



Szczepienia ochronne

Dr n med. Agnieszka Jatczak-Gaca

Klinika Pediatrii, hematologii i onkologii

Szpital Uniwersytecki nr 1 im dr.A Jurasza w bydgoszczy

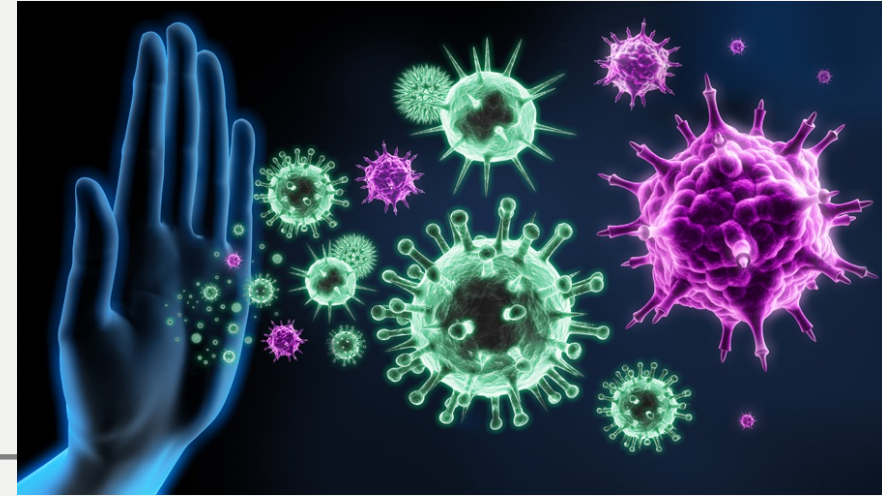
CM UMK w Bydgoszczy

Trochę podstaw

Szczepionka

Szczepionka – preparat biologiczny, który ma wywołać reakcję naśladującą zakażenie, w celu wywołania odpowiedzi immunologicznej u osoby zaszczepionej

Odporność



Odporność – zdolność organizmu do ochrony przed czynnikami zewnętrznymi, przede wszystkim patogenami (bakteriami, wirusami, grzybami, pasożytami) oraz przed niekorzystnymi zmianami własnych komórek (niszczenie komórek zmienionych chorobowo, np. nowotworowych)

Znamy 2 sposoby nabywania odporności:

-> **Naturalne zakażenie**

-> **Szczepienie**



- **Odporność nabyta** oboma tymi sposobami jest bardzo **podobna**, jednak **szczepienie nie grozi** chorobą i rozwojem ciężkich powikłań chorobowych.

- Przy niewielkim ryzyku niepożądanych odczynów poszczepiennych (NOP) **korzyści ze szczepień** zdecydowanie **przewyższają** nad obawami przed NOP.

odporność

Szczepionki podział



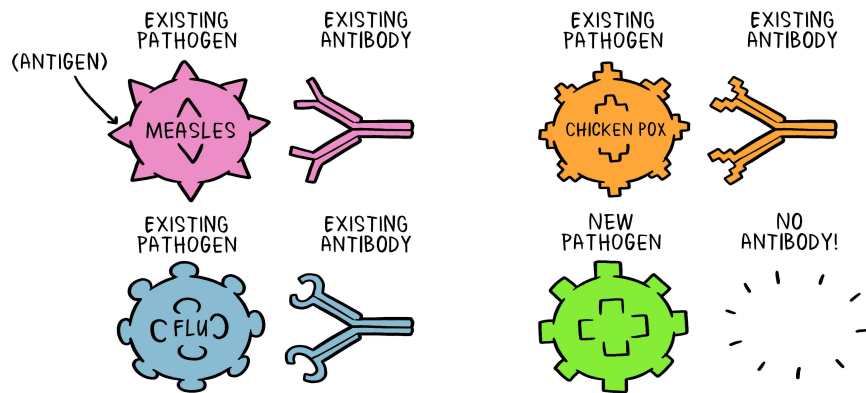
Najważniejszy podział:

- ✓ żywe, pozbawione zjadliwości (przeciwno odrze, śwince, różyczce, ospie wietrznej, rotawirusom, przeciwno grypie donosowa)
- ✓ inaktywowane, nieżywe (większość pozostałych)

W zależności od antygeny/budowy:

- ✓ białkowa (zawiera białka drobnoustroju)
- ✓ polisacharydowe (zawierają wielocukry otoczki bakterii)
- ✓ skoniugowane (polisacharydy połączone z nośnikiem białkowym)
- ✓ mRNA – szczepionka zawiera materiał genetyczny, w którym zapisana jest budowa białka

Jak działają szczepionki



When a new pathogen or disease enters our body, it introduces a new antigen. For every new antigen, our body needs to build a specific antibody that can grab onto the antigen and defeat the pathogen.

