

КОМИКСАХ И МЕМАХ

1 занятие

Тема: Некроз. Апоптоз.

Дистрофии

(паренхиматозные)

Кафедра патологической анатомии

2021г.

Входной контроль

0. Укажите ФИО (никнейм) и две даты: а) дату занятия по теме «Некроз», б) дату занятия по теме «Дистрофии».

1. Назовите микроскопический признак, отличающий аутолитические изменения от некротических.

2. Перечислите 5 основных этиологических форм некроза.

3. Назовите 4 варианта морфогенеза дистрофий (механизмы появления в клетках и тканях продуктов обмена).

4. Дайте характеристику гиалиново-капельной дистрофии.

5. Что такое тигровое сердце?

организме, при котором
жизнедеятельность их полностью
прекращается.

Морфогенез некроза

Паранекро

з



Некробио

з



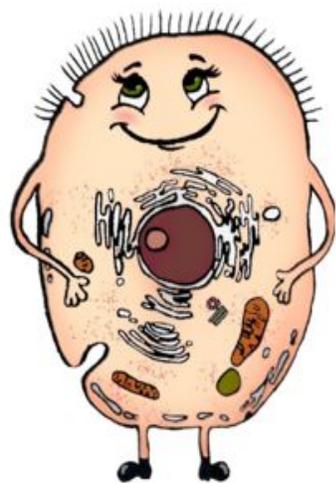
Смерт

ь

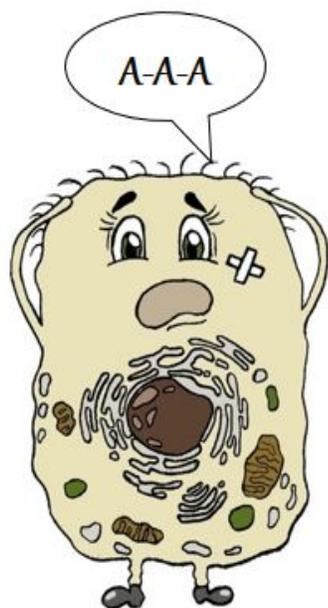


Аутоли

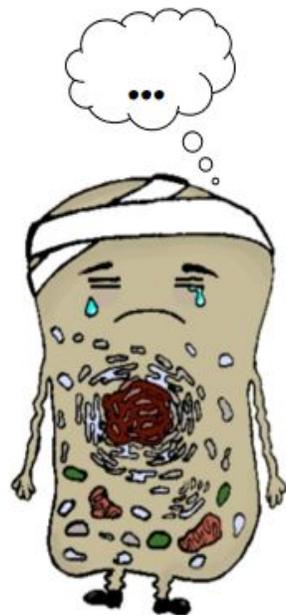
з



НОРМАЛЬНАЯ
КЛЕТКА

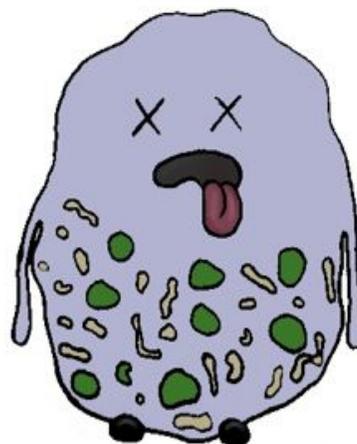


ПАРАНЕКРОЗ
изменения
подобны
некротическим,
но обратимы

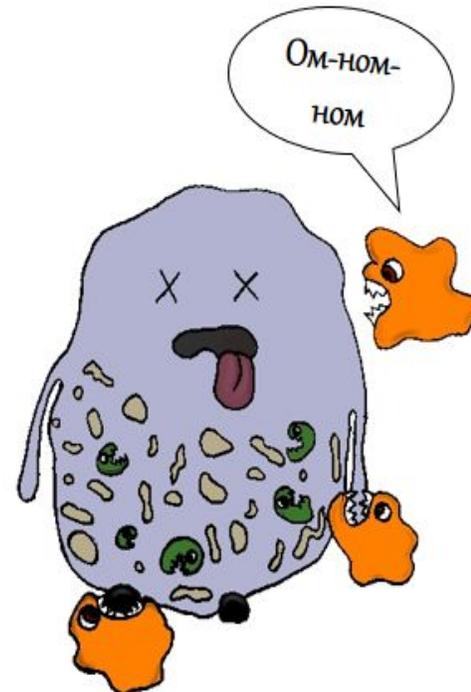


НЕКРОБИОЗ
необратимые
диспрофические
изменения

ПОТРАЧЕНО



СМЕРТЬ
когда она
наступила, клетка
не поняла



АУТОЛИЗ
разложение клетки
макрофагами и
собственными
гидролитическими
ферментами

Причины некроза

Травматический (результат прямого действия на ткань физического или химического фактора. Такой некроз возникает при действии радиации, низкой (отморожении) и высокой (ожоге) температуры, в краях раневого канала, при электротравме)



ТРАВМАТИЧЕСКИЙ

Причины некроза

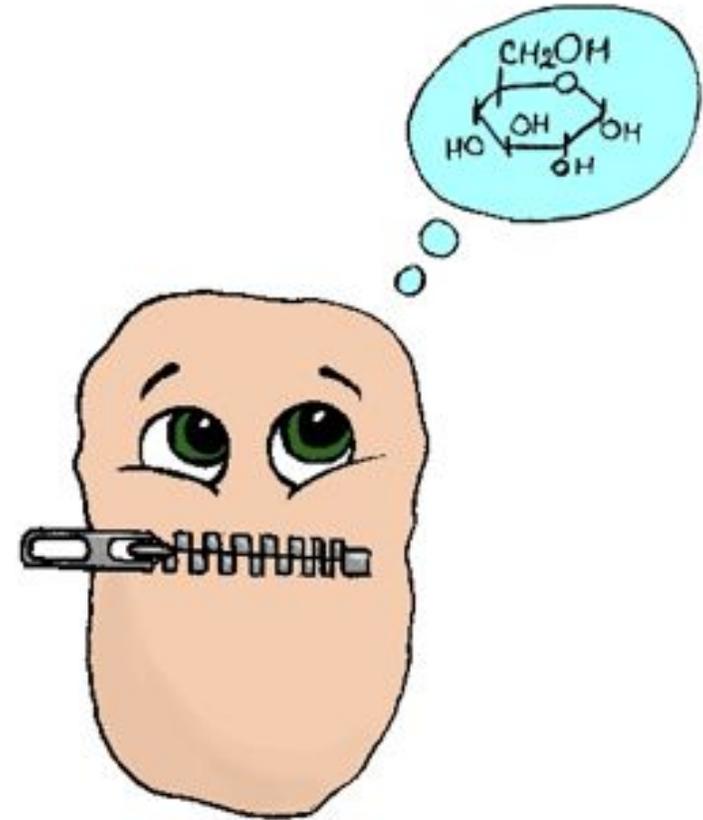
Токсический (развивается в результате действия на ткани токсинов бактериального и небактериального происхождения, химических соединений различной природы - кислот, щелочей, лекарственных препаратов, этилового спирта)



ТОКСИЧЕСКИЙ

Причины некроза

Трофоневротический
(возникает при нарушениях
нервной трофики тканей)



