СУЧАСНІ ВАКЦИНИ В ПРОФІЛАКТИЦІ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ТА РЕПРОДУКЦІЇ

ПРОФЕСОР ЧОПЯК В.В.

IFRX/06/UA/23.02.2012/5945

Зміст

- Досягнення програм вакцинації
- Комбіновані вакцини
    - кашлюковий компонент вакцини

- Рекомендовані вакцини
    - пневмококова інфекція
    - ротавірусна інфекція
    - менінгококова інфекція
    - папіломавірусна інфекція
    - вітряна віспа

Вакцинація – доведена ефективність у попередженні захворювань

Захворювання	Смертність, випадки		Зниження смертності
	XX століття	2007	%
Дифтерія	21 053	0	**100**
Кашлюк	200 752	10 454	**94,8**
Поліомієліт (паралітичний)	16 316	0	**100**
Краснуха	47 745	12	**99,9**
Синдром вродженої краснухи	152	0	**99,3**
Правець	580	28	**95,2**
Гемофільна інфекція	20 000	202	**99**

IDSA Guidelines, Clin Infect Dis 2009;49;817-40

Вакцинація рятує життя

Кількість смертей у світі, які можливо попередити з допомогою вакцинації (ВООЗ, 2008)

- загальна кількість – **2,5 млн**.
- від гепатиту В – **600 000**
- від гемофільної інфекції – **363 000**
- від кашлюка – **254 000**
- від правця – **163 000**
- від поліомієліту, дифтерії, жовтої лихоманки – **36 000**

http://www.who.int/immunization/newsroom/GID_english.pdf

Профілактика – основа здоров’я нації

‘Одне з найбільших досягнень медицини . . .’

MMWR 1999; 48(12):243-248

Вплив вакцинації на суспільно-економічні показники

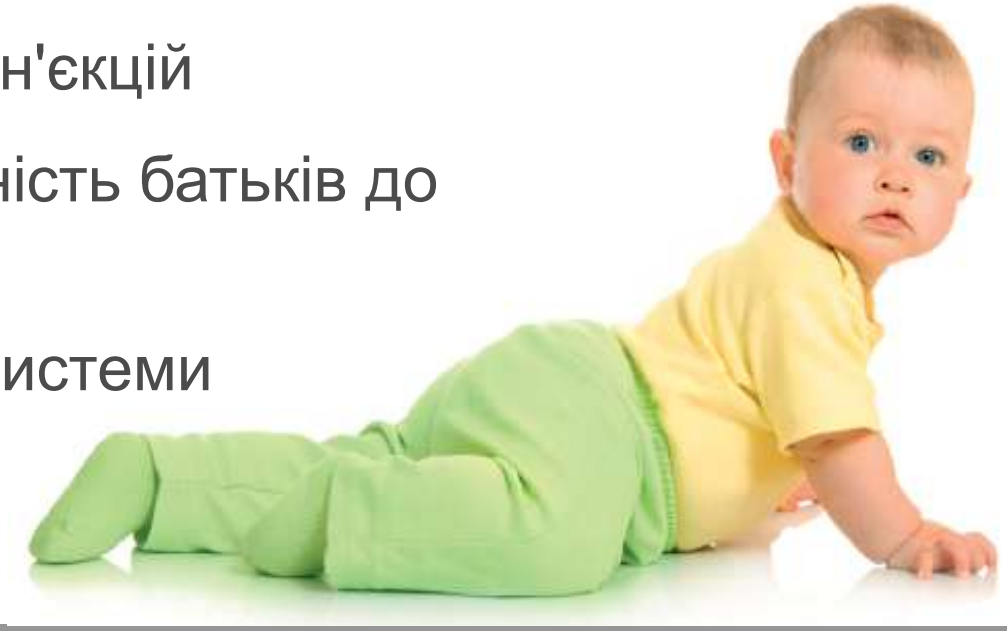
Національний календар вакцинації забезпечує захист проти 10 інфекційних захворювань

Щепленняпроти	1 д.	3 д.	1 міс	2 міс	3 міс	4 міс	5 міс	6 міс	12 міс	18 міс	6 р.
Туберкульоз		+									
Гепатит В	+		+					+			
Кашлюк					+	+	+			+	
Дифтерія					+	+	+			+	+
Правець					+	+	+			+	+
Поліомієліт					+	+	+			+	+
Гемофільна інфекція					+	+				+	
Кір, краснуха, паротит									+		+

Наказ МОЗ України від 16.09.2011 №595

Комбіновані вакцини в календарі вакцинації забезпечують контроль над захворюваністю

- Збільшують охоплення та своєчасність вакцинації
- Зменшують кількість візитів до поліклініки
- Зменшують кількість ін'єкцій
- Підвищують прихильність батьків до вакцинації
- Зменшують витрати системи охорони здоров'я



Компоненти комбінованих вакцин з безклітинними кашлюковим компонентом

- Безклітинний кашлюковий компонент (2, 3 або 5 антигенів кашлюка; обов`язковий компонент – кашлюковий анатоксин)
- Дифтерійний та правцевий анатоксини (аналогічно АКДП)
- Інактивована вакцина проти поліомієліту (ІПВ)
- Вакцина проти Haemophilus influenzae типу b

Порівняння комбінованих вакцин, зареєстрованих в Україні

Захворювання	Інфанрикс™ гекса	Пентаксим
Кашлюк	+	+
Дифтерія	+	+
Правець	+	+
Поліомієліт	+	+
Гемофільна інфекція	+	+
Гепатит В	**+**	**-**

Застосування сучасних комбінованих вакцин в 4,5 рази знижує кількість ін'єкцій в дітей до 2 років

- **27** ін'єкцій монодозними вакцинами отримали б діти до 2 років при виконанні Національного календаря вакцинації

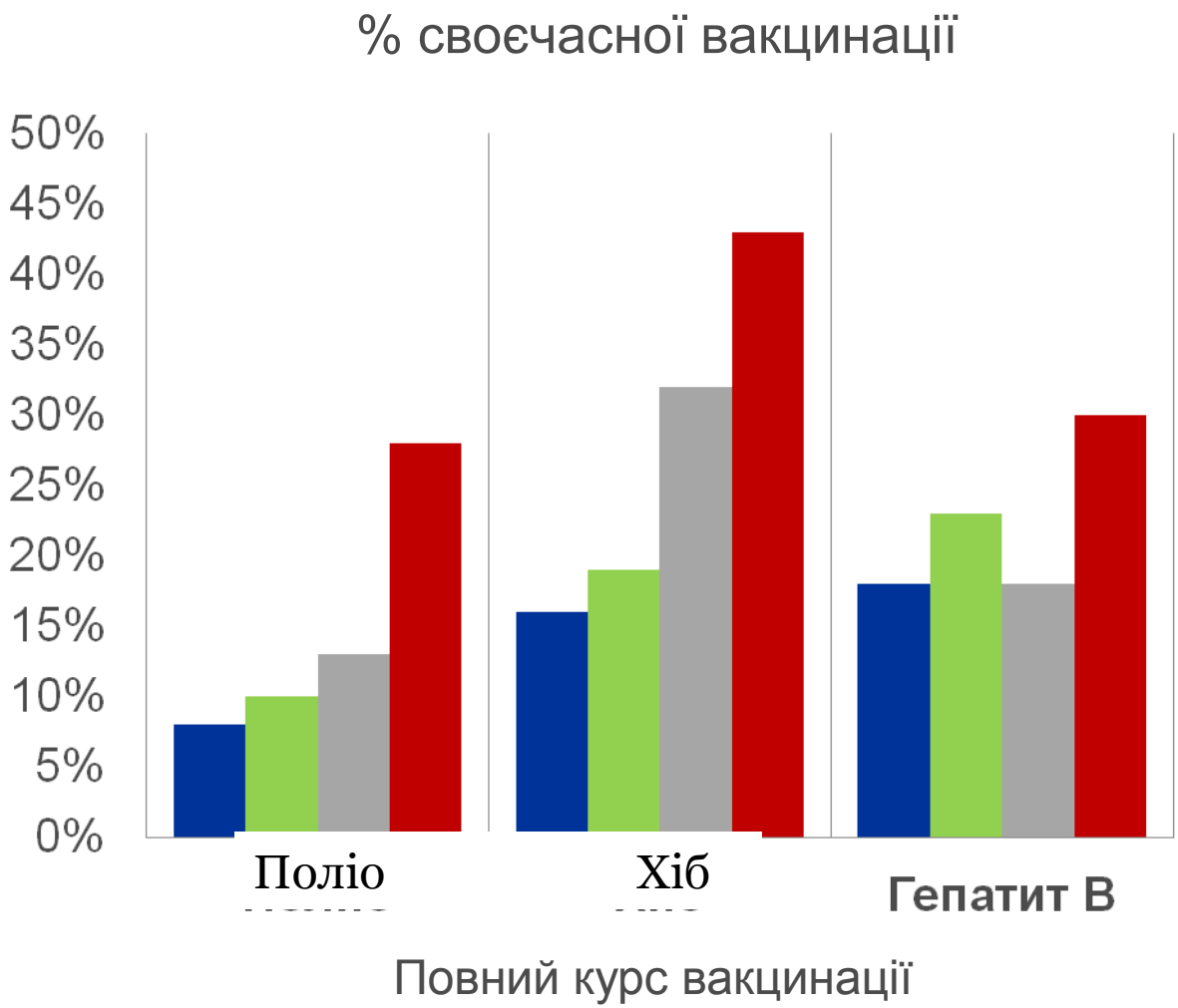
- **6-9** ін'єкцій сучасними комбінованими вакцинами можуть забезпечити виконання Національного календаря вакцинації в дітей до 2 років

У сучасних комбінованих вакцинах кількість антигенів знижено у 25 разів!

1960		1980		2000	
Вакцина	Антигени	Вакцина	Антигени	Вакцина	Антигени
Дифтерія	1	Дифтерія	1	Дифтерія	1
Правець	1	Правець	1	Правець	1
Кашлюк (цільноклітинна)	3000	Кашлюк (цільноклітинна)	3000	Кашлюк (ацелюлярна)	2-5
Поліомієліт	15	Поліомієліт	15	Поліомієліт	15
				Гемофільна інфекція	2
				Гепатит В	1
Натуральна віспа	200			Пневмококи	7
		Кір	10	Кір	10
		Паротит	9	Паротит	9
		Краснуха	5	Краснуха	5
				Вітряна віспа	69
Всього антигенів	~3 217	Всього антигенів	~3 041	Всього антигенів	123-126

1. Offit P.A. et al. Pediatrics 2002;109(1):124–129.

Комбіновані вакцини покращують своєчасність вакцинації



Моновалентна

4-валентна (АаКДП/Хіб

5-валентна (АаКДП-ІПВ\Хіб)

6-валентна (АаКДП-ІПВ-Геп В\Хіб)

1. Kalies *et al. PIDJ* 2006;25:507–12

Виконання Національного календаря вакцинації комбінованими вакцинами

Щеплення проти	1 д.	3 д.	1 міс	2 міс	3 міс	4 міс	5 міс	6 міс	12 міс	18 міс
Туберкульоз		+								
Гепатит В					Інфанрикс" гексa	Інфанрикс" гексa	Інфанрикс" гексa			Інфанрикс" гексa
Кашлюк										
Дифтерія										
Правець										
Поліомієліт										
Гемофільна інфекція										
Кір, краснуха, паротит									+	

6 ін'єкцій до 2 років

•Наказ №595 від 16.09.2011, ** Пояснення окремих розділів наказу №595 від 16.09.2011
http://www.moz.gov.ua/ua/portal/vaccineprophylaxis.html

Комбіновані вакцини не перевантажують імунну систему

- імунна система може забезпечити відповідь специфічними антитілами на **100 000 000 антигенів**[1]
- дитина може сформувати імунну відповідь навіть при одночасному введенні **10 000 вакцин**
- вакцини містять значно менше антигенів, на які повинна відреагувати імунна система[1], ніж при природному інфікуванні
- при респіраторній інфекції дитина піддається впливу від **4 до 10 антигенів**, при стрептококовій інфекції від **25 до 50 антигенів**[2]

1. Offi t P.A., et al. Pediatrics 2002;109:124–9
2. www.who.int/immunization_safety/aefi/immunization_misconceptions/en/index.html

Кашлюк: недостатньо контрольоване захворювання

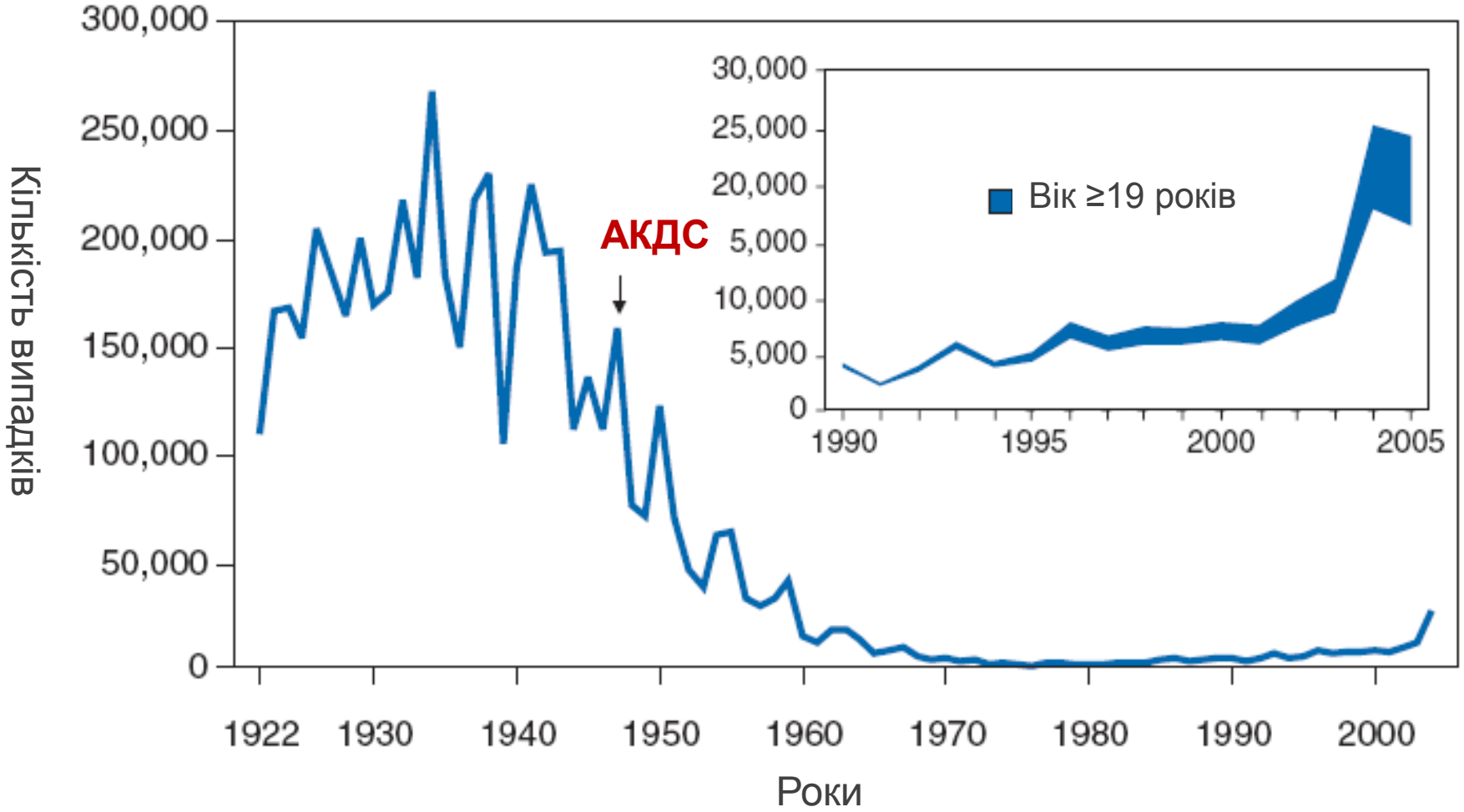
Незважаючи на ефективні програми імунізації

- **40- 50** млн. дітей в усьому світі хворіють на кашлюк[1]
- **200 - 400 000** дітей вмирають щорічно[2]
- У **2** рази зросла кількість випадків кашлюку в Європі з 1998 по 2002рр.[3]
- **16 858** випадків захворювання та **12** смертей дітей у США у 2009р.[4]
- **1 025** випадків кашлюку зареєстровано в Україні у 2009р.[5]

1. Diez-Domingo J et al., J Infect 2004;49:242-7
2. Tan N et al., Pediatr Infect Dis J 2005;24:S10-18
3. Celentano *et al. Pediatr Infect Dis J* 2005;24:761–5
4. JAMA, March 2, 2011-Vol 305, No 9
5. http://whglibdoc.who.int/publications/2010/9789244563984_rus.pdf

Кашлюк: захворюваність зростає у дорослої популяції

Динаміка випадків захворюваності на кашлюк у США



CDC. *MMWR*. 2006;55:RR-17.