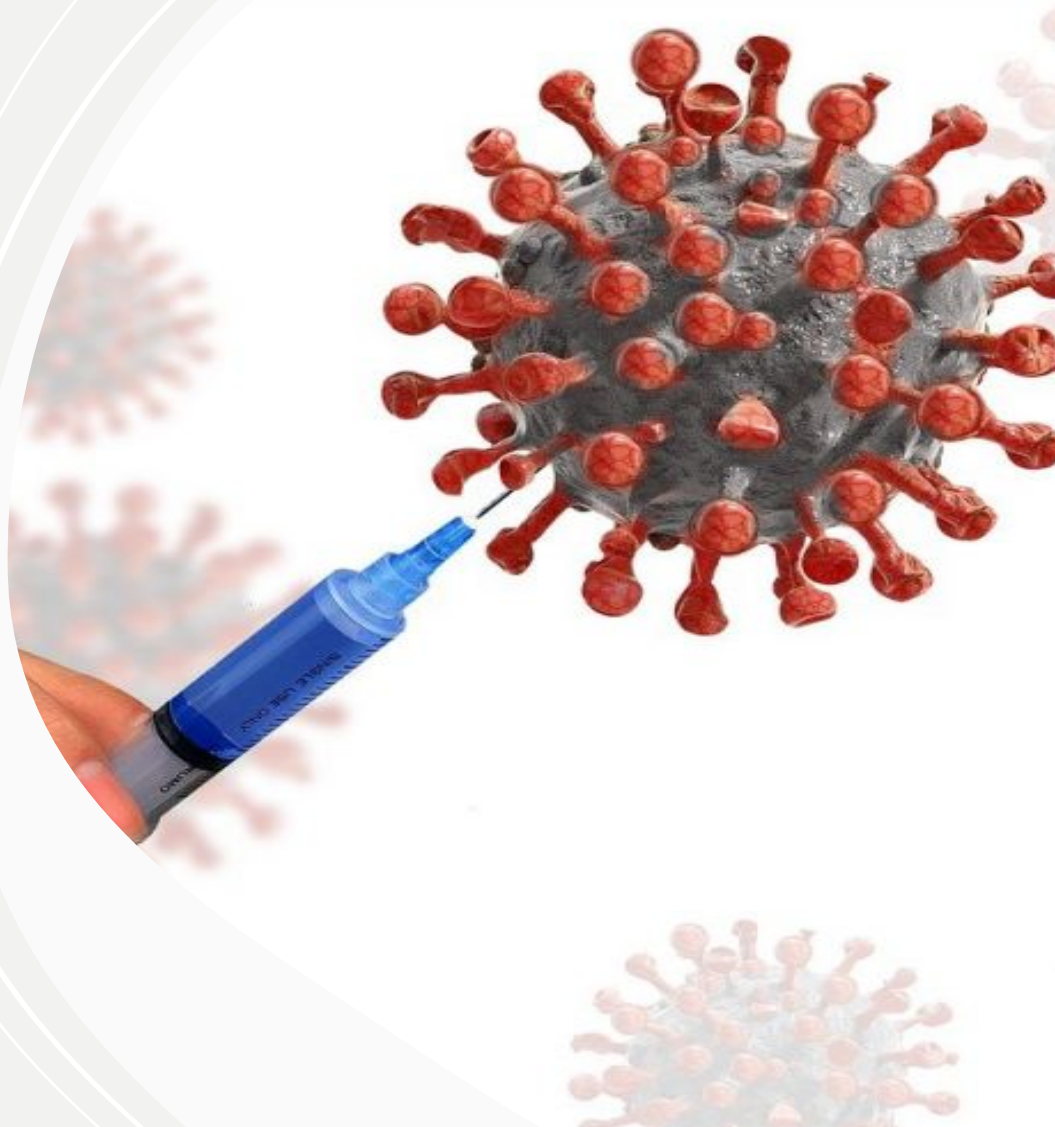
W kontrolowany sposób przygotowują układ odpornościowy na przyszłe "ataki" określonej choroby zakaźnej.

Po ataku drobnoustroju, układ odpornościowy wytwarza swoiste przeciwciała nacelowane na jego antygeny, które mają za zadanie „obezwładnienie” lub zniszczenie drobnoustroju.

Szczepionki

Chroniące przed:

- ✓ jedną chorobą zakaźną
 - monowalentne – przeciwko jednemu typowi danego drobnoustroju
 - poliwalentne – przeciwko kilku typom danego drobnoustroju
- ✓ dwiema lub więcej chorobami zakaźnymi
 - skojarzone – DTP, MMR
 - wysoko skojarzone – przeciwko 5 lub sześciu chorobom zakaźnym