ТРОФОНЕВРОТИЧЕСКИЙ

Причины некроза

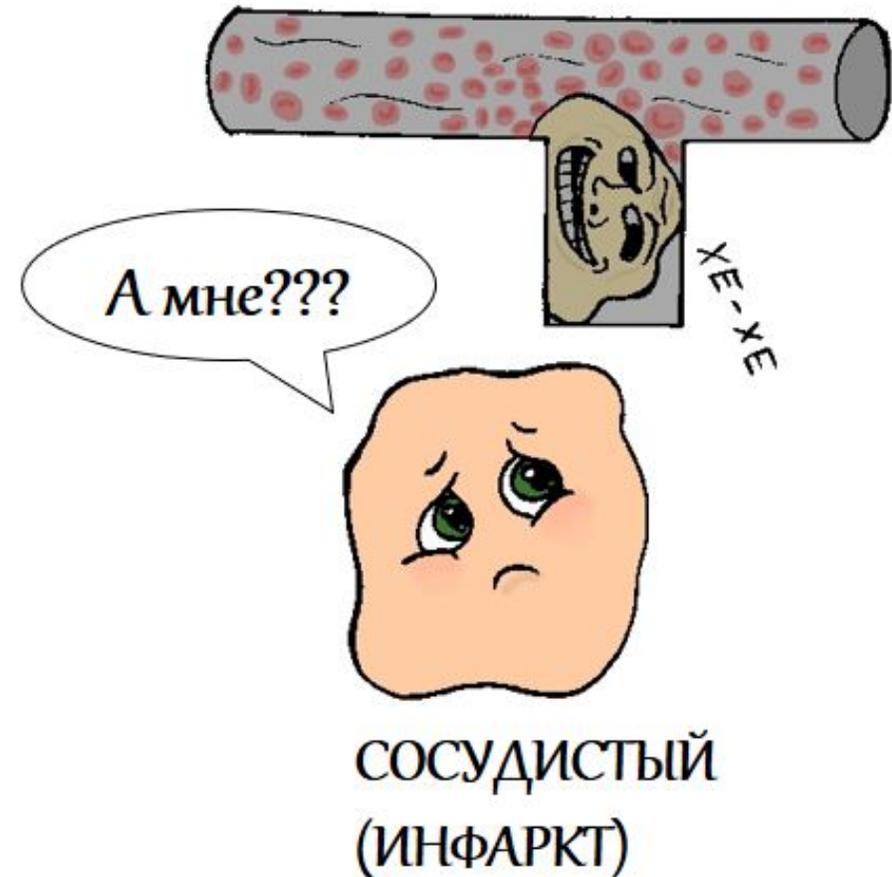
Аллергический (наступает в сенсibilизированном организме, и как правило, является выражением реакций гиперчувствительности немедленного типа)



АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ

Причины некроза

Сосудистый (возникает при снижении или прекращении кровотока в артериях вследствие тромбоза, эмболии, длительного спазма (антиогенный некроз)).



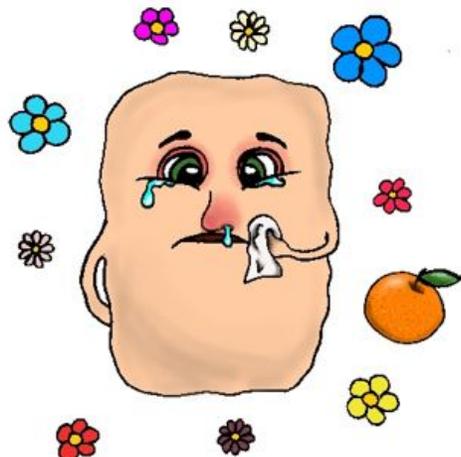
Классификация некрозов по этиологии



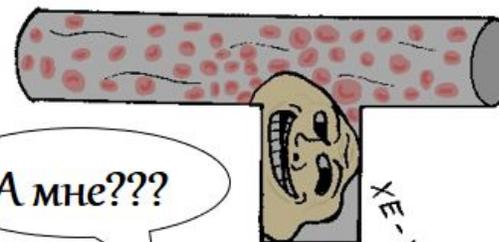
Иду на сближение



ТРАВМАТИЧЕСКИЙ



АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ

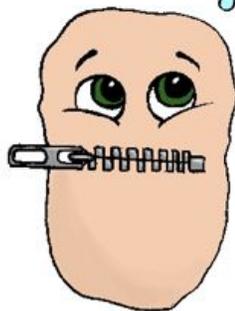
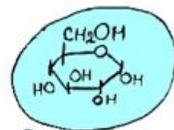


А мне???

ХЕ-ХЕ



СОСУДИСТЫЙ
(ИНФАРКТ)



ТРОФОНЕВРОТИЧЕСКИЙ



шшш...

ТОКСИЧЕСКИЙ

Клинико-морфологические формы некрозов

Коагуляционный некроз
(основа сухого некроза - денатурация и коагуляция белков в тканях, богатых белками и бедных жидкостями)



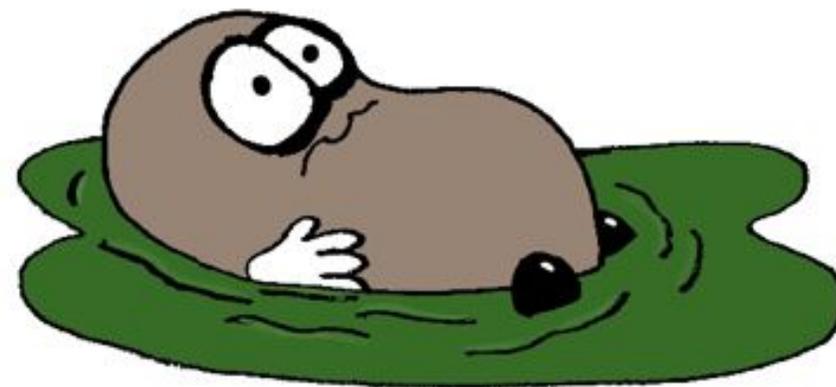
КОАГУЛЯЦИОННЫЙ (СУХОЙ)

Клинико-морфологические формы некрозов

Колликвационный некроз
(расплавление в мертвых тканях,
относительно бедных белками и
богатых жидкостью)

КОЛЛИКВАЦИОННЫЙ (ВЛАЖНЫЙ)

\Клетка в собственном соку/\



Клинико-морфологические формы некрозов

Гангрена (некроз тканей, соприкасаемых с внешней средой). Ткани становятся серо-бурыми или черными. Бывает сухая и влажная+нома, как разновидность влажной, анаэробная гангрена и пролежни),



Клинико-морфологические формы некрозов

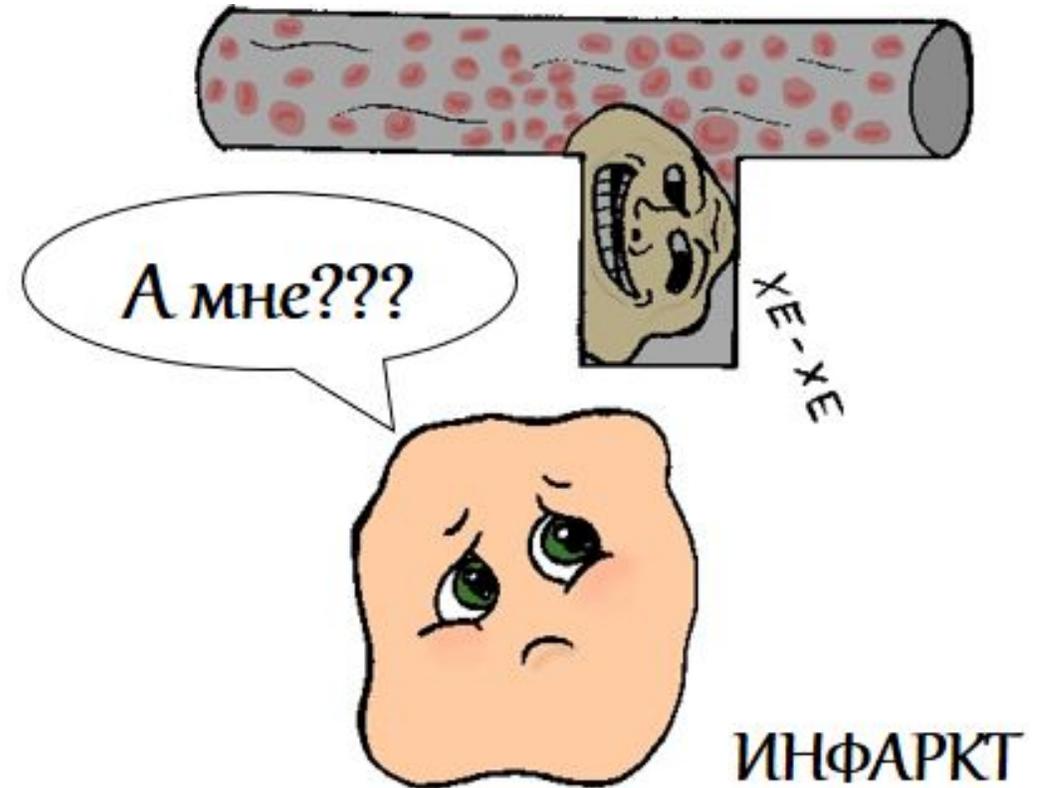
Секвестр (участок мертвой ткани, который не подвержен аутолизу, не замещен соединительной тканью и свободно расположен среди живых тканей. Вокруг такого секвестра образуются секвестральная капсула и полость, заполненная гноем)



