

**Сестринская  
помощь при  
синдроме  
нарушения  
кровообращения**

**Местная гибель  
клеток, тканей**

**или**

**органов**

**называется**

***некрозом или***

***омертвением.***

## Различают некрозы:

**Прямой некроз:** - гибель тканей в результате **механического** (размозжение, раздробление, раздавливание) **физико-химического** ( $\uparrow$  и  $\downarrow t^0$ , химические вещества), **радиационного излучения, токсических веществ.**

**Непрямой некроз:** - гибель тканей из-за **нарушения их питания** – ухудшение или полное прекращение кровообращения, т.е. ведущую роль играет **сосудистый фактор.**

**Это циркуляторные некрозы**

**Виды прямых  
некрозов  
сухая  
и  
влажная гангрены,  
пролежни**

# Различают 3 степени расстройства

- **Относительная компенсация кровоснабжения** (*функция не страдает*)
- **Субкомпенсированное кровоснабжение** (*сохранён минимальный кровоток*)
- **Декомпенсированное кровоснабжение** (*наиболее тяжёлая форма поражения, приводящая к гибели мягких тканей*)

# Сухая гангрена

- Постепенное уплотнение тканей и высушивание (мумификация) некротических тканей.
- Этот вид гангрены – *при постепенном прекращении артериального* кровоснабжения в асептических условиях.
- На границе здоровой и омертвевшей ткани - *демаркационная линия*.
- Омертвевший участок может самостоятельно отторгнуться

# Влажная гангрена

- Возникает при быстром закрытии просвета артерий (эмболия), при расстройстве венозного кровообращения и присоединении гнойной или гнилостной инфекции.
- **Клинически:** отёчность тканей, появлении на коже грязно-красных или серых пятен и пузырей наполненных жидкостью с гнилостным запахом.
- Выраженная интоксикация.
- ***Без лечения – гибель пациента***

# Пролежни

- Некроз кожи или слизистой оболочки подлежащих тканей, вызванный сдавлением.
- Вначале в зоне появляется покраснение кожи, её мумификация, и отторжение.
- Присоединившаяся инфекция расплавляет подлежащие ткани.



# Лечение некроза

- Устранить причины, вызвавшие некроз
- Предупредить развитие влажной гангрены:
  - начинают открытый способ лечения, для  
высушивания тканей
- При влажной гангрене – попытаться перевести её в сухую: спиртовые повязки, омертвевшие ткани смазывают р- ом йода

# Основные виды непрямого (циркуляторного) некроза

- Острая артериальная недостаточность  
(**ОАН** Острый ишемический синдром)
- Хроническая артериальная недостаточность  
(**ХАН** Хронический ишемический синдром)

**Это симптомокомплекс  
свидетельствующий  
об**

**ухудшении,  
либо полном прекращении  
кровоснабжения,  
или о нарушении  
оттока крови  
от органов и тканей,  
что приводит к их  
ишемии и омертвлению  
(некрозу)**

# Инфаркт

- Это некроз части органа в результате закрытия просвета концевых артериальных сосудов (спазм, тромбоз, эмболия).
- Чаще инфаркт наблюдается в сердечной мышце, лёгких, почках.
- Клиника инфаркта характеризуется нарушением деятельности пострадавшего органа

**Тромбоз:** остр. закупорка просвета артерии сгустком крови на фоне патологического процесса стенки

**Эмболия:** закупорка <sup>артерии</sup> артерии сгустком крови,

жиром или воздухом .

**Процесс идёт в 3 этапа:**

- 1. Формируется первичный тромб или «вклинивается» эмбол.*
- 2. Далее- артериоспазм (выше и ниже тромба или эмбола)*
- 3. Развивается восходящий и нисходящий*

# Клиника ОАН

- Внезапное начало
- Бледность кожных покровов (мраморность)
- Парестезия: онемение, «мурашки», покалывание
- Отсутствие PS дистальнее окклюзии
- Появление болей сразу или с появлением отёка
- Местное  $\downarrow t^{\circ}$  на 2-3  $^{\circ}\text{C}$
- Запустение вен
- Снижение, затем исчезновение чувствительности, и двигательной функции. Появление ишемической контрактуры

