



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»



**ТЕМА № 2.15**

**Первая помощь при переломах,  
ушибах, вывихах**

# Учебные вопросы



1. Понятия о переломах, ушибах, вывихах. Оказания первой помощи при различных видах травм.

2. Правила проведения транспортной иммобилизации и способы транспортировки пострадавших с переломами.

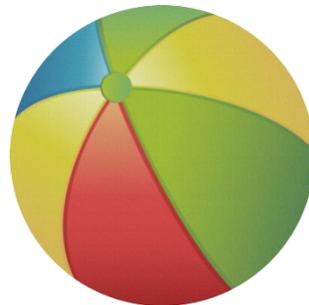
# Литература



1. **Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. N 477н (изм. 7.11.2012 г.) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи"**
2. Корнилов Н. В. . **Травматология и ортопедия**: учебник. Под ред. Н. В. Корнилова. - 3-е изд., доп. и перераб. - 2011. - 592 с.: ил.
3. **Первая медицинская помощь**. Полный справочник (дополненный). – М.: Эксмо, 2013. – 848 с. – (Полный медицинский справочник) (стр. 603-654).
4. **Первая помощь**: Учебник/Под общей редакцией д.м.н. профессора Вартаняна Ф.Е. – М.: Российское общество Красного Креста, 1997, - 215 с.
5. **Руководство по обучению населения защите и оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях**/ Коллектив авторов: Гончаров С.Ф., Покровский В.И., Иванова Е.Б. и др.; [под ред. Гончарова С.Ф.]; Национальный союз «Медико-биологическая защита». – М: Издательский дом «ВЕЛТ», 2009, - 448 с.: ил. (с.125-150).

# Первый учебный вопрос

**Понятия о переломах,  
ушибах, вывихах.  
Оказания первой помощи  
при различных видах  
травм.**



# ТРАВМА

нарушение целостности и функции тканей (органа) в результате внешнего воздействия (физического, химического, психического и др.), вызывающего в тканях и органах анатомические или физиологические нарушения, которые сопровождаются местной и общей реакцией организма. *(Словарь терминов МЧС РФ)*

## Электрическое воздействие

Электротравма

## Физическое воздействие

Переломы костей

Вывихи суставов

Растяжения связок

Ушибы

## Химическое воздействие

см. Ожоги

см. Отравления

## Психическое воздействие

Психическая травма



## УШИБ –

закрытое механическое повреждение мягких тканей и органов без видимого нарушения их анатомической целостности. Возникает обычно в результате падения или удара, нанесенного тупым предметом, обладающим малой кинетической энергией (*Полный медицинский справочник*).

Нередко разрываются мелкие кровеносные сосуды – образуется кровоподтек (**синяк**). На месте ушиба кожа окрашивается в багровый или лиловый цвет, припухает и становится болезненной.

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:

- прикладывать холод первые трое суток;
- наложить тугую повязку;
- обеспечить покой;
- продезинфицировать ссадины, но не ушиб.

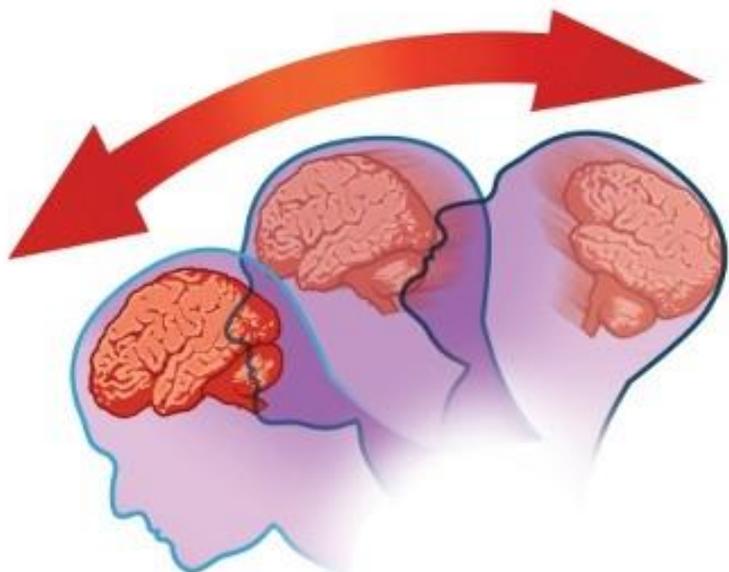
При сочетании костной травмы с дефектом мягких тканей происходит так называемое **взаимное отягощение**.

## Нужно быть внимательным при ушибе грудной клетки и живота!



- Боль при глубоком дыхании в области грудной клетки может служить признаком трещины или перелома ребер,
- боль в области живота может появиться при повреждении органов брюшной полости.

## При ушибах головы могут возникнуть повреждения мозга в виде сотрясения или ушиба мозга!



Наиболее часто встречаются сотрясения головного мозга. Эта относительно легкая травма мозга сопровождается функциональными нарушениями мозговой ткани, полностью восстанавливающимися. **Основные симптомы:** оглушение, реже кратковременная потеря сознания; утрата больным способности вспомнить, что было с ним до травмы; головная боль, головокружение, тошнота, звон и шум в ушах.

**РАСТЯЖЕНИЕ СВЯЗОК** возникает при резком и внезапном сильном движении, которое переходит пределы эластичности связок, мышц и сухожилий. Возможен полный разрыв связки.



*При растяжении после резкого движения в суставе возникают боль, отек и кровоизлияние, которые могут длиться от одного дня (легкое растяжение) до трех недель (тяжелое растяжение, почти разрыв связок).*

*Двигать травмированной конечностью при растяжении пострадавший может, хотя ему больно.*

*Полный разрыв связки сопровождается резкой болью, значительным отеком и выраженными кровоподтеками. Движения резко ограничены, опора, как правило, невозможна.*

## **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:**

- тугое бинтование (в т.ч. эластичным бинтом), кончики пальцев открыты;
- покой и возвышенное положение;
- обратиться в медицинское учреждение, чтобы исключить закрытый перелом и полный разрыв связок.





**ВЫВИХ** - полное смещение суставных концов костей по отношению друг к другу. Неполное смещение называется подвывихом. При вывихе возможен разрыв суставной капсулы [3].

Вывих возникает при прямом ударе в область сустава, а также, при чрезмерном насильственном движении в суставе. Чаще всего происходят вывихи в локтевом, плечевом и тазобедренном суставе, вывих челюсти и большого пальца.

### Признаки вывиха:

- визуально деформация и припухлость в области сустава;
- ограничение движения поврежденным суставом;
- боль сильна даже в состоянии покоя;
- кровоизлияния (синяк);
- при вывихе челюсти рот не закрывается.



**Вывих может сочетаться с переломом.**

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:

• провести бережную иммобилизацию не вправляя вывиха, как и в случае перелома;

• приложить холод;

• доставить в лечебное учреждение,

• вправить вывих может только опытный врач,

• вывих до трех дней врач сможет вправить гораздо легче.



# ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ -

полное или частичное нарушение целостности костей при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета.

## Признаки перелома

### Относительные

- боль, усиливающейся в месте перелома,
- отек, как правило, не сразу,
- гематома (кровоизлияние),
- нарушение подвижности повреждённой конечности.

### Абсолютные

- изменение формы конечности, патологическая подвижность (ложный сустав),
- крепитация (своеобразный хруст),
- появление костных отломков в ране при открытом переломе.



Гематома

Отек

Изменение формы  
конечности

# ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ

## ВИДЫ ПЕРЕЛОМОВ

По причине возникновения:

Травматические



Патологические



По тяжести поражения:

Полные



Неполные



По целостности кожных покровов:

Закрытые



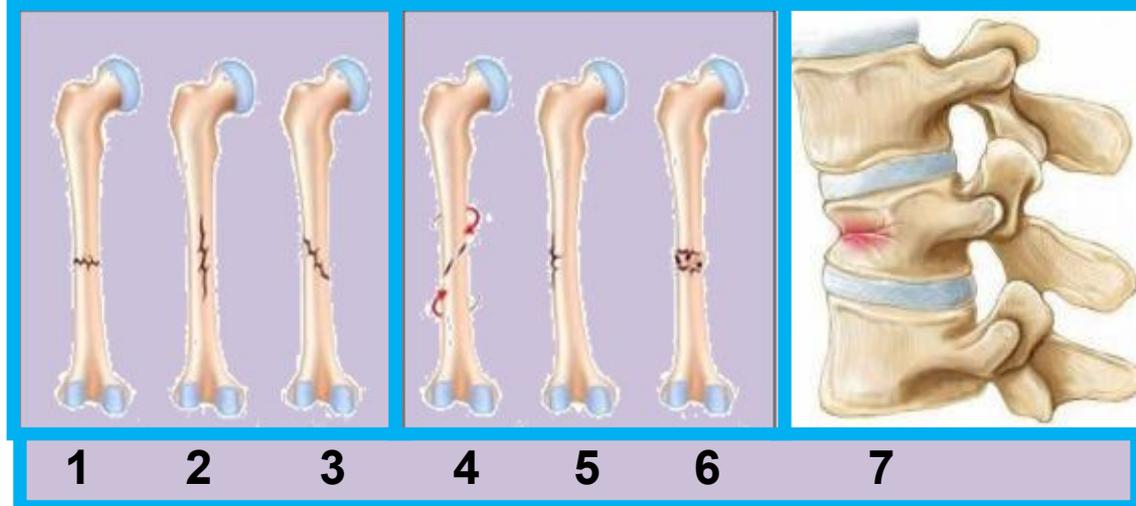
Открытые



## ТИПЫ ПЕРЕЛОМОВ

зависит от направления вектора приложенной силы:

- ◆ поперечный (1)
- ◆ продольный (2)
- ◆ косой (3)
- ◆ спиральный (4)
- ◆ по типу «зеленой ветки» (5)
- ◆ оскольчатый (6)
- ◆ компрессионный (7) и др.





# Общие правила оказания ПЕРВОЙ ПОМОЩИ при переломах

Общий объем первой помощи определяет наличие сознания, дыхания, кровотечения, травматического шока и т.д.

## Открытый перелом

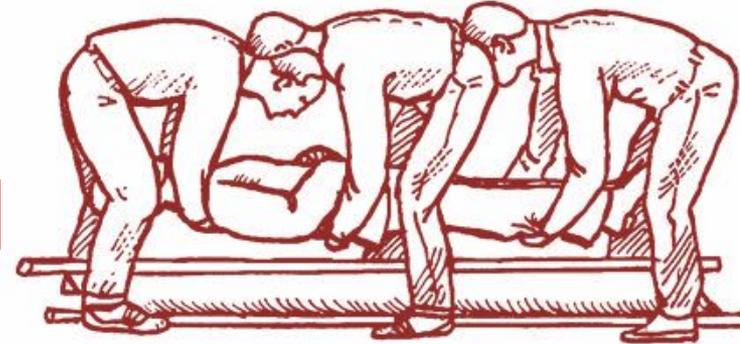
Обработанными руками:  
продезинфицировать рану,  
остановить кровотечение,  
на рану - стерильная повязка.



- иммобилизация,
- холод,
- покой.

