

**Волгоградский государственный медицинский университет**  
**Кафедра госпитальной хирургии**

## **ПОЛИТРАВМА**



**заведующий учебной частью**  
**к.м.н. Матюхин В.В.**

# Определение понятия

**Травма – нарушение целостности и функций тканей (органа) в результате внешнего воздействия, общий результат воздействия на человеческий организм факторов окружающей среды, превышающего предел выносливости биологических структур.**

# Определение понятия

**Повреждение – нарушение анатомической целостности или функционального состояния ткани, органа или части тела, вызванное внешним воздействием.**

**Повреждение служит морфологическим субстратом травмы.**

# Определение понятия

**Изолированная (одиночная) травма – это травма при которой возникло одно повреждение тканей, внутренних органов или сегментов опорно-двигательного аппарата.**

# Определение понятия

**Множественная травма – это травма с одномоментным возникновением двух и более повреждений в пределах одной анатомической области тела или одного анатомического сегмента.**

# Определение понятия

**Выделяют 7 таких областей:**

- голова**
- шея**
- грудь**
- живот**
- таз**
- позвоночник**
- верхние и нижние конечности.**

# Определение понятия

**Сочетанная травма – одновременно возникшая травма двух и более органов принадлежащих к разным анатомо-функциональным системам.**

# Определение понятия

**Комбинированная травма – это травма с возникновением двух и более травматических очагов при воздействии разных поражающих факторов.**



## Определение понятия

**Политравма – это тяжёлая либо крайне тяжёлая сочетанная или множественная травма, сопровождающаяся развитием острых нарушений жизненно важных функций. При этом множественность и сочетанность повреждений – это не простая сумма травм, а качественно новое состояние больного с полиорганными и полисистемными нарушениями.**

# Определение понятия

**Травматическая болезнь – это совокупность общих и местных изменений, патологических и приспособительных реакций, возникающих в организме в период от момента травмы до её окончательного исхода.**

# Периоды травматической болезни

**I – период острых нарушений жизненно важных функций. Охватывает время от момента травмы до окончания реанимационных мероприятий.**

**Продолжительность – первые 12 часов; включает догоспитальный и реанимационный этапы лечения в стационаре.**

# Периоды травматической болезни

**II – период относительной стабилизации жизненно важных функций.**

**Продолжительность – 12-48 часов после травмы; соответствует этапу интенсивной терапии.**

# Периоды травматической болезни

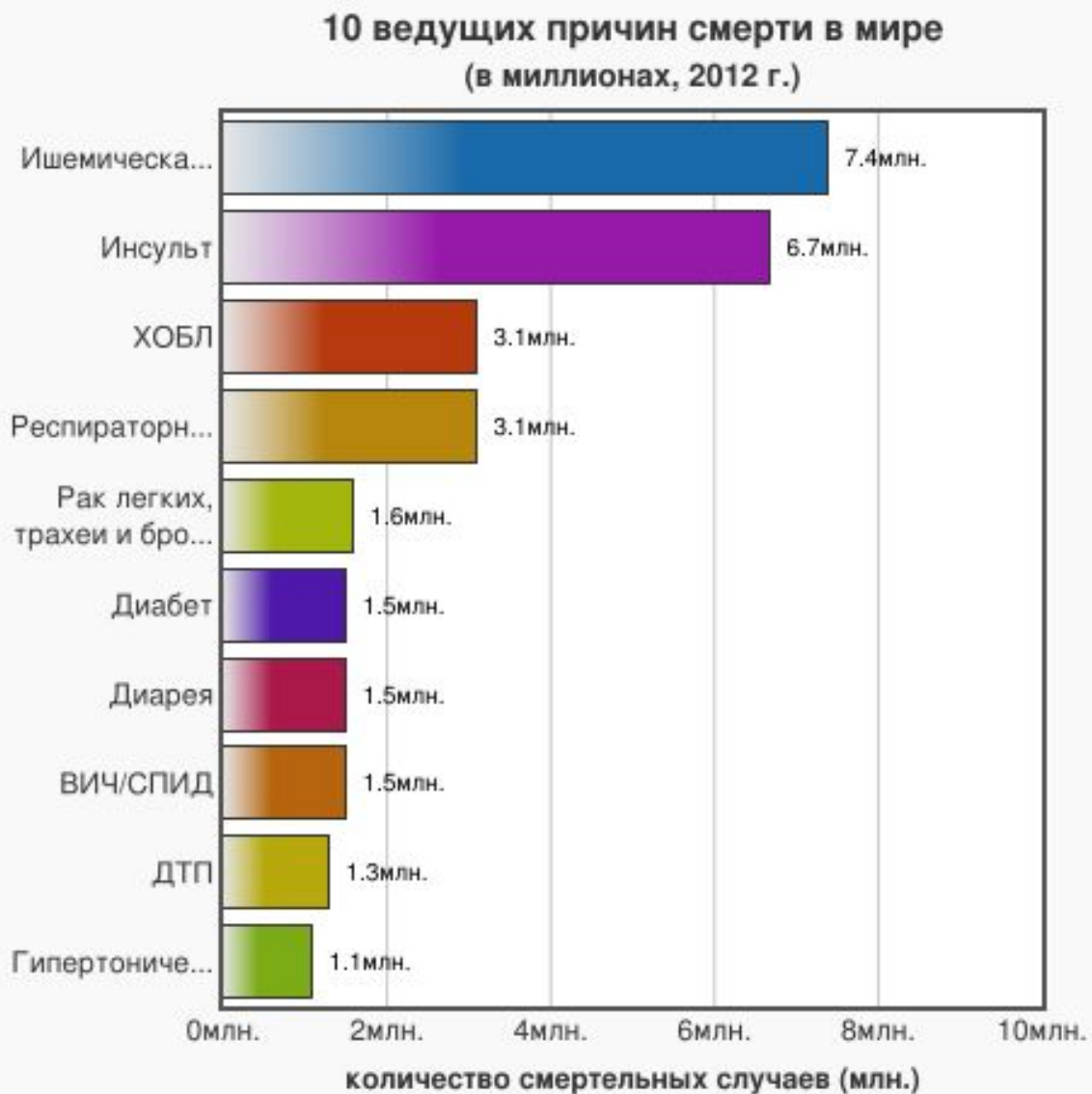
**III – период возможного развития осложнений. Временной интервал – 3-10 суток после травмы. Характеризуется органной дисфункцией, угрозой развития неинфекционных, а в поздние сроки инфекционных осложнений.**

# Периоды травматической болезни

**IV – период полной стабилизации жизненно важных функций. Не имеет временных границ; соответствует этапу специализированного лечения.**

**V – период реабилитации пострадавших.**

# Эпидемиология



# Эпидемиология

Согласно последним данным по причинам смерти в 2008, которые были выпущены в 2011 году, в 2008 году в мире умерли 57 миллионов человек.

От травм, вызванных внешними причинами, погибли **5 миллионов** человек.



# Эпидемиология

Тяжелые сочетанные и множественные травмы в экономически развитых странах среди причин смертности занимают 3 место и **1 место** у людей моложе 40 лет!

По данным ВОЗ, средний срок «недожитой» жизни у пострадавших в возрасте до 40 лет в **2,7 раза больше**, чем от заболеваний сердечнососудистой системы и новообразований, взятых вместе.

# Эпидемиология

Летальность при тяжелой сочетанной травме составляет от **44** до **50%**, а при тяжелой сочетанной травме с отрицательным прогнозом для жизни достигает **68-80%**.

Более **1/3** реконвалесцентов, перенесших политравму, становятся инвалидами.

# Оценка тяжести травмы



# Оценка тяжести травмы

При оценке тяжести травмы оценивают тяжесть повреждения (анатомические шкалы и индексы) и тяжесть состояния пострадавшего (функциональные шкалы и индексы).

## Оценка тяжести повреждения

**ISS (Injury Severity Scale) – шкала тяжести повреждения.**

---

**Для расчета ISS тело делят на 6 областей:**

- 1) голова и шея**
- 2) лицо**
- 3) грудь**
- 4) живот, органы брюшной полости и малого таза**
- 5) кости таза и конечностей**
- 6) кожа и мягкие ткани**

## Оценка тяжести повреждения

Степень тяжести повреждения отдельной области ранжируют по 6-ти бальной системе от 0 до 6:

0 – отсутствие повреждений

1 – лёгкое повреждение

2 – повреждение средней тяжести

3 – тяжелое повреждение, не опасное для жизни

4 - тяжелое повреждение, опасное для жизни

5 – критическое повреждение, при котором выживание сомнительно

6 – повреждение, несовместимое с жизнью

# Оценка тяжести повреждения

<b>Перелом ключицы, грудины, лопатки</b>	<b>2</b>
<b>Перелом ребер (до трех)</b>	<b>2</b>
<b>Множественный перелом ребер</b>	<b>3</b>
<b>Напряженный пневмоторакс</b>	<b>3</b>
<b>Ушиб или разрыв легкого</b>	<b>3</b>
<b>Ушиб сердца</b>	<b>4</b>
<b>Ранение сердца</b>	<b>5</b>
<b>Разрыв трахеи, главных бронхов</b>	<b>5</b>
<b>Разрыв аорты</b>	<b>6</b>

# Оценка тяжести повреждения

**ISS – сумма квадратов трех наиболее высоких оценок в каждой из областей**

Сотрясение головного мозга	1
Ушиб лёгкого	3
Разрыв диафрагмы	3
Разрыв селезенки	4
Перелом костей предплечья	2
Перелом бедренной кости	3

$$ISS=3*3+4*4+3*3=34$$



# Оценка тяжести повреждения

**ISS (Injury Severity Scale) – шкала тяжести повреждения:**

**< 17 - легкие повреждения**

**17-25 – стабильные**

**26-40 – пограничные**

**>40 - критические**

# Оценка тяжести состояния

**RTS (Revised Trauma Score) –  
пересмотренная шкала тяжести травмы:**

Основные параметры			Баллы
ШКГ, баллы	САД, мм рт. ст.	ЧДД, мин	
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

