

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский национальный исследовательский государственный**  
**университет имени Н.Г. Чернышевского»**  
**Институт физической культуры и спорта**

**Т.А. БЕСПАЛОВА**

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ**  
**(травматизм)**

*Учебно-методическое пособие для студентов*  
*Института физической культуры и спорта*

Саратов, 2019

УДК 614.88(072.8+075.8)

ББК 51.1(2)2я 73

Б53

Автор

Т.А. Беспалова, кандидат медицинских наук

Основы медицинских знаний (травматизм): Учеб.-метод. пособие для студентов института физической культуры и спорта./ Автор - сост. Т.А. Беспалова.. Саратов, 2019 г. - 56 с.

В учебном пособии рассматриваются теоретические и практические вопросы оказания первой медицинской помощи при острых травмах, определены ситуации, в которых она должна быть оказана, представлены общие правила оказания первой медицинской помощи и последовательность проводимых мероприятий. Пособие рассчитано на людей, не имеющих специального медицинского образования, но способных приобрести необходимые знания и умения для оказания первой помощи, так как зачастую в первые минуты после действия повреждающего агента решается судьба пострадавшего человека.

Учебное пособие рекомендовано студентам Института физической культуры и спорта очной и заочной форм обучения направления «Педагогическое образование» профиль «Физическая культура», направления «Физическая культура», профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии».

Рекомендовано к размещению научно-методической комиссией  
Института физической культуры и спорта СГУ имени Н.Г. Чернышевского

УДК 613.0.(075.8)

ББК 51.20я 73

© Т.А. Беспалова,

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Понятие о ранах
  - 1.1. Классификации ран
  - 1.2. Виды ран
  - 1.3. Принципы обработки ран
  - 1.4. Особенности ран различных областей тела
  - 1.5. Инфицирование раны
  - 1.6. Виды заживления ран
  - 1.7. Понятие о асептике и антисептике
2. Травматизм и его виды
  - 2.1. Особенности детского травматизма
  - 2.2. Особенности спортивного травматизма
3. Общая реакция организма на травму
4. Транспортная иммобилизация

## ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире из-за травм, полученных в результате экстремальных ситуаций, происходит до 10% всех летальных исходов. 70% людей, пострадавших от травм, погибают из-за неоказания им необходимой первой помощи. Правильные действия в течение первых 3–5 минут повышают шансы на выживание более чем в 50% случаев.

По словам помощника министра здравоохранения России Анатолия Гулина, в нашей стране от неоказания первой помощи на месте ЧП погибают 25% пострадавших, у которых был шанс выжить. Многие наши соотечественники полагают, что для оказания первой помощи необходимы глубокие знания в области медицины, однако, следует заметить, что в отличие от скорой медицинской помощи, первая помощь может (и в идеале – должна) осуществляться любым человеком, в том числе и без медицинского образования. Ведь для оказания грамотной первой помощи необходимо овладеть лишь несколькими элементарными навыками.

Необходимость обучения основам первой помощи является обязанностью как и всего государства, так и отдельно взятой личности.

Каждый гражданин России имеет право оказывать первую помощь!

ФЗ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяют первую помощь как особый вид помощи, оказываемой лицами, не имеющими медицинского образования, при травмах и неотложных состояниях до прибытия медицинского персонала. Согласно ч. 4 ст. 31 указанного закона каждый гражданин вправе добровольно оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков.

Таким образом, закон устанавливает обязанность по оказанию первой помощи для лиц, которые в силу профессиональных обязанностей первыми оказываются на месте происшествия с пострадавшими.

Для простых очевидцев происшествия, оказывающих первую помощь в добровольном порядке, никакая ответственность за неоказание первой помощи применяться не может. В том случае, если гражданин заведомо оставил

пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии без возможности получения помощи, он может быть привлечен к уголовной ответственности(ст. 125 «Оставление в опасности» Уголовного кодекса РФ).

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

## 1. Понятие о ранах

**Ранами** или открытыми повреждениями называют нарушение целостности кожных покровов, слизистых оболочек, глубже лежащих тканей и поверхности внутренних органов, возникшее в результате механического или иного воздействия.

Ссадинами следует считать повреждения только в пределах кожи. Процесс получения раны называют ранением.

**Ранение** – это травматическое действие, в результате которого появляется рана. Каждая рана имеет более или менее выраженные одинаковые признаки – боль, зияние, кровотечение.

Полость, образовавшаяся в тканях в результате проникновения ранящего предмета в ткани, называется **раневым каналом**.

### 1.1. Классификации ран

В зависимости от глубины проникновения травмирующего агента в ткани различают 2 вида ран:

- **Поверхностные раны** характеризуются повреждением кожи и слизистых оболочек.
- **Глубокие раны** могут сопровождаться повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий, внутренних органов.

В зависимости от повреждения травмирующим агентом внутренних оболочек полостей тела (брюшной, грудной, черепа, суставов) раны подразделяются на 2 группы:

1. **проникающие** – глубокие раны, характеризующиеся повреждением оболочек полостей тела. Проникающие раны нарушают герметичность полостей, целостность находящихся там органов и крупных сосудов, вызывая осложнения опасные для жизни;

2. **непроникающие** – раны, независимо от их глубины, при которых оболочки полостей тела не повреждены. Непроникающие раны, нарушая функцию других областей тела тоже могут вызывать осложнения, связанные с повреждением крупных сосудов и нервов.

Все раны, кроме ран, наносимых стерильным инструментом во время операции, считают инфицированными. Раны, подвергшиеся действию еще каких-либо физических или биологических факторов (яд, отравляющие вещества, радиация), называются осложненными.

В зависимости от характера ранящего предмета раны бывают

- Резаные раны.
- Колотые и колото-резаные раны.
- Рубленые раны.
- Ушибленные раны.
- Укушенные раны.
- Отравленные раны (содержат яд вследствие укусов насекомых, змей).
- Огнестрельные раны.

Чем острее повреждающий предмет и чем быстрее наносится повреждение, тем меньше повреждены края раны. Раны, нанесенные тупым предметом, всегда имеют значительные повреждения краев, сопровождаются сильными болями, что нередко ведет к развитию шока.

Каждая рана имеет более или менее выраженные одинаковые признаки – боль, зияние, кровотечение.

**Боль** - неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения. Боль обусловлена повреждением нервных окончаний, расположенных в коже и глубоко лежащих тканях.

Сила боли определяется:

- Чувствительностью зоны локализации раны. Наиболее чувствительны пальцы, зубы, язык, половые органы, область заднего прохода.
- Глубиной раны.
- Видом ранящего орудия и быстротой его действия.

- Интервалом времени, истекшем с момента получения травмы. Интенсивность боли максимальна в момент ранения и постепенно уменьшается в процессе заживления раны.

- Осложнениями процесса заживление раны. Резкое усиление болей, изменение их характера указывают на развивающиеся осложнения в ране (нагноение, развитие анаэробной инфекции).

**Зияние раны** — процесс расхождения краев раны. Зияние раны связано с сокращением травмированной мышечной ткани. Степень зияния раны определяется ее величиной и глубиной.

**Кровотечение** – потеря крови из кровеносной системы.

Интенсивность кровотечения из раны зависит от нескольких факторов:

- вида поврежденного сосуда (артерия, вена, капилляры);
- величиной артериального давления;
- характера использованного ранящего агента.

По тяжести ранения делят на 3 группы:

легкое, средней тяжести, тяжелое.

Тяжесть ранения определяет группа факторов:

- размеры внешней раны,
- глубина раны,
- характер повреждений внутренних органов,
- развивающиеся осложнения. Наиболее грозные - кровотечение, нарушение функции раневого органа, перитонит, пневмоторакс и др.

Ранения, как и всякие травмы, могут вызвать общую реакцию организма — потерю сознания, обморок, шок, терминальное состояние. Эти явления развиваются не только в результате болевого раздражения, но даже чаще вследствие кровотечения из раны и кровопотери. Следовательно, наибольшую опасность при ранениях представляет кровотечение. Не менее опасна в более позднем периоде инфекция, которая попала в рану и через нее может проникнуть в организм.

## 1.2. Виды ран



**Колотые раны** возникают при воздействии колющего предмета — ножа, штыка, шила, иглы. Данный вид раны характеризуется небольшим наружным отверстием и обычно большой глубиной. Раневой канал узкий; вследствие смещения тканей сокращение мышц, смещение кожи он становится прерывистым, зигзагообразным. Колотые раны особенно опасны, так как трудно диагностировать глубину повреждения и возможные ранения внутренних органов. Незамеченные повреждения внутренних органов могут стать причиной внутренних кровотечений, перитонита (воспаление брюшины) и пневмоторакса (проникновение воздуха в плевральную полость).

**Резаные раны** могут быть нанесены острым режущим предметом (нож, бритва, стекло, скальпель). Такие раны имеют ровные, неповрежденные, хорошо сопоставляющиеся края.

**Рубленые раны** возникают при нанесении повреждения острым, но тяжелым предметом (топор, шашка и др.). Внешне рана может напоминать резаную, однако она всегда обширнее и нередко сопровождается повреждением костей. Края раны имеют несколько разможенный характер.

**Ушибленные раны** - результат воздействия тупого предмета (молоток, камень и т. д.) на ткани. Края ушибленных ран разможены, неровны, пропитаны кровью. В результате повреждения сосудов и их тромбоза быстро возникают нарушения питания краев раны и их некроз. Разможенные ткани являются благоприятной средой для размножения микробов, поэтому ушибленные раны легко инфицируются.

**Огнестрельные раны** - следствие повреждения тела снарядом из огнестрельного оружия. В зависимости от вида снаряда различают пулевое ранение, ранение дробью, осколочное ранение.

