

Неотложная помощь при автодорожной травме

Курский государственный медицинский университет



Ассистент Н.Н. Авдеева
Кафедра анестезиологии, реаниматологии
и интенсивной терапии ФПО
(зав. кафедрой, профессор С.А.Сумин)



Общая смертность среди пораженных при ДТП в 12 раз выше, чем у лиц, получивших травму при других несчастных случаях, в 6 раз чаще они становятся инвалидами, в 7 раз чаще нуждаются в госпитализации





СМЕРТНОСТЬ ПОСТРАДАВШИХ В ДТП (КОЛИЧЕСТВО ПОГИБШИХ НА 100 ПОСТРАДАВШИХ)

- **Россия** - **15**
- Япония - 1,3
- Великобритания-1,4
- США - 2,0
- Италия - 3,0
- Испания - 5,8
- Франция - 6,7
- Греция - 8,3
- **Турция** - **9,0**
- **Польша** - **10,3**

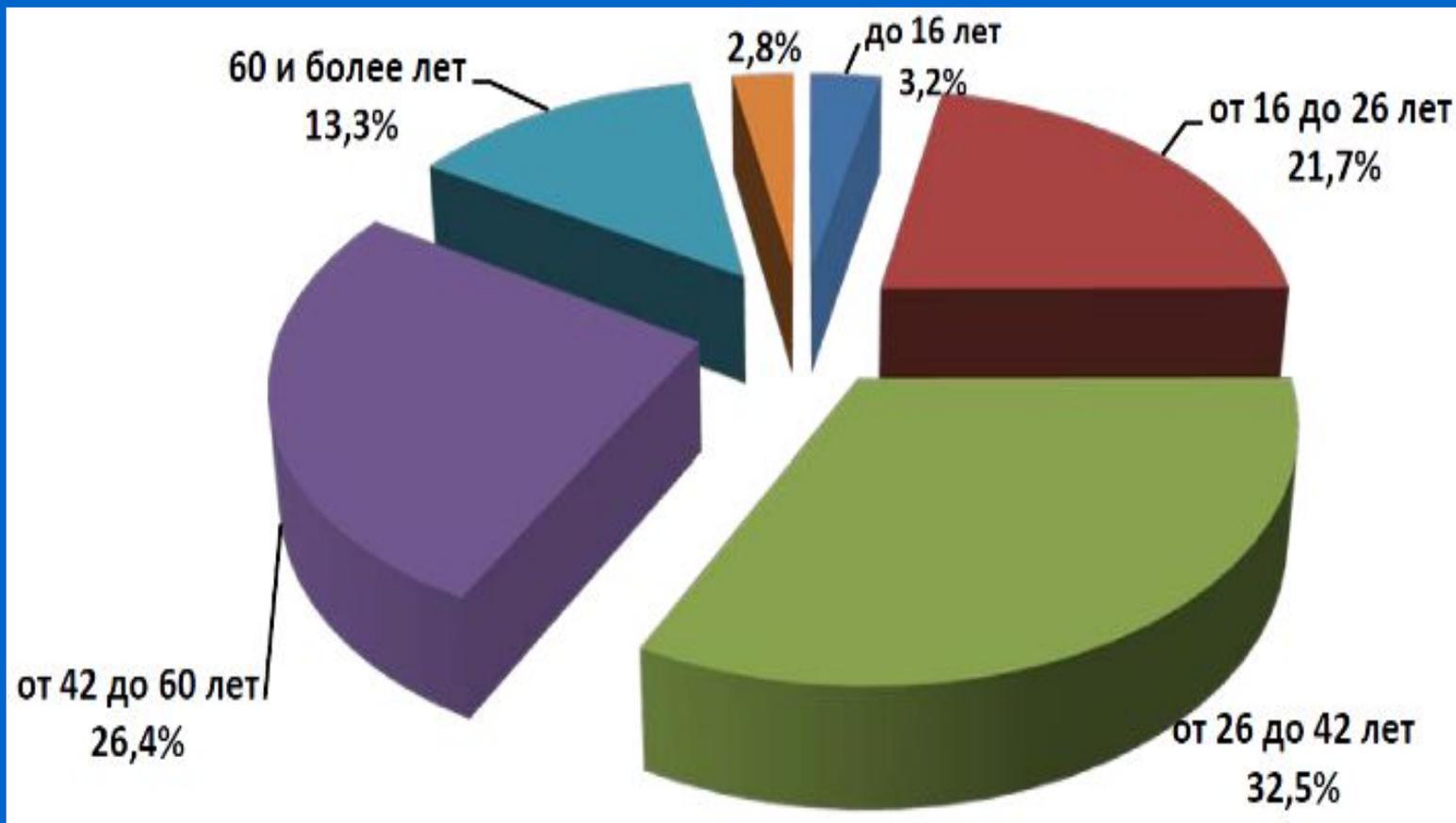




- В Российской Федерации ежегодно регистрируется в среднем **32, 5** тысячи смертельных исходов, а смертность (число погибших на 100 пострадавших) составляет **15**



Распределение погибших в ДТП по возрастам (2009г.) (по данным <http://www.gibdd.ru>)





Гибель пострадавших на этапах оказания помощи.

- На догоспитальном этапе погибает до **65%**,
из них:
 - 15%** при транспортировке в стационар
 - 50%** на месте происшествия
- На госпитальном этапе погибает до **35%**,
из них:
 - 17%** в первые сутки
 - 11%** на третьи сутки
 - 7%** в течение 30 суток



К числу погибших при ДТП относятся люди, скончавшиеся на месте происшествия или от полученных ранений в течение 7 суток с момента происшествия, к числу раненых – люди, получившие телесные повреждения, вызвавшие необходимость госпитализации или проведение амбулаторного лечения после оказания первой медицинской помощи.



- **В нашей стране около 20% пострадавших при ДТП с травмами различных локализаций становятся бессрочными инвалидами 1 и 2 группы.**





ДТП по Курской области

- Количество ДТП в 2011 г. составило 3665, что по сравнению с прошлым годом больше на 265 случаев.
- Количество пострадавших в ДТП составило 2554. Летальные исходы составили 5,8% от общего количества пострадавших. Среди детей – 4,5%.



Европейская статистика показывает, что 50% смертей при ДТП случается через несколько минут после получения травмы прямо на месте происшествия или в пути при эвакуации в больницу, но до прибытия туда. Из тех, кого доставили в больницу, 15% умирает в течение от одного до четырех часов после ДТП и около 35% - после четырех часов





смерть при ДТП по
причине
несовместимых с
жизнью
повреждений
(травм) составляет
только **10-15%** от
всех смертельных
исходов





«Платиновые 10 минут», «золотой час»

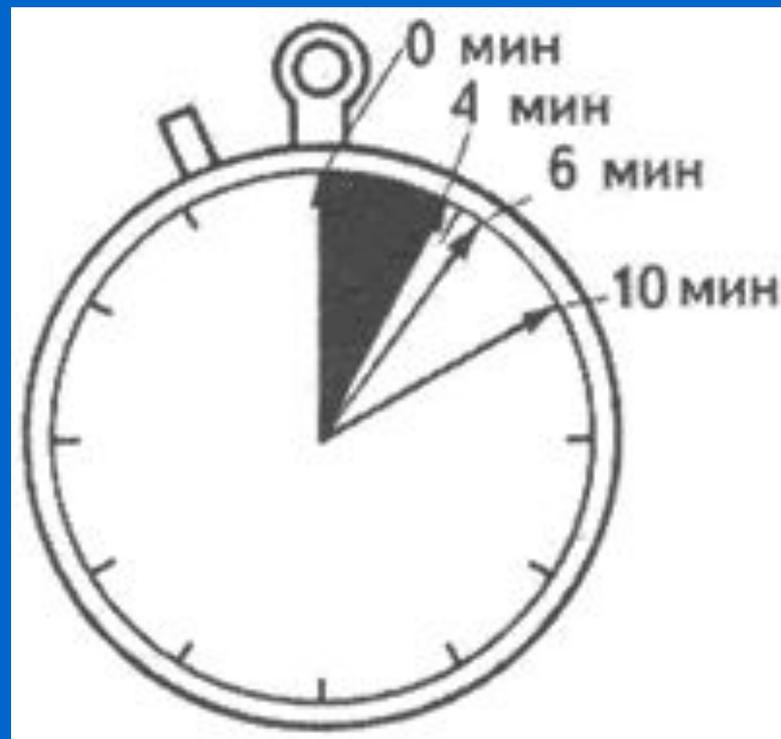
– так называют время, когда помощь, оказанная пострадавшему, является эффективной. Если это время упущено, то не менее 30% пострадавших, имеющих совместимые с жизнью повреждения, как правило, погибают.





«ПЛАТИНОВЫЕ 10 МИНУТ»

- **0 мин:** Остановка дыхания
- **4-6 мин:** Возможно отмирание клеток коры головного мозга
- **6-10 мин:** Вероятно отмирание клеток коры головного мозга
- **более 10 мин:** Необратимые изменения коры головного мозга, смерть мозга





Правила «золотого часа»

1. Для тяжелобольных и пострадавших временной фактор имеет огромное значение.
2. Если пострадавший доставляется в операционную в течение первого часа после получения травмы, то достигается самый высокий уровень выживаемости. Это время называют «золотым часом».
3. «Золотой час» начинается с момента получения травмы, а не с момента, когда Вы начинаете оказывать помощь.
4. Любые действия на месте происшествия должны носить жизнеспасающий характер, поскольку Вы можете потерять минуты «золотого часа» больного.
5. Судьба больного во многом зависит от оперативности и мастерства Ваших действий, поскольку Вы первый, кто оказывает ему медицинскую помощь.
6. Вы сможете обеспечить максимальные шансы больного на выживание, если будете оказывать помощь согласно заранее продуманной тактике и последовательности действий.



Этапы оказания помощи

- На догоспитальном этапе – это **первая помощь** (очевидцы ДТП, сотрудники ГИБДД, сотрудники противопожарной службы и спасатели МЧС); **доврачебная помощь** (фельдшера пунктов неотложной медицинской помощи и территориальных станций скорой медицинской помощи); **квалифицированная помощь** (врачи линейных бригад скорой медицинской помощи – лечебно-эвакуационный этап, в котором необходимо соблюсти правило «золотого часа»); **специализированная помощь** (врачи бригад интенсивной терапии и реанимационных бригад скорой медицинской помощи, санитарной авиации и службы медицины катастроф).
- На госпитальном этапе – медицинский персонал многопрофильных лечебно-профилактических учреждений.



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 17.05.2010 N 353н «О первой помощи»

1. Оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших).
2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу.
3. Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).
4. Извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение.
5. Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей.
6. Проведение сердечно-легочной реанимации.
7. Остановка кровотечения и наложение повязок.
8. Проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа.
9. Проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих их жизни и здоровью.
10. Герметизация раны при ранении грудной клетки.
11. Фиксация шейного отдела позвоночника.
12. Проведение иммобилизации (фиксации конечностей).
13. Местное охлаждение.
14. Термоизоляция при холодовой травме.
15. Придание оптимального положения.



«Цепь выживания» («chain of survival»)

- Немедленное начало неотложных мероприятий по поддержанию жизни непосредственно на месте происшествия (первая помощь).
- Как можно более раннее прибытие квалифицированных специалистов, выполнение дополнительных квалифицированных мероприятий во время транспортировки в стационар (доврачебная, квалифицированная и специализированная медицинская помощь).
- Быстрая доставка в профильный стационар.
- Специализированная высокотехнологичная помощь в условиях соответствующих отделений.





Организационно-тактические мероприятия на месте ДТП

- Предпринять меры собственной безопасности.
- Вызвать дополнительную помощь: спасателей, спасателей-пожарных, технические службы.
- Выявить и устранить «внешние» опасные факторы и риски
- Определить число пострадавших, наличие погибших, осуществить сортировку.
- Обеспечить безопасные условия при оказании медицинской помощи пострадавшим («ближе к очагу, но дальше от опасности»).
- Принять меры по прекращению действия вторичных повреждающих факторов на пострадавших (устранить сдавление воздушной подушкой, ремнем безопасности, деформированными частями автомобиля, тушение очагов возгорания, и др.)
- Передать достоверную информацию.



Оценка ситуации

Повреждения автомобиля:

- фронтальный удар, боковой удар;
- на стороне водителя или пассажира;
- фронтальные или задние повреждения, их размер;
- дистанция между автомобилем и пострадавшим.

Видимая причина аварии?

- внешние причины: обледенение, разлив масла, сбитые животные и т.д.;
- внутренние причины со стороны водителя:
- инфаркт миокарда, комы при диабете, инсульт, судорожный припадок, внезапная сердечная смерть, алкогольное опьянение, наркотические препараты и т.д.

Есть ли препятствия и опасности при подъезде ?

- автомобили, деревья, ограждение дороги, мостовая опора, стена и др.;
- падение с высоты, неустойчивость автомобиля, прижатие, завалы и др.