# Шкала комы Глазго

Признак	Баллы
<b>Открывание глаз:</b> произвольное на обращенную речь на болевой раздражитель отсутствует	4 3 2 1
<b>Словесный ответ (больной не интубирован):</b> ориентированность полная спутанная речь непонятные слова нечленораздельные звуки речь отсутствует	5 4 3 2 1
<b>Словесный ответ (больной интубирован):</b> возможно, мог бы отвечать на вопросы возможность отвечать на вопросы сомнительна невозможность отвечать на вопросы очевидна	5 3 1
<b>Двигательная реакция:</b> выполняет команды локализует болевой раздражитель не локализует болевой раздражитель тоническое сгибание на болевой раздражитель тоническое разгибание на болевой раздражитель отсутствует	6 5 4 3 2 1
<b>Всего</b>	3–15*

# Оценка тяжести состояния

**RTS (Revised Trauma Score) < 4 баллов –  
показание для госпитализации в  
специализированный травматологический  
центр.**

# Оценка тяжести состояния APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)

Параметры	Выше нормы					Ниже нормы			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
1. Ректальная температура (°C)	≥41 <input type="checkbox"/>	39–40,9 <input type="checkbox"/>		38,5–38,9 <input type="checkbox"/>	36–38,4 <input type="checkbox"/>	34–35,9 <input type="checkbox"/>	32–33,9 <input type="checkbox"/>	30–31,9 <input type="checkbox"/>	≤29,9 <input type="checkbox"/>
2. АД среднее	≥160 <input type="checkbox"/>	130–159 <input type="checkbox"/>	110–129 <input type="checkbox"/>		70–109 <input type="checkbox"/>		50–69 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	≤49 <input type="checkbox"/>
3. ЧСС	≥180 <input type="checkbox"/>	140–179 <input type="checkbox"/>	110–139 <input type="checkbox"/>		70–109 <input type="checkbox"/>		55–69 <input type="checkbox"/>	40–54 <input type="checkbox"/>	≤39 <input type="checkbox"/>
4. Частота дыхания (без ИВЛ или на ИВЛ)	≥50 <input type="checkbox"/>	35–49 <input type="checkbox"/>		25–34 <input type="checkbox"/>	12–24 <input type="checkbox"/>	10–11 <input type="checkbox"/>	6–9 <input type="checkbox"/>		≤5 <input type="checkbox"/>
5. Оксигенация*: D(A-a)O <sub>2</sub> а) FiO <sub>2</sub> >0,5 б) FiO <sub>2</sub> <0,5	≥500 <input type="checkbox"/>	350–499 <input type="checkbox"/>	200–349 <input type="checkbox"/>		<200 <input type="checkbox"/> >70 <input type="checkbox"/>	61–70 <input type="checkbox"/>		55–60 <input type="checkbox"/>	<55 <input type="checkbox"/>
6. Артериальное рН	≥7,7 <input type="checkbox"/>	7,6–7,69 <input type="checkbox"/>		7,5–7,59 <input type="checkbox"/>	7,33–7,49 <input type="checkbox"/>		7,25–7,32 <input type="checkbox"/>	7,15–7,24 <input type="checkbox"/>	<7,15 <input type="checkbox"/>
7. Натрий плазмы	≥180 <input type="checkbox"/>	160–179 <input type="checkbox"/>	155–159 <input type="checkbox"/>	150–154 <input type="checkbox"/>	130–149 <input type="checkbox"/>		120–129 <input type="checkbox"/>	111–119 <input type="checkbox"/>	≥110 <input type="checkbox"/>
8. Калий плазмы	≥7 <input type="checkbox"/>	6–6,9 <input type="checkbox"/>		5,5–5,9 <input type="checkbox"/>	3,5–5,4 <input type="checkbox"/>	3–3,4 <input type="checkbox"/>	2,5–2,9 <input type="checkbox"/>		>2,5 <input type="checkbox"/>
9. Креатинин в плазме (мкмоль/л)	≥320 <input type="checkbox"/>	190–310 <input type="checkbox"/>	140–180 <input type="checkbox"/>	46–49,9 <input type="checkbox"/>	60–130 <input type="checkbox"/>		<60 <input type="checkbox"/>		
10. Гематокрит	≥60 <input type="checkbox"/>		50–59,9 <input type="checkbox"/>		30–45,9 <input type="checkbox"/>		20–29,9 <input type="checkbox"/>		<20 <input type="checkbox"/>
11. Число лейкоцитов	≥40 <input type="checkbox"/>		20–39,9 <input type="checkbox"/>	15–19,9 <input type="checkbox"/>	3–14,9 <input type="checkbox"/>		1–2,9 <input type="checkbox"/>		<1 <input type="checkbox"/>
12. Шкала Глазго (ШКГ)	15 - баллы ШКГ =								
[A] Сумма 12 индивидуальных параметров <input type="checkbox"/>									
• HCO <sub>3</sub> венозной крови (ммоль/л)	≥52 <input type="checkbox"/>	41–51,9 <input type="checkbox"/>		32–40,9 <input type="checkbox"/>	22–31,9 <input type="checkbox"/>		18–21,9 <input type="checkbox"/>	15–17,9 <input type="checkbox"/>	<15 <input type="checkbox"/>

# Оценка тяжести состояния

## APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)

### Баллы возрастной оценки [B]

Возраст	Баллы
≤44	0
45–54	2
55–64	3
65–74	5
≥75	6

### Баллы оценки систем [B]

*Добавить 5 баллов при ответе «да» по любому пункту*

Сердце и сосуды	Стенокардия покоя
Дыхание	Гипоксемия или гиперкапния
Почка	Диализ
Иммунитет	Иммунодефицит
Печень	Цирроз и энцефалопатия

# Оценка тяжести состояния

## APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)

---

**< 10 баллов** – стабильное состояние

**10-20 баллов** – состояние средней тяжести

**>20 баллов** – критическое состояние

---

# Первичное обследование

## Первый этап

Цель первого этапа обследования – выявить повреждения, представляющие непосредственную угрозу жизни больного, и **принять меры к её устранению.**



# Первичное обследование

## Первый этап

При первичном обследовании осуществляют быструю (5 минут) оценку состояния пострадавшего по схеме А В С D E.

# Первичное обследование

## Первый этап

**A (airway) – освобождение дыхательных путей, контроль шейного отдела позвоночника**

**B (breathing) – обеспечение дыхания**

**C (circulation) – контроль кровообращения и остановка кровотечения**

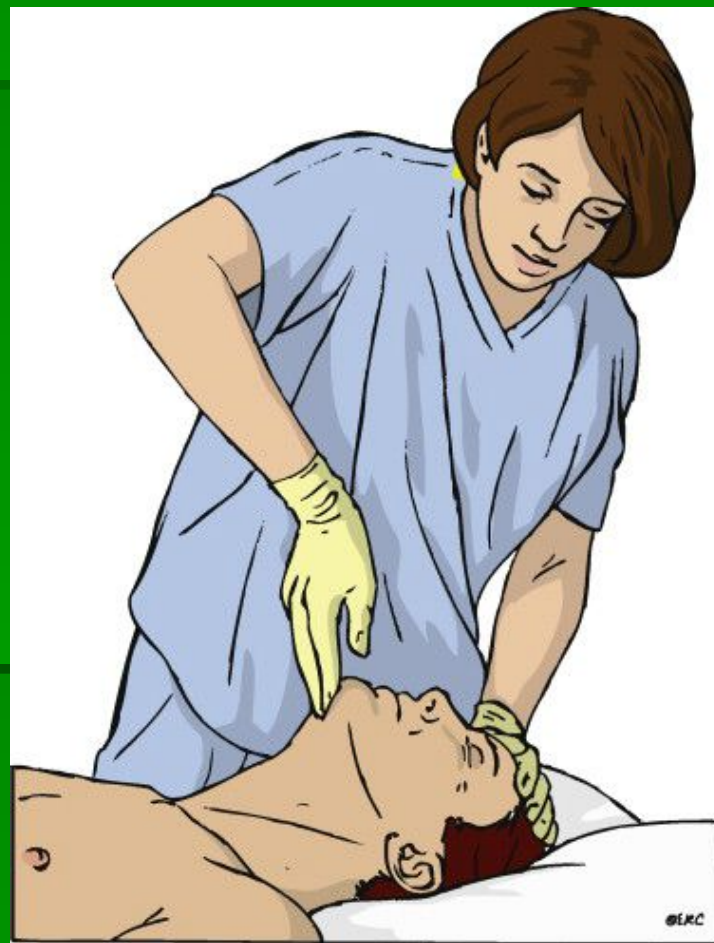
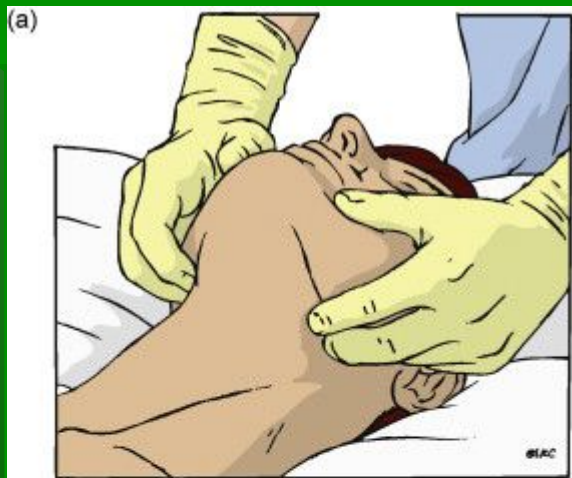
**D (disability) – оценка неврологического статуса**

