

# Основные принципы организации хирургической помощи населению в ЧС



С.Петербург, В.П.Хомутов

# Характеристика пораженных хирургического профиля

- Хирургическая помощь в ЧС является ведущей в системе медицинской помощи, оказываемой на этапах медицинской эвакуации
- Хирургическая помощь по содержанию может быть квалифицированной и специализированной
- По срочности оказания хирургической помощи делится на три группы:
  - неотложные мероприятия по жизненным показаниям, отказ от которых угрожает гибелью пострадавшего,
  - вмешательства, несвоевременное выполнение которых может привести к возникновению тяжелых осложнений,
  - операции, отсрочка которых не обязательно приведет к опасным осложнениям



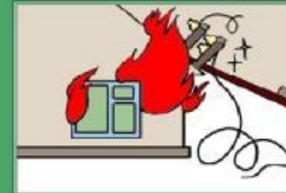
# Поражающие факторы

- Механические и термические факторы являются основными поражающими факторами природных и искусственных катастроф. Механическая и ожоговая травма ведут к поражениям, которые требуют неотложной хирургической помощи, ведут к высокой летальности.
- Механические факторы катастроф (взрывная волна, метательное действие, вторичные снаряды, придавливание разрушенными конструкциями

зданий, обвалы, оползни и др.) приводят к тяжелым травматическим поражениям.

- Следует подчеркнуть, что в структуре санитарных потерь черепно-мозговая травма занимает первое место ( $\geq 90\%$ ).
- Травмы конечностей и раны мягких тканей делят второе и третье место
- На четвертом месте травмы с синдромом длительного раздавливания
- Множественные и сочетанные повреждения составят 70%

## Поражающие факторы землетрясений:



# Хирургическая помощь

- Среди причин летальности на первом месте находится травма не совместимая с жизнью, на втором – шок (травматический, ожоговый), на третьем – острая кровопотеря.
- Важным элементом хирургической помощи является сортировка. Отделяют от общего потока пострадавших с подозрением на анаэробную инфекцию, их направляют в анаэробное отделение.
- Пораженные нуждающиеся в полостной операции или трепанации черепа по жизненным показаниям следуют в операционную.
- Пораженные в состоянии травматического или ожогового шока направляются в противошоковую.



# Хирургическая помощь

- В перевязочную направляются пораженные:
  - с продолжающимся наружным кровотечением,
  - с обратимой ишемией для восстановления кровотока по магистральному сосуду,
  - с гемопневмотораксом, не требующим торакотомии,
  - ранениями лица и шеи,
  - осложненными частичной асфиксией
  - ранениями мягких тканей для хирургической обработки,
  - с циркулярным ожоговым струпом для некрэктомии,
  - с необратимой ишемией конечности для ампутации,
  - с синдромом длительного сдавления и другими видами травматического токсикоза для проведения новокаиновых блокад или фасциотомии.

## Наружные кровотечения



- артериальные
- венозные
- капиллярные
- смешанные

# Хирургическая помощь

В госпитальное отделение направляют пострадавших с травмами совместимыми с жизнью для проведения симптоматической терапии и динамического наблюдения, пострадавших из операционной, перевязочной, противошоковой для последующего лечения и подготовки к эвакуации.

- Сортировка проводится с учетом характера доминирующих повреждений:
  - с повреждением головы, шеи и позвоночника (нейрохирургическая, челюстно-лицевая, офтальмологическая, оторино-ларингологическая),
  - с торакоабдоминальными поражениями (грудь, живот),
  - с повреждением костей и суставов конечностей,
  - с термическими травмами (ожоги, отморожения),
  - комбинированными поражениями,

