



**Імунопрофілактика
інфекційних хвороб:
навчально-методичний
посібник**

У третьому виданні навчально-методичного посібника оновлено основні досягнення в імунопрофілактиці, перспективи розвитку нових вакцин, проблемні питання, які трапляються в лікарській практиці. Подано інформацію про вакцини, що створені за інноваційними технологіями на платформі вірусних векторів та нуклеїнових кислот (ДНК та РНК-вакцини). Показано значення комунікаційної політики для ефективного проведення імунопрофілактики в період пандемії COVID-19. Детально описано організацію вакцинального процесу, імунопрофілактику окремих інфекцій в тому числі і при захворюванні на COVID-19.  Відповідно до сучасних вимог включено матеріали Національної технічної групи експертів з імунопрофілактики при МОЗ України.  Для лікарів-інтернів, слухачів післядипломної освіти, педіатрів, сімейних лікарів, дитячих імунологів, дитячих інфекціоністів і лікарів вузьких педіатричних спеціальностей, а також студентів і магістрів медичних закладів вищої освіти.

ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

За редакцією професора Л.І. ЧЕРНИШОВОЇ,
доцента Ф.І. ЛАПІЯ, професора А.П. ВОЛОХИ

Третє видання,
перероблене і доповнене

РЕКОМЕНДОВАНО
Національною технічною групою експертів
з імунопрофілактики при МОЗ України
до використання для навчання в Україні

Київ
ВСВ «Медицина»
2022

УДК 615.37; 616.9
ББК 52.54; 48.73; 57.33
I-50

*Рекомендовано Національною технічною групою експертів
з імунопрофілактики при МОЗ України до використання
для навчання в Україні (протокол № 4 від 14.11.2017)*

Автори:

Л.І. Чернишова, Ф.І. Лапій, А.П. Волоха, А.В. Бондаренко, Ю.С. Степановський, А.М. Гільфанова

Рецензенти:

С.О. Крамарьов — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;

Л.І. Омельченко — доктор медичних наук, професор, керівник відділення хвороб сполучної тканини у дітей з групою психосоматики і психотерапії дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України»;

В.В. Березний — доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії № 2 Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

I-50 **Імунопрофілактика інфекційних хвороб : навч.-метод. посіб. / Л.І. Чернишова, Ф.І. Лапій, А.П. Волоха та ін. ; за ред. Л.І. Чернишовой, Ф.І. Лапія, А.П. Волохи. — 3-тє вид., переробл. і доповн. — К. : ВСВ «Медицина», 2022. — 336 с.**

ISBN 978-617-505-894-7

У третьому виданні навчально-методичного посібника оновлено основні досягнення в імунопрофілактиці, перспективи розвитку нових вакцин, проблемні питання, які трапляються в лікарській практиці. Подано інформацію про вакцини, що створені за інноваційними технологіями на платформі вірусних векторів та нуклеїнових кислот (ДНК та РНК-вакцини). Показано значення комунікаційної політики для ефективного проведення імунопрофілактики в період пандемії COVID-19. Детально описано організацію вакцинального процесу, імунопрофілактику окремих інфекцій в тому числі і при захворюванні на COVID-19.

Відповідно до сучасних вимог включено матеріали Національної технічної групи експертів з імунопрофілактики при МОЗ України.

Для лікарів-інтернів, слухачів післядипломної освіти, педіатрів, сімейних лікарів, дитячих імунологів, дитячих інфекціоністів і лікарів вузьких педіатричних спеціальностей, а також студентів і магістрів медичних закладів вищої освіти.

УДК 615.37; 616.9

ББК 52.54; 48.73; 57.33

© Л.І. Чернишова, Ф.І. Лапій, А.П. Волоха,
А.В. Бондаренко, Ю.С. Степановський,
А.М. Гільфанова, 2018, 2022

