СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКРОЗА И АПОПТОЗА

Некроз и апоптоз являются разновидностями смерти клеток в живом теле человека.

Отличия апоптоза от некроза связаны с различиями в их встречаемости, биохимическими, генетическими, морфологическими и клиническими реакциями. Главным отличием апоптоза от некроза является то, что апоптоз распространяется исключительно на отдельные клетки или их совокупности, в то время как некроз может уничтожить территорию начиная от части клетки вплоть до органа.

Апоптоз происходит в клетках при определённых генетических событиях, которые во многом ещё недостаточно проанализированы. При апоптозе увеличивается экспрессия генов, ответственных за **пролиферацию** и **дифференцировку** клеток из совокупности клеточных онкогенов (*c* - *fos* , *c* - *myc* , *c* - *bcl* -2) и антионкогенов (*p* 53). Активация клеточных онкогенов должна привести к увеличению пролиферации клеток, однако при параллельной активации антионкогена *p* 53 происходит апоптоз. Описанные взаимоотношения между генами показывают возможность регуляции процессов пролиферации и гибели клеток, построенной в генетическом аппарате клеток. В связи с тем, что взаимодействия между генами происходят с помощью их белковых соединений, в момент

апоптоза в клетке увеличивается белковый синтез. Ингибирование этого процесса может предотвращать апоптоз.

Биохимические отличия апопотоза от некроза

В отличие от некроза лизис ядра при апоптозе случается с участием особых кальций/магний-зависимых эндонуклеаз, разрушающих молекулы ДНК в зоне между нуклеосомами, что приводит к образованию однотипных по размерам цепей ДНК, что имеет и своё морфологическое значение в виде особой структуры хроматина. В цитоплазме клетки, подвергшейся апоптозу никогда не наблюдается активации гидролитических ферментов, как это наблюдается при некрозе. Напротив, все органеллы длительное время остаются не тронутыми и подвергаются конденсации, что связывает с процессами соединения белковых молекул **трансглютаминазами**, а также дегидратации клеток за счёт работы особых избирательных ферментных транспортных систем, контролирующих обмен ионов калия, натрия, хлора и воды. Морфологические особенности апоптоза от некроза касаются в основном ультраструктурных изменений и наиболее грамотно выявляются специальными мофологическими реакциями.

Интересные медицинские статьи:

1) Метаболизм при голодании

2) Стрессовые факторы

3) Общие выводы адаптации