Profilaktyka poekspozycyjna

seminarium - lekarski

Prof. Robert Flisiak

Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

EKSPOZYCJA ZAWODOWA

Ekspozycja na materiał potencjalnie zakaźny,

do której doszło w związku z wykonywaną pracą (uszkodzenie skóry – zakłucie, skaleczenie; zachlapanie błon śluzowych, skóry uszkodzonej lub nieuszkodzonej; ugryzienia).

EKSPOZYCJA ZAWODOWA

Narażenie

- **pielęgniarki**
- **pracownicy laboratoriów**
- **lekarze**
- **ratownicy medyczni**
- **salowe**
- **policjanci**
- **strażnicy miejscy**
- **służba więzienna**

EKSPOZYCJA ZAWODOWA – NAJCZĘSTSZE RODZAJE

- **zakłucia**
  - **zakłucia igłami z widoczną krwią**
  - **usuwanie wkłucia**
  - **zakładanie zatyczki *(recapping)***
- **ekspozycja na błony śluzowe**
- **skaleczenia, zranienie narzędziami chirurgicznymi**

EKSPOZYCJA ZAWODOWA – RYZYKO ZAKAŻENIA

HBV

– HBsAg(+) 1,5% populacji ogólnej

HCV

– antyHCV(+) 1,9% populacji ogólnej, HCVRNA(+) 0,6% populacji, większe ryzyko: MSM, ivdu

HIV

- 0,05% populacji ogólnej (23 656 chorych – 31.10.2018r.), większe ryzyko: MSM, ivdu

MATERIAŁ ZAKAŹNY

	HIV	HBV	HCV
MATERIAŁ ZAKAŹNY*	• krew • płyn mózgowo-rdzeniowy • płyn opłucnowy • płyn osierdziowy • płyn maziowy • płyn otrzewnowy • płyn owodniowy • hodowla wirusowa • nasienie, treść dróg rodnych • tkanki nieutrwalone formaliną • pokarm kobiecy • inne płyny ustrojowe zanieczyszczone w sposób widoczny krwią	• krew • płyn mózgowo-rdzeniowy • płyn opłucnowy • płyn osierdziowy • płyn maziowy • płyn otrzewnowy • płyn owodniowy • hodowla wirusowa • nasienie, treść dróg rodnych • tkanki nieutrwalone formaliną • ślina (tylko przy ekspozycjach przezskórnych) • pokarm kobiecy** • inne płyny ustrojowe zanieczyszczone w sposób widoczny krwią	• krew • płyn mózgowo-rdzeniowy • płyn opłucnowy • płyn osierdziowy • płyn maziowy • płyn otrzewnowy • płyn owodniowy • hodowla wirusowa • nasienie, treść dróg rodnych • tkanki nieutrwalone formaliną • pokarm kobiecy** • inne płyny ustrojowe zanieczyszczone w sposób widoczny krwią
MATERIAŁ NIEZAKAŹNY	niezanieczyszczone w sposób widoczny krwią: mocz, pot, łzy, kał, wymiociny, ślina	niezanieczyszczone w sposób widoczny krwią: mocz, pot, łzy, kał, wymiociny. Ślina (nie dotyczy ekspozycji przezskórnych)	niezanieczyszczone w sposób widoczny krwią: mocz, pot, łzy, kał, wymiociny, ślina

Ryzyko zakażenia HIV w zależności od rodzaju ekspozycji

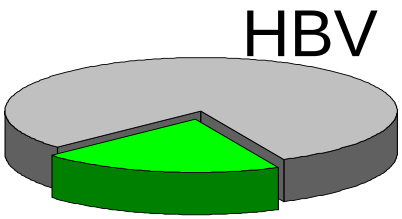
- zakłucie igłą – poniżej 1% (0,3%)
- skażenie błon śluzowych - 0,09%
- wykorzystanie używanego przez inne osoby sprzętu do iniekcji – 0,67%
- w kontaktach analnych dla strony biernej od 1% do 30%,
- w kontaktach analnych dla strony czynnej od 0,1% do 10,0%,
- w kontaktach waginalnych dla kobiety od 0,1% do 10,0%,
- w kontaktach waginalnych dla mężczyzny od 0,1 % do 1,0%,
- ryzyko przeniesienia zakażenia w następstwie tylko kontaktów oralnych jest mniejsze

