

Szczepienia w ciąży

TAK

czy ciąża zmienia odporność ciężarnej?

- odpowiedź humoralna > odpowiedź komórkowa
- ↑ śledziona
- ↓ grasica
- ↑ liczba monocytów
- ↑ aktywność fagocytów
- ↓ interferon gamma

TAK/NIE

czy infekcje przebiegają bardziej ciężko w ciąży?

cięższy przebieg w ciąży

grypa
wzw B
poliomyelitis
ospa wietrzna
tęzec
błonica

ciąża bez wpływu na przebieg

odra
świnka
różyczka
wścieklizna
wzw A
zakażenie pneumokokami
zakażenie meningokokami
dur brzuszny
żółta febra

profilaktyka zakażeń

unikanie zakażeń

immunoprofilaktyka

odporność

odporność przeciw organizmom zakaźnym może powstać w wyniku procesów naturalnych (zakażenie, przejście przeciwciał przez łożysko) lub w wyniku interwencji medycznej (szczepienia, immunoglobuliny)

rodzaje odporności przeciwwzakaźnej



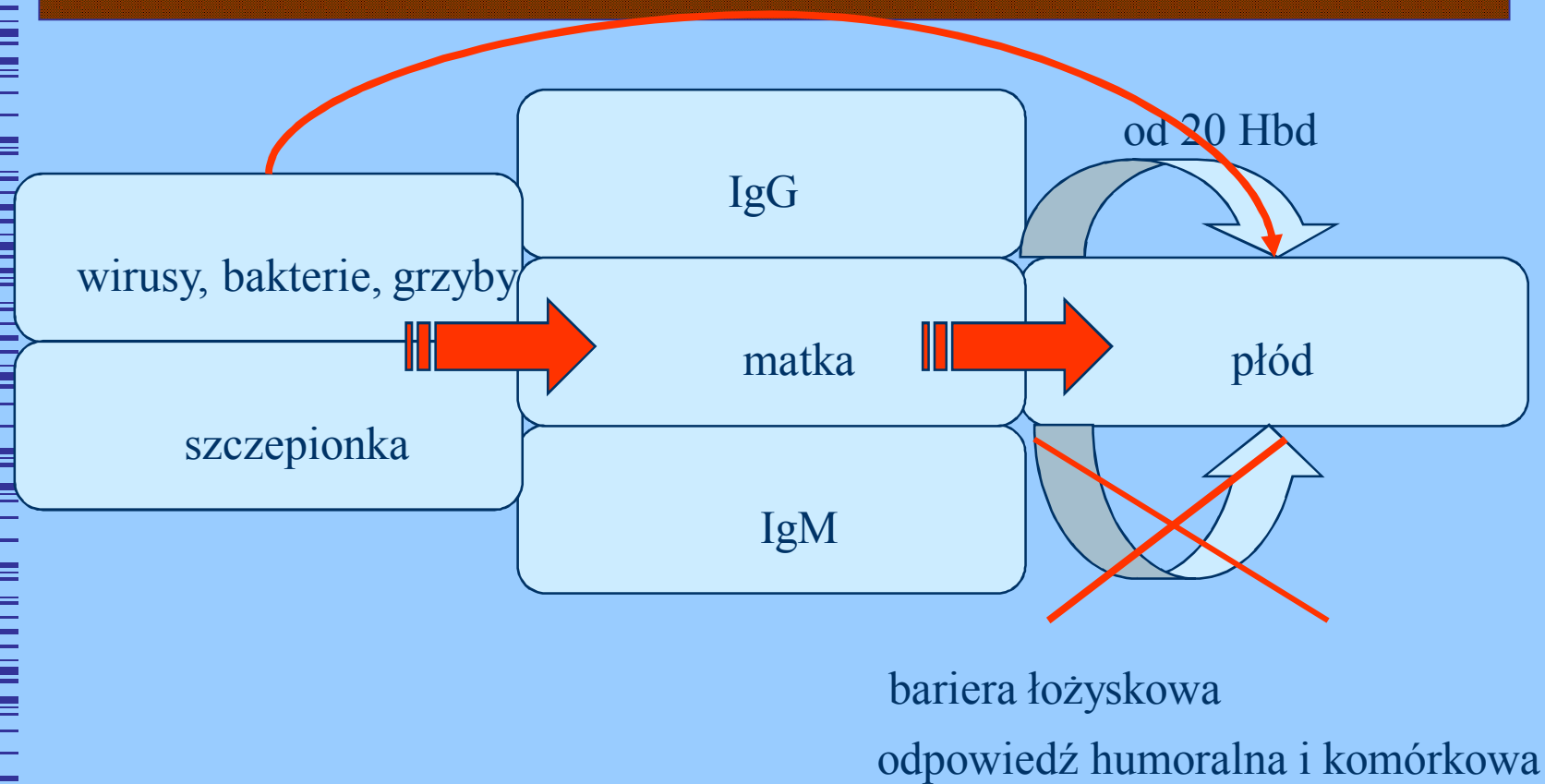
po co szczepić?

eliminacja drobnoustroju ze środowiska

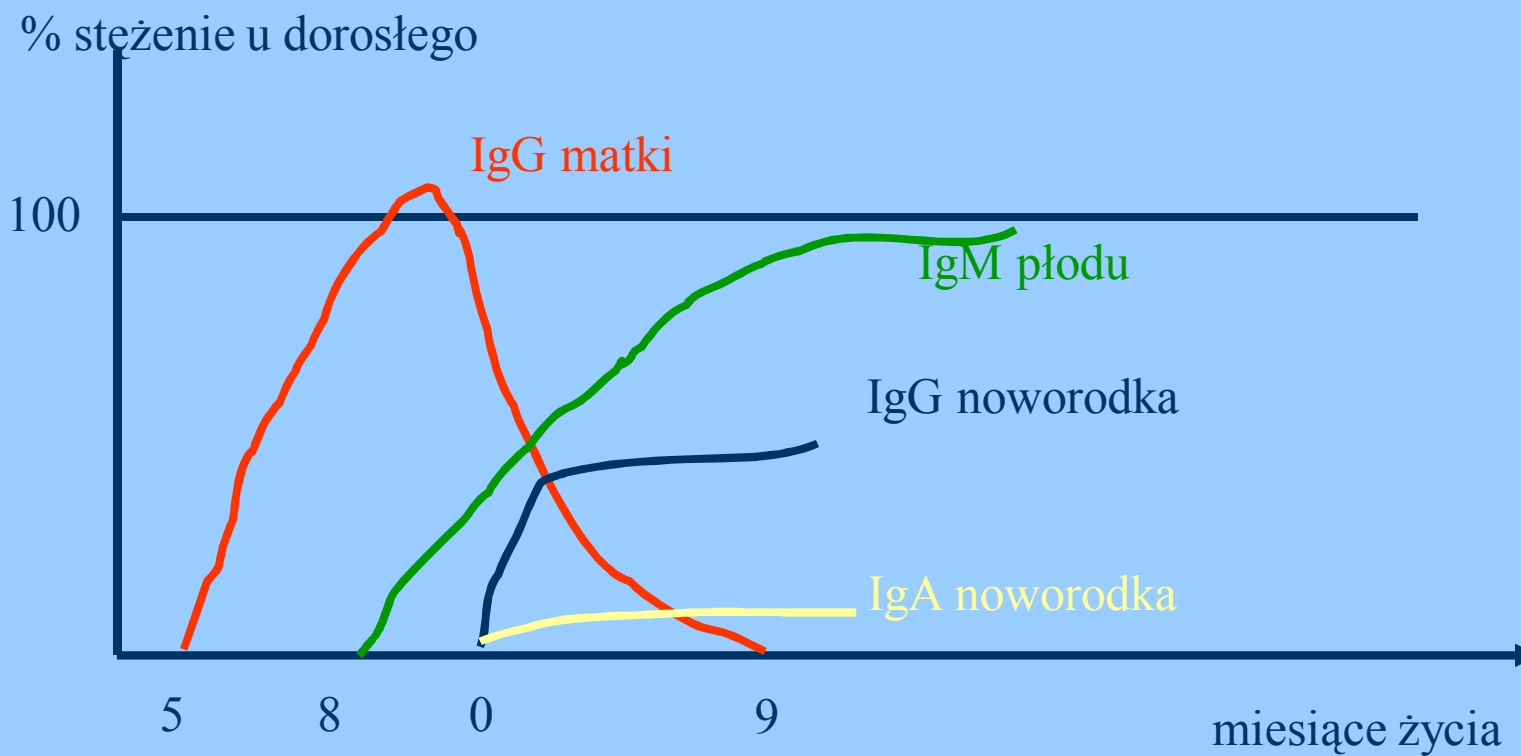
wytworzenie indywidualnej odporności wobec określonego patogenu

szczepienia są bardziej bezpieczne niż przechorowanie
(podajemy antygeny, które nie powodują zakażenia a powstaje odporność)

jak płód jest chroniony?



stężenie przeciwciał w surowicy płodu i niemowlęcia



szczepienia w ciąży

WHO

World Health Organization

PTG

Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

CDC

Centers for Disease Control and Prevention

ACIP

Advisory Committee on Immunization Practices
Komitet Doradczy do Spraw Szczepień

PZH

Państwowy Zakład Higieny

MZ

Ministerstwo Zdrowia

TAK

czy szczepić w ciąży?

