

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

Белорусского государственного университета

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра иммунологии

ЛИСЕЙКОВА

Анастасия Евгеньевна

**НАРУШЕНИЕ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНА
ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С АУТОИММУННЫМ
ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫМ СИНДРОМОМ**

**Аннотация
к дипломной работе**

Научный руководитель:
канд. биол. наук, доцент
Белевцев Михаил Владимирович

МИНСК 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Монозаболевания. Нарушения клеточно-гуморального иммунитета у пациентов с аутоиммунным лимфопролиферативным синдромом: 40 страниц, 5 таблиц, 8 рисунков, 45 источников, 1 приложение.

Фенотип, функциональные маркеры, дважды негативные Т-клетки, цитотоксичность.

Цель работы: Исследование фенотипических особенностей лимфоцитов в периферической крови у пациентов с АЛПС и здоровых доноров.

Методы исследований: Проточная цитометрия для определения субпопуляций лимфоцитов, анализ уровней иммуноглобулинов в плазме, статистический анализ данных.

Результаты исследований: аутоиммунный лимфопролиферативный синдром (АЛПС) является редким генетически обусловленным иммунодефицитом с нарушением регуляции иммунной системы, гомеостаза лимфоцитов: установлено снижение общего количества лейкоцитов у пациентов с АЛПС по сравнению со здоровыми донорами ($p < 0,05$), что может быть связано с нарушением процессов их формирования и созревания. Также показано снижение количества Т-хелперных клеток в 1,4 раза и увеличение количества Т-киллерных клеток в 1,34 раза по сравнению со здоровыми донорами ($p < 0,05$), что может способствовать более выраженной цитотоксичности иммунного ответа. Наблюдается выраженный активированный статус Т-лимфоцитов: процент активированных CD3+HLA-DR+Т-клеток у пациентов с АЛПС значительно превышает соответствующий показатель у здоровых доноров в 4,1 раз ($p < 0,05$). Выявлено, увеличение процентного содержания количества дважды негативных Т-клеток CD3+CD4-CD8- $\alpha\beta$ TCR+ у пациентов с АЛПС 5,5 раз по сравнению с группой сравнения ($p < 0,01$), что подтверждает основные положения о нарушении апоптотических процессов в иммунной системе у пациентов с АЛПС. Также наблюдается тенденция к снижению Т-регуляторных клеток, указывающие на дисбаланс в иммунной регуляции. В исследовании гуморального звена иммунитета установлен повышенный титр IgA в 2,3 раза по сравнению с здоровыми донорами ($p < 0,05$), что подчеркивает нарушения в гуморальном иммунном ответе и может указывать на активацию мукозального иммунитета у пациентов АЛПС.

Область применения: медицина, биология, образование.

ABSTRACT

Graduate work: Monodiseases. Violations of cellular humoral immunity in patients with autoimmune lymphoproliferative syndrome: 40 pages, 5 tables, 8 figures, 45 sources, 1 application.

Phenotype, functional markers, double negative T cells, T regulatory cells, FAS receptor, cytotoxicity, immunoglobulin A.

Purpose of the work: To study the phenotypic characteristics of lymphocytes in peripheral blood in patients with ALPS and healthy donors.

Research methods: Flow cytometry to determine lymphocyte subpopulations, analysis of plasma immunoglobulin levels, statistical data analysis.

Research results: Autoimmune lymphoproliferative syndrome (ALPS) is a rare genetically determined immunodeficiency with dysregulation of the immune system and lymphocyte homeostasis: a decrease in the total number of leukocytes was found in patients with ALPS compared to healthy donors ($p < 0.05$), which may be due to disruption of their processes and climate formation. A 1.4-fold decrease in the number of T-helper cells and a 1.34-fold increase in the number of T-killer cells compared to healthy donors was also shown ($p < 0.05$), which may provide a more pronounced cytotoxicity of the immune response. A pronounced activated status of T-lymphocytes is observed: the percentage of activated CD3+HLA-DR+T-cells in patients with ALPS significantly increases the corresponding figure in healthy donors by 4.1 times ($p < 0.05$). It was revealed that the percentage of multiple negative T cells CD3+CD4-CD8- $\alpha\beta$ TCR+ in patients with ALPS increased by 5.5 times compared to the reference comparison ($p < 0.01$), which confirms the main provisions about the disruption of apoptotic processes in the immune system in patients with ALPS. There is also a trend toward decreased T regulatory cells, indicating an imbalance in immune regulation. In the course of the humoral immunity, an increased IgA titer was established by 2.3 times compared to healthy donors ($p < 0.05$), which causes disturbances in the humoral immune response and may indicate activation of mucosal immunity in patients with ALPS.

Applications: medicine, biology, education.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Моназахворванні. Парушэнні клеткава-гумаральнага імунітэту ў пацыентаў з аутоімунных лімфопроліфератыўны сіндромам: 40 старонак, 5 табліц, 8 малюнкаў, 45 крыніц, 1 дадатак.

Фенатып, функцыянальныя маркеры, двойчы негатыўныя Т-клеткі, Т-рэгулятарныя клеткі, FAS-рэцэптар, цытатаксічнасць, імунаглабулін А.

Мэта працы: Даследаванне фенатыпічнае асаблівасцяў лімфацытаў у перыферычнай крыві ў пацыентаў з АЛПС і здаровых донараў.

Метады даследаванняў: Праточная цытаметрыя для вызначэння субпапуляцый лімфацытаў, аналіз узроўняў імунаглабулінаў у плазмы, статыстычны аналіз дадзеных.

Вынікі даследаванняў: Аутоімунны лімфопроліфератыўны сіндром (АЛПС) з'яўляецца рэдкай генетычна абумоўленым імунадэфіцытам з парушэннем рэгуляцыі імуннай сістэмы, гамеастазу лімфацытаў: ўстаноўлена зніжэнне агульнай колькасці лейкацытаў у пацыентаў з АЛПС у параўнанні са здаровымі донарамі ($p < 0,05$), і фармаванне клімату. Таксама паказана зніжэнне колькасці Т-хелперных клетак у 1,4 разы і павелічэнне колькасці Т-кілерных клетак у 1,34 разы ў параўнанні са здаровымі донарамі ($p < 0,05$), што можа забяспечыць больш выяўленую цытотоксічнасць імуннага адказу. Назіраецца выражаны актываваны статус Т-лімфацытаў: працэнт актываваных CD3+HLA-DR+Т-клетак у пацыентаў з АЛПС значна павялічвае адпаведны паказчык у здаровых донараў у 4,1 разы ($p < 0,05$). Выяўлена, павелічэнне працэнтага зместу колькасці шматразова адмоўных Т-клетак CD3+CD4-CD8- $\alpha\beta$ TCR+ у пацыентаў з АЛПС у 5,5 разоў у параўнанні з параўнаннем параўнання ($p < 0,01$), што пацвярджае асноўныя палажэнні аб парушэнні апапатычных працэсаў у імуннай сістэме ў пацыентаў з АЛПС. Таксама назіраецца тэндэнцыя да зніжэння Т-рэгулятарных клетак, якая паказвае на дысбаланс імуннай рэгуляцыі. У ходзе гумаральнага зв'язна імунітэту ўстаноўлены павышаны тытр IgA ў 2,3 разы ў параўнанні са здаровымі донарамі ($p < 0,05$), што выклікае парушэнні ў гумаральным імунным адказе і можа сведчыць аб актывацыі мукознага імунітэту ў пацыентаў АЛПС.

Вобласць ужывання: медыцына, біялогія, адукацыя.