

Чому дорослих необхідно захищати від вакцин-керованих захворювань

Селім Бадур, професор,
Директор з наукових питань
та громадського здоров'я,
GSK вакцини, Бельгія

UA/VGU/0001/18.10.19
Інформація тільки для професійної
діяльності медичних та фармацевтичних
працівників України

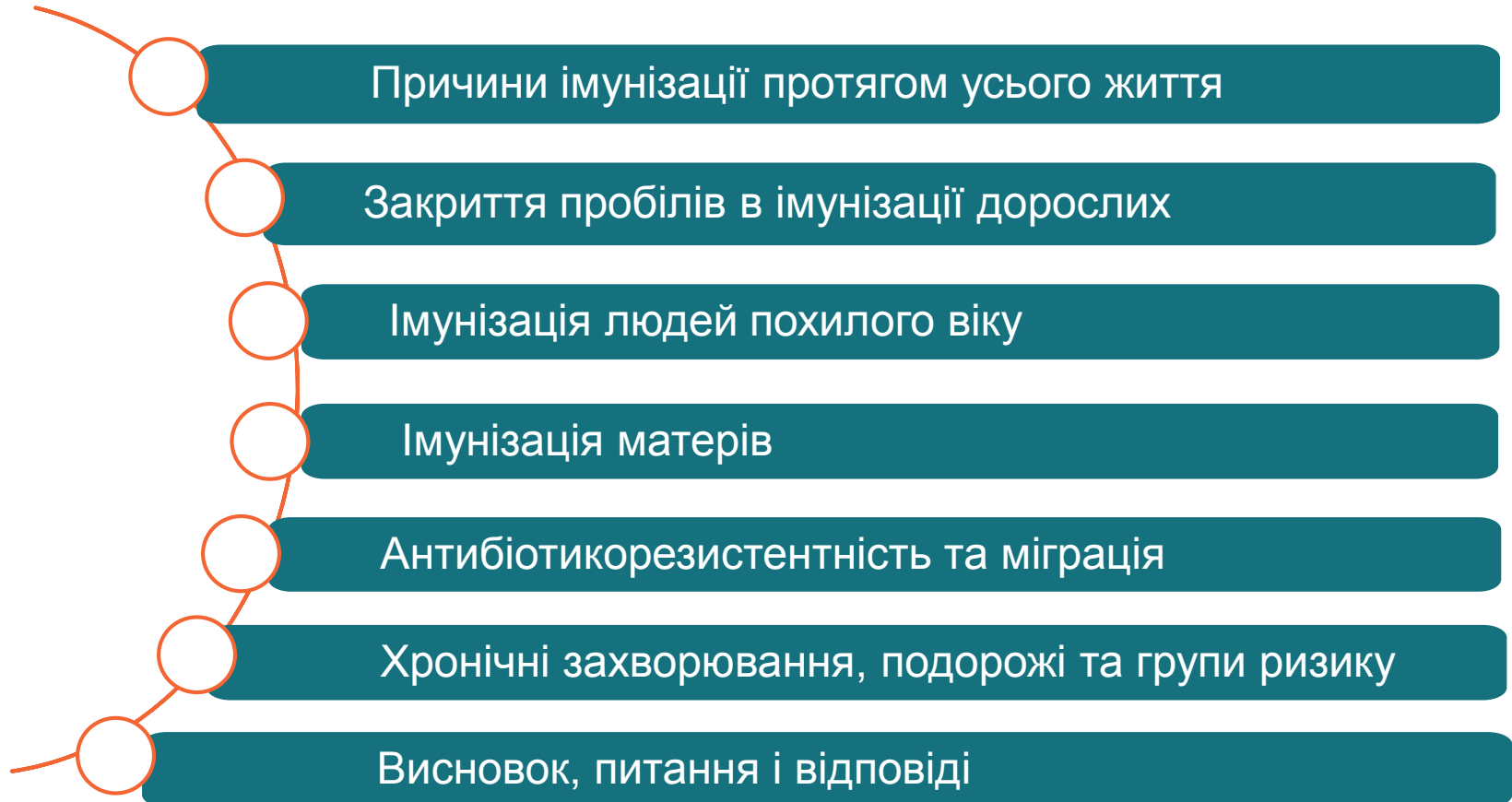
Дозвольте представитись...



Селім Бадур

- 1979: Католицький університет Левен, Бельгія
- 1980-2000: Кафедра мікробіології, Стамбул Медичний факультет
- 1982-1987: Інститут Пастера – Париж, Франція
- 1986: Кандидат медичних наук з клінічної мікробіології
- 2000-2015: Директор відділу вірусології та фундаментальної імунології, Стамбул Медичний факультет
- 2015: Директор з наукових питань та громадського здоров'я, GSK, вакцини
- Я штатний працівник компанії GSK, вакцини

Порядок денний



Вакцинація має значні переваги¹



“ За виключенням використання чистої питної води, жодні інші заходи, навіть використання антибіотиків, не здійснили такого **значного впливу на зниження рівня смертності**¹ ”

Смертність,
захворюваність,
глобальний
фінансовий тягар²⁻⁴

Економічне
зростання³

1- Plotkin SL & Plotkin SA. Chapter 1 in Plotkin SA et al. Vaccines. 6th Edition, Elsevier Saunders, 2012; 2- WHO, 2003. Influenza. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/2003/fs211/en/> (accessed 18 October 2018); 3- Andre FE et al. Bull World Health Organ 2008;86:140; 4. Ehreth J. Vaccine 2003;21:4105-4117

Вакцинація необхідна дорослим так само, як і дітям ^{1,2}



Загалом **поширеність**
вакцин-контрольованих
захворювань **вища серед**
дорослих, ніж серед дітей¹

Проте **охоплення**
вакцинацією у дорослих
для більшості
рекомендованих вакцин
низьке¹



Серед понад **40,000 смертей** від вакцин-контрольованих
захворювань, які трапляються щорічно у США,
99 % припадає на дорослих³

Навіщо потрібна імунізація протягом усього життя?



Концепція, що вакцинація забезпечує захист і користь для здоров'я людей різного віку й за різних обставин протягом усього життя^{1,2}



Новонароджені Діти



Підлітки/дорослі



Мандрівники



Вагітні жінки



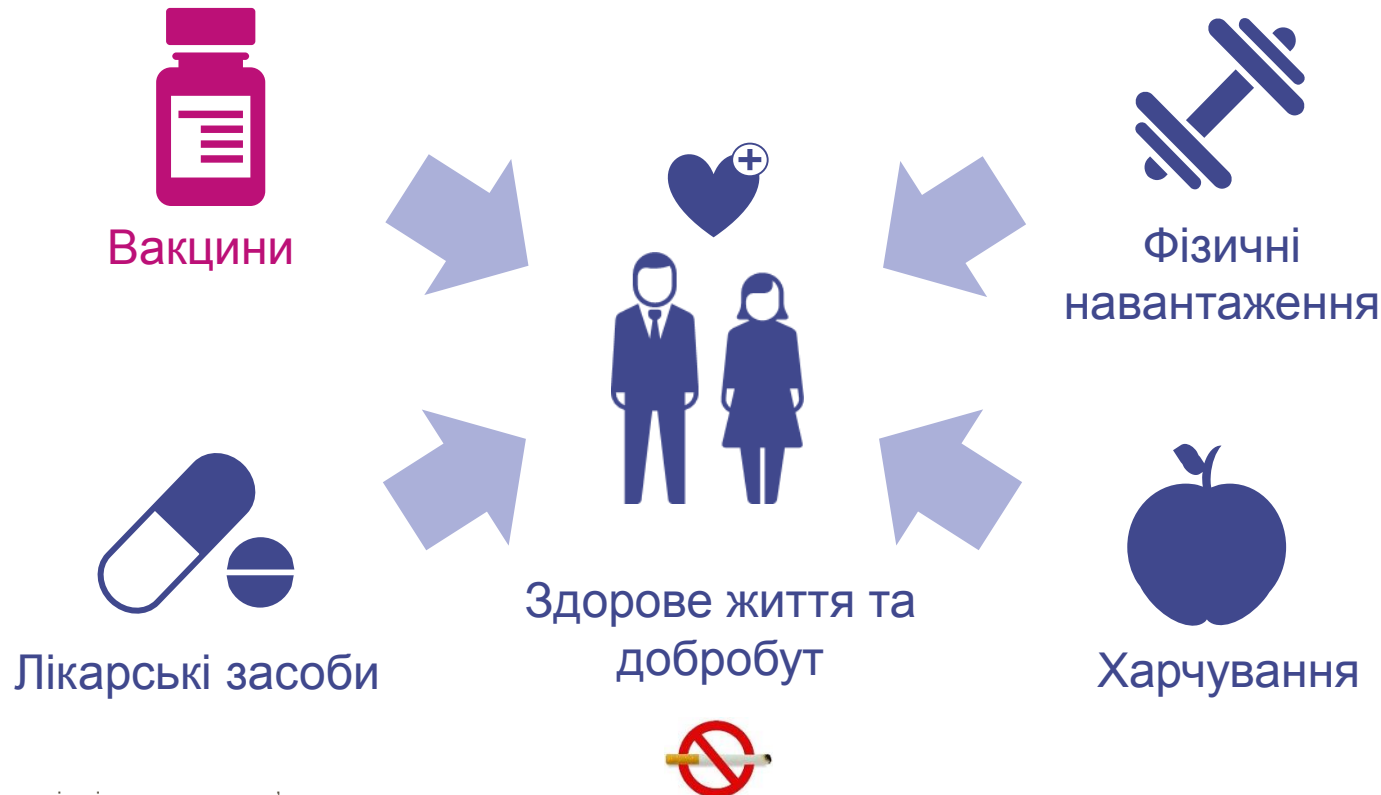
Люди похилого віку

1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. International Federation on Aging, 2013. Adult vaccination: a key component of healthy aging. <http://www.ifa-fiv.org/wp-content/uploads/2015/09/SAATI-Report-2013.pdf> (accessed 18 October 2018)

Чому важливо вакцинуватися протягом життя? Для продовження життя, здоров'я та добробуту населення



Вакцинація протягом життя, здоровий спосіб життя та своєчасне звернення до лікаря дають можливість прожити довге здорове життя^{1, 2}



ВООЗ, Всесвітня організація охорони здоров'я

1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. WHO, 1999. A life course perspective of maintaining independence in older age. http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_HSC_AHE_99.2_life.pdf (accessed 18 October 2018)

Чому важливо вакцинуватися протягом життя? Забезпечення економічних вигод для суспільства¹⁻³



