

УДК 615.371+616-084:616.9(477)

DOI: 10.22141/2312-413X.5.4.2017.115728

Дмитрук В.І., Заславська Г.О.

ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ», м. Київ, Україна

Імунопрофілактика інфекційних захворювань у дітей: досягнення та проблеми. Антивакцинальний рух як фактор перешкоди в проведенні імунізації населення

For cite: Aktual'naya Infektologiya. 2017;5(4):166-171. doi: 10.22141/2312-413X.5.4.2017.115728

Резюме. У роботі наведені дані щодо стану імунізації проти основних вакцинованих інфекцій у міжнародному та регіональному субнаціональному аспектах. Визначені деякі чинники погіршення епідеміологічної ситуації в Україні та роль вакцинації в системі епіднадзора за інфекціями, що контролюються засобами специфічної імунопрофілактики. Висвітлені особливості та причини антивакцинального руху та можливі шляхи протидії.

Ключові слова: вакцинопрофілактика; імунопрофілактика; епідситуація; вірусний гепатит В; дифтерія; поліомієліт; кір; краснуха; антивакцинальний рух; огляд

Актуальність проблеми

Останнім часом інфекційні хвороби залишаються не тільки великою медичною, але й соціально-економічною проблемою. Вони є однією з основних причин інвалідності та смертності населення в усьому світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 24,7 % усіх смертей у світі обумовлені саме інфекційною патологією [1, 3].

Одним із найбільш дієвих методів захисту від більшості інфекційних захворювань є проведення в усьому світі імунопрофілактики. Універсальна масова вакцинація дітей першого року життя захищає малюків, попереджає життєво небезпечні наслідки — хронізацію захворювання, можливість розвитку ускладнень у майбутньому. Щороку завдяки вакцинації вдається врятувати близько 3 млн дітей, а у 750 тис. запобігти тяжким ускладненням інфекційних захворювань [3–5].

Загальновизнано, що ефективність цього методу доведена протягом не тільки десятиліть, а й навіть століть, починаючи з часів першовинахідників вакцин Едварда Дженнера (1796) і Луї Пастера (1885). Саме XVIII–XX століття були часом становлення імунопрофілактики, коли завдяки створенню вакцин стали

можливими профілактика багатьох інфекційних хвороб і ліквідація такого тяжкого захворювання, як натуральна віспа [3, 13].

Внесли свої зміни в цей процес XX та початок XXI століття: були створені моновакцини проти таких небезпечних інфекцій, як дифтерія, правець, коклюш, кір, краснуха, паротит, туберкульоз. Надалі продовжувалися роботи щодо вдосконалення вакцин, у результаті чого на зміну багатьом моновакцинам прийшли багатоконпонентні комбіновані та векторні (рекомбінантні) вакцини, які були отримані методом генної інженерії. Результати останніх наукових досліджень свідчать про те, що вакцини дають змогу запобігти розвитку близько 60 інфекційних захворювань [4, 5, 7, 10].

Однак і на даний час, за твердженням нині діючого генерального директора ВООЗ доктора Маргарет Чен (Dr Margaret Chan, the Director-General of WHO), «імунізація є наріжним каменем глобальної безпеки в області охорони здоров'я у взаємозв'язаному світі, в якому хвороби не дотримуються національних кордонів» [3]. І тому експерти ВООЗ вважають, що тільки сумісними діями медичних співробітників багатьох регіонів світу можна досягнути успіху в подоланні тяжких інфекційних хвороб.

Дії ВООЗ стосовно поліпшення умов імунізації населення

У 70–90-х роках ХХ століття в серії документів ВООЗ було сформовано Основні положення сучасної концепції імунізації. В одній із таких концепцій затверджується: «Епідемічної безпеки можна досягти завдяки високому охопленню населення профілактичними щепленнями (не менше 95 %) та наявності адекватної імунної відповіді (у 90 % вакцинованих)». Завдяки їй у 80–90-х роках минулого століття було отримано вражаючі результати щодо вакцинопрофілактики дитячих інфекцій [4, 5].

