

ГОУ ВПО СОГМА Росздрава



Кафедра общей хирургии

Лекция №13

Закрытые повреждения головы, груди и живота.

Закрытые травмы черепа

- - черепно-мозговые повреждения без нарушения целостности кожных покровов головы и травматические повреждения мозга при ранении мягких тканей, но без повреждения костей черепа.

Закрытые травмы мозга

Механизмы изменений при травме:

- Непосредственное повреждение мозга в точке приложения механической силы;
- Распространение ударной волны внутри черепа с механической деформацией и сотрясением мозга, возможным его ушибом о внутренние костные выступы черепа (противоудар);
- Расстройство микроциркуляции со спазмом сосудов, а затем – гиперемией и венозным застоем, нарушением циркуляции ликвора, развитием гипоксии и отека мозга.

Симптомы:

- Общемозговые:
 - Расстройства сознания
 - Головная боль
 - Рвота
 - Повышение ликворного давления

- Очаговые неврологические:
 - Расстройства движений
 - потеря чувствительности

- Признаки раздражения мозговых оболочек (менингеальные симптомы)

Методы исследования:

- Рентгенография черепа в двух проекциях
- Люмбальная пункция
- Эхоэнцефалография
- Ангиография
- Пробная трепанация черепа

Сотрясение мозга

- Грубых анатомических изменений мозга нет, наблюдается анемия и точечные кровоизлияния на границе серого и белого вещества, нарушение микроциркуляции.

Клинические признаки:

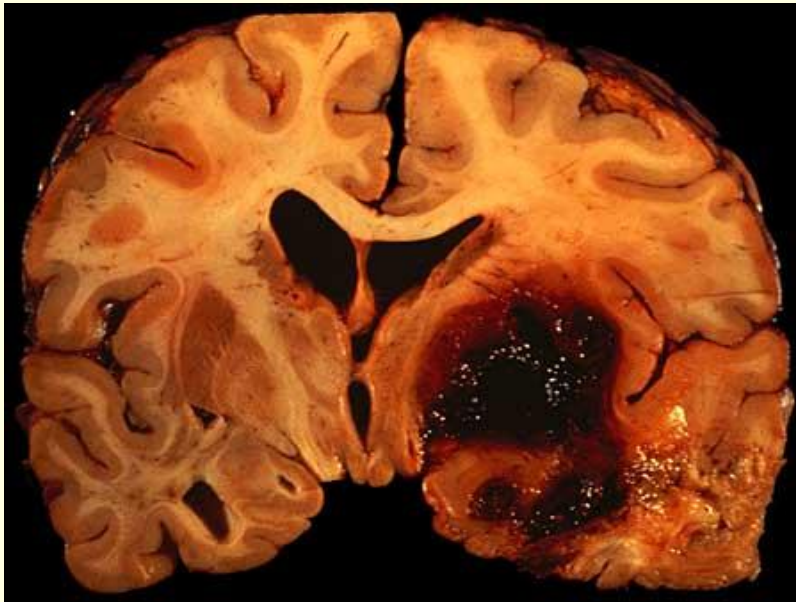
- Потеря сознания
- Ретроградная амнезия
- Рвота
- После восстановления сознания жалобы на головные боли, головокружение, шум в ушах, боль при движении глазных яблок, потливость, бессонница

Лечение:

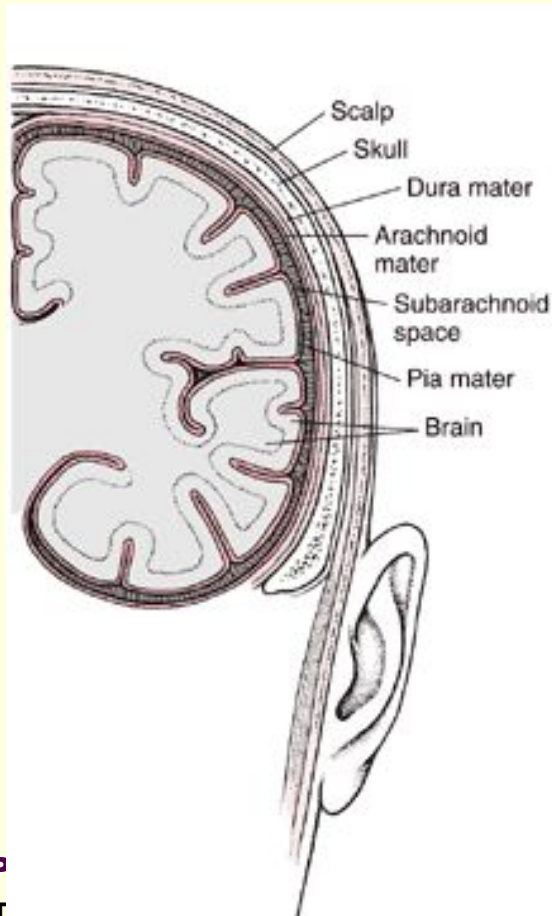
- Постельный режим на 5-7 дней
- Успокоительные средства
- Антигистамины
- Сосудорасширяющие средства
- При отеке мозга – дегидратационная терапия

Сдавление головного мозга

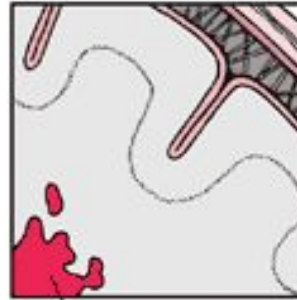
- Происходит вследствие механического уменьшения емкости черепной коробки за счет костных отломков (при вдавленных переломах черепа), нарастающей внутричерепной гематомы, увеличения объема мозга из-за отека при массивных ушибах.



