

**Травматический шок.
Закрытая травма грудной
клетки и живота**

Шок (определение)

- **Шок** (от англ. *shock* — удар, потрясение) патологический процесс, развивающийся в ответ на воздействие чрезвычайных раздражителей и сопровождающийся прогрессирующим нарушением жизненно важных функций нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ и некоторых других функций. По сути, это срыв компенсаторных реакций организма в ответ на повреждение.

Травматический (болевой) шок- тяжёлое, угрожающее жизни больного, патологическое состояние, возникающее при тяжёлых травмах, таких как переломы костей таза, тяжёлые огнестрельные ранения, черепно-мозговая травма, травма живота с повреждением внутренних органов, операциях, большой потере крови. Основные факторы, вызывающие данный вид шока, — сильное болевое раздражение и потеря больших объёмов крови.

-
- Состояние шока было впервые описано Гиппократом. Впервые термин «шок» был применён в 1737 г. Ле Драном. В конце XIX века стали предлагаться возможные механизмы развития патогенеза шока, среди них наиболее популярными стали следующие концепции:

- паралич нервов, иннервирующих сосуды;
- истощение вазомоторного центра;
- нервно-кинетические расстройства;
- токсемия;
- нарушение функции эндокринных желез;
- уменьшение объёма циркулирующей крови (ОЦК);
- капиллярный стаз с нарушением проницаемости сосудов.

Теории травматического шока

Токсемическая теория Кенью, Дельбе

Теория плазмо- и кровопотери Блелока

Теория акапнии Гендерсона

Нейрогенная теория Крайля

Эндокринная теория Г.Селье.



Основные звенья травматического шока

Раздражение
(мощная болевая
Гипоксия

циркуляторная,
гемическая,
циркуляторная.

эндогенная и
бактериальная

Нарушения
циркуляции

Нарушения
метаболизма



Патогенез травматического шока



Патогенез травматического шока

- ❖ Этап нейроэндокринной реакции, состоящий из подэтапов:
 - стимуляции
 - истощения
 - дезорганизации.
- ❖ Гемодинамический этап, который проходит следующие подэтапы:
 - Вазоконстрикция
 - Застой
 - ДВС.
- ❖ Метаболический этап, подразделяющийся на подэтапы:
 - гипоксии,
 - ферментации
 - необратимого поражения клеток.
- ❖ Все эти этапы взаимосвязаны, взаимообусловлены и протекают практически одновременно с постепенным возрастанием структурных поражений от биохимического до анатомо-клинического уровня.

Возникновение травматического шока зависит от:

- Тяжести травмы, от силы и длительности болевого раздражения
- Наличия и степени предрасполагающих к шоку и отягощающих его течение факторов (охлаждение, кровопотеря, утомление и т.д.)
- Места ранения (шокогенные зоны)

Зависимость частоты возникновения травматического шока от локализации повреждения:

- Таз - 1:5
- Живот – 1:7
- Бедро – 1:20

К развитию травматического шока predisposing :

- Переохлаждение и перегревание
- Физическое переутомление
- Голодание
- Гиповитаминоз
- Радиационные поражения, отягощающие механическую травму
- Отсутствие или недостаточная иммобилизация при переломах и обширных повреждениях
- Длительная нещадящая транспортировка
- Дополнительная травма, в. т. ч. операционная

Фазы травматического шока

Выделяют две фазы шока: эректильная, торпидная

Эректильная фаза (фаза возбуждения)

Продолжается несколько минут, в некоторых случаях 30 минут и более, при очень тяжёлой травме не улавливается. Развивается в начальный период шока, являясь следствием активации симпатoadреналовой системы. Клиника (определяется дезорганизацией различных отделов ЦНС): больной в сознании, лицо бледное, взгляд беспокойный, человек громко жалуется на боль, кричит. Речевое возбуждение: короткие торопливые фразы, мысли сбивчивые, иногда эйфория.

Чем резче выражено возбуждение в эректильной фазе шока, тем тяжелее течёт торпидная фаза, и, естественно, ухудшается прогноз.

Торпидная фаза (фаза торможения)

Характеризуется угнетением всех жизненно важных функций организма.

Переход возбуждения в торможение в различных отделах нервной системы происходит не одновременно, в связи с чем некоторое время наряду с очагами торможения продолжают существовать очаги возбуждения, но в конечном счёте торможение становится преобладающим.