# I стадия обратимых изменений

- Стадия функциональных расстройств
- Возникает при нарушении кровоснабжения в течении 2-3 часов (для конечностей): бледность похолодание, PS(-), болевая и тактильная чувствительность (+), активные движения возможны, но ограничены
- При восстановлении кровотока - ткани и функция полностью восстанавливаются
- Продолжительность - 6-12 часов

## **II стадия органических изменений**

- Возникает при нарушении кровоснабжения от 6 до 12-24 часов.
- Добавляются нарушения тактильной и болевой чувствительности, ограничения движений, отёк мышц и контрактуры, Снижение мышечной силы.
- Активные и пассивные движения ограничены, тугоподвижность в суставе
- После восстановления кровотока конечность можно сохранить но



## **III стадия необратимых (некротических) изменений**

- **Возникает через 24-48 часов после нарушения кровоснабжения.**
- **Развивается гангрена, все виды чувствительности отсутствуют, конечность чернеет**
- **Некроз ткани начинается с периферии конечности (пальцы, стопы)**
- **Восстановление кровотока – только уменьшает зону некроза**
- **Некрэктомия, ампутация!!!**

# Неотложная помощь

- Холод на конечность!!!
- Уложить в постель, опустить ножной конец!
- Обезболивание, сердечно-сосудистые
- Спазмолитики ( папаверин, но-шпа, )
- Введение 2.500 или 5000 ед гепарина
- Срочная госпитализация

# Лечение ОАН

## 1. Консервативное (1,5 -2 часа)

- **Цель** – перевести тяжёлую ишемию в более лёгкую

- подготовка к операции

## 2. ↓ **боль**: обезболивающие до наркотиков

- снять спазм артерий, раскрыть коллатерали

*но-шпа, папаверин, никошпан, компламин,*

*0,5%р-р новокаина + вит С 5% 5 мл,*

*полиглюкин,*

*реополиглюкин (400мл)*

## 3. Предотвратить дальнейшее тромбообразование

гепарин сначала 10-15 000 ед, затем 5000 ед

**4 Растворить тромб:** стрептокиназа,  
фибринолизин,  
урокиназа

**5. Антиагреганты:** аспирин, курантил

5 а. анистреплаза, алтеплаза, ретеплаза  
и т.д.

**6 Улучшить коллатеральный кровоток:**  
Токи Бернара, вакуум аппарат на  
конечности

**7 Хирургическое лечение:**

не позднее 6 часов с момента  
заболевания

**Операция:** тромб-эмболэктомия  
(катетер Фогарти)  
протезирование, шунтирование

# МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЭЛА

- Постановка кавафилтра
- Клипирование нижней полой вены
- Эмболэктомия (операция Тренделенбурга)
- Эндоваскулярная катетерная тромбэктомия  
- бужирование и удаление тромбоэмбола из легочной артерии с помощью катетера типа Фогарти.

# **Хроническая артериальная недостаточность**

- **Облитерирующий эндартериит**
- **Облитерирующий атеросклероз**
- **Атеросклероз мезентериальных артерий**
- **Вазоренальная гипертензия**

# **Хроническая артериальная недостаточность**

- **Причины те же,  
но болезнь развивается  
медленно, постепенно**
- **Облитерирующий  
эндартериит**
- **Облитерирующий  
атеросклероз**

# Облитерирующий эндартериит

Это прогрессирующее заболевание, вызванное постепенной облитерацией артериальных сосудов (*спазм → трофические расстройства → разрастание соединительной ткани → омертвление*)

## *Предрасполагающие факторы:*

- Переохлаждение
- Курение
- Интоксикация
- Нервно-психическая травма



## **Первые симптомы:**

- **Сухость кожи ног**
- **Ногти растут медленнее на одной ноге, чем на другой**
- **Уменьшается растительность на одной ноге**
- **Зябкость ног, похолодание**

# Степень «перемежающей хромоты»

## и ишемии

- I - боли возникают после 500 м ходьбы
- II - после 200 м ходьбы
- III - после ходьбы менее 50 м и в покое
- IV - не может ходить, появляются очаги некроза

