

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра иммунологии

**КРАВЦОВА
Полина Андреевна**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИМОРФНОЯДЕРНЫХ
ГРАНУЛОЦИТОВ**

**Аннотация
к дипломной работе**

Научный руководитель:
Старший преподаватель
кафедры иммунологии
Мельникова Янина Игоревна

МИНСК 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Сравнительный анализ методов определения ферментативной активности полиморфноядерных гранулоцитов: 45 страниц, 7 рисунков, 3 таблицы, 63 источников.

Нейтрофил, гранулоцит, иммунитет, функции, клетки, кровь, гранулы, рецепторы, инфекция, фагоцитоз, иммунный ответ.

Цель работы: провести оценку ферментативной активности миелопероксидазы полиморфноядерных гранулоцитов периферической крови разными методами.

Методы исследований: анализ методов ферментативной активности гранулоцитов.

Полученные результаты и их новизна. Нейтрофилы в настоящее время считаются сложными клетками, способными к значительному набору специализированных функций, и как эффектор врожденного иммунного ответа, они способны регулировать многие процессы, такие как острые травмы и восстановление, рак, аутоиммунитет и хронические воспалительные процессы. Проведена оценка эффективности твердофазного и гомогенного методов определения активности миелопероксидазы нейтрофилов. Оба метода определения являются достаточно точными и количественными, с регистрацией результатов с помощью спектрофотометра, что исключает вероятность ошибок при ручном подсчете и значительно сокращает время анализа. Определение активности миелопероксидазы с помощью гомогенного метода позволяет оценить спонтанную секрецию фермента интактными клетками, без разрушения целостности клеток и без использования методов иммобилизации клеток на твердых носителях, что является несомненными преимуществами данного метода.

Область применения. Образование, медицина.

ABSTRACT

Graduate work: Comparative analysis of methods for determining the enzymatic activity of polymorphonuclear granulocytes: 45 pages, 7 figures, 3 tables, 63 sources.

Neutrophil, granulocyte, immunity, functions, cells, blood, granules, receptors, infection, phagocytosis, immune response.

Objective: to evaluate the enzymatic activity of myeloperoxidase of polymorphonuclear granulocytes of peripheral blood by various methods.

Research methods: analysis of metadata of enzymatic activity of nascent granules.

The results obtained and their novelty: Neutrophils are currently considered complex cells capable of a significant set of specialized functions, and as an effector of the innate immune response, they are able to regulate many processes such as acute injury and recovery, cancer, autoimmunity and chronic inflammatory processes. The effectiveness of solid-phase and homogeneous methods for determining the activity of neutrophil myeloperoxidase was evaluated. Both methods of determination are quite accurate and quantitative, with the registration of results using a spectrophotometer, which eliminates the possibility of errors during manual calculation and significantly reduces the analysis time. The determination of myeloperoxidase activity using a homogeneous method allows us to evaluate the spontaneous secretion of the enzyme by intact cells, without destroying cell integrity and without using methods of cell immobilization on solid carriers, which is the undoubted advantages of this method.

Application: Education, medicine.

РЭФЕРАТ

Дыпломны праца: Параўнальны аналіз метадаў вызначэння ферментатыўнай актыўнасці поліморфноядерных гранулоцитаў: 45 старонак, 7 малюнкаў, 3 табліцы, 63 крыніц.

Нейтрафіл, гранулацыт, імунітэт, функцыі, клеткі, кроў, гранулы, рэцэптары, інфекцыя, фагацытоз, імунны адказ.

Мэта працы: правесці ацэнку ферментатыўнай актыўнасці миелопероксидазы поліморфноядерных гранулоцитов перыферычнай крыві рознымі метадамі.

Метады даследаванняў: аналіз метадаў ферментатыўнай актыўнасці гранулацытаў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: Нейтрофілов ў цяперашні час лічацца складанымі клеткамі, здольнымі да значнага набору спецыялізаваных функцый, і як эфектор прыроджанага імуннага адказу, яны здольныя рэгуляваць многія працэсы, такія як вострыя траўмы і аднаўленне, рак, аутоімунітэт і хранічныя запаленчыя працэсы. Праведзена ацэнка эфектыўнасці твёрдафазнага і гамагеннага метадаў вызначэння актыўнасці миелопероксидазы нейтрофілов. Абодва метаду вызначэння з'яўляюцца дастаткова дакладнымі і колькаснымі, з рэгістрацыяй вынікаў з дапамогай спектрафатометра, што выключае верагоднасць памылак пры ручным падліку і значна скарачае час аналізу. Вызначэнне актыўнасці миелопероксидазы з дапамогай гамагеннага метаду дазваляе ацаніць спантанную сакрэцыю фермента інтактнымі клеткамі, без разбурэння цэласнасці клетак і без выкарыстання метадаў імабілізацыі клетак на цвёрдых носбітах, што з'яўляецца несумнеўнымі перавагамі дадзенага метаду.

Вобласць прымянення. Адукацыя, медыцына.