СЕКВЕСТР

Клинико-морфологические формы некрозов

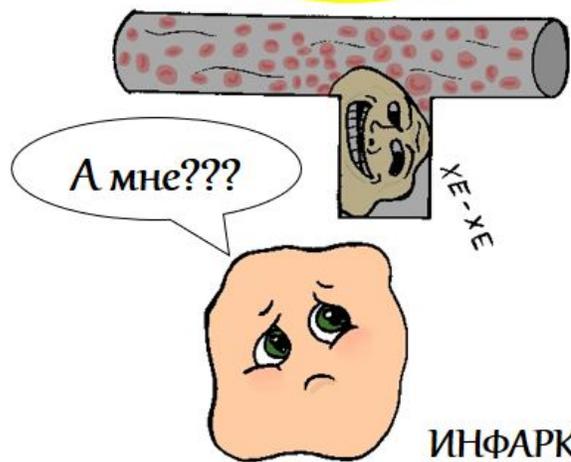
Инфаркт (сосудистый некроз, следствие и крайнее выражение ишемии, бывает белым, красным и белым с геморрагическим венчиком).



Клинико-морфологические формы

НЕКРОЗОВ

КОАГУЛЯЦИОННЫЙ (СУХОЙ)



ИНФАРКТ

КОЛЛИКВАЦИОННЫЙ (ВЛАЖНЫЙ)

\Клетка в собственном соку/\

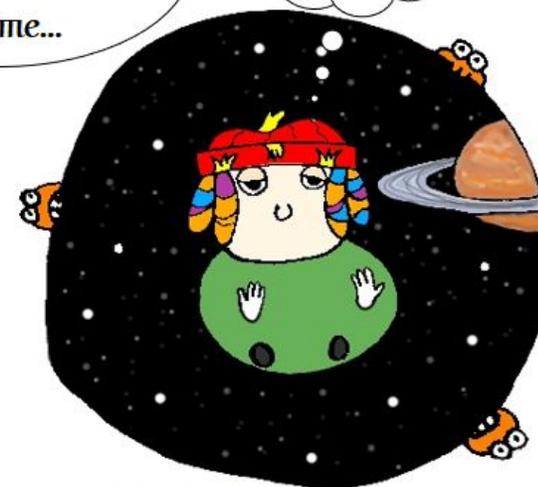


ГАНГРЕНА

Вы кто такие?
Я вас не звал,
идите...

Пошли
гулять!

Омм...



СЕКВЕСТР

Исходы некроза

Благоприятные

Ограничение (вокруг омертвевших тканей возникает реактивное воспаление, которое отграничивает мертвую ткань. Такое воспаление называется *демаркационным*, а область отграничения - демаркационной зоной)



ОГРАНИЧЕНИЕ

На демаркационной зоне срок мотает

Исходы некроза

Благоприятные

Замещение/организация
(замещение мертвых масс соединительной тканью называется *организацией*. На месте некроза образуется рубец)



ОРГАНИЗАЦИЯ / ЗАМЕЩЕНИЕ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНЬЮ

Исходы некроза

Благоприятные

Обрастание/инкапсуляция
(обрастание участка некроза
ведет к его *инкапсуляции*)



ОБРАСТАНИЕ / ИНКАПСУЛЯЦИЯ
Превратился в какого-то дикаря,
пришлось сделать музейным экспонатом

Исходы некроза

Благоприятные

Обызвествление/петрификация (в очаге омертвления, подвергшемся организации, могут откладываться соли кальция. В этом случае развивается *обызвествление* и ли *петрификация* очага некроза)



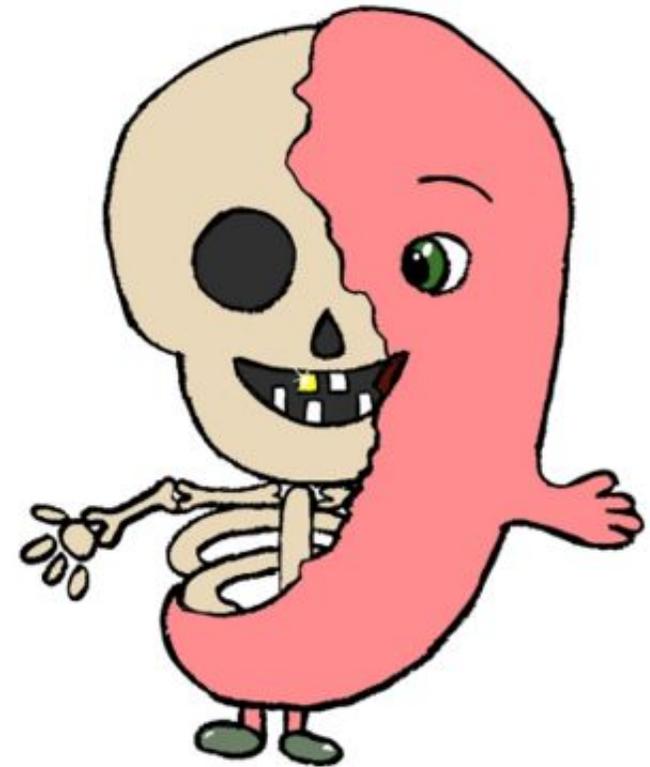
ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЕ / ПЕТРИФИКАЦИЯ

Почти как святой Пётр

Исходы некроза

Благоприятные

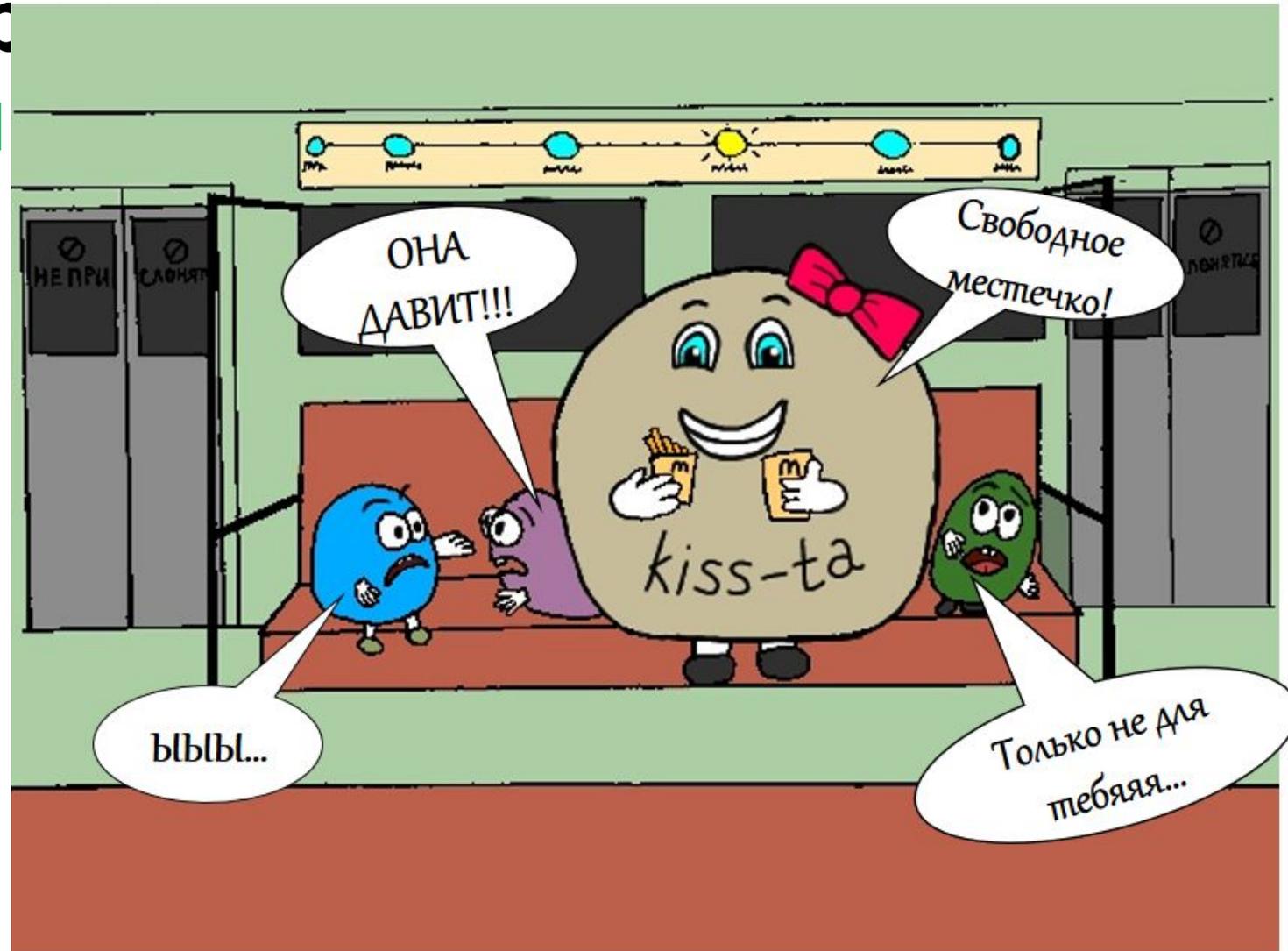
Оссификация (в некоторых случаях в участке омертвления образуется кость - *оссификация*)