# Клинические стадии

- **I стадия – ишемическая**  
**(функциональной компенсации)**
- **II стадия – трофические расстройства**  
**(субкомпенсации)**
- **III стадия – язвенно-некротическая**  
**(декомпенсации)**
- **IV стадия – гангренозная**  
**(деструктивных изменений)**

# **I. Стадия ишемии**

- **Быстрое наступление усталости при ходьбе**
- **Ощущение «ползания мурашек»**
- **Судороги в икрах**
- **Зябкость ног**
- **Стопы бледные, холодные**
- **Пульс на артериях определяется**

## **II. Стадия трофических расстройств**

- **Неприятные ощущения в ногах усиливаются**
- **Появляется боль при ходьбе и в состоянии покоя на подошвах, в пальцах ног или икроножных мышцах**
- **Симптом перемежающейся хромоты**
- **Бледная кожа становится синюшной, сухой, напоминает пергамент**
- **Замедляется рост ногтей, они деформируются**
- **Интенсивно выпадают волосы**
- **PS определяется с трудом или не определяется вовсе**

# **III. Язвенно-некротическая стадия**

- **Трудно ходить из-за перемежающейся хромоты**
- **Боль постоянная и в состоянии покоя, усиливается в горизонтальном положении: не может спать**
- **Мышцы атрофируются, ноги худеют**
- **На пальцах стоп появляются язвы**
- **Пульс на стопах не определяется**

## IV. Гангренозная стадия

- **Боль** становится нестерпимой в любом положении
- Развивается **гангрена** стоп.
- При сухой гангрене они высыхают, плотнеют, деформируются, чернеют постепенно отмирая.
- При влажной – нога становится отёчной, кожа натягивается, через неё просвечивают вены и кровоизлияния.
- Ткани распадаются и токсины, поступая в кровь, вызывают **тяжелейшую интоксикацию** организма

# Лечение облитерирующего эндартериита

- Снять боль
- Снять спазм кровеносных сосудов конечности
- Ликвидировать расстройства нервной системы



2. **Снять спазм** и расширить просвет сосудов:  
ангиотрофин, тифен, редергам, никотиновая  
к-та,
3. **Гормоны**: преднизолон, преднизон, кортизон
4. **Против тромбообразования**: аспирин,  
трентал,
5. **Витамины В, Е, С, РР**
6. **Для ↓ свёртывающей системы крови**:  
фибрилизин, пелентан, гирудин
7. **Физиотерапия**: УВЧ, токи Бернара,  
баротерапия,  
магнитотерапия, УВЧ, озокерит  
электрофорез,  
контрастные ванны т.д.
8. **При гангрене** – ампутация в пределах

# Лечение

- **Спазмолитики** (но-шпа, никошпан и т.д.)
- **Дезагреганты** (аспирин, курантил, трентал)
- **Антикоагулянты** (гепарин, фенилин)
- **Препараты простагландина E<sub>1</sub>** (вазопростан)
- Солкосерил, актовегин
- **Улучшить реологические свойства крови:**
  - УФ- и лазерное облучение аутокрови,
  - реополиглюкин
- **ФТД** на основании симптоматических

# Облитерирующий

## атеросклероз

- Результат разрастания атеросклеротических бляшек в просвете артерий.
- Формируется атеросклеротическая бляшка на которой оседают тромбоциты и сгустки фибрина, затем откладываются соли кальция.
- Те же клинические стадии течения и симптомы что и у облитерирующего эндартериита.

# **Клинические отличия облитерирующего атеросклероза и эндартериита**

*Атеросклероз*

*Эндартериит*

- Возраст более 40 лет
- Частые стрессы, образ жизни малоподвижный
- Преимущественно - аорта
- Сопутствуют нарушение липидного обмена и гипертония
- Поражаются артерии различных регионов
- Бывает локальное поражение сосуда, которое

- Возраст 30-40 лет
- В анамнезе переохлаждения нижних конечностей
- Поражаются артерии среднего и мелкого калибра
- Часто сопутствует мигрирующий тромбофлебит ( б-нь Бюргера)
- Поражаются только артерии нижних конечностей
- Поражается вся сосудистая стенка на значительном протяжении

# лечение

- **В лёгких случаях** – *консервативное:*
  - Диета,
  - Спазмолитики,
  - Антисклеротические препараты
  - Препараты улучшающие метаболизм тканей и реологические свойства крови
- **При поражении 2-х артерий** – *необходима операция*