Однак на тлі досягнутого епідемічного благополуччя виникли нові проблеми, у зв'язку з чим у травні 2012 року 194 державами — членами Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я був затверджений Глобальний план дій щодо вакцин (ГПДВ) (Global Vaccine Action Plan (GVAP) 2011–2020), спрямований на зміцнення планової імунізації, в основу якого покладено концепції Десятиліття вакцин (Decade of Vaccines), за рахунок забезпечення загального доступу до імунізації для усіх людей у період з 2011 до 2020 року [4].

Цілі Глобального плану дій щодо вакцин ВООЗ:

- досягнення цільових показників щодо охоплення вакцинацією;
- нарощування темпів боротьби з хворобами, яким можна запобігти за допомогою вакцин, і першим рубезем цієї боротьби є ліквідація поліомієліту;
- упровадження нових і поліпшених вакцин та розробок для отримання вакцин і технологій наступного покоління [4].

Слід відокремити, що майже три роки пізніше, у 2015 році, цей план отримав відображення в затвердженій ООН програмі «Цілі сталого розвитку» (Sustainable Development Goals (SDGs)), які все 193 держави — члени ООН погодилися досягти до 2030 року. І розширення доступу до імунізації відіграє серед досягнення цих цілей не останню роль, бо 13 із 17 цілей охоплюють проблеми, що містять широкий спектр діяльності ВООЗ і безпосередньо пов'язані зі здоров'ям або впливають на політику охорони здоров'я [8, 15].

Контроль за виконанням ГПДВ здійснює Стратегічна консультативна група експертів ВООЗ з імунізації (WHO's Strategic Advisory Group of Experts (SAGE)). Доповідь про хід виконання ГПДВ 2016 року містить ретельний аналіз досягнутого прогресу і проблем, який показує, що, незважаючи на успіхи в зусиллях щодо глобальної імунізації, загальна ситуація не дає підстав для заспокоєння [7].

Але, перш ніж говорити про проблеми, зупинимось на успішних моментах, які відзначили експерти. У світі проводиться імунізація дуже великої кількості дітей і досягнуті найвищі за всю історію рівні охоплення регулярною імунізацією (за показниками охоплення трьома дозами вакцини проти коклюшу, дифтерії та правця (АКДП)). Людство ніколи ще не було так близько до ліквідації поліомієліту. З 2010 року 99 країн із низьким і середнім рівнем доходу впровадили одну або більше

ких як ротавірусна і пневмококова вакцини, що перевищує висунутий на 2015 рік цільовий показник ГПДВ. В Америці ліквідовані ендемічні кір і краснуха, а в Південно-Східній Азії — правець матерів і новонароджених [15, 16].

Досягнуто значного прогресу в області наукових досліджень і розробок вакцин: у ряді країн ліцензована нова вакцина проти Денге, а в 2018 році в трьох африканських країнах почнеться пілотне використання першої вакцини для захисту дітей від малярії [7]. За останні два роки зросла кількість вакцин, які перебувають на стадії клінічної розробки.

Разом із тим, на думку експертів, у проведенні імунізації зберігаються і серйозні проблеми. Просування до всіх цілей ГПДВ щодо ліквідації хвороб, включаючи кір, краснуху та правець матерів і новонароджених, йде повільними темпами. Хоча критично важливу третю дозу вакцини АКДП отримує безпрецедентне число дітей, з 2015 року рівень глобального охоплення цими базовими вакцинами зріс лише на 1 % [15, 16].

Стан імунізації проти основних вакцинокерованих інфекцій, на думку Стратегічної консультативної групи експертів, у глобальному і регіональному субнаціональному аспектах також має деякі проблеми та особливості.

По-перше, увагу привертає те, що, за оцінками експертів, у 2015 році в глобальних масштабах 19,4 мільйона дітей грудного віку не були охоплені такими послугами регулярної імунізації, як вакцина КДП. Більше 60 % цих дітей живуть в наступних 10 країнах: Анголі, Демократичній Республіці Конго, Індії, Індонезії, Іраку, Нігерії, Пакистані, Україні, Філіппінах і Ефіопії [4, 5].

