

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ

**СВИРСКАЯ
Алеся Валерьевна
СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ $\gamma\delta$ T-ЛИМФОЦИТОВ У
ПАЦИЕНТОВ С IgA-НЕФРОПАТИЕЙ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
доцент кафедры иммунологии
к.б.н., доцент
Нижегородова Дарья Борисовна

МИНСК 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Субпопуляционный состав $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с IgA-нефропатией: 69 страниц, 36 рисунков, 4 таблицы, 69 источников, 4 приложения.

$\gamma\delta$ T-лимфоциты, T-клеточный рецептор, гломерулонефрит, IgA-нефропатия

Объект исследования: периферическая кровь пациентов с IgA-нефропатией.

Цель работы: определить субпопуляционный состав и функциональную активность $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с IgA-нефропатией.

Полученные результаты и их новизна. В результате исследования определен субпопуляционный состав, активационный потенциал и цитотоксическая активность $\gamma\delta$ T-лимфоцитов у пациентов с IgA-нефропатией методом проточной цитометрии. Изучена связь субпопуляций $\gamma\delta$ T-лимфоцитов с биохимическими и гистологическими показателями у пациентов с IgA-нефропатией.

Установлено, что у пациентов с IgA-нефропатией статистически значимо увеличивалось содержание V δ 1 и V δ 3-лимфоцитов, а содержание доминирующей субпопуляции V δ 2 снижалось относительно контрольной группы. При этом количество V δ 3-лимфоцитов обратно пропорционально коррелировало с развитием тубулярной атрофии ($R=-0,63$; $p=0,01$). Субпопуляции $\gamma\delta$ T-лимфоцитов не характеризовались цитотоксической активностью, однако выявлено повышение экспрессии активационной молекулы HLA-DR на V δ 1 и V δ 3-лимфоцитах, свидетельствующее о потенциальной антиген-презентирующей функции данных субпопуляций.

Полученные данные демонстрируют дисрегуляцию иммунного ответа у пациентов с IgA-нефропатией, характеризующуюся изменением количества субпопуляций и функционального состояния $\gamma\delta$ T-лимфоцитов, что может быть использовано в качестве биомаркера в диагностике аутоиммунной патологии почек.

Результаты работы представлены на конференциях: Actual environmental problems 2020 (приложение Б), 21-я Международная научная конференция «Сахаровские чтения 2021 года: экологические проблемы XXI-го века» (приложение В), XXIV Международная медико-биологическая научная конференция молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина. Человек и его здоровье» (приложение Г) в виде устных и постерных докладов.

Область применения: медицина, иммунология.

РЕФЕРАТ

Дыпломная работа: Субпапуляцыйны склад $\gamma\delta$ T-лімфацытаў у пацыентаў з IgA-нефрапатый: 69 старонак, 36 малюнкаў, 4 табліцы, 69 крыніц, 4 прыкладанні.

$\gamma\delta$ T-лімфацыты, T-клеткавы рэцэптар, гламеруланефрыт, IgA-нефрапатый

Аб'ект даследавання: перыферычная кроў пацыентаў з IgA-нефрапатый.

Мэта работы: вызначыць субпапуляцыйны склад і функцыянальную актыўнасць $\gamma\delta$ T-лімфацытаў у пацыентаў з IgA-нефрапатый.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. У выніку даследавання вызначаны субпапуляцыйны склад, актывацыйны патэнцыял і цытатаксічная актыўнасць $\gamma\delta$ T-лімфацытаў у пацыентаў з IgA-нефрапатый метадам праточнай цытаметрыі. Вывучана сувязь субпапуляцый $\gamma\delta$ T-лімфацытаў з біяхімічнымі і гісталагічнымі паказчыкамі ў пацыентаў з IgA-нефрапатый.

