

# **Сестринский процесс при острой сосудистой недостаточности.**

*Подготовила  
преподаватель  
Паниева Н.П.*

# Знать

- ✓ Определение острой сосудистой недостаточности. Клинические формы.
- ✓ Обморок: причины, клинические проявления.  
Коллапс: причины, клинические проявления.
- ✓ Шок: причины, клинические проявления.  
Этапы сестринского процесса.
- ✓ Алгоритмы оказания неотложной доврачебной помощи при обмороке, коллапсе, шоке.
- ✓ Роль медсестры в профилактических мероприятиях.

# Острая сосудистая недостаточность

Нарушение периферического кровообращения, которое сопровождается:

- ✓ низким артериальным давлением
- ✓ нарушением кровоснабжения органов и тканей.

**ОСН** редко появляется как изолированный, самостоятельный синдром, чаще всего это осложнение других заболеваний и это осложнение, как правило, требует проведения экстренной медицинской помощи (особенно коллапс и шок).

# Проявление ОСН

✓ Обморок

✓ Коллапс

✓ Шок

# Клинические формы ОС(сосудистой)Н

Три основные клинические формы  
ОСН вы уже знаете – это:

**ОБМОРОК**

**КОЛЛАПС**

**ШОК**

(по нарастающей тяжести состояния).

Далее переходим к детализации.

# ОБМОРОК

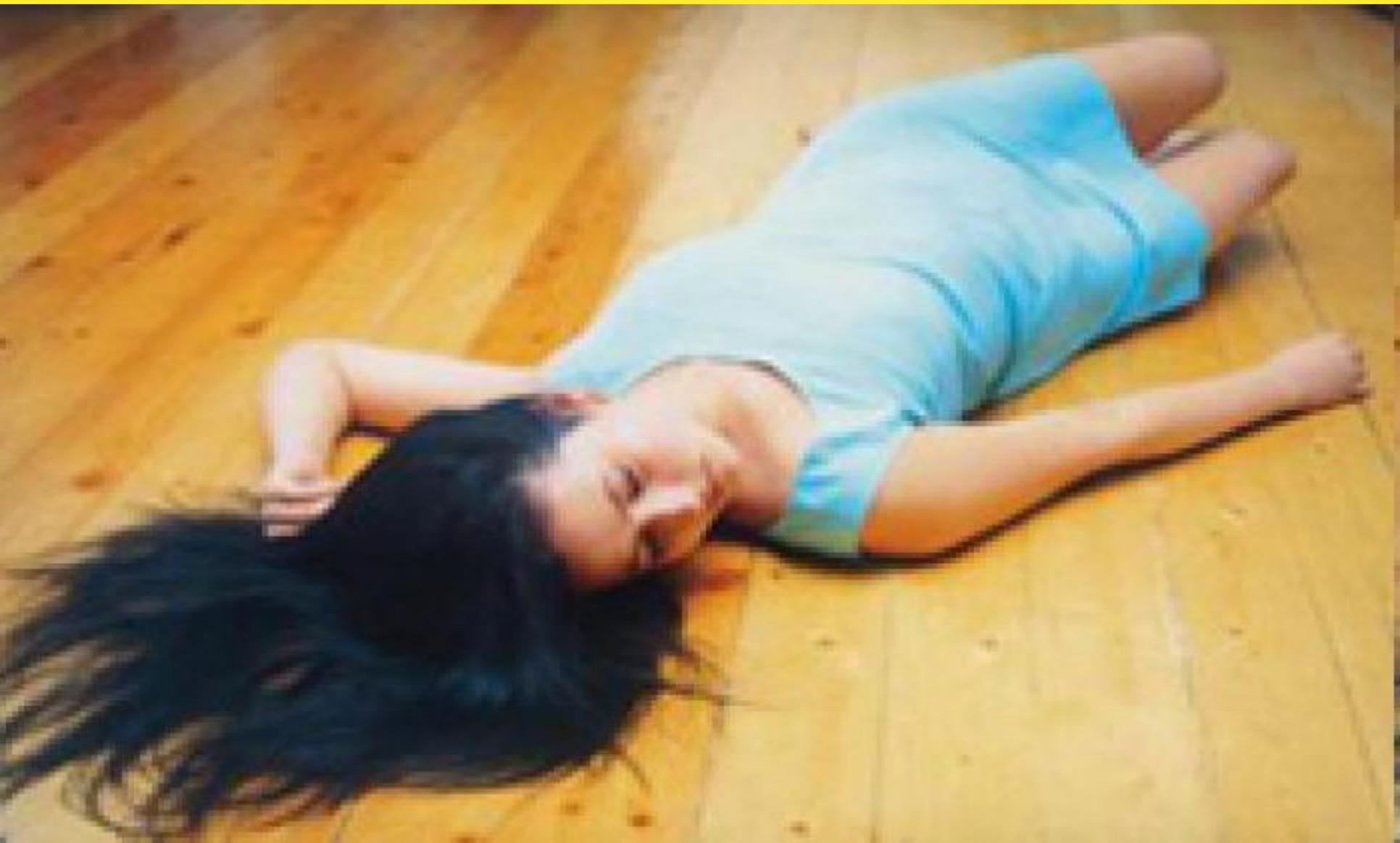


**Обморок (синкоп)** – это внезапная кратковременная потеря сознания вследствие нарушения мозгового кровотока и длящаяся от нескольких секунд до 2-х, макс. 3-х мин.

**Обморок** - следствие острой ишемии головного мозга.

**Обморок** - это наиболее лёгкая форма острой сосудистой недостаточности.

**Чаще случается с женским полом**



**Чаще случается с женским полом**



**Чаще случается с женским полом**



**Чаще случается с женским полом**



**Но не только...**

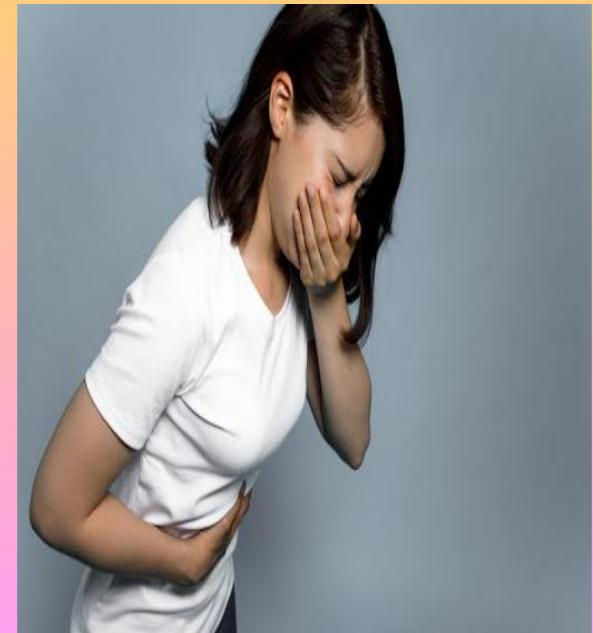


# Клиника

- ✓ пресинкопальное состояние (предобморочное, липотимия)
- ✓ собственно синкопальное состояние (обморок)
- ✓ постсинкопальный период.

# Пресинкопальное состояние (предобморочное, липотимия)

Выраженная слабость, головокружение, шум и звон в ушах, потемнение в глазах, мелькание мушек перед глазами, выраженное ощущение тошноты, «дурноты».



# Пресинкопальное состояние (предобморочное, липотимия)

Может быть ощущение тревоги, страха, нехватки воздуха («нечем дышать»), онемение губ, языка, пальцев рук.

Больной покрывается холодным потом, появляется сердцебиение.

Пресинкопальное состояние продолжается от нескольких секунд до 1-2 минут.



# Синкопальное состояние

- ✓ Потеря сознания продолжительностью от 6-60 сек до нескольких минут.



# Синкопальное состояние

- ✓ Бледность, снижение мышечного тонуса, холодный пот, могут быть клонические подергивания лица и туловища, глаза прикрыты веками, зрачки широкие, слабо реагируют на свет.



# Синкопальное состояние

- ✓ Характерен лабильный пульс слабого наполнения, иногда аритмичный, низкое артериальное давление.
- ✓ При глубоких синкопальных состояниях возможны непроизвольное мочеиспускание и дефекация.



# Постсинкопальное состояние

Продолжается несколько секунд, больной быстро приходит в себя, сразу же начинает ориентироваться в окружающей обстановке, хорошо помнит обстоятельства, предшествовавшие обмороку



# Постсинкопальное состояние

В постсинкопальном периоде еще некоторое время сохраняется общая слабость, иногда – головокружение, больной бледен, может быть напуган перенесенным обмороком, сохраняется потливость, низкое артериальное давление (но более высокое, чем в момент обморока), тахикардия.



# Степени тяжести синкопального состояния

- 1 ст-** непродолжительный период потери сознания (от нескольких сек до нескольких мин.) и короткий постсинкопальный период.
- 2 ст-** потеря сознания продолжается от нескольких мин до 20-30 мин, а постсинкопальный период – от нескольких мин до нескольких часов.