Загальний глобальний рівень охоплення вакцинацією останнім часом, за даними ВООЗ, виглядає наступним чином (рис. 1).

По-друге, стосовно окремих інфекційних захворювань стан захворюваності та охоплення вакцинацією, за даними багатьох джерел, є дуже варіабельним. Розглянемо деякі з них у глобальному та національному зрізі.

Вірусний гепатит В. У 2015 році вакцина проти гепатиту В для дітей грудного віку була введена на загальнонаціональному рівні в 185 країнах. Глобальне охоплення трьома дозами вакцини проти гепатиту В оцінюється на рівні 83 %, а в регіоні країн західної

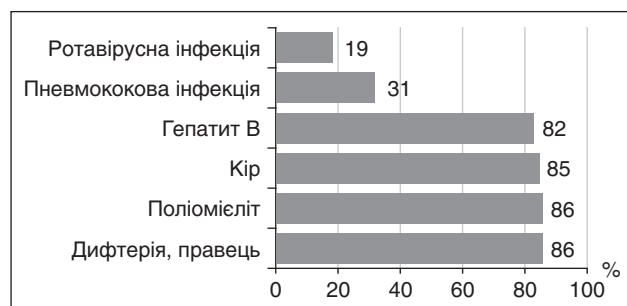


Рисунок 1. Рівень охоплення вакцинацією (за 2016 рік)

частини Тихого океану досягає 90 %. Крім того, у 96 країнах введена імунізація новонароджених однією дозою вакцини проти гепатиту В протягом перших 24 годин життя, глобальне охоплення становить 39 % [4, 5].

За даними професора В.В. Бережного, в Україні вакцинація проти вірусного гепатиту В (ВГВ) була рекомендована починаючи з 1996 р. для осіб із групи ризику. З 2000 р. вакцинації підлягають усі новонароджені і певні групи ризику щодо інфікування, передусім медичні працівники. Також була передбачена планова вакцинація дітей за епідемічними показаннями починаючи з 2002 р. Для імунізації проти ВГВ у світі використовують рекомбінантну вакцину проти гепатиту В, яка була введена у використання в 1986 р. та поступово замінила вакцину плазмового походження [10].

Дані охоплення вакцинацією першою дозою проти гепатиту В та трьома дозами є маркерами успішного впровадження універсальної масової імунізації проти гепатиту В. За даними ВООЗ щодо оцінки Національної програми імунізації в Україні, у 2011 р. найскладніша ситуація виявилась з вакцинацією проти гепатиту В і гемофільної інфекції типу b, показники охоплення якими становили: гепВ1 при народженні — 53 %, ГепВ3 — 21 %, Hib3 — 26 %. Дещо покращилась ситуація щодо рівня вакцинації у 2012 р., показники охоплення становили: Геп1 при народженні — 83 %, Геп3 — 46 %, Hib3 — 27 % [9].

Для впровадження заходів, спрямованих на покращення рівня охоплення та своєчасності вакцинації проти ВГВ, було запропоновано використання комбінованої гексавалентної вакцини, до складу якої входять антигени проти коклюшу, дифтерії, правця, поліомієліту, гепатиту В, гемофільної інфекції типу b. Впровадження у Національний календар щеплень гнучких схем вакцинації, рекомендованих ВООЗ, двома або трьома дозами вакцини проти ВГВ у складі комбінованої гексавалентної вакцини дозволило в подальшому збільшити рівень охоплення вакцинацією проти ВГВ в Україні щонайменше до рівня охоплення трьома дозами КДП, одночасно зменшивши кількість ін'єкцій дітям, кількість візитів у поліклініку, що сприяло покращанню та своєчасності вакцинації [17–19].

