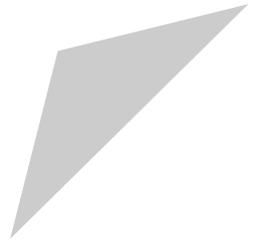


ПОВРЕЖДЕНИЯ:

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
И

ИНТОКСИКАЦИЯ

**НАРУШЕНИЕ РЕГУЛЯЦИИ
ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

ГИПОКСИЯ

**НАРУШЕНИЕ
ПРОНИЦАЕМОСТИ
КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН**

**НАРУШЕНИЕ
ТРАНСПОРТА И
ВЫВЕДЕНИЯ ВЕЩЕСТВ**

ДИСТРОФИЯ



МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ДИСТРОФИЙ

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

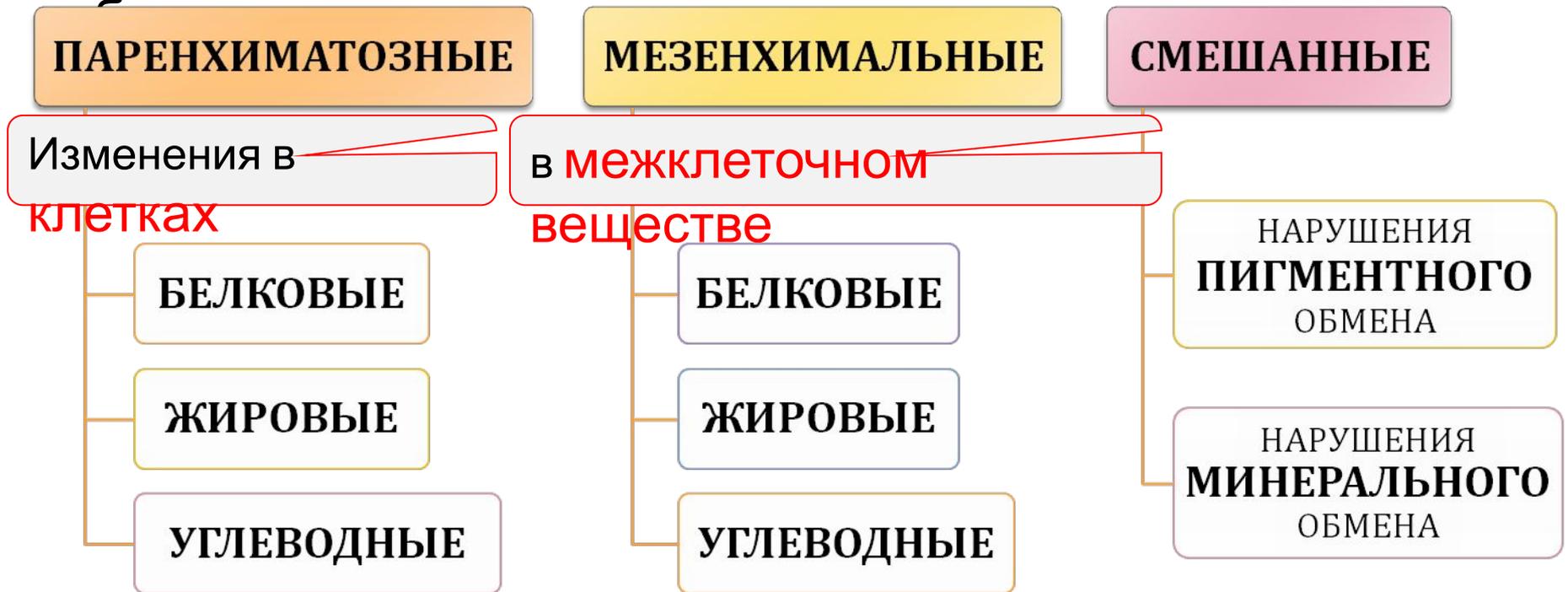
ДЕКОМПОЗИЦИЯ (ФАНЕРОЗ)

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

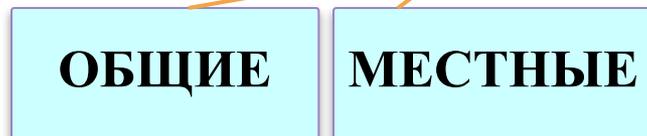


КЛАССИФИКАЦИЯ ДИСТРОФИЙ

В зависимости от локализации и вида нарушенного



В зависимости от распространённости



В зависимости от причины



ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ БЕЛКОВЫЕ ДИСТРОФИИ (ДИСПРОТЕИНОЗЫ)

