

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра радиационной химии
и химико-фармацевтических технологий**

Богданова
Анастасия Валерьевна

**Модификация функциональных свойств дермальных
фибробластов 2-гексадеценалем**

Дипломная работа

Научный руководитель:
Доцент кафедры радиационной химии и
химико-фармацевтических технологий,
кандидат биологических наук
Семенкова Г. Н.

Допущена к защите
«__» _____ 2022 г.
Декан химического факультета
доктор химических наук, профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси
Д. В. Свиридов

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 45 страниц, 21 рисунок, 1 таблица, 57 литературных источников.

Ключевые слова: 2-гексадеценаль; дермальные фибробласты; восстановленный глутатион; митохондриальный мембранный потенциал; апоптоз; цитоскелет; пролиферация.

Цель: изучить влияние 2-гексадеценаля на редокс-активность и морфофункциональные характеристики дермальных фибробластов.

Методы исследования: флуоресценция, флуоресцентная микроскопия, проточная цитофлуориметрия.

Установлено, что при действии 2-гексадеценаля на дермальные фибробласты наблюдается дозозависимое изменение редокс-активности клеток. Это выражается в снижении количества восстановленного глутатиона в цитоплазме, увеличении продукции пероксида водорода и уменьшении митохондриального мембранного потенциала. Показано, что 2-гексадеценаль снижает пролиферативный потенциал фибробластов, вызывает реорганизацию цитоскелета и индуцирует апоптоз.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 45 старонак, 21 малюнак, 1 табліца, 57 літаратурных крыніцы.

Ключавыя словы: 2-гексадэцэналь; дэрмальныя фібрабласты; адноўлены глутатыён; мітахандрыяльны мембранны патэнцыял; апаптоз; цыташкілет; праліферацыя.

Мэта: даследаваць уплыў 2-гексадэцэналя на рэдокс-актыўнасць і морфафункцыянальныя характарыстыкі дэрмальных фібрабластаў.

Метады даследавання: флуарэсцэнцыя, флуарэсцэнтная мікраскапія, праточная цытафлуоріметрыя.

Устаноўлена, што пры дзеянні 2-гексадэцэналя на дэрмальныя фібрабласты назіраецца дозавысімая змена рэдокс-актыўнасці клетак. Гэта выяўляецца ў зніжэнні колькасці адноўленага глутатыёну ў цытаплазме, павелічэнні прадукцыі пераксіду вадароду і памяншэнні мітахандрыяльнага мембраннага патэнцыялу. Паказана, што 2-гексадэцэналь зніжае праліфератыўны патэнцыял фібрабластаў, выклікае рэарганізацыю цыташкілета і індукуе апаптоз.

ABSTRACT

Diploma: 45 pages, 21 figures, 1 table, 57 references.

Keywords: 2-hexadecenal; dermal fibroblasts; reduced glutathione; mitochondrial membrane potential; apoptosis; cytoskeleton; proliferation.

Objective: to study the effect of 2-hexadecenal on the redox activity and morphofunctional characteristics of dermal fibroblasts.

Research methods: fluorescence, fluorescence microscopy, flow cytofluorimetry.

It was found that under the action of 2-hexadecenal on dermal fibroblasts, a dose-dependent change in the redox activity of cells is observed. This is expressed in a decrease in the amount of reduced glutathione in the cytoplasm, an increase in the production of hydrogen peroxide and a decrease in the mitochondrial membrane potential. It has been shown that 2-hexadecenal reduces the proliferative potential of fibroblasts, causes the reorganization of the cytoskeleton and induces apoptosis.