Ослабление или исчезновение болей в торпидной фазе свидетельствует о том, что болевые импульсы не достигают коры головного мозга и не проявляются чувством боли. Они блокируются в восходящих путях.

Кора и подкорка не оказывают необходимого регулирующего влияния на жизнедеятельность систем и органов пострадавшего.

Течение торпидной фазы имеет свою специфическую окраску, обусловленную характером и локализацией повреждения, вызвавшего развитие шока.

Классификация шока

В зависимости от тяжести состояния пострадавшего клинически различают *4 стадии торпидного шока.*

- **Шок 1 степени (легкий):**
 - общее состояние пострадавшего удовлетворительное, заторможенность не выражена, пульс 90-100 ударов в мин., удовлетворительного наполнения и напряжения, АД 95-100 мм.рт.ст. или выше. Температура тела нормальная или несколько сниженная. Прогноз благоприятный

Классификация шока

- **Шок 2 степени (средний):**
 - выражена заторможенность, снижается температура тела, кожные покровы бледные, пульс 110-120 уд. в мин., слабого наполнения и напряжения, неровный, АД 90-75 мм.рт.ст., дыхание учащено, поверхностное. Прогноз серьезный.
- **Шок 3 степени (тяжелый):**
 - общее состояние тяжелое, резкая заторможенность, температура тела снижена, АД 75 мм.рт.ст., пульс 120-160 уд. в мин. очень слабого наполнения и напряжения, нитевидный, несчитываемый. Прогноз очень серьезный

Классификация шока

- **Шок 4 степени (преагональное состояние):**
 - общее состояние крайне тяжелое, АД не определяется, пульс на лучевых артериях не выявляется, слабая пульсация крупных артерий, дыхание поверхностное, редкое.
- **Агональное состояние** имеет те же признаки, что и преагональное, но сочетается с более выраженными дыхательными нарушениями типа Чайн-Стокса, цианоза и пр.

Классификация шока

Клиническая смерть начинается с момента последнего вдоха и остановки сердца.

Активная функция ЦНС и клинические признаки жизни у раненого полностью отсутствуют.

Однако обменные процессы в мозговой ткани продолжают еще в среднем 5-6 мин (чаще 3-5 мин.)

Диагностика шока

Профилактика шока

- Воздержаться от оперативного вмешательства (только по жизненным показаниям).
- Хорошая иммобилизация при переломах.
- Хорошая анальгезия, седативные препараты.

Алгоритм оказания помощи при травматическом шоке

Уложить на спину и обеспечить
покой

Наложить жгут при артериальном
кровотечении

Приподнять ноги при
кровотечении или ранениях

При переломах наложить шины

Обезболить

Наложить на раны повязки

Начать ингаляцию кислорода

Бережная транспортировка в ЛПУ

Основные направления интенсивной терапии шока

1. Прерывание шокогенной импульсации

- 1.1 Хирургическое (остановка кровотечения, вскрытие гнойника)
- 1.2. Новокаиновые блокады
- 1.3. Иммобилизация
- 1.4. Наркоз по показаниям, адекватное обезболивание

2. Нормализация реологических свойств крови — антисладж-терапия

- 2.1. Введение кристаллоидов
- 2.2. Введение реополиглобина



Основные направления интенсивной терапии шока

3. Нормализация кровообращения

- 3.1. Массаж сердца по показаниям
- 3.2. Альфа-адреномиметики (допамин, глюкокортикоиды)
- 3.3. Измерение - контроль АД и ЦВД
- 3.4. Введение жидкостей до нормализации ЭОЦК по данным ЦВД

4. Коррекция метаболизма

- 4.1. Устранение гипоксии ИВЛ кислородом, ГБО)
- 4.2. Антигипоксанты (гуттмин, Витамин В 15, цитохром С, оксибутират натрия)
- 4.3. Коррекция ацидоза: бикарбонат натрия, трисбуфер и др.

5. Профилактика и лечение органных расстройств.



Лечение

- **АНАЛЬГЕЗИЯ.**
- В случае осложненной шокогенной травмы препаратом выбора является наркотический анальгетик. В основном это **фентанил** в дозировке 0,1 мг., в сочетании с **димедролом** в дозе 10 мг., и **атропином** в дозе 0,3-0,5 мг.
- При исходной состоянии психомоторного возбуждения, гипердинамии используется сочетание наркотического анальгетика и атарактика (**седуксен** в дозе 10-20 мг.).
- При необходимости проведения обширной, затрудненной транспортной иммобилизации, некупирующемся болевом синдроме в условиях реанимационной бригады применяется внутривенный наркоз **кетамин** в дозе 2 мг/кг.