Дифтерія, правець. До кінця 2015 року вакцина, що запобігає правцеві матерів і новонароджених, була введена в 106 країнах. У результаті імунізації було захищено, за оцінками, 83 % новонароджених дітей. Правець матерів і новонароджених залишається проблемою громадської охорони здоров'я в 19 країнах, переважно в Африці і Азії [4, 5].

Слід зауважити, що, за даними МОЗ України, останнім часом зберігається нестабільна епідемічна ситуація у нашій країні щодо правця. У 2013 році захворюваність на правець становила 0,04 на 100 тис. (16 випадків) проти 0,05 (23 випадки) у 2012 і 0,026 (12 випадків) у 2011 році. Почастішали випадки захворювання на правець серед дітей, які в період з 2000 до 2007 рік

взагалі не реєструвалися. У 2013 році на правець захворіло 3 дитини проти 5 дітей у 2012 році [18, 19].

Майже 20 років тому (1991–1997 рр.) в Україні відбулася епідемія дифтерії, під час якої захворювання виявили у 20 000 осіб, із них понад 7000 пацієнтів померло. При проведенні епідеміологічного дослідження виявилось, що 80 % померлих були взагалі нещепленими або щепленими з порушеннями схеми імунізації [9, 13].

Щоб припинити епідемію, медичним працівникам довелося проводити масову імунізацію дорослих та додаткові щеплення дітям. Було встановлено [13, 14], що застосування вакцин із зниженим вмістом дифтерійного антигена недостатньо в умовах України для формування належного рівня імунного прошарку. Тому з 2000 років в Україні почали, крім звичайної вакцини АКДП, активно використовувати для планових щеплень закордонні вакцини, такі як інфанрикс, інфанрикс IPV, а також полікомпонентні вакцини інфанрикс гекса, пентаксим. Подальша планова імунізація проти дифтерії вакцинами зі збільшеним вмістом антигена на тлі високого рівня охоплення щепленнями (до 98 %) дозволила досягти стійкого зниження захворюваності на цю інфекцію.

Але медичні працівники відзначають, що за останні 10 років (починаючи з 2008 р.) рівень охоплення щепленнями почав зменшуватися і став значно нижче за рекомендований ВООЗ (< 95 %). Найгірші показники вакцинопрофілактики мали місце в 2010–2011 рр. [13]. Проте захворюваність на дифтерію продовжувала знижуватись і в 2012 р. була найменшою — всього 5 випадків. Це можна пояснити тим, що попередні щеплення, зроблені до 2009 р., забезпечили на якийсь проміжок часу стійкий імунітет серед дитячого населення. Крім того, природна сприйнятливості цієї інфекції становить лише 20 %. Обидва ці фактори ще якийсь час дозволять стримувати інтенсивність епідемічного процесу. Але прогноз у разі продовження такого стану вакцинації (менше 90 %) закінчиться невдовзі новим ускладненням епідемічної ситуації [13, 14]. Це є дуже тривожним фактором для населення України.

Не менш складна ситуація спостерігається стосовно **поліомієліту**. Як відмічає Стратегічна консультативна група експертів ВООЗ, у 2015 році 86 % дітей грудного віку в світі отримали три дози поліовакцини. Передача поліомієліту, наміченого для глобальної ліквідації, зупинена в усіх країнах, крім двох — Афганістану і Пакистану. У вільних від поліомієліту країнах відбуваються випадки ввезення вірусу, і всі країни, особливо країни, що переживають конфлікти і нестабільність, будуть піддаватися ризику до тих пір, поки поліомієліт не буде повністю ліквідовано [4, 5].

Останніми роками на відміну від раніше досягнутих успіхів у реалізації Програми ліквідації поліомієліту та сертифікації України як території, вільної від циркуляції «дикого» поліовірусу, стає очевидним загострення цієї проблеми. Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила Україну країною з високим ризиком спалаху поліомієліту.

