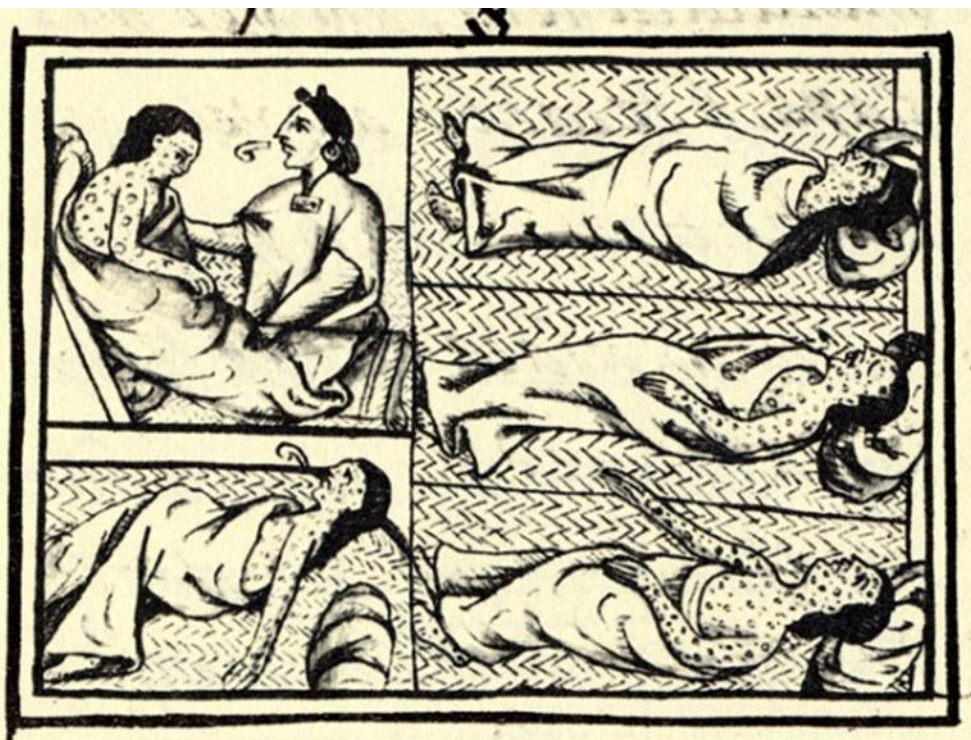


# PAU dla SZKÓŁ

## SKĄD SIĘ BIORĄ PANDEMIE I JAK Z NIMI WALCZYĆ ?



Barbara Płytycz UJ, PAU  
[barbara.plytycz@uj.edu.pl](mailto:barbara.plytycz@uj.edu.pl)



# DŻUMA

## czarna śmierć zaraza morowa

# ZOONOZA

*Yersinia pestis*  
szczury-pchły-człowiek

Dżuma Justyniana (541-542)  
1348-1352 Europa (+ 50%)  
XX w. Wietnam, Zambia, Indie  
XXI w. Algier, Kongo, Madagaskar

Izolacja; antybiotyki, szczepienia



## Ospa prawdziwa (czarna)

*Variola vera (nigra)*

Azja, Afryka, Europa, Ameryka

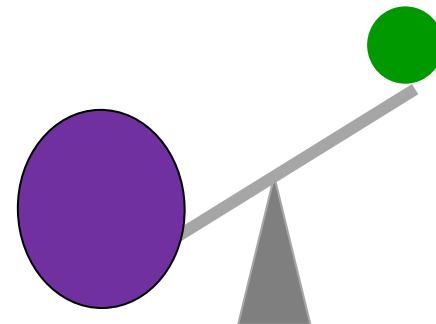
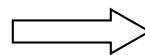
szczepienia: wariolizacja