EKSPOZYCJA ZAWODOWA – NAJCZĘSTSZE RODZAJE

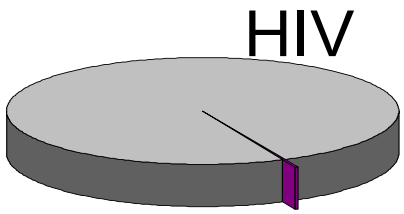
Zakłucie zakażoną igłą

HBV 10-30%

HCV 4%



20 %



0,3 %

HIV 0,3% (16,1% przy zakłuciu głębokim, 5,2% przy widocznej krwi na igle, 5,1% po zakłuciu igłą wyjętą z żyły, 6,4% przy AIDS)

Ilość zakażonej krwi wystarczająca do zakażenia to 0,00004 ml dla wirusa HBV oraz 0,1ml dla wirusów HCV i HIV.

Postępowanie nieswoiste

EKSPOZYCJA PRZEZSKÓRNA:	ZACHLAPANIE ŚLUZÓWEK:
Nie tamować krwi, ale też i jej nie wyciskać. Przemyć ranę pod bieżącą wodą, można umyć mydłem.	Przepłukać kilkakrotnie wodą lub solą fizjologiczną.

↓

Zgłosić zdarzenie przełożonemu (dotyczy tylko ekspozycji zawodowych)

↓

Zabezpieczyć krew pacjenta źródłowego do badań.* Jeśli jest to niemożliwe skierować go na badania do ośrodka specjalistycznego zajmującego się profilaktyką poekspozycyjną. W przypadku ekspozycji pracowników medycznych badania mogą być wykonane w macierzystym zakładzie pracy o ile nie opóźni to wdrożenia profilaktyki poekspozycyjnej

Zalecane uzyskanie dodatkowych informacji na temat pacjenta źródłowego, mogących mieć wpływ na podjęcie decyzji o wdrożeniu profilaktyki (z zachowaniem tajemnicy lekarskiej i odpowiednim zabezpieczeniem takich danych.

↓

Jak najszybciej należy zgłosić się do ośrodka specjalistycznego celem wykonania badań i kwalifikacji do profilaktyki swoistej.

* Jeżeli osoba będąca źródłem ekspozycji jest przytomna, powinna wyrazić pisemną zgodę na badania. W przypadku, gdy źródłem ekspozycji jest osoba nieletnia poniżej 16 r.ż. zgodę na badania wyrażają opiekunowie prawni, a w wieku 16-18 lat – opiekunowie prawni i badany. W przypadku odmowy przez pacjenta źródłowego wykonania badań – należy potraktować go jak potencjalnie zakażonego HIV HBV i HCV.

Postępowanie swoiste

	Eksponowany	*Pacjent źródłowy*
HIV	HIVAb IV lub III generacji	HIVAb IV generacji
HBV	HBsAg HBcAb HBsAb – w przypadku osób szczepionych przeciw WZW B w przeszłości	HBsAg
HCV	HCVAb	HCVAb
inne	Test serologiczny w kierunku kiły w przypadku ekspozycji seksualnych. Test ciążowy (u kobiet w wieku rozrodczym w przypadku konieczności zastosowania profilaktyki HIV)	Test serologiczny w kierunku kiły w przypadku ekspozycji seksualnych

Profilaktyka Zakażenia HIV

- W Polsce – głównie prowadzona przez szpitale zakaźne
- Narażenie zawodowe – pracodawca ma obowiązek zapewnić i sfinansować bezpieczeństwo miejsca pracy i profilaktykę poekspozycyjną.
- Narażenie pozazawodowe – KC ds. AIDS
- O sposobie i konieczności wdrożenia profilaktyki decyduje zawsze lekarz specjalista

Profilaktyka zakażenia HIV

Czas rozpoczęcia profilaktyki – do 48 godz.
W przypadkach wysokiego ryzyka – do 72 godz.