# **Хирургические методы лечения облитерирующего атеросклероза**

- **Поясничная симпатэктомия**
- **Интимотромбэктомия (удаление атеросклеротической бляшки)**
- **Протезирование и шунтирование сосуда**
- **Шунтирование (протезом или аутовеной)**
- **Стентирование**
- **Тромбэмболэктомия**

# Лечение

- **После операции:**

- Лечить атеросклероз
- Отказаться от курения
- Принимать дезагрегантные препараты (аспирин)
- Снизить АД, холестерин
- Бороться с лишним весом, гиподинамией
- Ежедневно: *ходьба по 1 часу в день*

## При эндартериите:

- Ампутация конечности

# **Атеросклероз мезентериальных артерий**

- Чаще наблюдается у людей среднего возраста
- Основная жалоба: Боли в животе.

Они возникают через 20-40 мин после приёма пищи продолжаются 1,5 -2,5 часа.

- Локализуются в эпигастрии, реже в мезогастррии и левой подвздошной области
- Редко бывает рвота
- Живот вздут, неустойчивый стул,
- Слышен систолический шум в эпигастрии
- Барий медленно проходит по кишечнику
- Копрограмма : много слизи, нейтрального жира, непереваренных мышечных волокон
- На аортографии видна патология чревной и верхней брыжеечной артерии.



# **Нарушение венозного оттока**

**Нарушение венозного оттока  
возникает как результат  
венозной недостаточности  
нижних конечностей**

# Различают :

**острое нарушение венозного оттока:**

*(острая венозная недостаточность)*

- о. тромбофлебит
- флеботромбоз
- повреждение магистральных вен

**хроническое нарушение венозного оттока**

*(хроническая венозная недостаточность)*

- варикозная болезнь
- посттромботическая болезнь

# **Причина варикоза - износ венозных клапанов.**

**К нему ведут:**

- 1. Избыточный вес тела**
- 2. Атрофия и снижение функции мышц ног**

**В ногах аккумулируется  
от 1,5 до 2-х литров крови!.**

**Необходимо ходить до 1 часа в день!**

При невозможности ходить - работать  
стопой!!!

Это мышечно-венозная помпа стопы

# Варикозное расширение вен

- Варикозная болезнь – это изменения вен сопровождающиеся увеличением их длины и наличием змеевидной извитости подкожных вен, мешковидным расширением их просвета
- Женщины заболевают в 3 раза чаще мужчин
- **Этиология:**1
- **1. предрасполагающие :**
- Врождённые или приобретённые изменения вен:

- Нейроэндокринные расстройства
- Понижение тонуса стенок вен

## **2. Производящие:**

- Факторы, вызывающие повышение давления в венах и затруднение оттока венозной крови

**Выделяют две стадии расширения вен:**

**компенсации и декомпенсации**

# Стадия компенсации

- **Появляются отдельные венозные узлы на бедре или голени.**
- **Вены мягкие**
- **Кожа не изменена**
- **Отмечается иногда небольшая усталость к вечеру и проходящие отёки.**

## Проявления хронической венозной недостаточности

## Механизм формирования варикозного расширения вен (варикоза)

*Вздутие вен*

*Судороги*

*Изменение цвета*

*Отечность*

*Шелушение кожи*

*Экзема*



### Несостоятельный венозный клапан

- клапанная недостаточность возникает при повреждении клапана, дефекте венозной стенки, гормональном дисбалансе, увеличении давления на вены.

В результате кровь под большим давлением обратно проникает из глубокой венозной системы в поверхностную.



### Состоятельный венозный клапан:

- гарантирует передовой кровоток, не позволяя крови обратно проникать в поверхностную венозную систему.