© ВСВ «Медицина», оформлення, 2022

ISBN 978-617-505-894-7

Зміст

Список скорочень.....	6
Вступ.....	8
Частина 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	9
1.1. Історичні, медичні, соціальні й економічні аспекти контрольованих інфекцій в Україні та світі.....	9
1.2. Організація проведення імунопрофілактики в Україні.....	17
1.2.1. Статті Конституції України і чинних законів України.....	17
1.2.2. Основні накази МОЗ України, що регулюють проведення імунопрофілактики і туберкулінодіагностики.....	24
1.3. Активна імунопрофілактика.....	28
1.3.1. Основи імунної відповіді як результату вакцинації.....	28
1.3.2. Основи сучасного виробництва препаратів для імунопрофілактики.....	36
1.3.3. Впровадження вакцин у програми імунізації. Перегляд Національного календаря щеплень.....	47
1.3.4. Класифікація препаратів для активної імунопрофілактики.....	64
1.3.5. Склад препаратів для активної імунопрофілактики.....	66
1.3.6. Шляхи введення препаратів для активної імунопрофілактики.....	67
1.3.7. Зберігання вакцин та анатоксинів. Холодовий ланцюг.....	68
1.4. Календар профілактичних щеплень в Україні.....	76
1.4.1. Вакцинація за віком.....	77
1.4.2. Вакцинація осіб із порушенням Календаря профілактичних щеплень.....	78
1.4.3. Вакцинація осіб за станом здоров'я.....	84
1.4.4. Щеплення, які проводять на ендемічних та ензоотичних територіях і за епідемічними показаннями.....	88
1.4.5. Протипоказання до вакцинації.....	94
1.5. Побічні реакції вакцинації, їх профілактика. Несприятливі події після імунізації.....	96
1.6. Імунопрофілактика інфекційних хвороб в осіб із порушеннями стану здоров'я та при особливих станах.....	109
1.6.1. Вакцинація осіб з алергічними реакціями.....	109
1.6.2. Вакцинація недоношених дітей і дітей із малою масою тіла при народженні.....	114
1.6.3. Вакцинація вагітних.....	117
1.6.4. Вакцинація осіб із серцево-судинними захворюваннями.....	120
1.6.5. Вакцинація осіб із захворюваннями органів дихання.....	122
1.6.6. Вакцинація осіб із порушеннями обміну речовин.....	123
1.6.7. Вакцинація осіб із захворюваннями нервової системи.....	123
1.6.8. Вакцинація осіб із захворюваннями нирок.....	124
1.6.9. Вакцинація осіб із гематологічними хворобами, аспленією.....	125
1.6.10. Вакцинація осіб з онкологічною патологією.....	130

1.6.11. Вакцинація осіб із первинними імунодефіцитами	131
1.6.12. Вакцинація ВЛІ-інфікованих осіб.....	142
1.6.13. Вакцинація та оперативні втручання, застосування анестезії... ..	154
1.6.14. Вакцинація при лактації	155
1.6.15. Вакцинація осіб з гострою хворобою з/без підвищення температури в період реконвалесценції гострої інфекційної хвороби.....	155
1.6.16. Вакцинація при проведенні терапії антибактеріальними, антимікотичними, протипаразитарними та противірусними препаратами	156
1.6.17. Вакцинація при трансплантації солідних органів.....	156
1.6.18. Вакцинація при нещодавньому введенні препаратів крові, що містять антитіла.....	157
1.7. Проведення вакцинальної сесії.....	159
1.8. Пасивна імунопрофілактика.....	165
1.8.1. Препарати нормального людського імуноглобуліну.....	166
1.8.2. Специфічні (гіперімунні) імуноглобуліни.....	168
1.8.3. Гіперімунні сироватки тваринного походження.....	172
1.9. Вакцинація мандрівників.....	173
1.9.1. Імунопрофілактика окремих інфекцій.....	174
1.9.2. Вакцинація осіб, які вживають протималарійні та антибактеріальні препарати із профілактичною метою.....	176
1.10. Організація підтримки імунопрофілактики в суспільстві.....	177
1.10.1. Проведення ситуаційного аналізу та налагодження співпраці з керівниками громад, громадськими діячами і релігійними лідерами.....	177
1.10.2. Налагодження доброзичливих, довірливих стосунків із населенням і громадою	178
1.10.3. Підвищення кваліфікації медичних працівників стосовно навичок спілкування	180
1.10.4. Використання різних каналів інформування	183
1.10.5. Робота із засобами масової інформації в разі виникнення кризових ситуацій.....	189
1.11. Вакцинальні міфи.....	191
Частина 2. ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ОКРЕМИХ ІНФЕКЦІЙ.....	208
2.1. Папіломавірусна інфекція	208
2.2. Вітряна віспа.....	211
2.3. Грип	217
2.4. Гепатит А.....	220
2.5. Гепатит В.....	222
2.6. Дифтерія.....	229
2.7. Епідемічний паротит	234
2.8. Жовта гарячка	237
2.9. Кашлюк	241
2.10. Кір.....	246
2.11. Кліщовий енцефаліт.....	253
2.12. Краснуха.....	257
2.13. Менінгококова інфекція	262
2.14. Правець.....	267

