

## **Лекция 8. ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ИЗ ОЧАГОВ ПОРАЖЕНИЯ.**

### **МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОРАЖЁННЫХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Составная часть лечебно-эвакуационного обеспечения, неразрывно связанная с процессом оказания медицинской помощи пострадавшим (больным) и их лечением, — медицинская эвакуация.

Под медицинской эвакуацией понимают вынос (вывоз) поражённых (больных) из очага чрезвычайной ситуации и транспортировку до этапов медицинской эвакуации или в лечебные учреждения с целью своевременного оказания поражённому (больному) необходимой медицинской помощи и проведения эффективного лечения и реабилитации.

Маршрут, по которому осуществляют вынос и транспортировку поражённых (больных), называется **путь медицинской эвакуации**, а расстояние от пункта отправки поражённого до места назначения принято считать **плечом медицинской эвакуации**. Совокупность путей эвакуации, расположенных на них этапов медицинской эвакуации и работающих санитарных и других транспортных средств называют **эвакуационным направлением**.

### **РОЗЫСК РАНЕННЫХ И БОЛЬНЫХ В ОЧАГАХ КАТАСТРОФ И ОКАЗАНИЕ ИМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Восстановление здоровья в значительной мере определяется уровнем организации сбора раненых и больных и сроками оказания ПМП. Сбор поражённых представляет собой комплекс мероприятий по розыску и выносу (вывозу) поражённых из ОМП до ближайших медицинских пунктов или мест, откуда эвакуация может производиться санитарным или приспособленным транспортом.

Розыск поражённых — совокупность мероприятий, заключающихся в обследовании района очага массовых санитарных потерь с целью обнаружения поражённых, их извлечение из-под завалов, очагов пожаров, вынос (вывоз) с местности (участка, объекта), зараженной радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами, оказание ПМП на месте поражения выполняются аварийно-спасательными формированиями единой

государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, эвакуация проводится санитарным транспортом в медицинские учреждения.

Способы розыска зависят от особенностей местности, времени суток и погоды, степени оснащённости техническими средствами розыска, вывоза. В любом случае розыск должен проводиться непрерывно и в возможно короткие сроки после ранения. Поиск поражённых проводится различными способами. Наиболее часто используются следующие способы:

- с помощью механизированных средств,
- наблюдение,
- поисковые группы,
- санитарные грабли,
- санитарные патрули.

Для поиска могут использоваться специально обученные собаки.

*Розыск с помощью механизированных средств сбора.* Применяется на местности, доступной для автомобильного санитарного транспорта. При этом необходимо учитывать, что в этом случае ПМП поражённым оказывается непосредственно в машинах.

В этих условиях водитель и медицинский работник (сандружинник), передвигаясь на санитарном транспорте, внимательно осматривают территорию в назначенной полосе, обнаруживают раненых, находящихся на местности, извлекают их из труднодоступных мест, оказывают ПМП. Для лучшего обзора местности санитарный транспорт передвигается зигзагообразно, а расстояния между витками этого пути не должны превышать 300-350 м.

При розыске на автосанитарном транспорте тщательному осмотру подвергаются засыпанные убежища, подвалы, разрушенные здания и другие сооружения. Если приблизиться к местам, где могут находиться раненые (кусты, воронки, канавы и т. д.), не представляется возможным, розыск проводится в пешем порядке. Поражённого выносят (оттаскивают) до места остановки санитарного транспорта.

В лесу, горах, пустынях и других труднодоступных районах для розыска раненых могут использоваться вертолеты. Розыск начинается в определенной последовательности с наружной или внутренней части намеченного квадрата (метод сходящейся или расходящейся «коробочки»). Особое внимание обращается на осмотр просек, дорог, ущелий, каньонов, теснин, перевалов, горных проходов, районов пожарищ и т. д. Лучшие условия для осмотра местности создаются, если вертолет находится на высоте не более 400—600 м зимой и 150-200 м — летом.

Розыск раненых *методом наблюдения*. Осуществляется на хорошо просматриваемой местности и в условиях невозможности применения механизированных средств сбора (условия степей и пустынь, глубокий снежный покров и т. д.). Этот метод заключается в просмотре участка и определении местонахождения раненых. Каждому санитару устанавливается полоса наблюдения. Ее ширина не должна превышать 200—250 м.