Кашлюк: причини зростання захворюваності

- **4-12** років – тривалість імунітету проти кашлюку після вакцинації[1]

- Незахищені підлітки та дорослі – резервуар інфекції для дітей, які не завершили вакцинацію, найбільша небезпека для дітей <12 місяців[2]

- **94%** смертей через кашлюк в європейському регіоні трапляється у дітей <12 місяців[3,4]

1. Somerville RL et al., J Pediatr Child Health 2007;43:147-53
2. Wendelboe AM et al., Pediatr Infect Dis J 2005;24:58-61
3. Celentano LP et al., Pediatr Infect Dis J 2005;24:761-5
4. WHO 2007. http://www.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/timeseries/tscoveragedtp3.htm(accessed 1 February 2008)

Кашлюк: рівень антитіл до 6 років недостатній

Рівень серопротекції у 350 дітей у віці від 5 до 7 років, які пройшли вакцинацію відповідно до рекомендованих схем (Австрія)

Захворювання	Рівень серопротекції
дифтерія	**81%**
правець	**96%**
кір	**90%**
паротит	**88%**
краснуха ж/ч	**68\58%**
кашлюк	**27%**

73% дітей не мали антитіл проти кашлюку

ehttp://www.kenes.com/espid2010/posters/Abstract612.htm

Кашлюк: причини зростання захворюваності

атипова клінічна картина у дорослих[1]

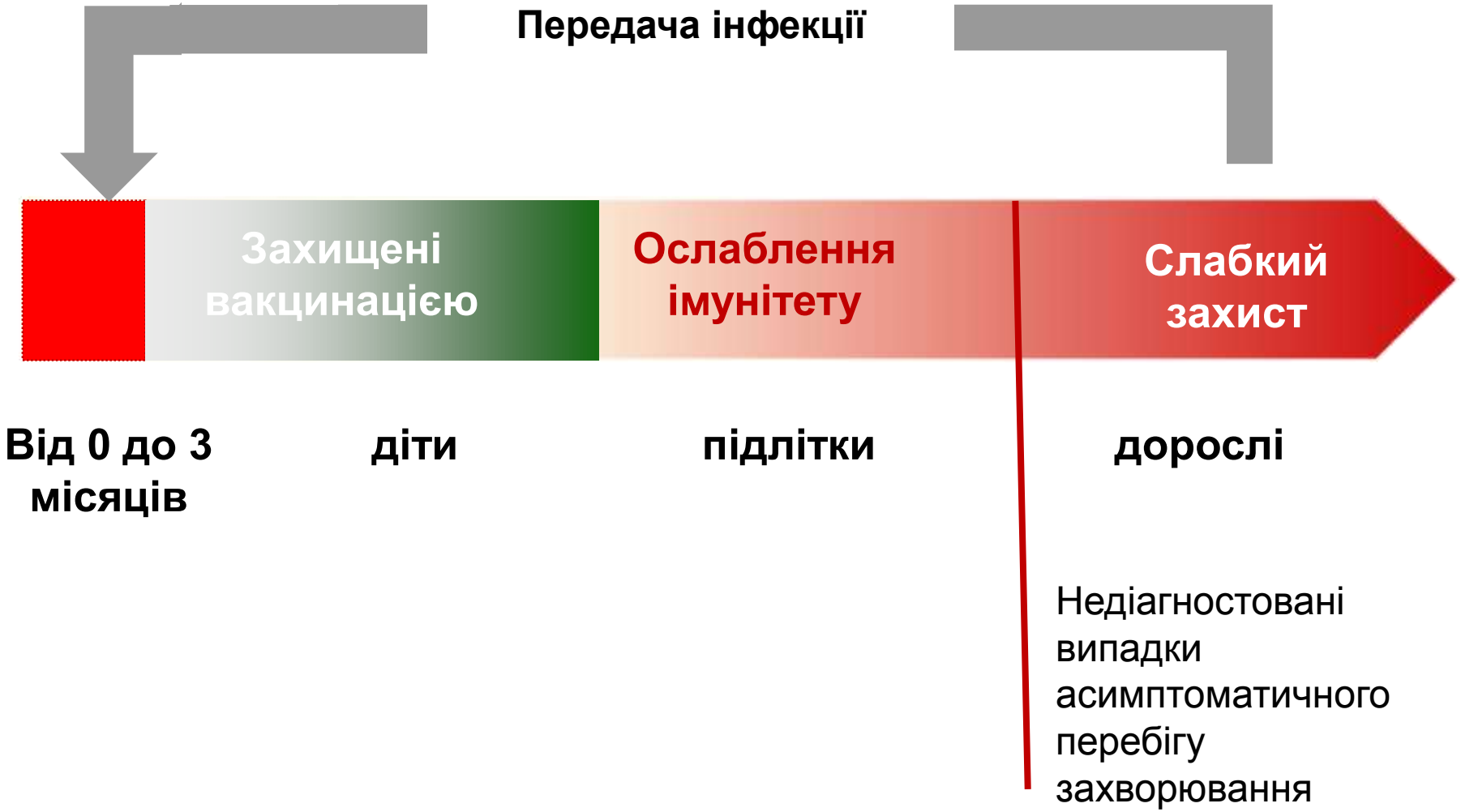
- **6%** пацієнтів від 5 до 30 років, які отримали вакцинацію, мали типові напади пароксизмального кашлю[2]

- **21-86%** дорослих пацієнтів мали симптоми пароксизмального кашлю[3]

- **80%** підлітків та дорослих, які хворіли на кашлюк, мають кашель ≥21 дня[3]

1. Aoyama T et al., Am J Dis Child 1992;146:163-6
2. Yaary E et al., Chest 1999;115:1254-8
3. Thomas PE et al Med J Aust 2000;173:74-6

Кашлюк: повного контролю не досягнуто



1. E.Hewlett et al., N Engl J Med 2005;352:1215-22
2. A.Wendelboe et al., Ped Infect Dis J 2005;24:s58-61

Кашлюк: ревакцинація - рекомендована стратегія

Рекомендації Глобальної ініціативи з профілактики кашлюку (2002,2005рр.)

- **Універсальна дошкільна ревакцинація в 4-6 років**
- Універсальна імунізація дорослих
- Селективна імунізація груп населення
    - Особи, які тісно контактують з новонародженими (батьки, родичі)
    - Співробітники закладів охорони здоров'я
    - Персонал, який здійснює догляд за дітьми

Forsyth KD et al., Vaccine 25, 2007;2634-2642

Кашлюк: ревакцинація - рекомендована стратегія захисту

Країна	Ревакцинація проти кашлюку
США	4-6 років, 11-12 років
Данія	5 років
Австрія	13-16 років
Бельгія	5-7 років, 14-16 років
Австралія	4 роки, 15-17 років
Німеччина	5-6 років, 9-17 років

http://www.euvac.net/graphics/euvac/vaccination/vaccination.html

Бустрикс™ - нова можливість ревакцинації дітей в 6 років проти кашлюку, дифтерії, правця

Наказ МОЗ України № 595 "Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів" від 16.09.11р.

«I. Загальні положення

6. За наявності зареєстрованих комбінованих вакцин, до складу яких входять антигени для профілактики інфекцій, визначених цим Календарем, вацинація проводиться комбінованими вакцинами.»

«III. Рекомендовані щеплення

Щеплення для профілактики	Групи, що підлягають щепленню
Кашлюку	ревакцинація раніше вакцинованих дітей та дорослих для профілактики кашлюку

BSTR/11/UA/11.11.2011/5547

Вакцинацію проводять відповідно до інструкції про застосування вакцини.»

Бустрикс™

Бустрикс™: вакцина із зменшеним вмістом антигенів – створена для ревакцинації

Компоненти вакцини	Бустрикс™	Інфанрикс™
Дифтерійний анатоксин	≥2	≥30
Правцевий анатоксин	≥20	≥40
Кашлюковий компонент		
Пертактин	2,5	8,0
Кашлюковий анатоксин	8,0	25,0
Філаментозний гемаглютинін	8,0	25,0

Бустрикс™: покази до застосування

- **ревакцинація** проти дифтерії, правця та кашлюка, починаючи з 4-х років

- однократно, глибоко внутрішньом'язево в дельтоподібний м'яз плеча

Бустрикс™

1. Інструкція для медичного застосування Бустрікс, № 831\11-300200000 від 21.02.2011

Бустрикс™: ефективний та довготривалий захист проти кашлюку

- **94%** дітей мали захисний рівень антитіл через 5-6 років після вакцинації Бустрикс™

- **86%** дорослих мали захисний рівень антитіл через 10 років після вакцинації Бустрикс™

Інструкція для медичного застосування Бустрикс, №831\11-300200000 від 21.02.2011

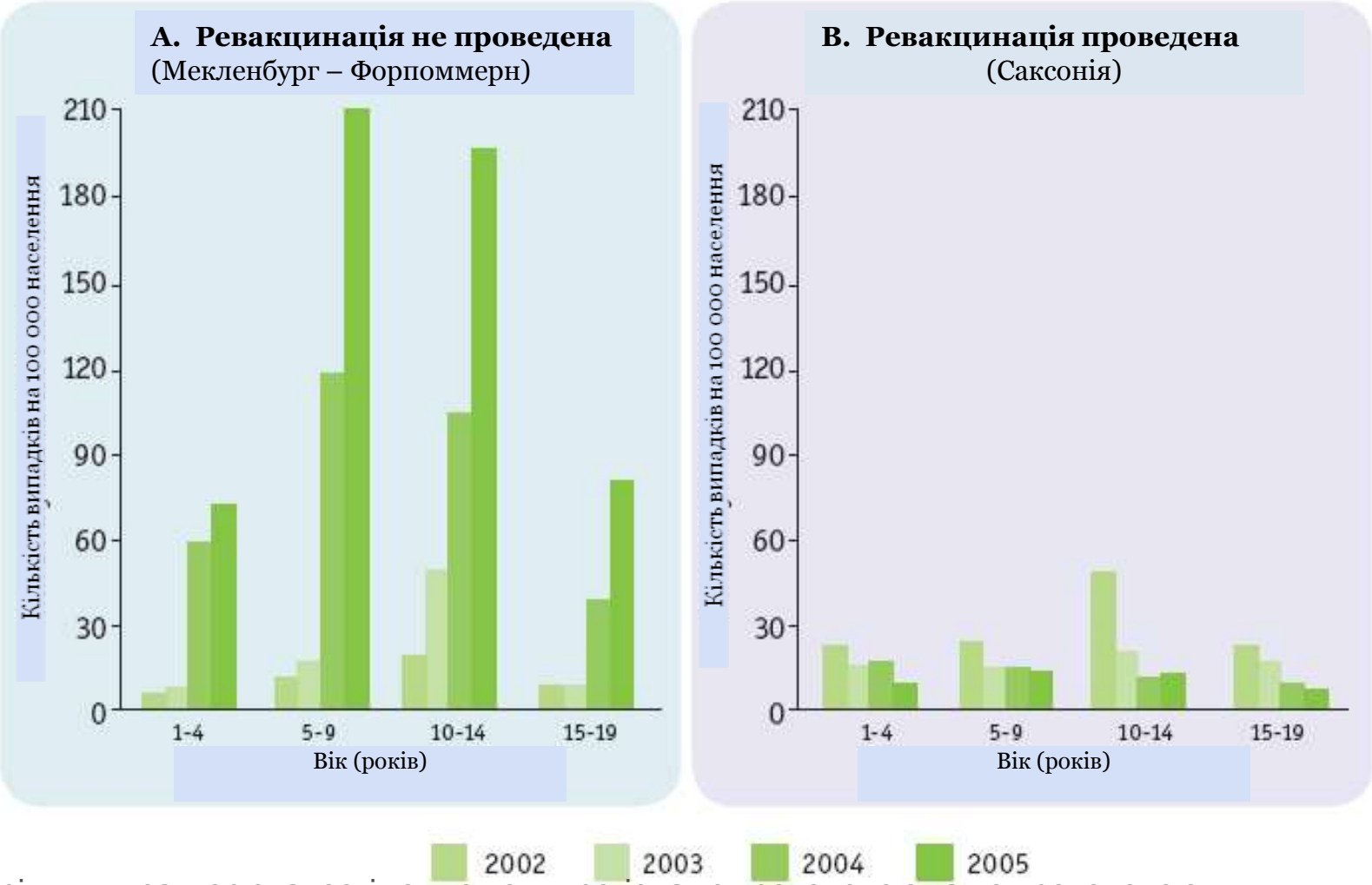
Бустрикс™: хороша переносимість

- **Ревакцинація** дітей в 4-6 років **АаКДП** вакциною супроводжується збільшенням числа місцевих реакцій (почервоніння, біль, припухлість) у порівнянні з попередніми вакцинаціями.[1]

- **Ревакцинація дітей** в 4-6 років **вакциною із зменшеним вмістом антигенів** (АаКДП-м) супроводжується значно меншою кількістю місцевих реакцій [2,3]

1. Pichichero ME et al., Pediatrics 2000;105;e11
2. Diez-Domingo J et al., Pediatr Infect Dis J 2005;24:219-24
3. Scheifele DW et al., Pediatr Infect Dis J 2005;24:1059-66

Кашлюк: ревакцинація знижує захворюваність



Порівняння захворюваності коклюшем в регіонах з проведеною та не проведеною ревакцинацією дітей дошкільного віку

1. Hellenbrand W et al., BMC Infect Dis 2009;9:22

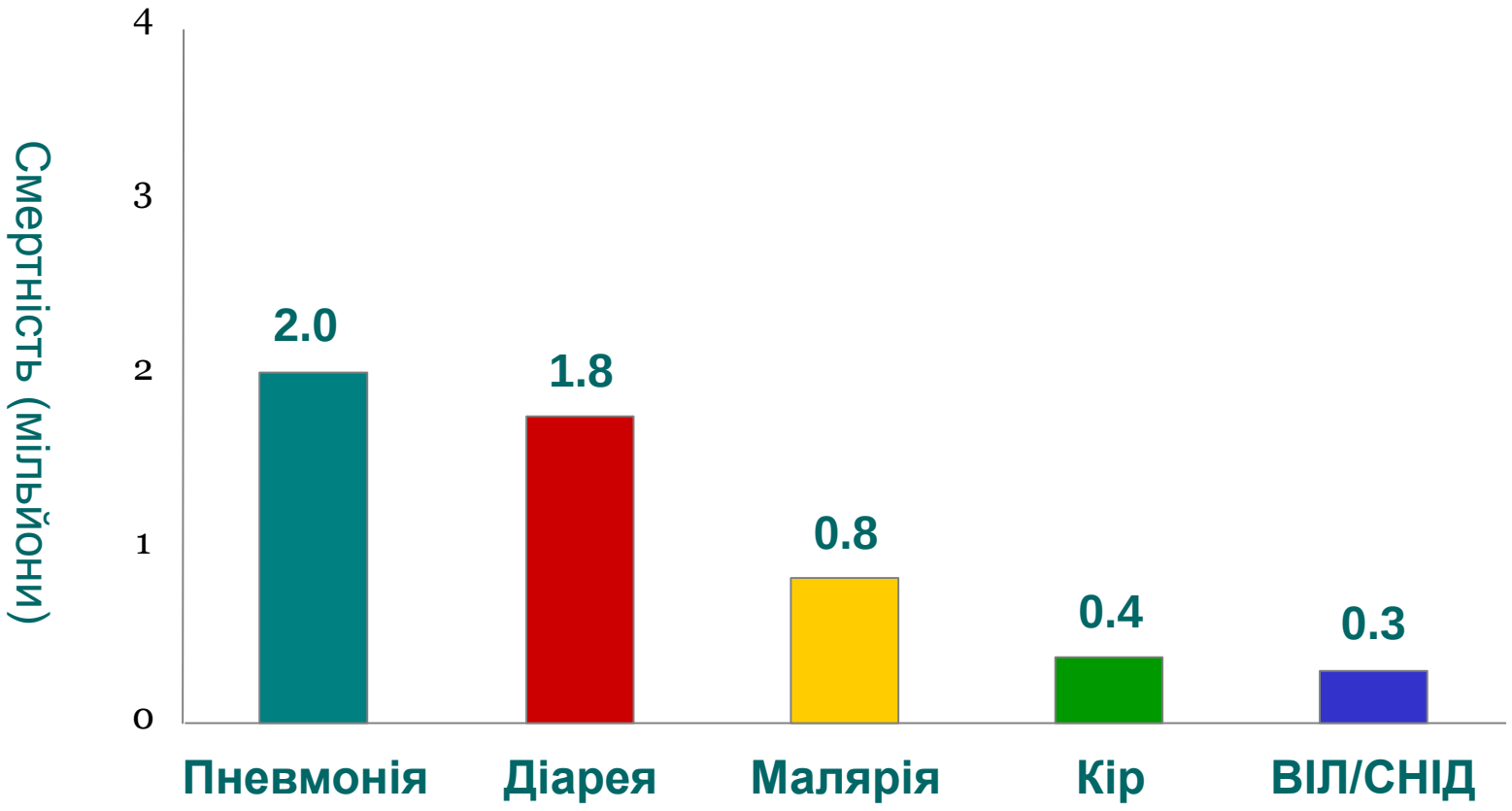
Рекомендовані вакцини

Наказ МОЗ України № 595 від 16.09.2011
Глава III. Рекомендовані щеплення

- Вітряна віспа
- Гепатит А
- Грип
- Кашлюк (ревакцинація)
- Пневмококова інфекція
- Менінгококова інфекція
- Ротавірусна інфекція
- Папіломавірусна інфекція