1796 KROWIANKA

**1980 – ERADYKACJA OSPY**

PATOGEN

GOSPODARZ



CHOROBY ZAKAŻNE

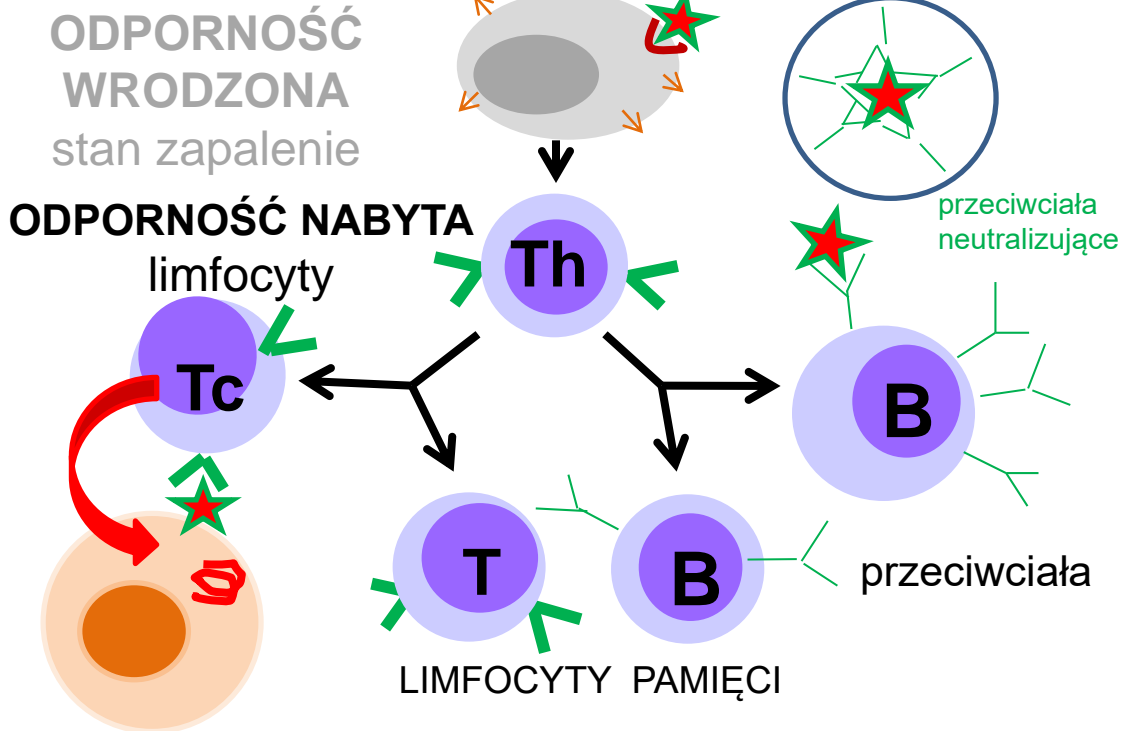


ospa wietrzna  
półpasiec



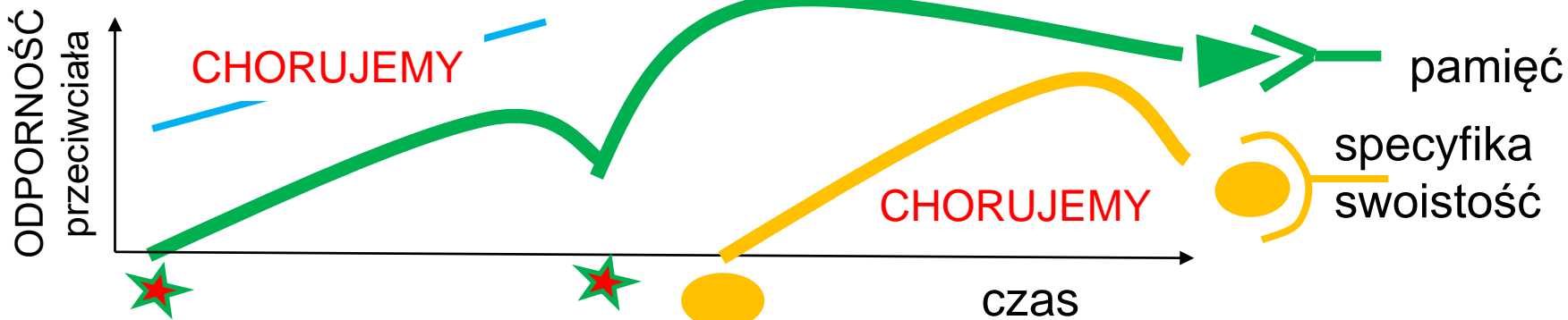
*Varicella zoster virus VZV*

**CYTOKINY**



**ODPORNÓŚĆ KOMÓRKOWA**

**ODPORNÓŚĆ HUMORALNA**

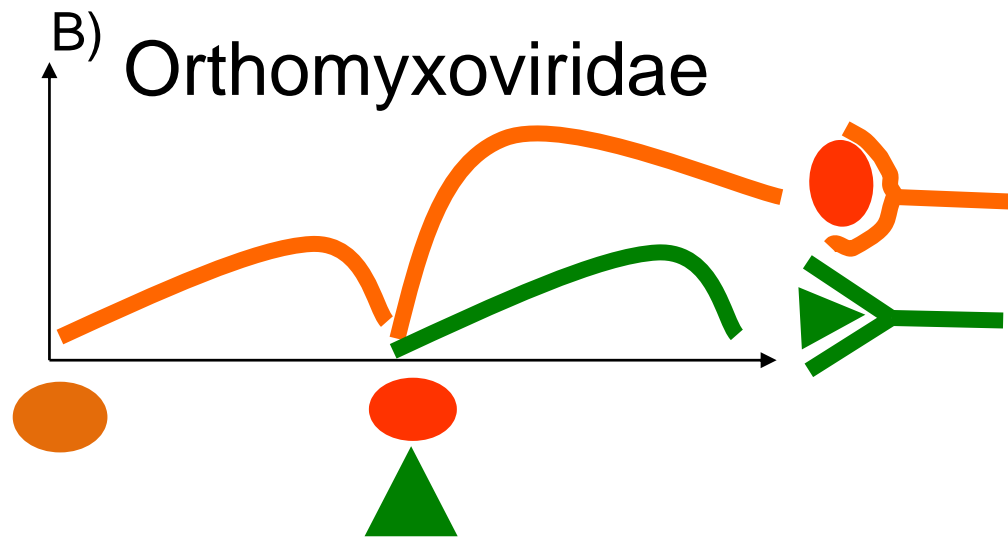


**JEST SZCZEPIONKA !!!**



Choroba		Liczba zachorowań (zgonów) przed i po wprowadzeniu szczepień	
		Przed	Po
<b>Ospa prawdziwa (czarna)</b>		<b>29.005 (337)</b>	<b>0 (0)</b>
Polio (choroba Heine-Medina)		16.316 (1.879)	0 (0)
<b>M</b>	Odra	530.162 (440)	55 (0)
<b>M</b>	Świnka	162.344 (39)	6.584 (0)
<b>R</b>	Różyczka	47.745 (17)	11 (0)
<b>D</b>	Błonica (difteryt / krup)	21.053 (1.822)	0 (0)
<b>T</b>	Tężec	580 (472)	41 (4)
<b>P</b>	Krztusiec (koklusz)	200.752 (4.034)	15.632 (27)
Ospa wietrzna / półpasiec		4.085.120 (105)	612.768 (19)