Rodzaj ekspozycji \ *Status źródła*		*Źródło HIV(+)*	*Źródło o nieznanym statusie*	*Źródło nieznane*	*Źródło HIV(-)*
PRZEZSKÓRNA	Mniejsze ryzyko zakażenia HIV (igła pełna, powierzchowne skaleczenie)	zalecane 3 leki	profilaktyka niezalecana lub 3 leki jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana (zwłaszcza jeśli narzędzie było wystawione na czynniki środowiska zewnętrznego) lub 3 leki jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana
	Większe ryzyko zakażenia HIV (igła ze światłem, głębokie zakłucie, widoczna krew na narzędziu, igła po iniekcji i.m. lub i.v.)				
ZACHLAPANIE	Mała objętość zakaźnego materiału biologicznego (kilka kropel)	zalecane 3 leki	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana
	Duża objętość zakaźnego materiału biologicznego	zalecane 3 leki	profilaktyka niezalecana lub 3 leki jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana lub 3 leki jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana

Profilaktyka zakażenia HIV - cd

Kwalifikacja do profilaktyki – pozostałe rodzaje ekspozycji niezawodowych (tylko przypadki incydentalne)

Ekspozycja/narażenie		*Status źródła*	*Profilaktyka*
Ekspozycja seksualna	współżycie analne lub waginalne bez prezerwatywy (lub uszkodzenie prezerwatywy)	HIV(+) lub status serologiczny nieznany	zalecane 3 leki
	współżycie oralne z wytryskiem nasienia	HIV(+)	zalecane 3 leki
Związana ze stosowaniem środków odurzających (wspólne dzielenie się sprzętem iniekcyjnym lub innymi akcesoriami do przygotowywania substancji psychoaktywnych, które mają kontakt z krwią)		HIV(+)	zalecane 3 leki

Profilaktyka zakażenia HIV stosowane leki

	NRTI	*PI lub II*	*Uwagi*
PODSTAWOWY	TDF/FTC (1×dz) AZT/3TC (2×dz) 3TC (2×dz) + TDF (1×dz)	RAL (2×dz) lub LPV/r (2×dz) lub DRV/r (1×dz)	w przypadku ekspozycji seksualnych – preferowany schemat z TDF/FTC Schemat z RAL preferowany zwłaszcza w przypadku interakcji z lekami stosowanymi przez eksponowanego z innych powodów oraz w przypadku przeciwwskazań do LPV/r.
ALTERNATYWNY	W przypadku potwierdzonej lub możliwej lekooporności HIV u źródła na ww. leki, lub przeciwwskazań u osoby eksponowanej do stosowania ww. preparatów – schemat alternatywny z zastosowaniem pozostałych leków antyretrowirusowych stosowanych w cART. **PRZECIWWSKAZANE**: EFV u kobiet w wieku rozrodczym, NVP, ABC, ddC, połączenia ddI+d4T		

TDF – dizoproksyl tenofowiru
FTC – emtrycytabina
AZT – azydotymidyna
3TC – lamiwudyna
RAL – raltegrawir
LPV – lopinawir
DRV – darunawir
r - rytonawir

Profilaktyka zakażenia HIV monitorowanie

Monitorowanie	*Badanie diagnostyczne/rodzaj testu*	*Czas wykonania*
DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE ARV	morfologia, aminotransferazy, kreatynina*, diastaza inne wg uznania konsultującego lekarza	2. tydzień stosowania ARV oraz w każdym innym terminie jeśli jest to konieczne
ZAKAŻENIE HIV	test IV generacji oparty o oznaczenie przeciwciał anty-HIV i antygenu p24 (test typu HIV-DUO)	2 i 4 miesiąc od ekspozycji W przypadku wykluczenia na wizycie wyjściowej ryzyka transmisji HIV w czasie ekspozycji, monitorowanie w kierunku tego zakażenia nie jest zalecane.