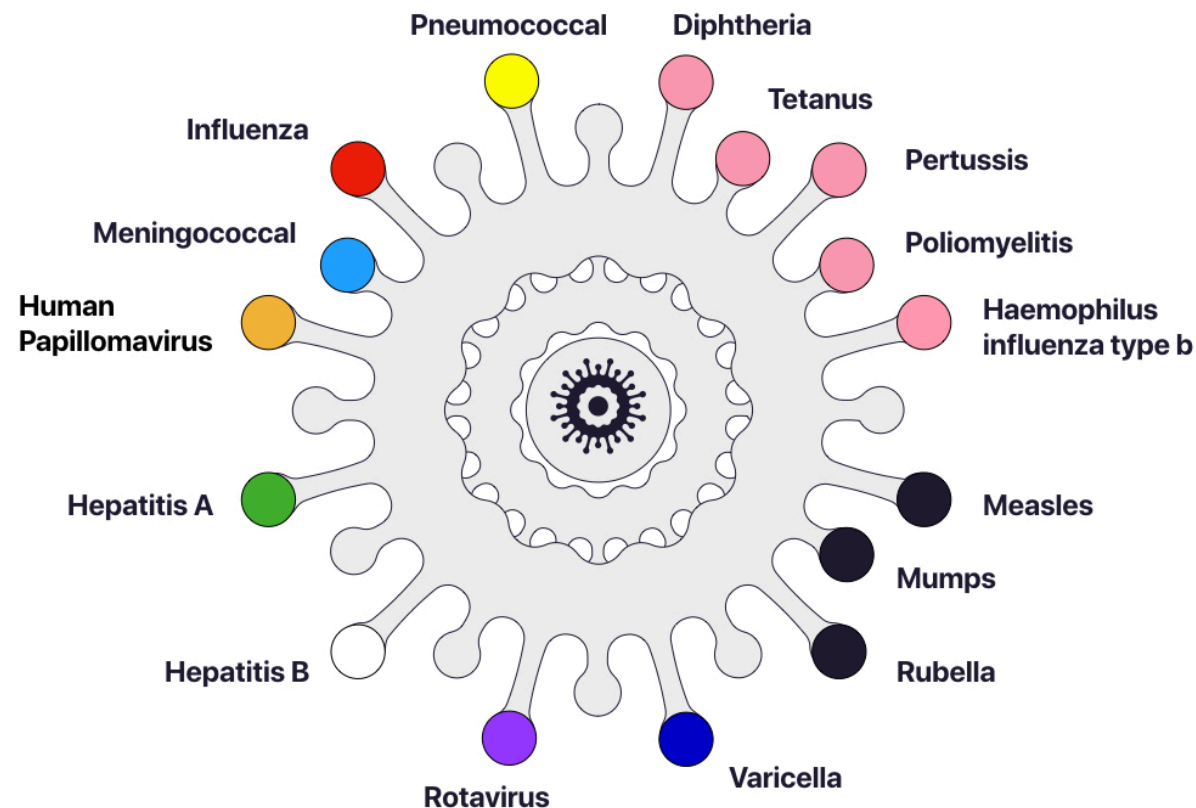




Przeciwno jakim chorobom mamy szczepionki?

Pneumokoki, błonica, tężec, krztusiec, Polio, Hemophilus, odra, świnka, różyczka, ospa wietrzna, zapalenie wątroby B, zapalenie wątroby A, HPV, meningokoki, grypa, półpasiec, COVID-19

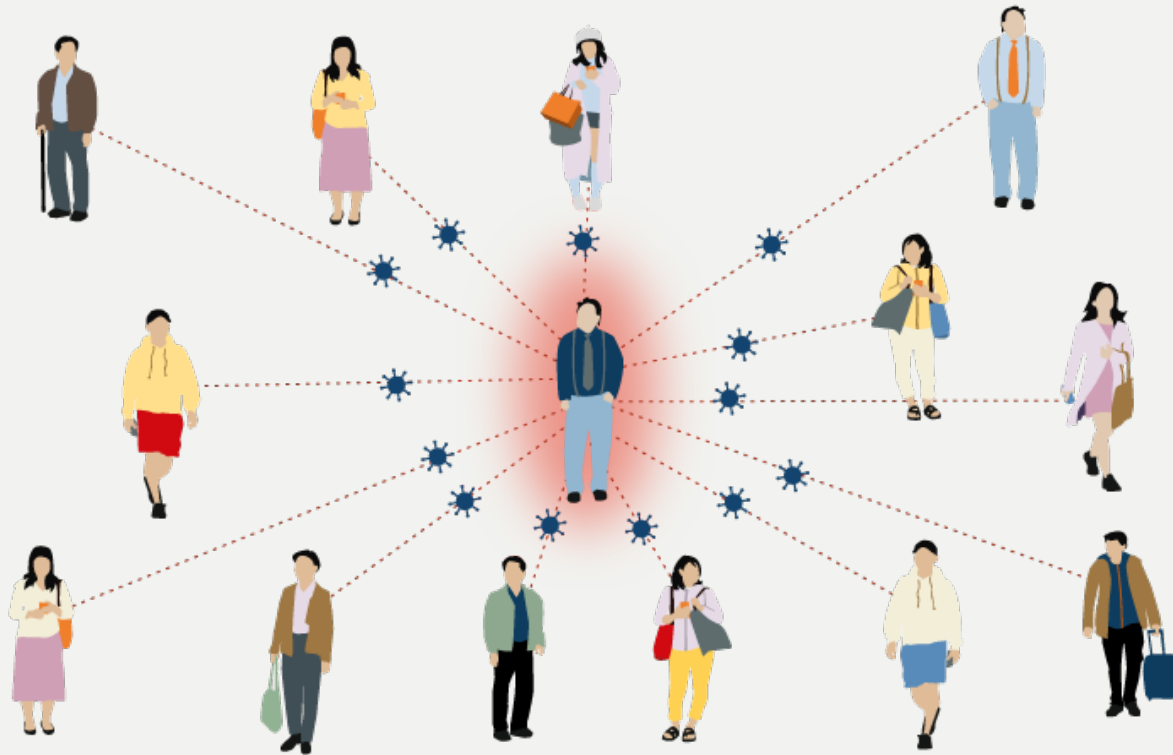
Vaccine-Preventable Diseases



Po co się szczepić?