- wówczas gdy korzyści przewyższają ewentualne ryzyko dla płodu:
 - duże ryzyko ekspozycji a choroba powoduje poważne powikłania u matki / płodu
- szczepionka bezpieczna dla płodu

szczepienia a ciąża...

- czy szczepienia w ciąży są bezpieczne dla matki?
- czy szczepienia w ciąży są bezpieczne dla płodu?
- czy są efektywne?
- czy szczepienia domowników są bezpieczne dla ciężarnej?
- czy można karmić piersią?

TAK

czy szczepienia w ciąży są bezpieczne dla matki?

- toksyczne konserwanty:

- tiomersal- 50% rtęci (grypa, tężec, wzwb)
- fenol (grypa)

toksyczne dodatki

- zanieczyszczenia białkowe:

- drożdże- (wzw B)
- antygeny jaj- (grypa, żółta febra, MMR)
- żelatyna (MMR, VZV, grypa)

odczyny alergiczne

- odczyny poszczepienne

- miejscowe
- ogólne

- zespoły demielinizacyjne i autoimmunologiczne (SM, RZS, SLE) -rekombinowana szczepionka wzwb

- zespół Guillain-Barre- grypa z serotypem A/New Jersey, wzwb

- zaostrenie POCHP- grypa

potencjalne ryzyko szczepień dla matki

- nadmierna odpowiedź na szczepienie-
IgG skierowane p/w własnym komórkom
- uszkodzenie tkanek - odsłonięcie nowych antygenów lub podobieństwo białek wirusowych i własnych białek organizmu - prowadzi do autoagresji:
- np. po rekombinowanej szczepionce p/w wzw B opisywano:
zespoły demielinizacyjne
zespoły autoimmunizacyjne (SM, RZS, SLE)

przeciwciała skierowane p/w własnym komórkom przekazywane są też do płodu

TAK?

czy szczepienia w ciąży są bezpieczne dla płodu?

- brak badań klinicznych
- brak dowodów, że żywe szkodzą lub nieżywe nie szkodzą
- na podstawie danych zebranych wśród kobiet przypadkowo zaszczepionych podczas ciąży
- brak powikłań u dzieci
 - grypa (martwy wirus)– 2000 przypadków
 - pneumokokowa (martwy drobnoustrój)
 - meningokokowa (martwy drobnoustrój)
 - VZV (żywy atenuowany wirus ospy wietrznej) – 362 przypadki
 - MMR (żywe wirusy odry, świnki, różyczki)- 683 przypadki
- udowodnione powikłania:
 - ospa prawdziwa: zakażenie płodu → zmiany skórne, poród przedwczesny, zgon płodu lub noworodka

potencjalne niebezpieczeństwo szczepień dla płodu

działanie teratogenne

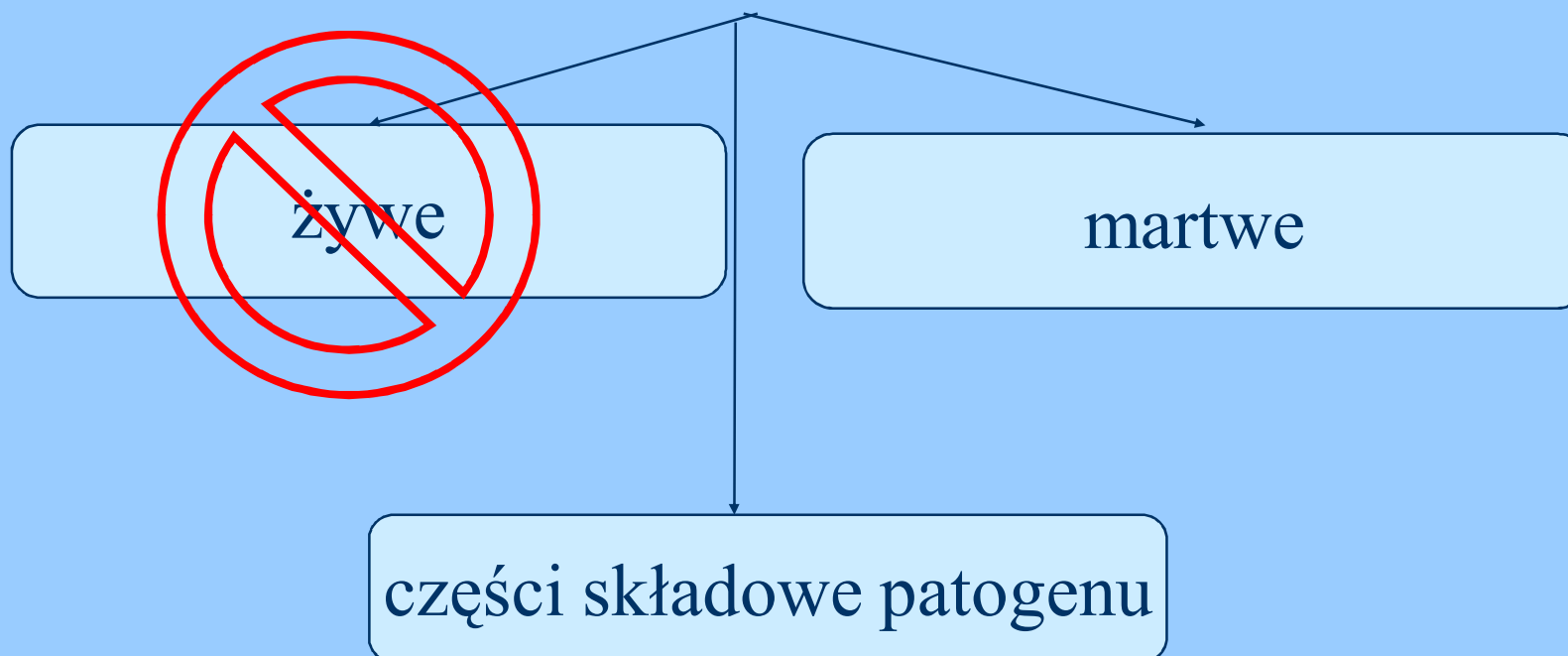
zakażenie

nosicielstwo u noworodka

białka wirusowe działają jak czynniki wzrostu – ryzyko onkogenezy

czym szczepić w ciąży?

szczepionki



kiedy szczepić ciężarną?

- można poczekać → II, III trymestr
- poważne zagrożenie → bez względu na trymestr ciąży

bezpieczne odstępy po szczepieniu

szczepionka żywa

12 tygodni

ciąża

szczepionka zabita

4 tygodnie

ciąża

przed zaszczepieniem: pytać czy kobieta nie jest w ciąży

nie trzeba wykonywać próby ciążowej

wcześniejsze podanie szczepionki nie stanowi wskazania do przerwania ciąży

należy poinformować kobietę o możliwym ryzyku dla płodu

TAK

czy szczepienia są efektywne?

