

**1. ЗАЩИТНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА  
(ВОСПАЛЕНИЕ)**

**2. МЕСТНЫЕ РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ**

**ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ**



# ВОСПАЛЕНИЕ

РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ, СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ, НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КОМПЛЕКСОМ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ: АЛЬТЕРАЦИЕЙ (ПОВРЕЖДЕНИЕМ ТКАНЕЙ), НАРУШЕНИЕМ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ, ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ (РАЗМНОЖЕНИЕМ КЛЕТОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ)

## ПРИЗНАКИ ВОСПАЛЕНИЯ

**КРАСНОТА (RUBOR),**

**ПРИПУХЛОСТЬ (TUMOR),**

**ЖАР (CALOR),**

**БОЛЬ (DOLOR),**

**НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ (F. LAESE)**



## ТЕЧЕНИЕ ВОСПАЛЕНИЯ

ОСТРОЕ

ПОДОСТРОЕ

ХРОНИЧЕСКОЕ

## СТАДИИ ВОСПАЛЕНИЯ

**АЛЬТЕРАЦИЯ**

**ЭКССУДАЦИЯ**

**ПРОЛИФЕРАЦИЯ**

# ПРИЧИНЫ ВОСПАЛЕНИЯ

## ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- травма (разрезы, уколы, укусы, ушибы, вибрация, воздействие шума, сдавление);
- ионизирующая, ультрафиолетовая радиация;
- электрическая энергия;
- высокие (огонь) и низкие (холод) температуры.

## ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- кислоты;
- щелочи;
- минеральные и органические вещества;
- эндогенные токсины (желчные кислоты, продукты азотистого обмена).

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ :

- вирусы;
- бактерии;
- грибы;
- паразиты;



# ТЕРМИНОЛОГИЯ ВОСПАЛЕНИЯ

Наименование воспаления той или иной ткани (органа) принято составлять, прибавляя к латинскому и греческому названию органа или ткани окончания *itis*, а к русскому *ит*.

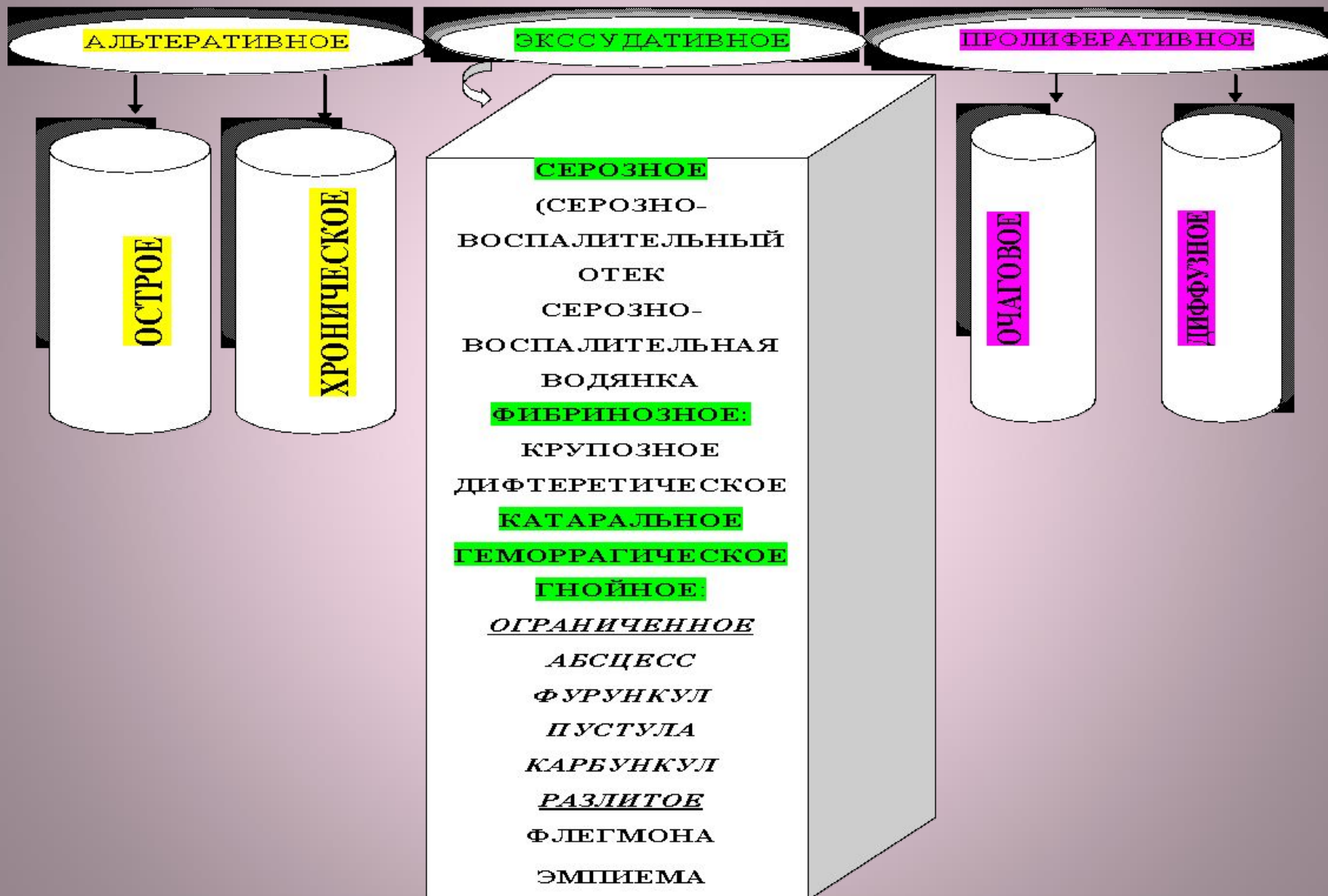
Например, воспаление плевры обозначают как *pleuritis* плеврит, воспаление почки *nephritis* нефрит.

Однако воспаление некоторых органов имеет особые названия.

Например, воспаление зева называют ангиной,  
воспаление легких пневмонией.



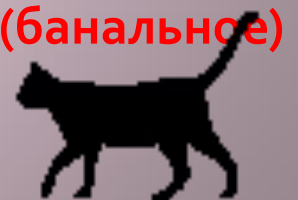
# КЛАССИФИКАЦИЯ ВОСПАЛЕНИЯ



# ВОСПАЛЕНИЕ



- По характеру течения:
  - острое до 2 месяцев;
  - подострое, или затянувшееся острое до 6 месяцев;
  - хроническое, протекающее годами.
- По локализации в органе:
  - паренхиматозное
  - интерстициальное (межуточное)
  - смешанное
- По типу тканевой реакции:
  - **специфическое**
  - **неспецифическое (банальное)**



# АЛЬТЕРАТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ



**Альтеративное воспаление** это такой вид воспаления при котором преобладает повреждение в виде дистрофии и некроза.

По течению это острое воспаление.