Внутричерепная
гематома



**внутри-
мозго-
вая гематома**



субарахноидальная г-ма



**субдуральная
гематома**



**эпидуральная
гематома**



Виды

- Эпидуральная (скопление крови под твердой мозговой оболочкой)
- Субдуральная (скопление крови под твердой мозговой оболочкой)
- Субарахноидальная – скопление крови под паутинной оболочкой
- Внутрижелудочковая (скопление крови в желудочках мозга)
- Внутримозговая (скопление крови в мозговой ткани)

Клинические симптомы

- Сразу же после травмы может быть кратковременная потеря сознания
- Характерен «светлый промежуток» - сознание восстанавливается, головная боль исчезает или уменьшается
- Затем головная боль нарастает, появляется головокружение, тошнота, рвота
- Дыхание учащается, пульс редкий, АД нормальное или слегка повышено
- Нарастает угнетение сознания, вплоть до комы
- На стороне расположения гематомы зрачок расширен
- На противоположной стороне исчезают двигательные рефлексy, наступает паралич.

Диагностика:

- ЭЭГ
- КТ
- R-гр.

Лечение:

Хирургическое:

- Удаление костных отломков при вдавленном переломе
- Удаление гематомы
- Остановка продолжающегося кровотечения

- При тяжелой травме проводят реанимационные мероприятия, ИВЛ, борьбу с шоком и кровопотерей, инфузионную терапию.
- При развитии отека мозга проводят дегидратационную терапию
- Проводят коррекцию ацидоза, назначают десенсибилизирующие, седативные средства, оксигенотерапию, используют местную гипотермию.

Ушиб мозга

- Характеризуется нарушением целостности мозгового вещества на ограниченном участке. Может быть в виде небольших кровоизлияний или размягчения, разрушения мозговой ткани.







Клиника:

- Ушиб легкой степени тяжести – потеря сознания продолжительность до 1 часа, невыраженные очаговые неврологические симптомы
- Ушиб средней степени тяжести – утрата или угнетение сознания продолжается несколько часов, выражены признаки локального повреждения мозга, преходящие нарушения функций жизненно важных органов, афазия, парезы.
- Ушиб тяжелой степени – потеря сознания или его угнетение до суток и более, выраженные признаки локального повреждения мозга, нарушения функций жизненно-важных органов, признаки раздражения мозговых оболочек

Лечение:

- Постельный режим 2-4 недели (в зависимости от тяжести)
- Дегидратационная терапия, антибиотики
- Хирургическое: трепанация черепа с удалением некротизированной ткани мозга

Классификация повреждений груди

-  По механизму травмы: падение с высоты, компрессия, действие тупого твердого предмета и т.д.
 -  С повреждением или без повреждений внутригрудных органов (легкое, сердце, пищевод, крупные сосуды, трахея, бронхи и т.д.).
 -  С повреждением или без повреждений костей (ребра, грудина, ключица, лопатка, позвоночник)
 -  Правосторонние, левосторонние, двусторонние.
 -  Одиночные или множественные.
-
-  Изолированная, сочетанная (в т.ч. торакоабдоминальная), комбинированная.

Диагностика повреждений груди и алгоритм действий

При поступлении пострадавшего необходимо:

1. Оценить тяжесть состояния больного и основные показатели гемодинамики (АД, ЧСС, характеристики Ps).
2. Отметить наличие и степень дыхательной недостаточности, проходимости дыхательных путей.
3. Отметить наружные повреждения груди (раны - локализация, размеры, характер, интенсивность кровотечения, присасывание воздуха, инородные тела и т.д.), деформации грудной клетки, парадоксальные движения отделов грудной клетки, признаки переломов костей, ссадины, кровоизлияния, гематомы, т.д.
4. Отметить абсолютные клинические симптомы повреждения внутригрудных органов (кровохарканье, подкожную эмфизему, физикальные признаки пневмоторакса и гемоторакса)
5. Отметить другие симптомы (боль, кашель, ограничение дыхательных движений, одышку, цианоз и т.д.).

Диагностика повреждений груди и алгоритм действий

При поступлении пострадавшего необходимо:

- 6.** Провести лабораторное исследование периферической крови (Hb, Ht, эритроциты)
- 7.** Отметить абсолютные рентгенологические симптомы повреждения внутригрудных органов (пневмоторакс, гемоторакс, пневмомедиастинум).
- 8.** Отметить признаки сочетанных поражений других областей (ЧМТ повреждения живота, конечностей и т.д.).
- 9.** Выполнить экстренную профилактику столбняка (АС, ПСС по схеме).

