

© Кожокару А.А., Хижняк М.І., Ващека Л.Н., 2008
УДК 616.981.551-097

А.А. Кожокару, М.І. Хижняк, Л.Н. Ващека

ІМУНОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ ПРОТИ ПРАВЦЕВОГО ІМУНІТЕТУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Українська військово-медична академія, Центральна СЕС МОЗ України

Проведене епідеміологічне вивчення імунологічного моніторингу на правець серед різних вікових груп населення України. Отримані показники свідчать, що рівень популяційного протиправцевого захисту населення України можна вважати достатньо високим, оскільки протективний імунітет проти цієї недуги (понад 0,1 МО/мл) досягнув 92,3 %. Серонегативні особи становили лише 1,5 %. Відслідковується поступове зростання з віком частки гіперімунізованих ($\geq 1,0$ МО/мл) дітей та підлітків.

Ключові слова: правець, імунітет, імунологічний моніторинг, захисний титр, вікова група.

Вакцинопрофілактика повинна проводитися як серед дитячого, так і дорослого населення [1-3]. Національний календар щеплень регламентує планові щеплення дорослих тільки проти дифтерії і правця (кожні десять років). На жаль, якість організації вакцинації дорослих є значно нижчою, ніж дітей. Якщо у колективах дорослих (підприємства, армія, навчальні заклади) щеплення проводяться в основному організовано, то проведення вакцинації непрацюючого населення (пенсіонери, домогосподарки, безробітні тощо) є непростим завданням для органів охорони здоров'я [1].

В Україні проводиться щорічне визначення напруженості популяційного імунітету до правця та дифтерії у населення по областях відповідно до наказів МОЗ № 545 від 24.11.2003 р. та № 441 від 04.07.2006 р. [4, 5].

За офіційними документами, захищеними від правця вважаються особи, в сироватці крові яких визначаються антитоксичні антитіла в титрі 1:20 і вище, при дифтерії – 1:40 і вище [6, 7]. Фактична захищеність проти правця у дорослих значно вища, ніж проти дифтерії [8]. Періодичне визначення частки осіб з різним рівнем напруженості імунітету до правця, дифтерії, кору та інших інфекцій серед щеплених є важливим критерієм ефективності та якості проведення щеплень [9].

Метою роботи було вивчення стану популяційного імунітету до правця серед різних вікових груп населення України за останні п'ять років.

Матеріали і методи

За матеріалами Центральної СЕС МОЗ України та Львівського науково-дослідного інституту епідеміології та гігієни МОЗ України, які охоплюють період 2003-2007 рр., проведений аналіз показників частки осіб з рівнем імунітету до правця від 0 до 4,0 МО/мл серед населення України.

Об'єктом дослідження стали система імунологічного моніторингу напруженості імунітету до правця та дифтерії населення України, предметом дослідження – напруженість імунітету проти правця населення України за даними імунологічного моніторингу 2003-2007 рр. Оскільки дослідження проводились в рамках науково-дослідної роботи «Здоров'я-2», нами не враховувались показники напруженості імунітету до правця серед вагітних і дітей віком до 1 року.

Методи дослідження: бібліографічний, аналітичний, медико-статистичний та системного підходу.

Результати досліджень та їх обговорення

В середньому по Україні за рік проводиться 21 589 обстежень населення на визначення рівня антитіл у сироватці крові проти правця, дифтерії, кору та інших інфекцій. Із року в рік цей показник знижується: у 2003 р. в цьому плані було обстежено всього 23 716 осіб, у 2004 р. – 26 753, у 2005 р. – 19 546, у 2006 р. – 16 341, у 2007 р. – 14 837. І якщо понад тисячу відповідних обстежень у 2003 р. проводилось у 8 регіонах України, то у 2004 р. – тільки у 6, у 2005 р. – у 4, протягом 2006-2007 рр. – у 3 областях (показники міжвідомчих організацій не враховувались). З 2005 р. 2-3 області взагалі не надсилають у МОЗ відповідні дані проведених обстежень [10].

Найбільший обсяг обстежень з приводу напруженості імунітету до правця має місце у Запорізькій області (у середньому 3 801 обстежен-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ня). Найменша кількість обстежень проводиться у Житомирській (142) і Миколаївській (147) областях.