ЗЕРНИСТАЯ ДИСТРОФИЯ

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

ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНАЯ ДИСТРОФИЯ

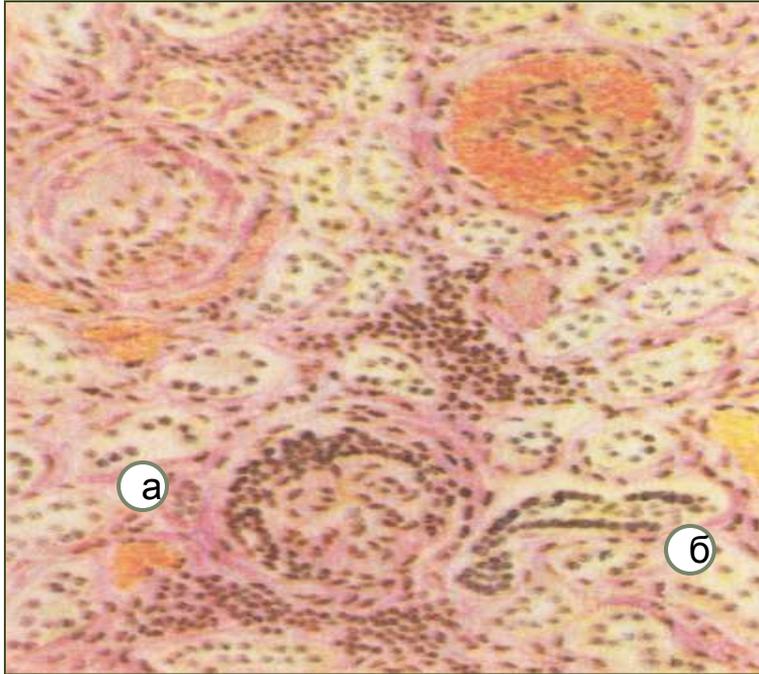
- В цитоплазме клеток крупные капли коагулированного белка
- Разрушаются внутриклеточные структуры, клетки погибают

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
сдуваются 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 капли - капельное ожирение.
- В итоге жир заполняет всю цитоплазму, сдавливает специализированные внутриклеточные структуры и миокардиоциты превращаются в жировые клетки

ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ ПЕЧЕНИ «ГУСИНАЯ ПЕЧЕНЬ»

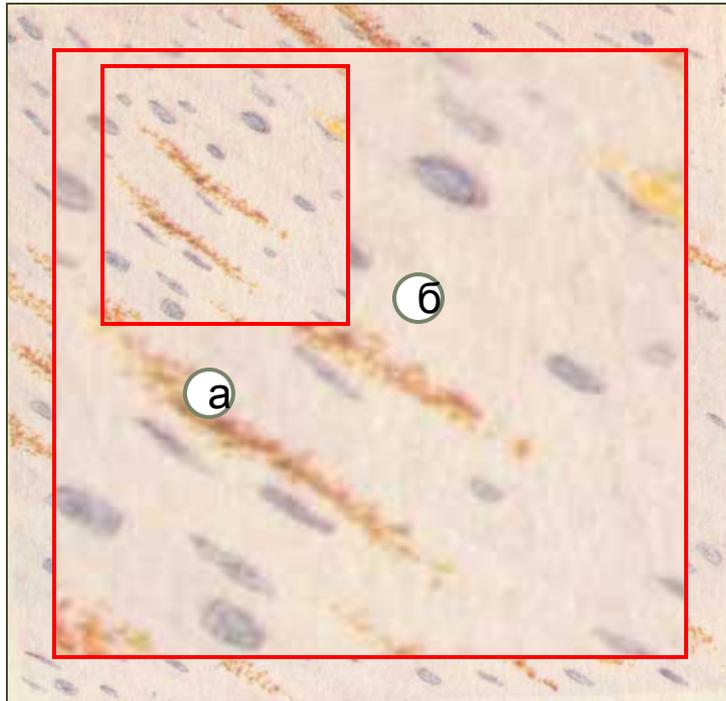
- В гепатоцитах появляются включения жира которые постепенно заполняют всю цитоплазму

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 гранул
- Уменьшение запаса гликогена в печени и замещение его липидами, при сахарном диабете в печени возникает жировая дистрофия