Lp.	Nazwa towaru (klasa) / usługi	Disease targeted Choroba, przeciwko której stosowane jest szczepienie	Date Data	Man Pr sz
1	pierwsza wizyta osoby wyjeżdżającej do krajów tropikalnych - konsultacja oraz kwalifikacja do szczepień	HEPATITIS A 01-1	17 APR 2018	HA AH
2	wirusowe zapalenie wątroby typu A (Havrix 1440j)			
3	dur brzuszny (Typhim Vi)	TYPHOID FEVER	17 APR 2018	Ty F
4	tężec+błonica+krztusiec+polio (Boostrix Polio)	Totap-IPV	17 APR 2018	boostris Lot: AC



C) **ZOONOZA**

**Ptaki**

**Ssaki:**

człowiek

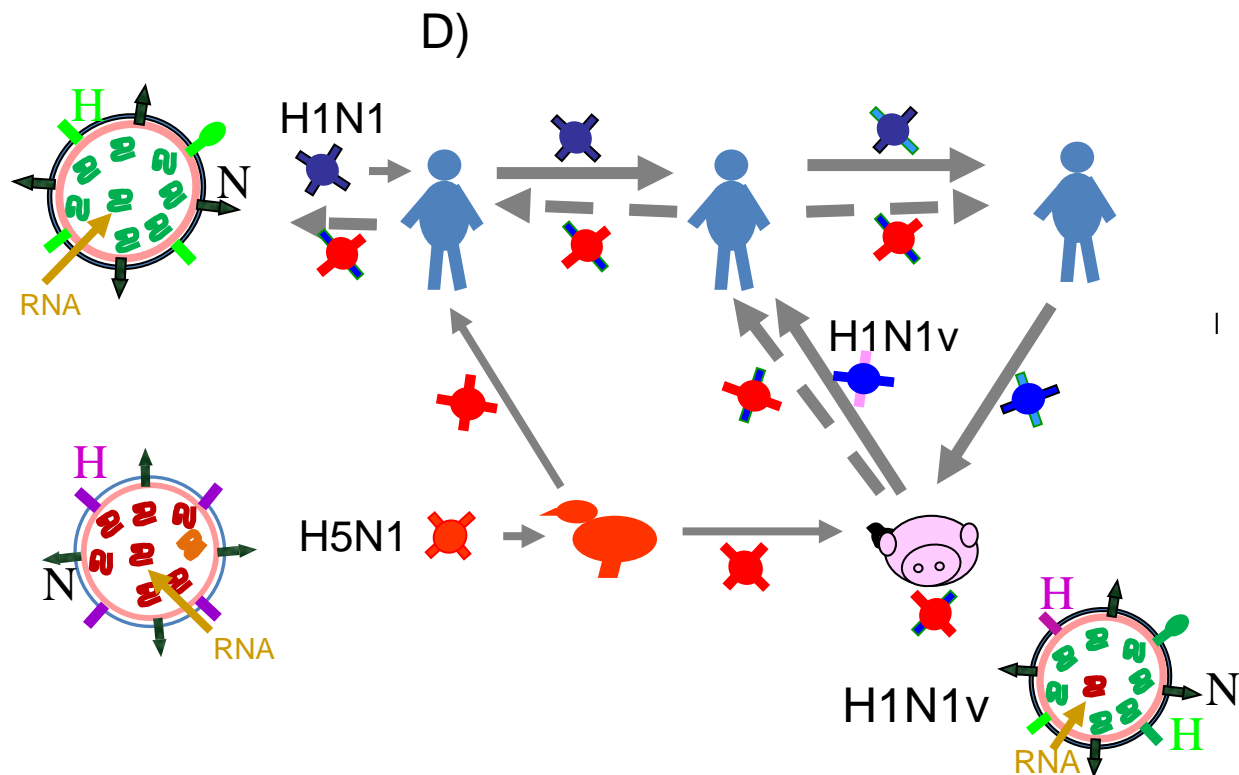
świnie

konie

foki

norki

wieloryby



Gauze Mask to Halt Spread of Plague



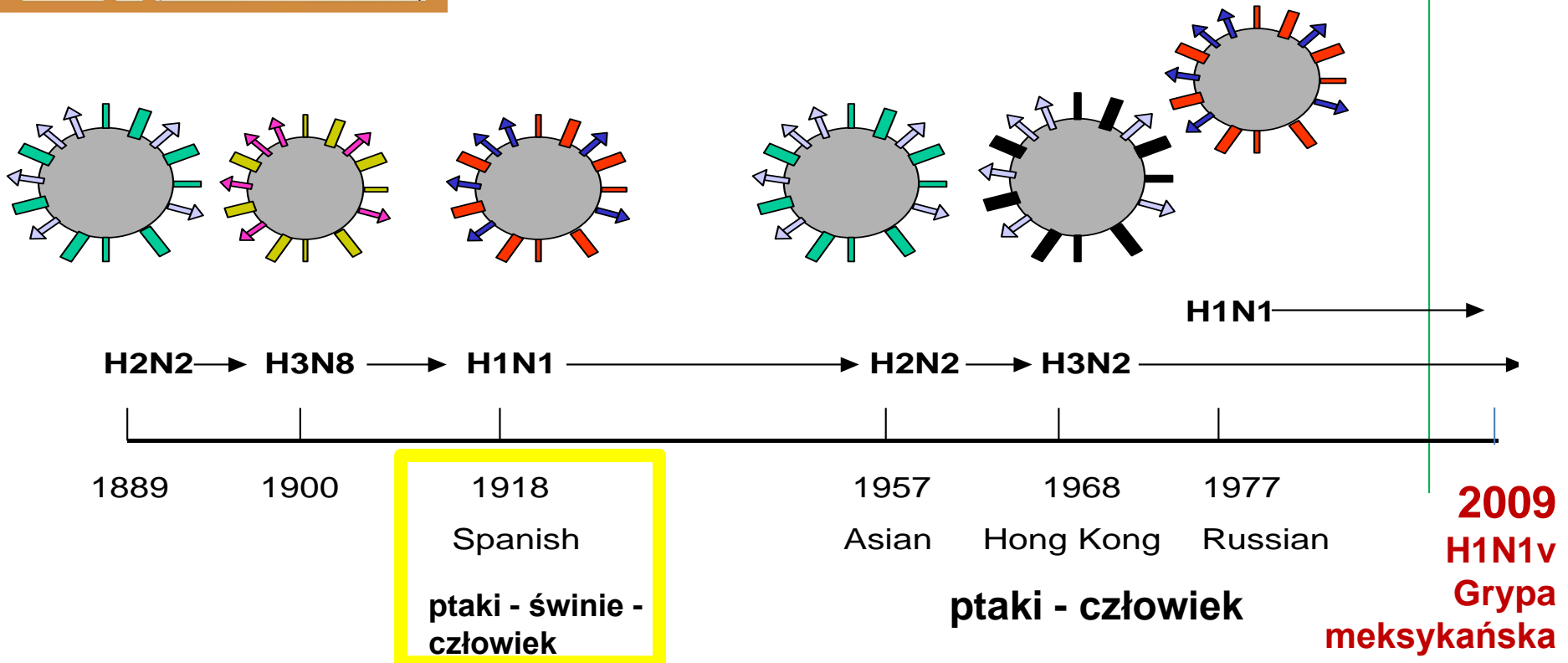
This is the first picture of the new mask adopted and being made by the Red Cross to prevent the spread of Spanish influenza in the United States. The picture shows the mask being worn by a Red Cross worker, who is engaged in making the masks. The masks are designed to halt the exhaling or inhaling of the influenza germ. They are five inches wide and six inches across, and are composed of two thicknesses of gauze. They are tied in back.

# PANDEMIE GRYPY

## ZAKAŻENIE DROGĄ KROPELKOWĄ DYSTANS, DEZYNFEKCJA, MASECZKI

- 412 r. pne - Hipokrates
- 1580 r. - opis pierwszej pandemii
- ponad 20 pandemii

ptasia grypa  
H5N1  
2007



Ulotka dołączona do opakowania:  
informacja dla użytkownika

PL

# Sezon 2020/2021 Influvac® Tetra

zawiesina do wstrzykiwań w ampulko-strzykawce  
Szczepionka przeciw grypie (antygen powierzchniowy),  
inaktywowana

