

# Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата



Переломы костей конечностей,  
позвоночника, таза.

Транспортная иммобилизация.

# Введение

- **Травма** — это результат воздействия на организм в целом или на его какую-либо часть механических или термических факторов:
- ушиб, рана, перелом кости, вывих в суставе, ожог, отморожение, электротравма.

# Введение

- Травматизм делится на 2 группы:
- производственный (промышленный, сельскохозяйственный) и
- непроизводственный (транспортный, уличный, бытовой, спортивный).



# Повреждения мягких тканей. Ушибы и гематомы

- При ушибе частично разрушаются подкожно-жировая клетчатка, мышцы, кровеносные сосуды.



# Основные симптомы ушиба

- боль в области ушиба,
- кровоизлияние.
- При наличии гематомы определяется флюктуация.



# Первая помощь

- покой;
- ХОЛОД на конечность;
- тугое бинтование.
- С 4-го дня - тепловые процедуры: грелку, согревающие компрессы, физиолечение.



# Закрытые повреждения связок и мышц

Характерным признаком разрыва или растяжения является нарушение двигательной функции сустава, который укрепляется соответствующей связкой,





# Закрытые повреждения

- При повреждении связки страдают расположенные рядом с ней питающие кровеносные сосуды.
- В результате этого образуется большее или меньшее кровоизлияние в окружающие ткани.



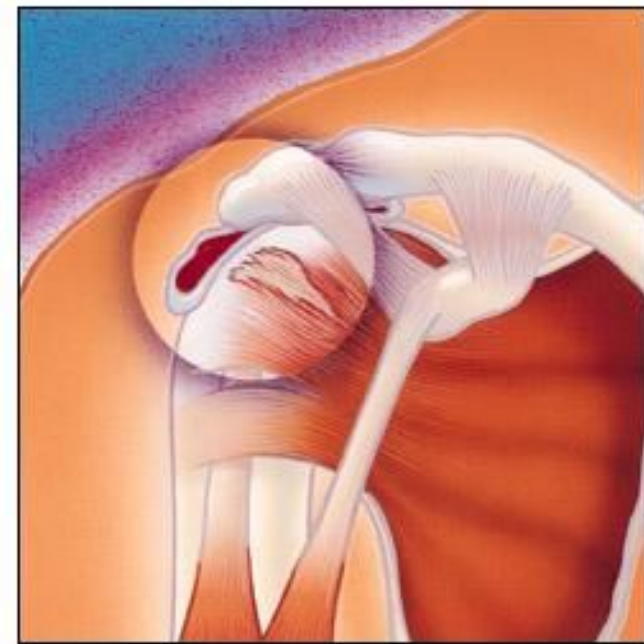
# Первая помощь

- покой,
- наложить тугую повязку
- холодный компресс
- затем перейти на тепло и согревающие компрессы.



# Повреждение мышц и связок

- Чаще всего встречаются повреждения двуглавой мышцы плеча, икроножной мышцы.



Разрыв вращающей манжеты

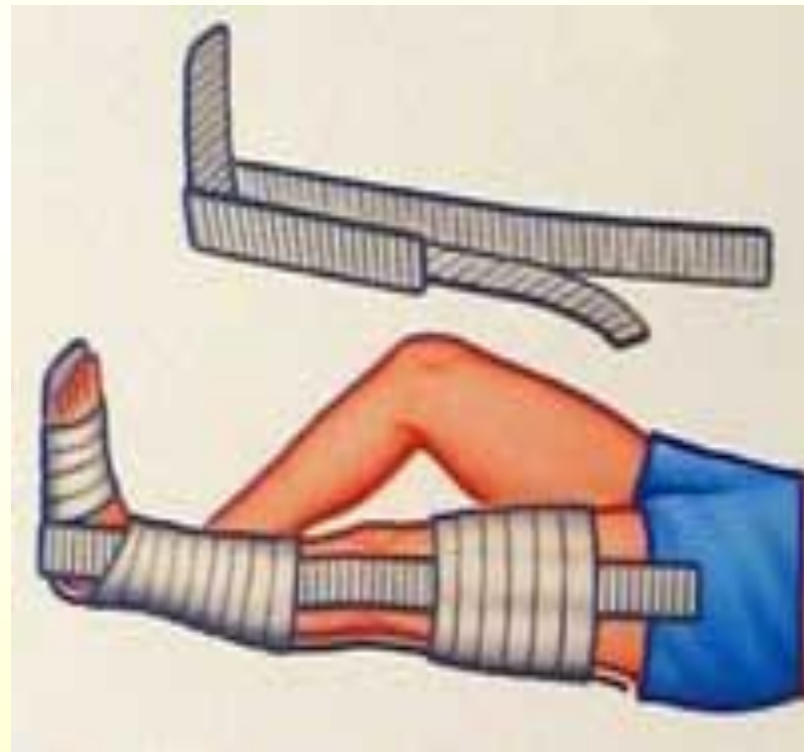
# Признаки

- болевой синдром;
- гематома;
- западение на месте разрыва мышцы;
- функция может сохраниться, если нет полного разрыва.

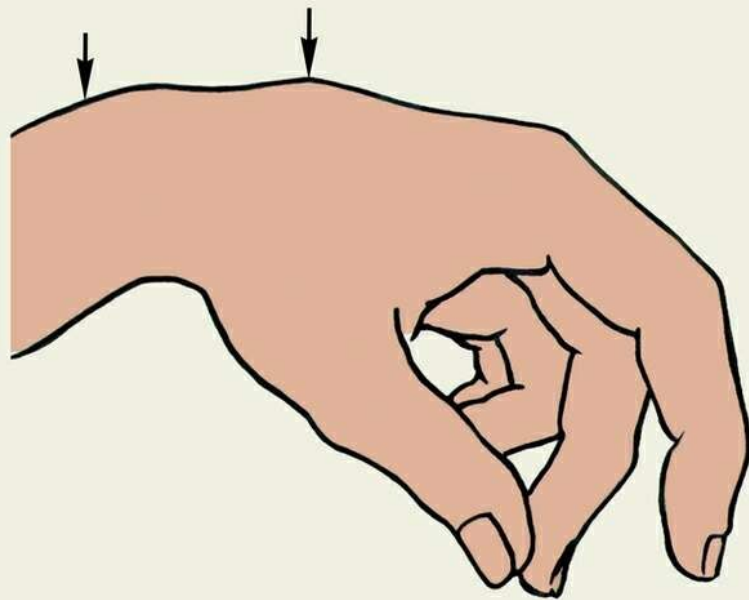


# Первая помощь

- неполные разрывы мышц лечат консервативно:
- иммобилизация,
- холод,
- а через 3—5 дней назначают тепловые процедуры.



# Повреждения сухожилий



• Полные и частичные подкожные разрывы и отрывы сухожилий чаще возникают в результате резкого сокращения мышцы при подъеме тяжести, у спортсменов.

# Признаки

- боль в момент мышечного сокращения;
- “хруст”,
- сила мышцы ослабляется,
- при активном сокращении мышцы контур ее деформируется



# Повреждение менисков коленного сустава

- Чаще встречается у лиц мужского пола в зрелом возрасте.
- Медиальный мениск повреждается чаще латерального.



# Признаки

- боль в суставе;
- гемартроз сустава;
- контуры сустава  
сглажены;
- при пальпации боль  
по ходу суставной  
щели;
- усиление боли при  
ходьбе по лестнице  
ВНИЗ





# Повреждение костей

- Перелом — нарушение целостности кости под влиянием одномоментного действия травмирующей силы.



# По происхождению и причинам развития

- **врожденные** — появляются в период внутриутробного развития в связи с неполноценным процессом остеогенеза скелета плода;
- **приобретенные** — при рождении или в процессе жизни.