ОССИФИКАЦИЯ / ОБРАЗОВАНИЕ
КОСТИ

Исходы некр Благоприятн

Образование полости (при рассасывании тканевого детрита и формировании капсулы на месте омертвления появляется полость – киста)



ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОСТИ / КИСТА

Исходы некроза

Неблагоприятные

Гнойное расплавление очага омертвл



ГНОЙНОЕ РАСПЛАВЛЕНИЕ

Исходы некроза

Благоприятные

- Ограничение,
- Замещение/организация,
- Обрастание/инкапсуляция,
- Обызвествление/петрификация,
- Оссификация,
- Образование полости (киста).

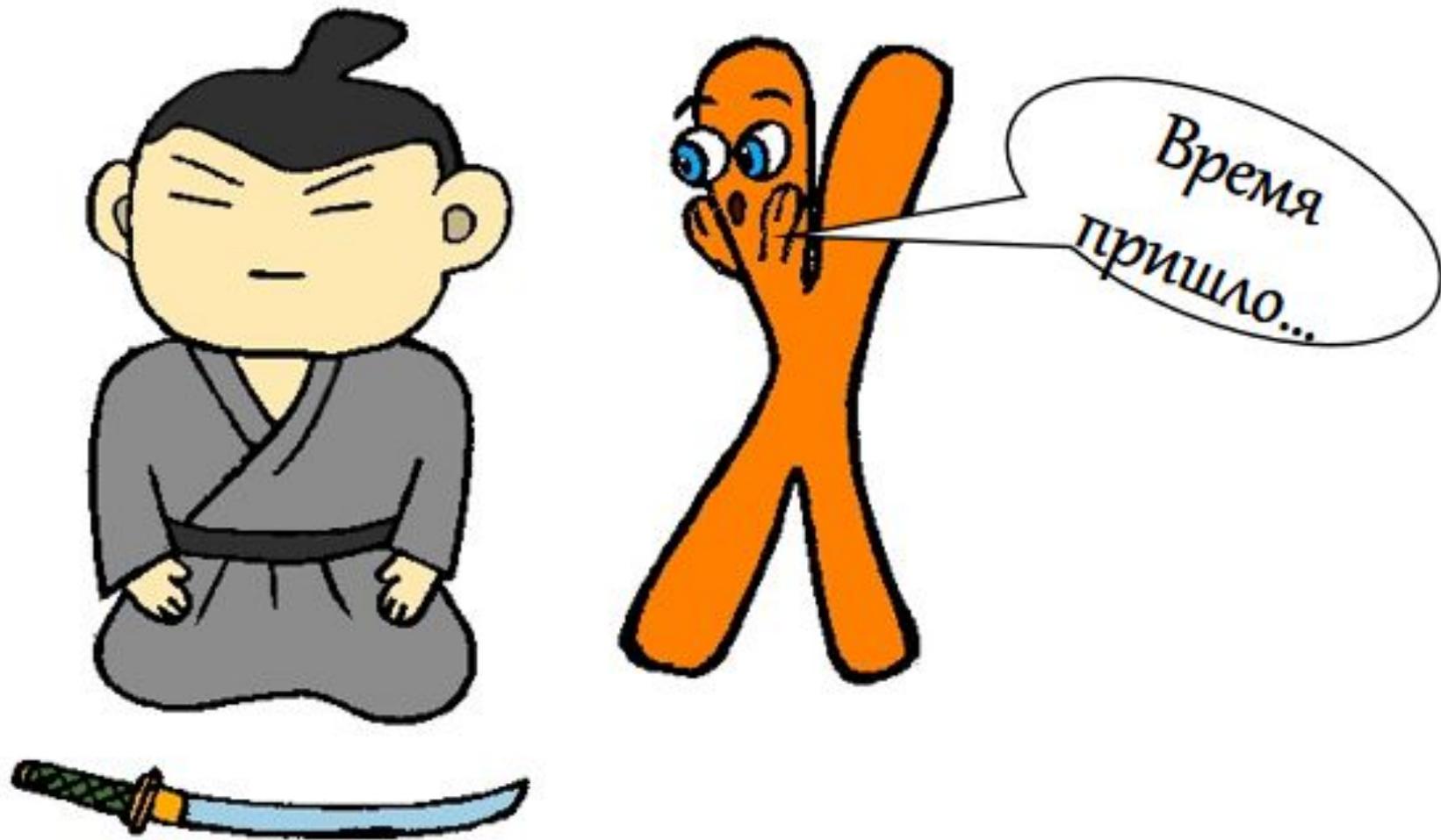
Неблагоприятные

- Гнойное расплавление.

Существенное отличие апоптоза от некроза заключается в том, что апоптоз не сопровождается развитием воспаления.

Апоптоз (не путать с апоптозом) - смерть клеток в живом организме путем включения генетической программы, предопределяющей ее гибель. Апоптозу не предшествует повреждение, апоптоз - «самоубийство» клетки. Он возникает вследствие последовательной активации «генов смерти» и «суицидального биохимического пути». Программа апоптоза может быть запущена либо в результате поступления сигнала гибели клетки, либо при прекращении поступления факторов ее выживания.

Морфогенез апоптоза



Морфогенез апоптоза



Морфогенез апоптоза

ПОТРАЧЕНО

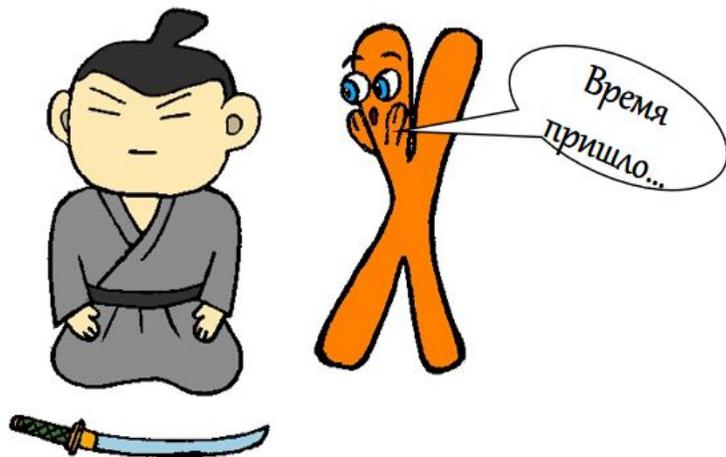


Морфогенез апоптоза

Апоптозн
ое
тельце, я
тебя
съем



Морфогенез апоптоза



ПОТРАЧЕНО



Дистрофия – сложный общепатологический процесс в основе которого лежит нарушение тканевого (клеточного) метаболизма, ведущее к структурным изменениям.

