

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени А.Д.
Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ И БИОХИМИИ

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ РЯДА
МОДИФИЦИРОВАННЫХ НУКЛЕОТИДОВ**

Дипломная работа
Специальность 1-80 02 01 Медико-биологическое дело

Исполнитель:

студент 5 курса 52063 группы
дневной формы обучения _____ Терентьева Алина Сергеевна

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент _____ Сыса Алексей Григорьевич

К защите допущена:

Заведующий кафедрой экологической химии и биохимии

канд. хим. наук, доцент, профессор РАЕ _____ Шахаб Сиямак Насер

МИНСК 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Характеристика жизнеспособности лимфоцитов периферической крови при воздействии ряда модифицированных нуклеотидов: 41 страница, 13 рисунков, 4 таблицы, 35 источника.

Ключевые слова: антиметаболиты, антиоксиданты, биодоступность, липосомы, альбумин, жизнеспособность, направленная доставка.

Объект исследования: модифицированные в гетероциклическом основании и углеводном фрагменте нуклеотиды.

Полученные результаты и их новизна. Охарактеризованы водорастворимые комплексы арабинофуранозилцитозина-5'-монофосфата с альбумином сыворотки крови человека для увеличения их биодоступности. Изучено влияние соединений с антиоксидантными свойствами на жизнеспособность модифицированных нуклеотидов. В исследованном диапазоне концентраций 10^{-6} – 10^{-4} М как арабинофуранозилцитозина-5'-монофосфат, так и комбинация его с эмоксипином приводят к 30-35% снижению жизнеспособности клеток по сравнению с контролем. Эмоксипин – соединение с сильными антиоксидантными свойствами - не приводит к ингибированию основной функции антиметаболита арабинофуранозилцитозина-5'-монофосфата: остановку роста и лизис клеток-мишеней.

Цель работы — дать характеристику жизнеспособности лимфоцитов периферической крови при воздействии ряда модифицированных нуклеотидов.

Область применения: биохимия, медицина.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Характарыстыка жыццяздольнасці лімфацытаў перыферычнай крыві пры ўздзеянні шэрагу мадыфікаваных нуклеатыдаў: 41 старонка, 13 малюнкаў, 4 табліцы, 35 крыніцы.

Ключавыя словы: антیمетаболіты, антыаксіданты, біядоступнасць, ліпосомы, альбумін, жыццяздольнасць, накіраваная дастаўка.

Аб'ект даследавання: мадыфікаваныя ў гетэрацыклічных падставе і вугляводным фрагменце нуклеатыдаў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Ахарактарызаваны водарастваральныя комплексы арабінофуранозилцитозина-5'-монофосфат з альбуміна сывороткі крыві чалавека для павелічэння іх біядоступнасць. Вывучана ўплыў злучэнняў з антыаксідантнымі ўласцівасцямі на жыццяздольнасць мадыфікаваных нуклеатыдаў. У даследаваным дыяпазоне канцэнтрацый 10-6 - 10-4 М як арабінофуранозилцитозина-5'-монофосфат, так і камбінацыя яго з эмоксипином прыводзяць да 30-35% зніжэння жыццяздольнасці клетак у параўнанні з кантролем. Эмоксипин - злучэнне з моцнымі антыаксідантнымі ўласцівасцямі - не прыводзіць да інгібіравання асноўнай функцыі антیمетаболіта арабінофуранозилцитозина-5'-монофосфат: прыпынак росту і лізіс клетак-мішэняў.

Мэта работы - даць характарыстыку жыццяздольнасці лімфацытаў перыферычнай крыві пры ўздзеянні шэрагу мадыфікаваных нуклеатыдаў.

Вобласць ужывання: біяхімія, медыцына.

ABSTRACT

Thesis: Characterization of the viability of peripheral blood lymphocytes when exposed to a number of modified nucleotides: 41 pages, 13 figures, 4 tables, 35 sources.

Key words: antimetabolites, antioxidants, bioavailability, liposomes, albumin, viability, targeted delivery.

Object of study: nucleotides modified in a heterocyclic base and a carbohydrate fragment.

The results obtained and their novelty. Water-soluble complexes of arabinofuranosylcytosine-5'-monophosphate with human serum albumin have been characterized to increase their bioavailability. The effect of compounds with antioxidant properties on the viability of modified nucleotides was studied. In the studied concentration range of 10^{-6} – 10^{-4} M, both arabinofuranosylcytosine-5'-monophosphate and its combination with emoxipin lead to a 30–35% decrease in cell viability compared to the control. Emoxipin - a compound with strong antioxidant properties - does not lead to inhibition of the main function of the antimetabolite arabinofuranosylcytosine-5'-monophosphate: growth arrest and lysis of target cells.

The purpose of the work is to characterize the viability of peripheral blood lymphocytes when exposed to a number of modified nucleotides.

Scope: biochemistry, medicine.