

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики

КЛИМОВИЧ
Екатерина Степановна

ФОТОДИНАМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРЕПАРАТА «ФОТОЛОН»
НА КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент С.В. Глушен

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа включает: страниц – 40, рисунков – 10, таблиц – 1, источников – 50.

Ключевые слова: ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС, ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ, АУТОФАГИЯ, ФОТОЛОН, АКТИВНЫЕ ФОРМЫ КИСЛОРОДА.

Объектом исследования в работе являлась клеточная линия НЕК293.

Целью данной работы являлось исследование фотодинамического эффекта препарата для фотодинамической терапии «Фотолон» в культивируемых клетках человека.

Методы: флуоресцентная микроскопия.

Было показано, что препарат для фотодинамической терапии «Фотолон» локализуется в клетках культуры НЕК293 преимущественно в таких мембранных структурах как плазмалемма, нуклеолема и митохондрии. Развитие фотодинамического эффекта в клетках культуры НЕК293 под воздействием препарата «Фотолон» сопровождается появлением органелл, которые идентифицированы нами как аутофагосомы. Это позволяет предположить, что в ответ на окислительный стресс, вызванный препаратом, в клетке могут активироваться защитные механизмы аутофагии.

В ходе фотодинамического эффекта препарат «Фотолон» постепенно обесцвечивается. Одновременно с этим происходит увеличение размера клеток, что, вероятно, отражает процесс клеточной гибели по типу некроза.

Автор работы подтверждает, что приведенный в работе материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого явления, а все заимствованные из литературных и других источников методологические, теоретические и методические положения, концепции и цитаты сопровождаются ссылками на их авторов.

РЕФЕРАТЫ

Дыпломная праца ўключае: старонак - 40, малюнкаў - 10, табліц - 1, крыніц - 50.

Ключавыя словы: ФОТАДЫНАМІЧНАЯ ТЭРАПІЯ, АКІСЛЯЛЬНЫЙ СТРЭС, ФОТОСЕНСІБІЛІЗАТОРЫ, АУТОФАГІЯ, ФАТАЛОН, АКТЫЎНАЯ ФОРМА КІСЛАРОДУ.

Аб'ектам даследавання ў працы з'яўлялася клеткавая лінія НЕК293.

Мэтай дадзенай працы з'яўлялася даследаванне фотадынамічнага эфекту прэпарата для фотадынамічнай тэрапіі «Фаталон» у клетках чалавека якія культывуюцца.

Метады: флуоресцентная мікраскапія.

Было паказана, што прэпарат для фотадынамічнай тэрапіі «Фаталон» лакалізуецца ў клетках культуры НЕК293 пераважна ў такіх мембранных структурах як плазмалема, нуклеолема і мітахондрыі. Развіццё фотадынамічнага эфекту ў клетках культуры НЕК293 пад уздзеяннем прэпарата «Фаталон» суправаджаецца з'яўленнем арганэл, якія ідэнтыфікаваныя намі як аутофагосомы. Гэта дазваляе выказаць здагадку, што ў адказ на акісляльных стрэс, выкліканы прэпаратам, у клетцы могуць актывавацца ахоўныя механізмы аутофагіі.

У ходзе фотадынамічнага эфекту прэпарат «Фаталон» паступова абескаляроўваецца. Адначасова з гэтым адбываецца павелічэнне памеру клетак, што, верагодна, адлюстроўвае працэс клетачнай гібелі па тыпу некрозу.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў працы матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц метадалагічныя, тэарэтычныя і метадычныя палажэнні, канцэпцыі і цытаты суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

ANNOTATION

The degree paper includes: pages-40, illustration-10, tables-1, sources-50.

Key words: PHOTODYNAMIC THERAPY, OXIDATIVE STRESS, PHOTSENSITIZERS, AUTOPHAGY, FOTOLON, ACTIVE OXYGEN FORMS.

The object of research in this work was HEK293 cell lines.

Purpose of research: The aim of this work was to study the photodynamic effect of the product for photodynamic therapy "Fotolon" in cultivated human cells.

Research methods: Fluorescent microscopy.

It was shown that the product for photodynamic therapy "Fotolon" is localized in HEK293 cell culture mainly in such membrane structures as plasmalemma, nucleolemma and mitochondria. The development of photodynamic effect in HEK293 cell culture due to "Fotolon" product is accompanied by the appearance of organelles, which we identified as autophagosomes. This allows us to assume that in response to oxidative stress caused by the product, the protective mechanisms of autophagy can be activated in the cell.

During the photodynamic effect, the product "Fotolon" is gradually discolored. At the same time there is an increase in cell size, which probably reflects the process of cell death by necrosis.

The author of the work confirms that computational and analytical material presented in it correctly and objectively reproduces the picture of investigated process, and all the theoretical, methodological and methodical positions and concepts borrowed from literary and other sources are given references to their authors.