# По причинам возникновения:

**травматические** —  
глубокое  
механическое  
воздействие  
вследствие с  
кости,  
ротации,  
сдавления;

- патологические  
(остеомиелит,  
опухоли,  
нарушения  
обмена веществ.



Ерисо ROM II Ортез локтевой регулируемый



# По состоянию покровных тканей в месте перелома

- закрытые;
- открытые (повреждение кожи острыми отломками кости).



# По локализации при повреждении трубчатых костей:



- диафизарные;
- метафизарные;
- эпифизарные.



# В зависимости от направления линии перелома

- поперечные;
- продольные;
- косые;
- винтообразные;
- оскольчатые;
- дырчатые.



# По форме и типу перелома

- полные переломы — линия повреждения проходит через всю кость,
- неполные — повреждена лишь часть кости (трещины);



# Признаки перелома

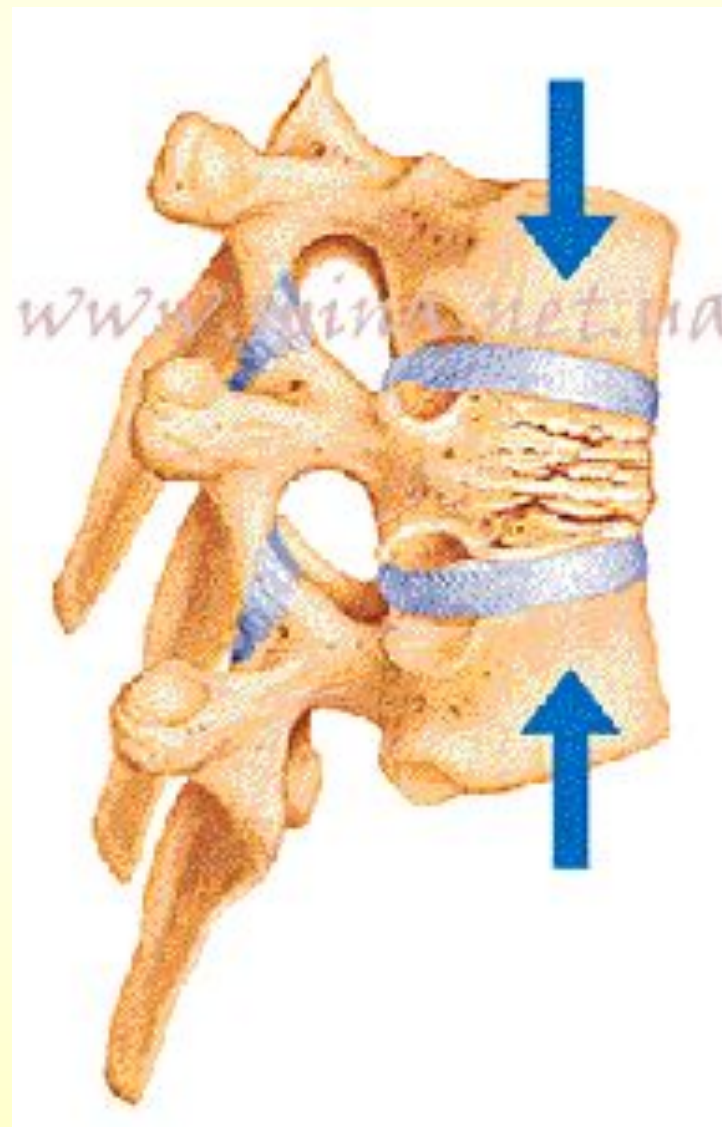
- Боль возникает во время перелома из-за повреждения нервных стволов отломками костей, сдавливания гематомой, отеком тканей.





# Признаки перелома

- Деформация обусловлена смещением отломков, отеком.



# Признаки перелома

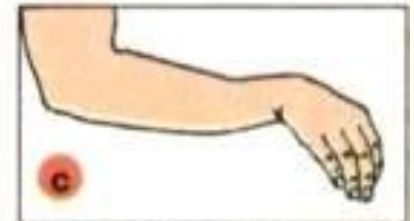
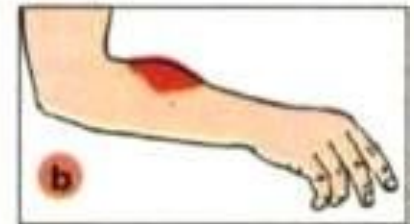
- Нарушение функции и опороспособности



# Признаки перелома

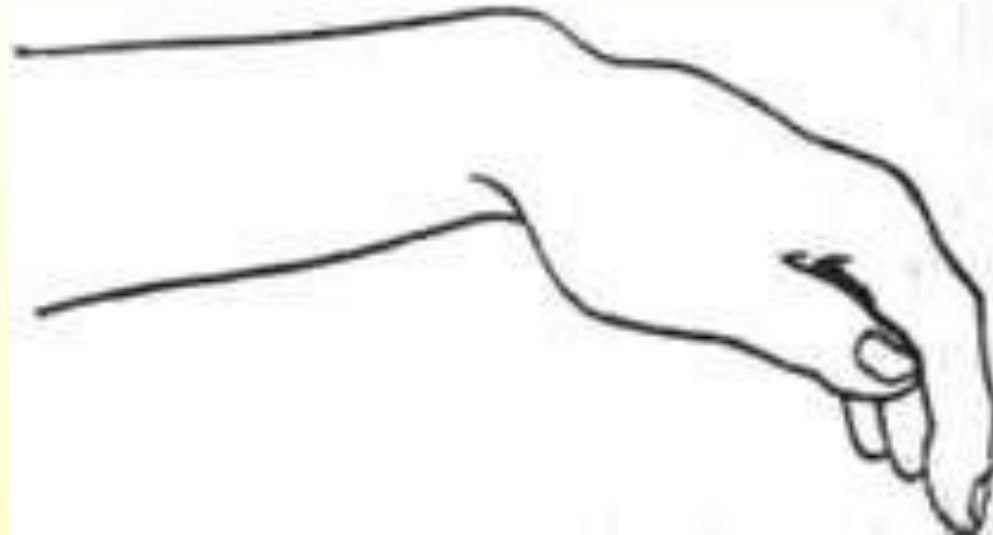
- Патологическая подвижность сопровождается костным хрустом (крепитацией),

Симптомы и признаки перелома



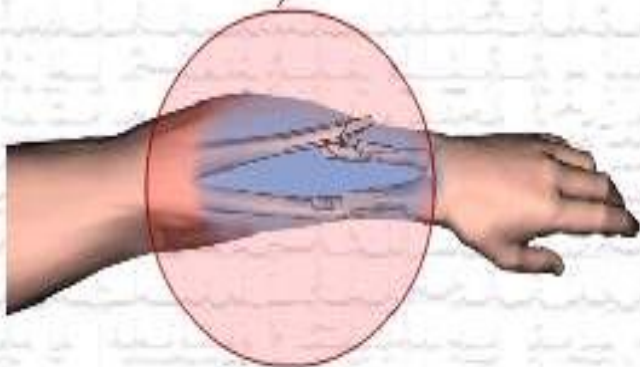
# Признаки перелома

- Укорочение конечности обусловлено смещением костных отломков вследствие сокращения мышц.

