



**«ШОКОВЫЕ
СОСТОЯНИЯ»**

ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Этиология и патофизиология

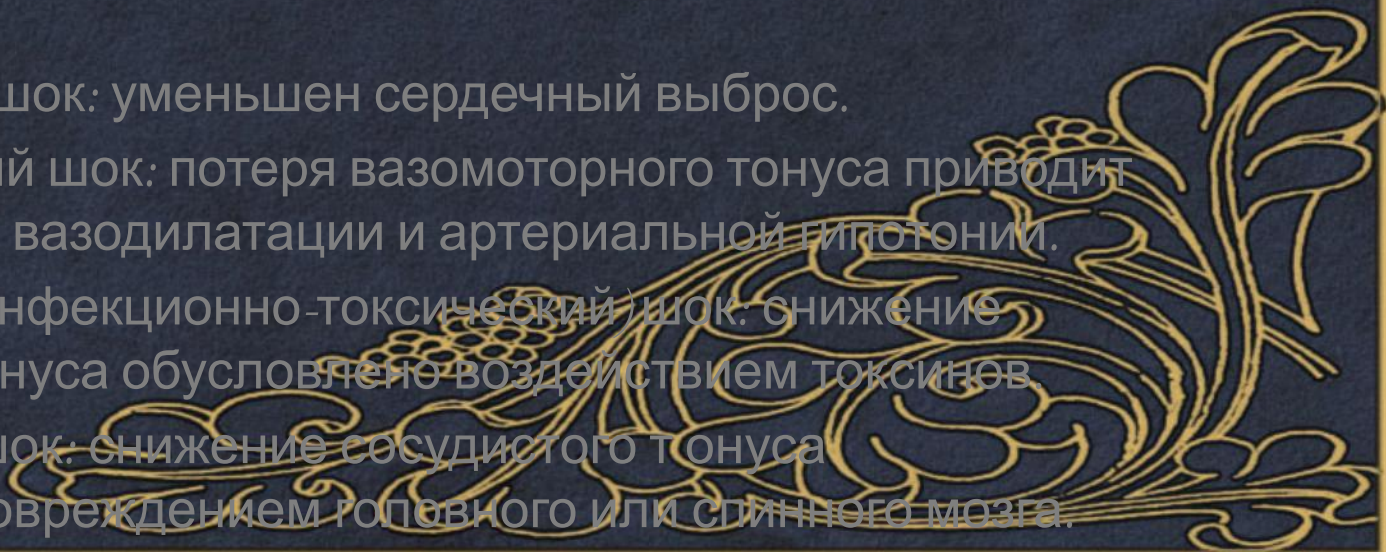
Шок – физиологическое состояние, обусловленное неадекватным

кровообращением, приводящее к нарушению перфузии и оксигенации

тканей. При длительном нарушении перфузии развиваются дисфункция

и повреждение органов (обратимые или необратимые).

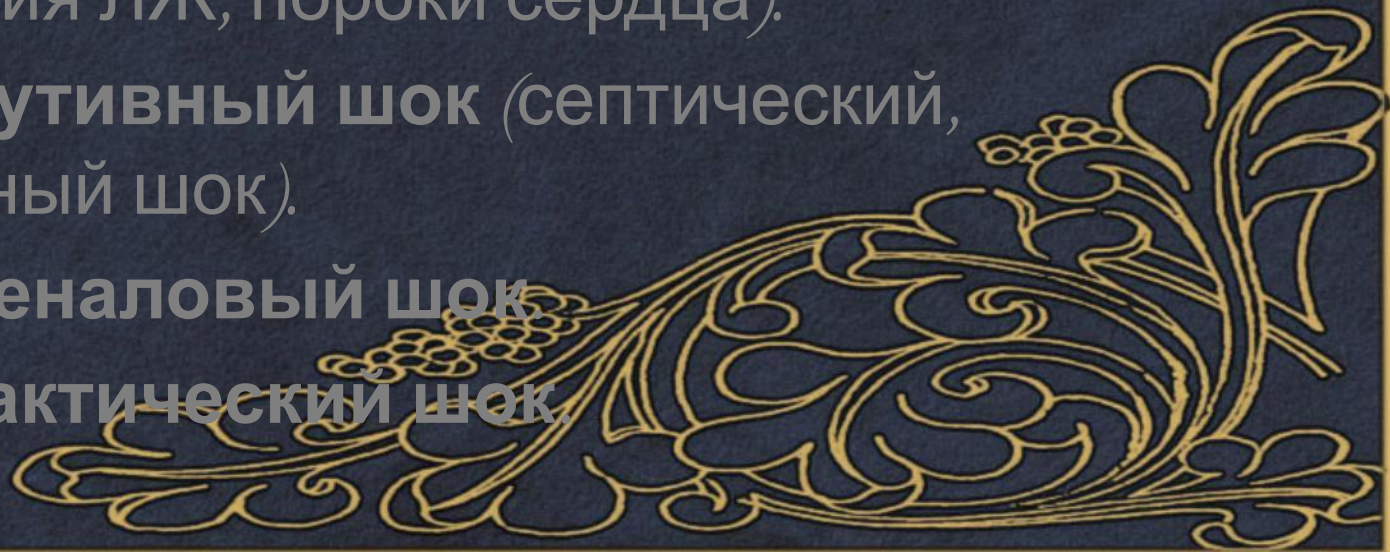
- Гиповолемический шок: уменьшен объем внутрисосудистой жидкости.
- Кардиогенный шок: уменьшен сердечный выброс.
- Дистрибутивный шок: потеря вазомоторного тонуса приводит к неадекватной вазодилатации и артериальной гипотонии.
- Септический (инфекционно-токсический) шок: снижение сосудистого тонуса обусловлено воздействием токсинов.
- Нейрогенный шок: снижение сосудистого тонуса обусловлено повреждением головного или спинного мозга.



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Дифференциальный диагноз

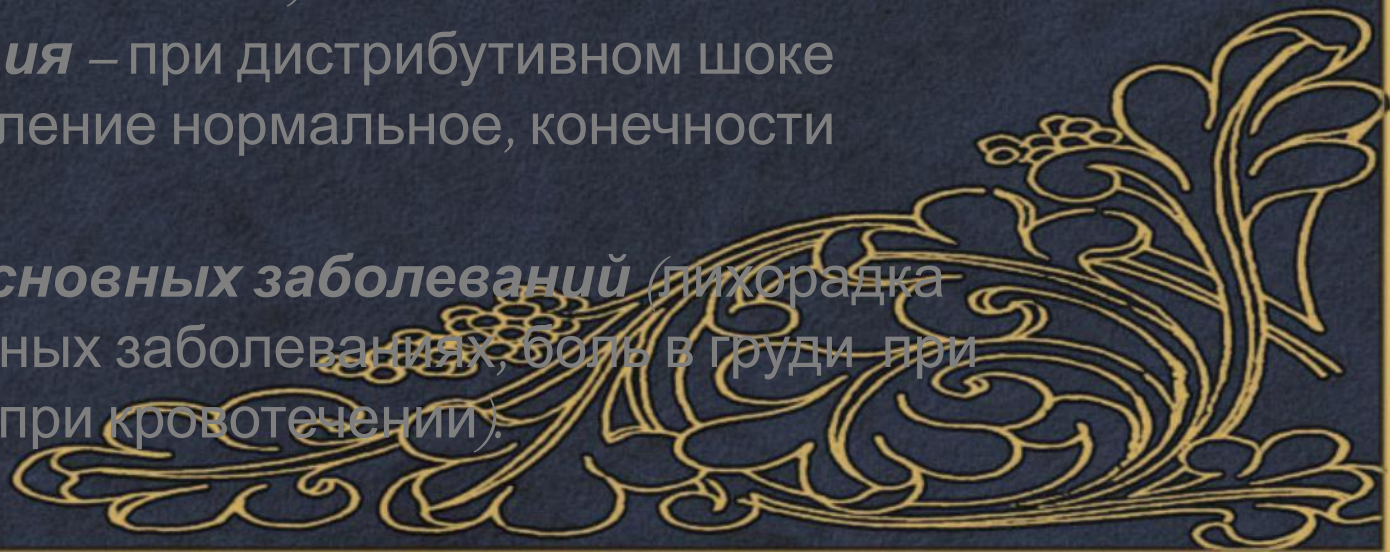
- Гиповолемический шок (кровотечение, дегидратация, секвестрация жидкости в третьем водном пространстве).
- Кардиогенный шок (внутрисердечные причины: ИБС, инфаркт миокарда, дисфункция ЛЖ, пороки сердца).
- Дистрибутивный шок (септический, нейрогенный шок).
- Гипоадреналовый шок.
- Анафилактический шок.



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Симптоматика

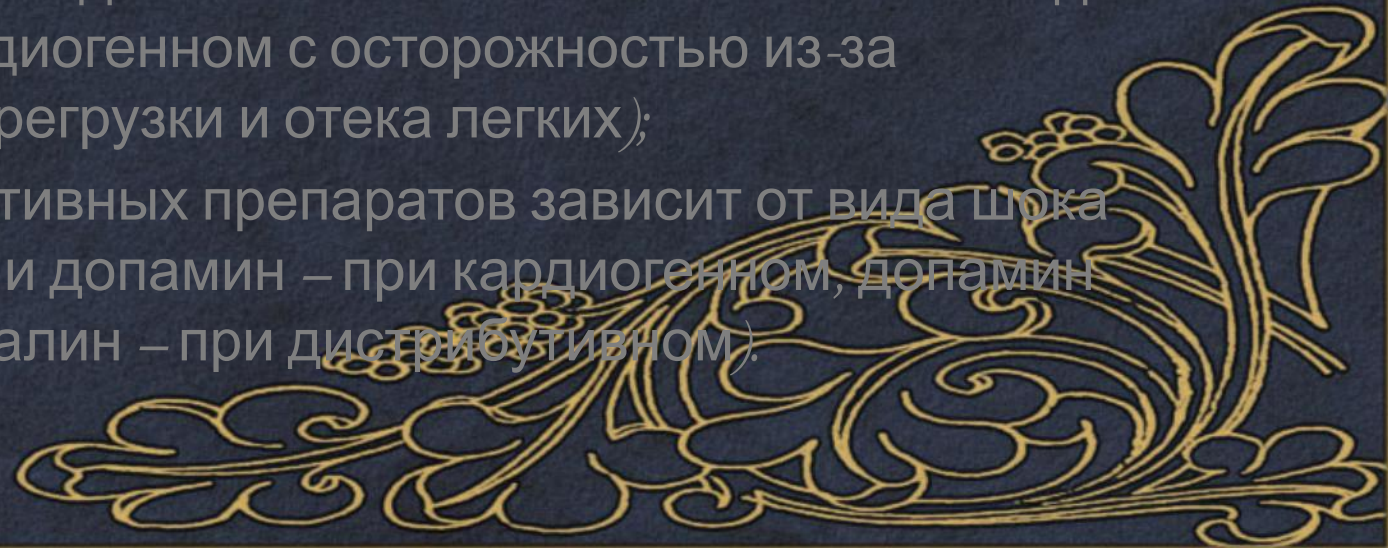
- **Ранние признаки:** ортостатическая гипотония, незначительная тахикардия;
- **Развернутая стадия:** артериальная гипотония, значительные тахикардия и тахипноэ, нарушение сознания;
- **Вазоконстрикция** – при гиповолемическом и кардиогенном шоке (снижение пульсового давления и похолодание конечностей);
- **Вазодилатация** – при дистрибутивном шоке (пульсовое давление нормальное, конечности теплые);
- **Симптомы основных заболеваний** (пихорадка при инфекционных заболеваниях, боль в груди при ИМ, бледность при кровотечении).



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Интенсивная терапия (1)

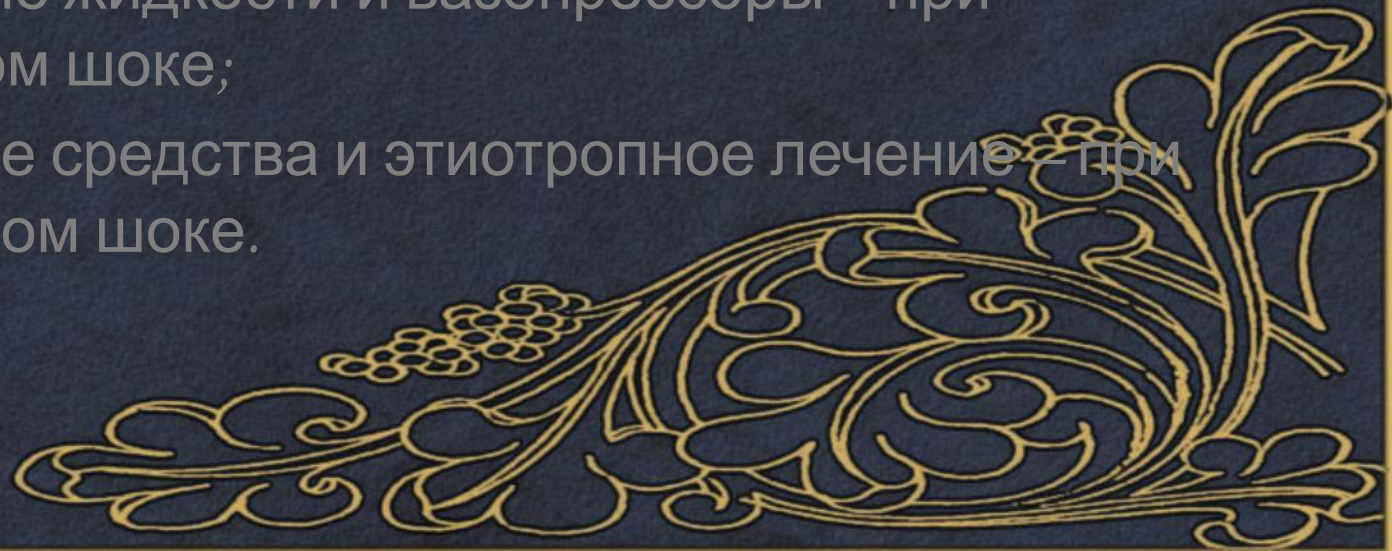
- Обеспечьте проходимость ДП и два венозных доступа (возможно через центральную вену), дыхание кислородом.
- Интубация трахеи и ИВЛ – значительно уменьшает работу сердца и помогает стабилизации состояния больного у пациента с шоком.
- Повторно оценивайте адекватность перфузии тканей:
 - ✓ в/в введение жидкости – начальное лечение всех видов шока (при кардиогенном с осторожностью из-за возможной перегрузки и отека легких);
 - ✓ выбор вазоактивных препаратов зависит от вида шока (добутамин или допамин – при кардиогенном, допамин или норадреналин – при дистрибутивном).