2.15. Поліомієліт.....	275
2.16. Пневмококова інфекція.....	281
2.17. Ротавірусна інфекція.....	287
2.18. Сказ.....	291
2.19. Туберкульоз.....	296
2.20. <i>Hib</i> -інфекція.....	308
2.21. Черевний тиф.....	313
2.22. Герпесвірусна інфекція.....	316
2.23. Коронавірусна інфекція — COVID-19.....	320
Корисні посилання.....	329
Список літератури.....	331

Вступ

Імунопрофілактика існує вже понад 200 років і за цей час людство нічого більш ефективного у боротьбі з інфекційними хворобами не винайшло. Завдяки вакцинації зникла з лиця Землі натуральна віспа, багато територій очистилися від циркуляції дикого вірусу поліомієліту, у Західній півкулі не циркулює вірус кору, вдалося взяти під контроль інфекції, які періодично спричинювали спалахи й епідемії. Розроблення нових вакцин дає можливість захистити людей від більшої кількості інфекцій. Універсальна вакцинація — це безпека нації!

На жаль, успіхи імунопрофілактики можуть іноді діяти проти неї. Населення, яке вже не бачить страшних епідемій, починає сумніватися в необхідності щеплень. Піднімається хвиля антивакцинальної кампанії, до якої приєднуються засоби масової інформації. Медичні працівники не завжди можуть протидіяти цій кампанії через брак знань щодо імунопрофілактики, оскільки необхідної літератури, присвяченої цим питанням, дуже мало в Україні.

Кафедра дитячих інфекційних хвороб та дитячої імунології НМАПО імені П.Л. Шупика, яка є опорною в післядипломній медичній освіті з однойменних спеціальностей, має великий досвід викладання основ імунопрофілактики лікарям і лікарям-інтернам. Автори посібника беруть участь в організації вакцинального процесу в Україні, мають власні наукові розробки, присвячені цій проблемі. Зокрема популяційні дослідження частоти *Hib*-менінгітів у дітей, які мешкають у місті Києві, дали змогу обґрунтувати введення в Національний календар профілактичних щеплень щеплення проти *Hib*-інфекції. Моніторинг ефективності *Hib*-вакцинації показав зниження ризику тяжких (рентгенологічно підтверджених) пневмоній на 46,6 % і смертності від інвазивних інфекцій (пневмонія, менінгіт, септицемія) у дітей першого року життя майже в 2 рази.

У посібнику наведено сучасні дані щодо імунопрофілактики інфекційних хвороб, організації вакцинального процесу, описано важливість проведення комунікацій з різними групами населення, а також із медичною спільнотою.

Мета посібника — поповнити знання лікарів щодо імунопрофілактики інфекцій. У ньому лікарі знайдуть багато відповідей на питання, які виникають на практиці.

*Професор Л.І. Чернишова,
доцент Ф.І. Ланій,
професор А.П. Волоха*

Частина 2

**ІМУНОПРОФІЛАКТИКА
ОКРЕМИХ ІНФЕКЦІЙ****2.1. ПАПІЛОМАВІРУСНА ІНФЕКЦІЯ*****Обґрунтування доцільності вакцинації
як методу профілактики***

Вірус папіломи людини (ВПЛ) спричиняє розвиток плоскоклітинних передракових і ракових утворень шийки матки, інших відділів статевих шляхів. Рак шийки матки посідає 4-е місце за поширеністю серед інших злоякісних пухлин у жінок.

Вважається, що ВПЛ серотипів 16 та 18 є причиною більше ніж 70 % раку шийки матки й раку піхви, а також близько 50 % випадків раку вульви. ВПЛ серотипів 6 та 11 спричиняє понад 90 % випадків гострокінцевих кондилом у чоловіків і жінок. Щороку в світі рак шийки матки діагностують більше ніж у 600 тис. жінок, в Україні — у 7500 жінок, з яких 2500 помирають (серед них 500 працездатного віку).