Niniejszy produkt leczniczy będzie dodatkowo monitorowany. Umożliwi to szybkie zidentyfikowanie nowych informacji o bezpieczeństwie. Użytkownik leku też może w tym pomóc, zgłaszając wszelkie działania niepożądane, które wystąpiły po zastosowaniu leku u dorosłych i dzieci. Aby dowiedzieć się, jak zgłaszać działania niepożądane – patrz punkt 4.

**Należy uważnie zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem szczepionki przez osobę dorosłą lub dziecko, ponieważ zawiera ona informacje ważne dla pacjenta.**

- Należy zachować tę ulotkę, aby w razie potrzeby móc ją ponownie przeczytać.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty.
- Szczepionkę tą przepisać ściśle określonej osobie dorosłej lub dziecku. Nie należy jej przekazywać innym.
- Jeśli u pacjenta dorosłego lub dziecka wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi lub farmaceucie. Patrz punkt 4.

## Spis treści ulotki

1. Co to jest Influvac Tetra i w jakim celu się go stosuje
2. Informacje ważne przed zastosowaniem Influvac Tetra
3. Jak stosować Influvac Tetra
4. Możliwe działania niepożądane
5. Jak przechowywać Influvac Tetra
6. Zawartość opakowania i inne informacje

### 1. Co to jest Influvac Tetra i w jakim celu się go stosuje

Influvac Tetra jest szczepionką. Szczepionka ta pomaga chronić osoby dorosłe lub dzieci przed zachorowaniem na grype, zwłaszcza u osób narażonych na ryzyko wystąpienia powikłań pogrypowych. Influvac Tetra jest wskazany dla osób dorosłych i dzieci w wieku od 3 lat. Stosowanie szczepionki Influvac Tetra powinno być zgodne z oficjalnymi zaleceniami.

Po zaszczepieniu szczepionką Influvac Tetra układ immunologiczny organizmu (naturalny układ obronny organizmu) wytwarza własną obronę (przeciwciała) przeciwko chorobie. Żaden ze składników szczepionki nie powoduje zachorowania na grype.