Лечение

• ИНФУЗИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

- Препаратом выбора на сегодня является «**гелофузин**» в сочетании с физиологическим раствором и раствором Рингера.
- Препарат **гиперХАЕс**. Симпатомиметики применяются при неэффективности «объемной» поддержки в стандартной дозе 5-15 мкг/кг/мин **допамина**.
- Перевод пострадавшего на ИВЛ проводится по четким показаниям: сочетание шока и значимых нарушений сознания (сопор-кома), неэффективность самостоятельного дыхания, внутривенный наркоз.
- ИВЛ: Объемная вентиляция и высокочастотная ИВЛ

Сотрясение головного мозга

- Патология в виде функциональных нарушений мозга, развившаяся за счет механического повреждения его клеток на ультраструктурном уровне.



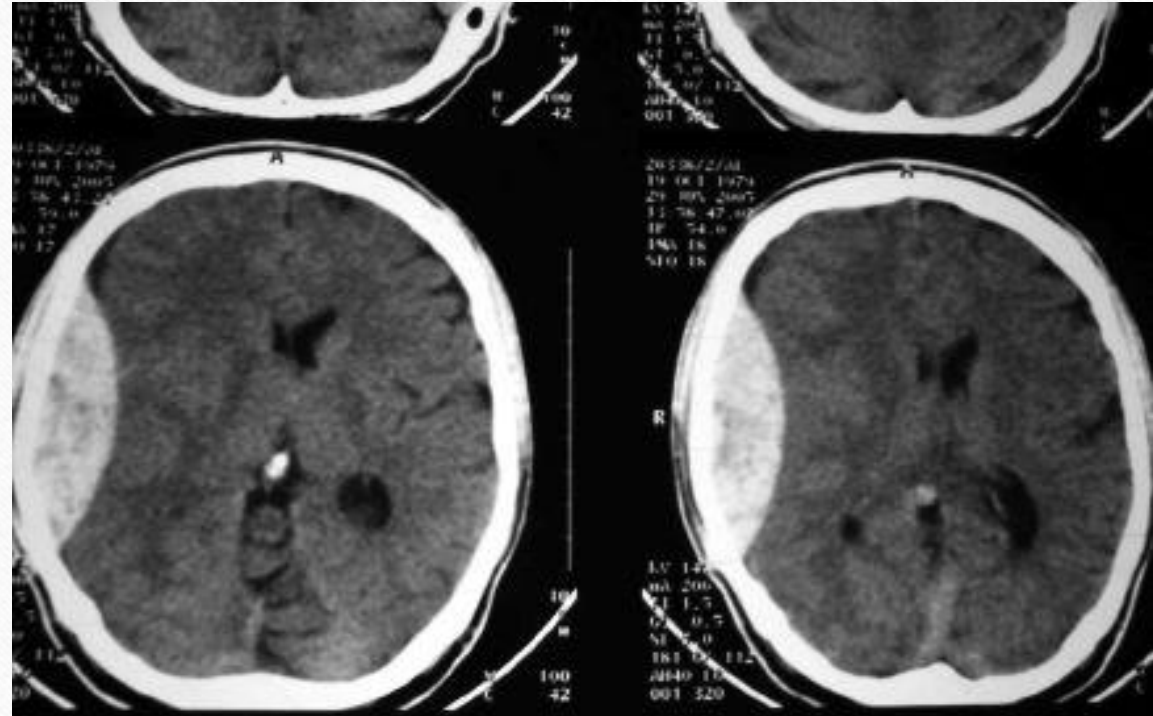
Ушиб головного мозга

- Механическое повреждение, характеризующееся наличием очаговых структурных нарушений мозговой ткани.