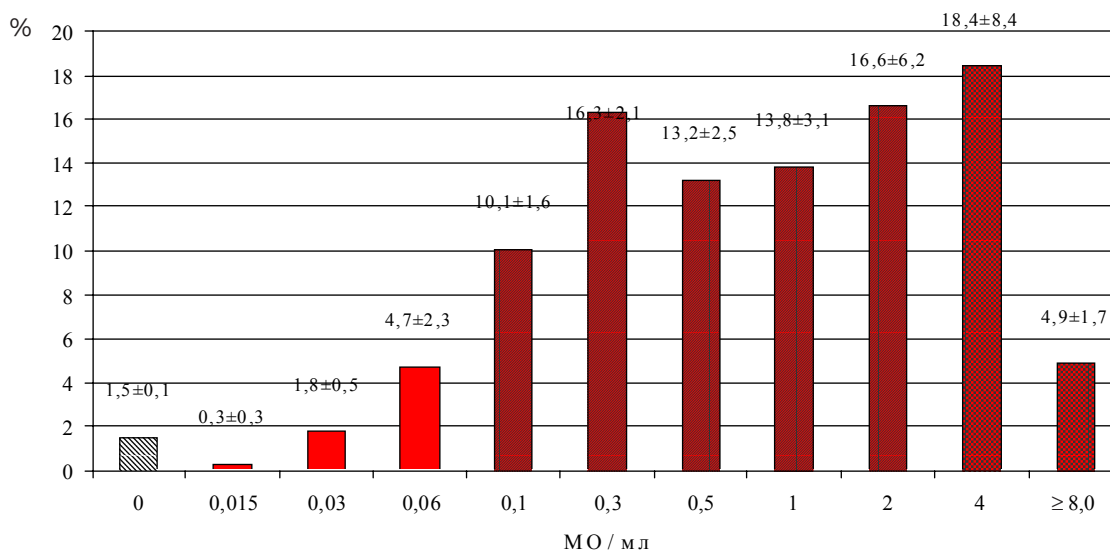
Щорічно виявляються особи з нульовим показником напруженості імунітету до правця. Частка їх становить у середньому по Україні за п'ятирічний термін 1,5 %.

Аналіз матеріалів щодо стану імунітету проти дифтерії та правця у населення України, надісланих із 24 санепідемстанцій, показав відсутність позитивних змін як в оформленні самих матеріалів, так і в суті представлених у них даних. Не всі обласні відділи охорони здоров'я оформлюють таблиці імуноструктури згідно із запропонованими формами (Волинська, Донецька, Кіровоградська, Луганська, Одеська, Полтавська, Тернопільська, Харківська), не аналізують отримані результати і не вносять відповідні корективи. Не отримані первинні дані щодо вивчення структури протиправцевого імунітету з Вінницької, Рівненської, Чернігівської областей та м. Севастополя. Вивчення вікової структури захворювань на правець за даними дослідження сироваток крові показало, що не всі санепідемстанції дотримуються рекомендованої кількості спостережень, привер-

тає увагу недостатня кількість відібраних зразків сироваток крові у дітей молодших вікових груп. Порушувалась також структура обстеження міського та сільського населення. Наприклад, у Миколаївській області серед 150 осіб, обстежених у 2006 р., були 100 сільських жителів (діти лише 6-8 та 11-12 років) та 50 міських (тільки доросле населення). У Луганській області у 2006 р. були досліджені 1 004 сироватки крові: 853 від міських мешканців (з них лише 56 дітей) та 151 від жителів села (з них 13 дітей та 8 підлітків).

Порівняно з минулими роками (2005) стан імунологічного захисту проти дифтерії в цілому по Україні дещо погіршився. Кількість захищеного населення з гарантованим рівнем імунітету вище 0,1 МО/мл скоротилась у середньому на 1,1 % – до показника 80,3 % [10]. Щодо рівня захищеності населення проти правця, то він, як і в попередні роки, був значно вищим, ніж проти дифтерії. Кількість населення з гарантованим рівнем захисту (понад 0,1 МО/мл) досягла 92,3 %, 1,5 % становили серонегативні особи.

Середні показники частки населення України з різним рівнем імунітету до правця за п'ятирічний термін спостереження наведені на малюнку 1.