**E (exposure) – освобождение от одежды**

# Обеспечение проходимости дыхательных путей

- аспирировать содержимое дыхательных путей
- поддерживать подбородок
- вывести вперед нижнюю челюсть
- при необходимости интубировать трахею
- при необходимости выполнить хирургическое вмешательство для обеспечения проходимости дыхательных путей (крикотиреотомия)

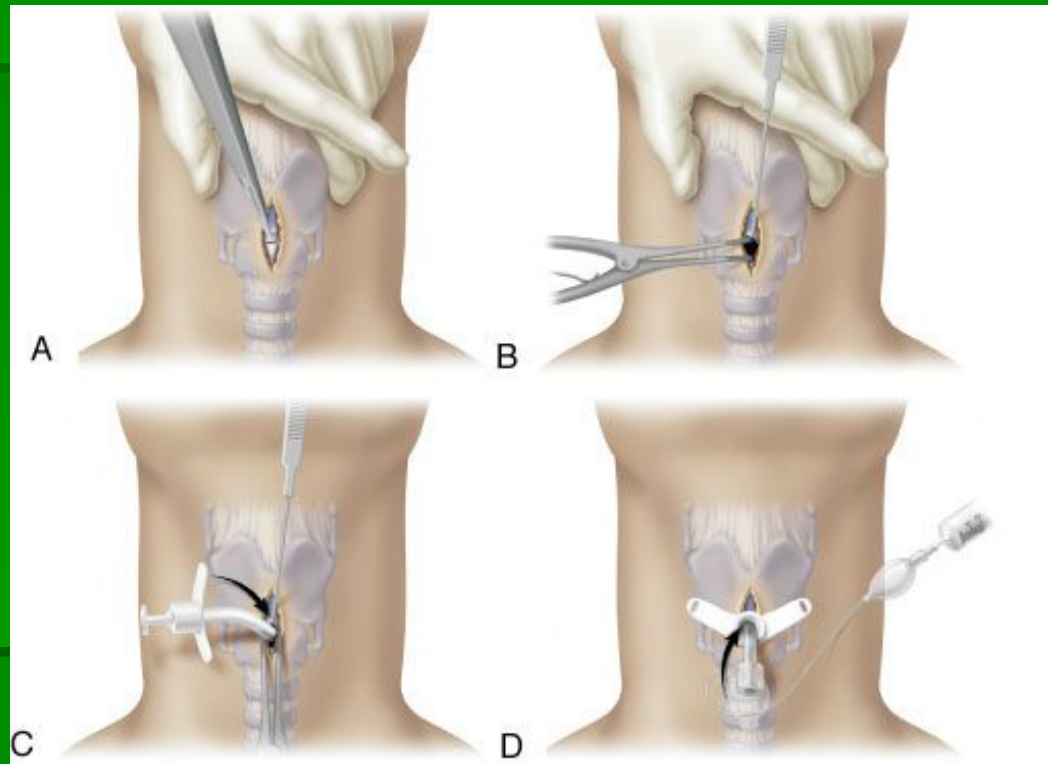
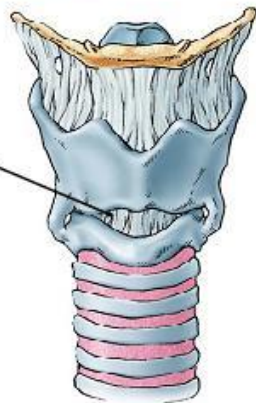
# Обеспечение проходимости дыхательных путей



# Обеспечение проходимости дыхательных путей



Крикотироидная мембрана расположена между щитовидной и перстневидной хрящи в передней области шеи.



# Профилактика повреждений спинного мозга

- полужесткая воротниковая шина (до проведения рентгенологического контроля)
- специальные длинные жёсткие носилки с валиками
- фиксация больного к носилкам

При переломах нижних грудных и поясничных позвонков применение жёстких носилок без валиков **может дестабилизировать повреждение.**

# Профилактика повреждений спинного мозга

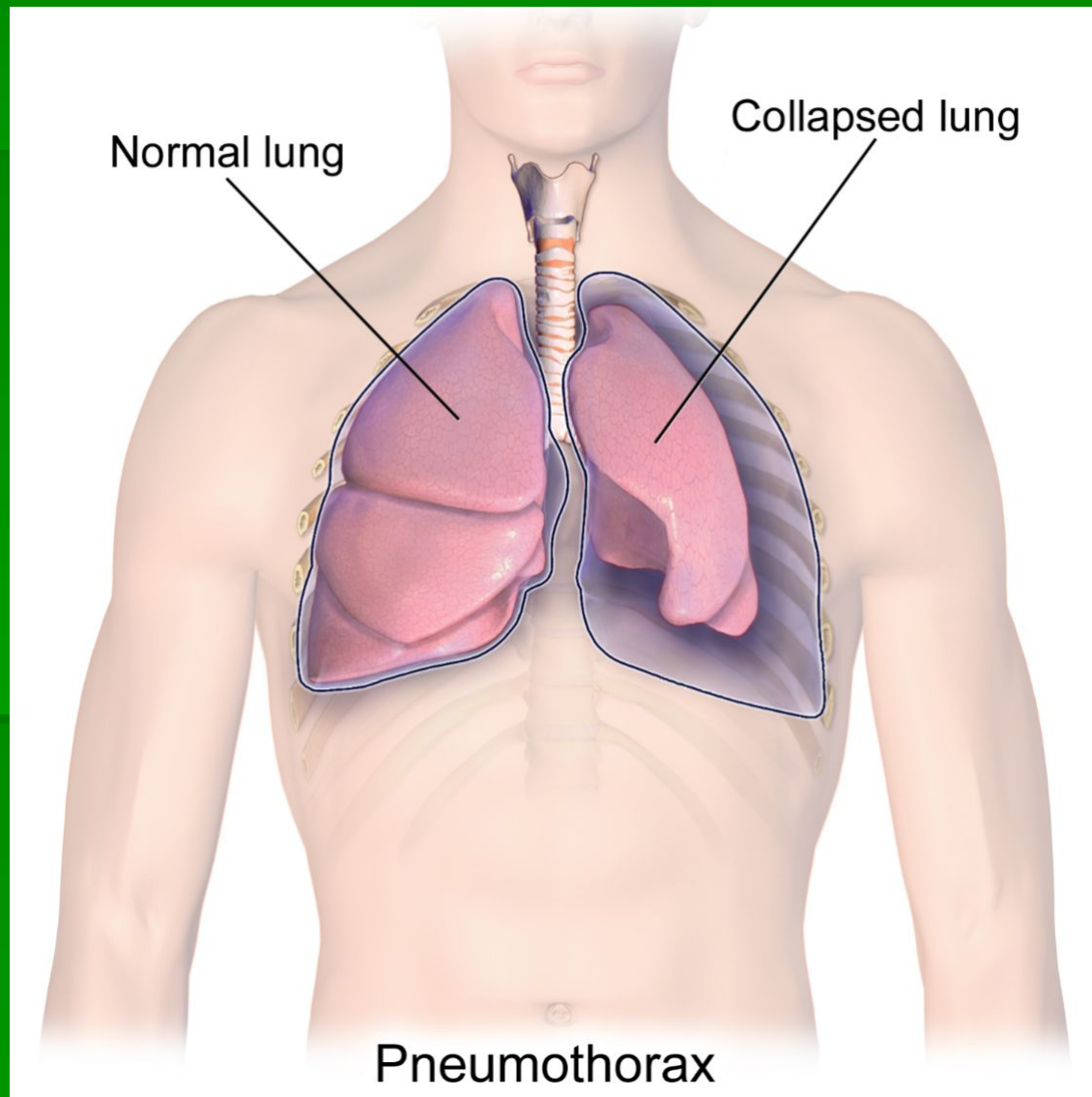


## Дыхание и вентиляция легких

- **напряженный пневмоторакс: отсутствие дыхательных шумов, одышка, тимпанический перкуторный звук; возможны также набухание шейных вен и смещение трахеи в сторону здорового легкого**
- **напряженный гемоторакс: отсутствие дыхательных шумов; возможны также смещение трахеи в сторону здорового легкого, притупление перкуторного звука, нестабильная гемодинамика**