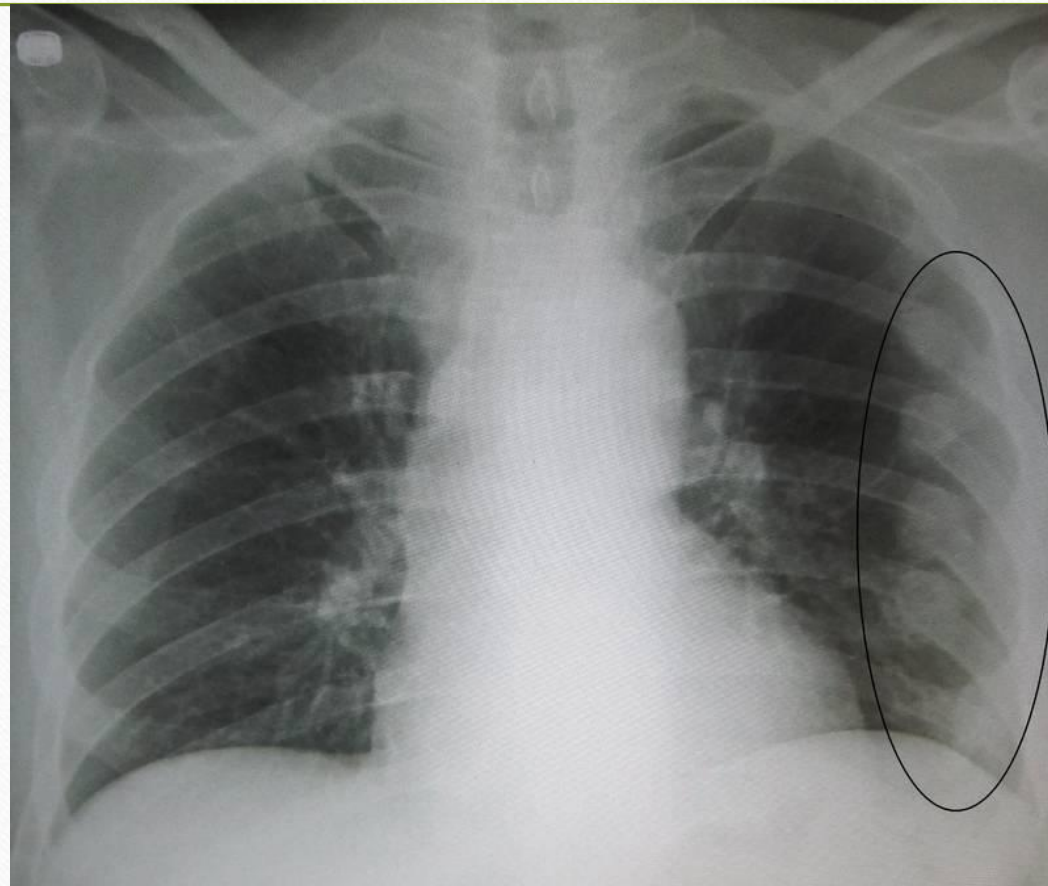


Сдавление головного мозга

- Патологический процесс, обусловленный скоплением крови в замкнутом внутричерепном пространстве, а также вдавлением костных фрагментов при переломах черепа