Grypa jest chorobą, która może się gwałtownie rozprzestrzeniać. Wywołują ją różne szczepy wirusa, które mogą się zmieniać każdego roku. Z tego powodu szczepienie osoby dorosłej lub dziecka może być konieczne co roku. Największe ryzyko zachorowania na grype przypada na chłodne miesiące pomiędzy październikiem i marcem. Jeśli osoba dorosła lub dziecko nie zostało zaszczepione jesienią można dokonać szczepienia aż do wiosny, ponieważ do tego czasu istnieje zwiększone ryzyko zachorowania na grype. Lekarz określi najlepszy termin zaszczepienia.

Influvac Tetra chroni osoby dorosłe i dzieci przed czterema szczepami wirusa zawartymi w szczepionce po około 2-3 tygodniach od momentu zaszczepienia.

Okres wylegania grypy w organizmie wynosi kilka dni, tak więc w przypadku kontaktu osoby dorosłej lub dziecka z wirusem bezpośrednio przed lub zaraz po szczepieniu

temat bezpieczeństwa stosowania leku.

### 5. Jak przechowywać Influvac Tetra

Lek należy przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

Nie stosować tego leku po upływie terminu ważności zamieszczonego na pudełku i na strzykawce po EXP. Termin ważności oznacza ostatni dzień podanego miesiąca. Numer serii zamieszczono na pudełku i strzykawce po Lot.

Przechowywać w lodówce (2°C - 8°C). Nie zamrażać.

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed światłem.

Leków nie należy wyrzucać do kanalizacji ani domowych pojemników na odpadki. Należy zapytać farmaceutę, jak usunąć leki, których się już nie używa. Takie postępowanie pomoże chronić środowisko.

### 6. Zawartość opakowania i inne informacje

#### Co zawiera Influvac Tetra

Substancjami czynnymi są:

Antygeny powierzchniowe wirusa grypy (inaktywowane) (hemaglutynina i neuraminidaza) odpowiadające następującym szczepom\*:

A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019 (H1N1)pdm09-podobny  
szczep (A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019, CNIC-1909)

15 mikrogramów HA\*\*

A/Hong Kong/2671/2019 (H3N2)-podobny szczep  
(A/Hong Kong/2671/2019, IVR-208)

15 mikrogramów HA\*\*

B/Washington/02/2019-podobny szczep  
(B/Washington/02/2019, typ dziki)

15 mikrogramów HA\*\*

B/Phuket/3073/2013-podobny szczep  
(B/Phuket/3073/2013, typ dziki)

15 mikrogramów HA\*\*

w dawce 0,5 ml

\* namrażane w zarodkach kurzych pochodzących ze zdrowych stad

\*\* hemaglutynina

Szczepionka ta jest zgodna z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (ang.WHO) (dla półkuli północnej) i zaleceniami UE na sezon 2020/2021.

Pozostałe składniki szczepionki to: potasu chlorek, potasu diwodorofosforan, disodu fosforan dwuwodny, sodu chlorek, wapnia chlorek dwuwodny, magnezu chlorek sześciowodny, woda do wstrzykiwań.

#### Jak wygląda Influvac Tetra i co zawiera opakowanie

Szczepionka Influvac Tetra zawiera 0,5 ml bezbarwnej, klarownej zawiesiny do wstrzykiwań w ampulko-strzykawce (szkło typu I) z lub bez igły. Każda ampulko-strzykawka może być użyta tylko jeden raz.

Opakowania po 1 lub 10 ampulko-strzykawek.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

#### Podmiot odpowiedzialny

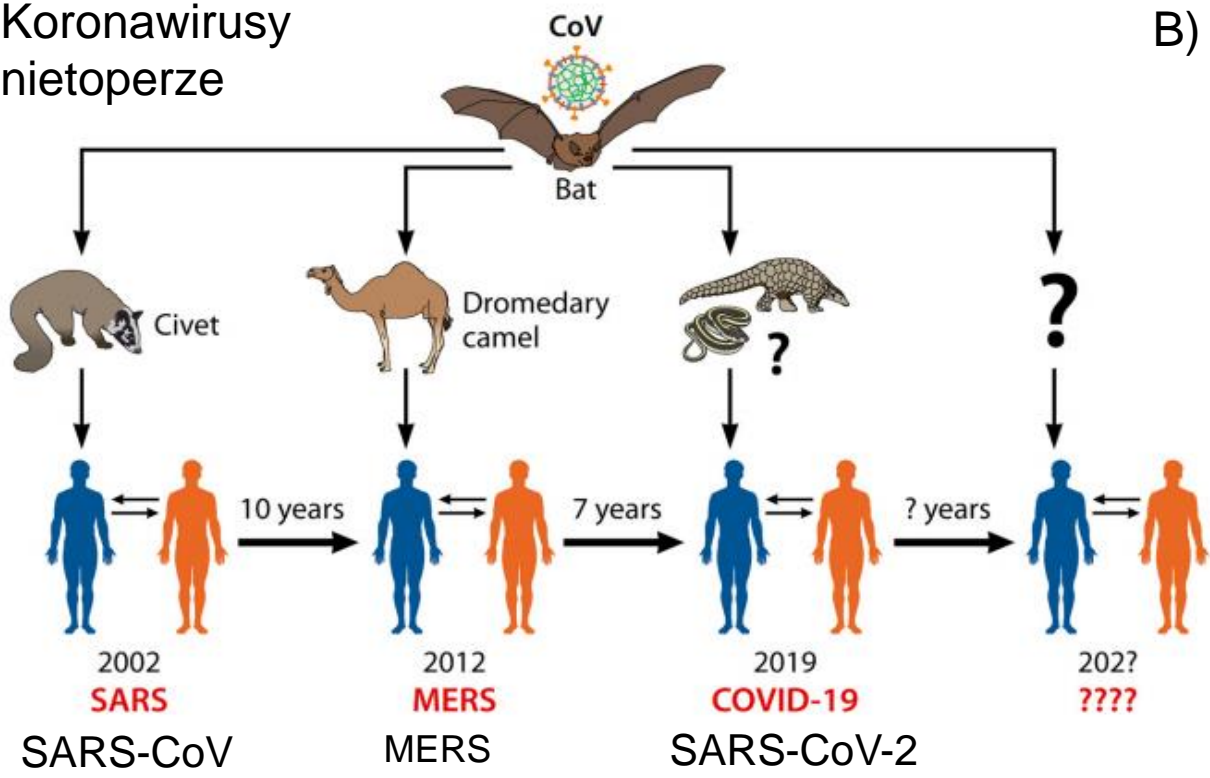
Mylan IRE Healthcare Ltd.  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoye Industrial Estate  
Dublin 13  
Irlandia