По локализации паренхиматозное.

Исход зависит от глубины и площади поражения ткани и завершается, как правило, рубцеванием.

*Значение альтеративного воспаления определяется важностью пораженного органа и глубиной его повреждения. Особенно опасно альтеративное воспаление в миокарде и нервной системе.*

# ЭКССУДАТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Экссудат обязательно состоит из двух частей:

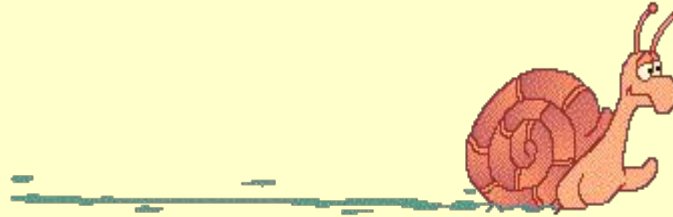
**жидкой части (вода, плазменные белки альбумины, глобулины, фибриноген, минеральные соли, клеточные части: в состав которой входят как клетки гематогенного происхождения нейтрофилы, лимфоциты, моноциты, гистиоциты, эритроциты, так и клетки местной ткани макрофаги, эпителиальные, мезотелиальные клетки.**

Скопившаяся в различных полостях и тканях **невоспалительная жидкость** называется **транссудатом**. Его физико-химические свойства отличаются от таковых свойств экссудата — воспалительного выпота.





# СЕРОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ



Серозное воспаление характеризуется образованием экссудата, содержащего 1,7-2,0 г/л белка и небольшое количество клеток. Течение серозного воспаления, как правило, острое.

## Локализация

чаще всего в серозных оболочках, слизистых, коже, реже во внутренних органах: в печени экссудат накапливается в перисинусоидальных пространствах, в миокарде между мышечными волокнами, в почках в просвете клубочковой капсулы, в строме.



# ГЕМОРРАГИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Характеризуется образованием экссудата, представленного преимущественно эритроцитами.

**По течению** - это острое воспаление.

Иногда содержание эритроцитов так велико, что экссудат напоминает кровоизлияние, например, при сибиреязвенном менингоэнцефалите "красный чепец кардинала".

## Локализация

Геморрагическое воспаление встречается в коже, в слизистой верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, в легких, в лимфатических узлах.



# ГЕМОМРАГИЧЕСКИЙ ЭНТЕРИТ У СОБАКИ





# ГЕМОМРАГИЧЕСКИЕ БЛЯШКИ НА БРЫЖЕЙКЕ





ОБШИРНЫЕ ГЕМОРРАГИИ ПОД СЛИЗИСТОЙ  
ОБОЛОЧКОЙ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА



# ФИБРИНОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

## Характеризуется

образованием экссудата, богатого фибриногеном, который в пораженной (некротизированной) ткани превращается в фибрин.

## Локализация

на слизистых и серозных оболочках, в легких.

На их поверхности появляется

серовато-белесоватая пленка

("пленчатое" воспаление).





Различают два типа фибринозного воспаления:

### **Крупозное воспаление**

(от шотл. Croup- пленка) возникает при неглубоком некрозе в слизистых оболочках верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта.

### **Дифтеритическое воспаление**

(от греч. diphthera - кожистая пленка) развивается при глубоком некрозе ткани и пропитывании некротических масс фибрином на слизистых оболочках, покрытых плоским эпителием (полость рта, зев, миндалины, надгортанник, пищевод, шейка матки).

## **ИСХОД ФИБРИНОЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ**



При крупозном воспалении возможна полная регенерация эпителия.

### **При дифтеритическом воспалении**

образуются глубокие язвы, которые заживают путем рубцевания. Возможно полное заращение серозной полости соединительной тканью.

Слипчивый перикардит и плеврит сопровождаются развитием легочно-сердечной недостаточности.



**ФИБРИНОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ МЫШЦЫ БЕДРА  
ПРИ КОЛИСЕПТИЦЕМИИ**



# ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Характеризуется преобладанием в экссудате нейтрофилов, которые вместе с жидкой частью экссудата образуют гной.

В состав гноя также входят лимфоциты, макрофаги, некротизированные клетки местной ткани.



# ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

**Фурункул** - это острое гнойно-некротическое воспаление волосяного мешочка (фолликула) и связанной с ним сальной железы с окружающей ее клетчаткой.

**Причины:** стафилококк, стрептококк.

**Карбункул** - это острое гнойное воспаление нескольких рядом расположенных волосяных мешочков и сальных желез с омертвением кожи и подкожной клетчатки пораженного участка.



# ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

**Флегмона** - это диффузное гнойное воспаление клетчатки (подкожной, межмышечной, забрюшинной и т.п.), либо стенки полого органа (желудка, червеобразного отростка, желчного пузыря, кишки).

**Причины:** гноеродные микробы (стафилококки, стрептококки, гонококки, менингококки), грибы и др..

**Абсцесс (гнойник)** - очаговое гнойное воспаление с расплавлением ткани и образованием полости, заполненной гноем.

**Абсцессы бывают острые и хронические**



# ГНОЙНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

**Эмпиема** - гнойное воспаление с накоплением гноя в закрытых или плохо дренируемых предсуществующих полостях.

(накопление гноя в плевральной, окологердечной, брюшной,

гайморовой, фронтальной полостях, в желчном пузыре,

червеобразном отростке, фаллопиевой трубе (пиосальпинкс).





Флегмона стопы при сахарном диабете

<http://www.youtube.com/watch?v=R3uHxvZt0ow>



флегмона венчика

[http://www.youtube.com/watch?v=XC\\_fCY3kUaw](http://www.youtube.com/watch?v=XC_fCY3kUaw)

# КАТАРАЛЬНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

(от греч. katarrheo - стекаю), или катар.  
Развивается на слизистых оболочках.

## Причины

развивается при вирусных, бактериальных инфекциях, под влиянием физических и химических агентов, оно может быть инфекционно-аллергической природы, результатом аутоинтоксикации (уремический катаральный гастрит, колит).

**Острый катар** верхних дыхательных путей при острых респираторных инфекциях.

**Хронический катар** может встречаться как при инфекционных (хронический гнойный катаральный бронхит), так и неинфекционных заболеваниях.

# КАТАРАЛЬНЫЙ ЯЗВЕННЫЙ ГИНГИВИТ



# ПРОЛИФЕРАТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

## Течение

**Острое** - наблюдается при ряде инфекционных (туляремия, бруцеллез), инфекционно-аллергических заболеваний (острый гломерулонефрит),

**хроническое** - характерно для большинства межуточных продуктивных процессов (пролиферативный миокардит, гепатит, нефрит с исходом в склероз), большинства типов гранулематозного воспаления, продуктивного воспаления с образованием полипов и остроконечных кандилом

Встречается в любом органе, любой ткани.