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ГЛЮКОПРОТЕИДОВ

ЖЕЛЕЗИСТО-КИСТОЗНАЯ ДИСТРОФИЯ

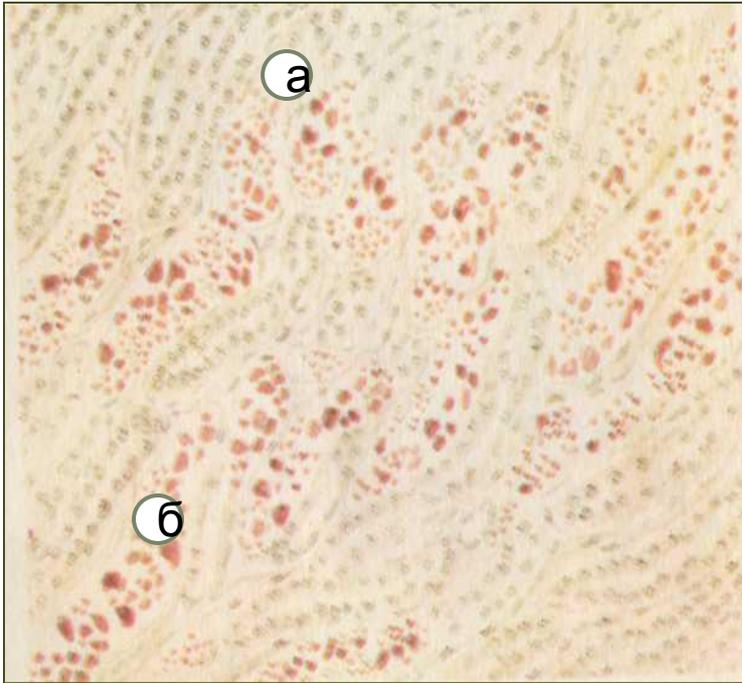
- При воспалении слизистых оболочек происходит накопление слизистых веществ – муцинов и мукоидов в эпителии и протоках желёз, железы растягиваются, образуются кисты

КОЛЛОИДНАЯ ДИСТРОФИЯ

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



Нарушение обмена гликогена

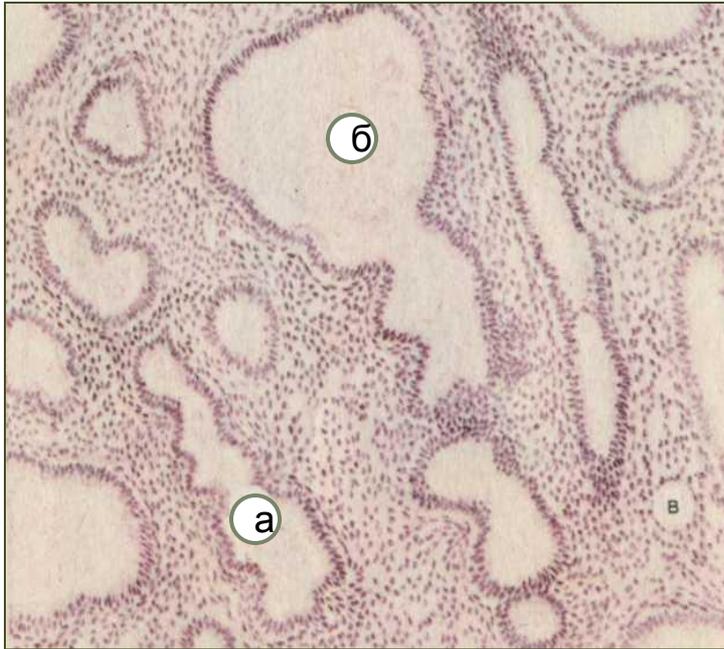


Углеводная дистрофия эпителия почечных канальцев (при сахарном диабете)

- а) В клетках эпителия видны скопления гликогена
- б) В просвете канальцев крупные гранулы гликогена



Нарушение обмена гликопротеидов



Железисто-кистозная гиперплазия слизистой оболочки матки

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



МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ БЕЛКОВЫЕ ДИСТРОФИИ

МУКОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

- Основное вещество соединительной ткани набухает
- Структура коллагеновых волокон не изменяется

ФИБРИНОИДНОЕ НАБУХАНИЕ

- Накопление фибрина в основном веществе
- Коллагеновые волокна пропитываются фибрином и разрушаются - возникает фибриноидный некроз