Инфильтрация

Морфогенез дистрофий

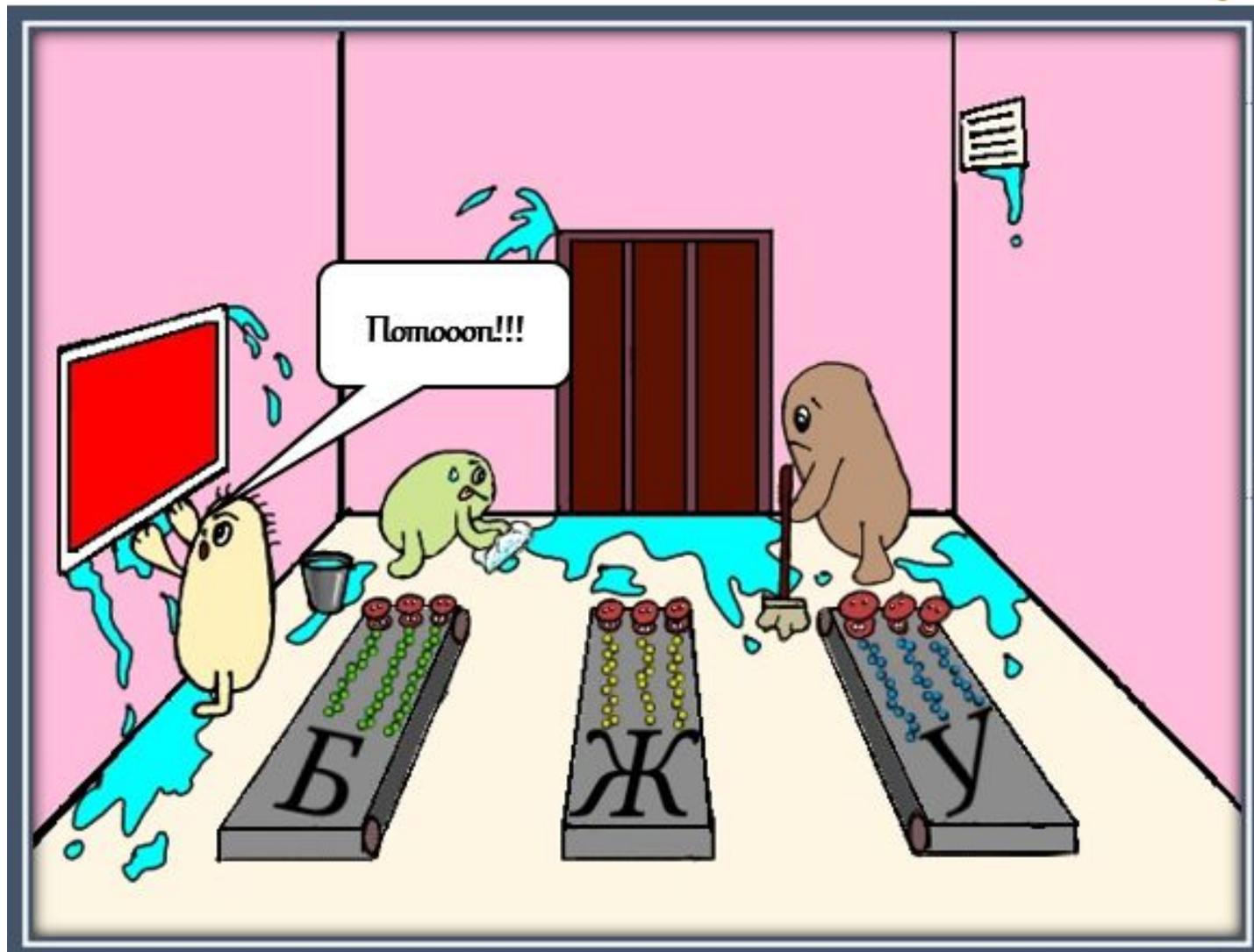
Декомпозиция
(фанероз)

Извращенный
синтез

Трансформация

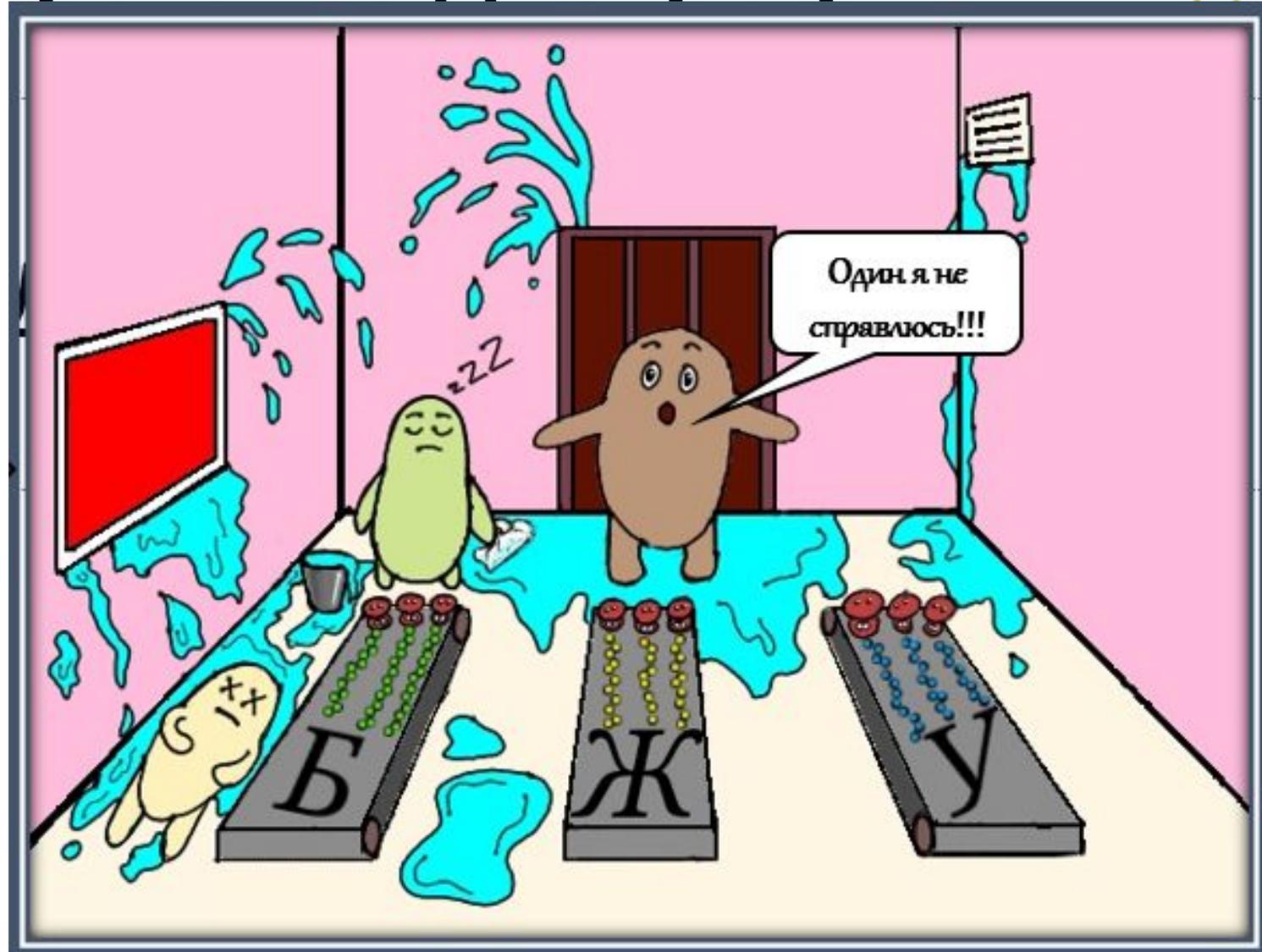
Морфогенез дистрофий

Инфильтрация – избыточное проникновение продуктов обмена из крови и лимфы в клетки или межклеточное вещество с последующим накоплением в связи с недостаточностью ферментных систем метаболизирующих эти продукты.



Морфогенез дистрофий

Декомпозиция (фанероз) – распад ультраструктур клеток и межклеточного вещества, как следствие, происходит нарушение тканевого (клеточного) метаболизма с накоплением его продуктов.