Мал. 1. Середня частка напруженості імунітету до правця серед населення України за 2003-2007 рр.

Дані свідчать про поступове збільшення кількості населення України з високими і надвисокими показниками напруженості імунітету до правця.

За сучасними рекомендаціями ВООЗ, умовно захищеними слід вважати осіб з рівнем антитіл у сироватці крові 0,015-0,06 МО/мл; із середнім

рівнем захисту – вмістом антитіл – 0,1-0,5 МО/мл, $\geq 1,0$ МО/мл – високоімунними. Отже, частка умовно захищених осіб серед населення України становить 6,8 %, із середнім рівнем захисту – 39,6 %, понад 54 % мають високий і надвисокий рівні захисту проти правця.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед областей України за цей же період найвищий середній показник осіб з відсутністю імунітету до правця (табл. 1) спостерігається в Івано-Франківській області (12,6 %), далі з показниками середньої частки більше 1 % для цих осіб

слідують Кіровоградська область (2,8 %), м. Київ (2,1 %), Чернівецька (1,9 %), Миколаївська (1,7 %), Харківська (1,6 %), Запорізька (1,5 %), Сумська (1,4 %), Черкаська і Вінницька (1,3 %), Рівненська (1,2 %), Тернопільська і Волинська (1,0 %) області.

Таблиця 1

Середні частки населення з відсутністю імунітету до правця і гіперімунних осіб в областях України за 2003-2007 рр., %

Область	Кількість обстежень	Напруженість імунітету (МО/мл)		
		0	≥4	≥8
АР Крим	500	0,65	7,5	0
Вінницька	761,5	1,3	0,1	0
Волинська	493	1,0	0	0
Дніпропетровська	520	0,2	43,7	48,9
Донецька	825	0,4	32,2	32,0
Житомирська	142 (min)	0,7	0	0
Закарпатська	725	0,7	22,8	17,9
Запорізька	3801 (max)	1,5	39,8	21,8
Івано-Франківська	636	12,6	3,5	0
Київська	825	0,5	0,2	0,1
Кіровоградська	526	2,8	1,1	0
Луганська	766	0,8	39,1	0
Львівська	440	0,6	19,8	0
Миколаївська	147	1,7	26,7	0
Одеська	555	0,7	0,5	3,6
Полтавська	617	0,8	0	0
Рівненська	641,3	1,2	15,5	0
Сумська	357	1,4	11,6	0
Тернопільська	1803	1,0	0	0
Харківська	669	1,6	9,6	0
Херсонська	614	0,1	0,7	0
Хмельницька	603	0,1	9,4	0
Черкаська	468	1,3	1,1	0
Чернівецька	440	1,9	0	0
Чернігівська	416	0,3	15,9	0
м. Київ	1307	2,1	33,4	12,9
м. Севастополь	262	0,1	40,1	0
Середній показник по Україні	636,7	1,4	13,9	5,1

З даних таблиці видно, що майже у всіх областях України є прошарок гіперімунізованих до правця осіб, показники напруженості імунітету яких перевищують 4,0 МО/мл і навіть 8,0 МО/мл. Особливо значний цей прошарок населення у Дніпропетровській, Донецькій, Закарпатській, Запорізькій, Одеській областях і у м. Києві.

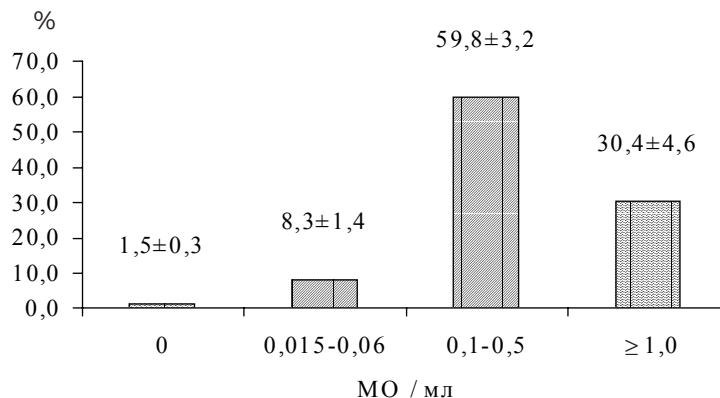
Вивчення структури імунітету до правця серед різних вікових груп (діти, підлітки та дорослі) населення України у період з 2003 по 2007 рр. виявило майже схожу тенденцію, яка спостерігалася нами за п'ятирічний період у межах Київської області (мал. 2-4).

