

# ПОВРЕЖДЕНИЯ:

НЕКРОЗ. АТРОФИЯ.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

1. Некроз
2. Причины некроза
3. Признаки некроза
4. Формы и исходы некроза
5. Атрофия
6. Причины атрофии
7. Признаки атрофии
8. Формы и исходы атрофии



## **НЕКРОЗ**

– это гибель отдельных клеток,  
участков тканей,  
части органа или целого органа  
в живом организме

Некрозу предшествуют периоды  
необратимых изменений ткани,  
ослабления и прекращения функции  
клеток. Состояние предшествующее  
некрозу –  
**НЕКРОБИОЗ**



1. Механические факторы (травма)

2. Температурные факторы (ожоги и отморожения)

3. Химические вещества (кислоты, щёлочи)

4. Ионизирующее излучение

5. Нарушения иннервации и кровообращения

6. Токсины возбудителей инфекционных заболеваний

7. Интоксикация в результате тяжёлых заболеваний

**НЕКРО**

**3**

# ПРИЗНАКИ НЕКРОЗА



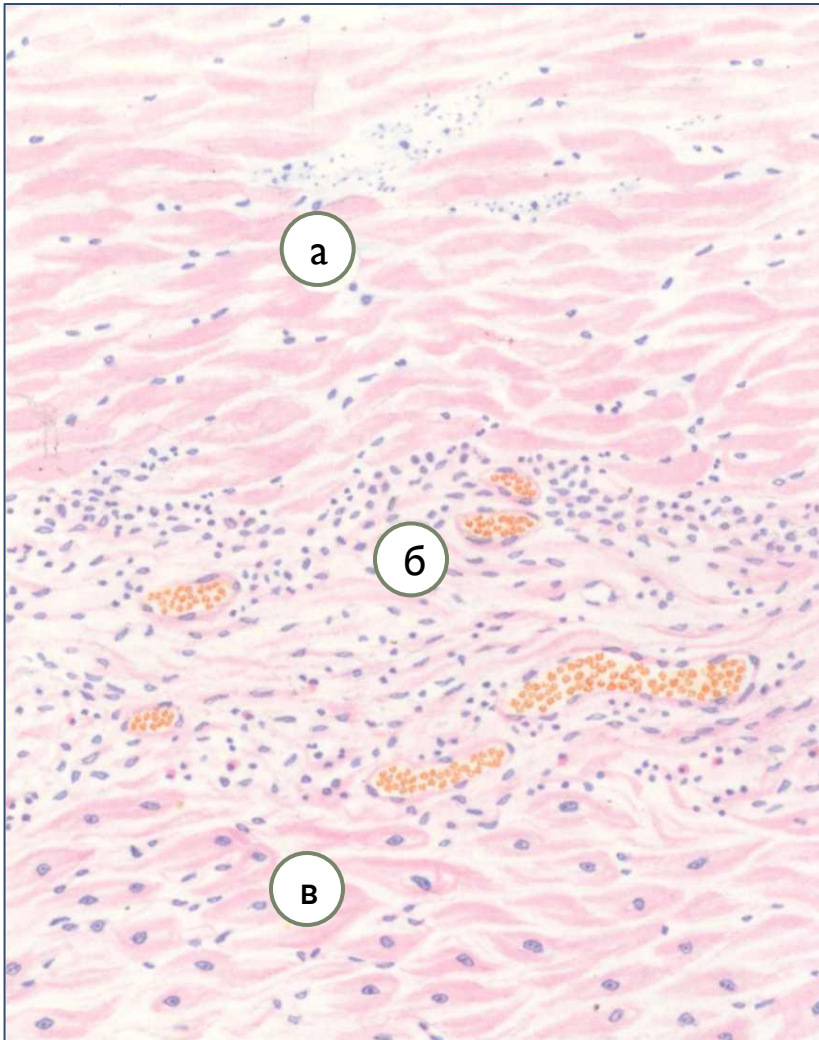
**Некротический детрит** –  
гомогенная бесструктурная масса,  
отличающаяся от окружающих тканей  
по консистенции, цвету, запаху,  
отграниченная от здоровых тканей  
демаркационной линией  
(зоной воспаления)



**НЕКРОТИЧЕСКИЙ  
ДЕТРИТ**



# Признаки некробиоза и некроза

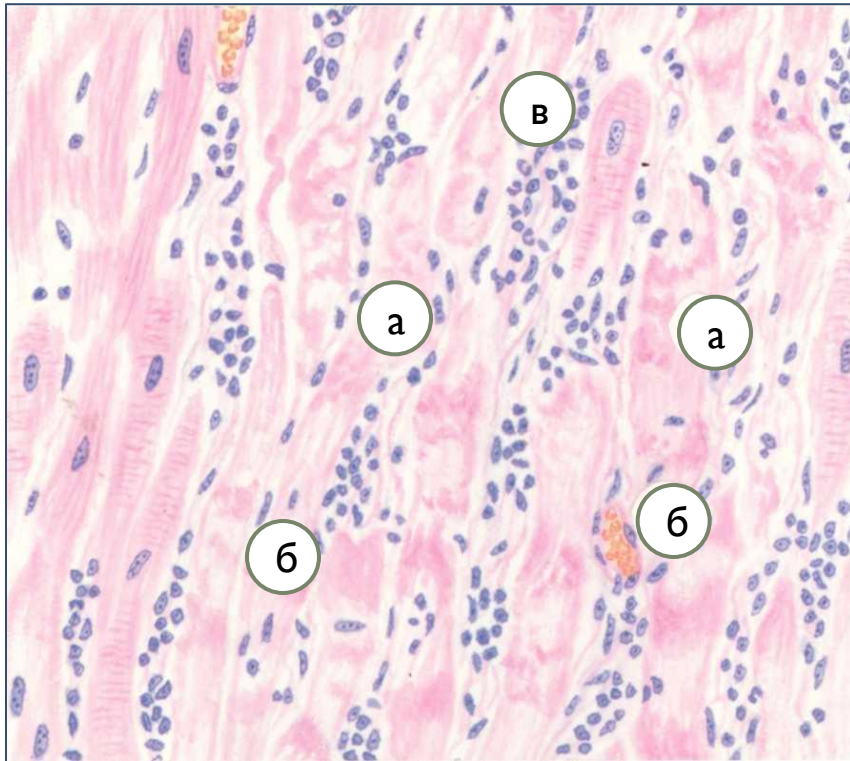


## ***Инфаркт миокарда***

- а) Участок миокарда с лизисом ядер и распадом миоплазмы
- б) На границе участка некроза зона воспаления: скопление лейкоцитов и гиперемия
- в) Сохранившийся миокард: миокардиоциты имеют ядра

# Признаки некробиоза и некроза

---



## ***Паренхиматозный миокардит при дифтерии***

- а) В миокардиоцитах отсутствуют ядра
  - б) Миокардиоциты фрагментированы, постепенно лизируются
  - в) межуточная ткань инфильтрирована лимфоцитами и нейтрофильными лейкоцитами
- 



# ФОРМЫ НЕКРОЗА

## КОАГУЛЯЦИОННЫЙ НЕКРОЗ

- Сухой некроз
- Некротизированная ткань уплотняется

Некротизированная ткань напоминает сухой крошкообразный творог; возникает при туберкулёзе