ГИАЛИНОЗ

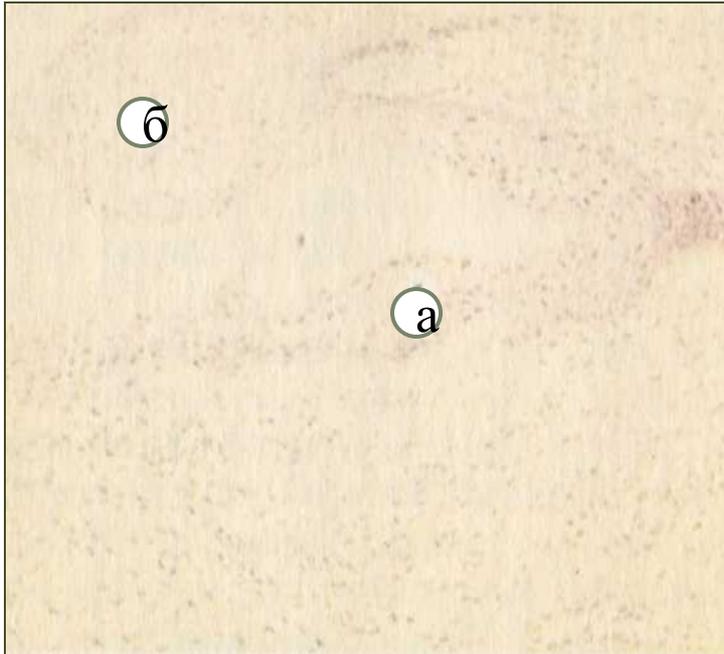
- В межклеточном веществе образуются плотные массы напоминающие гиалиновый хрящ

АМИЛОИДОЗ

- Отложение плотного аномального белка в соединительной ткани



Мезенхимальные белковые дистрофии



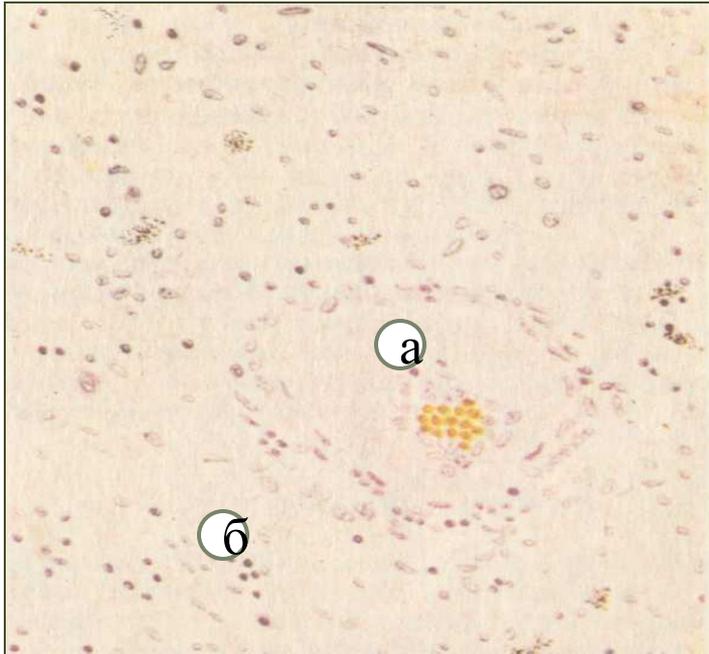
**Мукоидное набухание
клапана сердца
(ревматический эндокардит)**

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
- Избыточное накопление нейтрального жира в депо

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ХОЛЕСТЕРИНА

- Очаговое накопление холестерина в стенке крупных сосудов при атеросклерозе

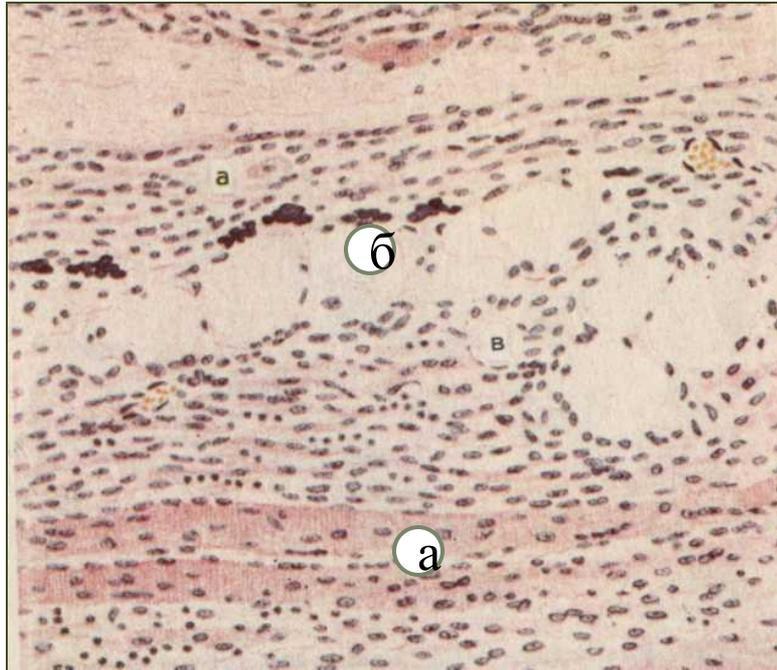
МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ УГЛЕВОДНЫЕ ДИСТРОФИИ