#### Wytwórca

Abbott Biologicals B.V.

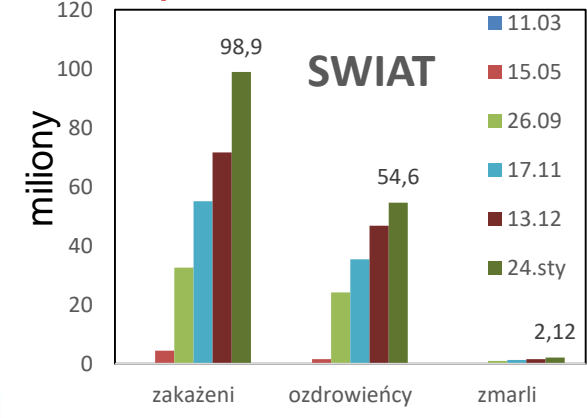
A) Koronawirusy nietoperze

Dhama et al. 2020

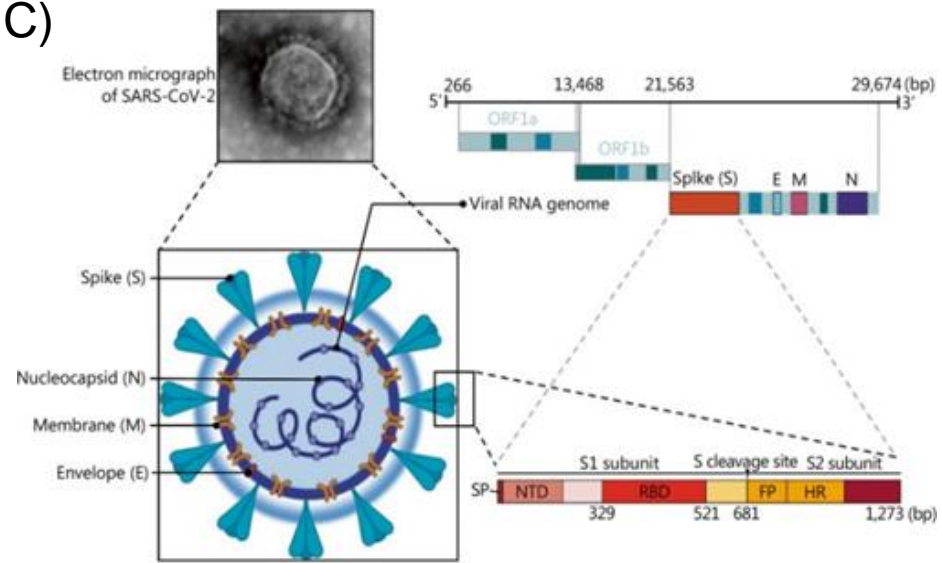


B) SARS-CoV-2 - COVID-19

WHO: pandemia 11 marca 2020

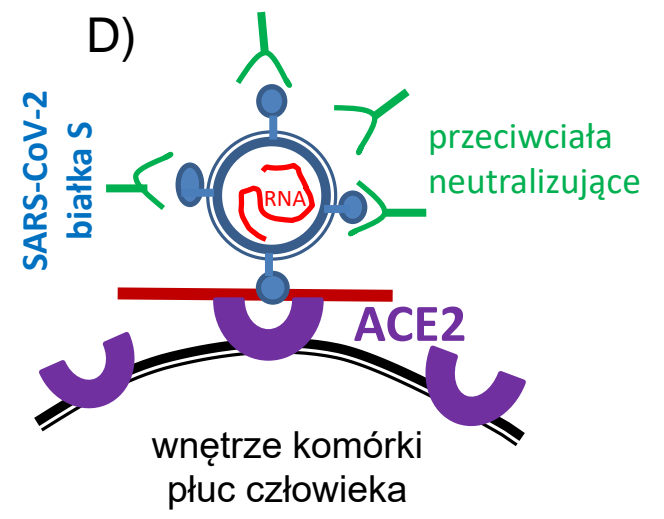


C)