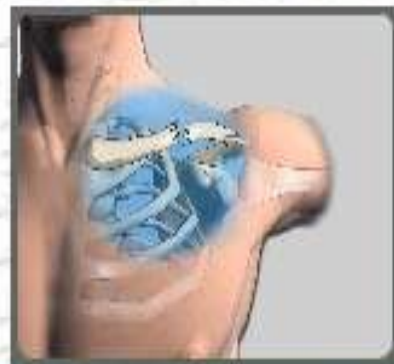
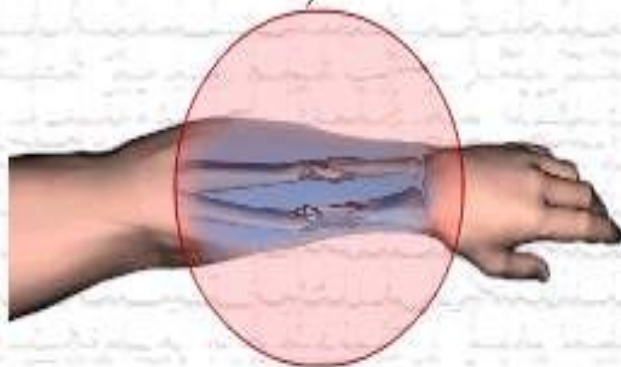


# Первая помощь при переломах и вывихах

видны обломки  
кости и рана



обнаруживается  
на ощупь

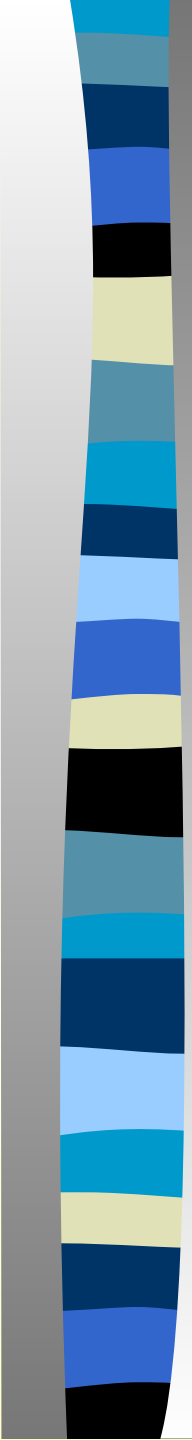


**ДЕЙСТВОВАТЬ ОСТОРОЖНО!**

**ОТКРЫТЫЙ  
ПЕРЕЛОМ**

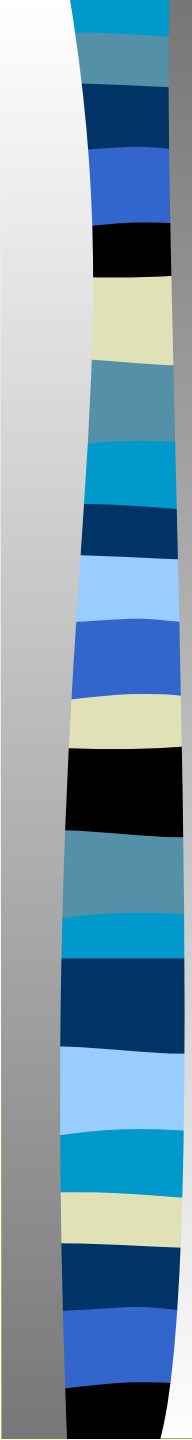
**ЗАКРЫТЫЙ  
ПЕРЕЛОМ**

Признаки перелома



# Первая помощь при переломах

- создание покоя конечности,
- купирование боли,
- предупреждение шока,
- профилактика смещения костных отломков.

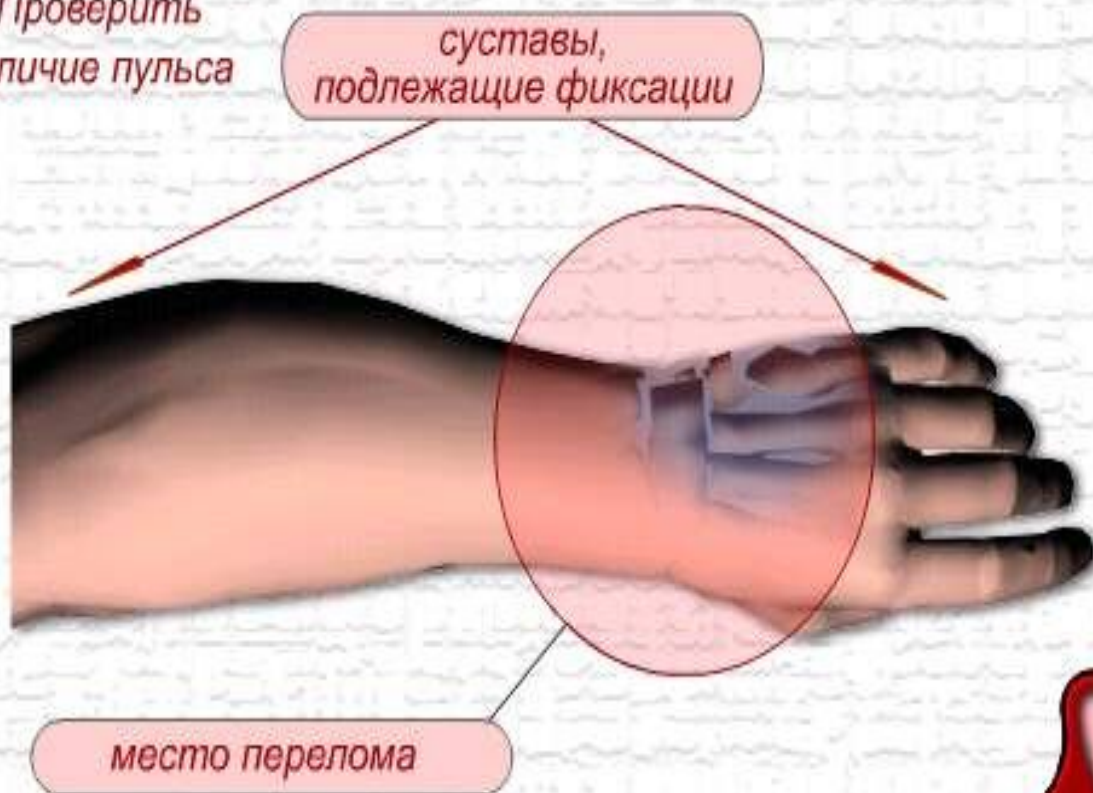


# Первая помощь при переломах

- При открытых переломах необходима временная остановка кровотечения.
- давящая повязка,
- жгут,
- кровоостанавливающий зажим.
- при возможности ввести обезболивающие средства.

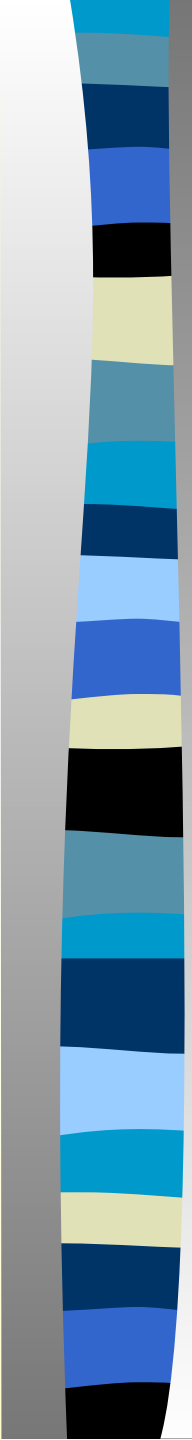
## ПРАВИЛА ИММОБИЛИЗАЦИИ

1. Имobilизирующая повязка должна не нарушать кровоснабжение
2. Шина обеспечивает неподвижность выше и ниже перелома
3. Проверить наличие пульса



Иммobilизация





# Первая помощь при переломах (иммобилизация)

- для обеспечения покоя и предупреждения смещения отломков,
- для уменьшения боли.
- производят подручными средствами:
- фанера, картон.
- Верхнюю конечность фиксируют к туловищу, нижнюю - к здоровой ноге.



