

Нарушения периферического кровообращения

Гиперемия (полнокровие)

Ишемия (малокровие)

Стаз

Инфаркт


Тромбоз

Эмболия

Кровотечение (геморрагия)

Гиперемия (Полнокровие) артериальная

- - увеличение кровенаполнения ткани артериальной кровью. Клинические признаки: покраснение (гиперемия) и местное повышение температуры.
- Может быть **физиологической**, которая возникает в норме при усилении функции органов при работе (рабочая), а также рефлекторно под действием ультрафиолетовых лучей, холода, тепла и сильных эмоций и
- **Патологической**, которая возникает в следующих случаях:
 - а) при воспалении
 - б) при быстрой декомпрессии сдавленных сосудов (при снятии жгута, при опорожнении брюшной полости от накопления асцитической жидкости)
 - в) при создании разреженного пространства (вакатная гиперемия) – например, при применении медицинских банок
 - г) при перерезке или лекарственной блокаде суживающих сосудов симпатических нервов (нейропаралитическая гиперемия).




Венозная (застойная) гиперемия -увеличение кровенаполнения участка ткани при уменьшении количества оттекающей крови.

- Причины венозной гиперемии:
- а) тромбоз или сдавливание вен извне (опухолью, рубцами, беременной маткой, хирургическая перевязка сосуда)
- б) застой и замедление тока в крови в венах нижней части тела при снижении насосной функции сердца (правожелудочковая сердечная недостаточность)
- в) застой крови в нижних конечностях у людей, работающих продолжительное время стоя.
- Клинически венозная гиперемия проявляется снижением температуры, синюшной окраской тканей (цианоз) и может сопровождаться отеком.

Ишемия (малокровие)

- - уменьшенное кровенаполнение участка ткани вследствие ослабления притока к нему крови по артериям. Классификация ишемии по этиологии:
 - **Рефлекторная (ангиоспастическая)**. При болевом спазме, действия адреналина, при отрицательных эмоциях
 - **Компрессионная** (сдавливание артерии жгутом, опухолью, рубцом, инородным телом, выпотом, лигатура сосуда)
 - **Обтурационная** (закупорка артерии тромбом, эмболом, сужение просвета артерии (облитерация) при сосудистых заболеваниях)
 - **Перераспределительная** (при резком откачивании жидкости из полостей падает кровоснабжение мозга)



□ Клинические проявления ишемии зависят от локализации ишемизированного участка. Так, при ишемии конечностей возникает их побледнение, чувство онемения, «беганье мурашек», боль, нарушается функция конечности. При ишемии сердечной мышцы возникает боль, а при ишемии головного мозга возникает та или иная неврологическая симптоматика. Исходы ишемии зависят не только от локализации, но и от диаметра выключенного сосуда и от степени развития коллатерального (окольного) кровообращения на данном участке. При благоприятном исходе кровоснабжение ишемизированного участка восстанавливается, при неблагоприятном исходе возникает участок некроза ткани – инфаркт

Стаз

□ – местная остановка кровотока в мелких сосудах, главным образом капиллярах, без гемолиза и свертывания. Стаз возникает вследствие полного прекращения притока крови, из-за резкого нарушения оттока крови, а также вследствие различных заболеваний воспалительного и невоспалительного характера (истинный капиллярный стаз), приводящих к внутрикапиллярному скучиванию (агрегации) эритроцитов и остановке капиллярного кровотока. Стаз может носить обратимый характер и быть необратимым (при этом кровоток не восстанавливается, а в соответствующем участке ткани возникает некроз). Внешне при возникновении стаза на коже может появляться «мраморная» окраска. **Сладж (сладж-синдром)** - это состояние крови, в основе которого лежит агрегация эритроцитов. Развитие сладжа представляет собой крайнюю степень выражения агрегации форменных элементов крови. Основные особенности сладжирования крови: прилипание друг к другу форменных элементов и нарастание вязкости плазмы, что приводит к такому состоянию крови, которое затрудняет протекание крови через сосуды мелкого калибра. Причина – воздействие крайних температур