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Интенсивная терапия (2)

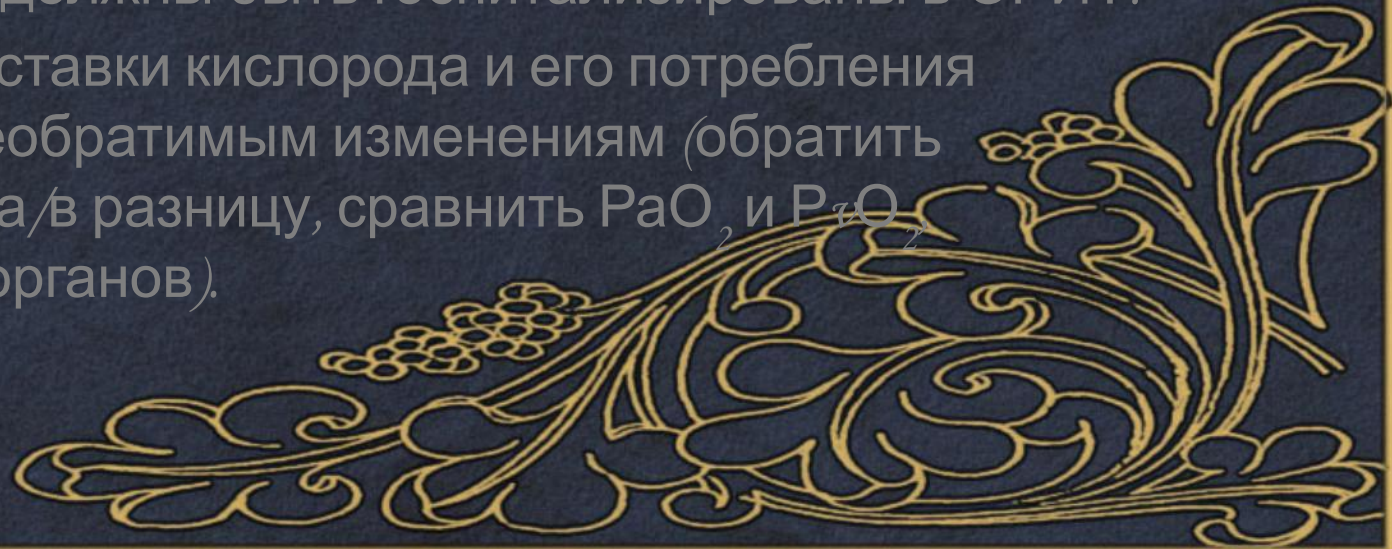
- Определите вид шока и проводите лечение его причины:
- ✓ гемотрансфузия и оперативное лечение – при геморрагическом шоке;
- ✓ антибиотики и вазопрессорные средства – при септическом шоке;
- ✓ в/в введение жидкости и вазопрессоры – при нейрогенном шоке;
- ✓ инотропные средства и этиотропное лечение – при кардиогенном шоке.



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Исход лечения

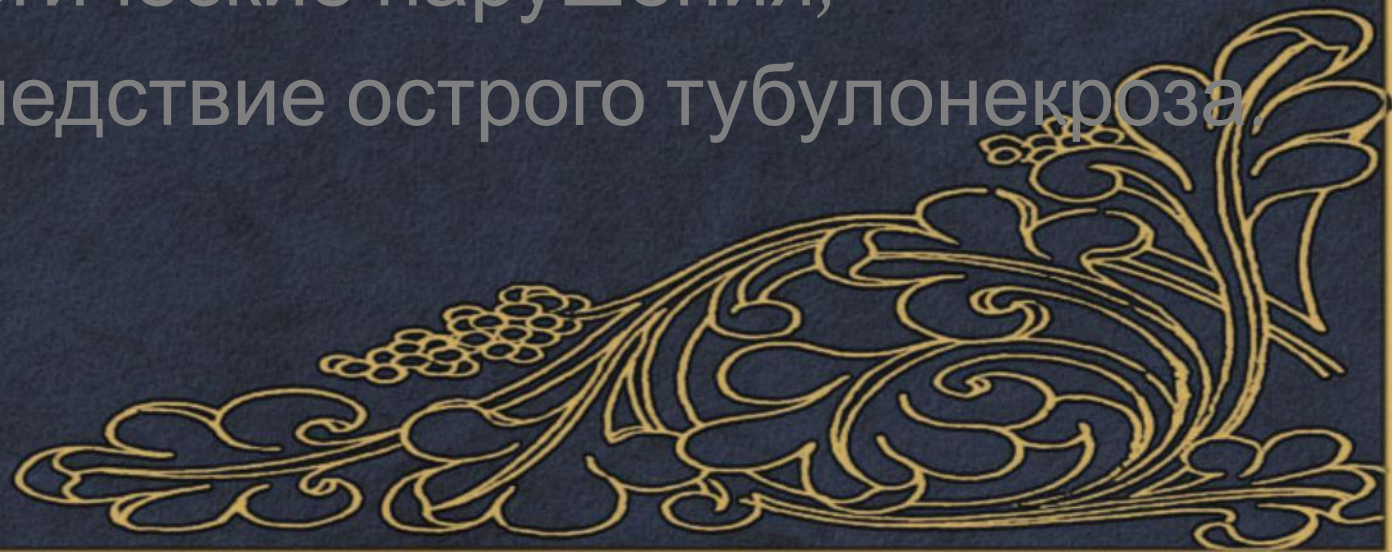
- Исход зависит от этиологии шока и скорости восстановления тканевой перфузии.
- Постоянный мониторинг адекватности лечения (стабилизация АД, улучшение перфузии тканей, уменьшение тахикардии, улучшение физикальных признаков, устранение ацидоза и восстановление диуреза до нормы 0,7 мл/кг/ч).
- Все больные должны быть госпитализированы в ОРИТ.
- Снижение доставки кислорода и его потребления приводит к необратимым изменениям (обратить внимание на а/в разницу, сравнить P_{aO_2} и P_{vO_2} дисфункция органов).



ШОКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Осложнения

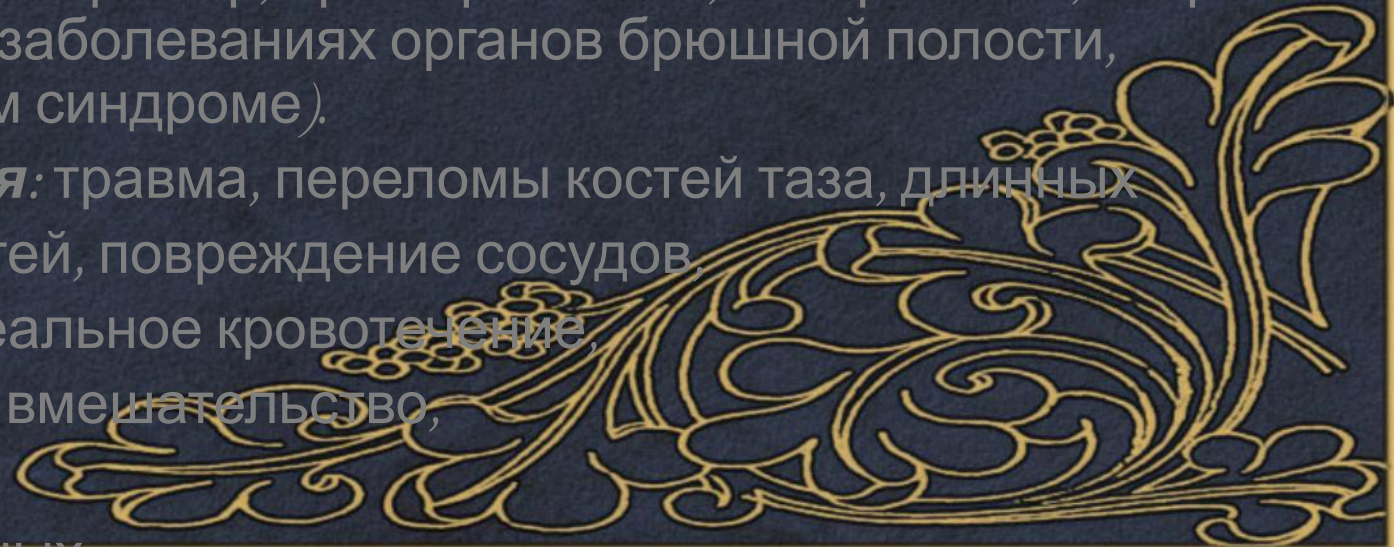
- ОРДС;
- Ишемия миокарда;
- Шоковая печень;
- Синдром ДВС;
- Неврологические нарушения;
- ОПН вследствие острого тубулонекроза



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Этиология и патофизиология (1)

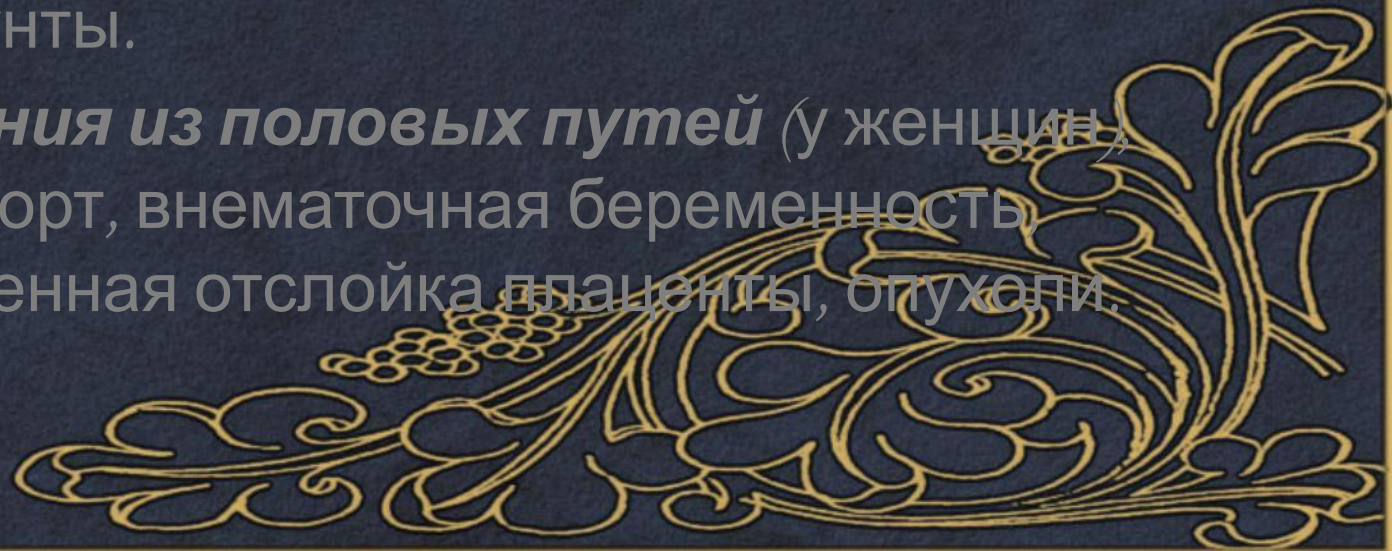
- **Потеря крови или жидкости**, приводящая к срыву компенсаторных процессов, поддерживающих перфузию и оксигенацию крови.
- ГШ развивается при острой кровопотере более 20 % ОЦК, **аномальным потерям жидкости** в результате рвоты, диареи, полиурии (например, при сахарном и центральном диабете), **потерям жидкости через кожу**, а также в результате **депонирования жидкости** в третьем водном пространстве (например, при перитоните, панкреатите, острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости, нефротическом синдроме).
- **Кровотечения**: травма, переломы костей таза, длинных трубчатых костей, повреждение сосудов, ретроперитонеальное кровотечение, хирургическое вмешательство, повреждение паренхиматозных



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Этиология и патофизиология (2)

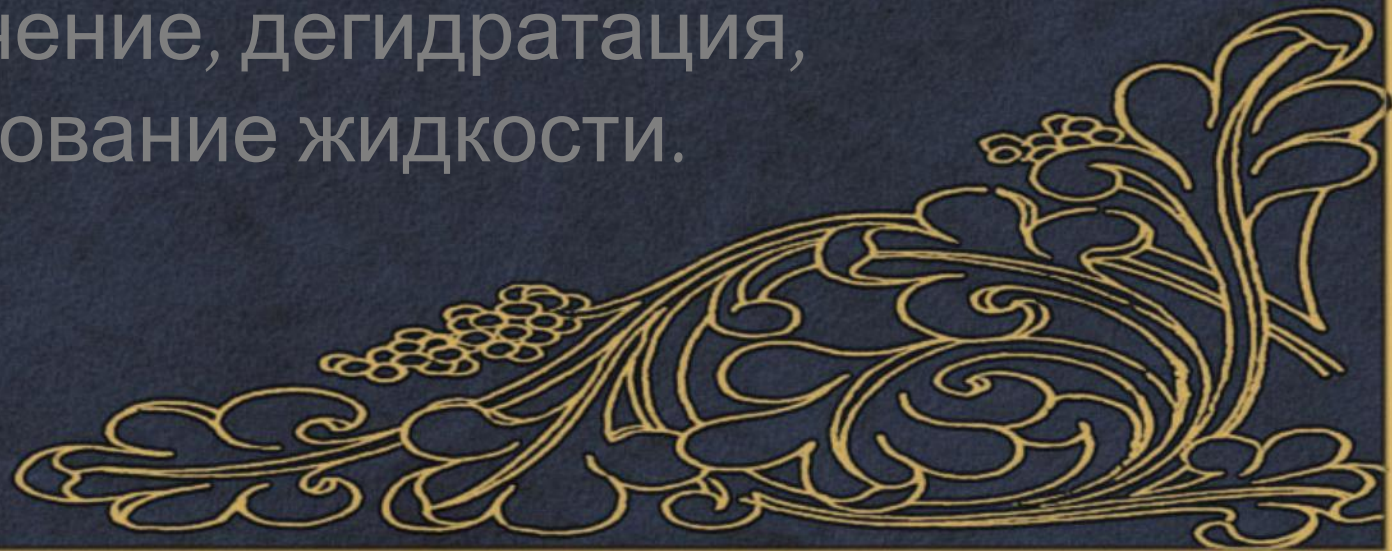
- **Желудочно-кишечные кровотечения:** из варикозно расширенных вен пищевода, синдром Маллори-Вейса, эзофагит, язвенная болезнь и эрозивный гастродуоденит, воспалительные заболевания кишечника, опухоли ЖКТ.
- **Заболевания сосудов:** аневризма, артерио-венозные шунты.
- **Кровотечения из половых путей** (у женщин), выкидыш, аборт, внематочная беременность, преждевременная отслойка плаценты, опухоли.



