

Przypadek kliniczny
Pacjentka z zaburzeniami
świadomości i
pogorszeniem stanu
ogólnego...?

KLINIKA NEUROLOGII DZIECIĘCEJ
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

OPIS PRZYPADKU – PRZYJĘCIE W DNIU 07.02

- 13-letnia dziewczynka z rozpoznaniem zaburzeń zachowania została przyjęta do szpitala z powodu zaburzeń świadomości i pogorszenia stanu ogólnego.
- Od doby przed przyjęciem u dziecka wystąpiła gorączka, wymioty, silne bóle głowy, bóle mięśni.
- Z powodu pogorszenia stanu ogólnego, tj. nadmiernej senności, odmowy chodzenia, nasilających się dolegliwości bólowych i gorączki nieustępujących po lekach przeciwbólowych rodzice wezwali pogotowie.
- Dziewczynka dotychczas zdrowa (wywiad zbierany z ojczymem), nie była hospitalizowana.
- Szczepiona zgodnie z kalendarzem szczepień, jednak bez szczepień zalecanych.
- Rodzice negują posiadanie w domu leków psychoaktywnych i potencjalne spożycie.

PRZY PRZYJĘCIU – BADANIE PRZEDMIOTOWE

- Wydolna krążeniowo i oddechowo.
- HR: ok 100/min, liczba oddechów ok 35/min, powrót włóścikowy 3-4 sek.
- **STAN OGÓLNY** ciężki, dziecko z ograniczonym kontaktem (wymawia pojedyncze słowa/kiwa głową potakująco lub przecząco, ale wydaje się, że adekwatnie), GCS 12-13. Zorientowana allopsychicznie. Mówi ledwie, wykonuje proste polecenia, z trudem przekłada się na bok, wskazuje na ból głowy.
- **SKÓRA** blado żółta, pojedyncze wybroczyny na skórze jamy brzusznej i kończyn dolnych (nie bledną pod uciskiem), na plecach trądzik; blizny w obrębie kończyny górnej lewej i nosa po upadku w przeszłości.
- **WĘZŁY CHŁONNE** dostępne badaniu palpacyjnemu niepowiększone
- **ŻRENICE** wąskie, równe, okrągłe, reagują na światło prawidłowo.
- **JAMA USTNA:** **śluzówki podsyhajace**, trudne do zbadania. NOS - drożny

PRZY PRZYJĘCIU – BADANIE PRZEDMIOTOWE C.D

- Układ KRAŻENIA: HR miarowa, tony serca nieco ściszone, dźwięczne, prawidłowo akcentowane.
- U. ODDECHOWY: **tachypnoe, oddech płytki**, nad polami płucnymi odgłos opukowy jawny, symetryczny, szmer pęcherzykowy symetryczny prawidłowy, bez nieprawidłowych zjawisk osłuchowych nad płucami.
- BRZUCH: miękki, perystaltyka obecna, wątroba (-), śledziona (-), objawy otrzewnowe ujemne
- NARZĄDY PŁCIOWE - prawidłowe typu żeńskiego, okolica krocza niezmiennona
- **OBJAWY OPONOWE - sztywność karku ok 6-7 cm, dodatni objaw Kerniga**
- Odruchy ścięgniste obecne, symetryczne



JAKIE JEST MOŻLIWE WSTĘPNE ROZPOZNANIE?

JAKIE JEST MOŻLIWE WSTĘPNE ROZPOZNANIE?

- Zażycie substancji psychoaktywnych?
- Grypa?
- Odwodnienie?
- Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych?
- Sepsa?
- ...



JAKIE BADANIA CHCESZ WYKONAĆ?

BADANIA LABORATORYJNE PRZY PRZYJĘCIU

- Morfologia: **WBC 18,18 tys/ul**, RBC 4,75 mln/ul, Hb 12,2 g/dl, PLT 233 tys/ul
- **CRP narastało od 8,6 mg/dl do 18,6 mg/dl** w ciągu jednego dnia (norma <0,5)
- **Prokalcytonina 7,98 ng/ml** (norma <0,05)
- **INR 1,58** (norma 0,8 -1,2)
- **Gazometria pH 7,286**
- Glukoza **221 mg/dl**
- K 4,1 mmol/l, Na 140 mmol/l
- Narkotyki w moczu - ujemne
- Grypa test ujemny
- Posiew krwi – w opracowaniu



CZY WYKONAĆ NAKŁUCIE LĘDŹWIOWE?