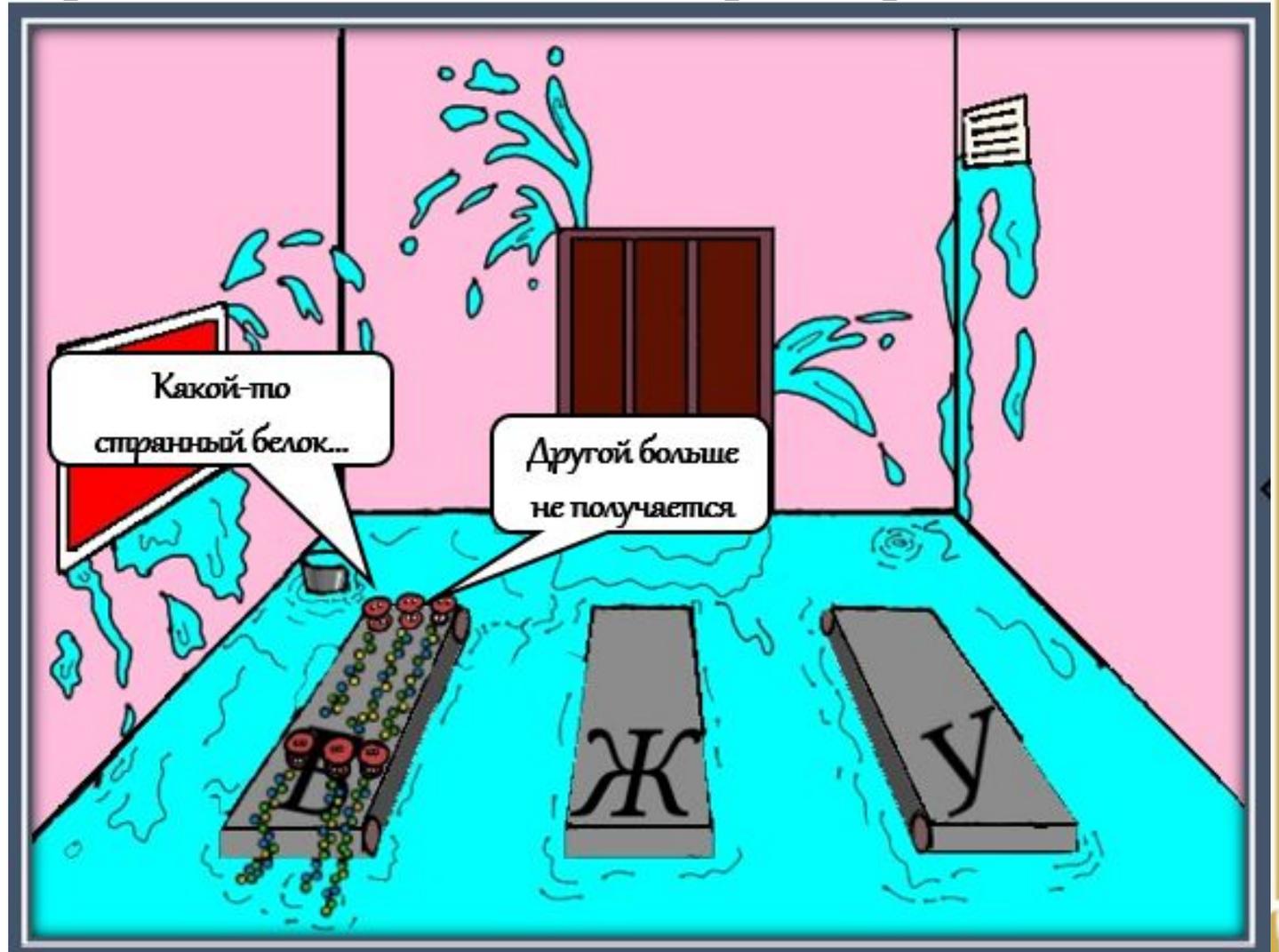
Морфогенез дистрофий

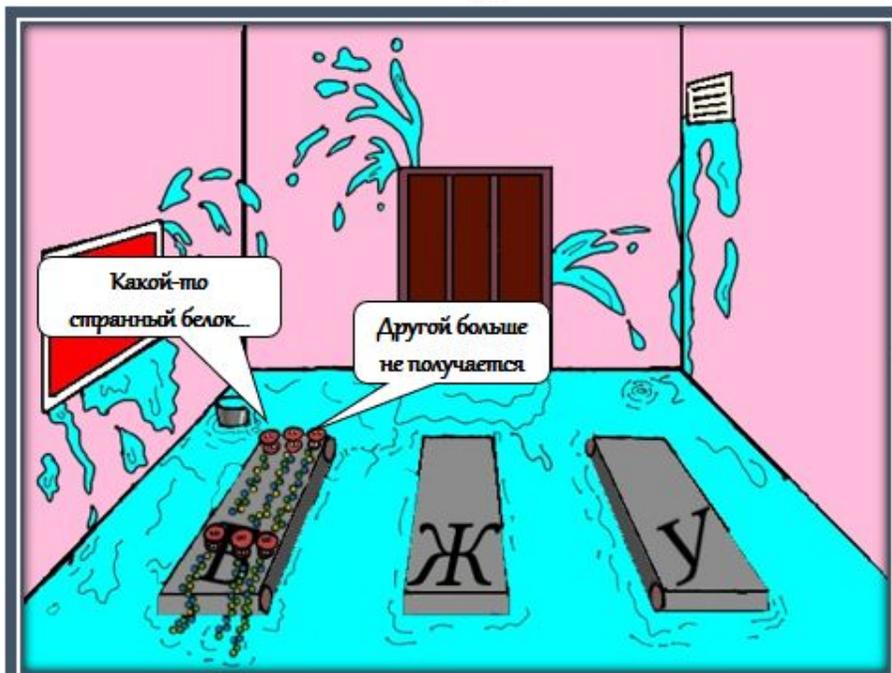
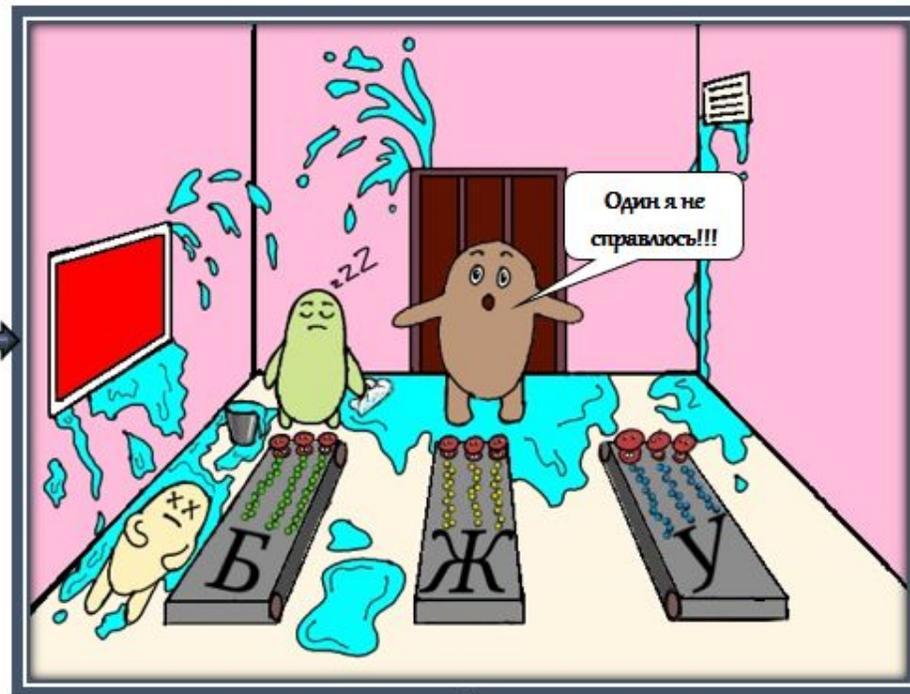
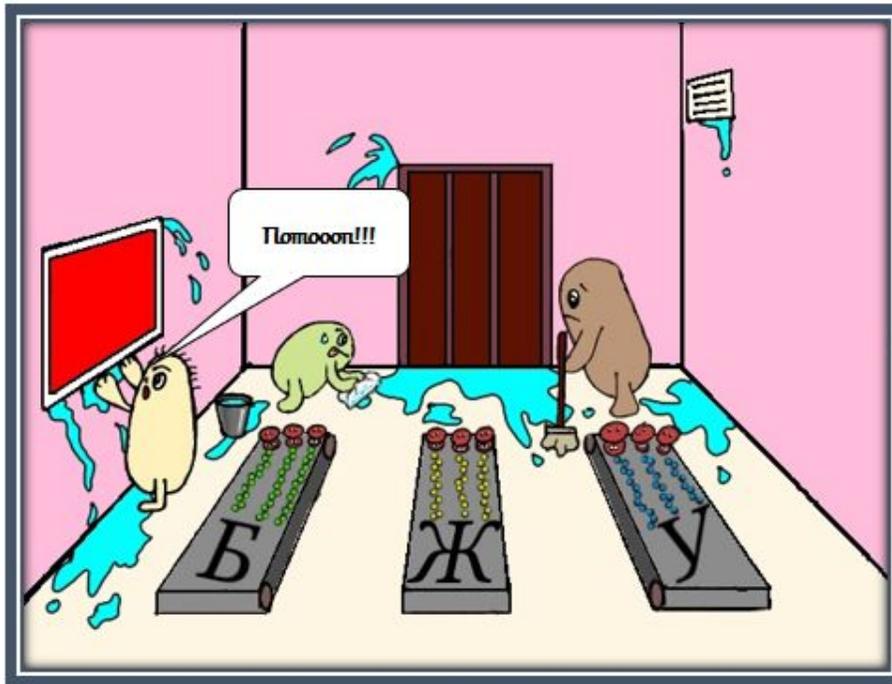
Извращенный синтез – синтез веществ, не встречающихся в норме.