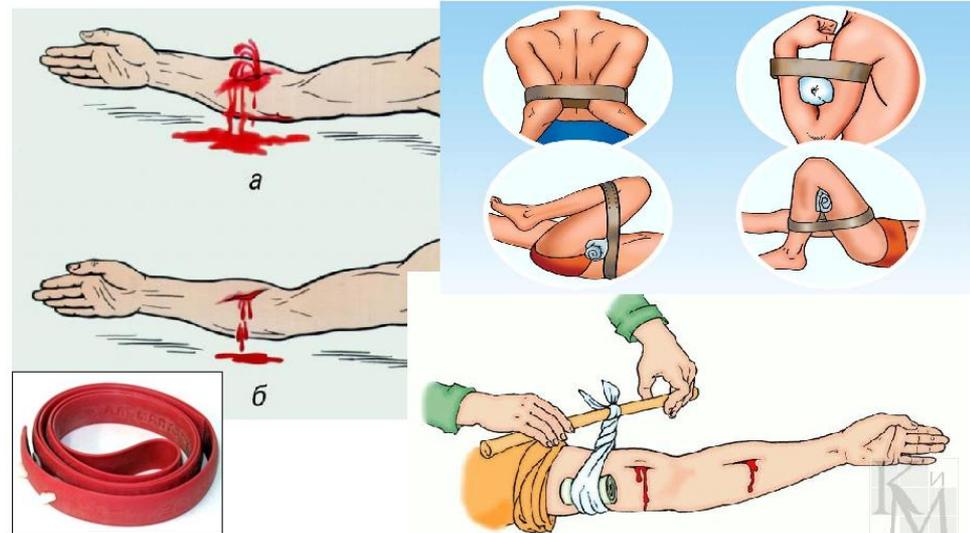


# Виды кровотечений, острая кровопотеря

- Повреждение тканей или органа организма сопровождается кровотечением. Кровотечение – это излияние крови из кровеносных сосудов или паренхиматозных органов.
- Различают кровотечения: артериальное, венозное, капиллярное, паренхиматозное. Выделяют кровотечение наружное ( во внешнюю среду), внутреннее (в полости, органы, окружающие ткани).
- Временные способы останов

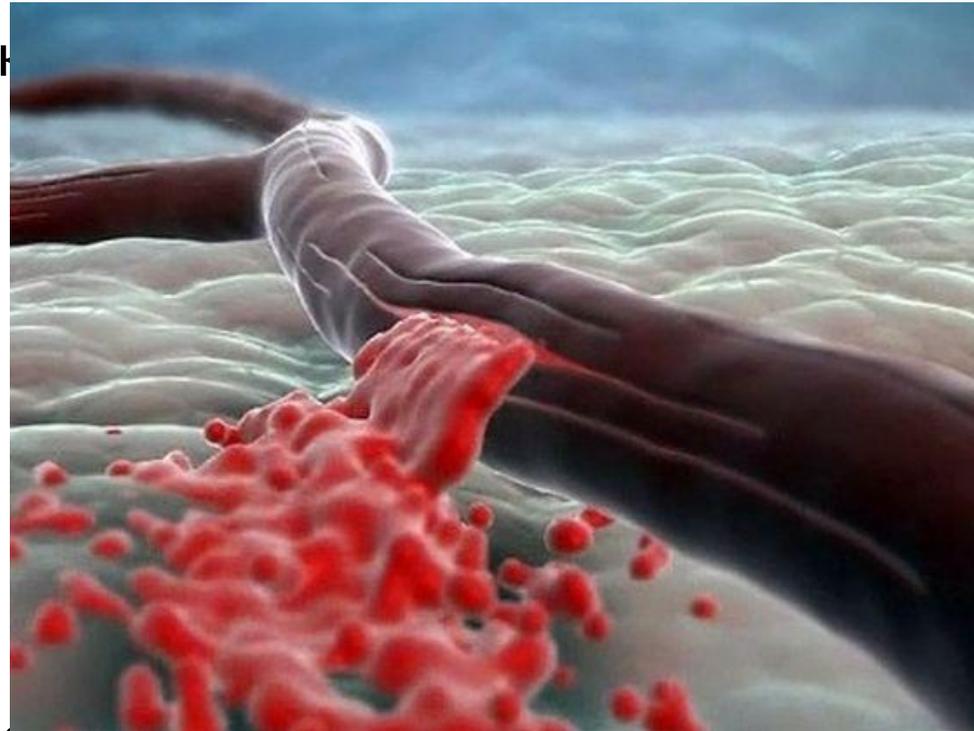
- кровотечения:
- давящая повязка,
  - возвышенное положение конечности,
  - максимальное сгибание конечности,
  - пальцевое прижатие артерии,
  - наложение жгута, кровоостанавливающего зажим

## Виды кровотечений и пути его остановки.



# Геморрагический шок

- Геморрагический шок – это критическое состояние организма, связанное с острой и массивной кровопотерей (кровопотеря около 1 л, или 20% ОЦК)
- Это приводит к кризису макро- и микроциркуляции, синдрому полиорганной и полисистемной недостаточности.
- Стадии геморрагического шока:
  - компенсированный шок (кровопотеря 15-25% ОЦК),
  - декомпенсированный шок (кровопотеря 25-40% ОЦК),
  - необратимый шок
- Группы риска: пациенты с нарушением свертываемости крови, с открытой формой туберкулеза, с тяжелыми травмами, женщины в момент родов.



