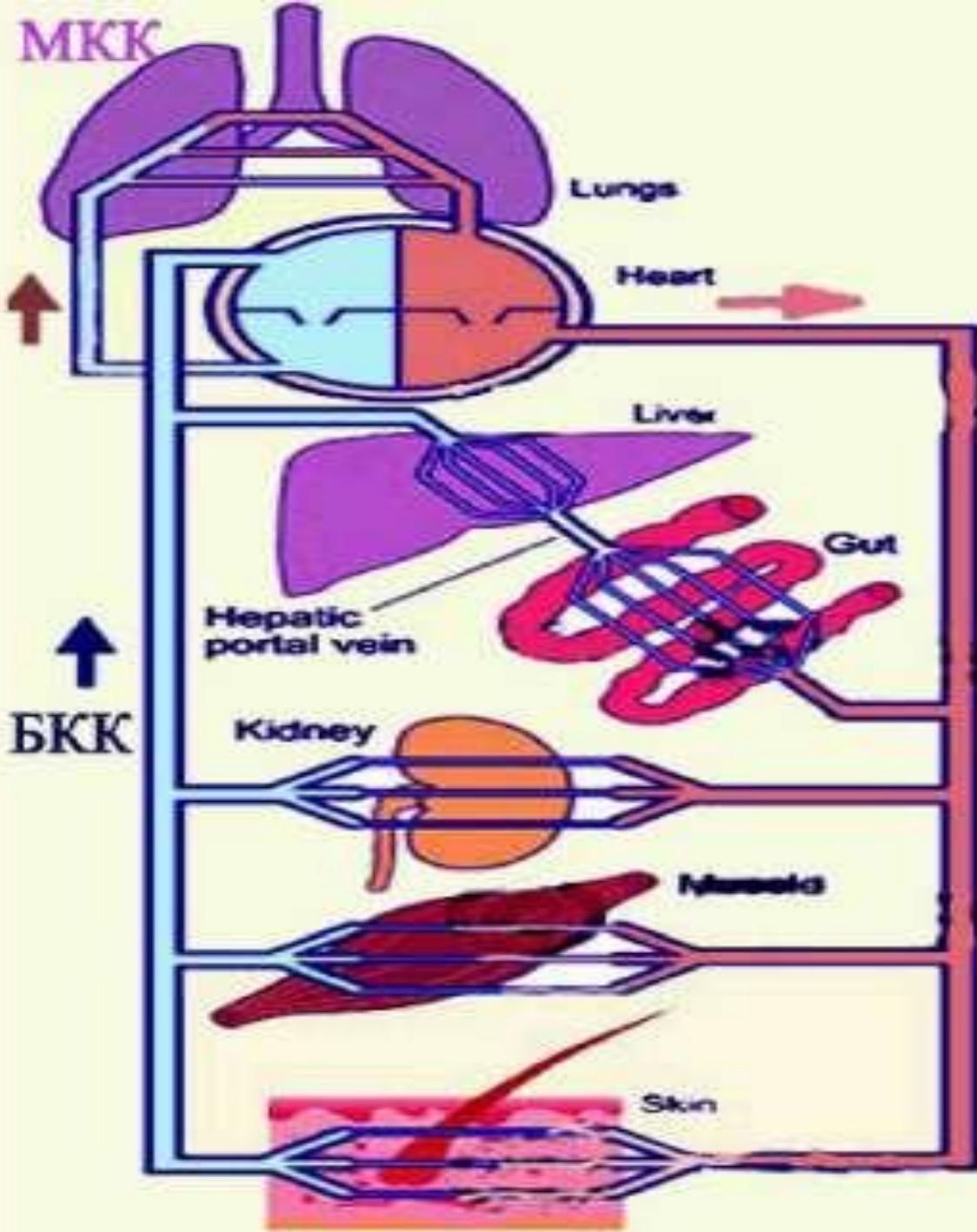


Расстройства кровообращения

Кровообращение - это перемещение
крови по сердечно – сосудистой
системе

Под расстройствами кровообращения понимают нарушения:

- 1 - кровенаполнения
(полнокровие и малокровие),
- 2 - проницаемости стенки сосудов
(кровотечение и
плазморрагия),
- 3 - реологии – тока крови (стаз,
сладж, тромбоз, эмболия).





Артериальное полнокровие:

ОБЩЕЕ

(плетора – гиперволемиа,
эритремиа – полицитемиа)

МЕСТНОЕ

а) физиологическое – «рабочее»
б) патологическое –
(ангионевротическое, коллатеральное, после
ишемии, вазкатное, воспалительное, в зоне
артерио венозного свища).

Причина хронического общего ВП

Причина хронического общего ВП: синдром ХСН (пороки сердца, ИБС, хронический миокардит, кардиомиопатия, фиброэластоз миокарда).

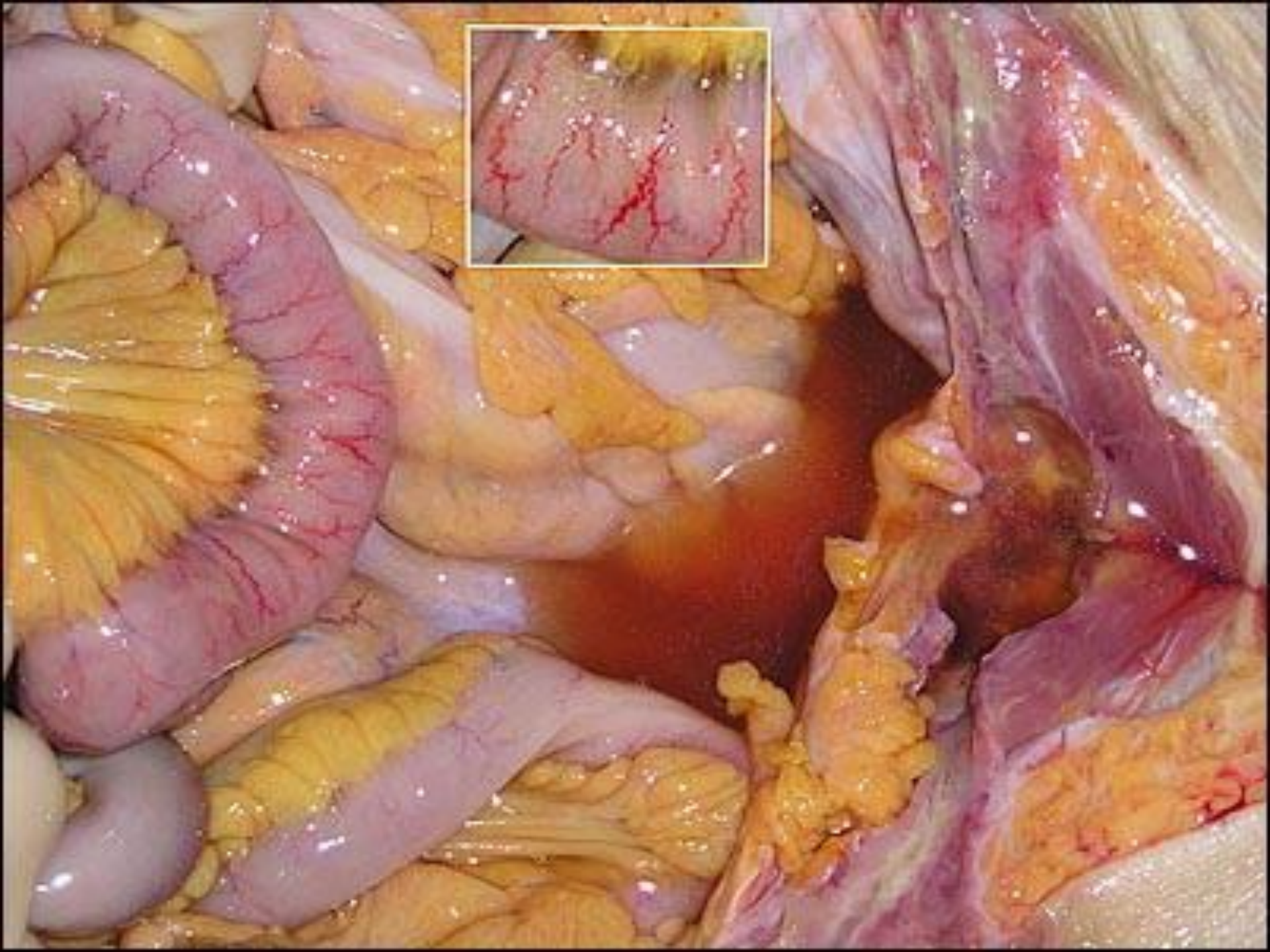
Длительная тканевая гипоксия, плазморрагия, отеки, стаз, кровоизлияния, дистрофии, некроз + стимуляция коллагенообразования, вытеснение паренхиматозных элементов, застойное уплотнение (индурация) органов и тканей, капиллярно-паренхиматозный блок (из-за повышенной продукции коллагена и утолщения базальных мембран), застойные инфаркты

Причина местного ВП

Причины местного ВП: затруднение оттока венозной крови от органа при:

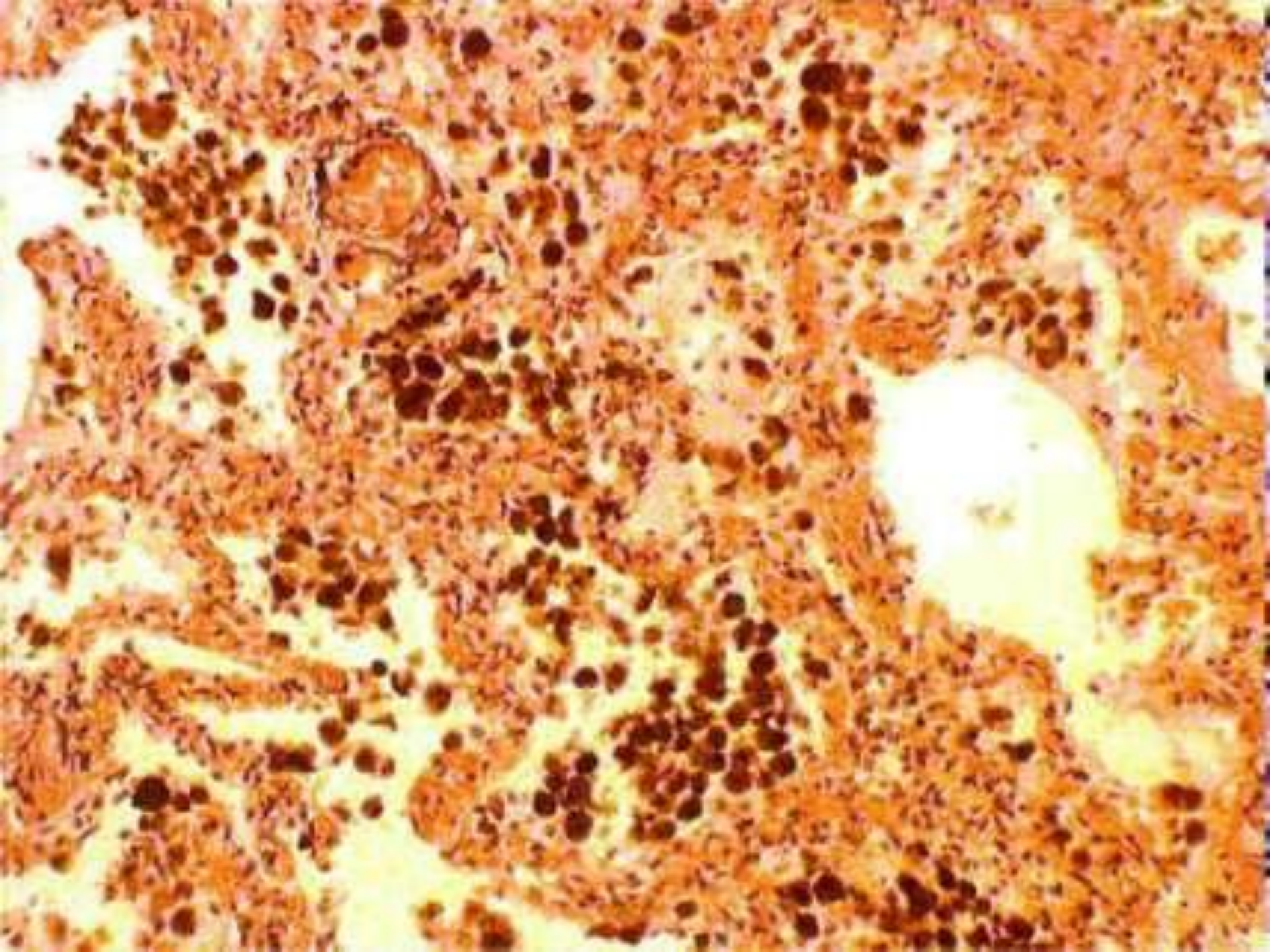
1. закрытие просвета вены тромбом, эмболом
2. сдавлении вены извне опухолью
3. развитие венозных коллатералей при затруднении оттока крови по основным магистралям

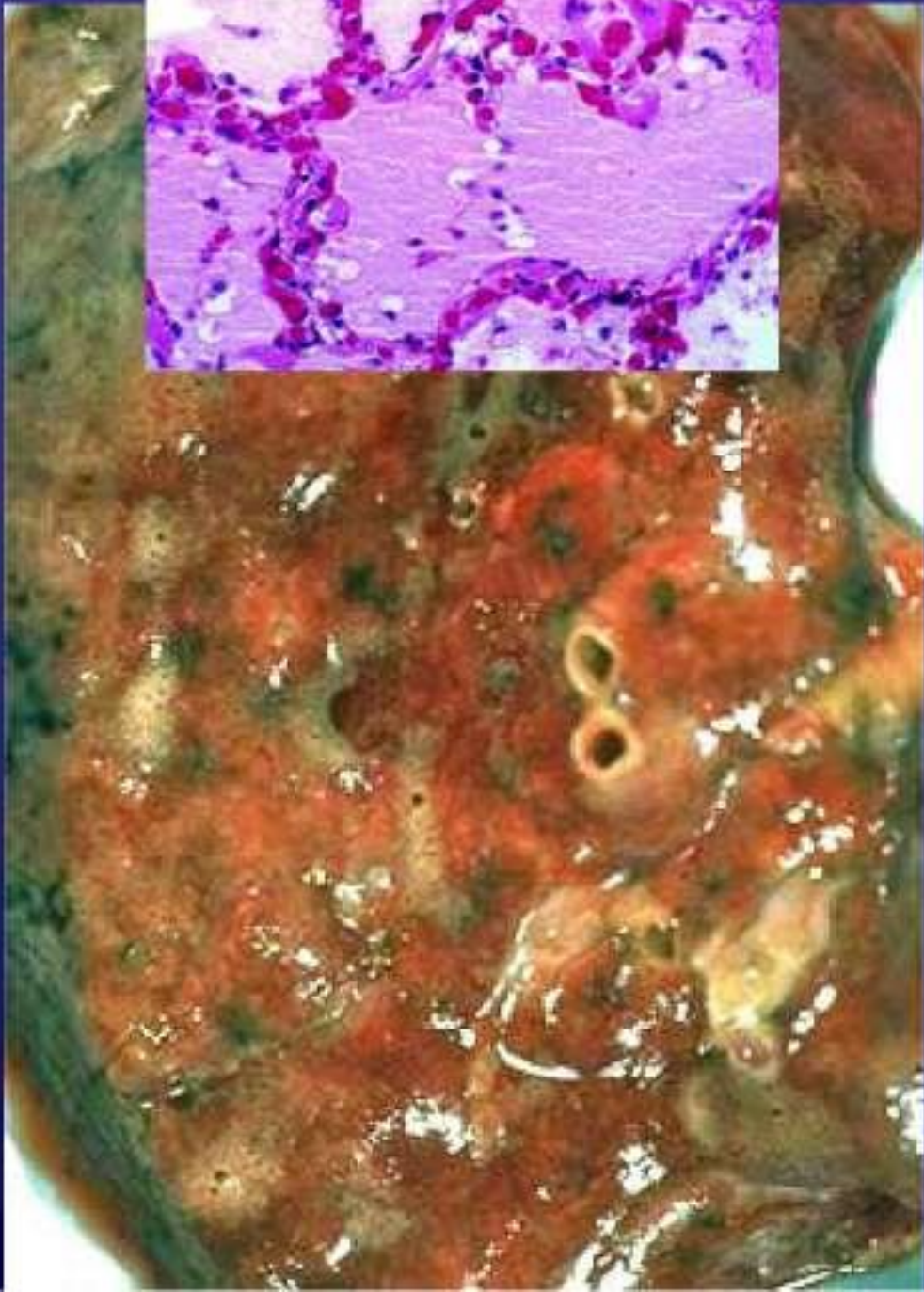
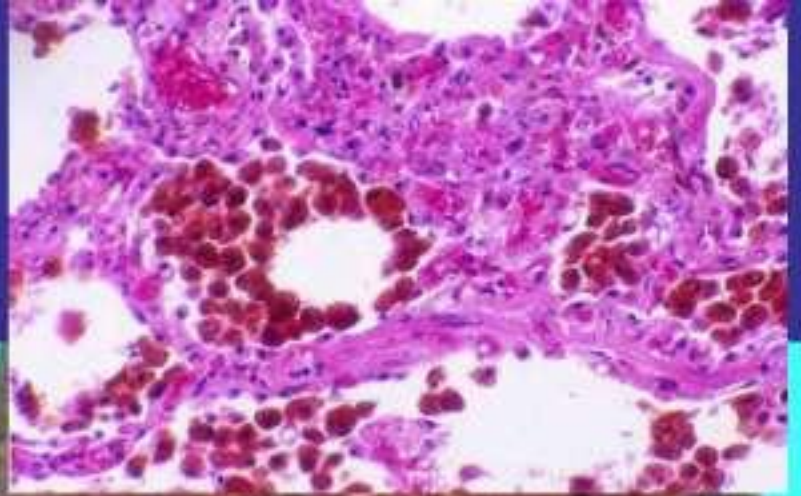
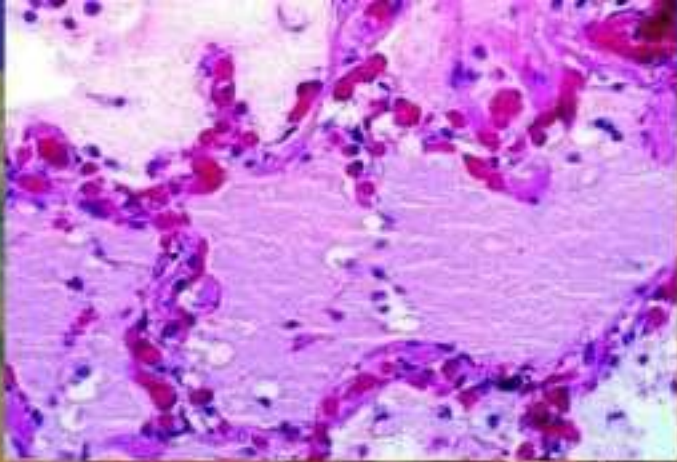
Тромбоз воротной вены, резкое венозное полнокровие ЖКТ, тромбофлебит печеночных вен (синдром Бадда-Киари), мулкатная печень и мулкатный цирроз печени, тромбоз почечных вен, цианотическая индурация селезенки, цирроз печени, расширение и истончение вен пищевода, кровотечения

