

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физиологии человека и животных**

ЖИТНЕВА
Полина Андреевна

**ОЦЕНКА ЦЕЛОСТНОСТИ КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЫ
ПРИ ИНИЦИИРОВАНИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА
КУЛЬТИВИРУЕМЫХ КЛЕТОК**

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор химических наук,
заведующий НИЛ физиологии,
профессор В.А. Костюк

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 48 с., 6 рис., 8 табл., 56 источников.

Термины: MDA-MB-231, кератиноциты, доксорубицин, трет-бутил гидропероксид.

Объект исследования: клеточная линия MDA-MB-231 карциномы рака молочной железы и культивируемые кератиноциты человека линии HaCaT. Цель работы: изучение целостности клеточной мембраны при иницировании оксидативного стресса в культивируемых клетках. Методы исследования: морфо-биологические (культивирование клеток), спектрофотометрические, статистические.

В результате исследования действия доксорубицина на клетки линии MDA-MB-231 (карциномы рака молочной железы), установлено, что доксорубицин в концентрации 50 мкмоль/л вызывает существенное повреждение клеток (56%).

При оценке цитотоксического влияния трет-бутил гидропероксида в диапазоне 2 ммоль/л - 16 ммоль/л на культивируемые кератиноциты человека линии HaCaT, выявлено выраженное дозозависимое повреждение клеток. При этом, при концентрациях выше 4 ммоль/л наблюдается практически полная гибель клеток.

Таким образом ксенобиотики, иницирующие в клетках окислительный стресс, оказывают цитотоксическое действие.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 50 с., 6 мал., 8 табл., 56 крыніц.

Тэрміны: MDA-MB-231, кератиноциты, доксорубицин, трэ-бутылен гидропероксид.

Аб'ект даследавання: клеткавая лінія MDA-MB-231 карцынома рака малочнай залозы і культывуюцца кератиноциты чалавека лініі HaCaT. Мэта працы: вывучэнне цэласнасці клеткавай мембраны пры ініцыяванні оксидативного стрэсу ў культывуюцца клетак.

Метады даследавання: морфа-біялагічныя (культываванне клетак), спектрафатаметрычныя, статыстычныя.

У выніку даследавання дзеяння доксорубицина на клеткі лініі MDA MB-231 (карцынома рака малочнай залозы), устаноўлена, што доксорубицин ў канцэнтрацыі 50 мкмоль/л выклікае істотнае пашкоджанне клетак (56%).

Пры ацэнцы цітотоксіческой ўплыву трэ-бутылен гидропероксида ў дыяпазоне 2 ммоль/л - 16 ммоль/л на культывуюцца кератиноциты чалавека лініі HaCaT, выяўлена выяўленае дозозависимое пашкоджанне клетак. Пры гэтым, пры канцэнтрацыях вышэй 4 ммоль / л назіраецца практычна поўная гібель клетак.

Такім чынам ксенобиотики, ініцыююць ў клетках акісляльных стрэс, аказваюць цітотоксіческое дзеянне.

ABSTRACT

Diploma work 50 pages, 6 figures, 8 tables, 56 sources.

TERMS: MDA-MB-231, keratinocytes, doxorubicin, tert-butyl hydroperoxide.

The object of the study: the MDA-MB-231 breast cancer carcinoma cell line and cultured human keratinocytes of the HaCaT line.

Aim of work: to study the integrity of the cell membrane during the initiation of oxidative stress of cultured cells.

Research methods: morpho-biological (cultivation of cells), spectrophotometric, statistical.

As a result of a study of the effect of doxorubicin on cells of the MDA-MB 231 line (breast cancer carcinomas), it was found that doxorubicin at a concentration of 50 mmol/l causes significant cell damage (56%).

When assessing the cytotoxic effect of tert-butyl hydroperoxide in the range of 2 mmol/l - 16 mmol/l on cultured human keratinocytes of the HaCaT line, pronounced dose-dependent cell damage was revealed. At the same time, at concentrations above 4 mmol/l, almost complete cell death is observed.

Thus, xenobiotics that initiate oxidative stress in cells have a cytotoxic effect.