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**, окрашивающие ткани в ржаво-коричневый цвет
- И пигмент не содержащий железа – **билирубин**, окрашивающий ткани в жёлтый цвет

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ТИРОЗИНОВЫХ ПИГМЕНТОВ

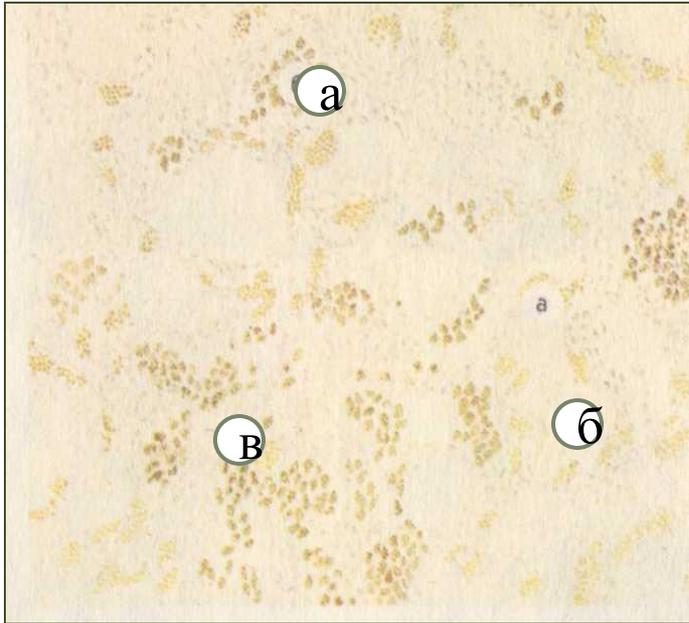
- При отсутствии пигмента меланина возникает альбинизм, при его избытке – гиперпигментация кожи

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ЛИПИДОГЕННЫХ ПИГМЕНТОВ

- При недостатке пигмента липофусцина нарушается образование энергии в клетках



Нарушение обмена гемосидерина



Буря 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

ГИПЕРНАТРИЕМИЯ

Способствует повышению артериального давления

ГИПОНАТРИЕМИЯ

Приводит к развитию отёков и снижению артериального

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА КАЛИЯ

ГИПЕРКАЛИЕМИЯ

Приводит к спазмам желудка и кишечника

ГИПОКАЛИЕМИЯ

Приводит к атонии кишечника и нарушению сердечного ритма

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА КАЛЬЦИЯ

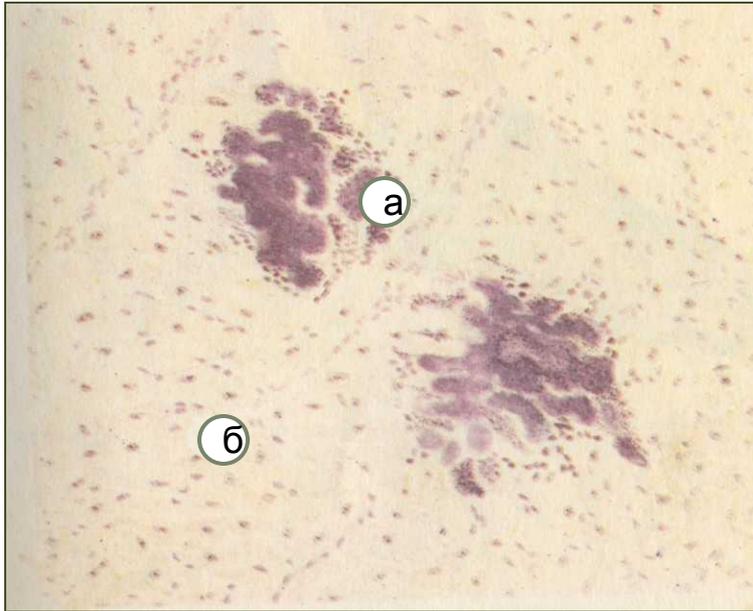
ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИЯ

Приводит к обызвествлению тканей и параличам

ГИПОКАЛЬЦИЕМИЯ

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, 2009. 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. 20010.



**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ !**