# Правила иммобилизации

- При закрытых переломах шины накладываются поверх обуви и одежды.
- При открытых - вправление недопустимо;
- рана закрывается стерильной салфеткой.



# Правила иммобилизации

- Фиксируют не менее 2 суставов, а при повреждении бедра и плеча - 3 сустава.
- Под жесткую шину подкладывают вату, полотенце, траву для предупреждения сдавления сосудов, нервов.



# Правила иммобилизации

- При повреждениях нижних конечностей используется деревянная стандартная шина Дитерихса.
- Она состоит из двух раздвижных планок различной длины, деревянной подставки под стопу для вытяжения и палочки-закрутки.

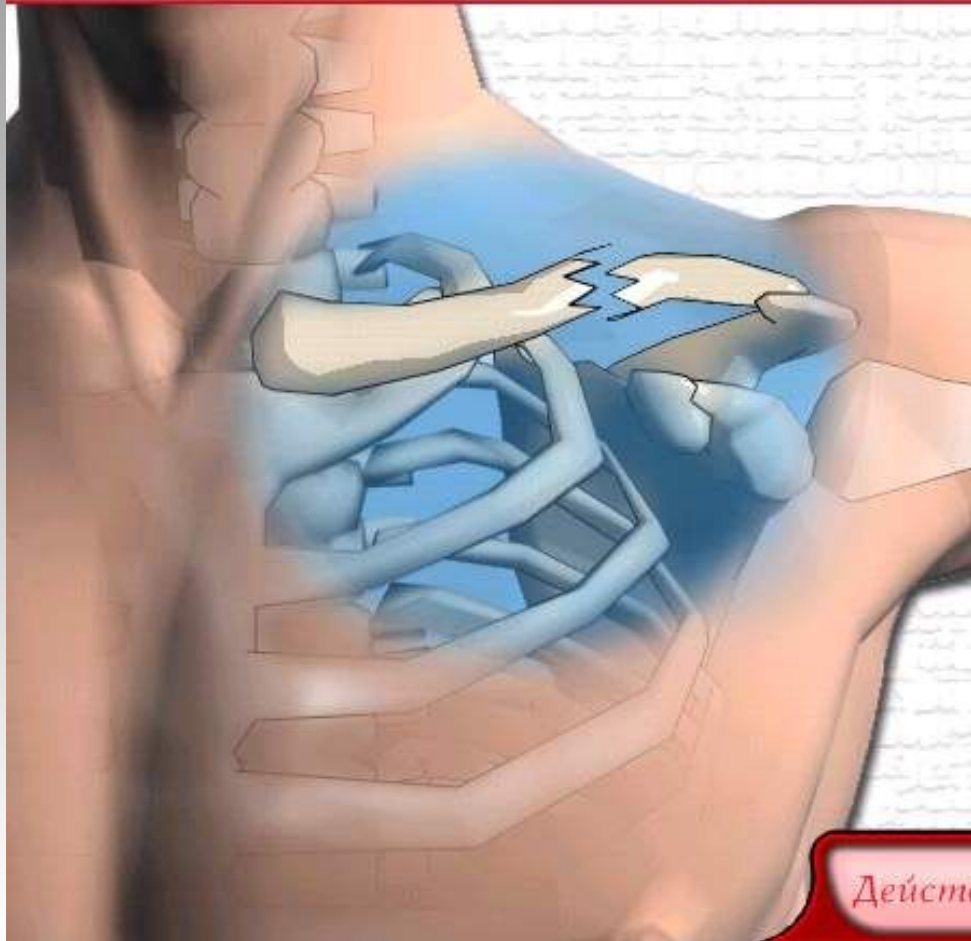


# Правила иммобилизации

- При переломах бедра можно пользоваться тремя лестничными шинами: две связываются между собой, чтобы они фиксировали ногу от подмышечной впадины до наружного края стопы, а третья - от ягодичной складки до кончиков пальцев.

# При повреждении ключицы или лопатки - косынка, повязки Дезо

*Первая помощь при переломах и вывихах*



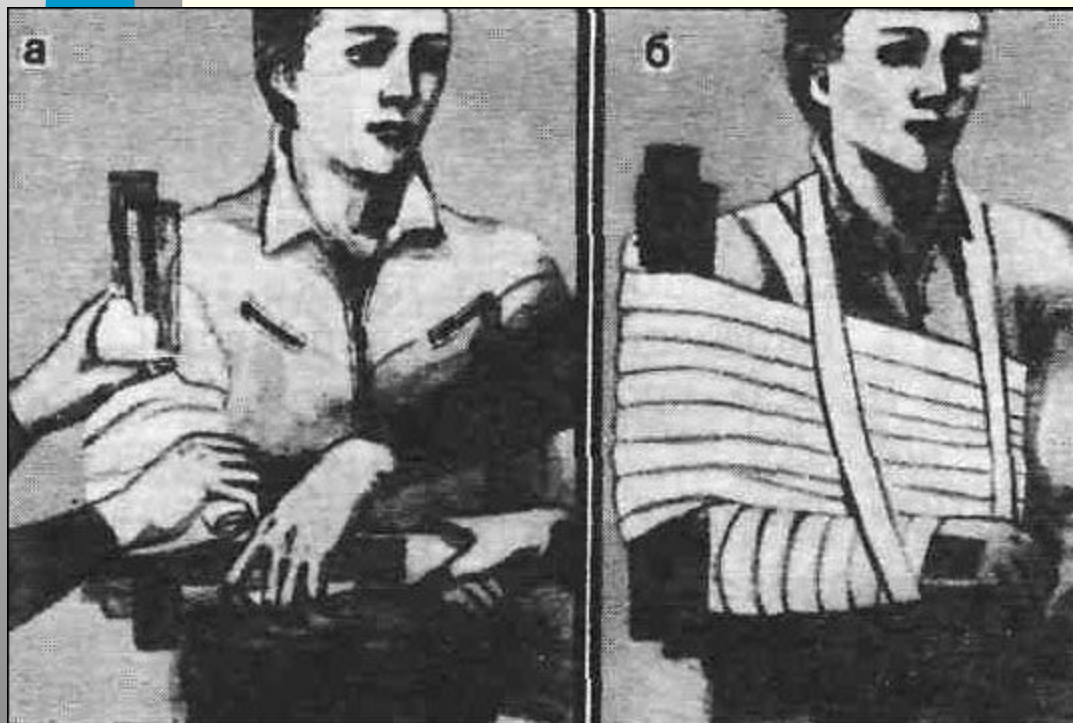
**ПЕРЕЛОМ КЛЮЧИЦЫ**



*наложение повязки Дезо*

*Действия при различных видах переломов*

# Правила иммобилизации



- При переломах плечевой кости в верхней трети в подмышечную впадину помещают ватно-марлевый валик и прибинтовывают к груди.

# Правила иммобилизации

- Предплечье подвешивают на косынку.





# Правила иммобилизации

- Лестничная шина применяется при переломах диафиза плеча (фиксирует 3 сустава - плечевой, локтевой, лучезапястный).