- grypa

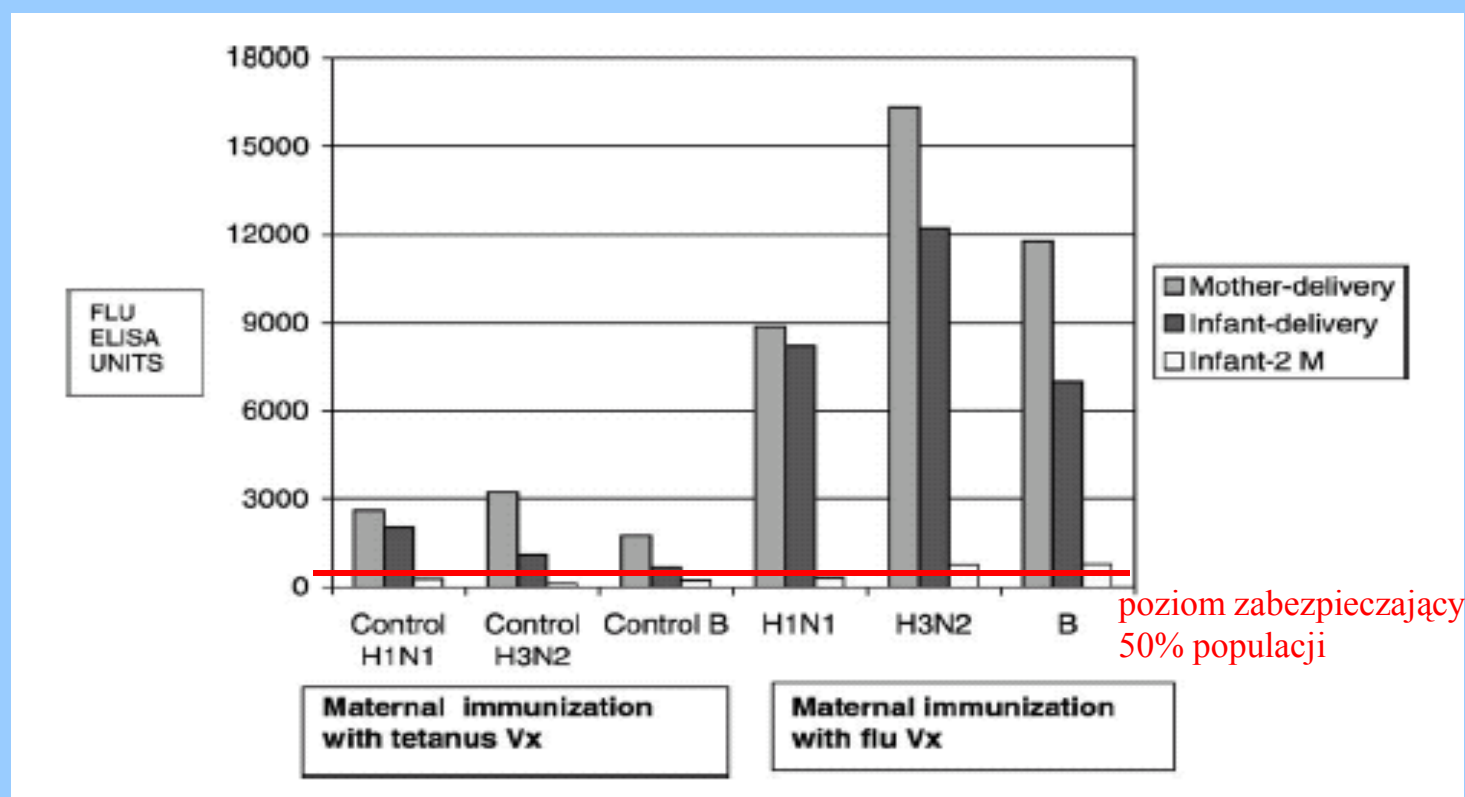
- odpowieź humoralna podobna u ciężarnych i u nieciężarnych

Summay 1979, Murray 1979

- korelacja pomiędzy wiekiem niemowląt, w którym doszło do zakażenia wirusem grypy a poziom przeciwciał w surowicy pępowinowej

Puck 1980

czy szczepienia są efektywne?



Ryc. Stężenie przeciwciał p/w wirusowi grypy A i B u kobiet rodzących i ich noworodków

skuteczność szczepienia p/w wzw B w ciąży

- 187 kobiet szczepionych w ciąży
- sprawdzano poziom przeciwciał po ciąży
- 61% kobiet z odpowiednim poziomem przeciwciał
- <24 miesiące, > 24 miesięcy od dawki
- wyższy poziom przeciwciał związany był:
 - z ilością otrzymanych dawek
 - wiekem matki przy I dawce (< 25 lat)
 - BMI (<35)
 - niepaleniem papierosów

TAK

czy szczepienia domowników są bezpieczne dla ciężarnej?

- dzieci można szczepić MMR-
zjawisko wydzielania wirusa, ale wirus szczepionkowy nie przenosi się
- transmisja wirusa szczepionkowego ospy wietrznej do innych osób jest
rzadka
- dzieci karmione piersią można szczepić OPV

zalecenia ACIP

- jeżeli są wskazania do szczepienia dzieci ciężarnej lub domowników MMR lub VZV- to szczepić

TAK

szczepienia a karmienie piersią

- żadna szczepionka (żywa/martwa) nie jest przeciwwskazana podczas karmienia piersią

ACIP

Sprabery 2001

ALE:

- wirus ospy wietrznej może być wydzielany do mleka- może lepiej poczekać
- wirus różyczki wydzielany do mleka - asymptomatyczna infekcja u dziecka, AUTYZM??

Yazbak 2002

- karmienie piersią nie osłabia działania szczepionek

przeciwwskazania do szczepień wg WHO

ostra choroba gorączkowa
zaostrenie przewlekłego schorzenia
nasilona skaza krwotoczna (poza p.o.)
okres okołoperacyjny (3-5 dni)
podanie immunoglobulin (żywe szczepionki)



odroczyć

nadwrażliwość na składniki
wystąpienie poważnego odczynu
poszczepiennego



przerwać

zaburzenia odporności
przewlekłe postępujące schorzenia układu
nerwowego
choroba autoimmunizacyjna



skonsultować

szczepionki, które mogą być stosowane

choroba	typ antygeny	droga podania
grypa	martwy wirus	i.m.
hepatitis B	martwy rekombinowany	i.m.
tężec	martwy- toksoid	i.m.
blonica	martwy- toksoid	s.c., i.m.
wścieklizna	martwy inaktywowany wirus	i.m.
menigokoki	fragment subkomórkowy	s.c., i.m.

grypa w ciąży

- zakażenie dla płodu: wzrost częstości poronień
- zakażenie dla matki: wzrost zachorowalności i śmiertelności w czasie epidemii
- w ciąży wzrasta ilość powikłań matczynych
- ryzyko hospitalizacji z powodu grypy
 - 1.4 w 14-20 Hbd
 - 4.7 w 37-42 Hbd
 - 1- dla kobiet 6 miesięcy po porodzie
- częstość hospitalizacji z powodu grypy w III trymestrze ciąży
 - 250/100,000 kobiet ciężarnych
 - (podobna jak u dorosłych z licznymi czynnikami ryzyka)
- można uniknąć 1-2 hospitalizacje na 1,000 szczepionych ciężarnych



częstość hospitalizacji / 10 000 zdrowych kobiet z powodu grypy



zalecenia ACIP

- szczepić wszystkie zdrowe ciężarne, które > 14 Hbd od października do grudnia
- szczepić ciężarne z astmą, chorobami serca, cukrzycą, obniżoną odpornością przed sezonem grypowym niezależnie od trymestru ciąży

TAK

szczepionka p/w grypie

- poliwalentne inaktywowane szczepionki:
 - antygeny powierzchniowe + elementy struktury wewnętrznej zabitego wirusa (III generacja – szczepionki typu split)
 - antygeny powierzchniowe (IV generacja- szczepionki sub-unit) wirusa grypy typu A i B
 - hemaglutynina, neuraminidaza wirusów namnażanych w zarodkach kurzych
 - konserwowane tiomersalem <1 mcg Hg/dawkę

skład szczepionki 2006/2007

każdego roku inny skład antygenowy

A/ Wisconsin/67/2005 (H3N2)

A/Hiroshima/52/2005 (IVR-142)

A/New Caledonia/20/99 (H1N1)

A/ New Caledonia/20/99 (IVR-116)

B/Malaysia/2506/2004

preparaty

- szczepionki III generacji typu split (rozszczepiony wirion):

FLUARIX Smith Kline Beecham

VAXIGRIP Aventis Pasteur

BEGAVIRAC

- szczepionki IV generacji typu sub-unit (oczyszczone z białek powierzchniowych wirusa):

INFLUVAC Solvay Pharmaceuticals

podawanie

- 1x1 dawka i.m./ rok
- odporność po 7-10 dniach
- utrzymuje się 6-12 miesięcy

sezon grypowy

szczepić X-XII

lata 1976-2005

	XI	XII	I	II	III	IV	V
ilość lat ze szczytem zachorowania na grypę (%)	1 (3)	4 (14)	6 (21)	13 (45)	3 (10)	1 (3)	1 (3)

CDC 2005

kto powinien być szczepiony pierwszy?