**Обеспечить медицинскую помощь!**

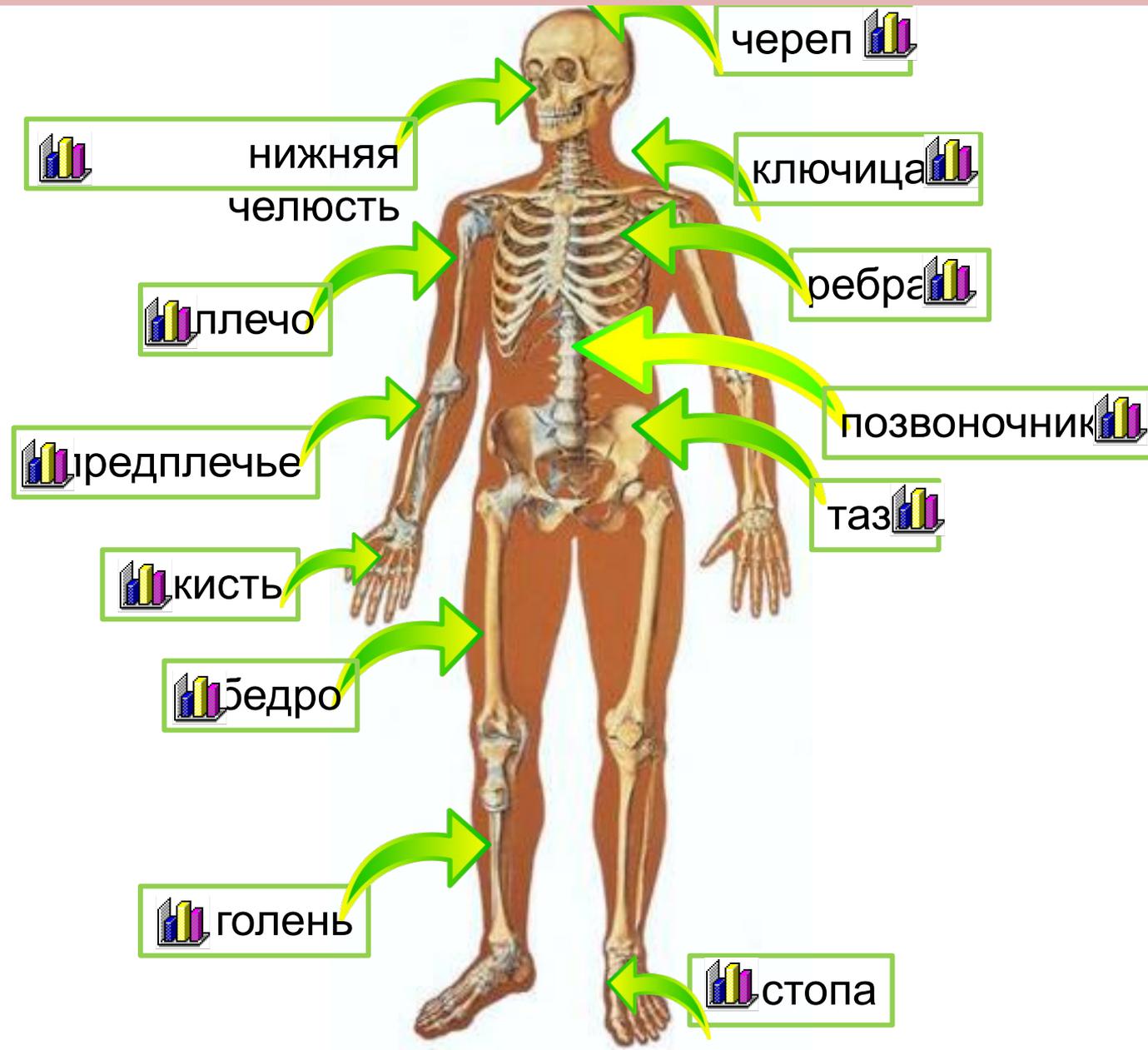
## Закрытый перелом



Поднимать пострадавшего и укладывать на носилки необходимо согласованно, лучше по счету, по команде.  
Учас



# Особенности оказания первой помощи при переломах костей различных частей тела человека



# Особенности оказания ПЕРВОЙ ПОМОЩИ травмированным обучаемым в образовательных организациях



- ] При подозрении на перелом – **ВЫЗВАТЬ СКОРУЮ ПОМОЩЬ!**
- ] **СООБЩИТЬ РОДИТЕЛЯМ!**
- ▶ В силу особенности строения, кости ребенка более эластичны и выдерживают большие нагрузки, чем кости взрослых. Эта возрастная особенность также объясняет большую частоту поднадкостничных переломов, диагностировать которые можно только при помощи рентгенологического исследования.
- ▶ Главным мероприятием при подозрении на перелом кости является фиксация пораженной конечности, которая должна быть выполнена таким образом, чтобы предотвратить даже малейшее смещение обломков кости

**ЭЛЕКТРОТРАВМА** - травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги, а также электромагнитного поля. (ГОСТ Р 12.1.009-2009)



## *Признаки и симптомы электротравмы*

- Звук внезапного громкого хлопка или световая вспышка.
- Нахождение оголенного источника электрического тока вблизи пострадавшего.
- Бессознательное состояние у пострадавшего.
- Странное поведение.
- Электрические ожоги
- Нарушение дыхания.
- Пульс слабый, аритмичный или не определяется вовсе.
- Входное и выходное отверстие электрического заряда, обычно расположенное на кистях рук и ступнях.

# Виды поражений человека электрическим током



**Термическое** – проявляется в ожогах отдельных участков в тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, нервов, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока.



**Электролитическое** – выражается в разложении органической жидкости, в том числе крови.



**Механическое** – выражается в расслоении, разрыве и других подобных повреждениях различных тканей организма, в том числе мышечной ткани, а также мгновенного взрывоподобного образования пара от перегретой тканевой жидкости и крови.



**Биологическое** – раздражение и возбуждение живых тканей организма, а также нарушении внутренних биоэнергетических процессов, протекающих в нормально действующем организме и связанных с его жизненными функциями.

# Виды поражений человека электрическим током

## МЕСТНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

→ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

→ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

→ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

→ ЭЛЕКТРООФТАЛЬМИЯ

→ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИЯ КОЖИ



## ОБЩИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

→ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОК

→ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР



# Электрические травмы

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

возникают в результате нагрева тканей человека протекающим через него электрическим током силой более 1 А. Ожоги могут быть поверхностные, когда поражаются кожные покровы, и внутренние — при поражении глуболежащих тканей тела. По условиям возникновения различают контактные, дуговые и смешанные ожоги.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

представляют собой пятна серого или бледно-желтого цвета в виде мозоли на поверхности кожи в месте контакта с токоведущими частями. Электрические знаки, как правило, безболезненны и с течением времени сходят.



## МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Механическое действие тока приводит к разрывам и расслоению тканей. Если оно значительно, то возможны вывихи и даже отрывы конечностей.



## ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИЯ КОЖИ

проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги.

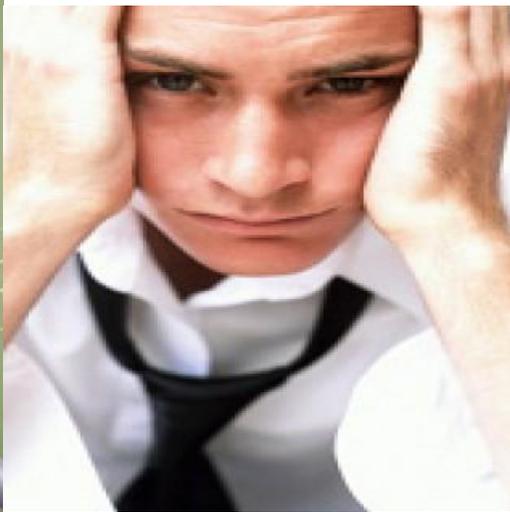
## ЭЛЕКТРООФТАЛЬМИЯ

Воспаление наружных оболочек глаз — роговицы и конъюнктивы, возникающее в результате воздействия мощного потока ультрафиолетовых лучей, которые энергично поглощаются клетками организма и вызывают в них химические изменения.



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОК

Фаза возбуждения      Фаза торможения



Учащается пульс, ослабевают дыхание, возникает угнетённое состояние и полная безучастность к окружающему при сохранённом сознании.