варикоз

ХВН (хроническая венозная недостаточность)

выступающие  
вены

отечность

нарушения  
пигментации кожи

язвы, трофические  
расстройства



sosudinfo.ru

# СТАДИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ



Телеангиэктазии  
«сосудистые  
звездочки»



Ретикулярный  
варикоз



Варикозное  
расширение  
магистральных вен



Хроническая  
вензная  
недостаточность



Трофическая  
язва



**Телеангиоэктазии**

# Стадия декомпенсации

- Характеризуется венозным застоем
- Появляется чувство тяжести
- Отеки голени и стоп не проходящие к утру
- Нередко боли и судороги в икроножных мышцах
- Кожный зуд
- **Появляются осложнения:**
  - *Кровотечения*
  - *Тромбофлебит*
  - *Трофические расстройства: сухая пигментированная кожа , трофические язвы*



## Осложнения варикозной болезни

1. Прогрессирующее фиброзное перерождение подкожной клетчатки II степени

2. Белая атрофия с атрофическими изменениями

3. Активная трофическая язва при ХВН III степени

4. Так называемая «гамашная язва»

которая охватывает всю голень



# Лечение варикоза

- **Консервативное лечение:**

- **ЛФК**
- **Ношение эластичных чулок**
- **Борьба с избыточным весом**
- **Ходьба**
- **Ношение удобной обуви**
- **Препараты повышающие венозный тонус:**  
**асклезан, детралекс, эскузан**
- **инъекционно-склерозирующая**



Распределение компрессии

## Компрессионные колготки и чулки

# Оперативное лечение

- Операция Маделунга – иссечение всей вены на протяжении
- Бэбкока – удаление вены с помощью зонда
- Троянова-Тренделенбурга – пересечение и перевязка большой подкожной вены и её устья.
- Эти методы часто комбинируют
- **Флебосклерозирующее лечение**
- **Лазерное лечение**





# **Острая венозная недостаточность**

- **Причина:** острый глубокий тромбофлебит или флеботромбоз нижних конечностей
- **Предрасполагающие факторы:** гиподинамия, послеоперационный период, беременность

# **Клинические признаки**

- **Распирающая боль, усиливается при опущении конечности**
- **Увеличение объёма**
- **Быстро нарастающий отёк**
- **Кожа теплая, усилен рисунок подкожных вен**
- **Движения сохранены, болезненны**
- **PS периферических артерий сохранён**
- **Пальпация по задней поверхности (область сосудисто-нервного пучка) болезненна**



**Тромбофлебит**



**Тромбофлебит**

# **Первая помощь**

- **Вызвать скорую помощь**
- **Уложить пациента, придав возвышенное положение конечности**
- **Дать аспирин, но-шпу, аскорутин, вит С**
- **Транспортировать на носилках**
- **Экстренная госпитализация в сосудистое отделение**

# **Принципы лечения. Консервативная терапия**

## **(Предоперационная подготовка)**

- Строгий постельный режим (21 день)**
- Возвышенное положение конечности на шине Бёлера**
- антикоагулянты прямого (гепарин) и непрямого (фенилин) действия под контролем свёртывающей системы крови и анализа мочи**
- Антиагреганты: аспирин, трентал, реополиглюкин**

- **Сосудорасширяющие: но-шпа, теоникол, никотиновая к-та**
- **Гирудотерапия**
- **Симптоматическая терапия**

## **Хирургическое лечение:**

- **экстренная операция**
- **тромбэктомия**

**Подготовка к операции  
стандартная.**

**В послеоперационном периоде:  
ранняя активация пациентов**



# **Хроническая венозная недостаточность.**

## **Причины:**

### **1) заболевание вен**

- варикозное расширение вен**
- глубокий и поверхностный тромбофлебит**
- клапанная недостаточность**

### **2. заболевания сердца, приведшие к нарушению кровообращения**

# **Клинические признаки**

*(зависят от стадии развития  
венозной недостаточности)*

## **I стадия** - компенсации

- Нижние конечности увеличены в объёме, отёчны.
- Чувство распирания в икроножных мышцах
- Быстрая утомляемость ног.
- Подкожные вены расширены, полнокровны
- На коже – телеангиоэктазии ( расширены мелкие внутрикожные вены)

## **II стадия – декомпенсации**

**К вышеописанным изменениям прибавляются трофические расстройства:**

- пигментация**
- истончение кожи**
- трофические язвы**
- отёк за ночь не спадает**
- иногда пропотевают лимфа через кожу (мокнущая кожа)**
- часто присоединяется рожа**

**Принципы лечения зависят от причин**

**развития венозной**

**недостаточности**