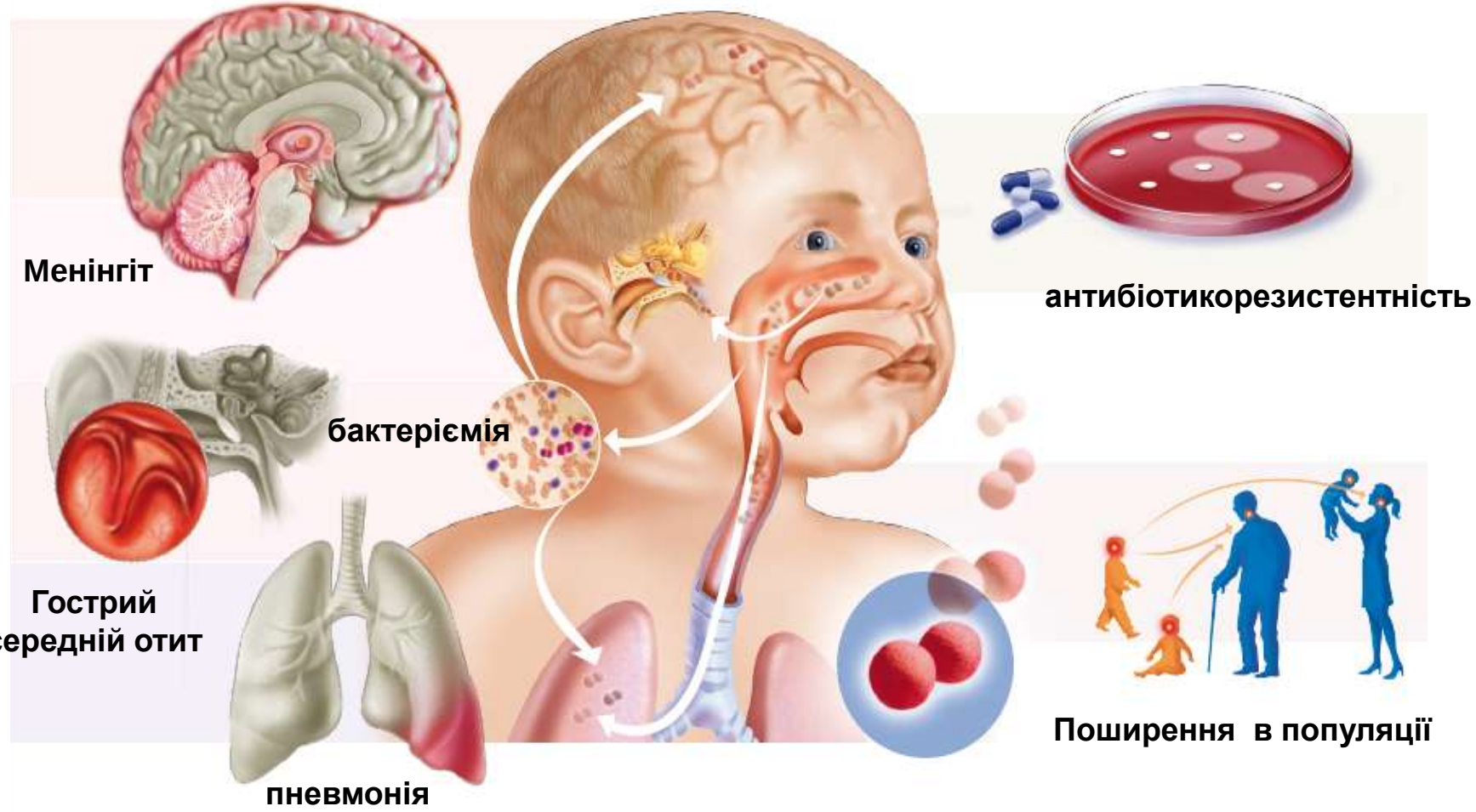
*** вакцинацію проводять відповідно до діючої інструкції про застосування вакцини**

Пневмонія – перша, а діарея – друга за частотою серед причин смерті дітей <5 років у світі



Bryce J, *et al. Lancet* 2005; **365**: 1147–52.

Пневмококова інфекція: все починається з назофарингеального носійства (NPC)



ECDC. Pneumococcal infection – Factsheet for health professionals. October 2011.

These slides are Pfizer owned and have been provided for the purpose of medical education only – Not for distribution or reproduction, in whole or in part without Pfizer authorisation.

Пневмококові інфекції

Інвазивні

- менінгіт
- септицемія або бактеріємія
- пневмонія (59,1%)
- артрит
- ендокардит

Неінвазивні

- гострий бронхіт і інфекції дихальних шляхів
- інфекції середнього вуха (47,5%)
- синусит
- кон’юнктивіт та ін.

Інвазивні пневмококові інфекції (ІПІ) – інфекційні захворювання, при яких пневмокок висівається з початково стерильних середовищ (крові, спинномозкової рідини, внутрішньосуглобової рідини і т.д.)

Неінвазивні пневмококові інфекції – патологічний процес на слизовій у місці первинної колонізації бактерій

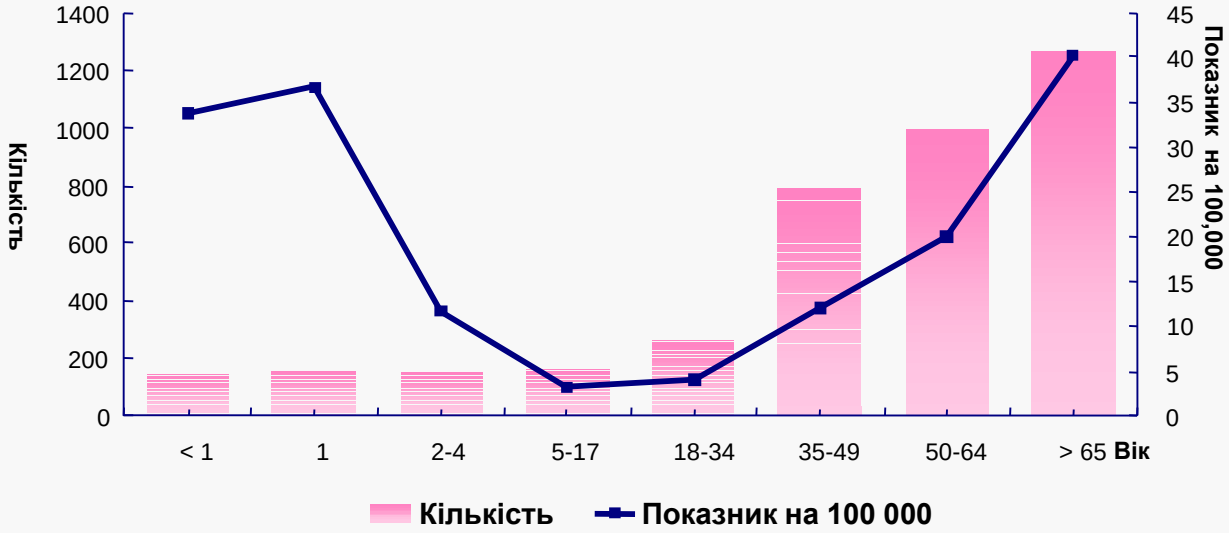
Небезпека пневмококової інфекції явно недооцінюється

- Найчастіша бактеріальна інфекція людини (ВООЗ)
  - в середньому 1,6 мільйонів смертей в рік
  - Більше 40% смертей дітей 0-5 років викликані пневмококами
- *S. pneumoniae* є найчастішою причиною пневмонії у дорослих, в т.ч. в Росії, Європі та США
- В Німеччині близько 12.000 осіб щорічно вмирають від пневмонії, менінгіту або сепсису з підтвердженою пневмококовою етіологією
- Основна причина бактеріальних інфекцій середнього вуха, синуситів, якими хворіє практично кожна дитина, часто повторно

DGK-Expertenworkshop 2001, Pneumokokken-Erkrankungen bei Säuglingen und Kleinkindern. Stück B., von Voß H. (Hrsg.), Verlag im Kilian, 2001

Епідеміологія пневмококової інфекції: міжнародні дані

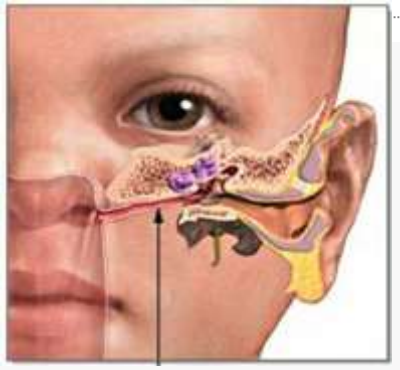
- ***Частота інвазивних пневмококових інфекцій високa серед:***
  - ***Дітей до 2-5 років***
  - ***Старечого віку (різко виростає після 65 років)***
  - ***Пацієнти ≥65 років дають 32% всіх випадків, але 52% всіх смертей***



Захворюваність залежить від віку. Це продемонструвало дослідження в США (2006г.)

Адаптовано з CDC ABC Surveillance* 2006

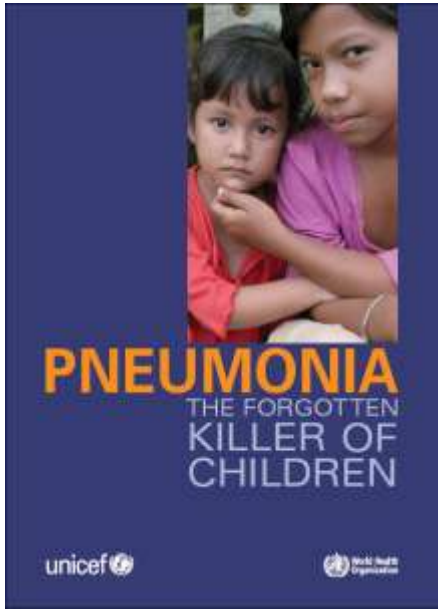
Найбільш часта **неінвазивна** пневмококова інфекція – гострий середній отит (ГСО)

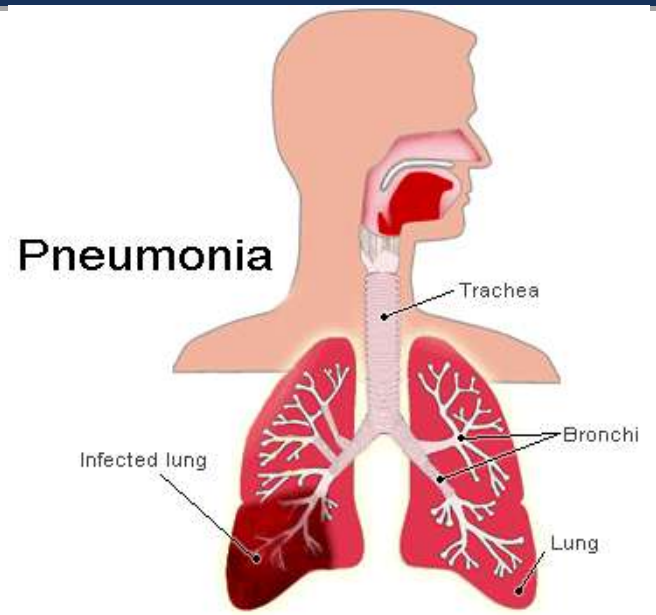


- Запалення середнього вуха - найчастіша причина ПОЗАПЛАНОВИХ АМБУЛАТОРНИХ звертань до педіатра протягом перших років життя дитини [1]
  - 62% дітей 1 року життя щонайменше один раз хворіють на ГСО [2]
  - до 3 років життя біля 83% дітей щонайменше один раз хворіють на ГСО [2]
  - понад 46% з них хворіють на ГСО понад 3 рази на рік [3]
  - Хронічні рецидивируючі отити – причина стійких порушень слуху та затримки інтелектуального розвитку дитини
  - мільйони екстренних звертань до лікаря можна попередити вакцинацією

[1] PDDA, Januar – Dezember 1998
[2] Teele D. W. et al., Infect. Dis. J., 1989, 160: 83–94
[3] Eskola J. et al., N. Engl. J. Med., 2001, 344: 403–409

Смертельно небезпечна пневмококова інфекція слизових оболонок





- Головна причина **смертей** в ранньому дитячому та похилому віці
- Серед дітей до 5 років від пневмонії гине **більше дітей**,
  ніж від будь-якої іншої хвороби:
  = більше ніж від СНІДу, малярії та кору разом *(UNISEF 2004)*

«Вопросы современной педиатрии», № 2, том 8, февраль 2009,
UNISEF 2004

Пневмокок – ведучий збудник **бактеріємії** у дітей 0-3 років

- Гарячка без видимого вогнища інфекції – у 13% дітей 0-3 років, госпіталізованих з Т> 38˚С

  У 40% цих дітей – імовірна бактеріємія – з швидким (4-8 год) ефектом від антибіотика[1]

- Висів збудника - 80% пневмококи[2]
  - ✓ вік 3-36 місяців - у 3-8% дітей[3]
  - ✓ Вік 0-3 місяці - 5,4-22%[4]
  - ✓ можливе прогресування з розвитком сепси

При 3% позитивних гемокультур частота оккультної бактеріємії складає 15:100 000 дітей 0-4 років – 1200 випадків на рік

1 Бакрадзе М.Д., 2009
2 Juven, T et al. PIDJ 2000; 19:293
3 Baraff, LJ.. Ann Emerg Med 2000; 36:602
4 Baskin M et all. J, Ped 1992; 120:22; Baker M., et all. Pediatrics 1990;85:1040

Наслідки пневмококових менінгітів – летальність (15%), інвалідність (до 60%)

- **втрата слуху**
- **зниження зору**
- **паралічі**
- **тривала астенізація**
- **затримка нервово-психічного та інтелектуального розвитку**

Пневмококковый менингит у ребенка 8 месяцев, Санкт-Петербург.
Фото проф. Лобзина **ФГУ НИИДИ ФМБА**

Наявність ефективної і безпечної вакцини

- В теперішній час у світі використовуються три вакцини:
  - ✓ **23-валентна полісахаридна** (ППВ23) - **низькоімуногенна** у дітей **до 2-х років**; не формує тривалої імунологічної пам’яті
  - ✓ 7-валентна кон’югована (ПКВ7)
  - ✓ 13-валентна кон’югована (ПКВ13)
- В склад ПКВ7 входять капсульні полісахариди серотипів 4, 6B, 9V, 14, 19F и 23F, а також олігосахарид серотипу 18C, кон’юговані з білком CRM_{197} нетоксигенних корінебактерій дифтерії
- ПКВ7 індукує Т-залежну імунну відповідь, імунологічну пам’ять і протективний імунітет

23-валентна пневмококова вакцина: антигенний склад

- *Містить очищені капсульні полісахариди 23 серотипів S. pneumoniae:*

  1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F

- *Включає 85% серотипів, циркулюючих у Європі*

- *Деякі серотипи, включені в склад вакцини, формують перехресний імунітет до інших серотипів (наприклад, 6B викликає вироблення антигенів до 6A)*

Більше, ніж вакцина проти пневмонії

Форма випуска:
шприц-доза

- *Зниження захворюваності на ГРЗ і ризику інвазивних форм пневмококової інфекції*
- *Зниження носійства і санація дихальних шляхів*
- *Зменшення ризику наявності та розповсюдження резистентних серотипів пневмококів*
- *Підвищення резистентності до інших інфекційних агентів*
- *Застосування в комплексі лікування хронічних захворювань (туберкульоз, бронхіальна астма, ХЗЗЛ, ХОЗЛ) і у часто хворіючих дітей.*

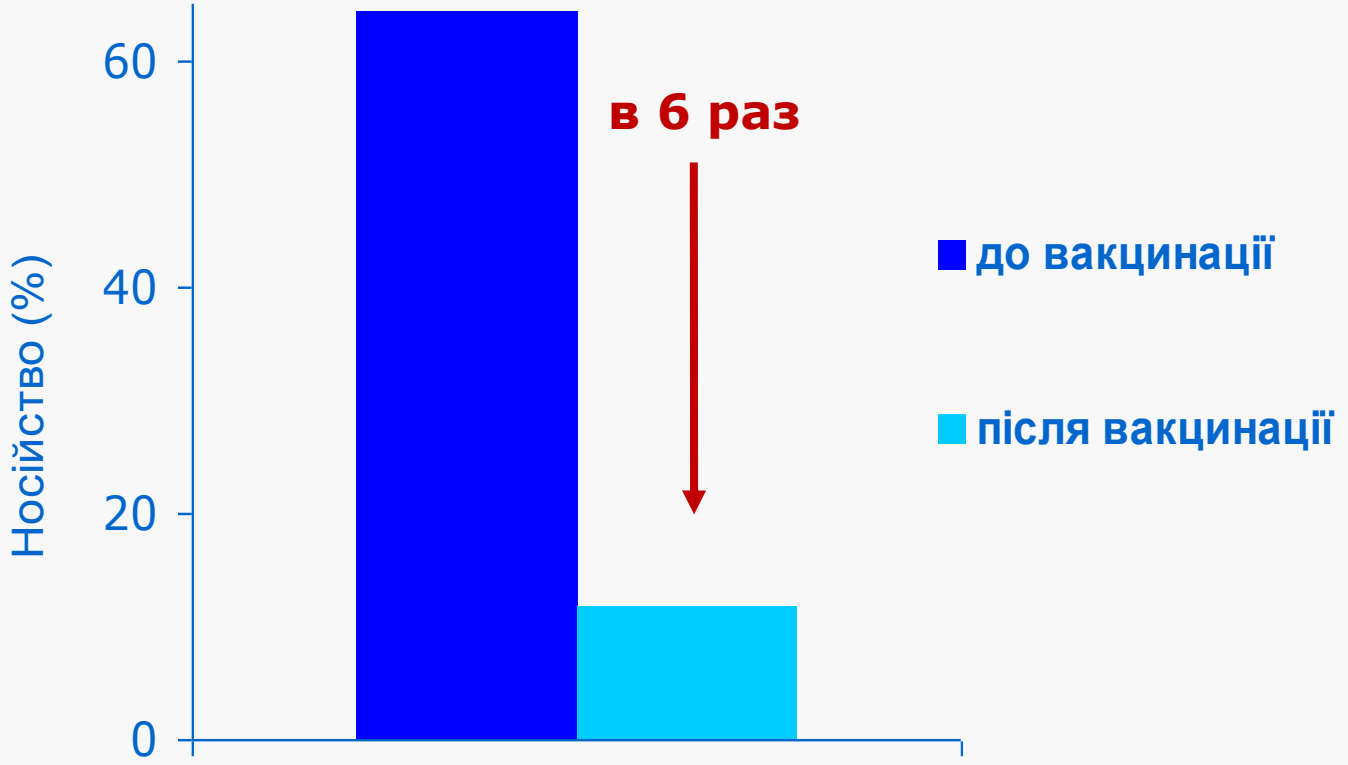
Клінічні ефекти застосування вакцини Пневмо 23 у дітей різних груп

