

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

ГЕОРГИЕВА

Алёна Сергеевна

**СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ КЛЕТОК-ПАМЯТИ ПРИ
ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ
SARS-COV-2**

Аннотация

к дипломной работе

Научный руководитель:

**д-р мед. наук, профессор
Зафранская Марина Михайловна**

МИНСК 2024

РЕФЕРАТ

Курсовая работа: Субпопуляционный состав клеток-памяти при вакцинации против инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2: 6 рисунков, 45 источников, 6 таблиц, 2 приложения.

Цель работы: изучение клеток памяти у людей, вакцинированных против инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

Методы исследований: аналитический; фенотипический; статистический; метод проточной цитофлуориметрии.

Полученные результаты и их новизна. Через 3 недели после введения первой дозы вакцины Vero Cell наблюдалась тенденция к повышению CD27^{high}CD38^{high} В-клеток и CD45RO⁺27⁻ Т-клеток. Однако наивные CD45RO⁺27⁺, предшественники CD45RO⁺27⁻, наоборот показывают тенденцию снижения таких клеток, что говорит о стимулировании таких клеток антигеном и их дальнейшей дифференцировке в более зрелые клетки.

При анализе клеток спустя 6 месяцев после получения второй дозы вакцины наблюдается характерное увеличение CD27^{high}CD38^{high} В-клеток с уровнем значимости $p=0,032$. Так же наблюдается тенденция к повышению CD19⁺27⁺ В-клеток, соответственно количество CD45RO⁺27⁻ наоборот снижается.

У пациентов, не прошедших бустерную вакцинацию, через 9-12 месяцев после второй дозы количество В-клеток памяти статистически значимо превышало аналогичные показатели до вакцинации (с уровнем значимости для CD19⁺27⁺ $p=0,043$; для CD27^{high}CD38^{high} показатель $p=0,034$).

Полученные результаты свидетельствуют об увеличении наивных В-клеток-памяти, плазмобластов, с тенденцией к увеличению терминально дифференцированных Т клеток-памяти через 9-12 мес. после полной вакцинации вакциной Vero Cell, сохраняющееся в течение года после бустерной вакцинации вакциной Спутник Лайт.

Степень использования. Результаты работы могут быть использованы в медицинской практике и лабораторной диагностике.

Область применения. Образование, медицина, иммунология.

РЭФЕРАТ

Курсовая работа: Субпопуляцыйны склад клетак-памяці пры вакцынацыі супраць інфекцыі, выкліканай вірусам SARS-CoV-2: 6 малюнкаў, 45 крыніц, 6 табліц, 2 прыкладанні.

Мэта працы: вывучэнне клетак памяці ў людзей, вакцынаваных супраць інфекцыі, выкліканай вірусам SARS-CoV-2.

Метады даследавання: аналітычны; фенатыпічнае; статыстычны; метады праточнай цытофлуориметрыі.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Праз 3 тыдні пасля ўвядзення першай дозы вакцыны Vero Cell назіралася тэндэнцыя да павышэння CD27^{high}CD38^{high} У-клетак і CD45RO⁻27⁻ Т-клетак. Аднак найўныя CD45RO⁻27⁺, папярэднікі CD45RO⁻27⁻, наадварот паказваюць тэндэнцыю зніжэння такіх клетак, што кажа аб стымуляванні такіх клетак антыгенам і іх далейшай дыферэнцыявання ў больш сталыя клеткі.

Пры аналізе клетак праз 6 месяцаў пасля атрымання другой дозы вакцыны назіраецца характэрнае павелічэнне CD27^{high}CD38^{high} В-клетак з узроўнем значнасці $p=0,032$. Гэтак жа назіраецца тэндэнцыя да павышэння CD19⁺27⁺ В-клетак, адпаведна колькасць CD45RO⁻27⁻ наадварот зніжаецца.

У пацыентаў, якія не прайшлі бустэрную вакцынацыю, праз 9-12 месяцаў пасля другой дозы колькасць У-клетак памяці статыстычна значна перавышала аналагічныя паказчыкі да вакцынацыі (з узроўнем значнасці для CD19⁺27⁺ $p=0,043$; для CD27^{high}CD38^{high} паказчык $p=0,034$). Атрыманыя вынікі сведчаць аб павелічэнні найўных У-клетак-памяці, плазмобластов, з тэндэнцыяй да павелічэння тэрмінальна дыферэнцыраваных Т клетак-памяці праз 9-12 мес. пасля поўнай вакцынацыі вакцынай Vero Cell, якое захоўваецца на працягу года пасля бустэрнай вакцынацыі вакцынай спадарожнік Лайт.

Ступень выкарыстання. Вынікі працы могуць быць выкарыстаны ў медыцынскай практыцы і лабараторнай дыягностыцы.

Вобласць прымянення. Адукацыя, медыцына, імуналогія.

ABSTRACT

Course work: Subpopulation composition of memory cells in vaccination against infection caused by the SARS-CoV-2 virus: 6 figures, 45 sources, 6 tables, 2 appendices.

The purpose of the work: to study memory cells in people vaccinated against infection caused by the SARS-CoV-2 virus.

Research methods: analytical; phenotypic; statistical; flow cytometry method.

The results obtained and their novelty. 3 weeks after the first dose of the Vero Cell vaccine, there was a tendency to increase CD27^{high}CD38^{high} B cells and CD45RO⁺27⁺ T cells. However, naive CD45RO⁺27⁺, the precursors of CD45RO⁺27⁺, on the contrary, show a tendency to decrease such cells, which indicates the stimulation of such cells by antigen and their further differentiation into more mature cells.

When analyzing cells 6 months after receiving the second dose of the vaccine, a characteristic increase in CD27^{high}CD38^{high} B cells with a significance level of $p=0.032$ was observed. There is also a tendency to increase CD19⁺27⁺ B cells, respectively, the number of CD45RO⁺27⁺ decreases on the contrary.

In patients who did not undergo booster vaccination, 9-12 months after the second dose, the number of memory B cells significantly exceeded similar indicators before vaccination (with a significance level for CD19⁺27⁺ $p=0.043$; for CD27^{high}CD38^{high}, the indicator $p=0.034$).

The results obtained indicate an increase in naive memory B cells, plasmoblasts, with a tendency to increase terminally differentiated memory T cells 9-12 months after full vaccination with the Vero Cell vaccine, which persists for a year after booster vaccination with the Sputnik Lite vaccine.

The degree of use. The results of the work can be used in medical practice and laboratory diagnostics.

Field of application: Education, medicine, immunology.