Коагулянты

#### Биологическая остановка кровотечения

- 1) тампонада кровоточащей раны собственными тканями больного (сальник, мышца, жировая клетчатка, фасция);
- 2) переливание крови, плазмы, сыворотки, тромбоцитной массы, фибриногена и др., введение протромбинового комплекса —-концентрата свертывающих факторов II—VII—IX—X, антигемофильного глобулина A;
- 3) введение витаминов;
- 4) местное применение производных крови (тромбин, гемостатическая губка, изогенная фибринная пленка, биологический антисептический тампон и др.).

# Первая помощь при переломах и ранах

## Перелом — частичное или полное нарушение целостности кости

#### Классификация

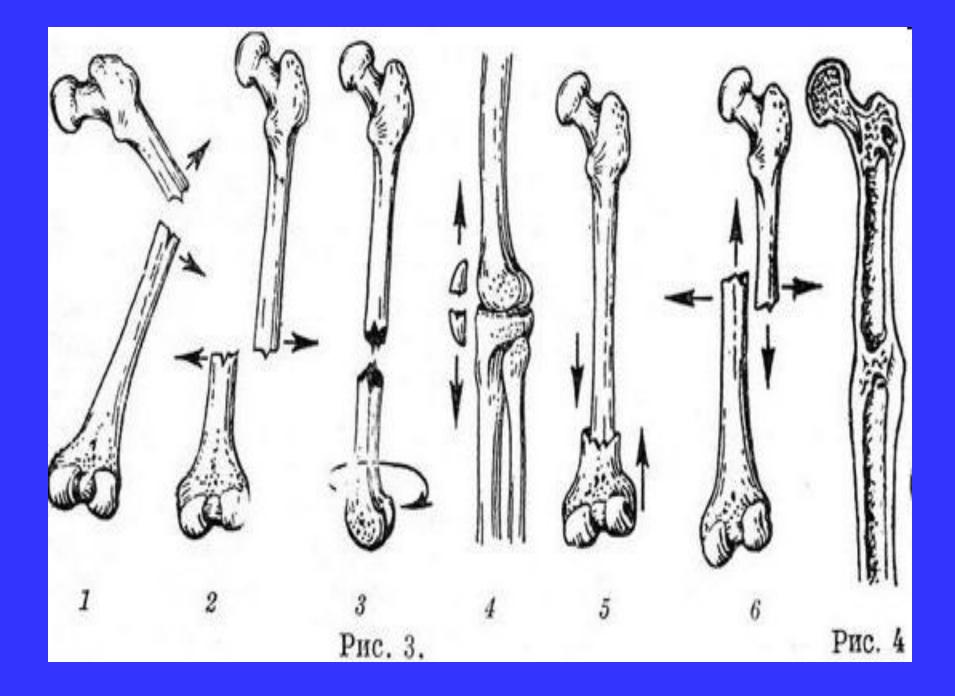
- По причине
- По направлению линии перелома
- По тяжести
- По осложнениям
- По целостности кожных покровов
- По локализации

#### По причине:

- Травматические
- Патологические (снижение прочности кости в результате туберкулеза, опухоли, остеомиелита и т.д.)

## По направлению линии перелома:

- Поперечные
- Продольные
- Косые
- Винтообразные
- Оскольчатые
- Клиновидные
- Вколоченные
- Компрессионные



#### По тяжести:

- Полные.
  - *Без смещения* отломков.
  - Со смещением отломков.
- Неполные трещины и надломы.

#### По осложнениям:

- Осложнённые:
  - травматическим шоком.
  - повреждением внутренних органов.
  - кровотечением.
  - жировой эмболией.
  - <u>раневой инфекцией</u>раневой инфекцией,
    <u>остеомиелитом</u>раневой инфекцией, остеомиелитом,
    <u>сепсисом</u>.
- Неосложнённые.

## По целостности кожных покровов:

- Закрытые
- Открытые (в том числе огнестрельные).