# Вазовагальный (простой, вазомоторный) обморок

Является самой распространённой причиной кратковременной потери сознания и составляет, по данным различных исследователей, от 28 до 93% среди всех больных с синкопальными состояниями. Возникает в любом возрасте, чаще в молодом и реже в старческом.



# Вазовагальный (простой, вазомоторный) обморок

Впервые клиническая картина вазовагального обморока была описана в 1932 году Т. Lewis у молодого солдата.

**Механизм.** Под влиянием стрессового воздействия происходит активация рефлексогенных зон, вызывающих брадикардию и вазодилатацию (главным образом сосудов мышц).



# Вазовагальный (простой, вазомоторный) обморок

**Причина.** В качестве стрессового фактора чаще всего выступают испуг и тревога, связанные с неприятными известиями; вид крови; ожидание медицинских манипуляций (например, стоматологических процедур или внутривенная инъекция).

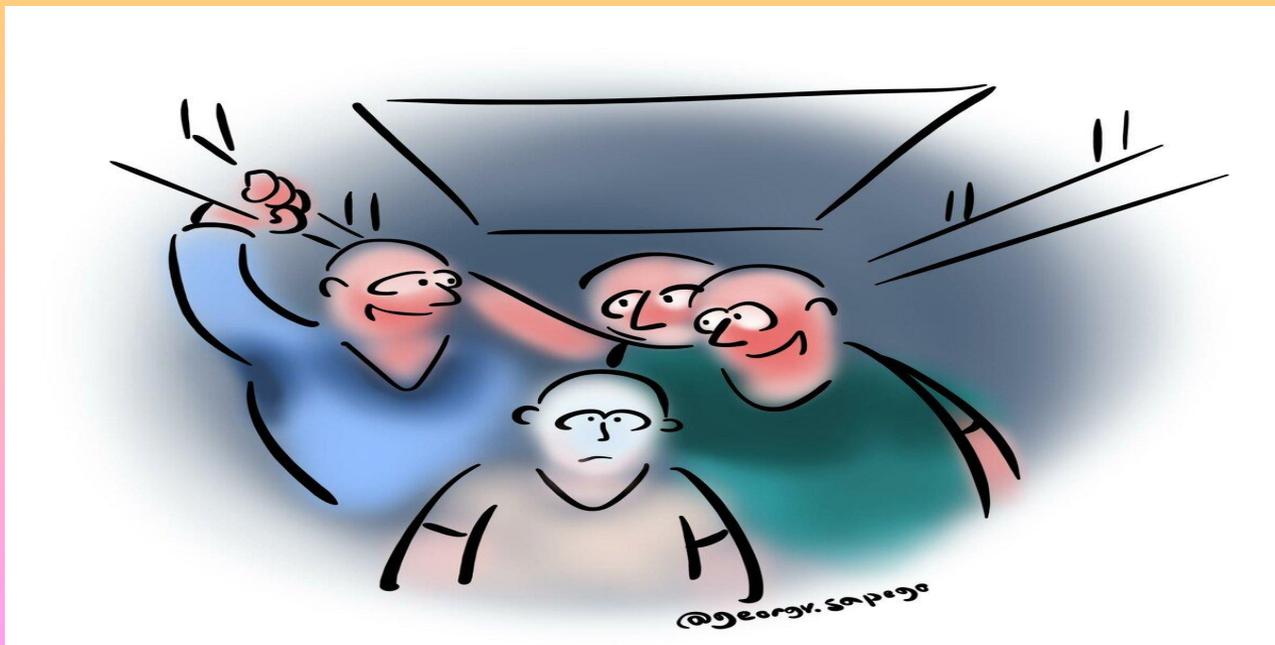
**Усугубляющие факторы.** Среди условий, способствующих наступлению вазовагального обморока, наиболее часто встречается ортостатический фактор (длительное стояние в транспорте, в очереди и т.д.)

Кроме того, пребывание в душном помещении вызывает в качестве компенсаторной реакции гипервентиляцию, которая также является дополнительным сильным провоцирующим фактором.

Другие факторы: усталость, недосыпание, лихорадка, употребление алкоголя.

# Ситуационный обморок

Диагноз. Ситуационный обморок диагностируют, если он возникает при воздействии или сразу после воздействия специфических триггеров



# Ситуационный обморок

**Кашлевые синкопы** (беттолепсия, греч. — синонимы: кашлевой обморок, гортанный криз, кашлево-мозговой синдром, эпилепсия кашлевая) — потеря сознания на высоте приступа кашля.

Механизм развития кашлевых синкопе изучен плохо. Впервые это вид обморока был описан французским невропатологом Шарко (Charcot) в 1876 году у мужчин среднего возраста, склонных к ожирению и употребляющих много алкогольных напитков.



# Ситуационный обморок

Обмороки ночного вставания связаны с мочеиспусканием или дефекацией.

Обморок во время мочеиспускания возникает чаще у мужчин молодого и среднего возраста, обморок во время дефекации чаще развивается у пожилых мужчин.

Многие пациенты сообщают о принятии больших доз алкогольных напитков перед сном, наличии респираторной вирусной инфекции, усталости.

Обычно такие эпизоды не повторяются.



# Ситуационный обморок

**Постпрандиальные обмороки** встречаются у пожилых, развиваются после еды, во время которой употреблялся алкоголь.

В литературе описаны единичные случаи обморока в момент глотания.

Обычно такие синкопе обусловлены поражением пищевода (например, при дивертикуле пищевода) или быстрым растяжением желудка.



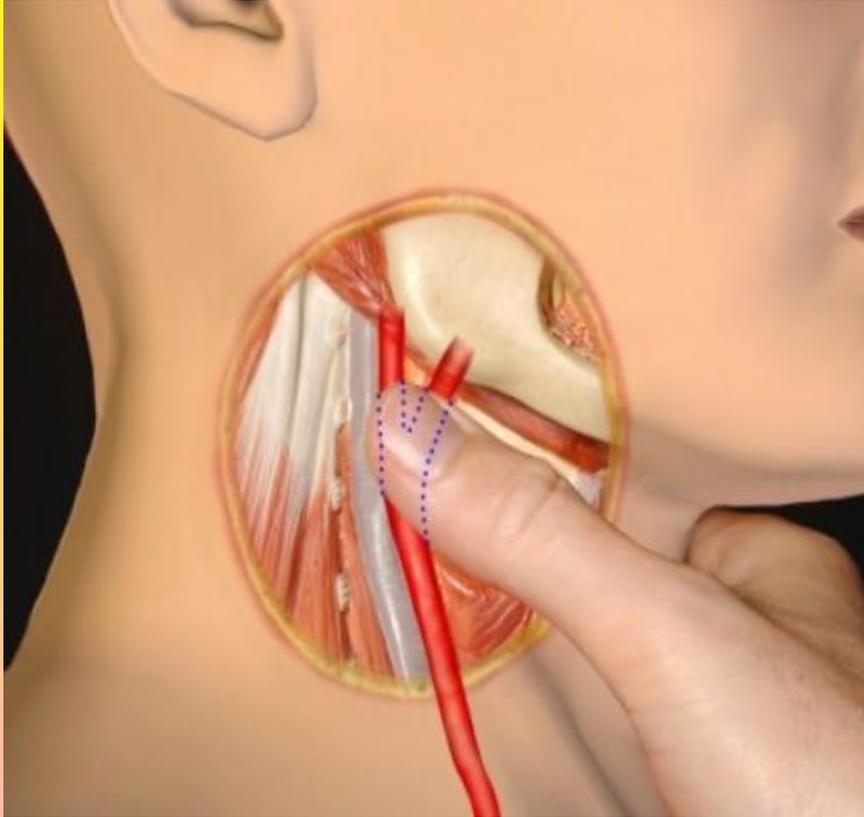
# Синдром каротидного синуса

**Каротидный синус** — это часть артериального русла в области бифуркации общей сонной артерии. Каротидный синус играет важную роль в регуляции артериального давления и темпа сердечных сокращений.

Надавливание на область каротидного синуса вызывает вазодилатацию и брадикардию у всех людей, но у некоторых наблюдается патологический ответ.

Такая гиперчувствительность получила название **синдрома каротидного синуса**.

# Каротидный синус



# Синдром каротидного синуса

**Гиперчувствительность каротидного синуса** может сопровождаться обмороком.

Характерной особенностью обмороков, обусловленных синдромом каротидного синуса, является их связь с раздражением места бифуркации общей сонной артерии.

Чаще всего это происходит при массаже шеи, ношении тугих воротничков или туго завязанных галстуков, переноске груза на плечах.

Иногда возникновению обморока могут способствовать опухоли щитовидной железы, воспалительные и злокачественные поражения лимфатических узлов

# Синдром каротидного синуса

В отличие от вазовагального обморока, возникающего в вертикальном положении, каротидный обморок может наблюдаться у больных, находящихся **в горизонтальном положении.**

Кроме того, обмороки, связанные с гиперчувствительностью каротидного синуса, крайне редко развиваются в возрасте до 40 лет.

# Кардиогенные синкопальные состояния

Большое количество новой информации о кардиогенных обмороках было получено в конце XX века в результате появления новых методов исследования (холтеровское мониторирование, электрофизиологическое исследование сердца и др.)