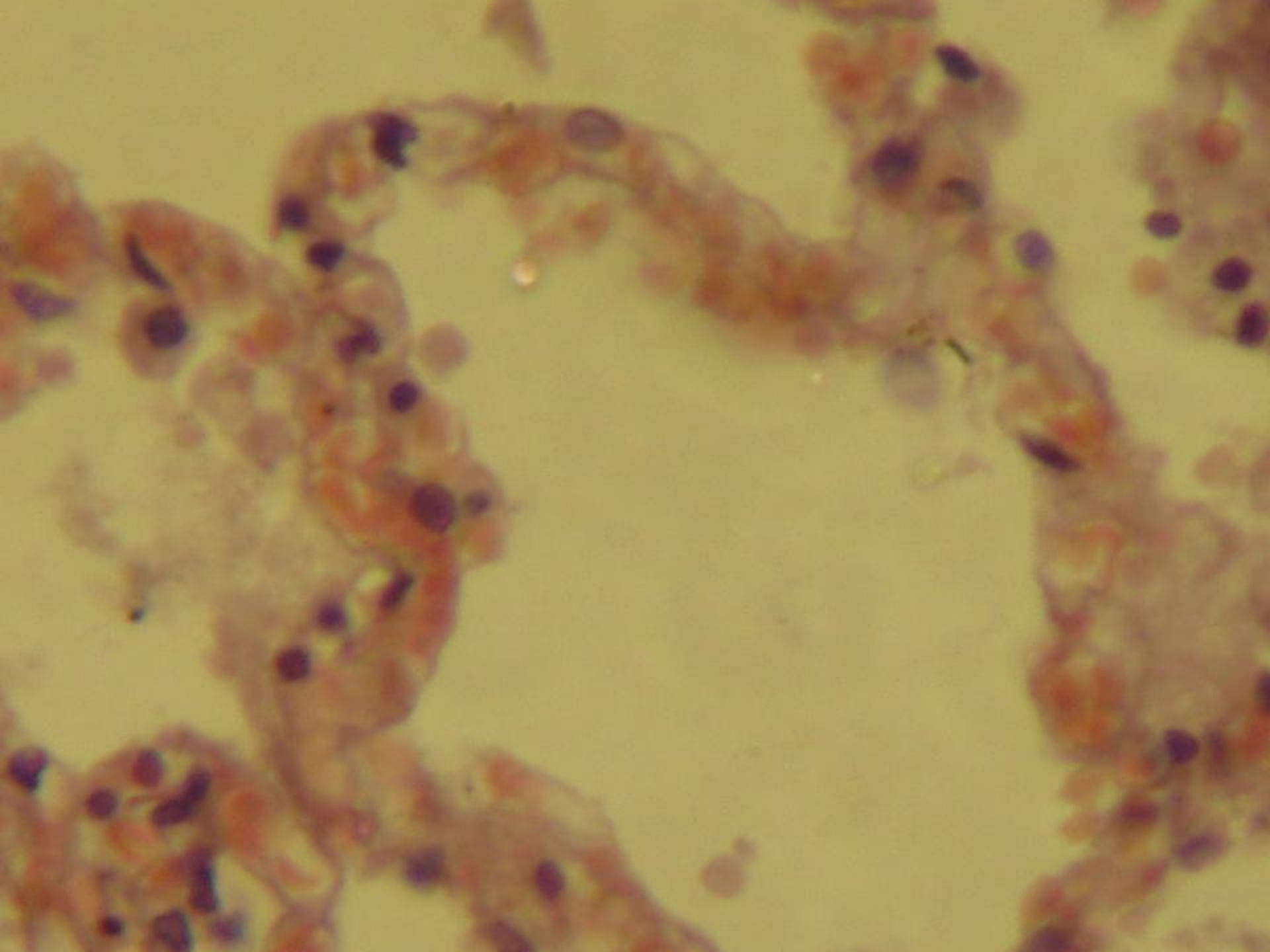


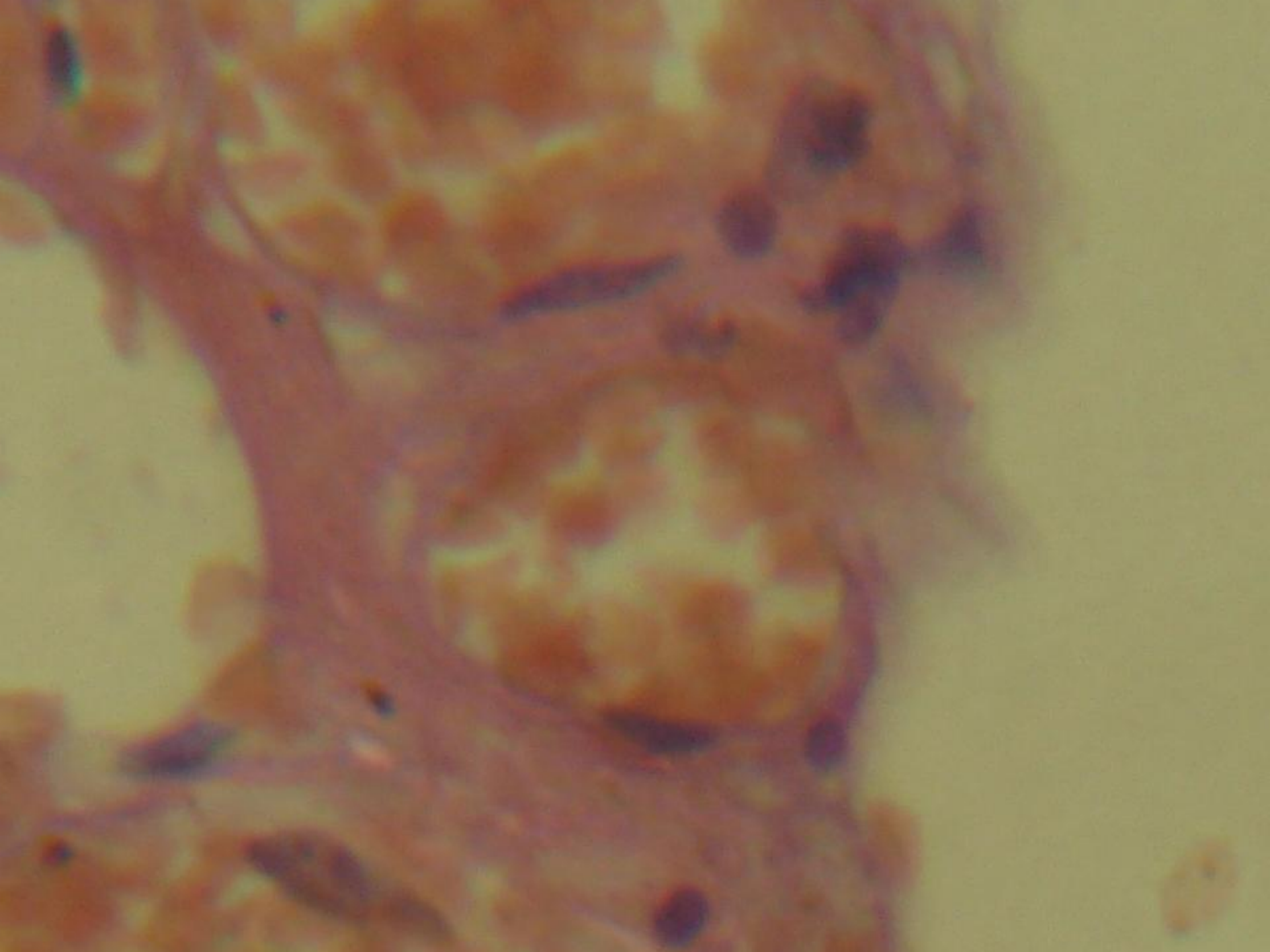
Патогенез изменений при остром венозном застое

