

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

**«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»**

Белорусского государственного университета

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

**ИЗУЧЕНИЕ КИСЛОРОД-НЕЗАВИСИМОГО МЕТАБОЛИЗМА
НЕЙТРОФИЛОВ В УСЛОВИЯХ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОГО
СТРЕССА**

Дипломная работа

Специальность 1-80 02 01 Медико-биологическое дело

Исполнитель:

студент 5 курса группы 32061

дневной формы обучения _____ Романова Александра Сергеевна

Научный руководитель:

Старший преподаватель _____ Мельникова Янина Игоревна

К защите допущена:

**Заведующий кафедрой иммунологии и
экологической эпидемиологии**

Д-р мед. наук, доцент _____ Зафранская М.М.

МИНСК 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Изучение кислород-независимого метаболизма нейтрофилов в условиях гипергликемического стресса: 59 страниц, 30 рисунков, 1 таблица, 58 источников, 2 приложения.

нейтрофилы, миелопероксидаза, фагоцитоз, гипергликемия, *Staphylococcus aureus*, глюкоза.

Цель работы: изучение влияния моделированных условий гипергликемии на активность миелопероксидазы азурофильных гранул нейтрофилов периферической крови человека *in vitro*.

Методы исследований: иммуномикроскопический; иммуноморфологический; спектрофотометрический; экологический; статистический.

Полученные результаты и их новизна. Было выявлено, что инкубация нейтрофилов в условиях моделированной коротковременной гипергликемии, приводит к неспецифическому увеличению активности миелопероксидазы клеток, что способствует генерации активных форм кислорода и развитию окислительного стресса.

Степень использования. Дальнейшее изучение влияния гипергликемии на функцию нейтрофилов, позволит разработать новые методические приемы эффективной диагностики и терапии, различных заболеваний, связанных с увеличением концентрации глюкозы в кровотоке и тканях. А также созданная экспериментальная модельная система позволяет оценивать функциональное состояние нейтрофилов в условиях кратковременной гипергликемии.

Область применения. Образование, медицина, иммунология, микробиология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: Вывучэнне кісларод незалежнага метабалізму нейтрофілаў ва ўмовах гіперглікемічнага стрэсу: 59 старонак, 30 малюнкаў, 1 табліца, 58 крыніц, 2 прыкладання.

нейтрофілы, міелапераксідаза, фагацытоз, гіперглікемія, *Staphylococcus aureus*, глюкоза.

Мэта працы: вывучэнне уплыву мадэляваных умоў гіперглікеміі на актыўнасць міелапераксідазы азурафільных гранул нейтрафілаў перыферычнай крыві чалавека in vitro.

Метады даследаванняў: імунамікраскапічны; імунамарфалагічны; статэіічны; спектрафатометрычны; экалагічны.

Атрыманья вынікі і іх навізна. Было выяўлена, што інкубацыя нейтрафілаў ва ўмовах мадэляванай гіперглікеміі прыводзіць да неспецыфічнага павелічэння актыўнасці міелапераксідазы клетак, што спрыяе генерацыі актыўных форма кіслароду і развіццю акісляльнага стрэсу.

Ступень выкарыстання. Далейшае вывучэнне ўплыву гіперглікеміі на функцыю нейтрафілаў, дазволіць распрацаваць новыя метадычныя прыёмы эфектыўнай дыягностыкі і тэрапіі розных захворванняў, звязаных з павялічэннем канцэнтрацыі глюкозы ў крывацёку і тканінах. А таксама створаная эксперыментальная мадэльная сістэма дазваляе ацэньваць функцыянальнае стан нейтрофілаў ва ўмовах кароткачасовай гіперглікеміі.

Вобласць прымянення. Адукацыя, медыцына, імуналогія, мікрабіялогія.

ABSTRACT

Graduate work: The study of oxygen independent neutrophil metabolism in conditions of hyperglycemic stress: 59 pages, 30 figures, 1 table, 58 sources, 2 applications.

neutrophils, myeloperoxidase, phagocytosis, hyperglycemia, *Staphylococcus aureus*, glucose.

Objective: to study the influence of simulated conditions of hyperglycemia on the activity of myeloperoxidase in azurophilic granules of neutrophils of peripheral human blood in vitro.

Research methods: immunomicroscopic; immunomorphological; spectrophotometric; ecological; statistical.

The results obtained and their novelty. It was found that the incubation of neutrophils under simulated hyperglycemia results in a nonspecific increase in the activity of myeloperoxidase cells, which promotes the generation of active oxygen species and the development of oxidative stress.

Degree of use. Further study of the effect of hyperglycemia on the function of neutrophils will allow the development of new methods for effective diagnosis and therapy various diseases associated with an increase in the concentration of glucose in the bloodstream and tissues. And also the created experimental model system allows to estimate the functional state of neutrophils in conditions of short-term hyperglycemia.

Application area. Education, medicine, immunology, microbiology.