Выделяют следующие виды пролиферативного воспаления:

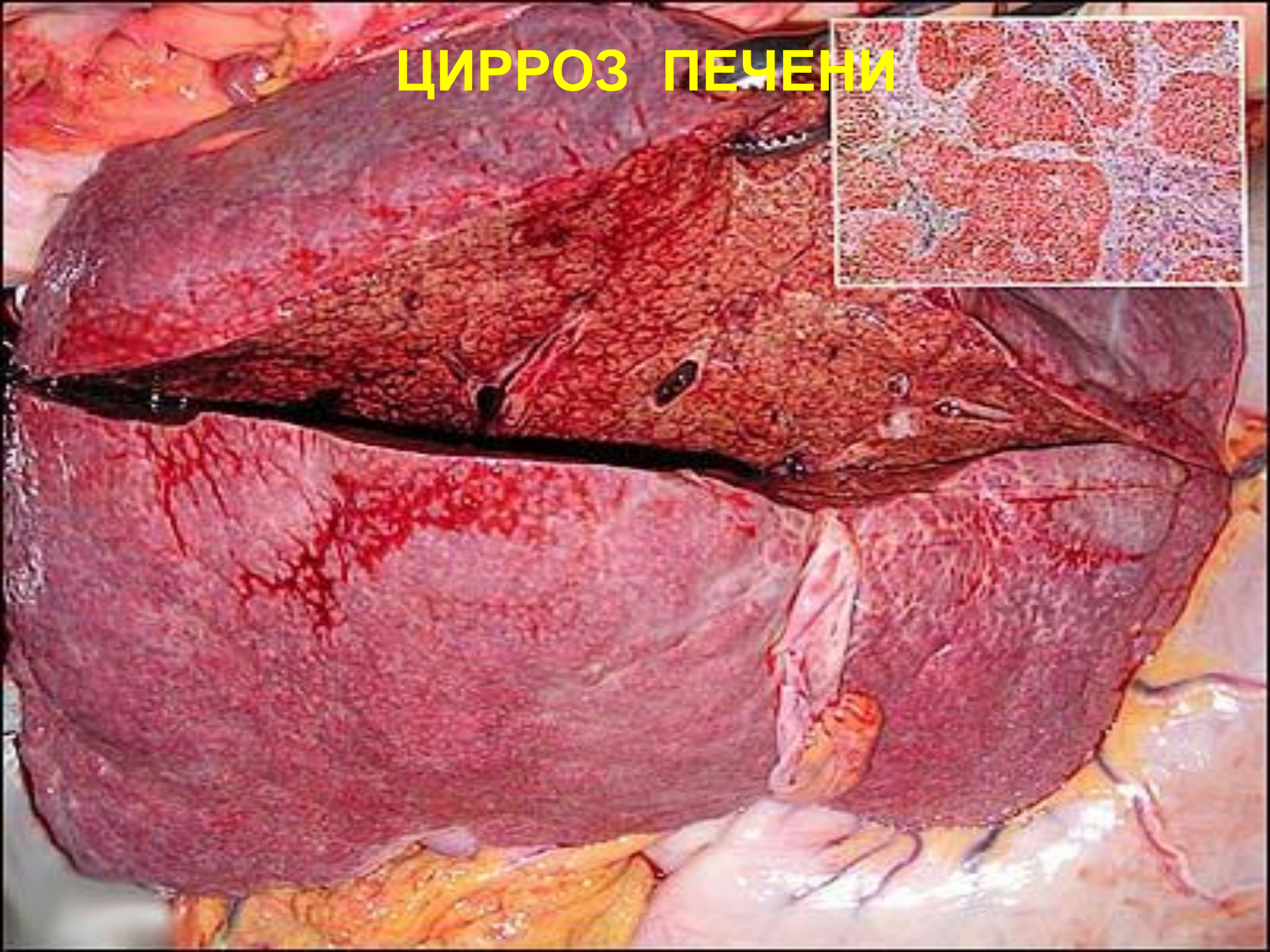
**межуточное (интерстициальное);**

**гранулематозное;**

**воспаление с образованием полипов и остроконечных кандилом.**



# ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ





Цирроз печени.





# МЕЛКОУЗЛОВОЙ ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ





# ТОКСИЧЕСКИЙ ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ





## **ИСХОД ВОСПАЛЕНИЯ**

**РАЗРЕШЕНИЕ** – начавшийся воспалительный процесс останавливается в своем развитии, нарушенное кровообращение восстанавливается, экссудат рассасывается, а поврежденные ткани восстанавливаются (при остром воспалении с незначительным серозными или серозно-фибринозным выпотом).

**УПЛОТНЕНИЕ** – в пораженном участке происходит разраст соединительной ткани, которая, уплотняясь, дает опухоль. Имеет место при хроническом течении.

**НАГНОЕНИЕ** – происходит внедрение в ткани гноеродных микробов.

**ИЗЪЯЗВЛЕНИЕ** – получается дефект тканей, которые имеют слабую склонность к заживлению.

**ОМЕРТВЕНИЕ (НЕКРОЗ)** - когда жизнь прекращается в целом участке тканей или органе.



# ЛИХОРАДКА

ЗАЩИТНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ЖИВОТНОГО ОРГАНИЗМА НА ИНФЕКЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ И ПРОДУКТЫ РАСПАДА СОБСТВЕННЫХ ТКАНЕЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ АКТИВНЫМ ПОВЫШЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА. ЭТО ЧАСТЫЙ СИМПТОМ РАЗЛИЧНЫХ БОЛЕЗНЕЙ.

## СТАДИИ ЛИХОРАДКИ

- СТАДИЯ ПОВЫШЕНИЯ  $T^{\circ}$  ТЕЛА
- СТАДИЯ СТОЯНИЯ  $T^{\circ}$  ТЕЛА
- СТАДИЯ СНИЖЕНИЯ  $T^{\circ}$  ТЕЛА

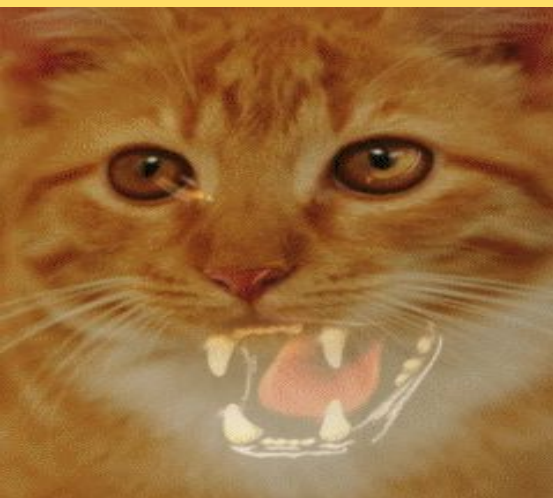
## КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИХОРАДКИ

ИНФЕКЦИОННАЯ  
НЕИНФЕКЦИОННАЯ



# КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИХОРАДКИ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОВЫШЕНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА:



СУБФЕБРИЛЬНАЯ

УМЕРЕННАЯ

ВЫСОКАЯ

ЧРЕЗМЕРНАЯ

## ТИПЫ ЛИХОРАДОК

ПОСТОЯННОГО ТИПА

ПЕРЕМЕЖАЮЩЕГО ТИПА

ВОЗРАСТНОГО ТИПА ИСТОЩАЮЩЕГО ТИПА

КРАТКОВРЕМЕННАЯ

АТИПИЧНАЯ

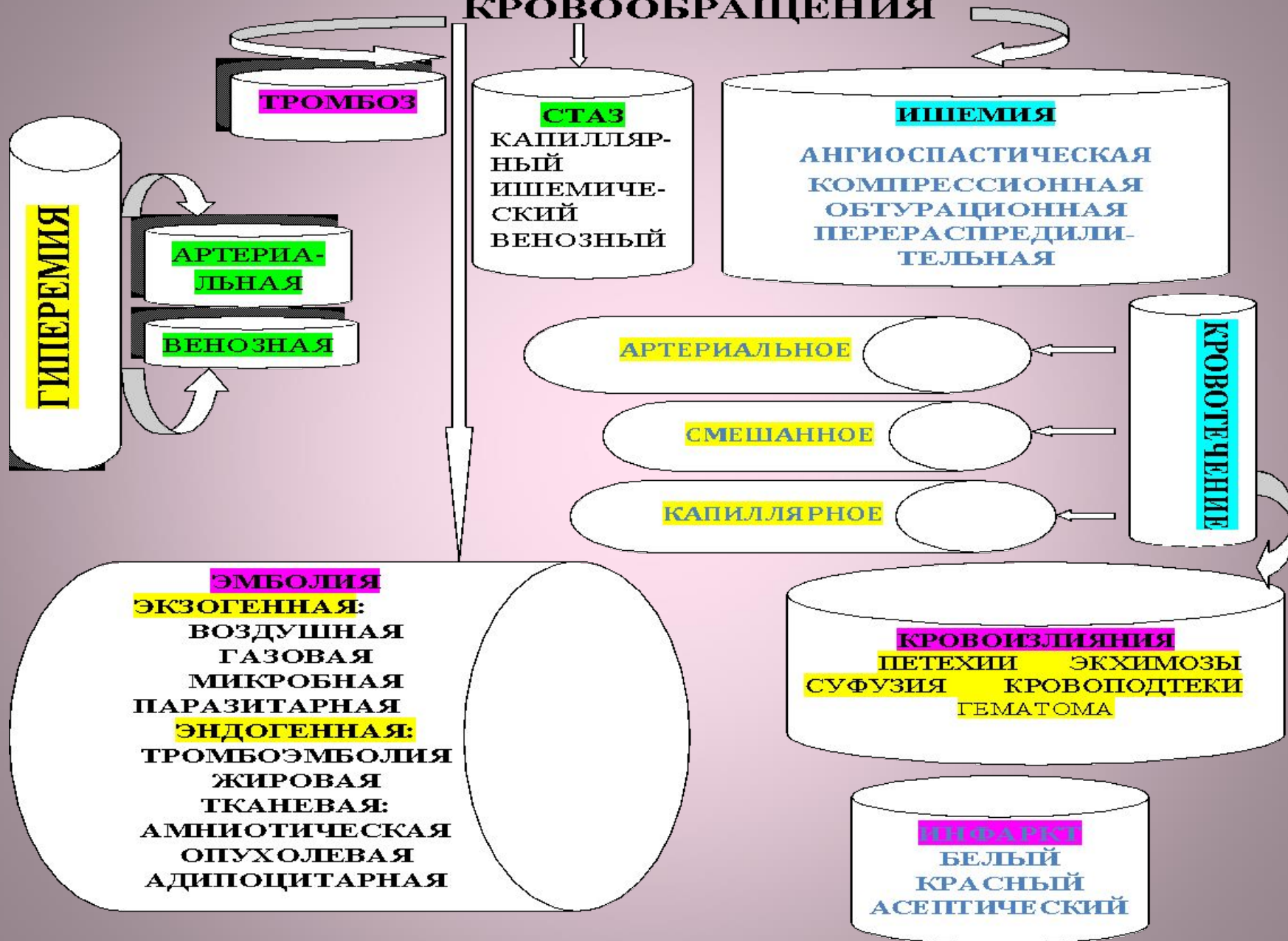




**МЕСТНЫЕ РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ**



# МЕСТНЫЕ РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ



# ТРОМБОЗ

прижизненное свертывание крови в просвете сосуда или полостях сердца. Образующийся при этом сверток крови называют тромбом



В зависимости от строения  
и внешнего вида,  
**РАЗЛИЧАЮТ**  
белый,  
красный,  
смешанный (слоистый)  
и гиалиновый тромбы.

## Белый тромб

состоит преимущественно из **тромбоцитов, фибрина и лейкоцитов**, образуется медленно при быстром токе крови (чаще в артериях).

**Красный тромб**, помимо **тромбоцитов и фибрина**, содержит большое число **эритроцитов**, образуется быстро при медленном токе крови (обычно в венах).

## Исходы тромбоза.

### Благоприятные исходы:

асептический аутолиз,  
канализация,  
васкуляризация,  
петрификация.

### Неблагоприятный исход

Тромбоэмболия: отрыв тромба или его части и превращение тромба в тромбоэмбол.

Септическое расплавление тромба.

при попадании в тромботические массы гноеродных бактерий

Тромбобактериальная эмболия сосудов различных органов и тканей при сепсисе.

## Морфология тромба

Тромб может быть пристеночным, когда большая часть просвета сосуда свободна или закупоривающим, обтурирующим просвет (обтурирующий тромб).

В полостях сердечной мышцы встречаются шаровидные тромбы.



шаровидный тромб в левом предсердии



# ЭМБОЛИЯ



**Эмболия** (от греч. emballon — бросать внутрь) — циркуляция в крови (или лимфе) не встречающихся в нормальных условиях частиц и закупорка ими сосудов. Сами частицы называются **эмболами**.

Эмболы чаще перемещаются по току крови —  
**ортоградная эмболия:**

- из венозной системы большого круга кровообращения и правого сердца в сосуды малого круга;
- из левой половины сердца и аорты и крупных артерий в более мелкие артерии (сердца, почек, селезенки, кишки и др.).

