

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики

СТЕЦКО

Екатерина Юрьевна

ВЛИЯНИЕ ЛАКТОФЕРРИНА НА АКТИВНОСТЬ
МИТОХОНДРИЙ ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ

Аннотация

к дипломной работе

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

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 45 с., 4 рис., 2 табл., 59 источников.

ВЛИЯНИЕ ЛАКТОФЕРРИНА НА МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МИТОХОНДРИЙ В УСЛОВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА.

Объект: лактоферрин – многофункциональный железосвязывающий гликопротеин из семейства трансферринов.

Цель работы: изучить свойства лактоферрина, и, используя метод компьютерной цитометрии, исследовать активность митохондрий культивируемых клеток НЕК-293 при окислительном стрессе.

Метод исследования: компьютерная цитометрия.

В результате исследования антиоксидантного эффекта лактоферрина клеткам был создан окислительный стресс таким препаратом как ГПТБ. Низкая концентрация лактоферрина (10мкг/мл) не полностью устраняет последствия индуцированного окислительного стресса, и некоторая часть клеток гибнет.

При дополнительной обработке лактоферрином результаты были неоднозначны, т.к. в одних случаях последствия окислительного стресса снижались, а в других, при обработке лактоферрином в концентрации 10 мкг/мл, это вызывало дополнительный стресс. Такой факт может свидетельствовать о том, что снятие окислительного стресса у митохондрий по этой методике может идти несколькими путями. Чтобы доподлинно знать какими, требуется доскональное изучение механизмов действия самого лактоферрина.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 45 с., 4 мал., 2 табл., 59 крыніц.

УПЛЫЎ ЛАКТАФЯРЫНУ НА МЕМБРАННЫ ПАТЭНЦЫЯЛ МІТАХОНДРЫЙ Ў УМОВАХ АКІСЛЯЛЬНАГА СТРЭСУ.

Аб'ект: лактафярын – шматфункцыянальны жалезасвязваючы глікапратэін з сямейства трансфярынаў.

Мэта працы: вывучыць ўласцівасці лактафярыну, і, выкарыстоўваючы метады кампутарнай цытаметрыі, даследаваць актыўнасць мітахондрыяльных клетак НЕК-293 пры акісляльным стрэсе.

Метады даследавання: кампутарная цытаметрыя.

У выніку даследавання антыаксідантнага эфекту лактафярыну клеткам быў створаны акісляльны стрэс такім прэпаратам як ГПТБ. Нізкая канцэнтрацыя лактафярыну (10мкг/мл) не цалкам ліквідуе наступствы індукаванага акісляльнага стрэсу, і некаторая частка клетак гіне.

Пры дадатковай апрацоўцы лактафярынам вынікі былі неадназначныя, бо ў адных выпадках наступствы акісляльнага стрэсу зніжаліся, а ў іншых, пры апрацоўцы лактафярынам у канцэнтрацыі 10 мкг/мл, гэта выклікала дадатковы стрэс. Такі факт можа сведчыць аб тым, што зняцце акісляльнага стрэсу ў мітахондрыя па гэтай метадыцы можа ісці некалькімі шляхамі. Каб дакладна ведаць, якімі, патрабуецца дасканаласць вывучэнне механізмаў дзеяння самога лактафярыну.

ABSTRACT

Thesis 45 p., 4 fig., 2 tables, 59 sources.

THE EFFECT OF LACTOFERRIN ON THE MEMBRANE POTENTIAL OF MITOCHONDRIA UNDER CONDITIONS OF OXIDATIVE STRESS.

Object: lactoferrin is a multipurpose iron-binding glycoprotein from transferrin's family.

Work purpose: to study properties of lactoferrin, and using method of a computer cytometry, to investigate activity of mitochondria of cultivated HEK-293 cells under oxidative stress.

Method of study: computer cytometry.

During the research of lactoferrin's antioxidant effect on cells the oxidative stress was caused by such preparation as GPTB. Low concentration of the lactoferrin (10 mkg/ml) does not completely eliminate consequences of the induced oxidative stress, and part of cells perishes.

In case of additional treatment by lactoferrin the results were ambiguous: in one case after-effect of an oxidative stress decreased, and in another case additional stress was caused (lactoferrin in concentration of 10 mkg/ml). This results suggest that removal of an oxidative stress on mitochondria by this technique can go several ways. In order to confirms this hypothesis, we need to study mechanisms of the lactoferrin's action thoroughly.