Економічний погляд на взаємозв'язок здоров'я й доходів змінюється³

Традиційний погляд: добробут потрібний для досягнення здоров'я

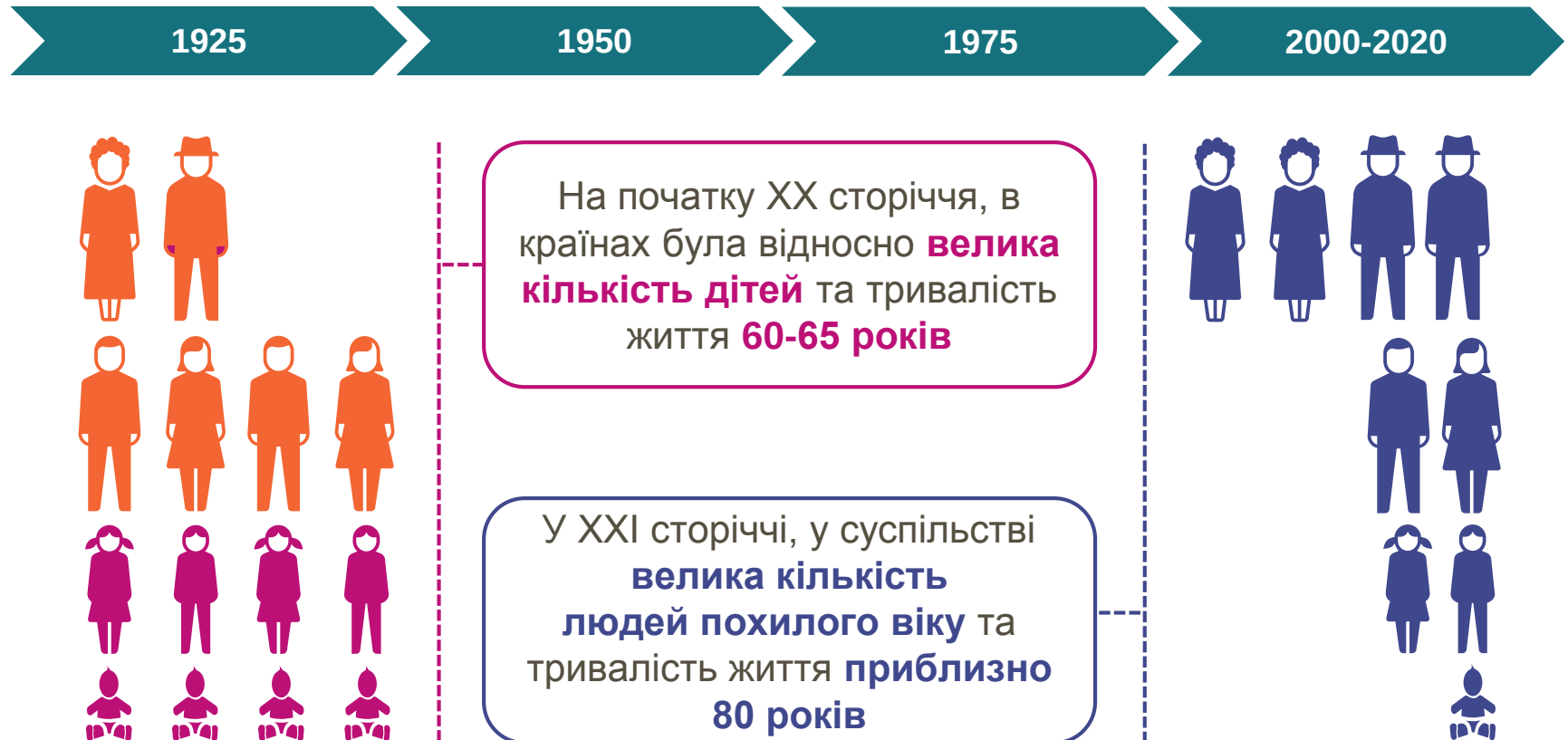


Новий погляд: Здоров'я населення – двигун економіки

Імунізація протягом усього життєвого циклу забезпечує економічні переваги, що надходять від більш здорового, більш продуктивного дорослого населення^{1,2}

1. European Commission, 2015. Innovation for Active and Healthy Ageing. https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing_ageing_summit_report.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 3. Alsan M *et al.* The consequences of population health for economic performance, 2006. https://www.hsph.harvard.edu/program-on-the-global-demography-of-aging/WorkingPapers/2006/PGDA_WP_13.pdf (accessed 18 October 2018)

Збільшення тривалості життя змінило демографічну структуру населення

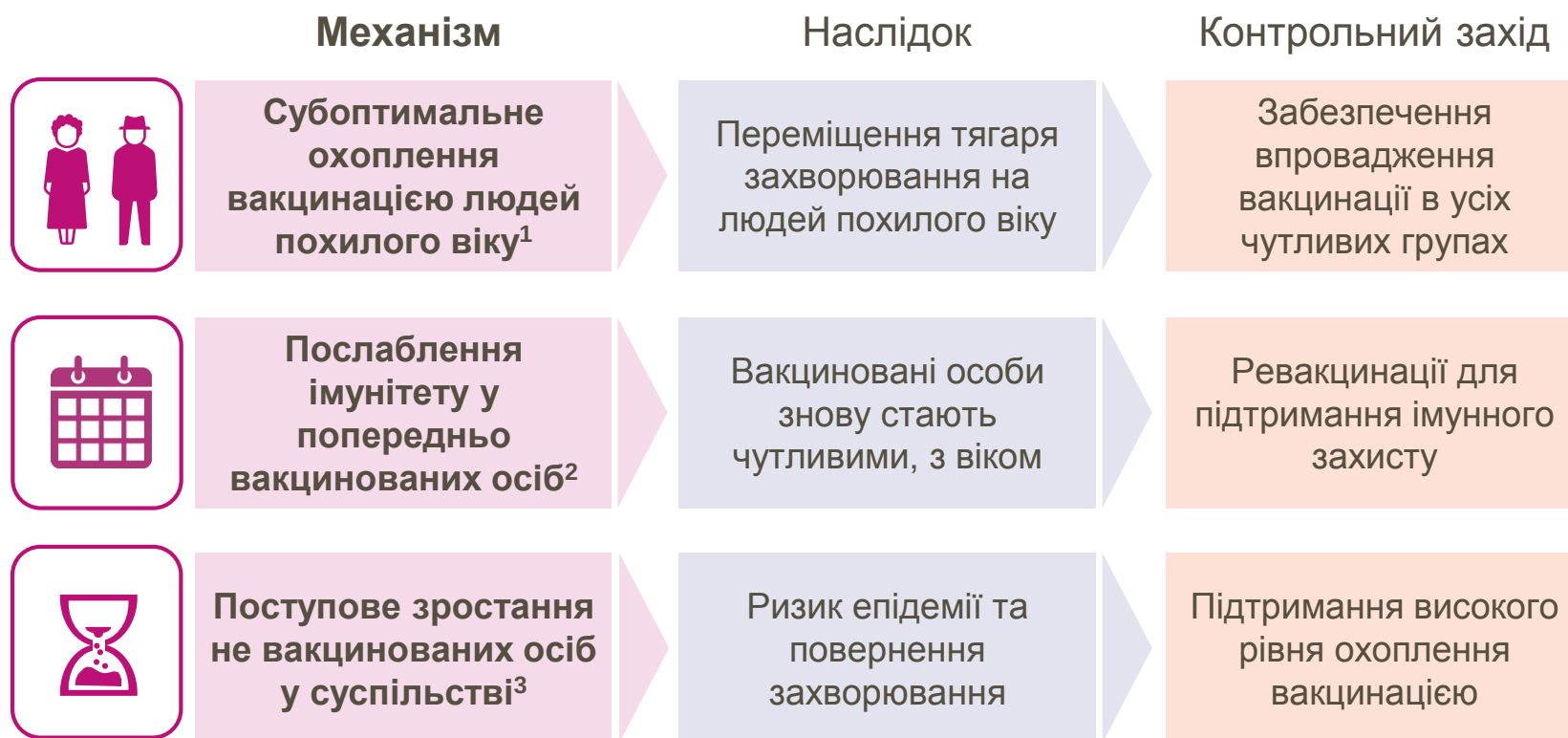


Малюнки є ілюстративними та не представляють демографію конкретного віку

Не зважаючи на ефективні програми імунізації, випадки вакцин-керованих захворювань все ще можуть виникати у населення



Існує декілька механізмів, через які вакцин-керовані захворювання можуть продовжувати існувати;
вони мають вплив на епідеміологічну ситуацію



Імунна система змінюється протягом життя людини^{1,2}



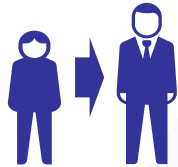
Існує потреба в програмах вакцинації для захисту людей на всіх вікових стадіях³

Графік використано тільки для ілюстрації

1. Simon AK et al. *Proc Biol Sci* 2015;282:20143085; 2. Weiskopf D et al. *Transpl Int* 2009;22:1041–1050; 3. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018)

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵

Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



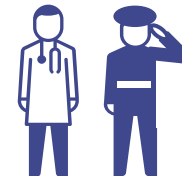
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (СОЗ і військовослужбовці)⁵



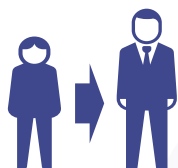
СОЗ - спеціалісти системи охорони здоров'я

1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



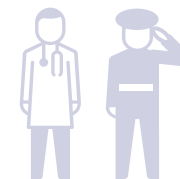
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці⁵



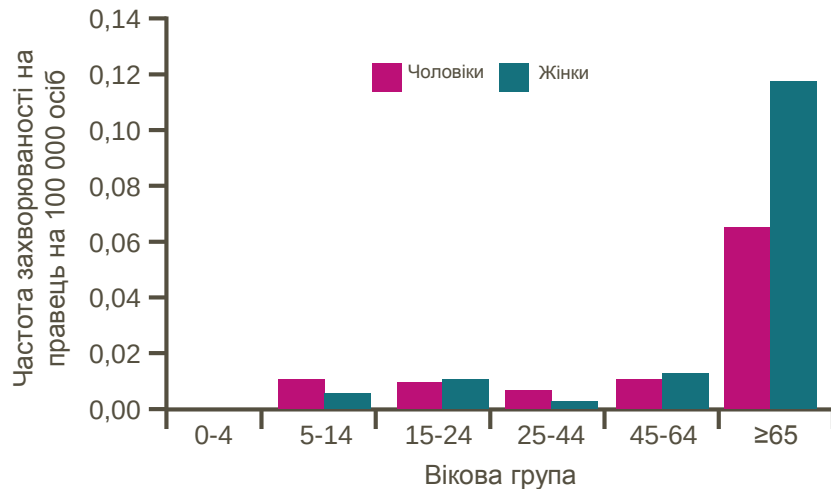
1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Вакцинація у дитинстві може призвести до зміщення тягара деяких захворювань до старших вікових груп^{1,2}

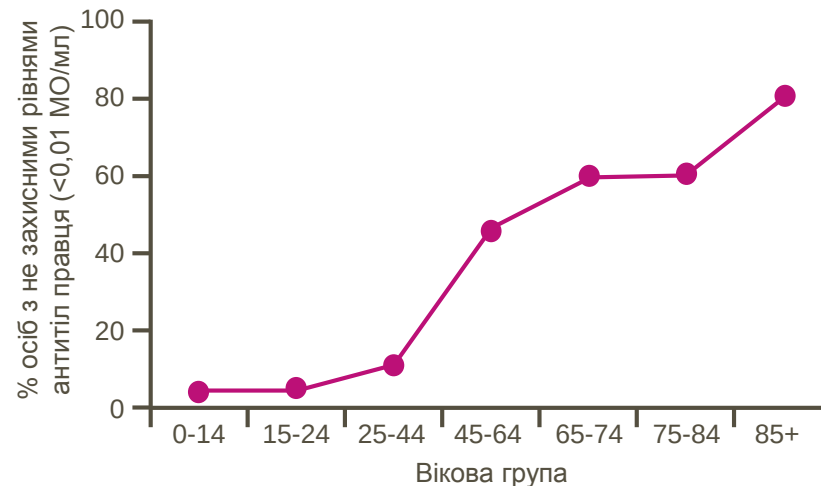


Вакцинація проти правця забезпечує тривалий імунітет, але пробіли в імунізації можуть існувати у людей похилого віку³