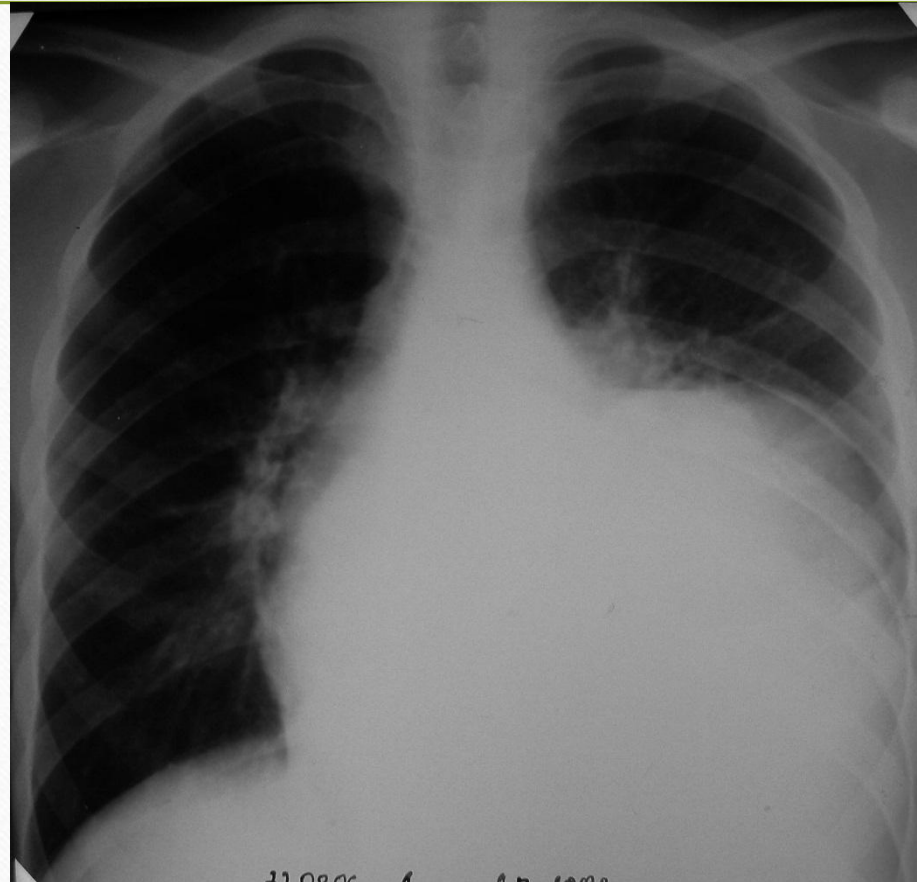


Перелом ребер



Эмфизема средостения

- Возникает при разрывах бронхов при сохранении целостности медиастинальной плевры.



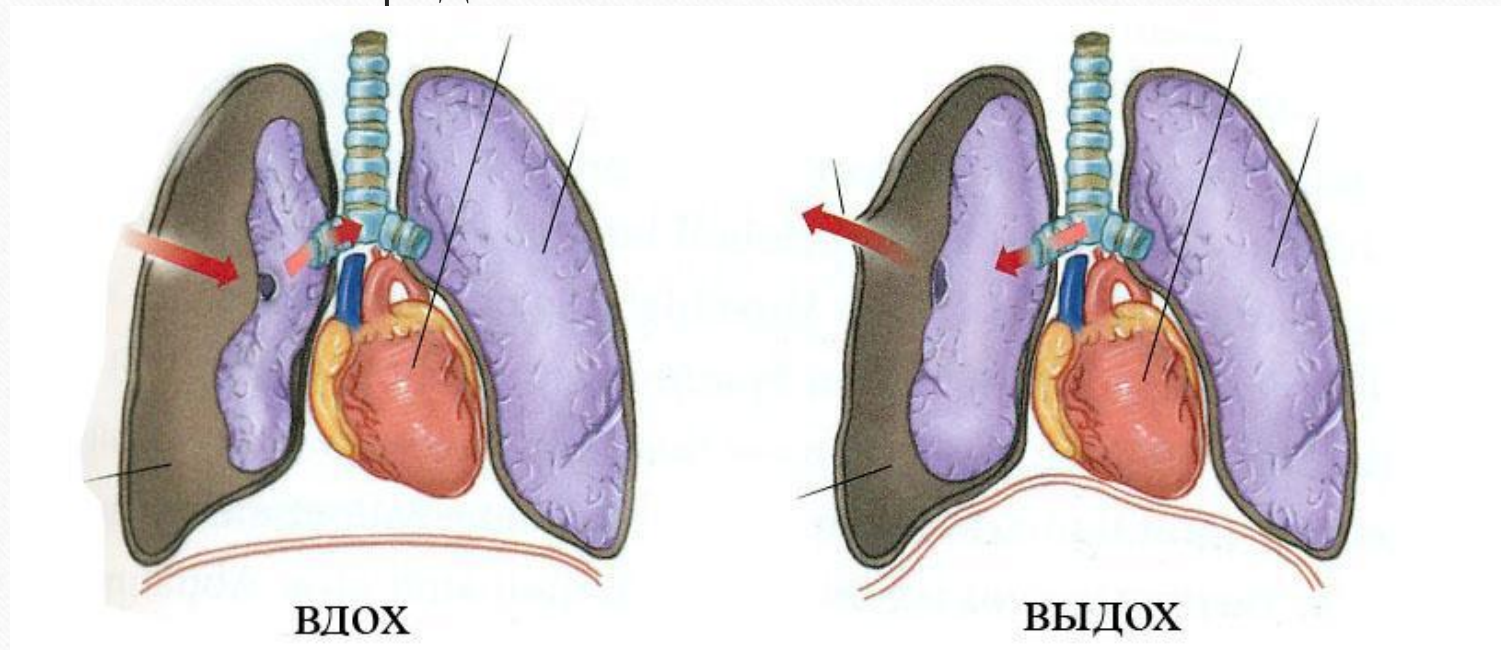
Эмфизема подкожной клетчатки



- Наблюдается при напряженном пневмотораксе и повреждении париетальной плевры

Открытый пневмоторакс

- Возникает при наличии раневого канала, соединяющего плевральную полость с внешней средой



Закрытый пневмоторакс

- Возникает при обтурации раневого канала мягкими тканями после поступления воздуха в плевральную полость.