Медицинская сортировка – это метод распределения пострадавших на группы, исходя из нуждаемости в первоочередных и однородных мероприятиях (лечебных, профилактических, эвакуационных). Медицинская сортировка должна обеспечивать проведение максимально большему числу пострадавших максимально точной диагностики в минимально короткие сроки, разумно использовать имеющиеся силы и средства и провести рациональную эвакуацию!

Решения медицинской сортировки:

- нуждаемость в изоляции и специальной санитарной обработке - **признак опасности для окружающих;**
- нуждаемость в виде, объеме, очередности оказания медицинской помощи - **лечебный признак;**
- целесообразность, возможность и очередность эвакуации – **эвакуационный признак.**

Виды сортировки на догоспитальном этапе:



Ускоренная сортировка
Окончательная сортировка. Проводится сортировочной бригадой на сортировочной площадке медицинского поста.

Ускоренная сортировка проводится:

При одномоментном поступлении большого количества пострадавших, значительно превышающем количество медицинских спасателей.

При первичном осмотре и оказании первой помощи пострадавшим непосредственно в очаге немедицинскими спасателями.

Врачом ПО при организации прямого поступления пострадавших в профильные ЛПУ, когда санитарного автотранспорта достаточно и эвакуация осуществляется беспрепятственно.

При ускоренной сортировке выделяют две сортировочные группы:

Первая сортировочная группа – тяжело пострадавшие. Определение приоритета в оказании помощи и эвакуации. Экстренная помощь.

Вторая сортировочная группа – пострадавшие, помощь которым может быть отсрочена. Отсроченная помощь.

ПОМНИТЕ!

При проведении сортировки допускается гипердиагностика.

Состояние пострадавших детей, рожениц и беременных оценивается всегда как тяжелое, даже если у них нет видимых повреждений! Нуждаются в первоочередной эвакуации.

Наибольшую сложность при проведении медицинской сортировки представляют пострадавшие с множественными, сочетанными и комбинированными повреждениями. У них необходимо выявить ведущее, угрожающее жизни повреждение.



Сортировочные группы

- **Пострадавшие представляют опасность для окружающих:**
 - зараженные бактериальными средствами
 - пораженные радиоактивными веществами
 - пораженные стойкими отравляющими веществами
 - массовые респираторно-вирусные инфекции
 - массовые острые кишечные инфекции
 - пострадавшие с тяжелыми психическими расстройствами.
- **Пострадавшие с нестабильным состоянием АВС:**
 - А – обструкция ВДП
 - В – нарушение функции дыхания
 - С – нарушение функции кровообращения;
 - пострадавшие, получившие несовместимые с жизнью травмы
- **Пострадавшие средней степени тяжести и тяжелые со стабильным АВС на момент осмотра;**
 - беременные женщины, роженицы;
 - дети.
- **Пострадавшие с незначительными повреждениями, не угрожающими ухудшением состояния.**



Порядок извлечения пострадавших из автомобиля.

- При осмотре пострадавшего в машине необходимо обратить внимание на его позу и наличие обильного кровотечения. Артериальное кровотечение сразу же останавливаем пальцевым прижатием и наложением жгута.
- Неестественная поза свидетельствует о наличии переломов или бессознательном состоянии. В этих случаях при извлечении пострадавшего необходимо по возможности сохранить его позу неизменной.
- Прежде чем приступить к извлечению пострадавшего из машины, необходимо устранить все, что его удерживает отодвинуть, отогнуть, отжать рычагом и т.д.
- Извлекая пострадавшего нельзя использовать силовые приемы. Нужно проявлять максимум осторожности так как у него могут быть множественные переломы конечностей, позвоночника, ЧМТ и т.д.
- При подозрении на травму позвоночника обязательная фиксация шеи иммобилизирующим воротником «шейной» шиной или «универсальной» шиной для иммобилизации шейного и грудного отделов позвоночника
- Использование специальных лямок для «вытягивания» пострадавшего из автомобиля
- Предотвратить вторичные повреждения

Извлечение пострадавшего из автомобиля, очага поражения



Прием Раутека



Прием Раутека при подозрении на перелом
шейного отдела позвоночника



(KED-система)





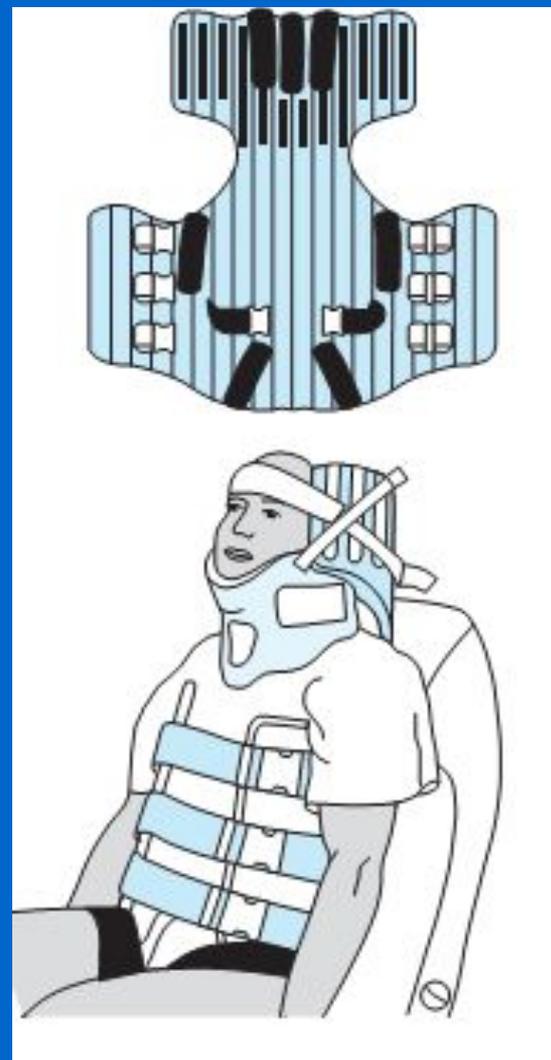
Спасательный корсет (КЕД-система)

Строение и показания к применению

- Так называемый спасательный корсет, например, КЕД-система (Kendrick Extrication Device), позволяет проводить осторожное спасение в особых пространственных условиях, когда нельзя использовать шины и носилки.
- Жесткий корсет со встроенными продольными пластинками, который накладывается вокруг туловища пациента и иммобилизует шейный отдел и голову. Травмированный пациент при правильном наложении корсета с минимальным риском может быть транспортирован из автомобиля.

Методика

- Наложить шину на шейный отдел позвоночника.
- КЕД-систему в открытом состоянии провести под спиной сидящего пациента.
- Зафиксировать пациента при помощи закрытия и затягивания трех ремней.
- Дополнительная фиксация пациента при помощи двух ножных ремней (предотвращает выпадение из корсета).

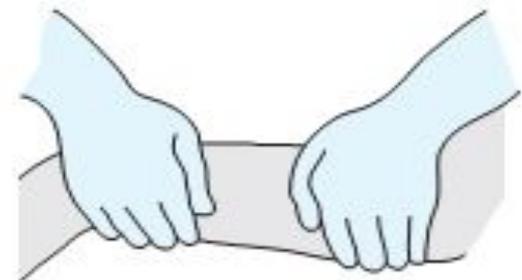




Методика

Из положения пациента сидя:

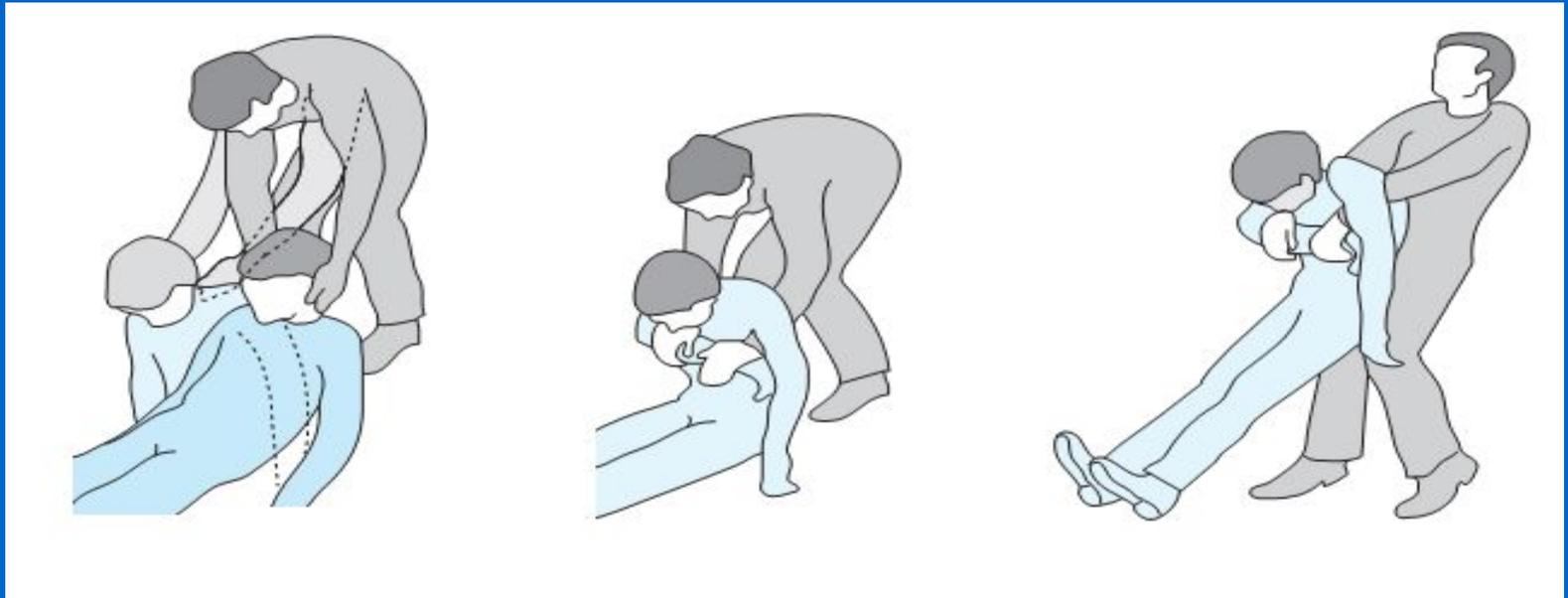
- обеими руками обхватить пациента сзади под мышками;
- руку больного согнуть в локтевом суставе под прямым углом;
- затем обхватить предплечье двумя руками и прижать к себе туловище пациента на уровне верхних отделов живота;
- таким образом, вес тела больного может быть оптимально перенесен на бедра спасателя;
- переносить пациента к транспортному средству, двигаясь вперед спиной;
- второй спасатель может захватить за ноги выше колен, третий - за брючный ремень.





Из положения лежа:

- наклониться к изголовью пациента, обхватить ладонями его затылок и шею;
- осторожно согнуть туловище больного и наклонить его вперед;
- поддерживать туловище пациента коленями;
- затем транспортировка происходит так же, как и из положения сидя.







Снятие защитного шлема

Показание

- При попадании в аварию водителей двухколесных транспортных средств, как правило, требуется снятие защитного шлема.



Методика

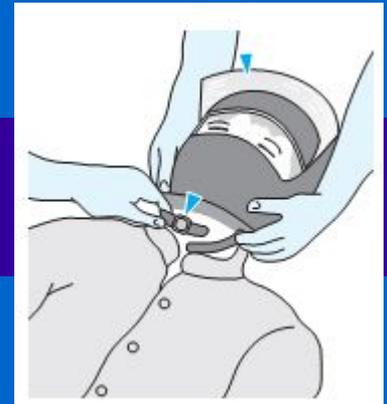
- В соответствии с современными знаниями активному вытяжению предпочитается иммобилизация!
- Желательна совместная работа по крайней мере двух спасателей: первый снимает шлем, а второй фиксирует затылочную зону.





Исходное положение и подготовка:

- Первый спасатель встает на колени в изголовье больного и фиксирует шлем двумя руками.
- Второй спасатель встает на колени сбоку от пациента, открывает забрало шлема, снимает с больного очки, если таковые имеются, и открывает застежку шлема.



Снятие шлема:

- Второй спасатель затем обеспечивает иммобилизацию позвоночника за счет фиксации нижней челюсти одной рукой и затылка другой рукой. По мере снятия шлема руки постепенно перемещаются, постоянно фиксируя шейный отдел позвоночника.
- Первый спасатель должен только снимать шлем: он вставляет пальцы обеих рук в шлем снизу и сдавливает мягкую прокладку на уровне щек, пытаясь сделать шлем подвижным.
- Первый спасатель осторожно снимает шлем постепенными движениями при постоянной фиксации позвоночника вторым спасателем, пока второй спасатель полностью не обхватит голову пострадавшего своими руками.





Шейные иммобилизационные воротники

Показания

- Любому пациенту, у которого не исключена травма шейного отдела позвоночника, необходима иммобилизация данного отдела при помощи иммобилизационного воротника.

Методика

- Наложение шейного иммобилизационного воротника всегда должно проводиться двумя спасателями!
- Первый спасатель стабилизирует шейный отдел позвоночника больного в нейтральной позиции без вытяжения, второй – накладывает воротник.