- *при хронічних запальних захворюваннях легень у дітей (в 1,7 раз знизилась частота ГРЗ, в 1,6 раз – частота загострень, на 88% – частота носійства пневмококу)*
- *при бронхіальній астмі у дітей (в 60% випадків відмічено позитивний клінічний ефект в перебігу хвороби)*
- *при алергічних і інфекційних ринітах (в 2,4 раза знизився ризик ГРЗ, в 1,2 раза знизилась кількість загострень хронічного синуситу)*

Рекомендації щодо імунізації полісахаридною полівалентною вакциною (Pneumo23) для профілактики пневмококової інфекції

- *Особи з хронічними захворюваннями легень (включаючи бронхіальну астму)*
- *Особи з хронічними захворюваннями серцево-судинної системи*
- *Особи з цукровим діабетом*
- *тривало і часто хворіючі діти*
- *Особи з хронічними захворюваннями печінки*
- *Особи з функціональною або анатомічною аспленією*
- *Імуноскомпроментовані особи*
- *Особи віком понад 65 років*
- *Особи,що знаходяться в спеціальних умовах або особливих соціальних закладах або організованих колективах (дитячі сади, школи, будинки дитини, школи-інтернати, протитуберкульозні санаторно-оздоровчі заклади, тощо.)*

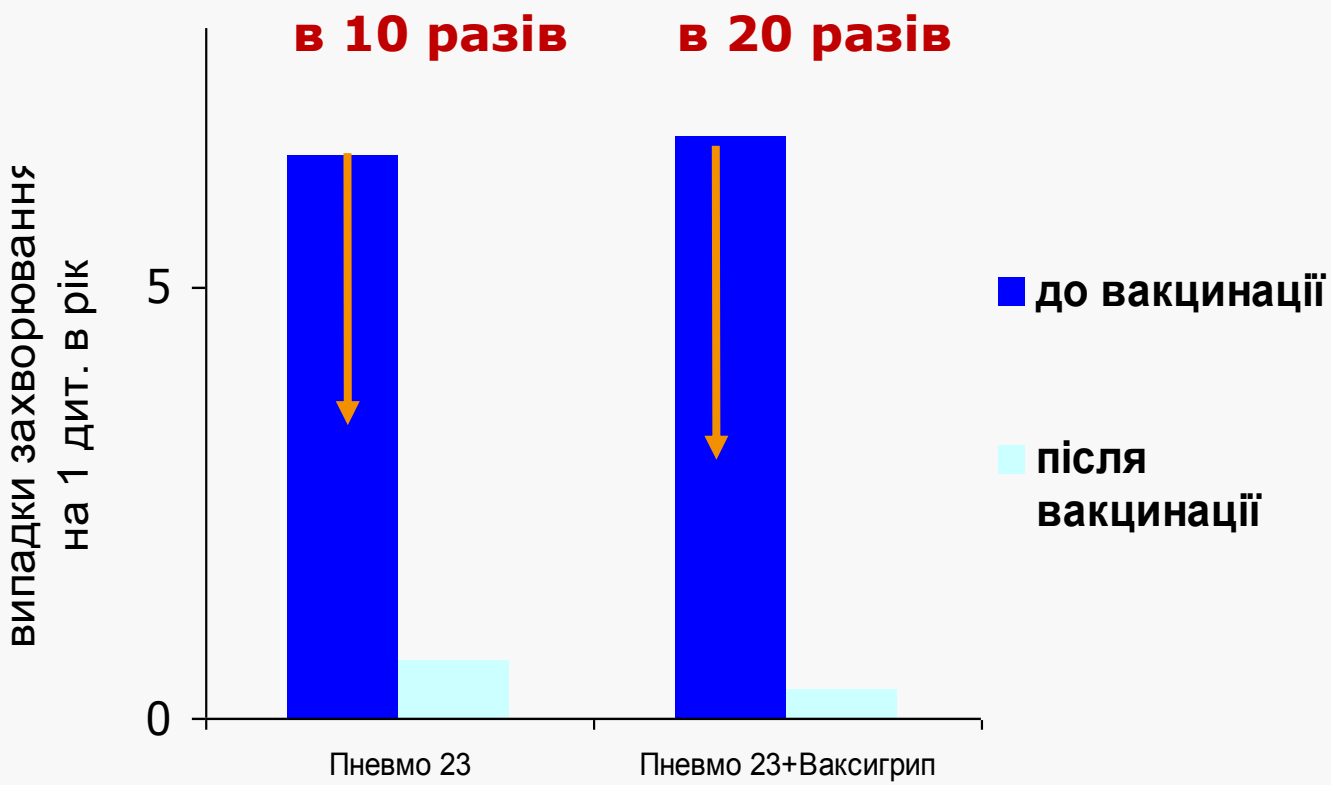
Зниження рівня носійства пневмококів у часто хворіючих дітей



6-кратне зниження рівня носійства пневмококів

Геппе, Малахов, 2005 n=90

Лікувально-профілактичний ефект у часто хворіючих дітей



Частота ГРЗ у ЧХД, вакцинованих Пневмо 23: 10-разове зниження

Геппе, Малахов, 2005 n=90

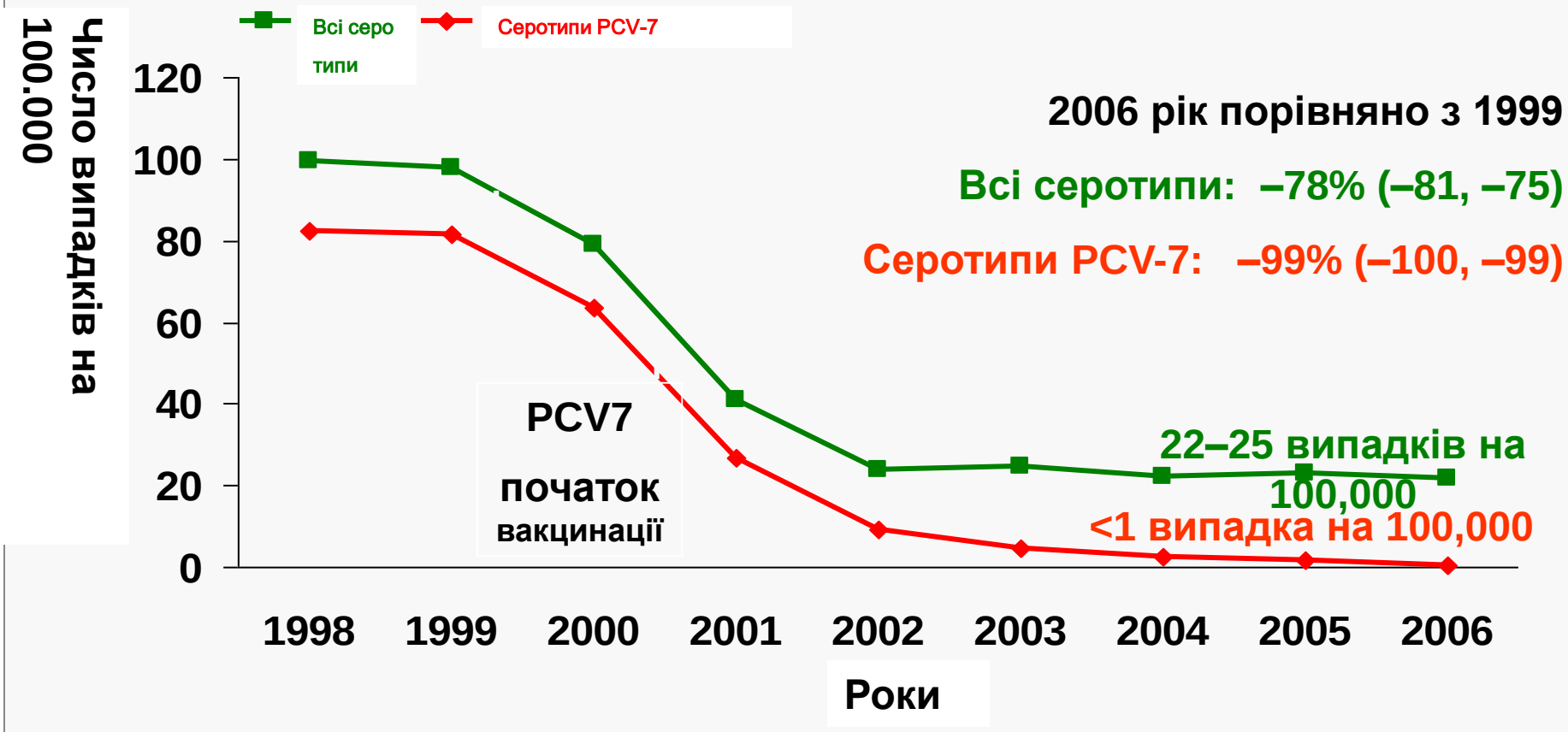
Превенар - пневмококова кон’югована 7-валентна вакцина (ПКВ7)

- У склад вакцини входять полісахариди 7 серотипів пневмокока (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F и 23F), які викликають до 80% інвазивних пневмококових інфекцій (ІПІ) у всьому світі
- Частота ІПІ викликаних 7 серотипами пневмокока, які входять у склад вакцини:
  - ✓ у Франції 83%
  - ✓ в Іспанії 80%
  - ✓ в Німеччині 76%
  - ✓ в Італії 79%
  - ✓ у США 80%

Hausdorf WP, et al. Lancet. 2001 Mar 24;357(9260):950-2.
Hausdorff WP. Eur J Pediatr. 2002 Dec;161 Suppl 2:S135-9.

Зниження частоти інвазивних пневмококових інфекцій у США

(Число випадків, діти <5 років, 1998/99-2006)



Pilishvili, IDSA 2007

Ефект універсальної вакцинації всього дитячого населення

*за результатами 8 років застосування в країнах Західної Європи і США

Показник	Ефект вакцини
Інвазивні пневмококові інфекції:	• Загальне зниження звхворюваності дітей на 78% • Зниження звхворюваності , викликаної серотипами, що входять у склад вакцини на 99%
	• Зниження шпиталізації дітей до 2 років в зв'язку з пневмоніями будь-якої етіології на 39-54%
Гострий середній отит	• Зниження на 17-28% ускладнених випадків отиту • Зменшення на 42% кількості виписаних рецептів і амбулаторних візитів до лікаря
Пневмококові інфекції, резистентні до АБ	• Зниження звхворюваності на 81% у дітей молодших 2 років
Відвідування поліклінік:	• Попереджені звернення до лікаря з приводу пневмонії у 20-33 осіб на 1 000 населення • Попереджені звернення до лікаря з приводу гострого середнього отиту у 118-430 осіб на 1 000 населення
Непрямий популяційний захист	• 55% зниження звхворюваності пневмококовою інфекцією у дорослих, які не отримали щеплень, за рахунок зниження поширеності інфекції в родинах і популяції в цілому

Melegaro. Vaccine 2004; 22: 4203-14; Ray. PIDJ 2005; 25: 494-501; Хансен Дж. и соавт. (2006). PIDJ 25:779-81; Эскола Дж. и соавт. NEJM 2001;344:403-9; Палму А.А. и соавт., PIDJ 2004;23:732-8; Блэк С. и соавт. PIDJ 2000:19:187-95; Файерман Б. и соавт, PIDJ 2003; 22:10-6; http://www.cdc.gov/abcs; MMWR 2005;54:893-97; Грихальва и соавт. Lancet 2007; 369: 1179–86

Рекомендації ВООЗ 2007 р.: ПКВ7 для дітей

- ВООЗ класифікує пневмококову інфекцію як основне пріоритетне захворювання, яке можна попередити вакцинацією
- Включення ПКВ7 в Нациіональні програми імунізації – пріоритетне завдання
- ПКВ7 легко інтегрується в стандартні схеми вакцинації
- Вакцинацію ПКВ7 потрібно починати до 6-місячного віку і можна починати у віці 6 тижнів*

ВООЗ вважає пневмококову інфекцію хворобою, що має найбільший пріоритет серед хвороб, які можна попередити вакцинацією

WHO. Wkly Epidemiol Rec. 2007;82:93-104.
*Early PCV7 initiation if due to earlier peak disease
NIP=National Immunization Program; PCV=pneumococcal conjugate vaccine

Досвід застосування ПКВ7

На кінець 2009 р.:

- **ПКВ7 зареєстрована в 100 країнах світу та включена в національні програми імунізації дітей в 45 країнах[1]**
- **За 9 років у світі використано понад 300 мільйонів доз[1]**
- **Білок-носій CRM_{197} застосовується понад 20 років в вакцинах для грудних дітей [2]**

1- Reinert R, et al. Expert Rev. Vaccines 9(3), 229–236 (2010)
2- CDC. MMWR. 1988;37:13-16.

Ефективність ПКВ7 при інвазивних пневмококових інфекціях (США, схема 3+1)

Частота ІПІ, викликаних вакцинними серотипами, серед детей віком до 5 років†

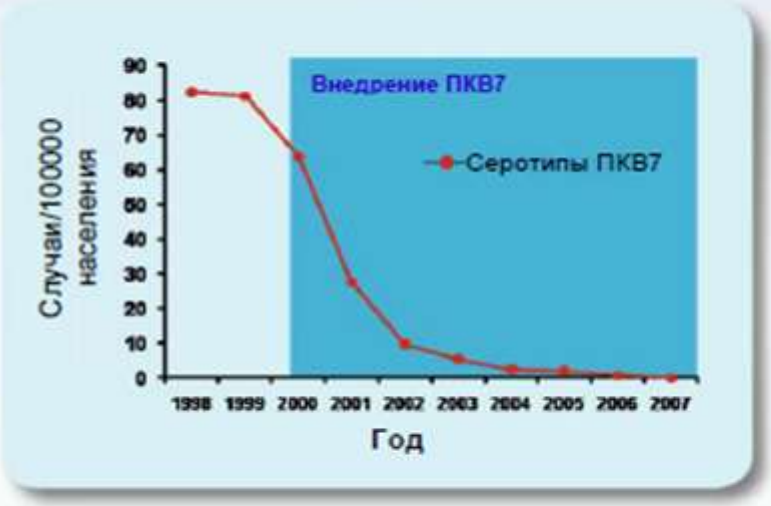
В США захворюваність ІПІ знизилась на 99,6% після впровадження ПКВ7 в 2000 р.

Philishvili T, et al. The Journal of Infectious Diseases 2010; 201:32–41
†Data collected from the CDC Active Bacterial Core surveillance of specific countries in 8 states.

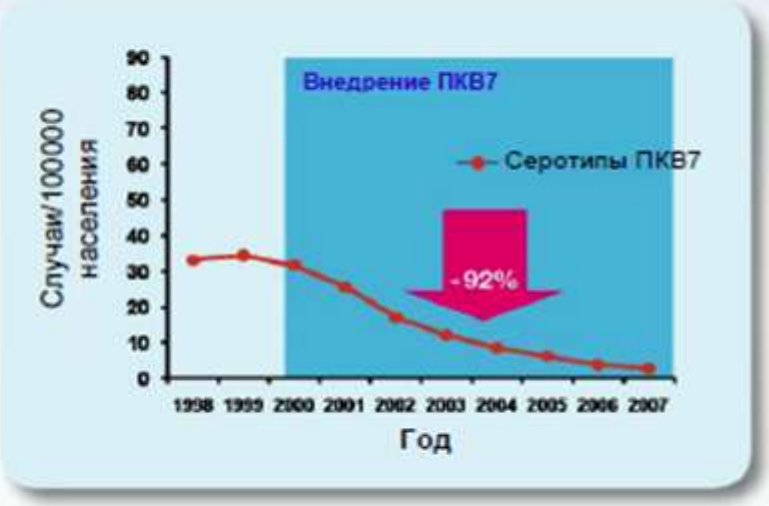
Ефективність ПКВ7

Ефект популяційного імунитету при ІПІ (США)

Частота ІПІ серед дітей у віці менше 5 років, 1998-2007 рр.