## КОЛИКВАЦИОННЫЙ НЕКРОЗ

- Влажный некроз
- Некротизированная ткань разжижается

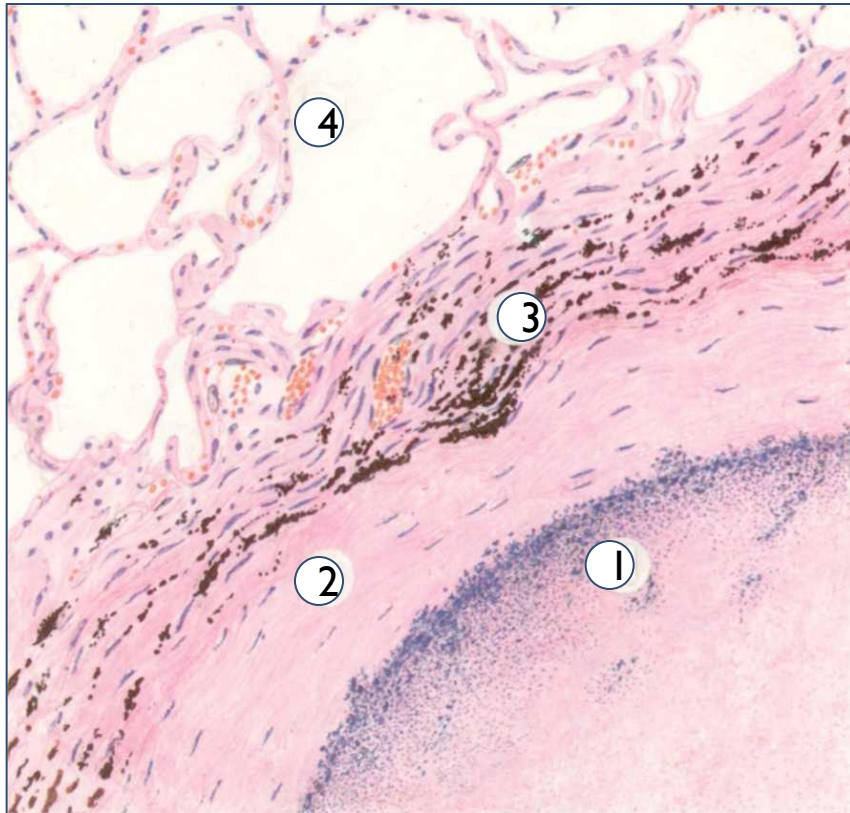
Возникает в органах, содержащих много воды: головной мозг, печень; образуется полость – киста





# Формы некроза

---

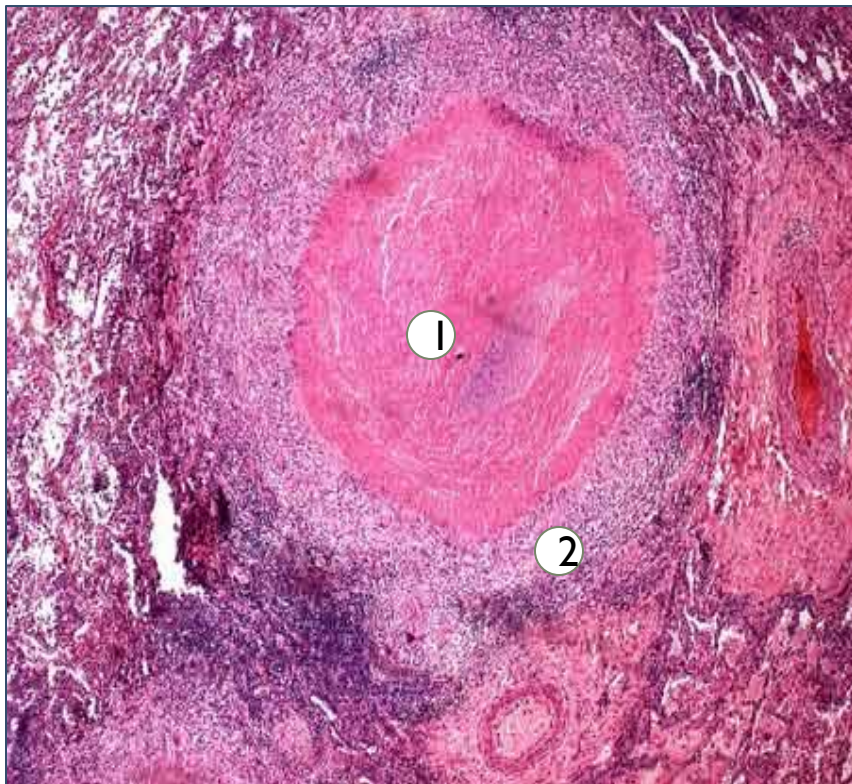


## **Творожистый некроз при туберкулёзе:**

1. В центре туберкулёмы - гомогенные массы творожистого некроза, пропитанные солями кальция
2. Рубцовая капсула
3. Отложения угля в наружных слоях капсулы
4. Легочные альвеолы

# Формы некроза

---



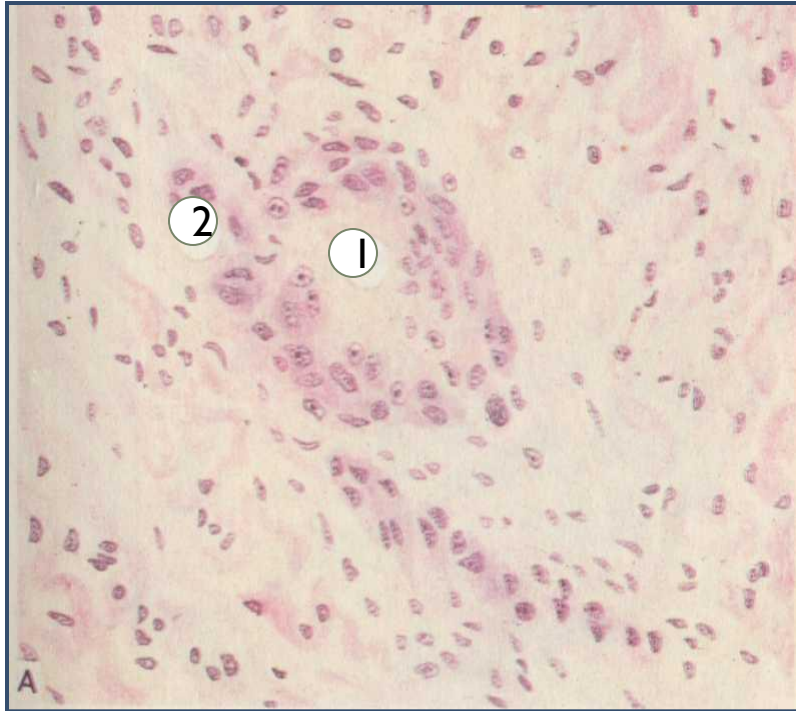
## **Творожистый некроз при туберкулёзе:**

1. В центре туберкулёмы - гомогенные массы творожистого некроза, пропитанные солями кальция
  2. Скопления лимфоцитов и гигантских клеток Пирогова-Лангханса
- 



# Формы некроза

---



## ***Фибриноидный некроз при ревматизме***

1. В центре гранулёмы очаг фибриноидного некроза
2. Гранулёма состоит из клеток соединительной ткани и гистиоцитов