В редких случаях эмбол в силу своей тяжести движется против тока крови — **ретроградная эмболия**.

В зависимости от природы эмболов:  
могут быть кусочки оторвавшегося тромба, пузырьки воздуха или газа, капельки жира, кусочки тканей, в частности опухолей, скопления бактерий, инородные тела.

**Жировая эмболия** – эмболия малого круга кровообращения в результате попадания в венозную систему большого количества жировых веществ

*(при травматическом размозжении подкожной клетчатки, костного мозга )*

### **Воздушна эмболия**

возникает при попадании в кровотоки воздуха (при ранении вен шеи, при зиянии вен поверхности матки после родов, при операциях на открытом сердце).

- **Газовая эмболия** – закупорка сосудов пузырьками газа, встречается у рабочих, занятых на кессонных работах, при быстрой декомпрессии и связана с «вскипанием» азота.
- **Эмболия инородными телами** – попадание в крупные сосуды осколков снарядов, мин и т.д.

**ТРОМБОЗ БРЫЖЕЕЧНЫХ СОСУДОВ  
И ИШЕМИЯ КИШЕЧНИКА**



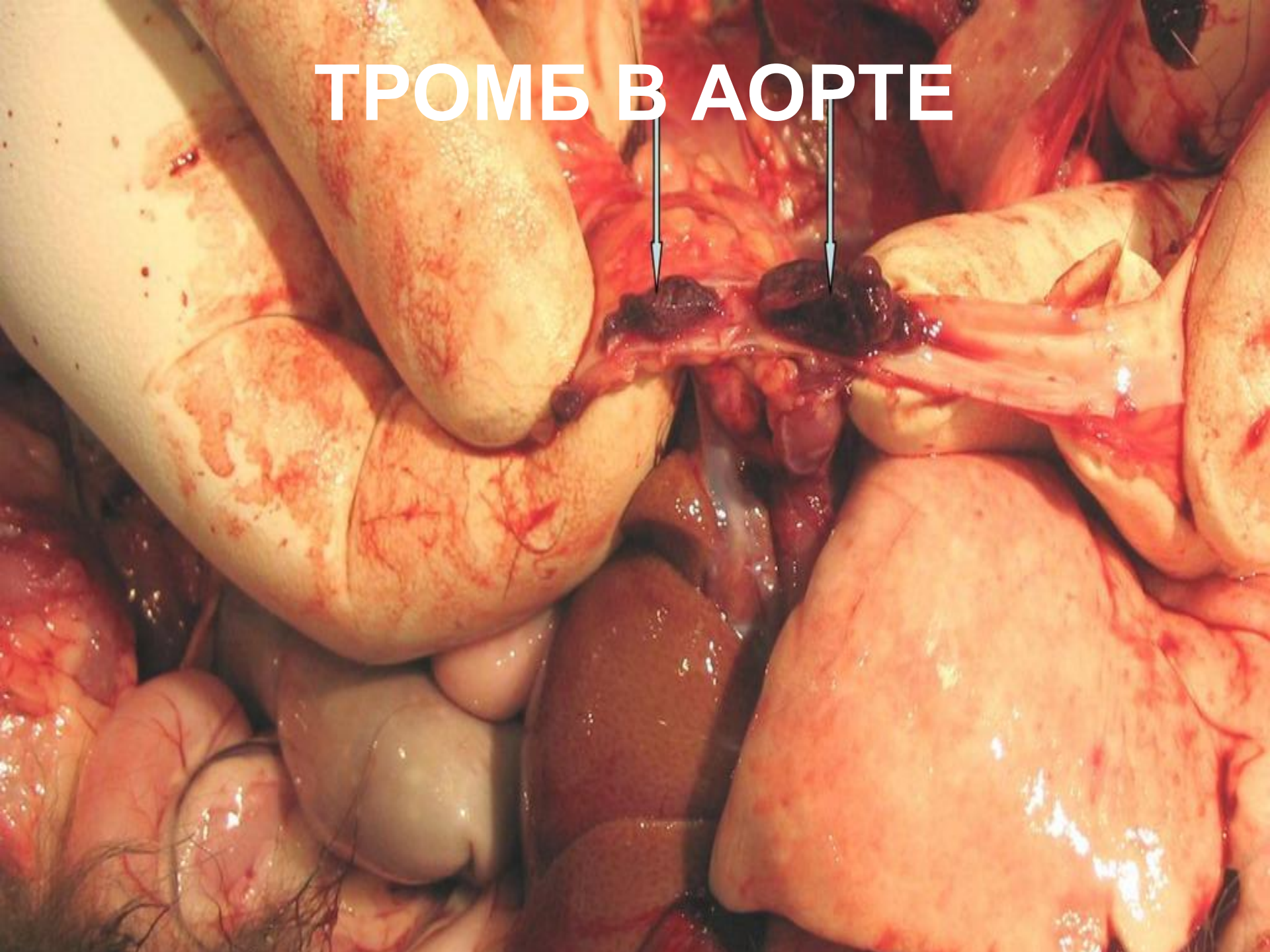


# ТРОМБОЗЫ И ЭМБОЛИИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ



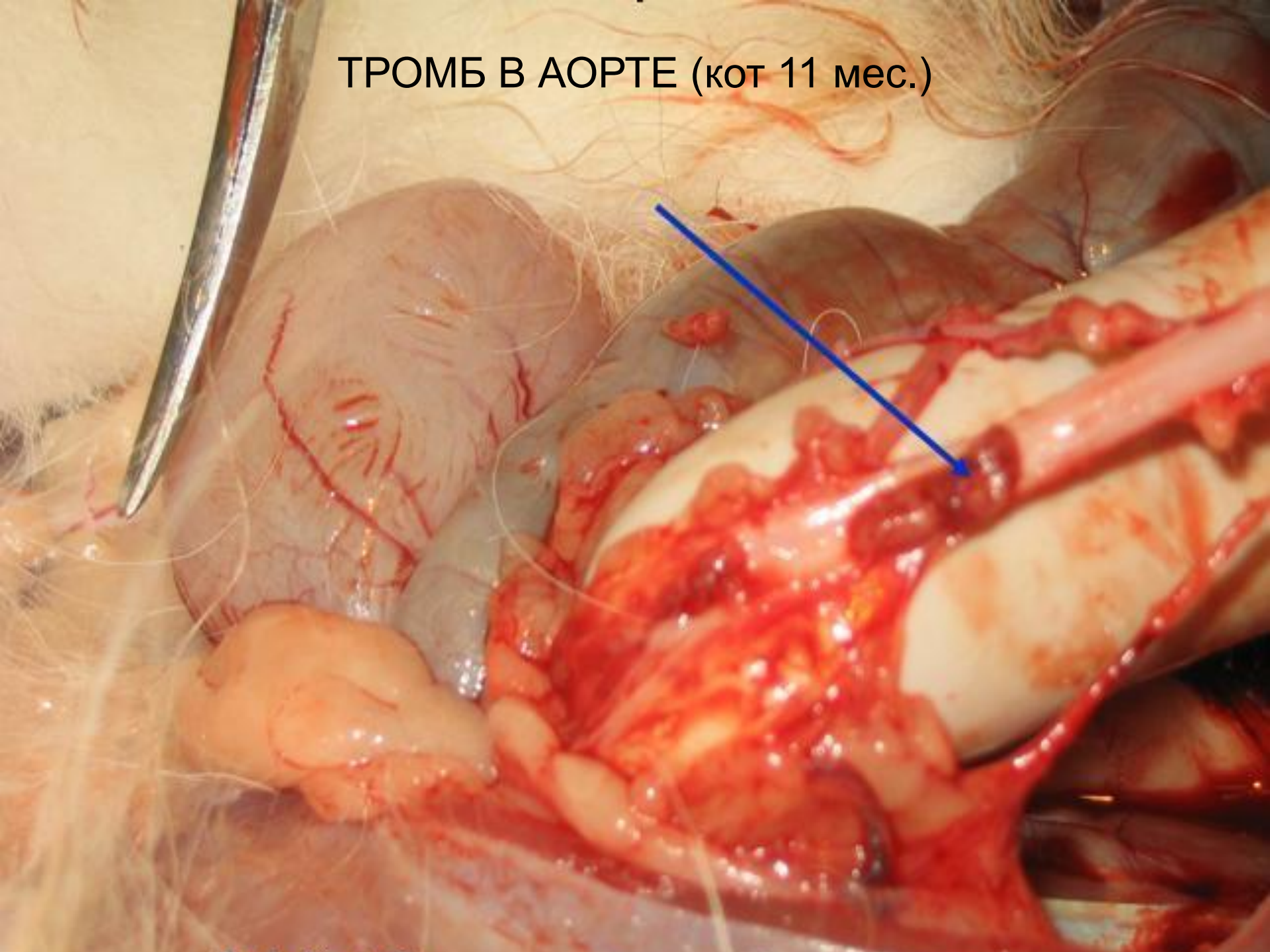


**ТРОМБ В АОРТЕ**





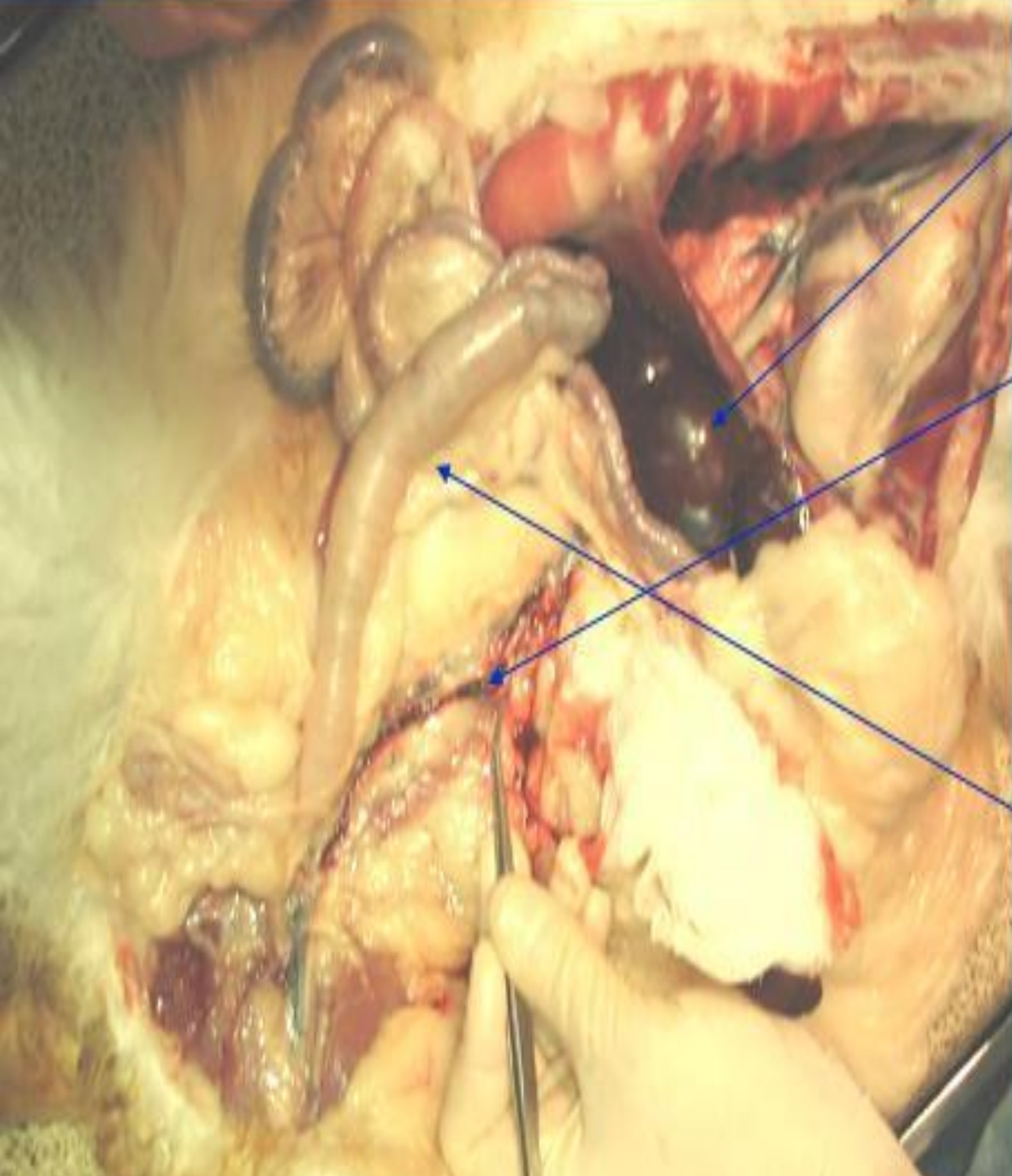
ТРОМБ В АОРТЕ (кот 11 мес.)



# ТРОМБ В БИФУРКАЦИИ АОРТЫ У КОТА







печень

Тромб в аорте  
(распространяется  
почти на все  
протяжение брюшной  
аорты)

Анемичный кишечник и  
брыжейка

# ГИПЕРЕМИЯ

Артериальное полнокровие (гиперемия) — повышение кровенаполнения органа, ткани вследствие увеличенного притока артериальной крови.

Оно может быть общим — при увеличении объема циркулирующей крови и местным, возникающим при действии различных факторов.