Зменшені, на перший погляд, значення гіперімунізованих осіб у всіх трьох вікових групах (з напруженістю імунітету >1,0 МО/мл) є певною мірою штучними, оскільки на даних приведеної вище таблиці ми переконалися в тому, наскільки висока частка осіб з напруженістю імунітету >4,0 МО/мл по Україні за досліджений нами період (середній показник 13,9). Про достовірність цього свідчить і той факт, що в інформаційних листах, підготовлених фахівцями Львівського НДІ епідеміології та гігієни та надісланих до Центральної СЕС МОЗ України (м. Київ), чітко сказано, що протягом останніх років продовжують

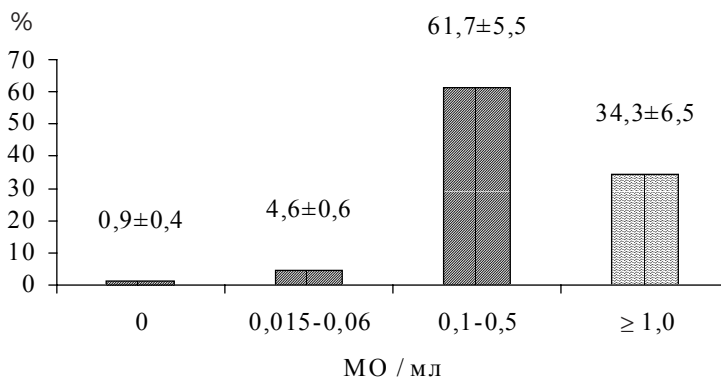
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

надходити повідомлення з певних областей України, в яких структура популяційного імунітету проти дифтерії та правця була не тільки викривлена внесенням значної кількості осіб з надзвичайно високими показниками протидифтерійного та протиправцевого імунітету (Волинська, Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Львівська, Луганська, Миколаївська, Харківська

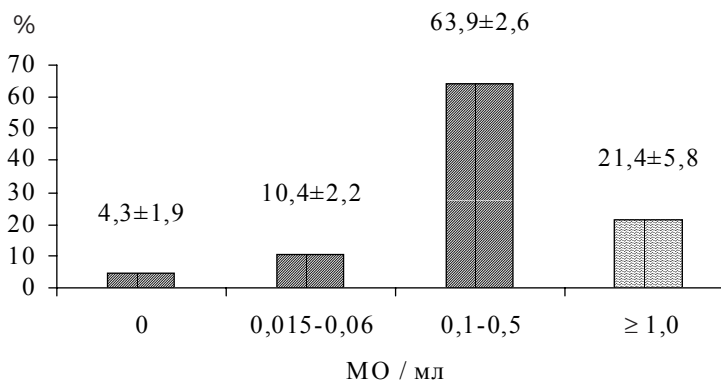
та Черкаська області, а також м. Київ), але і вилученням із загальної імуноструктури населення України при визначенні повікового розподілу імунітету [10]. Дійсно, таблиці структури напруженості імунітету до правця різних вікових груп населення обмежуються тільки частками населення з рівнем напруженості імунітету від 0 до $\geq 1,0$ МО/мл.



Мал. 2. Середня частка дітей 1-14 років з різним рівнем напруженості імунітету до правця за 2003-2007 рр.



Мал. 3. Середня частка підлітків 15-17 років з різним рівнем напруженості імунітету до правця за 2003-2007 рр.



Мал. 4. Середня частка дорослих віком 18-58 років і старше з різним рівнем напруженості імунітету до правця за 2003-2007 рр.

Висновки

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок про наявність суттєвих помилок в організації роботи з вивчення імунологічного захисту як проти дифтерії, так і правця в окремих областях України та свідчать про необхідність подальшого удосконалення системи спостереження за популяційним імунітетом для отримання більш достовірних показників, які могли б служити надійним інструментом епідеміологічного нагляду за керованими інфекціями.