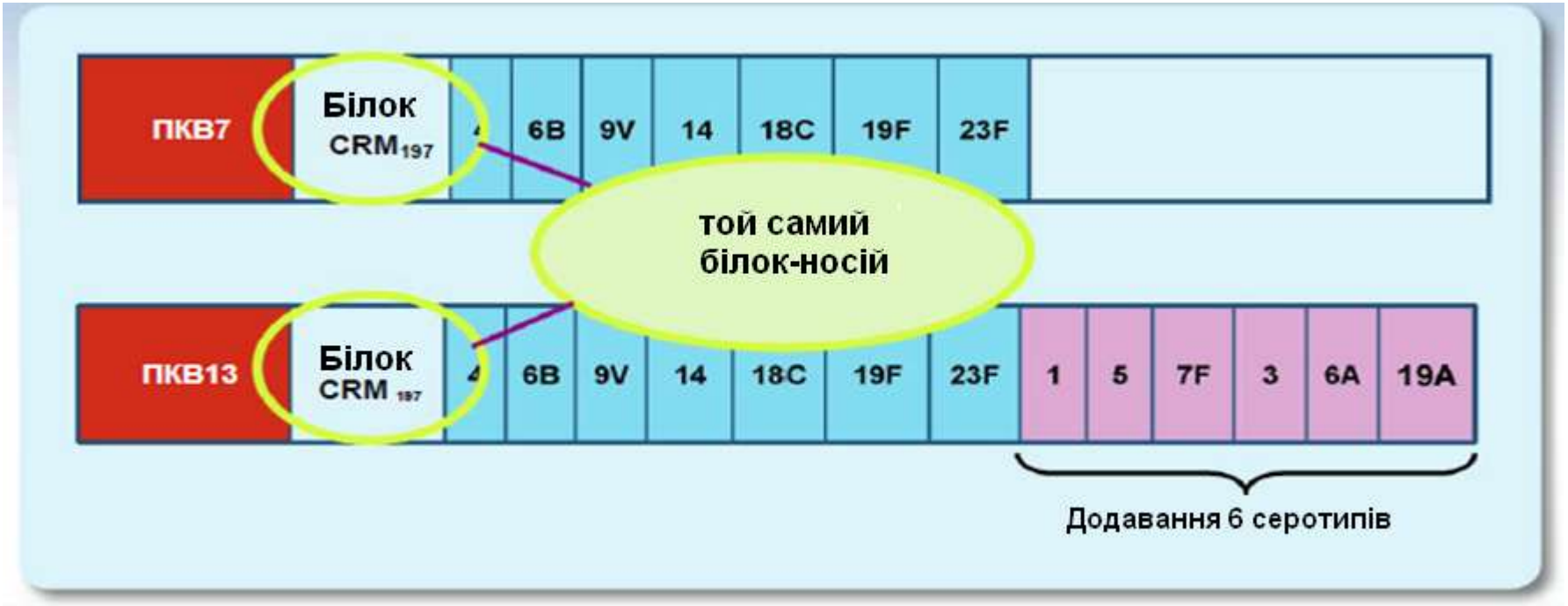
Частота ІПІ серед осіб у віці старше 65 років, 1998-2007 рр.



Серед осіб у віці 65 років та старших захворюваність на ІПІ, викликана вакцинними серотипами, знизилась на 92%

Pilishvili T, et al. J Infect Dis. 2010;201:32-41.

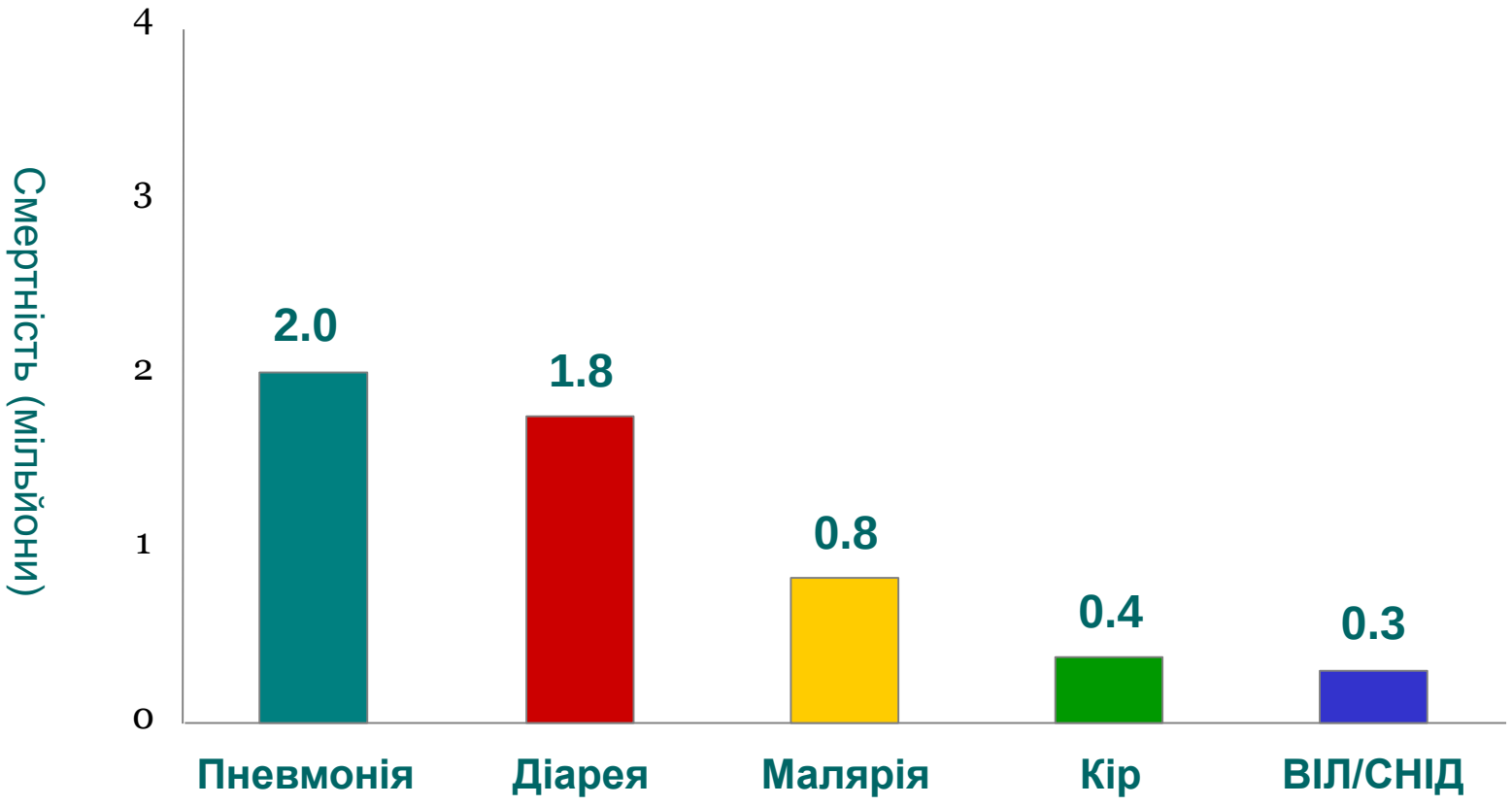
ПКВ13



- **ПКВ13 включає 13 найпоширеніших серотипів, що викликають ІПІ у всьому світі**
- **Усі серотипи ПКВ13 зв'язані одним і тим самим білком-носієм CRM_{197}**
- **Даний білок-носій використовується у кон'югованих вакцинах від ХІБ, менінгококової і пневмококової інфекцій понад 20 років**

1. PCV13. Summary of Product Characteristics.
2.. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR. 1988;37:13-16.

Діарея – друга за частотою причина смерті дітей <5 років у світі



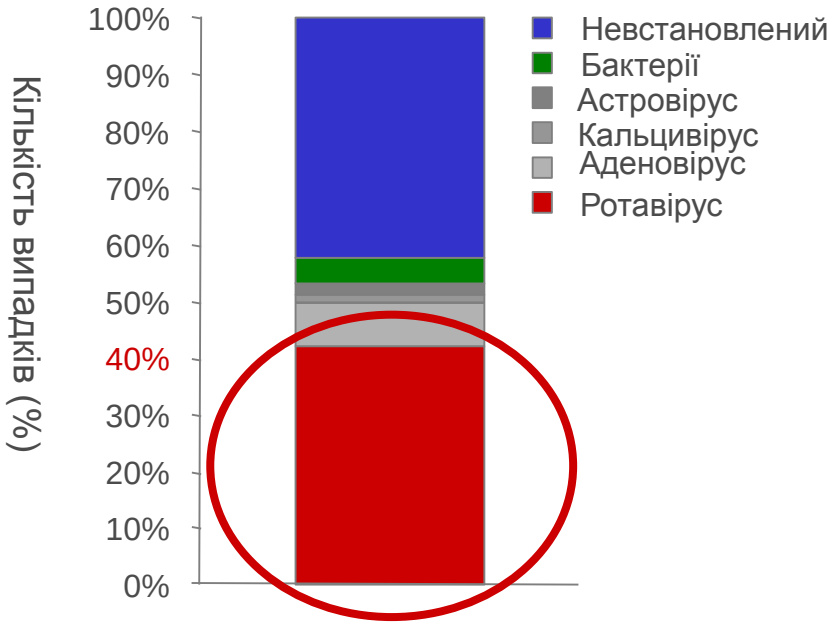
Bryce J, *et al. Lancet* 2005; **365**: 1147–52.

Ротавірус – найчастіша причина діареї

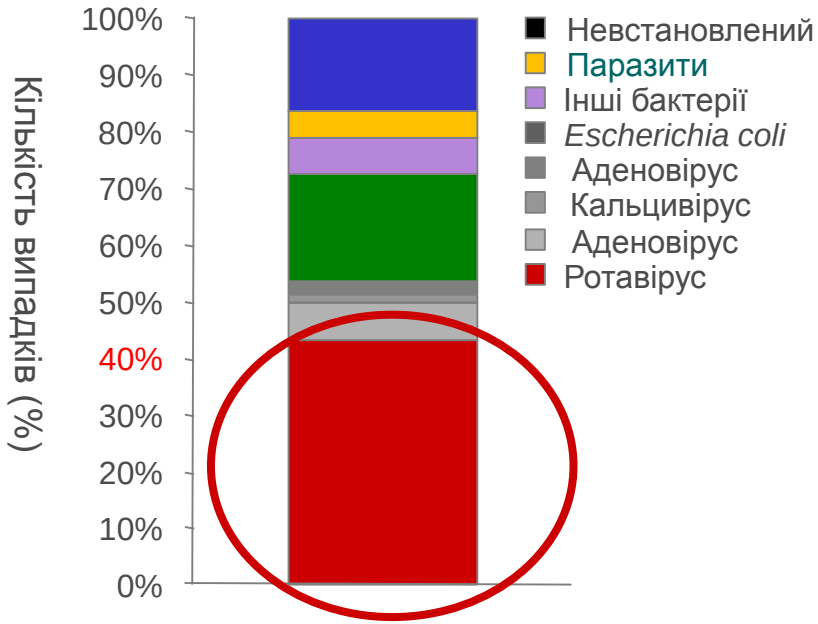
>475 мільйонів випадків гастроентериту в дітей у світі[1]

Ротавірус – найпоширеніший збудник [2,3]

Розвинуті країни



Країни, що розвиваються



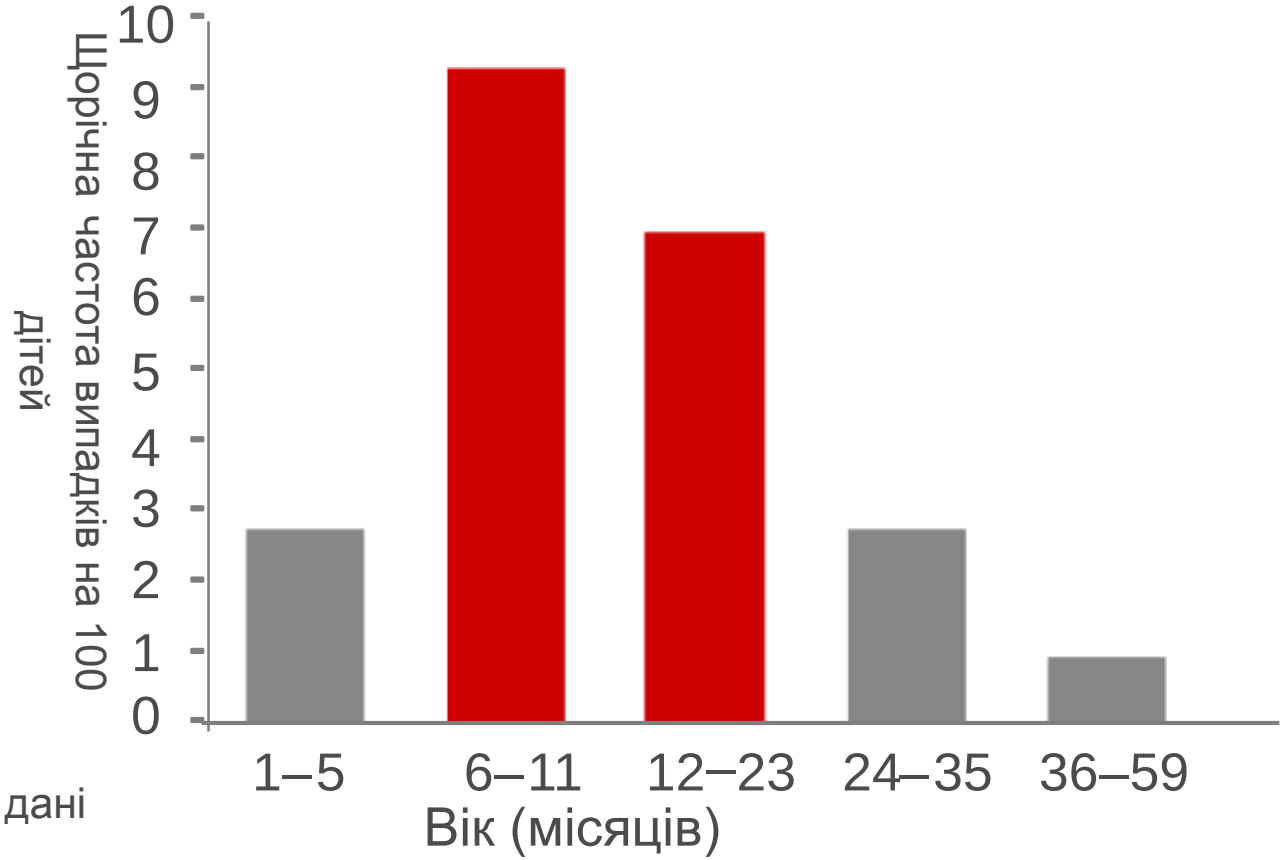
1. Parashar UD, *et al*. *Emerg Infect Dis* 2003; **9**: 565–72. 2. Kapikian AZ and Chanock RM. In: Fields virology 3rd ed 1996: 1657–1708, Lippincott-Raven, Philadelphia, PA. 3. van Damme P, *et al. J Infect Dis* 2007; **195 (Suppl. 1)**: S4–S16.

Ротавірус – причина госпіталізацій в країнах європейського регіону

Країна	Вік (роки)	Поширеність ротавірусу серед дітей, госпіталізованих з позалікарняним гастроентеритом
Англія та Уельс[1]	< 5	43.0%
Фінляндія[2]	< 5	54.0%
Голандія[3]	< 5	32.0–58.0%
Угорщина[4]	≤ 14	21.2%*
Польща[5]	< 5	55.2%
Іспанія[6]	< 5	25.3%
Швеція[7]	< 4	34.0–45.0%
Росія[8]	< 5	43,6%
Україна	**< 5**	**44%**

Ризик ротавірусного гастроентериту найвищий у дітей молодшого віку

Розподіл* за віком випадків ротавірусного гастроентериту в 7 європейських країнах за період >12 місяців 2004-2005рр[1]

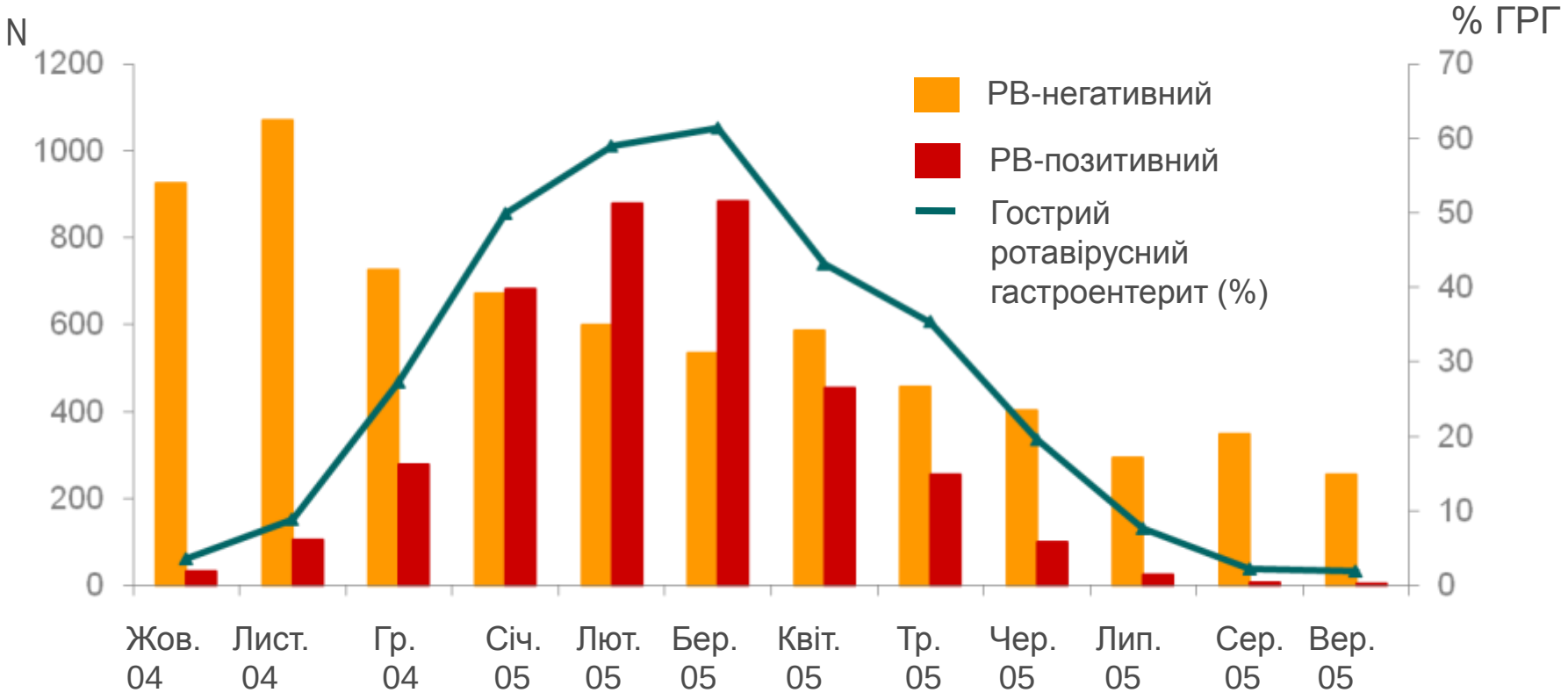


*усереднені дані

1. van Damme P, *et al*. *J Infect Dis* 2007; **195 (Suppl. 1)**: S4–16.