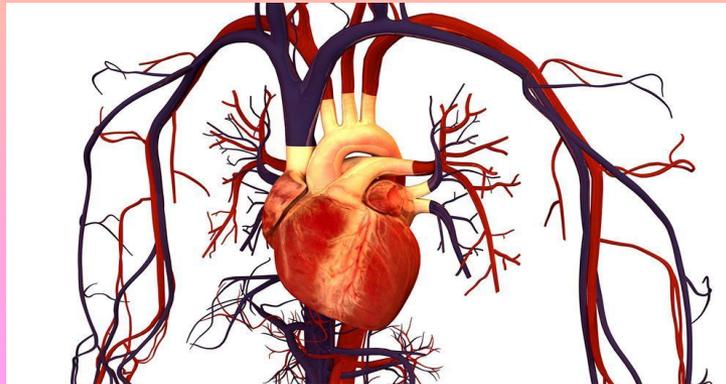
Исследования показали, что смертность среди больных с кардиогенными обмороками в течение одного года в 3 раза выше, чем у больных с другими вариантами обморочных состояний.

Именно вследствие неблагоприятного прогноза (риск наступления внезапной смерти) необходимо всегда подозревать даже минимальную вероятность наличия у больного обморока кардиогенной природы.

# Кардиогенные синкопальные состояния

Кардиогенные синкопальные состояния делятся на:

- ✓ связанные со структурной патологией сердца (например, механическое препятствие кровотоку)
- ✓ нарушениями ритма сердца (аритмический обморок).



# Структурная патология сердца

Ритмичные наполнение и опорожнение левого желудочка создают его ударный объём; поэтому условия, препятствующие наполнению или опорожнению левого желудочка, способны привести к значительному снижению ударного объёма, что, в свою очередь, будет вести к снижению сердечного выброса.

Далее мы рассмотрим несколько возможных вариантов:

# Структурная патология сердца

**Миксома сердца** приблизительно в 70% случаев располагается в левом предсердии и в 25% — в правом предсердии.

Обычно эта опухоль растёт на ножке и при вертикальном положении тела она опускается к предсердно-желудочковому отверстию, заметно его суживая.

Случаи внезапной смерти при этой болезни объясняются закупоркой либо предсердно-желудочкового отверстия, либо устья легочных вен.

Смерть может наступить также и вследствие эмболии сосудов головного мозга частицами опухоли.

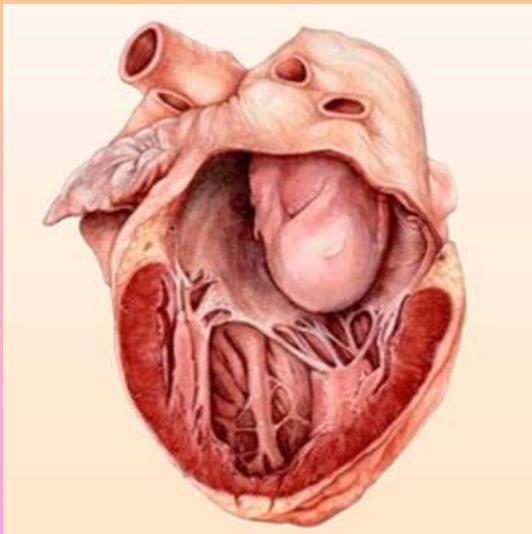


# Структурная патология сердца

Потеря сознания при миксоте возникает только при вертикальном положении больного.

Обмороку предшествует внезапно появившаяся одышка, цианоз, который особенно выражен на верхней половине туловища, тахикардия.

Если больной своевременно ложится в постель, приступ удушья прекращается.



# Структурная патология сердца

**Эмболия и стеноз легочной артерии** также могут приводить к синкопальным состояниям вследствие недостаточного венозного притока в правое предсердие, что снижает выброс крови в левые отделы и, следовательно, уменьшает ударный объём левого желудочка.

Кратковременная потеря сознания может быть единственным симптомом эмболии мелких ветви легочной артерии.

# Условия, препятствующие опорожнению левого желудочка

К ним относят либо острое тяжёлое нарушение сократительной способности миокарда, либо препятствие оттоку крови.

Снижение сократительной способности миокарда в большинстве случаев обусловлено **инфарктом миокарда**.

Препятствие оттоку крови из левого желудочка часто наблюдается при **аортальном стенозе** и **гипертрофической кардиомиопатии**.

## Условия, препятствующие опорожнению левого желудочка

У больных с аортальным стенозом обморок может возникать *в ответ на физическую нагрузку* в результате комбинации двух факторов — рефлекторного падения общего периферического сосудистого сопротивления в ответ на нагрузку и отсутствия адекватного увеличения сердечного выброса.

Синкопальные состояния при аортальном стенозе являются абсолютным показанием к пересадке клапана, т.к. продолжительность жизни таких больных без операции после первого обморока не превышает 2 лет.

# Нарушения ритма сердца

Любая тахикардия укорачивает диастолу, что сопровождается неполным расслаблением левого желудочка и ограничивает его наполнение, снижая его ударный объём. Наиболее частой причиной внезапной смерти является именно желудочковая тахикардия, переходящая в фибрилляцию желудочков.

Особое значение придают желудочковой тахикардии типа «пируэт» (*torsade de pointes*), возникающей при удлинённом интервале Q-T. Короткий пароксизм желудочковой тахикардии и восстановление синусового ритма к моменту обследования может создать ложное представление о доброкачественности обмороков, хотя риск внезапной смерти при этом весьма велик.

Снижение частоты сердечных сокращений (брадикардия, атриовентрикулярные блокады) ведёт к снижению сердечного выброса и может стать причиной потери сознания.

## Подходы к лечению нейрокардиогенных синдромов

- 1) Обучение пациентов избегать факторов провокации обмороков;
- 2) Отказ от лекарственных препаратов, потенциально предрасполагающих к учащению обмороков;
- 3) Увеличение потребления поваренной соли
- 4) Предупреждение обмороков с помощью лекарственных препаратов и/или имплантации электрокардиостимулятора.

# Ортостатические синкопальные состояния

Ортостатический обморок — это кратковременная утрата сознания, наступающая при переходе человека из горизонтального положения в вертикальное, или под влиянием длительного пребывания в вертикальном положении.



# Ортостатические синкопальные состояния

**Механизм.** В норме переход человека из горизонтального положения в вертикальное сопровождается незначительным и кратковременным (несколько секунд) снижением систолического АД и повышением диастолического АД с последующей быстрой его нормализацией; также незначительно ускоряется пульс.

Начальное снижение АД обусловлено перемещением крови под влиянием силы тяжести к нижним конечностям, затем происходит активация рецепторов и начинается вазоконстрикция.

**При ортостатической гипотонии** механизм этой приспособительной реакции не действует или действует недостаточно эффективно вследствие поражения симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Причём, в отличие от рефлекторных обмороков, при вегетативной недостаточности наблюдается хроническое нарушение симпатической эфферентной активности.

# Ортостатические синкопальные состояния

Ортостатическая гипотония является проявлением не только заболеваний вегетативной нервной системы. Она встречается при ряде клинических ситуаций, протекающих с уменьшением объёма циркулирующей крови (анемия, диарея) или венозного возврата (сдавление беременной маткой в последнем триместре нижней полой вены при лежащем положении — так называемый «парадоксальный обморок», потому что потеря сознания при нём развивается не после перехода в вертикальное положение, а после принятия горизонтального).

# Ортостатические синкопальные состояния

Постуральную гипотонию и обморок могут вызывать различные фармакологические средства (нитраты, гипотензивные, мочегонные и др.), особенно на фоне приёма алкоголя.

# Ортостатические синкопальные состояния

## Важные моменты:

- ✓ Связь обморока с ортостатическим фактором.
- ✓ В отличие от вазовагального обморока, потеря сознания наступает почти мгновенно, без предобморочного периода (или очень короткого).
- ✓ В период утраты сознания — артериальная гипотония без брадикардии, в период восстановления компенсаторная тахикардия отсутствует.
- ✓ Ортостатические обмороки отличаются от других наличием гипо- или ангидроза.

# Цереброваскулярные синкопе

Наблюдаются при синдроме подключичного "обкрадывания", в основе которого - резкое сужение или закупорка подключичной вены.

При этом синдроме возникают: головокружение, диплопия, дизартрия, синкопе.

# Цереброваскулярные синкопе

## Цереброваскулярные заболевания

(например, инсульт, транзиторная ишемическая атака) редко приводят к обмороку, поскольку большинство из них протекают без вовлечения центроцефалических структур, которые должны быть поражены для развития потери сознания.

Тем не менее, ишемия в зоне базилярной артерии вследствие транзиторной ишемической атаки или мигрени может привести к обмороку.

В редких случаях возможно возникновение вертебробазилярной недостаточности и обморока при поворотах головы у больных с выраженным артритом или спондилитом шейных позвонков.