В Україні є досить значна кількість неімунного населення до правця та дифтерії і гіперімунізованого, продовження імунізації якого у подальшому шкідливе. Ці обставини повинні братися до уваги при плануванні щеплень військовослужбовцям строкової, контрактної служби і служби у військовому резерві.

Чітко відстежується поступове зростання частки гіперімунізованих осіб серед дітей та підлітків з віком із напруженістю протиправцевого імунітету у високих титрах ($\geq 1,0$ МО/мл).

Напружена ситуація з дифтерії час від часу виникає у різних регіонах України. У більшості випадків підвищення імунного прошарку досягають введенням анатоксинів (АДП, АДП-м). Відомо, що протиправцевий імунітет більш стійкий, ніж протидифтерійний, і додаткові, позапланові, щеплення імунними препаратами, що містять правцевий компонент, призводять до гіперімунізації організму, що негативно впливає на імунну систему макроорганізму.

На нашу думку, ситуація, яка створилася, може бути наслідком проведених за останні роки профілактичних заходів за епідемічними показаннями проти дифтерії, щеплення проти правця, проведених на травматологічних пунктах.

Література

1. Мойсеева Г.В., Бріко М.І. Сучасні аспекти імунопрофілактики // Вчення Л.В. Громашевського в сучасних умовах боротьби з інфекційними хворобами: Наук.-практ. конф., присв. 110-й річниці заснування ІЕХ ім. Л.В. Громашевського АМН України, 12-13 жовтня, 2006. – Київ, 2006. – С. 66-73.
2. Воробьев А.А. Современные направления в разработке новых иммунобиологических препаратов // Журн. микробиол. – 1999. – № 5. – С. 16-21.

3. Children vaccine initiative forum. – 1998. – N 16. – P. 1-16.
4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 545 від 04.04.2006 р. «Про стан імунітету населення України до дифтерії та правця».
5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 441 від 24.11.2003 р. Про затвердження методичних вказівок «Організація і проведення імунологічного моніторингу за інфекціями, які контролюються засобами специфічної профілактики (дифтерія, правець, кашлюк та кір)».
6. Колос Л.А., Кракович А.В., Маркович І.Г. Особливості популяційного імунітету проти дифтерії в м. Києві на сучасному етапі // Вакцинопрофілактика керованих інфекцій та її безпека: Наук.-практ. конф. 13-14 квітня, 2006. – Київ, 2006. – С. 88-89.
7. Карабан О.М., Багмут І.Ю., Подорожна А.С. Вплив окремих факторів зовнішнього середовища на активний штучний імунітет // Вчення Л.В. Громашевського в сучасних умовах боротьби з інфекційними хворобами: Наук.-практ. конф., присв. 110-й річниці заснування ІЕХ ім. Л.В. Громашевського АМН України 12-13 жовтня 2006 р. – Київ, 2006. – С. 81-85.
8. Литвиненко Л.М., Самісько А.Є., Петренко Г.О. Оцінка специфічного імунітету до дифтерії та правця дорослих, що підлягають ревакцинації // Вакцинопрофілактика керованих інфекцій та її безпека: Наук.-практ. конф. 13-14 квітня 2006 р. – Київ, 2006. – С. 94-96.
9. Павліна К.В., Соколовська О.О. Актуальні проблеми моніторингу правця // Там само. – Київ, 2006. – С. 101-102.
10. Інформаційний лист № 733 від 02.11.2007 р. / Львівський НДІ епідеміології та гігієни. – Режим доступу: www.Indieg.org.ua.

IMMUNOLOGICAL MONITORING OF ANTITETANUS IMMUNITY STATE AMONG UKRAINIAN POPULATION

A.A. Kozhokaru, M.I. Hyzhnyak, L.N. Vashcheka

SUMMARY. The epidemiologic investigation of immunological tetanus monitoring among different age groups of Ukrainian population has been performed. The data obtained confirm a high level of populative antitetanus protection among population of Ukraine. That is why a protective level of immunity against this disease is more than 0,1 IU/ml reached 92,3 %. A quantity of people with negative serum was only 1,5 %. A sequence age rise of the specific weight of hyperimmunized against tetanus children and teenagers is observed.

Key words: tetanus, immunity, immunological monitoring, protective titre, age group.