Огнестрельное ранение подразделяют на несколько видов:

- сквозное, когда ранящий предмет проходит насквозь и рана имеет входное и выходное отверстия, причем входное отверстие всегда меньше выходного;

- слепое, когда предмет застревает в теле, становясь инородным, и вызывает нагноение раны;

- касательное, когда нанесено поверхностное повреждение и ранящий предмет прошел рядом с органом, лишь частично его задев.

- осколочное ранение всегда сопровождается обширным повреждением тканей, так как осколки имеют неровные края и иногда значительный размер. Неровные края осколков способствуют скоплению крови в раневых каналах, инфицированию тканей и развитию тяжелых гнойных воспалений.

- Комбинированное, когда снаряд проходит через ряд органов и полостей и вызывает нарушение функций нескольких органов.

### 1.3. Принципы обработки ран

Все раны независимо от их вида на месте происшествия должны быть обработаны по одним и тем же правилам. Не приступая к обработке, следует:

1. следует определить место локализации раны;
2. остановить кровотечение если оно имеется;
3. определить характер раны (проникающая или не проникающая, большая – маленькая по протяженности, глубокая-неглубокая).

Осматривая место расположения раны, мы можем заранее предположить возможные осложнения, вызванные расположением раны в этой области. Остановка кровотечения, в данном случае носит временный характер. Позволяет уменьшить кровопотерю, если кровотечение сильное и осмотреть спокойно рану. Для этого можно выбрать любой способ остановки кровотечения, позволяющий не закрывать рану, затем промокнуть скопившуюся кровь стерильной салфеткой и осмотреть рану. Если длина раны превышает более 10 см. – рана считается большой, менее 10 см. – рана маленькая. Определение глубины раны – до 10см. – рана не глубокая, более – глубокая.

При обработке ран необходимо соблюдать ряд правил, которые нужно соблюдать в строгой очередности:

1. Промыть рану, так как ранящий агент всегда внедряет на дно раны механически грязь от одежды, кусочки кожи и т.д.

Для этого используется растворы фурациллина, перекиси водорода, слабого раствора марганцовки, кипяченой воды. Особенно тщательно, несколько раз промываются рваные раны, с неровными краями, больших размеров. Объем жидкости для промывания не менее 100-200 мл. Жидкость должна проходить с верхнего угла раны в нижний. После окончания промывания следует удалить воду.

2. Обработать кожу вокруг раны.

Для этого используют раствор йода (у некоторых людей он может вызывать ожоги и аллергические реакции), бриллиантовый зеленый, крепкий спирт 70°, раствор марганцовки. Обрабатывать следует в одном направлении от краев раны на периферию. Площадь обработки составляет 10-20 см. от краев раны.

3. Положить на рану стерильную салфетку, зафиксировать повязкой.

Если до обращения в лечебное учреждение более 2-х часов лучше положить повязку, пропитанную фурациллином, или менять повязку через 1-2 часа, обрабатывая кожу, как описано выше.

4. При протяженности раны более 10 см. следует сделать иммобилизацию.
5. Обратиться в лечебное учреждение для консультации и введения противостолбнячного анатоксина.

#### **1.4. Особенности ран различных областей тела**

##### **Раны головы**

Любые ранения головы сопровождаются значительным кровотечением.

Это связано с двумя анатомическими особенностями:

1. В мягких тканях головы много кровеносных сосудов, которые не спадающих при повреждении.
2. Кожа и подлежащие мягкие ткани головы, лица значительно смещаются, рана широко зияет, края ее нередко образованы отслоенными лоскутами кожи (так называемые скальпированные раны).

В области волосистой части головы чаще встречаются ушибленно-рваные раны, реже рубленые и резаные раны. Остановка кровотечения в ране проводится путем прижатия области раны через стерильную салфетку и наложения давящей повязки на рану после обработки.

Особенностью обработки этих ран является необходимость сбривания волос вокруг раны на 10-20 см. Рана на лице обрабатывается обычным способом, накладывается лейкопластырная повязка.

### **Ранения шеи**

При ранах расположенных в области шеи, без повреждения крупных сосудов проводится обычная обработка ран. С повреждением крупных сосудов остановка кровотечения проводится или прижатием кровоточащего сосуда пальцем прямо в ране, или завязыванием жгута с использованием ограничителя с противоположной стороны.

### **Раны в области грудной клетки**

Могут встречаться непроникающие повреждения и проникающие повреждения.

Пострадавшие с непроникающими повреждениями чувствуют себя удовлетворительно. У пострадавших с проникающими повреждениями чувствуют себя удовлетворительно. У них нет кашля, кровохаркания, кожа сухая, цианоза губ, тахикардии. При осмотре раны нет присасывающего эффекта во время вдоха. Определить отсутствие проникновения в плевральную полость сложно. **Поэтому, оказывая помощь пострадавшему на месте происшествия, с раной расположенной в области грудной клетки обработку раны производим как при проникающем ранении грудной клетки.**

При проникающих ранениях воздух всасывается в плевральную полость, т.к. до ранения в ней отрицательное давление. Входящий воздух сдавливает легкое, нарушая работу легких. Возникает **пневмоторакс**. Если в полость изливается кровь из поврежденных мышц и сосудов возникает гемоторакс, сочетание того и другого – **гемопневмоторакс**. Может возникать

плевропульмональный шок, который сопровождается резким ухудшением состояния, резким увеличением одышки, падением АД.

Обработка раны проводится следующим образом:

- Сразу же прижать рану рукой пострадавшего, если он в сознании, или рукой помощника.
- Пострадавшего лучше посадить.
- Подготовить все необходимое для обработки раны.
- Обработать кожу вокруг раны. **Не промывать.**
- **Смазать кожу вокруг раны любым жиром.**
- **Положить пластиковую салфетку, плотно прижав к ране.**
- На рану салфетку, закрепить пластырем, как решетчатое окно (минимум 6 полос).
- При отсутствии необходимого перевязочного материала – можно герметизировать рану пластырем, укладывая полоски черепицей.

Все пострадавшие с ранениями грудной клетки транспортируются в положении сидя или полулёжа.

### **Раны в области живота**

Раны в области живота могут быть непроникающими и проникающими, характер раны на месте происшествия определить невозможно. При ранении брюшной полости возможно повреждение сосудов, кишечника, печени, селезенки, почек. Все эти повреждения сопровождаются внутренним кровотечением. Для исключения ошибки, оказание помощи следует построить следующим образом:

- По возможности определить механизм травмы.
- Определить локализацию раны.
- Определить признаки внутреннего кровотечения.
- Обработать рану.
- **Если в ране находится ранящий предмет – не вытаскивать!**
- Зафиксировать его в ране повязкой.

- Если в рану выпали сальник, кишечник – смоченной салфеткой взять в руку, отводя в разные стороны обработать кожу вокруг раны, проложить валик, не туго завязать простынёй, салфеткой.
- Транспортировка в лечебное учреждение как можно быстрее, в положении лежа на больном боку или полусидя, сидя.

Несвоевременная и некачественная обработка раны может привести к размножению в ране болезнетворных бактерий и нарушить процесс заживления раны.

### 1.5. Инфицирование раны

Различают 2 вида инфекционных агентов, по происхождению, которые способны вызвать 2 вида инфекций:

**1. Анаэробная инфекция** — инфекционный процесс, вызываемый анаэробами. Характеризуется быстро возникающим и прогрессирующим некрозом тканей с образованием в них газов и отсутствием выраженных воспалительных явлений, тяжелой интоксикацией.

*Выделяют эндогенные и экзогенные анаэробные микроорганизмы.*

Эндогенные анаэробы являются составной частью нормальной микрофлоры человека и обнаруживаются главным образом в кишечнике, органах мочеполовой системы. Их можно также выявить на поверхности кожи, слизистых оболочек, в отделяемом из дыхательных путей.

Экзогенные анаэробы обнаруживаются в почве, разлагающихся органических соединениях, на одежде человека. Развитие анаэробной инфекции может быть молниеносным (до 1 суток с момента травмы или операции), острым (в пределах 3 — 4 суток) и подострым (более 4 суток).

**2. Аэробная инфекция** — инфекционный процесс, вызываемый аэробами, возникновением процесса гниения.

Гниение - процесс разложения органических соединений (белков, аминокислот) под действием анаэробных микроорганизмов (**аэробы** принимают меньшее участие в процессах гниения) с образованием токсичных для человека конечных продуктов — аммиака, сероводорода, трупных ядов.

Гной - воспалительный экссудат, богатый белком и содержащий клеточные элементы, преимущественно нейтрофилы, и большое количество бактерий (стрептококки, стафилококки, реже анаэробы), ферменты. Гной различается по цвету, запаху, морфологическому и химическому содержанию. Реакция щелочная, иногда (при большом содержании жирных кислот) может быть кислой. Под влиянием ферментов, которыми богат гной, происходит рассасывание мертвых тканей, продуктов распада, которые подвергаются дальнейшему расщеплению. Компоненты гноя, попавшие в общий ток крови, вызывают интоксикацию.

### **1.6. Виды заживления ран**

Клиническое течение раневого процесса зависит от нескольких факторов:

1. характера раны,
2. локализации раны,
3. размеров раны,
4. степени микробного загрязнения раны,
5. адекватности проводимого лечения,
6. иммунологического статуса организма.

Существует 3 основных способа заживления ран:

1. Первичное натяжение происходит в ранах с ровными краями, когда края раны плотно прилегают один к другому, заживление идет быстро и наиболее совершенно. Первичное натяжение при заживлении раны характеризуется сращением краев раны без микроскопически видимой промежуточной ткани.

Такое заживление возможно:

- при полном и плотном соприкосновении краев раны, но без натяжения тканей;
- при отсутствии инфекции в ране;
- при отсутствии гематомы;
  - при сохранении жизнеспособности краев раны;

- при отсутствии инородных, инфицированных тел и очагов при отсутствии некроза.