* W zależności od stosowanych leków

Profilaktyka WZW-B

Szczepienia

Skuteczność wg WHO (ochronny poziom przeciwciał):

- **Noworodki, dzieci, młodzież, młodzi dorośli – 95 %**
- **>40 r.ż. – 90%**
- **>60 r.ż. – 65-75%**

Schemat szczepienia:

1. **Podstawowy - 0 pierwsza dawka - 1miesiąc - 6miesięcy (domięśniowo)**
2. **Przyśpieszony - 0 pierwsza dawka - 1miesiąc – 2 miesięcy – 12 miesięcy (u niemowląt pozwala na podanie razem innych szczepionek pediatrycznych)**
3. **Przyśpieszony - 0 pierwsza dawka - 7 dni – 21 dni – 12 miesięcy (nagłe podróże)**

Profilaktyka WZW-B

Profilaktyka poekspozycyjna

Wstępne działania prewencyjne:

- **umycie zranionej okolicy wodą z mydłem; ewentualnie dezynfekcja**
- **skażenie oczu: przemycie wodą lub 0,9% NaCl**
- **ocena ryzyka zakażenia, status HBsAg źródła i narażonego**
- **rozpoczęcie profilaktyki – do 24-48 godzin (HBiG ewent. do 72 godz.)**

Profilaktyka WZW-B

Kwalifikacja do profilaktyki poekspozycyjnej

Status źródła **Stan uodpornienia eksponowanego**	**HBsAg (+)**	**HBsAg (-)**	**źródło nieznane lub jego status nieznany**
przebyte WZW B w przeszłości lub toczące się zakażenie (HBsAg (+) u eksponowanego)	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana
Nieszczepiony	rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B* + jedna dawka immunoglobuliny anty-HBs	zalecić szczepienie przeciw WZW B	rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B
Szczepiony miano anty-HBs <10 IU/ml	podanie dawki przypominającej szczepionki + jedna dawka immunoglobuliny anty-HBs	profilaktyka niezalecana	podanie dawki przypominającej szczepionki
Szczepiony wielokrotnie z potwierdzonym brakiem odpowiedzi poszczepiennej	2 dawki immunoglobuliny anty-HBs w odstępie miesiąca	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana lub 2 dawki immunoglobuliny anty-HBs w odstępie miesiąca $
Szczepiony miano anty-HBs >10 IU/ml	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana

Profilaktyka WZW-B

skuteczność, wg CDC

- **HBIG i szczepienie p WZW B – 85%-95%**
- **HBIG lub szczepienie p WZW B – 70%-75%**

Profilaktyka WZW-B
postępowanie

- szczepienie do 7 dni od narażenia
- immunoglobulina anty- HBs
  - gamma anty-HBs – 1000 j.m. domięśniowo przed upływem 48 godzin od narażenia
  - Hepatect CP- 0,16-0,2 ml/kg m.c. dożylnie przed upływem 72 godzin
- profilaktyka czynno-bierna
  - immunoglobulinę i szczepionkę należy podać w tym samym dniu

Profilaktyka WZW-B
monitorowanie

HBsAg

- **oznaczyć po 3 i 6 miesiącach od ekspozycji**
- **badania w 6. miesiącu należy wykonać przed kolejną dawką szczepionki (możliwość wykrycia antygenu szczepionkowego do 3 tygodni po szczepieniu)**

Profilaktyka WZW-C

- **Brak profilaktyki po narażeniu na zakażenie HCV**
- **Leczenie wirusowego zapalenia wątroby typu C jest skuteczne, dlatego konieczne jest monitorowanie osoby eksponowanej w celu wczesnego rozpoznania i rozpoczęcia leczenia**
- **Przeciwciała anty-HCV i ALT: 0 – *3* – 6 miesięcy**
- **Opcjonalnie HCV RNA: 6 tygodni po ekspozycji, aby wykryć ostre zakażenie przed serokonwersją**

Profilaktyka wścieklizny

- choroba zakaźna o ostrym przebiegu
- 100% śmiertelność
- wirus wędruje wzdłuż nerwów obwodowych
- zajmuje ośrodkowy układ nerwowy
- na kilka dni przed wystąpieniem objawów klinicznych wirus przedostaje się do ślinianek
- okres wylęgania - 10 dni do 2 lat (zależne od dawki zakażającej i miejsca wprowadzenia wirusa do organizmu)

Profilaktyka wścieklizny

źródło zakażenia

- dzikie zwierzęta drapieżne, nietoperze, psy, koty, szczury, piżmaki, jeże, kuny, lisy oraz zwierzęta domowe, sarny i inne
- pokąsania przez zwierzę wściekłe lub podejrzane o wściekliznę
- pokąsania przez zwierzę dzikie lub nieznane, które zbiegło, zostało zabite lub padło
- zanieczyszczenia błon śluzowych, spojówek, uszkodzonej skóry - śliną lub substancją mózgową zwierzęcia wściekłego lub podejrzanego o wściekliznę