# • ГАНГРЕНА

– форма некроза, отличающаяся чёрным или бурым цветом некротизированных тканей

## • СУХАЯ ГАНГРЕНА

- Некротизированные ткани изменяют цвет, высыхают

## • ВЛАЖНАЯ ГАНГРЕНА

- Возникает при внедрении гнилостных бактерий

Может возникнуть на нижних конечностях при атеросклерозе

Может возникнуть при воспалении лёгких, при скарлатине, кори

## ГАЗОВАЯ ГАНГРЕНА

- Возникает при инфицировании ран анаэробными бактериями

Ткань имеет грязно-серый цвет, содержит пузырьки газа

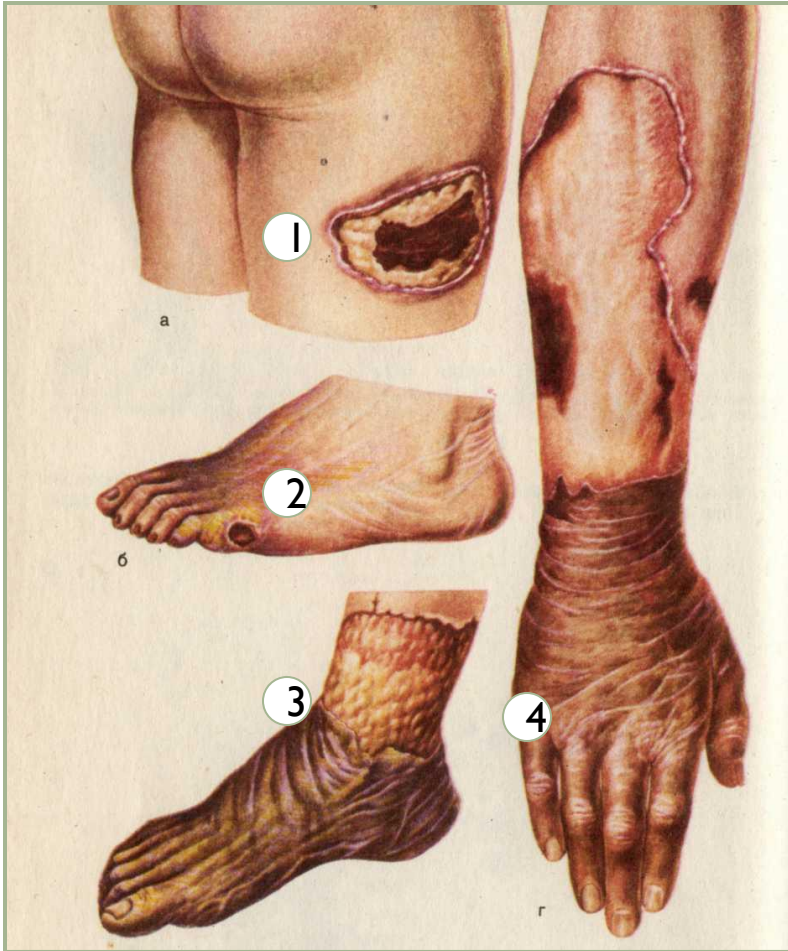
## ПРОЖИВНИ

- Возникают в результате давления на ткань и ухудшения кровоснабжения

Возникает в подкожной клетчатке в области ягодиц у тяжелобольных

# Гангрена

---



1. Влажная гангрена кожи бедра
2. Влажная гангрена кожи стопы
3. Сухая гангрена стопы
4. Сухая гангрена предплечья и кисти



# Гангрена

---

## ***Гангрена пальцев стоп***



*Трофические язвы и гангрена  
пальцев стоп при атеросклерозе*



*Сухая гангрена большого пальца  
стопы при сахарном диабете*



## СЕКВЕСТ

– участок некротизированной костной ткани, свободно располагающийся среди живых тканей.

Может возникнуть в кости при остеомиелите или после перелома кости

Наличие секвестра приводит к гнойному воспалению окружающих тканей

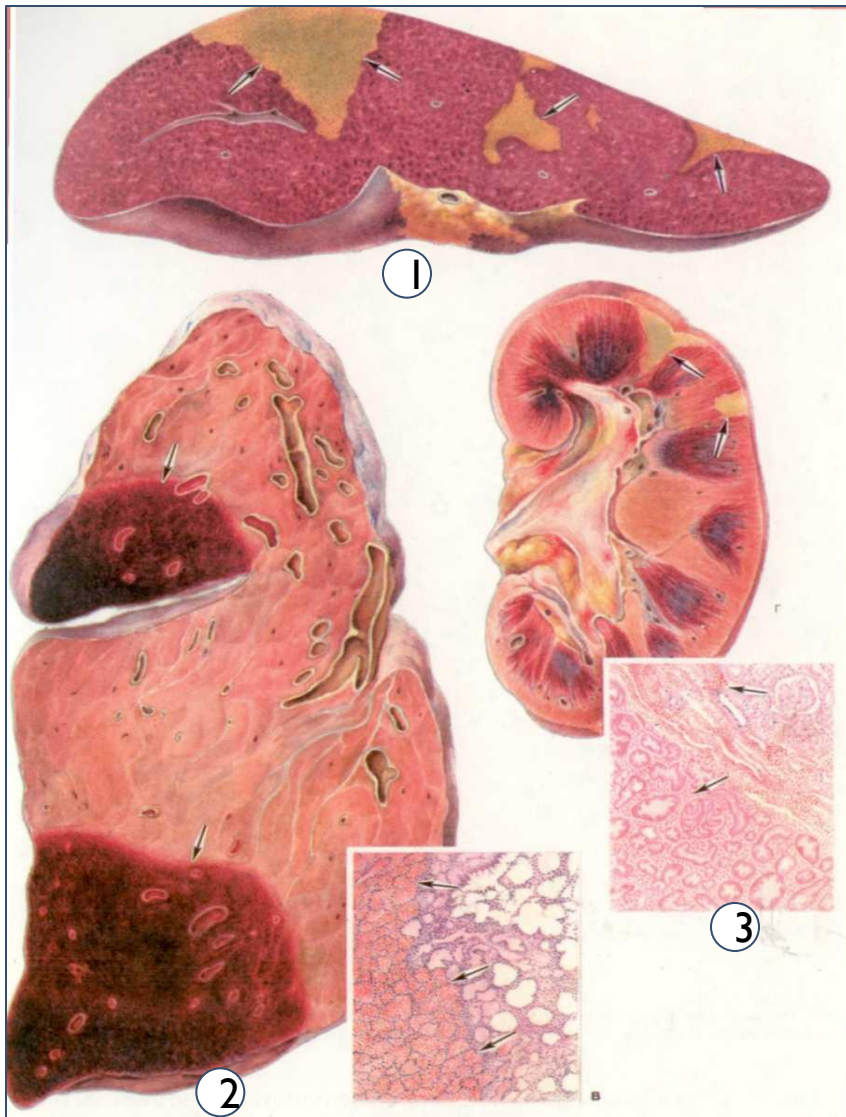
## ИНФАРКТ

– некроз, возникающий в результате **острого нарушения кровообращения** в данном участке ткани