Боль в ране постепенно уменьшается, признаки воспаления к концу 1-й недели исчезают. Образуется нежный кожный рубец. Общее состояние пострадавшего удовлетворительное, температура субфебрильная.

Первичным натяжением заживают раны после чистых операций, то есть асептические раны, а также раны с поврежденными, неровными, ушибленными краями после иссечения этих краев в пределах здоровых тканей, то есть когда после первичной хирургической обработки они приведены в состояние асептической раны с ровными краями и на них наложены швы. Заживление идет в течение 5-7 дней с образованием нежного рубца.

2. Заживление раны под струпом протекает более продолжительно, но общие явления выражены незначительно, примерно как при первичном натяжении.

3. Вторичное натяжение возможно в зияющей ране или в ране имеющей полость между краями раны, заживление идет медленнее, посредством развития грануляционной ткани. За периодом распространения микрофлоры наступает период ее локализации. Рана постепенно очищается от некротизированных тканей и заполняется сочными, ярко-красного цвета, грануляциями (вновь образующейся юной тканью). Признаки воспаления уменьшаются, а затем полностью исчезают.

Заживление вторичным натяжением происходит в следующих случаях:

- при незашитой операционной ране;
- при наличии инородного тела или сгустков крови,
- при наличии некротического очага,
- при наличии инфекции в ране или в организме раненого,
- истощение, кахексия, авитаминоз, нарушения обмена больного

Все гнойные раны или раны, в которых имеется дефект ткани, заживают вторичным натяжением.



Механизм развития грануляционной ткани - после ранения поверхность раны покрывается тонким слоем свернувшейся крови, которая вместе с экссудатом образует фиброзную пленку.

При инфекции, повреждении и гибели тканей, образующих дно и края раны, развиваются симптомы воспаления: края раны припухают, появляется покраснение, повышается местная температура, возникает боль; дно раны покрывается серозно-гнойным отделяемым.

Развитие воспалительных явлений зависит от степени реакции ткани и вида инфекции. Через 48-96 ч на отдельных участках раны появляются небольшие узелки ярко-красного цвета (гранулы); количество их постепенно увеличивается и вся поверхность раны, щели и карманы заполняются новой, юной тканью, которая и называется грануляционной.

Грануляционная ткань нежна и легко ранима. Механическое и химическое воздействие, протирание марлевым шариком, применение гипертонического раствора могут повредить грануляции и открыть ворота для всасывания инфекции и ее токсинов.

Грануляционная ткань является хорошим барьером, механически защищающим рану от внешних вредных влияний, всасывания бактерий, токсинов.

Секрет, выделяющийся из раны, обладая бактерицидными свойствами, механически и биологически омывает и очищает ее.

Рубцовая ткань постепенно утрачивает признаки воспаления; вновь образованный эпидермис ороговевает, развившаяся капиллярная сеть сосудов запустевает, рубец становится плотным и бледным.

Образование соединительной ткани (рубца) является основой репарации раны. Новообразование сосудов начинается в первые часы после ранения. Новообразование эпителия идет параллельно пролиферации соединительнотканых и эндотелиальных элементов. К концу суток после ранения отмечается размножение эпителиальных клеток.

Если способность роста эпителия прекращается, то невозможна эпителизация раны - остается незаживающая язва.

Регенерация нервных волокон в коже начинается позднее, от перерезанных кожных веточек из краев раны; регенерирующие нервные волокна направляются к эпителию, покрывающему рану, под которым и образуются концевые чувствительные аппараты; регенерация идет медленно, лишь через 2 недели можно отметить нарастание нервных волокон в краях раны.

### **1.7. Понятие об асептике и антисептике**

До введения методов асептики и антисептики послеоперационная смертность достигала 80%: больные умирали от гнойных, гнилостных и гангренозных процессов. Открытая в 1863 г. Луи Пастером природа гниения и брожения, став стимулом развития микробиологии и практической хирургии, позволила утверждать, что причиной многих раневых осложнений также являются микроорганизмы.

Комплексные мероприятия по обеззараживанию ран и предметов, которые соприкасаются с ними называются соответственно антисептикой и асептикой.

**Антисептика** – комплекс мер, направленный против бактерий, уже внедрившихся в рану, и, следовательно, имеющий главным образом лечебное значение.

При физической антисептике обеспечивают отток из раны инфицированного содержимого и тем самым ее очищение от микробов, токсинов и продуктов распада тканей. Достигается это применением тампонов из марли, дренажей из резины, стекла, пластмассы. Гигроскопические свойства марли значительно усиливаются при смачивании ее гипертоническими растворами (5-10% раствор хлорида натрия, 20-40% раствор сахара и др.).

Применяют открытые методы лечения ран без наложения повязки, что ведет к высушиванию раны воздухом и созданию таким образом неблагоприятных условий для развития микробов. К физической антисептике

относится также использование ультразвука, лучей лазера, физиотерапевтических процедур.

Механической антисептикой являются приемы по удалению из раны инфицированных и нежизнеспособных тканей, служащих основной питательной средой для микроорганизмов. Это операции, получившие название активной хирургической обработки раны, а также туалет раны. Имеют большое значение для профилактики развития раневой инфекции.

Химическая антисептика предусматривает вещества с бактерицидным или бактериостатическим действием (например, сульфаниламидные лекарства), оказывающие губительное воздействие на микрофлору.

Биологическая антисептика составляет большую группу препаратов и методик, действие которых направлено непосредственно против микробной клетки и ее токсинов, и группу веществ, действующих опосредованно через организм человека. Так, преимущественно на микроб или его токсины действуют: 1) антибиотики - вещества с выраженными бактериостатическими или бактерицидными свойствами; 2) бактериофаги; 3) антитоксины, вводимые, как правило, в виде сывороток (противостолбнячная, противодифтерийная и др.).

Опосредованно через организм, повышая его иммунитет и, тем самым, усиливая защитные свойства, действуют вакцины, анатоксины, переливание крови и плазмы, введение иммунных глобулинов.

Протеолитические ферменты растворяют мертвые и нежизнеспособные ткани, способствуют быстрому очищению ран и лишают микробные клетки питательных веществ. По наблюдениям эти ферменты, меняя среду обитания микробов и разрушая их оболочку, могут делать микробную клетку более чувствительной к антибиотикам.

**Асептика** – комплекс мер, направленный на предотвращение внедрения в рану бактерий и имеющий профилактическое значение.

При асептическом способе лечения ран пользуются исключительно обезвреженной путём кипячения водой; весь перевязочный материал и инструменты также обезвреживаются текучим паром или кипячением.

Асептика применима до и во время операций на здоровых тканях, но неприменима там, где можно предполагать присутствие возбудителей воспаления в ране.

Асептика обладает несомненными преимуществами перед антисептикой в смысле результатов лечения, а также потому, что при асептическом способе лечения ран не бывает отравлений, которые возможны при применении некоторых антисептических средств.

Асептика — метод предупреждения раневой инфекции. Профилактическое уничтожение микробов, предупреждение их попадания в рану. Асептика требует соблюдение стерильности в ходе операции, стерилизацию приборов, инструментов.

Основой асептики является стерилизация.

Способы стерилизации:

- паром под давлением (белье),
- кипячение (металлические инструменты, кроме режущих),
- суховоздушные шкафы (можно обжигать инструмент над пламенем),
- холодная стерилизация (погружение резиновых перчаток в хлорамин)
- 96 % спирт (30мин).
- обжигание.

Асептика не исключает применения антисептических средств.

### **Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Нарушение целостности кожных покровов, слизистых оболочек называют в результате механического или иного воздействия называют

2. Раны, сопровождающиеся повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий, внутренних органов называют

\_\_\_\_\_

3. Перечислите одинаковые признаки, выраженные при любом ранение

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Сенсорное чувство, возникающее в результате ранения, обусловленное повреждением нервных окончаний, расположенных в коже и глубоко лежащих тканях называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Комплекс лечебных мероприятий, направленный против бактерий внедрившихся в рану называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Растворы, увеличивающие гигроскопические свойства марли, называются \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Комплекс профилактических мероприятий, направленный на предотвращение внедрения в рану бактерий называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Процесс расхождения краев раны называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Проникающее ранение грудной клетки при котором воздух всасывается в плевральную полость, сдавливает легкое, называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Раны, возникающие при нанесении повреждения острым, но тяжелым предметом называются \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Выберите правильный ответ из предложенных вариантов

1. Какие одинаковые признаки характерны для любой раны боль, зияние, кровотечение

- а) боль, покраснение, отёк
- б) отек, зияние, повышение температуры в ране
- в) боль, зияние, кровотечение
- г) нарушение функции поврежденного органа, боль, недомогание.

2. Первоочередное действие при поверхностной ране

- а) обработка кожи вокруг раны
- б) положить стерильную салфетку, зафиксировать повязкой
- в) промыть рану
- г) установить вид кровотечения и остановить его.

3. От каких факторов зависит состояние краев раны

- а) глубины проникновения ранящего агента и его остроты
- б) остроты ранящего агента и скорости его действия
- в) скорости действия ранящего агента и глубины его проникновения
- г) размера и локализации раны.

4. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на интенсивность боли

- а) общее состояние организма
- б) пол и возраст пострадавшего
- в) размер раны
- г) локализация раны.

5. Что определяет степень зияния раны

- а) размер раны
- б) сокращение мышечной ткани
- в) проникновение ранящего агента в полости тела
- г) интенсивность истечения крови из раны.

6. Какую функцию не выполняет грануляционная ткань

- а) механически защищает рану от внешних вредных влияний
- б) является хорошим барьером

в) осуществляет всасывания бактерий, токсинов

г) препятствует разрастанию рубца.

7. За счет чего рубец становится бледным

а) запустевания развившихся капилляров

б) размножение эпителиальных клеток

в) регенерации нервных волокон

г) разрастания грануляционной ткани.