У Європі, більшість випадків припадають на людей похилого віку через знижене охоплення вакцинацією (або послаблення імунітету)⁴



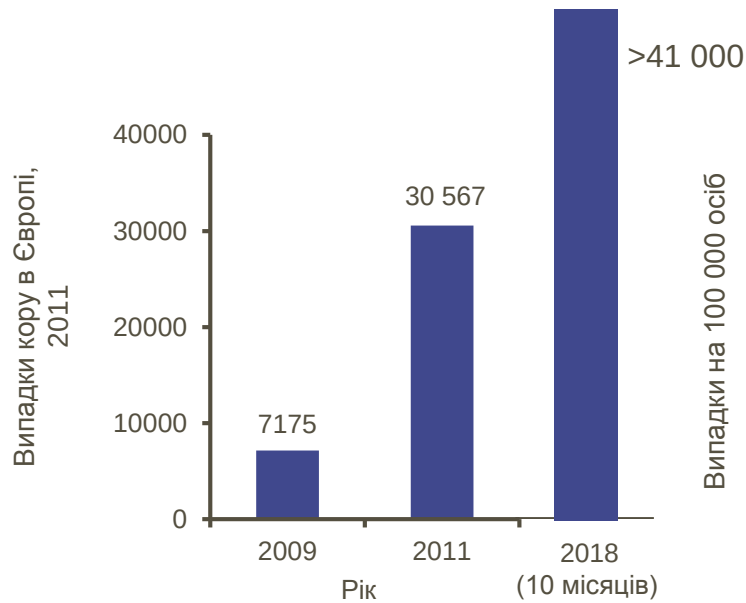
В Італії найбільша кількість випадків серед європейських країн; більшість у не вакцинованих людей похилого віку^{2,4}



Кір повторно виник у європейських країнах внаслідок субоптимальних рівнів імунізації^{1,2}

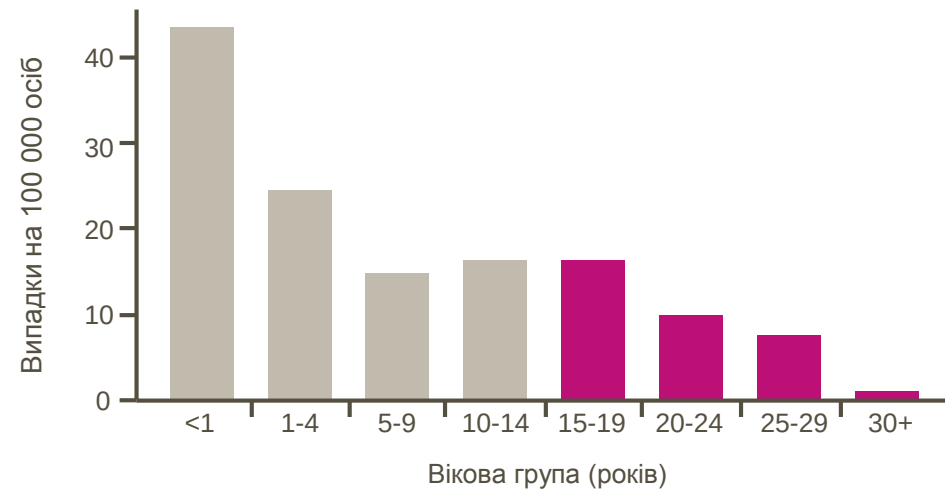


В Європі, кількість випадків кору зросла більш ніж у 4 рази з 2009 до 2018 року¹



Малюнок є ілюстративним, на основі даних опитування ECDC (січень-грудень 2011)¹

Випадки кору траплялись не тільки серед маленьких дітей^{*1}



Малюнок, передрукований із ECDC, 2012¹

Існує необхідність вирішити проблеми імунізації у людей похилого віку, які не були вакциновані або у яких сталося послаблення імунного захисту після введення вакцини²

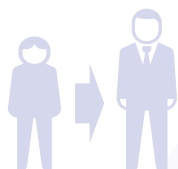
*Дані, представлені на малюнку, відображують коефіцієнти виявлення за віковою групою з січня-грудня 2011, в європейських країнах та країнах ЄЄЗ (N=30 158) ЄЄЗ, європейська економічна зона; ECDC – Європейський центр по контролю та профілактиці захворювань

1. ECDC, 2012. European monthly measles monitoring, February 2012. http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=547 (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



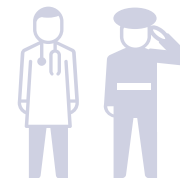
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹

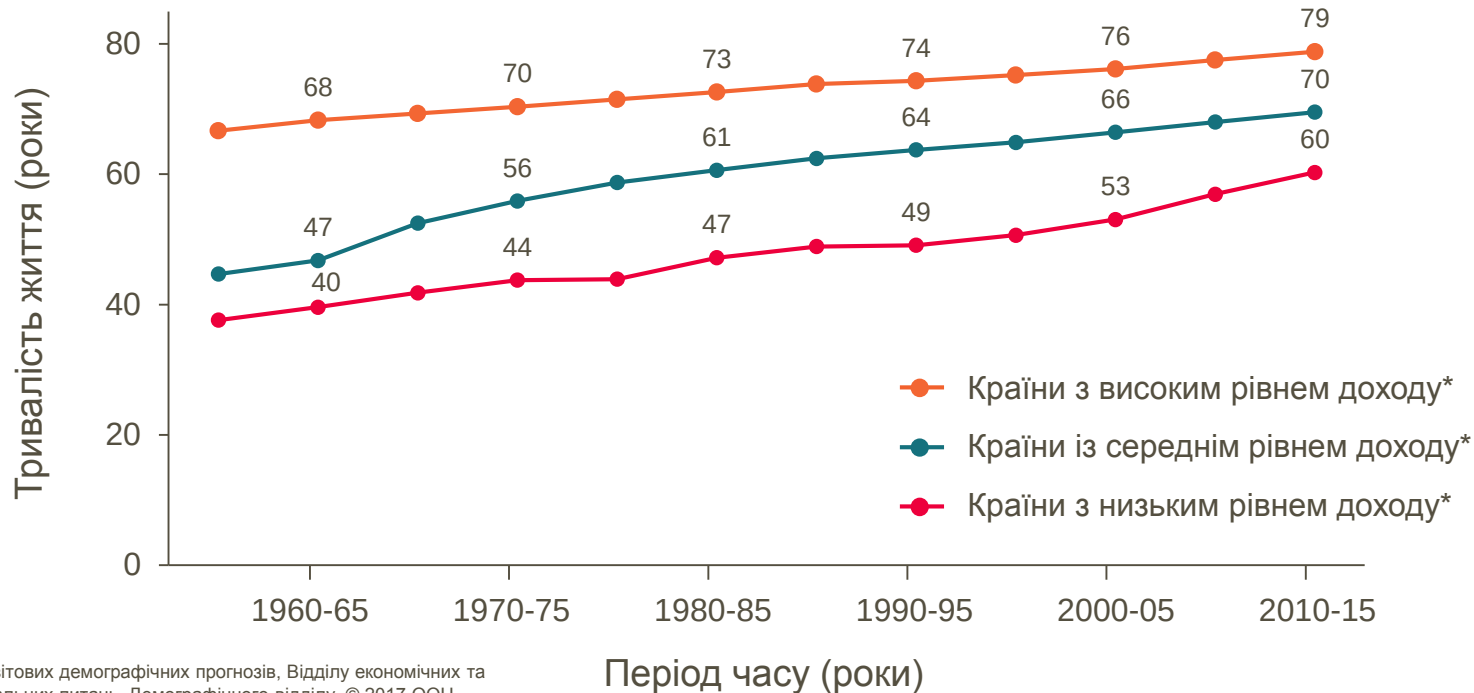


Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці⁵



1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Тривалість життя глобально зросла за останні 60 років та буде зростати далі^{1,2}



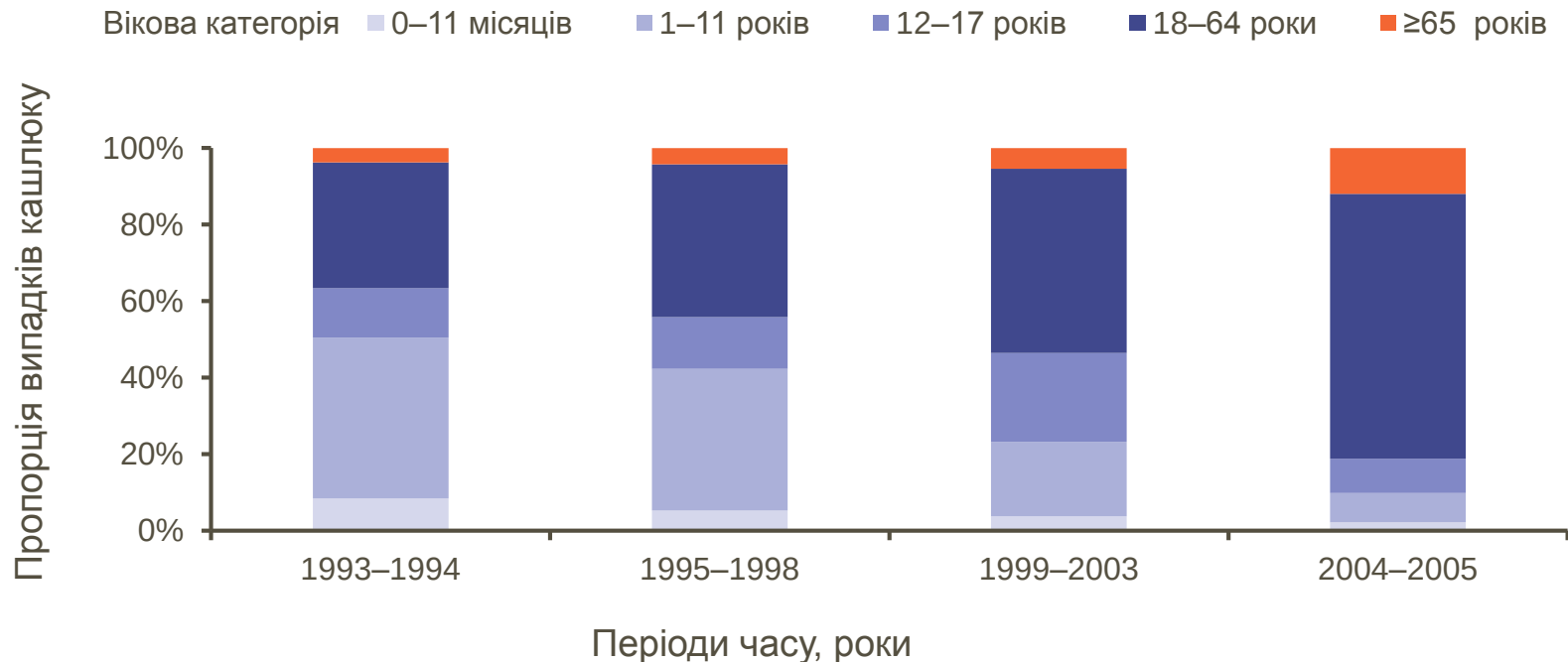
У всьому світі тривалість життя має продовжувати зростати з **70 років у 2010–2015 до 77 років у 2045–2050²**