Может возникнуть в сердечной мышце – инфаркт миокарда

Может возникнуть в лёгком, почке, селезёнке

# Инфаркт

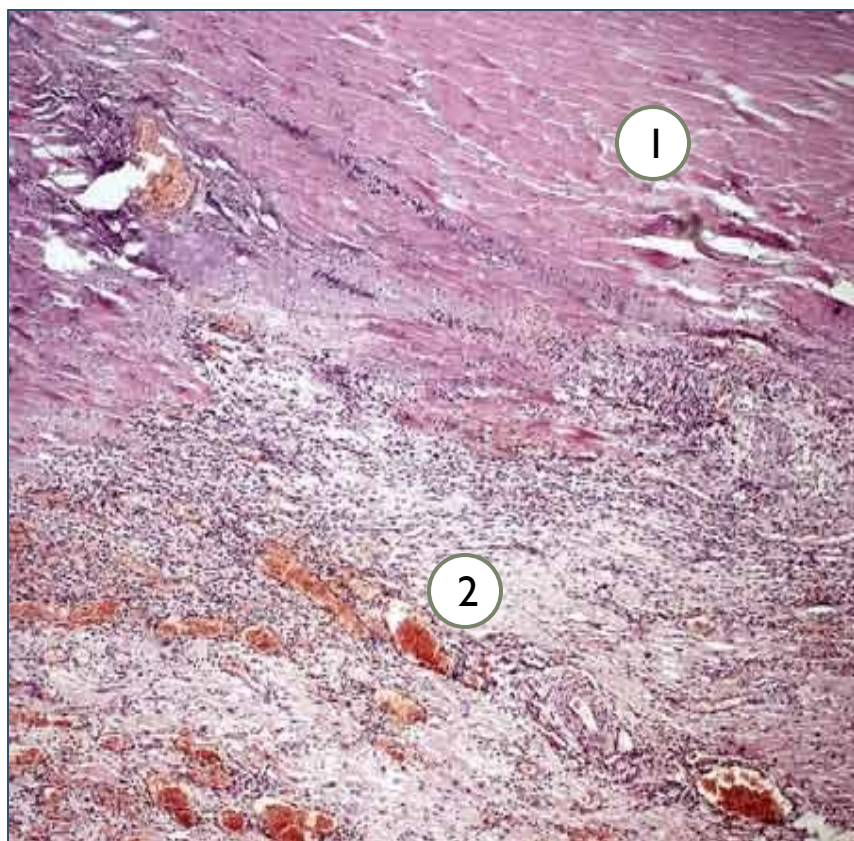


1. Инфаркт селезёнки
2. Инфаркт лёгкого
3. Инфаркт почки



# Инфаркт миокарда

---



## ***Некротическая стадия инфаркта миокарда***

1. Зона некроза
2. Зона воспаления



# БЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД НЕКРОЗА

## И ИСХОД

Некротизированная ткань растворяется ферментами лейкоцитов, поступающих из зоны воспаления. Дефект ткани замещается соединительной тканью.

Образуется рубец или капсула вокруг зоны некроза

При гангрене пальцев может быть самопроизвольная ампутация

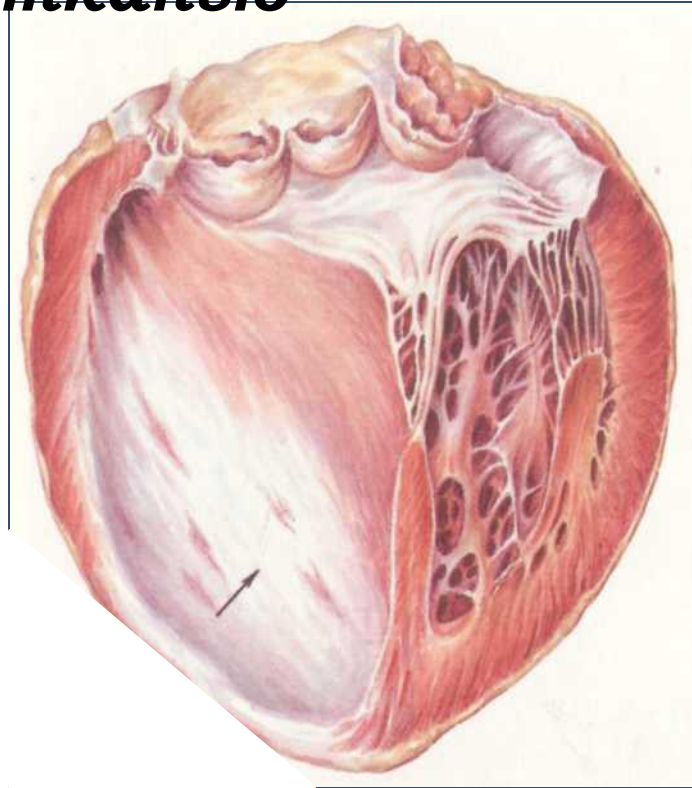
## НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД НЕКРОЗА

Возникает гнойное воспаление в участке погибшей ткани, токсичные продукты некроза всасываются в кровь, развивается тяжёлая интоксикация организма.

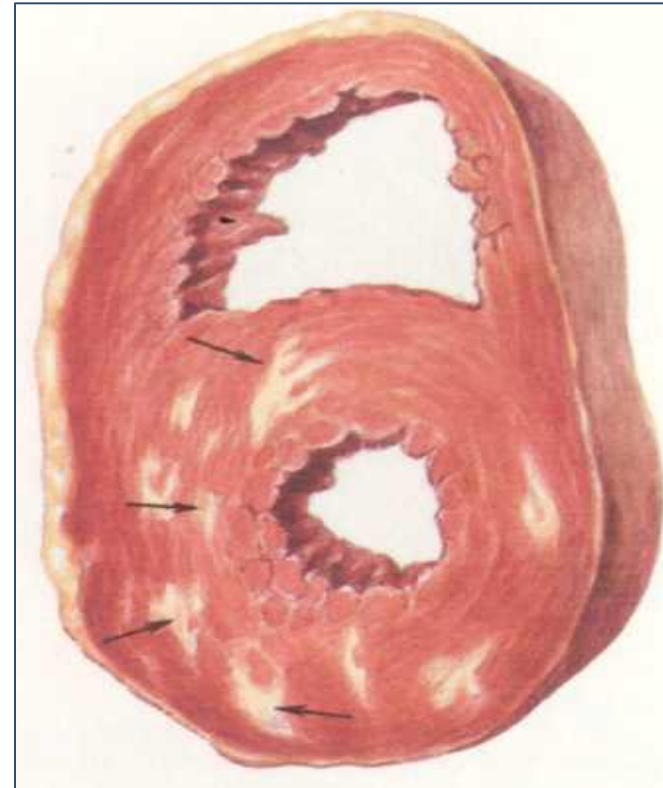
Может привести больного к летальному исходу

# Исход некроза

## **Замещение участка некроза соединительной тканью**



**Крупноочаговый кардиосклероз**  
(рубец показан стрелкой)



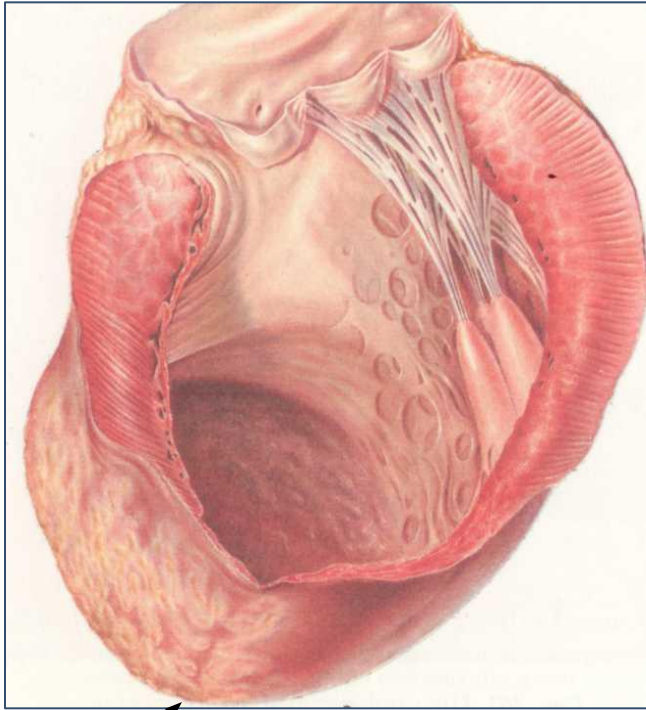
**Рассеянный очаговый кардиосклероз**  
(рубцы показаны стрелками)