8. При каком виде антисептики используются неорганические вещества с бактерицидным или бактериостатическим действием

а) физической

б) химической

в) биологической

г) механической.

9. В чем заключается преимущество асептики перед антисептикой

а) надежность действия асептических средств

б) простота в применении асептических средств

в) отсутствие отравлений при применении асептических средств

г) асептические средства имеют выраженное лечебное действие.

10. При каком виде антисептики действие на микроб или его токсины может быть произведено опосредованно через организм человека.

а) физической

б) химической

в) биологической

г) механической.

## 2. Травматизм и его виды

**Травматизм**, совокупность *травм* у определённых групп населения за определённый период времени. Это важный показатель влияния социальных условий жизни на состояние здоровья населения. Травматизм — основная причина заболеваемости, инвалидности и смертности. Он занимает третье после опухолевых и сердечно-сосудистых заболеваний место в структуре смертности в экономически развитых странах. Преобладает в патологии у лиц молодого возраста (дети, подростки, молодёжь); среди мужского населения в возрасте 15—30 лет

По месту получения травмы подразделяют на:

### 1. производственные:

- промышленные,
- сельскохозяйственные,
- строительные,
- на транспорте и др.

### 2. непроизводственные:

- бытовые,
- уличные,
- дорожно-транспортные,
- спортивные,
- школьные,
- детские и пр.

#### 2.1. Особенности детского травматизма

**Детский травматизм** во всех странах становится предметом особой озабоченности широкого круга лиц и работников различных специальностей. В настоящее время от травм и несчастных случаев умирает во много раз больше детей, чем от детских инфекционных заболеваний. В возникновении повреждений существенное значение имеют анатомо-физиологические и психологические особенности детей, их физическое и умственное развитие, недостаточность житейских навыков, повышенная любознательность и т. п.



При анализе детского и школьного травматизма учитывают, что каждая возрастная группа имеет свои особенности. Необходимо обучать детей правильному поведению дома, на улице, в общественных местах, при занятиях спортом.

Выделяют следующие **виды детского травматизма**: 1) бытовой; 2) уличный (связанный с транспортом, нетранспортный); 3) школьный; 4) спортивный; 5) прочий. К детскому бытовому травматизму относят травмы, возникающие в домашней обстановке, во дворе, в детских дошкольных учреждениях. Наиболее тяжелыми из них являются ожоги (преимущественно у детей грудного возраста) и переломы. Довольно часто у детей от 1 до 3 лет встречаются повреждения связочного аппарата локтевого сустава как следствие резкого потягивания ребенка за руку. Среди причин выделяют ушибы (30-35%), травмы при падении (22-20%), повреждения острыми предметами (18-20%), термическое воздействие (15-17%). Травмы объясняются преимущественно недостаточным надзором за детьми.

Из многообразия причин детского бытового травматизма можно выделить следующие:

- неправильный уход и недостаточный надзор за ребенком;
- отсутствие порядка в содержании домового хозяйства (незакрытые выходы на крыши, незащищенные перила лестничных проемов, открытые люки подвалов, колодцев, неогражденные траншеи при земляных работах, отсутствие ограждений ремонтируемых зданий, небрежное хранение материалов на стройках и др.);
- недостаток специальной мебели и ограждений в квартирах, игровых площадок, невоспламеняющейся одежды;
- дефекты воспитания дома и в школе, отсутствие навыков правильного поведения в местах общего пользования и др.

Школьные травмы включают несчастные случаи у учащихся дневных общеобразовательных школ всех типов (в т.ч. музыкальных, спортивных, СПТУ), возникшие в период их нахождения в школе (на уроке, включая урок

физкультуры, на перемене, в учебных мастерских, на пришкольном участке). Из-за большой скученности, ежечасного перемещения из класса в класс, коротких перемен, когда детская энергия, накопленная за урок, выплескивается в течение нескольких минут, травмы неизбежны. Каждая пятая травма со школьниками происходит в самой школе, причем 4/5 из них - на перемене. Профилактикой детского травматизма сегодня озабочен весь мир.

## **2.2. Особенности спортивного травматизма**

**Спортивный травматизм** - несчастные случаи, возникшие при занятиях спортом (плановых, групповых или индивидуальных, на стадионе, в спортивной секции, на спортивной площадке) под наблюдением преподавателя или тренера. Несчастные случаи со школьниками во время занятий физкультурой по школьной программе в эту группу травм не включаются. Спортивные травмы составляют 2-3% всех травм. Наиболее часто они возникают при занятиях боксом, футболом, хоккеем, борьбой, мотоспортом, гимнастикой. При каждом виде спорта бывают типичные травмы. Так, у футболистов и хоккеистов чаще наблюдаются повреждения менисков коленного сустава; у лыжников и фигуристов – винтообразные переломы диафиза голени, лодыжек и растяжения связочного аппарата голеностопного сустава. Наиболее распространены повреждения мягких тканей с преобладанием ссадин и потертостей; переломы костей не превышают 3% общего числа травм, вывихи составляют 3-5%. По локализации наибольшее число повреждений приходится на конечности, далее следуют травмы головы и туловища. Объективным показателем тяжести повреждения является длительность и стойкость потери спортивной работоспособности.

### **Основные причины спортивного травматизма:**

- нарушения в организации учебно-тренировочных занятий и соревнований;
- неудовлетворительное состояние мест занятий и неблагоприятные условия их проведения;

- неудовлетворительное состояние спортивного инвентаря и оборудования, одежды, обуви;
- недостаточный врачебный контроль;
- слабая физическая подготовленность спортсмена (длительные перерывы в занятиях отсутствие систематических тренировок, переутомление и т. д.);
- нарушения спортсменами дисциплины во время тренировок и соревнований.

### **Основные мероприятия по профилактике:**

- контроль за организацией и методикой учебно-тренировочных занятий и соревнований (особенно у начинающих спортсменов). Весьма важны так называемая страховка и помощь на занятиях;
- технический и санитарно-гигиенический надзор за состоянием мест занятий и соревнований, спортивного инвентаря, одежды, обуви и снаряжения спортсмена. Использование специальных защитных приспособлений (щитки, налокотники, наколенники, напульсники и т. д.);
- защита от неблагоприятных метеорологических условий (тепловые и солнечные удары, отморожения и т. д.);
- медицинский контроль за занимающимся спортом. Первичные и вторичные медицинские осмотры перед участием в соревнованиях, перед возобновлением занятий после перерыва;
- воспитание у спортсменов дисциплины, товарищеских взаимоотношений, а также пресечение всяких проявлений недисциплинированности;
- обязательный анализ спортивных травм совместно с инструктором, тренерами, спортсменами.

### **3. Общая реакция организма на травму**

Общей реакцией организма на травму могут быть потеря сознания, обморок, коллапс, шок, терминальное состояние. Помощь, своевременно

оказанная на доврачебном этапе пострадавшему, может спасти жизнь и облегчить его страдания.

**Обморок** - внезапно возникающая кратковременная утрата сознания с нарушением мышечного тонуса, ослаблением деятельности сердечной и дыхательной систем;

- вегетативный пароксизм, длящийся 1-3 мин и проявляющийся внезапным нарушением сознания вплоть до его полной утраты, падением АД, брадикардией, сменяющейся тахикардией, холодным потом, мышечной гипотонией.

Обморок является легкой формой острой сосудистой мозговой недостаточности и обусловлен анемией мозга. У лиц, подверженных обморочным состояниям, нередко отмечается астеническая конституция, лабильность пульса, пониженное артериальное давление.

Наиболее частые **причины обморока**:

- психическая травма,
- вид крови,
- боль,
- пребывании в душном помещении,
- интоксикация.

**Симптомы обморока**: внезапно появляющаяся тошнота (иногда рвота), звон в ушах, головокружение, потемнение в глазах, кратковременная потеря сознания с резким побледнением кожи и слизистых оболочек, сужение зрачков, отсутствие их реакции на свет и роговичных рефлексов, артериальное давление снижено, иногда наблюдаются кратковременные судороги. Восстановление функций и нормализация самочувствия происходят в течение нескольких минут.

Степень выраженности обморочного состояния может быть различной:

1. Наиболее **легкая степень** (липотомия) характеризуется внезапным возникновением легкого затуманивания сознания в сочетании с головокруже-

нием несистемного типа, звоном в ушах, тошнотой, зевотой, усилением перистальтики кишечника. Объективно отмечаются резкая бледность кожных покровов, похолодание рук и ног, капли пота на лице, расширение зрачков. Пульс слабого наполнения, артериальное давление снижено. Приступ длится несколько секунд.

**2. Простой обморок** обычно также начинается с затуманивания сознания, легкого головокружения; в последующем наступает полная потеря сознания с выключением мышечного тонуса, больной медленно оседает. На высоте обморока отсутствуют глубокие рефлексы, пульс едва прощупывается, артериальное давление низкое, дыхание поверхностное. Приступ длится несколько десятков секунд, а затем следует быстрое и полное восстановление сознания без явлений амнезии.

**3. Судорожный обморок** характеризуется присоединением к картине обморока генерализованных судорог, зрачки, как правило, расширены, иногда наблюдается нистагм. В редких случаях отмечаются слюнотечение, непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Бессознательное состояние иногда длится несколько минут. После обморока сохраняются общая слабость, тошнота, неприятное ощущение в животе.

**Неотложная помощь.** Необходимо обеспечить свободное дыхание, расстегнуть воротник, пояс, расслабить одежду, широко открыть окна или вынести пострадавшего на открытый воздух, приподнять ноги, опрыскать лицо холодной водой или похлопать по щекам полотенцем, смоченным в холодной воде. Хорошо помогает вдыхание возбуждающих средств (нашатырный спирт, уксус). Госпитализации обычно не требуется.