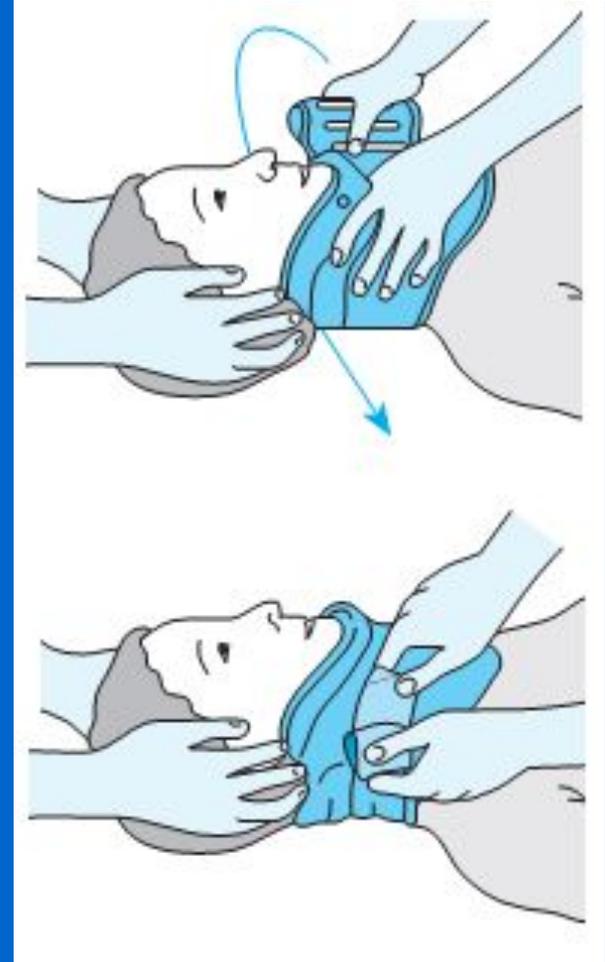
Методика

Подготовка:

- Выбор соответствующего размера воротника определяется расстоянием между подбородком и туловищем пациента, измеряемым, например, ладонью. Необходимо выбрать из имеющихся воротников нужный по размеру или установить соответствующий размер самостоятельно.
- Объяснить больному, что с ним происходит, убрать все мешающие детали одежды, украшения и т.п., в некоторых случаях даже разрезать одежду.

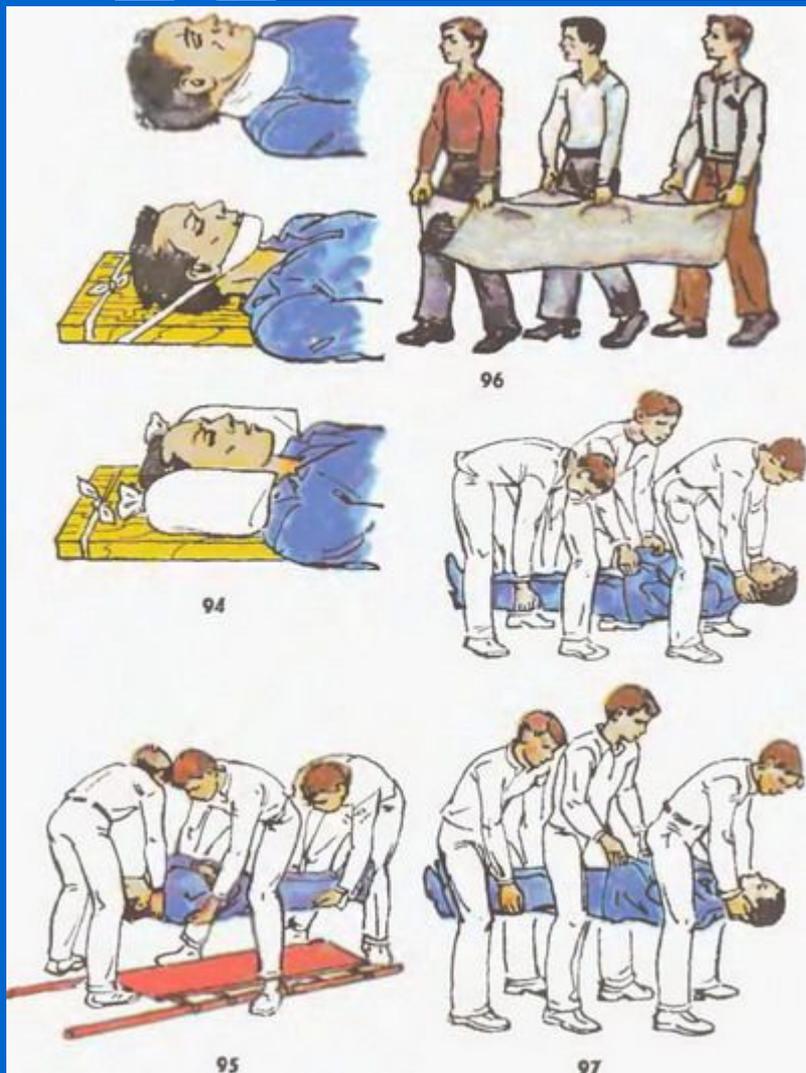
Наложение воротника (второй спасатель):

- Сначала прижать край воротника к подбородку.
- Затем, сохраняя давление, подложить воротник под затылок и плотно закрепить липучку.

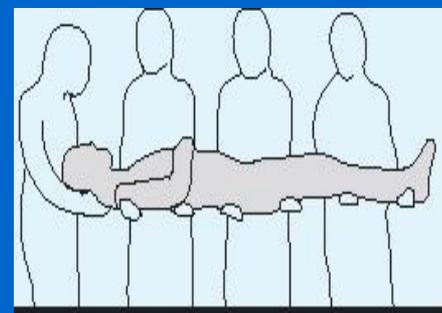




Способы переноски пострадавшего



«нидерландский
МОСТ»





Лопастные носилки

Показание

- Лопастные носилки помогают как можно аккуратнее, с сохранением иммобилизации поднять пациента с пола и перенести на обычные носилки или на вакуумный матрац. Лопастные носилки состоят из тонкого алюминия без подкладки и могут быть разобраны на две части.





Методика

- Для правильного применения необходимо участие двух спасателей!

Подготовка:

- Лопастные носилки подстраивают под рост пациента.
- Затем части носилок разделяют и укладывают по обе стороны от больного.

Перекладывание на лопастные носилки:

- Первый спасатель приподнимает противоположную от себя половину тела пациента, например за одежду, второй спасатель аккуратно подталкивает половину носилок под тело больного.
- Второй спасатель фиксирует затем половину носилок, например коленом, и осторожно приподнимает другую половину тела пациента так, чтобы первый спасатель мог подсунуть вторую половину носилок.
- Затем закрепляющий механизм носилок блокируется на головном и ножном концах, и больной может быть транспортирован.





Вакуумный матрац

Строение и показания к применению

- Вакуумный матрац предназначен для обеспечения полной иммобилизации пациента, для иммобилизации отдельных частей тела, для транспортировки больных при травмах. Применение вакуумного матраца показано во всех случаях политравмы, а также при подозрении на переломы позвоночника, таза, бедер и голеней. Стабильность вакуумного матраца обеспечивается тем, что между его воздухонепроницаемыми слоями находятся маленькие гранулы искусственного материала или наполнителя, которые в условиях вакуума, достигнутого отсасыванием воздуха насосом, плотно прижимаются друг к другу и поэтому оптимально соответствуют задаваемым извне контурам.





Программа ATLS - Advanced Trauma Life Support

- ATLS (усовершенствованная система жизнеобеспечения при травме) - программа профессиональной подготовки медсестер, врачей и фельдшеров, занимающихся лечением острых травм, разработанная специалистами Американского колледжа хирургов-травматологов. Ее целью является обучение рациональному и стандартному подходу к лечению травматологических больных.

**Первоначальная оценка,
Более подробная оценка ситуации,
Транспортировка**



ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT - ATLS®

- Наибольшую угрозу устраняем сразу и по мере продвижения в обследовании.



- Установка диагнозов или нехватка информации о случившемся здесь и сейчас не должна отвлекать от оказания первой мед.помощи.

- Оценку состояния и неотложную помощь проводить по принципу "большей опасности для пациента" и по системе

ABCDE:

A - airway,

B - breathing,

C - circulation,

D - disability,

E - exposure.

- Эта же методика обследования проводится если пациент еще зажат, и когда пациент кажется на первый взгляд абсолютно стабилен.

А Дыхательные пути.



Открыты ли дыхательные пути?

- Для блокирования дыхательных путей особо опасны ситуации, когда пациент по шкале Глазго ниже 9, имеет тяжелую лицевую травму, обильное кровотечение или инородное тело в дыхательных путях.
- **При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника – зафиксируй.**
- **Открой дыхательные пути** (прием Сафара), очисти их (палец, аспиратор), создай условия, что бы они оставались открытыми (боковое восстановительное положение, воздуховод, попроси спасателя сесть к примеру на заднее сиденье и держать голову пациента слегка запрокинутой, ларингеальная трубка, маска, комбитьюб).

Береги время!



«ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ» -

Эндотрахеальная трубка с манжеткой в обеспечении проходимости дыхательных путей в неотложной медицине в том случае, если введена в трахею! Требуется специальная подготовка медперсонала СМП.

Коникотомия

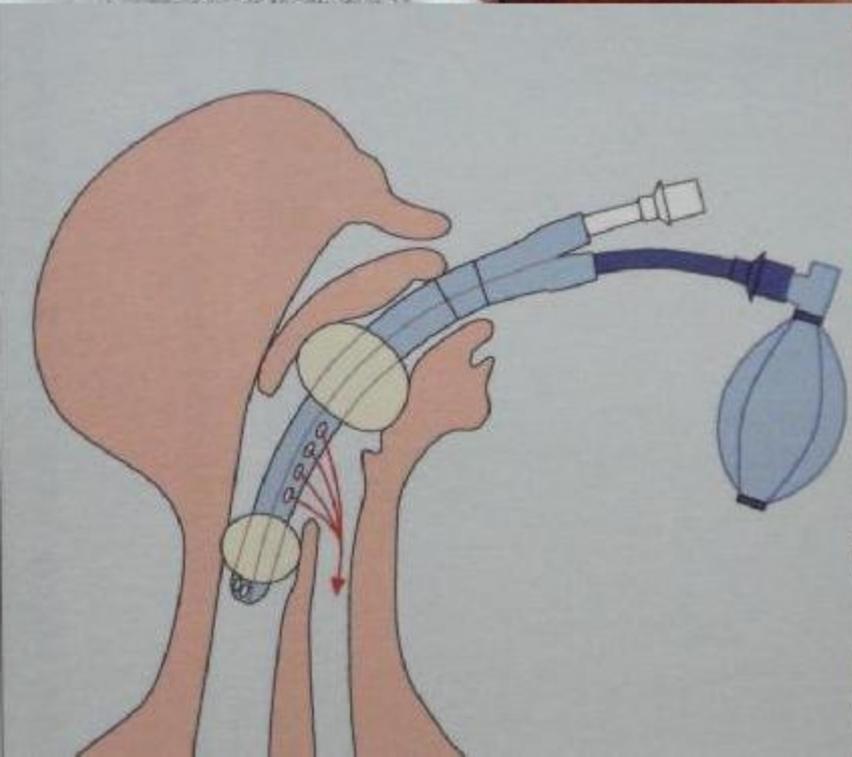
- При невозможности восстановления проходимости верхних дыхательных путей вышеперечисленными методами при наличии обструкции/стеноза/травмы гортани, инородных тел в области голосовых связок.
- Используется коникотом, который вводится после предварительного разреза кожи (1 см) между щитовидным и перстневидными хрящами по средней линии, показатель эффективности – свист воздуха. Извлекают мандрен, фиксируют трубку.
- В исключительных случаях допустимо использовать 3-4 иглы большого диаметра (типа Дюфо)





В Дыхание

- Какова примерная частота дыхания, каковы дыхательные движения?
- Если у пациента нет спонтанных дыхательных движений, нет движения воздуха после открытия дыхательных путей – начни СЛР.
 - Оксигенация.
- Интубация трахеи (предотвратить аспирацию, обструкцию из-за отека и травмы ВДП, при высоком давлении в ДП).
 - Искусственная вентиляция
 - Мешок АМБУ
 - Аппарат ИВЛ реанимобиля

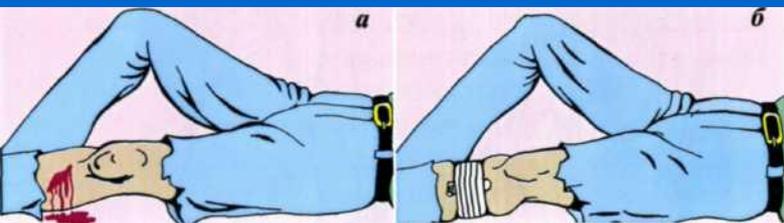




С Циркуляция.