Морфогенез дистрофий

Трансформация –
образование
продуктов одного вида
обмена из общих
исходных продуктов





Паренхиматозные дистрофии

Проявляются нарушением обмена веществ в функционально **высокоспециализированных** клетках, преобладают нарушения клеточных механизмом трофики.

- Белковые
- Углеводные
- Жировые

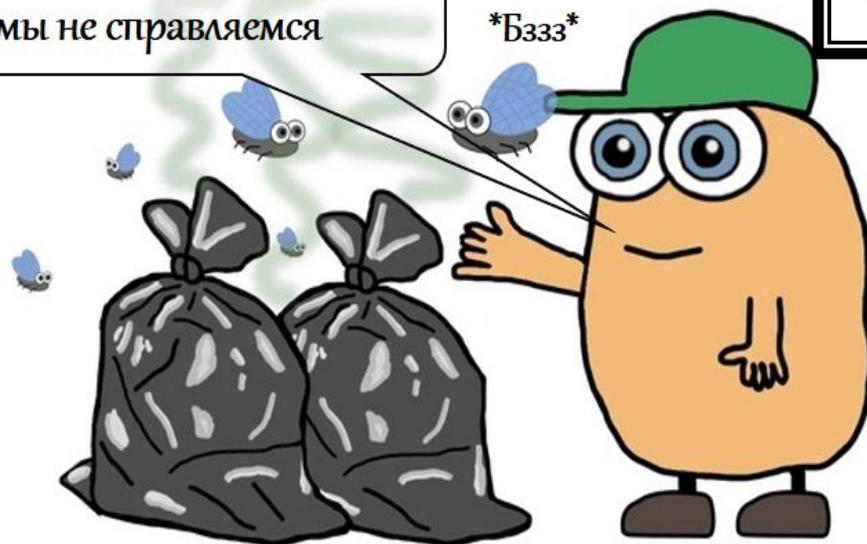
Виды внутриклеточного накопления метаболита

В



Совсем некому вывозить...

Слишком много мусора,
мы не справляемся

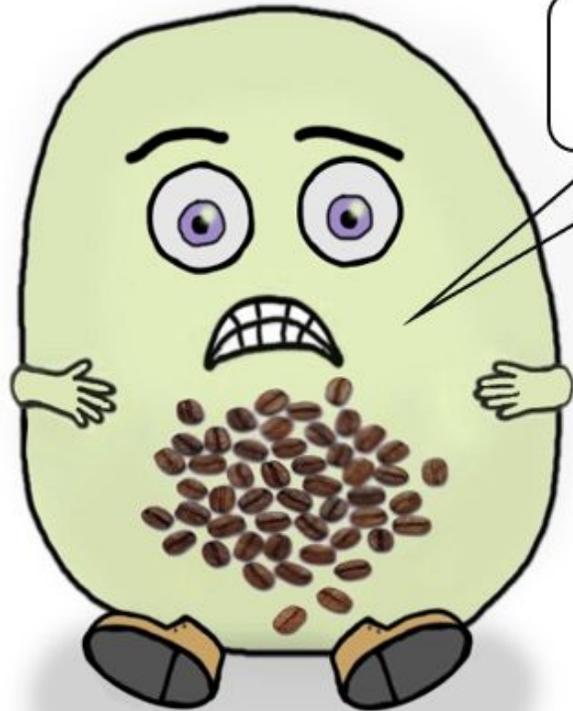


Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)

- Зернистая
- Гиалиново-капельная
- Водяночная => баллонная
- Роговая

Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)

ЗЕРНИСТАЯ

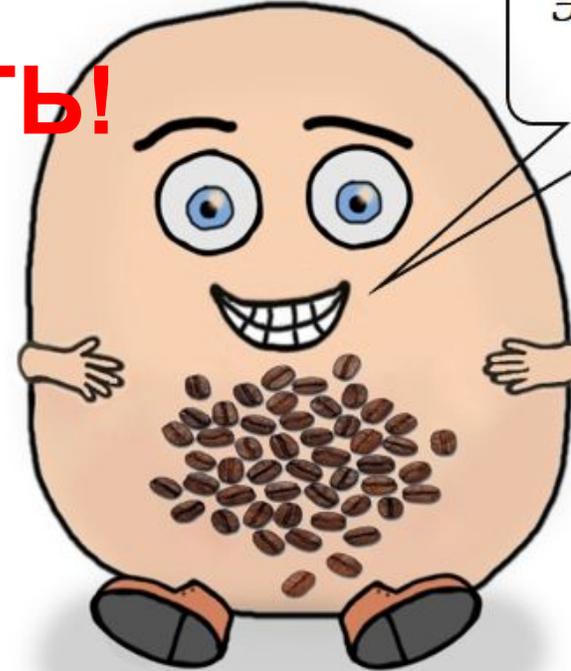


**Обратимая
дистрофия**

Что-то меня
мулит...

В клетках
выявляются
белковые
зерна, в
основе этого
лежит
увеличение
объема
ультраструкту
р за счёт их
отёка и

**НЕ
ПУТАТЬ!**



Энергетики –
наше всё!

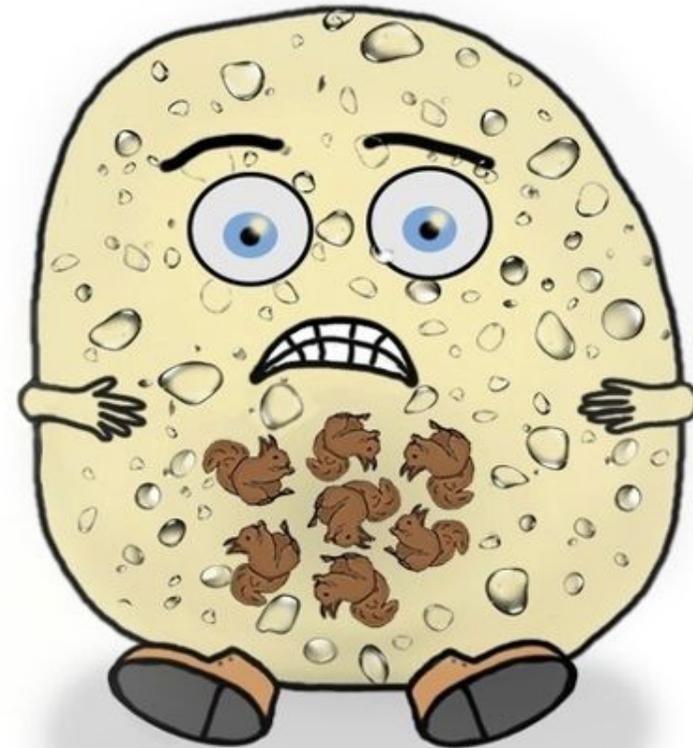
СОСТОЯНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ

В клетках
выявляются
белковые
зерна, в
основе этого
лежит
гипертрофия
и гиперплазия
ультраструкту
р как
выражение

Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)

ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНАЯ

В результате коагуляции белка появляются гиалиноподобные **белковые** **капли**, сливающиеся между собой и заполняющие цитоплазму

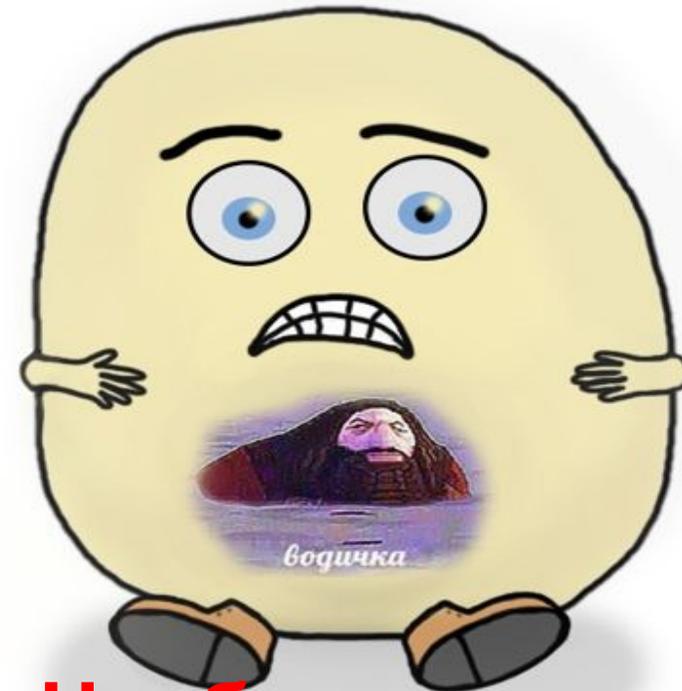


**Необратимая
дистрофия**

Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)

ГИДРОПИЧЕСКАЯ
(ВОДЯНОЧНАЯ)

Характеризуется появлением в клетке вакуолей, наполненных цитоплазматической жидкостью



**Необратимая
дистрофия**

Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)



Паренхиматозные белковые дистрофии (диспротеинозы)

Роговая дистрофия – характеризуется избыточным образованием рогового вещества в ороговевающем эпителии или там, где в норме его не бывает, - патологическое ороговение слизистых, образование «раковых жемчужин» в



Слишком много рогов выросло...



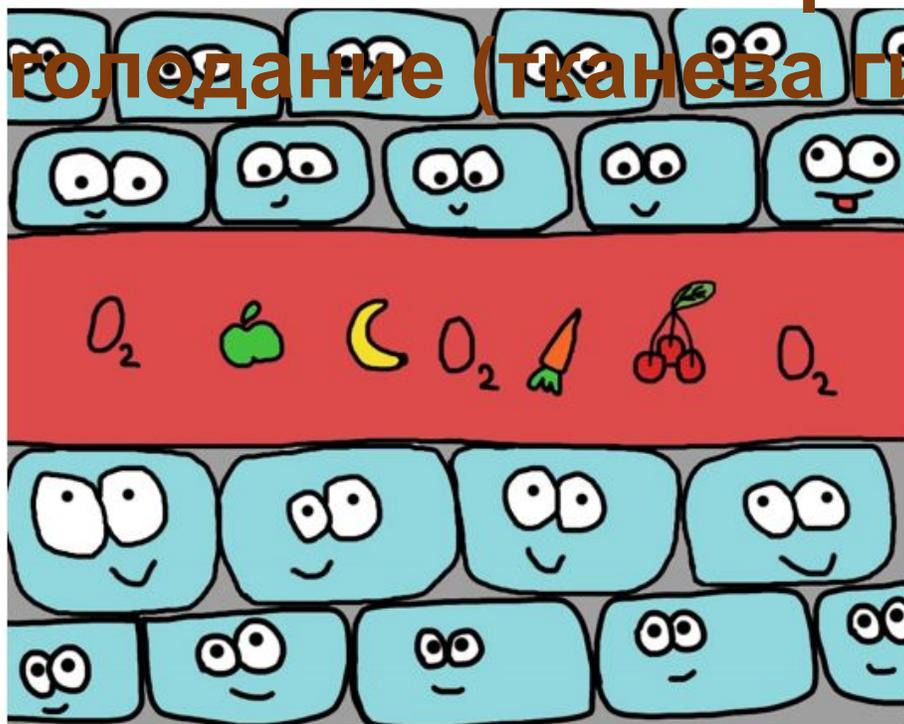
Моя прелесть!



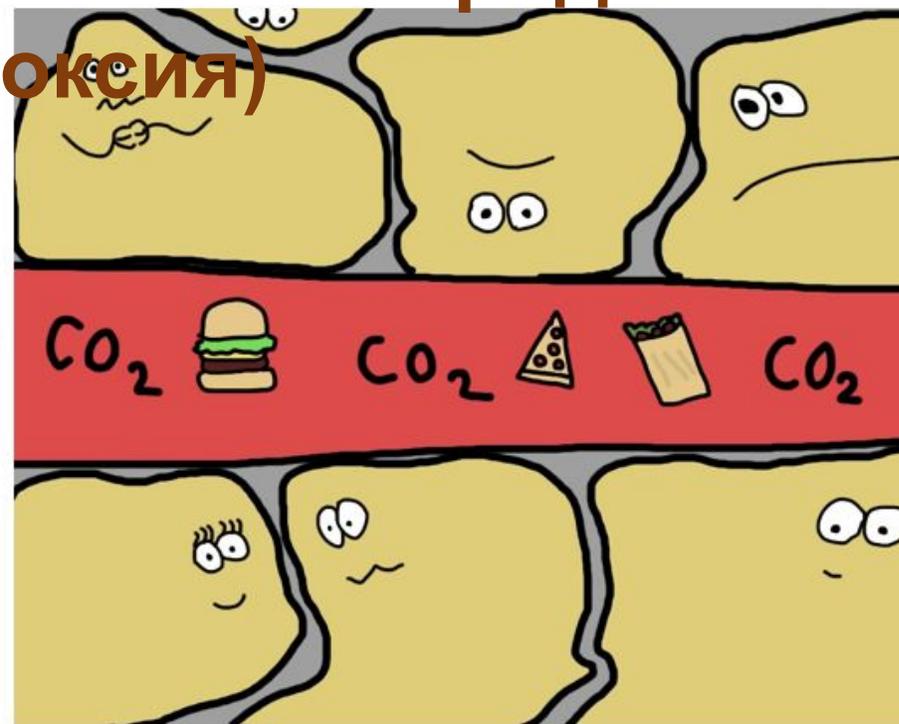
Паренхиматозные жировые дистрофии (липидозы)

Нарушения обмена цитоплазматических липидов проявляются увеличением их содержания в клетках, где их обнаруживают в норме, появлением липидов там, где они обычно не встречаются, и образованием жиров необычного химического состава.

Наиболее частая причина – кислородное голодание (тканевая гипоксия)



НОРМАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ



ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ

Паренхиматозные жировые дистрофии (липидозы)

• Пример.

«**Тигровое сердце**» - жировая дистрофия миокарда. Со стороны эндокарда видна жёлто-серая исчерченность, эта исчерченность связана с преимущественным поржением мышечных клеток вокруг венул и вен.



Паренхиматозные углеводные дистрофии

**Углеводные дистрофии,
связанные с нарушением
обмена гликогена**

Проявляются уменьшением или увеличением содержания гликогена в тканях и появлением там, где его обычно не выявляют.



Паренхиматозные углеводные дистрофии

Углеводные дистрофии, связанные с нарушением обмен гликопротеидов (слизистые дистрофии)

В клетках и межклеточном веществе происходит накопление муцинов и мукоидов, называемых также слизистыми или слизеподобными веществами



СЛИЗИСТАЯ ДИСТРОФИЯ

Вдруг откуда ни возьмись появилась в клетке слизь (и не только в клетке)!

Обратная связь

1. **Что понравилось?**
2. **Что не понравилось?**
3. **Ваши пожелания и предложения.**

Спасибо за
внимание!
Ждём вас на
следующем
занятии 😊