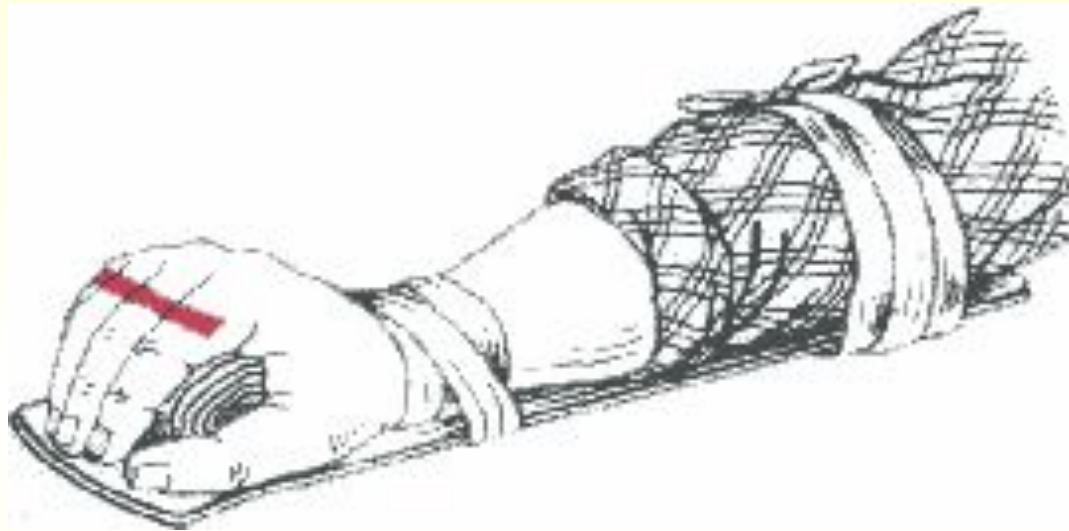
# Правила иммобилизации

- При переломах предплечья следует фиксировать локтевой и лучезапястный суставы. Локтевой сустав должен быть согнут под прямым углом.

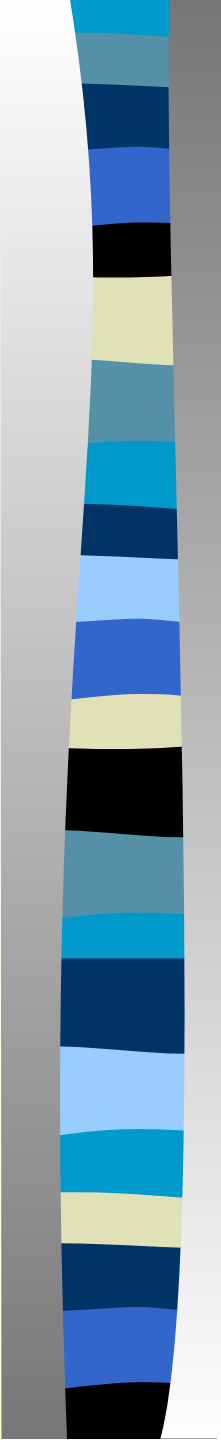


Рис.4 Иммобилизация при помощи подручных средств

# Правила иммобилизации

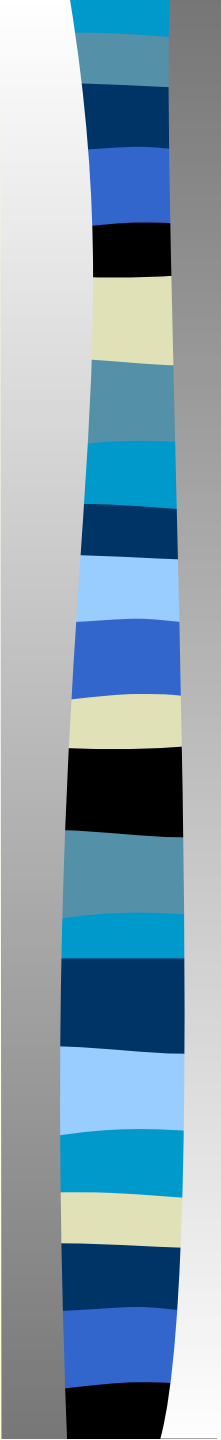


- При повреждении в области лучезапястного сустава и переломе фаланг пальцев кисти применяют лестничные шины, фанерные.



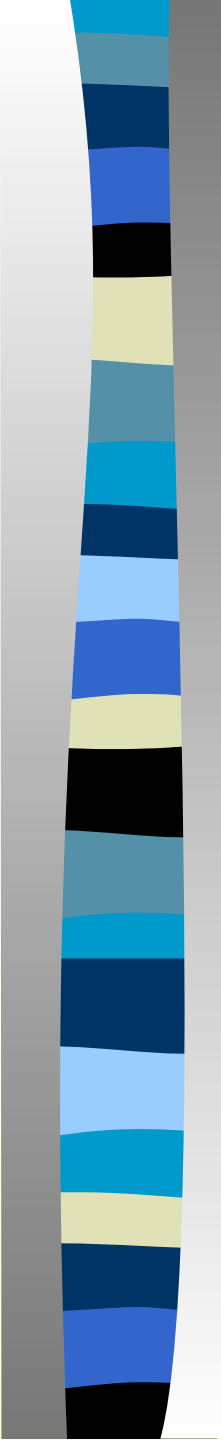
# Признаки при переломах со смещением

- боль,
- припухлость,
- гематома,
- штыкообразная деформация в области сустава.



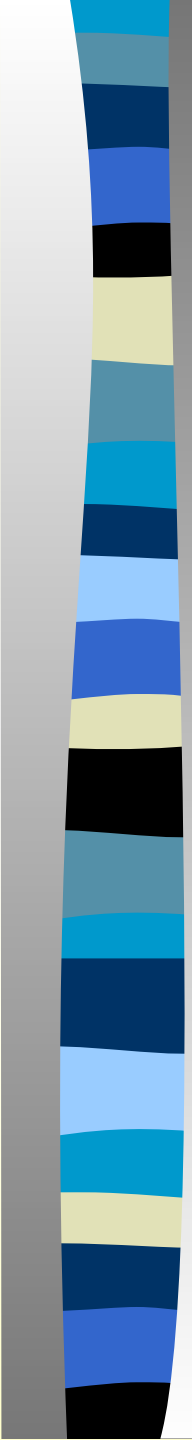
# Особенности при переломах костей таза

- возникают при падении с большой высоты,
- при сдавлении таза в саггитальной или фронтальной плоскости,
- автотранспортных авариях.
- В 30% случаев сопровождаются шоком и массивным кровотечением.



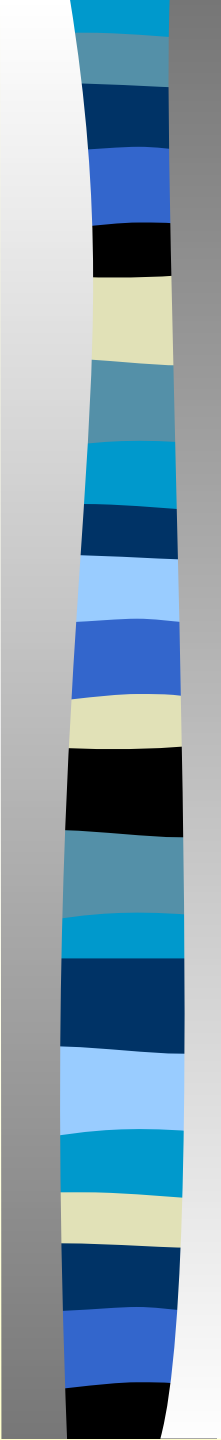
# Особенности при переломах костей таза

- краевые переломы костей таза;
- переломы тазового кольца без нарушения целостности;
- с нарушением целостности тазового кольца;
- переломы вертлужной впадины.



# Переломы бедренной кости, перелом шейки бедра

- При вколоченных переломах
- боль в паховой области, усиливающаяся при ходьбе и осевой нагрузке;
- болезненность умеренная;
- движения в суставе сохранены.
- усиление боли в суставе при попытке поднять вверх ногу при сопротивлении



# Переломы бедренной кости, перелом шейки бедра

- При вагусном переломе шейки
- активные движения в тазобедренном суставе невозможны,
- симптом "прилипшей пятки",
- конечность в положении наружной ротации.