Диагностика повреждений груди и алгоритм действий

При поступлении пострадавшего необходимо:

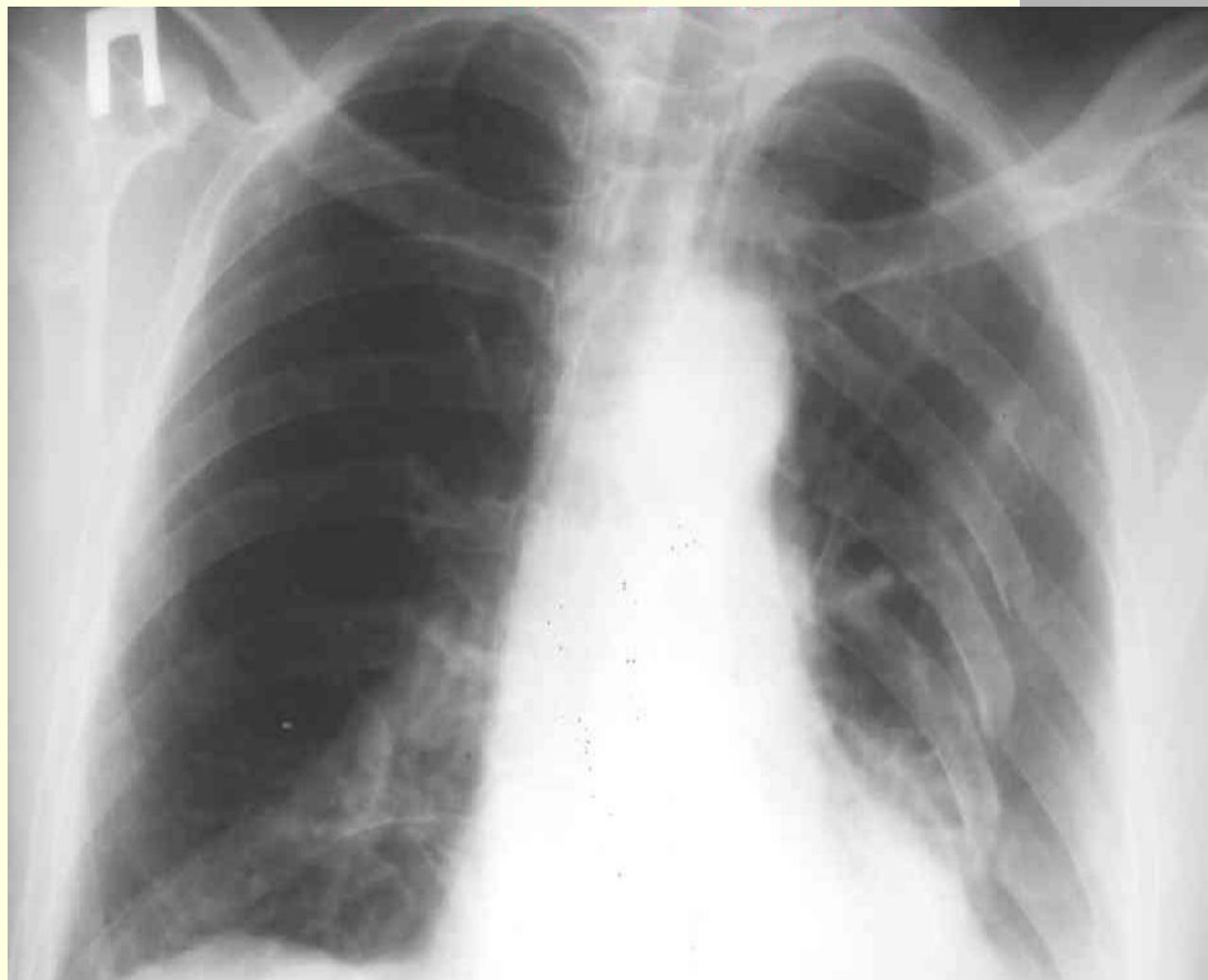
- 11.** При напряженном пневмотораксе пунктируют плевральную полость во 2-м межреберье по среднеключичной линии толстой иглой типа Дюфо с фиксацией ее к коже пластырем.
- 12.** При тампонаде сердца выполняют перикардиоцентез
- 13.** Снять ЭКГ
- 14.** Отметить признаки алкогольного и наркотического опьянения, взять анализ крови на алкоголь
- 15.** Определить дальнейшую госпитализацию пострадавшего (операционная, реанимация, хирургическое отделение, травматологическое отделение).