Позагенітальний папіломатоз, або бородавки шкіри. Ураження шкіри ВПЛ рідко трапляються в дітей раннього віку; частота їх зростає у шкільному віці, сягаючи максимального поширення серед підлітків незалежно від статі. У дітей шкільного віку бородавки шкіри виявляють у близько 20 % випадків. Вважається, що це захворювання уражає 7—12 % усього населення планети; у переважної більшості осіб воно виникає в той чи інший період життя. Зазвичай бородавки шкіри регресують самостійно; у 20—25 % це відбувається протягом 2 міс., у 65—78 % — протягом 2 років. Під час дослідження у Великій Британії в 90 % випадках бородавки, що з'явилися у віці 11 років, зникли до 16 років.

Орофарингеальні бородавки, або папіломатоз гортані. Ця патологія рідко розвивається в дітей (приблизно в 0,03 % випадків). Серед доброякісних пухлин гортані папіломи, за даними різних авторів, виявляють у 15,9—58,5 % випадків. Бородавки верхніх дихальних шляхів, зазвичай локалізовані в гортані, відзначаються переважно в дітей віком до 5 років і дорослих.

Аногенітальний папіломатоз. Результати епідеміологічних досліджень свідчать про те, що папіломавірусні ураження шийки матки діагностують у 20—46 % жінок, які живуть статевим життям. З такою самою частотою вдається виявити ураження нижнього відділу статевих шляхів у сексуально активних чоловіків.

Важливими епідеміологічними особливостями ВПЛ-інфекції є наявність субклінічних форм хвороби і тривалий інкубаційний період (від кількох місяців до кількох років), що значною мірою ускладнює її діагностику та лікування.

Першочерговим заходом профілактики папіломатозів є навчання пацієнтів, а саме: не користуватися спільним рушником, взуттям, шкарпетками, засобами особистої гігієни. Під час відвідування громадських басейнів, душових бородавки потрібно закривати непроникною для води тканиною.

Профілактичні заходи при папіломатозі гортані включають динамічне спостереження за хворим, дотримання пацієнтом щадного голосового режиму, усунення професійних шкідливостей, лікування супутньої патології травного тракту (рефлюкс-езофагіту) та дихальних шляхів, запальних захворювань вуха, горла й носа.

Використання презервативів під час статевих контактів повною мірою не запобігає передачі ВПЛ. Так, у разі постійного використання презервативів ризик інфікування знижується на 70 %. Це пов'язано з тим, що передача ВПЛ можлива при поверхневому контакті зі шкірою.

Засоби і методи профілактики

Вакцини проти папіломавірусної інфекції. На сьогодні розроблено три рекомбінантні вакцини для первинної профілактики патології, спричиненої ВПЛ, — Гардасил® і Церварікс®. Вакцинація має найвищу ефективність у разі її проведення до початку статевого життя, і саме тому пріоритетним заходом вважається вакцинація дівчаток-підлітків.

В Україні зареєстровано дві з цих вакцин — чотиривалентна (проти серотипів 6, 11, 16 і 18) та двовалентна (проти серотипів 16 і 18). Вакцини проти ВПЛ містять капсидні білки — L₁-протеїни, які самі збираються у вірусоподібні частинки. Ці частинки позбавлені вірусного генетичного матеріалу, а тому не є інфекційними. Обидві вакцини спрямовані проти ВПЛ серотипів 16 і 18, які зумовлюють не менше ніж 70 % випадків раку шийки матки в світі. Крім того, чотиривалентна вакцина діє на ВПЛ серотипів 6 і 11, які спричинюють слабо виражену цервікальну патологію та переважну більшість гострокінцевих кондилом.

Частина 2. Імунопрофілактика окремих інфекцій

У 2014 р. у світі ліцензовано дев'ятивалентну інактивовану вакцину для профілактики раку шийки матки, вульви, піхви і прямої кишки, спричинених ВПЛ серотипів 16, 18, 31, 33, 45, 52 і 58; передракових та диспластичних уражень, зумовлених ВПЛ серотипів 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 і 58; генітальних бородавок, збудниками яких є ВПЛ серотипів 6 і 11.

Схеми вакцинації та способи введення вакцини. Стандартний курс вакцинації складається із двох або трьох щеплень залежно від валентності вакцини:

- *дев'ятивалентна вакцина:*

- для осіб віком від 9 до 14 років вакцину можна вводити за 2-дозовою або 3-дозовою схемою. У разі застосування двох доз другу потрібно вводити через 6—12 міс. після першої дози. Якщо другу дозу вводять раніше ніж через 6 міс. після першої, то слід обов'язково ввести третю дозу. У разі застосування трьох доз схема вакцинації така: 0—2—6 міс.;

- для осіб віком від 15 до 26 років вакцину вводять за 3-дозовою схемою: 0—2—6 міс.;

- *чотиривалентна вакцина:* 0—2—6 міс. (0 — перша доза; 2 — друга доза, яку вводять через 2 міс. після першої дози; 6 — третя доза, яку вводять через 6 міс. після першої дози) або 0—1—3 міс. (0 — перша доза; 1 — друга доза, яку вводять через 1 міс. після першої дози; 3 — третя доза, яку вводять через 3 міс. після першої дози);

- *двовалентна:*

- для осіб віком від 9 до 14 років на момент першої ін'єкції вакцину можна вводити за 2-дозовою чи 3-дозовою схемою.