**Исходя из особенностей этиологии и механизма развития,**

**различают следующие виды артериальной гиперемии:**

- **ангионевротическую (нейропаралитическую) гиперемию, возникающую при нарушении иннервации;**
- **коллатеральную гиперемию, появляющуюся в связи с затруднением кровотока по магистральному артериальному стволу;**
- **гиперемию после ишемии, развивающуюся при устранении фактора (опухоль, лигатура, жидкость), сдавливающего артерию;**
- **вакатную гиперемию, возникающую в связи с уменьшением барометрического давления;**
- **воспалительную гиперемию;**



# ГИПЕРМИЯ

## Венозное полнокровие

повышенное кровенаполнение органа или ткани в связи с уменьшением (затруднением) оттока крови; приток крови при этом не изменен или уменьшен.

Застой венозной крови приводит к расширению вен и капилляров, замедлению в них кровотока, с чем связано развитие гипоксии, повышение проницаемости базальных мембран капилляров.

Венозное полнокровие может быть **общим и местным, острым и хроническим.**

**ОТЕК И ГИПЕРЕМИЯ ПЕЧЕНИ (чума плотоядных)**



# ЗАСТОЙНАЯ ГИПЕРЕМИЯ ЛЕГКИХ



Артериальная гиперемия

<http://www.youtube.com/watch?v=GviFSTxgHjM>



# ИШЕМИЯ



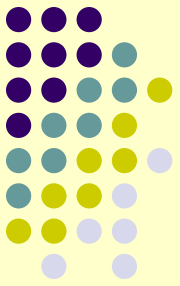
В зависимости от причин и условий возникновения различают следующие виды малокровия:

- - **ангиоспастическое** — вследствие спазма артерии;
- - **обтурационное** — вследствие закрытия просвета артерии тромбом или эмболом;
- - **компрессионное** — при сдавлении артерии опухолью, выпотом, жгутом, лигатурой;
- - **малокровие в результате перераспределения крови** (например, малокровие головного мозга при извлечении жидкости из брюшной полости, куда устремляется большая часть крови).

# АНЕМИЧНОСТЬ ОБОЛОЧЕК И ВЫБУХАНИЕ СПИННОГО МОЗГА (отек)



# НАРУШЕНИЕ СОСУДИСТОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ



**Кровотечение (геморрагия)** — выход крови из просвета кровеносного сосуда или полости сердца в окружающую среду (наружное кровотечение) или в полости тела (внутреннее кровотечение).

**Кровоизлияние** — частный вид кровотечения, при котором кровь накапливается в тканях.

**Существуют следующие виды кровоизлияния:**

- **гематома** — скопление свернувшейся крови в тканях с нарушением ее целостности и образованием полости;
- **геморрагическое пропитывание** — кровоизлияние при сохранении тканевых элементов;
- **кровоподтеки (экхимозы)** — плоскостные кровоизлияния;
- **петехии** — мелкие точечные кровоизлияния на коже и слизистых оболочках.

**Причины кровотечения (кровоизлияния) могут быть следующие:**

- **разрыв стенки сосуда** — при ранении, травме стенки сосуда или развитии в ней патологических процессов: воспаления, некроза, аневризмы;
- **разъедание стенки сосуда**, которое чаще возникает при воспалении, некрозе стенки, злокачественной опухоли;
- **повышение проницаемости стенки сосуда**, сопровождающееся *диapedезом эритроцитов* (от греч. *dia* — через и *pedao* — скачу). Диapedезные кровоизлияния возникают из сосудов микроциркуляторного русла, имеют вид мелких, точечных.

**Плазморрагия** - выход плазмы из кровеносного русла.



**КРОВОИЗЛИЯНИЯ ПОД ЭНДОКАРДОМ  
(чума собак)**





**ОБШИРНЫЕ ГЕМОРРАГИИ ПОД СЛИЗИСТОЙ  
ОБОЛОЧКОЙ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА**



# стаз

**от лат. stasis — остановка — резкое замедление и остановка тока крови в сосудах микроциркуляторного русла, главным образом в капиллярах.**

**Причиной развития стаза являются нарушения циркуляции крови, возникающие при действии физических (высокая и низкая температура) и химических (токсины) факторов, при инфекционных, инфекционно-аллергических и аутоиммунных заболеваниях, болезнях сердца и сосудов.**

# ИНФАРКТ

**ОЧАГ НЕКРОЗА, возникающий в результате прекращения притока крови к органам.**

К таким органам относятся головной мозг, легкие, селезенка, почки, печень, тонкий кишечник.