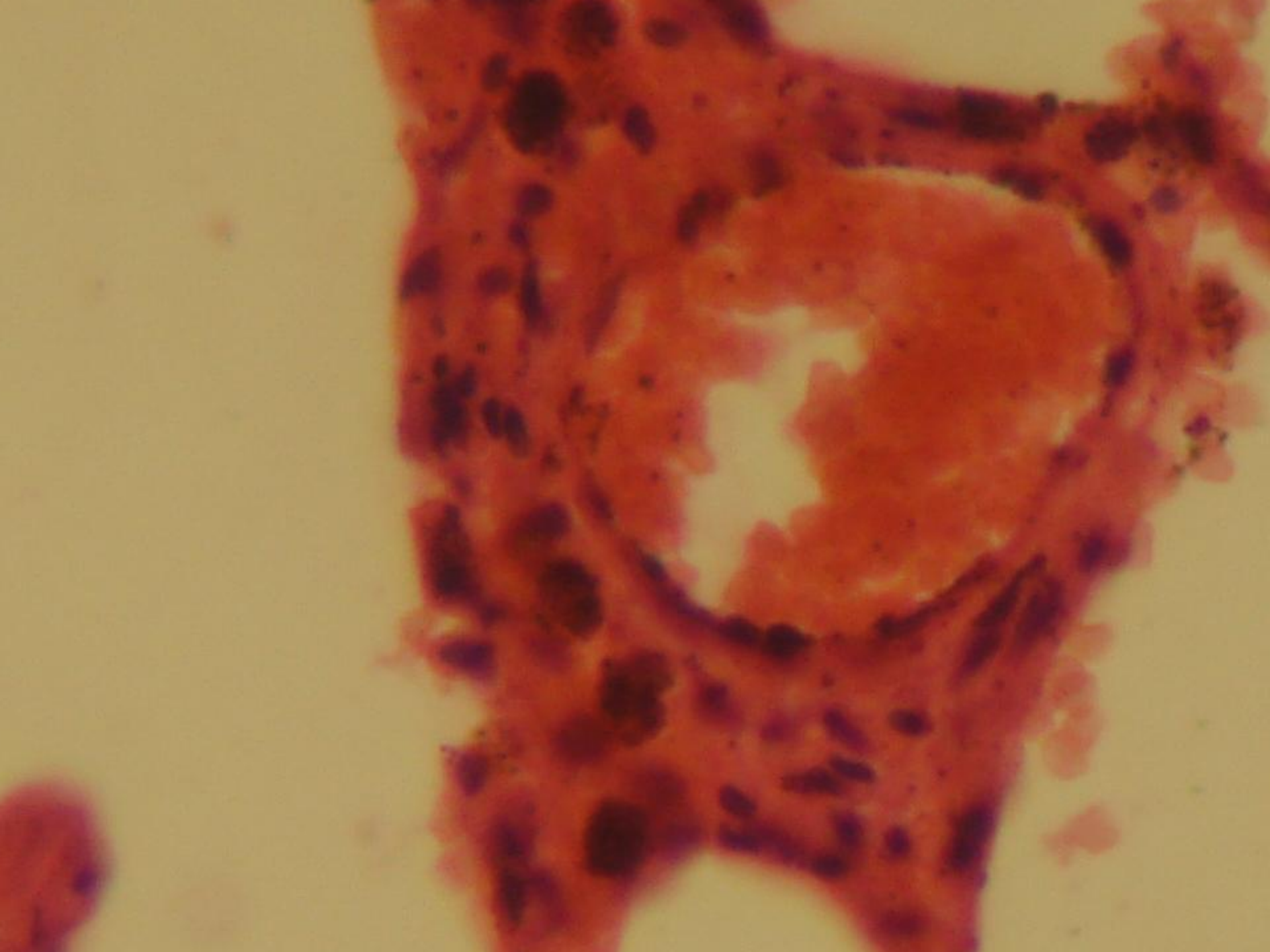


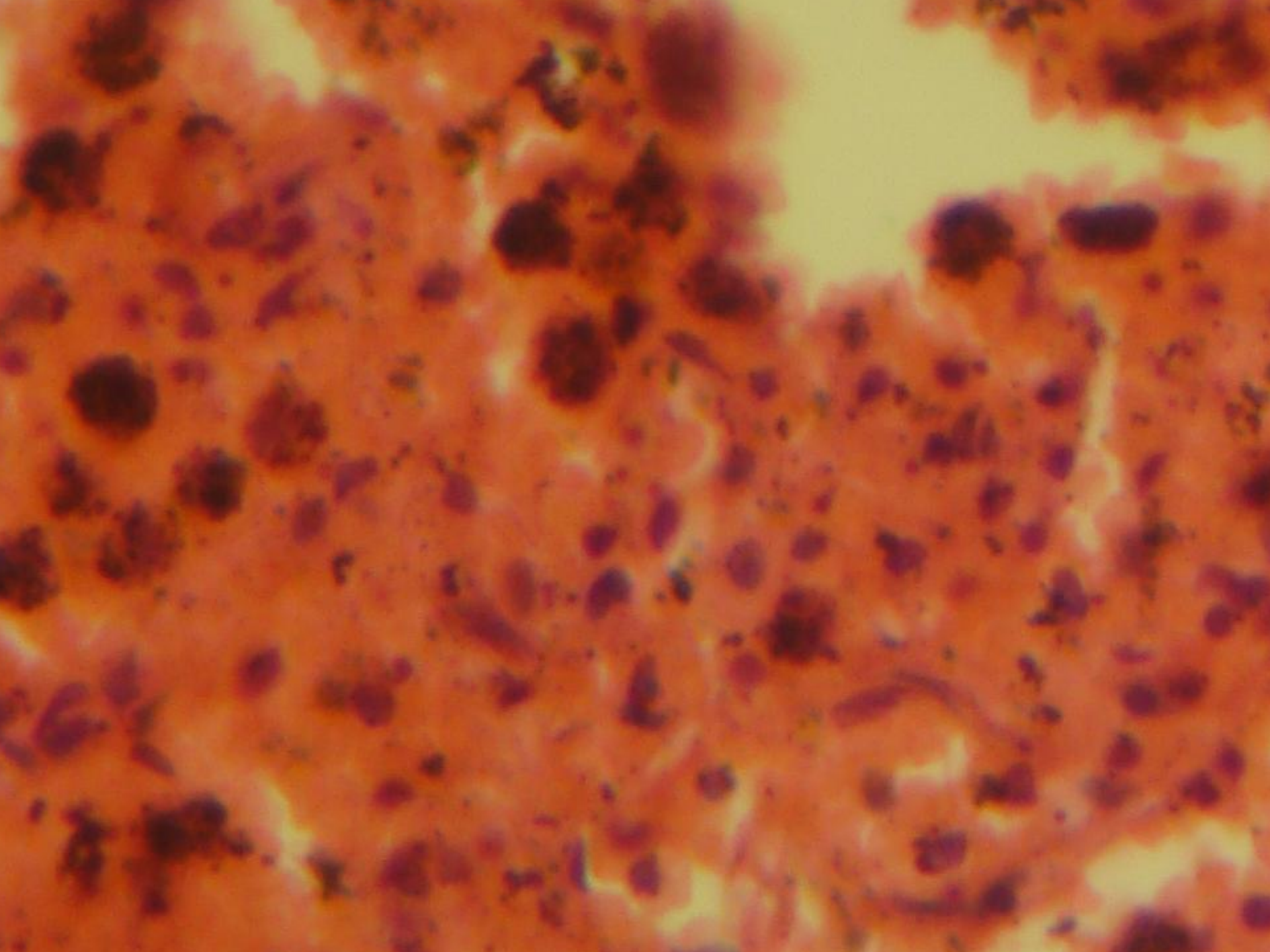












Асцит



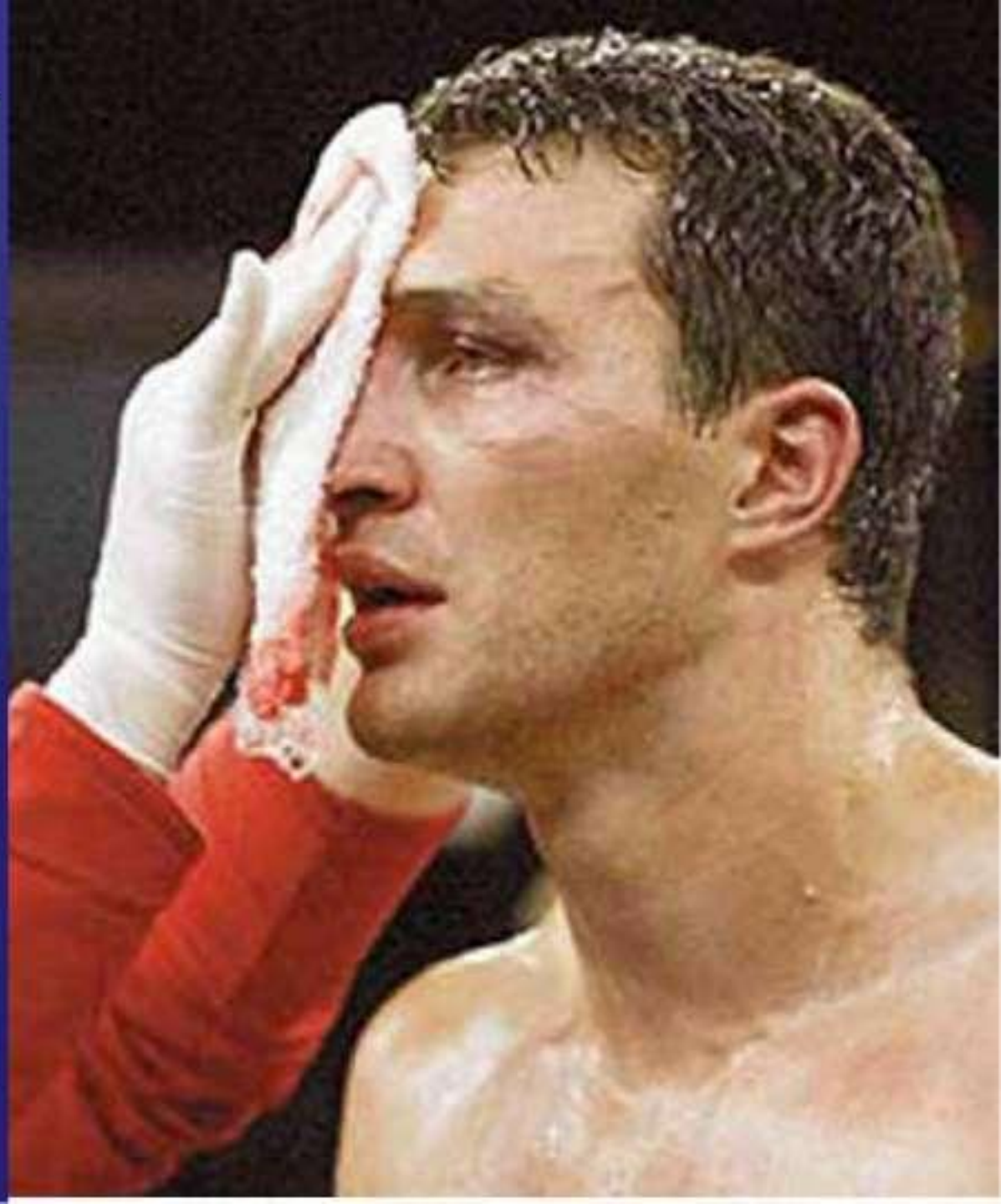
Анасарка





«Слоновость» при лимфостазе

**Крово-
течение**
-процесс
перемеще-
ния
крови за
пределы
кровенного
русла.



Причинами
кровотечений
являются:

**1 - разрыв
стенки сосуда
(травмы) или
стенки сердца
(инфаркты)**



Наиболее часто кровотечения встречаются :

- Из матки (metrorragia);
- Из желудка с выделением черного кала
(melena);
- Из легких в виде кровохарканья
(haemoptoe)



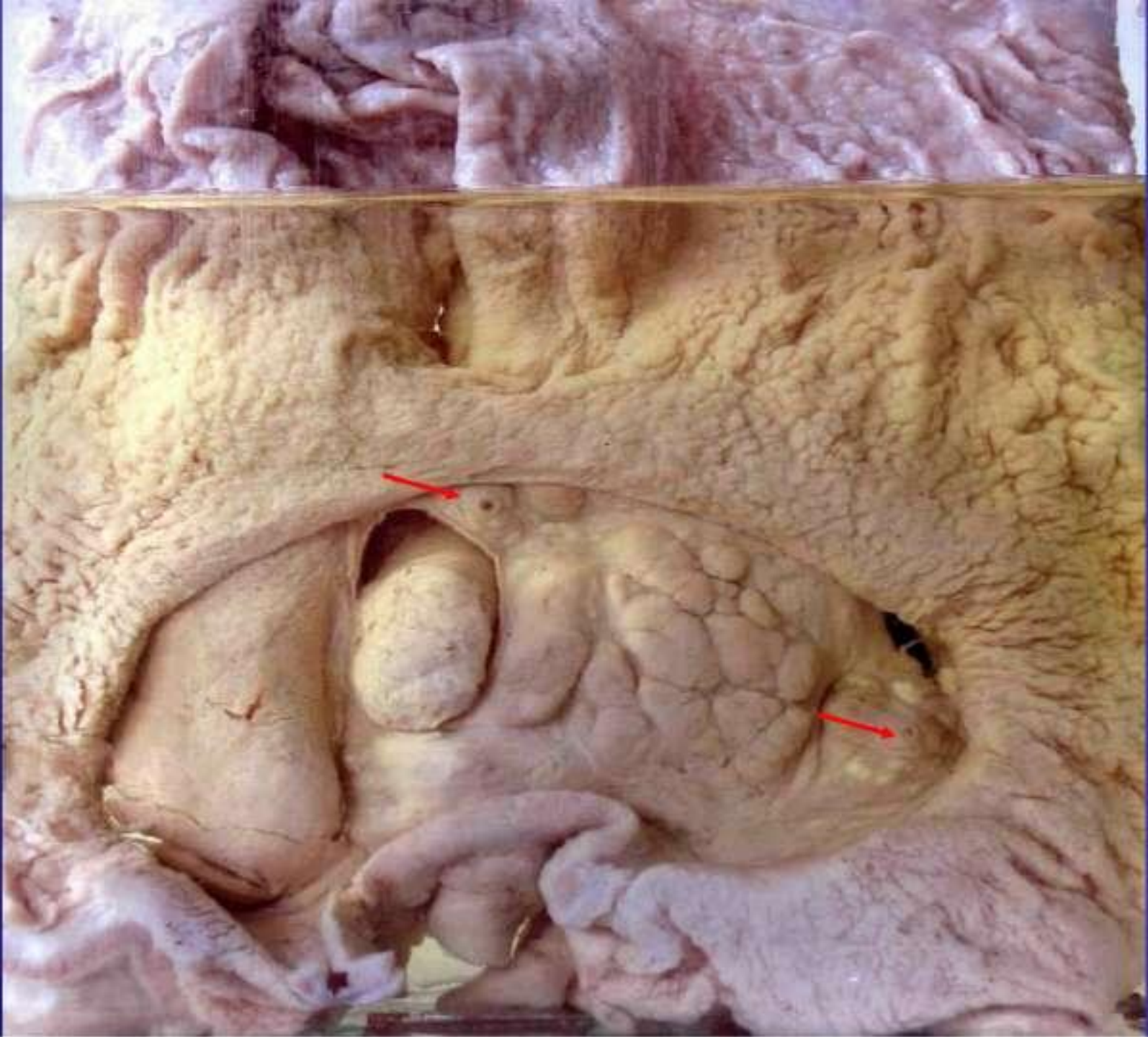
Причины кровотечений

2-разъедание
(при опухолях,
язвах)





**Кровотечение
вследствие
разъедания**
(при эктопической
беременности)







Причины кровотечений

3-диапедез (повышение
проницаемости стенки сосуда).

В результате
кровотечения
(процесс)
возникает
кровоизлияние
(объект)-
скопления крови
вне кровяного
русла:
а) гематомы,
б) геморрагическая
инфильтрация.



**Кровоизлияния
делятся на
наружные и
внутренние.**

**В интересах
клиники внутренние
кровоизлияния
принято разделять
на: 1- кровоизлияния
в полости
(гемоторакс,
гемоперитонеум,
гемоперикард).**