# Особенности цереброваскулярных синкопальных состояний

- ✓ Развитие синкопа после резких поворотов головы
- ✓ Отсутствие или очень непродолжительный предсинкопальный период
- ✓ Наличие преходящих симптомов дисфункции ствола мозга (дисфагия, дизартрия), птоза, нистагма, диплопии, нарушений чувствительности, головокружений в постсинкопальный период.
- ✓ Наличие в анамнезе «дропп-атак»: внезапное снижение мышечного тонуса и падение больного без потери сознания.

# Ключевые моменты

- ✓ Обмороки являются следствием общей дисфункции ЦНС, обычно связанной с недостаточным кровоснабжением головного мозга.
- ✓ Большинство обморочных состояний обусловлены доброкачественными причинами.
- ✓ Более редкие причины включают нарушения ритма и обструкцию выносящего тракта, они являются серьезными и потенциально опасными для жизни.
- ✓ Вазовагальные (нейрокардиогенные) обмороки обычно связаны с очевидной причиной, имеют предвестники и восстановительный период длительностью до нескольких минут или дольше.
- ✓ Обмороки из-за нарушений ритма возникают внезапно и характеризуются быстрым восстановлением сознания.
- ✓ Судорожные синдромы характеризуются длительным (до нескольких часов) восстановительным периодом.
- ✓ Если не удалось доказать доброкачественную причину обморока, необходимо запретить вождение транспортных средств и работу с движущимися механизмами до выяснения причины и проведения лечебных мероприятий, – следующий эпизод обморока, связанный с невыявленной кардиальной причиной может оказаться смертельным.

# Обследование пациента при обмороке

- ✓ **Жалобы пациента (перед обмороком)**- ощущение дурноты;- потемнение в глазах;- слабость;- звон в ушах;- подташнивание.
- ✓ **Данные объективного исследования.** Сознание отсутствует. Бледность, влажность кожи. Мышечный тонус снижен. Дыхание поверхностное, редкое. Зрачки сужены (но реакция на свет сохранена). Пульс слабый, редкий, иногда аритмичный. АД снижено.

# Оценка полученных результатов

- ✓ Сознание восстановлено
- ✓ Показатели АД и пульса нормализовались
- ✓ Общее состояние пациента улучшилось.

# Алгоритм оказания неотложной помощи при обмороке

## 1. Устранить потенциально опасный фактор.

Вывести пострадавшего из-под действия потенциально опасного фактора (пламя, газ, электрический ток, вода, уличное движение).

Если вышеуказанные внешние факторы не угрожают жизни пострадавшего, а деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем адекватна, следует предпринять следующие меры:

# Алгоритм оказания неотложной помощи при обмороке

**2. Придать или сохранить устойчивое боковое положение (профилактика западения языка).**

Лечение синкопального состояния нередко этим и ограничивается.

Описаны случаи летального исхода от простого обморока в связи с невозможностью падения больного или принятия им горизонтального положения, например, в толпе или в телефонной будке.

Если уложить пациента не получается, то следует усадить, опустив его голову между коленями.

# Алгоритм оказания неотложной помощи при обмороке

## 3. Вызвать раздражение рецепторов

кожи для активации сосудодвигательного и дыхательного центров: потереть ушные раковины, обрызгать лицо холодной водой, похлопать по щекам, дать вдохнуть возбуждающих средств (нашатырный спирт, уксус).

Обеспечить приток свежего воздуха и свободное дыхание: расстегнуть воротник, ослабить галстук, корсаж.

# Алгоритм оказания неотложной помощи при обмороке

**4. В периоде восстановления** в зависимости от симптомов прибегают к медикаментозному лечению. При сохранении выраженной гипотонии вводят внутримышечно 1 мл 1% раствора мезатона или 2 мл кордиамина, или подкожно 1 мл 10% раствора кофеина. Следует иметь в виду, что недифференцированное применение прессорных аминов не только не показано, но и может оказаться потенциально опасным, например, у пациентов с острым коронарным синдромом, нарушениями ритма.

# ТАКТИКА

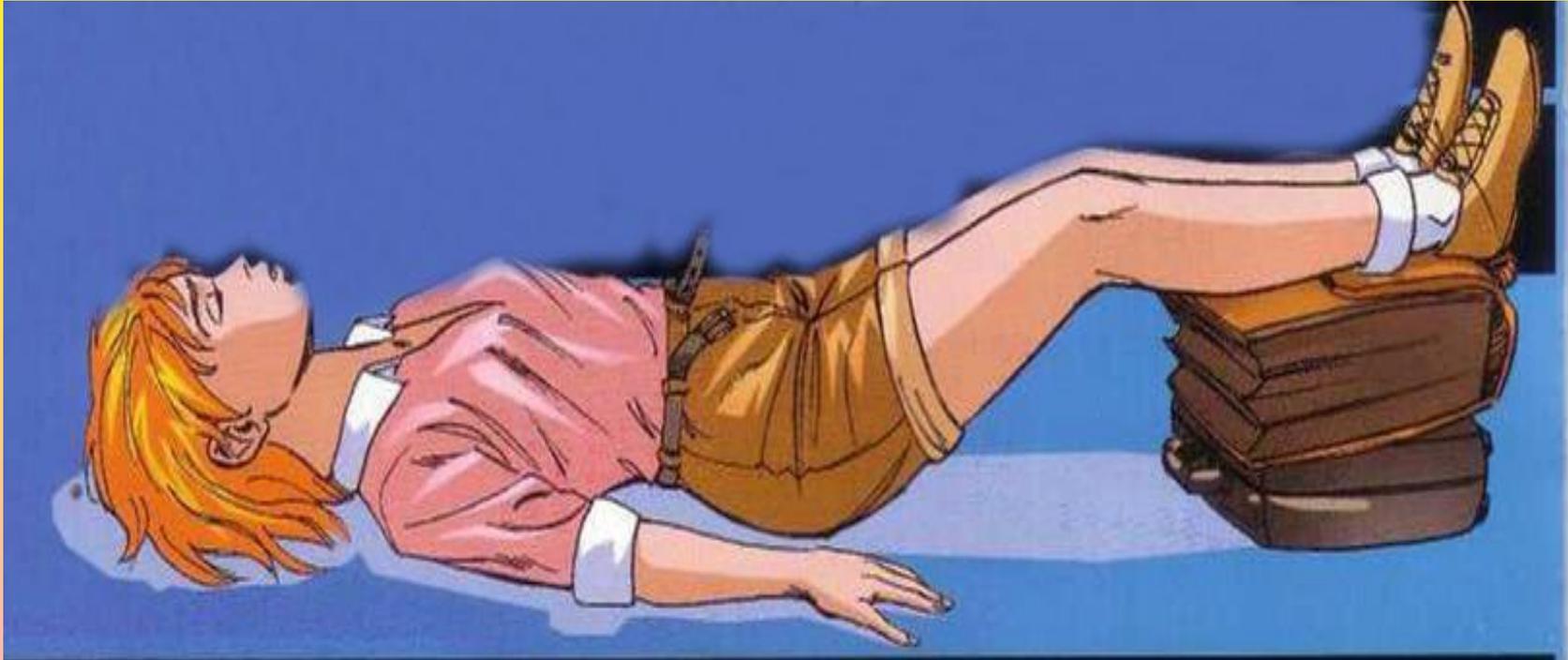
- ✓ Убедитесь в наличии пульса



✓ Расстегнуть ворот, галстук, ослабить ремень, похлопать по лицу



- ✓ Уложить без подушки с приподнятыми ногами на 20 - 30 градусов



- ✓ Обеспечить доступ свежего воздуха, побрызгать грудь и лицо холодной водой.

# Если невозможно уложить

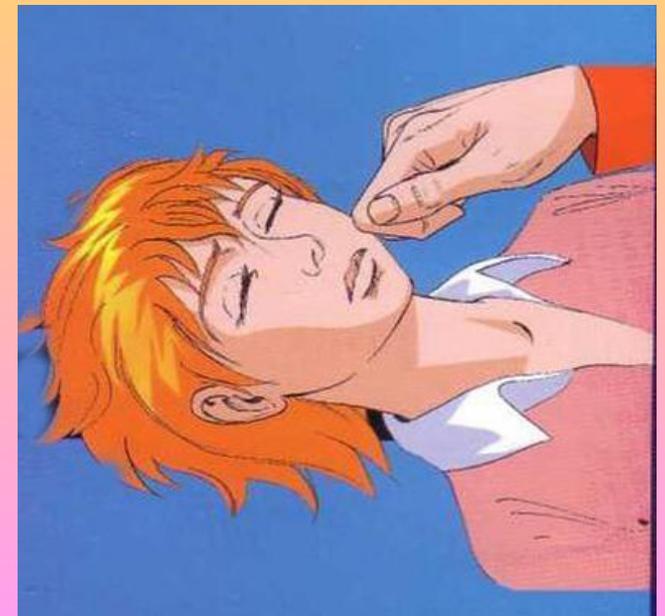
- ✓ усадите пациента и нагните ему голову так, чтобы она оказалась между коленями.