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Дифференциальный диагноз

- Все виды шока : кардиогенный, дистрибутивный, анафилактический, гипoadреналовый.
- Определить преобладающий синдром – кровотечение, дегидратация, депонирование жидкости.

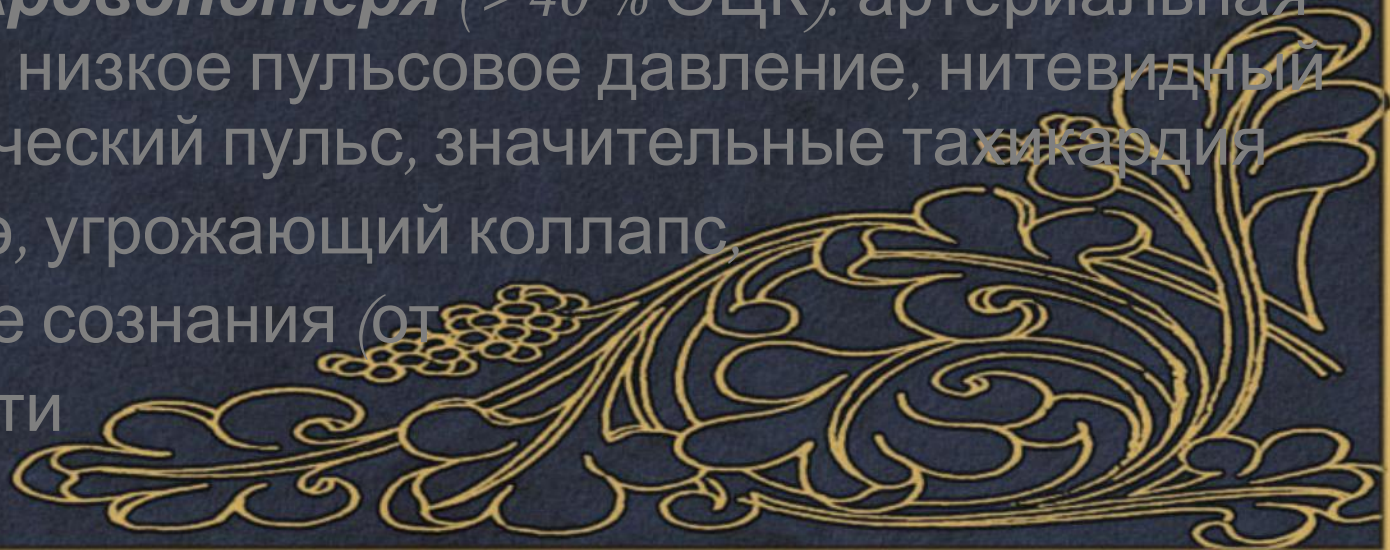


ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Симптоматика

(декомпенсация наступает при кровопотере более 40 %

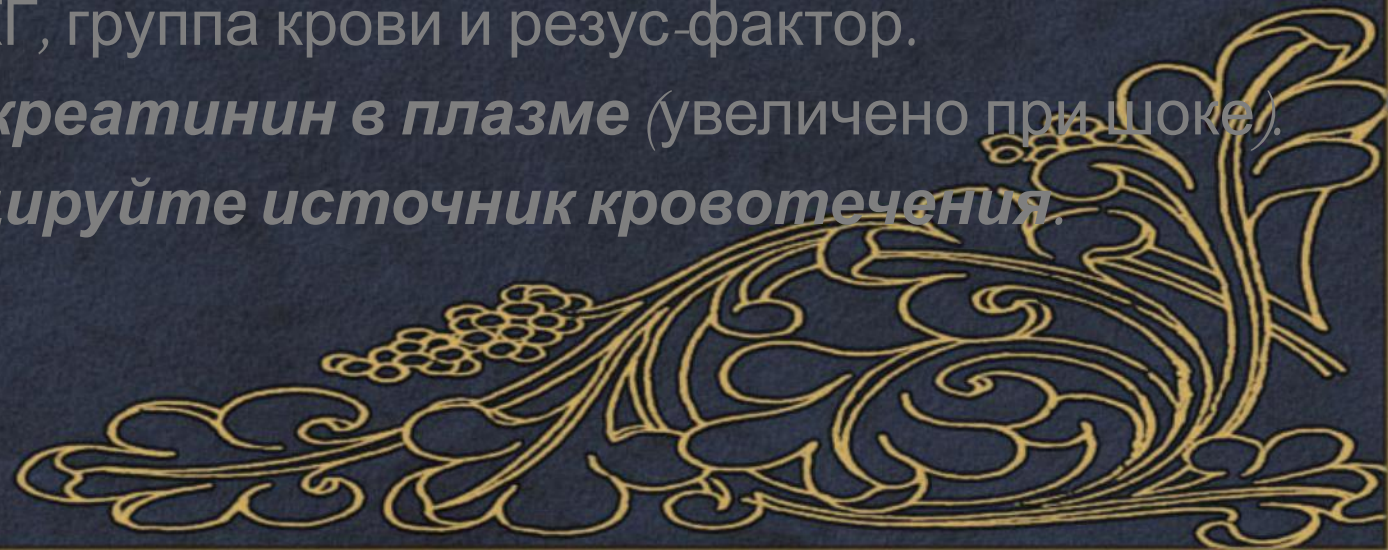
- **Легкая кровопотеря** ($< 20\%$ ОЦК): похолодание конечностей, плохое кровенаполнение капилляров, потливость, АД и диурез чаще не изменены.
- **Умеренная кровопотеря** (20 – 40 % ОЦК): тахикардия, ортостатическая гипотония, олигурия, беспокойство.
- **Тяжелая кровопотеря** ($> 40\%$ ОЦК): артериальная гипотония, низкое пульсовое давление, нитевидный периферический пульс, значительная тахикардия и тахипноэ, угрожающий коллапс, нарушение сознания (от спутанности до комы).



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Диагностика

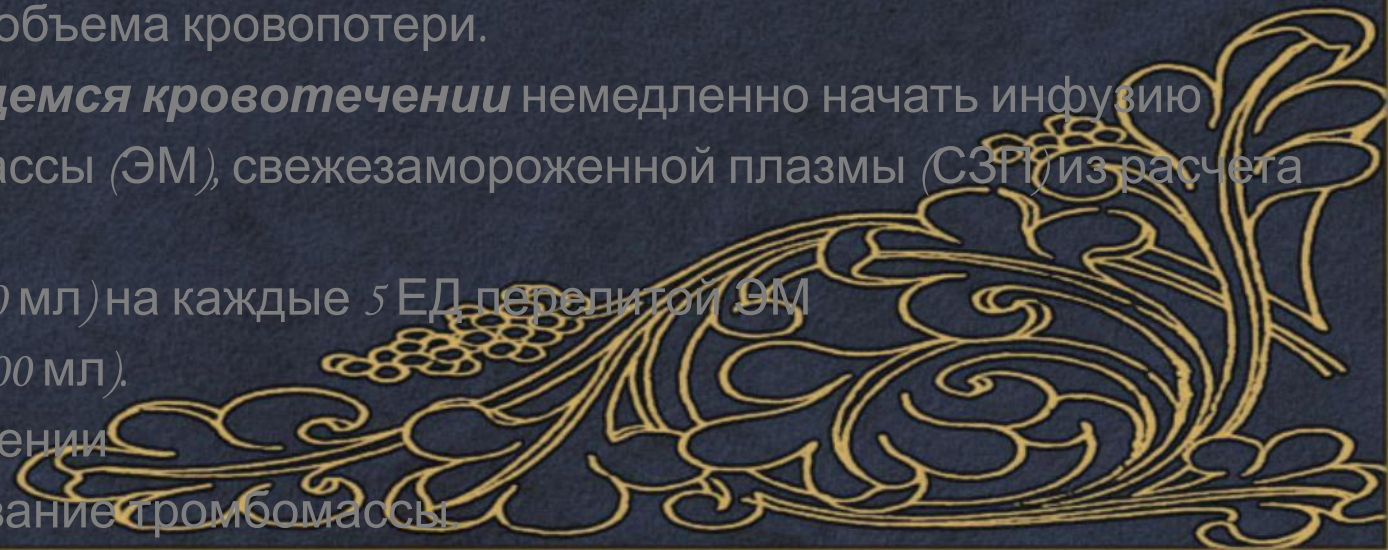
- **Показатели гемодинамики:** АД_{сист.}, АД_{диаст.}, АД_{ср.}, ЦВД (0 или < 3 мм рт.ст.), ДЗЛА (< 6 мм рт.ст.), диурез (< 0,5 мл/кг/ч), физикальное обследование.
- **Лабораторные исследования:** развернутый клинический анализ крови, электролиты, глюкоза, ПТВ/АЧТВ, функция почек, уровень лактата (> 2 ммоль/л при гипоперфузии тканей), рН, PaO₂, SaO₂, выраженность ацидоза, ЭКГ, группа крови и резус-фактор.
- **Мочевина/креатинин в плазме** (увеличено при шоке).
- **Идентифицируйте источник кровотечения.**



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

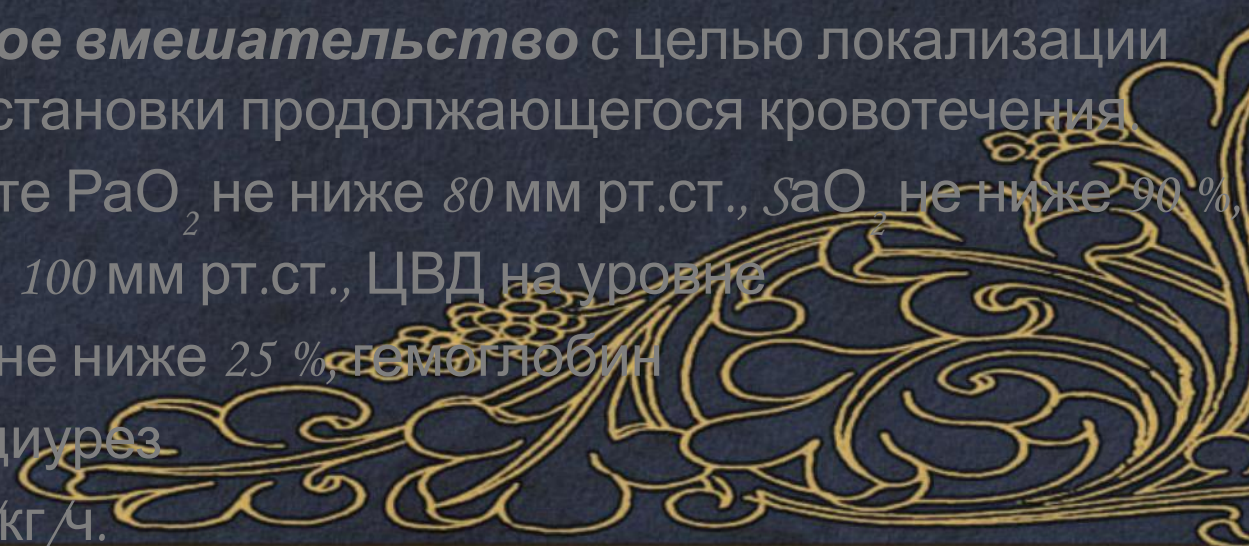
Интенсивная терапия (1)

- Одновременно с началом *остановки кровотечения* проводят все *необходимые мероприятия* (анестезия, мониторинг, анализы).
- *Обеспечить проходимость ДП* (ингаляция кислорода, при необходимости интубация трахеи и ИВЛ).
- *Обеспечить два венозных доступа* – центральную и периферическую вены.
- **Восполнение объема:** при снижении $АД_{\text{сист.}} < 80$ мм рт.ст. быстрая инфузия коллоидных (препараты ГЭК, волювен) и кристаллоидных (преимущественно 0,9 % натрия хлорида) растворов. При $АД_{\text{сист.}} 90 - 100$ мм рт.ст. проводят быструю инфузию кристаллоидных растворов в объеме 2 л или трехкратного объема кровопотери.
- **При продолжающемся кровотечении** немедленно начать инфузию эритроцитарной массы (ЭМ), свежезамороженной плазмы (СЗП) из расчета по
1 ЕД СЗП (200 - 300 мл) на каждые 5 ЕД перелитой ЭМ
(1 ЕД ЭМ = 200 – 300 мл).
При тромбоцитопении
показано переливание тромбоцитарной массы