TABLE. Priority groups for vaccination with inactivated influenza vaccine and estimated vaccination coverage for 2003*

Tier	Priority group [†]	Population in 2003 [‡] (millions)	Estimated vaccination coverage (%)	Estimated no. of persons vaccinated (millions)
1	A Persons aged ≥65 years with comorbid conditions	18.2	70.9 [¶]	12.9
	Residents of long-term-care facilities	1.7	80.0 ^{**}	1.3
	Total	19.9	71.4	14.2
	B Persons aged 2–64 years with comorbid conditions	42.4	34.3 ^{††}	14.5
	Persons aged ≥65 years without comorbid conditions	17.7	60.8 [¶]	10.8
	Children aged 6–23 months	0.2	48.4 ^{††}	2.9
	Pregnant women	4.0	12.8 [¶]	0.5
	Total	70.4	40.0	28.7
	C Health-care personnel	7.0	40.1 [¶]	2.8
	Household contacts and out-of-home caregivers of children aged <6 months	5.0	17.3 ^{††}	0.9
	Total	12.0	30.6	3.7
2	Household contacts of children and adults at increased risk for influenza-related complications	70.3	18.2 ^{††}	12.8
	Healthy persons aged 50–64 years	17.7	29.8 [¶]	5.3
	Total	88.0	20.6	18.1
3	Persons aged 2–49 years without high-risk conditions	105.5	14.8 [¶]	15.6

bezpieczeństwo w ciąży

- badania:
- lata 1959-1966
- 2291 dzieci, matek szczepionych p/w grypie = 1 astrocytoma (matka szczepiona również IPV)

bezpieczeństwo szczepionki p/w grypie

bezpieczna szczepionka:

2899 szczepionych ciężarnych w 30 hbd w latach 2003-2004

Sheffield 2005

252 szczepione ciężarne w 26 hbd w latach 1998-2003

Munoz 2005

działania niepożądane

- pamiętać: szczepionka zawiera zabite wirusy, nie może powodować sama grypy
- działania niepożądane:
- miejscowe: 10-64% bolesność w miejscu podania
- ogólne: gorączka, bóle mięśni i kości przez 6-12 godzin 1-2 dni po szczepieniu, dotyczy to zwłaszcza osób szczepionych 1 raz.
- reakcje anafilaktyczne uczulenie na białko kurze, gentamycynę
- zespół Guillan-Barre: 1 osoba/ 1 mln szczepionych- szczepionka z A/New Jersey- obecnie nie stosuje się

skuteczność szczepionki w 2003/2004 na grypę

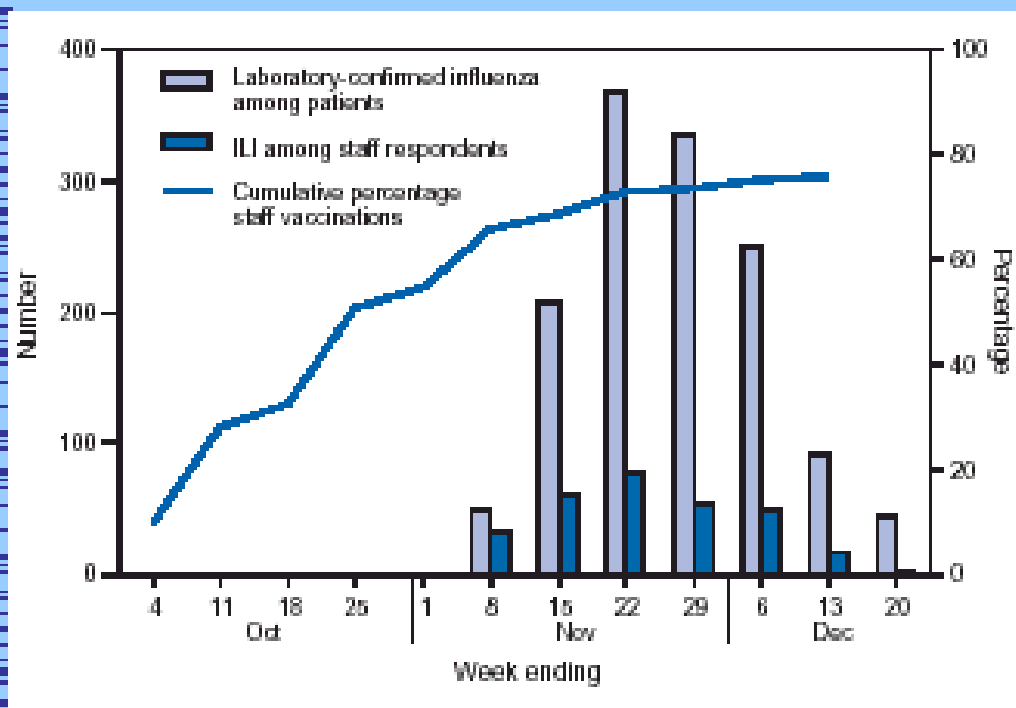
osoby w wieku 50-64 lata:

- 52% wśród zdrowych osób
- 38% jeśli występował ≥ 1 czynnik ryzyka

CDC 2004

max. skuteczność gdy dobrze trafiona szczepionka
wśród zdrowych osób < 65 r.ż. 70-90%

skuteczność szczepionki w 2003/2004 roku na zakażenia grypopodobne



wirus grypy
A/Fujian/411/2002 [H3N2]

wirus w szczepionce
A (H3N2)

1009 osób szczepionych
skuteczność szczepionki p/w
zakażeniom grypopodobnym
wynosiła tylko 14% wśród
szczepionych

zakażenia częściej gdy
starszy wiek
liczne kontakty
z innymi osobami
czynniki ryzyka

koszty

pacjenci 18-64 lat

↓ koszty leczenia

↓ nieobecnością w pracy

↓ 13%-44% wizyty lekarskie

↓ 18%-45% ilość nieobecnych dni w pracy

↓ 18%-28% dni w pracy z osłabioną efektywnością

↓ 25% zastosowanie antybiotykoterapii w powikłaniach grypowy
oszczędność o \$60-\$4,000 w porównaniu jeśli ktoś chory

ptasia grypa

- wirus A (H5N1), (H5N2)
- przenosi się z ptactwa na ludzi
- zagrożenie dla Polski: kaczki przelatujące z Syberii nad Polską na południe
- zapobieganie:
 - wirus ginie w temp. 70°C
 - unikać kontaktu z surowym mięsem
- dotychczas zmarło 60 osób (na zwykłą grypę 500 tys./ rocznie)
- Lek: Tamiflu (Oseltamivir) (lek podać przy pierwszych objawach grypy, obecnie <100 opakowań w Polsce, może być indywidualnie sprowadzany, cena ok. 300 PLN)
- szczepienia p/w zwykłej grypie osłabiają ptasią odmianę