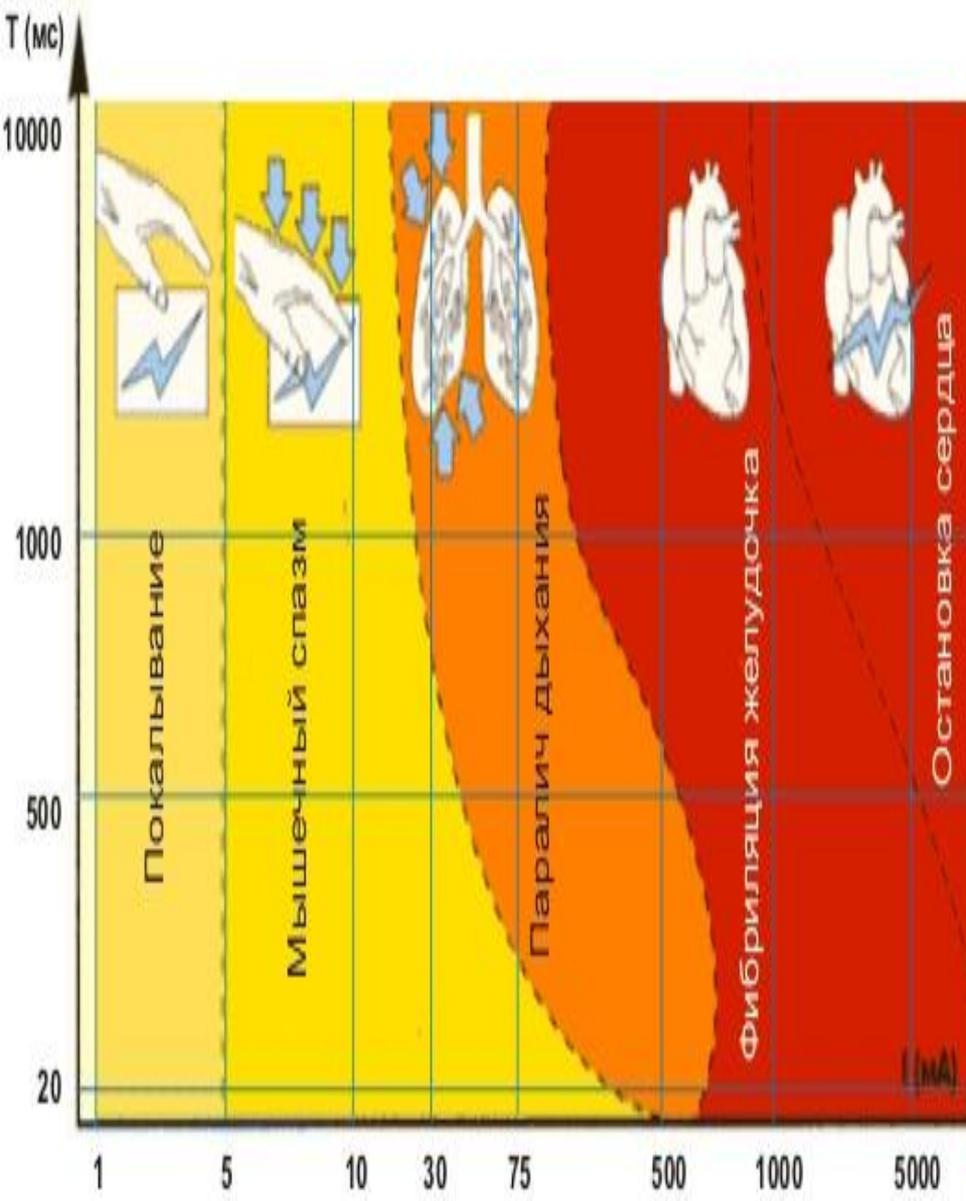
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР



Возбуждение живых тканей организма, проходящим через них электрическим током, сопровождающееся произвольными судорожными сокращениями мышц.

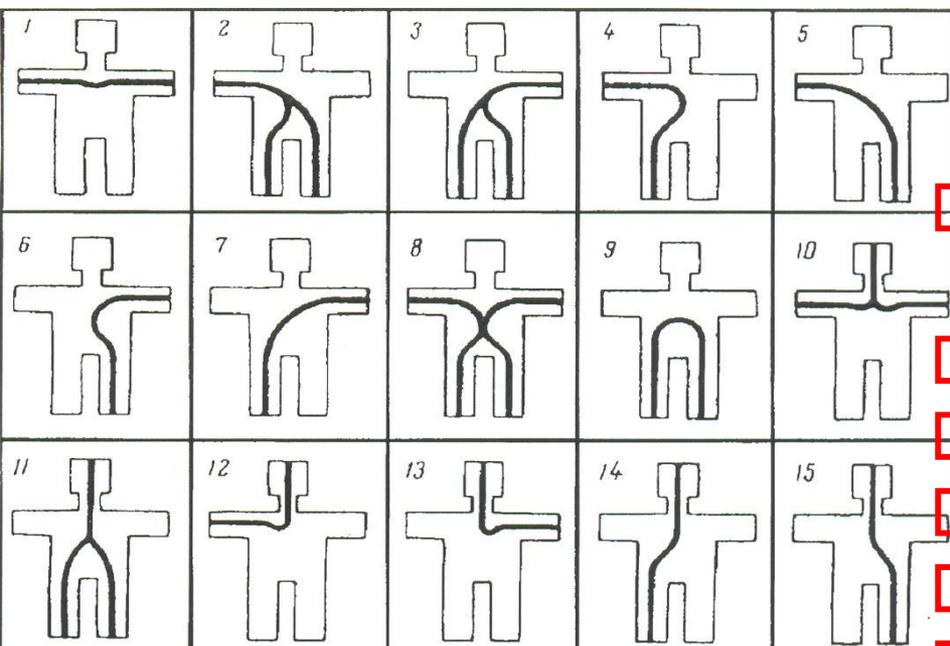
Электрический удар может привести к нарушениям и даже прекращению деятельности жизненно важных органов – лёгких и сердца; внешних повреждений при этом может и не иметь.

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УДАРЫ



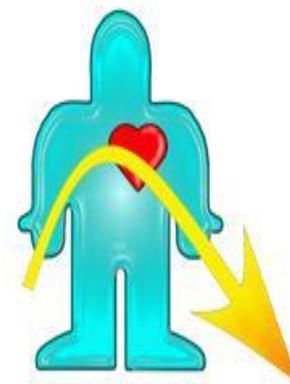
- 1** – судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- 2** – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранением дыхания и работой сердца;
- 3** – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности и дыхания;
- 4** – клиническая смерть, т.е. отсутствие дыхания и кровообращения.
- 5** - Клиническая смерть – переходный период от жизни к смерти. Обычная длительность 4 – 5 минут, от электрического тока 7 – 8 минут.

# Путь («петля») тока через тело человека.

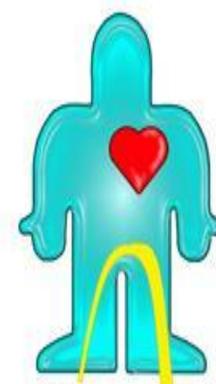


- Наиболее вероятными признаны следующие:
- «правая рука - ноги» (20% случаев поражения);
  - «левая рука - ноги» (17%);
  - «обе руки - ноги» (12%);
  - «голова - ноги» (5%);
  - «рука - рука» (40%);
  - «нога - нога» (6%).

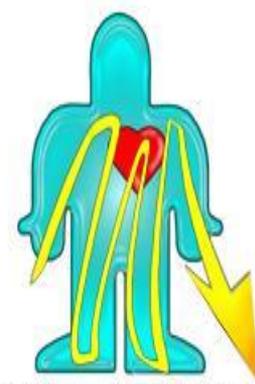
Наиболее тяжелые последствия будут, если на пути тока оказывается сердце, грудная клетка, головной и спинной мозг (путь тока: рука-ноги, рука-рука), поскольку в этом случае ток воздействует непосредственно на эти органы.