Клапанный пневмоторакс

- Наружный возникает при образовании клапана из мягких тканей раневого канала
- Внутренний наблюдается при нарушении целостности крупного бронха или лоскутном повреждении ткани легкого

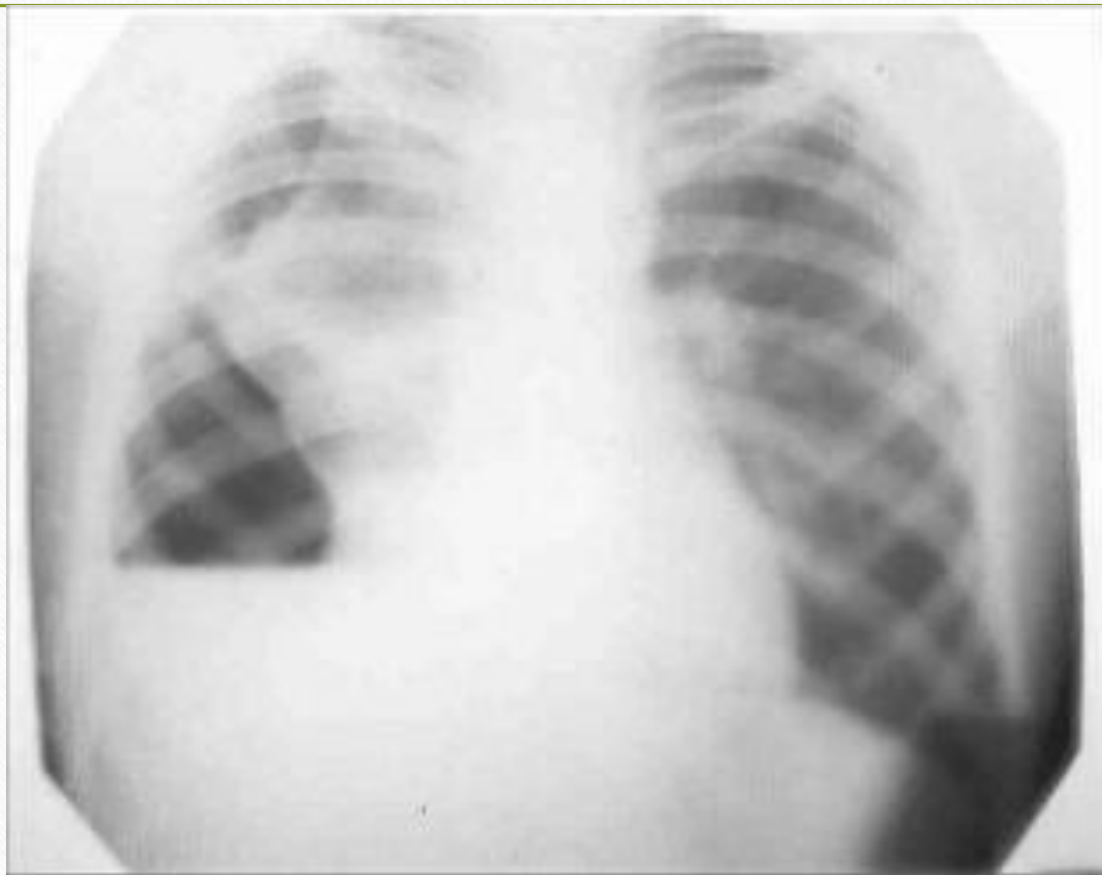


Гемоторакс



- Возникает вследствие нарушения целостности сосудов грудной клетки или ее органов и скопления крови в плевральной полости