Обсяги профілактичних щеплень, а саме охоплення трьома дозами вакцини проти поліомієліту, становили: 2007 рік — > 98 %, 2008 рік — 90,9 %, 2009 рік — 80,6 %, 2010 рік — 57,3 %, 2011 рік — 54,3 %, 2012 рік — 73,7 %, 2013 рік — 72 %, 2014 рік — 44,7 %. На 1 серпня 2015 року — 17,3 %. Наведені дані свідчать про недостатній захист дітей від поліомієліту та серйозну загрозу виникнення спалаху. Тому, як відмічено в звіті МОЗ щодо стану виконання Загальнодержавної програми імунопрофілактики та захисту населення від інфекційних хвороб, для подальшого зниження захворюваності і підтримання епідемічного благополуччя в Україні щодо інфекцій, керованих засобами специфічної імунопрофілактики, необхідно забезпечити достатній обсяг охоплення профілактичними щепленнями, рекомендований ВООЗ та закладений у Загальнодержавній програмі з імунопрофілактики на рівні не менше 95 %. Таке можливо лише при умові повного забезпечення потреб закладів охорони здоров'я в медичних імунобіологічних препаратах для вакцинації та безперебійного і ритмічного їх постачання в регіони [19, 20].

Кір і краснуха. На думку директора Європейського регіонального бюро ВООЗ д-ра Zsuzsanna Jakab: «З огляду на стабільні тенденції на шляху до елімінації кору, що спостерігалися останні два роки, зростання числа випадків кору в Європі викликає особливе занепокоєння. З сучасними можливостями для поїздок жодна людина і ні одна країна не можуть відчувати себе захищеними від вірусу кору ні в Європі, ні в інших частинах світу. Спалахи триватимуть до тих пір, поки кожна країна не забезпечить такий рівень імунізації, який дозволить повністю захистити населення» [16].

За даними Регіональної комісії з верифікації елімінації кору та краснухи, ендемічна передача кору була перервана в двох третинах країн Європейського регіону, проте 14 країн залишаються ендемічними.

Найбільші спалахи кору на даний час спостерігаються в Італії і Румунії. Так, в Румунії з січня 2016 року було зареєстровано понад 3400 випадків кору і 17 смертей від нього (за станом на 10 березня 2017 р.). Велика частина випадків зосереджена в районах з особливо низьким охопленням імунізацією.

За наявними даними, 3 генотипи кору, що циркулюють в країні з січня 2016 р., до того в Румунії не спостерігалися. У той же час ці генотипи були зафіксовані в 2015 р. в декількох інших країнах Європи і регіонах світу.

У 2015 р. 85 % дітей отримали першу дозу вакцини проти кору до свого другого дня народження. Другу дозу як складову частину в програми регулярної імунізації включили 160 країн, і 61 % дітей отримали дві дози вакцини проти кору в рамках національних програм імунізації [16].

До кінця 2015 року вакцина проти краснухи була введена на загальнонаціональному рівні в 147 країнах, і охоплення цією вакциною досягло 46 %.

У Європейському регіоні 80 % випадків захворюваності на кір протягом останніх 15 років припадало на українців, хоча з 2008 р. достатньо потужні спалахи цієї інфекції активно реєструються в інших країнах [21].

В Україні, згідно з результатами досліджень, проведених у ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського», рівень захворюваності на кір починаючи з 2000 р. коливався в межах від 0,3 до 90,7 на 100 тис. населення. Рівень вакцинопрофілактики кору в Україні з 2008 р. почав знижуватися, що й призвело до чергового спалаху, який мав місце протягом 2011–2012 рр. У 2011 р. захворюваність на кір порівняно з 2010 р. збільшилась у 36 разів (захворіло 1333 особи), у 2012 р. відбулося подальше її зростання ще майже в 10 разів (12 746 осіб). Серед дітей віком від 1 до 14 років, які захворіли у 2011 р., тільки 32 % отримали одне щеплення та 40 % — два, у 2012 р. ці показники становили 35 та 23 % відповідно. Тобто діти віком від 1 до 14 років, які повинні бути вакцинованими та захворіли на кір, у 28–42 % взагалі не були щеплені, а більшість отримала лише одне щеплення, що не гарантує 100% захисту від захворювання [13].