**При затяжном обмороке тело следует растереть, обложить теплыми грелками.**

**При отсутствии эффекта производят искусственное дыхание.**

**Коллапс** (от лат. collabor, collapsus — ослабевший, упавший) — остро развивающаяся сосудистая недостаточность, характеризующаяся падением

сосудистого тонуса, признаками гипоксии головного мозга и угнетения жизненно важных функций организма.

**Наиболее частые причины, вызывающие коллапс:**

1. любая инфекция (вирусная, бактериальная),
2. интоксикация (особенно при сочетании с обезвоживанием),
3. снижение объема циркулирующей крови,
4. отравления в терминальной стадии любого заболевания,
5. у девочек в пубертатном периоде может возникнуть **ортостатический и эмоциональный коллапс.**

**Симптомы коллапса:** внезапное резкое ухудшение общего состояния, бледность кожи и слизистых, холодный пот, мраморный рисунок на коже, цианоз губ, температура тела снижена, учащенное, поверхностное, дыхание, тахикардия, черты лица заострены, вены спадаются, давление в них падает. Потеря сознания при коллапсе может наступить только при критическом уменьшении кровоснабжения головного мозга, но это не обязательный признак. Степень снижения артериального давления отражает тяжесть состояния.

**Неотложная помощь** имеет сходство с доврачебной помощью при обмороке. Необходимо срочно уложить пострадавшего в горизонтальное положение на спине, освободить от одежды, обеспечить приток свежего воздуха, обложить теплыми (но не горячими!) грелками. Целесообразен легкий массаж живота. Конечности следует растереть разведенным этиловым или камфорным спиртом. Срочно госпитализировать после оказания первой доврачебной помощи в отделение реанимации и интенсивной терапии.

**Шок** - состояние неожиданного прогрессирующего ухудшения общего состояния пострадавшего с нарушением функции центральной нервной системы и системы кровообращения.

Травматический шок обычно проходит в своём развитии 2 фазы: эректильную фазу шока и торпидную фазу. У больных с низкими компенсаторными возможностями организма эректильная фаза шока может

отсутствовать или быть очень короткой (измеряться минутами) и шок начинает развиваться сразу с торпидной фазы.

1. **Эректильная фаза шока** – характеризуется возбуждением, испугом, тревожностью пострадавшего. В этой фазе компенсаторные возможности организма ещё не исчерпаны, и артериальное давление часто бывает даже повышено по сравнению с нормой (как реакция на боль и стресс). Одновременно отмечается спазм сосудов кожи — бледность, усиливающаяся по мере продолжения кровотечения и/или прогрессирования шока. Наблюдается учащённое сердцебиение (тахикардия), учащённое дыхание (тахипноэ), страх смерти, холодный пот, тремор или мелкие подёргивания мышц. Зрачки расширены (реакция на боль), глаза блестят. Температура тела может быть слегка повышена (37-38 С) даже в отсутствие признаков инфицирования раны — просто как результат стресса, выброса катехоламинов и повышенного основного обмена. Пульс сохраняет удовлетворительное наполнение. Кожные покровы обычно холодные (спазм сосудов).

2. Торпидная фаза шока – пострадавший заторможен, вял, апатичен, сонлив, депрессивен, может лежать в полной прострации или потерять сознание. Артериальное давление снижается, иногда до критически низких цифр или вообще не определяется при измерении на периферических сосудах. Выраженная тахикардия. Глаза больного с торпидным шоком тускнеют, теряют блеск, выглядят запавшими. Зрачки расширены. Температура тела может быть нормальной, повышенной (присоединение раневой инфекции) или немного пониженной до 35.0-36.0 С («энергетическое истощение» тканей). Обращает на себя внимание резкая бледность больных, синюшность (цианотичность) губ и других слизистых. Отмечаются явления интоксикации: губы сухие, запекшиеся, язык сильно обложен, больного мучит постоянная сильная жажда, тошнота. Может наблюдаться рвота. Наблюдается развитие синдрома «шоковой почки» — несмотря на жажду и даваемое по её поводу обильное питьё, у больного мочи мало и она сильно концентрированная, тёмная. При тяжёлом шоке мочи у больного может не быть вообще. Синдром «шокового лёгкого» — несмотря на

учащённое дыхание и интенсивную работу лёгких, снабжение тканей кислородом остаётся неэффективным из-за спазма сосудов и низкого уровня гемоглобина в крови. Кожа у больного с торпидным шоком холодная, сухая (холодного пота уже нет — нечем потеть из-за большой потери жидкости при кровотечении), тургор (упругость) тканей понижена. Пульс слабый, плохого наполнения, может быть нитевидным или вообще не определяться. Отмечаются нарушения функции печени (поскольку печень тоже недополучает крови и испытывает кислородное голодание).

Различают несколько видов шока в зависимости от характера повреждающих факторов:

1. Шок от кровопотери.
2. Шок от плазмопотери - ожоговый,
3. Шок аллергический или анафилактический,
4. Шок инфекционно-токсический.

Основными клиническими критериями тяжести шока являются: психическое состояние, уровень систолического и пульсового давления, частота и наполнение пульса, температура тела, окраска кожных покровов и слизистых оболочек, ритм мочеотделения. Госпитализация экстренная в отделение реанимации.

**Шок от кровопотери или геморрагический шок.** Развивается при потере  $1/4$ - $1/3$  объема циркулирующей крови (ОЦК). ОЦК человека составляет 7% от массы тела или  $1/13$  от массы тела. У пострадавшего возникают беспокойство, бледность, снижается количество выделяемой мочи, учащается ритм сердечных сокращений, снижается пульсовое давление. При потере 50% циркулирующей крови нарастает тахикардия, артериальное давление падает, отмечаются резкая бледность, мочеотделение отсутствует, пострадавший не реагирует на окружающих. Неотложная помощь. Необходима срочная остановка кровотечения с помощью пальцевого прижатия, наложения жгута. Госпитализация. Оказание врачебной помощи. Ожоговый шок **возникает при**



**любом ожоге с поражением более 5% поверхности тела; шок обусловлен нарушением микроциркуляции и водного баланса.**

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

**Неотложная помощь** сводится к проведению иммобилизации пострадавшего для транспортировки его в стационар, где необходимо немедленно вводить растворы кровозаменителей.

**Аллергический или анафилактический шок** развивается у пострадавших встречавшихся ранее с аллергеном (сенсibilизированных к тому или другому аллергену) при введении разрешающей дозы его (чаще возникает при прививках, введении антибиотиков и других лекарственных препаратов, укусах насекомых, проведении кожных диагностических тестов). Характерны общее беспокойство, кожный зуд, боль в области сердца, одышка, гиперемия лица, жар, затем гиперемия сменяется бледностью, акроцианозом, на коже появляются элементы крапивницы, отеки губ, век, лица, непроизвольная дефекация и мочеиспускание, эпилептиформные судороги, резко падает артериальное давление.

**Неотложная помощь.** Прекратить дальнейшее поступление аллергена в кровоток, при укусе насекомых или инъекции наложить жгут проксимальнее места поступления аллергена. При появлении затрудненного дыхания со свистом показана интубация трахеи и трахеостомия.

**Кома** (от греч. кома — глубокий сон) — полное выключение сознания с тотальной утратой восприятия окружающей среды и самого себя и с более или менее выраженными неврологическими и вегетативными нарушениями. Степень тяжести комы зависит от продолжительности неврологических и вегетативных нарушений. Комы любой этиологии (кетоацидотическая, уремическая, печеночная и т. д.) имеют общую симптоматику и проявляются потерей сознания, снижением или исчезновением чувствительности, рефлексов, тонуса скелетных мышц и расстройством вегетативных функций организма. Наряду с этим, наблюдаются симптомы, характерные для основного заболевания (очаговая неврологическая симптоматика, желтуха, азотемия, и др.).

**Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Внезапно возникающая кратковременная утрата сознания с нарушением мышечного тонуса, ослаблением деятельности сердечной и дыхательной систем называется \_\_\_\_\_
2. Обычно обморок длится \_\_\_\_\_
3. При обмороке наблюдается \_\_\_\_\_ зрачков
4. Для улучшения кровоснабжения головного мозга при обмороке нужно \_\_\_\_\_
5. Остро развивающаяся сосудистая недостаточность, характеризующаяся угнетением жизненно важных функций организма называется - \_\_\_\_\_
6. Как изменяется величина артериального давления при коллапсе \_\_\_\_\_
7. При развитии травматического шока обычно наблюдаются две фазы: \_\_\_\_\_
8. Геморрагический шок развивается при потере \_\_\_\_\_ от объема циркулирующей крови
9. Объем циркулирующей крови равен \_\_\_\_\_ от массы тела или \_\_\_\_\_ %
10. В какую из фаз шока у пострадавшего развивается депрессия \_\_\_\_\_

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. Какой тип телосложения обычно отмечается у лиц подверженным обморокам
- а) нормостенический
  - б) гиперстенический
  - в) астенический
  - г) дистрофический.

2. Какие изменения в работе сердечно-сосудистой системы происходят при коллапсе

- а) спазм сосудов, артериальное давление увеличивается
- б) спазм сосудов, артериальное давление снижается
- в) расширение сосудов, артериальное давление увеличивается
- г) расширение сосудов, артериальное давление снижается.

3. Как изменяется частота сердечных сокращений при коллапсе

- а) наблюдается тахикардия
- б) наблюдается брадикардия
- в) не изменяется
- г) наблюдается аритмия.

4. Какой из объективных признаков отражает тяжесть состояния пострадавшего при коллапсе

- а) частота сердечных сокращений
- б) частота дыхания
- в) величина артериального давления
- г) температура тела.

5. При каком состоянии после травмы происходит прогрессирующее ухудшение общего состояния пострадавшего с нарушением функции центральной нервной системы и системы кровообращения

- а) обмороке
- б) коллапсе
- в) торпидной фазе шока
- г) эректильной фазе шока.

6. При каком из состояний зрачки пострадавшего расширены

- а) обмороке
- б) коллапсе
- в) шока
- г) коме.