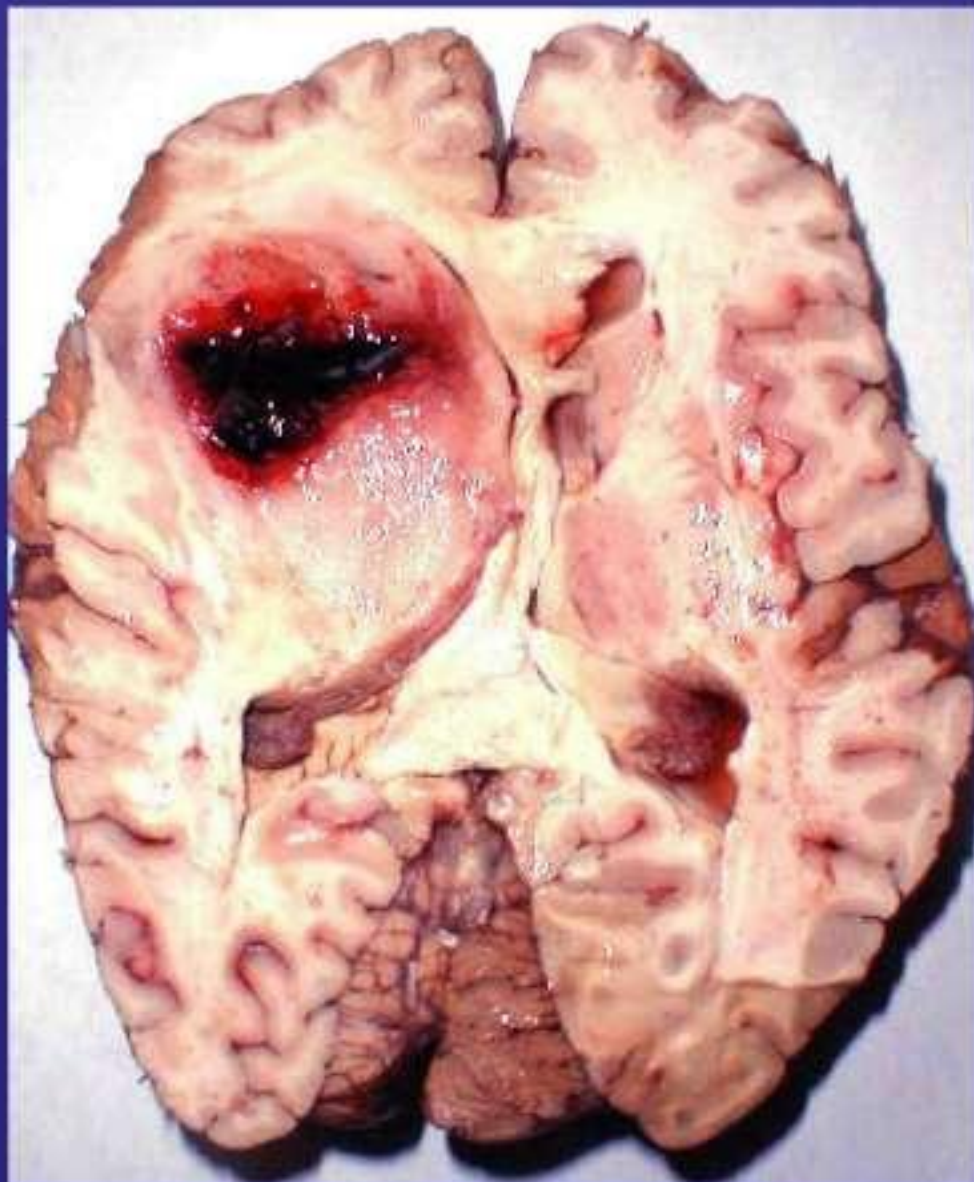




2 - кровоизлияния видимые с поверхностей
(мелкоточечные – **петехии**; крупнопятнистые –
экхимозы; многочисленные мелкие - **пурпура**).

3 - кровоизлияния в толщу органов без образования полостей и разрушения тканей - **геморрагическая инфильтрация.**

4 - кровоизлияния с образованием полостей выполненных разрушенными тканями и кровяным детритом с свертками — **гематома**



- Причины haemorrhagia per rhexin (в результате разрыва):

1. травма, ранение

2. воспаление (мезаортит при сифилисе, разрыв аорты)

3. некроз {медioneкроз}

4. аневризма

5. пороки развития сосудов

■ Причины haemorrhagia per diabrosin (в результате разъедания):

1. опухоль

2. некроз

3. воспаление (разъедание стенки сосуда протеолитическими ферментами)

4. внематочная беременность (ворсины хориона прорастают и разъедают стенку маточной трубы)

- Причины haemorrhagia per diapedesis (в результате повышенной проницаемости):

1. гипоксия

2. интоксикации

3. геморрагические диатезы

Исходы кровотечений:

1. рассасывание крови с образованием пигментов
2. образование «ржавой» кисты после рассасывания крови
3. инкапсуляция и прорастание гематомы соединительной тканью (организация)
4. нагноение при присоединении инфекции

