

О. О. Федоровська, Л. В. Назарчук, Н. К. Скачкова, Л. Н. Немировська

Показники гомеостазу імунізованих стафілококовим анатоксином донорів, раніше ревакцинованих проти правця

Показатели гомеостаза привитых стафилококковым очищенным адсорбированным анатоксином доноров, ранее ревакцинированных против столбняка, изучали у 70 добровольцев в возрасте от 20 до 40 лет. Установлено, что привлечение доноров плазмафереза к последовательной иммунизации столбнячным и стафилококковым анатоксинами не вызывает негативных сдвигов в показателях гомеостаза. Результаты исследований показывают, что возможно привлекать к иммунизации стафилококковым анатоксином доноров, ранее ревакцинированных против столбняка.

ВСТУП

Останнім часом активно розвивається виробництво антиінфекційних препаратів крові спрямованої дії, одержання яких залежить від наявності донорського контингенту, імунізованого відповідними антигенними препаратами. Водночас, враховуючи соціально-економічний та екологічний стан в Україні, виробнича трансфузіологія зазнає неабияких труднощів, що пов'язано з дефіцитом донорських кадрів для одержання плазми, як вихідної сировини для імунних препаратів крові. Виробництво препаратів крові спрямованої дії залежить від імунізації донорів-добровольців відповідними антигенними препаратами. Імунізація, поряд з напрацюванням специфічних антитіл, викликає деякі реакції в організмі, що в свою чергу, вимагає вироблення оптимальних і безпечних для здоров'я умов і методів введення антигенів [1,3,8-11,13].

Метою дослідження було вивчення показників периферичної крові, функції печінки, загального вмісту білка у сироватці крові, загального аналізу сечі у донорів при імуні-

зації стафілококовим анатоксином, які не менше, ніж два роки тому були ревакциновані проти правця, для одержання з їх крові антистафілококової плазми.

МЕТОДИКА

Обстежено донорів плазмаферезу (Київський міський центр крові) віком від 20 до 40 років. Об'єктом дослідження була сироватка крові донорів у динаміці імунізації. Імунізацію донорів проводили стафілококовим очищеним анатоксином виробництва Підприємства бакпрепаратів МНДІЕМ ім. М.Ф. Гамалєї Російської академії медичних наук, серія 121, К 2786 згідно з інструкцією до застосування препарату.

До першої групи ввійшли 50 донорів, які раніше були ревакциновані правцевим очищеним адсорбованим анатоксином з активністю 40 МО зв'язування в 1,0 мл. Донори підлягали плазмаферезу, а потім були виключені з числа імунних донорів у зв'язку зі зниженням рівня правцевого антитоксину у сироватці крові до $<8,0 \cdot 10^3$ МО/л. Цій групі донорів стафілококовий анатоксин вво-

дили підшкірно за профілактичною схемою. Курс вакцинації складав: дві ін'єкції по 0,5 мл з інтервалом 30-45 діб. Перша ревакцинація через 3 міс, друга через 12 міс. Другу групу склали 20 донорів, які були підшкірно гіперімунізовані стафілококовим очищеним анатоксином 1,0; 1,0, 2,0 мл з інтервалами 7 діб.

У роботі використовували клінічні, гематологічні, біохімічні, імунологічні та статистичні методи досліджень. Контроль за станом здоров'я донорів здійснювали згідно з вимогами нормативної документації [4,5].

Вивчали гематологічні показники периферичної крові: вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкограму, швидкість осідання еритроцитів; функціональні проби печінки: вміст білірубину, активність Аспартаттрансфераза, Аланінтрансфераза (АсТ, АлТ); загальний вміст білка у сироватці крові; показники загального аналізу сечі [2,7].

При вивченні імунного статусу донорів визначали у сироватці крові правцевий анти-токсин, за реакцією пасивної гемаглютинації з використанням еритроцитарного правцевого діагностичного виробництва Підприємства бактерійних препаратів Московського науково-дослідного інституту вакцин та сироваток ім. І.І.Мечникова, серія 423-5, К 236 [4]; вміст антиальфастафілолізину - методом, який заснований на нейтралізації специфічними антитілами гемолітичної дії стафілококового токсину на еритроцити кролика [5]; фагоцитоз нейтрофільних гранулоцитів [6] і вміст імуноглобулінів основних класів [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Спостереження в день введення анатоксину та через 24-48 год потому показало, що імунізація не викликала негативних проявів як загального стану здоров'я, так і місцевих реакцій у першій та другій групах донорів.

Результати дослідження стану периферичної крові та сечі, функції печінки свідчать про те, що у динаміці імунізації показники залишаються у межах фізіологічних значень.