# Травматический шок

- общая реакция организма, развившаяся в ответ на тяжелое повреждение с последующим расстройством жизненно важных функций организма вследствие тяжелой травмы, сочетанных повреждений головного мозга, внутренних органов, переломов костей.



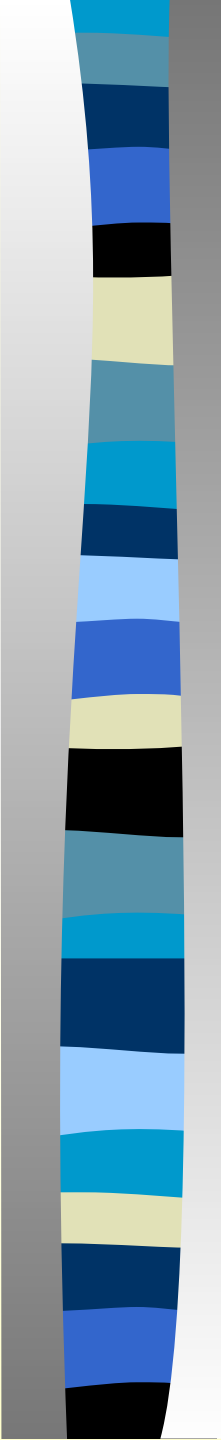
# Травматический шок

- характеризуется сочетанием мощной болевой импульсации с нарушением дыхания (травма скелета, западение языка, аспирация, травма легких), кровообращения (наружное и внутреннее кровотечение, ушиб сердца), центральной нервной системы (тяжелая травма головы), повреждением полых и паренхиматозных органов.



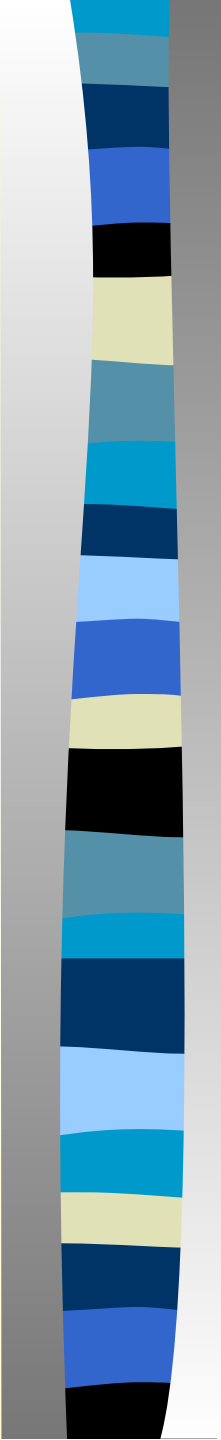
# Эректильная фаза шока

- Кратковременна,
- общее беспокойство.
- сознание сохранено,
- двигательное и речевое возбуждение, жалобы на боли.
- Холодный липкий пот.
- Гиперестезия, гиперрефлексия.
- Пульс учащен.



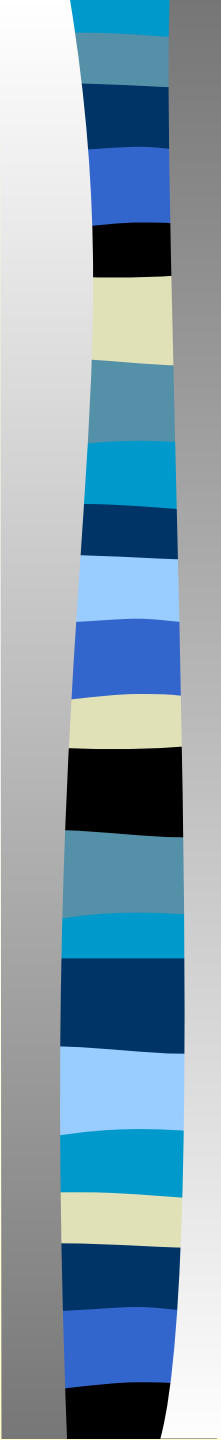
# Эректильная фаза шока

- При травмах опорно-двигательного аппарата, сочетающихся с повреждениями головного мозга, эректильная фаза может проходить на фоне отсутствующего сознания, брадикардии и длительного повышения артериального давления
- Длительность эректильной фазы - от 1-2 мин до нескольких часов.



# Торпидная фаза шока (степени)

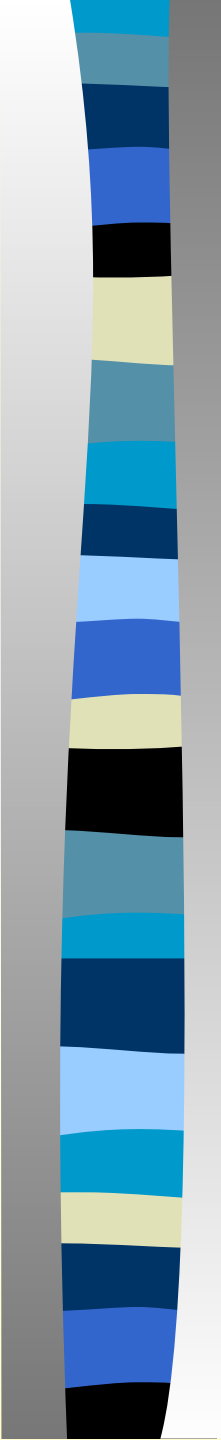
- **I степень - легкий шок**
- Сознание сохранено.
- Кожа и слизистые бледные.
- Температура нормальная.
- Артериальное давление - 90-100 мм рт. ст.
- Пульс ритмичный, учащенный до 100 ударов в минуту. Дыхание ровное, но учащенное.



# Торпидная фаза шока (степени)

- **II степень**

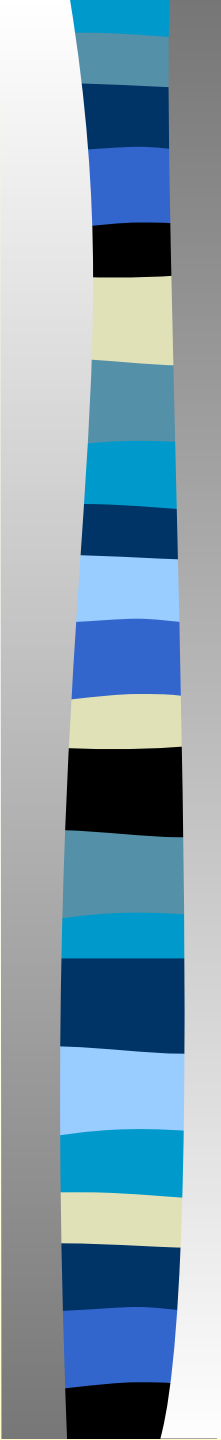
- Сознание сохранено.
- Кожа с сероватым оттенком, холодная.
- Пульс до 110 ударов в минуту.
- Артериальное давление - 80 мм рт. ст.
- ОЦК снижен на 30%.
- Дыхание поверхностное, учащенное.



# Торпидная фаза шока (степени)

- **III степень**

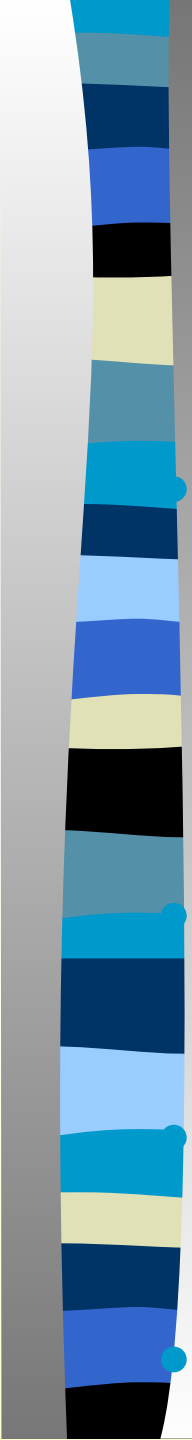
- Кожа серовато-синюшного цвета;
- холодный, липкий пот.
- Больной адинамичен.
- Пульс - 120-130 ударов в минуту.
- Артериальное давление - 70 мм рт. ст.
- ОЦК снижен на 45 %.