*Класифікація країн за рівнем доходу на основі ВНД 2014 р. на душу населення із Світового банку

Зі старінням населення зростає кількість дорослих, сприйнятливих до вакцин-контрольованих захворювань¹



В Австралії, кількість випадків кашлюку у дорослих (від 18 років) зросла з **37%** у 1993–1994 до **81%** у 2004–2005²



Малюнок адаптований з Viney KA et al. 2007²

Surveillance data on incidence of pertussis in New South Wales, Australia (1993–2005)

1. Bonanni P et al. *Clin Microbiol Infect* 2014;20:32–36; 2. Viney KA et al. *NSW Public Health Bulletin* 2007;18:55–61

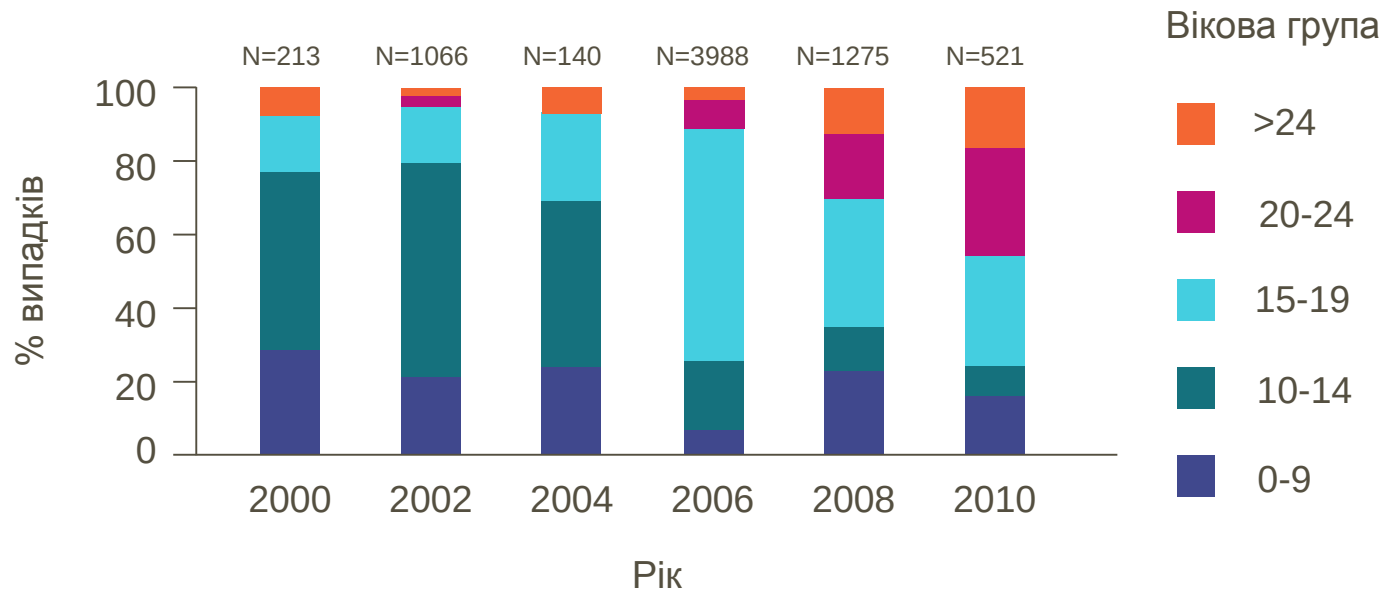
Недостатнє охоплення вакцинацією може призвести до поступового повторного виникнення захворювання у дорослих та підлітків



У Китаї, тягар захворювання на краснуху поступово переміщувався на групи похилого віку з 2000 року

Це переміщення можливо пов'язане з неповним охопленням вакцинацією дітей та зростанням кількості не вакцинованих осіб

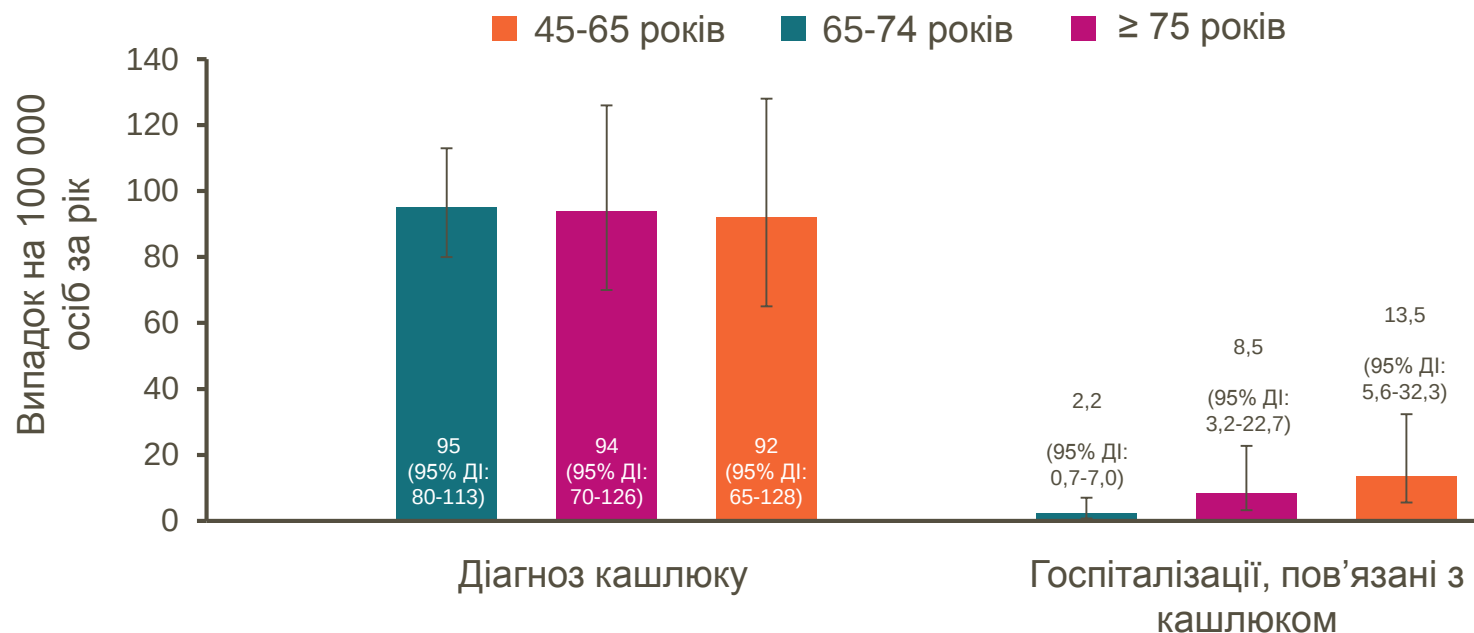
Відсоток випадків краснухи в кожній віковій групі, провінція Шаньдун, Китай



Малюнок адаптований з Wang C et al. 2012

Wang C et al. PLoS ONE 2012;7:e42013

Люди похилого віку із захворюванням мають більший ризик госпіталізації порівняно з молодшими



Захворюваність на кашлюк є **подібною** у всіх вікових групах

Госпіталізація через кашлюк **у 4-6 разів вища** серед літніх людей (вік ≥ 65 років)

Популяційне проспективне дослідження групи з 263,094 дорослих віком > 45 років, Новий Південний Уельс, Австралія (січень 2006-грудень 2008 р.); усі випадки кашлюку було підтверджено лабораторно; N-значення для кожної вікової категорії діагностики кашлюку: 45-65 років (N = 127), 65-74 років (N = 44), ≥75 років (N = 34); із 205 дорослих із кашлюком 12 також було госпіталізовано з кашлюком або через дихальну недостатність (N-значення не доступне за віковими категоріями)

Малюнок адаптований з Liu BC et al. 2012, з дозволу Оксфорд Юніверситі прес¹

Пов'язана з віком сприйнятливість до інфекційних захворювань обґрунтовує економічну ефективність стратегії вакцинації



Певна кількість вакцин зараз рекомендована людям похилого віку для забезпечення здорового старіння



Покращення
якості життя

- оперізує герпес
- кашлюк



Зниження
рівня
смертності

- грип
- пневмокок
- гепатит А
- дифтерія, правець

Причини високої сприйнятливості до вакцин-контрольованих захворювань у людей похилого віку



Визначення старіння імунної системи

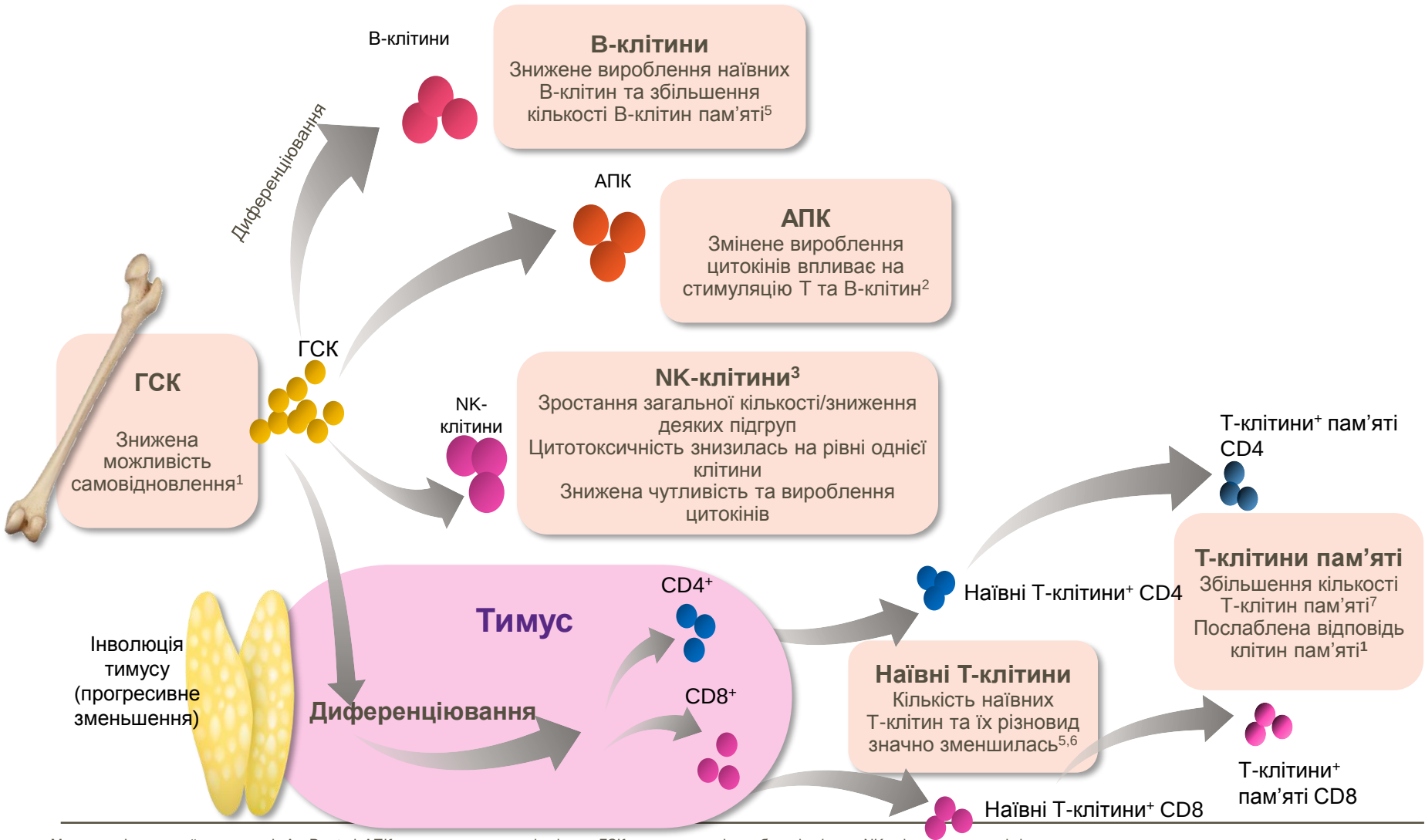
Зниження імунної відповіді з віком¹⁻³

Зміни в імунній системі, пов'язані з віком, що призводять до зниженої відповіді на захворювання та створення імунного захисту після вакцинації⁴

Багатогранні зміни імунної системи з віком:⁵

- Вплив на вроджений та набутий імунітет⁵
- Зниження клітинного імунітету з подальшим вторинним зниженням гуморального імунітету⁶
- Викликане внутрішніми та зовнішніми факторами⁵

Старіння імунної системи вражає різні типи імунних клітин



Малюнок відтворений з дозволу із Aw D, et al. АПК - антигенпрезентуючі клітини; ГСК - гемопоетичні стовбурові клітини; NK-клітини - природні кілери.