Розыск раненых *с помощью поисковых групп*. Проводится на сильно пересеченной местности, в населенных пунктах, в очагах массового поражения, то есть в случаях, когда местность недоступна для автомобильного транспорта и плохо просматривается. Такие группы по 4 человека создаются за счет личного состава сандружин. Каждое звено в назначенном секторе (участке) внимательно осматривает местность, разрушенные здания, сооружения, подвалы, подземные коммуникации.

Розыск пострадавших *санитарными патрулями*. Если необходимо обследовать реку (озеро, залив), то для лучшего обнаружения пострадавших водная поверхность и прилегающие берега делятся на секторы. Поиск пострадавших проводится санитарными патрулями, организованными штабами ГО и ЧС. Специально обученные люди работают в ЧС на быстроходных катерах и вертолетах, лодках. Экипажи при проведении разведки подают звуковые сигналы заблаговременно, на суше определяются и обозначаются на карте места сбора пострадавших. Для безопасности проведения спасательных работ высота сухого борта плавсредства должна быть не менее 20 см, а при волнении — не менее 35 см, спасатели работают в спасательных жилетах.

Погрузка пораженных на плавсредство проводится с использованием багров, веревок, спасательных кругов и других приспособлений. К тонущему необходимо подплывать лучше со спины, лодку направлять к терпящему бедствие следует против течения, при ветреной погоде против ветра и потока воды. Вытаскивать человека из воды лучше всего со стороны кормы.

Розыск раненых *способом санитарных «грабель»*. Осуществляется в лесу, лесисто-болотистой местности, кустарнике, ночью, в туман, пургу, при наличии значительного снежного покрова, валунов и при малой активности авиации. В этом случае все участвующие в розыске должны следовать на дистанции зрительной связи между собой и тщательно осматривать все места, где могут находиться пораженные. Особое внимание обращается на обследование закрытых мест, где могут быть раненые. При обнаружении пораженного его выносят в укрытие, расположенное вблизи дорог, троп и в местах, через которые проходит санитарный транспорт. После обозначения укрытия разыскивающие вновь следуют вместе с цепью. Для более

надежного обнаружения раненых участок осматривают дважды. Указанный способ требует участия большого числа личного состава.

Розыск раненых с помощью *специально подготовленных собак*. Производится ночью, в горах, лесу, среди болот, в населенных пунктах. Найдя раненого, собака возвращается к вожатому. Вожатый берет собаку за поводок, и она ведет его к пораженному.

Ночью розыск раненых проводится с помощью приборов ночного видения (индивидуальных и установленных на машине) или портативных (карманных, аккумуляторных) фонарей. С наступлением светлого времени суток организуются повторный поиск и сбор раненых и больных в местах (районах) ночных поисков.

*Первоочередная задача* при оказании помощи пораженным — *устранение действия травмирующего фактора*. Найти пораженного при крупномасштабных ЧС — задача не из легких. Завалы разрушенных зданий, крупные пожары и задымление местности чрезвычайно мешают розыску. Даже при локальных ЧС, например, при пожаре в квартире жилого дома, пожарным приходится сталкиваться с ситуациями, когда дети прячутся в труднодоступных местах и погибают от отравления «пожарными» газами еще до того, как их обнаружат. В условиях землетрясения или террористического акта с подрывом жилого здания проблема розыска пораженных приобретает первостепенное значение, так как степень выживаемости людей напрямую зависит от сроков извлечения их из завалов. Для обнаружения пораженных используют специально обученных собак и электронные аппараты — *геофоны*, улавливающие на расстоянии основные жизненные функции (голос, работу сердца, дыхание). Существуют различные типы геофонов. Геофон «Касон» (Франция) фиксирует звуки на расстоянии 4—8 метров от пораженного, «Трифон-Секур» определяет звуки в радиусе до 14 метров и удары камня до 150 метров. «Ореон» с проводниковым усилителем колебаний улавливает звуки на расстоянии 200 метров от пораженного. *Камера термического видения* с помощью инфракрасных лучей определяет пораженного в бессознательном состоянии. В настоящее время испытываются приборы для наблюдения за параметрами жизнедеятельности (пульс, артериальное давление, частота дыхания) у солдат на поле боя через спутниковую систему связи. Эти приборы снабжены специальными устройствами для оказания неотложной помощи экстренного введения обезболивающих и подачи сигналов о месте нахождения раненого, что сокращает время розыска и уменьшает риск гибели медиков-спасателей