- Чувствуется ли пульс на периферических и центральных артериях? Какова частота? Есть ли большие наружные кровотечения?
- Если пульса нет, подключи дефибриллятор проверь ритм и действуй по обстоятельствам.
- У пациентов с пульсом на запястье нет витальной опасности по данному пункту "здесь и сейчас".
- Останови «большие» кровотечения, с начала используя метод прижатия артерий или метод давления прямо на рану.
- Обеспечь венозный доступ , мониторинг ССС, инфузию.

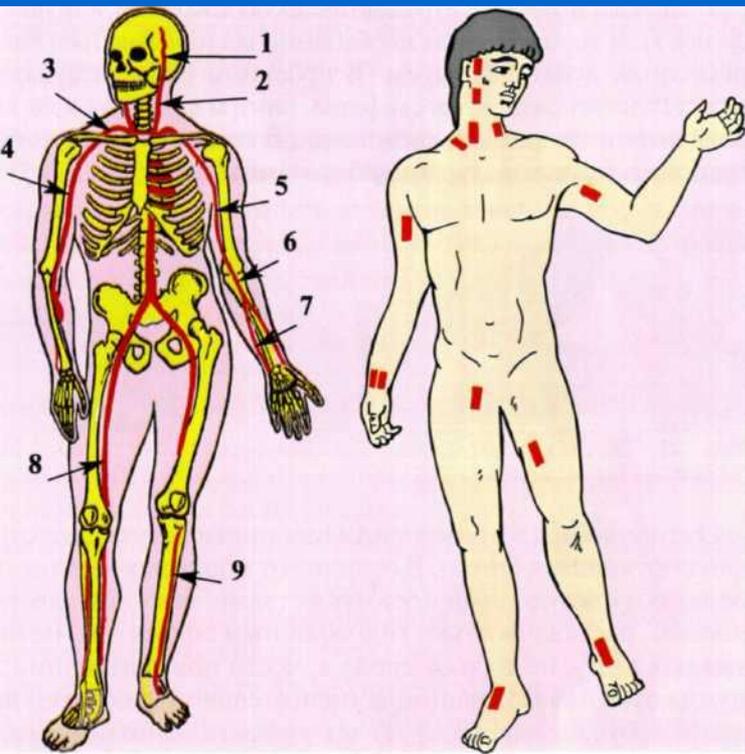
Методы временной остановки кровотечения



Остановка венозного кровотечения: а - место раны; б - забинтованный валик



Этапы наложения закрутки



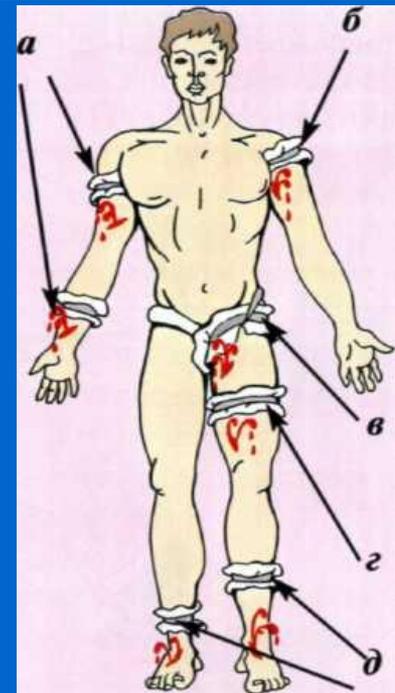
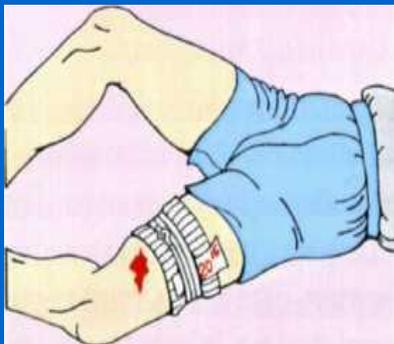
Места прижатия артерий: 1 — височная артерия; 2—общая сонная артерия; 3—подключичная артерия; 4—подмышечная артерия; 5—плечевая артерия; 6—локтевая артерия; 7—лучевая артерия; 8—бедренная артерия; 9— передняя большеберцовая артерия



Методы временной остановки кровотечения



Этапы наложения кровоостанавливающего жгута на бедро: а - подкладка (бинт, косынка или другой мягкий материал); б - первый тур (оборот) жгута (должен быть самым тугим); в — последующие туры (обороты) жгута менее тугие, чем первый; г — фиксирование жгута.



Обязательной является отметка о времени наложения жгута. Время с момента наложения жгута не должно превышать 60 мин (зимой 30 мин) .



Коррекция гемодинамики

- доступ в 2-3 периферические вены;
- доступ в центральную вену;
- внутрикостный доступ (при невозможности вышеуказанных, при ограничении доступа к пострадавшему);
- струйная инфузия объём и скорость введения растворов зависит от объёма кровопотери и времени транспортировки;
- ориентировочный расчет: при кровопотере до 1000 мл (20% ОЦК) и времени транспортировки до 30 минут общий объём экспандеров составит 1200 мл;

при кровопотере 1000 - 2000 мл (20-40% ОЦК) -2200 мл;

при кровопотере свыше 2000 мл (более 40% ОЦК) - 3000 мл;

- при кровопотере до 1000 мл и сроке транспортировки от 30 до 60 минут объём вводимых экспандеров составит 1400 мл;
- при кровопотере от 1000 мл до 2000 мл -2700 мл;
- при кровопотере свыше 2000 мл -4000 мл.



Коррекция гемодинамики

- при транспортировке более 30 мин возможно применение гиперосмолярных р-ров;
- если инфузия не стабилизирует АД допустимо применение вазоактивных препаратов;
- перспектива в медицине катастроф за использованием в инфузионной терапии фторуглеродов (перфторан, перфукол).



Индекс Аллговера и минимальный объем инфузии

Индекс Аллговера	0,5-0,6	0,8-1,0	1,1-1,5	1,6 и более	АД не определяется
Объем инфузии (мл)	500-600	800-1000 и >	1100-1500 и >	1600 и >	+ симпатомиметики
Доступ	1 вена	1-2 вены	2 вены	2-3 вены	3 вены



D Сознание, неврологический статус

- Пациент в сознании? Шкала ком Глазго, зрачковый рефлекс, оценка чувствительности и моторный ответ на всех конечностях.
- Для пациентов с травмой, причиной пониженного уровня сознания или бессознательное состояние чаще всего является черепно-мозговая травма, шоковое состояние из-за кровотечений или гипоксия из-за сдавливания, повреждений или обструкции дыхательных путей, травм грудной клетки. Так же не надо забывать у оглушенных пациентов возможное наличие наркотического или алкогольного опьянения.
Состояния ступора или наоборот чрезмерной активности и неадекватных поступков - могут быть завуалированные серьезные повреждения, но состояние быть некоторое время удовлетворительным.
- Бессознательный пациент всегда имеет высший начальный приоритет в оказании помощи, так как имеет большие риски обструкции (закрытия) дыхательных путей, смертности. Открой дыхательные пути!



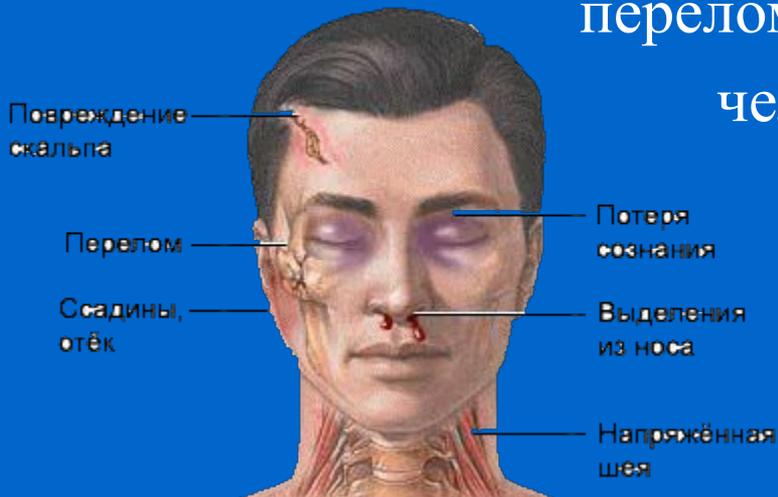
D Сознание, неврологический статус

Сочетанная черепно-мозговая и спинальная травма

- Характерна нивелировка гемодинамических характеристик шока (при шоке – тахикардия, гипотония, при ЧМТ – гипертония, брадикардия)

- Внешние признаки – ушная или носовая ликворея, гемоликворея, заушные, периокулярные гематомы, асимметрия лица, множественные

Признаки черепно-мозговой травмы



- переломы лицевого скелета, переломы верхней челюсти, обширные субапоневротические гематомы, обширные скальпированные раны волосистой части головы, анизокория, расстройство внешнего дыхания, неврологические нарушения)

Черепно-мозговая травма?



(первоочередные мероприятия направлены на снижение внутричерепного давления)

- Адекватная оксигенация и нормовентиляция (SpO₂ 95-98%).
- Устранение гиповолемии: NaCl 0,9% + коллоиды (лучше – гидроксипропилкрахмал 10%) медленно, под контролем АД!
- Никаких гипотонических растворов или глюкозы (если не доказана гипогликемия).
- При стабилизации АД: возвышенное положение (головной конец носилок под углом 20-30°).
- При анамнестически известной гипертензии АД должно быть на 10-20 мм рт. ст. выше «рабочего».
- При отсутствии сознания (ШКГ < 9) - эндотрахеальная интубация с предварительной фиксацией шеи стабилизирующим воротником.
- При проведении ИВЛ: МОД= 100 мл/кг; ЧД=10-12 в 1 мин; O₂ титровать по SpO₂>95%, седация и миоплегия для избежания повышения ВЧД (реакция на эндотрахеальную трубку) и контроля судорожного синдрома.
- Избегать анестезии кетамином.
- Преднизолон 30-150 мг в/в?
- Открытые повреждения черепа и скальпированные раны закрыть стерильной повязкой, избегая компрессии в месте открытых костных дефектов.

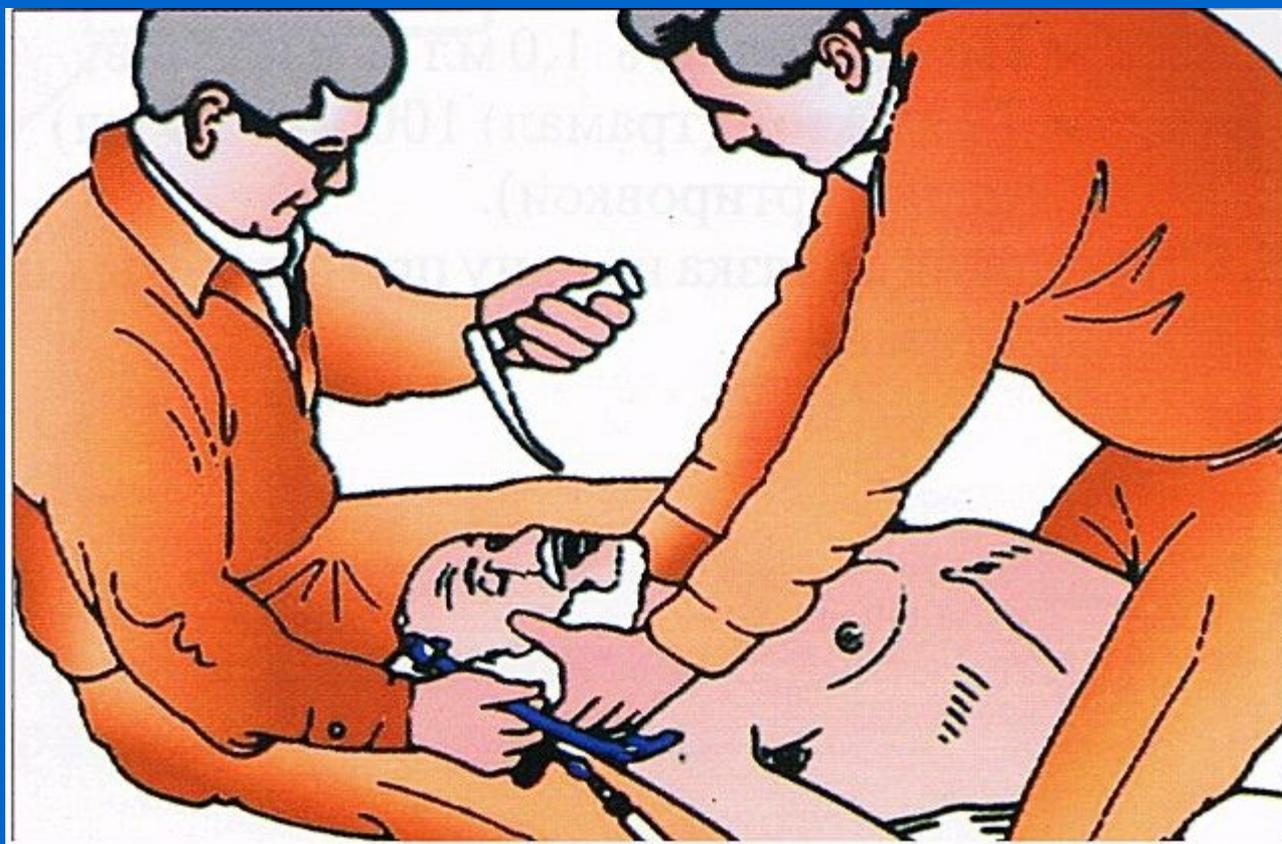
Травма позвоночника?