CO NALEŻY ZROBIĆ PRZED NAKŁUCIEM LĘDŹWIOWYM?



JAKIE JEST NAJWAŻNIEJSZE PRZECIWWSKAZANIE DO
NAKŁUCIA LĘDŹWIOWEGO?

JAK WYKLUCZYĆ WZMOŻONE CIŚNIENIE WEWNĄTRZCZASZKOWE?

- Ocena dna oka
- Tomografia komputerowa



WYNIK BADANIA TK GŁOWY - PRAWIDŁOWY

Mózgowie bez zmian ogniskowych.

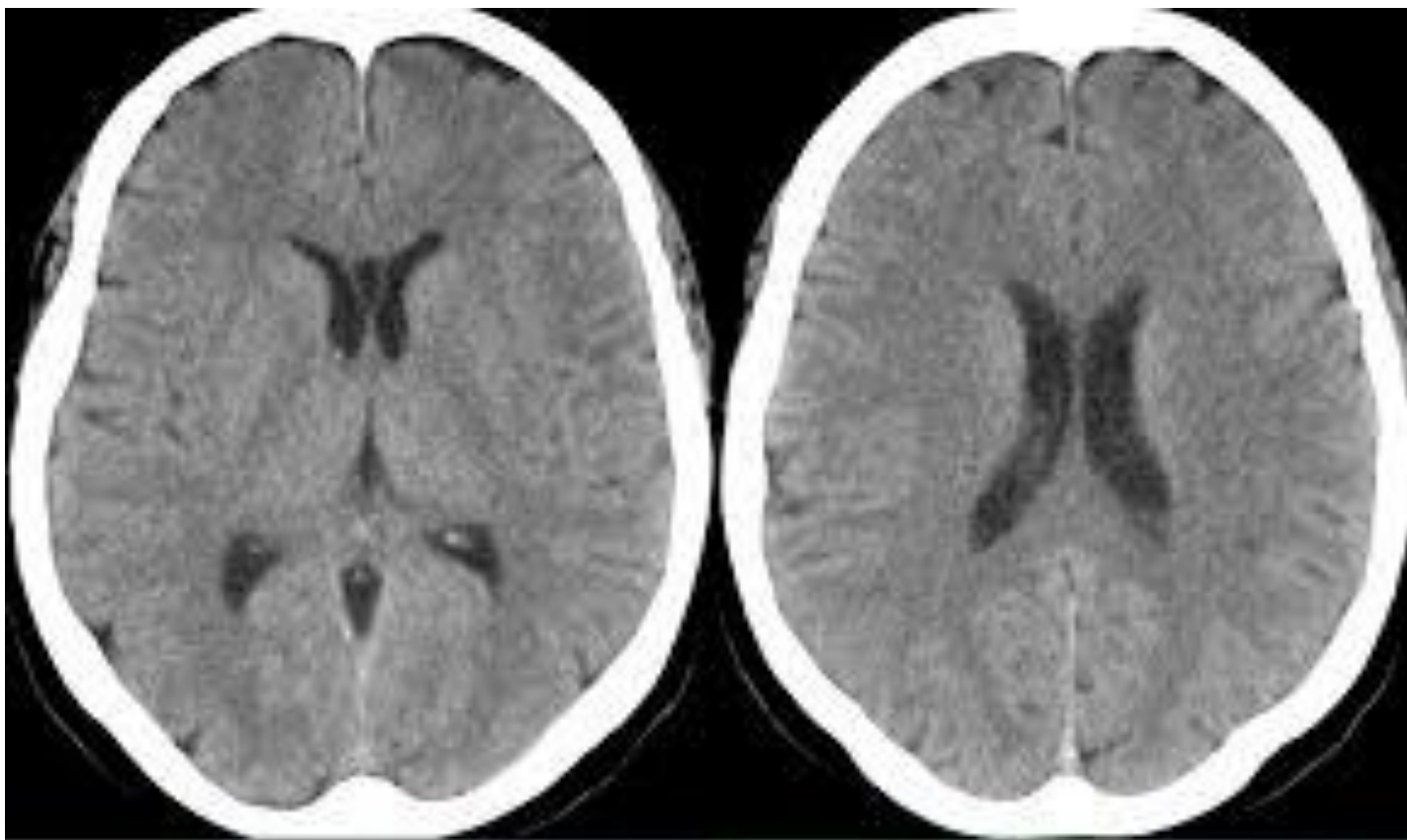
Struktury pośredkowe nieprzemieszczone.