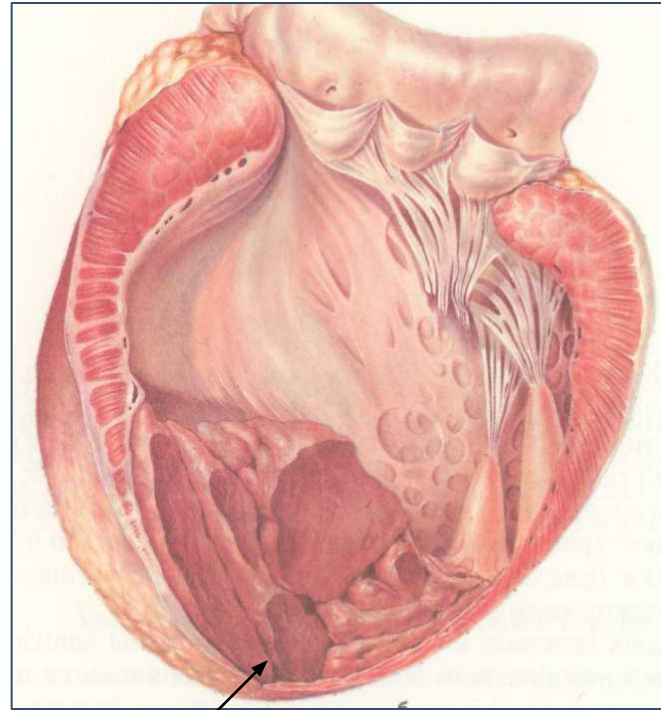
# Исход некроза

## ***Аневризма сердца после инфаркта миокарда***

---



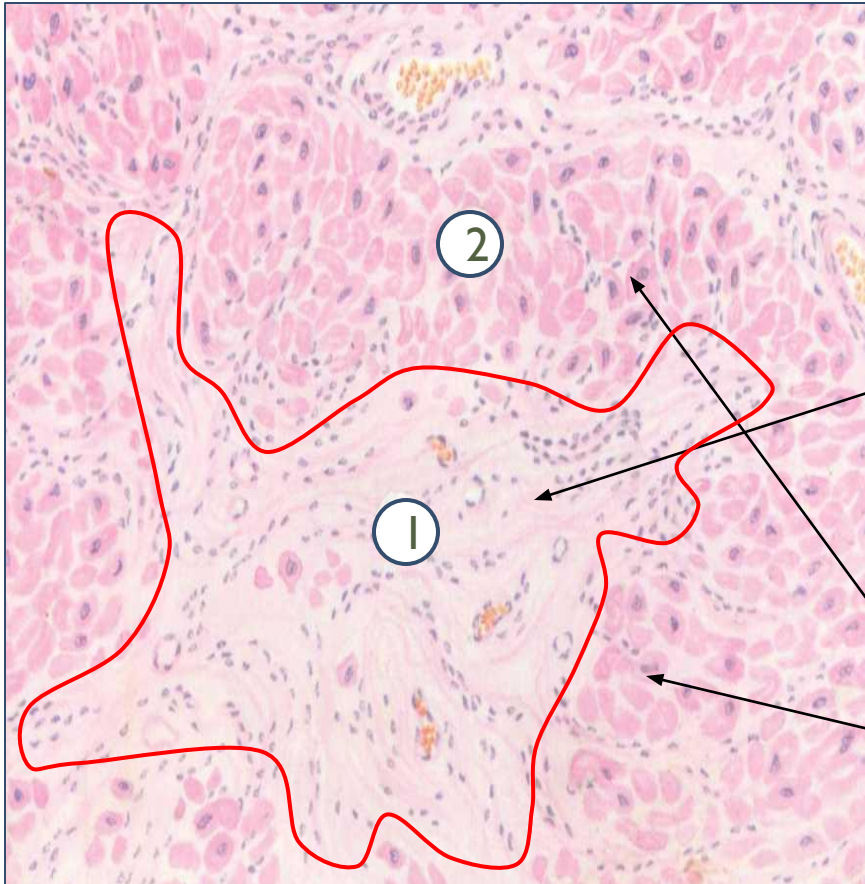
Аневризма сердца в области вершины



Пристеночные тромбы в области аневризмы



# Исход некроза



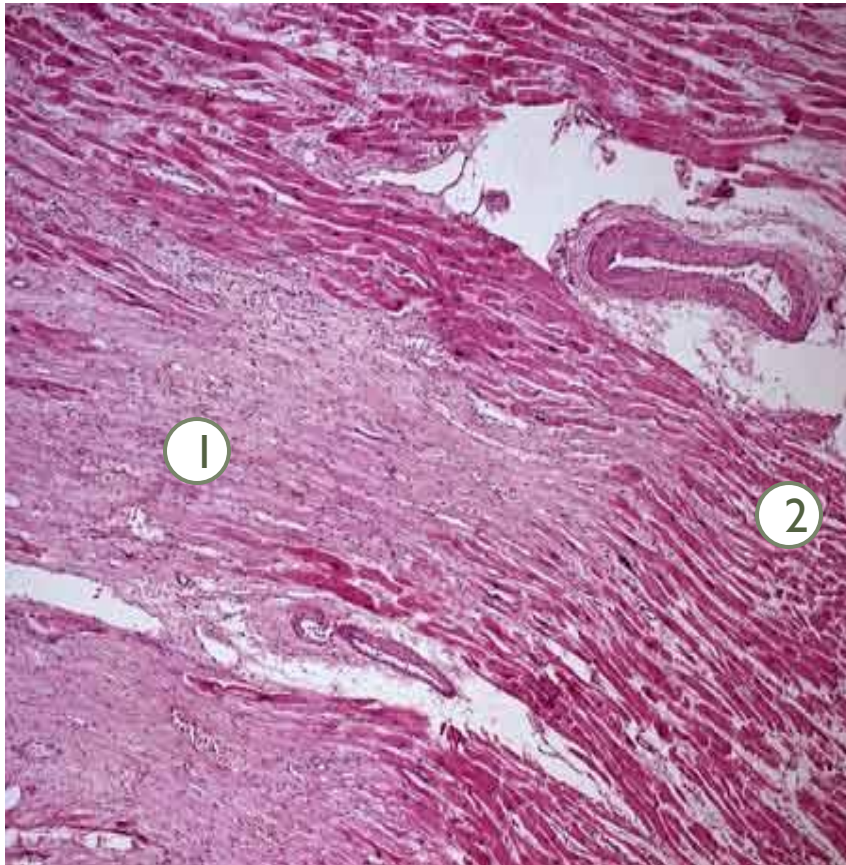
## ***Постинфарктный кардиосклероз***

1. В участке некроза миокарда:  
обширные поля рубцовой соединительной ткани
2. Вокруг зоны кардиосклероза:  
гипертрофированные мышечные волокна



# Исход некроза

---



## ***Постинфарктный кардиосклероз***

1. Участок рубцовой соединительной ткани
2. Вокруг зоны кардиосклероза сохранившиеся мышечные волокна



