

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

ЗАЛЕВСКИЙ
Игорь Витальевич

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОХИНОНА В ОТНОШЕНИЕ РАКОВЫХ
КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА

Аннотация к дипломной работе

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

Допущен к защите

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой физиологии человека и животных

доктор биологических наук, профессор

_____ А. Г. Чумак

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 36 с., 17 рис., 3 табл., 57 источников.

MDA-MB-231, КУМОХИНОН, ДУРОХИНОН, КВЕРЦЕТИН,
ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ.

Объект исследования: клетки аденокарциномы молочной железы линии MDA-MB-231.

Цель работы: исследование влияния производных р-бензохинона без и совместно с природным флавоноидом кверцетином на жизнеспособность клеток MDA-MB-231.

Методы исследования: морфо-биологические (культивирование клеток), спектрофотометрические, статистические.

Было установлено, что производные р-бензохинона оказывают цитотоксичное действие на клетки аденокарциномы молочной железы линии MDA-MB-231. Так, внесение кумохинона в культуральную среду в концентрации 200 мкмоль/л приводило к уменьшению количества жизнеспособных клеток через 24 ч инкубации на 70,7%. В тоже время, дуροхинон оказывал существенно меньшее цитотоксическое действие, так как при концентрации 200 мкмоль/л количество жизнеспособных клеток через 24 ч инкубации снижалось лишь на 11,7%. При исследовании совместного действия кумохинона и флавоноида кверцетина, установлено, что кверцетин в концентрации 25 мкмоль/л полностью устранял цитотоксичность кумохинона, однако при концентрации 100 мкмоль/л не только не устранял, а даже усиливал цитотоксичность кумохинона.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 36 с., 17 мал., 3 табл., 57 крыніц.

MDA-MB-231, КУМАХІНОН, ДУРАХІНОН, КВЕРЦЭЦІН,
ЦЫТАТАКСІЧНАСЦЬ.

Аб'ект даследавання: клеткі адэнакарцыномы малочнай залозы лініі MDA-MB-231.

Мэта працы: даследаванне ўплыву вытворных р-бензахінону без і сумесна з раслінным флаваноідам кверцэцінам на жыццяздольнасць клетак MDA-MB-231.

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

Было вызначана, што вытворныя р-бензахінону ўплываюць на цытатаксічны статус клетак адэнакарцыномы малочнай залозы лініі MDA-MB-231. Так, занясенне кумахінону ў культуральнае асяроддзе ў канцэнтрацыі 200 мкмоль / л прыводзіла да памяншэння колькасці жыццяздольных клетак праз 24 гадзіны інкубацыі на 70,7%. Пры гэтым, дурахінон уплываў істотна меншае цытатаксічнае дзеянне, так як пры канцэнтрацыі 200 мкмоль / л колькасць жыццяздольных клетак праз 24 гадзіны інкубацыі зніжалася толькі на 11,7%. Пры даследаванні сумеснага дзеяння кумахінона і флаваноіда кверцэціну, вызначана, што кверцэцін у канцэнтрацыі 25 мкмоль / л цалкам ліквідаваў цытатаксічнасць кумахінону, аднак пры канцэнтрацыі 100 мкмоль / л не толькі не ліквідаваў, а нават узмацняў цытатаксічнасць кумахінону.

ABSTRACT

Diploma work 36 pages, 17 figures, 3 tables, 57 sources.

MDA-MB-231, CUMOQUINONE, DUROQUINONE, QUERCETIN, CYTOTOXICITY.

Object of research: the mammary adenocarcinoma cells of the MDA-MB-231 line.

Aim of work: study the effect of p-benzoquinone derivatives with and without the natural flavonoid quercetin on the viability of MDA-MB-231 cells.

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

It was found that p-benzoquinone derivatives have a cytotoxic effect on the mammary adenocarcinoma cells of the MDA-MB-231 line. Thus, the introduction of cumoquinone into the culture medium at a concentration of 200 $\mu\text{mol/l}$ decreased the number of viable cells by 70.7% after 24 hours of incubation. At the same time, duroquinone had a significantly lower cytotoxic effect, since at a concentration of 200 $\mu\text{mol/l}$, the number of viable cells after 24 hours of incubation decreased by only 11.7%. When studying the joint action of cumoquinone and the flavonoid quercetin, it was found that quercetin at a concentration of 25 $\mu\text{mol/l}$ completely eliminated the cytotoxicity of cumoquinone, but at a concentration of 100 $\mu\text{mol/l}$ not only did not eliminate, but even increased the cytotoxicity of cumoquinone.