- ✓ Поднести к носу ватку с нашатырным спиртом (на ватке 2-3 капли) и помахать ею возле носа



✓ Надавить на болевую точку (на верхней губе под перегородкой носа) – стимулирует выброс адреналина в кровь (возвращает нормальный тонус сосудов и увеличивает приток крови к головному мозгу)



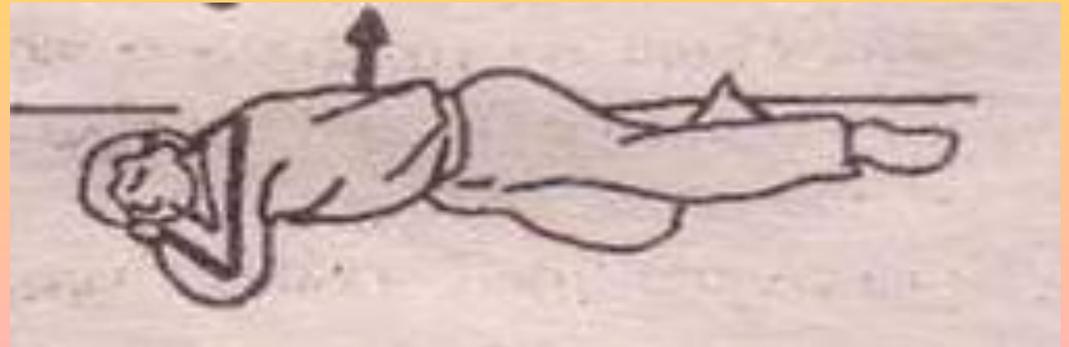
Для увеличения притока крови к голове  
можно уложить указанным способом:



1. Согнуть и привести к бедру правую ногу
2. Правую руку завести назад



3. Повернуть на правый бок (правая рука сзади)



4. Левую руку согнуть, ладонь подвести под щеку

После обморока: обеспечить физический, психический покой. Дать горячий сладкий чай или кофе.



## *Оценка достигнутого:*

1. Пациент пришел в сознание, состояние улучшилось - консультация врача.
2. Состояние пациента внушает тревогу - вызвать неотложную помощь.



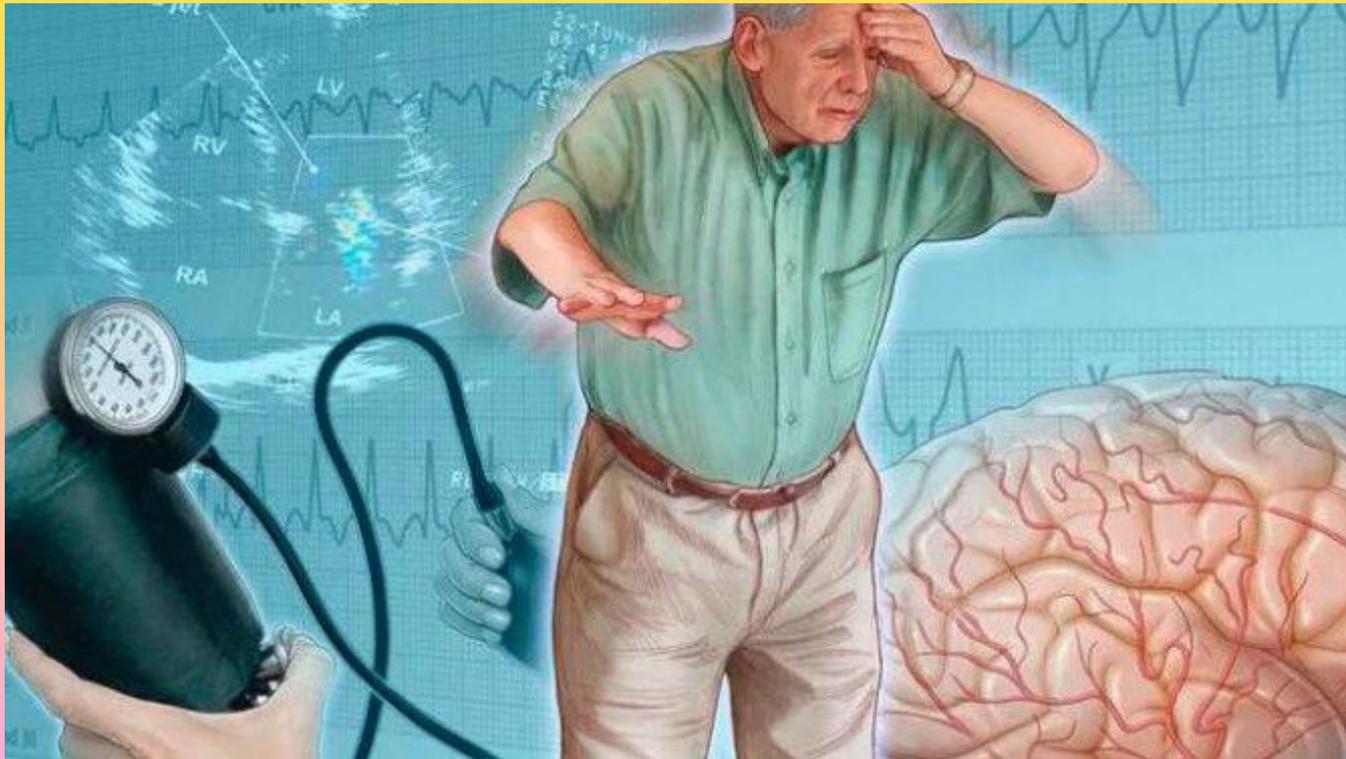
При впервые возникшем обмороке или часто повторяющихся обмороках – обследование.



# Диагностика синкопальных состояний

- ✓ Анамнез и физикальное обследование
- ✓ Лабораторные данные (гемоглобин, содержание глюкозы и кальция крови)
- ✓ Массаж каротидного синуса
- ✓ ЭКГ
- ✓ Суточное мониторирование ЭКГ, АД
- ✓ ЭХОКГ
- ✓ ЭФИ
- ✓ УЗДГ сонных артерий, ЭЭГ, КТ, МРТ головного мозга.
- ✓ Осмотр невропатолога.
- ✓ Консультация психиатра.

# КОЛЛАПС



**Коллапс** – более устойчивая форма ОСН с резким снижением АД и расстройством периферического кровообращения, сопровождающаяся:

✓ гипоксией головного мозга

✓ угнетением сердечной деятельности.

Коллапс дословно переводится как "упавший". Это название связано с резким падением артериального давления до критического уровня.



# Коллапс

(лат. *collapsus* ослабевший, упавший)

- острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся резким снижением артериального давления вследствие

- ✓ падения сосудистого тонуса,
- ✓ уменьшения сердечного выброса
- ✓ в результате острого уменьшения объема циркулирующей крови.

# Патогенез

по преобладающему характеру гемодинамических нарушений, приводящих к снижению АД, можно условно выделить три основных патогенетических варианта коллапса:

- ✓ **Кардиогенный**
- ✓ **Гиповолемический**
- ✓ **Вазодилатационный**

# Кардиогенный коллапс

в основе развития которого лежит острое нарушение сердечной деятельности с резким уменьшением сердечного выброса

## Это наблюдается при:

- ✓ острой сердечной недостаточности (вызываемой ишемией и инфарктом миокарда, значительной бради-или тахикардией)
- ✓ состояниях, затрудняющих приток крови к сердцу (при стенозах клапанных отверстий, эмболии или стенозе сосудов системы лёгочной артерии)
- ✓ наличии препятствий для выброса крови из левого желудочка (наиболее часто при стенозе клапанного отверстия устья аорты)

# Гиповолемический коллапс

Развивается при уменьшении ОЦК:

- ✓ острое массивное кровотечение
- ✓ быстрое и значительное обезвоживание организма (при профузном поносе, отравлениях, повышенном потоотделении, неукротимой рвоте)
- ✓ потеря большого объёма плазмы крови (например, при обширных ожогах)
- ✓ перераспределение крови с депонированием значительного её количества в венозных сосудах, кровеносных синусах и капиллярах (например, при шоке, гравитационных перегрузках, некоторых интоксикациях)

# Вазодилатационный коллапс

При снижении общего периферического сосудистого сопротивления:

- ✓ тяжёлые инфекции
- ✓ интоксикации
- ✓ гипертермия
- ✓ эндокринопатии (при гипотиреозных состояниях, острой и хронической надпочечниковой недостаточности)
- ✓ неправильное применение ЛС (например, симпатолитиков, ганглиоблокаторов, наркотиков, антагонистов кальция)
- ✓ гипокапния
- ✓ избытке в крови гистамина, кининов
- ✓ глубокая гипоксия

# Жалобы пациента при коллапсе

- ✓ резкая слабость;
- ✓ головокружение;
- ✓ жажда;
- ✓ чувство холода;

# Клиническая картина

- ✓ Резкое снижение АД
- ✓ Общая слабость без потери сознания, пациент часто заторможен, не реагирует на внешние раздражители
- ✓ Бледность кожных покровов
- ✓ Спадение видимых вен
- ✓ Поверхностное, учащенное дыхание
- ✓ Холодный пот
- ✓ Язык сухой
- ✓ Пульс частый
- ✓ При геморрагическом коллапсе – жажда, зябкость, похолодание конечностей, снижение зрения «пелена» перед глазами.
- ✓ При аускультации –тоны сердца глухие, частые, иногда аритмичные.
- ✓ Характерна –олигоурия.