Komory boczne symetryczne, układ komorowy nieposzerzony.

Jama przegrody przezroczystej - wariant anatomiczny.

Bruzdy na sklepiści widoczne, zbiorniki podstawy zachowane (zachowana rezerwa płynowa).

Części kostne pokrywy czaszki bez zmian.



TK GŁOWY – GDY OBRZĘK MÓZGU



WYNIK BADANIA PMR

Kwas mlekowy 14.7 (0.5-2.2) [mmol/L]

Komentarz

Wynik przesiewowej oceny morfologii komórek PMR uzyskany na analizatorze hematologicznym XN-550 Sysmex

TC-PMR - całkowita liczba komórek jądrzastych

MN - mononukleary (komórki o jądrze jednopłatomym)

PMN- polinukleary (komórki o jądrze wielopłatomym)

Barwa mleczny ((wodojasny))

Przejrzystość mętny ((przejrzysty))

Pleocytoza -

Odczyn Nonne-Appelta w płynie mózgowo-rdzeniowym -

Odczyn Pandy'ego w płynie mózgowo rdzeniowym -

Białko całkowite -

Glukoza -

Chlorki 114 (115-130) [mmol/L]

Białko całkowite -

Płyn po odwirowaniu opalizujący, z grubą warstwą osadu na dnie ()

Odczyn Nonne-Appelta wybitnie dodatni (+++) ((ujemny))

Odczyn Pandy'ego wybitnie dodatni (+++) ((ujemny))

Białko całkowite 1089.00 (15-45) [mg/dl]

Glukoza <10 (40-85) [mg/dl]

Cytoza 22362 (komórek/ul)) (0-10) [/ul]

RBC-PMR 0.001 () [x 10⁶/μL]

MN 3.5 () [%]

PMN 96.5 () [%]

TC-PMR 22.363 () [x 10³/μL]

ROZMAZ PMR

- Monocyty 1%
- Neutrofile 99%

JAKA JEST ETIOLOGIA ZAPALENIA OPON MÓZGOWO- RDZENIOWYCH?

- Bakteryjna?
- Wirusowa?
- Grzybicza?
- Aseptyczna?

	Wynik pacjentki	Prawidłowy PMR > 12 mż	Bakteryjne ZOMR	Wirusowe ZOMR	Borelioza/Kiła
Barwa	Mleczny	Wodojasny	Zażółcony, zielonkawy	Wodojasny	Wodojasny
Przejrzystość	Mętny	Klarowny	Mętny lub opalizujący	Klarowny lub opalizujący	Klarowny lub opalizujący
Pleocytoza w ul	22362	≤ 5	> 1000	Kilkadziesiąt - kilkaset	Kilkadziesiąt - kilkaset
Rozmaz PMR	Neutrofilowy	Limfocytarny	Neutrofilowy	Limfocytarny	Limfocytarny
Stężenie białka [mg/dl]	1089	15 - 45	↑↑ (>100)	N lub ↑ (50-200)	N lub ↑ (50-200)
Stężenie glukozy w PMR w stosunku do surowicy	10/221 = 0,05	≥ 0,6	< 0,4	> 0,6 rzadziej obniżone	> 0,6 rzadziej obniżone

ROZPOZNANIE WSTĘPNE

- Sepsa

(tachykardia, duszność, hipowolemia, uogólniony stan zapalny, wydłużone czasy krzepnięcia krwi, wysypka krwotoczna) – w opracowaniu posiew krwi

- Bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

(wysoka cytoza PMR, rozmaz neutrofilowy, obniżona glukoza, podwyższone białko)