TAK

hepatitis B

- droga zakażenia: parenteralna
- zakażenie dla matki: możliwy cięższy przebieg
- zakażenie dla płodu: wzrost częstości poronień i wcześniactwa, zapalenie wątroby u noworodków, wysokie ryzyko nosicielstwa u noworodków

szczepionka p/w wzw B w ciąży

- szczepionka: martwy antygen powierzchniowy wirusa uzyskany przez rekombinację wirusa w komórkach drożdży
- ryzyko dla płodu: nie jest potwierdzone
- w ciąży szczepić gdy są jednoznaczne wskazania:
 - przed i po ekspozycji 3-4 dawki i.m. (0, 1, 6 mcy)
 - ciężarne z grupy ryzyka:
 - w domu wzw. B
 - biorcy czynników krzepnięcia
 - uzależnienie i.v.
 - sex z biseksualnymi mężczyznami
 - liczni partnerzy seksualni
 - praca w której, możliwość ekspozycji

po ekspozycji: immunoglobulina + szczepienie

preparaty: Engerix-B (SmithKline Beecham)
H-B-vax (Merck Sharp)

kto powinien otrzymać immunoglobulinę anty HBV

- ◆ po kontakcie z krwią (przezskórny, dośluzówkowym)
- ◆ sex z osobą z ostrym wzv B
- ◆ domownik z ostrym wzv B
- ◆ gwałt

zalecenia ACIP

- szczepić ciężarne z grupy ryzyka

kobiety ciężarne HbsAg⁺

- muszą o tym być poinformowane
- dziecko po urodzeniu otrzymuje immunoglobulinę oraz szczepionkę < 12h po urodzeniu

TAK

tężec

- *Clostridium tetani*: beztlenowa p G-
- neurotoksyny powodują skurcz tężcowy
- spory bardzo odporne na temperaturę i środki chemiczne
- zakażenie dla matki: 30% śmiertelność
- zakażenie dla noworodka: 60% śmiertelność

TAK

szczepionka p/w tężcowa

- szczepionka: atenuowana oczyszczona toksyna tężcowa + błonicza
- środek konserwujący: tiomersal (0,01%)
- działania niepożądane
 - odczyny w miejscu wkłucia
 - uogólnione odczyny: anafilaksja
 - Guillain-Barre syndrom
 - obwodowa neuropatia
- przeciwwskazania
 - groźne odczyny poszczepienne w wywiadzie
 - choroby układu krążenia w stanie niewyrównania
 - cukrzyca
 - choroby nerek
- preparat: DT (Biomed)

TAK

szczepionka p/w tężcowa w ciąży

- szczepionka zalecana w ciąży
- ryzyko dla płodu: nie jest potwierdzone
- nie ma dowodu, że toksyna jest teratogenna
- wskazania do szczepienia w ciąży
 - kobiety, które nie były wcześniej szczepione (4 dawki)
jako dawkę przypominającą (po 10 latach)
 - kalendarz: 2,3/4, 5,16 mc, 6, 14, 19 rż
- w ciąży szczepić w II, III trymestrze
- ryzyko zakażenia duże (zanieczyszczona rana)
podać swoistą immunoglobulinę lub TIG + szczepionka

bezpieczeństwo szczepionki p/w tężcowi podawanej w ciąży

	dzieci z wadami wrodzonymi		dzieci zdrowe		p value
	Nr	%	Nr	%	
całkowita liczba dzieci	21563		35727		0,39
liczba dzieci matek zaszczepionych	25	0,12	33	0,09	

bezpieczeństwo szczepionki p/w tężcowi

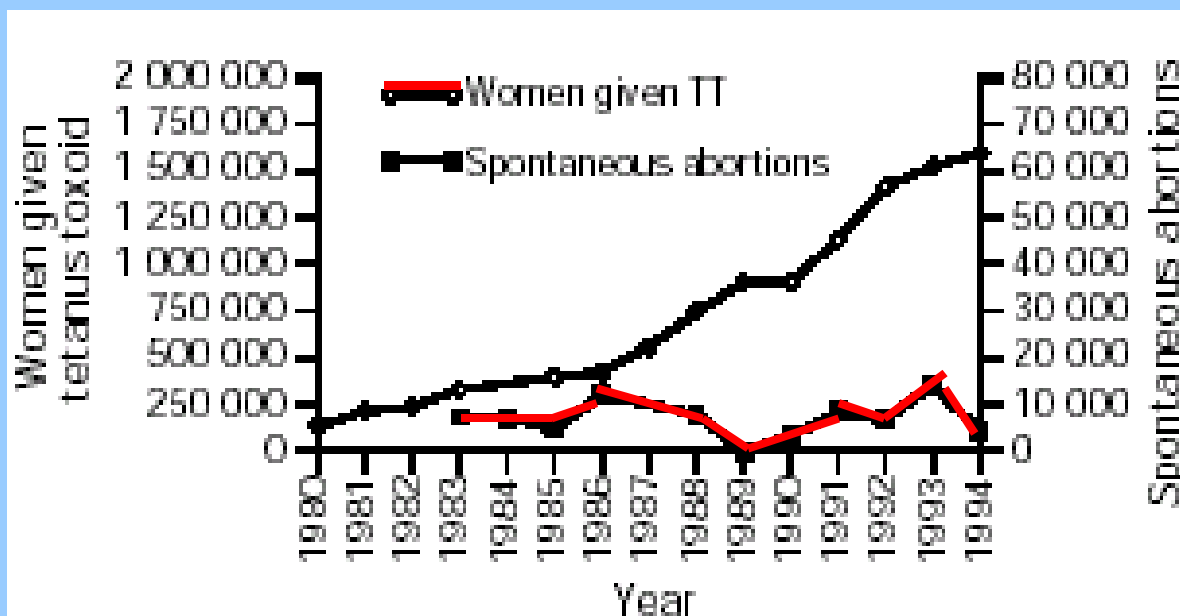


Figure: Number of women given tetanus toxoid and spontaneous abortions in the Philippines 1980-94

szczepienie kobiet
nie powoduje
wzrostu częstości
poronień samoistnych

występowanie zabezpieczającego poziomu przeciwciał p/w tężcowych wśród kobiet rodzących