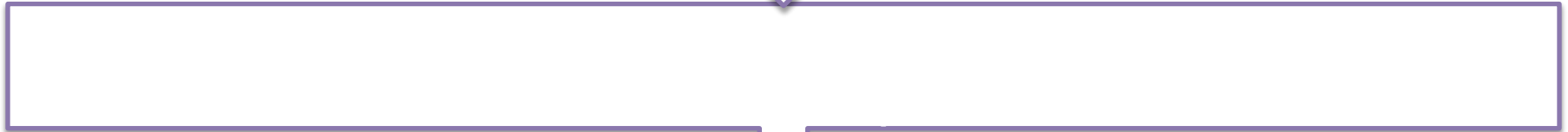
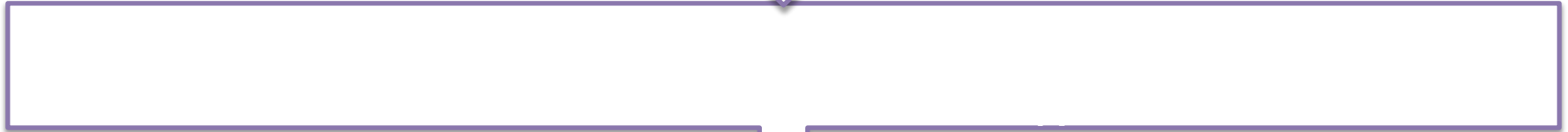
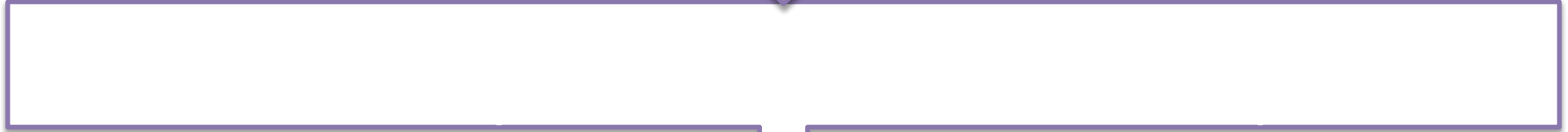
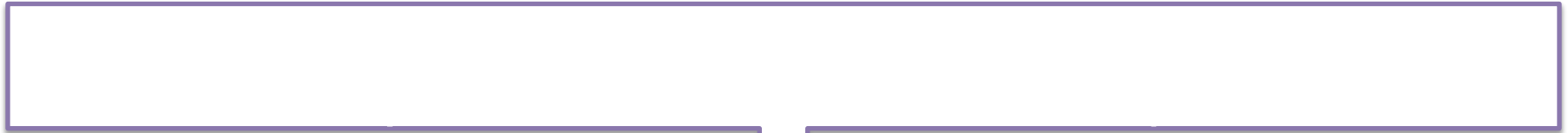
**АТРОФИЯ** – уменьшение объёма органа и снижение его функции, происходящее в течение нормальной жизни или в результате заболевания.

Врождённое отсутствие органа называется– **АПЛАЗИЯ**  
или **АДГЕЗИЯ**

Врождённое недоразвитие органа  
– **ГИПОПАЗИЯ**



# ПРИЗНАКИ АТРОФИИ



В случаях умеренной атрофии органов и тканей, при своевременном устранении причины, вызвавшей атрофию, возможно **восстановление структуры и функции органа**

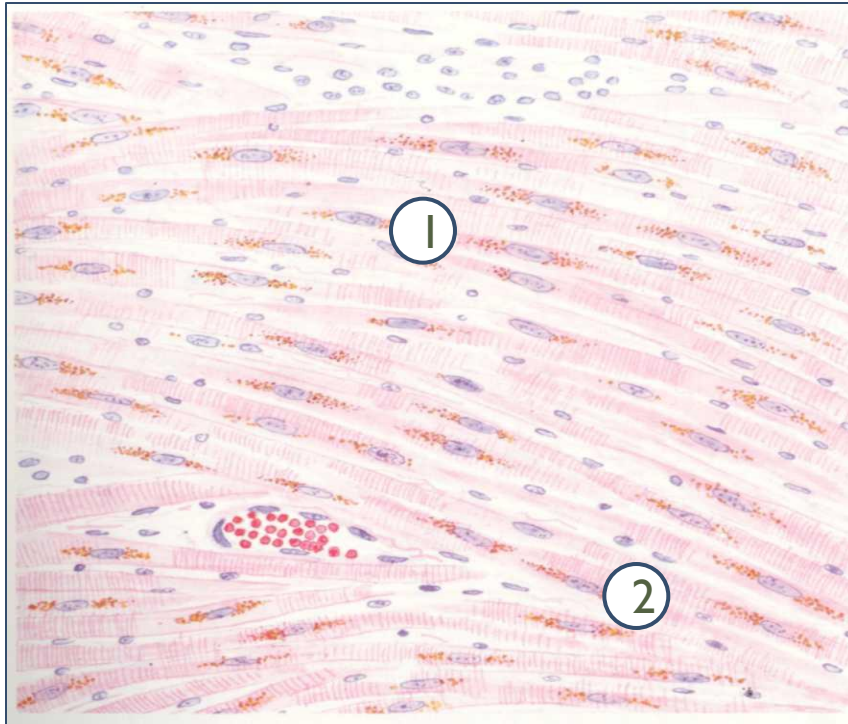




# Признаки атрофии

---

## ***Атрофия миокарда***

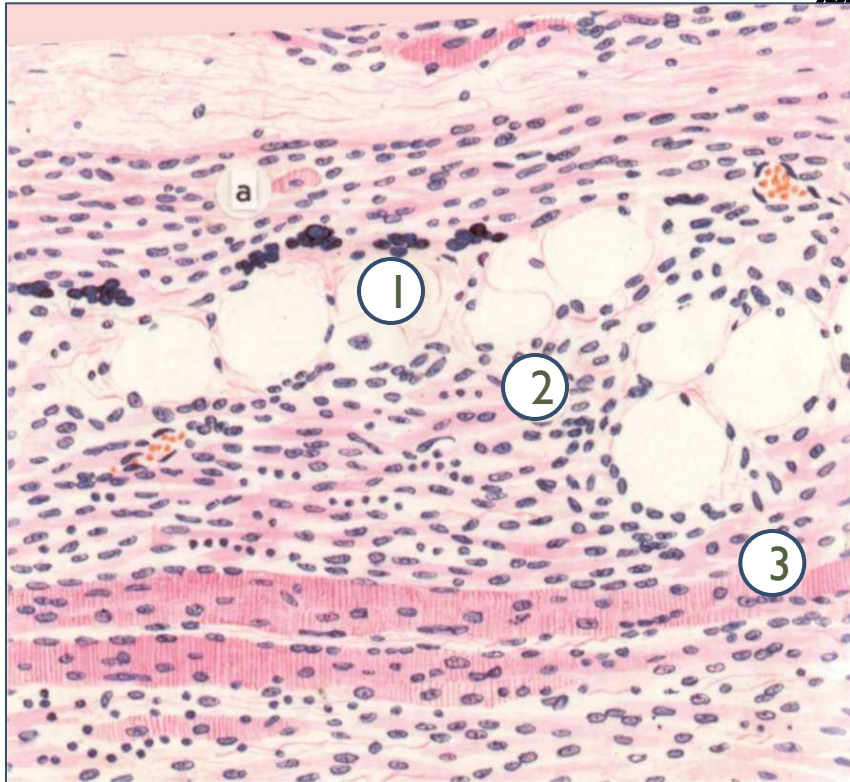


1. Миокардиоциты истончены, имеют слабую исчерченность
2. Включения липофусцина в миоплазме вокруг ядер в виде мелких гранул янтарного цвета