- zapewnić maksymalną ochronę przed zachorowaniem na groźne choroby zakaźne
- wyeliminowanie poszczególnych chorób zakaźnych w społeczeństwie
- ochrona małych dzieci, osób starszych, chorych na nowotwory osoby z zaburzeniami odporności, które nie mogą być zaszczepione

Po co się szczepić?



Odra 12–18 osób

Jedna osoba chora na odrę może zarazić od 12 do 18 osób.

Odporność populacyjna

- ochrona osób nieuodpornionych na skutek zaszczepienia wysokiego odsetka danej populacji
- próg odporności zbiorowiskowej jest definiowany jako odsetek osób uodpornionych w populacji, po osiągnięciu którego liczba nowych zakażonych zaczyna się zmniejszać

odry 95%

krztuśca 92-94%

błonicy i różyczki na 83-86%

świnki na 75-86%.

Odporność populacyjna

- niektóre choroby zakaźne nie mają odporności populacyjnej.
- tężec rozwija się w wyniku typowych urazów, takich jak skaleczenia, zadrapania i ugryzienia przez psa lub kota. Szczepienie jest jedynym sposobem zapewniającym bezpośrednią ochronę przeciwko tężcowi.
- Podobna sytuacja jest w przypadku wścieklizny

Szczepienie kokonowe

- ❑ **niezwykle istotny element opieki nad chorym z PNO!**
- ❑ **to jest to, co możesz zrobić dla siebie i innego człowieka!**
- ❑ **Stosowane wśród najbliższych krewnych, personelu szpitalnego**
- ❑ **zaszczepienie osób z najbliższego otoczenia pacjenta, który jest podatny na ciężkie zachorowanie na chorobę zakaźną, ale którego z przyczyn medycznych (przeciwwskazania) nie można zaszczyć lub skuteczność szczepienia będzie u niego niewystarczająca (np. z powodu immunosupresji).**



Szczepienia kokonowe – 1000 x tak!!!!



Cocooning

helps keep baby **safe.**

Protect you and baby with
a circle of immunity.



Boję się zakażeń od
nieszczepionego
personelu placówek
opieki zdrowotnej

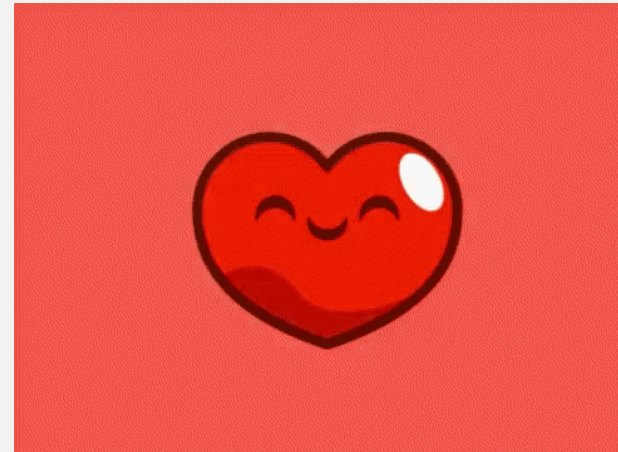
... bo czytam www.FaktyoSzczepieniach.wordpress.com



Szczepienia kokonowe – 1000 x tak!!!!

ja się szczepię:

- ✓ co roku przeciwko grypie
- ✓ przeciwko COVID-19 zgodnie z krajowymi rekomendacjami
- ✓ przeciwko pneumokokom
- ✓ przeciwko meningokokom
- ✓ co 10 lat przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi





Szczepienia kokonowe – 1000 x tak!!!!

- **Propozycja dla osób bez przeciwwskazań medycznych:**
 - ✓ **wszystkich > 6 mies. życia:**
 - rokrocznie przeciwko grypie
 - przeciwko COVID-19 wg rekomendacji krajowych
 - ✓ **nieszczepionych dzieci:**
 - przeciwko ospie wietrznej (jeśli nie chorowali)
 - przeciwko pneumokokom (PCV 13)
 - meningokokom B (MenB) i C (MenC) lub A, C, Y, W (Men ACYW)
 - ✓ **niedoszczepionych dorosłych (co 10 lat)**
 - przeciwko krztuścowi (szczepionka ap lub Tdap)
 - najlepiej wg kalendarza dla osób dorosłych

Po co w ogóle szczepić siebie i innych?



Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

- ❑ Szczepienia –
najbezpieczniejsza i
najskuteczniejsza forma
profilaktyki zakażeń

Immunization Protects Health, Communities, and Economies From Vaccine-Preventable Disease Threats

- There are more than [25 safe and effective vaccines](#) to prevent diseases, protect health throughout the lifespan, and help to prevent and mitigate outbreaks.
- [\\$52 saved per \\$1 spent is the return on investment](#) from immunization programs in low- and middle-income countries.
- It costs [\\$18 per child to fully immunize children in low-income countries](#), reduced from over \$24 in 2013.