Клинически коллапс развивается, как и обморок, остро, внезапно, и основным признаком является снижение АД, причем по 4 степеням:

I степень – 90 и выше,

II степень – от 70 до 90,

III степень – от 50 до 70,

IV степень – ниже 50

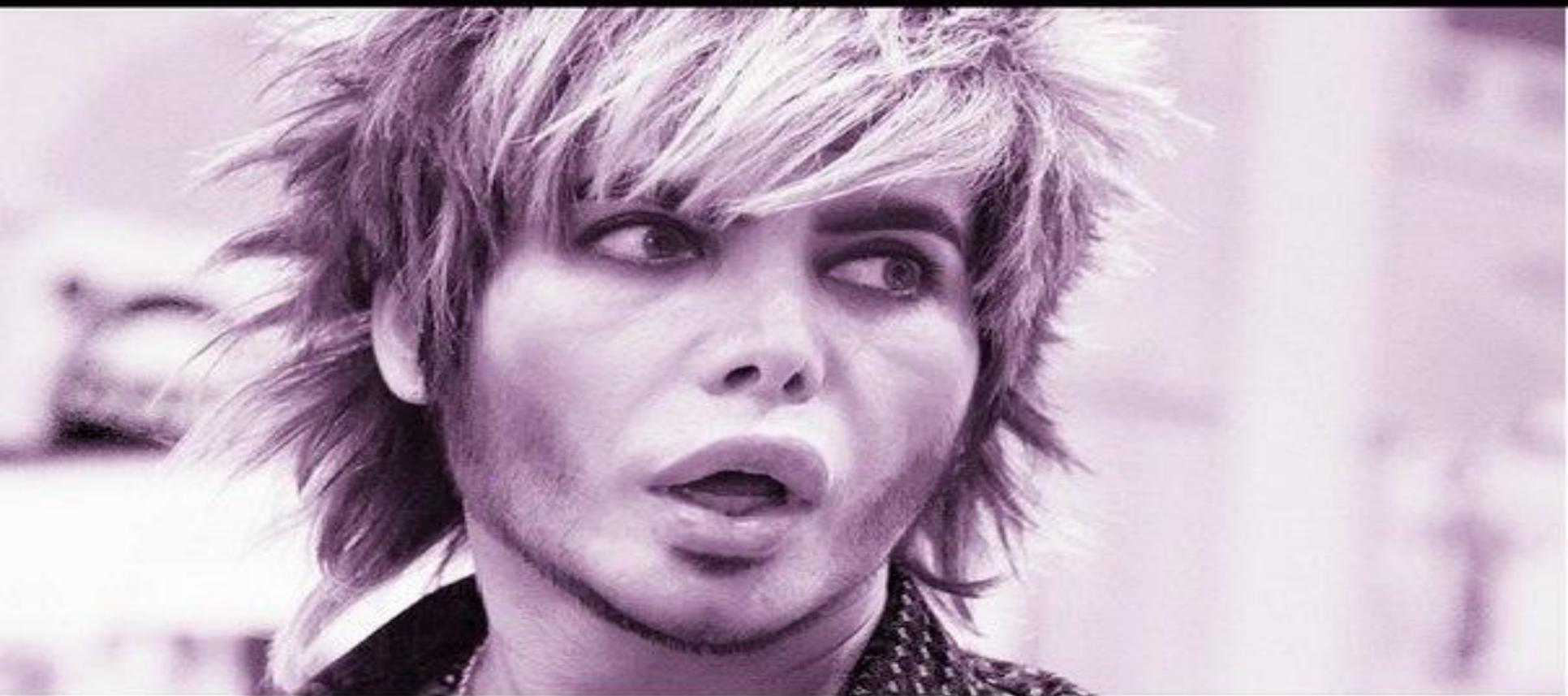
# Коллапс неотложная помощь

- ✓ Полный покой
- ✓ Горизонтальное положение, без подголовника
- ✓ Укрыть пациента одеялом
- ✓ Грелки на конечности и поясничной области
- ✓ Доступ свежего воздуха
- ✓ Подача увлажненного кислорода
- ✓ п\к кордиамин, кофеин, при отсутствии эффекта – мезатон.
- ✓ Повышение АД- в\в преднизолон 60-90 мг или 125 мг гидрокортизона
- ✓ Госпитализация обязательна

**ШОК**



**Звезда**



**В ШОКЕ!**

**ЧЕСТНО СКАЗАТЬ**



**Я В ШОКЕ!**



**Я тоже!**

**Шок** – еще более тяжелая, чем обморок и коллапс реакция организма на воздействие экзо и эндогенных факторов.

Шок можно определить как патологическое состояние, которое из-за критического уменьшения капиллярного кровообращения в пораженных органах приводит к генерализованному нарушению функции органов и тканей на клеточном уровне.

# Шоковые органы

- ✓ **Легкое** – характерны нарушение поглощения кислорода и артериальная гипоксия. После устранения шока быстро прогрессирует тяжелая дыхательная недостаточность. Жалобы на удушье, учащенное дыхание. Возникает снижение парциального давления кислорода в крови, уменьшение эластичности легкого.
- ✓ **Почки** – резкое снижение фильтрации, нарушение концентрационной способности и снижение количества выделяемой мочи.
- ✓ **Печень** – снижение обмена веществ, дезинтоксикационной функции.

# Классификация шока

- ✓ Шок, обусловленный дефицитом ОЦК (травматический, гиповолемический, геморрагический)
- ✓ Шок, обусловленный снижением производительности сердца (истинный кардиогенный, аритмический, тампонада сердца, ТЭЛА)
- ✓ Шок, обусловленный нарушением сосудистой регуляции (нейрогенный, анафилактический, септический)

# Классификация шока

1. Травматический

Распространенные гнойные процессы, вызванные грамотрицательной или грамположительной микрофлорой, приводящие к спазму или парезу капилляров и расстройству

2. Геморрагический

гипотонический

Нарушение насосной функции сердца, аритмии вследствие инфаркта миокарда, миокардита или токсического поражения миокарда.

3. Септический

4. Анафилактический

5. Кардиогенный

В результате электротравмы (электрический шок)

# Основные патогенетические факторы шока:

- ✓ Вазодилатация и увеличение емкости сосудистого русла (анафилактический, септический шок)
- ✓ Гиповолемия – уменьшение ОЦК по действием различных факторов (кровопотеря, перераспределение жидкости между кровью и тканями, несоответствие объема крови и увеличивающейся емкости сосудистого русла) – геморрагический, гиповолемический шок
- ✓ Нарушение насосной функции сердца – кардиогенный шок.

# Клиническая оценка периферической гемодинамики

- ✓ Акроцианоз на фоне бледности кожных покровов
- ✓ Температура кожи
- ✓ Реперфузия ногтевого ложа / симптом «белого пятна»
- ✓ Минутный / часовой диурез