Верхняя петля  
прохождения тока



Нижняя  
петля



Полная, W-образная  
петля прохождения тока

# Электротравма. Первая помощь



- 1. Никогда не приближайтесь к пострадавшему от электрического удара, если Вы не уверены, что источник питания отключен.**
- 2. При проведении осмотра внимательно наблюдайте за признаками нарушения дыхания или внезапной остановки сердца. При необходимости проводите сердечно-легочную реанимацию.**
- 3. Вызовите скорую медицинскую помощь.**
- 4. Не забудьте осмотреть выходную рану. Всегда ищите два ожога. Наложите стерильную повязку на место ожога.**
- 5. Удары молнией также относятся к электротравмам. Пострадавший может иметь переломы, включая перелом позвоночника. Такого пострадавшего не стоит переносить.**



# СИНДРОМ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ



**ИШЕМИЯ** - ограничение в кровоснабжении тканей, вызывающее нехватку кислорода и глюкозы, необходимой для клеточного метаболизма (чтобы поддержать ткань).

Это один из видов механической травмы, в основе которой лежит **длительное сдавливание тканей**, приводящее к прекращению в них кровообращения и кислородному голоданию (**ишемии**).

Это длительное сдавливание приводит к накоплению в пострадавших тканях токсических продуктов обмена веществ и гибели клеток с последующим (после декомпрессии) поступлением этих токсических продуктов в кровяное русло организма с развитием состояния **«самоотравления» с нарушением работы всех органов и систем организма.**

# СТЕПЕНИ ИШЕМИИ

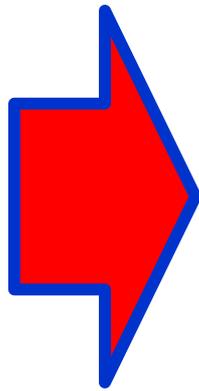
Степени ишемии	Характеристика	Особенности ПМП
1. Ишемия компенсированная	Не смотря на длительное сдавление, не приводит к нарушению кровообращения и обмена веществ в сдавленной конечности. Активные движения сохранены. Есть тактильная и болевая чувствительность.	Жгут, наложенный раньше, после высвобождения необходимо срочно снять.
2. Ишемия некомпенсированная	Тактильная и болевая чувствительность не определяется. Активных движений нет, но пассивные свободны. Трупного окоченения мышц сдавленной конечности нет.	Жгут, наложенный раньше, после высвобождения необходимо срочно снять.
3. Ишемия необратимая	Тактильная и болевая чувствительность отсутствуют. Утрата пассивных движений, отмечается трупное окоченение мышц сдавленной конечности.	Жгут снимать нельзя.
4. Некроз	Омертвление мышц и других тканей, которое заканчивается гангреной.	Жгут снимать нельзя.

# Особенности оказания первой помощи синдроме длительного сдавления

- 1. Резко не поднимаем предмет**, вызвавший сдавливание, **приподнимаем его часть и быстро бинтуем конечность** эластичным бинтом, именно эластичным, если совсем нет, только тогда марлевым, но это намного хуже, т.е. задача по частям освободить конечность и в момент освобождения быстро бинтовать. Почему именно так? При сдавливании в повреждённых тканях накапливается огромное количество токсинов, кровоснабжение нарушено и .т.д. Резко убрали предмет: все эти токсины потоком идут в мышцы, шок развивается просто на глазах, поэтому правильная и быстрая перевязка может спасти пострадавшего.
- 2. Обложить повреждённую конечность холодом**, подойдут просто бутылки с холодной водой;
- 3. Под конечность положить мягкое** (одежду, одеяло и .т.д.);
- 4. При транспортировке смотрим за состоянием пострадавшего;**
- 5. Жгут накладывать не рекомендуется**, накладываем только в случае явной нежизнеспособности конечности или в случае открытого кровотечения.

## **ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО**

для педагогов,  
оказывающих первую  
помощь пострадавшим  
с травмами



**Предельная  
внимательность  
и осторожность!**

# **ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП — НЕ НАВРЕДИТЬ!**

**НЕ НУЖНО ГАДАТЬ:  
ЕСТЬ ТАМ ПЕРЕЛОМ, ИЛИ ВЫВИХ,  
ИЛИ СИЛЬНЫЙ УШИБ!**

**В любом случае:**

- **обездвижить часть тела,**
- **приложить холод,**
- **обеспечить медицинскую помощь.**





# Второй учебный вопрос

**Правила проведения  
транспортной  
иммобилизации и  
способы транспортировки  
пострадавших с  
переломами.**



# ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ

- это создание неподвижности (покоя) поврежденной части тела с помощью транспортных шин или подручных средств на время, необходимое для транспортировки пострадавшего (раненого) с места получения травмы (поля боя) или этапа медицинской эвакуации в лечебное учреждение



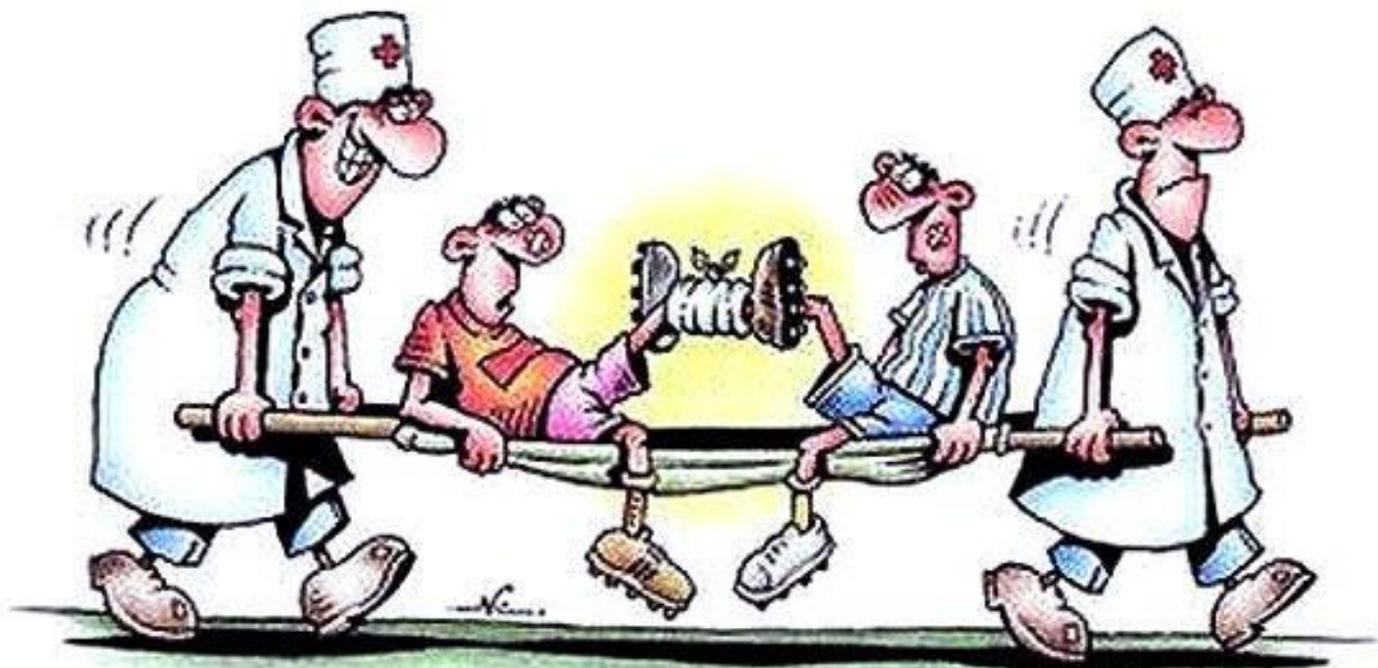
## ЗАДАЧИ ИММОБИЛИЗАЦИИ:

- **уменьшение болевых ощущений;**
- **уменьшение опасности** дополнительных повреждений мягких тканей и внутренних органов;
- **уменьшение опасности** раневой инфекции при открытых травмах;
- **создание благоприятных условий** для правильного сращения перелома, замедленное сращение травмы чаще всего объясняется неудовлетворительной или плохой иммобилизацией.

*Таким образом, иммобилизация способствует более благоприятному течению травм и быстрейшему выздоровлению пострадавшего.*

# Транспортные иммобилизирующие средства подразделяются на:

1. Штатные транспортные медицинские шины (шины Крамера, Дитерихса, воротник Шанца и пр.)
2. Импровизированные (шины из подручного материала, картона, досок, плотной материи).



# Транспортные шины

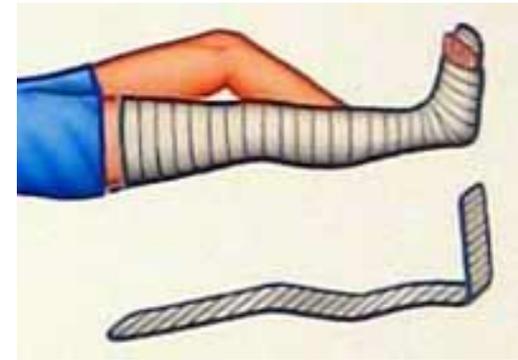
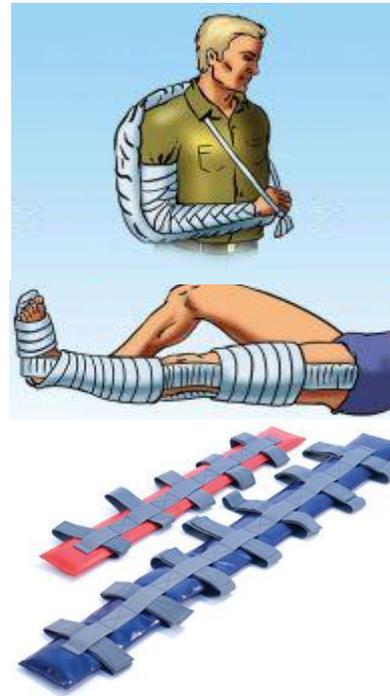
стандартные



## Шина транспортная проволочная лестничная типа Крамера

Изготовленная из проволоки, в виде плоской лестницы, что позволяет придавать ей необходимую форму.

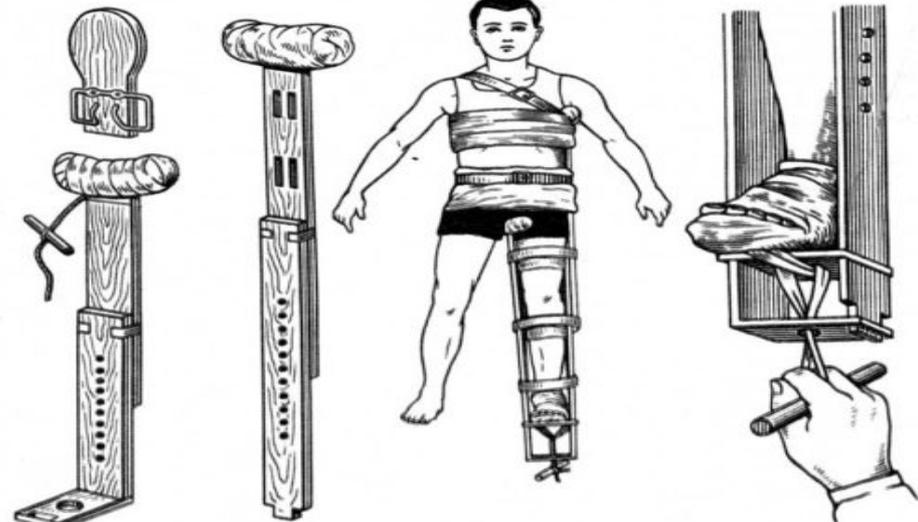
**Предназначена** для иммобилизации переломов костей нижних и верхних конечностей.



## Шина транспортная Дитерихса

Состоит из двух раздвижных костылей и фанерной подошвы.

**Назначение:** шина для транспортной иммобилизации с вытяжением при переломе бедра, а также всей нижней конечности.



# Транспортные шины

стандартные



Шины Крамера, Дитерихса, медицинские пластиковые, вакуумные, пневматические и др.



Шина медицинская пневматическая



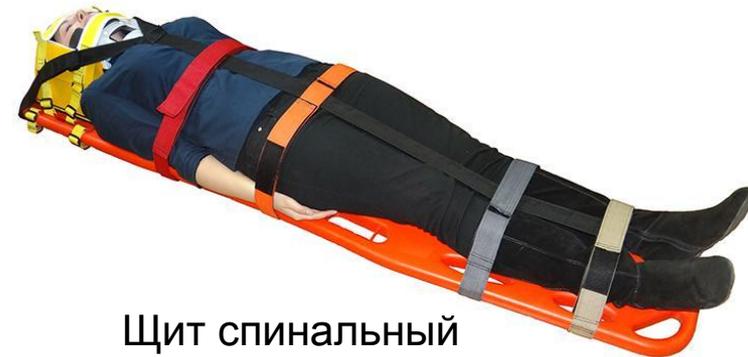
Шины Крамера



Комплект шин транспортных складных КШТС



Иммобилизационная шина на лучезапястный сустав с эластичной вставкой (Orto)



Щит спинальный



Вакуумные шины EGO (Чехия)