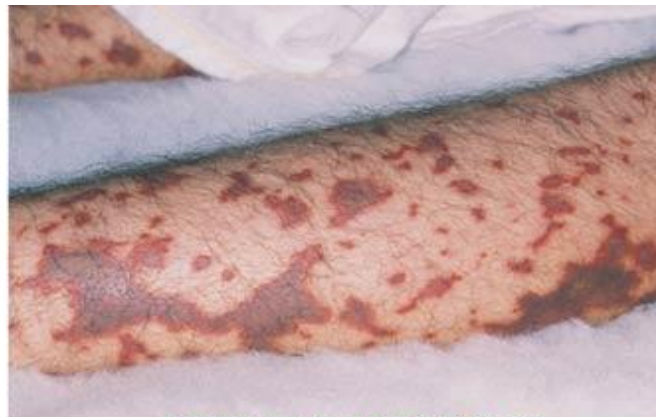
CZY NA PODSTAWIE OBRAZU KLINICZNEGO MOŻEMY WSTĘPNIE
PODEJRZEWAĆ ETIOLOGIĘ – KONKRETNĄ BAKTERIĘ?

TAK

- Cechy infekcji uogólnionej (sepsy)
- Wysypka krwotoczna nieblednąca pod uciskiem
- Z badań PMR wiemy, że jest to najprawdopodobniej infekcja bakteryjna
- Dziewczynka ma 13-lat
 - Najczęstsza etiologia bakteryjnego zapalenia opon-mózgowo rdzeniowych w tej grupie wiekowej?



RASH - EARLY STAGES



RASH - FINAL STAGES



*Fever with spots or rashes that do not fade under pressure is a **medical emergency***

BAKTERYJNE ZAPALENIE OPON MÓZGOWO-RDZENIOWYCH- ETIOLOGIA

WIEK	TYPOWA ETIOLOGIA
Noworodki	<i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., inne Gram-ujemne pałeczki jelitowe, <i>L. monocytogenes</i>
Noworodki – zakażenie szpitalne	Gronkowce, Gram-ujemne pałeczki jelitowe, <i>P. aeruginosa</i>
Niemowlęta w wieku 1-3 miesiące	<i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , rzadko patogeny z grupy noworodkowej
Starsze niemowlęta, dzieci i dorośli	<i>N. meningitidis</i> [w Polsce – z grupy B i C (częściej C)], <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> [zwłaszcza serotyp b (Hib)], wyjątkowo <i>L. monocytogenes</i>

A ZATEM, ROZPOZNANIE WSTĘPNE

- Sepsa – podejrzenie sepsy meningokokowej
- Bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych – podejrzenie etiologii *N.meningitidis*

ZASTOSOWANE LECZENIE EMPIRYCZNE

- **Antybiotykoterapia:** ceftriakson i.v. + wankomycyna i.v.
- **Acyklowir** i.v. – włączony na początku, przed uzyskaniem wyniku badania ogólnego PMR, potem odstawiony
- **Leczenie przeciwobrzękowe i przeciwzapalne** – deksametazon i.v.
- **Leczenie przeciwgorączkowe** – paracetamol i.v, ibuprofen, metamizol
- **Płyny** i.v.
- **Leczenie przeciwwymiotne** – ondansetron i.v.

WYNIKI PO 2 DNIACH (09.02)

- Posiew krwi – *Neisseria meningitidis* typ B
- Posiwe PMR – *Neisseria meningitidis* typ B

MODYFIKACJA ANTYBIOTYKOTERAPII PO OTRZYMANIU POSIEWÓW Z ANTYBIOGRAMEM

- penicylina i.v.

JAK DŁUGO STOSOWAĆ ANTYBIOTYK?

Patogen	Czas leczenia
Neisseria meningitidis	7 dni
Haemophilus influenzae typ b	7-10 dni
Streptococcus pneumoniae	10-14 dni
Streptococcus agalactiae	14-21 dni
Staphylococcus aureus	14 dni
Listeria monocytogenes, Pseudomonas aeruginosa, pałeczki gram ujemne	> 21 dni
Etiologia nieustalona	10-14 dni
Wirus HSV	21 dni

W TRAKCIE LECZENIA – 10.02 (3 DZIEŃ LECZENIA)

- Stan ogólny dość dobry.
- Skarży się na dolegliwości bólowe głowy i pleców po punkcji lędźwiowej, poza tym zorientowana auto i allopsychicznie. Ułożenie ciała dowolne. Parametry życiowe w normie.
- Przedmiotowo- skóra czysta, bez nowych wybroczyn, ciepła na obwodzie, powrót włóścikowy < 2 sek
- Objawy oponowe nadal dodatanie- sztywność karku na 10cm (po punkcji?), dodatni objaw Kerniga.
- Dziewczynka przyjmuje płyny doustnie, zaczęła jeść, nie krztusi się. Nie gorączkuje.
- W ciągu dobrego poprawa stanu ogólnego, zaczyna się pionizować.
- PMR wysłano do KOROUN, powiadomiono Sanepid o patogenie alarmowym.