Profilaktyka wścieklizny
kategorie ekspozycji wg. WHO

- **Kategoria I –** dotykanie lub karmienie zwierząt, polizanie nieuszkodzonej skóry przez zwierzę
- **kategoria II –** ugryzienie nieosłoniętej skóry, drobne zadrapanie lub otarcie bez widocznego krwawienia, polizanie uszkodzonej skóry przez zwierzę
- **Kategoria III –** wielokrotne przezskórne ugryzienie, zanieczyszczenie śluzówek śliną zwierzęcia; ekspozycja na ugryzienie bądź zadrapanie przez nietoperza

Profilaktyka wścieklizny

wstępne działania

- **nie tamować krwawienia (jeśli nie ma p/wskazań)**
- **przemycie rany wodą z mydłem**
- **dezynfekcja rany (povidine-jodine)**
- **ewentualne opracowanie chirurgiczne rany**
- **kontakt ze specjalistycznym ośrodkiem zajmującym się profilaktyką zakażenia wścieklizną (najbliższy Oddział Chorób Zakaźnych lub Stacja Sanitarno Epidemiologiczna)**
- **powiadomić służby weterynaryjne**
- **postępowanie swoiste jak najszybciej (optymalnie do 7 doby od ekspozycji), ale ze względu na 100% świertelność wskazane nawet po tym terminie.**

Profilaktyka wścieklizny
postępowanie

- **Kategoria I: postępowanie farmakologiczne nie zalecane**
- **Kategoria II: szczepionka: Verorab 2,5 j.m./0,5 ml**
  - **1 dawka szczepionki (w mięsień naramienny) 0-3-7-14-28 doba**
  - **szczepionka nigdy nie powinna być podawana w mięsień pośladkowy**
  - **szczepienie można przerwać gdyż służby weterynaryjne wykluczą wściekliznę u zwierzęcia**
- **Kategoria III: szczepionka: Verorab 2,5 j.m./0,5 ml – jw. + immunoglobulina podana jednorazowo:**

  HRIG-ludzka; 20mg/kg m.c. lub ERIG-końska; 40mg/kg m.c.

Profilaktyka ospy wietrznej

- **wirus Varicella-Zoster (Herpesviridae)**
- **zakażenie pierwotne - ospa wietrzna**
- **ok. 90% zachorowań - dzieci w wieku 1-14 lat**
- **ok. 95% dorosłych jest uodpornionych**
- **czas inkubacji 14-21dni**

Profilaktyka ospy wietrznej

zagrożenie w ciąży

- **Zakażenie w ciąży**
  - **rozpoznanie na podstawie objawów klinicznych i wywiadu,**
  - **najpoważniejsze uszkodzenia dotyczą płodów, których matki zakaziły się przed 20 tygodniem ciąży,**
  - **zakażone matki należy poddać badaniu USG w 18 i 28 tygodniu ciąży w celu wykluczenia wad płodu (małogłowie, wady kończyn).**
- **Zakażenie okołoporodowe**
  - **zakażenie matki 5 dni przed porodem lub 3 dni po porodzie stanowi istotne zagrożenie dla dziecka,**
  - **noworodek powinien otrzymać immunoglobulinę VZIG.**

Profilaktyka ospy wietrznej
postępowanie

- **kobiety które nie chorowały na ospę wietrzną** powinny zaszczepić się przed zajściem w ciążę.
- **kobieta ciężarna, która miała kontakt z ospą wietrzną,** a nie chorowała w dzieciństwie powinna otrzymać w ciągu 96 godzin i.m. p-VZV (VZIG) – Varitect (w międzyczasie można wykonać badanie anty-VZV-IgG) i poddana obserwacji do 4 tyg.
- **w przypadku zachorowania na ospę wietrzną** należy podać Acyclovir (Zovirax, Heviran) w dawce: 800 mg p.o. 4/dobę lub 10 mg/kg mc i.v. co 8 godz. przez 5 dni