Ротавірусний гастроентерит має сезонну активність

Зимове зростання захворюваності ротавірусним гастроентеритом характерне для розвинутих країн[1,2]

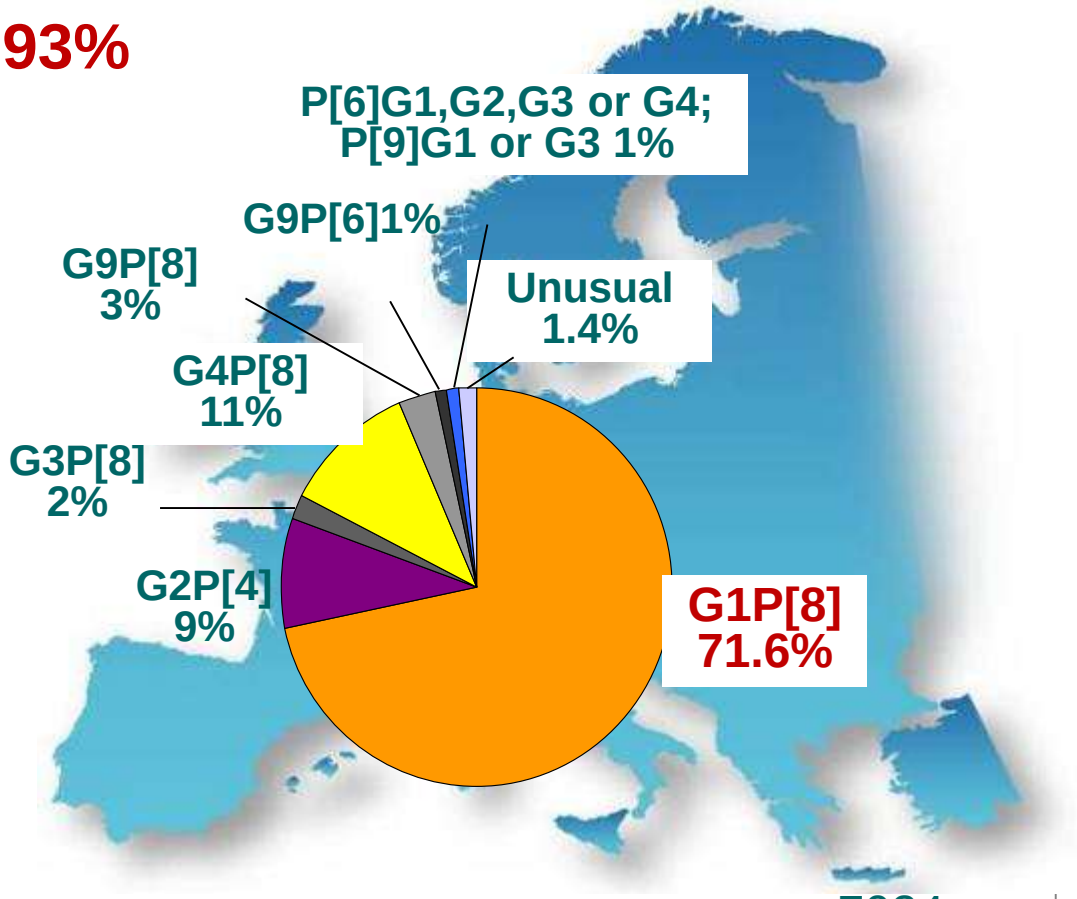


ГРГ – гострий ротавірусний гастроентерит.

1. van Damme P, *et al*. *J Infect Dis* 2007; **195 (Suppl. 1)**: S4–16. 2. van Damme P, 7th International Rotavirus Symposium Lisbon, Portugal 12–13 June 2006.

Розподіл штамів ротавірусу у Європі

- **4** найбільш поширених штами ротавірусу викликають **>93%** випадків ротавірусного гастроентериту:
- **G1P[8]**
- G2P[4]
- G3P[8]
- G4P[8]



n=7024 штамів

Santos N, Hoshino Y. Rev Med Virol 2005 Jan-Feb;15(1):29-56

Ротавірусний гастроентерит - причина госпіталізацій

- **95%** дітей у віці до **5** років інфікуються ротавірусом[1]
- **82%** епізодів захворювання – у дітей у віці до **2** років[2]
- **20-50%** госпіталізацій з приводу ротавірусного гастроентериту спостерігається у дітей до **6** місяців [3,4]
- високий ризик дегідратації, етіотропної терапії не існує
- **44%** випадків гострої кишкової інфекції у дітей в Україні викликані ротавірусом[5]

1. Linhares and Bresee. Pan Am J Public Health 2000; 8: 305–30 *2.Van Damme et al. J Infect Dis 2007; 195 (Suppl. 1): S4–16.* 3. Chang HG, *et al. Paediatr Infect Dis J* 2003; **22**: 808–14. 4. Jain V, *et al*. *Indian J Pediatr* 2001; **68**: 855–62 5. GAVI – Rotavirus information pack. December 2007. Available from: htp://www.gavialliance.org/resources/RVP_GAVI_InfoPack_17Jan08.pdf [Accessed Aug 2009].

Ротавірусний гастроентерит - причина госпіталізацій

Симптоми[1,2,3]

- ✓Діарея водяниста, без домішок крові
- ✓ Нудота, блювання
- ✓ Дегідратація
- ✓ ↑ Температура тіла
- ✓Біль в епігастральній ділянці
- ✓ Загальна інтоксикація

1. Linhares A and Bresee J. *Pan Am J Public Health* 2000; **8**: 305–31. 2. Kapikian AZ and Chanock RM. Rotaviruses. In: Fields Virology, 3rd edn. Philadelphia: Lippincott, 1996: 1657–1708. 3. Grimprel E, *et al*. *Pediatr Infect Dis J* 2008; **27**: S3–10. 4.

Ротавірусний гастроентерит - причина госпіталізацій

Ускладнення

- ✓Сильна дегідратація
- ✓Вторинна бактеріальна інфекція

Ротавірусний гастроентерит - причина госпіталізацій

Лікування:

Етіотропної терапії **не існує**

Патогенетична терапія – **регідратація**

- оральна
- парентеральна

1. Linhares A and Bresee J. *Pan Am J Public Health* 2000; **8**: 305–31. 2. Kapikian AZ and Chanock RM. Rotaviruses. In: Fields Virology, 3rd edn. Philadelphia: Lippincott, 1996: 1657–1708. 3. Grimprel E, *et al*. *Pediatr Infect Dis J* 2008; **27**: S3–10. 4.

Ротарікс™: максимально ранній захист від ротавірусної інфекції

- Моновалентна жива ослаблена вакцина, штам G1P8
- Для перорального застосування
- Легко доповнює діючий Національний календар вакцинації
- на **90%** зменшує частоту тяжких ротавірусних гастроентеритів[1]
- на **96%** знижує частоту госпіталізацій з причини ротавірусних гастроентеритів[1]

1. Vesikari T, *et al. Lancet* 2007; **370:** 1757–63

Ротарікс™: доведений захист проти кількох штамів ротавірусу

		G1	G2	G3	G4	G8	G9	G12
Ресурс	**Ефективність вакцини [95% CI] проти важкого РВГ, 1 рік спостереження**							
Ruiz-Palacios *et al*. 2006[1]	Latina	**91.8** [74;98]	**41.0** [-79;82]	***86.9** [63;97]	***86.9** [63;97]	-	***86.9** [63;97]	-
Tregnaghi *et al*. 2008[2]	Latina	**100** [<0;100]	**75.1** [<0;100]	-	-	-	**81.3** [50;94]	-
Neuzil *et al*. 2009[3]	Africa	**64.1** [30;82]	**79.2** [9;97]	**83.8** [10,98]	-	**64.4** [17;85]	**57.0** [<0;86]	**51.5** [<0; 78]
Vesikari *et al*. 2007[4]	Europe	**96.4** [86;100]	**74.7** [<0;100]	**100** [45;100]	**100** [65;100]	-	**94.7** [78;99]	-
Ресурс	**Ефективність вакцини [95% CI] проти важкого РВГ, 2 роки спостереження**							
Linhares *et al*. 2008[5]	Latina	**82.1** [64;92]	**38.6** [<0;84]	**78.9** [25;96]	**61.8** [4;87]	-	**86.6** [73;94]	-
Phua *et al*. 2009[6]	Asia	**100** [81;100]	**100** [<0;100]	**94.5** [65;100]	-	-	**91.7** [44;100]	-
Vesikari *et al*. 2007[4]	Europe	**96.4** [90;99]	**85.5** [24;99]	**93.7** [53;100]	**95.4** [68;100]	-	**85.0** [72;93]	-

*Pooled data for G3, G4 and G9. References in speaker notes

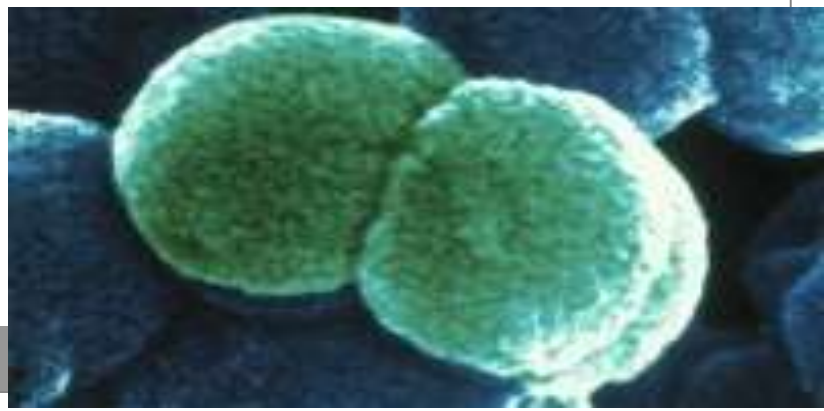
Ротарікс™: максимально ранній захист від ротавірусної інфекції

- Легко доповнює Національний Календар вакцинації
- Можна застосовувати одночасно з введенням педіатричних вакцин

Менінгококкова інфекція: збудник

- Neisseria meningitidis – грамвід’ємний кок роду Neisseria, сімейство Neisseriaceae;
- Розміри менінгокока: 0,6-1,0 мкм;
- Форма: кофейне або бобове зерно
- Серогрупи: A, B, C, D, X, Y, Z, W-135, 29E, H, I, K, L
- 90% випадків менінгококової інфекції викликані серогрупами

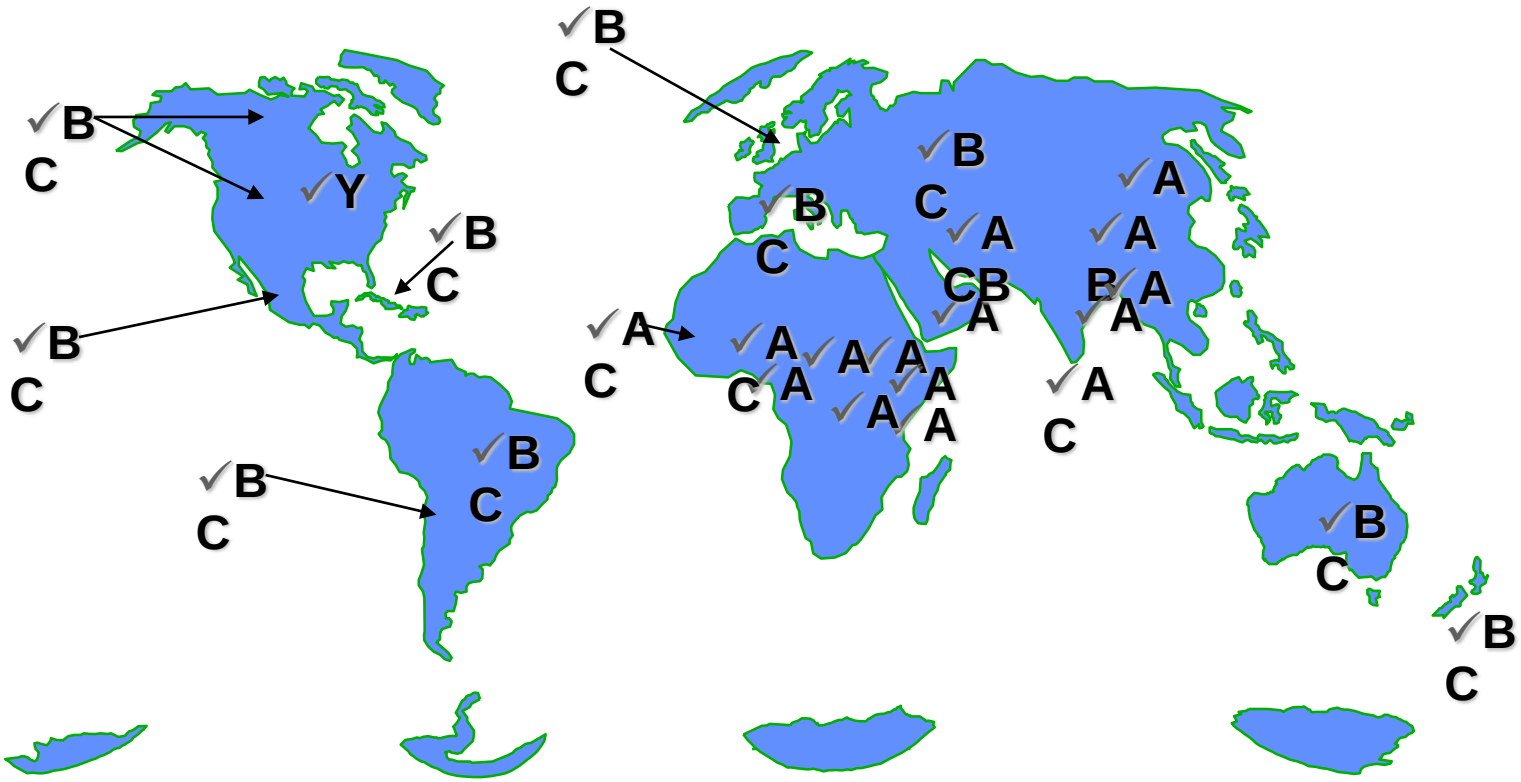
A, B, C; рідше зустрічаються - W-135 і Y



Менінгококова інфекція: епідеміологія

- *Джерело інфекції – тільки людина (хворі на назофарингіт, генералізовані форми хвороби, носії)*
- *Шляхи передачі: повітряно-краплинний*
- *Захворюваність:*
  - В період епідемій: 4-1000 : 100000
  - В межепідемічний період:
    - В развинутих країнах: 1-3 : 100000
    - В країнах,що розвиваються: 10-25 : 100000
- *Смертність: 7-19%*

N.meningitidis: епідеміологія



Менінгококова інфекція: клінічні прояви

Назофарингіт	Менінгіт	Сепсис
• Біль в горле • Кашель • Закладеність носа • Головний біль • Астенічний синдром • Гарячка	• Гарячка • Головний біль • Ригідність потиличних м”язів • Світлобоязнь • Блювота	• Гарячка • Петехіальна висипка • ЗниженняАТ • Порушення свідо-мості • Судоми • Кома

Полісахаридна вакцина для профілактики менінгококової інфекції серогруп А і С

МЕНИНГО А+С

- Швидке (5-10 днів) формування імунітету
- Висока термостабільність
- Великий досвід застосування – близько 500 млн. доз у світі, в т.ч. під час епідемій
- Може застосовуватися з 6–місячного віку від менінгококів серогрупи А
- Сертифікований ВООЗ

Менінго А+С: загальна інформація

- **Склад** Полісахариди N.meningitidis A+C
- **Схема вакцинації** 1 доза
- **Розвиток імунітету** з 5-го дня
- **Тривалість імунітету** не менше 3 років
- **Вікові обмеження** з 2 років
- **Спосіб введення** в/м або п/шк

Менінго А+С: імуногенність

4-разове наростання титра антитіл, контрольні дослідження на добровольцях, n=99

- Полісахарид А 97,9%
- Полісахарид С 94,8%

Menactra®

- Квадривалентна коньюгована вакцина для профілактики менінгококової інфекції
  - Захист від серотипів A, C, Y і W-135
  - Високий рівень імуногенності
  - Єдиная доза для дорослих та дітей від 2 до 55 років
  - Хороша переносимість за результатами клінічних досліджень (понад 36 000 осіб)

Вакцинація – надійний захист від раку шийки матки

Церварикс ™ – стійкий захист від РШМ

80% жінок до 50 років будуть інфіковані ВПЛ впродовж життя[7-9]

- Чергове інфікування ВПЛ може мати місце у будь-якому віці[1,2]
- Поширеність ВПЛ-інфекції вища серед жінок до 25 років (~20%)[3,4,5]
- Незважаючи на зменшення нових випадків інфікування з віком, ризик персистенції збільшується[6]

1. Grainge MJ, *et al*. *Emerg Infect Dis* 2005; **11:**1680–1685; 2. Franco EL, *et al*. *Vaccine* 2005; **23:**2388–2394; 3. Burchell AN, *et al*. *Vaccine* 2006; **24S3:**52–61; 4. Ho G, *et al*. *N Engl J Med* 1998; **338:**423–428; 5. Sellors JW, *et al*. *CMAJ* 2003; **168:**421–425; 6. Castle, PE *et al*. *JID* 2005; **191:**1806–1816. 7. Brown DR, *et al. J Infect Dis* 2005; **191:**182–192; 8. Koutsky L, *et al. Am J Med* 1997; **102:**3–8; 9. Bosch FX, *et al. J Natl Cancer Inst Monogr* 2003

Рак шийки матки розвивається впродовж багатьох років

Персистенція онкогенних типів ВПЛ призводить до розвитку раку шийки матки[1]

1. Bosch FX et al., J Clin Pathol 2002;55:244-65

Природної імунної відповіді на ВПЛ не достатньо

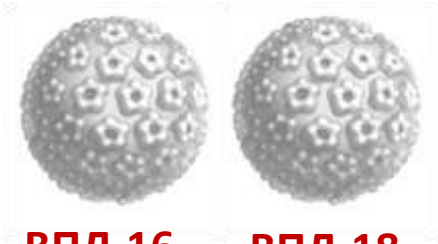
- **~50%** жінок не виробляють вимірюваний рівень антитіл до ВПЛ при природному інфікуванні[1,2]
- Якщо рівні антитіл вимірювані, вони **надзвичайно низькі**[1]
- Низькі рівні антитіл **не гарантують захист** від повторного інфікування або реактивації ВПЛ[1]

1. Viscidi R, *et al. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; **13:**324–327;
2. Carter J, *et al. J Infect Dis* 2000; **181:**1911–1919.

