

ПОВРЕЖДЕНИЯ:

ДИСТРОФИЯ.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

1. Дистрофия
2. Причины дистрофии
3. Механизмы развития дистрофий
4. Классификация дистрофий
5. Паренхиматозные дистрофии
6. Мезенхимальные дистрофии
7. Смешанные дистрофии
8. Нарушения пигментного обмена
9. Нарушения минерального обмена



**ПОВРЕЖДЕНИЕ** называется **АЛЬТЕРАЦИЯ**

это изменение клеток и межклеточного вещества тканей, приводящее к нарушению их функции.

Оно возникает при каждом заболевании и патологическом процессе, имеет три вида:

**ДИСТРОФИЯ**      **НЕКРОЗ**      **АТРОФИЯ**  
**ДИСТРОФИЯ**

– это патологическое изменение ткани,  
возникающее в результате

**нарушения обмена веществ**

(клеточного и тканевого метаболизма),  
приводящее к снижению функции органа



# ПРИЧИНЫ ДИСТРОФИЙ

**ФЕРМЕНТОПАТИИ**

**ИНТОКСИКАЦИЯ**

• **ДИСТРОФИЯ**

**ГИПОКСИЯ**



# МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЛИСТРОФИЙ

## ИНФИЛЬТРАЦИЯ

- Проникновение в клетку избыточного количества какого-либо вещества в результате повышенной проницаемости мембран

## ИЗВРАЩЁННЫЙ СИНТЕЗ

- В ткани образуются аномальные – несвойственные ей вещества

## ТРАНСФОРМАЦИЯ

- Превращение одних веществ в другие

## ДЕКОМПОЗИЦИЯ ( ФАНЕРОЗ )

- Распад сложных белково-липидных соединений с образованием избыточного количества какого-либо вещества

# КЛАССИФИКАЦИЯ ДИСТРОФИЙ

В зависимости от локализации и вида нарушенного обмена веществ

• ПАРЕНХИМАЛЬНЫЕ

• БЕЛКОВЫЕ

• ЖИРОВЫЕ

Изменения в **клетках**

в **межклеточном веществе**

• МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ

• БЕЛКОВЫЕ

• ЖИРОВЫЕ

• УГЛЕВОДНЫЕ

• СМЕШАННЫЕ

• НАРУШЕНИЯ ПИГМЕНТНОГО ОБМЕНА

В зависимости от  
распространённости

• НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА

В зависимости от  
причины

**ОБЩИЕ**

**МЕСТНЫЕ**

**ПРИОБРЕТЁННЫЕ**

**НАСЛЕДСТВЕННЫЕ**



# ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ БЕЛКОВЫЕ ДИСТРОФИИ ( ДИСПРОТЕИНОЗЫ )

## **ЗЕРНИСТАЯ ДИСТРОФИЯ**

- В цитоплазме клеток скопление зёрен уплотнённого белка
- Органы выглядят тусклыми набухшими

## **ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНАЯ ДИСТРОФИЯ**

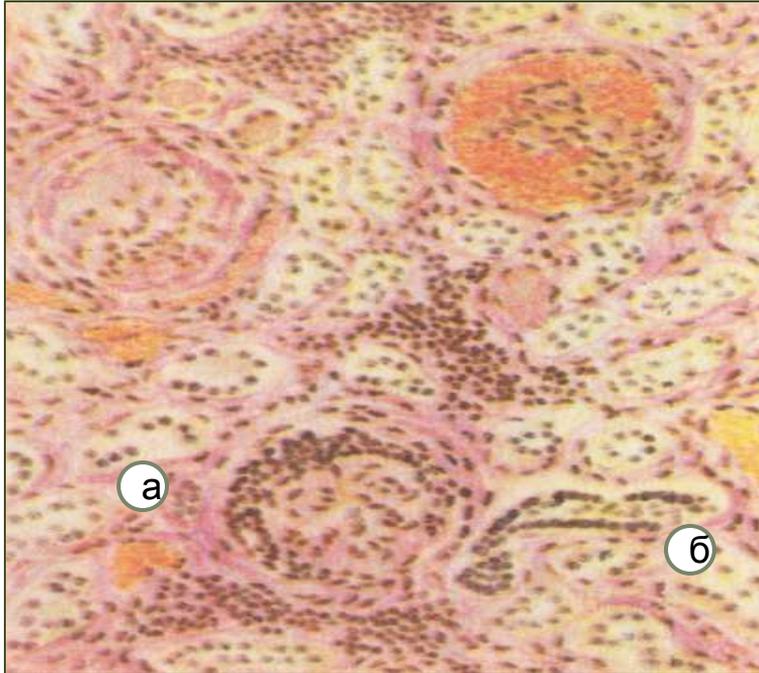
- В цитоплазме клеток крупные капли коагулированного белка
- Разрываются внутриклеточные