Рентгенография грудной клетки

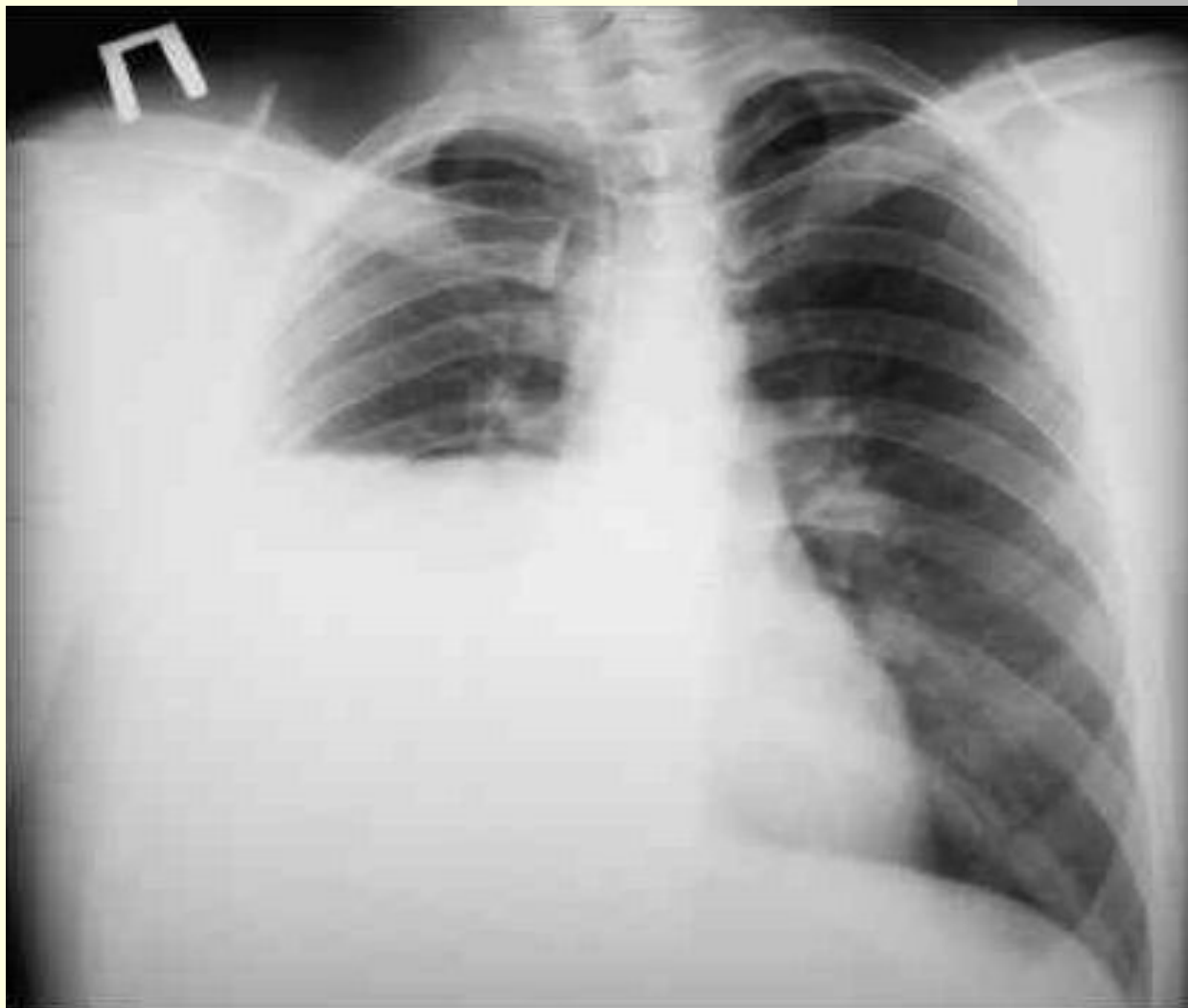
При рентгенографии грудной клетки **оцениваются:**

- наличие, размер и характер пневмоторакса
- наличие, размер и характер гемоторакса
- смещение органов средостения тень сердца - расширение границ, сглаженность контуров, снижение пульсации
- контуры и уровень стояния диафрагмы
- костные повреждения (ребра, ключицы, лопатки, грудина, позвоночник)
- наличие ателектаза легкого
- изменения в легочной ткани - рисунок, инфильтрация, ателектаз, гиповентиляция и т.д.
- эмфизему мягких тканей грудной клетки
- эмфизему средостения
- локализацию инородных тел

Множественные переломы ребер



Пневмогидроторакс



Напряженный пневмоторакс



Пневмоторакс

- **состояние**, обусловленное попаданием воздуха в плевральную полость

Классификация пневмоторакса

- **По локализации:**
 - правосторонний,
 - левосторонний,
 - двусторонний.

Классификация пневмоторакса

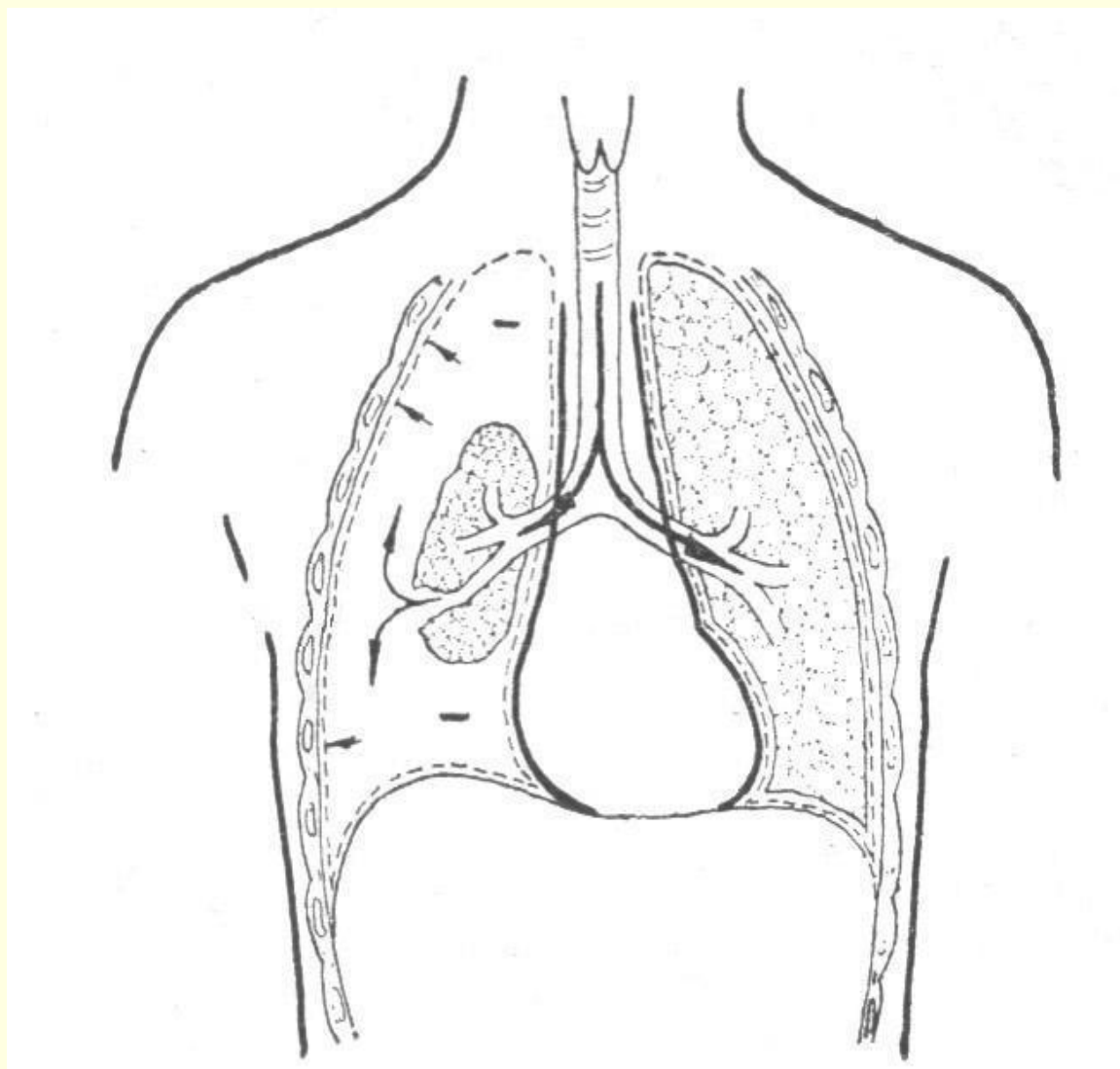
По степени коллапса легкого:

1. Малый пневмоторакс – коллапс легкого менее **1/3** первоначального объема.
2. Средний пневмоторакс – коллапс легкого на **1/3 – 1/2** первоначального объема.
3. Большой пневмоторакс – коллапс более чем на **1/2** первоначального объема.

Патогенез

- Коллапс легкого является основной причиной гемодинамических расстройств, дыхательной недостаточности, гипоксемии.
- После возникновения пневмоторакса легочно-плевральное сообщение может быстро закрыться фибрином или сгустком крови и зарубцеваться – **закрытый пневмоторакс**. Однако сообщение может поддерживаться длительное время, поддерживая пневмоторакс – это **открытый пневмоторакс**. Если фистула действует как клапан, возникает **клапанный пневмоторакс**.
- При длительно существующем пневмотораксе происходит ошвартование легкого, легкое теряет способность к расправлению и развивается хронический или ригидный пневмоторакс.

Схема закрытого пневмоторакса







КЛИНИКА

- Острая боль и тяжесть в половине грудной клетки
- Одышка
- Чувство нехватки воздуха
- Сухой кашель

Физикальная симптоматика зависит от степени пневмоторакса:

При **малом пневмотораксе** симптомы при обследовании могут не выявляться.

При **большом пневмотораксе**:

-  половина грудной клетки отстает при дыхании;
-  дыхание аускультативно резко ослаблено или не проводится;
-  перкуторно со стороны поражения тимпанит;
-  отсутствие или резкое снижение голосового дрожания при пальпации.

Правосторонний пневмоторакс



Левосторонний пневмоторакс



Эмфизема

- **Подкожная и межмышечная эмфизема** обычно сопутствует пневмотораксу, особенно напряженному, однако может выявляться и при отсутствии пневмоторакса (облитерированная плевральная полость, поступление воздуха из средостения).
- **Проявляется крепитацией** при пальпации и вздутием кожных покровов. Подкожная эмфизема особой опасности не представляет, при устранении ее причины она быстро регрессирует, полное рассасывание происходит в течение 8-12 дней. При выраженной и распространяющейся эмфиземе устанавливается несколько игл Дюфо в подкожную клетчатку.
- **Наращение подкожной эмфиземы** с распространением на шею, голову, конечности, живот является характерным признаком **напряженного пневмоторакса**. При этом необходимо проверить стояние дренажа в плевральной полости, проходимость дренажа, работу аппарата активной аспирации.

Эмфизема средостения (пневмомедиастинум)




- Эмфизема средостения представляет реальную опасность в связи с возможностью развития **острой сердечно-сосудистой недостаточности** (сдавление полых вен) и экстраперикардальной тампонады сердца.
- Возможна при повреждениях трахеи, крупных бронхов, пищевода, реже при пневмотораксе.
- Клинически проявляется подкожной эмфиземой в области яремной вырезки и на шее, откуда симметрично распространяется на обе половины тела. Диагноз верифицируется **рентгенологически**.
- Необходимо устранение причины медиастинальной эмфиземы и рентгенологический контроль. Обязательна **антибактериальная терапия**. При нарастающей и напряженной эмфиземе средостения показана **экстренная надгрудинная медиастинотомия и дренирование переднего средостения**.

Эмфизема средостения (пневмомедиастинум)

Надгрудинная медиастинотомия.

- **Обезболивание** - местная анестезия
- **Положение больного** - на спине с валиком под верхней частью грудной клетки.
- Поперечный разрез кожи длиной 4см на 1см выше рукоятки грудины. Рассекают подкожную клетчатку, поверхностную и вторую фасции. Указательный палец хирурга вводится в межпозвоночное позадигрудинное пространство и проводится по задней поверхности грудины как можно глубже, осторожно разрыхляя клетчатку переднего средостения вдоль трахеи. При необходимости выполняется медиастиноскопия. В созданный канал вводится дренаж диаметром 10-13мм, подключается на активную аспирацию.