- У пациента с болями в области шеи и/или неврологическими симптомами со стороны верхних/нижних конечностей должен иммобилизоваться шейный отдел позвоночника.
- К каждому пациенту без сознания следует относиться так, как если бы у него была травма позвоночника (транспортировка, шейный воротник, вакуумные носилки).
- Исключить излишние перемещения.
- Освободить дыхательные пути выдвижением нижней челюсти, голову не запрокидывать, легкое вытяжение головы.
- Ингаляция кислорода, ИВЛ по показаниям.
- Перекладывание 4-5 помощниками одновременно (привлечь окружающих), по возможности, не меняя начального положения тела.
- Предпочтительное положение - на спине, на твердой поверхности.
- Обезболивание при АД не < 90 мм рт. ст. на фоне инфузионной поддержки.
- Преднизолон 2 грамма (30 мг/кг) в/в одномоментно, далее инфузия 25 мг/час.



Интубация трахеи с предварительной иммобилизацией шеи воротником или с удержанием шеи помощником.





Е Наружное обследование (раздевание, осмотр «с головы до пят»).

- **Делайте это так, чтобы предотвратить дополнительную травматизацию, одежду и обувь лучше всего разрезать, используя при этом спец.ножницы.**
- **Разрезайте одежду так, чтобы обнаружить на первый взгляд незаметные повреждения.**
- **Помни о повышенной чувствительности пострадавших с травмой к быстрому охлаждению, прикрой пациента одеялом.**
- **Перенеси пациента в безопасное место или в место для более подробного обследования и оказания помощи.**
- **Помни о предотвращении дополнительных травм и травматизации. Используй приемы быстрой иммобилизации.**
- **Цель - быстрое и атравматичное определение ведущего повреждения.**
- **Оказание помощи в порядке определения ведущего повреждения и степени его опасности для жизни!**



**Череп - кровотечения,
деформация,
переломы, припухлости .**

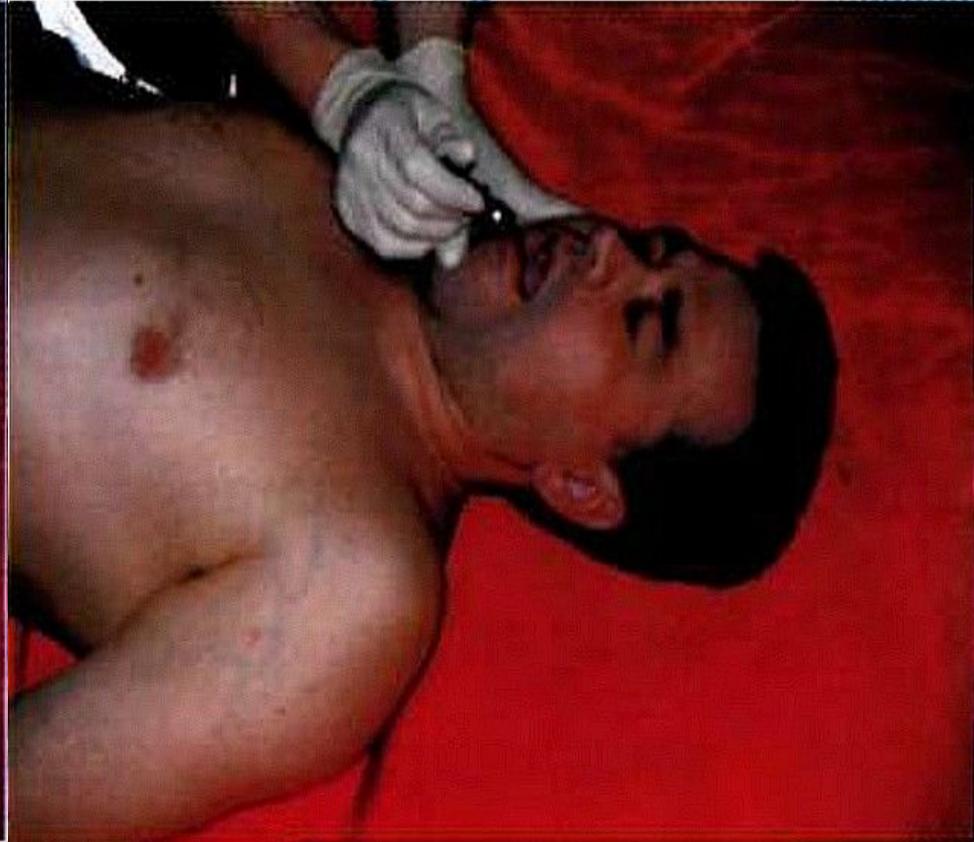
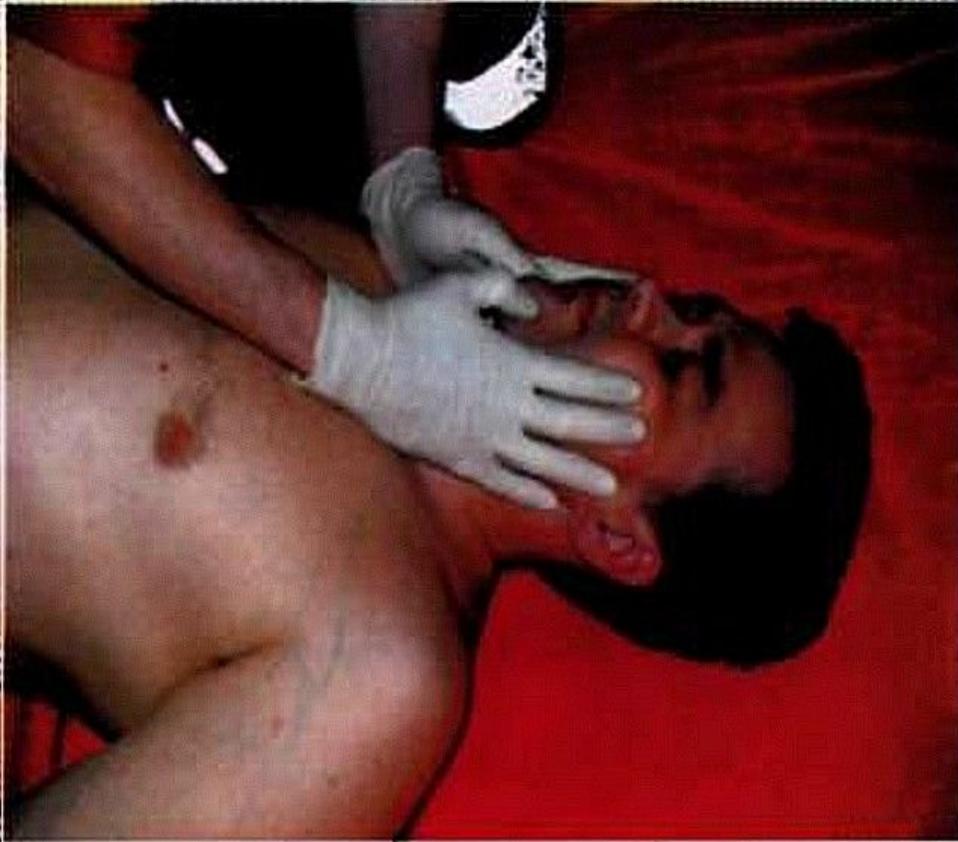
**Лицо, лоб - кровотечения,
переломы, отек. Цвет,
влажность и температура кожи .**



**Веки, глаза - раны,
отеки, кровотечения,
деформация.**



**Нос, уши - деформация,
кровотечение или
ликворея.**



**Челюсти, рот - кровь, инородные
тела, деформация, припухлость,
отсутствие зубов, несмыкание
челюстей, сухость.**



**Шея и шейный отдел
позвоночника - кровотечение,
деформация,
раны, припухлость,
подвижность.**



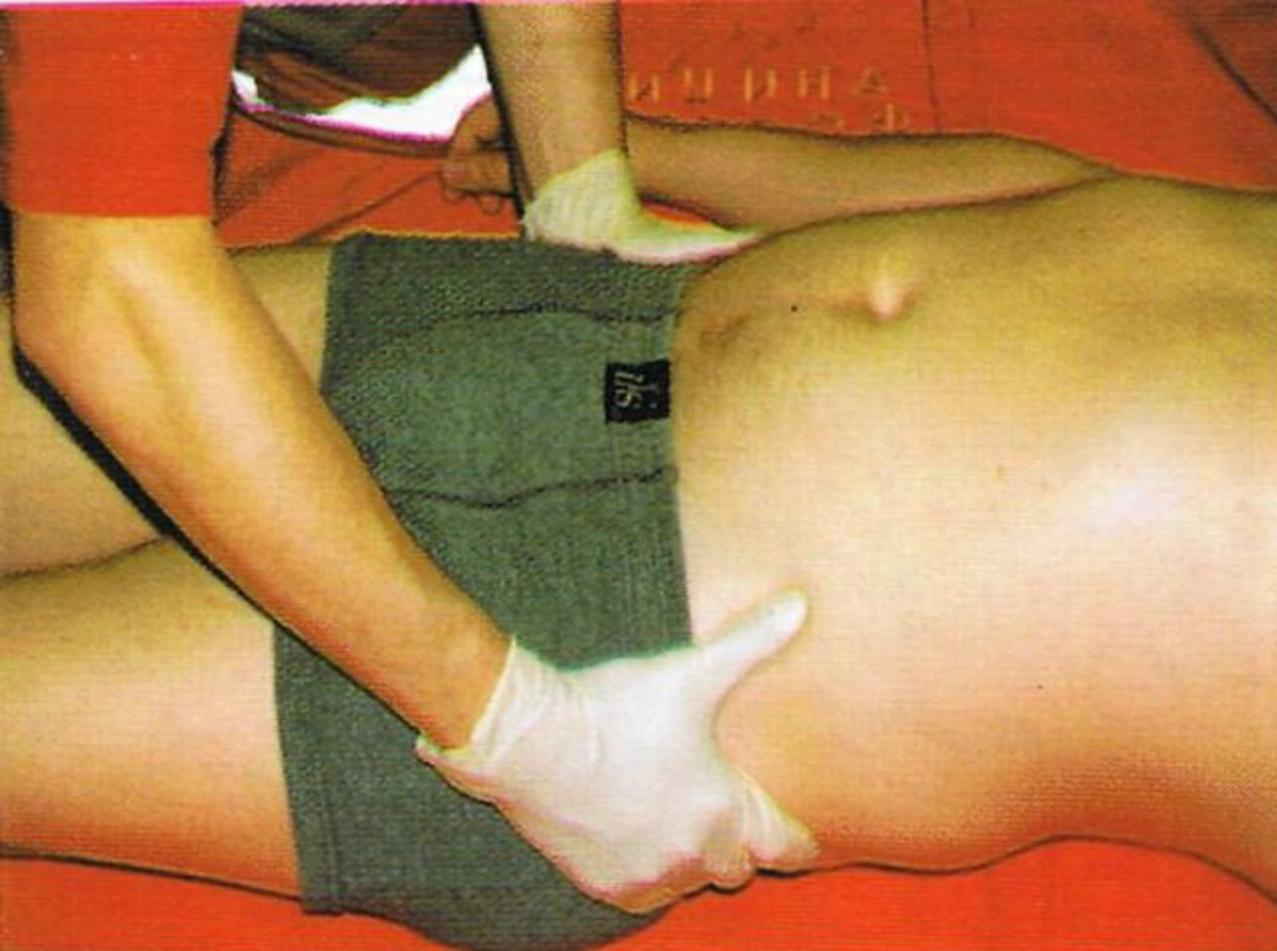
**Грудь - кровотечение,
диспноэ или
асимметрия дыхания.**



**Рёбра, грудина -
деформация, повреждения,
припухлость, подвижность.**



**Живот - вздутие,
ригидность, раны,
подвижность.**



**Таз - кровотечение, деформация,
раны, припухлость, кровь в моче
или кале.**



Бедра, голени - кровотечение, деформация, раны, отеки, тонус мышц, нарушение подвижности.



Стопы, плечи, предплечья, кисти - кровотечение, деформация, раны, отеки, тонус мышц, нарушение подвижности

Травма грудной клетки?