Инфаркт


- Различают **белый инфаркт**, возникающий в миокарде, почке, головном мозгу, **красный инфаркт**, когда омертвевший участок ткани пропитывается венозной кровью, проникающей через повышено-проницаемые сосудистые стенки (может возникать в легком, головном мозгу, в стенке кишки), а также **белый инфаркт с геморрагическим венчиком**, при котором белая зона некроза окружается зоной кровоизлияния из-за того, что спазм сосудов на периферии инфаркта сменяется их расширением с пропотеванием эритроцитов через их стенки.

Тромбоз

- - прижизненное свертывание крови в просвете сосуда с частичной или полной его закупоркой, ведущее к нарушению кровотока. Механизм тромбообразования складывается из сочетания трех факторов (триада Вирхова): замедление кровотока, повреждение сосудистой стенки, усиление свертываемости крови.
- Тромбоз вены именуется также флеботромбоз. Если тромбоз сочетается с воспалением стенки вены, то говорят о тромбофлебите. Если имеется сочетание тромбоза артерии с воспалением ее стенки, это называется тромбоартериит.
- Исходы тромбоза: Благоприятные - а) асептический аутолиз
- б) организация
- в) канализация
- г) васкуляризация
- Неблагоприятные - а) септический аутолиз с сепсисом б) тромбоэмболия

Эмболия

- закупорка кровеносных и лимфатических сосудов частицами, занесенными током крови или лимфы. Эти частицы называются эмболами.
- виды эмболии: 1. тромбоэмболия – эмболия мигрировавшим фрагментом тромба (самая частая в системе легочной артерии. Вызывает инфаркт легкого или синдром внезапной смерти)
- 2. тканевая и клеточная эмболия – эмболия участками тканей при травме органа, опухолевыми клетками, кусочками клапанов сердца при эндокардите
- 3. жировая эмболия – закупорка сосудов легких каплями жира, чаще всего при переломах длинных трубчатых костей, с развитием легочной недостаточности

- 
- 4. газовая эмболия (вариантом ее является воздушная эмболия при ранении вен шеи, операции на сердце) – закупорка сосудов пузырьками газа, например, пузырьками растворенного в крови азота при кессонной болезни у водолазов – внезапная смерть
 - 5. бактериальная эмболия – закупорка сосудов конгломератами бактерий при различных заболеваниях (например, при остром гематогенном остеомиелите)
 - 6. эмболия инородным телом (например, пулей, осколком снаряда).

Кровотечение

- - излияние крови из просвета сосуда в окружающие ткани, естественные полости организма или во внешнюю среду. Различают артериальное, венозное, капиллярное и смешанное кровотечения. Кровотечения чаще всего возникает при повреждении сосудистой стенки, но могут быть и через неповрежденную стенку сосуда (**петехии**). Повреждение стенки сосуда, как правило, происходит в результате травмы, но может быть и результатом патологического процесса – разъедания стенки сосуда при гнойном воспалении или опухолевом процессе (аррозивное кровотечение). Скопление крови в мягких тканях - **гематома**. При излиянии крови в мягкие ткани и естественные полости организма говорят о внутреннем кровотечении, а излияние крови во внешнюю среду (в том числе и в просвет пищеварительного тракта) называется наружным кровотечением. При интенсивном (профузном) кровотечении активизируется свертывающая системы крови, что ведет к тромбообразованию в мелких сосудах. Это приводит к снижению способности крови к свертыванию и усилению кровотечения. Это состояние носит название **ДВС–синдром** (ДВС - диссеминированное внутрисосудистое свертывание)

Терминология

- Кровотечение с каловыми массами - мелена
- Из матки – метррорагия
- В плевральную полость – гемоторакс
- В брюшную – гемоперитонеум
- В перикард - гемоперикард