## **ГИДРОПИЧЕСКАЯ ДИСТРОФИЯ**

- В цитоплазме клеток образуются крупные вакуоли воды за счёт повышения онкотического давления
- Активируются ферменты – гидролазы, разрушающие собственные органеллы клеток, клетки погибают

# Гиалиново-капельная дистрофия

---



## **Дистрофия и некроз эпителия**

**почечных канальцев**  
(при гломерулонефрите)

- а) Клетки эпителия  
слущиваются в просвет  
канальцев
- б) В просвете канальцев  
клетки принимают вид  
гиалиновых цилиндров,  
обтурирующих канальцы



# ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ ЖИРОВЫЕ ДИСТРОФИИ ( ЛИПОИДОЗЫ )

## **ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА «ТИГРОВОЕ СЕРДЦЕ»**

- В миокардиоцитах появляются мелкие включения жира - возникает пылевидное ожирение, они постепенно сливаются в

## **ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ ПЕЧЕНИ «ГУСИНАЯ ПЕЧЕНЬ»**

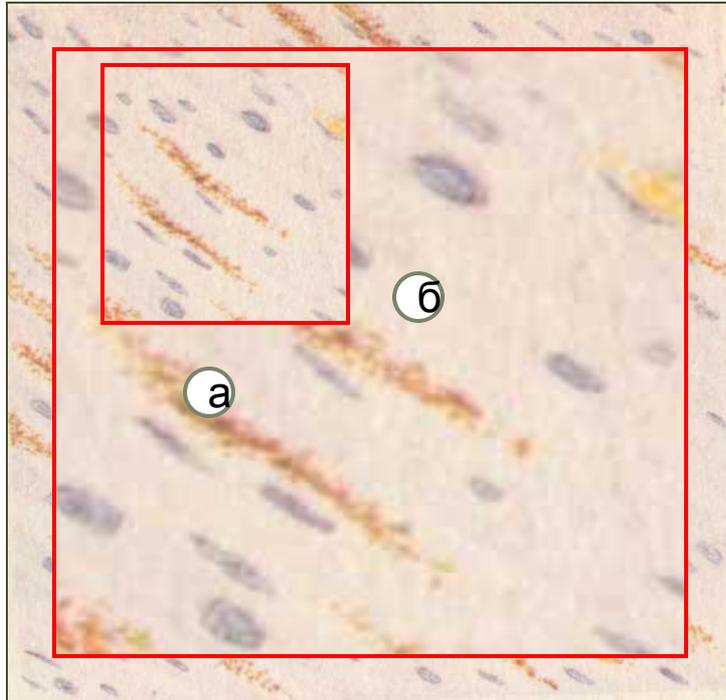
- В гепатоцитах появляются включения жира, которые постепенно заполняют всю цитоплазму

## **ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ ПОЧЕК «ЖЁЛТЫЙ КРАП»**

- При гиперлипидемии клетки эпителия почечных канальцев инфильтрируются липидами в виде зёрен

# Жировая паренхиматозная дистрофия

---



## **Жировая дистрофия миокарда**

- а) Кардиомиоциты жировыми включениями
- б) Кардиомиоциты, свободные от жировых включений



# ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ УГЛЕВОДНЫЕ ДИСТРОФИИ

## НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ГЛИКОГЕНА

- В условиях гипергликемии при сахарном диабете происходит инфильтрация углеводами эпителия почечных канальцев и образование в них гликогена в виде бразил

## НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ГЛЮКОПРОТЕИДОВ

диабете в печени возникает жировая

## ЖЕЛЕЗИСТО-КИСТОЗНАЯ ДИСТРОФИЯ

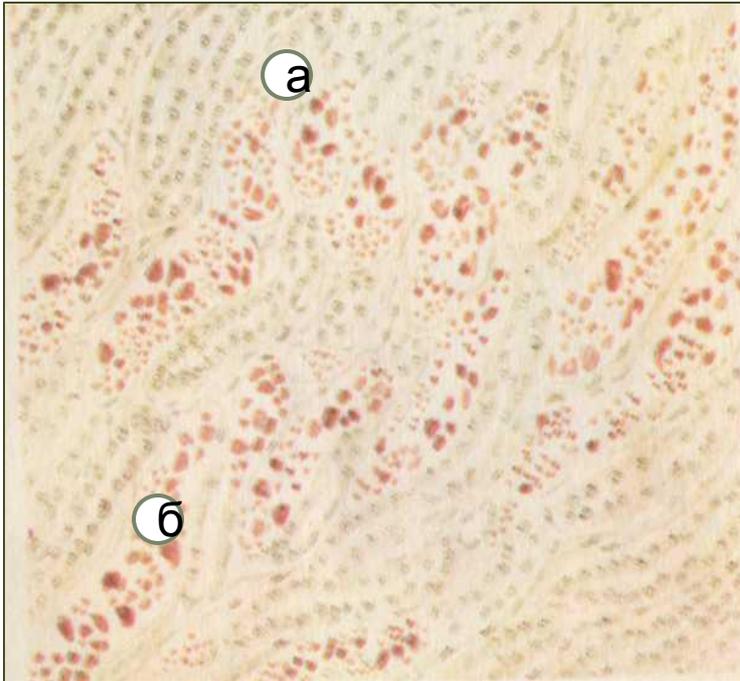
- При воспалении слизистых оболочек происходит накопление слизистых веществ – муцинов и мукоидов в эпителии и протоках желудка, желудка растягивается, образуется

## КОЛЛОИДНАЯ ДИСТРОФИЯ

- В фолликулах щитовидной железы накапливаются слизеподобные вещества – псевдомуцины, которые постепенно уплотняются, образуется коллоид

# Нарушение обмена гликогена

---



**Углеводная дистрофия  
эпителия почечных  
канальцев** (при сахарном  
диабете)

а) В клетках эпителия  
видны

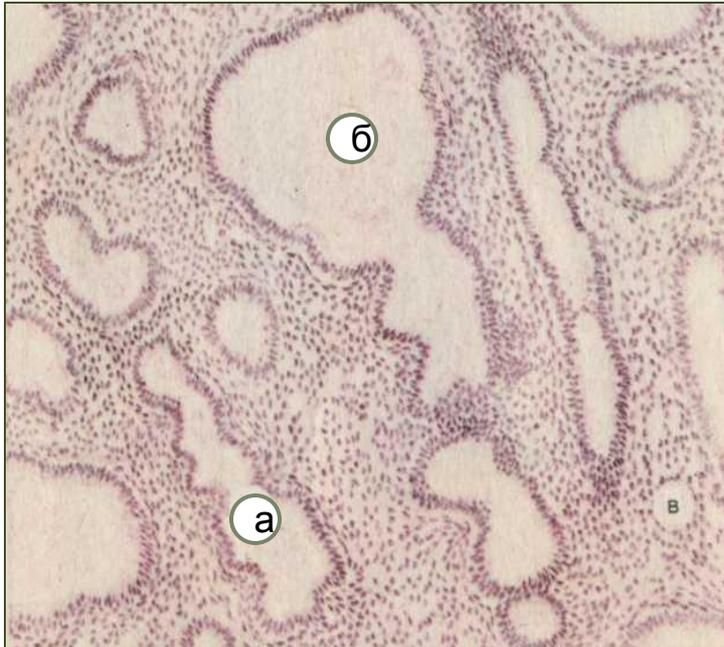
скопления гликогена

б) В просвете канальцев  
крупные гранулы  
гликогена



# Нарушение обмена глюкопротеидов

---



## **Железисто-кистозная гиперплазия слизистой оболочки матки**

- а) Железы извиты,  
просветы желёз  
кистозно расширены
- б) В просвете желёз  
скопление слизи



# МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ БЕЛКОВЫЕ ДИСТРОФИИ

## МУКОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

- Основное вещество соединительной ткани набухает

## ФИБРИНОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

- Накопление фибрина в основном веществе

## ГИАЛИНОЗ

- Коллагеновые волокна разрушаются - возникает фибриноидное вещество
- В фибриноидном веществе образуются плотные массы напоминающие гиалиновый