На думку Л.М. Чудної та співавт., рівень захворюваності на кір в Україні залишається високим під час спалахів. У перші роки після епідемічних підйомів за рахунок побутового «проепідемічвання» кількість сприйнятливих осіб значно знижується. Декілька років на фоні недостатнього рівня вакцинопрофілактики відбувається накопичування прошарку сприйнятливого населення. Коли цей рівень досягає критичної межі, відбувається епідемічний підйом. Таким чином, прогноз щодо захворюваності на кір в Україні залишається невтішним. Доки в країні вакцинація проти цієї інфекції буде проводитися не в повному обсязі та несвоєчасно, про елімінацію можна забути [13].

На підставі аналізу даних ми бачимо, що зниження рівня охоплення щепленнями закономірно та неухильно супроводжується підвищенням захворюваності на вакцинокеровані інфекції, що в недалекому майбутньому може призвести не тільки до спалахів, але й до епідемій.

Імунопрофілактика — це єдиний надійний захист від багатьох захворювань на сьогодні. Але разом із тим є ряд факторів, що перешкоджають її проведенню. Один із них — це потужний антивакцинальний рух, якій кожного року набирає сили. І це не може не викликати стурбованість серед медичних працівників, яким доводиться стикатися з необґрунтованою відмовою від вакцинації пацієнтів і їх батьків у зв'язку з впливом ідей, що поширюють організатори цих рухів.

Останніми роками антивакцинальна пропаганда в Інтернеті набирає все більше та більше обертів. На думку професора А.М. Андрейчина [22], особливостями цієї антивакцинальної пропаганди в Інтернеті є:

— поширення неперевіреної та неправдивої інформації, пліток;

- небажання виправляти допущені помилкові твердження і робити спростування;
 - повне або часткове ігнорування даних медичної та наукової літератури;
 - помилкові та некоректні твердження через незнання принципів доказової медицини або свідоме небажання їх дотримуватися;
 - взаємна підтримка антивакцинальних сайтів і перехресне посилання;
 - велика частка анонімних статей;
 - часті пропозиції замінити вакцини альтернативними засобами, наприклад гомеопатичними, які, однак, не мають наукових доказів.
- Слід також зауважити, що причинами вищевказаної інформації можуть бути як очевидні, так і замасковані, вірогідні серед яких:
- поствакцинальні реакції та ускладнення у здорових людей;
 - мала ймовірність захворювання на тлі спорадичної інфекційної захворюваності чи її відсутності;
 - недоліки медперсоналу в проведенні щеплення;
 - недостатня інформованість населення щодо необхідності поголовної імунізації, недоліки санітарно-освітньої діяльності;
 - намагання мас-медіа підвищити свій рейтинг на цій темі;
 - економічні чинники;
 - релігійні та фаталістичні переконання деяких батьків.

Звичайно, що якісне проведення імунопрофілактики інфекційних хвороб залежить від багатьох факторів, і, безперечно, першим і одним із головних є державний контроль у галузі надання медичних послуг. Однак для того, щоб поставити опір антивакцинальному руху, не менш важливо щорічно проводити підвищення кваліфікації лікарів, які проводять вакцинацію. При цьому важливе значення мають не тільки професійні знання й навички їх застосування, а й вміння працювати в сфері психологічної підготовки пацієнтів та їх батьків до проведення щеплень. На наш погляд, обізнаність населення в питанні вакцинації є важливим кроком в успішній імунопрофілактиці.

Проблему вкрай низького охоплення вакцинацією населення потрібно вирішувати на державному рівні (своєчасною закупівлею необхідної кількості вакцин), на освітньому рівні (підготовкою і регулярним підвищенням кваліфікації фахівців з питання вакцинації), а також шляхом просвіти населення (пропаганда імунопрофілактики через канали масової інформації, проведення навчальних лекцій, підготовка інформаційних бюлетенів). Саме тому представники українського бюро ВООЗ та консультанти проводять широку просвітницьку роботу з питань організації освітньої програми з імунізації, одним із складових якої є співробітництво з медичними освітніми установами, у зв'язку з чим 26.06.2017 у Київському медичному університеті відбулась зустріч голови Європейського бюро ВООЗ з питань імунізації Niyazi Sakmak з керівництвом університету.