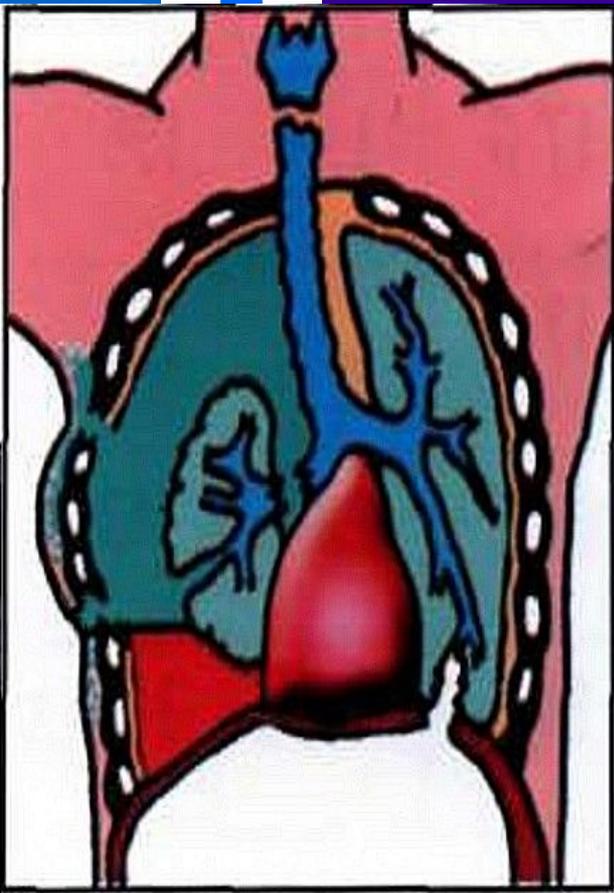
возникают как респираторные так и

гемодинамические нарушения



1. Разрыв трахеи и/или главных бронхов
2. Открытый пневмоторакс
3. Напряженный (клапанный) пневмоторакс
4. Гемоторакс
5. Разрыв диафрагмы
6. «Разбитая» грудная клетка





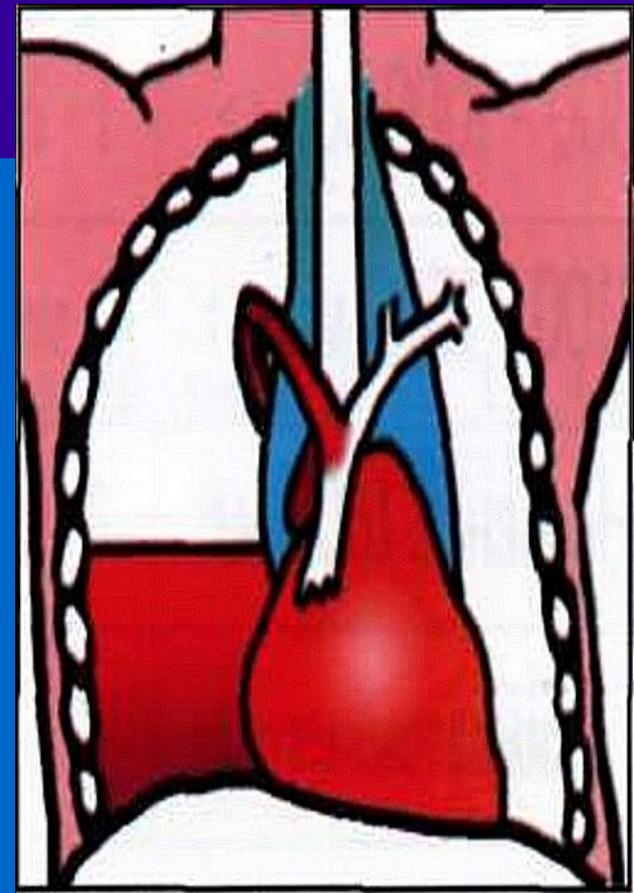
7. Смещение и сдавление полых вен

8. Эмфизема средостения (экстракардиальная тампонада сердца)

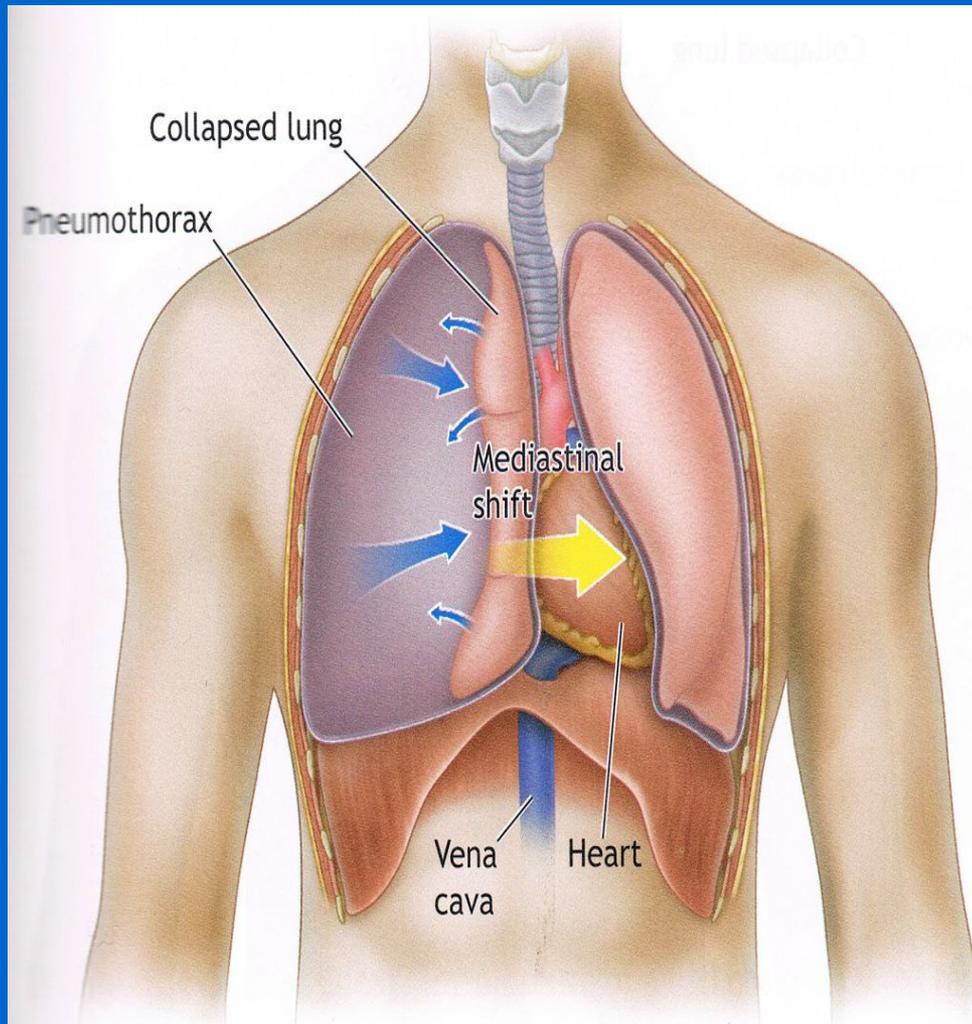
9. Медиастинальная гематома

10. Сдавление гемотораксом правых отделов сердца

11. Гемоперикард (тампонада сердца)



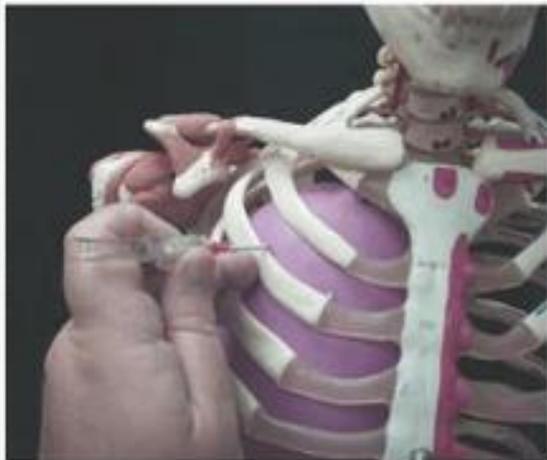
Напряженный пневмоторакс?



- При транспортировке: возвышенное положение головного конца носилок, ингаляция кислорода.
- При тяжелом общем состоянии и бесспорных признаках напряженного пневмоторакса - пункция во II-III межреберье по среднеключичной линии. Убедившись, что воздух поступает через иглу в шприц под напором непрерывной струей, иглу соединяют с трубкой от одноразовой системы. Трубку опускают во флакон с фурациллином. При напряженном пневмотораксе видны пузырьки воздуха, выделяющиеся из трубки и проходящие через фурациллин.

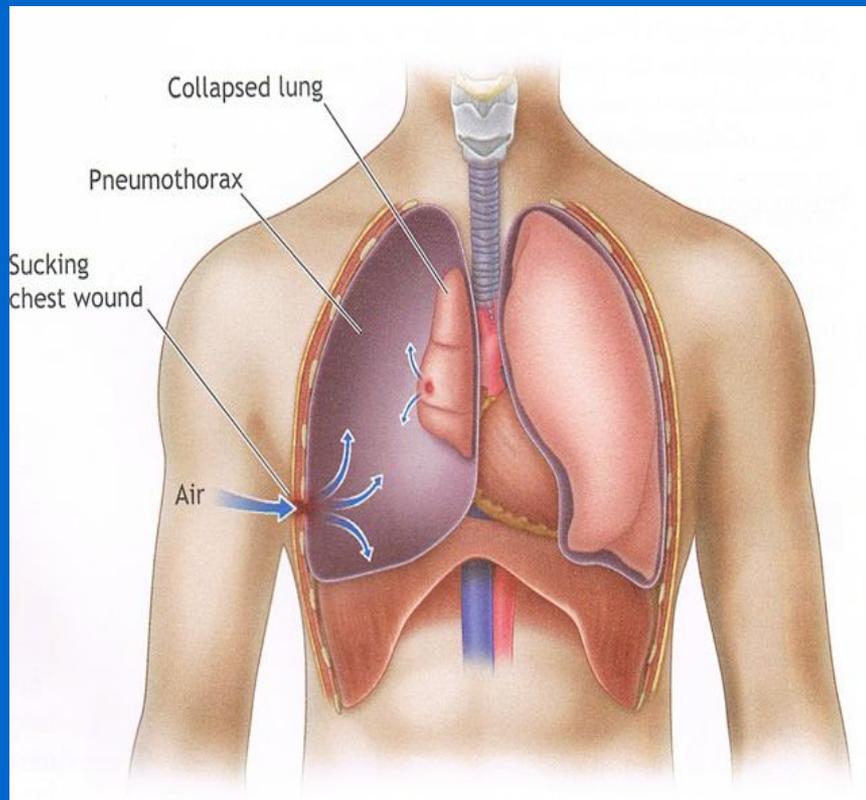


Декомпрессия напряженного пневмоторакса





Открытый пневмоторакс?



- Большие дефекты грудной клетки, остающиеся открытыми, могут приводить к возникновению открытого пневмоторакса, или подсасывающей раны грудной клетки. Выравнивание атмосферного и внутригрудного давления происходит мгновенно. Если диаметр отверстия в грудной клетке составляет приблизительно $2/3$ диаметра трахеи, воздух с каждым вдохом будет проходить преимущественно через дефект грудной клетки, по пути наименьшего сопротивления. Таким образом, эффективная вентиляция будет нарушена, создавая условия для гипоксии и гиперкапнии.



Помощь при открытом пневмотораксе

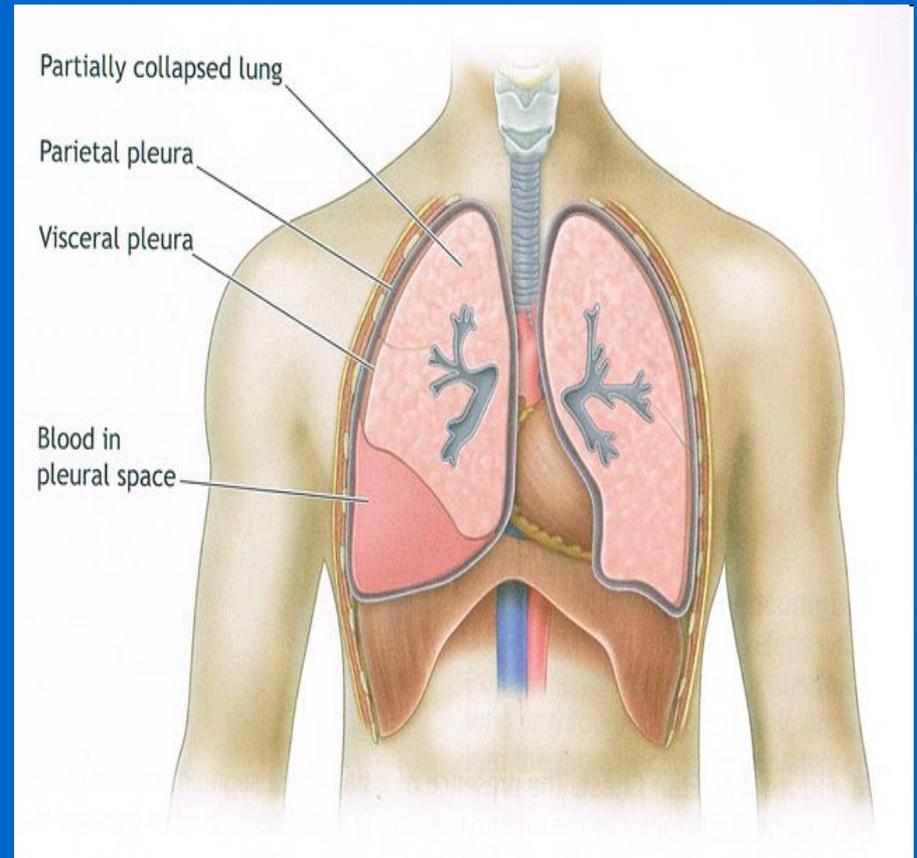


- Ведение открытого пневмоторакса на первом этапе заключается в быстром закрытии дефекта стерильной окклюзионной (герметизирующей) повязкой.
- Повязка должна быть достаточно большой, чтобы закрывать все края раны, она должна быть надёжно фиксирована широким пластырем с трёх сторон, чтобы обеспечивать эффект клапана.
- При вдохе, повязка закрывает рану, препятствуя проникновению воздуха в плевральное пространство. Во время выдоха, открытая сторона повязки позволяет воздуху выходить из плевального пространства.
- В качестве временной меры может быть использован любой герметизирующий перевязочный материал, дабы иметь возможность продолжить оценку пациента.
- Часто требуется дренирование, окончательное хирургическое закрытие дефекта.