2-дозова схема: 0—6 міс. Якщо графік вакцинації потребує гнучкості, другу дозу можна вводити в період між 5-м і 7-м місяцями після першої дози;

3-дозова схема: 0—1—6 міс.;

- для осіб віком понад 15 років рекомендується лише 3-дозова схема вакцинації. За потреби внесення змін у схему другу дозу можна ввести між 1-м та 2,5 місяцями після першої дози, а третю дозу — між 5-м та 12-м місяцями після першої дози.

Вакцину вводять внутрішньом'язово в дозі 0,5 мл для всіх вікових груп.

Після повного курсу вакцинації захисні антитіла визначають у понад 99 % щеплених. Результати масштабних досліджень впливу цих вакцин із наступним спостереженням протягом 9—10 років показали майже 100 % захист від станів, які передують раку шийки матки (CIN 2—3). Ефективність профілактики від гострокінцевих конділом становила 95—99 %.

Необхідність ревакцинації до сьогодні не встановлено.

Ефективність вакцинації. Серологічна відповідь після вакцинації проти ВПЛ сильніша на 1–4 log, ніж після перенесеної папіломавірусної інфекції. Антитіла локалізуються на слизовій оболонці статевих шляхів і захищають проти інфікування ВПЛ. Слід зазначити формування специфічних В-клітин пам'яті, які підтримують тривалий захист від ВПЛ.

Тривалість захисту. У разі застосування трьох доз чотиривалентної вакцини не спостерігали захворювань, спричинених ВПЛ серотипів 6, 11, 16 і 18, упродовж понад 10 років. Захист від ВПЛ серотипів 16 і 18 тривав від 8,4 до 9,4 року після щеплення трьома дозами двовалентної вакцини.

Побічні реакції. У більшості дівчат побічні поствакцинальні прояви обмежуються болючістю (70–90 %), припухлістю (45 %) і почервонінням (25 %) у місці ін'єкції протягом перших годин, інколи — кількох днів після імунізації (27 %). Лише в деяких випадках (<10 %) спостерігаються підвищення температури тіла, нездужання.

Протипоказання до вакцинації. Основне протипоказання — гіперчутливість до діючих речовин або до будь-якого компонента вакцини, включаючи тяжкі алергійні реакції на дріжджі.

У разі виникнення симптомів, які свідчать про гіперчутливість після введення дози вакцини проти ВПЛ, введення наступної дози протипоказане.

Застосування цієї вакцини, як й інших вакцин, потрібно відкласти в пацієнтів із гострими захворюваннями, що супроводжуються гарячкою. Незначно виражена інфекція верхніх дихальних шляхів або субфебрильна температура тіла не є протипоказанням до вакцинації.

Профілактику контактних осіб не проводять.

2.2. ВІТРЯНА ВІСПА

Обґрунтування доцільності вакцинації як методу профілактики

Вітряна віспа — гостре інфекційне захворювання, спричинене вірусом VZV із родини Herpesviridae, яке має повітряно-краплинний шлях передачі й надзвичайно контагіозне. Як тільки серед сприйнятливих осіб виникає перший випадок, запобігти спалаху надзвичайно складно. Вітряна віспа поширена в усьому світі. Оскільки субклінічна форма інфекції спостерігається доволі рідко, вірогідність інфікування дуже висока. Незважаючи на те що вітряна віспа

Частина 2. Імунопрофілактика окремих інфекцій

загалом є відносно доброякісною дитячою інфекцією, від неї та її ускладнень щороку в світі помирає близько 100 тис. дітей. Ускладнення вітряної віспи включають бактеріальні інфекції шкіри і м'яких тканин, ЛОР-органів, пневмонію, енцефаліт. Ризик розвитку ускладнень залежить від віку; найбільший ризик припадає на вік до 1 року і понад 15 років. Показник летальності серед попередньо здорових дорослих у 30—40 разів вищий, ніж серед дітей віком 5—9 років. До групи з високим ризиком тяжкого перебігу вітряної віспи й розвитку ускладнень належать особи з ослабленим імунітетом, включаючи хворих із первинними імунодефіцитами, ВІЛ-інфекцією, пацієнтів, які отримують імуносупресивну терапію (кортикостероїди, цитостатики тощо), а також новонароджені, інфіковані в перинатальний період.