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Интенсивная терапия (2)

- **Инотропные средства** применяют только после восстановления утраченного объема ОЦК: *допамин* – при артериальной гипотонии (положительный инотропный эффект в сочетании с вазоконстрикцией), *добутамин* – при нормальном АД (положительный инотропный эффект в сочетании с вазодилатацией).
 - **Избегайте вазоконстрикторов** (норадреналин, адреналин).
 - **Хирургическое вмешательство** с целью локализации источника и остановки продолжающегося кровотечения.
 - Поддерживайте PaO_2 не ниже 80 мм рт.ст., SaO_2 не ниже 90 %, АД_{сис.} не ниже 100 мм рт.ст., ЦВД на уровне 12 мм рт.ст., *Ht* не ниже 25 %, гемоглобин до 90 – 100 г/л, диурез не ниже 0,5 мл/кг/ч.
- 

ИНФУЗИОННЫЕ РАСТВОРЫ

Кристаллоидные растворы

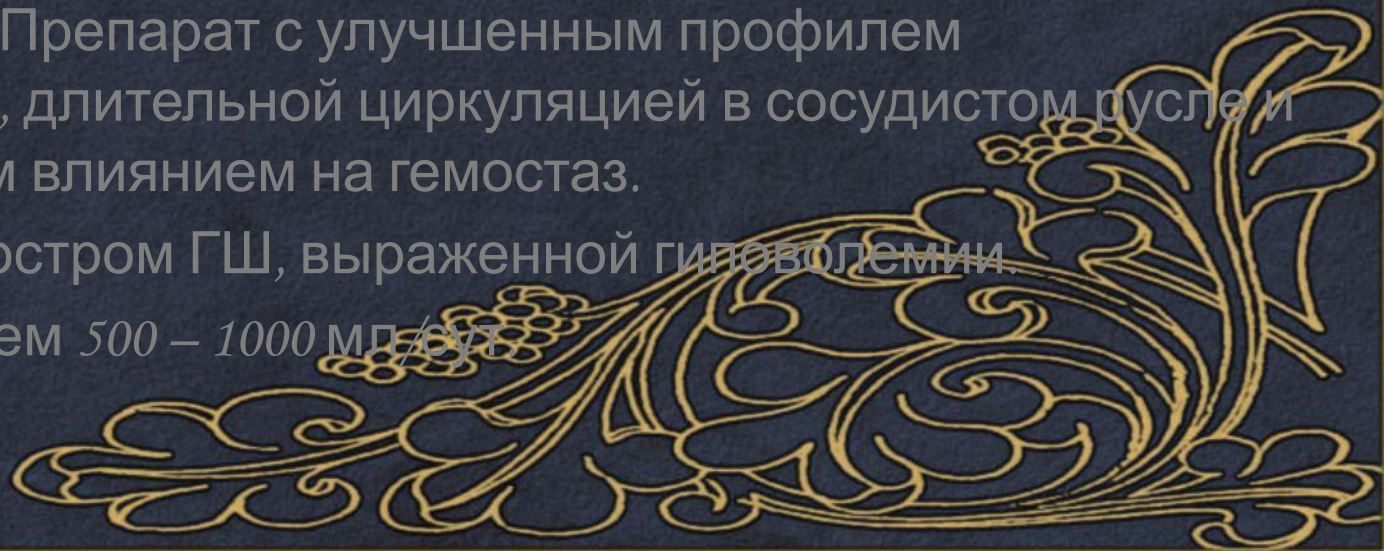
- **Изотонический 0,9 % раствор натрия хлорида.** Применяют до 4 – 6 л для восполнения внутрисосудистого и всего внеклеточного пространства. Является единственным препаратом, совместимым с донорской кровью. Опасность – гиперхлоремия.
- **Раствор Рингера-Локка.** В своем составе имеет калий. Применяют при больших потерях.
- **Раствор Рингер-лактата (Гартмана, лактасол)** – один из самых сбалансированных солевых препаратов, не вызывает электролитных нарушений, способствует состоянию легкого алкалоза. Не рекомендуют применять при выраженном лактат-ацидозе.
- **Изотонический раствор глюкозы (5 %)** является донатором воды, показан при дефиците воды. В качестве основного раствора при ГШ не следует применять, его добавляют к электролитным растворам.
- **Гипертонический раствор натрия хлорида (7,2 – 7,5 %)** вводят дробно по 50 мл внутривенно через 15 – 20 мин при шоке в общей дозе не более 350 – 400 мл. Способствует быстрому подъему АД вследствие гиперосмолярного эффекта и перемещения жидкости из

внеклеточного

ИНФУЗИОННЫЕ РАСТВОРЫ

Коллоидные растворы

- *Растворы на основе модифицированного желатина*, ММ 30 000 – 35 000 D, КОД 33,3 мм рт.ст., осмолярность 274 мосм/л, объемный эффект эквивалентен количеству введенного раствора, длительность циркуляции 3 – 4 ч. Вызывают быстрое увеличение ОЦП и СВ, способствует поддержанию функций почек. Показаны при глубокой гиповолемии. Быстрое введение 500 мл, общая доза до 1 л в течение 1 – 3 ч.
- *Гидроксиэтилированные крахмалы*. Волювен (ГЭК 130/0,4), ММ 130 000 D. Препарат с улучшенным профилем безопасности, длительной циркуляцией в сосудистом русле и минимальным влиянием на гемостаз.
Показан при остром ГШ, выраженной гиповолемии.
Дозы в среднем 500 – 1000 мл/сут.



ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Осложнения

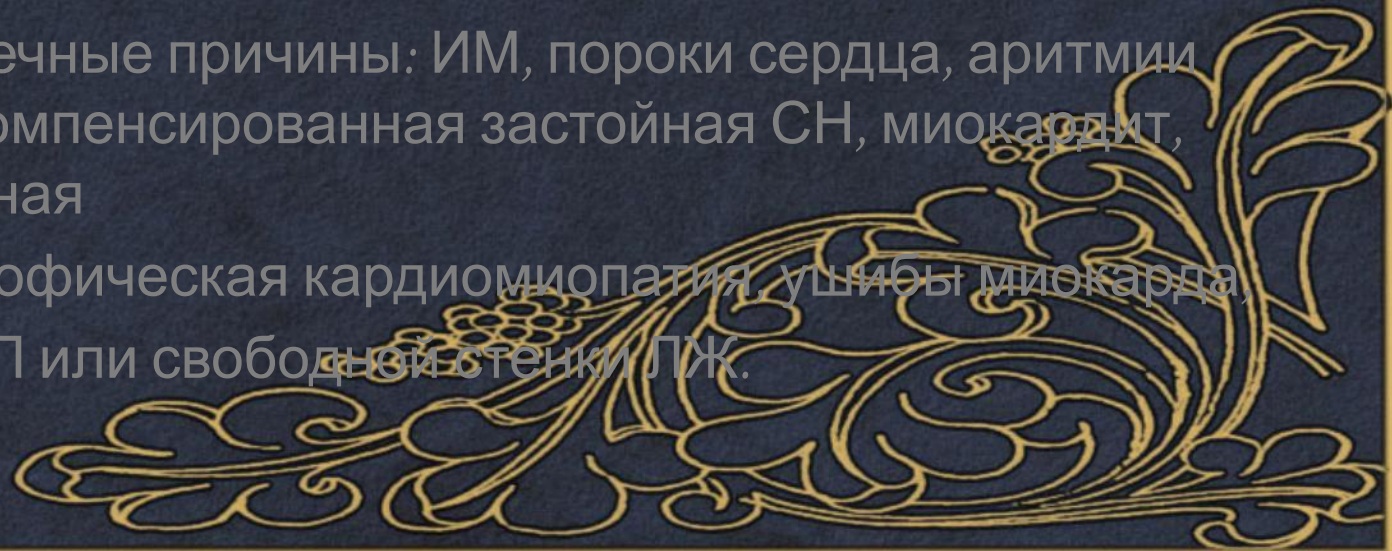
- Ишемия миокарда;
- Шоковая печень;
- ДВС-синдром;
- ОПН вследствие тубулонекроза;
- Неврологические нарушения;
- Возможность перегрузки сердца (отек легких), сердечно-сосудистая недостаточность.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Этиология и патофизиология

- Сердечный выброс недостаточен для обеспечения метаболических потребностей тканей, в результате чего развивается тканевая гипоксия (несмотря на адекватный внутрисосудистый объем).
- Гемодинамические критерии: артериальная гипотония, снижение СИ, повышение ДЗЛА.
- У трех из четырех пациентов с кардиогенным шоком имеется дисфункция ЛЖ.
- Внутрисердечные причины: ИМ, пороки сердца, аритмии сердца, декомпенсированная застойная СН, миокардит, дилатационная или гипертрофическая кардиомиопатия, ушибы миокарда, разрыв МЖП или свободной стенки ЛЖ.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Дифференциальный диагноз

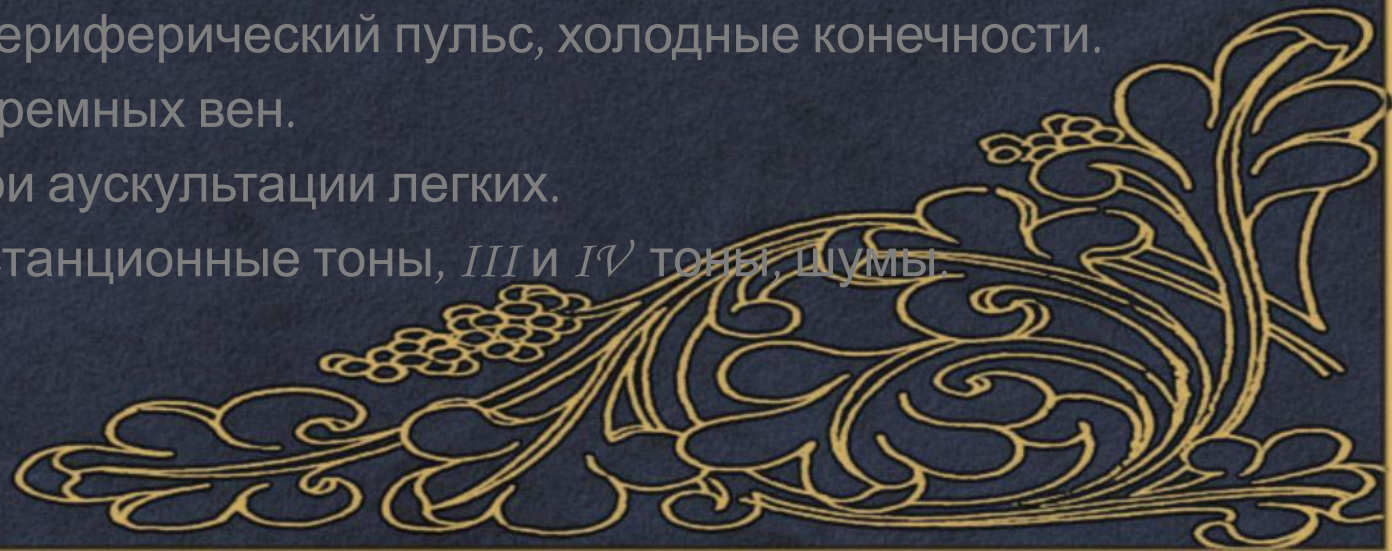
- Гиповолемический шок (кровотечение, потеря или депонирование жидкости).
- Кардиогенный шок: установить внутрисердечные и внесердечные причины (тампонада, ТЭЛА, пневмоторакс).
- Септический шок.
- Нейрогенный шок.
- Анафилактический шок.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Симптоматика

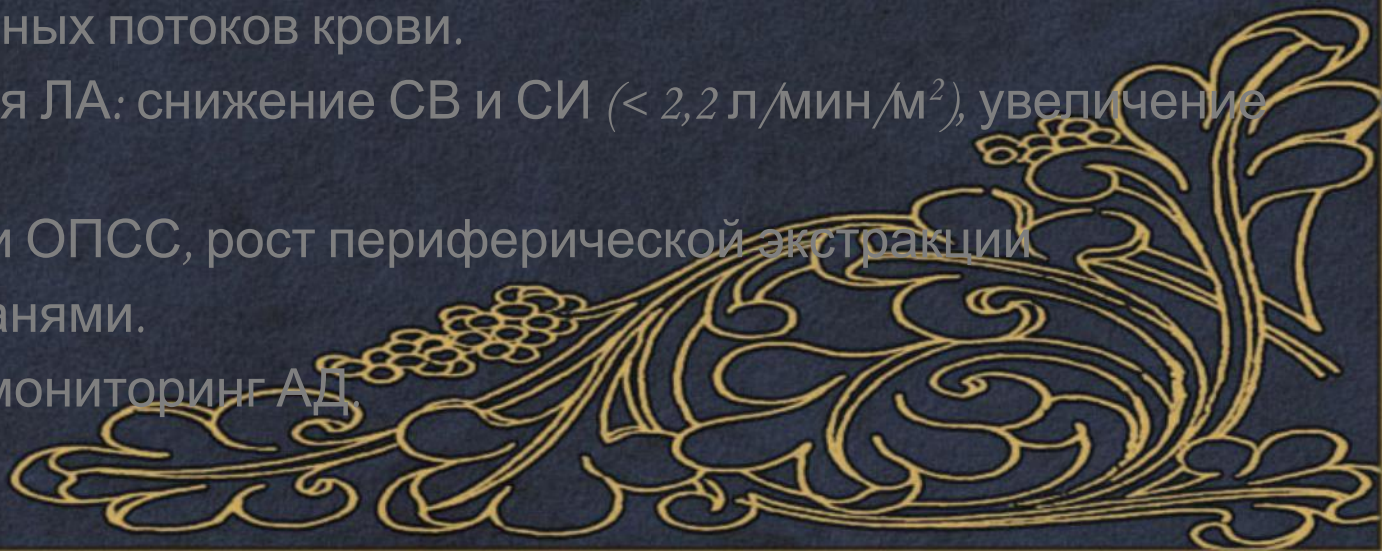
- АД_{сисст.} < 90 мм рт.ст.
- Пульсовое давление (САД – ДАД) < 20 мм рт.ст.
- Цианоз, пепельная окраска кожных покровов, потливость, мраморность конечностей.
- Боль в грудной клетке (не всегда).
- Нарушения сознания.
- Тахикардия.
- Нарушения дыхания.
- Нитевидный периферический пульс, холодные конечности.
- Расширение яремных вен.
- Крепитация при аускультации легких.
- Возможны дистанционные тоны, III и IV тоны, шумы.
- Олигурия.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Диагностика

