

НЕКРОЗ. АПОПТОЗ.

Новиков Н.Ю.

НЕКРОЗ

Гибель клеток, тканей, органов и частей тела в живом организме.

Стадии (морфогенез) некроза:

- 1) паранекроз – реакция, имеющая обратимый характер;
- 2) некробиоз –необратимые изменения в клетках;
- 3) смерть клетки – клетка заканчивает свое функционирование, морфология сохранена;
- 4) аутолиз.

Паранекроз

- Приток жидкости в клетку приводит к резко выраженному внутриклеточному отеку.
- Отделение рибосом от мембран шероховатой эндоплазматической сети и диссоциация полисом в моносомы.
- Набухание митохондрий и появление на их кристах кристаллоидных включений.
- Утрата микроворсинок.
- Конденсация хроматина в ядре.
- Декомпозиция сопровождается появлением миелиновых фигур.

Некробиоз

- Деструкция мембран внутриклеточных органелл.
- Распад лизосом с инактивацией кислых гидролаз.
- Кариопикноз, кариорексис.

Смерть клетки?

Аутолиз

- Лизис мембранных структур и цитозоля.
- Кариолизис.
- Плазмолизис.

Аутолиз

Макроскопические признаки некроза:

1. Цвет.
2. Консистенция.
3. Влажность.
4. Запах.



Микроскопические признаки некроза:

1. Лизис (исчезновение) ядер.
2. Фрагментация цитоплазмы.
3. Расщепление волокон внеклеточного матрикса.

Виды некроза

1. Травматический (действие физических и химических факторов).
2. Токсический (действие токсинов).
3. Трофоневротический (нарушение иннервации и микроциркуляции).
4. Аллергический (иммунный цитолиз).
5. Сосудистый (ишемический).

Токсический альтеративный миокардит при дифтерии

Некроз эпителия почечных канальцев при интоксикации

Ишемический инфаркт селезенки

Клинико-морфологические формы некроза

1. Коагуляционный (ценкеровский некроз мышц при тифе, некроз при туберкулезе, сифилисе, проказе и лимфогранулематозе).
2. Колликвационный (инфаркты мозга).
3. Гангрена. Сухая, влажная, пролежни (сульфид железа). Нома.
4. Секвестр.
5. Инфаркт (белый, красный, белый с геморрагическим венчиком).
6. Жировой некроз (стеатонекроз).

Коагуляционный некроз при туберкулезе

Коагуляционный некроз при туберкулезе

Коагуляционный некроз в ткани печени

Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда

Инфаркт легкого

Исходы некроза

1. Регенерация.
2. Организация (рубцевание).
3. Гиалиноз.
4. Кальцификация (петрификация).
5. Секвестрация.
6. Мутиляция.
7. Инкрустация.
8. Оссификация.
9. Гемосидероз.
10. Кистообразование.
11. Инкапсуляция.
12. Гнойное расплавление.

Исходы некроза

Исходы некроза

Исходы некроза

АПОПТОЗ

Апоптоз – это естественная и запрограммированная гибель клетки в целом или ее части. Встречается в физиологических условиях – это естественное старение (гибель эритроцитов, Ти В-лимфоцитов), при физиологических атрофиях (атрофия вилочковой железы, половых желез, кожи).

Апоптоз может встречаться при патологических реакциях (в период регрессии опухоли), при действии лекарственных и патогенных факторов.

Механизм апоптоза:

- 1) конденсация ядра;
- 2) конденсация и уплотнение внутренних органелл;
- 3) фрагментация клетки с формированием апоптозных телец.

Это небольшие органеллы, имеющие эозинофильную цитоплазму с остатками ядра. Затем они захватываются фагоцитами, макрофагами, клетками паренхимы и стромы.

ΑΠΟΠΤΩΣ

ΑΠΟΠΤΩΣ

Некроз

1. Гибель группы клеток.
2. Воспалительная реакция.
3. Патологический процесс.
4. Возникает в результате действия экзогенных факторов.
5. Активация гидролаз.
6. Клеточный цитолиз.

Апоптоз

1. Гибель одиночных клеток.
2. Без воспаления.
3. Возможно физиологический процесс.
4. Генетически детерминированный процесс.
5. Без активации гидролаз.
6. Конденсация клеток с образованием апоптозных телец.