Результати дослідження (табл. 1, 2) свідчать про те, що гематологічні показники периферичної крові та функціонального стану печінки донорів першої групи хоч і знаходяться у межах фізіологічної норми, проте деякі з них -: кількість еозинофілів, паличкоядерних гранулоцитів, лімфоцитів і моноцитів - збільшуються під час курсу імунізації.

Аналіз показників фагоцитарних властивостей нейтрофільних гранулоцитів (табл.3) підтверджує відсутність змін як у поглинальній, так і у завершальній фазі реакції фагоцитозу.

Імунізація стафілококовим анатоксином обох груп донорів сприяє значному підвищенню вмісту специфічних антитіл. Вміст антиальфастафілолізину збільшувався з $1,5 \pm 0,2$ до $5,9 \pm 0,4$ і $6,9 \cdot 10^3$ МО/л $\pm 0,5 \cdot 10^3$ МО/л - після першої та другої імунізації відповідно, та до $6,5 \pm 0,5$ і $6,0 \cdot 10^3$ МО/л $\pm 0,8 \cdot 10^3$ МО/л - після першої та другої ревакцинації відповідно (табл. 4).

Вміст імуноглобулінів G, A, M (див. - табл.4) показали, що у сироватці крові донорів знаходився у межах фізіологічної норми. Однак після першої реімунізації спостерігало збільшення вмісту імуноглобуліну класу G. Ця тенденція зберігала і після другої реімунізації.

Таким чином, показники гомеостазу донорів, які не менше, ніж два роки тому були реімунізовані правцевим анатоксином, а потім імунізовані стафілококовим анатоксином, знаходяться у межах фізіологічних значень, що дозволяє розширити контингент донорів антистафілококової плазми.

ВИСНОВКИ

1. У донорів, які після попередньої ревакцинації проти правця були імунізовані стафілококовим анатоксином, на тлі підвищення специфічних антитіл, показники периферичної крові, функції печінки, аналізу сечі не виходили за межі фізіологічної норми.

2. Залучення донорів-волонтерів до послідовної реімунізації правцевим і стафілококовим