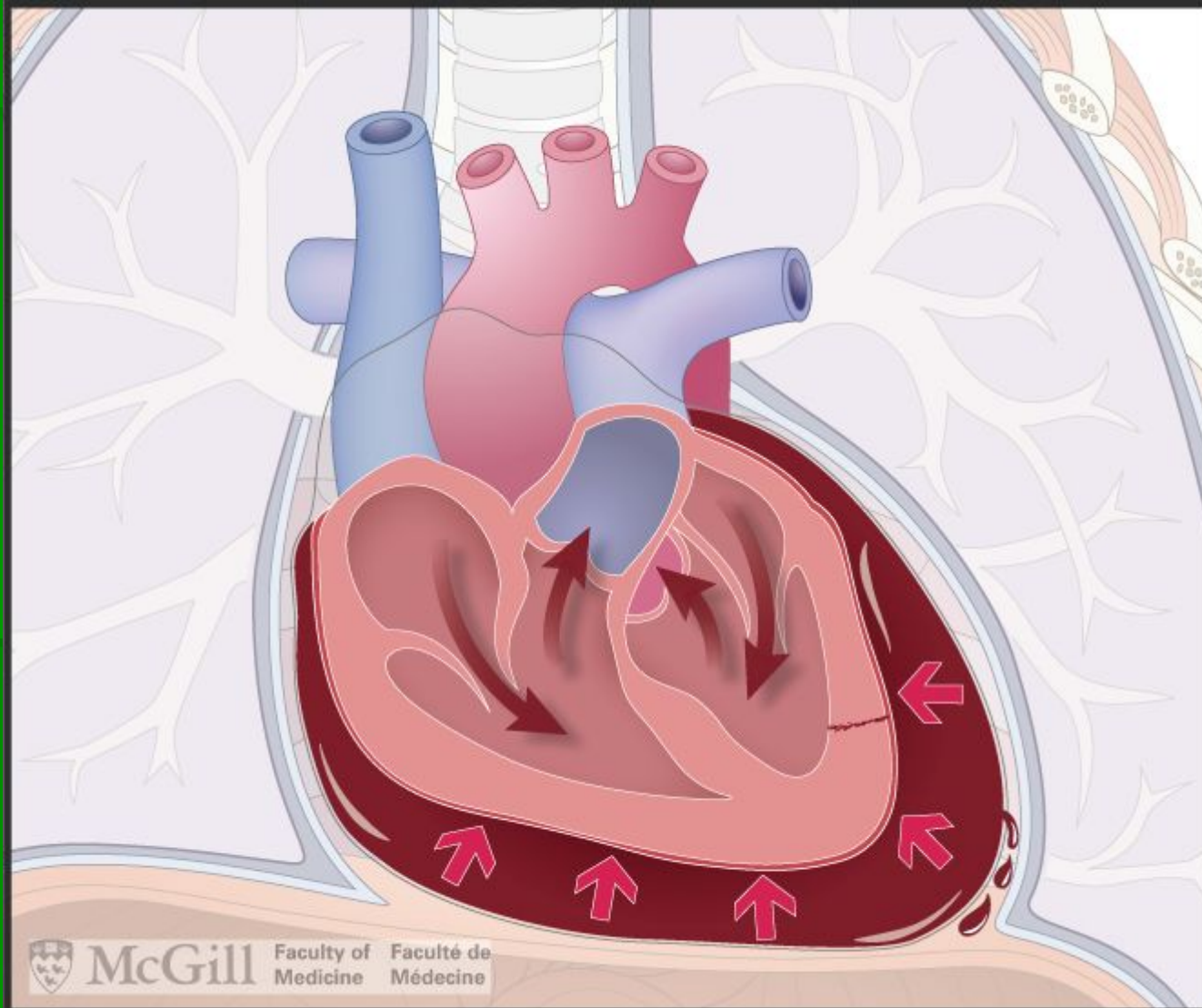
# Дыхание и вентиляция легких



# Дыхание и вентиляция легких

- окончательный перелом ребер: парадоксальное дыхание
- открытый пневмоторакс: подсасывание воздуха через рану грудной стенки
- тампонада сердца: нестабильная гемодинамика, страх смерти, набухание шейных вен (если нет значительного снижения ОЦК)

# Дыхание и вентиляция легких



# Дыхание и вентиляция легких

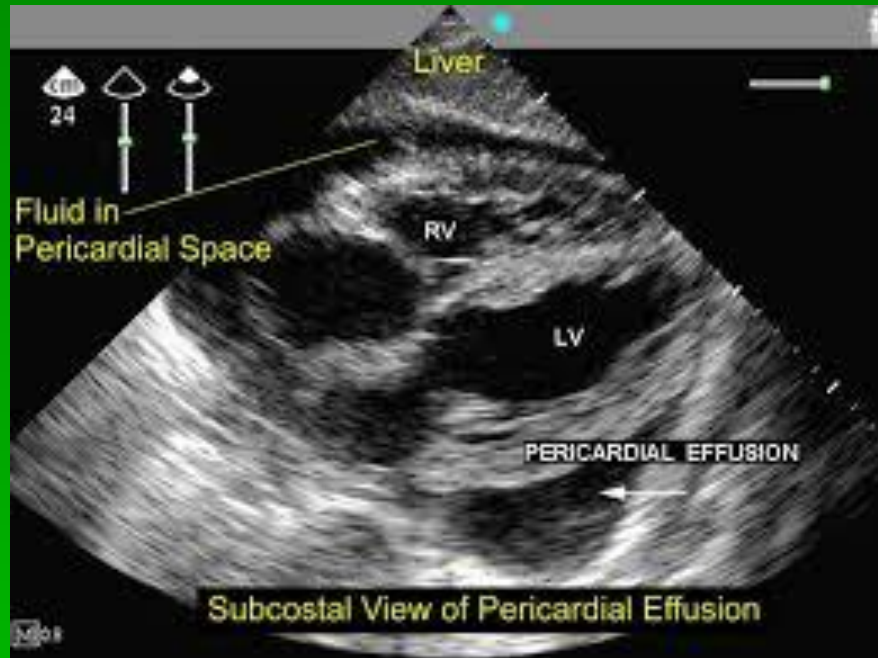
Вышеперечисленные состояния выявляют при **физикальном исследовании.**

Лечение начинают **без рентгенологического подтверждения.**

# Дыхание и вентиляция легких

- кислород абсолютно необходим для жизни, обладает мощным инотропным действием, поэтому он должен поступать без ограничения
- при тампонаде сердца инфузионная терапия и перикардиоцентез могут временно улучшить состояние больного, однако обычно требуется экстренное хирургическое вмешательство

# Дыхание и вентиляция легких

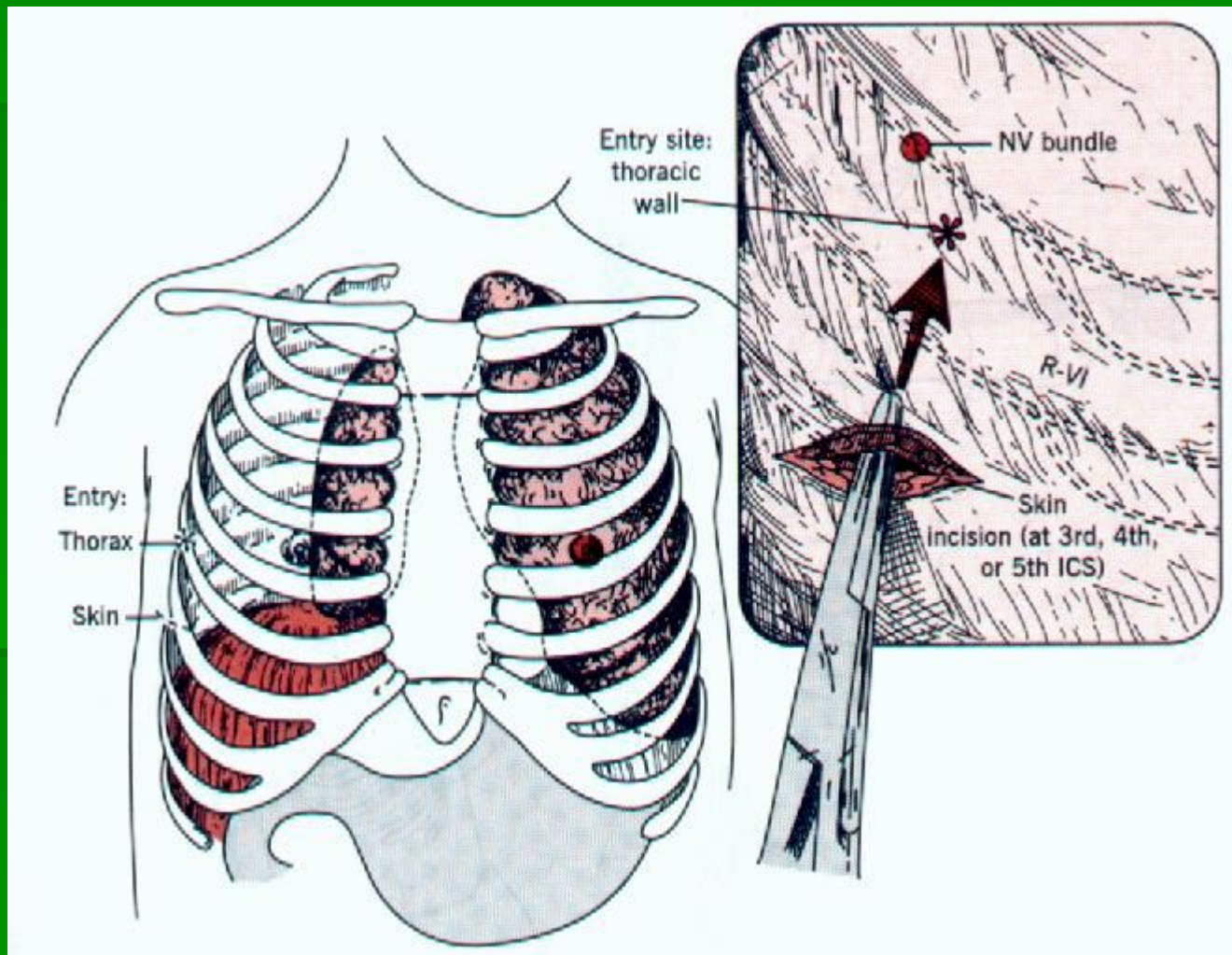


## Дыхание и вентиляция легких

- отсутствие дыхательных шумов у больного с нарушениями гемодинамики требует экстренной плевральной пункции с последующим дренированием плевральной полости
- при оказании экстренной медицинской помощи плевральную полость обычно дренируют в V межреберье по передней или средней подмышечной линии



# Дыхание и вентиляция легких





## Дыхание и вентиляция легких

- при тотальном гемотораксе, как правило необходимо переливание компонентов крови
- по возможности кровь из плевральной полости собирают и используют для обратного переливания (реинфузии)