Следующей проблемой спасателей является *извлечение* пораженного из очага ЧС и *вынос* его в безопасную зону. Здесь ситуации могут быть

различны, и конкретных рекомендаций дать невозможно. Главная задача спасателя — не нанести человеку дополнительных повреждений. Вынести или оттащить пораженного из зоны бедствия следует обязательно. Если это горящее здание, аварийно приземлившийся самолет, перевернувшийся в столкновении автомобиль, полуразрушенный дом с угрозой обвала, то эвакуация потерпевших приравнивается к спасению их жизней.

При извлечении и выносе пораженного из очага ЧС необходимо помнить, что наиболее важные органы и системы находятся в верхних и средних частях тела. Поэтому следует использовать блок-фиксацию: голова шея — позвоночник. Это означает, что извлекать пораженного надо, предварительно зафиксировав эти части тела, то есть обеспечив их неподвижность. Следует встать на колени, взять пораженного под мышки и за запястья, прижать к своей груди, положив его голову на свое плечо, приподнять и оттащить его.

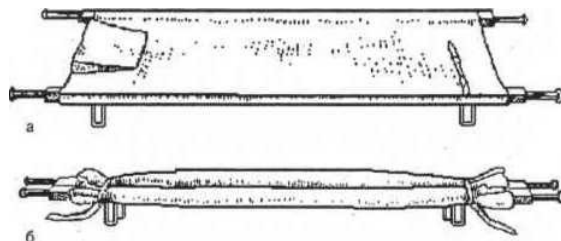
Извлечение пораженных из завалов осуществляется обычно звеньями из нескольких человек вручную, с помощью носилочных лямок или подручных средств (ремней, веревок, одежды, полотен и других средств).

### **Транспортировка пораженных и больных**

К основным средствам транспортировки относится наземный (автомобильный, железнодорожный), воздушный (самолеты, вертолеты), водный (речной, морской), санитарный и приспособленный транспорт.

Различают следующие способы переноски: на руках, на плечах, на спине, одним или двумя лицами с использованием носилочных лямок и подручных средств, на санитарных носилках.

Наименее травматичной является переноска и транспортировка на носилках.



### **Санитарные носилки, их устройство и правила переноски пораженных и больных**

Санитарные носилки имеют стандартные размеры: длина — 221,5 см, ширина — 55 см, высота — 16 см, масса до 10 кг. Носилки хранят и переносят в свернутом состоянии.

Носилки разворачивают одновременно 2 человека. Растёгивают ремни, за ручки раздвигают в стороны брусья и натягивают полотнище. Затем коленями нажимают на распоры до появления щелчка и проверяют, хорошо ли закрыты замки распоров. В изголовье кладут подушку или мягкий подручный материал.

При свертывании носилок оба носильщика одновременно открывают защелки замков, подтягивают распоры на себя, полускладывают носилки и перевертывают их ножками вверх, при этом полотнище провисает на сторону, противоположную ножкам. Затем сдвигают брусья окончательно, ставят носилки на ножки, складывают полотнище в 3 складки и укрепляют ремнями.

Для транспортировки тяжело пораженных и больных в лечебных учреждениях носилки устанавливают на каталку, представляющую собой железную раму с колесами. Это так называемая больничная каталка-носилки.

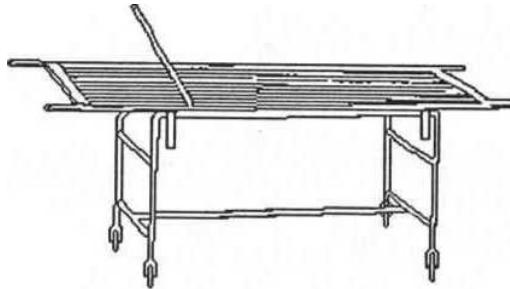
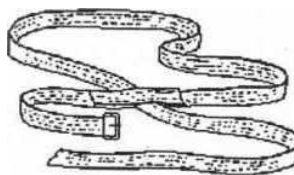


Рисунок 8. Каталка-носилки.