7. Для синдрома «шоковой почки» характерно

- а) увеличение количества мочи при повышенном потреблении жидкости
- б) уменьшение количества мочи при повышенном потреблении жидкости
- в) увеличение количества мочи при пониженном потреблении жидкости
- г) уменьшение количества мочи при пониженном потреблении жидкости.

8. Для синдрома «шокового лёгкого» характерно

- а) учащённое поверхностное дыхание, гипоксия тканей
- б) учащённое глубокое дыхание, гипоксия тканей
- в) редкое поверхностное дыхание, гипоксия тканей
- г) редкое глубокое дыхание, гипоксия тканей

9. Какой из видов шока обусловлен нарушением микроциркуляции и водного баланса

- а) геморрагический
- б) ожоговый
- в) аллергический
- г) травматический.

10. При каком состоянии после травмы кожа сухая, бледная, упругость ее снижена

- а) обмороке
- б) коллапсе
- в) торпидной фазе шока
- г) эректильной фазе шока.

#### 4. Транспортная иммобилизация

**Иммобилизация** - создание неподвижности (обездвижение) конечности или другой части тела при повреждениях, воспалительных или иных болезненных процессах, когда поврежденному (больному) органу или части тела необходим покой.

Иммобилизация в зависимости от времени использования иммобилизирующего средства может быть 2 видов:

1. Временной - на период транспортировки в медицинское учреждение.
2. Постоянной - для создания условий, необходимых при сращении отломков кости, заживлении раны (гипс, лонгеты и др).

В зависимости от целей проведения различают 2 вида иммобилизации: лечебная и транспортная.

**Лечебная иммобилизация** является основным терапевтическим мероприятием при том или ином заболевании или повреждении. Она выполняется в специализированных стационарах врачами — хирургами, травматологами, ортопедами, нейрохирургами и пр.

**Транспортная иммобилизация** – иммобилизация, проводимая на время транспортировки пострадавшего, с целью создания покоя для поврежденной части тела, уменьшения болей, предупреждения дальнейшего повреждения тканей (костными отломками), а также для профилактики травматического шока.

**Место проведения** транспортной иммобилизации – выполняется на месте происшествия.

**Цель** транспортной иммобилизации: предохранение поврежденной области от дополнительной травмы в период доставки пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана квалифицированная хирургическая помощь.

Показания к транспортной иммобилизации:

1. переломы костей,

2. ранения суставов,
3. обширные повреждения мягких тканей рук и ног,
4. травмы магистральных кровеносных сосудов и нервов,
5. термические повреждения,
6. острые воспалительные процессы.

При переносе и транспортировке пострадавшего без иммобилизации, даже на короткое расстояние, его состояние может ухудшиться, за счет увеличения смещения костных отломков, повреждения нервов и сосудов, расположенных рядом с подвижными отломками кости. При больших ранах мягких тканей, а также при открытых переломах, иммобилизация поврежденной части тела препятствует быстрому распространению инфекции, при тяжелых ожогах (особенно конечностей) способствует менее тяжелому их течению в дальнейшем. Транспортная иммобилизация занимает одно из ведущих мест в профилактике такого грозного осложнения тяжелых повреждений, как травматический шок.

**Различают следующие виды транспортной иммобилизации:**

- иммобилизация стандартными транспортными шинами, заранее подготовленными заводским путем.
- иммобилизация подручными средствами. В качестве таких средств можно использовать палку, кусок доски, пучок прутьев или соломы и т. д.;
- примитивная иммобилизация с использованием здоровых участков тела самого больного. Например, при повреждении ноги ее прибинтовывают к другой, здоровой ноге. Поврежденную руку прибинтовывают к туловищу.

Стандартные транспортные шины — это средства для иммобилизации, которые выпускаются промышленностью и поставляются для оснащения в медицинские учреждения.

Применяемые в настоящее время транспортные шины подразделяют на фиксирующие и дистракционные, т. е. действующие по принципу

растягивания. Примером фиксирующей шины является лестничная шина Крамера, дистракционной — шина Дитерихса.

Стандартные шины бывают нескольких видов:

1. Фанерная желобоватая шина длиной 125 и 70 см, шириной 8 см.

2. Лестничная шина (типа Крамера) получила среди транспортных шин наибольшее распространение, поскольку она легко моделируется и дезинфицируется. Лестничная шина выпускается длиной 120 см (масса 0,5 кг) и 80 см (масса 0,4 кг), шириной 11 и 8 см.

3. Транспортная шина для нижней конечности (типа Дитерихса) изготовлена из дерева, масса 1,5 кг, в сложенном виде шина имеет длину 115 см.

4. Транспортная пластмассовая шина предназначена для иммобилизации верхней конечности, голени и стопы.

5. Медицинская пневматическая шина представляет собой съемное устройство из прозрачной двухслойной пластмассовой полимерной оболочки. Шина состоит из следующих элементов: двухслойной герметичной оболочки-камеры, застежки-молнии, клапанного устройства с трубкой для нагнетания воздуха в камеру. Выпускается в виде 3 типоразмеров: I — для кисти и предплечья, масса 0,25 кг; II — для стопы и голени, масса 0,25 кг; III — для коленного сустава и бедра, масса 0,4 кг.

**Преимущество** медицинских пневматических шин заключается в малой массе, простоте и скорости наложения с минимальной травматизацией пострадавшего, возможности наблюдения за состоянием конечности, хорошей рентгенопроницаемости. Эти шины особенно удобны в работе скорой медицинской помощи, в экспедициях, а также в военное время, на поле боя. Однако наложения такой шины недостаточно для иммобилизации при переломах бедренной или плечевой кости.

6. Пластмассовая пращевидная шина применяется для транспортной иммобилизации при переломах нижней челюсти. Она состоит из 2 основных



деталей: жесткой подбородочной пластмассовой пращи и матерчатой опорной шапочки. Праща соединяется с опорной шапочкой при помощи резинок.

7. Имобилизирующие вакуумные носилки предназначены для транспортной иммобилизации при переломах позвоночника и костей таза, а также для создания щадящих условий при эвакуации пострадавших с другими травмами и ожогами. Принцип действия носилок таков: при создании разрежения внутри резиновой оболочки до 500 мм рт. ст. расположенные там гранулы пенополистирола сближаются, сцепление между ними резко увеличивается и носилки приобретают жесткость, что обеспечивает хорошую иммобилизацию. При необходимости придания пострадавшему полусидячего положения (травме груди) следует в период создания вакуума поддерживать больного в нужном положении, пока носилки не приобретут достаточной жесткости.

Все стандартные транспортные шины, кроме пневматических и пластмассовых, требуют перед наложением предварительной подготовки — для предупреждения длительного сдавления подлежащих тканей конечности или туловища. Это осуществляется путем наложения на шины со стороны, обращенной к поверхности тела, пластов ваты и укрепления их с помощью бинтов.

При выполнении транспортной иммобилизации необходимо выполнить 2 условия:

1. произвести полноценную фиксацию,
2. произвести вытяжение поврежденного сегмента конечности.

Фиксация заключается в создании неподвижности участка конечности с обязательным исключением движений минимум в 2 суставах, прилегающих к поврежденной области. Это достигается с помощью различного рода жестких или полужестких шин в сочетании с бинтовыми повязками.

Второй принцип иммобилизации — вытяжение поврежденного сегмента конечности, обеспечение устойчивости отломков кости в натянутом положении за счет фиксации их окружающими мышцами.

При наложении транспортных шин необходимо соблюдать определенные **правила:**

1. иммобилизацию следует производить на месте происшествия; перекладывание, перенос пострадавшего без иммобилизации недопустимы;

2. перед иммобилизацией необходимо введение обезболивающих средств (морфин, промедол);

3. шины должны соответствовать поврежденному участку;

4. шины должны обладать достаточной прочностью, по возможности быть легкими и удобными при наложении;

5. подгонку шин осуществляют, используя здоровую конечность пострадавшего, конечность оказывающего помощь, а также измеряя участки повреждения сантиметровой лентой и откладывая эти размеры на шине;

6. шину накладывают в функционально выгодном положении конечности (рука — отведение в плечевом суставе и сгибание в локтевом суставе под углом  $90^\circ$ ; нога — отведение в тазобедренном суставе, легкое сгибание в коленном суставе, положение стопы перпендикулярно к голени);

7. при наличии кровотечения оно должно быть остановлено наложением жгута или давящей повязки; повязка на рану должна быть асептической;

8. шину накладывают непосредственно на одежду, если же ее приходится накладывать на голое тело, то под нее подкладывают вату, полотенце, одежду пострадавшего;

9. на конечностях необходимо иммобилизовать два близлежащих к повреждению сустава, а при травме бедра — все три сустава конечности;

10. при закрытых переломах во время наложения шины необходимо произвести легкое вытяжение по оси конечности за дистальную часть руки или ноги и в таком положении зафиксировать конечность;

11. при открытых переломах вытяжение недопустимо; конечность фиксируют в том положении, в котором она оказалась в момент травмы;

12. наложенный на конечность жгут нельзя закрывать повязкой, фиксирующей шину;

13. при перекладывании пострадавшего с наложенной транспортной шиной необходимо, чтобы помощник держал поврежденную конечность.

14. после наложения шины и ее фиксации пострадавшего укрывают, чтобы устранить возможность переохлаждения.

#### **Ошибки при проведении транспортной иммобилизации:**

1. применение необоснованно коротких шин. Следствие этого — недостаточная иммобилизация поврежденного участка тела или конечности с дополнительной травматизацией места повреждения при переноске и перевозке пострадавшего. Это может явиться причиной шока или раневых осложнений.

2. наложение жестких стандартных шин без предварительного обертывания их ватой или марлей, а также недостаточная фиксация шины к поврежденной конечности бинтом.