Впровадження різних стратегій вакцинації може допомогти у покращенні захисту людей похилого віку



Ілюстрація на основі понять, взятих із Arakane R, et al.⁴

1. US Department of Health & Human Services (HHS). Community immunity ('Herd immunity'). Available from: <https://www.vaccines.gov/basics/protection/index.html>

[accessed 18 October 2018]; 2. Robertson CA, et al. *Expert Rev Vaccines* 2016; **15**(12):1495–1505; 3. DiazGranados CA, et al. *N Engl J Med* 2014; **371**:635–645;

4. Arakane R, et al. *Vaccine* 2015; **33**:6650–6658; 5. Couch RB, et al. *BMC Infect Dis* 2014; **14**:425; 6. McElhaney J, et al. *Lancet Infect Dis* 2013; **13**:485–96; 7. Domich A, et al. *Vaccine* 2017; **35**:513–520; 8. Black S, et al. *Vaccine* 2015; **33**(S):B3–B5; 9. Banzhoff A, et al. *PLoS ONE* 2009; **4**:e4384; 10. Fragapane E, et al. *Clin Vaccine Immunol* 2010; **17**:1817–9; 11. Dendouga N, et al. *Vaccine* 2012; **30**:3126–35.

Стратегія покращення захисту людей похилого віку №1: створення колективного імунітету

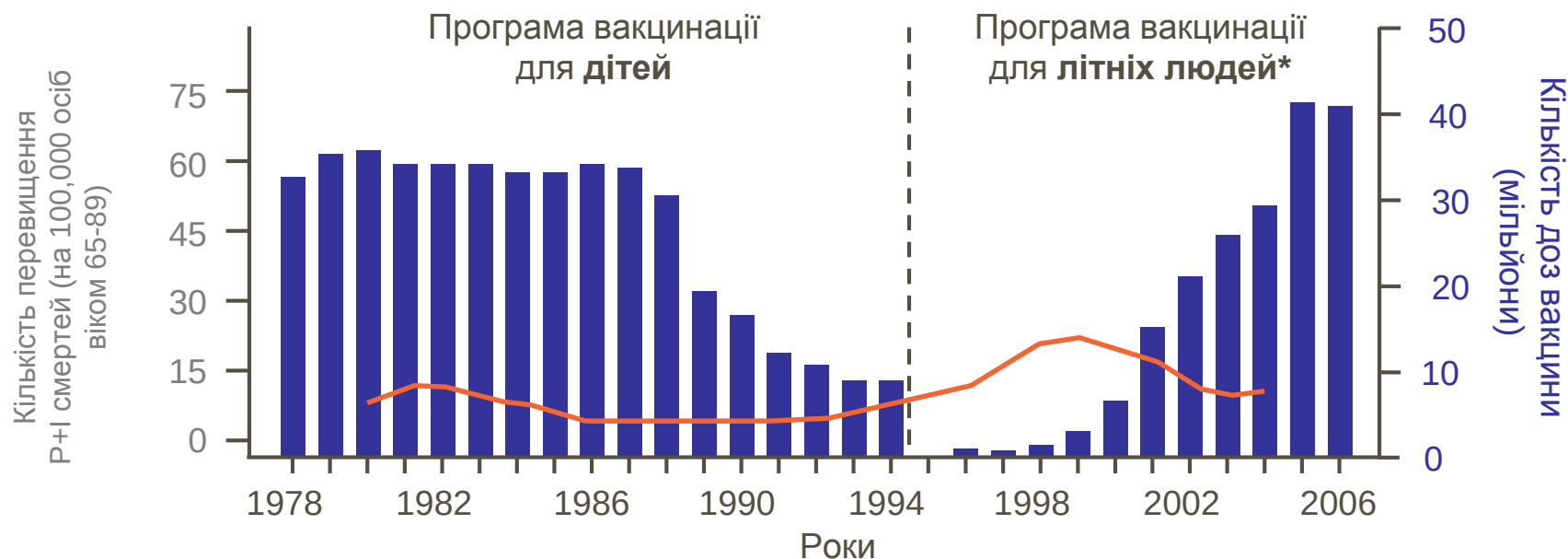


1. Global coalition on Aging. Life-course immunization: A driver of healthy aging. Available from: http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf [accessed 18 October 2018].

Переваги програм вакцинації можуть перевищувати безпосередню користь для цільової групи



У Японії вакцинація школярів знижувала смертність, пов'язану із грипом, серед літніх людей завдяки колективному імунітету; коли вакцинацію проти грипу було призупинено серед дітей і введено для літніх людей, спочатку спостерігалось підвищення з подальшим зниженням випадків смертності серед вікової групи 65-89 років¹



Адаптовано з Charu V et al. 2011¹

У цьому дослідженні порівнювали показники надлишкової смертності за віковими групами, пов'язані з грипом, у літніх людей віком 65 років і старших в Японії під час програми вакцинації школярів (1978-1994) та після того, як програму було припинено (1995-2006). Непрямі переваги зниження смертності під час програми шкільної вакцинації ґрунтуються на даних із Японії та США

Пунктирна лінія – офіційне припинення програми вакцинації у школярів у 1994 році.

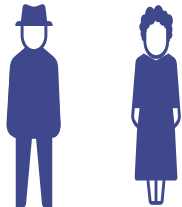
*Пріоритетна група для вакцинації для групи ≥ 65 років і для групи високого ризику 60-64 роки.

P+I, пневмонія та грип

Стратегія покращення захисту людей похилого віку №2: вищий вміст антигенів у вакцині



**Вищий вміст
антигенів у
тривалентній
вакцині проти грипу
(IIV3-HD)^{1,2}**
Тривалентна
інактивована спліт-
вакцина проти грипу
призначена для людей
похилого віку
(≥ 65 років)



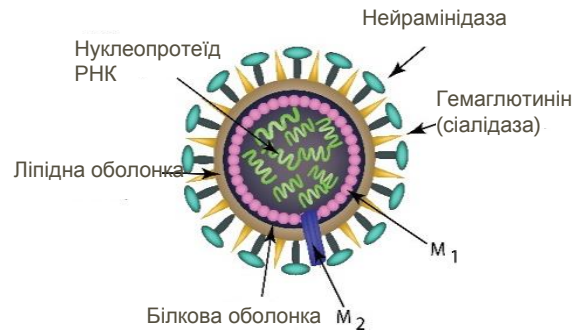
60 нг
гемаглютинину¹

=

4x вміст гемаглютинину
порівняно зі стандартними
вакцинами проти грипу

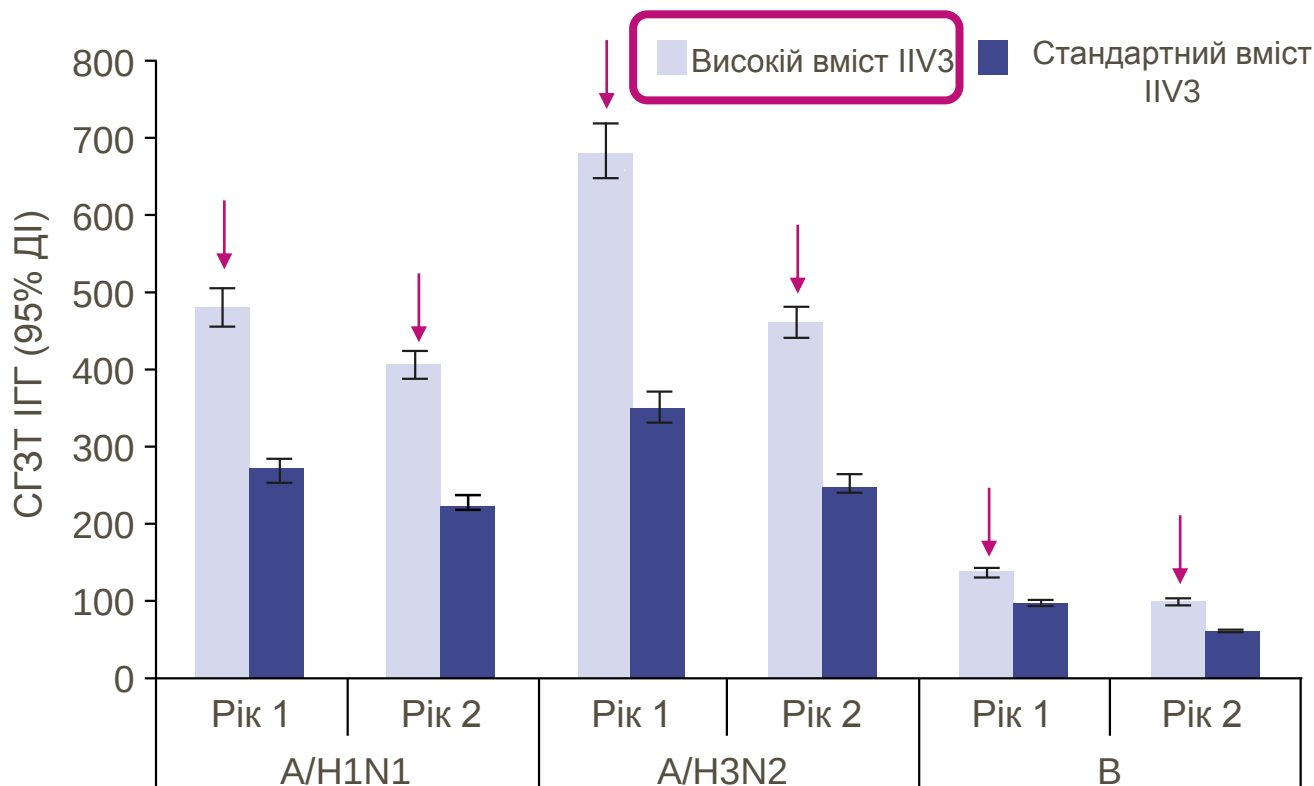
Затверджено:

**США 2009¹
Канада 2016¹**



Тривалентна вакцина проти грипу з високим вмістом антигену є ліцензованою вакциною виробництва Санофі Пастер.
IIV3-HD - висока доза тривалентної вакцини проти грипу; РНК - рибонуклеїнова кислота;

Стратегія покращення захисту людей похилого віку №2: вищий вміст антигенів у вакцині



**Значно вищі
значення СГЗТ ІГГ з
IIV3-HD для усіх
трьох штамів
вакцини**

Відносна ефективність:
24,2%*

Відносний ризик
небажаних подій:
0,92

На основі протокольного захворювання, подібного до грипу.