Profilaktyka ospy wietrznej

szczepienie

- **Szczepienie przeciw ospie wietrznej rutynowo stosowane jest tylko w niewielu krajach na świecie**
- **Podróżujący z predyspozycją do ciężkiego przebiegu choroby – powinni zaszczepić się przed podróżą**
  - **zakażeni HIV**
  - **z innymi wrodzonymi lub nabytymi niedoborami odporności,**
  - **kobiety planujące ciążę – bez historii przechorowania ospy wietrznej lub szczepienia)**
- **szczepionka: Varilrix – 2x (0-6 tyg.)**

Profilaktyka Różyczki
fakty

- Rubivirus (rodzina Togaviridae)
- Wiremia - 7-9 dni po ekspozycji
- Okres wylęgania - 14-21 dni
- Zakaźność - 7 dni przed i 4 dni po pojawieniu się wysypki
- U 30%-50% zakażonych - przebieg bezobjawowy
- Sezonowość zachorowań – zima i początek wiosny
- Przechorowanie różyczki oraz szczepienie (dwoma dawkami) uodparnia na całe życie
- Nieuodpornione kobiety w wieku prokreacyjnym – szczególna grupa ryzyka

Profilaktyka Różyczki
postępowanie

- dotyczy praktycznie tylko kobiet w ciąży
- jeśli możliwe oznaczyć miano p/c w klasie IgG
- szczepionka jest przeciwwskazana w ciąży
- podawanie immunoglobuliny (IgG) jest praktyką o słabo udokumentowanej skuteczności i nie jest zalecane do rutynowego podawania w profilaktyce poekspozycyjnej!
- w szczególnych przypadkach: 0,55 ml/kg/m.c; domięśniowo
- wzmożona opieka ginekologiczna

Profilaktyka Różyczki

ryzyko różyczki wrodzonej

- **Ryzyko infekcji**
  - w początkowych 2 tyg. ok. 100%,
  - 2-12 tyg. stopniowo maleje
  - pomiędzy 13 i 16 tygodniem - 30%,
  - po 17 tygodniu - minimalne;
  - rośnie w okresie okołoporodowym.
- **Objawy zakażenia przed 12 tygodniem**

objawy zakażenia wrodzonego: obustronna głuchota typu odbiorczego, opóźnienie rozwoju psychicznego, wady serca (przetrwały przewód tętniczy, zwężenie tętnicy płucnej), wady narządu wzroku (zaćma, retinopatie, małoocze), opóźnienie wzrostu wewnątrzmacicznego;

Profilaktyka Różyczki

skuteczność szczepień

- **Dziewczynki zaszczepione w 13 r.ż. 1 dawką w latach 1989-2005)**
  - utrzymywanie się ochronnego poziomu p-ciał przez około 10 lat
  - kobiety >23 r.ż. powinny być ponownie zaszczepione
- **Dzieci i młodzież urodzone po 2005 jeśli otrzymały 2 dawki szczepionki MMR (13 m.ż., 11-13 r.ż.)**
  - skuteczność 2 szczepień prawie 100%,
  - utrzymywanie się odporności do końca życia

Profilaktyka Haemophilus influenze type B

- **Gram-ujemna pałeczka, nieruchoma, względnie beztlenowa**
- **Podtypy: a, b, c, d, e, f**
- **Rezerwuar drobnoustrojów - osoby chore oraz nosiciele**
- **25-80% całej populacji jest nosicielem bakterii (dzieci uczęszczające do żłobków i przedszkoli)**
- **Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową**
- **Zakażenie Hi b – ok. 50 % przypadków powikłane jest zapaleniem opon mózgowo rdzeniowych i mózgu**
- **W Polsce – szczepienia obowiązkowe dzieci (od 2007 roku)**

Profilaktyka Haemophilus influenze type B

- **Dotyczy**

  bliski kontakt z osobą chorą (4 godziny lub więcej na przestrzeni 5-7 dni przed postawieniem podejrzenia rozpoznania), wspólne zamieszkiwanie, osoby nieszczepione

- **Rifampicyna**
  - **20mg/kg/m.c. (max. 600 mg) raz dziennie, przez 4 dni (u dzieci i dorosłych);**
  - **dzieci poniżej 1 m.ż. - 10mg/kg/m.c.**