**Различают следующие разновидности инфарктов:**

**Белые (ишемические)**

**Красные (геморагические)**

**Коагуляционные  
(с исходом в соединительнотканый рубец)**

**Колликативные  
(с исходом в виде кисты, например в мозге)**

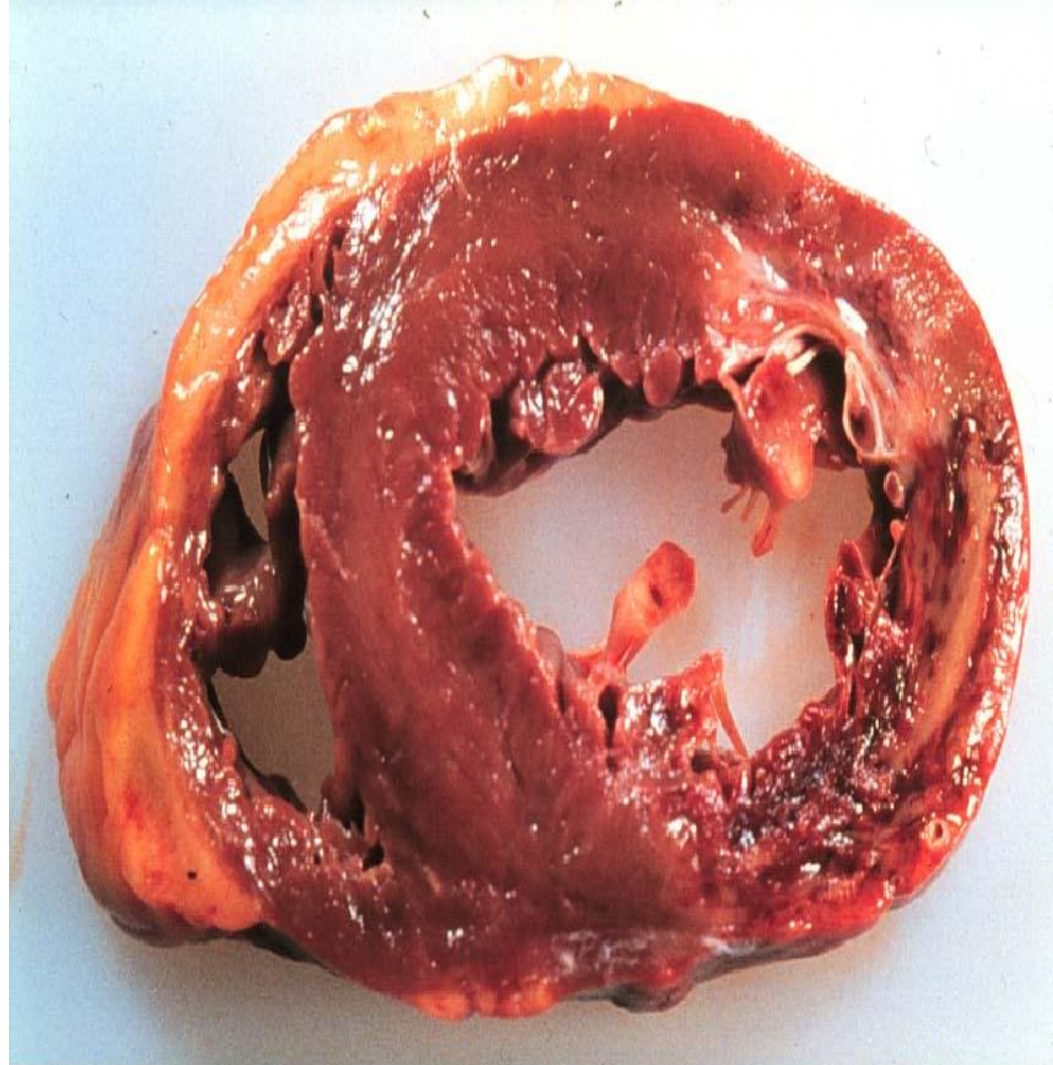




## Инфаркт

Стадии развития инфаркта.

1. Донекротическая – нарастают дистрофические и некробиотические процессы. Длительность этой стадии в миокарде до 24 часов.
2. Некротическая стадия развивается постепенно после 24 часов и характеризуется прогрессирующим распадом клеток и изменением цвета тканей.
3. Начиная с 3-х суток развивается репаративная стадия или стадия склероза.



**Свежий инфаркт боковой стенки**

Макроскопически инфаркт любого типа может иметь либо коническую, либо неправильную форму.



# Исходы инфаркта благоприятный:

1. аутолиз с последующей полной регенерацией клеток,
1. при замещении мертвых масс соединительной тканью происходит организация.
1. На месте некроза образуется – рубец.

# Неблагоприятный

1) гнойное  
расплавление очага  
омертвления

наблюдается чаще при сепсисе  
(септические инфаркты).

**Как выглядит инфаркт сердца**

**<http://www.youtube.com/watch?v=UJYodwVebDQ>**



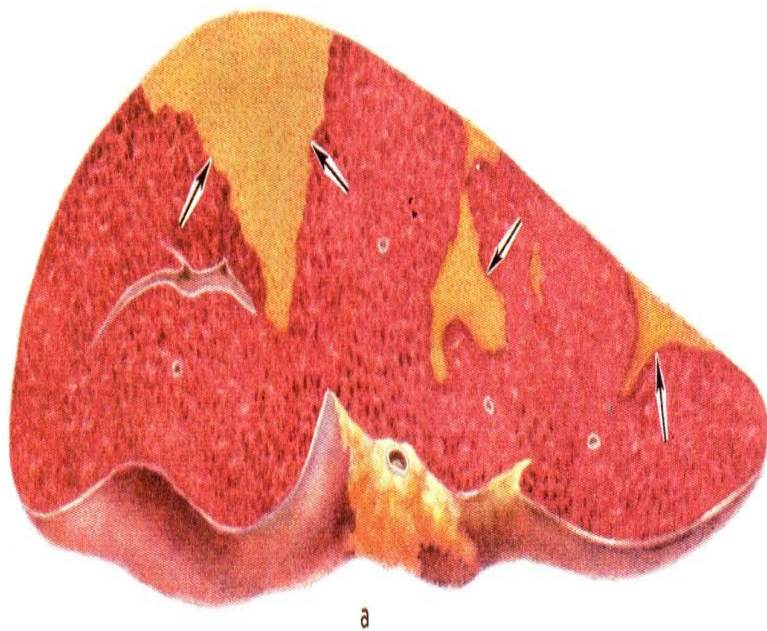
Ишемический инфаркт  
головного мозга и киста



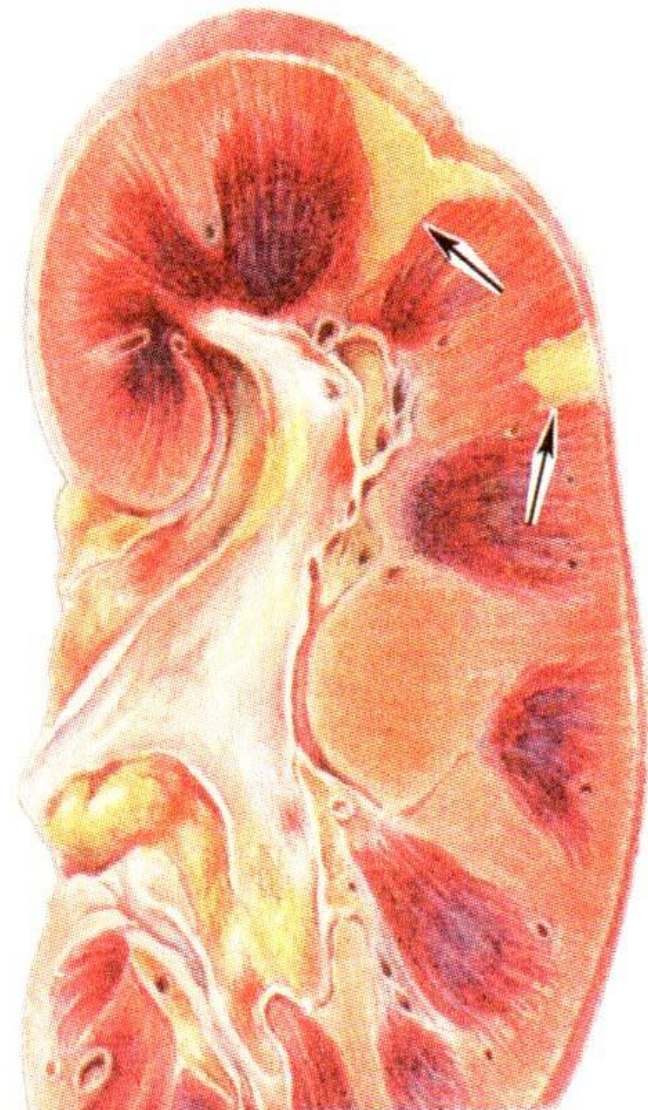
Инфаркт легкого (красный)







**Инфаркт селезенки  
(белый)**



**Инфаркт почки  
(белый с геморрагическим ободком)**







**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**