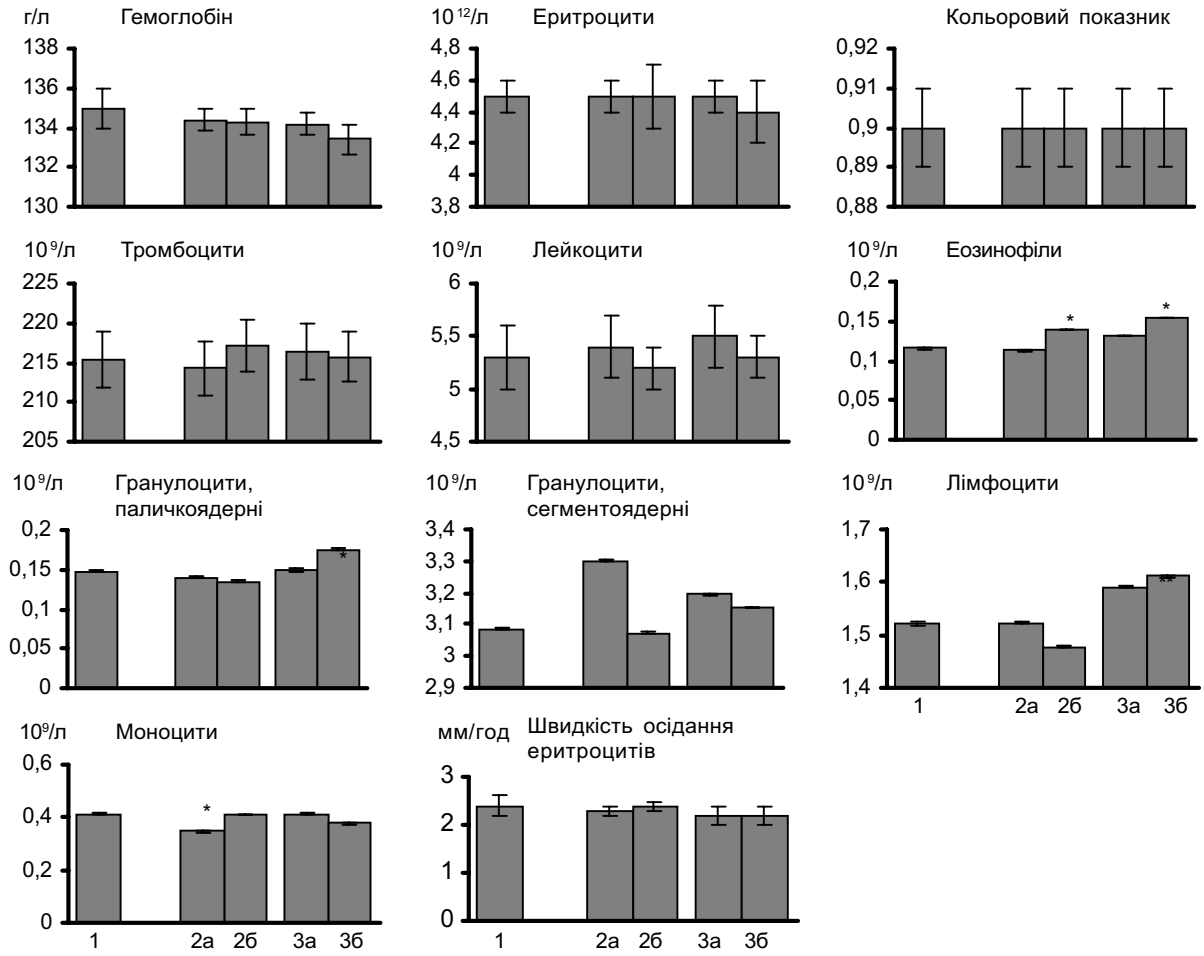


Рис. 1. Стан периферичної крові донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином, раніше ревакцинованих проти правця. До імунізації (1), після першої (2а) та другої імунізації (26), після першої (3а) та другої (36) ревакцинації.

* $P < 0,01$ порівняно з показником до імунізації, ** $P < 0,01$ порівняно з показником першої імунізації.

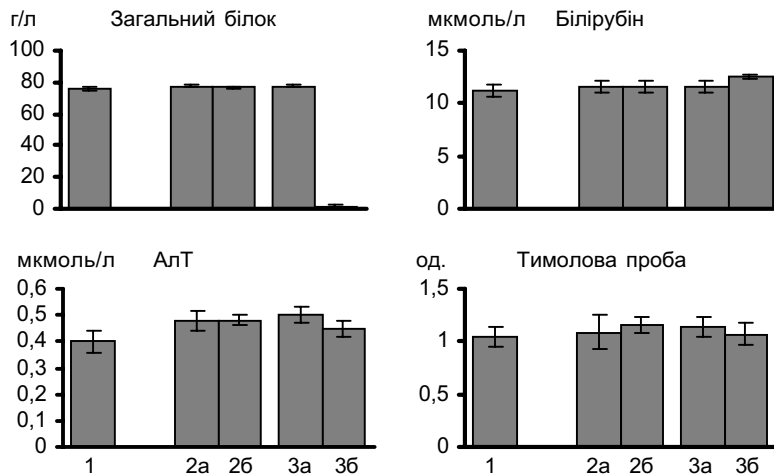


Рис. 2. Стан функції печінки донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином, раніше ревакцинованих проти правця. Умовні показники ті ж самі, що і на рис. 1.

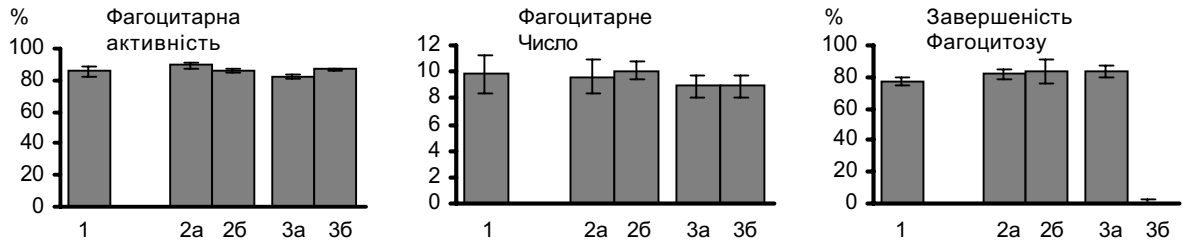


Рис. 3. Фагоцитарні властивості нейтрофільних гранулоцитів донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином, раніше ревакцинованих проти правця. Умовні показники ті ж самі, що і на рис. 1.