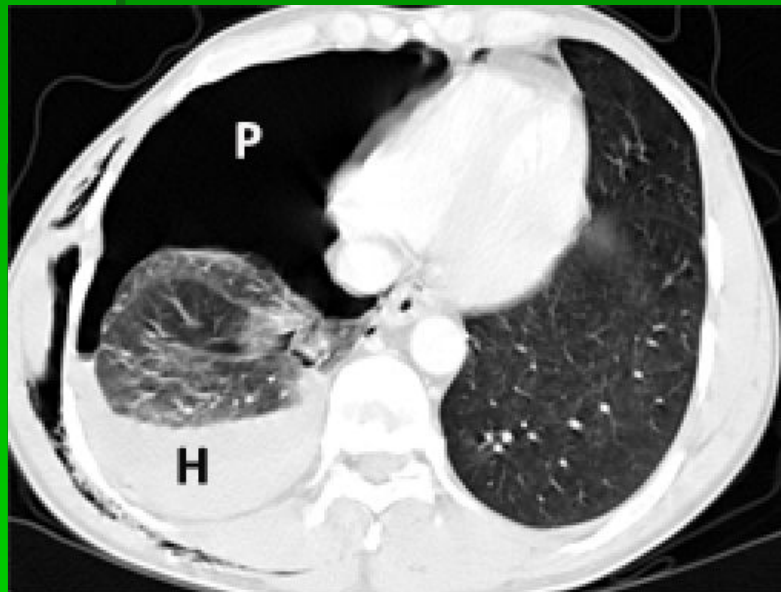
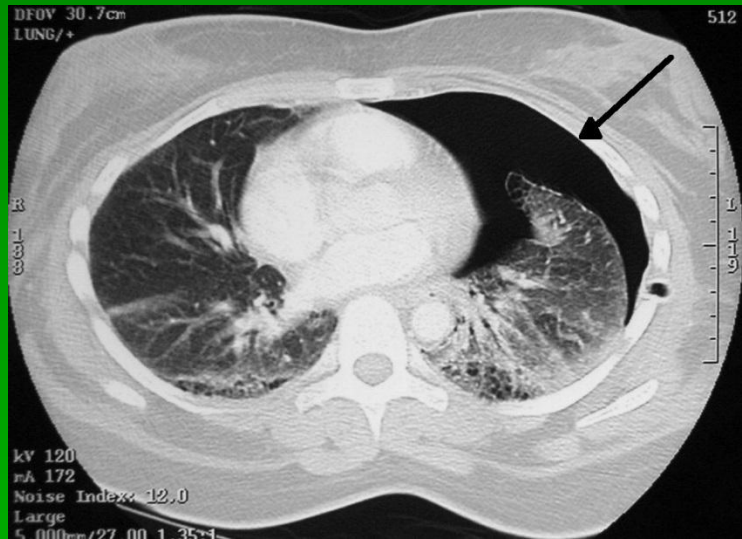
# Дыхание и вентиляция легких

- после любых вмешательств следует заново оценить эффективность вентиляции легких
- надежными методами оценки эффективности вентиляции легких являются:  
пульсоксиметрия, капнография, исследование газов артериальной крови

# Дыхание и вентиляция легких

- следует убедиться в правильном положении эндотрахеальной и дренажных трубок (при необходимости проводят рентгенографию грудной клетки)

# Дыхание и вентиляция легких



# Кровообращение

При оказании экстренной медицинской помощи больным с травмой шок во всех случаях следует считать **геморрагическим.**

# Кровообращение

**Признаки нарушения перфузии тканей:**

- бледная холодная кожа, липкий пот
- замедленное заполнение капилляров после надавливания
- угнетение сознания
- снижение диуреза ( $<0,5$  мл/кг/ч)
- слабый или нитевидный пульс

# Кровообращение

Тахикардия – самый частый симптом геморрагического шока.

Нельзя судить о наличии шока только по уровню АД

- у пожилых возможен тяжелый шок при относительно нормальном АД

- у детей снижение АД является самым поздним симптомом шока

# Кровообращение

**Систолическое АД при сохранении пульсации:**

- на сонной артерии  $\geq 60$  мм рт.ст.
- на бедренной артерии  $\geq 70$  мм рт.ст.
- на лучевой артерии  $\geq 80$  мм рт.ст.
- на артерии тыла стопы  $\geq 100$  мм рт.ст.



# Кровообращение

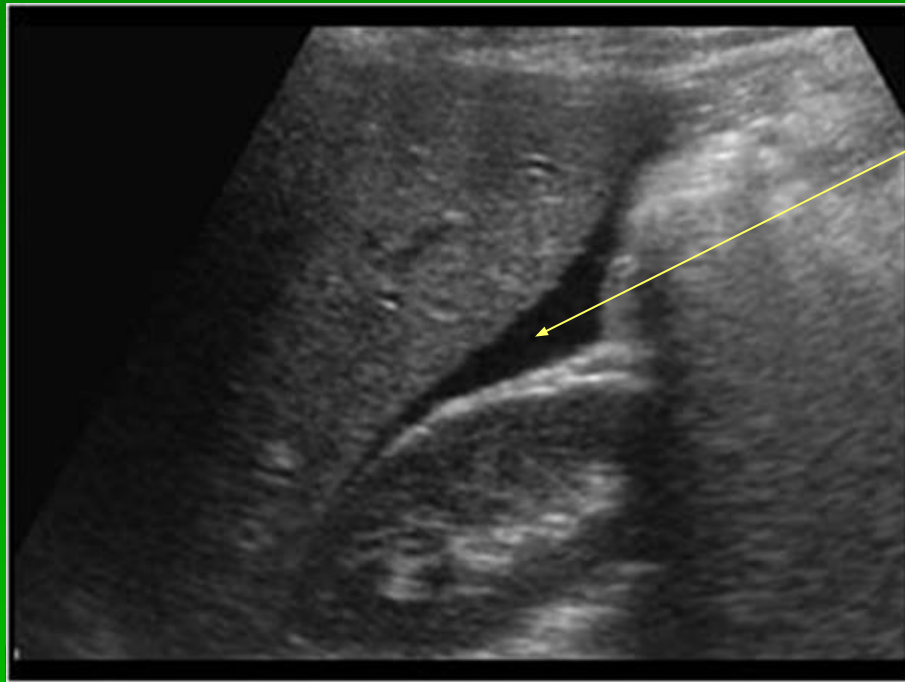
При геморрагическом шоке необходимо найти источник кровотечения

- больного осматривают со всех сторон с головы до пят

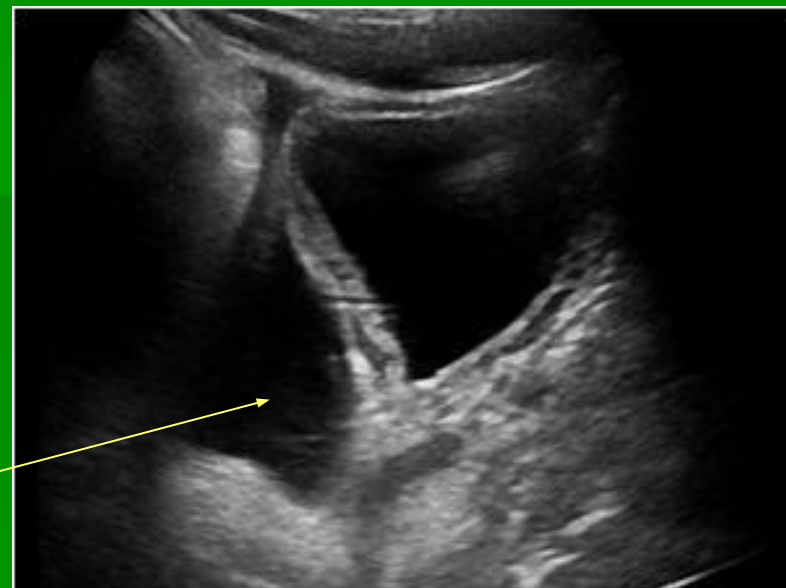
- при физикальном исследовании оценивают целостность костей конечностей и таза

- информативны: УЗИ брюшной и плевральных полостей, Рo-графия грудной клетки и таза, диагностический перитонеальный лаваж

# Кровообращение



**Жидкость в  
пространстве  
Моррисона**



**Жидкость в  
Дугласовом  
кармане**



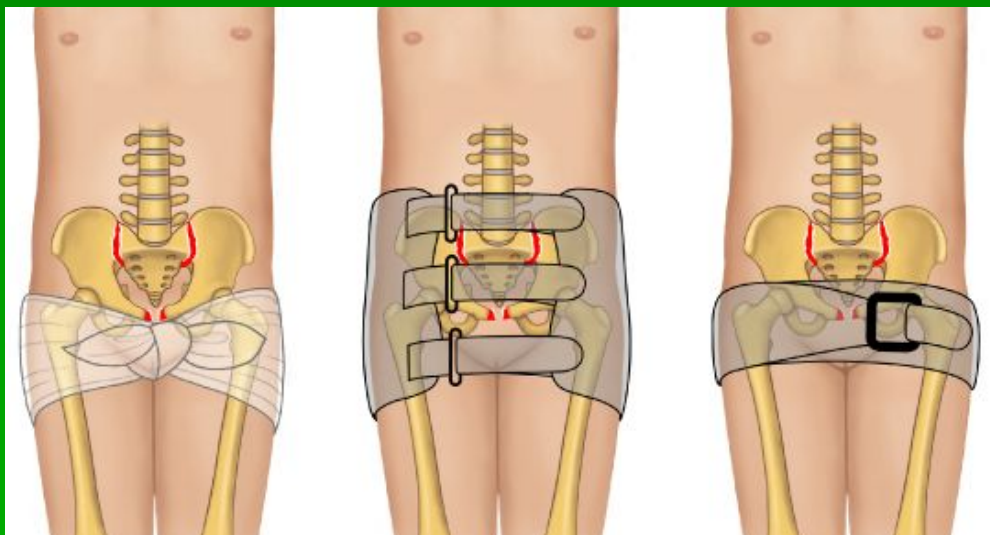
# Кровообращение

Наружное кровотечение останавливают прижатием (давящая повязка, жгут).