Immunization Prevents Death Worldwide

- 4 million deaths worldwide are prevented by childhood vaccination every year.
- [51 million deaths can be prevented](#) through immunization between 2021 and 2030.
 - By 2030, it is estimated that:
 - [Measles](#) vaccination can save nearly 19 million lives.
 - [Hepatitis B](#) vaccination can save 14 million lives.

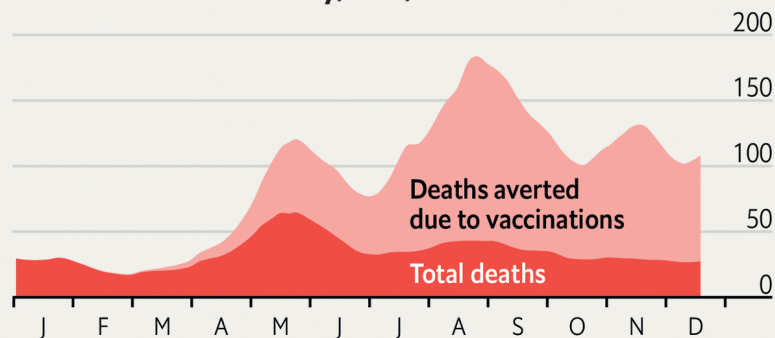


Vaccines are
Safe and **Effective**

Po co w ogóle szczepić siebie i innych?

- ❑ Spośród wszystkich odkryć w medycynie szczepienia uratowały największą liczbę osób
- ❑ ... i nadal mogą ratować!

Estimated global covid-19 deaths per day
based on excess mortality, 2021, '000



The
Economist

Menu

Weekly edition

Search

[Graphic detail](#) | [Daily chart](#)

How many lives have been saved by covid-19 vaccines?

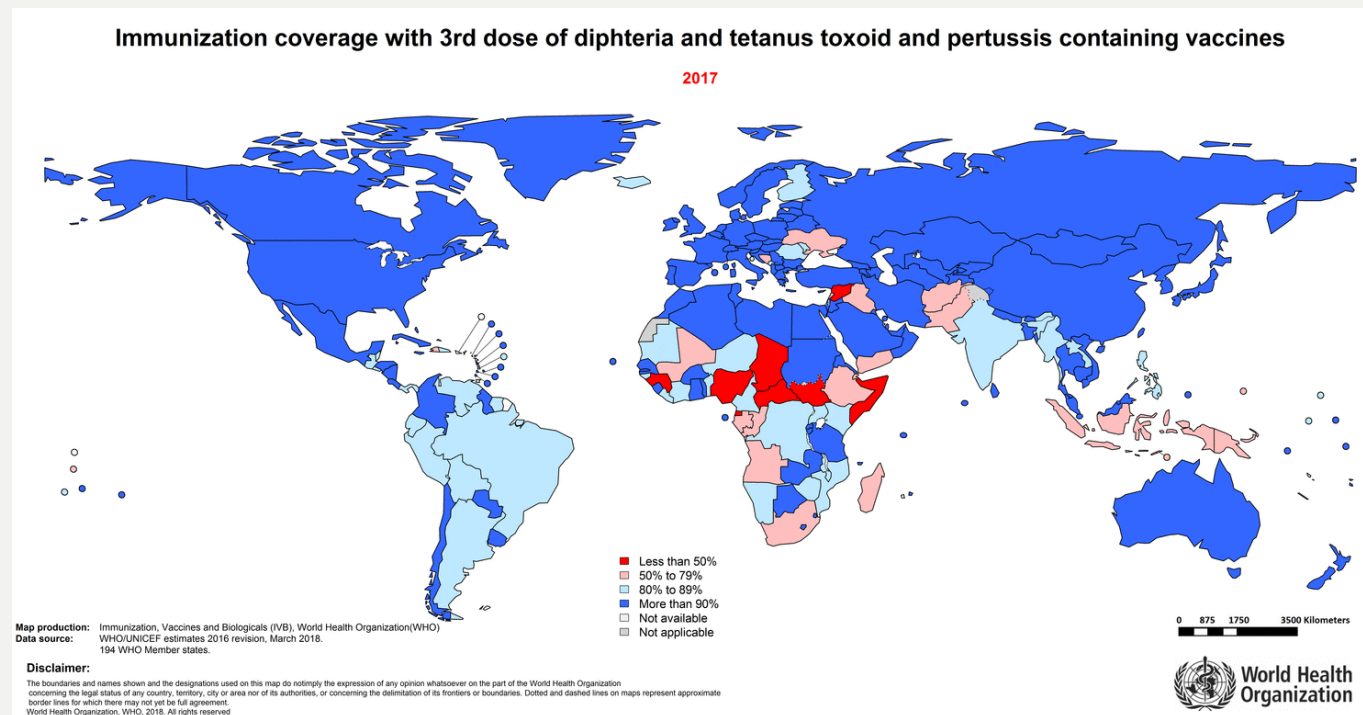
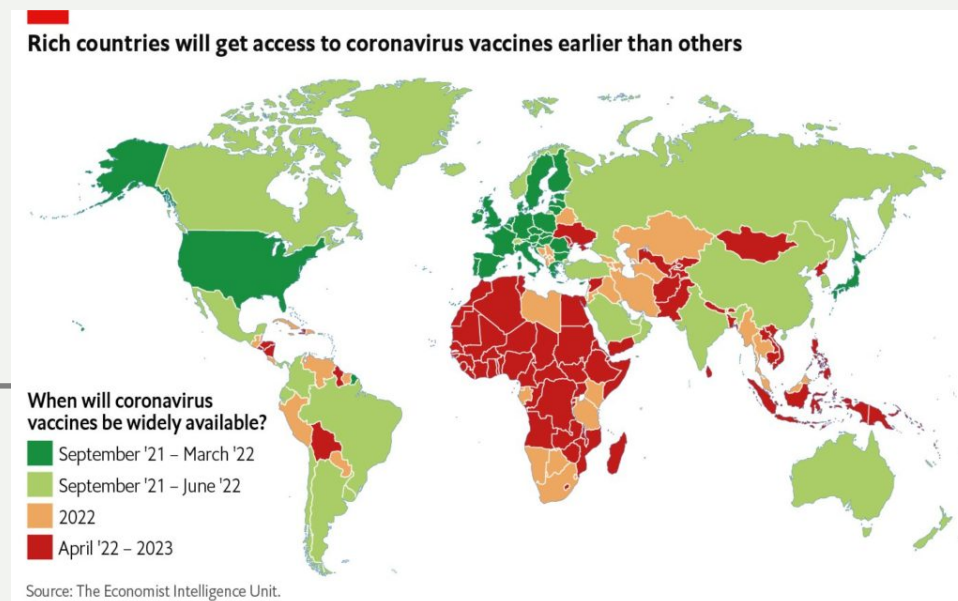
A new study estimates that the number is greater than the population of Chile