Гемоторакс

- Гемоторакс может быть следствием повреждения сосудов грудной стенки и легкого, или реже, ранением сердца, аорты, полых и легочных вен.
- Аускультативно дыхание на стороне поражения резко ослаблено или не проводится, перкуторно - притупление. Общее состояние определяется объемом и интенсивностью кровопотери.
- Наличие и объем гемоторакса верифицируются рентгенологически:
 -  **Малый гемоторакс** - жидкость в синусе (до 500мл крови).
 -  **Средний гемоторакс** - жидкость до середины лопатки (500-1000мл крови).
 -  **Большой гемоторакс** - жидкость выше середины лопатки (более 1000мл крови).

Гемоторакс

- Нередко диагностируется **гемопневмоторакс**. В случаях гемоторакса и гемопневмоторакса особенности лечения зависят от тяжести состояния пострадавшего, объема кровопотери. До операции плевральная полость дренируется 13мм дренажем в 6 межреберье по среднеподмышечной линии.
- При **большом гемотораксе** независимо от механизма травмы показана **экстренная торакотомия**.
- При **малом и среднем гемотораксе** при ранении груди выполняется **экстренная торакоскопия**.
- При малом и среднем гемотораксе при тупой травме груди проводят активную аспирацию по плевральному дренажу. При продолжающемся внутриплевральном кровотечении с интенсивностью более 300 мл/час показана экстренная торакоскопия (не учитывается кровь, эвакуированная сразу при дренировании!). Для диагностики продолжающегося внутриплеврального кровотечения используют **пробу Рувилуа-Грегуара** (кровь из плевральной полости свертывается *in vitro* при продолжающемся кровотечении и не свертывается при остановившемся) и сопоставление гемоглобина крови из плевральной полости и периферической крови.

Ушиб сердца

- **Механизм травмы** - прямой удар в область грудины.
- **Диагноз** основывается на наличии аритмии, данных ЭКГ, уровне сердечных ферментов, данных эхокардиографии.
- **Лечение** проводится по программе лечения острого инфаркта миокарда. При ушибе сердца со склонностью к гипотензии выполнение операций, за исключением экстренных операций по витальным показаниям, должно быть отсрочено до стабилизации сердечной деятельности.

Ушибы легкого

- Представляют собой **кровоизлияние в паренхиму легкого** и выявляются при рентгенографии в 1 сутки после травмы (чем отличаются от РДСВ и "посттравматической пневмонии"). Часто локализованы в одном сегменте или доле легкого, при лечении регрессируют в течение 4-7 суток.
- Всегда требуют **стационарного лечения** в условиях хирургического или реанимационного отделения, часто осложняясь **отеком легкого или развитием внутрилегочной гематомы**. Лечение консервативное.
- Назначаются санационные бронхоскопии, стероидные гормоны, витамины С и Р, антигистаминные препараты, антибиотики, бронхолитики (эуфиллин), диуретики, сердечные гликозиды, анальгетики, белковые препараты дезагреганты (реополиглюкин), ингаляции бикарбоната натрия с протеолитическими ферментами 3-4 раза в сутки

Ушибы легкого

- В случаях быстрого **нарастания дыхательных расстройств** переходят на ИВЛ.
- Гематомы легкого, возникшие после ранения лечатся также, как и ушиб легкого. **Оперативное лечение** показано редко, только в случае больших **нарастающих внутрилегочных гематом**.

Ушиб грудной клетки

- Больные с ушибами и гематомами мягких тканей груди, локальными разрывами мышц без повреждения костного каркаса в **стационарном лечении не нуждаются**. Назначают анальгетики в сочетании при необходимости с межреберной новокаиновой блокадой.
- При сильном сдавлении грудной клетки между твердыми предметами возникает своеобразная форма травмы груди, называемая **травматической асфиксией**. Пострадавший имеет вид больных, перенесших удушье: отмечается синюшность и одутловатость лица и шеи, множественные точечные кровоизлияния на коже лица и шеи, слизистых полости рта и склере глазных яблок. Жалобы на шум в ушах, боли в области затылка, осиплость голоса. В тяжелых случаях наблюдается кровохарканье, кровотечение из носа и ушей, нарушение дыхания, потеря сознания. **Лечение** в реанимационном отделении

Повреждение аорты

- **Механизмы** - падение с высоты, автотравма, ранение. Пострадавший в тяжелом геморрагическом шоке.
- **Рентгенологически** - большой левосторонний гемоторакс, расширение тени средостения, смещение трахеи и пищевода вправо, размытость тени аортальной дуги, часто переломы 1-го и 2-го ребер.
- **Показана экстренная торакотомия**. Разрыв чаще всего происходит на месте артериальной связки, чуть дальше подключичной артерии. Выполняется ушивание дефекта или протезирование аорты..