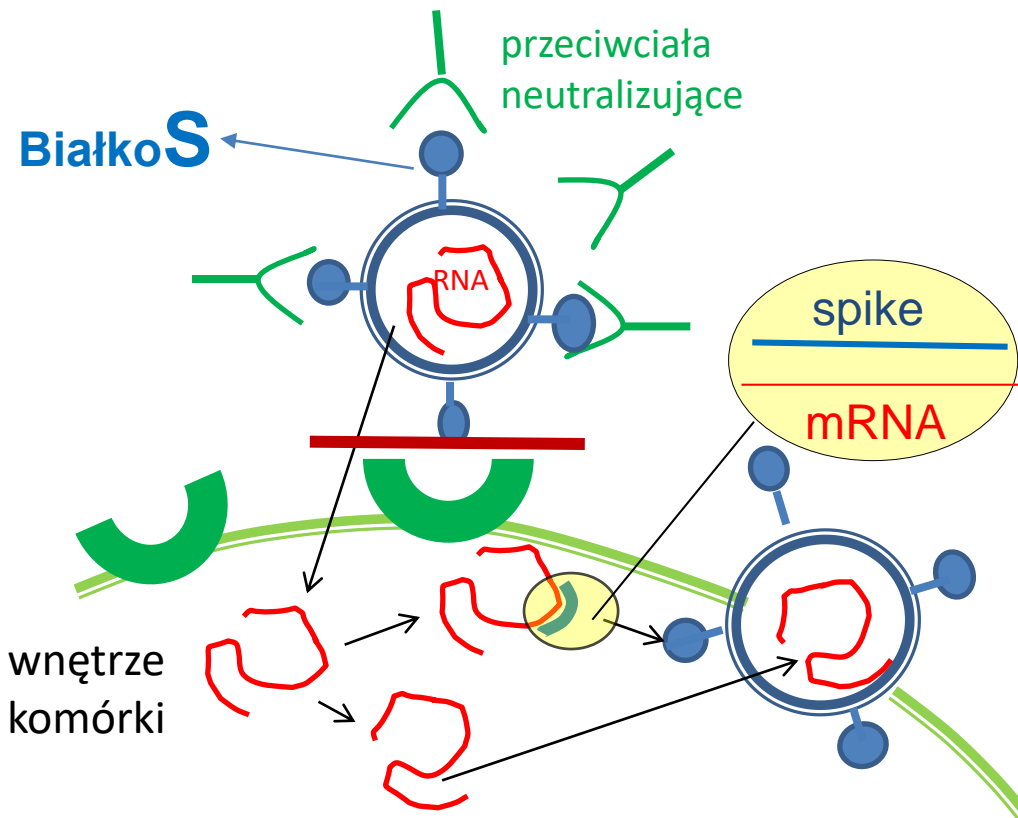
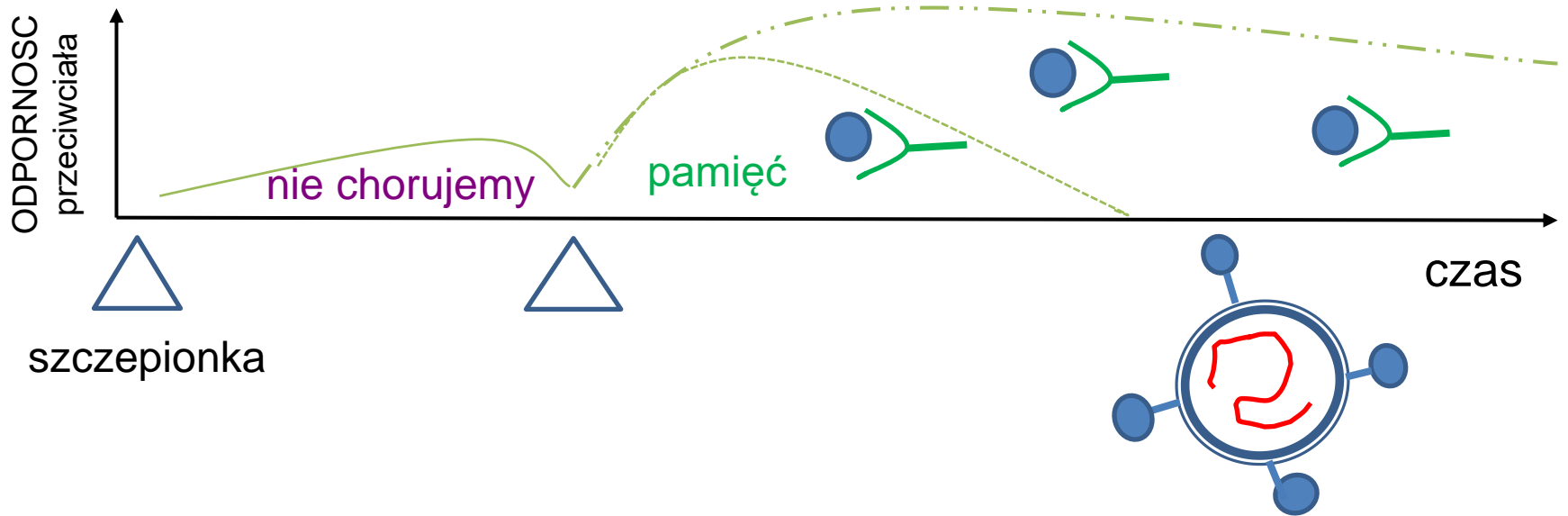


Li&Li (2021), MMR.