Jun 24th 2022

Share

Po co w ogóle szczepić siebie i innych?

- ❑ Jesteśmy w tej szczęśliwej sytuacji, że do wszystkich szczepień mamy dostęp, w tym do większości bezpłatny
- ❑ Nie wszyscy mają tyle szczęścia



KALENDARZ SZCZEPIEŃ DZIECI I MŁODZIEŻY NA 2024 ROK

Szczepionka przeciw	24h*	6 tygodni	2 miesiąc	3 miesiąc	4 miesiąc	5 miesiąc	6 miesiąc	7 miesiąc	13-15 miesięcy	16-18 miesięcy	6 lat	12-13 lat	14 lat	19** lat
Gruźlica	BCG													
Wirusowemu zapaleniu wątroby typu B	HBV		HBV					HBV						
Rotawirusom			RV											
Błonicy, tężcowi, krztuścowi		DTP	DTP	DTP						DTP	DTaP		Tdap	Td
Poliomyelitis			IPV	IPV						IPV	IPV			
Hib		Hib	Hib	Hib						Hib				
Pneumokokom		PCV		PCV						PCV				
Odrze, śwince, różyczce									MMR		MMR			
Ludzkiemu wirusowi brodawczaka													HPV***	
COVID-19										COVID-19				
Meningokokom			MenB i MenACWY lub MenC											
Grypie									IIV (po ukończeniu 6 m.ż.) lub LAIV (po ukończeniu 24 m.ż. do ukończenia 18 lat)					
Ospie wietrznej											VZV			
Wirusowemu zapaleniu wątroby typu A											HAV			
Kleszczowemu zapaleniu mózgu											KZM			

*szczepienie powinno być przeprowadzone przed wypisaniem dziecka z oddziału noworodkowego, **Td obowiązkowe lub Tdap zalecane, ***szczepienia bezpłatne w grupie 12-13 lat, w pozostałych grupach odpłatne lub częściowo refundowane.

■ szczepienia obowiązkowe
 ■
■
■
■ szczepienia zalecane
 ■ szczepienia zalecane, bezpłatne

BCG - szczepionka przeciw gruźlicy, HBV (Hepatitis B Vaccine) - szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B, DTP - szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi, całokomórkowa, RV - szczepionka przeciw rotawirusom, DTaP - szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi, bezkomórkowa, Tdap - szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi, bezkomórkowa z obniżoną zawartością antygenów błonicy i krztuśca, IPV (Inactivated Polio Vaccine) - szczepionka przeciw poliomyelitis, zabita, Hib - szczepionka przeciw Haemophilus influenzae typu b, MMR - szczepionka przeciw odrze, śwince i różyczce, PCV - skoniugowana szczepionka przeciw pneumokokom, IIV (Inactivated Influenza Vaccine) - szczepionka przeciw grypie (inaktywowana), LAIV (Live Attenuated Influenza Vaccine) - szczepionka przeciw grypie (żywa, donosowa), MenB - szczepionka przeciw meningokokom grupy B, MenACWY - szczepionka przeciw meningokokom grupy A, C, W, Y lub C, HPV - szczepionka przeciw ludzkiemu wirusowi brodawczaka, VZV - szczepionka przeciw ospie wietrznej, HAV (Hepatitis A Vaccine) - szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu A, KZM - szczepionka przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu, COVID-19 - szczepionka przeciw COVID-19