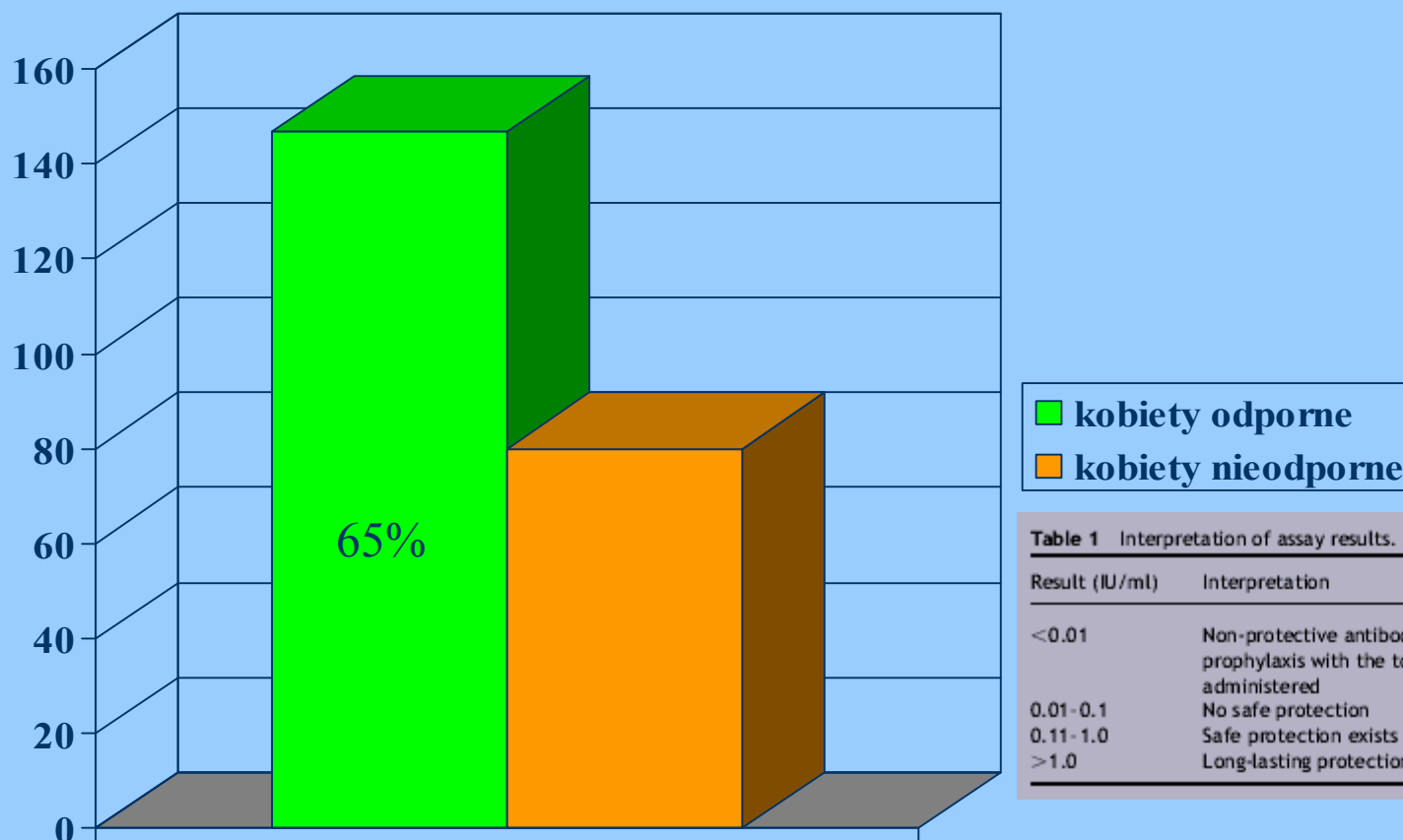
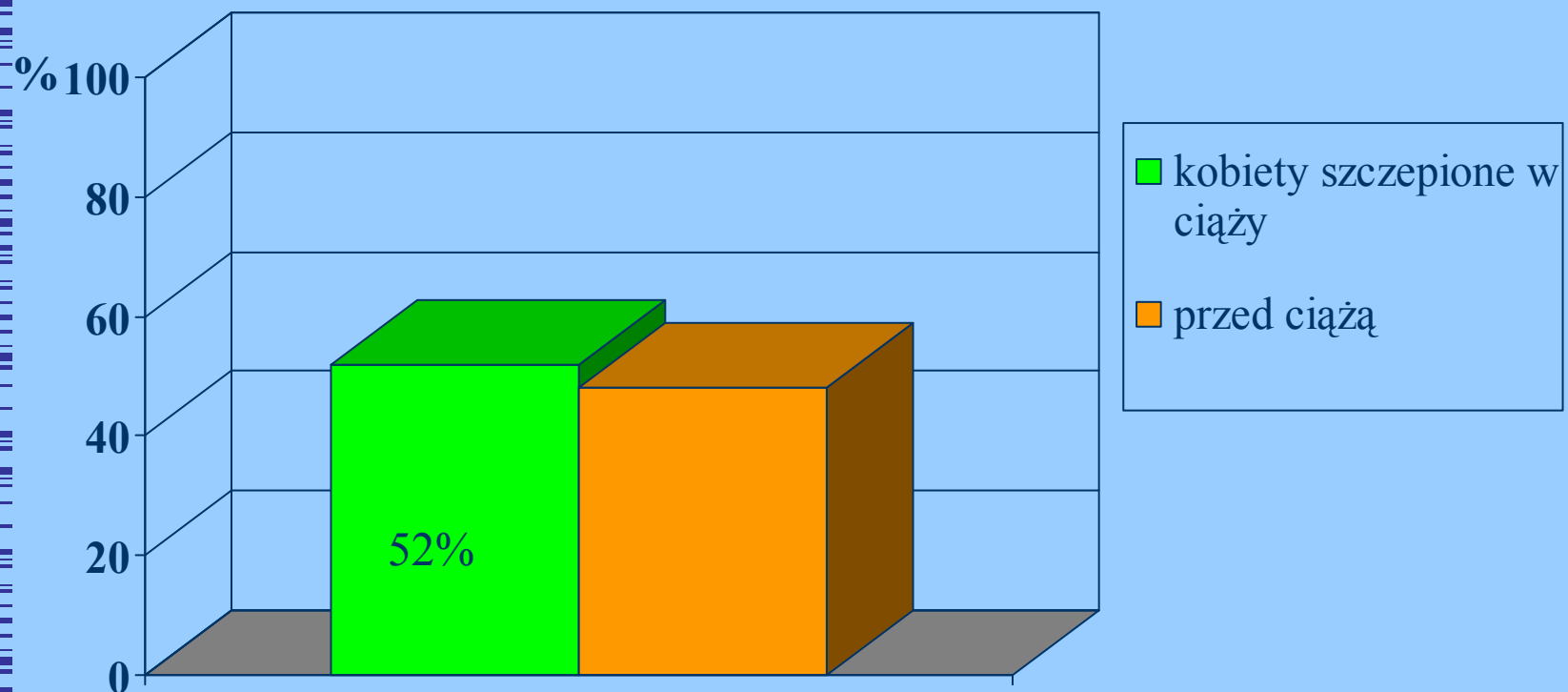


Table 1 Interpretation of assay results.	
Result (IU/ml)	Interpretation
<0.01	Non-protective antibody levels. Full-dose prophylaxis with the toxoid should be administered
0.01-0.1	No safe protection
0.11-1.0	Safe protection exists
>1.0	Long-lasting protection

częstość podawania szczepionki p/w tężcowej wśród kobiet ciężarnych



szczepionki częściej polecane przez
lekarzy pierwszego kontaktu

Kalaca 2004

zalecenia ACIP

- szczepienie p/ w tężcowi powinno być rutynowo proponowane ciężarnym
- zarówno szczepić od początku (3-4 dawki)
- jak i dawka przypominająca po 10 latach
- opieka przedkoncepcyjna- pytać o szczepienie

TAK

błonica

- *Corynaebacterium diphtheriae* Maczugowiec błonicy: egzotoksyna
- choroba stanowi zagrożenie życia:
- neuritis, myocarditis, trombocytopenia, paraliż
- zakażenie dla matki: 10% śmiertelność

TAK

szczepionka p/w błonicza w ciąży

- szczepionka: atenuowana oczyszczona toksyna błonicza
- środek konserwujący: tiomersal
- brak przeciwwskazań w ciąży gdy są wskazania
- ryzyko dla płodu: nie potwierdzone
- nie ma dowodu, że toksyna jest teratogenna
- w ciąży szczepić w II, III trymestrze gdy udowodniony brak odporności:

kobiety, które nie były wcześniej szczepione
jako dawkę przypominającą (po 10 latach)

preparaty:

- D (Biomed)
- DT (Biomed)

TAK

wścieklizna

- droga zakażenia: ślina zainfekowanego zwierzęcia
- zakażenie dla matki: 100% kończy się zgonem
- zakażenie dla płodu: uzależnione od choroby matki
- szczepionka: martwy inaktywowany wirus
- brak przeciwwskazań do podania w ciąży jeśli taka potrzeba
- odporność na 2-3 lata
- ryzyko dla płodu: brak wystarczających danych
- po ekspozycji: szczepienie + specyficzna immunoglobulina HRIG po odpowiedniej kwalifikacji
- preparaty
 - Imovax Rabies Vero (Aventis Pasteur)

TAK?

zakażenie meningokokowe

- *Neisseria meningitidis* – zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych
- zakażenie dla matki: groźne ale nie zmienione przez ciążę
- zakażenie dla płodu: w zależności od stanu matki

TAK?

szczepionka meningokokowa

- szczepionka: martwy polisacharyd koniugowany z toksoidem tężcowym lub błoniczym
- ryzyko dla płodu: nie odnotowano, brak wystarczających dowodów
- szczepienie w ciąży nie jest przeciwwskazane
- szczepić po rozważeniu ryzyka:
 - brak śledziony
 - upośledzona odporność
 - potencjalny kontakt z zakażonymi (domy dziecka, domy opieki)
 - regiony endemiczne: subsaharyjska Afryka
- odporność po 10 dniach i utrzymuje się przez 3 lata
- dawkowanie: 1x 1 s.c., i.m.

zalecenia ACIP

- rozważyć szczepienie ciężarnych z grupy ryzyka

TAK?

szczepionki, które mogą być stosowane w specjalnych warunkach

wąglik	martwe inaktywowane bakterie lub filtrat	s.c.
hepatitis A	martwy inaktywowany wirus	i.m.
polio	OPV- żywy atenuowany wirus	p.o.
<i>polio</i>	<i>IPV- martwy inaktywowany wirus</i>	s.c., i.m.
dur brzuszny	martwe inaktywowane bakterie lub polisacharyd otoczkowy	s.c.
żółta febra	żywy atenuowany wirus	s.c.
<i>japońskie zapalenie mózgu</i>	martwy inaktywowany wirus	s.c.
pneumokoki	martwe bakterie	s.c., i.m.
cholera	martwe bakterie	s.c. i.m.
dżuma	martwe bakterie	i.m.

kogo szczepić?