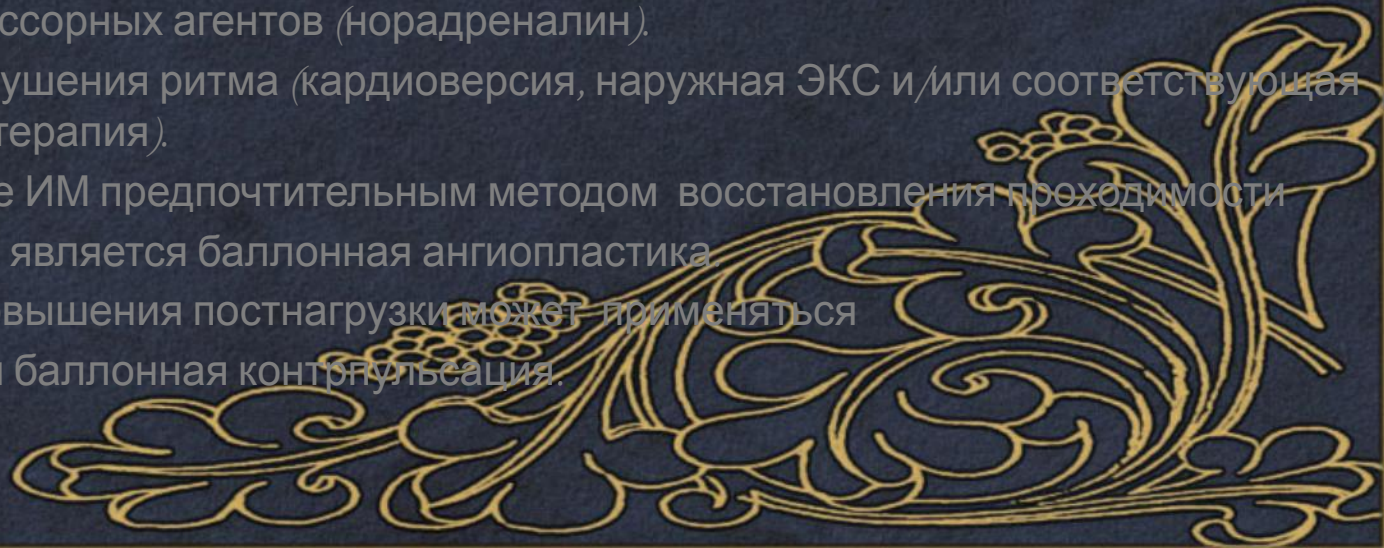
- ЭКГ (помогает диагностировать ИМ и/или аритмии сердца).
- При РИ грудной клетки часто выявляются симптомы СН: венозный застой, перераспределение легочного кровотока, иногда причина КШ (расслоение аорты при расширении тени средостения).
- Повышение активности кардиоспецифических ферментов при ИМ.
- Экстренная ЭхоКГ помогает диагностировать тампонаду перикарда или перикардальный выпот.
- Полноценная ЭхоКГ позволяет оценить фракцию выброса ЛЖ, функцию клапанов, состояние перикарда, наличие патологических внутрисердечных потоков крови.
- Катетеризация ЛА: снижение СВ и СИ ($< 2,2$ л/мин/м²), увеличение ДЗЛА (> 8 мм рт.ст.) и ОПСС, рост периферической экстракции кислорода тканями.
- Инвазивный мониторинг АД.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Интенсивная терапия

- Оксигенотерапия, по показаниям интубация трахеи и ИВЛ с положительным давлением на выдохе.
- Восполнение жидкости, необходимо максимально возможное наполнение ЛЖ и увеличение его выброса.
- Внутривенно средства положительного инотропного действия:
 - ✓ допамин (α - и β -агонист) – при наличии артериальной гипотонии (инотропный и вазоконстрикторный эффект);
 - ✓ добутамин (β -агонист) при АД близком к нормальному (инотропный и вазодилатационный эффект).
- При наличии острого коронарного синдрома – морфин и нитраты (при АД > 90 мм рт.ст.).
- Избегайте вазопрессорных агентов (норадреналин).
- Корректируйте нарушения ритма (кардиоверсия, наружная ЭКС и/или соответствующая медикаментозная терапия).
- При КШ вследствие ИМ предпочтительным методом восстановления проходимости коронарного русла является баллонная ангиопластика.
- Для временного повышения постнагрузки может применяться внутриаортальная баллонная контрпульсация.



КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Дополнительные замечания

- Все больные должны быть госпитализированы в ОРИТ.
- Общая смертность при КШ составляет 80 %.
- Факторы риска: возраст, сахарный диабет, большие зоны поражения при ИМ, сниженный СВ левого желудочка, сопутствующие заболевания.
- Наиболее часто КШ развивается через 5 – 7 ч после начала ИМ.



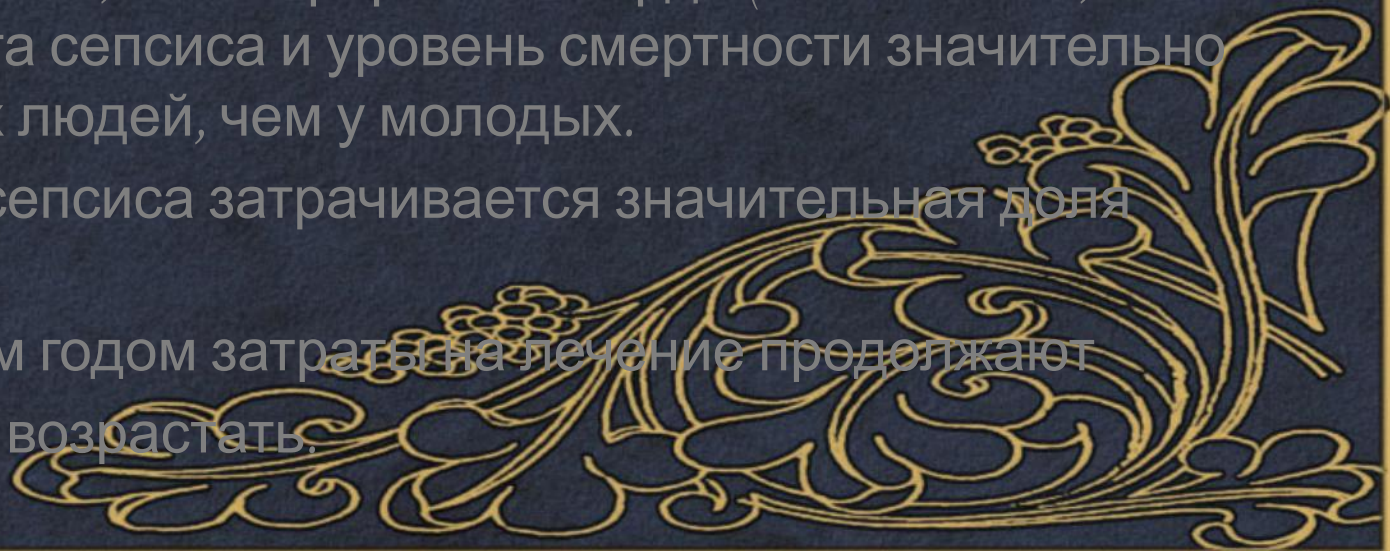
СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Тяжелый сепсис и септический шок – достаточно распространенные заболевания, сопровождающиеся значительной смертностью.

Каждый год в США регистрируется *751 000* случаев сепсиса (*3,0* на *1000* населения).

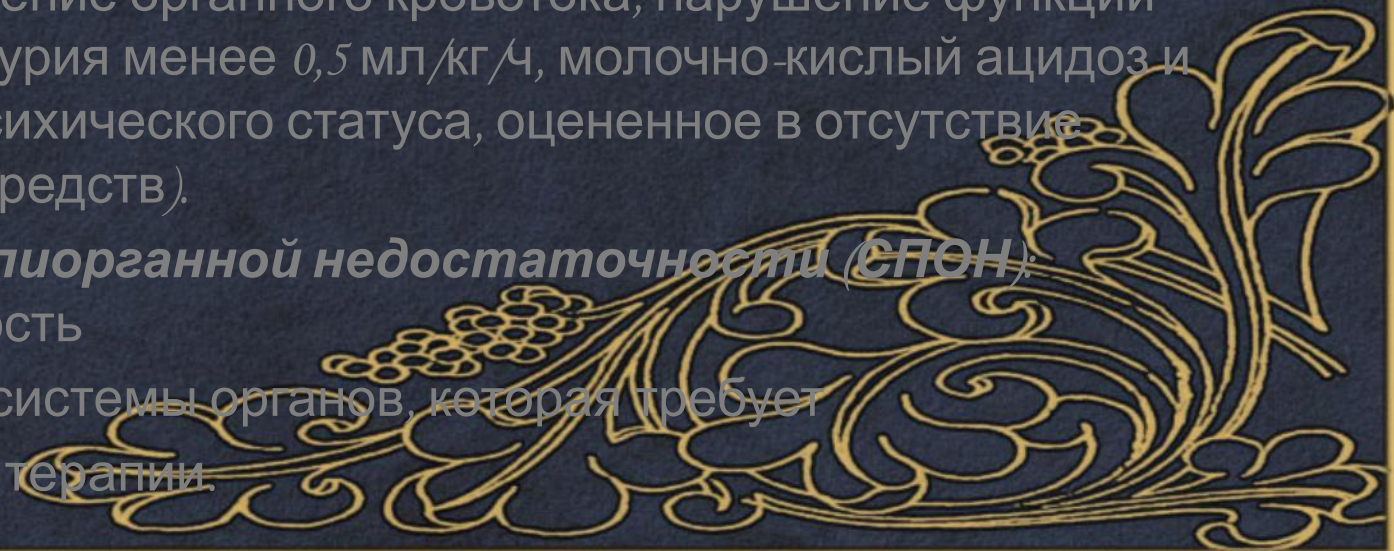
Сепсис и септический шок вызывают в год такое же количество смертей, как инфаркт миокарда (*215 000* или *9,3 %* смертей). Частота сепсиса и уровень смертности значительно выше у пожилых людей, чем у молодых.

На лечение сепсиса затрачивается значительная доля средств,
причем с каждым годом затраты на лечение продолжают возрастать.



НОМЕНКЛАТУРА НАРУШЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С СЕПСИСОМ

- **Синдром системной воспалительной реакции (ССВР):** температура выше $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ или ниже $36\text{ }^{\circ}\text{C}$; ЧСС больше 90 уд/мин ; ЧД > 20 в мин, необходимость ИВЛ; количество лейкоцитов $> 12\ 000$ клеток/ мм^3 или меньше $4\ 000$ клеток/ мм^3 .
- **Сепсис** - ССВР + документированный источник инфекции.
- **Тяжелый сепсис:** сепсис с дисфункцией одного или более органов.
- **Септический шок:** индуцированная сепсисом гипотензия (АД < 80 мм рт.ст.), снижение органного кровотока, нарушение функций органов (олигурия менее $0,5\text{ мл/кг/ч}$, молочно-кислый ацидоз и изменение психического статуса, оцененное в отсутствие седативных средств).
- **Синдром полиорганной недостаточности (СПОН):** недостаточность более одной системы органов, которая требует интенсивной терапии.



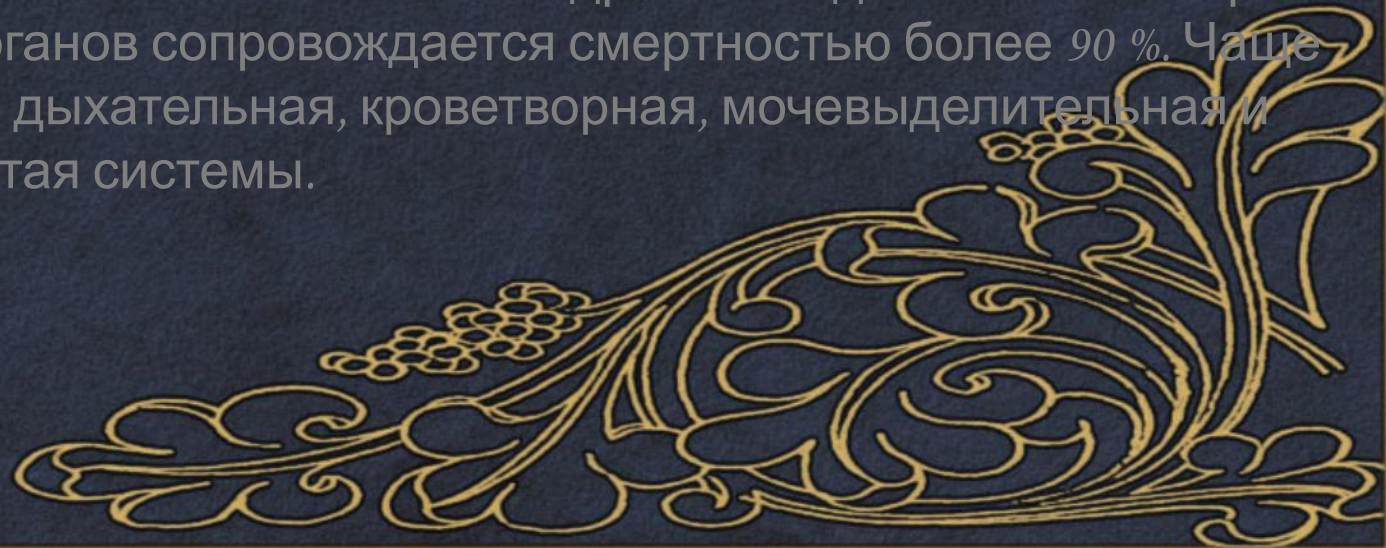
СЕПСИС

Этиология (возбудители)

Грамположительные, грамотрицательные, анаэробы, возможна грибковая и вирусная этиология.