Szczepienia przeciwko HPV

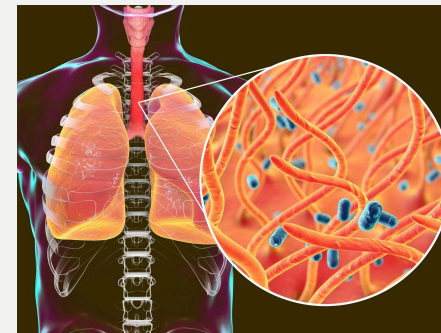
- Od zarejestrowania do 2022 podano na świecie około 500 mln dawek i nie stwierdzono spadku odporności poszczepiennej
- Komitet ds. Produktów Leczniczych stosowanych u ludzi przy Europejskiej Agencji Leków (EMA) stwierdza, że podawanie szczepionek HPV zapobiega wielu przypadkom raka szyjki macicy oraz innym nowotworom wywoływanych przez HPV
- Korzyści stosowania tych szczepionek przewyższają znane skutki uboczne
- Bezpieczeństwo tych szczepionek będzie nadal monitorowane

Aktualizacja Stanowiska Polskiego Towarzystwa Kolposkopii i Patofizjologii Szyjki Macicy (PTKiPSM) dotyczącego szczepień przeciwko wirusom brodawczaka ludzkiego – podsumowanie styczeń 2023

Preparat 9 w jako podstawowy

w prewencji pierwotnej chorób HPV zależnych

Szczepienie przeciw krztuścowi



Aktualnie obserwujemy w Polsce wyraźny wzrost liczby zachorowań na krztusiec.

Od początku 2024 roku do 31 sierpnia zgłoszono 12 497 przypadków krztuśca, z czego aż 3850 w samym sierpniu.

W poprzednich latach liczba zachorowań na krztusiec wynosiła: w 2023 r. – 927 osób, w 2022 r. – 371, w 2021 r. – 182, w 2020 r. – 753, w 2019 r. – 1629.

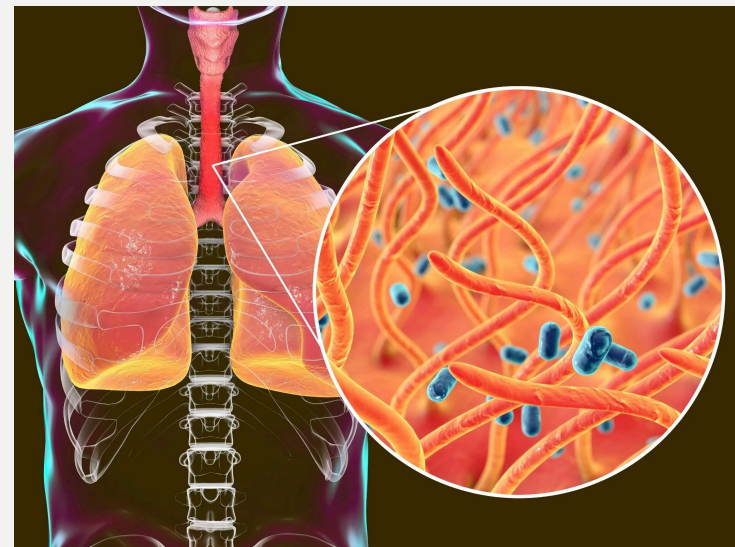
Szczepienie przeciw krztuścowi

- zwiększenie liczby zachorowań i wynika z tego, że osoby dorosłe nie przyjmują koniecznych dawek przypominających szczepionki, które należy powtarzać co 10 lat.
- Stwarza to niebezpieczną sytuację dla grupy osób najbardziej wrażliwych, czyli niemowląt, które nie są zaszczepione z racji wieku.

Szczepienie przeciw krztuścowi

Bezpłatne u kobiet w ciąży

zalecana jest wszystkim kobietom w 27–36 tygodniu ciąży, a w uzasadnionych przypadkach zagrożenia przedwczesnym porodem – po ukończeniu 20. tygodnia ciąży.¹



ZAKAŻENIA PNEUMOKOKOWE

szczepienia 

CZYNNIK



Bakteria: pneumokok (*Streptococcus pneumoniae*)
występuje wiele „odmian” (serotypów) pneumokoka
Odpowiadają za Inwazyjną Chorobę Pneumokokową (sepsa i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych).



POWIKŁANIA

- ropnie mózgu
- padaczka
- niedowłady lub porażenia
- niedostuch lub głuchota
- opóźnienie rozwoju psychoruchowego
- uszkodzenie i niewydolności narządów
- zgon



PROFILAKTYKA

SZCZEPIONKI INAKTYWOWANE

nie zawierają żywych bakterii

skoniugowane (polisacharydy otoczki połączone z nośnikiem białkowym):

- PCV-10 zawiera 10 serotypów
- PCV-13 zawiera 13 serotypów
- PCV-20 zawiera 20 serotypów
- polisacharydowe (oczyszczone polisacharydy)
- PPSV-23

ZACHOROWANIA

- występują we wszystkich grupach wieku
- ↑ ryzyko u dzieci do 2 lat i osób >65 lat
- ↑ ryzyko zachorowania: osoby z niedoborami odporności, bez śledziona, z chorobami: nowotworowymi, układu oddechowego, układu krążenia, nerek, wątroby, cukrzycą, wszczepionym implantem ślimakowym
- pneumokoki coraz częściej stają się odporne na antybiotyki
- powszechne szczepienia małych dzieci chronią pośrednio osoby starsze
- Polska: ok. tysiąc przypadków Inwazyjnej Choroby Pneumokokowej/rok