3. закрытие кровоостанавливающего жгута повязкой, в результате чего жгут своевременно не снимают и это приводит к омертвлению конечности.

4. перетяжки конечности, образующиеся при бинтовании транспортной шины и приводящие к ухудшению кровообращения, появлению отеков и расстройств чувствительности.

5. недостаточное утепление иммобилизированной конечности в холодное время года чревато отморожением.

Ведущую роль при выборе средств транспортировки и положения, в котором больной будет перевозиться или переноситься, играют вид, локализация травмы, характер заболевания. Для предотвращения осложнений во время транспортировки пострадавшего следует перевозить в определенном положении соответственно виду травмы.

При переломе плечевой кости и повреждении плечевого или локтевого сустава иммобилизацию проводят большой лестничной шиной Крамера, которую предварительно моделирует на себе врач (**рисунок 1**). Конечности придают положение, указанное на рисунке, с валиком под мышкой. Шина

фиксирует все три сустава верхней конечности. Верхний и нижний концы шины скрепляют тесьмой из бинта, один конец которой проведен спереди, а другой — через подмышечную впадину со здоровой стороны. Нижний конец шины подвешивают на шею с помощью косынки или ремня (рисунок 2).

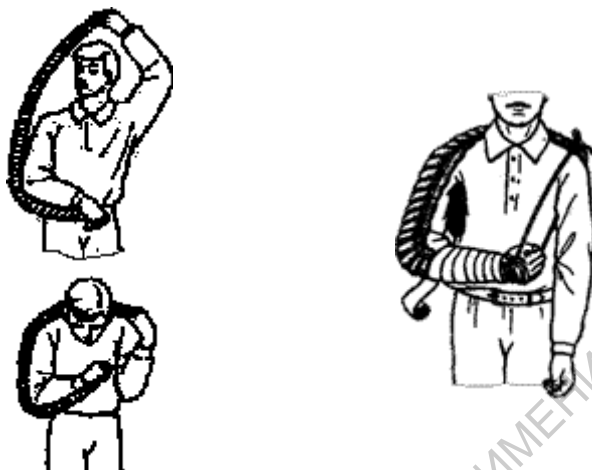


Рисунок 1. Имобилизацию лестничной шиной Крамера

Рисунок 2. Фиксация лестничной шины

При отсутствии стандартных средств, транспортную иммобилизацию при переломе плеча в верхней трети производят с помощью косыночной повязки. В подмышечную ямку помещают небольшой ватно-марлевый валик и прибинтовывают его к грудной клетке через здоровое плечо. Руку, согнутую в локтевом суставе под углом  $60^\circ$ , подвешивают на косынке, плечо прибинтовывают к туловищу.

Для иммобилизации предплечья и кисти применяют малую лестничную шину, к которой прибинтовывают кисть и предплечье с фиксацией лучезапястного и локтевого суставов. Рука согнута в локтевом суставе, кисть после наложения шины подвешивают на косынке. При отсутствии специальных шин предплечье подвешивают на косынке или иммобилизуют с помощью доски, картона, фанеры с обязательной фиксацией двух суставов.

При переломе бедра, повреждении тазобедренного и коленного суставов применяют шины Дитерихса. Подошвенную пластину шины прибинтовывают восьмиобразной повязкой к подошве обуви пострадавшего. Наружную и внутреннюю пластины шины подгоняют под рост больного путем перемещения в скобках и фиксируют штифтом. Наружная планка должна упираться в подмышечную ямку, внутренняя — в паховую область, нижние концы их должны выступать за подошву на 10—12 см. Пластины пропускают через скобы подошвенной пластины и скрепляют хомутом. Через отверстие в подошве проводят шнур и завязывают его на палочке-закрутке. В области лодыжек и на пластинки костылей накладывают ватно-марлевые прокладки. Шину фиксируют ремнями к туловищу, а планки между собой. Ногу вытягивают за скобы на подошвенной пластине (рисунок 3) и закручивают палочку-закрутку. Шину прибинтовывают к ноге и туловищу. Под заднюю поверхность ноги подкладывают и прибинтовывают шину Крамера, чтобы предупредить смещение ноги в шине кзади.

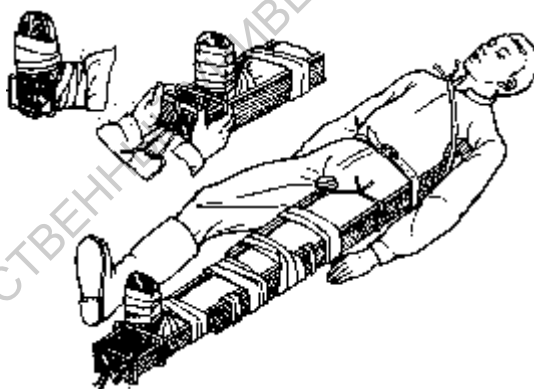


Рисунок 3. Шина Дитерихса

Для иммобилизации бедра можно использовать шины Крамера, соединенные между собой. Накладывают их с наружной, внутренней и задней стороны. Иммобилизация трех суставов является обязательной.

При переломе голени применяют шины Крамера (рисунок 4). Фиксируют конечности тремя шинами, создавая неподвижность в коленном и голеностопном суставах. Для иммобилизации голени и коленного сустава используют пневматические шины (рисунок 5).



Рисунок 4. Шины Крамера при переломе голени

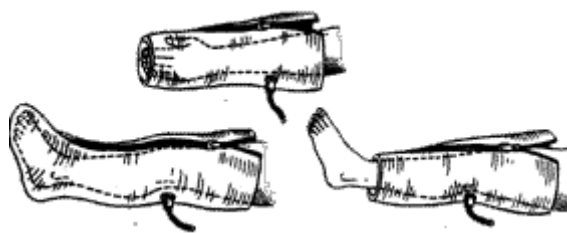


Рисунок 5. Пневматические шины

При переломе костей таза пострадавшего транспортируют на носилках лучше с подложенным фанерным или дощатым щитом. Ноги полусогнуты в тазобедренных суставах, под колени подкладывают валик из одежды, одеяла, вещевого мешка. Пострадавшего привязывают к носилкам.

При переломе позвоночника в грудном и поясничном отделах, транспортировку осуществляют на носилках со щитом, в положении пострадавшего на спине с небольшим валиком под коленями (рисунок 6). Пострадавшего привязывают к носилкам. При необходимости транспортировать пострадавшего на мягких носилках его укладывают на живот с валиком под грудью. При переломе шейного и верхнегрудного отделов позвоночника транспортировку осуществляют на носилках в положении пострадавшего на спине, под шею подкладывают валик.

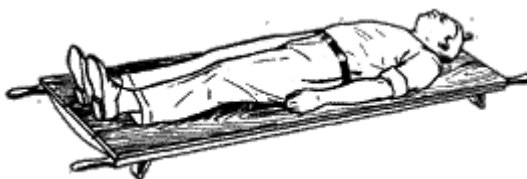


Рисунок 6. Транспортировка пострадавшего с травмой позвоночника в грудном и поясничном отделах

При переломах позвоночника, таза, тяжелых множественных травмах применяют транспортную иммобилизацию с помощью носилок иммобилизационных вакуумных (НИВ). Они представляют собой герметичный двойной чехол, на который укладывают пострадавшего. Матрац

зашнуровывают. Из чехла отсасывают воздух вакуумным отсосом с разрежением 500 мм. рт. ст., выдерживают 8 мин, чтобы носилками была приобретена жесткость за счет сближения и сцепления гранул пенополистирола, которым заполнен матрац. Чтобы пострадавший занимал при транспортировке определенное положение (например, полусидя), ему придают такое положение в период удаления воздуха (рисунок 7).

Очень часто правильно созданное положение спасает жизнь раненого и, как правило, способствует быстрейшему его выздоровлению. Транспортируют раненых в положении лежа на спине, на спине с согнутыми коленями, на спине с опущенной головой и приподнятыми нижними конечностями, на животе, на боку (таблица 1).

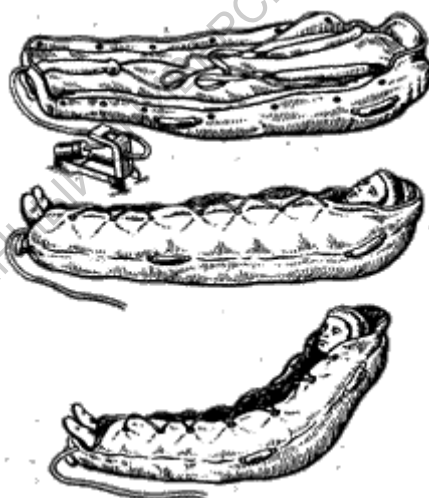


Рисунок. 7. Транспортировка пострадавшего с переломом позвоночника с помощью носилок иммобилизационных вакуумных

Таблица 1. Транспортная иммобилизация при повреждениях отдельных областей тела

Положение	Состояние
лежа на спине	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ранения головы</li> <li>• повреждения черепа и головного мозга</li> <li>• повреждения позвоночника и спинного мозга</li> <li>• переломы конечностей</li> </ul>
на спине с согнутыми в коленях ногами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• травмы и заболевания органов брюшной полости</li> <li>• перелом костей таза</li> </ul>
на спине с приподнятыми нижними конечностями и опущенной головой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• значительные кровопотери</li> <li>• шок</li> </ul>
на животе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• травмы спины</li> <li>• травмы затылочной части головы</li> <li>• травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног</li> <li>• в состоянии комы.</li> <li>• при частой рвоте.</li> <li>• при подозрении на повреждение спинного мозга, когда в наличии есть только брезентовые носилки</li> </ul>
на боку	<ul style="list-style-type: none"> <li>• бессознательное состояние</li> </ul>
полусидя с вытянутыми ногами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• травмы шеи</li> <li>• значительные повреждение верхних конечностей</li> </ul>
полусидя с согнутыми коленями	<ul style="list-style-type: none"> <li>• травмы мочевых и половых органов</li> <li>• подозрение на кишечную непроходимость</li> <li>• другие острые заболевания брюшных органов</li> <li>• травмы брюшной полости</li> <li>• ранения грудной клетки</li> </ul>



Очень часто на месте, где произошло несчастье, не оказывается стандартных транспортных шин. В таких случаях приходится использовать подручные средства — палки, дощечки, полосы фанеры, толстый или многослойный картон, пучки хвороста, деревянные рейки, бруски достаточной длины, лыжи, лопаты и т. д. (рисунок 8). При отсутствии какого-либо транспорта следует осуществить переноску пострадавшего в лечебное учреждение на носилках, в т. ч. импровизированных (рисунок 9).