СГЗТ - середнє геометричне значення титрів; ІГГ - інгібування гемаглютинації; IIV3-HD – високий вміст антигенів у тривалентній вакцині проти грипу; IIV3-SD – стандартний вміст антигенів у тривалентній вакцині проти грипу;

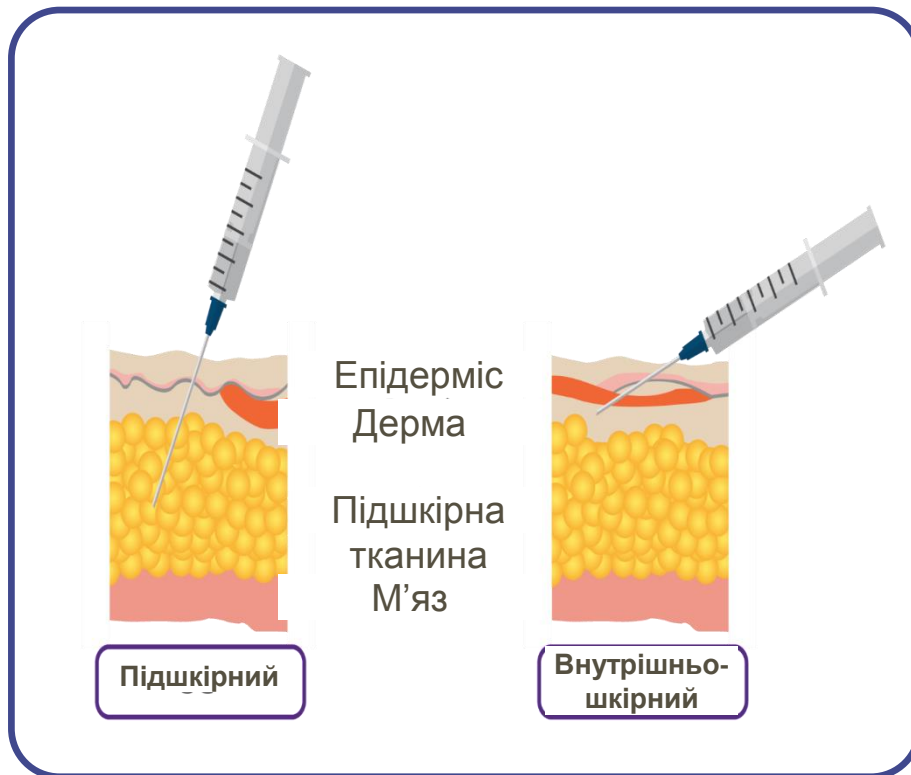
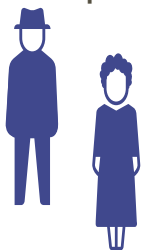
Малюнок відтворений з дозволу із Robertson CA, et al.¹

Стратегії покращення захисту людей похилого віку №3: альтернативні шляхи введення

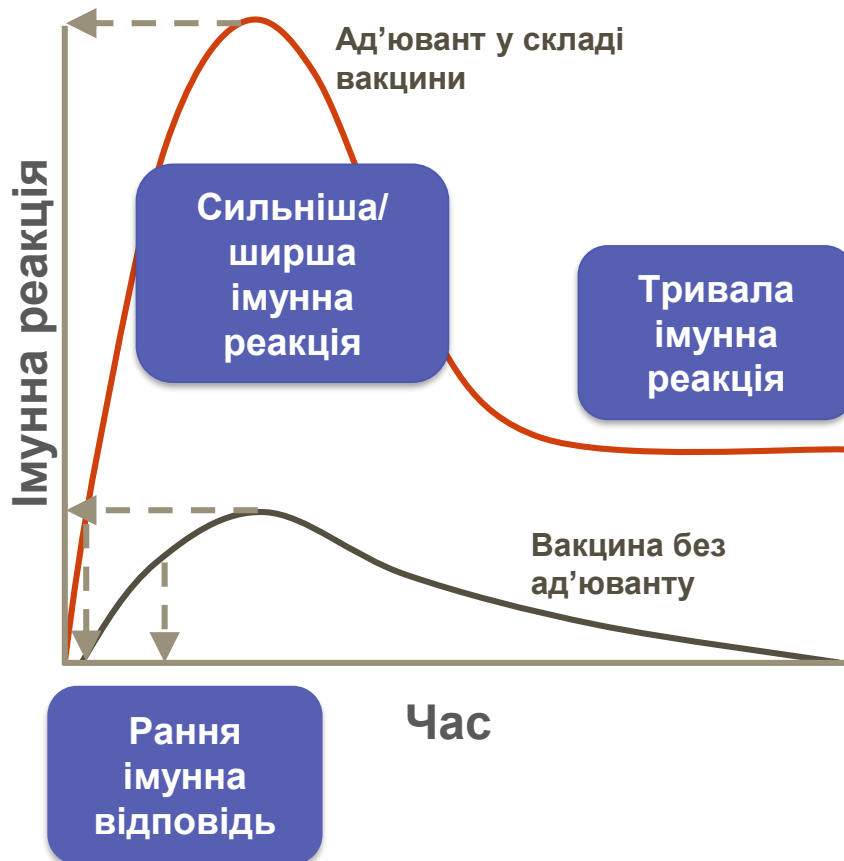


Нова система
внутрішньошкірної ін'єкції
проти
стандартної ліцензованої
вакцини проти грипу для
підшкірного введення

Дослідження
Японії
901 дорослих
≥ 65 років



Стратегії покращення захисту людей похилого віку №4: застосування ад'ювантів



Ад'юванти застосовують для посилення та модулювання імунної відповіді на антигени вакцини¹

Була досліджена певна кількість ад'ювантних вакцин у населення з особливими потребами:

- Особи з імунодефіцитами, такими як ВІЛ,^{2–5} та послабленою функцією імунної системи^{6–8}
- Вагітні жінки⁹
- Новонароджені¹⁰

Для людей похилого віку ад'юванти зазвичай застосовували для покращення вакцинації від грипу^{11,12}
Нещодавно, AS01-адювантні вакцини від оперізуючого герпесу показали високу ефективність у двох дослідженнях, проведених серед людей похилого віку від 50 років та від 70 років, відповідно^{13,14}

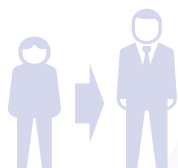
Ілюстрація на основі понять, взятих із Garçon N, et al. in: Garçon N, et al. Understanding Modern Vaccines: Perspectives in Vaccinology, Vol 1. Amsterdam: Elsevier.¹

1. Garçon N et al. in: Garçon N et al. Understanding Modern Vaccines: Perspectives in Vaccinology, Vol 1. Amsterdam: Elsevier; 2. Denny L, et al. *Vaccine* 2013; **31**:5745–53; 3. Ho J, et al. *AIDS* 2011; **25**:295–302; 4. Harrer T, et al. *Vaccine* 2014; **32**:2657–65; 5. Berkowitz EM, et al. *J Infect Dis* 2014; **211**:1279–87; 6. Stadtmauer EA, et al. *Blood* 2014; **124**:2921–9; 7. Tong NK, et al. *Kidney Int* 2005; **68**:2298–303; 8. Siegrist CA, et al. *PLoS ONE* 2012; **7**:e40428; 9. Sakala IG, et al. *Hum Vaccin Immunother* 2016; **12**(12):3065–3071; 10. Esposito S & Principi N. *Expert Rev Vaccines* 2015; **14**(6):785–787; 11. Rumke HC, et al. *BMC Infect Dis* 2013; **13**:348; 12. Tsai TF. *Infect Chemother* 2013; **45**(2):159–174; 13. Lal H, et al. *N Engl J Med* 2015; **372**:2087–96; 14. Cunningham AL, et al. *N Engl J Med* 2016; **75**:1019–32.

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



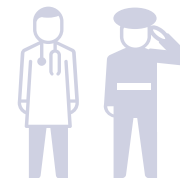
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці⁵



1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Вагітні жінки, плід та новонароджені особливо чутливі до інфекційних захворювань



Інфекція протягом вагітності пов'язана з підвищеною чутливістю або тяжкістю захворювання



Вагітні жінки піддаються більш серйозному ураженню або більш чутливі до деяких інфекцій у порівнянні з не вагітними жінками*

Інфекція	Підвищена чутливість [†]	Підвищена тяжкість [†]
Грип		✓
Гепатит Е		✓
Герпес простий		✓
Малярія	✓	✓
Лістеріоз	✓	
Кір [‡]		✓
Віспа [‡]		✓
ВІЛ-1 [‡]	✓	
Вітряна віспа [‡]		✓
Кокцидіомікоз [‡]		✓

*Протягом вагітності з досвіду матері

[‡]Обмежені докази

Мета імунізації вагітних



Захист
матері та плоду
протягом вагітності

Вакцинація захищає від збудників
із підвищеною сприйнятливістю
(сезонний грип)



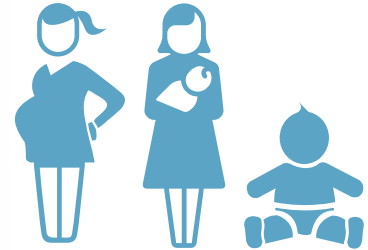
Захист
новонародженого в
перші тижні після
народження

Патоген специфічні антитіла,
отримані від матері, захищають
немовля, доки у нього не буде
вироблятися власна імунна
відповідь

Долання перешкод на шляху імунізації вагітних



Імунізація вагітних забезпечує переваги для здоров'я як вагітних, так і дітей, однак, впровадження є низьким – внаслідок врахування переваг та ризиків.



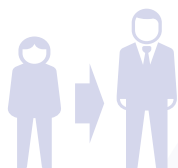
Вагітних жінок зазвичай не включають до клінічних випробувань, що призводить до не послідовностей у створенні керівництв/рекомендацій, неточних повідомлень та неправильних уявлень про безпеку.