OBJAWY

INWAZYJNA CHOROBA PNEUMOKOKOWA:

- wysoka gorączka
- złe samopoczucie
- apatia
- niepokój
- przyspieszony oddech
- problemy z karmieniem (dzieci)
- ból głowy
- nudności
- wymioty
- drgawki
- zaburzenia świadomości
- śpiączka

ZAPALENIE PŁUC:

- gorączka
- kaszel
- duszności

ZAPALENIE UCHA ŚRODKOWEGO:

- ból ucha
- drażliwość

ZAPALENIE ZATOK:

- uczucie zatkania nosa
- ból głowy

DLA KOGO?

DZIECI



- 2+1 dawki (zdrowe dzieci)
- 3+1 dawki (wcześniaki, grupy ryzyka)

DOROŚLI



- PCV-13 + PPSV-23 lub 1 dawka PCV-20

EPIDEMIOLOGIA

DROGI ZAKAŻENIA

- bezpośredni kontakt z wydzieliną z górnych dróg oddechowych i śliną od nosiciela lub osoby chorej
- pneumokoki występują w nosie i gardle człowieka
- nosicielstwo - obecność pneumokoka bez objawów

Szczepienia przeciw pneumokokom



14 lutego 2022 roku EMA dopuściła do obrotu nową, 20-walentną skoniugowaną szczepionkę przeciw pneumokokom o nazwie Apexxnar.

Szczepionka może być stosowana u osób w wieku 18 lat i starszych w celu zapobiegania chorobie inwazyjnej i zapaleniu płuc wywołanym przez bakterie *Streptococcus pneumoniae* (tzw. pneumokoki).



Szczepionki przeciw pneumokokom dla dorosłych:

SKONIUGOWANE (PCV)

nowoczesne szczepionki,
zawierają oczyszczone
polisacharydy otoczkowe
13 lub 20 serotypów
pneumokoków
połączone z białkiem
nośnikowym

POLISACHARYDOWE (PPSV)

tradycyjne szczepionki,
zawierają oczyszczone
polisacharydy otoczkowe
23 serotypów pneumokoków

Szczepionki przeciw pneumokokom dla dorosłych:

- 1 dawka szczepionki skoniugowanej PCV13 oraz 1 dawka szczepionki polisacharydowej PPSV23 podawanej z zachowaniem odstępu 1 roku u osób w wieku ≥ 65 lat lub odstępu ≥ 8 tygodni u osób z grup ryzyka wystąpienia choroby pneumokokowej,

lub

- 1 dawka szczepionki skoniugowanej PCV20.

Szczepienie przeciw półpaścowi

szczepienia  info

Szczepionka przeciw półpaścowi - Shingrix

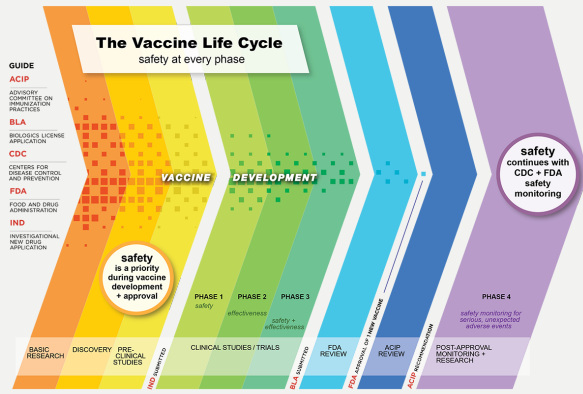


- Inaktywowana z adiuwantem,
- Zawiera rekombinowane białka wirusa ospy wietrznej i półpaśca,
- W 2018 r. dopuszczona do obrotu przez EMA,
- Teraz dostępna również w Polsce.

Szczepionka chroni przed **półpaścem oraz neuralgią półpaścową.**

Zalecana u osób w wieku:

- 50 lat i starszych,
- 18 lat i starszych, o zwiększonym ryzyku zachorowania na półpasiec.



Co z tymi szczepieniami? Skoro takie super, to czemu się ich obawiamy?

- ❑ Mogą być źródłem niepożądanych odczynów poszczepiennych – to jest fakt!
- ❑ Ale są najbezpieczniejsze ze wszystkich preparatów stosowanych w profilaktyce i leczeniu!
- ❑ Są wszechstronnie przebadane, także pod kątem bezpieczeństwa dla ciężarnych i płodów!
- ❑ Na temat szczepień ogromna dezinformacja szerzona przez ruchy antyszczepionkowe !!!

Szczepienia a NF1



-
- Pacjenci z NF1 powinni być szczepieni tak jak pozostałe dzieci dorosli bez NF
 - W przypadku leczenia chemioterapią np. w OPG odступujemy od szczepień na rzecz szczepień kokonowych rodziny
 - Występowanie nerwiakowłókniaków nie jest przeciwwskazaniem do przeprowadzenia szczepień



Dziękuję za uwagę