Profilaktyka Neisseria meningitidis

- Gram ujemna dwoinka zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych
- Rezerwuar – tylko człowiek
- Zakażenie - droga kropelkowa i bezpośrednia
- Sezonowość - zima
- Klinika
  - Zapalenie opon mózgowo rdzeniowych
  - Posocznica
  - Narządowe: zapalenie spojówek, zapalenie stawów, zapalenie wsierdzia, zapalenie otrzewnej
- Ekspozycja → kolonizacja nosogardła (nosicielstwo) → przejście przez błonę śluzową → bakteriemia → rozwój zakażenia inwazyjnego (u 1 osoby na 1000-5000 skolonizowanych)
- narażeni głównie są: dzieci, młodzież i młodzi dorośli

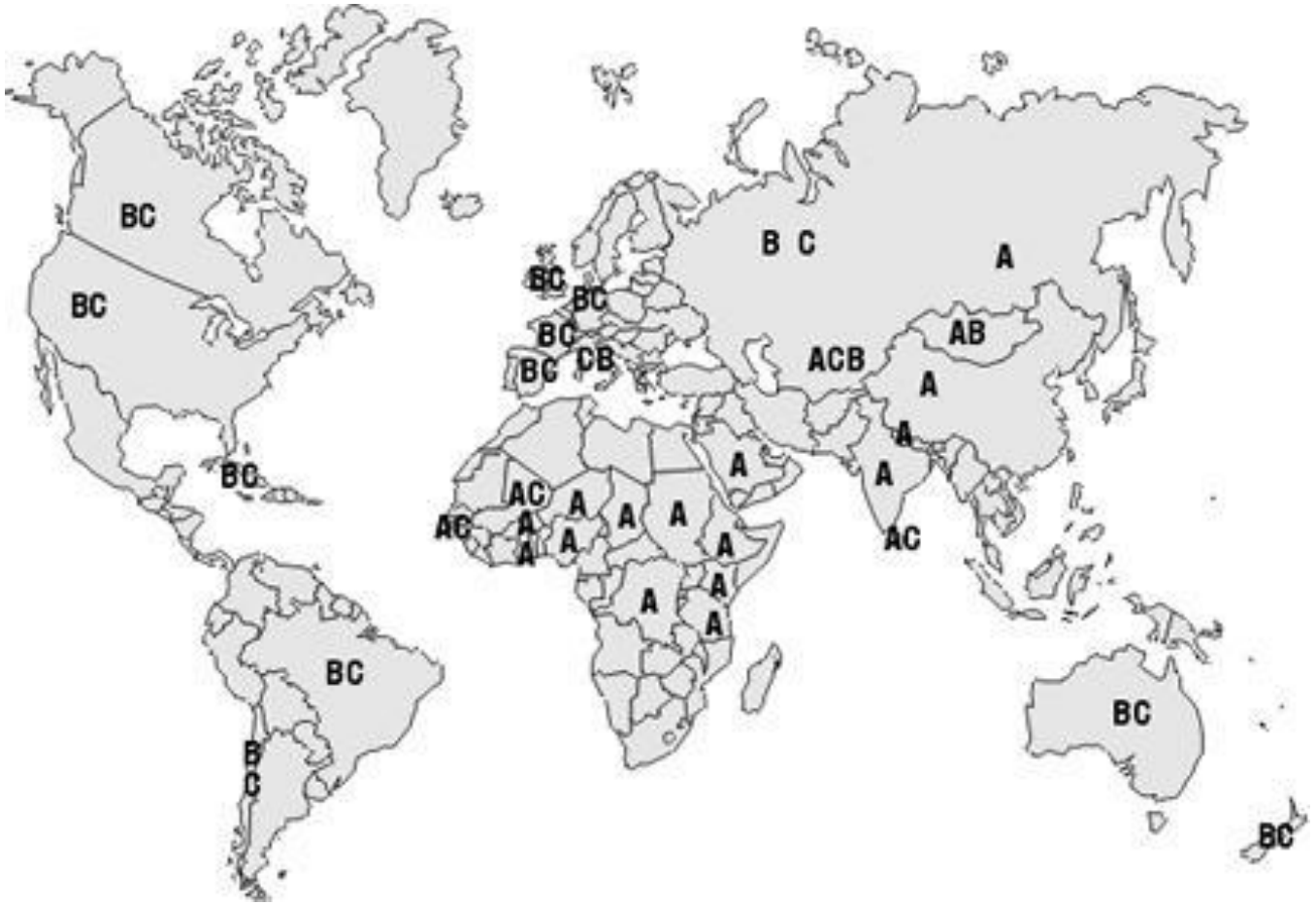
Profilaktyka Neisseria meningitidis
zalecane grupy