Для подолання сумнівів щодо вакцинації, належні кампанії з інформування населення та консультації лікарів мають заповнити недостатність знань та зосереджуватись на позитивних аспектах імунізації матерів

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в
імунізації підлітків і
дорослих²



Імунізація людей
похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотко-
резистентність¹



**Збільшити профілактику
захворювань і покращити
рівень здоров'я й
добробуту¹**

Імунізація мігрантів⁴



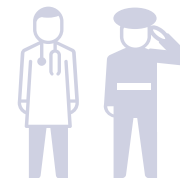
Пацієнти із хронічними
захворюваннями/
імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи
(медичні працівники) і
військовослужбовці⁵

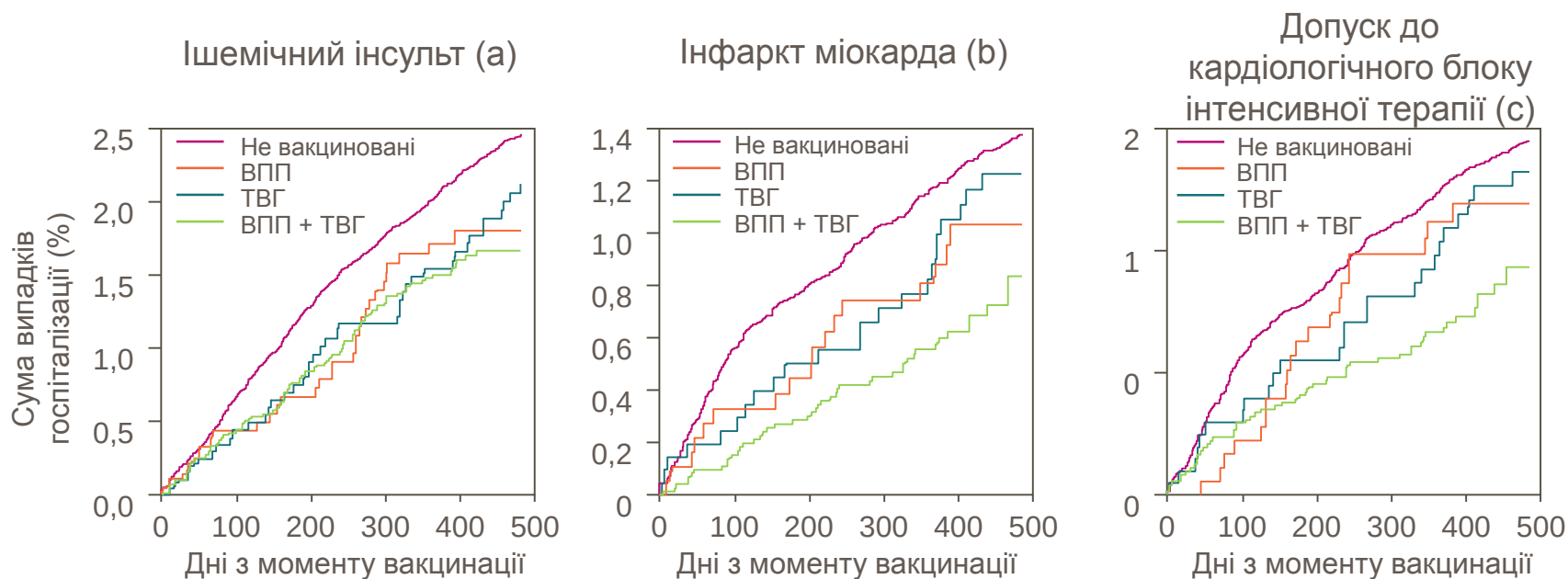


1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Вакцинація людей похилого віку забезпечує прямі медичні заощадження коштів



Вакцинація від пневмококу та грипу захищає від серцево-судинних захворювань, зменшуючи загальний тягар для системи охорони здоров'я



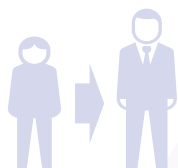
Малюнок адаптований з Hung IFN *et al. Clin Infect Dis* 2010;51:1007–1016, з дозволу Оксфорд Юніверситі прес¹

Перспективне дослідження когорти амбулаторних пацієнтів віком від 65 років з хронічними захворюваннями в Гонконзі, Китай, які брали участь у програмі вакцинації від ВПП та ТВГ. Дослідження було проведено з грудня 2007 до червня 2008 року з усіма пацієнтами, а потім до березня 2009 року. Із 36 636 набраних учасників, 7292 отримали ВПП та ТВГ, 2076 отримали тільки ТВГ, 1875 отримали тільки ВПП, а 25 393 не були вакциновані. Первинним результатом був коефіцієнт смертності через: пневмонію, ХОЗЛ, астму, захворювання, подібні до грипу, ішемічний інсульт, ГІМ та серцеву недостатність на Тижні 64. У порівнянні з не вакцинованою групою, вакцини ВПП + ТВГ мали: (а) зниження ішемічного інсульту на 33% (ВР: 0,67; 95% ДІ: 0,54-0,83; $P < 0,001$); (b) зниження ГІМ на 48% (ВР: 0,52; 95% ДІ: 0,38-0,71; $P < 0,001$); (c) зниження коефіцієнту допуску до кардіологічного блоку інтенсивної терапії на 41% (ВР: 0,59; 95% ДІ: 0,44-0,79; $p < 0,001$). ГІМ - гострий інфаркт міокарда; ХОЗЛ - хронічне обструктивне захворювання легень; ВР - відношення ризиків; ВПП - вакцина пневмококова полісахаридна; ТВГ - тривалентна вакцина проти грипу

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



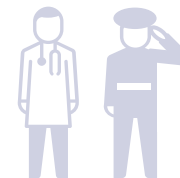
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці⁵

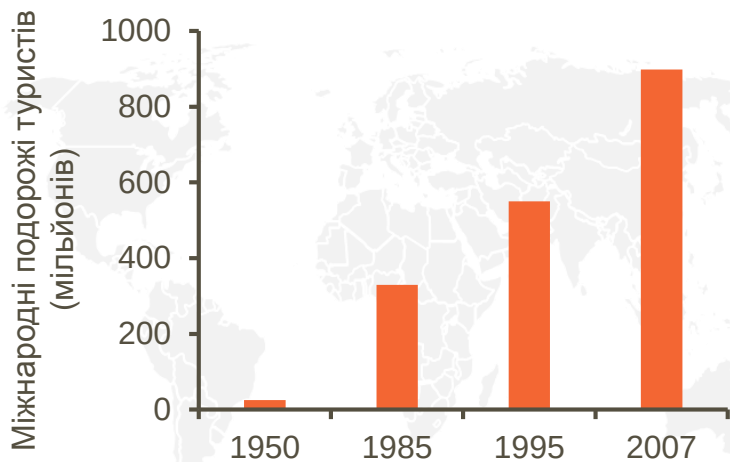


1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

У глобалізованому світі з високою кількістю міжнародних подорожей, інфекційні захворювання потенційно можуть швидко поширюватись¹



Об'єм міжнародних подорожей стрімко зростає у всьому світі¹



Малюнок адаптований та передрукований з *Med Clin North Am*, 92, Chen LH & Wilson ME, The role of the traveler in emerging infections and magnitude of travel, pp 1409–1432, Copyright 2008, with permission from Elsevier¹

Зростаюча кількість мандрівників підвищила потенціал поширення інфекційних захворювань¹

Підвищений вплив інфекційних захворювань¹

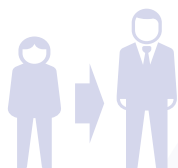
Розповсюдження патогенів в новому середовищі^{1,2}

Імунізація протягом усього життя включає вакцинацію мандрівників різного віку від захворювань, які можуть виникнути під час подорожі³

Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



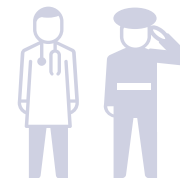
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці⁵



1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Особи з хронічними станами або імунодефіцитом є викликом для ефективної вакцинації^{1,2}



Імунна відповідь на вакцинацію може бути субоптимальною^{1,2}



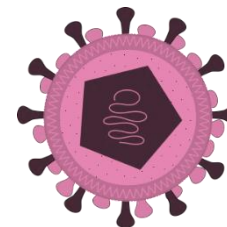
Можуть бути більш сприятливими до інфекційного захворювання³

Стратегії рішення цих проблем

Створення **колективного захисту** через високий відсоток імунізації інших груп населення⁴



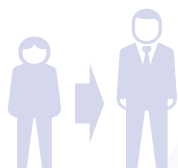
Розвиток **нових вакцин** адаптованих до потреб осіб з послабленою функцією імунної системи⁵



Обґрунтування для вакцинації протягом життя¹⁻⁵



Ліквідувати прогалини в імунізації підлітків і дорослих²



Імунізація людей похилого віку¹



Імунізація вагітних³



Антибіотико-резистентність¹



Збільшити профілактику захворювань і покращити рівень здоров'я й добробуту¹

Імунізація мігрантів⁴



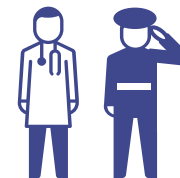
Пацієнти із хронічними захворюваннями/імунодефіцитами¹



Імунізація мандрівників¹



Спеціальні групи (медичні працівники) і військовослужбовці)



1. Global Coalition on Aging, 2013. Life-course immunization: a driver of healthy aging. http://www.globalcoalitiononaging.com/v2/data/uploads/documents/life-course-immunization_gcoa-for-web.pdf (accessed 18 October 2018); 2. Carrillo-Santisteve P & Lopalco PL. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:50–56; 3. Jones C & Heath P. *Hum Vaccin Immunother* 2014;10:2118–2122; 4. WHO, 2016. Migration and health: key issues. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (accessed 18 October 2018); 5. CDC. *MMWR Recomm Rep* 1997;46:1–42

Імунітет – ключовий компонент у програмах контролю інфекційних захворювань працівників системи охорони здоров'я й військовослужбовців¹⁻³

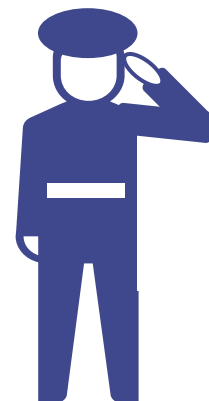


Медичні працівники



Ризик передачі або зараження інфекціями через контакти з пацієнтами або іншими працівниками охорони здоров'я^{1, 2}