Повреждение грудного отдела трахеи и главных бронхов

- Повреждение трахеобронхиального дерева необходимо заподозрить у пострадавшего с выраженной дыхательной и сердечнососудистой недостаточностью при наличии выраженной нарастающей эмфиземы средостения мягких тканей, кровохаркания, пневмоторакса (особенно напряженного) и признаках тампонады сердца (экстраперикардальной).
- Диагноз верифицируется при экстренной фибробронхоскопии

Повреждение грудного отдела трахеи и главных бронхов

- Показана **экстренная надгрудинная медиастинотомия** с дренированием переднего средостения, перевод больного на ИВЛ (интубация или трахеостомия), оперативное лечение после стабилизации состояния пострадавшего. На краевые или щелевые дефекты накладывают узловые синтетические швы.
- В случаях обширных повреждений трахеи или крупных бронхов производят **экономную клиновидную или циркулярную резекцию** пораженных участков и накладывают герметичный анастомоз отдельными узловыми синтетическими нитями на атравматической игле. Линию сформированного анастомоза прикрывают свободным лоскутом плевры, фиксируя ее 2-3 швами.
- Трахеобронхиальные повреждения обычно сочетаются с травмой сердца, крупных сосудов, пищевода.

Основные принципы ведения больных с торакальной травмой

- Восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей (катетерная и бронхоскопическая санация трахеобронхиального дерева, бронхолитики)
- Устранение пневмоторакса и гемоторакса
- Устранение дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, шока
- Герметизация и стабилизация грудной стенки
- Ингаляция увлажненного кислорода
- Эффективное обезболивание (анальгетики, блокады)
- Адекватное дренирование плевральной полости
- Восполнение кровопотери и ОЦК, в т.ч. реинфузия крови
- Антибактериальная терапия
- Правильная оценка необходимости операции (торакотомии)
- Профилактика легочных осложнений (ингаляции, дыхательная и лечебная гимнастика, перкуссионный и постуральный дренаж)

Закрытая травма живота

- Причина – тупая травма живота или нижних отделов грудной клетки, возникающая при транспортных происшествиях, ударе в живот, завалах в шахтах, землетрясении.
- Имеют значение сила травмирующего агента, состояние брюшной стенки и наполнение полых органов.

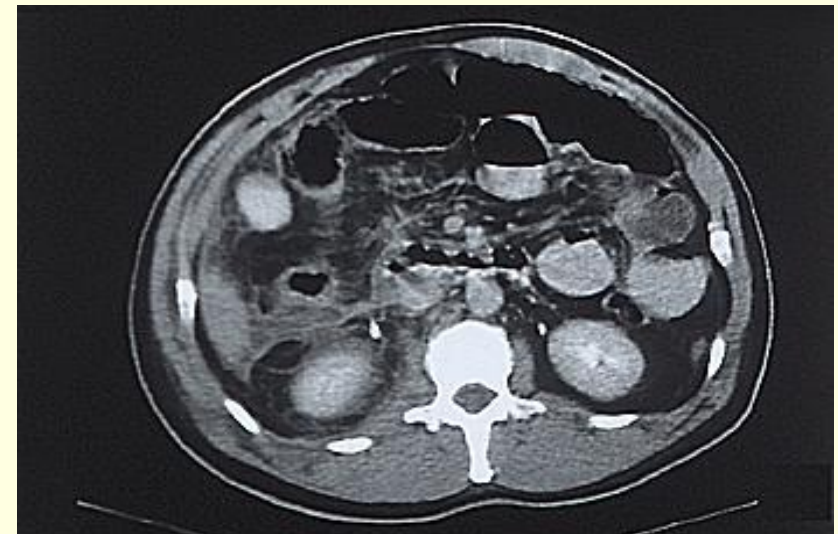


Внутрибрюшное кровотечение

- Боли в животе
- Слабость
- Головокружение
- Пульс частый, слабого наполнения
- АД снижено
- Живот втянут, напряжен, пальпация его болезненна
- В отлогих местах живота укорочение звука – скопление крови
- Положение вынужденное – полусидячее. Симптом «Ваньки-встаньки»
- При подкапсульном разрыве паренхиматозных органов состояние после травмы удовлетворительное, ухудшение при разрыве капсулы.