Висновки

На підставі аналізу даних ми бачимо, що зниження рівня охоплення щепленнями закономірно та неухильно супроводжується підвищенням захворюваності на вакциноокеровані інфекції, що в недалекому майбутньому може призвести не тільки до спалахів, але й до епідемій.

Імунопрофілактика — це єдиний надійний захист від багатьох захворювань на сьогодні.

Одним із факторів, що перешкоджає її проведенню, є потужний антивакцинальний рух, який кожного року набирає сили.

Обізнаність населення в питанні вакцинації, підвищення кваліфікації лікарів, які проводять вакцинацію, застосування ними вміння працювати в сфері психологічної підготовки пацієнтів та їх батьків до проведення щеплень є важливим кроком в успішному проведенні імунопрофілактики.

Конфлікт інтересів. Авторі заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

References

1. Bondarchuk OB. Immunoprophylaxis is an actual problem of modern medicine. *Klinichna imunologiya. Alerholohiya. Infektoholohiya*. 2009; 6-7(25-26):43-7. (in Ukrainian).
2. Markovich IG. Analysis of infectious diseases of the population of Ukraine. *Aktual'ni problemi klinichnoi ta profilaktichnoi medicini*. 2013; 1(2):97-107. (in Ukrainian).
3. Chan M, Elias C, Fauci A, Lake A, Berkley S. Reaching everyone, everywhere with life-saving vaccines. *Lancet*. 2017 Feb 25; 389(10071):777-9. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30554-8.
4. World Health Organization. The Global Vaccine Action Plan 2011-2020. Introduction and Immunization Landscape Today. Available from: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_Introduction_and_Immunization_Landscape_Today.pdf?ua=1.
5. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization. 2016 midterm review of the Global Vaccine Action Plan. WHO; 2016. 26p. Available from: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/SAGE_GVAP_Assessment_Report_2016_EN.pdf?ua=1. Accessed: December 19, 2016.
6. World Health Organization. WHO South-East Asia Region eliminates Maternal and Neonatal Tetanus. Available from: <http://www.searo.who.int/mediacentre/releases/2016/1625/en/>. Accessed: May 19, 2016.
7. World Health Organization. WHO welcomes global health funding for malaria vaccine. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/funding-malaria-vaccine/en/>. Accessed: November 17, 2016.
8. Ozawa S, Clark S, Portnoy A, Grewal S, Brenzel L, Walker D. Return on investment from childhood immunization in low- and middle-income countries, 2011-20. *Health Aff (Millwood)*. 2016 Feb; 35(2):199-207. doi: 10.1377/hlthaff.2015.1086.
9. Andreychyn MA, Bulych EH, Muravov IV. Features common and dangerous infectious and parasitic diseases among children aged 0-14. *Infekcijnii hvorobi*. 2016; 4(86):21-9. (in Ukrainian).
10. Berezhnoi VV, Kozachuk VG. Hepatitis b vaccine prevention:

expert view on international strategy of protection. *Sovremennaya pediatriya*. 2013;4(52):39-42. (in Ukrainian).

11. Bondarenko VI, Fesenko AJ, Duda AK, Svita VN. Immunological aspects of virus infection in Ukraine. *Semeinaia meditsina*. 2013;2(46):22-7. (in Ukrainian).

12. Bondarenko VI, Fesenko AJ, Platov SM. State of vaccine prophylaxis of poliomyelitis in Ukraine. *Profilaktychna medycyna*. 2012;2(18):11-5. (in Ukrainian).