Імунітет, сформований у процесі захворювання, не захищає від можливої реактивації вірусу, оскільки VZV спричинює два захворювання — вітряну віспу й оперізувальний герпес, що є результатом персистенції збудника в нервових гангліях і приблизно в 10—20 % випадків вітряної віспи з часом зумовлює його реактивацію. Оперізувальний герпес може іноді призводити до таких перманентних неврологічних уражень, як параліч черепних нервів, перехресна геміплегія, погіршення зору; майже 15 % хворих турбує біль в ураженій ділянці шкіри протягом щонайменше кількох тижнів, а іноді — постійно (*постгерпетична невралгія*). Дисемінована інфекція з летальним наслідком може спостерігатися в онкологічних хворих, при СНІДі та інших станах, пов'язаних з імунодефіцитом.

Попри існування протівірусних препаратів для лікування вітряної віспи в осіб із високим ризиком тяжкого перебігу й розвитку ускладнень, а також можливість застосування специфічного імуноглобуліну після контакту з інфекцією, боротьба з вітряною віспою може бути успішною лише завдяки проведенню широкомасштабної імунізації. Позитивні результати стосовно безпечності, ефективності й економічної доцільності використання вакцин проти вітряної віспи підтвердили обґрунтованість їх впровадження в програми імунізації дітей у багатьох розвинених країнах.

Засоби і методи профілактики

Вакцини проти вітряної віспи. На сьогодні існує три види вакцин, що містять VZV: моновакцини проти вітряної віспи, комбіновані вакцини проти кору, епідемічного паротиту, краснухи та вітряної віспи, і вакцини для профілактики оперізувального герпесу.

Наявні нині на ринку вакцини проти вітряної віспи отримані з використанням ослабленого живого вірусу штаму Ока. Вакцинний

вірус був ізольований Takahashi на початку 1970-х років із везикулярної рідини хлопчика, хворого на вітряну віспу, й атенуйований шляхом послідовного відтворення в різних культурах клітин. Уперше вакцину проти вітряної віспи ліцензовано для загального використання в Японії та Кореї в 1988 р.

Титр вірусних частинок штаму Ока в моновакцині становить близько 1,350 бляшкоутворювальних одиниць (plaque-forming units — PFU). Титр ослабленого вірусу в чотиривалентній вакцині вищий — мінімум 9,772 PFU, тоді як концентрація вірусних частинок корового, краснушного і паротитного компонентів ідентична такій у вакцині КПК. Залежно від фірми-виробника до складу вакцини входять сахароза, желатин, натрію хлорид, натрію дифосфат, калію фосфат у невеликій кількості, компоненти MRC-5-клітин, ЕДТА, неоміцину та ембріональної бичачої сироватки у слідовій кількості; не містить консервантів. Детальний її склад наведено в інструкції. Перед застосуванням вакцину розбавляють стерильною водою.

Вакцина проти оперізувального герпесу (герпес-зостерна вакцина) містить той самий штам Ока, але в значно більшому титрі порівняно із моновакциною та чотиривалентною вакциною — мінімум 19 400 PFU. Вона рекомендована особам віком понад 50 років для запобігання рецидивам оперізувального герпесу.

Схеми вакцинації та способи введення вакцини. Планову імунізацію дітей проти вітряної віспи рекомендують проводити в країнах, де можливе досягнення і підтримання достатнього рівня охоплення щепленнями (85—90 %). Імунізація дітей при нижчому рівні охоплення теоретично може змінити епідеміологію інфекції та збільшити кількість тяжких випадків серед дітей старшого віку і дорослих. У будь-якій країні в індивідуальному порядку вакцинацію можна пропонувати підліткам і дорослим без вітряної віспи в анамнезі, особливо тим, хто має підвищений ризик зараження або поширення інфекції; таке застосування вакцини не призводить до епідеміологічних змін, оскільки не впливає на контакт дітей із вірусом.