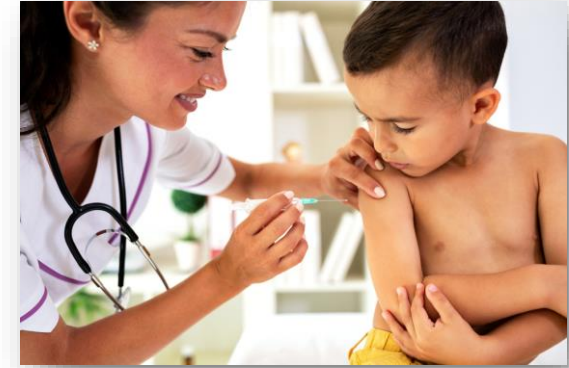
W DNIU WYPISU (14.02) – PO 7 DNIACH LECZENIA

- Pacjentka w stanie ogólnym dobrym, parametry życiowe w normie, bez gorączki, dolegliwości nie zgłasza.
- Wykonano badanie EEG- wynik prawidłowy.
- Dziecko zostało wypisane do domu z zaleceniami.



CZY MOŻNA BYŁO ZAPOBIEC INFЕКCJI?

TAK!



- szczepionki przeciw **meningokokom**- monowalentne lub wielowalentne
- W Polsce są to **szczepienia zalecane**.
- **Dostępne szczepienia:** serotypy A, B, C, W135 oraz Y.
- W Polsce za większość przypadków inwazyjnej choroby meningokokowej odpowiadają meningokoki **serogrupy B i C**.
- U naszej pacjentki infekcja: N.meningitidis typu B.
- Dziecko było szczepione, ale tylko szczepionkami obowiązkowymi

Szczepionka przeciw	24h*	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	wzWB	wzWB					wzWB						
Błonica, tężcowi, krztuścowi		DTP	DTP	DTP	DTP				DTP	DTaP		dTap	dT
Poliomyelitis			IPV	IPV	IPV				IPV	IPV			
Hib		Hib	Hib	Hib	Hib				Hib				
Pneumokokom		PCV		PCV				PCV					
Odrze, śwince, różyczce								MMR		MMR			
Rotawirusom		RV											
Grypie							IIV (od 6 m.ż.) lub LAIV (od 24 m.ż. do 18 lat)						
Meningokokom		Men-B i MCV											
Ludzkiemu wirusowi brodawczaka											HPV		
Wirusowemu zapaleniu wątroby typu A									wzWA				
Kleszczowemu zapaleniu mózgu									KZM				

* szczepienie powinno być przeprowadzone przed wypisaniem dziecka z oddziału noworodkowego, ** dT obowiązkowe lub dTap zalecane,

szczepienia obowiązkowe

szczepienia zalecane

BCG-szczepionka przeciw gruźlicy, wzWB- szczepionka przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B, DTP- szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi, całokomórkowa, DTaP- szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi, bezkomórkowa, dTap- szczepionka przeciw błonicy, tężcowi i krztuścowi bezkomórkowa z obniżoną zawartością antygenów błonicy i krztuśca, IPV- szczepionka przeciw poliomyelitis, zabita, Hib- szczepionka przeciw Haemophilus influenzae typu b, MMR- szczepionka przeciw odrze, śwince i różyczce, PCV- skoniugowana szczepionka przeciw pneumokokom, RV- szczepionka przeciw rotawirusom, IIV- szczepionka przeciw grypie (inaktywowana), LAIV- szczepionka przeciw grypie (żywa, donosowa), MenB- szczepionka przeciw meningokokom grupy B, MCV- szczepionka przeciw meningokokom grupy C, lub A, C, W, Y, HPV- szczepionka przeciw ludzkiemu wirusowi brodawczaka, KZM- szczepionka przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu.