Церварикс™ містить унікальну ад'ювантну систему AS04

Церварикс™

Антигени



ВПЛ-16 ВПЛ-18

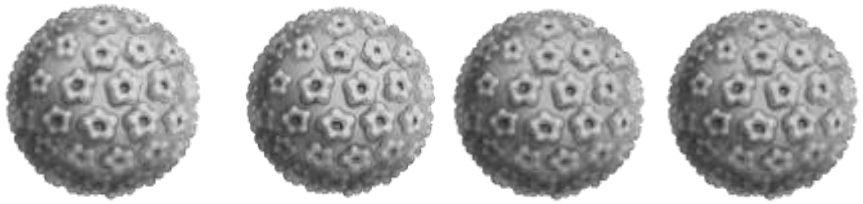
+

AS04 ад'ювант

Сіль алюмінію ($Al(OH)_3$) + МФЛ імуно-стимулятор

Гардасил™

Антигени



ВПЛ-16 ВПЛ-18 ВПЛ-6 ВПЛ-11

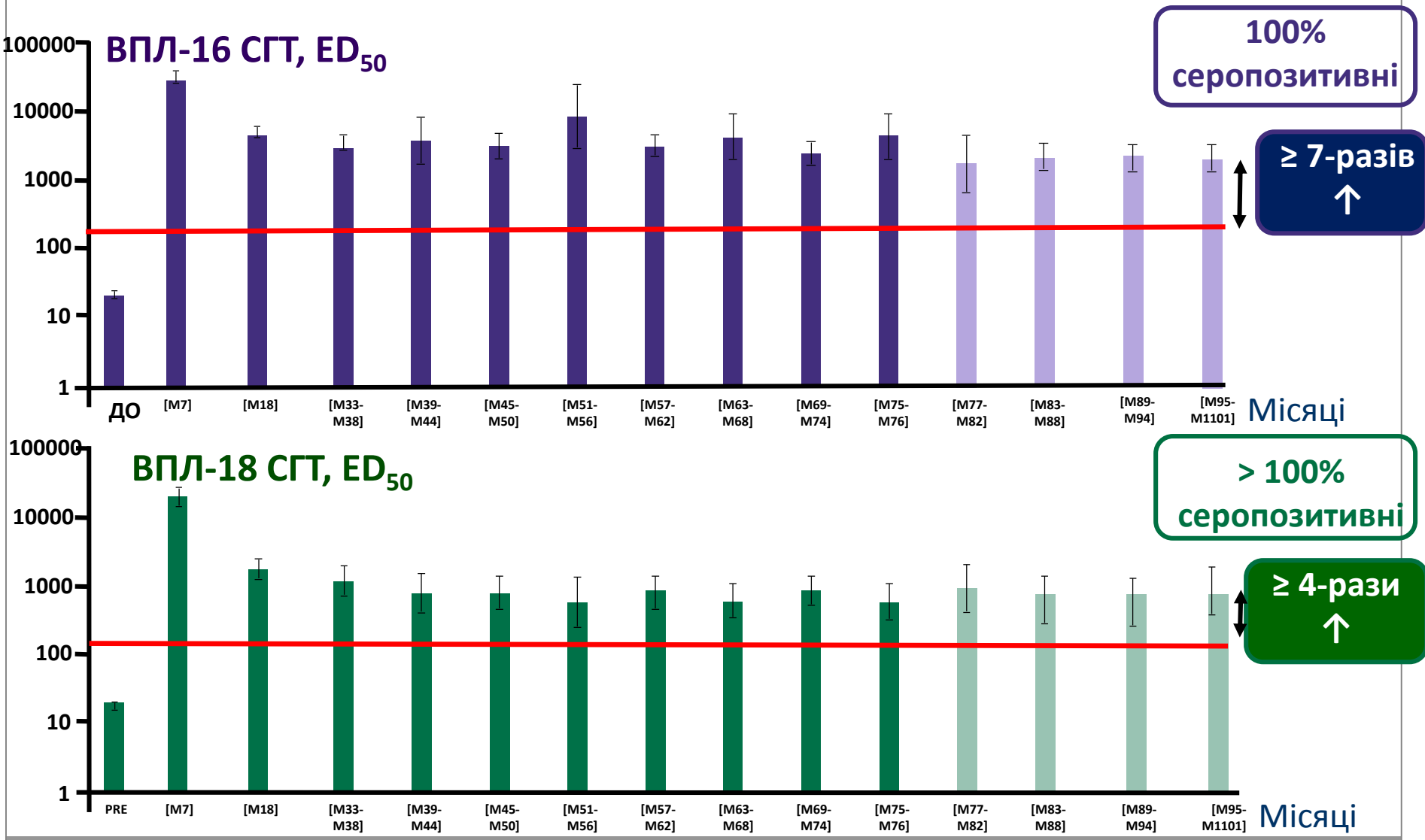
+

Ад'ювант

Сіль алюмінію (аморфний гідроксилфосфатсульфат алюмінію (AAHS))

МФЛ – монофосфорил ліпід А

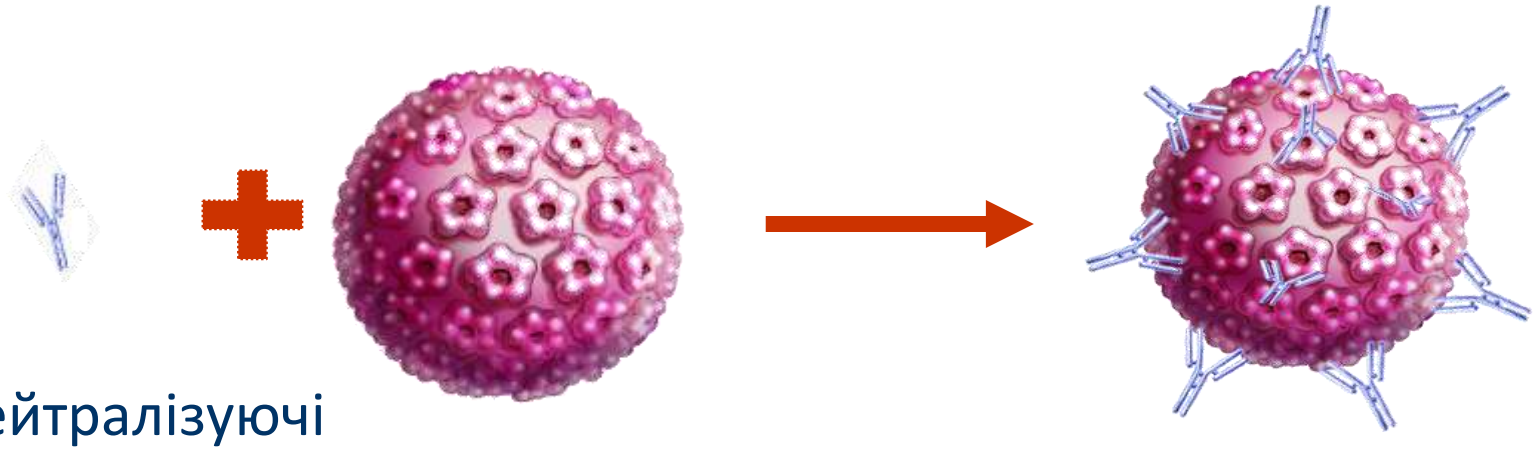
Високий та стійкий рівень нейтралізуючих антитіл до ВПЛ-16 та ВПЛ-18 до 8,4 років



CM Roteli-Martins et al., Sustained immunogenicity and efficacy of the HPV 16/18 AS04-adjuvanted vaccine: follow-up to 8.4 years. ESPID 2010, poster

Нейтралізуючі антитіла – ключовий фактор захисту[1–6]

Вироблення нейтралізуючих антитіл при вакцинації **попереджає** проникнення вірусу у клітини епітелію ШМ[1–6]



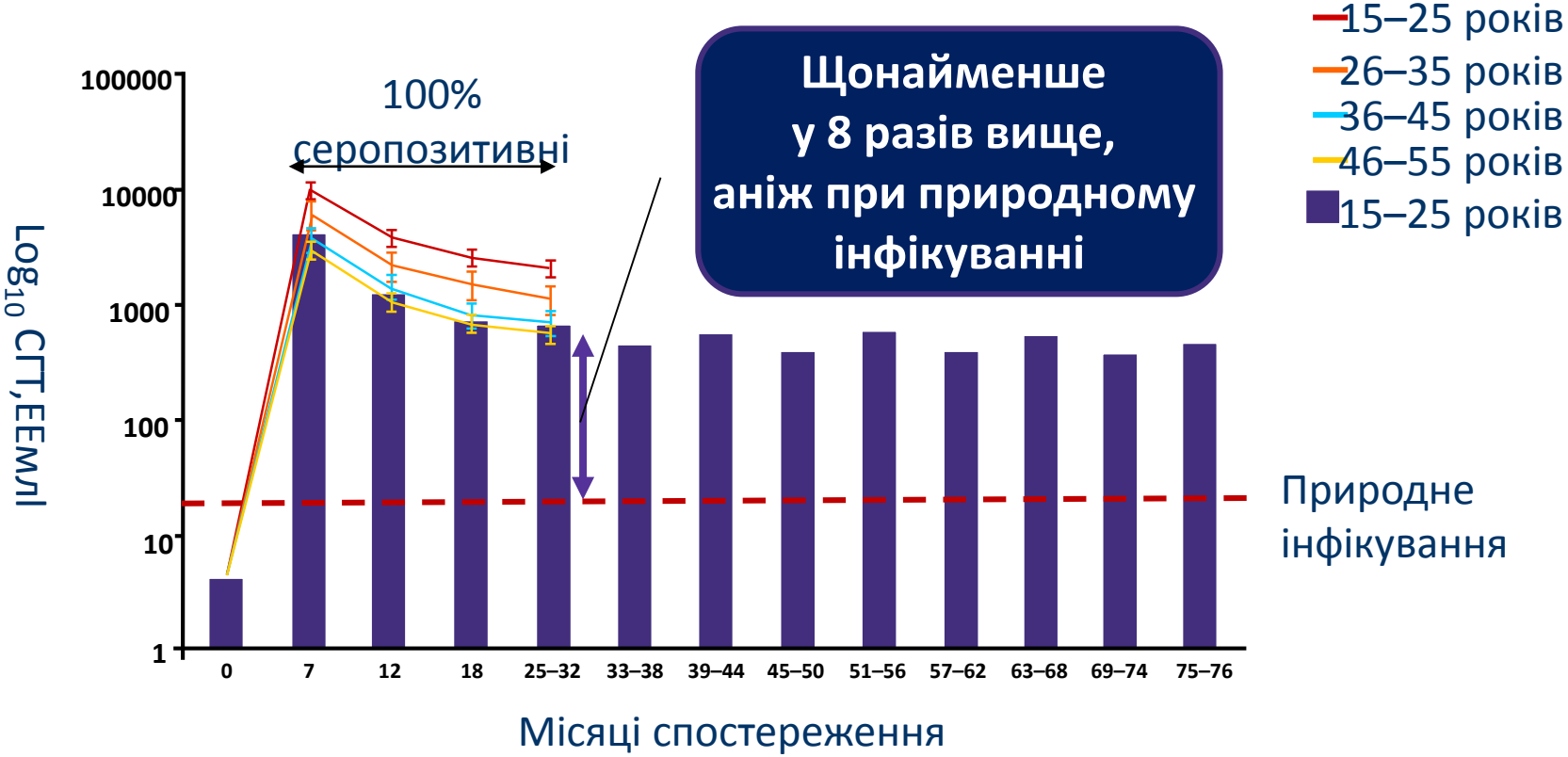
Нейтралізуючі антитіла

ВПЛ

1. Breitburd F, *et al. J Virol* 1995; **69:**3959–3963; 2. Christensen ND, *et al. J Virol* 1996; **70:**960–965;
3. Suzich JA, *et al. Proc Natl Acad Sci USA* 1995; **92:**11553–11557; 4. Jansen KU, *et al. Vaccine* 1995; **13:**1509;
5. Kirnbauer R, *et al. Virology* 1996; **219:**37–44; 6. Lin Y-L, *et al. Virology* 1992; **187:**612–619.

Церварикс™: високий та стійкий рівень антитіл серед жінок віком більше 25 років

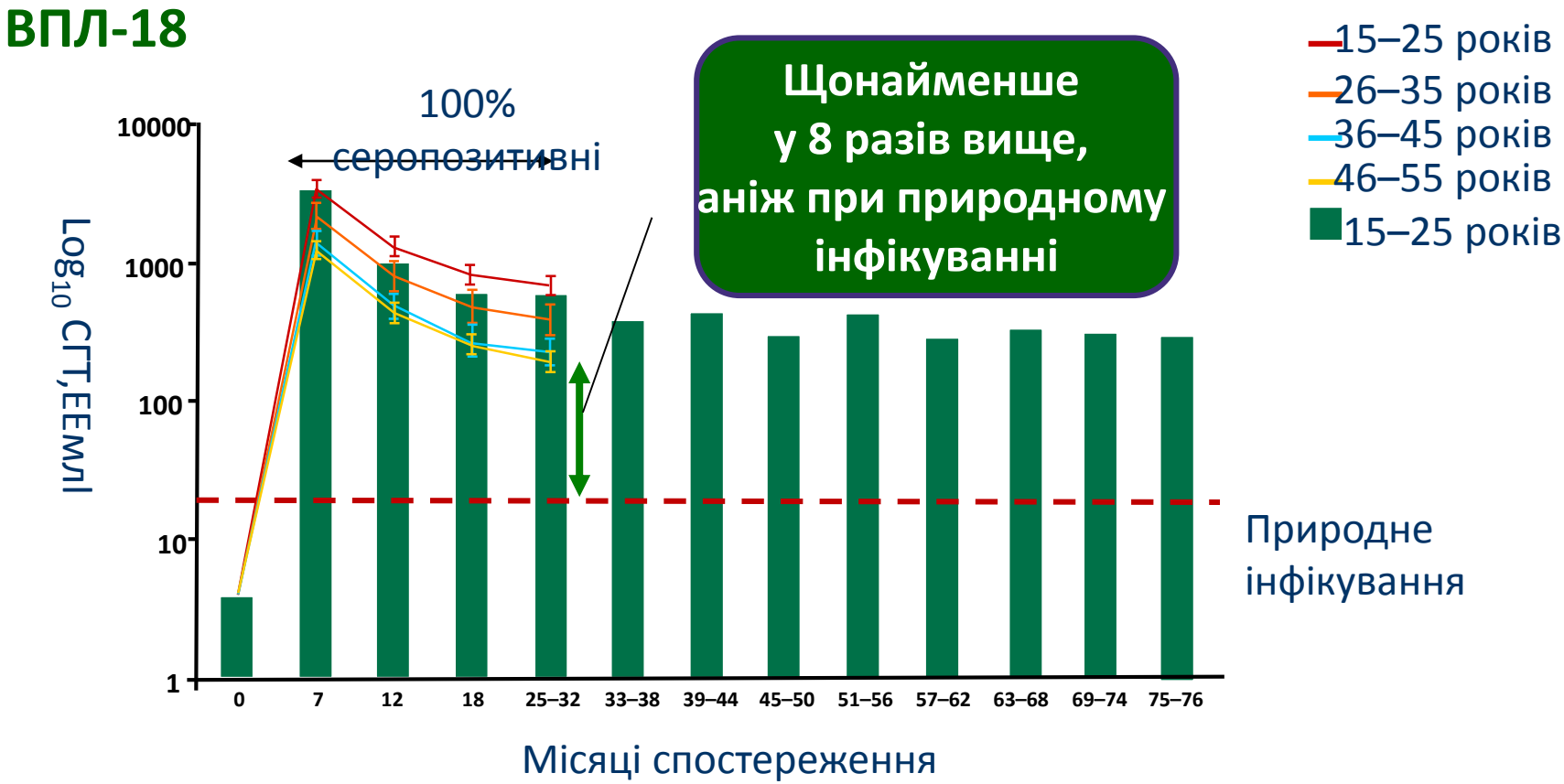
ВПЛ-16



GlaxoSmithKline Vaccine HPV-007 Study Group. *Lancet* 2009; **374:**1975–1985; Schwarz TF, *et al*. *J Clin Oncol* 2006; **24**(Suppl 18)**:**Abstract 1008; Schwarz TF, *et al. J Clin Oncol* 2007; **25**(Suppl 18)**:**Abstract 3007; Schwarz TF, *et al. EUROGIN* 2007; Abstract; Schwartz TF, *et al. Vaccine* 2009; **27:**581–587; Schwarz TF, *et al. AOGIN* 2010; Abstract.