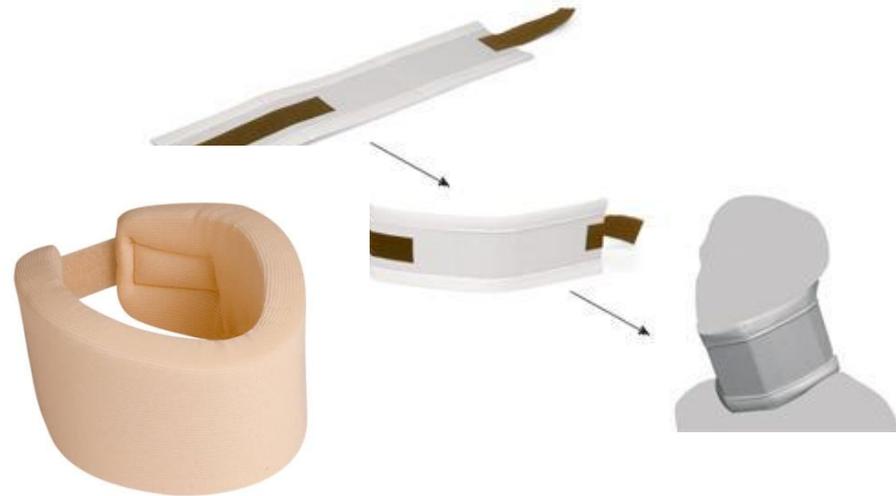
# Транспортные шины

стандартные



## воротник Шанца

эффективное и безопасное средство для предупреждения и лечения патологии в шейном отделе позвоночника. Основными показаниями к назначению этой ортопедической конструкции являются нестабильность шейного отдела, болевой синдром, восстановительный период после операции на шейных позвонках.



## Пластик с текстильным материалом

Для иммобилизации и транспортировки пострадавших с травмами верхних/нижних конечностей.

Шины представляют собой пластины специальной формы из пластика с продольной и поперечной перфорацией для легкого моделирования любого размера шины по конечности. Крепление производится с помощью бинтов.



# Транспортные шины

стандартные



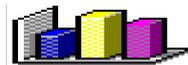
## Шина медицинская пневматическая

Применяется при переломе, подозрении на перелом, повреждении мягких тканей (включая кровотечения). Полностью повторяет рельеф фиксируемой конечности. Ее с уверенностью можно назвать временным гипсом. **Могут использоваться с целью предотвращения попадания инфекции и остановки кровоизлияния,** так как являются воздухонепроницаемыми. Важной характеристикой рассматриваемого устройства можно назвать рентгенпрозрачность. Диапазон температур, допустимых для использования данных шин – от 25 до 40 градусов выше нуля.



# Транспортные шины

стандартные



## Вакумные, пневматические

Используется для иммобилизации верхних конечностей взрослого человека или нижних конечностей ребенка

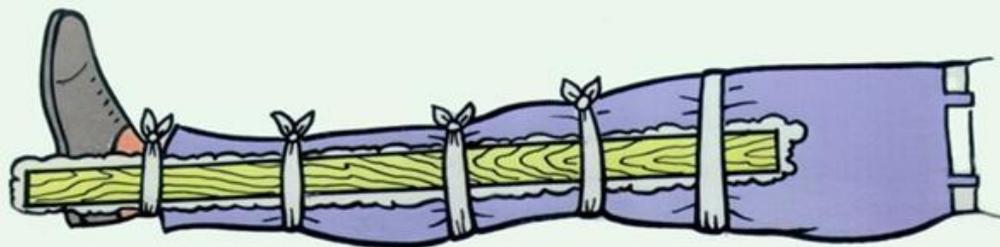
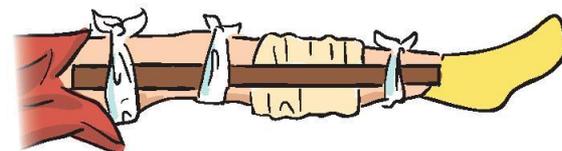
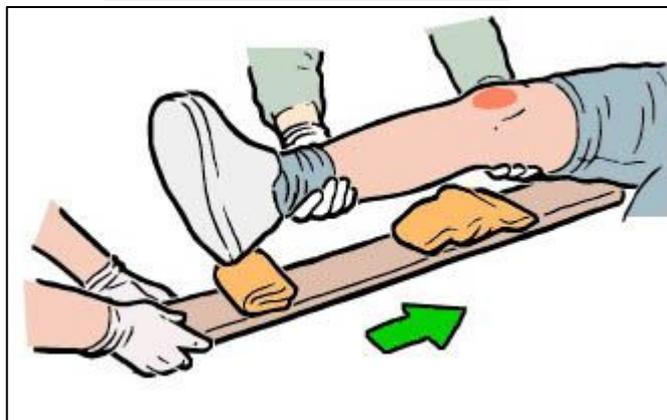
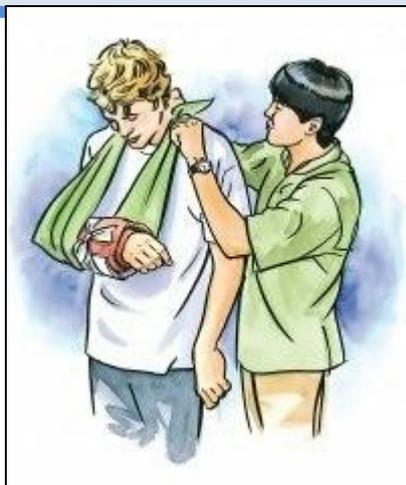
Используется для иммобилизации нижних конечностей взрослого человека или как средство тотальной иммобилизации детей



# Транспортные шины

импровизированн

Деревянные рейки, пучки хвороста, ветки достаточной длины, куски толстого или многослойного картона