Військовослужбовці

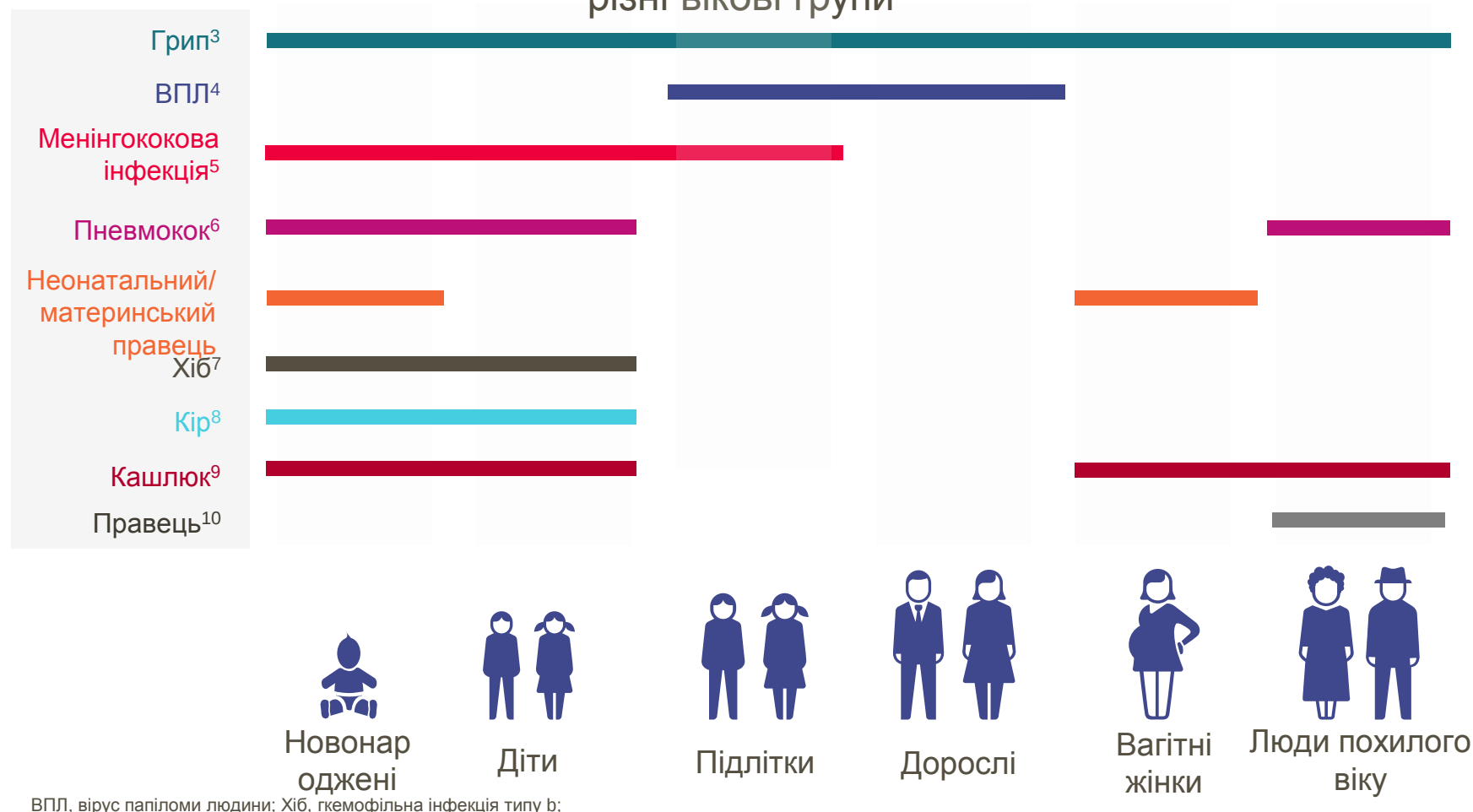


Під час служби потенційно схильні до ризику ендемічних захворювань (жовта лихоманка, сказ) або біологічної зброї (сибірська виразка, натуральна віспа)³

Хоча поширеність вакцин-контрольованих захворювань, загалом знизилась, вони продовжують впливати на всі вікові групи¹



Приклади вакцин-контрольованих захворювань, що зазвичай уражають різні вікові групи²



ВПЛ, вірус папіломи людини; Хіб, гемофільна інфекція типу b;

1. International Federation on Ageing, 2013. Adult vaccination: a key component of healthy ageing. <http://www.ifa-fiv.org/wp-content/uploads/2015/09/SAATI-Report-2013.pdf> (accessed 18 October 2018); 2. Rappuoli R et al. *Nat Rev Immunol* 2011;11:865–872; 3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2016. Key facts about influenza (flu). <https://www.cdc.gov/flu/keyfacts.htm> (accessed 18 October 2018); 4. Grandahl M et al. *BMJ Open* 2016;6:e009875; 5. Vetter V et al. *Expert Rev Vaccines* 2016;15:641–658; 6. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2017. Surveillance atlas of infectious disease. http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pneumococcal_infection/Pages/index.aspx (accessed 18 October 2018); 7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2016. Hib – Causes, how it spreads, and people at increased risk. <https://www.cdc.gov/hib-disease/about/causes-transmission.html> (accessed 18 October 2018); 8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2016. Measles – Pink book. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/meas.html> (accessed 18 October 2018); 9. Australian Department of Health, 2016. Immunize Australia: Whooping cough (pertussis). <http://www.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/immunise-pertussis> (accessed 18 October 2018); 10. Filia A et al. *Vaccine* 2014;32:639–644

Що означає вакцинація протягом життя?

Відповідність індивідуальним потребам у вакцинації протягом життя



Немовлята та діти^{1,2}

- Дифтерія
- Правець
- Кашлюк
- Гепатит В
- Грип
- Поліомієліт
- Пневмокок
- Менінгокок
- Ротавірус
- Вітряна віспа
- Кір, паротит, краснуха
- ХІВ
- Гепатит А



Підлітки й дорослі^{2,3}

- Правець
- Грип
- Дифтерія
- Гепатит А
- Гепатит В
- Менінгокок
- Пневмокок
- Кашлюк
- ВПЛ
- Вітряна віспа
- Оперізуючий герпес
- Кір, паротит, краснуха
- Поліомієліт
- ХІВ



Мандрівники²⁻⁴

- Холера
- Денге
- Грип
- Гепатит А
- Гепатит В
- Японський енцефаліт
- Жовта лихоманка
- Менінгокок
- Сказ
- Кліщовий енцефаліт
- Черевний тиф
- Туберкульоз



Вагітні жінки³⁻⁵

- Гепатит В
- Грип
- Кашлюк
- Правець
- Дифтерія
- Поліомієліт



Літні люди^{2,3}

- Грип
- Менінгокок
- Пневмокок
- Вітряна віспа
- Оперізуючий герпес
- Правець
- Дифтерія
- Кашлюк
- Гепатит А
- Гепатит В



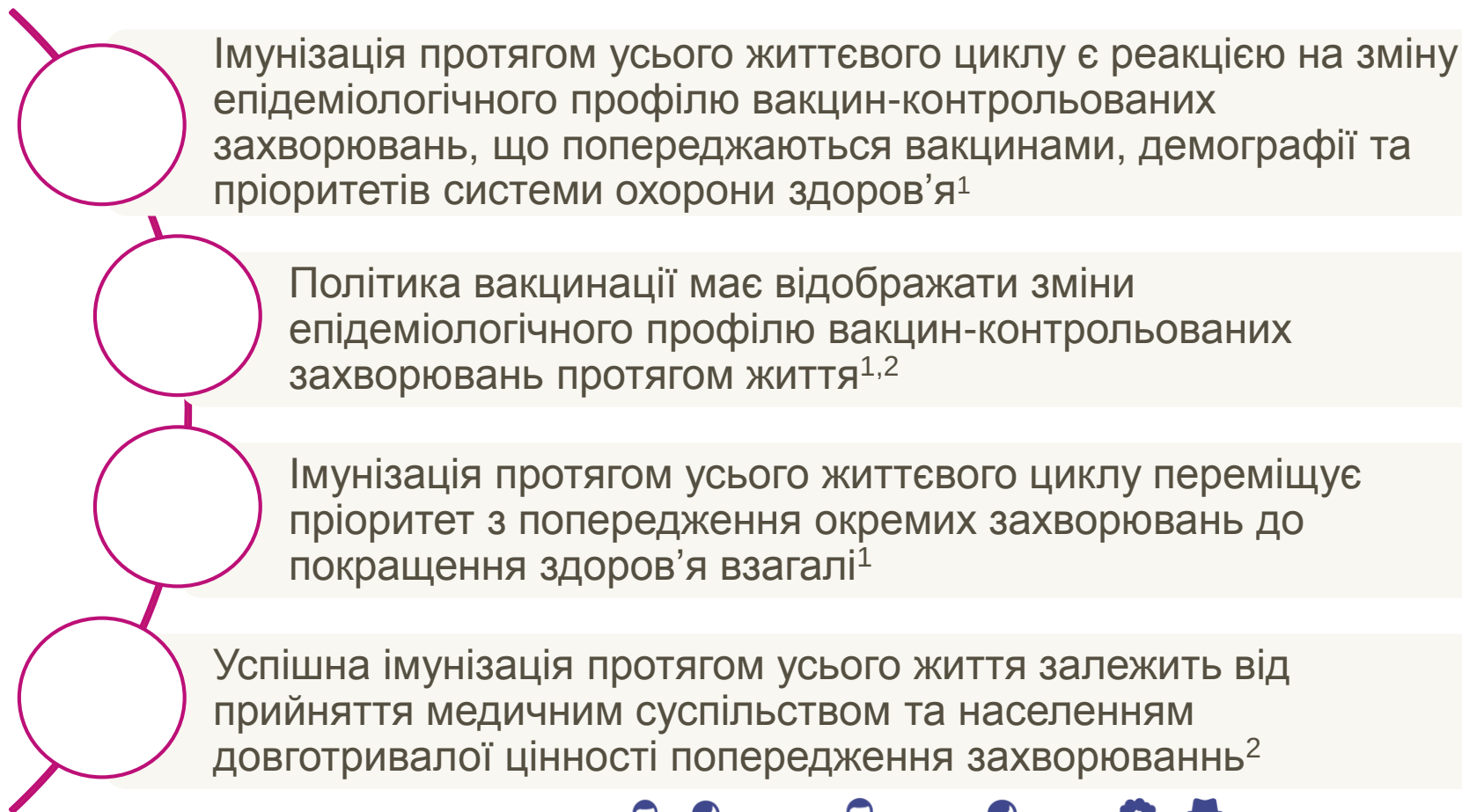
Адаптовано із CDC, 2016a; ECDC, 2016; CDC, 2016b. Rappuoli R *et al.* 2011; CDC, 2016c¹⁻⁵

Календар вакцинації відповідає різним періодам життя й обставинам⁴

Список вакцин не є вичерпним і складається на підставі рекомендацій, що є актуальними в кожній країні

CDC - Центр із контролю та профілактики захворювань США; ECDC, Європейський центр із контролю та профілактики захворювань; ВПЛ – вірус папіломи людини; ХІВ – гемофільна інфекція типу b

1. CDC, 2018. Recommended immunization schedules for persons aged 0 through 18 years. <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/child/0-18yrs-child-combined-schedule.pdf> (accessed 18 October 2018); 2. ECDC, 2018. Vaccine schedule. <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/pages/scheduler.aspx> (accessed 18 October 2018); 3. CDC, 2018. Recommended immunization schedule for adults aged 19 years or older, by vaccine and age group. <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/adult/adult-schedule.pdf> (accessed 18 October 2018); 4. Rappuoli R *et al.* *Nat Rev Immunol* 2011;11:865–872; 5. CDC, 2016. Guidelines for vaccinating pregnant women. <http://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/hcp/guidelines.html> (accessed 18 October 2018)



Ми всі повністю «за»: «вакцинація для життя»

Необхідні колективні зусилля від нас усіх



Політики, регуляторні органи



ЗМІ, соціальна реклама



Органи системи охорони здоров'я



Громадське здоров'я



Університети, навчальні заклади



Виробники



Медичні товариства





Дякую за увагу!

За додатковою інформацією звертайтеся до ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна»: 02152, Київ, проспект Павла Тичини, 1-В. тел/факс: (044)585-51-85/86. www.ua.gsk.com

Повідомити про небажане явище Ви можете до ТОВ «ГлаксоСмітКляйн Фармасьютікалс Україна» за тел. (044) 585-51-85 або на e-mail oax70065@gsk.com, повідомити про скаргу на якість препарату Ви можете за тел. (044) 585-51-85 або +380 (050) 381-43-49, або на e-mail ua.complaints@gsk.com

Гіпотетичний випадок. Ця ілюстрація є художнім зображенням та не означає, що модель потерпає від будь-якого захворювання або піддавалась медичному втручанню

©2018 група компаній GSK або їх ліцензіар