Наиболее распространённые источники инфекции в организме: легкие (36 %), кровь (20 %), брюшная полость (19 %), мочевой тракт (13 %), кожа (7 %), другие органы (5 %).

Сепсис, прогрессирующий в СПОН, имеет трагические последствия. Уровень смертности при ОПН варьирует от 50 до 80 %. У большинства больных с септическим синдромом недостаточность трех и более систем органов сопровождается смертностью более 90 %. Чаще всего поражаются дыхательная, кровяная, мочевыделительная и сердечно-сосудистая системы.



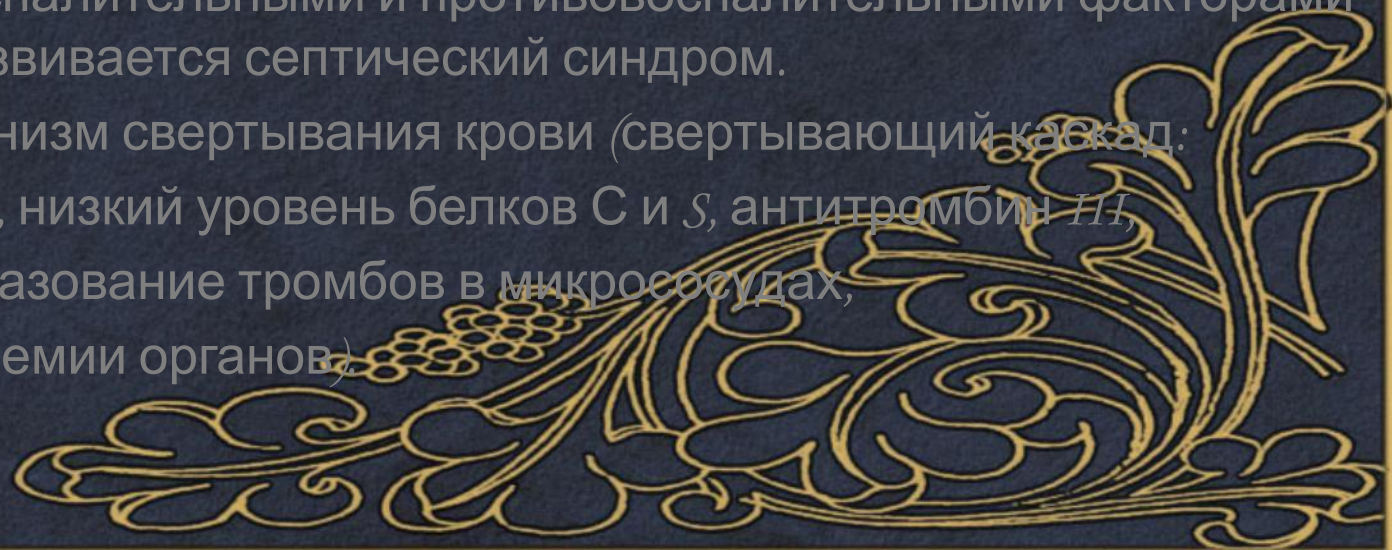
СЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Патогенез

Септический синдром начинается с роста микроорганизмов, проникших в обычно стерильные тканевые пространства. Эндотелий повреждается в результате инфекции, травмы, действия других факторов.

Активация иммунного ответа:

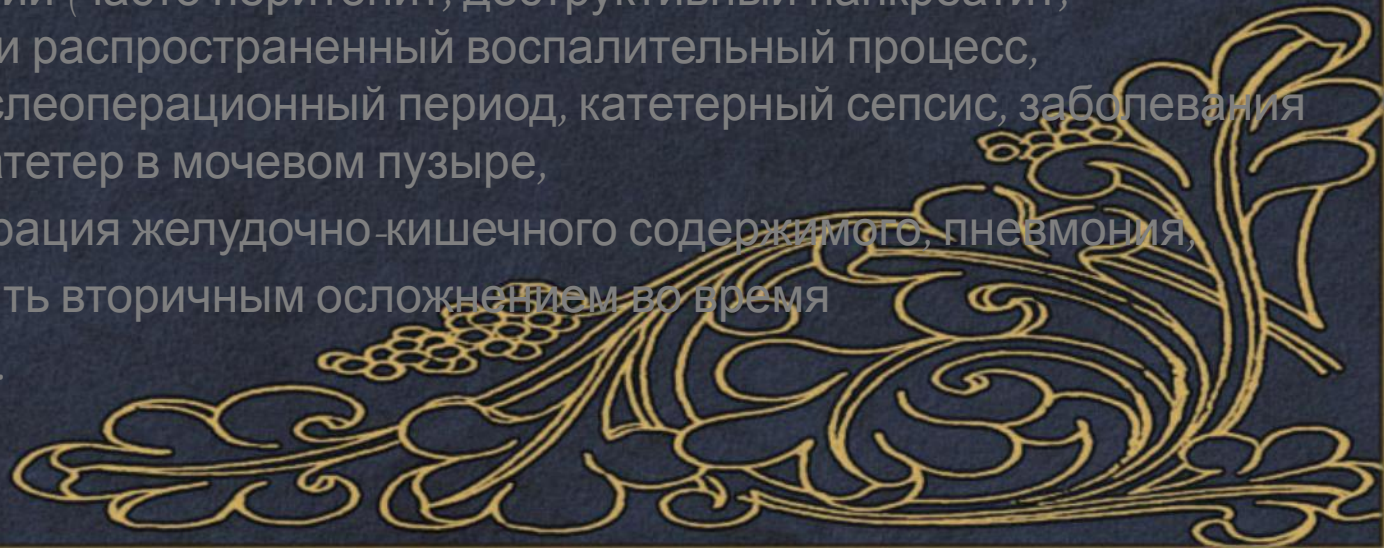
- Противовоспалительный каскад (ФНО- α , ИЛ-6, ИЛ-8, хемотаксис лейкоцитов, моноцитов, макрофагов, а также ИЛ-4, ИЛ-10, простагландины и др. составляющие иммунной системы) работают на поддержание гомеостаза в условиях инфекции.
- Баланс между воспалительными и противовоспалительными факторами утрачивается и развивается септический синдром.
- Нарушается механизм свертывания крови (свертывающий каскад: тканевой фактор, низкий уровень белков С и S, антитромбин III, фибринолиз, образование тромбов в микрососудах, приводящих к ишемии органов).



СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Симптоматика

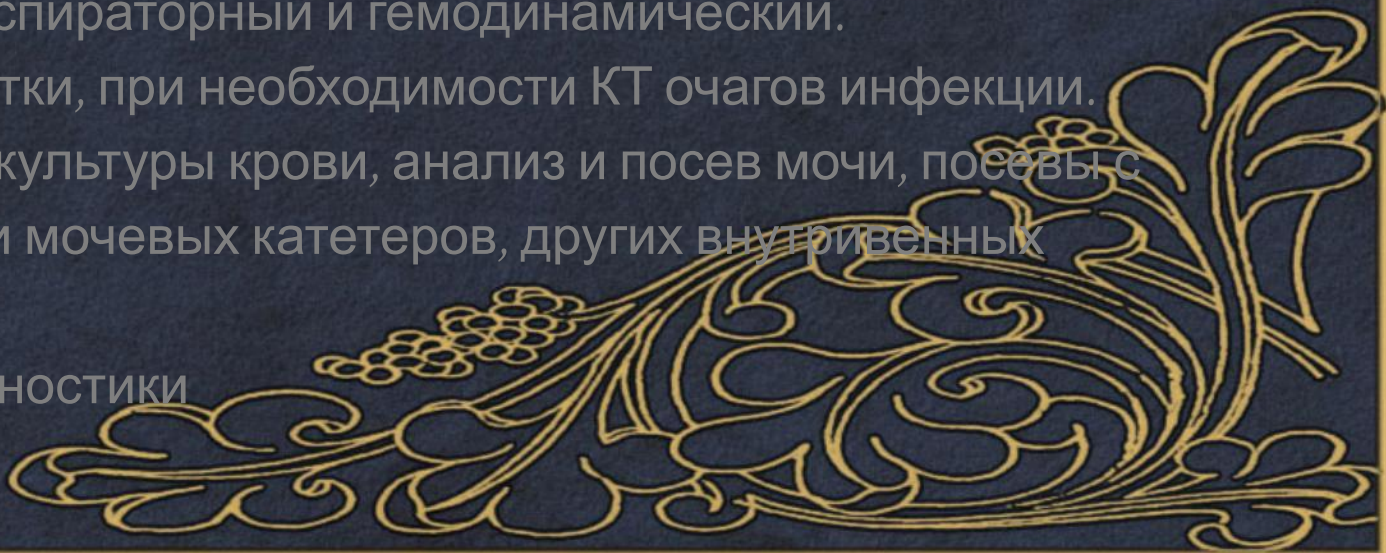
- Озноб (ранний признак), иногда – потрясающий озноб.
- Нарушение психического статуса, нарушение сознания, кома.
- Артериальная гипотония.
- Резко снижено АД_{ср.} ($< 65 - 70$ мм рт.ст.)
- Конечности теплые (из-за вазодилатации), в терминальной стадии конечности холодные.
- Снижение диуреза $< 0,5$ мл/кг/ч, выраженная олигурия.
- Гипер- или гипотермия, тахипноэ, тахикардия.
- Признаки инфекции (часто перитонит, деструктивный панкреатит, ограниченный или распространенный воспалительный процесс, осложненный послеоперационный период, катетерный сепсис, заболевания почек, включая катетер в мочевом пузыре, незаметная аспирация желудочно-кишечного содержимого, пневмония, ОРДС – может быть вторичным осложнением во время длительной ИВЛ).



СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Диагностика

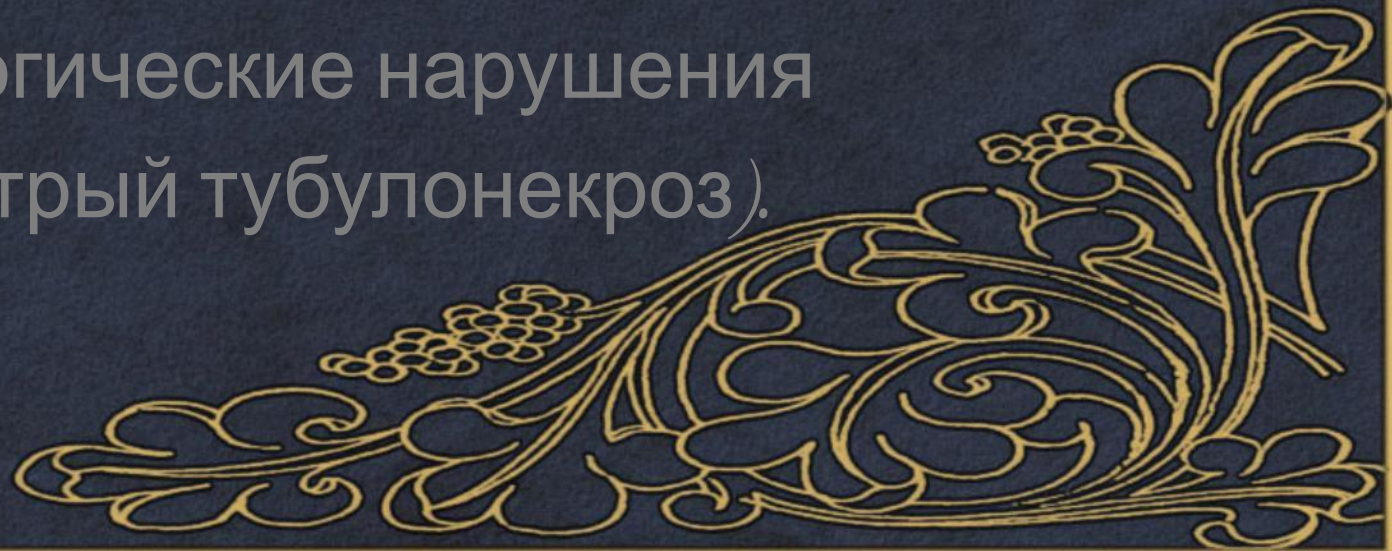
- «Золотой стандарт» – газы артериальной крови (P_{aO_2} и SaO_2 часто снижены, P_{aCO_2} вначале гипокапния, дыхательный алкалоз, pH часто повышен, затем понижен).
- P_{vO_2} часто снижен до 30 мм рт.ст. и ниже, указывает на тяжелую гипоксию.
- Лактат крови повышен, указывает на снижение перфузии органов (метаболический ацидоз).
- Развернутый клинический анализ крови: лейкоциты, электролиты плазмы, глюкоза крови, мочевины, функции печени и почек, ЭКГ.
- Мониторинг респираторный и гемодинамический.
- РИ грудной клетки, при необходимости КТ очагов инфекции.
- Исследование культуры крови, анализ и посев мочи, посевы с внутривенных и мочевых катетеров, других внутривенных устройств.
- Тесты для диагностики ДВС-синдрома, ПТВ/АЧТВ.



СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

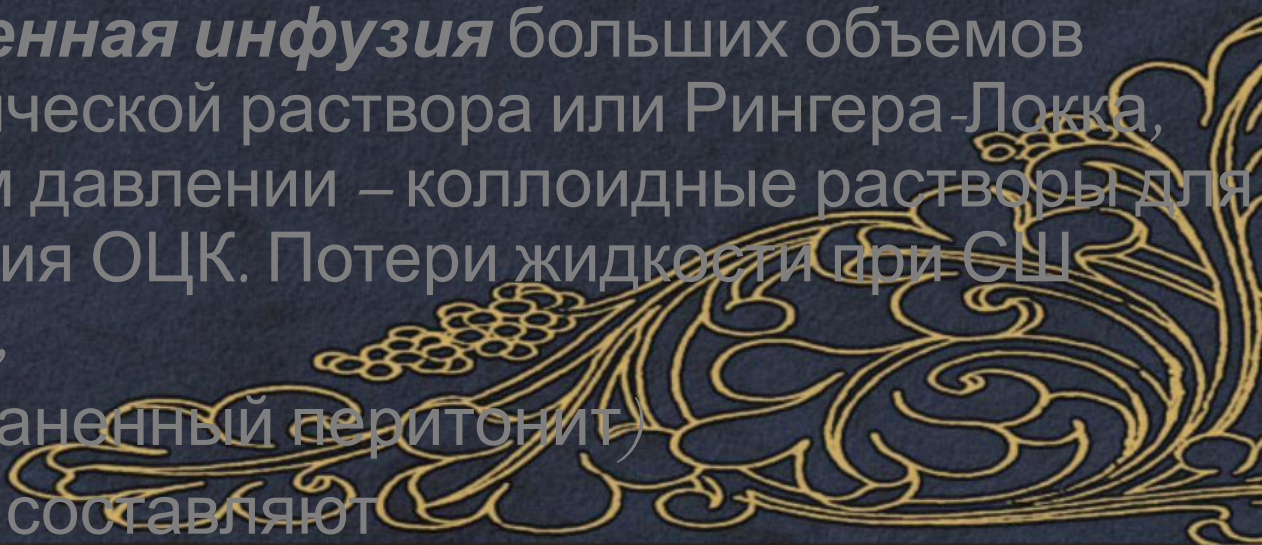
Осложнения

- ОРДС
- Ишемия миокарда
- Шоковая печень
- ДВС-синдром
- Неврологические нарушения
- ОПН (острый тубулонекроз).



СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Интенсивная терапия

- *Обеспечить проходимость дыхательных путей, оксигенотерапию (ИВЛ с FiO_2 0,6 и выше).*
 - *Два венозных доступа: центральный и периферический.*
 - *Немедленная антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия.*
 - *Внутривенная инфузия больших объемов физиологического раствора или Рингера-Локка, при низком давлении – коллоидные растворы для восполнения ОЦК. Потери жидкости при СШ (например, распространенный перитонит) в среднем составляют*
- 

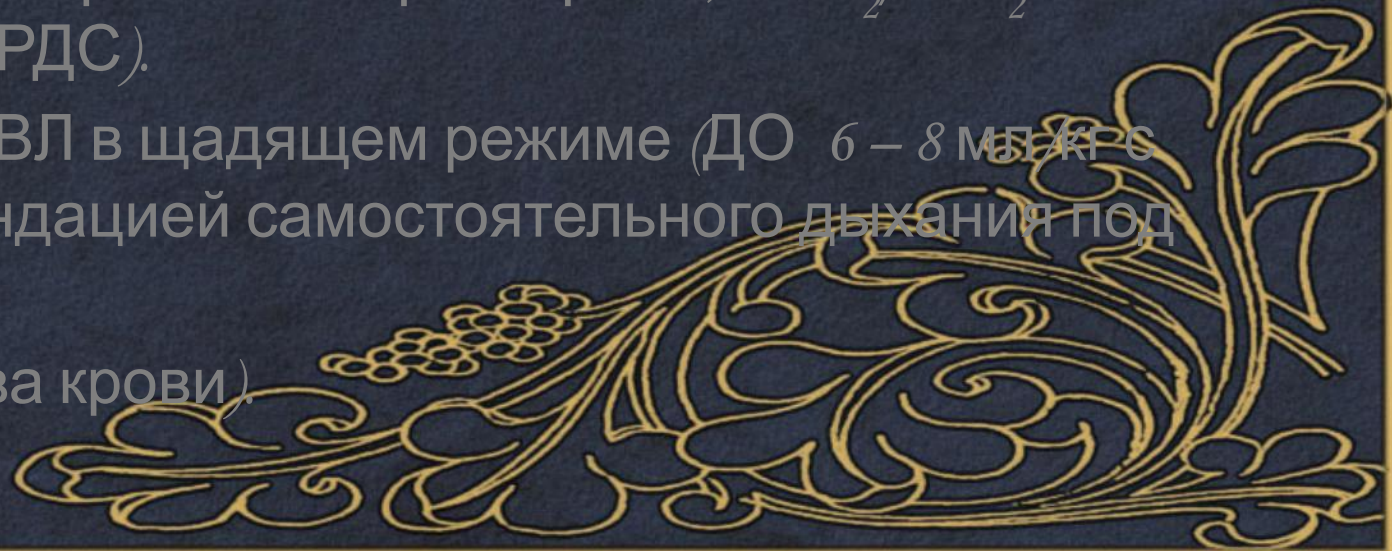
СЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Лечение легочных осложнений

Легкие – наиболее частая первичная и вторичная причина сепсиса.

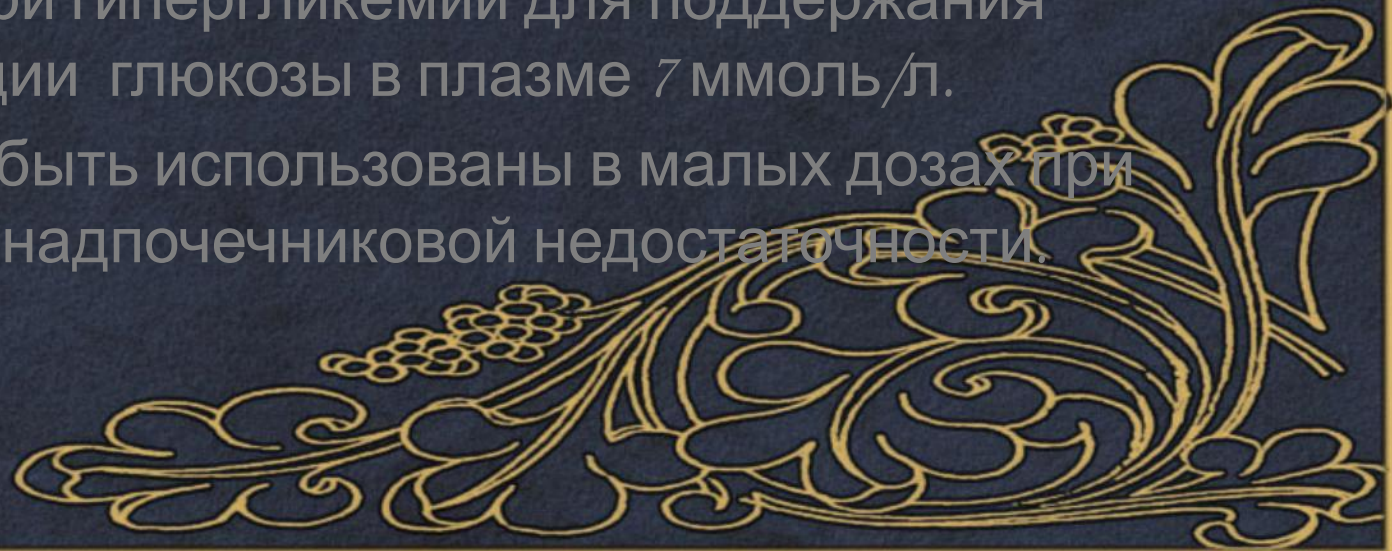
Различают острое поражение легких (ОПЛ) и ОРДС. Диагностика ОПЛ и ОРДС основана на следующих критериях: двусторонние инфильтраты, $PaO_2 / FiO_2 < 300$ (ОПЛ) и < 200 (ОРДС).

Проводят ИВЛ в щадящем режиме (ДО 6 – 8 мл/кг с частой рекомендацией самостоятельного дыхания под контролем газового состава крови).



НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО СЕПСИСА

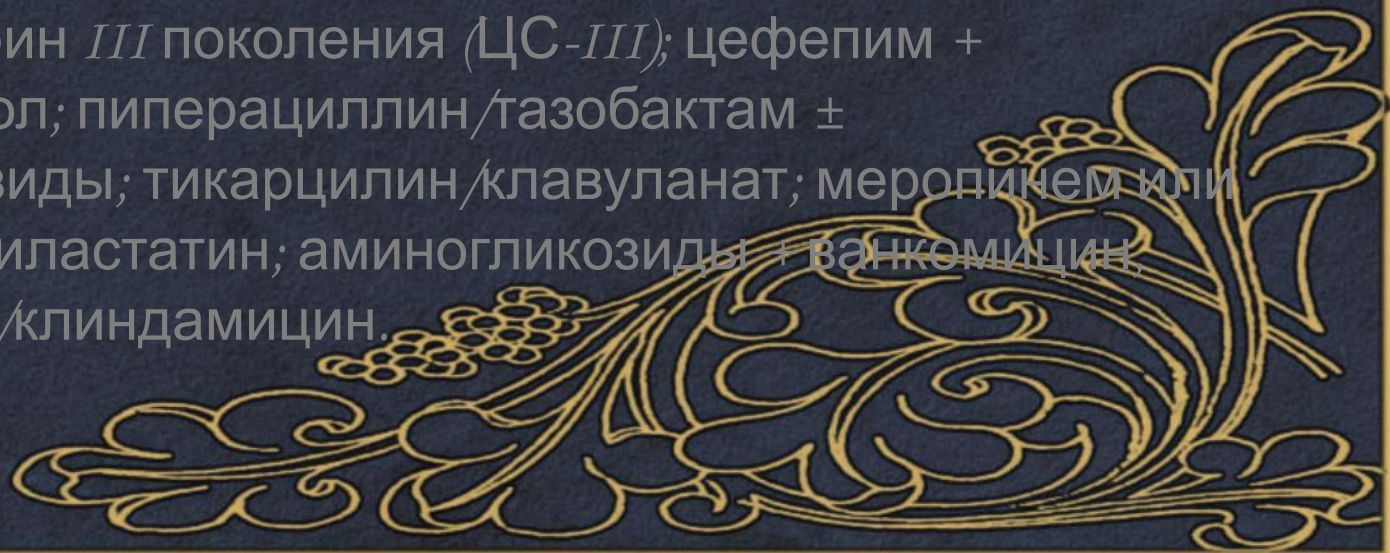
- **Активированный белок С** – антикоагулянт, зависимый от витамина К; активизируется комплексом тромбина и тромбомодулина, снижается количество цитокинов, D-димеров и уровня смертности. Постоянно учитывают возможность ТЭЛА (контроль за состоянием свертывающей системы крови).
- **Инсулин** при гипергликемии для поддержания концентрации глюкозы в плазме 7 ммоль/л.
- **ГКС** могут быть использованы в малых дозах при симптомах надпочечниковой недостаточности.



СЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Антибактериальная терапия

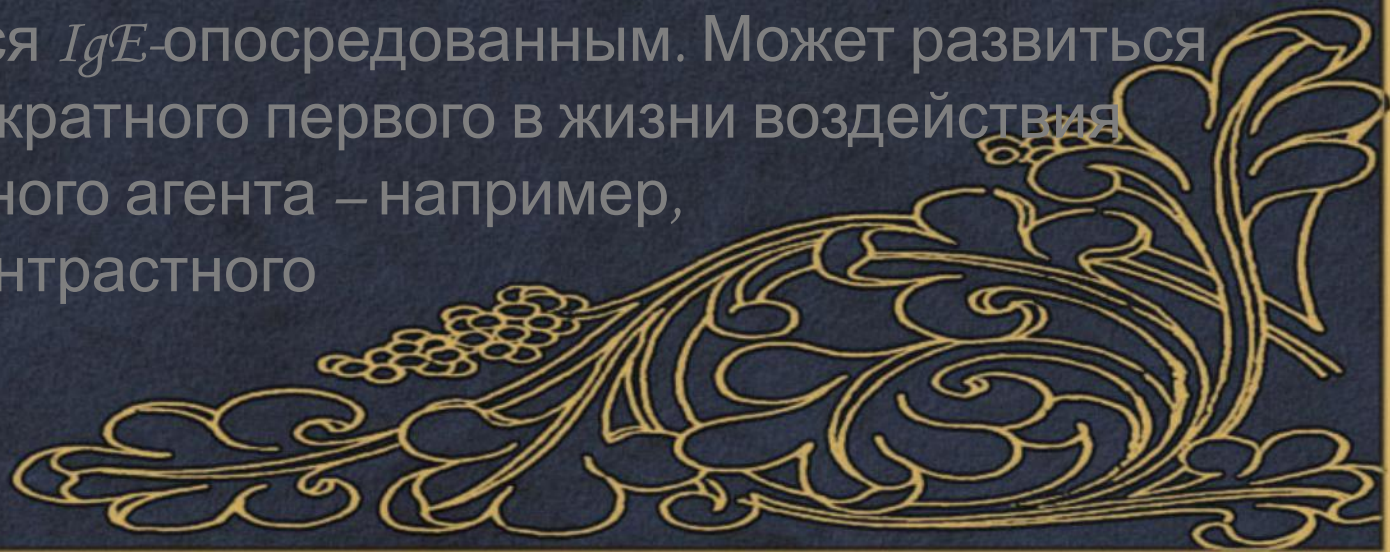
- **Эмпирическая антибактериальная терапия** при абдоминальной инфекции базируется на данных о полимикробной этиологии с участием *E.coli*, других энтеробактерий и анаэробных микроорганизмов, главным образом, *Bacteriodes fragilis*.
- **Вторичный перитонит:** аминогликозиды + цефалоспорин III поколения (ЦС-III); цефепим + метронидазол; пиперациллин/тазобактам ± аминогликозиды; тикарцилин/клавуланат; меропинем или имипенем/циластатин; аминогликозиды + ванкомицин, тобрамицин/клиндамицин.



АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК. АНАФИЛАКСИЯ. АНАФИЛАКТОИДНЫЕ РЕАКЦИИ

Анафилаксия – системная реакция гиперчувствительности немедленного типа вплоть до шока в ответ на вызванное антигеном выделение IgE – опосредованного иммуномедиатора у ранее сенсibiliзированных индивидов.

Анафилактоидная реакция – потенциально смертельный синдром, похожий на анафилаксию, но не являющийся IgE -опосредованным. Может развиться после однократного первого в жизни воздействия определенного агента – например, рентгеноконтрастного вещества.



АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Наиболее частые причины

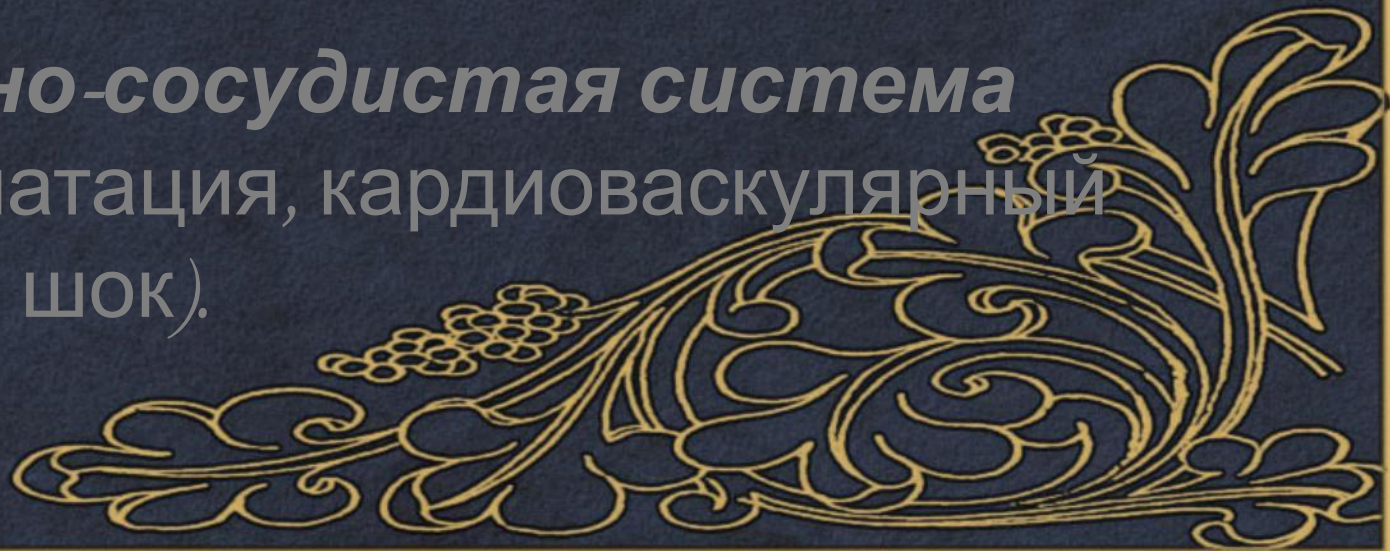
- Антибиотики
- Продукты питания
- Внутривенное введение различных растворов (например, коллоидных)
- Контрастные вещества
- Укусы насекомых и змей
- Латекс
- Холод и др.



АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Наиболее поражаемые органы

- **Кожа** (крапивница, ангионевротический отек);
- **Верхние и нижние дыхательные пути** (отек и гиперсекреция, сужение бронхов, астма);
- **Сердечно-сосудистая система** (вазодилатация, кардиоваскулярный коллапс, шок).



АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

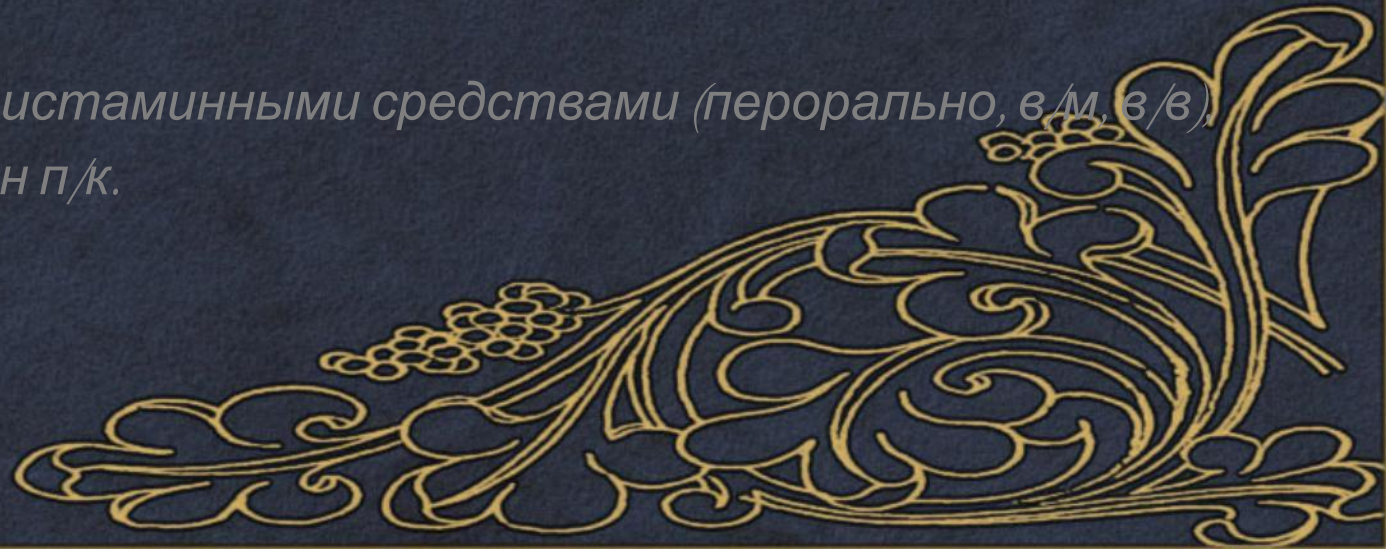
Симптоматика

- Крапивница и ангионевротический отек (относительно легкие симптомы);
- Острая обструкция ДП, стридор, бронхоспазм (опасные симптомы);
- Падение АД, СВ, коллапс, шок.

Дифференциальный диагноз: СШ, КШ, ИМ, астма, круп и эпиглоттид.

Крапивница, простая и сливная, имеет доброкачественное течение.

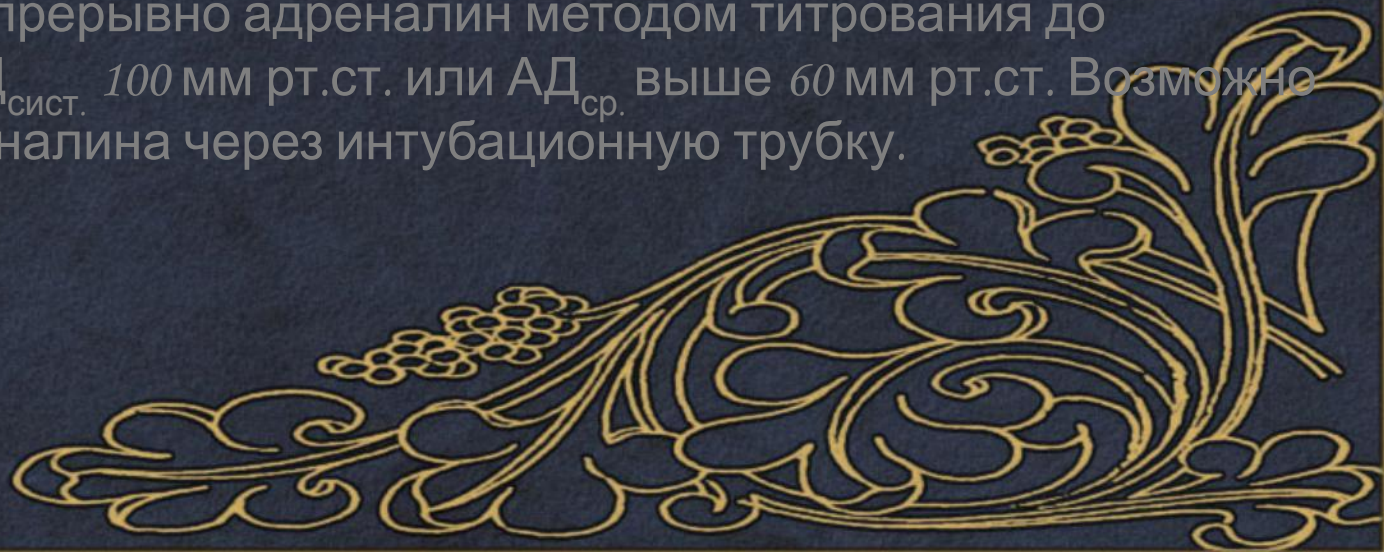
*Лечат антигистаминными средствами (перорально, в/м, в/в),
адреналин п/к.*



ОПАСНАЯ ДЛЯ ЖИЗНИ АНАФИЛАКСИЯ

Интенсивная терапия (1)

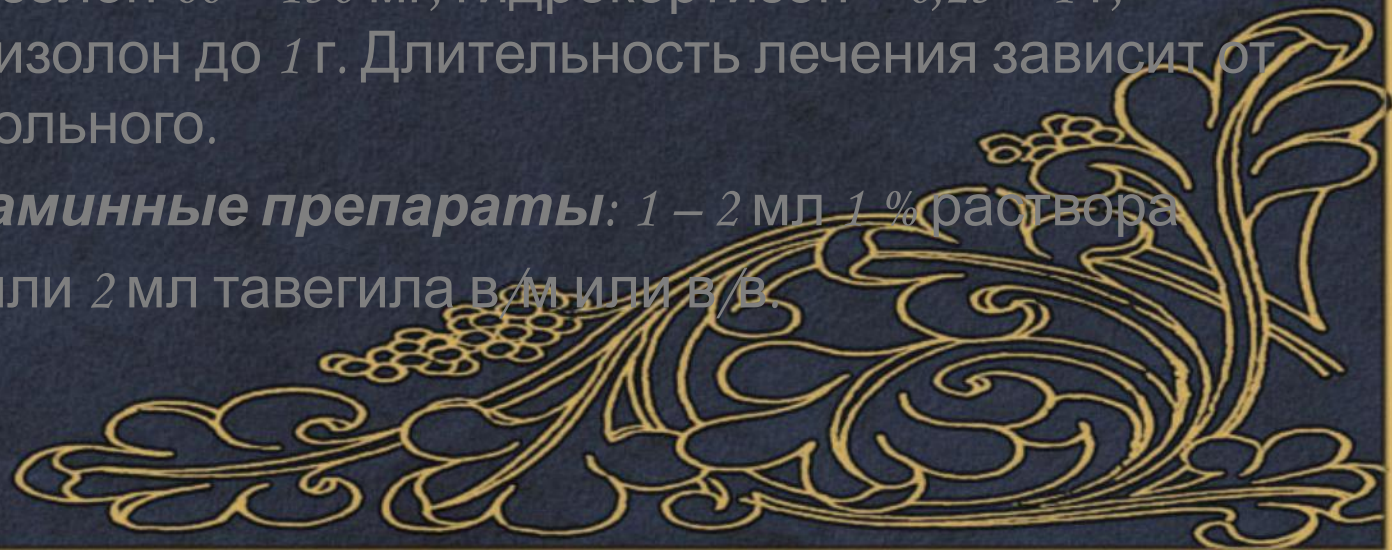
- **Обструкция ВДП со стридором и отеком:** аэрозоль КИСЛОРОДА С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ, В/В АДРЕНАЛИН. При тяжелой обструкции – интубация трахеи и ИВЛ.
- **Бронхоспазм:** в легких и среднетяжелых случаях с нормальным АД показан эпинефрин (адреналин) п/к или в/м – 0,01 мг/кг в разведении 1:1000. При тяжелом приступе, «молчащей» грудной клетке в/в капельно адреналин – 1 мг адреналина в 250 мл 5 % глюкозы или декстрозы с титрованием до получения эффекта.
- **При АШ** в/в непрерывно адреналин методом титрования до достижения $АД_{\text{сист.}} 100$ мм рт.ст. или $АД_{\text{ср.}}$ выше 60 мм рт.ст. Возможно введение адреналина через интубационную трубку.



ОПАСНАЯ ДЛЯ ЖИЗНИ АНАФИЛАКСИЯ

Интенсивная терапия (2)

- *Не допускать дальнейшего введения аллергена.*
- *Для восстановления ОЦК* – изотонические растворы натрия хлорида в дозе до 1 л и более; 5 % раствор альбумина, модифицированные жидкий желатин (МЖЖ).
- *При стойкой гипотензии* – капельное введение норадреналина (2 мл 0,2 % раствора в 250 мл 5 % раствора глюкозы).
- *ГКС:* преднизолон 60 – 150 мг, гидрокортизон – 0,25 – 1 г, метилпреднизолон до 1 г. Длительность лечения зависит от состояния больного.
- *Антигистаминные препараты:* 1 – 2 мл 1 % раствора димедрола или 2 мл тавегила в/м или в/в.



Благодарю за
внимание!