Гемопневмоторакс



- Возникает при одномоментном скоплении в плевральной полости воздуха и крови

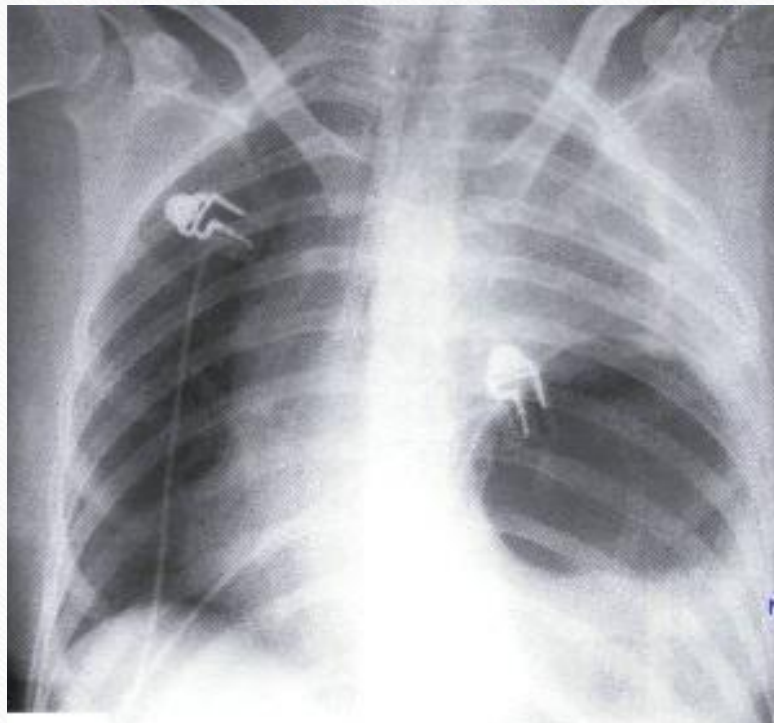
Ушиб и сотрясения сердца

- Возникают при ударе по грудной клетке, падении с высоты, автотравме и др.