#### Последствия травмы

После возникновения перелома происходит нарушение целостности кости, возникает кровотечение и сильная боль. При полных переломах трубчатых костей происходит также смещение костных отломков. Это тем, что при возникновении болевой импульсации мышцы рефлекторно сокращаются, а так как они крепятся к костям, то они тянут за собой концы костных отломков, усугубляя тяжесть травмы и зачастую приводя к дополнительным повреждениям. В области закрытого перелома формируется гематома, а при открытом переломе и сильное наружное кровотечение. Чем более массивен мышечный слой в районе сломанной кости, тем труднее репозиция костных отломков и их удержание в правильном положении для адекватного восстановления кости.

#### Диагностика

#### Абсолютные признаки перелома

- Неестественное положение конечности (характерная деформация).
- Патологическая подвижность (при не полных переломах определяется не всегда) — конечность подвижна в том месте, где нет сустава.
- Крепитация (своеобразный хруст) ощущается под рукой в месте перелома, иногда слышна ухом.
   Хорошо слышна при надавливании фонендоскопом на место повреждения.
- Костные отломки при открытом переломе могут быть видны в ране.

#### Относительные признаки перелома

- Боль усиливается в месте перелома при имитации осевой нагрузки. Например, при постукивании по пятке резко усилится боль при переломе голени.
- Отёк возникает в области повреждения, как правило, не сразу. Несёт относительно мало диагностической информации.
- Гематома появляется в области перелома (чаще не сразу). Пульсирующая гематома свидетельствует о продолжающемся интенсивном кровотечении.
- Нарушение функции повреждённой конечности подразумевается невозможность нагрузки на повреждённую часть тела и значительное ограничение подвижности.





#### <u>ЛЕЧЕНИЕ</u>

#### Тактика врача

Если врач подозревает перелома у пострадавшего, он проводит следующие мероприятия:

- оценивает тяжесть состояния пострадавшего. В случае возникновения осложнений в первую очередь начинает бороться с наиболее опасными для жизни. Наиболее частые осложнения — шок и кровопотеря;
- проводит дифференциальный диагноз, убеждается, что имеющаяся травма является именно переломом, а не вывихом, растяжением или ушибом;

- при клиническом подтверждении диагноза и купировании состояний, угрожающих жизни, проводит максимально эффективную в существующих условиях иммобилизацию повреждённого участка;
- □ после осуществления адекватной иммобилизации принимает решение о необходимости госпитализации пострадавшего в стационар или о проведении амбулаторного лечения

#### Правила иммобилизации

- При осуществлении транспортной (временной) иммобилизации конечностей человек, осуществляющий её, должен соблюдать следующие правила:
- фиксировать конечность в том положении, в котором она находится после травмы, но не пытаться вправить кость на место;
- фиксировать минимум 2 сустава (выше и ниже перелома). При травме бедра и плеча фиксировать 3 сустава;
- при наложении шины и наличии ран сначала обработать раны и остановить кровотечение.

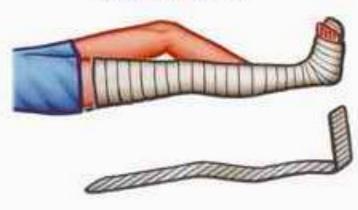
#### Транспортная иммобилизация

- Стандартными шинами (проволочные, пневматические и т.д.)
- Импровизированными шинами
- К грудной клетке или здоровой нижней конечности

#### транспортная иммобилизация

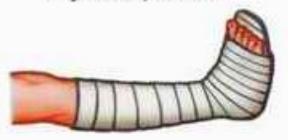
ГОЛЕНЬ, ГОЛЕНОСТОПНЫЙ СУСТАВ, СТОПА

Перелом одной кости голени



Накладывают одну шину по задней поверхности. Стопу фиксируют под углом 90°

Перелом голеностопного сустава, стопы



Перелом обеих костей голени, растяжение связок голеностопного сустава, стопы



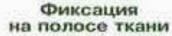


Используют 3 шины Кремера или 3 планки. Накладывают шины по наружной, тыльной и внутренней поверхностям голени от коленного сустава до пятки и на 5 - 10 см дальше. Фиксируют шины, голень и стопу (под углом 90°).

#### ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ

#### ФИКСАЦИЯ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПЕРЕЛОМЕ ПОСЛЕ НАЛОЖЕНИЯ ШИНЫ

Фиксация на косынке



Фиксация на поле пиджака









Повязка Дезо

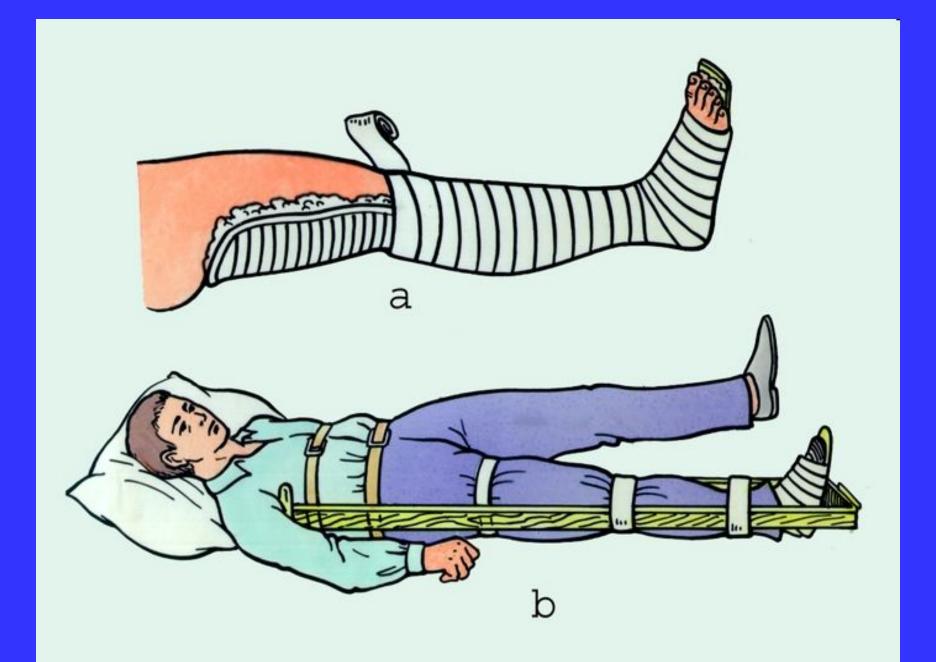
Пострадавший при переломе PESEP должен сделать выдох, и в этот момент на нижнюю часть грудной клетки наложите круговую повязку из широкого бинта, жесткого полотенца или шарфа. Можно использовать лейкопластырь шириной не менее 10 см. При переломе верхних ребер дополнительно наложите вертикальную полосу из широкого бинта через предплечье на стороне травмы.

Фиксация при переломе ключицы



Для фиксации сломанной КЛЮЧИЦЫ изготовьте два кольца из плотных ватно-марлевых или матерчатых жгутов толициной 3 см и длиной 70 см. Кольца наденьте на предплечья через подмышечные впадины. Пострадавший должен выпрямиться, расправить плечи, немного развернув их наружу. В этом положении кольца прочно свяжите в межлопаточной области. Под узел подложите вату.