Серологічні дослідження перед вакцинацією не належать до необхідних, оскільки вітряна віспа рідко має субклінічний перебіг, тому діти і дорослі, які не хворіли на вітряну віспу, зазвичай є неімунними до неї. Навіть перенесене захворювання не слугує протипоказанням до щеплення.

Вакцини проти вітряної віспи можна вводити здоровим особам, починаючи із 9-місячного віку. Оптимальним для вакцинації з імунологічної та епідеміологічної точки зору є вік 12—24 міс. Завершеним курсом вакцинації вважається при 2-дозовій схемі. Рекомендова-

Частина 2. Імунопрофілактика окремих інфекцій

ний мінімальний інтервал між дозами для дітей віком до 13 років становить 3 міс., понад 13 років — 1 міс. Проте інтервали можуть відрізнятись залежно від інструкції фірми-виробника.

Згідно з чинним Календарем профілактичних щеплень в Україні (Наказ МОЗ України № 595 від 2011 р. зі змінами, внесеними Наказом № 551 від 2014 р.), вакцинація проти вітряної віспи не належить до обов'язкових, а є рекомендованою для здорових дітей, які досягли 12-місячного віку і не хворіли на вітряну віспу, а також дітей без вітряної віспи в анамнезі, при вступі до дитячого дошкільного закладу або школи, працівників охорони здоров'я та освіти, які мають високий ризик інфікування і не хворіли на вітряну віспу.

Усі вакцини проти вітряної віспи або ті, що містять вітрянковий компонент, вводять підшкірно. Ця вакцина безпечна й ефективна в разі одночасного введення із вакциною КПК у різні ділянки тіла і різними шприцами. Якщо зазначені вакцини не вводять в один день, то інтервал між їх застосуванням має становити щонайменше 28 днів. Вакцину проти вітряної віспи також можна вводити одночасно з іншими вакцинами (різними шприцами в різні ділянки тіла).

Ефективність вакцинації. Після однієї дози *моновакцини проти вітряної віспи* у 97 % дітей віком від 12 міс. до 12 років з'являються специфічні антитіла. Серед вакцинованих здорових підлітків і дорослих віком понад 13 років після першої дози антитіла виробляються у 78 % реципієнтів вакцини, після другої дози — у 99 %.

Сероконверсія не завжди гарантує повний захист від захворювання.

Вакцинація у 70—90 % випадків запобігає інфікуванню, а в 90—100 % — розвитку захворювання тяжкого або середнього ступеня тяжкості. У разі виникнення інфекції у вакцинованих її перебіг значно легший, ніж у невакцинованих, із меншою кількістю елементів висипу (зазвичай менше ніж 50), більшість із яких плямисто-папульозні, а не везикульозні, часто — без гарячки. Дослідження серед пацієнтів, вакцинованих протягом 3 днів від моменту контакту із хворим на вітряну віспу, показали щонайменше 90 % ефективність.

Герпес-зостерна вакцина. Первинні клінічні дослідження герпес-зостерної вакцини включали понад 38 тис. дорослих віком від 60 до 80 років без оперізувального герпесу в анамнезі. Учасників дослідження спостерігали в середньому протягом 3,1 року після введення однієї дози вакцини. Порівняно із групою плацебо група, яка отримала щеплення, на 51 % рідше мала епізоди оперізувального герпесу. Ефективність була найвищою у віковій групі 60—69 років

(64 %) і знижувалася з віком (18 % у групі віком понад 80 років). Загалом у вакцинованих розвивалися більш легкі клінічні прояви. Реципієнти вакцини також на 66 % рідше страждали від постгерпетичної невралгії. У наступному дослідженні, в якому взяло участь 22 тис. осіб віком від 50 до 59 років, герпес-зостерна вакцина знижувала ризик виникнення оперізувального герпесу на 69,8 %. Тривалість дії невідома.

Тривалість захисту. Досвід використання вакцини проти вітряної віспи протягом 20 років в Японії та 10 років у США демонструє, що понад 90 % імунокомпетентних осіб, вакцинованих у дитинстві, усе ще мали захист від вітряної віспи. Однак циркуляція вірусу продовжується, що не дає змоги оцінити довготривалий захист, зумовлений безпосередньо вакцинацією, через можливу природну бустеризацію.

Побічні реакції. У більшості здорових дітей побічні поствакцинальні прояви обмежуються припухлістю і почервонінням у місці ін'єкції протягом перших годин після імунізації (27 %). У деяких випадках (<5 %) розвивається захворювання легкого ступеня, подібне до вітряної віспи, із висипом протягом 4 тиж.