- kobiety, u których duże ryzyko ekspozycji:
 - epidemia
 - podróż w rejony endemiczne
 - ryzyko zawodowe
 - choroba w najbliższej rodzinie
 - ciężarna z obniżoną odpornością
 - ciężarna z przewlekłymi chorobami ogólnoustrojowymi
 - duża ilość partnerów seksualnych

TAK?

hepatitis A

- zakażenie dla matki: możliwy cięższy przebieg w III trymestrze
- zakażenie dla płodu: wzrost częstości poronień i wcześniactwa, możliwe zakażenie noworodka w czasie porodu jeśli matka jest w okresie wylegania
- szczepionka: martwy inaktywowany wirus
- 2 dawki szczepionki i.m. co 6 mcy- odporność na 20 lat
- preparaty: Havrix (Smith Kline Beecham)
- brak przeciwwskazań do stosowania jeśli wskazania
- bezpieczeństwo w ciąży nie jest potwierdzone
- kogo szczepić?
 - ciężarne z grupy ryzyka
- po ekspozycji: immunoglobulina
 - bezpieczna
 - 85% skuteczność w zapobieganiu ozd

grupy ryzyka wzw A

- ♦ podróżujący do krajów endemicznych i rozwijających się
- ♦ sex z partnerami biseksualnymi
- ♦ sprzedawcy żywności, branża spożywcza
- ♦ personel medyczny
- ♦ chorzy domownicy

zalecenia ACIP

- rozważyć szczepienie ciężarnych z grupy ryzyka

TAK?

poliomyelitis

- enterowirus
- zakażenie dla matki: jeśli wystąpi ma cięższy przebieg
- zakażenie dla płodu: 50% śmiertelność z powodu choroby noworodka

TAK?

szczepionka p/w polio

- Salka- OPV – doustna szczepionka – żywe odzjadliwione wirusy- natychmiastowa protekcja (w środowisku, gdzie występują zachorowania) – 1 dawka
preparat polio Sabin (Smith Kline Beecham)
- Sabina -IPV – inaktywowane formaldehydem wirusy – i.m. s.c.- 3 dawki
preparat Imovax Polio (Aventis Pasteur)
- ryzyko dla płodu: nie potwierdzone
- nie jest polecana rutynowo w ciąży
- szczepionka IPV nie jest p/ wskazana
- unikać szczepień w I trymestrze
- szczepić tylko ciężarne z grupy zwiększonego ryzyka wymagające natychmiastowego wytworzenia odporności:
 - ryzyko ekspozycji zawodowej
 - podróż do rejonów endemicznych

bezpieczeństwo IPV/OPV dla płodu?

lata 1959-1966:

18342 dzieci, których matki szczepione IPV-14 chorób nowotworowych (7,6/10000)

32555 dzieci nieszczepionych matek 10 chorób nowotworowych (3,1/10000)

$p < 0,05$

6834 szczepionych w 1-16 Hbd -9 chorób nowotworowych (13,2/10000)

3852 szczepionych w 1-12Hbd – 6 chorób nowotworowych (15,6/1000)

w grupie szczepionych-

częściej nowotwory układu nerwowego (3,9/10000 vs 0,3/10000)

$p < 0,01$

do lat 1960 szczepionki IPV zanieczyszczone były SV40?

3056 dzieci, których matki szczepione były OPV – 0 przypadków

3051 matek z infekcją wirusową w ciąży – 0 przypadków chorób nowotworowych

Heinonen 1973

bezpieczeństwo IPV/OPV dla płodu?

- sprawdzono czy obecność nowotworu wiąże się z występowaniem przeciwciał antySV40 u matek
- 54 796 dzieci matek szczepionych p/w polio w latach 1959-1966
- 52 dzieci – choroby nowotworowe do 8 rż (układ nerwowy i krwiotwórczy)
- oznaczono przeciwciała anty SV40 w surowicach ciężarnych matek dzieci zakażonych i niezakażonych
- nie stwierdzono związku pomiędzy obecnością przeciwciał anty SV40 u matek, szczepieniem p/w polio a obecnością chorób nowotworowych u dzieci
- wniosek:
 - zwiększone ryzyko chorób nowotworowych wśród dzieci matek otrzymujących w ciąży szczepionkę p/w polio nie można wytłumaczyć zanieczyszczeniem SV40

zalecenia ACIP

- szczepionka IPV może być podana kobietom narażonym na ekspozycję dzikim typem wirusa

TAK?

dur brzuszny

- *Salmonella typhi*
- zakażenie dla matki: ciężka choroba, duża śmiertelność, nie jest zwiększana przez ciążę
- zakażenie dla płodu: nieznane
- szczepionka: martwy antygen - inaktywowane bakterie- i.m.
żywe atenuowane – p.o.
- bezpieczeństwo w ciąży: nie jest potwierdzone
- podawanie w ciąży nie jest przeciwwskazane jeśli wskazania
- parenteralna szczepiona gdy duże ryzyko- 2x s.c. co 4 tygodnie
rejony endemiczne:
wysokie ryzyko: Płd. Ameryka, Indie, zachodnia Afryka
średnie ryzyko: Meksyk, Haiti, płn. Afryka, Iran
- przeciwwskazana: żywa doustna szczepionka? preferowana szczepionka doustna?
- zastosować profilaktykę: mycie rąk, picie odpowiedniej wody, gotowane posiłki

NIE?

zakażenie pneumokokowe

- *Streptococcus pneumoniae* – zapalenie płuc, zapalenie opon m.-rdz., posocznica
- zakażenie dla matki: nie wzrasta ryzyko zachorowania lub ciężkość w ciąży
- szczepionka: martwy antygen -oczyszczona kapsuła polisacharydowa z 23 typów *S.pneumoniae* połączona z białkiem maczugowca błonicy
- bezpieczeństwo w ciąży nie jest potwierdzone
- podawanie nie jest przeciwwskazane ale lepiej szczepić przed ciążą
- nie odnotowano działań niepożądanych u dzieci, których matki były przypadkowo zaszczepione w ciąży
- szczepić kobiety z grupy ryzyka :
 - cukrzyca
 - choroby serca
 - brak śledziona
 - upośledzona odporność
 - astma
- dawkowanie: 1 x s.c./i.m. co 6 lat preparaty: Pneumo 23 (Aventis Pasteur)

zalecenia ACIP

- rozważyć szczepienie ciężarnych z grupy ryzyka

NIE

szczepionki przeciwwskazane

ospa wietrzna	żywy atenuowany wirus	s.c., i.m.
odra	żywy atenuowany wirus	s.c., i.m.
świnka	żywy atenuowany wirus	s.c., i.m.
różyczka	żywy atenuowany wirus	s.c., i.m.
BCG	żywe bakterie	s.c., i.c.

przypadkowe podanie szczepionki „żywej”

- kobiecie w ciąży lub ciąża < 12 tyg. po zaszczepieniu:

- nie stanowi wskazania do przerwania ciąży
- poinformować kobietę o możliwych powikłaniach
- raportować

www.vaers.org

VAERS: Vaccine Adverse Event Reporting System

NIE

ospa wietrzna

- *Varicella-zoster virus*
- ospa wietrzna, półpasiec
- zakażenie dla matki: możliwy rozwój ciężkiego zapalenia płuc
- zakażenie dla płodu: wrodzona wiatrówka, rzadko wady wrodzone
- szczepionka: żywe atenuowane wirusy
- odporność po 6 tyg. przez 7 lat
- szczepienia w ciąży przeciwwskazane
- dotychczas 300 przypadków – brak działań niepożądanych
- po ekspozycji: immunoglobulina do 96 godzin
- również dla noworodków jeśli matka 4 dni przed i 2 dni po porodzie ma wiatrówkę
- gdy ciężarna w domu- można szczepić innych domowników

szczepienia p/w ospy wietrznej a karmienie piersią

- seronegatywne 12 kobiety
- szczepionka 6 tygodni po porodzie + 4 tygodnie
- 217 próbek mleka kobiet: obecność VZV (PCR)?
- surowica dzieci – PCR-obecność wirusa oraz ELISA –IgG
- surowica matek -ELISA –IgG

- wyniki:
- nie stwierdzono obecności wirusa w mleku
- nie stwierdzono serokonwersji u dzieci