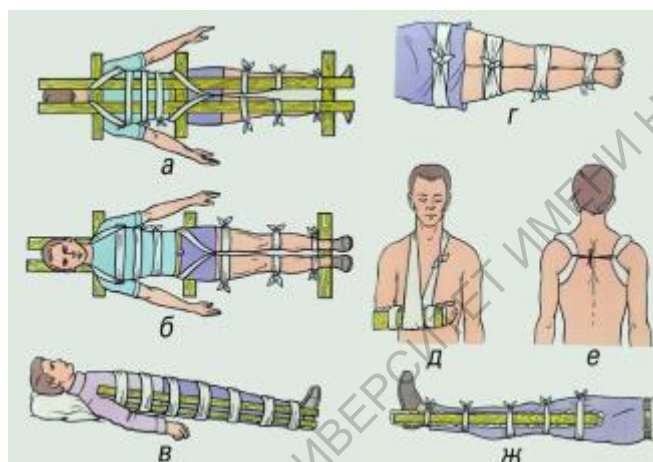
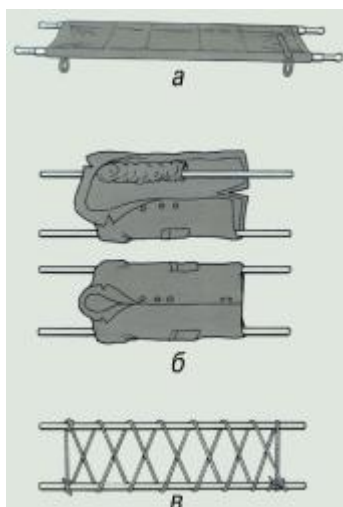


Рисунок 8. Иммобилизация при помощи подручных средств:  
 а, б - при переломе позвоночника; в, г - иммобилизация бедра;  
 д - предплечья; е - ключицы; ж - голени.



## Рисунок 9. Носилки

а - медицинские; б, в - импровизированные.

Первую помощь приходится оказывать и в таких условиях, когда нет никаких подручных средств или нет времени для изготовления импровизированных носилок (рисунок 10). В этих случаях больного необходимо перенести на руках. Первую помощь приходится оказывать и в таких условиях, когда нет никаких подручных средств или нет времени для изготовления импровизированных носилок. В этих случаях больного необходимо перенести на руках. Один человек может нести больного на руках, на спине, на плече.



Рисунок 10. Переноска пострадавшего одним носильщиком:

а - на руках; б - на спине; в - на плече.

Переноску способом "на руках впереди" и "на плече" применяют в случаях, если пострадавший очень слаб или без сознания. Если больной в состоянии держаться, то удобнее переносить его способом "на спине". Эти способы требуют большой физической силы и применяются при переноске на небольшие расстояния. На руках значительно легче переносить вдвоем. Пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, наиболее удобно переносить способом "друг за другом". Если больной в сознании и может самостоятельно держаться, то легче переносить его на "замке" из 3 или 4 рук (рисунок 11).



Рисунок 11. Переноска пострадавшего двумя носильщиками:

а - способ "друг за другом"; б - "замок" из трех рук;

в - "замок" из четырех рук.

В ряде случаев больной может преодолеть короткое расстояние самостоятельно с помощью сопровождающего, который закидывает себе на шею руку пострадавшего и удерживает ее одной рукой, а другой обхватывает больного за талию или грудь.

Пострадавший свободной рукой может опираться на палку. При невозможности самостоятельного передвижения пострадавшего и отсутствии помощников возможна транспортировка волоком на импровизированной волокуше - на брезенте, плащ-палатке.

Таким образом, в самых разнообразных условиях оказывающий первую помощь может организовать тем или иным способом транспортировку пострадавшего.

### Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. В зависимости от времени использования иммобилизирующего средства  
Иммобилизация подразделяется на 2 вида

2. Транспортная иммобилизация проводится с целью

---

3. При отсутствии стандартных средств иммобилизации используют

---

4. При выполнении транспортной иммобилизации обязательно выполнение двух условий \_\_\_\_\_

5. Транспортную иммобилизацию при больших ранах мягких тканей необходимо использовать потому что она

---

6. Как осуществляют транспортировку пострадавшего при переломе позвоночника в грудном и поясничном отделах \_\_\_\_\_

7. Известным средством с помощью которого проводится лечебная транспортная иммобилизация является

---

8. Как осуществляют транспортировку пострадавшего при переломе шейного и верхнегрудного отделов позвоночника

---

9. При проведении транспортной иммобилизации необходимо соблюдать \_\_\_\_\_

---

10. В процессе проведения транспортной иммобилизации возникают \_\_\_\_\_, которые приводят к ухудшению состояния пострадавшего.

**Выберите правильный ответ из предложенных вариантов**

1. В каком положении один человек не может нести больного, „

а) на руках впереди

б) на спине

в) на плече

г) на руках сзади

2. Что подразумевают, когда говорят об эвакуации пострадавшего волоком на импровизированной волокуше

а) на брезенте

б) на носилках

в) на руках

г) ползком.

3. Укажите неверное утверждение. При неправильной транспортировке пострадавшего его состояние может ухудшиться за счет

а) счет увеличения смещения костных отломков,

б) за повреждения нервов отломками кости

в) за счет отека

г) за повреждения сосудов отломками кости.

4. Какого вида транспортной иммобилизации существует

а) иммобилизация стандартными транспортными шинами

б) лечебная иммобилизация

в) примитивная иммобилизация с использованием здоровых участков тела

г) иммобилизация подручными средствами.

5. При переломе какой кости пневматической шины неэффективно

а) бедренной

б) лучевой

в) локтевой

г) большой берцовой.

6. При переломах какой кости для транспортной иммобилизации применяется пластмассовая пращевидная.

а) подвздошной кости

б) лопатки

в) ключицы

г) нижней челюсти.

7. В чем заключается особенность фиксации при проведении транспортной иммобилизации

- а) обязательно использование только жестких шин
- б) неподвижность поврежденной конечности минимум в 2 суставах
- в) неподвижность поврежденной конечности минимум в 3 суставах
- г) обязательно использование только полужестких шин.

8. Транспортировку полусидя с согнутыми коленями проводят при

- а) повреждениях позвоночника и спинного мозга
- б) ранения грудной клетки
- в) травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног
- г) переломы конечностей.

9. Транспортировку на животе проводят при

- а) повреждениях позвоночника и спинного мозга
- б) ранения грудной клетки
- в) травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног
- г) переломы конечностей.

10. Тугая фиксация транспортной шины к конечности приводит к

- а) ухудшению кровообращения
- б) шоку
- в) отморожению
- г) омертвлению конечности.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. пособие для студ. пед. спец. высш. и сред. учеб. заведений. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. - 212 с.
2. Артюнина Г.П., Игнаткова С.А. Основы медицинских знаний. – М.: Академия. – 2008. - 560 с.
3. Бадирова З.А.: Основы медицинских знаний. - М.: МИСиС, 2006. – 106 с.
4. Богоявленский В.Ф. Диагностика и доврачебная помощь при неотложных состояниях.- М.: Медицина, 2001. – 352 с.
5. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Основы медицинских знаний. М.: Издательство АСТ-ЛТД, 1997. – 400 с.
6. Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. - М.: Медицина, 2000. – 224 с.
7. Вайнер Э. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Учебник.- Санкт-Петербург, КноРус, 2016. – 486 с.
8. Вдовина Л. Н., Зеркалина Е. И., Носкова М. П.. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник. - **Ростов-на-Дону**: Феникс, 2015.- 352 с.
9. Великорецкий А.Н. Первая помощь до прихода врача. – М.: Медицина, 1972, - 96 с.
10. Волокитина Т. В.. Основы медицинских знаний: учеб. пособие. – Москва : Академия, 2011. – 224 с.
11. Дядя Г.И., Чернецова С.В. Основы медицинских знаний: учебное пособие.– М.: РИОР, 2004. - 96 с.
12. Евдокимов Н.М. Оказание доврачебной медицинской помощи.- М.: 2001. – 48 с.
13. Лазарева Г.Ю. Основы медицинских знаний: Универсальный справочник. М.: Научная книга, 2017. – 106 с.

14. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебник для прикладного бакалавриата / М.Н. Мисюк. - Люберцы: Юрайт, 2016. – 499 с.
15. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний: Учебник и практикум. - Люберцы: Юрайт, 2015. – 500 с.
16. Назарова Е. Н., Жилов Ю. Д. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Учебное пособие.- Санкт-Петербург, Academia, 2013. – 192 с.
17. Основы медицинских знаний (практикум). Уч.-метод. пособ. /Сост.: А.В. Требухов, Н.З. Кайгородова, М.В. Яценко. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2008. - 143 с.
18. Справочник первой медицинской помощи / под ред. В.М. Баршай. - Ростов на-Дону: «Феникс», 2001. – 346 с.
19. Тен Е.Е.: Основы социальной медицины. - М.: Академия, 2009. – 268 с.
20. Черкашина З.А. Доврачебная помощь пострадавшим и внезапно заболевшим. – М.: Медпрактика, 2003. – 736 с.