Устаноўлена, што ў пацыентаў з IgA-нефрапатый статыстычна значна павялічвалася ўтрыманне V δ 1 і V δ 3-лімфацытаў, а ўтрыманне дамінуючай субпапуляцыі V δ 2 зніжалася адносна кантрольнай групы. Пры гэтым колькасць V δ 3-лімфацытаў зваротна прапарцыйна карэлявалі з развіццём тубулярнай атрафіі ($R=-0,63$; $p=0,01$). Субпапуляцыі $\gamma\delta$ T-лімфацытаў не характарызаваліся цытатаксічнай актыўнасцю, аднак выяўлена павышэнне экспрэсіі актывацыйнай малекулы HLA-DR на V δ 1 і V δ 3-лімфацытах, якое сведчыць аб патэнцыйнай антыген-прэзентуючай функцыі дадзеных субпапуляцый. Атрыманыя дадзеныя дэманструюць дысрэгуляцыю імуннага адказу ў пацыентаў з IgA-нефрапатый, якая характарызуецца змяненнем колькасці субпапуляцыйнага і функцыянальнага стану $\gamma\delta$ T-лімфацытаў, што можа быць выкарыстана ў якасці біямаркера ў дыягностыцы аутоімуннай паталогіі нырак.

Вынікі працы прадстаўлены на канферэнцыях: Actual environmental problems 2020 (дадатак Б), 21-я Міжнародная навуковая канферэнцыя «Сахараўскія чытанні 2021 года: экалагічныя праблемы XXI-га стагоддзя» (дадатак В), XXIV Міжнародная медыка-біялагічная навуковая канферэнцыя маладых даследчыкаў «Фундаментальная навука і клінічная медыцына. Чалавек і яго здароўе» (дадатак Г) у выглядзе вусных і постэрных дакладаў.

Вобласць прымянення: медыцына, імуналогія.

ABSTRACT

Graduate work: Subpopulation composition of $\gamma\delta$ T-lymphocytes in patients with IgA-nephropathy: 69 pages, 36 figures, 4 tables, 69 sources, 4 addition.

$\gamma\delta$ T-lymphocytes, T-cell receptor, glomerulonephritis, IgA-nephropathy

Object of research: peripheral blood of patients with IgA-nephropathy.

Objective: to determine the subpopulation composition and functional activity of $\gamma\delta$ T-lymphocytes in patients with IgA-nephropathy.

The results obtained and their novelty. As a result of the study, the subpopulation composition, activation potential, and cytotoxic activity of $\gamma\delta$ T-lymphocytes were determined in patients with IgA-nephropathy by flow cytometry. The relationship of subpopulations of $\gamma\delta$ T-lymphocytes with biochemical and histological parameters in patients with IgA-nephropathy was studied.

It was found that in patients with IgA-nephropathy, the content of V δ 1 and V δ 3 lymphocytes increased significantly, and the content of the dominant V δ 2 subpopulation decreased relative to the control group. The number of V δ 3-lymphocytes was inversely correlated with the development of tubular atrophy ($R=-0,63$; $p=0,01$). The subpopulations of $\gamma\delta$ T-lymphocytes were not characterized by cytotoxic activity, but an increase in the expression of the activation molecule HLA-DR on V δ 1 and V δ 3-lymphocytes was detected, indicating a potential antigen-presenting function of these subpopulations.

The obtained data demonstrate the dysregulation of the immune response in patients with IgA-nephropathy, characterized by changes in the number of subpopulations and the functional state of $\gamma\delta$ T-lymphocytes, which can be used as a biomarker in the diagnosis of autoimmune kidney pathology.

The results of the work are presented at the conferences: Actual environmental problems 2020 (addition B), 21-th International Scientific Conference «Sakharov Readings 2021: Environmental Problems of the XXI-st Century» (addition C), XXIV International Biomedical Scientific Conference of Young Researchers «Fundamental Science and Clinical Medicine. A person and his health» (addition D) in the form of oral and poster reports.

Scope: medicine, immunology.