

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра биохимии

ЮРЧЕНКО

Александра Антоновна

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
ПРОСТАНОИДОВ ГРУППЫ В НА ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ
ЛИНИИ MCF-7**

Дипломная работа

Научный руководитель:
Старший преподаватель
кафедры, Петрова С.М

Допущена к защите

«___» _____ 2018 г.

Зав. кафедрой биохимии

К. б. н., доцент Семак И.В

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 51 страницы, 17 рисунков, 4 таблицы, 43 источника.
ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ, ПРОСТАНОИДЫ ГРУППЫ В, ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗА, КИСЛАЯ ФОСФАТАЗА, МТТ, АДЕНОКАРЦИНОМА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА, MCF-7.

Объект исследования: Клеточная линия аденокарциномы молочной железы человека MCF-7.

Цель работы: Оценка цитотоксического эффекта прогестероидов группы В на культуре клеток аденокарциномы молочной железы MCF-7.

Актуальность исследования обусловлена ростом онкологических заболеваний. Рак молочной железы в структуре онкологических заболеваний женщин занимает первое место, причем заболеваемость постоянно растёт. В настоящее время известно, что ПГ способны проявлять противоопухолевую активность на моделях *invitro* и *in vivo*. В данный момент малоизученными остаются прогестероиды группы В и их механизмы действия на ингибирование роста раковых клеток.

Научная новизна работы: - впервые исследовано цитотоксическое действие синтетических аналогов ПГ группы В на клетках аденокарциномы молочной железы человека линии MCF-7.

В работе использовались методы культуры клеток; МТТ-тест, спектрофотометрические методы определения ЛДГ и КФ, методы световой микроскопии и статистические методы обработки полученных данных.

Исследование цитотоксического действия прогестероидов группы В в концентрациях 1×10^{-10} - 1×10^{-4} моль/л в трех временных промежутках – 24, 48, 72 часа оцененное по выходу цитозольного фермента ЛДГ, маркерного фермента лизосом – КФ и МТТ-тесту позволило установить что прогестероиды Л6К и Л7М обладают наибольшим цитотоксическим эффектом в концентрации 1×10^{-4} моль/л спустя 72 часа инкубирования. Исключением является прогестероид Л1К, который показал лучший эффект при концентрации 1×10^{-4} моль/л спустя 24 часа инкубирования.

Полученные результаты могут быть использованы при решении задач, связанных с установлением цитотоксического эффекта аналогов прогестероидов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 51 старонкі, 17 малюнкаў, 4 табліцы, 43 крыніцы.

ЦИТАТАКСІЧНАСЦЬ, ПРАСТАНОІДЫ ГРУПЫ В, ЛАКТАТДЕГІДРАГЕНАЗА, КІСЛАЯ ФАСФАТАЗА, МТТ, АДЕНАКАРЦЫНОМА МАЛОЧНАЙ ЗАЛОЗЫ ЧАЛАВЕКА, MCF-7.

Об'ект даследавання: Клетачная лінія аденокарциномы малочнай залозы чалавека MCF-7.

Мэта работы: Ацэнка цытатаксічнага ефекту прастаноідаў групы В на культуры клетак аденакарциномы малочнай залозы MCF-7.

Актуальнасць даследавання абумоўлена ростам анкалагічных захворванняў. Рак малочнай залозы ў структуры анкалагічных захворванняў жанчын займае першае месца, прычым захворванне пастаянна расце. У цяперашні час вядома, што ПГ здольныя праяўляць протівоопухолевую актыўнасць на мадэлях *invitro* і *invivo*. У дадзены момант застаюцца малавывучанымі прастаноіды групы В і механізмы іх дзеяння на інгібіравання росту ракавых клетак.

Навуковая навізна работы: - упершыню даследвана цытатаксічнае дзеянне сінтэтычных аналагаў ПГ групы В на клеткі аденокарциномы малочнай залозы чалавека лініі MCF-7.

У рабоце выкарыстоўваліся метады культуры клетак; МТТ-тэст, спектрафотаметрические метады вывучэння ЛДГ і КФ, метады светлавой мікраскапіі і статычныя метады апрацоўкі атрыманых дадзеных.

Даследванне цытатаксічнага дзеяння прастаноідаў групы В у канцэнтрацыях 1×10^{-10} - 1×10^{-4} моль/л у трох часавых прамежках – 24, 48, 72 гадзіны, ацэненыя па выхадзе цытазолнага фермента ЛДГ, маркера нага фермента лізасом – КФ і МТТ-тэсту дазволіла ўсталяваць што прастаноіды Л6К і Л7М валодаюць найбольшым цытатаксічным эфектам у канцэнтрацыі 1×10^{-4} моль/л праз 72 гадзіны інкубіравання. Выключэннем з'яўляецца прастаноід Л1К, які паказаў лепшы эфект пры канцэнтрацыі 1×10^{-4} моль/л праз 24 гадзіны інкубіравання.

Атрыманыя вынікі могуць быць выкарыстаны пры вырашэнні задач, звязаных з устанаўленнем цытатаксічнага ефекту аналагаў прастаноідаў.

ABSTRACT

Diploma work 51 pages, 17 figures, 4 tables, 43 sources.

CYTOTOXICITY, THE PROSTANOIDS OF GROUP B, LACTATDEHYDROGENASE, ACID PHOSPHATASE, MTT, ADENOCARCINOMA OF HUMAN BREAST, THE MCF-7.

Object of study: Cell line human breast adenocarcinoma MCF-7.

Objective: Estimation of the cytotoxic effect of prostanoids of group B on the culture of adenocarcinoma cells of the breast of MCF-7.

The relevance of the study is due to the growth of cancer. Breast cancer in the structure of women's cancers takes the first place, and the incidence is constantly increasing. Currently, it is known that PG is capable of showing antitumor activity on *in vitro* and *in vivo* models. Currently remain poorly studied group B prostanoids and their mechanisms of action on inhibition of cancer cell growth.

Scientific novelty of the work: first time the cytotoxic effect of synthetic analogues of PG group B on human breast adenocarcinoma cells of line MCF-7 was studied.

The methods of cell culture were used; MTT test, spectrophotometric methods for determining LDG and KF, methods of light microscopy and static methods of processing the obtained data.

A study of the cytotoxic effect of prostanoids groups B in concentrations of 1×10^{-10} to 1×10^{-4} mol/l in three time periods – 24, 48, 72 hours estimated for the release of the cytosolic enzyme LDG, marker enzyme of lysosomes – KF and MTT-test has allowed to establish that the prostanoids JI6K and JI7M have the highest cytotoxic effect at a concentration of 1×10^{-4} mol/l after 72 hours of incubation. The exception is prostanoid L1K, which showed the best effect at a concentration of 1×10^{-4} mol / l after 24 hours of incubation.

The results obtained can be used to solve problems associated with the establishment of the cytotoxic effect of prostaglandin analogues.