Протипоказання до вакцинації:

- гострі захворювання, що супроводжуються гарячкою;
- порушення клітинного імунітету;
- системна гіперчутливість до компонентів вакцини (зокрема до неоміцину);
- вагітність.

Вакцинації не підлягають особи, у яких раніше відзначалися реакції на будь-який компонент вакцини. При тяжких захворюваннях щеплення відкладають до поліпшення загального стану. Як і для всіх живих вакцин, протипоказанням є вагітність через теоретичний ризик ураження плода. Протягом 4 тиж. після щеплення бажано уникати вагітності. Через ризик розвитку генералізованої інфекції щеплення протипоказане пацієнтам із порушеннями імунітету. Однак було доведено безпечність вакцини в дітей із безсимптомною ВІЛ-інфекцією з кількістю CD4+ Т-лімфоцитів >1000 в 1 мкл.

Відносним протипоказанням до вакцинації є кортикостероїдна терапія (понад 1 мг/кг на добу для дітей, понад 20 мг на добу для дорослих), за виключенням хворих із гострим лімфолейкозом у стадії ремісії. У зв'язку із теоретичним ризиком розвитку синдрому Рея слід уникати призначення саліцилатів протягом 6 тиж. після вакцинації проти вітряної віспи.

Профілактика контактних осіб. Із цією метою рекомендують використовувати активну й пасивну імунопрофілактику. Вакцинацію

Частина 2. Імунопрофілактика окремих інфекцій

неімунних осіб можна здійснювати протягом 3 днів (можливо, навіть, до 5 днів) після контакту із хворим на вітряну віспу. Така профілактика є ефективною у 70—100 % випадків (запобігання розвитку або полегшення перебігу захворювання). Вакцинація неефективна, якщо здійснюється пізніше 5-ї доби від моменту контакту. Водночас немає даних про те, що вакцинація в інкубаційний період є небезпечною або підвищує ризик побічних ефектів.

Спалахи вітряної віспи в дитячих колективах можуть тривати до 6 міс. Вакцинація може контролювати ці спалахи; також вона рекомендована всім медичним працівникам без вітряної віспи в анамнезі.

Для пасивної постконтактної профілактики використовують специфічний імуноглобулін (VZIG) у перші 96 год після контакту із хворим на вітряну віспу для запобігання розвитку клінічних проявів або ускладнень захворювання. Особливо він показаний імуноскомпрометованим особам, новонародженим, матері яких хворіли на вітряну віспу (5 днів до та 2 доби після пологів), дітям із малою масою тіла при народженні (<2000 г), вагітним. Ефективність профілактики вродженої вітряної віспи — сумнівна.

Позиція ВООЗ щодо вакцин проти вітряної віспи. Вакцину проти вітряної віспи можна застосовувати або для індивідуального захисту сприйнятливих підлітків і дорослих, або як частину загальнонаціональної програми імунізації для захисту всього дитячого населення країни.

Висока вірогідність інфікування для кожної дитини разом зі значними непрямими витратами на кожен випадок робить вітряну віспу відносно важливою хворобою в індустріально розвинених країнах із помірним кліматом. За експертними оцінками, витрати на планову активну імунізацію дітей проти цієї інфекції економічно виправдані. Водночас у більшості країн, що розвиваються, інші нові вакцини, такі як вакцина проти гепатиту В, ротавірусної інфекції, кон'югована вакцина проти *Hib*- і пневмококової інфекції, можуть виявитися набагато важливішими для охорони здоров'я і тому мають більший пріоритет, ніж вакцина проти вітряної віспи. Із цієї причини ВООЗ на сьогодні не рекомендує включення вакцинації проти вітряної віспи в програми імунізації населення країн, що розвиваються.

Імунізація підлітків і дорослих створить захист для осіб із груп ризику, але не здійснить значного впливу на епідеміологію інфекції на рівні всього населення. Однак, якщо високий рівень охоплення щепленнями буде досягнутий внаслідок широкомасштабної планової імунізації дітей, інфекція може буквально зникнути. Таким чином, програми планової імунізації дітей мають робити акцент на досягненні високого стійкого рівня охоплення щепленнями.

Рекомендована література



Секс у людському коханні. Ігри, в які грають у ліжку



Секрети аюрведи.
Цілюща сила для здоров'я розуму й тіла

ridmi
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

КУПИТИ