# Патофизиология геморрагического шока

## Патофизиология геморрагического шока



## Определение величины кровопотери

- Шоковый индекс ( индекс Алговера) – соотношение частоты пульса к уровню систолического давления:
  - 0,8 –объем кровопотери 10%,
  - 0,9 – объем кровопотери 20%
  - 1,3 – объем кровопотери 30%
  - 1,5 –объем кровопотери 40%
- степень тяжести геморрагического шока:
  - I-компенсированная кровопотеря,
  - II- субкомпенсированная кровопотеря,
  - III- некомпенсированная кровопотеря,
  - IV- декомпенсированная кровопотеря

# Тактика лечения шока

## Неотложная помощь при шоке

- На месте происшествия – остановка кровотечения, инфузионная терапия. При шоке 1-2 ст- инфузия крупномолекулярных растворов 400-800 мл полиглюкина, при шоке 2-3 – 400,0 полиглюкина, 500,0 р-ра Рингера, 500,0 полиглюкина, при шоке 3-4 степени- 400,0-500,0 полиглюкина, одномоментное введение в/в 60-90 мг преднизолона.
- Не следует стремиться быстро поднимать АД, противопоказано введение прессорных аминов ( мезатон, норадреналин), противошоковых жидкостей, наркотических анальгетиков



- При транспортировке:
  - должно быть продолжено вливание полиглюкина, при шоке 3-4 степени целесообразно закисно-кислородный наркоз, при выраженных расстройствах дыхания - интубация трахеи и проведение ИВЛ;
  - перед транспортировкой желательно восполнить кровопотерю, провести обезболивание, иммобилизацию.
- Мероприятия в стационаре:
  - окончательная остановка кровотечения,
  - восполнение ОЦК,
  - переливание крови следует чередовать с введением 5% р-ра глюкозы и Рингера,
  - для устранения метаболического ацидоза – 200-600 мл 4% гидрокарбоната натрия,
  - переливание крови и ее компонентов

# Травматический шок

- Травматический шок- угрожающее жизни состояние, возникающее как реакция на острую травму, которая сопровождается большой кровопотерей и интенсивным болевым ощущением
- Проявляется шок в момент тяжелой травмы при переломах бедра, таза, ЧМТ, огнестрельных переломах, сильных повреждениях внутренних органов, во всех случаях связанных с большой кровопотерей
- Травматический шок – спутник тяжелых повреждений независимо от их причин и может проявиться спустя некоторое время
- Фазы шок: эректильная (возбуждение), торпидная (торможение)

- Эректильная фаза возникает в момент травматического воздействия при одновременном резком возбуждении нервной системы, беспокойстве, страхе
- Пострадавший сохраняет сознание, но недооценивает сложности своего положения, нарушена ориентация во времени и пространстве.
- У пострадавшего бледные покровы кожи и слизистых, дыхание учащенное, выраженная тахикардия
- В этой фазе шок может продолжаться от нескольких минут до нескольких часов
- Торпидная фаза сопровождается заторможенностью за счет угнетения деятельности основных органов и систем, возрастает недостаточность кровообращения, у пострадавшего бледный вид, он покрыт холодным потом
- Конечности становятся холодными, дыхание учащенное, поверхностное

## Неотложная помощь

- Срочно остановить кровотечение
- Обеспечить усиленный доступ воздуха в легкие (освободить от тесной одежды, исключить попадание инородных тел и жидкостей в дыхательные пути)
- Повязка на раны, иммобилизация при переломах костей
- Завернуть пострадавшего в теплые вещи, чтобы избежать переохлаждения
- Обильно поить водой с растворенной в ней солью и содой, можно дать немного водки, применять обезболивающие препараты
- Экстренная эвакуация в стационар
- Транспортировать на носилках в максимальном покое

# Медико-тактическая характеристика аварий на пожаро-взрывоопасных объектах

- Множество технологических процессов в промышленности основано на использовании взрывоопасных и обладающих высокой степенью возгораемости веществ
- Пожар – неконтролируемый процесс горения, что приводит к уничтожению материальных ценностей и создает опасность для здоровья и жизни людей
- При взрывах в замкнутых пространствах возможны ожоги у людей, площадь которых у половины составит 20-60% поверхности тела, а у остальных меньшей площади
- Термические ожоги будут сочетаться с ожогами верхних дыхательных путей (25%), механическими травмами (12%) у 60% пораженных возможны отравления продуктами горения