D)



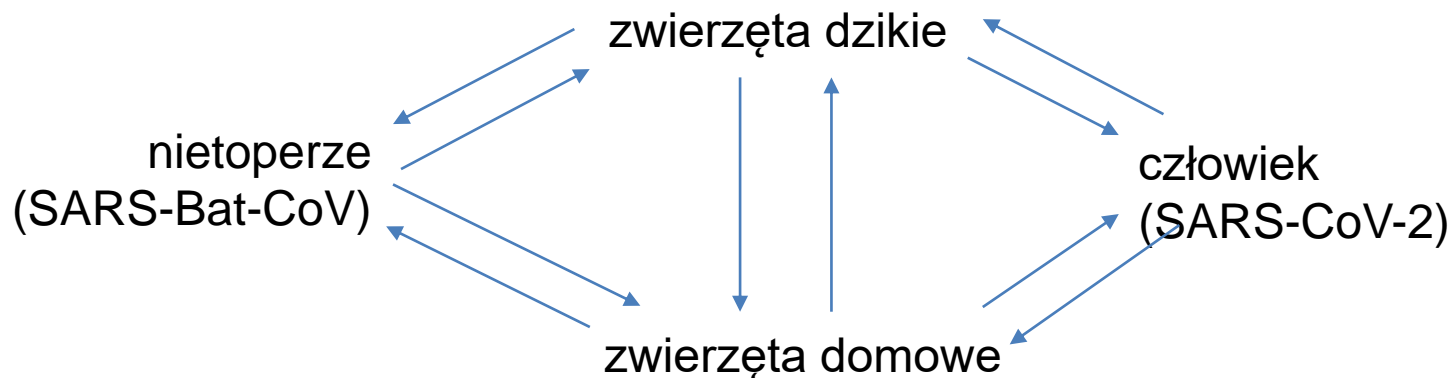




# SZCZEPIONKA

- wirus inaktywowany
- wirus atenuowany
- białka wirusa
- rekombinowane białka
- mRNA dla białek S wirusa**

A) Międzygatunkowy przepływ wirusów na przykładzie **koronawirusów**, w tym SARS-CoV



B) Międzygatunkowy przepływ bakterii na przykładzie **prątków gruźlicy** *Mycobacterium* sp.

## Gruźlica - suchoty;

bakterie prątki *Mycobacterium*

*tuberculosis*;

*M. bovis*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. avium*

Streptomycyna;

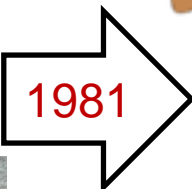
Szczepionka BCG

# ZOONOZA

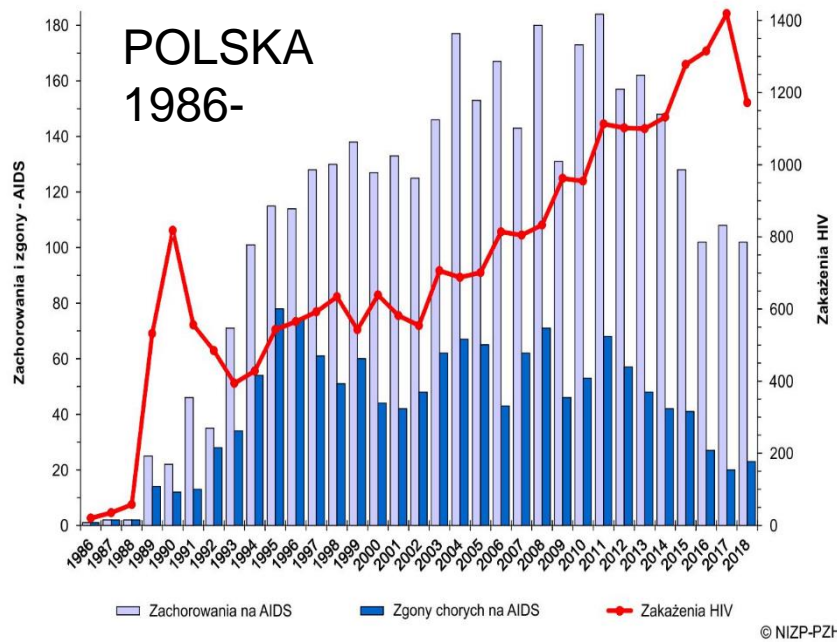
Typ prątka gruźlicy	Wysoka zjadliwość w warunkach naturalnych	Słaba zjadliwość w warunkach naturalnych
Ludzki – <i>M.tuberculosis</i>	<a href="#">człowiek</a> <a href="#">małpa</a>	<a href="#">Pies</a> , <a href="#">świnia</a> <a href="#">koń</a> , <a href="#">bydło</a> ; <a href="#">kot</a>
Bydłęcy – <i>M.bovis</i>	<a href="#">Bydło</a> , <a href="#">człowiek</a> <a href="#">małpa</a> , <a href="#">kot</a> <a href="#">świnia</a> , <a href="#">koza</a>	<a href="#">Koń</a> , <a href="#">pies</a> <a href="#">owca</a>
Ptasi – <i>M. avium</i>	<a href="#">Kura</a> , <a href="#">indyk</a> , <a href="#">gołąb</a> , <a href="#">kaczka</a> , <a href="#">gęś</a>	<a href="#">Świnia</a> , <a href="#">bydło</a> <a href="#">owca</a> , <a href="#">koń</a> , <a href="#">koza</a>
Mysi – <i>M.microti</i>	<a href="#">mysz polna</a>	

Simian Immune-deficiency Virus

Human Immune-deficiency Virus



Acquired Immune Deficiency Syndrom



# ZAKAŻENIE PRZEZ KREW I PŁYNY USTROJOWE

## RYZYO ZAKAŻENIA

- kontakty seksualne
- krew nosiciela HIV
- dzieci nosicielek HIV

## BRAK RYZYKA

- codzienne kontakty
- ukąszenie komara

# SZCZEPIONKI BRAK