Травматические повреждения диафрагмы

- Как правило сочетанная травма

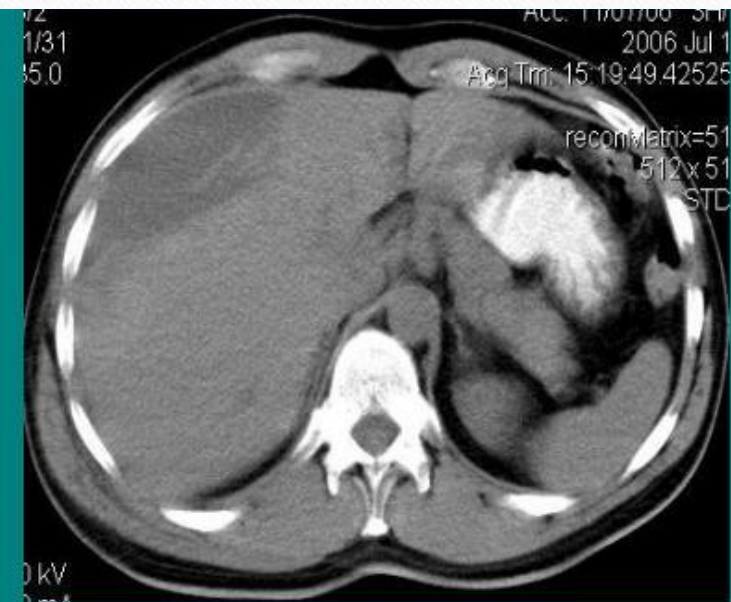


Травматические повреждения печени и внепеченочных желчных путей

- Клиника
внутрибрюшного
кровоотечения
и/или
перитонита



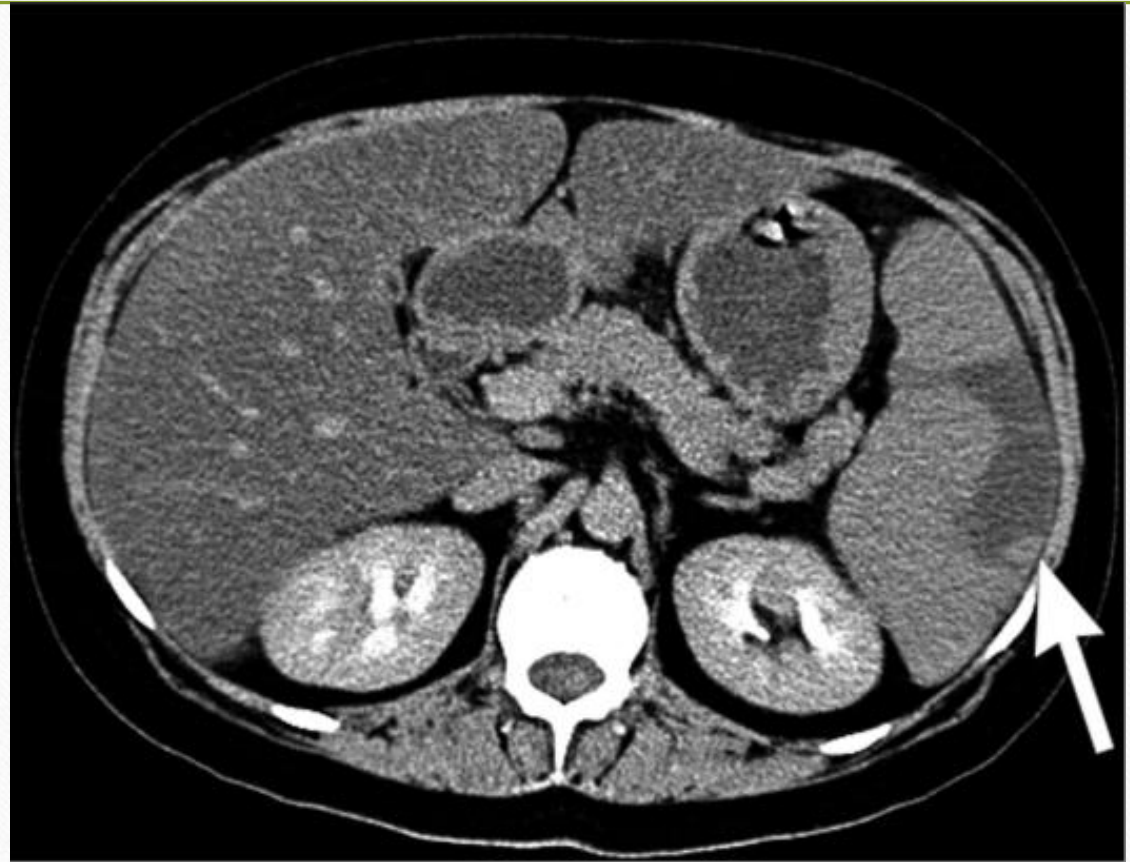
2 сутки



9 сутки

Травматические повреждения селезенки

- Клиника внутрибрюшного кровотечения. Симптом «ваньки-встаньки»



Травматические повреждения желудка, двенадцатиперстной и тонкой кишки

- Клиника разлитого перитонита.



Травматические повреждения поджелудочной железы

- Ушиб
- Неполный разрыв
- Полный разрыв



Травматические повреждения толстой КИШКИ

- Открытые повреждения (касательные, слепые, сквозные)
- Закрытые повреждения (без нарушения целостности кишки)



Ситуационная задача

- В сельскую участковую больницу обратился мужчина 23 лет, которого около часа назад на свадьбе незнакомый ударил ножом в живот. Состояние средней тяжести. Пульс-92 удара в мин. Артериальное давление-120/80 мм рт.ст. На передней брюшной стенке левее и ниже пупка имеется колото-резаная рана до 3.5см в длину с выпавшим из нее сальником. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Симптом Щеткина-Блюмберга сомнительный. Перкуторно печеночная тупость сохранена.
- Как участковый врач, какую помощь Вы окажите пострадавшему. Что делать с выпадающим из раны сальником?

Ситуационная задача

- Вы-врач скорой помощи. Вас срочно вызвали к 34-летнему больному, который жалуется на "пронизывающую" боль в правой половине грудной клетки. Боли появились внезапно около часа назад во время очередного приступа кашля. Больной лежит на правом боку. Кожные покровы бледные. Легкий акроцианоз. Дыхание поверхностное, 28 в мин. Температура тела 36,7 С. Артериальное давление-120/85 мм рт.ст. Справа над легкими дыхание не прослушивается, перкуторно определяется коробочный звук. Живот мягкий, безболезненный.
- Ваш предположительный диагноз? Как Вы поступите с больным?

Тестовые задания

Фазы шока

- эректильная, терминальная
- эректильная, торпидная
- обморок, коллапс
- начальная, промежуточная, терминальная
- молниеносная, острая

Для торпидной фазы шока не характерно

- понижение артериального давления
- цианоз лица
- похолодание конечностей
- слабый пульс
- поверхностное дыхание

- Спасибо за внимание