СГТ – середньогеометричний титр антитіл

Церварикс™: високий та стійкий рівень антитіл серед жінок віком більше 25 років



GlaxoSmithKline Vaccine HPV-007 Study Group. *Lancet* 2009; **374:**1975–1985; Schwarz TF, *et al*. *J Clin Oncol* 2006; **24**(Suppl 18)**:**Abstract 1008; Schwarz TF, *et al. J Clin Oncol* 2007; **25**(Suppl 18)**:**Abstract 3007; Schwarz TF, *et al. EUROGIN* 2007; Abstract; Schwartz TF, *et al. Vaccine* 2009; **27:**581–587; Schwarz TF, *et al. AOGIN* 2010; Abstract.

СГТ – середньогеометричний титр антитіл

Що це означає для практикуючого лікаря

- Після інфікування ВПЛ рак шийки матки розвивається упродовж багатьох років

→

- вакцинація забезпечує високий та стійкий рівень захисних антитіл упродовж не менше 8,4 років

- Ризик персистенції ВПЛ підвищується з віком

→

- Найбільший ризик інфікування ВПЛ у жінок 15-30 років

→

- вакцинація забезпечує високий та стійкий рівень антитіл для жінок усіх вікових груп

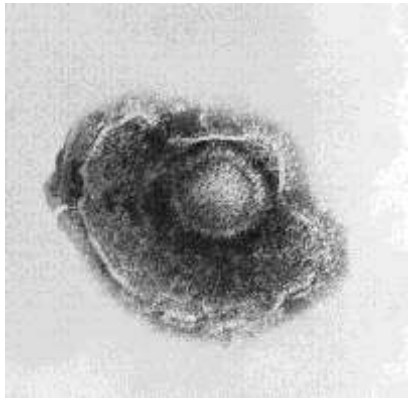
Вакцинація - стійкий захист Ваших пацієнток від раку шийки матки

для Вашої пацієнтки

- більш високий рівень нейтралізуючих антитіл в усіх вікових групах → **Надійний захист від раку шийки матки**
- більш тривалий рівень антитіл → **Впевненість у захисті упродовж багатьох років**
- більш високий рівень специфічних В-клітин пам'яті → **Впевненість у захисті упродовж багатьох років**

Вітряна віспа

- спричинює вірус Varicella Zoster



- висококонтагіозне захворювання: 70-90% захворюваність при вторинному контакті[1,2]

- шляхи передачі[3,4]
  - повітряно-крапельний
  - контактно-побутовий
  - трансплацентарний

- симптоми [3,4]
  - везикулярний, сверблячий висип: до 500 висипних елементів
  - підвищення температури тіла
  - недомагання

бібліотека зображень GSK

[1] Ross AH. *N Engl J Med* 1962; **267**: 369–76. [2] Seward JF *et al. JAMA* 2004; **292**: 704–8. [3] Gershon A *et al*. In: Plotkin SA *et al.* eds. Vaccines. Pennsylvania: WB Saunders, 2004; 784–823. [4] Macartney KK *et al. J Paediatr Child Health* 2005; **41**: 544–52. [5] Marin M *et al. J Inf Dis* 2008; **197 Suppl 2**: 94–100

Вітряна віспа: небезпечна інфекція

- Ризик інфікування вірусом Varicella Zoster протягом життя наближається до **100%**
- Навіть легкий, неускладнений випадок вітряної віспи може тривати протягом 14 днів та призводить до значних фінансових збитків[1]
- У осіб ≥15 років ускладнення та потреба в госпіталізації спостерігаються частіше[2]
- Пневмонія – найчастіше ускладнення, яке реєструється у **15%** пацієнтів цієї вікової групи[3]
- Летальні випадки вітряної віспи у дорослих в **30-40** разів вище у порівнянні з дітьми 5-9 років[4]

1. Баранов А.А., Балашов Д.Н., Горєлов А.В. та співавт. Запобігання вітряній віспі засобами специфічної профілактики в Білорусі, Казахстані, Росії та Україні (заява групи експертів щодо області вакцинопрофілактики)//Педіатрична фармакологія.-2008.-т.5.-№3.-с.6-14; 2. ACIP. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR 1996; 45: 1−36.; 3.. Galil K et al. Pediatr Infect Dis J 2002; 21: 931−4.;
4. WHO. Available from http://www.who.int/vaccines-diseases/diseases/PP_Varicella.shtml 2004.

Вітряна віспа: основні стратегії профілактики

Стратегія	Мета стратегії	Недоліки стратегії
Селективна вакцинація пацієнтів груп підвищеного ризику ускладненого перебігу вітряної віспи	Захист найбільш уразливих груп пацієнтів	Немає впливу на загальну захворюваність вітряною віспою та, відповідно, формування колективного імунітету та зменшення економічного тягаря вітряної віспи
Постекспозиційна профілактика	Оперативний контроль над спалахами захворюваності	
Універсальна масова вакцинація всіх сприйнятливих дітей з 12 місяця життя, використовуючи дводозову схему вакцинації	Формування колективного імунітету Зміна епідемічного процесу Зниження економічного та соціального тягаря вітряної віспи	

Баранов А.А., Балашов Д.Н., Горєлов А.В. та співавт. Запобігання вітряній віспі засобами специфічної профілактики в Білорусі, Казахстані, Росії та Україні //Педіатрична фармакологія - 2008, том 5, №3, с 6-14.

Варілрикс™: зробити щеплення легше, ніж хворіти

- Жива ослаблена вакцина
- Для активної імунізації, починаючи з 9 місяців[1]
- Для забезпечення оптимального захисту 2 дози з інтервалом не менше 4 тижнів
- Підшкірно в ділянку дельтоподібного м'яза плеча
- **92%** ефективність у запобіганні клінічним формам вітряної віспи[2]

1. *Інструкція для медичного застосування № 309\07-300200000 від 13.03.2001*
2. *Passwell JH et al. Pediatr Infect Dis J 2004; **23**: 221−6.*

Вакцинація проти вітряної віспи: ефективне зниження захворюваності (США)

89,8% - зниження загальної кількості випадків вітряної віспи за 1999–2005[1]

Дані отримані на популяції, яка проживає в Долині Антилоп (штат Каліфорнія), популяція ~350 000 (2004 р.). Охоплення вакцинацією 92% (2005 р.)

[1]Guris *et al*. 2008; [2]CDC 2007

Універсальна масова вакцинація: досягнення (США)

Порівняння довакцинального періоду (1994-95рр.) з 2002р.:

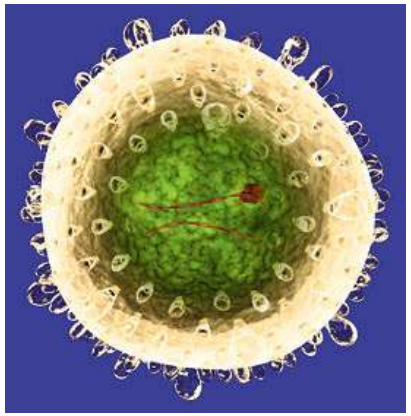
- У всіх вікових групах:
  - госпіталізація ↓ **88%** (з 2.3 до 0.3 на100,000 населення)
  - звернення за медичною допомогою ↓ **59%**

    (з 215 до 89 на 100,000 населення)
- Найбільше зниження показників серед дітей <1 року
- Щорічні прямі медичні витрати ↓ **74%**

  (з $US84.9 млн. до $US 22.1 млн.)

Zhou F *et al*. *JAMA* 2005; **294**: 797–802.

Гепатит В: факти



- **2** мільярди людей у світі інфіковано вірусом гепатиту В

- **450** млн. носіїв вірусу гепатиту В налічується у світі

- **1-2** млн. людей вмирає щорічно у світі від захворювань, пов'язаних з гепатитом В

- Вірусний гепатит В – друга після тютюнопаління причина канцерогенезу

1. Lavanchy, *J Viral Hepat* 2004; 11: 97–107; 2. Wands, *N Engl J Med* 2004; 351: 1567–70; 3. WHO, WHO/CS/CSR/LYO/2002.2: Hepatitis B; 4. CDC, Viral hepatitis B fact sheet, 2007

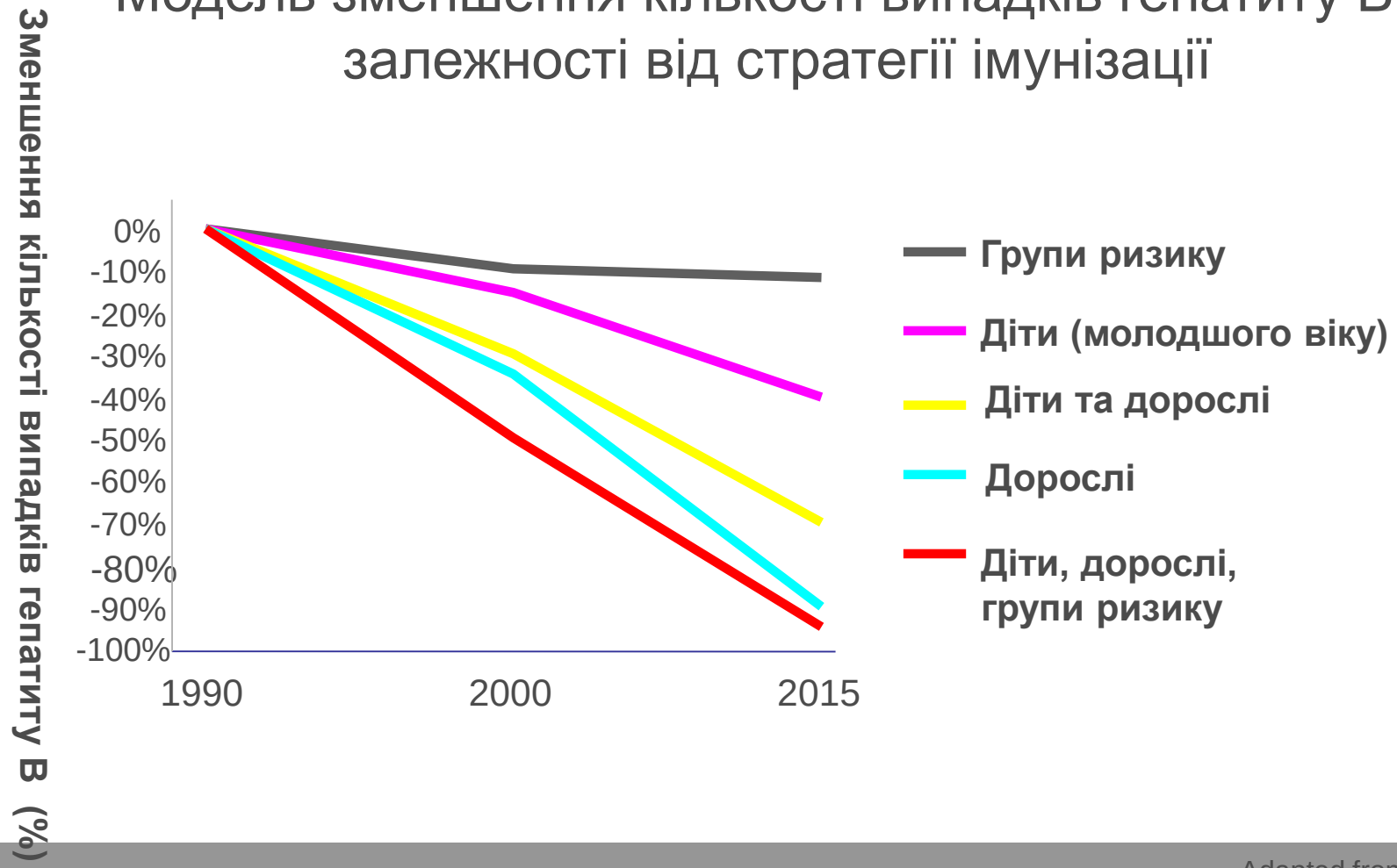
Шляхи передачі вірусу гепатиту В

- У 100 разів більш контагіозний, ніж вірус імунодефіциту людини (ВІЛ)
- Передача вірусу обумовлена інфікованими рідинами
  - перинатальний
  - горизонтальний (при контакті від дорослого до дитини, від дитини до дитини)
  - статевий
  - парентеральний/крізьшкірний

WHO, WHO/CS/CSR/LYO/2002.2: Hepatitis B

Універсальна масова вакцинація – забезпечує контроль над захворюваністю гепатитом В[1]

Модель зменшення кількості випадків гепатиту В в залежності від стратегії імунізації



Adapted from Margolis, et al.

1. Margolis H, Alter M, Krugman S. In: Hollinger BF, Lemon SM, Margolis H, eds. Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1991:720–722.

Енджерикс™-В

- Рекомбінатна вакцина проти гепатиту В для активної імунізації з метою профілактики захворювання, спричиненого всіма відомими підтипами вірусу гепатиту В у пацієнтів будь-якого віку, для яких існує ризик інфікування

- Вводиться внутрішньом'язово в ділянку дельтоподібного м'яза (дітям молодшого віку - в передньолатеральну поверхню стегна)

Інструкція з медичного застосування Енджерикс В, №51\07-300200000 від 09.02.07

Енджерикс™-В

Вік	Доза	Схема введення
Від 1 року до 19 років	0,5 мл	1-а доза – вибраний день 2-а доза – через 1 місяць після 1-ї дози 3-я доза – через 6 місяців після 1-ї дози
Від 20 років	1,0 мл	**стандартна схема** **прискорена схема** **екстрена схема**

Інструкція з медичного застосування Енджерикс В, №51\07-300200000 від 09.02.07

Енджерикс™-В

Вік	Доза	Схема введення
стандартна схема (будь-який вік)	1,0 мл	**схема 0-1-6 місяців** 1-а доза – вибраний день 2-а доза – через 1 місяць після 1-ї дози 3-я доза – через 6 місяців після 1-ї дози
прискорена схема	1,0 мл	**схема 0-1-2-12 місяців** 1-а доза – вибраний день 2-а доза – через 1 місяць після 1-ї дози 3-я доза – через 2 місяці після 1-ї дози 4-а доза – через 12 місяців після 1-ї дози
екстрена схема	1,0 мл	**схема 0-7-21 день-12 місяців** 1-а доза – вибраний день 2-а доза – через 7 днів після 1-ї дози 3-я доза – через 21 день після 1-ї дози 4-а доза – через 12 місяців після 1-ї дози

Інструкція з медичного застосування Енджерикс В, №51\07-300200000 від 09.02.07

Енджерикс™-В

У разі відомого або можливого інфікування вірусом гепатиту В, першу дозу вакцини слід застосовувати одночасно із імуноглобуліном (IgB), який має вводитись в іншу ділянку

	Доза	Схема введення
Постекспозиційна профілактика	1,0 мл	**схема 0-1-2-12 місяців** 1-а доза – вибраний день 2-а доза – через 1 місяць після 1-ї дози 3-я доза – через 2 місяці після 1-ї дози 4-а доза – через 12 місяців після 1-ї дози

Инструкция для медицинского применения Энджерикс В, №51\07-300200000 от 09.02.07

Вакцинація - оптимальна стратегія захисту

Країни, які включили інноваційні вакцини до Національного календаря, ВООЗ (193 країни), 2008р.

Захворювання	Кількість країн, які ввели вакцинацію
Гепатит В	**177**
Гемофільна інфекція	**136**
Краснуха	**127**
Кір	**114**
Пневмококова інфекція	**45**
Ротавірусна інфекція	**32***
Онкогенні типи ВПЛ	**22**

* Дані на травень 2011р.

http://www.who.int/immunization/newsroom/GID_english.pdf

Переносимість вакцин, доступних в Україні за недержавні кошти (власний досвід)

Назва вакцини	К-сть осіб	Побічні реакції	
		загальні	місцеві
Infanrix –hexa (за 2011 р.)	1924	82 (4,3%)	57 (3%)
Boostrix (з 10.2011 р.)	64	–	2 (3,1%)
Rotarix (з 09.2011 р.)	83	–	–
Prevenar (2012 р.)	18	–	1 (5%)
Cervarix (за 2011 р.)	23	–	–
Engerix B (за 2011 р.)	476	–	5 (1%)
Pneumo23 (2009-2010 рр.)	65	1 (1,5%)	3 (4,6%)
Разом	**2647**		

Профілактика поствакцинальних реакцій

Проводиться в групах ризику:

- фебрильні судоми
- судомний синдром
- важка переносимість попередньої вакцинації та ін.

Парацетамол (Ефералган,свічки,сироп):
Разова доза 10-15 мг/кг до 4-х разів на добу

Використовувати у випадку підйому температури – негайно, та при появі вираженої місцевої реакції

Сьогодні ми захищаємо від 27 захворювань

Черевний тиф

Кашлюк

Правець

Грип

Вітряна віспа

Сибірська виразка

Японський енцефаліт

Сказ

Натуральна віспа

Холера

Жовта лихоманка

Генітальні конділоми

Менінгококова інфекція

Дифтерія

Поліомієліт

Кліщовий енцефаліт

Пневмококова інфекція

Гепатит А

Паротит

Туберкульоз

Гепатит В

Папіломавірусна інфекція

Краснуха

Гемофільна інфекція типу b

Кір

Хвороба Лайма

Герпес зостер

http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/default.htm (accessed September 2009).

Вакцинація це:

- Право дітей, яке дорослі інколи обмежують
- Найбільш ефективний інструмент охорони здоров”я (з біологічної та економічної точки зору)
- Обов”язок та відповідальність медпрацівників
- Невпевненість медпрацівників в користі вакцин слід розцінювати як низький рівень професіоналізму

Вакцинація – це частина нашої відповідальності, як професіоналів, батьків і як членів світової спільноти