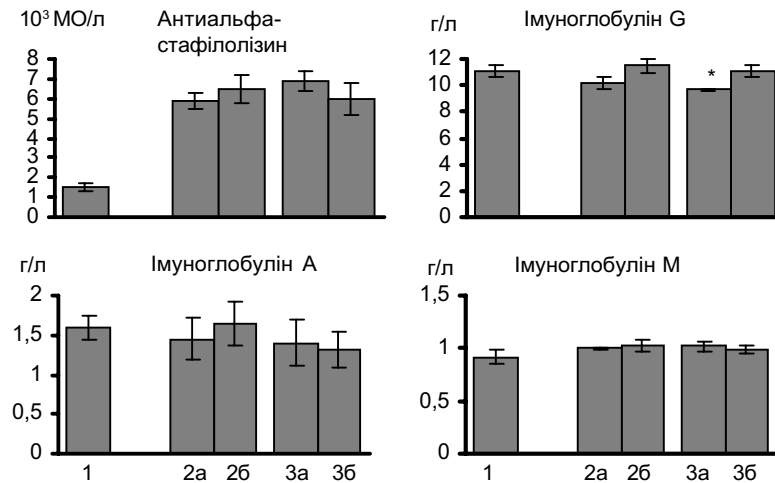


Рис. 4. Стан гуморального імунітету донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином, раніше ревакцинованих проти правця. Умовні показники ті ж самі, що і на рис. 1.

* P < 0,01 порівняно з показником до імунізації.

анатоксинами дозволяє розширити контингент імунних донорів і збільшити об'єм заготівлі антистафілококової плазми.

**Ye.A.Fedorovskaya, L.V.Nazarchuk,
N.K.Skachkova, L.N.Nemirovskaya**

GOMEOSTASIS INDEXES OF IMMUNIZATING STAPHYLOCOCCI ANATOXINI DONORS, BEFORE HAVE BEEN REVACTINATED AGAINST TETANUS

On the 50 volunteers from 20 to 40 years old gomeostasis indexes of inoculating by staphylococci cleaning adsorbing anatoxini donors, before have been revactinated against tetanus, were studied. It was established, that attract of plasmaferes donors to consistent immunization by tetani and staphylococci anatoxini

don't call negative alterations in their gomeostasis indexes. Results of study demonstrate, that it's possibly to attract for immunization by staphylococci anatoxini donors, before have been revactinated against tetanus.

Kiev Scientific-Research Institute of Hematology and Blood Transfusion, Ministry of Public Health of Ukraine

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеева Е.П., Бельшева Н.В., Судакова Е.В., Шахова Н.Б. Опыт работы получения сырья для противостолбнячного иммуноглобулина. – В кн.: Материалы науч.-практ. конф. по безопасности в трансфузиологии, посвященной 55-летию областной станции переливания крови (Днепропетровск, 16 марта, 1999). – С.52.
2. Демидова Н.В. Функциональные системы организма доноров гипериммунной плазмы. – М.: Медицина, 1987. – 155 с.

3. Жиглинский И.В., Сидоряко А.И., Петров В.В. Современное состояние производства иммуноглобулинов. – В кн.: Материалы науч.-практ. конф. по безопасности в трансфузиологии, посвященной 55-летию областной станции переливания крови (Днепропетровск, 16 марта 1999). - С. 51.
4. Иммуноглобулин противостолбнячный человека / Фармакопейная статья ФС 42-155 ВС-86. - 1988. - 10 с.
5. Иммуноглобулин антистафилококковый человека жидкий / Фармакопейная статья ФС-42У-200/39-241-97. - 1997. - 6 с.
6. Кост Е.А., Стенко М.И. Справочник по клиническим лабораторным методам исследований. - М.: Медицина, 1975. - С. 397.
7. Меньшикова В.В. Лабораторные методы исследования в клинике. - М.: Медицина, 1987. - 265 с.
8. Листрова Г.Г., Скляр И.Ф., Цыгида В.Г. Опыт иммунизации доноров стафилококковым анатоксином. – В кн.: Материалы науч.-практ. конф. по безопасности в трансфузиологии, посвященной 55-летию областной станции переливания крови (Днепропетровск, 16 марта 1999). - С. 40.
9. Русанов В.М., Суханов Ю.С. Перспективы производства препаратов плазмы в Российской Федерации и международные тенденции развития проблемы // Вест. службы крови России. - 1997. - № 2. - С. 8-16.
10. Федоровская Е.А., Назарчук Л.В. Иммунный ответ организма доноров при иммунизации стафилококковым анатоксином // Врачеб. дело. - 1989. - № 2. - С. 70-72.
11. Bercovici Nadege, Debre Partrice, Liblan Roland. Tolerance Immunitaire Specifique par Injection Systemique d'Antigene // Med.Sci. - 1998. - 14, N 1. - P. 76-80.
12. Mancini G., Garbonara A.O., Heremann G.F. Immunochemical Quantitation of Antigens by Single Radial Diffusion // Immunochemistry. - 1965. - N 2. - P. 235-241.
13. Hodgkin Philip D. An Antigen Valence Theory to Explain the Evolution and Organization of Humoral Immune Response // Immunol. and Cell. Biol. - 1997. - 75, N 6. - P. 604-608.

Наук.-досл. ін-т переливання крові М-ва охорониздоров'я України, Київ

Матеріал надійшов до редакції 14.09.2000