13. Chudna LM, Zadorozhna VI, Marychev IL, Demchishina IV. Vaccine and its impact on the incidence of infections managed by means of specific immunization. *Profilaktychna medycyna*. 2013;1-2(20):3-11. (in Ukrainian).

14. Pechinka AM. Diphtheria epidemic and vaccination. In: *Theses of Conference on Vaccine Prevention and Immunotherapy for Infectious Diseases*. 2008 Sep 25; Khmelnytskyi, Ukraine. *Klinichna imunohiia. Alerholohiia. Infektolohiia*. 2008;Suppl. 6-8(17-19):17-8. (in Ukrainian).

15. World Health Organization. Immunization coverage. Fact sheet. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/>. Accessed: July 2017.

16. World Health Organization. Measles outbreaks across Europe threaten progress towards elimination. Press release. Available from: [http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2017/measles-outbreaks-across-europe-threaten-progress-](http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2017/measles-outbreaks-across-europe-threaten-progress-towards-elimination)

towards-elimination. Accessed: March 28, 2017.

17. Kramarev SA. Universal mass vaccination of infant children - a strategy of choice in the prevention of hepatitis. *Zdorov'ye Rebenka*. 2010;4(25):42-4. (in Ukrainian).

18. Ministry of Health of Ukraine. Order № 551: On the improvement of preventive vaccination in Ukraine. Available from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20140811_0551. Accessed: August 11, 2014. (in Ukrainian).

19. Ministry of Health of Ukraine. Information on the state of implementation of the National program of immunoprophylaxis and protection of population against infectious diseases 2009-2015 for 2014. Available from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pgrep_imun_2014.html. (in Ukrainian).

20. Demikhovskaya YeV, Chudnaya LM. Diphtheria outbreak in Ukraine: summary and discussion. *Ukrain's'kyj medychnyj chasopys*. 1999;3(11):56-8. (in Ukrainian).

21. Volianska LA. Epidemic realities of measles in the Ternopil region. *Aktual'naya Infektsiologiya*. 2016;2(11):98-103. (In Ukrainian).

22. Andrejchyn MA. The problem of infectious diseases in Ukraine: illusion and reality. In: *All-Ukrainian scientific and practical conference on Infectious Diseases in Practice of physician-internist: modern aspects*. 2016 June 15-16; Sumy, Ukraine. (in Ukrainian).

Отримано 18.09.2017 ■

Дмитрук В.И., Заславская А.А.

ЧБУЗ «Киевский медицинский университет УАИМ», г. Киев, Украина

Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний у детей: достижения и проблемы. Антивакцинальное движение как фактор препятствия в проведении иммунизации населения

Резюме. В работе приведены данные о состоянии иммунизации против основных вакциноконтролируемых инфекций в международном и региональном субнациональном аспектах. Определены некоторые факторы ухудшения эпидемиологической ситуации в Украине и роль вакцинации в системе эпиднадзора за инфекциями, которые контролируются сред-

ствами специфической иммунопрофилактики. Освещены особенности и причины антивакцинального движения и возможные пути противодействия ему.

Ключевые слова: вакцинопрофилактика; иммунопрофилактика; эпидситуация; вирусный гепатит В; дифтерия; полиомиелит; корь; краснуха; антивакцинальное движение; обзор

V.I. Dmytruk, H.O. Zaslavska

Private Higher Education Institution "Kyiv Medical University of UAIFM", Kyiv, Ukraine

Immunoprophylaxis of infectious diseases in children: achievements and problems. Anti-vaccine movement as a barrier factor in immunization of the population

Abstract. The article presents data on the state of immunization against major vaccine-controlled infections in international and regional subnational aspects. Some factors of worsening the epidemiological situation in Ukraine and the role of vaccination in the surveillance for infections that are controlled by means of specific immuno-

prophylaxis are identified. The features and causes of the anti-vaccine movement and possible ways of counteracting it are highlighted.

Keywords: vaccine prophylaxis; immunoprophylaxis; epidemiological situation; viral hepatitis B; diphtheria; poliomyelitis; measles; rubella; anti-vaccine movement; review