- **Domownicy zamieszkującym/śpiącym razem z zakażonymi/chorymi**
- **Osobom będącym w intymnym kontakcie z chorym**
- **Współmieszkańcom w internacie, akademiku**
- **Skoszarowanym żołnierzom i funkcjonariuszom**
- **Osobom mającym bezpośredni kontakt z wydzieliną z dróg oddechowych tuż przed i w trakcie przyjmowania chorego do szpitala**
- **Osobom przeprowadzającym resuscytację usta-usta, odsysanie oraz intubację**

Profilaktyka Neisseria meningitidis

Rejony świata endemicznego występowania serotypu A

- Afryka subsaharyjska
- Azja wschodnia i środkowo – południowa
- Ameryka południowa



Profilaktyka Neisseria meningitidis

Zalecane szczepienia dla podróżujących w rejony endemiczne

- **Dostępne szczepionki - dobór zależy od regionu świata**
  - **czterowalentna A+C+W135+Y**
  - **dwuwalentna A+C**
- **kraje Afryki subsaharyjskiej („*meningitis belt*"), zwłaszcza w porze suchej – od grudnia do czerwca**
- **osoby pielgrzymujące do Mekki (Arabia Saudyjska) – obowiązkowy certyfikat szczepienia przeciw MeN A, C, Y, W135**

Profilaktyka Neisseria meningitidis

Profilaktyka poekspozycyjna

do 2 tygodni od ekspozycji

- najlepiej do 24 godzin od ekspozycji
- nie opóźniać profilaktyki w oczekiwaniu na potwierdzenie rozpoznania (pobranie wymazu z gardła, oczekiwanie na wynik)

1) Rifampicyna doustnie przez 2 dni, co 12 godz. (dorośli 600 mg) lub
2) Ceftriakson 1 dawka domięśniowo
   - dorośli 250 mg
   - dzieci < 15 rż. 125 mg lub
3) Ciprofloksacyna dorośli 1 dawka 500 mg doustnie

Profilaktyka Tężca

fakty

- **Laseczka tężca (Clostridium tetani)**
- **Beztlenowa, orzęsiona, wytwarzająca spory**
- **Choroba zakaźna wywoływana przez egzotoksyny/neurotoksyny**
- **Występowanie kosmopolityczne**
- **Naturalny nosiciel – koń**
- **Okres inkubacji 2-50 dni (7-14 dni)**
- **Śmiertelność – ok. 30%**
- **<u>Dawka antytoksyny:</u>**

  w zależności od stopnia narażenia – 250-500 j.m.

Profilaktyka Tężca

postępowanie

Historia szczepień pacjenta	Ryzyko wystąpienia tężca	
	niskie	wysokie
nieszczepieni niekompletnie szczepieni niepewna historia szczepień	Szczepionka Td lub T 0 - 1m. - 6m.	Szczepionka Td lub T + Antytoksyna (TetabulinS/D) + Kontynuacja szczepienia 0 - 1m. - 6m.
Szczepienie podstawowe lub przypominające – ostatnia dawka więcej niż 10 lat temu	Szczepionka Td lub T jedna dawka przypominająca	Szczepionka Td lub T jedna przypominająca dawka + Antytoksyna (TetabulinS/D)
Szczepienie podstawowe lub przypominające – ostatnia dawka 5- 10 lat temu	Szczepionka Td lub T jedna dawka przypominająca	Szczepionka Td lub T jedna dawka przypominająca
Szczepienie podstawowe lub przypominające – ostatnia dawka mniej niż 5 lat temu	Nie wymaga postępowania	przy bardzo dużym ryzyku do rozważenia jedna dawka przypominająca