Если кровоточащий сосуд виден в ране, его можно перевязать.

При нестабильных переломах таза, для уменьшения его объёма используют простыню, которую туго обвязывают вокруг таза больного (противошоковая тазовая повязка).

# Кровообращение



# Кровообращение

Устанавливают **два** венозных катетера **большого** диаметра.

Взрослым назначают 2 л солевых растворов в виде быстрой в/в инфузии.

Детям проводят быструю инфузию из расчета 20 мл/кг.

Все жидкости для в/в инфузии должны быть **подогретыми**.

При необходимости ( $Hb < 70$  г/л) проводят переливание эритроцитарной массы.

# Неврологическое обследование

- проводят оценку по шкале комы Глазго.
- оценивают размер зрачков и их реакцию на свет
- оценивают двигательные реакции и их симметричность
- выполняют КТ головы (противопоказана при нестабильной гемодинамике)

## Освобождение от одежды

Чтобы полностью осмотреть больного и обнаружить все повреждения, нужно снять с него всю одежду.

У больного с травмой гипотермия может привести к летальному исходу.

Самый надежный способ профилактики гипотермии – остановка кровотечения.

Всё должно быть теплым: больного укрывают предварительно нагретым одеялом и размещают в тёплом помещении, растворы перед в/в введением подогревают.



## **Исследования и вмешательства, выполняемые на первом этапе**

- декомпрессия желудка
- катетеризация мочевого пузыря
- катетеризация центральных вен
- ЭКГ
- пульсоксиметрия
- Ro (КТ) грудной клетки, таза
- УЗИ
- лабораторные исследования (группа крови, Hb, Ht, коагулограмма, биохимия, ГАК, тесты на алкоголь и наркотики)
- капнография

## Второй этап обследования

**Второй этап обследования включает сбор анамнеза и быстрое, но тщательное исследование, которое не должно откладывать начало специализированной помощи.**

# Анамнез

**З** - заболевания

**А** - аллергия

**Л** - лекарства

**П** - последний приём пищи

**О** - обстоятельства травмы

**М** - механизм травмы

## Второй этап обследования

**Голова – осматривают и пальпируют волосистую часть головы для исключения ран и открытого перелома свода черепа.**

**Глаза – у больного в сознании спрашивают, хорошо ли он видит. У больного без сознания нужно защищать глаза.**

**Уши – осматривают ушную раковину, наружный слуховой проход и барабанную перепонку с обеих сторон, оценивают остроту слуха.**

**Лицо – тщательно осматривают и пальпируют лицо.**

## Второй этап обследования

Шея – во время осмотра помощник должен удерживать голову и шею в нейтральном положении. При исследовании передней поверхности шеи обращают внимание на болезненность гортани, отёк и крепитацию тканей. Пальпация задней поверхности позволяет выявить деформацию и болезненность.

Грудь и живот – проводят осмотр, пальпацию, перкуссию и аускультацию.

## Второй этап обследования

Половые органы, промежность и задний проход – осматривают и пальпируют.

Опорно-двигательный аппарат – обследуют все конечности, оценивают двигательные реакции, чувствительность и кровоснабжение.

Спина и позвоночник – осматривают и пальпируют спину, осторожно перекатив больного набок.

Нервная система – оценивают мышечную силу, симметричность двигательных реакций и чувствительности.

## Выявляют **несвоевременно**

- повреждения, выявление которых требует контакта с больным
- повреждения полых органов
- туннельный синдром
- повреждения диафрагмы
- перелом позвонков
- повреждения связок
- переломы костей дистальных отделов конечностей
- повреждения нервов
- раны волосистой части головы

# Лечение





# Периоды лечения

- период реанимации (первые 3 часа)
- первый операционный период (до 72 часов), в течении которого выполняют операции по жизненным показаниям
- период стабилизации (до нескольких дней)
- второй операционный период (период отсроченных вмешательств)
- период реабилитации

## Период реанимации

Приоритетные проблемы – асфиксия, остановка сердца, профузное кровотечение, напряженный или открытый пневмоторакс.

Проводят активную инвазивную хирургическую диагностику: пункция плевральной полости, лапароцентез, торакоскопия, лапароскопия, спинномозговая пункция, трепанация черепа, иммобилизация переломов.

# Период реанимации

## Интенсивная терапия шока:

---

- возмещение ОЦК
- коррекция метаболического ацидоза
- вазодилатация
- обезболивание и седация
- оксигенотерапия
- дыхание и вентиляция легких под положительным давлением
- воздействие на систему гемостаза
- предупреждение органных повреждений

## Первый операционный период

- торакотомия при продолжающемся внутриплевральном кровотечении, тампонаде сердца
- лапаротомия при внутрибрюшном кровотечении, ранении аорты и магистральных сосудов, разрыве печени и селезенки
- операции на магистральных сосудах при их повреждении (лигирование, сосудистый шов, анастомоз, временное шунтирование)
- ампутация конечности

## Первый операционный период

- ламинэктомия, реклинация и фиксация позвоночника при нестабильных переломах с неврологическим дефицитом
- обработка ран таза, внешняя фиксация при нестабильных переломах тазового кольца
- стабильный синтез всех переломов (прежде всего бедра)
- фасциотомия при синдроме сдавления
- хирургическая обработка кровоточащих ран

# Период стабилизации

- мониторинг и экспресс-контроль витальных функций
- поддержание защитных сил организма, возмещение жидкости, белков, носителей энергии
- временное замещение жизненно важных функций организма
- профилактика или коррекция полиорганной дисфункции

# Период отсроченных операций

- лечение ран
- хирургическое лечение осложнений
- восстановительные операции
- окончательная стабилизация переломов

# Период реабилитации

**Многомесячная реабилитация выживших пострадавших в условиях специализированных центров.**



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Многоэтапная хирургическая тактика – запрограммированное многоэтапное лечение пострадавших, доставляемых в стационар в критическом состоянии, применение у которых традиционных подходов ассоциируется с неблагоприятными исходами.

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

<b>ISS, баллы</b>	<b>&gt;40</b>
<b>ШКГ, баллы</b>	<b>&lt;7</b>
<b>Сист. АД мм рт.ст.</b>	<b>&lt;60</b>
<b>ЧСС</b>	<b>&gt;120</b>
<b>ЧДД</b>	<b>Диспноэ</b>
<b>Нв, г/л</b>	<b>&lt;60</b>
<b>Нт, %</b>	<b>&lt;18</b>
<b>Число больных, %</b>	<b>15</b>

# **Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»**

- невозможность остановки кровотечения прямым способом, особенно при наличии многоочаговых и многополостных источников**
- сочетанные и множественные повреждения нескольких анатомических областей, равноценные по тяжести и приоритетности**
- повреждения, требующие сложных реконструктивных вмешательств**

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

- большой объём повреждений внутренних органов, при которых радикальная коррекция превышает физиологические пределы пострадавшего
- нестабильность гемодинамики, электрическая нестабильность миокарда
- наличие острой массивной кровопотери (4-5 л)

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

- тяжелые расстройства гомеостаза с развитием гипотермии (температура тела  $<35^{\circ}\text{C}$ ), метаболического ацидоза ( $\text{pH} < 7,3$ ), выраженной коагулопатии
- наличие дополнительных отягощающих факторов у пациента в критическом состоянии (время оперативного вмешательства более 90 мин., объём произведенной гемотрансфузии более 10 доз эритроцитарной массы)

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Первая фаза – выполнение «сокращенной» экстренной операции для диагностики катастрофических повреждений, применение простейших методов для остановки кровотечения и быстрого устранения выявленных повреждений с использованием современных аппаратов.