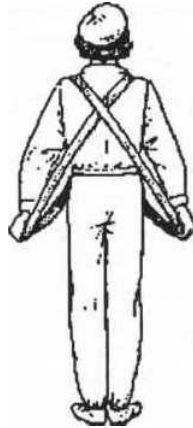
Для этой цели могут быть использованы специальные коляски (кресла-каталки).



### **Носилочные лямки**

Для облегчения переноски на носилках применяют носилочные лямки. Лямка представляет собой брезентовый ремень длиной 360 см, шириной 6,5 см с металлической пряжкой на конце. На расстоянии 1 м от пряжки нашита брезентовая накладка, которая позволяет пропустить через нее свободный конец ремня и закрепить его в пряжке, тогда лямка получит вид восьмерки.

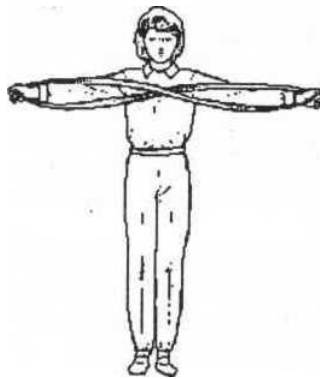
При переноске больных на носилках ляжку складывают восьмеркой, надевают так, чтобы петли располагались по бокам носильщика, а перекрест ляжки находился на спине на уровне лопаток (см. рис.).



Правильно надета носилочная ляжка.

Если перекрест ляжки будет расположен слишком высоко, то она будет сдавливать шею, а при низком ее расположении станет соскальзывать с плеч.

Ляжку следует подогнать по своему росту и телосложению. Ляжка, сложенная восьмеркой, не должна провисать при надевании ее на большие пальцы разведенных в стороны рук (см. рис.).



Подбор длины носилочной ляжки.

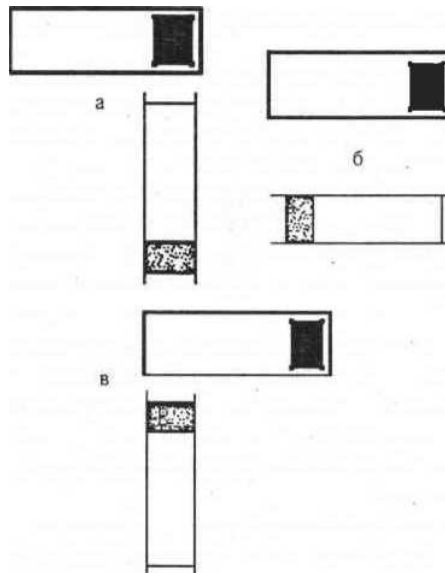
**Н.В.** Зимой длину ляжки, сложенной таким образом, надо несколько увеличить.

Больным и пораженным при транспортировке необходимо создать максимально щадящие условия, придать наиболее удобное и правильное положение. Неправильная переноска и перевозка могут ухудшить состояние, вызвать дополнительную травму, привести к усилению кровотечения, смещению отломков сломанных костей.

По ровной местности пораженного на носилках переносят ногами вперед. Если он находится в бессознательном состоянии, то для обеспечения наблюдения за ним его несут головой вперед. На крутых подъемах и спусках надо сохранять горизонтальное положение носилок.

**Правила перекладывания больных с носилок на кровать, с кровати на носилки, на перевязочный или операционный стол**

Для того чтобы переложить больного с носилок на кровать, надо правильно поставить носилки. Их ставят с таким расчетом, чтобы перекладывающие несли больного кратчайшим путем. При этом учитывается размер палаты, наличие свободного места около кровати. В зависимости от этого носилки по отношению к кровати ставят следующим образом.