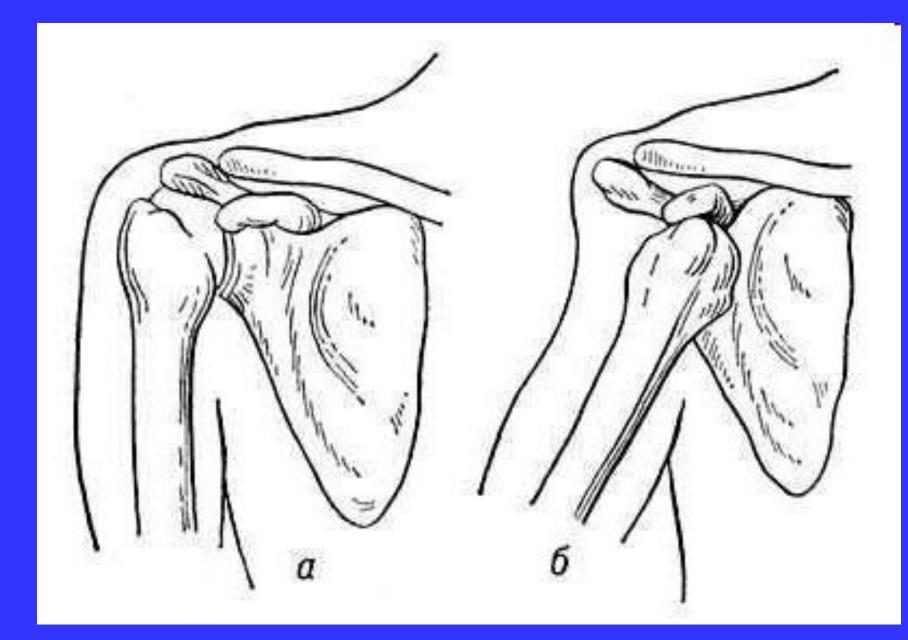






#### Вывихи

- Смещение суставных концов костей, при котором утрачивается их правильное соприкосновение
- Стойкое ненормальное смещение суставных поверхностей по отношению друг к другу.



#### Классификация

- Врожденные
- Приобретенные (травматические и патологические)
- Полные
- Неполные

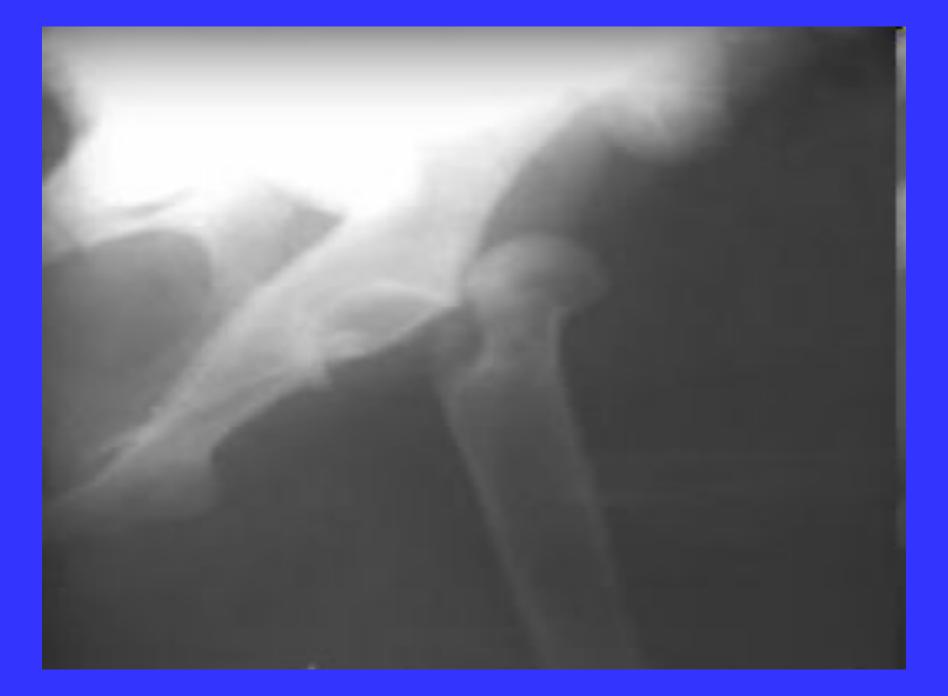
#### Симптоматика

- Боль в суставе и невозможность движения в нем из-за усиления боли и спастического сокращения мышц.
- Иногда отмечается онемение конечности, что связано со сдавлением нервных стволов.
- Отмечается вынужденное неправильное положение конечности и деформация области сустава, укорочение конечности.
- Смещенный суставной конец кости ощупыванием нередко удается определить в необычном месте.
- Попытки определить возможность пассивных движений в суставе дают ощущение пружинящей фиксации: вывихнутая кость при насильственном смещении снова возвращается в прежнее положение.

