

**Савицкая О. П.**  
**РОЛЬ МИТОХОНДРИЙ В АПОПТОЗЕ КЛЕТОК  
И НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

**Научный руководитель ст. преп. Шепелевич Е. И.**

*Кафедра биологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Развитие данной области позволит производить замену тканей или органов при наличии заболеваний, вызывающих клеточную пролиферацию и неконтролируемую гибель клеток организма. Откроется возможность управлять жизнью клетки, запускать или репрессировать её гибель и, тем самым, останавливать патологический процесс.

Цель: детально изучить роль митохондрий в механизмах, которые лежат в основе регуляции клеточной гибели.

В настоящее время нейродегенеративные заболевания занимают значительную часть среди всех патологических процессов. При этом риск заболевания значительно увеличивается с возрастом. Данный тип заболеваний непрерывно связан с пролиферацией и неконтролируемой гибелью клеток, которые регулируются на уровне митохондрий.

Рассмотрены два заболевания: синдром Лея и первичная открытоугольная глаукома. Последняя является одной из основных причин потери зрения, что значительно снижает качество жизни человека. Установлены мутации ядерного и митохондриального генома, ведущие к данным заболеваниям, и варианты диагностики. Поломки в митохондриальном геноме часто влекут за собой гибель клетки по одному из известных механизмов: аутофагия, некроз, апоптоз.

Существует множество стимулов, под действием которых клетка реализует тот или иной тип программированной гибели. Однако данный выбор обусловлен не только самим стимулом, его природой, но также интенсивностью и продолжительностью его действия. К примеру, в работе рассмотрен механизм воздействия ионов кальция на клетку и выбор пути в зависимости от концентрации ионов. Свободные радикалы также играют важную роль, оказывая влияние на стабильность митохондриальных мембран.

Значимым фактором является количество образованных митохондриальных пор. Рассмотрены два основных типа пор. Изучены механизмы, ведущие к их образованию и вещества участвующие в данном процессе. Немаловажно и соотношение различных типов пор.

Выводы. Митохондрия считается важнейшим компонентом клетки, являясь не только энергетической станцией, но и активно участвуя в процессах стимуляции, подавления и регулирования программированной гибели клетки. В свою очередь гибель нейронов ведет к развитию патологических процессов и нейродегенеративных заболеваний. Увеличение возраста является одним из факторов риска.