Схемы вариантов расположения носилок и кровати при перекладывании больных:

*а) у головного конца кровати, перпендикулярно к ней, ножным концом носилок к кровати; б) параллельно кровати, на расстоянии 2-3 м от нее, головным концом носилок к ножному концу кровати; в) у ножного конца кровати, перпендикулярно к ней, головным концом носилок к кровати*

При перекладывании больного с кровати на носилки их ставят аналогичным образом. Перекладывание во всех случаях производится тремя лицами, как и укладывание на носилки. При переноске больных по лестнице вверх носилки поворачивают головным концом вперед, а при переноске вниз — ножным концом вперед. В отделении больницы пораженных переносят и перевозят на носилках и носилках-каталках ногами вперед, а затем соответственно, перекладывают их на перевязочный или операционный стол.



### **Правила погрузки пораженных на транспорт**

При погрузке больных на все виды транспорта носилки устанавливают в первую очередь на верхний ярус, а затем на нижний. Выгрузку производят в обратном порядке. При погрузке носилки с больным подают головным концом вперед, в первую очередь загружают носилочных, а во вторую — ходячих больных и раненых. Тяжелораненых с переломами костей черепа, позвоночника, ранениями в живот следует укладывать только на нижний ярус, где во время перевозки меньше трясет.

Перед погрузкой санитарный или приспособленный автомобильный транспорт подготавливают водитель и сопровождающий. Они открывают погрузочные двери или откидывают задний борт, открывают все замки для ручек носилок, расправляют ремни, выносят из кузова обменные носилки.

Погрузка пораженных в санитарные и товарные вагоны более трудоемка. Она производится с железнодорожных платформ или рамп. При погрузке с земли необходимо оборудовать специальные трапы (сходни), мостики. Перед погрузкой в поезд раненых и больных группируют по тяжести состояния и очередности погрузки. В медицинской карточке первичного учета цветным карандашом отмечают номер, вид вагона, ярус и место. Размещать транспортируемых надо в определенной последовательности, первоначально занимают места, удаленные от входа, начиная с верхнего яруса.

При транспортировке в санитарных цельнометаллических вагонах пассажирского типа носилки можно подавать в окна вагонов, так как это обеспечивает срочную погрузку. В вагоне носилки принимают сандружинницы, обеспечивающие размещение раненых и больных внутри вагона. Погрузка на санитарный самолет или вертолет осуществляется по тем же правилам, что и в санитарные машины. Особенности выгрузки пораженных из самолетов и вертолетов является подача специально приспособленных механизированных трапов к каждому виду самолета или вертолета. Водный транспорт для погрузки и выгрузки пораженных обеспечивается деревянными трапами — сходнями.

### **Этапы придания пораженному устойчивого бокового положения**

– Согнуть правую ногу в коленном суставе, подтянуть стопу к коленному суставу другой ноги. Согнуть левую руку в локтевом суставе, положить ее на живот кистью на правый бок.

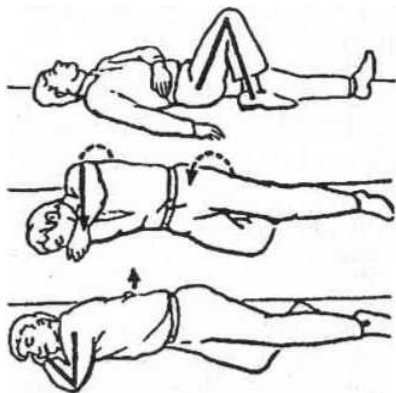
– Выпрямить правую руку и пальцы кисти, прижать к боку. Подтянуть левую руку и кисть к голове.

– Повернуть пораженного на правый бок. Довернуть пораженного в положение полулежа на правой половине живота.

– Отогнуть голову кзади. Левую руку согнуть в локтевом суставе,



несколько подтянуть. Кисть расположить удобно под головой. Правую руку расположить свободно у корпуса. Левую ногу несколько согнуть в коленном суставе



Медицинская эвакуация начинается с организованного выноса, вывода и вывоза пострадавших (больных) из зоны катастрофы и завершается доставкой их в лечебные учреждения, оказывающие полный объём медицинской помощи и обеспечивающие окончательное лечение. Быстрая доставка поражённых (больных) на первый и конечные этапы медицинской эвакуации — одно из главных средств достижения своевременности в оказании медицинской помощи поражённым.