# Торпидная фаза шока (степени)

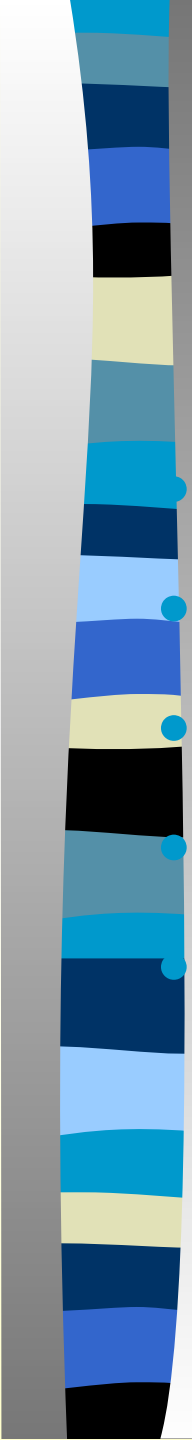
- **IV степень** шока - терминальное состояние.
- Артериальное давление ниже 70 мм рт. ст.
  - Пульс слабый.
  - Дыхание поверхностное.
- ОЦК снижен на 50%, или на 2500 мл.





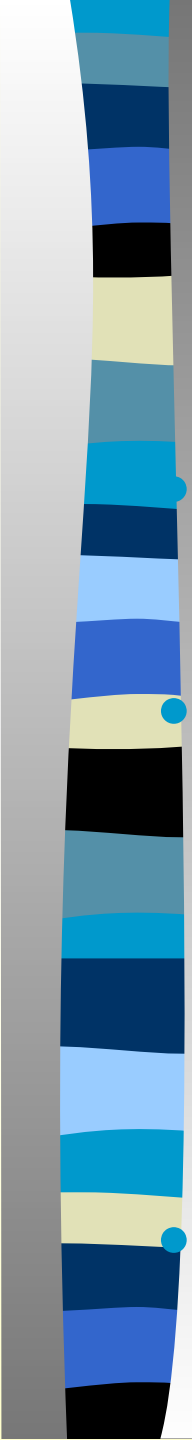
# Первая помощь на месте происшествия

**Организационные мероприятия** -  
освобождение пострадавшего от  
действия травмирующего фактора и  
обеспечение его безопасности;  
освобождение пострадавшего от  
стягивающих одежд;  
выведение его в сухое, теплое  
помещение;  
обеспечение доступа свежего воздуха.



# Первая помощь на месте происшествия

Временная остановка кровотечения  
пальцевое прижатие сосуда,  
давящая повязка,  
жгут,  
наложение кровоостанавливающего  
зажима.

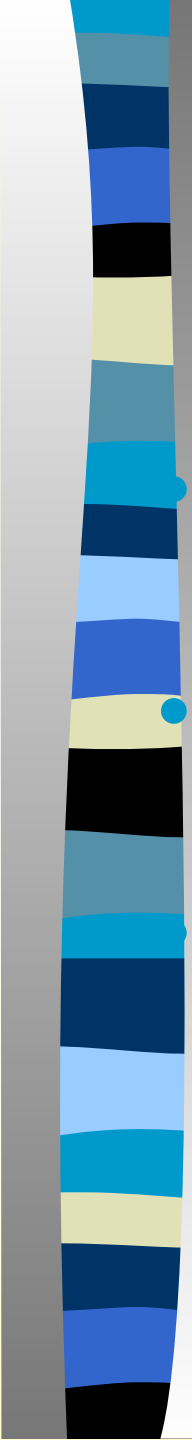


# Первая помощь на месте происшествия

## **Закрытие раны асептической повязкой.**

Основная цель наложения повязок состоит в защите травмированных тканей от дополнительных механических раздражений и вторичного загрязнения.

Повязка должна быть сухой или с фурацилином.

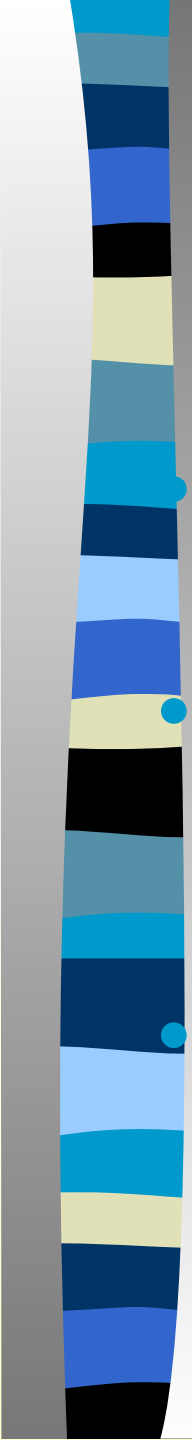


# Первая помощь на месте происшествия

**Иммобилизация и рациональная  
укладка больного.**

При травмах конечностей  
пострадавшего укладывают на спину.

Конечность обездвигивают  
стандартными или  
импровизированными шинами.

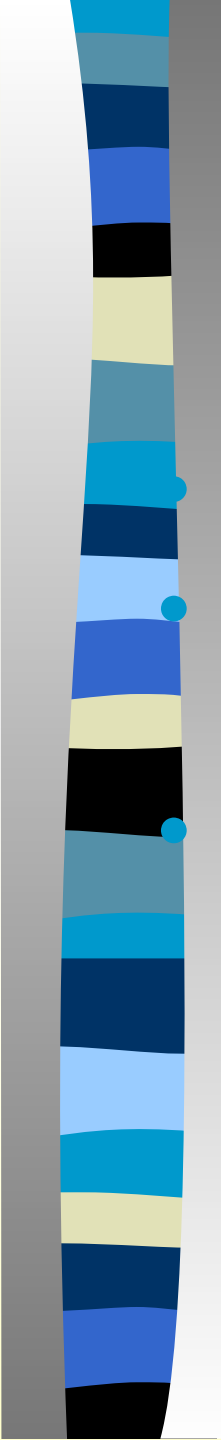


# Первая помощь на месте происшествия

**Иммобилизация и рациональная укладка больного.**

При травмах позвоночника укладывают больного на жесткие носилки лицом вниз.

При переломах костей таза укладывают на спину с согнутыми в коленях и тазобедренных суставах ногами.