# Прогнозирование пожаро-взрывоопасной обстановки

- Наличие, размещение и характеристика пожароопасных объектов ( плотность застройки, этажность зданий, ширина улиц, наличие водоемов)
- Наличие транспортных коммуникаций, по которым перевозят взрывоопасные вещества
- Метеоусловия
- Основные поражающие факторы аварий ПВОО:
  - воздушная ударная волна
  - осколочные поля, создаваемые летящими осколками
  - тепловое излучение пожаров
  - действия ядовитых веществ, образующихся в результате катастрофы

## Объем помощи при термических ожогах на этапах медицинской эвакуации

- При определении объема и содержания помощи обожженным следует учитывать:
  - при термических ожогах поражается кожный покров без повреждения жизненно важных органов,
  - отсутствует первичное кровотечение,
  - медленнее развивается инфекция,
  - тяжесть состояния в раннем периоде определяется развитием ожогового шока,
  - многофакторное воздействие обуславливает необходимость реанимационно-противошоковой помощи,

# Неотложная медицинская помощь обожженным

- В очаге поражения:
  - снять тлеющую одежду,
  - при небольших ожогах на область поражения накладывают повязку
  - при обширных ожогах можно использовать любую сухую чистую ткань, не содержащую мазей или жиров,
  - при ожогах и переломах конечностей необходима иммобилизация,
  - обязательно обезболивание пораженного



- Доврачебная помощь. Основное внимание уделяется предупреждению и устранению угрожающих жизни состояний у пораженных с тяжелыми ожогами, комбинированными поражениями, с ожогами верхних дыхательных путей.
- По показаниям вводят анальгетики, дыхательные и сердечные средства, проводят ингаляцию кислорода
- Утоление жажды, компенсация потерь жидкости и электролитов осуществляется питьем щелочно-солевого раствора
- При появлении дыхательных расстройств вводится дыхательная трубка

# Ожоговая болезнь

- Ожоговая болезнь – комплексное нарушение деятельности органов и систем, развивающееся вследствие обширных ожогов
- Причиной ожоговой болезни является выпадение всех видов кожного покрова, потеря плазмы, распад эритроцитов, нарушение обмена веществ
- Вероятность развития, выраженность и прогноз определяются возрастом пациента, общим состоянием его организма, площадью поражения

# Патогенез ожоговой болезни

- Первый период ожоговой болезни – ожоговый шок
- Второй период ожоговой болезни – острая ожоговая токсемия
- Третий и четвертый периоды ожоговой болезни – септикотоксемия и реконвалесценция
- Ожоговый шок. Наблюдается в течение первых 3 суток, пациент возбужден, суеблив, склонен к недооценки состояния. На смену возбуждению приходит вялость и заторможенность, спутанность сознания, тошнота , икота, жажда, неукротимая рвота, парез кишечника. Нарастают гемодинамические нарушения и гиповолемия. Больной бледен, тахикардия, гипотония, что является неблагоприятным признаком

- Острая ожоговая токсемия. Продолжается с 3 по 15 сутки. Обусловлена возвращением жидкости в сосудистое русло, вымыванием токсинов. Сопровождается нагноением ожогов и нарастающей интоксикацией. Характерны бессонница, галлюцинации, двигательное возбуждение, элементы бреда, возникают судороги. У некоторых больных развивается токсический миокардит, нарушения ритма сердца, токсический гепатит, возможна кишечная непроходимость и язвы кишечника, экссудативный плеврит, возможен отек легких.

- Септикотоксемия и реконвалесценция.  
Продолжается 3-5 недель. Причиной развития являются инфекционные осложнения. Характерна продолжительная лихорадка. На ожоговых поверхностях - большое количество гноя, вялые атрофичны грануляции. Больные истощены, выявляется мышечная атрофия и контрактуры суставов. На этой стадии ожоговой болезни часто развиваются септические осложнения, страдает функция почек.  
В случае благополучного заживления ран наступает стадия восстановления функций органов и систем. Продолжительность 3-4 мес. Иногда наступают поздние осложнения со стороны ЖКТ, легких и сердца