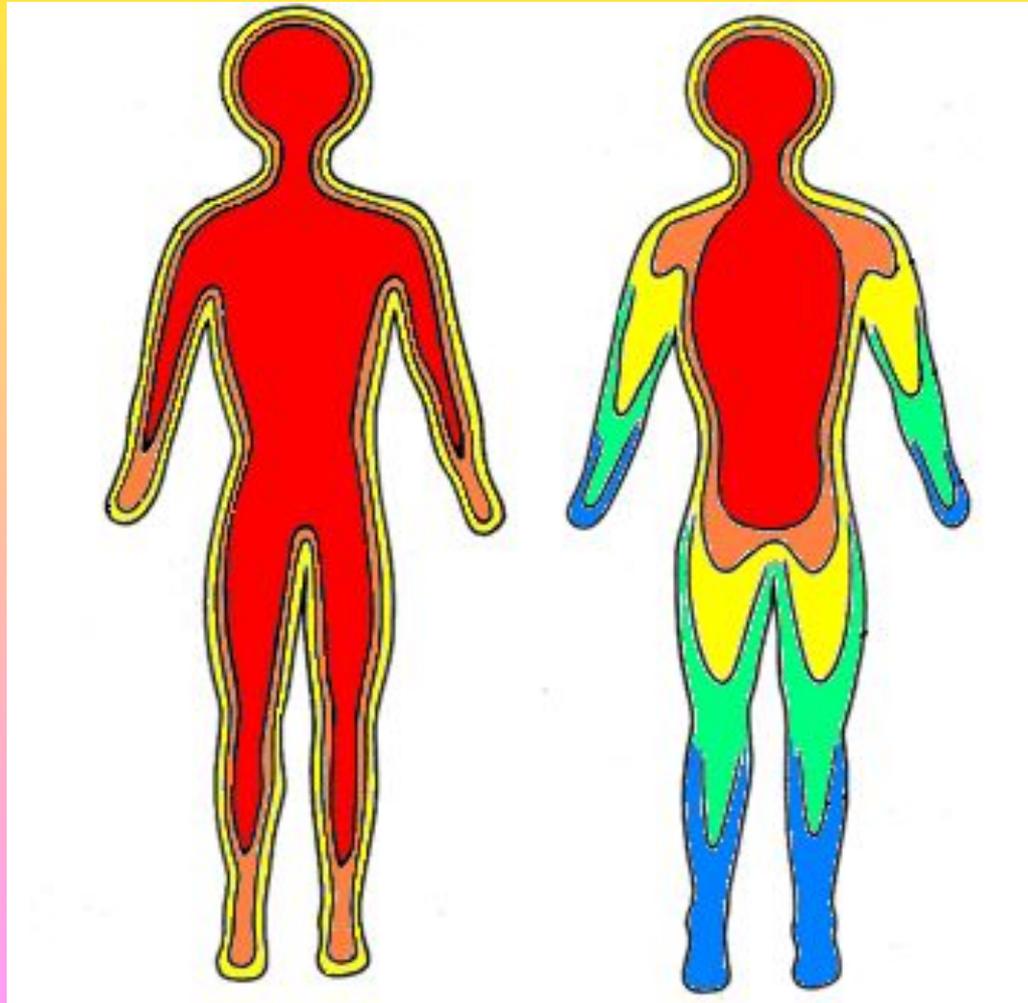
# Цианоз



**Акроцианоз** – следствие замедления кровотока и значительной десатурации крови в тканях.

Лабораторным эквивалентом акроцианоза является SvO<sub>2</sub> (показатель насыщения венозной крови кислородом )

# Изменение температуры тела под влиянием нарушения перфузии



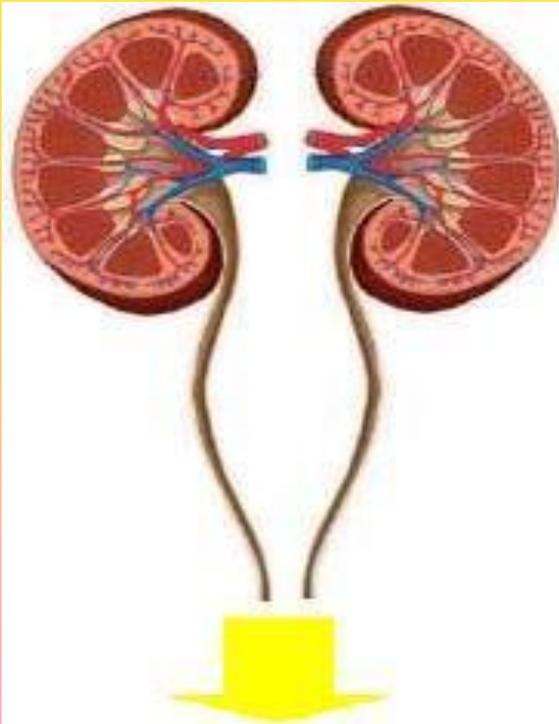
# Интегральная термометрия



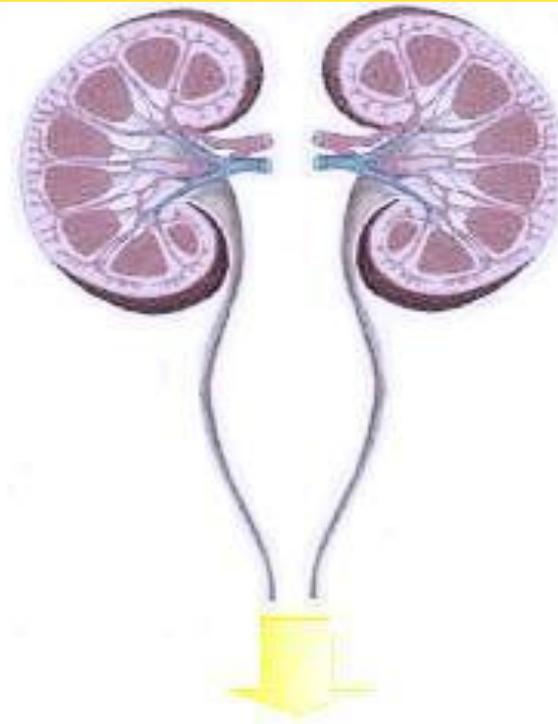
# Реперфузия ногтевого ложа

- ✓ После давления на ногтевую пластинку первого пальца кисти в течение 5 секунд реперфузия капилляров должна произойти не более чем за 2 секунды
- ✓ Результат воспроизводимый, но зависит от температуры тела пациента, температуры внешней среды и фармакологической терапии
- ✓ Аппаратным эквивалентом реперфузии ногтевого ложа является периферический индекс перфузии (определяется пульсоксиметром – соотношение между пульсирующим и не пульсирующим компонентом)

# Минутный / часовой диурез



1 мл на 1 кг массы тела  
в час  
или приблизительно  
1 мл в минуту



0,3 мл и менее на 1 кг массы тела  
в час  
или приблизительно  
0,3 мл и менее в минуту

# Другие признаки нарушения кислородного статуса тканей

- ✓ Повышение концентрации молочной кислоты в крови (лактацидемия). Нормальная концентрация молочной кислоты в крови – 1,0 ммоль/л.
- ✓ Нарушение ментального статуса (заторможенность, возбуждение, эйфория, дисфория, дефицит внимания). Норма – 15 баллов по шкале Глазго.

Функциональные исследования	Баллы
<i>Открывание глаз</i>	
Самостоятельное	4
По команде врача	3
В ответ на болевое раздражение	2
Отсутствует	1
<i>Словесный контакт</i>	
Правильные ответы	5
Спутанность речи	4
Отдельные непонятные слова	3
Нечленораздельные звуки	2
Отсутствие речи	1
<i>Двигательная активность</i>	
Выполняет команды врача	6
Целенаправленная реакция (локализует боль)	5
Нецеленаправленная реакция на боль	4
Деортикационная ригидность в ответ на болевое раздражение (тоническое сгибание)	3
Децеребрационная ригидность в ответ на болевое раздражение (тоническое разгибание)	2
Отсутствие двигательной активности	1

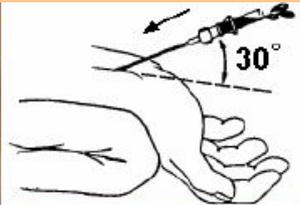
# Пульс

- ✓ Следует контролировать как самостоятельные причины нарушения гемодинамики
  - Слишком высокую частоту (выше 120-140 в 1 минуту)
  - Аритмию пульса
  - Дефицит пульса
- ✓ Коррекция в соответствии с выявленной причиной!

# Артериальное давление



- ✓ Безопасное одномоментное снижение артериального давления – 25% от исходного среднего АД
- ✓ Определяется инвазивным и неинвазивным методом
- ✓ При шоке неинвазивный метод дает неприемлемо большую ошибку



Лучевая артерия



# Степени тяжести шока

- **I степень** – сознание сохранено, больной контактен, слегка заторможен. САД чуть снижено, но превышает 90 мм.рт.ст., пульс слегка учащен. Кожные покровы бледные, иногда мышечная дрожь.
- **II степень** – сознание сохранено, больной заторможен. Кожные покровы бледные, холодные, липкий пот, небольшой акроцианоз. САД 70-90 мм.рт.ст. Пульс учащен до 110-120 в минуту, слабого наполнения. ЦВД снижено, дыхание поверхностное.
- **III степень** – состояние крайне тяжелое: больной адинамичен, заторможен, на вопросы отвечает односложно, не реагирует на боль. Кожные покровы бледные, холодные, с синюшным оттенком. Дыхание поверхностное, частое, иногда редкое. Пульс частый – 130-140 в мин. САД – 50-70 мм.рт.ст. ЦВД равно 0 или отрицательное, отсутствует диурез.
- **IV степень** – предагональное состояние.

# Стадии шока

Для любого шока характерно двухфазное изменение деятельности ЦНС:

- ✓ первоначальное распространенное возбуждение нейронов («эректильная стадия» или стадия компенсации);
- ✓ в дальнейшем распространенное угнетение их активности («торпидная стадия» или стадия декомпенсации).

- Впервые в мире правильно понял патогенез шока Н.И. Пирогов (1870). Он классически описал клинику шока и наметил методы профилактики и лечения. Он отличал шок эректильный от торпидного, установил различия между шоком и коллапсом. Выделил 2 стадии шока: эректильная и торпидная.
- **Эректильная стадия (ЭС)** шока кратковременная. ЭС – «Если сильный вопль и стоны слышат от раненого, у которого черты изменились. Лицо сделалось длинным, судорожно искривленным, бледным или посиневшим и распухшим от крика, если у него пульс напряжен, скорок, дыхание коротко и часто, то каково не было повреждение к нему нужно спешить на помощь»
- **Торпидная стадия** – или «...травматический ступор» - с неподвижными руками и ногами раненный находится в состоянии онемения, без движений, не кричит, не стонет, ни на что не реагирует, ни на что не жалуется. Тело его холодное, лицо бледное, как у трупа, взгляд неподвижный»
-

# Общеклинические проявления шока (для любого вида шока)

1. Снижение АД ниже 90.
2. Уменьшение пульсового давления до 20.
3. Тахикардия.
4. Снижение диуреза.
5. Нарушения сознания (вначале возбуждение – эректильная фаза шока, затем заторможенность и до полной потери сознания).
6. Нарушение периферического кровообращения (бледность, акроцианоз, холодная и липкая кожа и т. п.)
7. Метаболический ацидоз (нарушение кислотно-щелочного равновесия).
8. Симптом «белого пятна».