В условиях катастроф санитарный и неприспособленный автотранспорт, как правило, служит одним из основных средств эвакуации поражённых в звене «зона катастрофы — ближайшее лечебное учреждение (где оказывают полный объём медицинской помощи)». При необходимости эвакуации поражённых в специализированные центры страны обычно используют авиационный транспорт.

Эвакуацию осуществляют по принципу «на себя» (машины «скорой медицинской помощи», лечебно-профилактических учреждений, региональных, территориальных центров экстренной медицинской помощи и т.п.) и «от себя» (транспортом пострадавшего объекта, спасательных отрядов и др.). Общее правило при транспортировании поражённых на носилках —

несменяемость носилок с целью предотвращения перекладывания тяжело поражённых (с носилок на носилки) с заменой их из обменного фонда.

Очень важно организовать управление эвакуацией с целью равномерной и одномоментной загрузки этапов медицинской эвакуации и лечебно-профилактических учреждений, а также направления поражённых в лечебные учреждения соответствующего профиля (отделения лечебных учреждений), сократив до минимума перевод поражённых по назначению между лечебными учреждениями.

Загрузка транспорта по возможности однопрофильными по характеру (хирургический, терапевтический профиль и т.п.) и локализации поражения пострадавшими значительно облегчает эвакуацию не только по направлению, но и по назначению, сокращая до минимума межбольничные перевозки.

Рассмотренные выше принципы и положения лечебно-эвакуационного обеспечения населения не могут быть обязательными и безусловными для каждого вида ЧС (землетрясение, химические и радиационные аварии и др.), имеющего свои особенности, различную величину и структуру санитарных потерь. В связи с этим при организации лечебно-эвакуационных мероприятий следует ориентироваться на конкретную обстановку, внося необходимые коррективы в принципиальную схему лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС.

### **Медицинская эвакуация поражённых**

Данное понятие включает совокупность мероприятий по *выносу* и *вывозу* поражённых из очагов массовых поражений, их доставки на этапы медицинской эвакуации для своевременного оказания различных видов медицинской помощи и лечения. Любая транспортировка является вынужденной мерой. Она является составной частью непрерывной, преемственной медицинской сортировки, составной частью экстренной медицинской помощи при ликвидации ЧС. Эвакуация населения при чрезвычайных ситуациях осуществляется по эвакуационно-сортировочным признакам.

После оказания ПМП в очаге поражения всех поражённых эвакуируют в развернутые поблизости МО для оказания ПВП по жизненным показаниям. Доставка поражённых в МО проводится силами самого отряда, выдвинутого в очаг катастрофы, и трудоспособным населением района бедствия.

После того как им окажут ПВП и их состояние стабилизируется, поражённые из МО эвакуируются на второй этап медицинской эвакуации — в стационарные учреждения системы медицины катастроф и здравоохранения, где получают КМП и СМП.

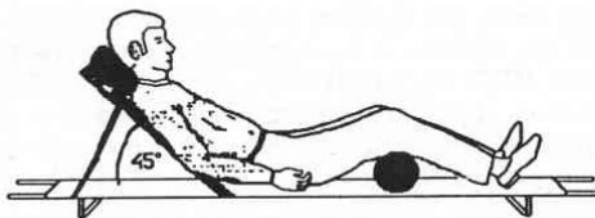
Прежде чем транспортировать пациента, следует устранить угрозу для его жизни (поддержание жизненно важных функций, противошоковые мероприятия). Транспортировка с неустраненными нарушениями дыхания и кровообращения допускается лишь тогда, когда мероприятия на месте происшествия не могут гарантировать выживание пациента, а клиническое вмешательство может оказаться успешным (например, разрыв печени, селезенки).

Пациент считается транспортабельным, когда обеспечено:

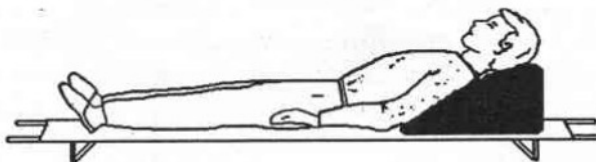
- поддержание жизненно важных функций;
- остановка наружного кровотечения, обработка открытых ран;
- медикаментозная терапия, включая обезболивание;
- иммобилизация, шинирование, придание физиологического положения;
- инфузионная терапия;
- согревание.