INWAZYJNA CHOROBA MENINGOKOKOWA

PRZYCZYNA

Bakteria - meningokok:



(*Neisseria meningitidis*)

we krwi lub ośrodkowym układzie nerwowym

OBJAWY

nagła wysoka gorączka
nudności, wymioty
zimne ręce i stopy
przyśpieszony oddech
ból głowy i kończyn
senność, odrętwienie
sztywny kark
nadwrażliwość na światło
wysypka wybroczynowa



PROFILAKTYKA

Szczepionki przeciw:
- meningokokom grupy B
(szczepionki białkowe, od 2 m.ż. lub od 10 r.ż.)
- meningokokom grupy A, C, W135, Y (szczepionki skoniugowane, od 2 m.ż.)
- meningokokom grupy C (szczepionki skoniugowane, od 2 m.ż.)



POWIKŁANIA



niewydolność nerek



zatrzymanie krążenia



upośledzenie słuchu lub głuchota



ubytkowe objawy neurologiczne



amputacja kończyn



śmierć



EPIDEMIOLOGIA

Zakażenie drogą kropelkową (kaszel, kichanie, całowanie) lub wspólne mieszkanie z nosicielem (np. w akademiku lub w koszarach)

1 na 10
to bezobjawowi
nosiciele

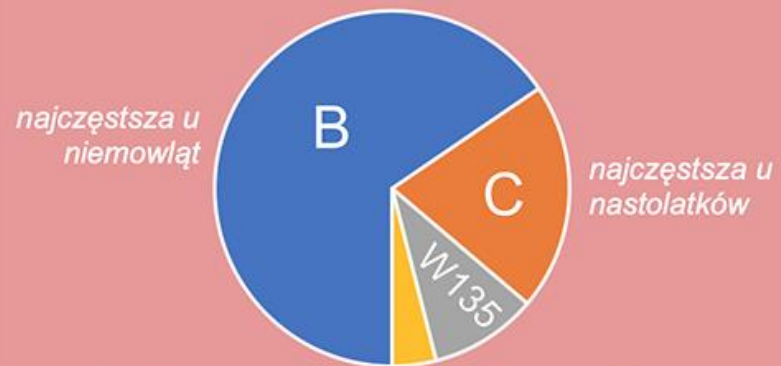
150-200
zachorowań w Polsce

18%

śmiertelność

(najwyższa u niemowląt - 16% i
osób pow. 65 r.ż. - 28%)

NAJCZĘSTSZE SEROGRUPY:



Inne serogropy, np. Y występują sporadycznie

RYZYKO SZCZEPIEŃ VS INWAZYJNA CHOROBA MENINGOKOKOWA

Inwazyjna choroba meningokokowa jest rzadką chorobą bakteryjną cechującą się bardzo ciężkim przebiegiem. Najbardziej narażone są niemowlęta, nastolatki oraz osoby w starszym wieku

W Polsce w 2016 roku :

- 167** osób **zachorowało**
- 91** miało zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i/lub mózgu
- 116** miało posocznicę
- 12** osób **zmarło**

Prawdopodobieństwo spotkania chorego na inwazyjną chorobą meningokokową:

4,3 na milion niezależnie od wieku
43,4 na milion wśród dzieci <5 roku życia



Źródło danych: biuletyny roczne „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce” (wyd: NIZP-PZH, GIS)

W Polsce w 2016 roku :

- 54 863** osób **zaszczepiono**
- 13** miało odczyn w miejscu ukłucia (obrzęk, ból, zaczerwienienie)
- 25** miało odczyn ogólny, w tym:
 - 7** gorączkę >39 stopni
 - 4** wysypkę
 - 4** pokrzywkę
 - 4** ciągły płacz
 - 1** trombocytopenię
 - 1** drgawki niegorączkowe

Prawdopodobieństwo spotkania osoby zaszczepionej z ciężkim NOP:

0,03 na milion

KOSZT SZCZEPIEŃ

- Bexsero (szczepienie na serotyp B)
 - cena 1 dawki ok 300 – 350 zł. Ilość dawek: > 2 rż – 2 dawki; < 2 rż – 3 dawki
- Nimenrix (szczepienie na serotypy A, C, Y, W135)
 - cena 1 dawki ok 200 zł Ilość dawek: 1-2 dawki
- Jest jeszcze Neis Vac (tylko serotyp C)
 - cena 1 dawki ok 130 zł Ilość dawek: 1 (u niemowląt 2 dawki)

Podsumowując pełen kurs szczepień na wszystkie dostępne obecnie w szczepionkach serotypy (A, B, C, W135, Y) – ok 800 – 1000 zł