Гемоторакс?

- Массивный гемоторакс возникает при накоплении в плевральной полости более 1500 мл крови. Наиболее частой причиной является проникающее ранение с нарушением целостности системных сосудов, или сосудов корня лёгкого. Также может возникнуть в результате тупой травмы.
- Кровопотеря осложняется гипоксией. Шейные вены могут быть спавшимися в результате тяжёлой гиповолемии, либо наполненными при сопутствующем напряжённом пневмотораксе. Сам по себе гемоторакс редко приводит к смещению средостения до такой степени, чтобы вызвать растяжение шейных вен. Диагноз основывается на гипотензии в сочетании с отсутствием дыхания или тупости при перкуссии над половиной грудной клетки





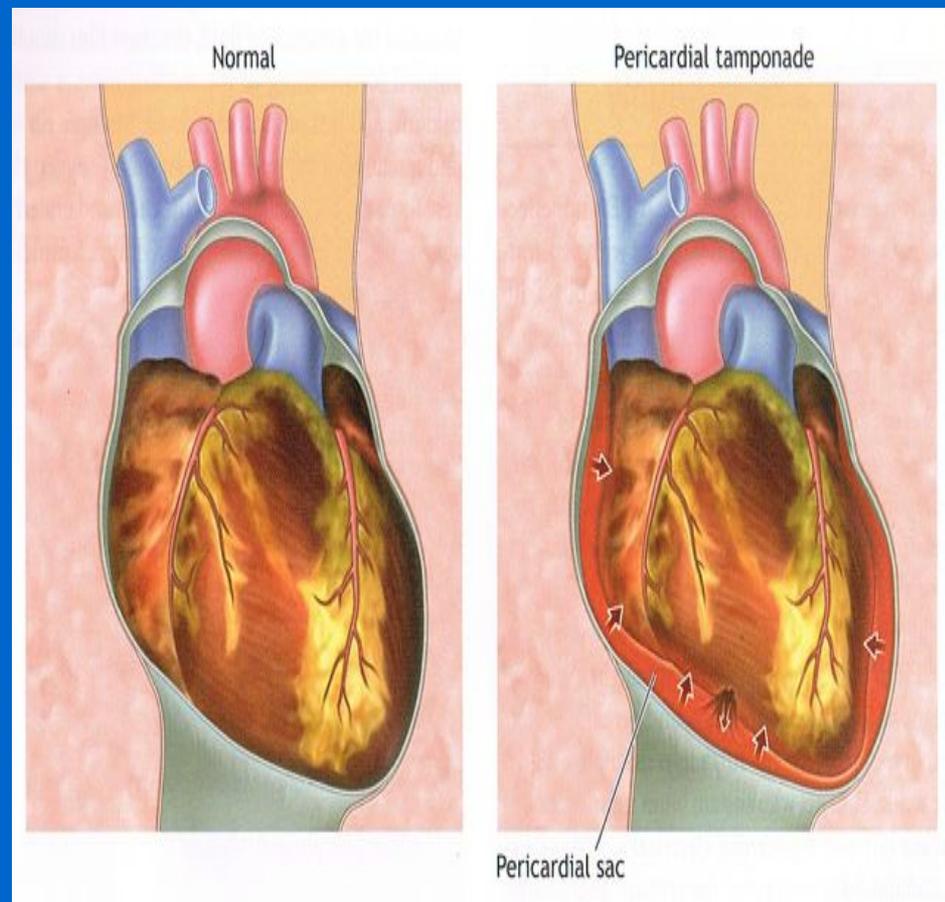
Помощь при гемотораксе

- Начальная терапия при массивном гемотораксе включает одновременное восстановление ОЦК и декомпрессию плевральной полости. Устанавливается один плевральный дренаж (38 French), обычно на уровне сосков, чуть кпереди от средней подмышечной линии.
- Некоторые пациенты, у которых первоначальный объём дренируемой крови не превышает 1500 мл, но с продолжающимся поступлением крови в дальнейшем, также могут нуждаться в торакотомии. Решение о её проведении основывается не на темпе продолжающегося кровотечения (200 мл/ч в течение 2-4 часов), а на физиологическом статусе пациента.
- Необходимость торакотомии следует рассматривать при продолжающемся кровотечении, объеме более 1500 мл, при наличии проникающих ранений грудной клетки, расположенных между линиями сосков спереди и между лопатками сзади, в связи с большим риском повреждения сердца (и развитием его тампонады), крупных сосудов, структур корня лёгкого.



Тампонада сердца?

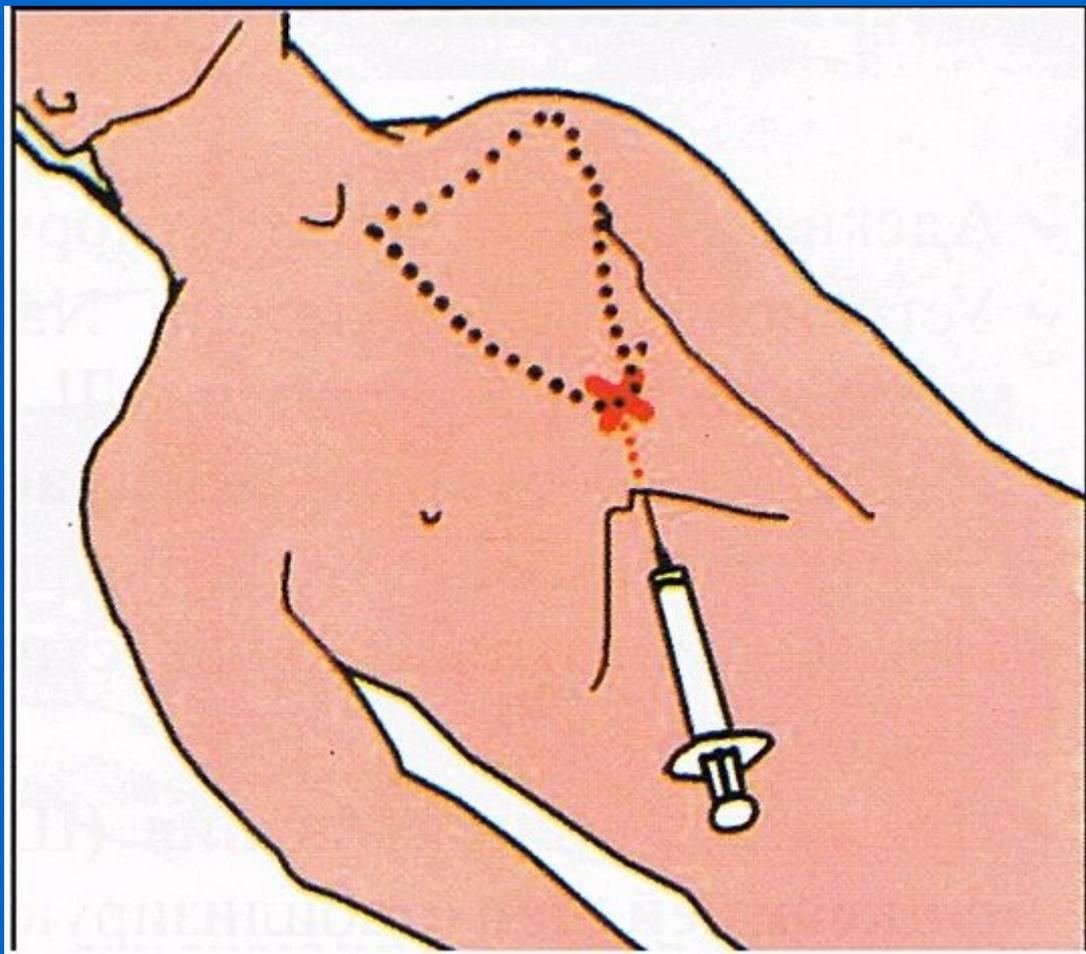
- Чаще всего возникает в результате проникающих ранений.
- Классическая триада Бека состоит из высокого венозного давления, низкого артериального и приглушенных тонов сердца.
- Пациентам, не реагирующим на обычные методы терапии геморрагического шока и у которых нельзя исключить тампонаду, показано быстрое исследование на предмет её исключения и эвакуация крови из полости перикарда при её наличии.
- для устранения тампонады должно быть проведено хирургическое вмешательство. Если провести операцию возможности нет, перикардиоцентез может оказаться как диагностическим, так и терапевтическим, но не окончательным методом устранения тампонады перикарда.





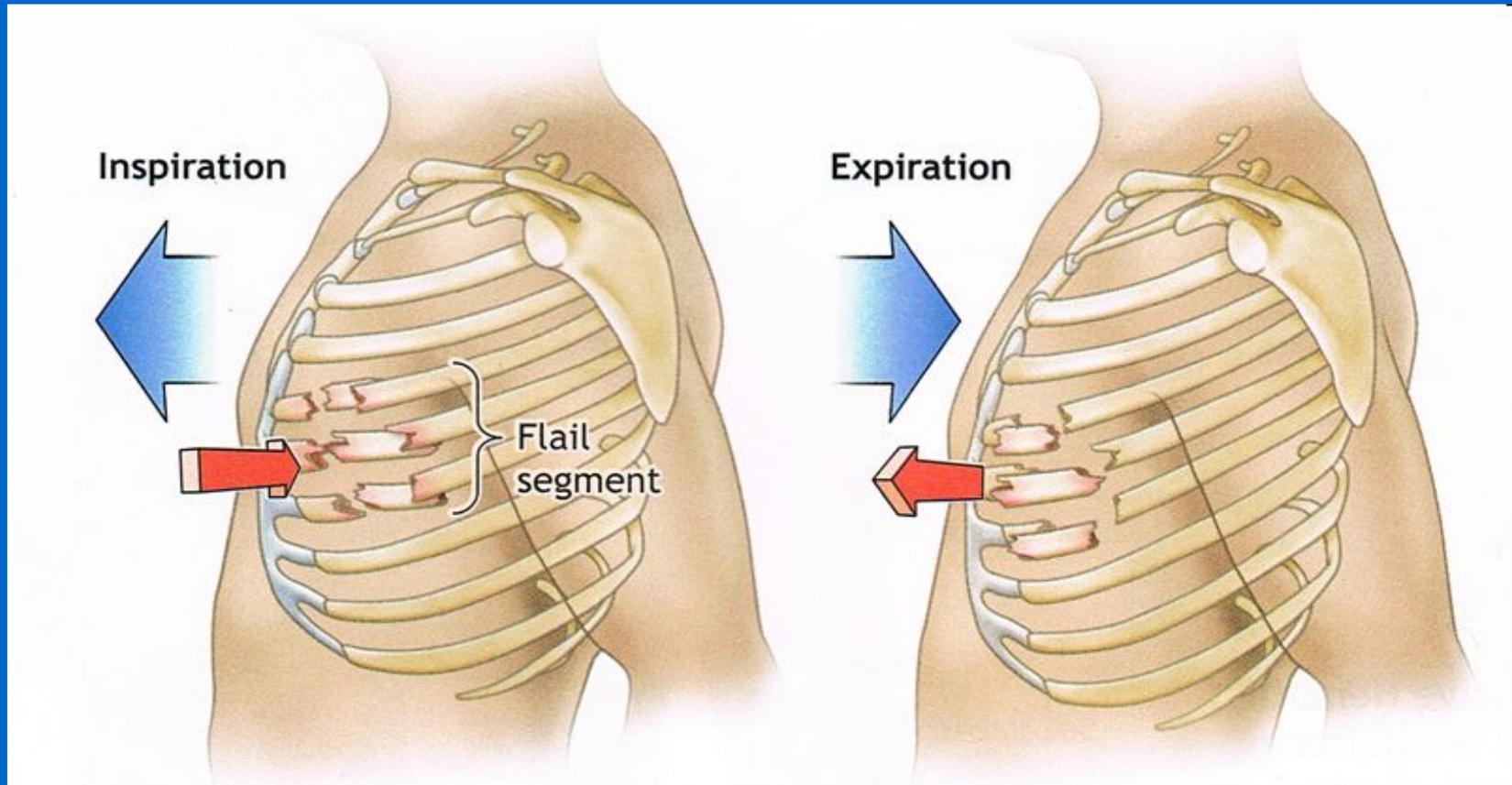
Тампонада сердца?