# Шоковый индекс Алговера

$$\frac{\text{ЧСС}}{\text{систолическое АД}}$$

- ✓ В норме индекс Алговера равен **0,5** (Ps-60/АД-120)
- ✓ При переходе от ранней стадии к выраженному шоку (Ps-100/АД-100) он составляет **1,0**.
- ✓ При развившемся шоке – **1,5** (Ps-120/АД-80)

# Травматический шок –

это патологическое и критическое состояние организма, возникшее в ответ на травму, при котором нарушаются и угнетаются функции жизненно важных систем и органов.

В течение травматологического шока различают торпидную и эректильную фазы.

По времени возникновения шок может быть первичным (1–2 ч) и вторичным (более 2 ч после травмы).

# Эректильная стадия или фаза ВОЗНИКНОВЕНИЯ

- ✓ Сознание сохраняется, больной бледный, беспокойный, эйфоричный, неадекватен, может кричать, куда-то бежать, вырваться и т. п.
- ✓ В эту стадию происходит выброс адреналина, за счет чего давление и пульс некоторое время могут оставаться в норме.
- ✓ Длительность этой фазы от нескольких минут и часов до нескольких дней.
- ✓ Но в большинстве случаев носит короткий характер.

# Эректильная фаза травматического шока



# Торпидная фаза

сменяет эректильную, когда больной становится вялым и адинамичным, снижается артериальное давление и появляется тахикардия.

# Кардиогенный шок

(инфаркт миокарда, аневризма аорты, тяжелые аритмии, кардиомиопатии, острый миокардит)

Этот тип шока наблюдается при снижении насосной функции сердца, что приводит к уменьшению ударного и минутного объема крови и снижению артериального давления.

Этот шок – тема предыдущей лекции.

# Септический шок

(по сути это сепсис)

**Септический шок** — это угрожающее жизни осложнение тяжелых инфекционных заболеваний.

Наиболее часто вызывается грамотрицательными бактериями, такими, как *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* или *Proteus*.

Эти бактерии выделяют эндотоксины, которые повреждают капилляры и снижают АД.

# Основные симптомы септического шока

## Это симптомы сепсиса:

- ✓ Падение АД (как при любом шоке)
- ✓ Температура  $> 38,5$  °C или  $< 36,0$  °C
- ✓ Тахикардия  $> 90$  ударов в минуту
- ✓ Тахипноэ  $> 20$  в минуту
- ✓ Высокий лейкоцитоз (или лейкопения, если на фоне иммунодефицита)
- ✓ Симптомы органной недостаточности (ОСН, ОДН, ОПН и т.п.)

# Анафилактический шок

НАИБОЛЕЕ ГРОЗНЫЙ вариант анафилаксии  
Это обусловленная иммунным ответом  
сенсibilизированного организма остро  
развивающаяся критическая дисфункция  
кровообращения, приводящая к  
недостаточной тканевой перфузии, снижению  
доставки кислорода и питательных  
субстратов к тканям, что не соответствует их  
потребностям для поддержания аэробного  
метаболизма и приводит к синдрому  
полиорганной недостаточности и смерти

# Патогенез анафилактического шока

При данном виде шока происходит накопление в крови гистамина и других вазоактивных веществ (кинина, серотонина и т.д.), что приводит к расширению капиллярных и емкостных сосудов венозного отдела, а затем и снижению АД.

# Анафилактический шок

Развивается быстро, спустя 5-10 мин или 20-30 мин, и выражается:

- ✓ зудом,
- ✓ беспокойством,
- ✓ рвотой,
- ✓ чиханьем;
- ✓ сильной головной болью,
- ✓ чувством страха;
- ✓ бледностью или покраснением кожи, а затем ее цианозом;
- ✓ тахикардией,
- ✓ падением артериального давления,
- ✓ потерей сознания, иногда судорогами;
- ✓ позднее крапивницей
- ✓ распространенным отеком, прежде всего на лице.

# Гиповолемический шок (геморрагический)

- ✓ Геморрагическим шоком называют состояние, связанное с острой и массивной кровопотерей. К развитию шока приводят кровопотери объемом 1000 мл и более.
- ✓ Обычно для развития геморрагического шока необходимо уменьшение ОЦК более чем на 15–20%

# Причины возникновения гиповолемического шока

- ✓ Кровопотеря
- ✓ Диарея
- ✓ Длительная рвота
- ✓ Внутривнутрибрюшная секвестрация жидкости (панкреонекроз)
- ✓ Внутривнутрикишечная секвестрация жидкости (острая кишечная непроходимость)
- ✓ Секвестрация жидкости в интерстициальном пространстве (ожоги, обморожения, травма тканей)

# Противошоковая терапия

- ✓ Принцип терапии- устранение болевого синдрома;
  - ✓ Стратегическая цель терапии восстановление перфузии в русле микроциркуляции.
- Противошоковая терапия Противошоковая терапия

# Принципы противошоковой терапии

- ✓ Ликвидация причины, вызвавшей шоковое состояние.
- ✓ Прекращение потока патологической импульсации (наркоз, введение наркотиков, местная анестезия травмированных участков).
- ✓ Комплекс мероприятий для борьбы с расстройствами кровообращения и дыхания (инфузионно-трансфузионная терапия, вдыхание газовых смесей, содержащих повышенное количество кислорода для ликвидации гипоксии, респираторная поддержка; в качестве «последнего средства» – введение вазопрессорных препаратов).
- ✓ Согревание больного и предохранение его от действия сильных внешних раздражителей.

# Методы противошоковой терапии

- ✓ Внутривенное вливание жидкости с повышением ОЦП + коррекция электролитного статуса и кислотно-основного состояния АД и сердечного выброса ПСС сердечного выброса ПСС
- ✓ Немедленно ИВЛ, дыхательные analeптики при наличии дыхательной недостаточности, особенно периодического дыхания и апноэ

# Комплекс мер, направленный на снижение эндогенной интоксикации

- ✓ инфузионная терапия,
- ✓ антидоты,
- ✓ блокаторы БАВ (гистамина, кининов и др.),
- ✓ глюкокортикоиды,
- ✓ вводят гемодез, глюкозу,
- ✓ применяют гемосорбцию и гемодиализ и т.д.

# Профилактика шоковых состояний

- ✓ Одной из главных задач медсестры нужно считать предотвращение развития шока.
- ✓ Поскольку вероятность его возникновения во многих случаях достаточно высока, следует уделять особое внимание выявлению пациентов, относящихся к группе риска.

# Профилактика гиповолемического (геморрагического) шока

- ✓ Такие факторы, как множественная травма и послеоперационный период, предрасполагают к развитию гиповолемического шока.
- ✓ Для предотвращения возникновения шока медсестра должна осуществлять постоянный контроль за водным балансом пациента, его взвешивание.
- ✓ Также необходима точная регистрация количества выделенной жидкости (в т.ч раневое отделяемое, повязки, дренажи и т.п.).

# Профилактика кардиогенного шока

- ✓ При инфаркте миокарда, особенно с локализацией в области передней стенки левого желудочка, можно ожидать возникновения кардиогенного шока.
- ✓ Действия медсестры должны быть направлены на быстрое снятие боли, сокращение размера очага ишемии, проведение кислородотерапии.
- ✓ Спокойствие и уверенное поведение способствуют уменьшению страха и снижению потребности миокарда в кислороде.

# Профилактика анафилактического шока

- ✓ Действия медсестры по профилактике АШ заключаются в тщательном сборе аллергологического анамнеза.
- ✓ Медсестре следует прицельно расспросить пациента о том, когда у него подобные реакции развивались, и выяснить, какими симптомами сопровождались.
- ✓ Особое внимание следует уделять парентеральному введению медикаментов.

# Профилактика септического шока

- ✓ Учитывая сниженную иммунологическую реактивность больных, действия медсестры должны быть направлены на предотвращение попадания возбудителей в организм пациента.
- ✓ Необходимо строгое соблюдение правил асептики при аспирации, смене повязок и обработке ран.
- ✓ Температурная кривая, динамика показателей ОАК, температуры, пульса и АД позволяют судить о стабильном (или нестабильном) состоянии больного.

# NB!

- Важно помнить, что основным патогенетическим звеном развития шока служит не только снижение АД, но и нарушение перфузии тканей.
- Поэтому необходим строгий контроль не только основных параметров (дыхание , пульс, АД), но и состояние сознания, цвета кожи, функции почек.

# **ЗАДАНИЯ К ЛЕКЦИИ**

# Проявление ОСН



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

# Клиника обморока



---



---



---

# Коллапс –

---

---

---



---



---

# Шоковые органы

- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_