Диагностика







**РАНЫ** (vulnera) – механические повреждения целостности кожи или слизистых оболочек и, нередко, глубоколежащих тканей или внутренних органов.

#### Признаки ран:

- Местные: нарушение целости тканей (зияние, кровотечение, боль)
- **Общие:** анемия, шок, при присоединении инфекции: припухлость, повышение температуры, гиперемия и боль.

- Классификация ран:
- I. По характеру повреждения:
- 1) огнестрельная рана vulnus sclopetarium;
- 2) колотая рана vulnus punctum;
- 3) резанная рана vulnus incisum;
- 4) рубленная рана vulnus caesum;
- 5) ушибленная рана vulnus contusum;
- 6) размозженная рана vulnus conquassatum;
- 7) рваная рана vulnus laceratum;
- 8) *ccaдина* vulnus excoriatum;
- 9) царапина vulnus scarificatum;
- 10) укушенная рана vulnus morsum;
- 11) отравленная рана vulnus venenatum;
- 12) смешанная рана vulnus mixtum.

- II. По причине повреждения:
- Операционные.
- Случайные.
- III. По глубине поражения:
- Поверхностные.
- Проникающие.
- Глубокие (с повреждением органов).
- IV. В зависимости от поврежденной части тела:
- Головы, шеи, конечностей и т.д.
- V. По степени их инфицирования:
- Асептические.
- Инфицированные.
- VI. По времени обращения за медицинской помощью:
- Свежие (до 24 часов после ранения).
- *Запоздалые* (после 24 часов после ранения).
- VII. По способу заживления:
- Заживающие первичным натяжением.
- Заживающие вторичным натяжением.

#### Первая помощь при нанесении ран

Первая помощь заключается прежде всего остановке кровотечения наложением давящей или жгута. Окружающую рану повязки смазывают 5% спиртовым раствором йода или спиртом и накладывают стерильную повязку в целях изоляции раны от внешней среды, предупреждая загрязнение раны. При переломах накладывают транспортные шины для иммобилизации стандартные или импровизированные. При открытом пневмотораксе возникает присасывание воздуха плевральную полость через рану - накладывают окклюзионную повязку, используя прорезиненную оболочку перевязочного пакета или целлофановый мешок, кусок клеенки для герметизации раны.

### Ожоги

**ОЖОГОМ** (combustio) называют повреждение, вызванное воздействием термической, химической, электрической и лучевой энергии, а также низких температур.

#### Классификация:

- □ Термические.
  - □ Химические.
    - □ Электрические.
      - □Лучевые поражения.
        - □Отморожения.

## По глубине поражения ожоги подразделяют на степени:

- I степень поверхностный эпидермальный ожог.
- **II степень** ожог верхнего слоя кожи с сохранением сосочкового слоя.
- **Ша степень** местами ожог распространяется на всю толщу кожи с полным некрозом сосочкового слоя и поражением подкожной клетчатки.
- **Шб степень** ожог распространяется на всю толщу кожи, а нередко и на подкожную клетчатку.
- IV степень поражены также глублежащие ткани, т.е. сухожилия, кости, мышцы (обугливание и некроз тканей).

#### Первая помощь при ожогах.

- Первоочередная задача вынести пострадавшего из пламени, быстро погасить одежду, срезать одежду с пораженной части тела.
- Пораженный участок тела охлаждают струей холодной воды, обрабатывают салфетками, смоченными 70% этиловым спиртом. Маслянные повязки рекомендуются лишь при ожогах Іст. Используют также специальные аэрозоли (олазоль, пантенол, олеол). После этого область ожога закрывают чистой простыней или полосками чистого белья, предварительно проглаженного утюгом. Для профилактики шока рекомендуется введение обезболивающих средств.

#### Спасибо за внимание