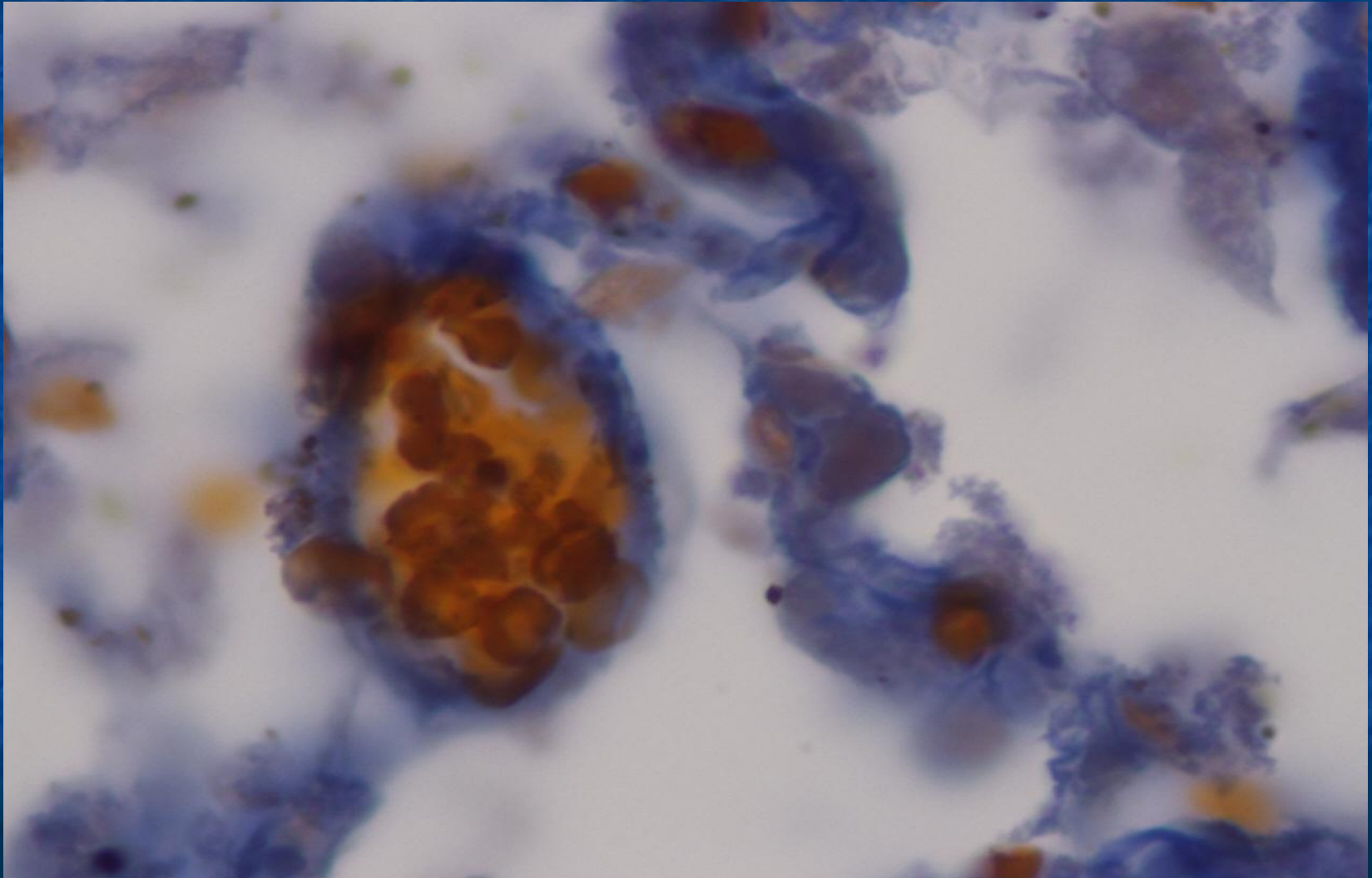
II. Нарушения течения и состояния крови

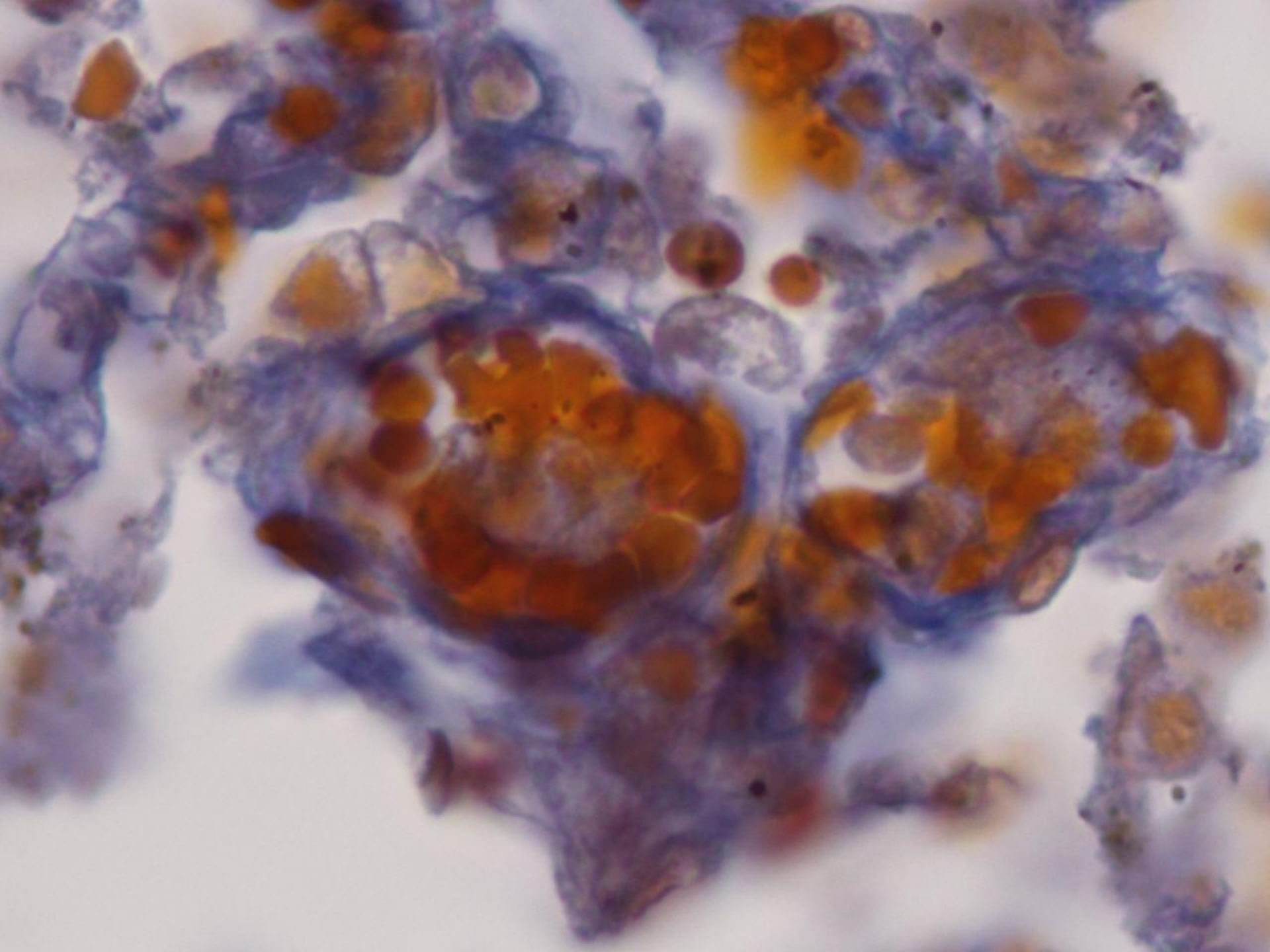
Стаз – резкое замедление и остановка крови в сосудах МЦР, главным образом в капиллярах.

Тромбоз – прижизненное свертывание крови в просвете сосуда или полостях сердца.

Эмболия – циркуляция в крови не встречающихся в норме частиц и закупорка ими сосудов.

стаз





Тромбоз

Стадии тромбообразования:

1. Агглютинация тромбоцитов: выпадение тромбоцитов из тока крови и прилипание к месту повреждения эндотелия, высвобождение агглютинирующего гиаломера тромбоцитами (периферическая зона), дегрануляция тромбоцитов, высвобождение тромбопластического фактора и образование активного тромбопластина
2. Коагуляция фибриногена и образования фибрина (матрица для фибрина - оголенная центральная зона тромбоцитов - грануломер, содержащий ретрактозим пластинок): про-тромбин + активный тромбопластин + ионы Ca^{2+} , тромбин + фибриноген, фибрин-мономер + фибринстимулирующий фактор, фибрин-полимер, ретракция ("сжатие") сгустка при участии ретрактозима
3. Агглютинация эритроцитов: присоединение к фибриновому сгустку и склеивание эритроцитов
4. Преципитация белков плазмы: осаждение белков плазмы на уже имеющемся сгустке.

Причины и патогенез тромбоза

а) местные факторы:

1. изменения сосудистой стенки (повреждение эндотелия, васкулиты при инфекциях, атеросклероз и изъязвление бляшки, спазмы сосудов при АГ)
2. замедление и нарушение (завихрение) тока крови (чаще тромбы в венах ног, при декомпенсации СН - застойные тромбы; образование тромбов в местах бифуркаций)

б) общие факторы:

1. нарушение регуляции свертывающей и противосвертывающей систем крови (активация после операции свертывающей системы в ответ на травму)
2. изменение состава крови (увеличение содержания фибриногена, тромбоцитов, изменения вязкости и реологии крови при гемобластозах, аутоиммунных болезнях)

Классификация тромбов

- а) белый тромб - тромбоциты+фибрин+лейкоциты - образуется медленно при быстром токе крови (артерии)
- б) красный тромб - тромбоциты+фибрин+эритроциты - образуется быстро при медленном токе крови (вены)
- в) смешанный (слоистый) тромб - имеет слоистое пестрое строение, состоит из головки (строение белого тромба, прикреплена к эндотелию), тела (собственно смешанный тромб) и хвоста (строение красного тромба) - чаще в венах, в полостях аневризмы аорты и сердца
- г) гиалиновый тромб - тромбоциты+эритроциты+преципитирующие белки плазмы - в сосудах МЦР

1) пристеночные - большая часть просвета свободна - часто на эндокарде, в ушках, в крупных артериях при атеросклерозе

2) закупоривающие (обтурирующие) - чаще в венах и мелких артериях В зависимости от роста:

1) прогрессирующий тромб - растет по току крови

2) шаровидный тромб - "отшлифованный" в полости сердца тромб

3) дилатационный - тромб в аневризмах

Исходы тромбоза

а) благоприятные:

1. асептический аутолиз тромба
2. организация тромба
3. канализация тромба - появление в тромбе щелей или каналов, выстланных эндотелием
4. васкуляризация тромба - превращение выстланных эндотелием каналов в сосуды
5. обызвествление и петрификация тромба (возникновение флеболитов)

б) неблагоприятные:

1. отрыв тромба и его части, тромбоэмбол
2. септическое расплавление тромба и тромбобактериальная эмболия сосудов при сепсисе.

эмболия

Различают :

- 1.Тромбоэмболию (легочной артерии, артериальную эмболию большого круга кровообращения).
2. Жировую эмболию (развивается при попадании в кровоток капель жира возникает при переломах трубчатых костей, размозжении жировой клетчатки, введении масляных растворов).
3. Воздушная эмболия (развивается при попадании в кровоток воздуха, при ранениях шеи, при попадании воздуха в большой круг кровообращения).
4. Газовая эмболия (характерна для кессонной болезни).
5. Тканевая эмболия (эмболия амниотической жидкостью, эмболия клетками опухоли, массивное разрушение тканей при травмах).
6. Микробная эмболия (гнойное расплавление тромба, сепсис).
7. Эмболия инородными телами (катетеры, осколки снарядов, пуль).

Шок стадии:

1-Стадия компенсации:

а-тахикардия

б- быстрый с
малой

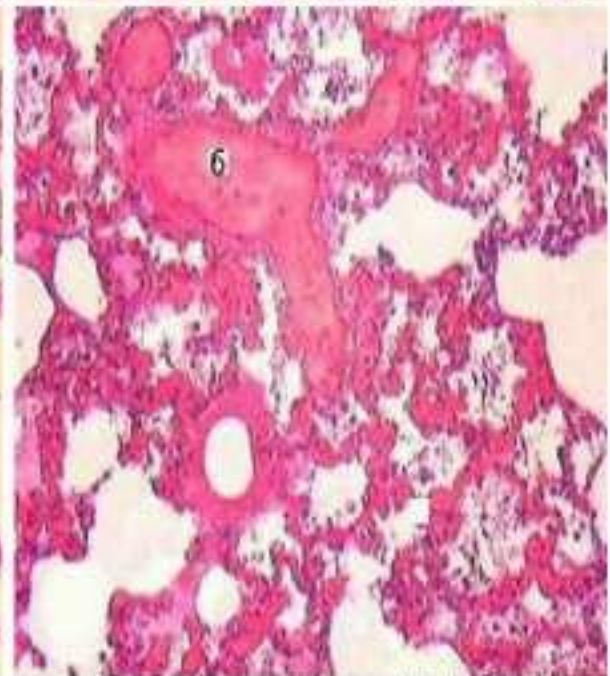
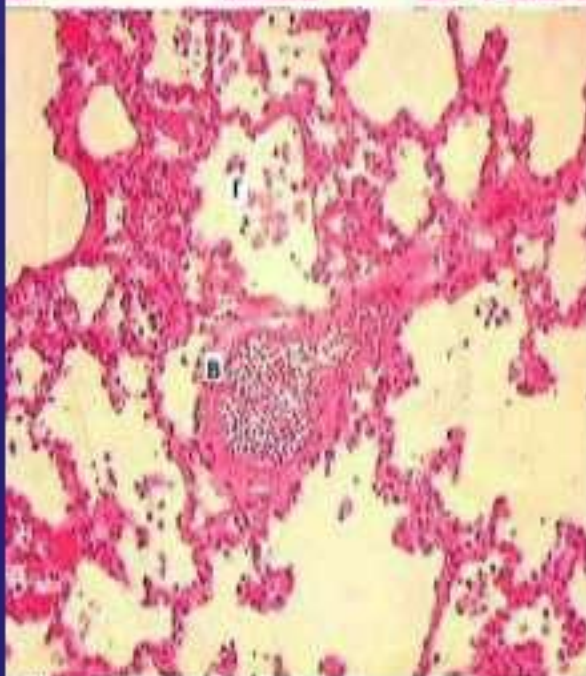
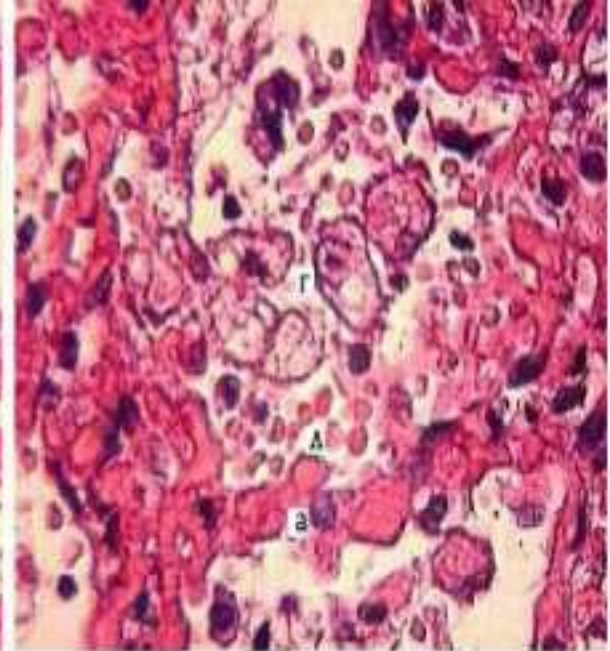
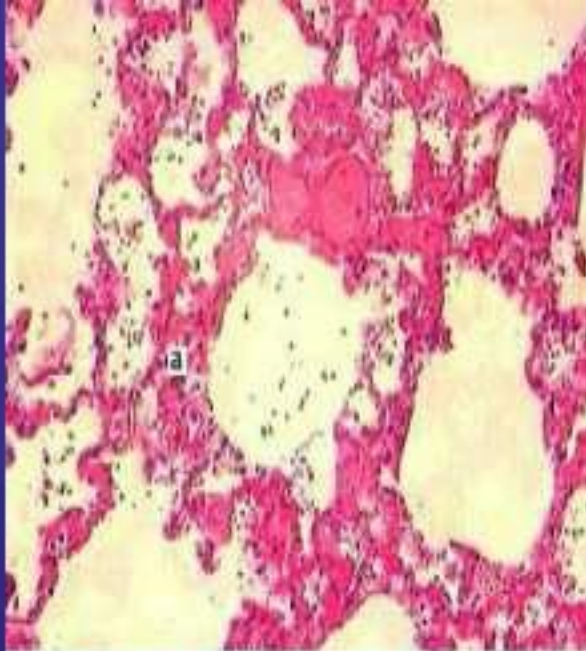
амплитудой
пульс.

в. кожа

холодная,

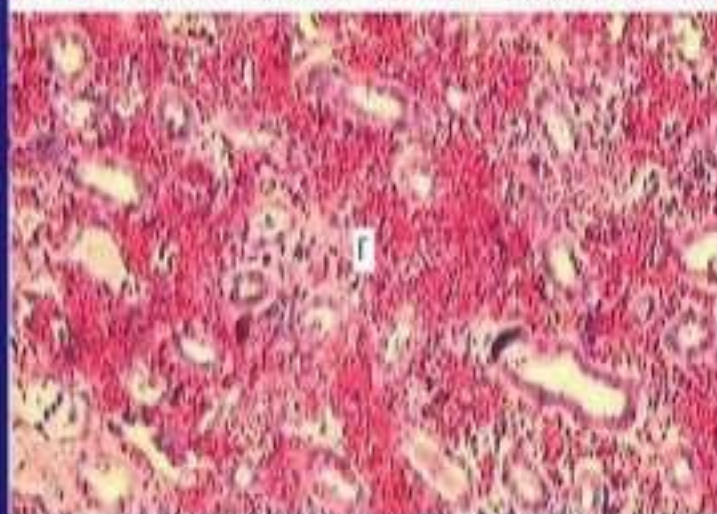
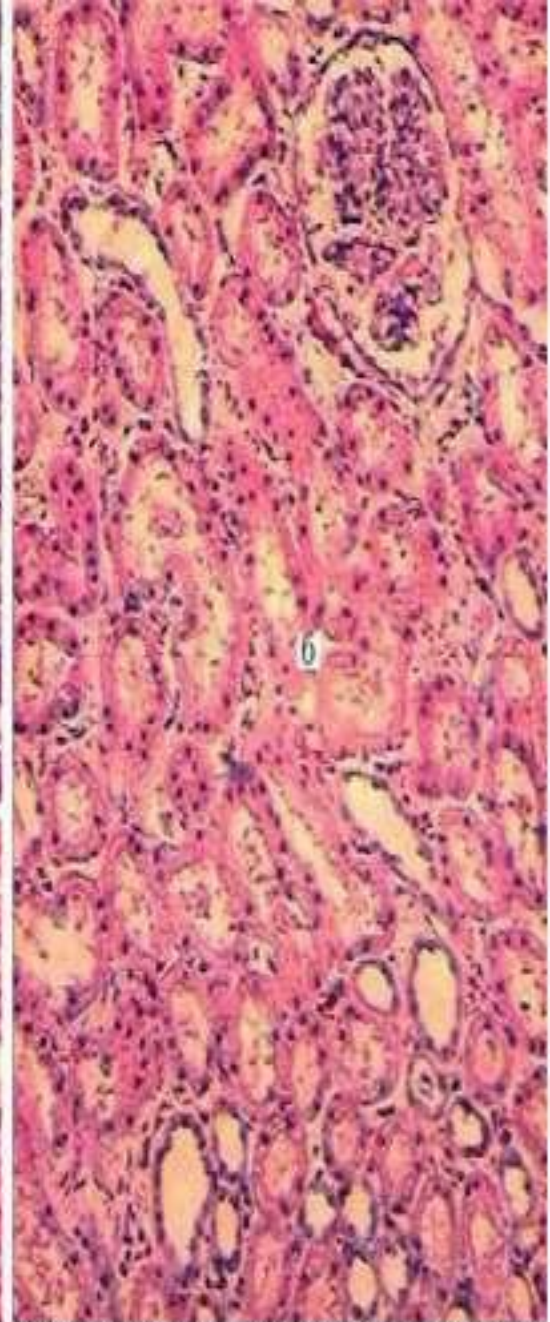
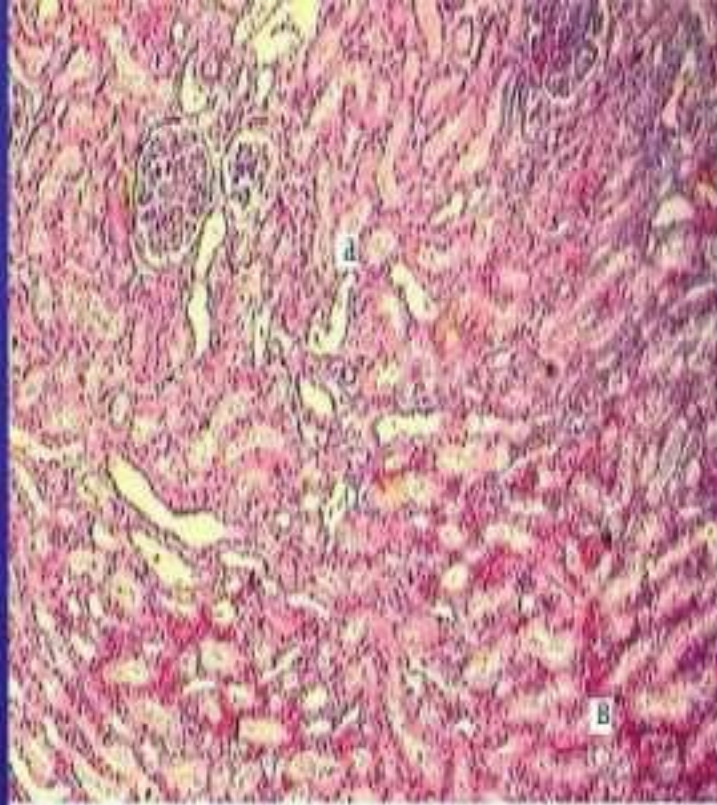
липкий пот,

г- «влажное
легкое»



Шокое легкое. Полнокровие и стаз в капиллярах межальвеолярных перегородок (а); фибриновые тромбы в венах (б); лейкостаз (в); слущенные альвеоциты (г) и эритроциты (д) в просвете альвеол.

2. Стадия нарушения кровотока в тканях:
некроз
эпителия
почечных
канальцев
- олигурия.



"Шоковая почка". Малокровие коркового слоя (а) с альтеративными изменениями канальцев (б); полнокровие (в) и кровоизлияния (г) в мозговом слое.



3. Стадия декомпенсации: отеки, гипотензия, Гипоксия мозга с потерей сознания, гибель нейронов).
уменьшение сердечного выброса и смерть.

Септический шок.

1- внутрисосудистая коагуляция крови. с выраженным ДВС-синдромом,
2- некроз и кровоизлияния в надпочечники (синдром Уотерхауза-Фридерихсена) + кортикальные некрозы почек.

