

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ

**ВЛИЯНИЕ ХОЛОДОВОГО СТРЕССА НА АКТИВНОСТЬ
ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК**

Дипломная работа
Специальность 1-33 01 05 Медицинская экология

Исполнитель:

Студентка 4 курса А91МЕЭЗ группы
дневной формы обучения _____ Савицкая Анна Владимировна

Научный руководитель:

Старший преподаватель кафедры
иммунологии _____ Мельникова Янина
Игоревна

К защите допущена:

Заведующий кафедрой
иммунологии _____ Зафранская Марина
доктор мед. наук, профессор _____
Михайловна

МИНСК 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Влияние холодового стресса на активность иммунокомпетентных клеток: 39 страницы, 12 рисунков, 5 таблица, 57 источников.

Полиморфноядерные гранулоциты, функциональная активность нейтрофилов, холодовой стресс.

Цель работы: Изучение влияния холодового стресса на активность иммунокомпетентных клеток.

Методы исследований: теоретические; микроскопические; морфологические; иммунохимические; иммуноэкологические; статистические.

Полученные результаты и их новизна. В ходе эксперимента была использована кровь двенадцати здоровых доноров. Для получения нейтрофилов использовали цельную венозную кровь. Перед экспериментами проводили тест на определение жизнеспособности клеток с использованием витального красителя. Выделенные нейтрофилы подвергались инкубации при различных температурах (+4, +10, +20, +30 °C). После проводилось исследование активности окислительных ферментов полиморфноядерных гранулоцитов в тесте восстановления нитросинего тетразолия. Установлено, что в условиях моделированной гипотермии ферментативная активность НАДФ-оксидазного комплекса нейтрофилов снижается. Максимальное ингибирование активности ферментативных систем, вовлеченных в процесс внутриклеточного кислород-зависимого киллинга, зарегистрировано у нейтрофилов, инкубированных при +4 °C.

Степень использования. Дальнейшее изучение влияния холодового стресса на активность иммунокомпетентных клеток, позволит получить подробное представление о реакции клеток людей и животных на воздействие низких температур.

Область применения. Образование, медицина, иммунология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Уплыў халадовага стрэсу на актыўнасць імунакампетэнтных клетак: 39 старонкі, 12 малюнкаў, 1 табліца, 57 крыніц.

Полиморфноядерные гранулоциты, функцыянальная актыўнасць нейтрафілаў, халодны стрэс.

Мэта працы: Вывучэнне ўплыву халадовага стрэсу на актыўнасць иммунокомпетентных клетак.

Метады даследаванняў: тэарэтычныя; мікраскапічныя; марфалагічныя; імунахімічныя; імунаэкалагічныя; статыстычныя.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. У ходзе эксперыменту была выкарыстаная кроў дванаццаці здаровых донараў. Для атрымання нейтрофілов выкарыстоўвалі суцэльную вязозную кроў. Перад эксперыментамі праводзілі тэст на вызначэнне жыццяздольнасці клетак з выкарыстаннем вітальнай фарбавальніка. Выдзеленыя нейтрофілов падвяргаліся інкубацыі пры розных тэмпературах (+4, +10, +20, +30 °C). Пасля праводзілася даследаванне актыўнасці акісляльных ферментаў поліморфноядерных гранулоцитаў ў цесцю аднаўлення нитросинего тетразолия. Устаноўлена, што ва ўмовах мадэляваных гіпатэрыі ферментатыўная актыўнасць НАДФ-оксидазного комплексу нейтрофілов зніжаецца. Максімальнае інгібіраванне актыўнасці ферментатыўных сістэм, уцягнутых у працэс ўнутрыклеткавага кісларод-залежнага кілінга, зарэгістравана ў нейтрофілов, інкубаваць пры +4 °C.

Ступень выкарыстання. Далейшае вывучэнне ўплыву халадовага стрэсу на актыўнасць иммунокомпетентных клетак, дазволіць атрымаць падрабязнае ўяўленне аб рэакцыі клетак людзей і жывёл на ўздзеянне нізкіх тэмператур.

Вобласць ужывання. Адукацыя, медыцына, імуналогія.

ABSTRACT

Thesis: Influence of cold stress on the activity of immunocompetent cells:
39 pages, 12 figures, 5 tables, 57 sources.

Polymorphonuclear granulocytes, neutrophils functional activity, cold stress.

Objective: to study the effect of cold stress on the activity of immunocompetent cells.

Research methods: theoretical; microscopic; morphological; immunochemical; immunoecological; statistical.

Obtained results and their novelty. Blood of twelve healthy donors was used in the experiment. Whole venous blood was used to obtain neutrophils. Before the experiments, a cell viability test was performed using a vital dye. The isolated neutrophils were incubated at different temperatures (+4, +10, +20, +30°C). After that, the activity of oxidative enzymes of polymorphonuclear granulocytes was studied in nitroblue tetrazolium reduction test. It was found that under conditions of simulated hypothermia, the enzymatic activity of NADPH-oxidase complex of neutrophils decreases. The maximum inhibition of the activity of enzymatic systems involved in the process of intracellular oxygen-dependent killing was registered in neutrophils incubated at +4 °C.

Degree of use. Further study of the effect of cold stress on the activity of immunocompetent cells will provide a detailed picture of human and animal cell response to low temperatures.

Scope. Education, medicine, immunology.