- wnioski:
- można szczepić kobiety karmiące piersią

NIE

różyczka

- szczepionka: żywe atenuowane wirusy MMR
- odporność przez 11 lat
- szczepienia w ciąży przeciwwskazane
- zakażenie dla matki: mała zachorowalność i śmiertelność, bez zmian w czasie ciąży
- zakażenie dla płodu: duża częstość poronień, różyczka wrodzona
- immunoglobulina po ekspozycji do 7 dni
- 683 kobiety ciężarne zaszczepione przypadkowo szczepionką RA27/3
 - brak wpływu na płód
 - brak objawów różyczki wrodzonej
 - w krwi pępowinowej obecne IgM- możliwe subkliniczne zakażenie
- ryzyko względne wystąpienia zespołu wad wrodzonych typowych dla różyczki:
 - po szczepieniu MMR: 0-1,2%
 - naturalne przechorowanie różyczki w I trymestrze: 20%

brak odporności na różyczkę wśród ciężarnych

- ♦ 305 kobiet ciężarnych
- ♦ 15 (5%) kobiet ciężarnych nie miało odporności p/w różyczce
- ♦ wiek: 20-42 lat
- ♦ zaszczepione w połogu- prewencja różyczki wrodzonej w kolejnej ciąży

zalecenia ACIP

- kobiety IgG (-)
- szczepić po porodzie + kontrola przeciwciał za 3 mce
- nie odraczać szczepienia pomimo zastosowania immunoglobuliny antyRHO lub innych preparatów krwiopochodnych w ciąży lub po porodzie
- w innych przypadkach:
 - oferować szczepienie przed/po ciąży
 - pytać czy nie jest w ciąży
 - rutynowe wykonywanie testów ciążowych przed szczepieniem nie jest konieczne
 - poinformować o konieczności odczekania 4 tyg. pomiędzy szczepieniem i zachodzeniem w ciążę
 - poinformować o potencjalnym ryzyku szczepienia dla ciąży

NIE

odra, świnka

- szczepionka: żywe atenuowane wirusy MMR (odra, świnka, różyczka)
- odporność przez 11 lat
- szczepienia w ciąży przeciwwskazane
- zakażenie dla matki: wzrost zachorowalności, mała śmiertelność, ciąża nie zmienia przebiegu
- zakażenie dla płodu: wzrost częstości poronień (odra, świnka), wady wrodzone (odra)
- gammaglobulina po ekspozycji jak najszybciej (świnka), do 5 dni (odra)

NIE

BCG

- *Mycobacterium tuberculosis*
- szczepionka: żywe atenuowane pałki *Mycobacterium bovis*
- szczepienie w ciąży przeciwwskazane
- jednak wiele ciężarnych kobiet zostało zaszczepionych
- badania nad wpływem na ciążę nie zostały ukończone

zalecenia ACIP a praktyka

- ankieta 1063 położników
- 60% pyta o szczepienia i infekcje w przeszłości
- przed ciążą:
 - 89% oznacza HbsAg i 85% IgG różyczkowe
 - 52% proponuje szczepienia p/w różyczce
 - 50% p/w grypie
- w ciąży:
 - 44% szczepi p/w grypie
 - pozostali nie szczepią bo:
 - bo 14% -w ciąży nie jest konieczne szczepienie p/w grypie
 - 44% bo za droga szczepionka
 - 41% powinna być podawana w innym miejscu niż gabinet gin.poł.

odstępny pomiędzy dawkami

podawać wszystkie szczepionki razem
lub w odstępach

żywa

4 tygodnie
~~6 tygodnie~~

żywa

żywa

dowolny
~~4 tygodnie~~

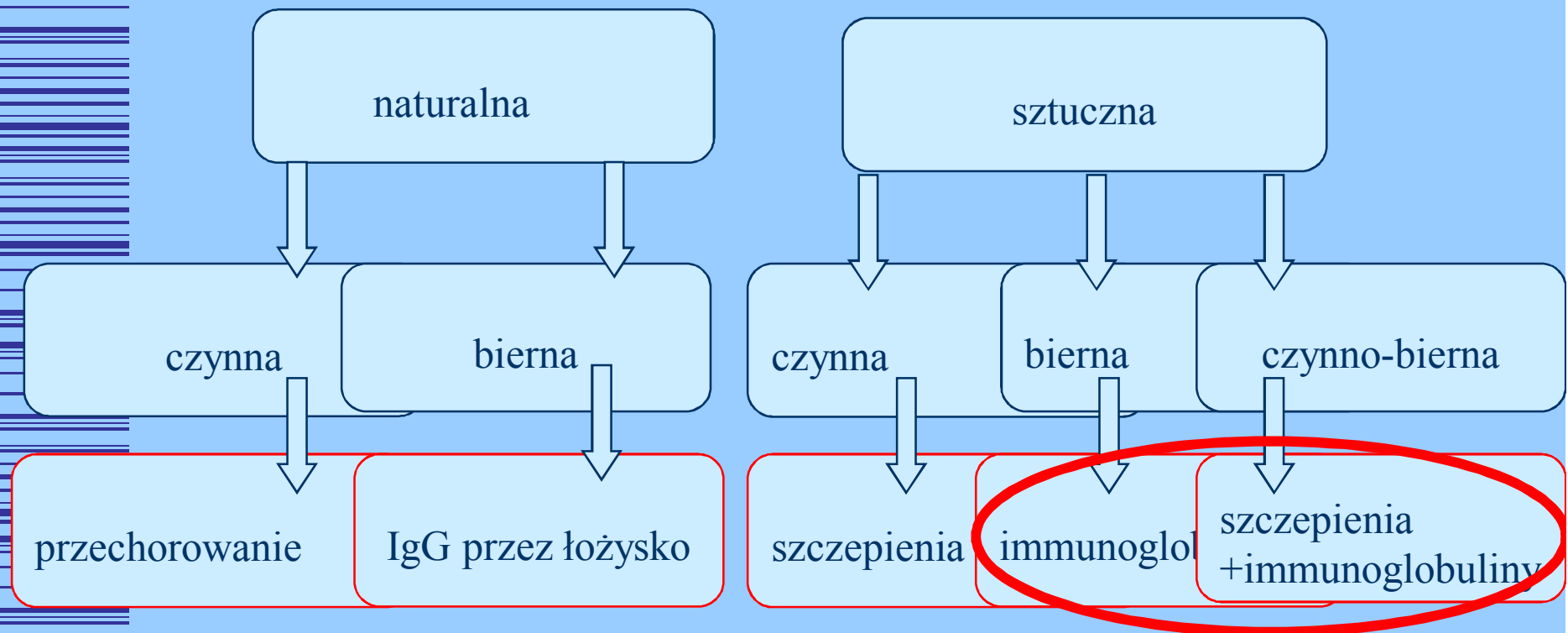
zabita

zabita

dowolny
~~2 tygodnie~~

zabita

rodzaje odporności przeciwwzakaźnej



zalecenia ACIP

- preparaty immunoglobulinowe są bezpieczne dla płodu

immunoglobuliny swoiste

TIG
tetanus immunoglobulin

jak najszybciej

HBIG
hepatitis B immunoglobulin

jak najszybciej

HRIG
rabies immunoglobulin

jak najszybciej
 $\frac{1}{2}$ w miejsce pokąsania
 $\frac{1}{2}$ w m. naramienny

anty HAV

jak najszybciej
po ekspozycji
i 14 dni po

VZVIG
varicella zoster immunoglobulin

do 96 godzin
po ekspozycji

anty rubella

do 7 dni
po ekspozycji

immunoglobuliny nieswoiste

gammaglobulina

wzw A

jak najszybciej
po ekspozycji
i 14 dni po

odra

do 5 dni
po ekspozycji

świnka

jak najszybciej
po ekspozycji

immunoglobuliny + szczepionki

HRIG
rabies immunoglobulin

HBIG
hepatitis B immunoglobulin

TIG
tetanus immunoglobulin

RV
rabies vaccination

HBV
hepatitis B vaccination

szczepionka
p/w tężcowa

wnioski

poradnictwo
przed ciążą

indywidualne podejście
w ciąży

w ciąży jak najmniej

II, III trymestr
martwe szczepionki

poradnictwo po ciąży

dziękuję za uwagę