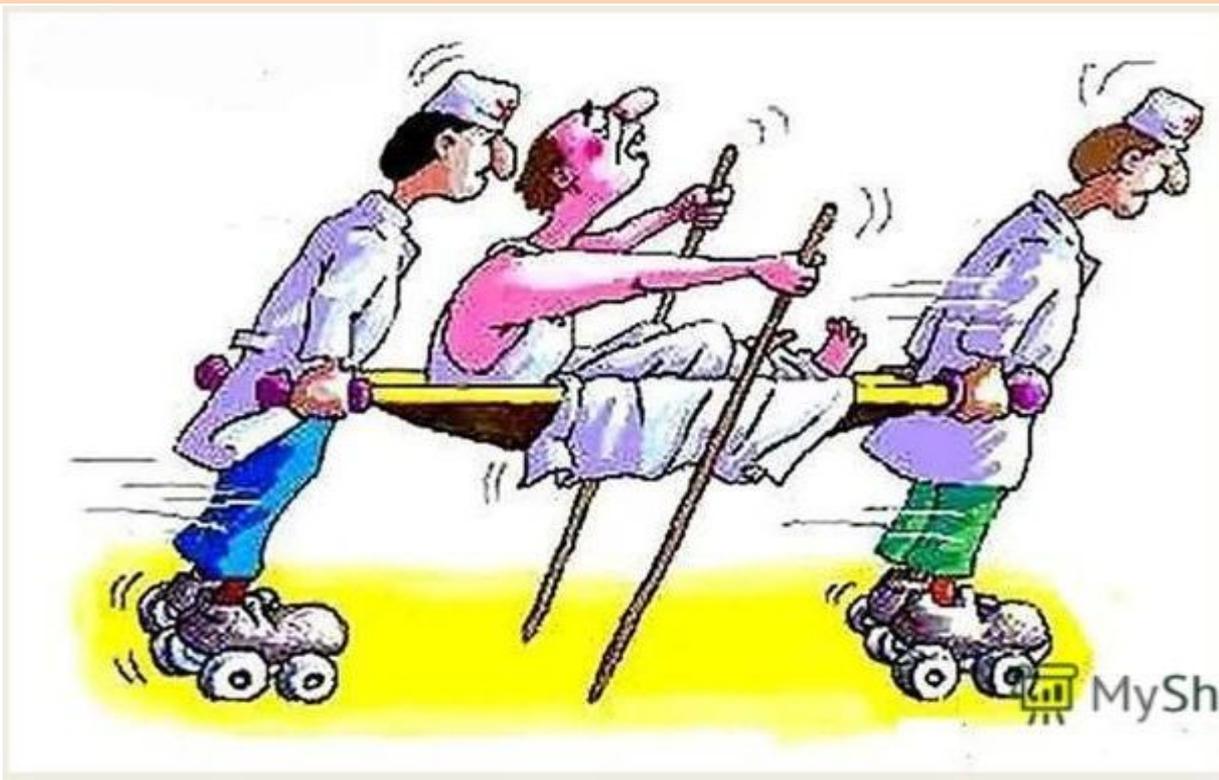


# Правила наложения шины:

- фиксировать не менее чем на два сустава (выше и ниже места повреждения), при травме бедра и плеча фиксировать 3 сустава;
- не накладывается на обнаженную часть тела (под нее обязательно подкладывают вату, марлю, одежду и т. д.);
- не должна болтаться, прикреплять ее надо прочно и надежно;
- не нужно накладывать шину с той стороны, где выступает сломанная кость;
- не следует сильно плотно обматывать поврежденное место, чтобы не нарушить активное кровообращение;
- поврежденную конечность иммобилизуют в функциональном положении;
- гибкие шины необходимо предварительно смоделировать на здоровой конечности или на себе;
- металлические шины предварительно обертывают ватой и бинтами с целью профилактики пролежней и местного отморожения;
- перед транспортировкой в холодное время конечность с наложенной шиной необходимо утеплить, обернув теплой одеждой, одеялом или термопленкой;
- если конечность в обуви, то следует расслабить шнуровку.

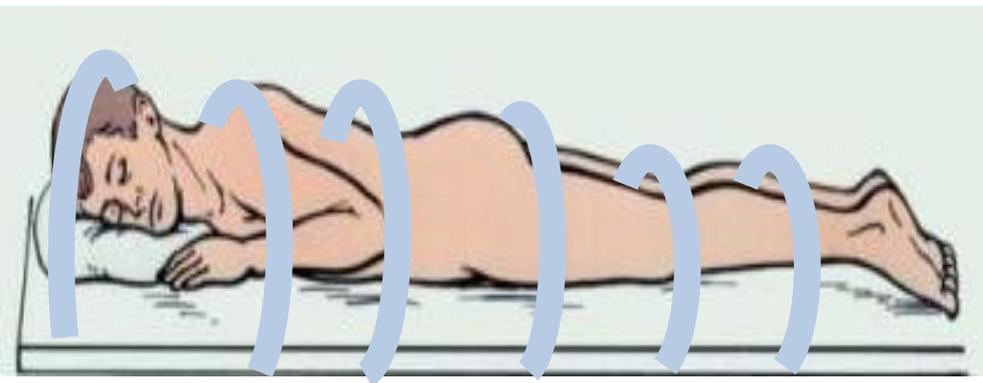
# Способы транспортировки пострадавших

Важнейшей задачей первой помощи является организация быстрой, безопасной, щадящей транспортировки (доставки) больного или пострадавшего в лечебное учреждение. Причинение боли во время транспортировки способствует ухудшению состояния пострадавшего, развитию шока. Выбор способа транспортировки зависит от состояния пострадавшего, характера травмы или заболевания и возможностей, которыми располагает оказывающий первую помощь.



# Способы транспортировки пострадавших с перело

зависят от состояния пострадав



Если пострадавший с переломами находится в коматозном состоянии, у него имеются ожоги ягодиц или спины или наблюдается частая рвота, то его следует транспортировать только в положении лежа на животе. Так же транспортируют пострадавших при переломе позвоночника на гибких носилках.



транспортировка пострадавших должна осуществляться только на твердых носилках или вакуумном матрасе. Могут использоваться импровизированные носилки, изготовленные из дверного полотна, широкой доски или деревянного щита.

# Способы транспортировки пострадавших с переломами



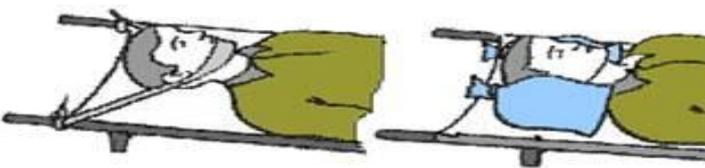
В положении полусидя или сидя, транспортируют пострадавших с переломами грудной клетки, верхних конечностей.



При переломе костей таза, живота, верхней трети бедренной кости и подозрении на эти переломы пострадавшего следует транспортировать в положении лежа на спине в позе «лягушки».

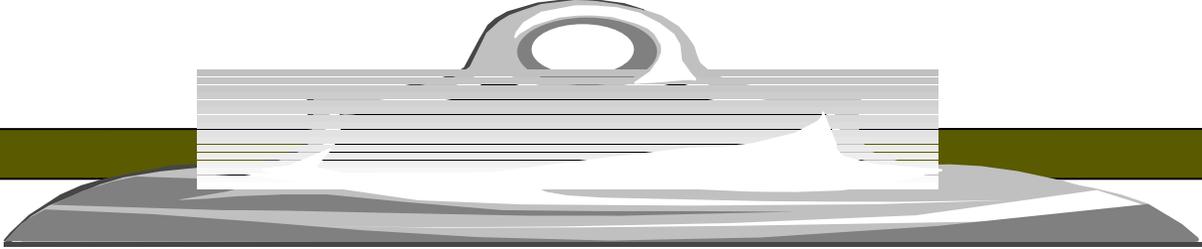


В положении на спине с согнутыми в коленных суставах или приподнятыми ногами транспортируют пострадавших с подозрением на переломы нижних конечностей.



Транспортировка с травмой головы, шеи





# Пожалуйста вопросы