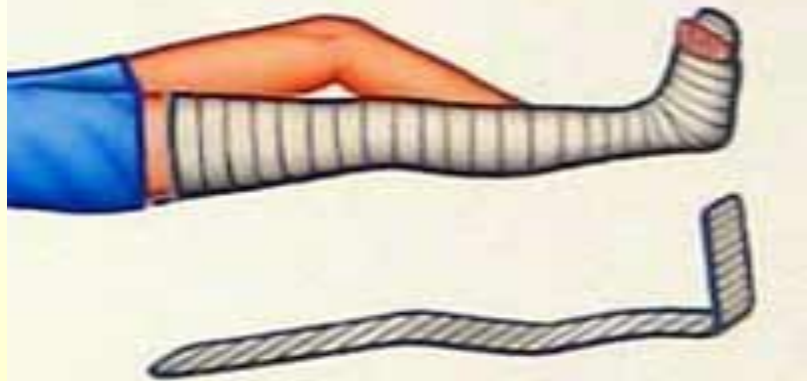


# Первая помощь на месте происшествия

## **Местная гипотермия**

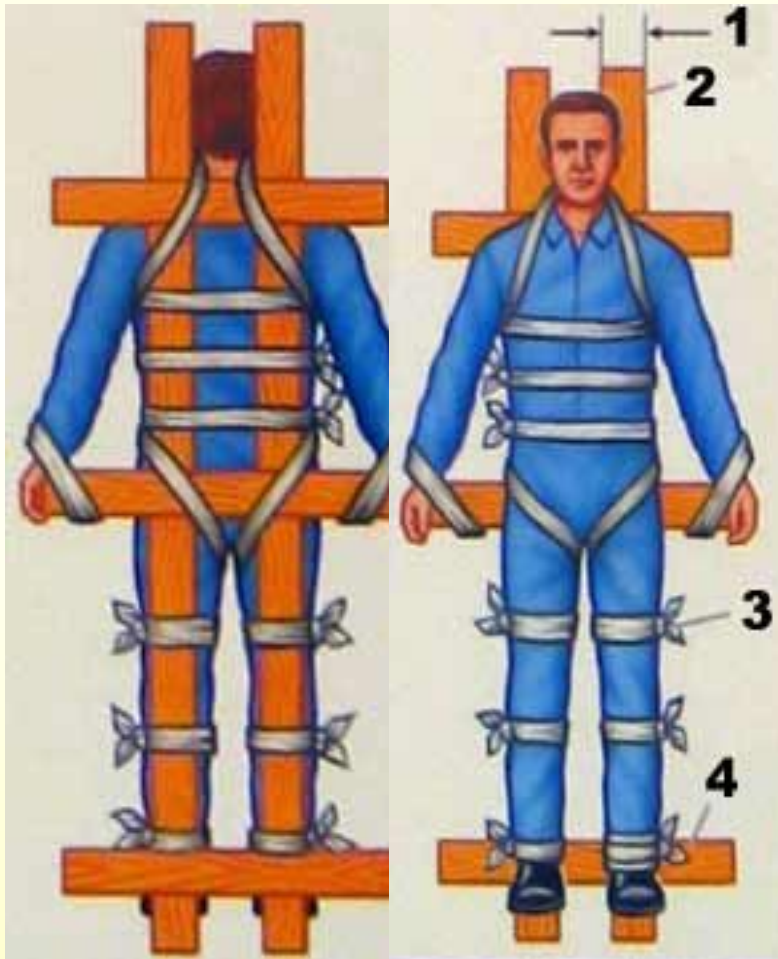
- показана при обширных размозжениях и длительном сдавлении.
- обкладывание поврежденного участка пузырями со льдом.







# Повреждение позвоночника



# Правила транспортировки больных и пораженных



# Транспортировка

**Правила  
транспортировки  
больных и  
пораженных**





- После оказания неотложной помощи больному или тяжело пострадавшему его необходимо доставить в ближайшее лечебное учреждение.

# Значение транспортировки

- От знания правил транспортировки зависит ход дальнейшего лечения больного, а их нарушение может привести к ухудшению его состояния, например за счет смещения осколков костей, увеличения кровотечения, дополнительного травмирования.

# Санитарные носилки



- Наиболее травмобезопасным средством транспортировки больных и пораженных являются носилки.



# Санитарные носилки

- Стандартные *санитарные носилки* состоят из двух металлических или деревянных брусков с ручками, двух шарнирных распорок с ножками, съемного полотнища и попарных (справа и слева) ремней для связывания носилок на концах.

# Развертывание НОСИЛОК



- осуществляют одновременно два человека.
- Для этого они, развязав ремни, раздвигают бруски в стороны, натягивая при этом полотнище до характерного щелчка.
- В карман изголовья кладут подручный материал (вату, солому, сено и др.).



## *вакуумные носилки*

- Кроме санитарных носилок для транспортировки пострадавших, особенно с переломами костей таза и позвоночника, целесообразно использовать *вакуумные носилки.*



## *НОСИЛОЧНЫЕ ЛЯМКИ*

• Для переноски больных применяют специальные *носилочные лямки*, которые позволяют выносить пострадавших из труднодоступных мест.





# Методика транспортировки

- Перекладывают больных с земли на носилки 4, 3 или 2 человека.
- Носилки ставят вдоль тела потерпевшего.
- Носильщик, который находится около головы больного, одну руку подкладывает ему под голову, другую — под лопатку.



# Методика транспортировки

- Средний носильщик подводит руки под поясницу и ягодицы.
- Третий, стоящий около ног, подкладывает одну руку под бедра, другую под голени. По команде они одновременно осторожно поднимают больного и удерживают перед собою в горизонтальном положении.



# Методика транспортировки

- В этот момент четвертый носильщик подкладывает носилки, на которые по команде кладут больного. Перекладывание пораженного с земли на носилки тремя носильщиками осуществляют следующим образом:
- двое поднимают больного, а третий подкладывает носилки



# Методика транспортировки

- **Перекладывание больного** двумя носильщиками проводится несколькими способами.
- **Первый способ** — поднятие больного на руках. Для этого двое опускаются на колени и одновременно по команде поднимают больного на руках, а затем также по команде кладут на носилки.



# Методика транспортировки

- **Второй способ** — поднятие за одежду, когда необходимо быстро положить больного на носилки, но при переломах конечностей этот способ использовать нельзя.



# Методика транспортировки

- **Третий способ** — укладывание пострадавшего на носилки двумя носильщиками: один подкладывает руки под туловище, второй — под ягодицы и ноги, после чего больного перекладывают на носилки. Если масса тела пострадавшего небольшая, его может положить один человек.





# Методика транспортировки

- Во многих случаях при отсутствии транспортных носилок можно использовать подручные средства: длинные палки, жерди, простыню, одеяло, плащ-палатку, пальто, ремни, доски и др.



# Методика транспортировки

- При транспортировке больного или пострадавшего на носилках необходимо придерживаться определенных правил.
- На ровной местности больных несут ногами вперед, чтобы сзади можно было наблюдать за их состоянием и выражением лица. При поднятии вверх или по лестнице носилки несут головой вперед, поднимая их задний конец до горизонтального положения.



# Методика транспортировки

- При спуске с горы или по лестнице больного переносят на носилках ногами вперед, носильщики, которые идут сзади, держат ручки носилок на вытянутых руках, передние — на плечах.



# Методика транспортировки

- Положение больного на носилках зависит от характера травмы.
- При переломе шейного или грудного отдела позвоночника больного транспортируют на спине, поясничного отдела — на животе. При ранениях в живот, переломах костей таза пострадавшего кладут на спину, ноги ему сгибают в коленях.



# Методика транспортировки

- При отсутствии носилок и подручных средств можно переносить больных на руках, спине, плече, а также при помощи «замка» из четырех и трех рук.



# Методика транспортировки

- Переноска на руках осуществляется следующим образом.
- Носильщик опускается на одно колено со стороны пораженного, берет его одной рукой под спину, другой под бедро, а больной охватывает его шею.
- Такой способ нельзя применять при переломах конечностей, ребер.



# Методика транспортировки

- При переносе на спине пораженный охватывает руками носильщика за плечи, а последний берет руками пораженного под бедра.
- На большое расстояние больного можно нести на плече. Для этого его поднимают с земли и кладут себе на правое плечо так, чтобы голова и грудь больного свисали сзади. Правой рукой носильщик охватывает ноги больного под коленями.

# Методика транспортировки

- При переносе на руках, сложенных «замком», носильщики становятся рядом, соединяют свои руки так, чтобы образовалось сиденье.