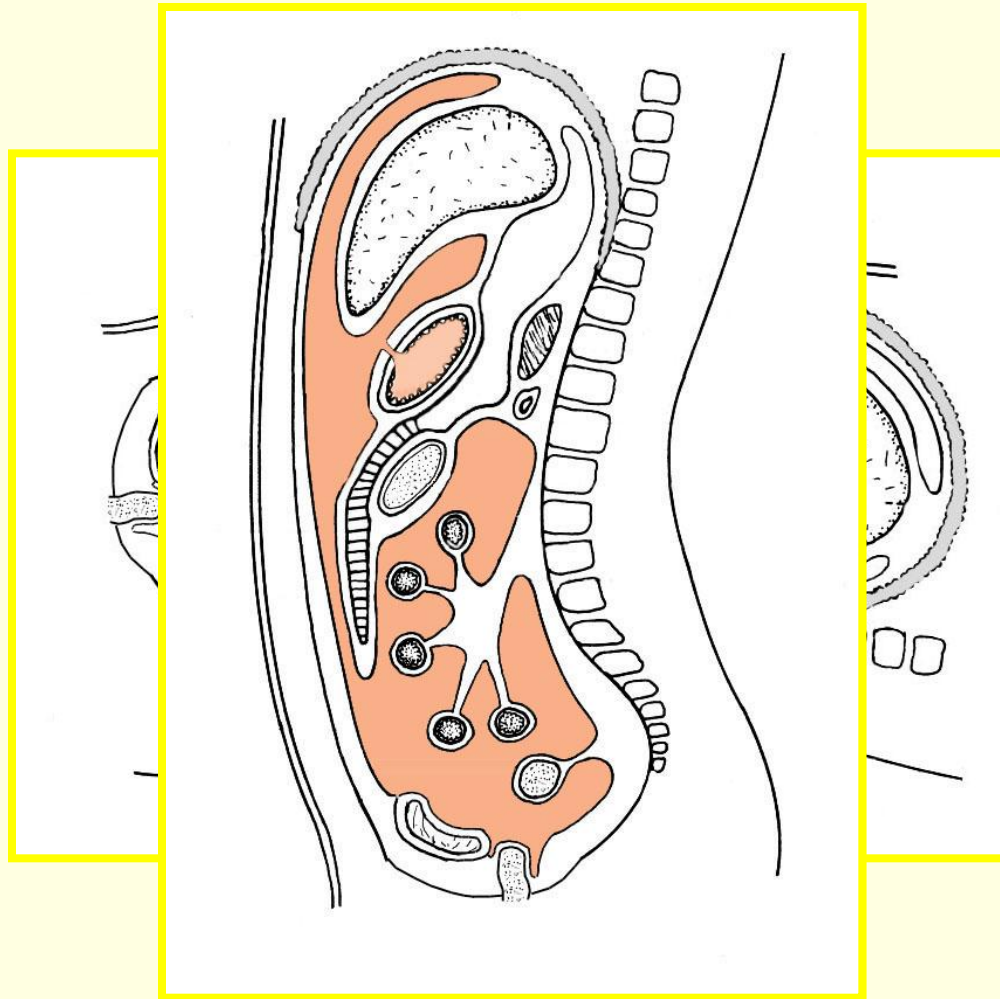


Разрыв печени, внутрибрюшное кровотечение



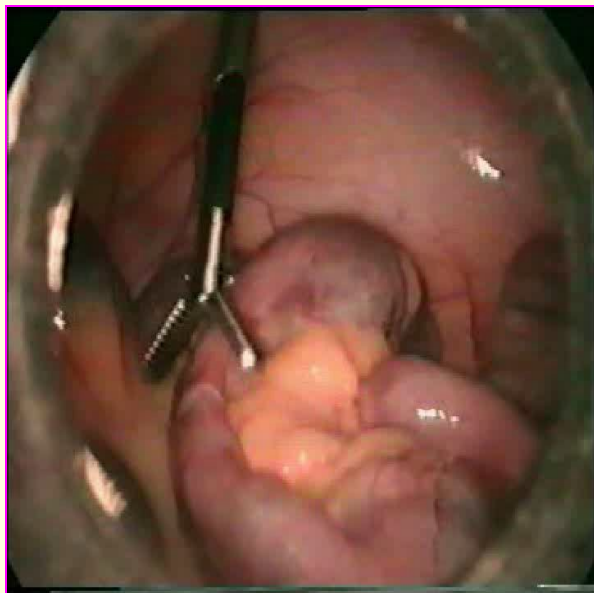
Подкапсульная гематома печени

Симптом «Ваньки-встаньки»

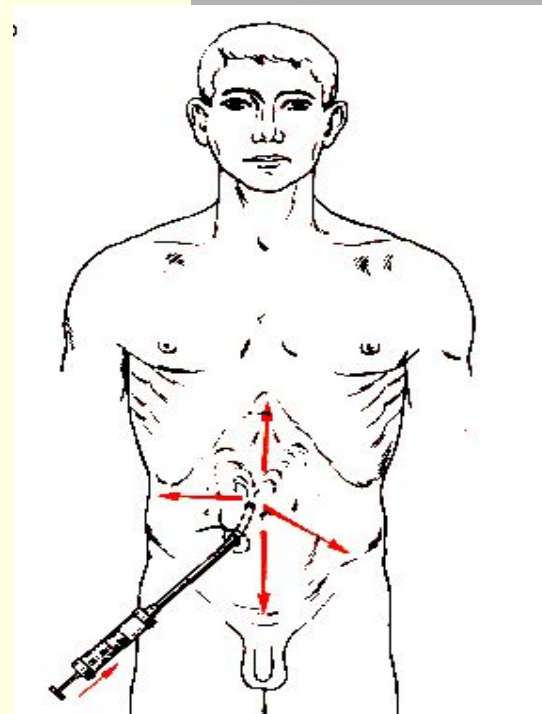


Диагностика

- Диагностическая пункция живота
- Лапароскопия
- Метод «шарящего катетера»



лапароскопия



Метод «шарящего катетера»

Лечение:

- Лапаротомия
- Резекция печени при ее размождении
- Спленэктомия при ее разрыве

Перитонит

- Развитие перитонита связано с разрывом полых органов и выходом в брюшную полость инфицированного содержимого с выраженным раздражающим действием на брюшину желудочного сока, желчи, тонкокишечного содержимого, мочи, кала.

Клиника:

- Сразу после травмы появляются сильные боли в животе, локализация которых связана с поврежденным органом
- Тошнота, рвота
- Учащение пульса, при шоке – снижение АД
- Признаки раздражения брюшины (мышечный дефанс, положительный симптом Щеткина-Блюмберга)
- Перкуторно - уменьшение или исчезновение печеночной тупости
- R-гр – наличие свободного газа в брюшной полости

Pneumo-peritoneum



Лечение:

- Экстренная операция:
 - Осмотр органов брюшной полости для исключения множественных повреждений
 - Ушивание разрывов или резекция части органа
 - Тщательная санация брюшной полости антисептическими растворами
 - При наличии воспаления – дренирование брюшной полости