### **Правильное положение пораженного в зависимости от патологии**

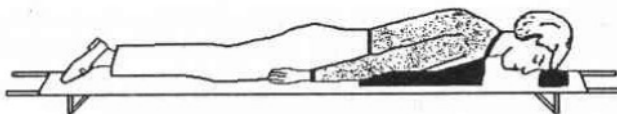
Приданное пациенту положение следует поддерживать и во время транспортировки. Для этого нужно использовать имеющиеся под рукой вспомогательные средства.



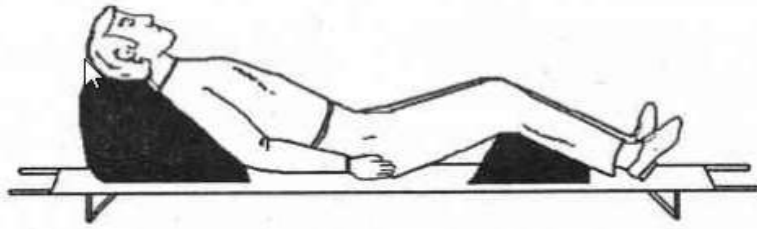
**Рисунок 16. Положение при затрудненном дыхании — головной конец приподнят, ноги полусогнуты.**



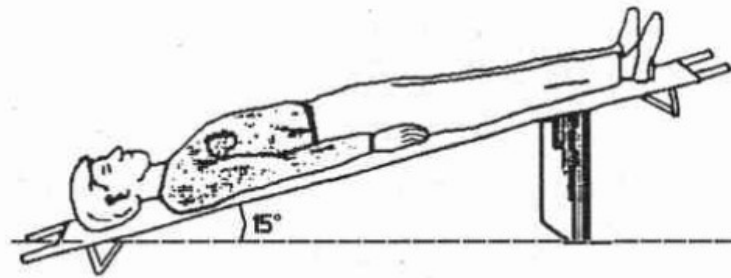
**Рисунок 17. Положение пораженных в голову или нижние конечности и находящихся в сознании — лежа на спине.**



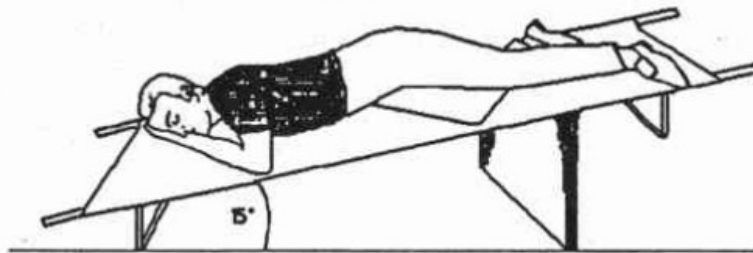
**Рисунок 18. Положение при повреждениях лицевого черепа, сопровождающихся сильным кровотечением (если невозможна интубация). Пораженные, с переломами или ранениями позвоночника в бессознательном состоянии — лежа на животе.**



**Рисунок 19. Положение пораженных в грудь, живот и органы таза — полусидя с согнутыми в коленях ногами.**



**Рисунок 20. Положение пораженного в шоке при сохраненном сознании.**



**Рисунок 21. Положение пораженного в бессознательном состоянии в устойчивом боковом положении.**

Транспортировка пораженных с мелкими ранениями лица и верхних конечностей проводится следующим образом — они находятся в положении сидя или передвигаются пешком с сопровождающим лицом.

Пораженных с переломами костей таза и позвоночника целесообразно эвакуировать на вакуумных иммобилизирующих носилках. Носилки представляют собой чехол, не пропускающий воздух, наполненный мелкими пластмассовыми шариками.



**Рисунок 22. Вакуумные носилки.**

Пораженного укладывают в необходимом положении на чехол, который затем зашнуровывают. После этого специальным ножным отсосом из чехла удаляют воздух. Создается вакуум, и носилки приобретают требуемую плотность. Носилки выносят за специальные ручки.