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

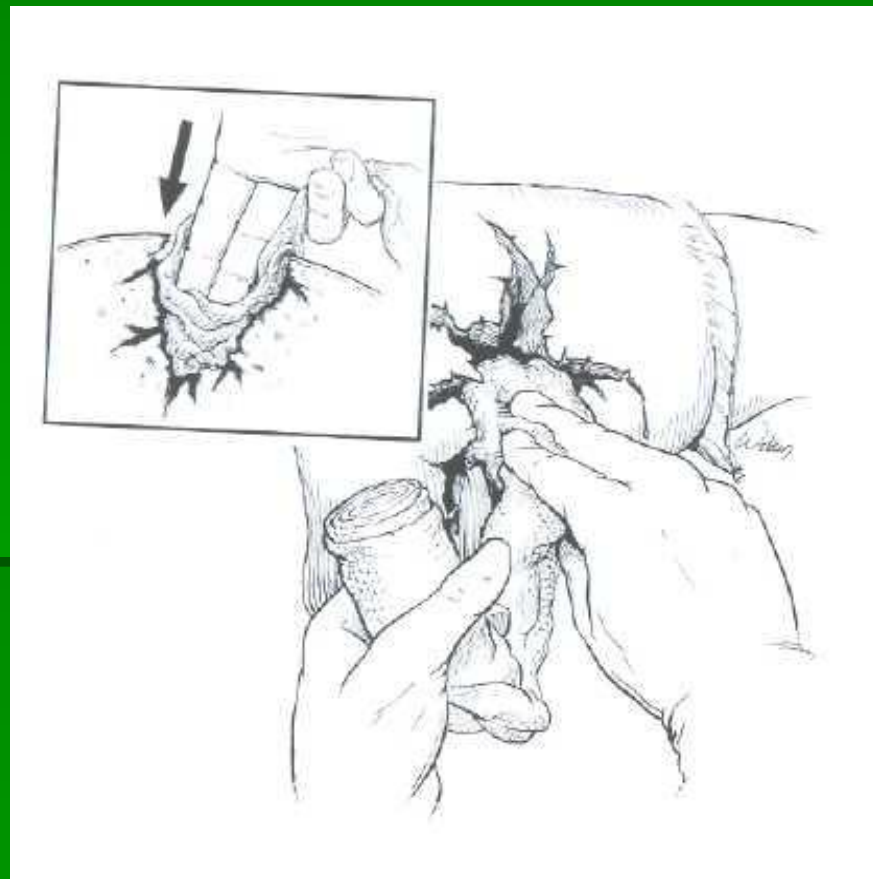
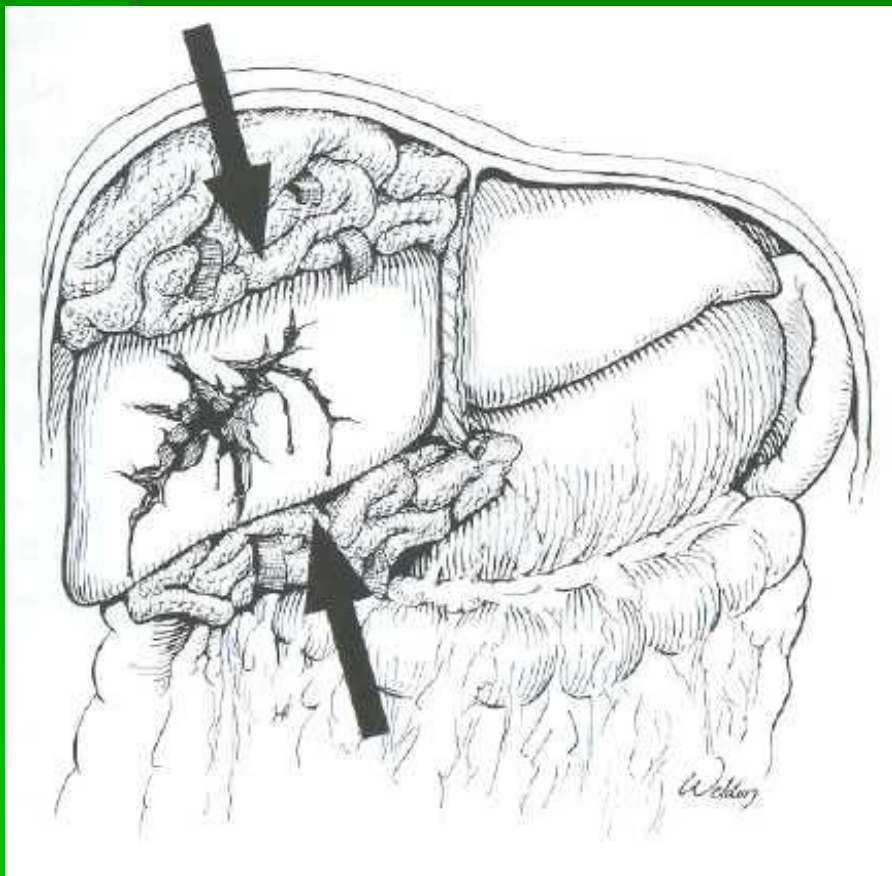
## Остановка кровотечения:

- наложение на кровоточащий сосуд лигатуры, зажимов или применение бокового сосудистого шва, временного шунтирования, лигирования
- резекция, тампонада, применение гемостатических гелей, губок, тромбина при кровотечении из паренхиматозных органов
- ангиография, эмболизация поврежденного сосуда при продолжающемся, несмотря на проведенное вмешательство, кровотечении



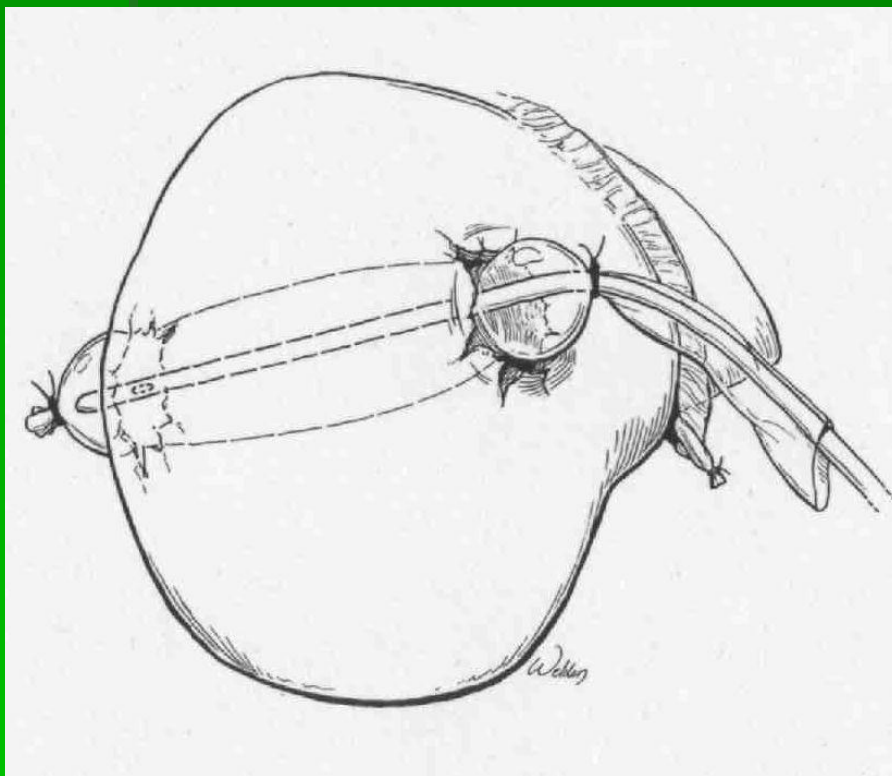
# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Остановка кровотечения:



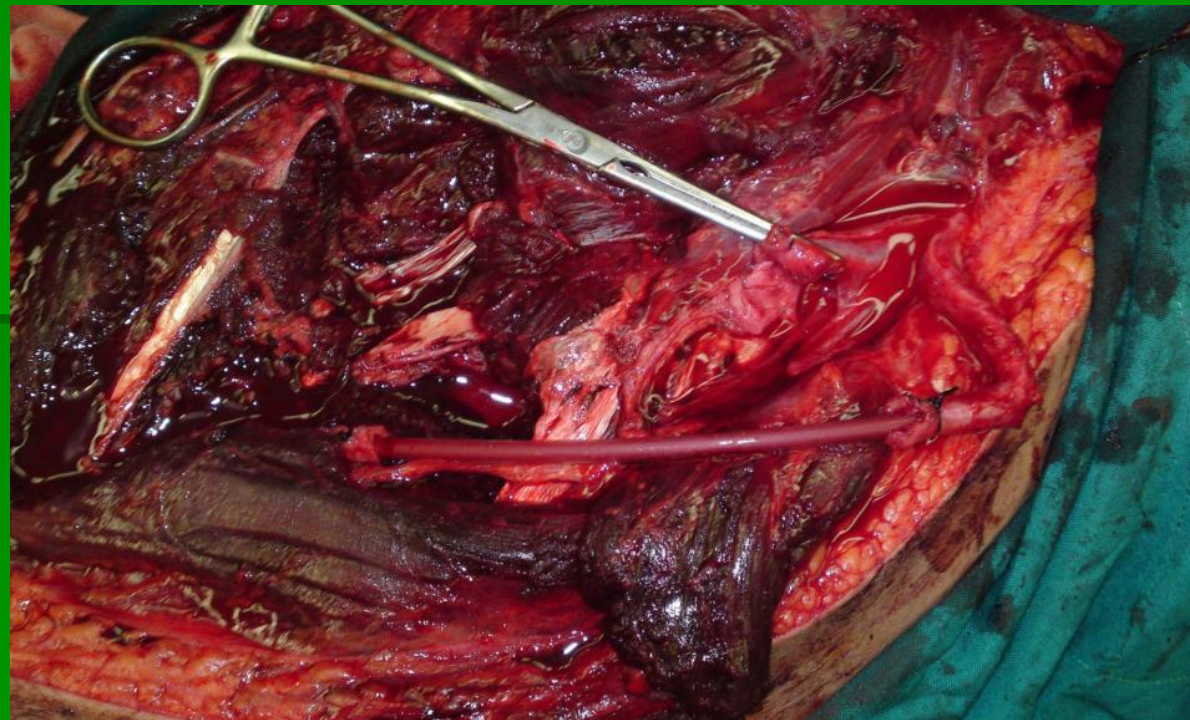
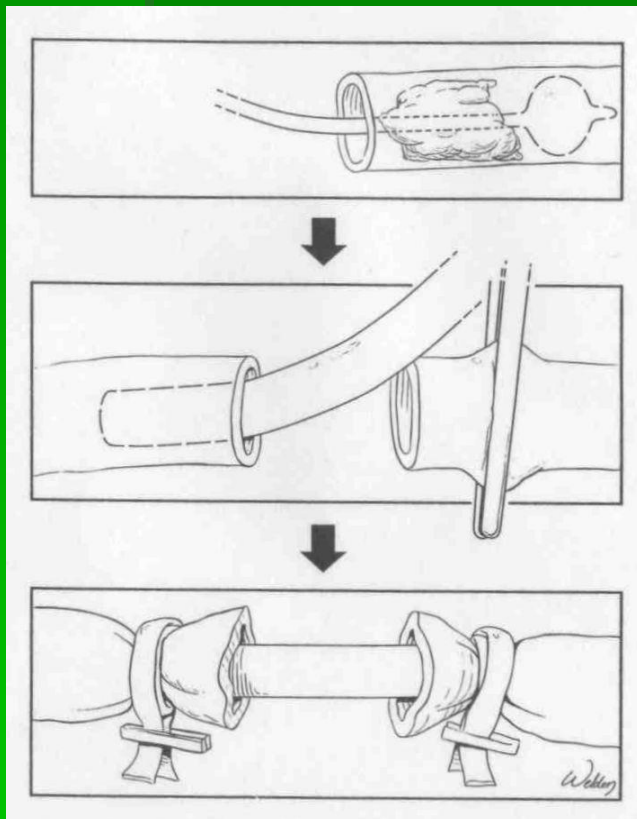
# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Остановка кровотечения:



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Остановка кровотечения:



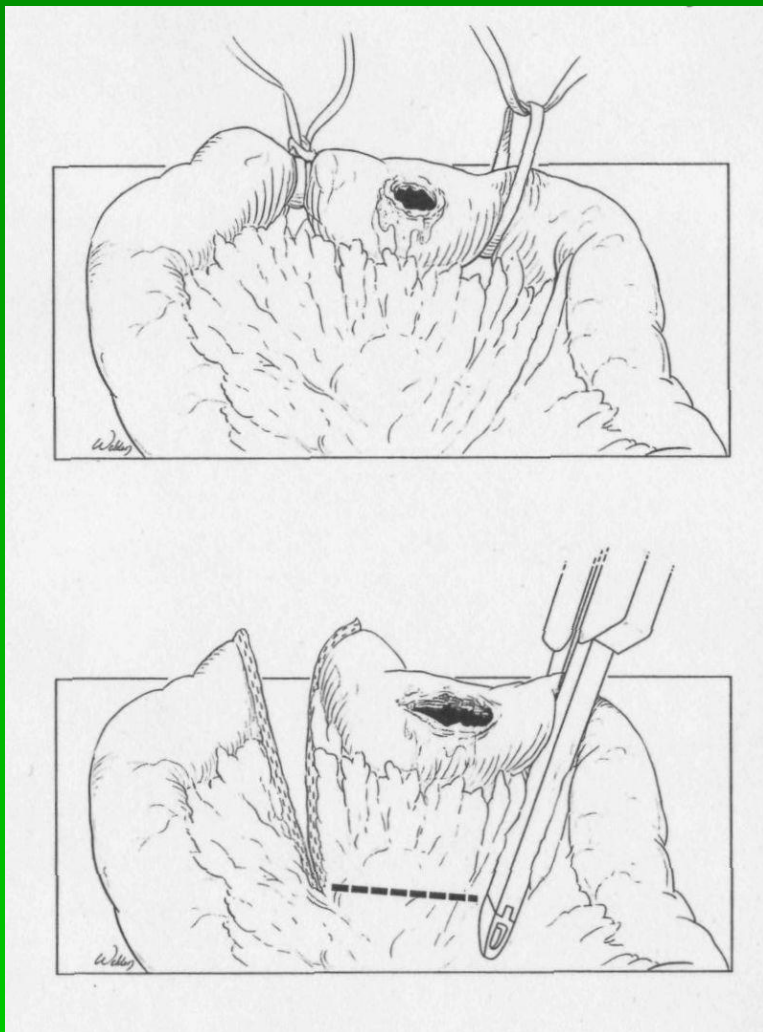
# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Прекращение бактериального загрязнения:

- ранения полых органов устраняют наложением лигатуры, аппаратной резекцией, закрытие степлером
- при повреждении холедоха создают концевую холедохостому или простое дренирование
- при повреждении поджелудочной железы используют широкий закрытый аспирационный дренаж



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

**Временное закрытие брюшной полости:**

- наиболее предпочтительно ушивание только кожи непрерывным швом нитями из нерассасывающегося материала
- при повышенном внутрибрюшном давлении используют многослойные клеящиеся повязки, тонкие адгезивные пластиковые пленки, сетки

# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Вторая фаза – продолжение мероприятий интенсивной терапии с целью максимально быстрой стабилизации гемодинамики, температуры тела, коррекции коагулопатии, проведения ИВЛ, идентификации имеющихся повреждений.



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

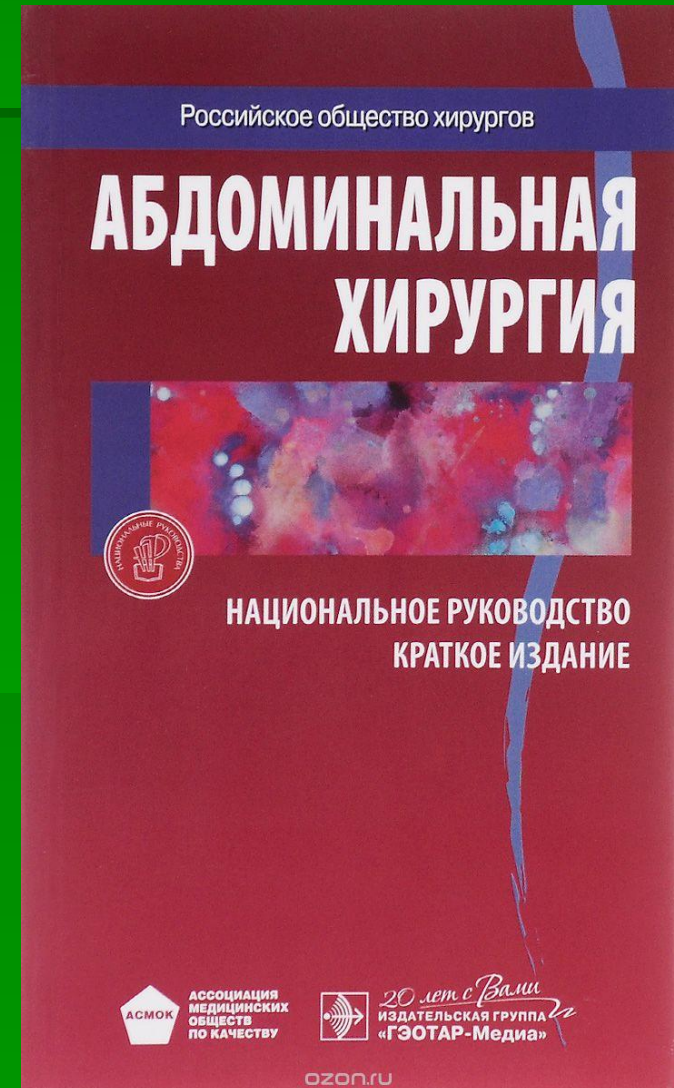
Вторая фаза – продолжение мероприятий интенсивной терапии с целью максимально быстрой стабилизации гемодинамики, температуры тела, коррекции коагулопатии, проведения ИВЛ, контроль внутрибрюшного давления, идентификации имеющихся повреждений.



# Многоэтапная хирургическая тактика «Damage Control»

Третья фаза – выполнение реоперации, удаление временных устройств (тампоны, временные сосудистые шунты), повторная ревизия и проведение восстановительной операции (реконструкция сосудов, восстановление ЖКТ, анатомическая резекция печени).

# Рекомендуемая литература



# Рекомендуемая литература



# ТРАВМА

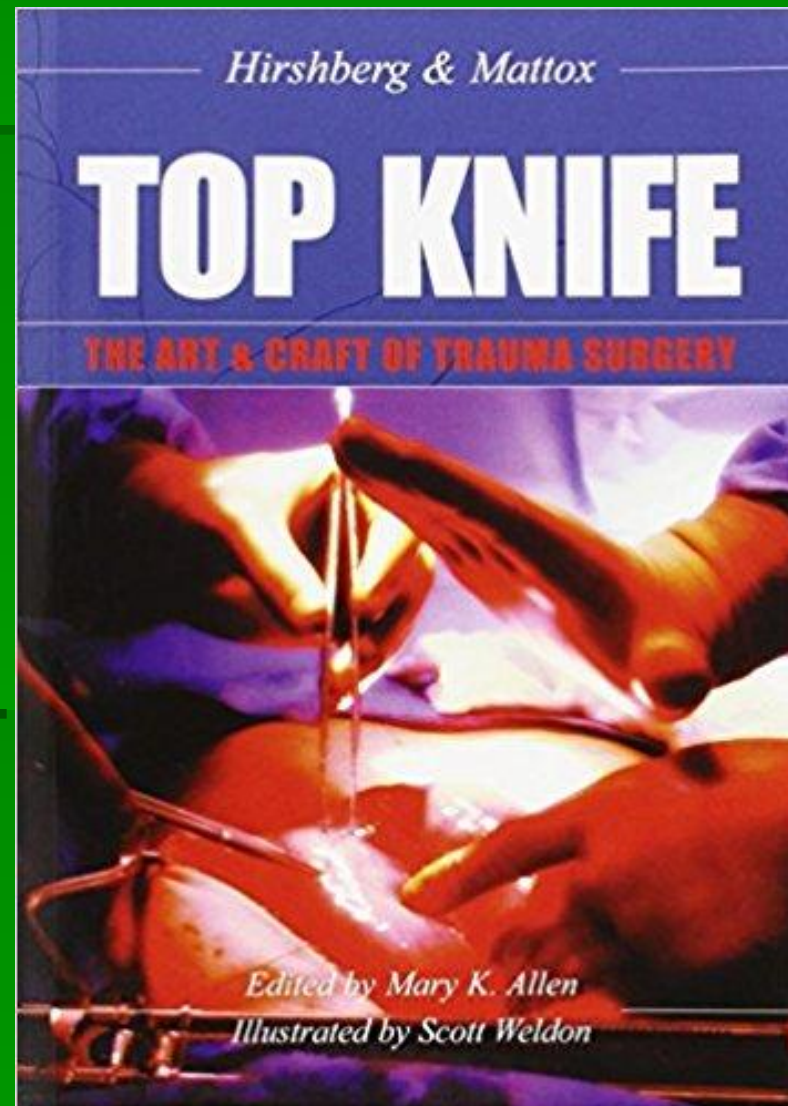
ВТОРОЙ ТОМ

ДЭВИД В. ФЕЛИЧАНО

КЕННЭТ Л. МАТТОКС

ЭРНЕСТ Е. МУР

ozon.ru





# Благодарю за внимание!