# Признаки атрофии

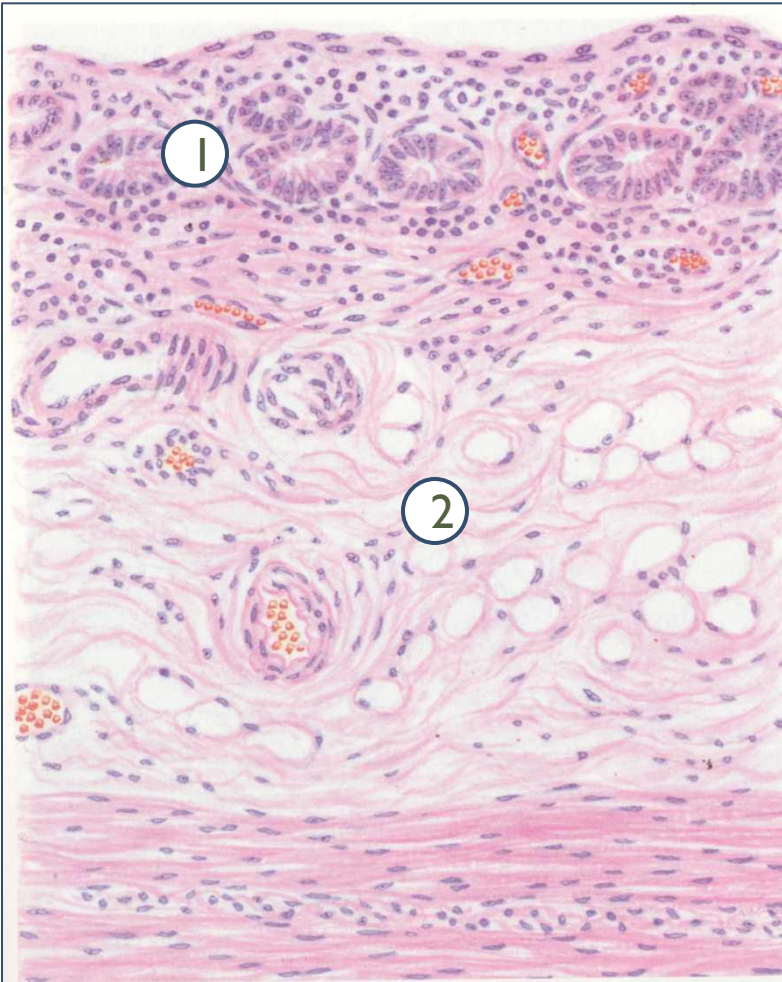
## **Атрофия скелетной мышцы**



1. Замещение мышечного волокна жировой тканью
2. Замещение мышечного волокна соединительной тканью
3. Атрофированные мышечные волокна

# Признаки атрофии

## ***Атрофия слизистой оболочки желудка при пернициозной анемии***



1. Слизистая оболочка желудка истончена, встречаются лишь единичные железистые структуры.
2. Соединительная ткань и жировые клетки.

# Признаки атрофии

---

## ***Атрофия почек при атеросклерозе почечных артерий***



- ✓ Почки неравномерно уменьшены в размере,
- ✓ имеют мелкобугристую поверхность,
- ✓ уплотнены за счёт разрастания стромы.



# ФОРМЫ АТРОФИИ

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АТРОФИЯ

Нормальный физиологический процесс, наблюдается в течение роста, развития и старения организма

Атрофируются пупочные артерии после рождения ребёнка, у подростков атрофируется вилочковая железа, в старости атрофируются половые железы

## ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АТРОФИЯ

### ОБЩАЯ АТРОФИЯ

### МЕСТНАЯ АТРОФИЯ

Развивается во всех органах и тканях организма, тяжёлая форма истощения называется – **кахексия**

Может развиваться при злокачественной опухоли, заболеваниях ЦНС и эндокринных желёз

Развивается в отдельном органе или части тела

### • АТРОФИЯ ОТ БЕЗДЕЙСТВИЯ

- Возникает в результате снижения функции органа

Атрофируются мышцы конечности при её переломе, зубная альвеола после удаления зуба

### • АТРОФИЯ ОТ ДАВЛЕНИЯ

- Развивается в органе, подвергающемся давлению

При обтурации мочеточника камнем, моча давит на стенки лоханки, атрофируется паренхима почки

### • АТРОФИЯ ОТ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

- Возникает в результате нарушения местного кровоснабжения

Атрофируются нефроны почки при атеросклерозе почечной артерии

### • НЕЙРОГЕННАЯ АТРОФИЯ

- Связана с нарушением иннервации органа

Развивается при повреждении спинного мозга и воспалении нервов

## Атрофия от давления

### **Билиарный цирроз печени**

- ✓ связан с нарушением оттока желчи при закупорке желчных путей, в результате застоя желчи сдавливаются и атрофируются гепатоциты

Атрофия от недостаточности кровообращения



### **Портальный цирроз печени**

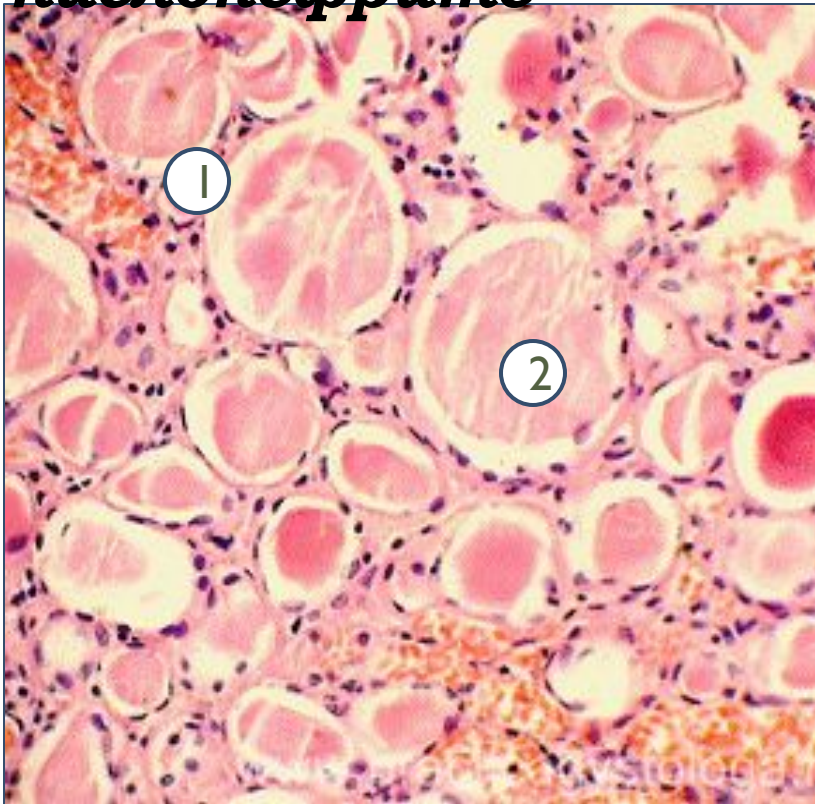
- ✓ возникает в результате хронической недостаточности кровообращения и