## АМИЛОИДОЗ

- Отложение плотного аномального белка в соединительной ткани

# Мезенхимальные белковые дистрофии

---



## **Мукоидное набухание клапана сердца**

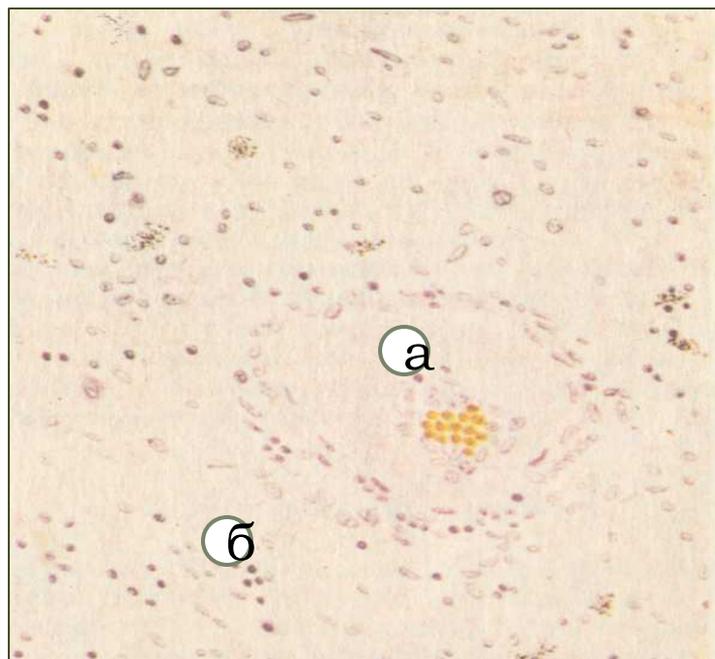
(ревматический эндокардит)

- а) Отёк ткани клапана сердца и париетального эндокарда
- б) Инфильтрация ткани клапана лимфоцитами



# Мезенхимальные белковые дистрофии

---



## **Гиалиноз артериолы головного мозга**

(при гипертонической  
болезни)

- а) Стенка артериолы  
утолщена,  
состоит из однородного  
гиалиноподобного  
вещества
- б) Ткань мозга отечна.



# МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ ЖИРОВЫЕ ДИСТРОФИИ

## НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА НЕЙТРАЛЬНОГО ЖИРА

- Общее ожирение всех тканей организма и сердца

## НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ХОЛЕСТЕРИНА

- Очаговое накопление холестерина в стенке крупных сосудов при атеросклерозе

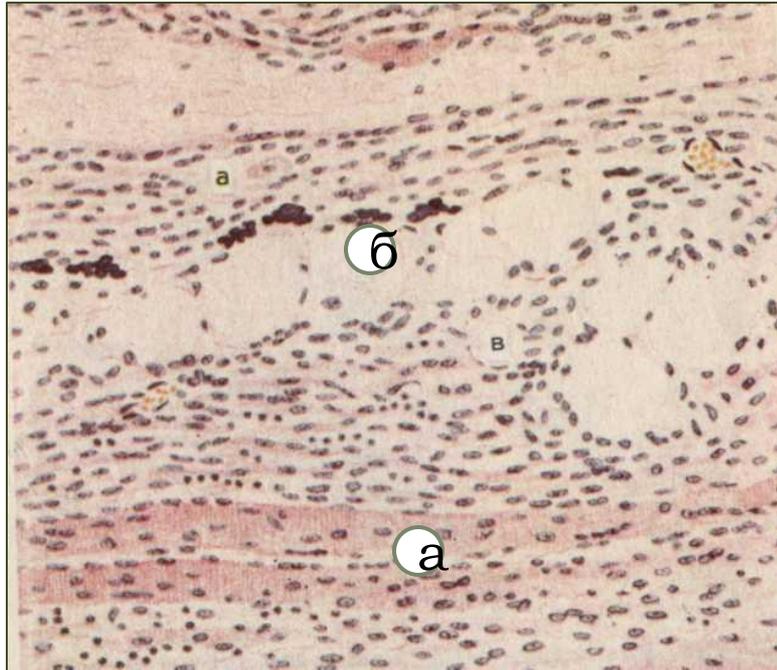
# МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ УГЛЕВОДНЫЕ ДИСТРОФИИ

## МЕЗЕНХИМАЛЬНАЯ СЛИЗИСТАЯ ДИСТРОФИЯ

- Соединительная ткань превращается в слизистую массу
- Возникает слизистый отёк клетчатки - **МИКСЕДЕМА**

# Нарушение обмена нейтрального жира

---



## **Атрофия скелетной мышцы**

- а) Атрофированные,  
мышечные волокна
- б) Волокна замещаются  
жировой тканью.



# СМЕШАННЫЕ ДИСТРОФИИ

## НАРУШЕНИЕ ПИГМЕНТНОГО ОБМЕНА

### НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ГЕМОГЛОБИНОГЕННЫХ ПИГМЕНТОВ

- При гемолизе эритроцитов из гемоглобина образуется пигмент содержащий железо – **гемосидерин**.

### НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ТИРОЗИНОВЫХ ПИГМЕНТОВ

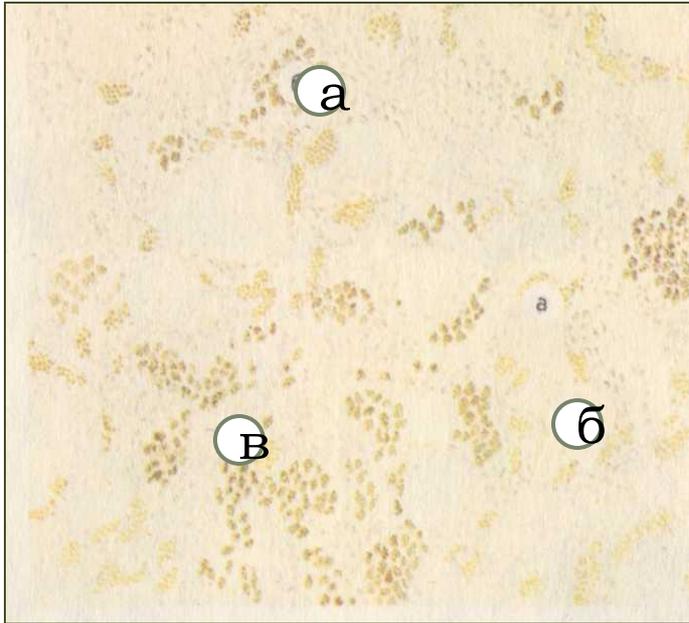
- И пигмент не содержащий железа –
- При отсутствии пигмента меланина возникает альбинизм, при его избытке – гиперпигментация кожи

### НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЛИПИДОГЕННЫХ ПИГМЕНТОВ

- При недостатке пигмента липофусцина нарушается образование энергии в клетках

# Нарушение обмена гемосидерина

---



## **Бурая индурация лёгких**

### **(гемосидероз лёгких)**

- а) В строме легкого и в просвете альвеол макрофаги поглощающие гемосидерин
- б) Часть альвеол заполнена отечной жидкостью
- в) Межалвеолярные перегородки утолщены и склерозированы



# НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА

НАРУШЕНИЕ  
ОБМЕНА  
НАТРИЯ  
ГИПОНАТРИЕМИЯ

Способствует повышению артериального давления

Приводит к развитию отёков и снижению артериального давления

НАРУШЕНИЕ  
ОБМЕНА  
КАЛИЯ  
ГИПОКАЛИЕМИЯ

Приводит к спазмам желудка и кишечника

Приводит к атонии кишечника и нарушению сердечного ритма

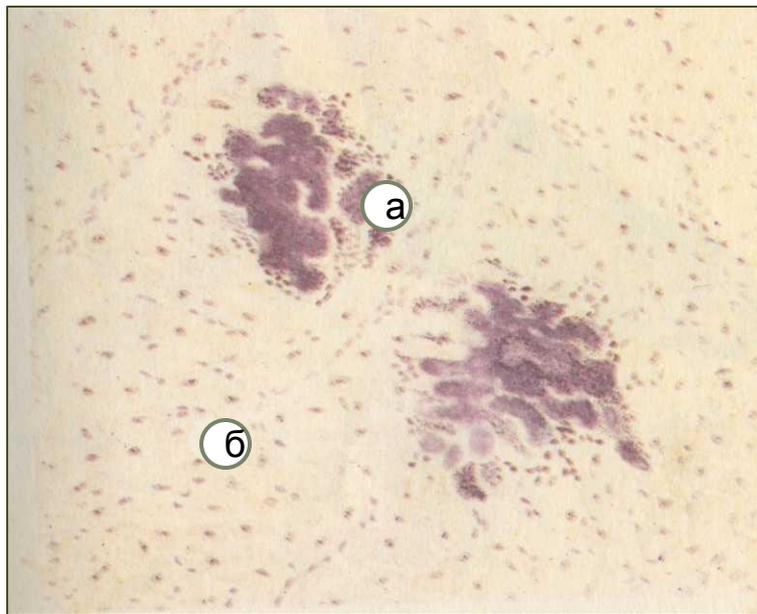
НАРУШЕНИЕ  
ОБМЕНА  
КАЛЬЦИЯ  
ГИПОКАЛЬЦИЕМИЯ

Приводит к обызвествлению тканей и параличам

Приводит к возникновению судорог и рахита

# Нарушение обмена кальция

---



## **Метастатическое обызвествление миокарда**

- а) Пропитанные  
солями кальция  
мышечные  
волокна
  
- б) Неизмененный  
миокард



# ЛИТЕРАТУРА

---

## **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Пауков В.С., Хитров Н.К. Патология: учебник. – М.: Медицина, 1989. стр. 13 - 34

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Серов В.В., Ярыгин Н.Е., Пауков В.С. Патологическая анатомия. Атлас. 1986.
2. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. 1993.



**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ !**