- Инфузия
- Пункция перикарда
- Место вкола иглы точка Ларрея, направление — угол левой лопаточной кости





Нестабильная грудная клетка?





Нестабильная грудная клетка?

- В основе интенсивной терапии лежит пневматическая стабилизация ребер при ИВЛ с постоянным положительным давлением.
- Интубация трахеи или введение ларингеальной маски;
- Искусственное дыхание или вспомогательная вентиляция:
- Плотной маской (для фельдшерских и линейных бригад СМП);
- Аппаратная ИВЛ (для специализированных бригад).



Травма живота?

- Клиника внутрибрюшного кровотечения (бледность, акроцианоз, слабость, головокружение, слабые боли в животе, напряжения мышц может и не быть, притупление перкуторного звука в отлогих местах живота, с-м «ваньки-встаньки»)
- При травме полых органов – боли интенсивные, напряжение выраженное, с-мы раздражения брюшины, исчезновение печеночной тупости, парез кишечника
- Инфузия под контролем АД
- Исключить пероральный прием жидкости и/или препаратов
- Стерильная свободная повязка на рану при открытой травме
- При эвентрации органов –вправление недопустимо, прикрыть стерильной повязкой



Травма конечностей?

- Остановка наружного кровотечения при открытых переломах.
- Инфузионная терапия: NaCl 0,9% + коллоиды (ГЭК 6-10%) до достижения и поддержания АД не менее 90 мм рт. ст.
- Анальгезия под прикрытием инфузии и под контролем АД и дыхания:
фентанил 0,005% 1-2 мл в/в (из-за кратковременного действия более показан перед небольшими, но травматичными манипуляциями: например перед извлечением из машины, иммобилизацией);
промедол 2% 1,0 мл в/мили в/в;
трамадол (трамал) 100 мг (2,0 мл) в/в (по длительности действия более показан перед транспортировкой).
- Ненаркотические анальгетики.
- Стерильная повязка на рану при открытых переломах.
- Иммобилизация.





Основные правила транспортной иммобилизации

- Транспортная иммобилизация поврежденной части тела должна выполняться на месте травмы и по возможности в ранние сроки после ранения или повреждения.
- Перед наложением транспортной иммобилизации необходимо
- Средства транспортной иммобилизации накладывают, как правило, поверх обуви и одежды. Раздевание пострадавшего наносит дополнительную травму, а этого следует избегать.
- Иммобилизация поврежденной конечности производится в функциональном положении.
- Гибкие шины необходимо предварительно изогнуть в соответствии с контурами и положением поврежденной части тела.
- Перед наложением средств транспортной иммобилизации следует защитить костные выступы.
- При наличии раны, на нее накладывают повязку, при необходимости - остановка кровотечения и только после этого прибинтовывают шину.
- Нельзя накладывать металлические шины без достаточного предварительного обертывания их ватой и бинтами.
- Фиксация минимум двух суставов.



Специальные виды положений для транспортировки

Положение при нарушениях дыхания

Заболевание	Положение	
Одышка (например, бронхиальная астма, сердечная недостаточность)	Возвышенный головной конец	
Отек легких	Сидячее положение, ноги опущены вниз	
Травма грудной клетки	Возвышенный головной конец По возможности положение на травмированной стороне	

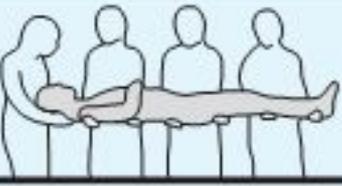
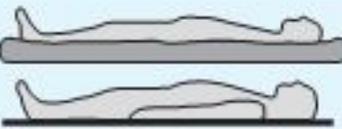
Положение при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (пациент в сознании)



Заболевание	Положение	
Инфаркт миокарда	Возвышенный головной конец	
Кардиогенный шок	Слегка возвышенный головной конец	
Гипертонический криз	Возвышенный головной конец	
Гиповолемический шок, анафилактический шок	Возвышенный ножной конец (аутотрансфузия), в некоторых случаях опущенный головной конец	

Положение при травмах (пациент в сознании)



Вид травмы	Положение	
Черепно-мозговая травма	Слегка возвышенный головной конец. Голова в срединной позиции (цель: снижение внутричерепного давления)	
Травма грудной клетки	Возвышенный головной конец В некоторых случаях укладка на поврежденную сторону (что обеспечивает лучшую вентиляцию неповрежденной части легкого)	
Травма позвоночника	Сначала положение тела сохраняется. Транспортировка по возможности при участии 4–5 спасателей или при помощи лопастных носилок	
	Положение на спине на вакуумном матрасе или на твердой поверхности	
Травма живота	Положение на спине с приведенными коленями (валик под колени), подушка под голову (расслабление мышц живота)	
Травма конечностей	Положение покоя для поврежденной конечности (ширование, вакуумный матрас). При необходимости положение, как при шоке	



• Транспортировка пациента в критическом состоянии является потенциально дестабилизирующим фактором и риском развития вторичных, ятрогенных осложнений.

Факторы риска транспортировки

ГИПОКСЕМИЯ

ГИПОТЕНЗИЯ

ГИПЕРТЕНЗИЯ

ГИПОКАПНИЯ

ГИПЕРКАПНИЯ

ГИПОТЕРМИЯ

МОНИТОРИНГ



Необходимо контролировать!

- **дыхание**
 - **сердечно-сосудистую систему (пульс)**
 - **кровотечение**
- *Минимальный* - всегда:
АД, ЧСС, SpO₂.
 - *Максимальный* - по необходимости:
Капнография, ЭЭГ, Инвазивное АД и т.д.





Классификация травм

- Изолированная травма – повреждение одного внутреннего органа; повреждение одного сегмента конечности.
- Сочетанная травма – повреждение двух и более областей тела в различных сочетаниях (голова, шея, грудь, живот, позвоночник, таз, конечности).
- Множественная травма – повреждение двух и более органов одной анатомической области; повреждение двух и более сегментов конечности.
- Комбинированная травма – патологическое состояние, вызванное одновременным или последовательным воздействием двух и более поражающих факторов, при которых наиболее отчетливо выступает феномен взаимного отягощения, отличается по своему течению и исходам от одиночных повреждений.
- Все вышеуказанное может объединяться термином политравма, который более уместно употреблять в качестве своего рода сигнала для оказания экстренной (в первую очередь, противошоковой) терапии

На сегодня разработано и предложено около 50 методик оценки тяжести больных и



пострадавших:

AIS

TISS

TRISS

MODS

SOFA

APACHE - 1, 2, 3

SAPS - 1, 2

Главными причинами ранней смерти от травм являются нарушения деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а не характер анатомических повреждений – поэтому сортировочные шкалы, методы и индексы должны строиться на основе оценки функциональных показателей этих трех систем.

(Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В. и соавт.)



Вопросы улучшения качества медицинского обеспечения пострадавших в ДТП

«Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах»

Постановление
Правительства РФ
от 20 февраля 2006 г., № 100

догоспитальный период

Приоритетный национальный проект «Здоровье»

Постановление
Правительства РФ
от 29 декабря 2007 г., № 1013

госпитальный период



ЗАДАЧИ

ПО ПОВЫШЕНИЮ

ГОТОВНОСТИ К ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДТП



- Совершенствование системы оповещения и информационного обмена о ДТП
- Оснащение медицинских учреждений, формирований, в т.ч. СМК, современными средствами связи
- Внедрение новых информационных технологий в систему медицинского обеспечения пострадавших в ДТП
- Разработка, корректировка соглашений (планов) взаимодействия ТЦМК с Управлениями ГИБДД, МЧС по ликвидации последствий ДТП и проведение совместных учений



**ЗАДАЧА ПО
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПОСТРАДАВШИМ В ДТП**



- Развитие инфраструктуры здравоохранения в зонах ответственности ЛПУ за оказание медицинской помощи пострадавшим в ДТП
- Применение вертолетов при ликвидации последствий ДТП
- Активное участие в строительстве при ЛПУ посадочных площадок для вертолетов
- Создание трассовых медицинских пунктов
- Оснащение медицинским имуществом бригад, предназначенных для ликвидации последствий ДТП (в т.ч. авиамедицинских)



«Пилотный проект»

- М-4 «Дон»
- М-10 «Россия»
- М-7 «Волга»



Взаимодействие травмоцентров разного уровня

- **Создание протокола лечения пострадавших в ДТП в каждом регионе;**
- **Координирующая роль травмоцентра 1 уровня**
- **Недопустимость лечения пострадавших с тяжелой травмой в травмоцентрах 3 уровня;**
- **Максимально ранний перевод пострадавших с тяжелой травмой в травмоцентр 1 уровня.**



Условия перевода в травмоцентр 1 уровня

- Остановка профузного кровотечения;
- Устранение асфиксии;
- Стабилизация гемодинамики (а не окончательное выведение из шока);
- Транспортировка автомобилем СМП класса «С» врачом анестезиологом-реаниматологом.
- Наиболее эффективное «терапевтическое окно» для транспортировки – **до 48 часов после травмы.**



Травмоцентр III уровня

Может являться центральной районная больница, имеющая в своей структуре реанимационную койку, хирургическую койку, отделение скорой медицинской помощи, на которую в установленном порядке возложены функции по оказанию скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе и, в определенных случаях, стационарной медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком



Травмоцентр II уровня

является центральная районная больница, городская многопрофильная больница или больница скорой медицинской помощи, на которую в установленном порядке возложены функции по оказанию стационарной медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком. Структурными подразделениями медицинской организации, которая определяется в качестве травмоцентра II уровня, являются: приемное отделение; операционное отделение для противошоковых мероприятий; отделение хирургической реанимации и интенсивной терапии; отделение лучевой диагностики, включающее в обязательном порядке ультразвуковую и рентгеновскую диагностику, в т. ч. компьютерную томографию; отделение (кабинет) переливания крови; клинико-диагностическая лаборатория; хирургическое отделение; травматологическое отделение.



Травмоцентр I уровня

структурное подразделение медицинской организации, обеспечивающее организацию и оказание всего спектра медицинской помощи на госпитальном этапе пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком, их осложнениями и последствиями.

Травмоцентр I уровня можно формировать в структуре республиканской (краевой, областной) больницы, больницы скорой медицинской помощи или другой многопрофильной больницы.

Наряду с оказанием медицинской помощи пострадавшим травмоцентр I уровня обеспечивает круглосуточную консультативную помощь медицинским организациям, расположенным в зоне его ответственности.



Травмоцентр I уровня участвует в организации системы статистического учета и ведет отчетность, проводит анализ распространенности, структуры, причин травматизма и разрабатывает программы их профилактики совместно с другими заинтересованными организациями.



Применение вертолетной авиации позволяет :

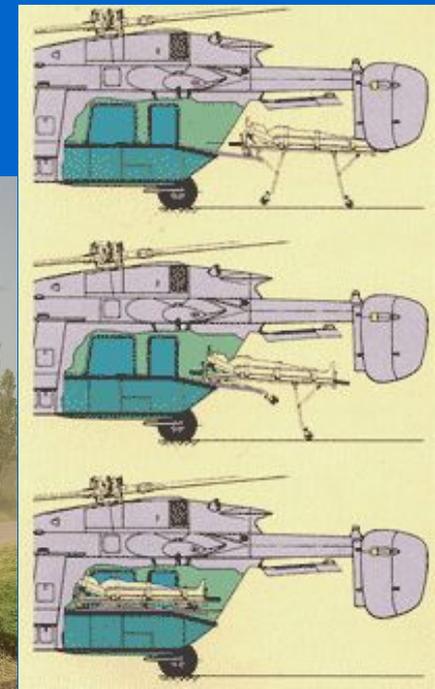
- в короткие сроки доставлять в зону аварии, катастрофы медицинский персонал, способный оказывать экстренную медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях
- быстро эвакуировать пострадавших в лечебное учреждение где им оказывается соответствующая медицинская помощь и при необходимости осуществляется стационарное лечение





Два варианта применения вертолетов

- оказание медицинской помощи и эвакуация пострадавших с места ДТП
- межбольничная транспортировка







РУ-33
МАНАМЕ 1

РУ-33
ТРАФАРЕТ

MMC 9520-2103



Hi PEEP OFF

18	5.10	20	15	5	40	2	50	0.45
----	------	----	----	---	----	---	----	------

WINMAN



ВНИМАНИЕ!

КИСЛОРОД ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
СО СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ -
ВЗРЫВООПАСЕН!

КИСЛОРОД КИСЛОРОД

SpO2 115 SpO2% 80 ECG III x1 101
MONITOR

MONITOR - BUNNELL HANCOCK
PRO LIFE CARE





20 7 2005



*Спасибо за
внимание!*

*Будьте
внимательны на
дорогах!*