# Атрофия

---

## **«Щитовидная почка» при хроническом пиелонефрите**



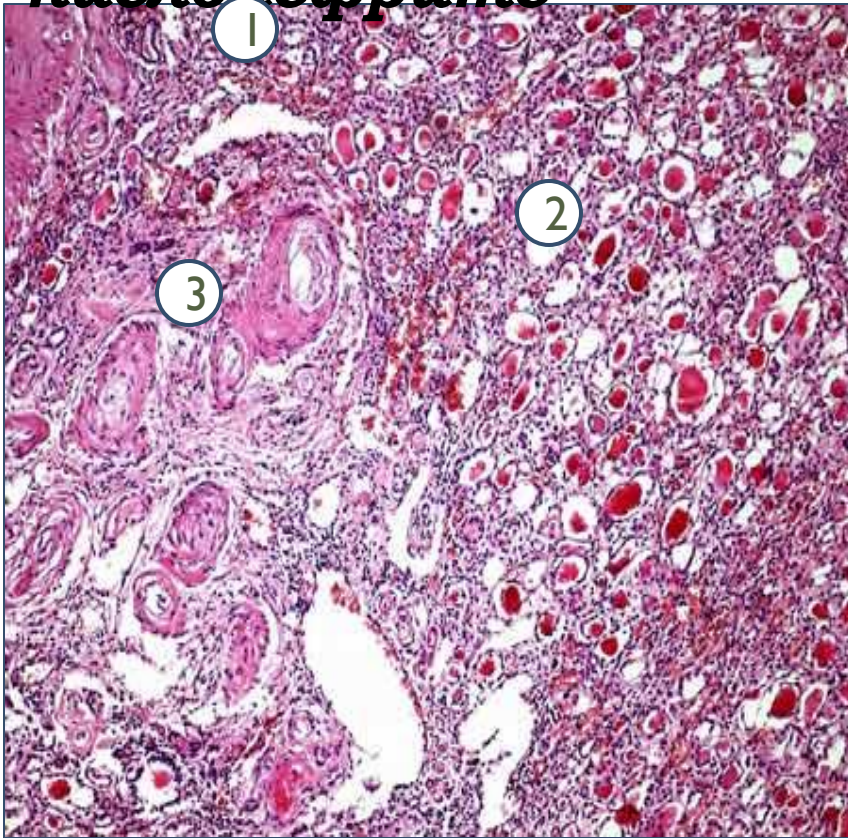
1. Атрофия канальцев нефронов с истончением эпителия
2. Канальцы расширены, в просвете канальцев коллоидоподобные гомогенные массы





# Атрофия и склероз

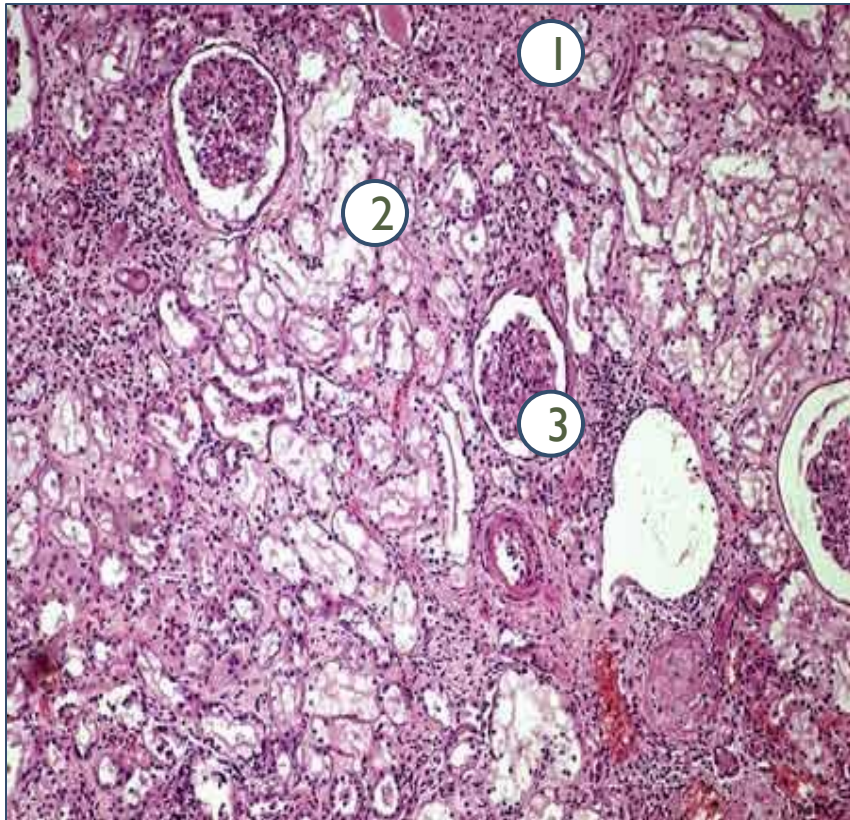
## **«Щитовидная почка» при хроническом пиелонефрите**



1. Замещение паренхимы почки соединительной тканью
2. Атрофированные канальцы нефронов, в просвете канальцев коллоидоподобные массы
3. Склерозированные клубочки нефронов

# Атрофия и склероз

## **Диабетический гломерулосклероз почек**

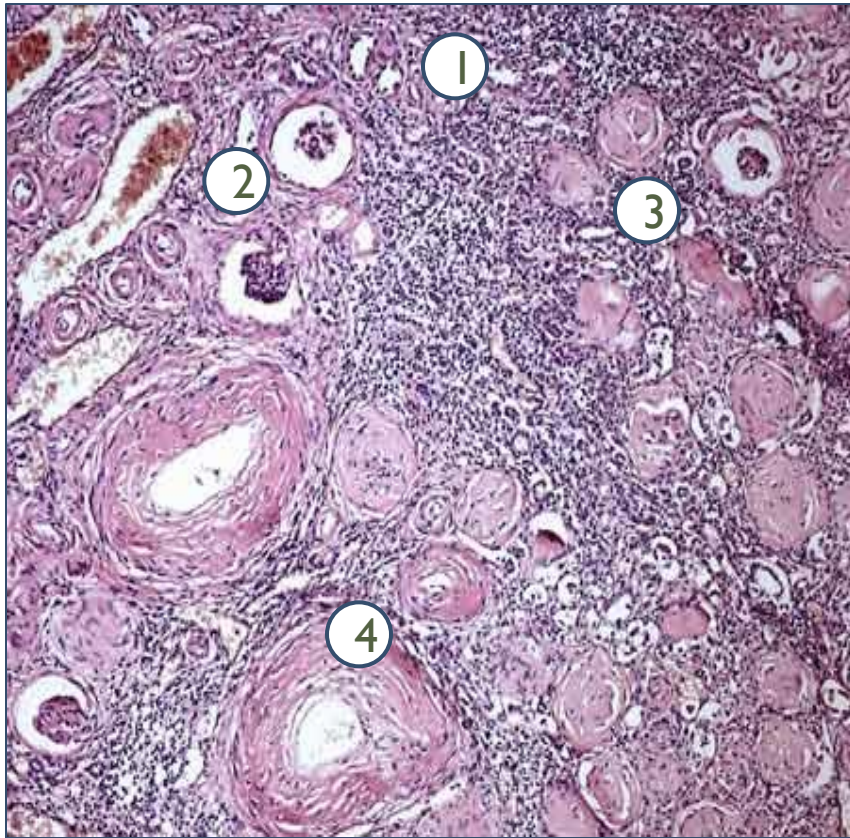


1. Замещение паренхимы почки соединительной тканью
2. Дистрофия и атрофия канальцев нефронов
3. Атрофированные клубочки нефронов



# Атрофия и склероз

## **Нефросклероз при гипертонической болезни**



1. Замещение паренхимы почки соединительной тканью
2. Атрофированные клубочки и канальцы нефронов
3. Гиалиноз клубочков нефронов
4. Гиалиноз мелких артерий почки

# ЛИТЕРАТУРА

---

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Пауков В.С., Хитров Н.К. Патология: учебник. – М.: Медицина, 1989. **стр. 45 - 50**

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Серов В.В., Ярыгин Н.Е., Пауков В.С. Патологическая анатомия. Атлас. 2010.
2. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. 2010.



**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ !**

