

## SZCZEPIENIA U DZIECI

Katarzyna Albrecht/Anna Kukulska  
Klinika Pediatrii Hematologii i Onkologii WUM

## PROFILAKTYKA BIERNA I CZYNNA

**Zabezpieczenie przed chorobami zakaźnymi osiągamy poprzez sztuczne uodpornienie bierne i czynne**

- **Uodpornienie bierne** – polega na pozajelitowym podaniu preparatu zawierającego immunoglobuliny w dużym stężeniu wytworzone poza organizmem biorcy (immunoglobuliny przeciwko WZW B, wścieklizny, ospy wietrznej i półpaśca, cytomegalii, monoklonalne przeciwciała zabezpieczające przed zakażeniami wirusem RSV, przeciwko toksynie tężcowej)
- **Uodpornienie bierne** – przeprowadzane w przypadku braku skutecznej szczepionki (CMV, RSV) lub kiedy nie przeprowadzono szczepień, a pacjent jest potencjalnie narażony na zakażenie

## PROFILAKTYKA BIERNA I CZYNNA

- **Profilaktyka czynna – szczepienie**, polega na podaniu całego drobnoustroju lub jego fragmentu albo zmodyfikowanego produktu (toksoid, oczyszczony antygen lub antygen wyprodukowany drogą inżynierii genetycznej), powoduje to uruchomienie mechanizmów odpowiedzi humoralnej lub/i komórkowej.

## PRZECIWWSKAZANIA DO SZCZEPIEŃ

**Reakcja anafilaktyczna na poprzednią dawkę szczepionki lub na jakikolwiek jej składnik**

JEDYNE STAŁE PRZECIWWSKAZANIE DO WYKONYWANIA SZCZEPIEŃ  
OCHRONNYCH !!!!!

ACIP, AAP

## PRZECIWWSKAZANIA DO SZCZEPIEŃ

### Czasowe przeciwwskazania

- Ostra choroba o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, przebiegająca z gorączką lub bez gorączki
- Zaostrenie przewlekłego procesu chorobowego

Odroczenie szczepienia do momentu ustąpienia ostrych objawów choroby.

W chorobach przewlekłych wykonanie szczepienia po ustabilizowaniu się procesu chorobowego.

## PRZECIWWSKAZANIA DO SZCZEPIEŃ

### Przeciwwskazania do stosowania szczepionek żywych

- głębokie zaburzenia odporności wrodzone lub nabyte

### Przeciwwskazania do wykonywania wielu (ale nie wszystkich) szczepień

- reakcje anafilaktyczne w wywiadzie
- zakażenie wirusem HIV
- stan po przeszczepieniu szpiku
- zaburzenia odporności
- ciąża

### CO NIE JEST PRZECIWWSKAZANIEM?

- Łagodne lub umiarkowane odczyny w miejscu podania poprzedniej szczepionki
- Gorączka po poprzednim szczepieniu
- Łagodnie przebiegająca ostra choroba z niewielką gorączką lub bez niej
- Antybiotykoterapia
- Okres rekonwalescencji po przebytej chorobie
- Wcześnieństwo
- Ekspozycja na chorobę zakaźną
- Alergia na penicylinę lub inne alergię niezwiązane ze składnikami szczepionki jak również fakt ich występowania u krewnych

### CO NIE JEST PRZECIWWSKAZANIEM?

- Kontakt z osobą nieuodpornioną w środowisku domowym (wyjątek OPV)
- Kontakt z osobą z zaburzeniem odporności w środowisku domowym (wyjątek OPV)
- Kontakt z osobą w ciąży w środowisku domowym i kontakt z osobą karmiącą piersią
- Karmienie piersią
- Niedożywienie

### ODSTĘPY MIĘDZY SZCZEPIENIAMI

Inaktywowana – zabita	można podawać jednocześnie lub w dowolnych odstępach między szczepieniami
Inaktywowana – żywa	można podawać jednocześnie lub w dowolnych odstępach między szczepieniami
Żywa- żywa	przerwa minimum 28 dni jeżeli nie podano podczas tej samej wizyty

### WYWIAD POPRZEDZAJĄCY SZCZEPIENIE

**Obowiązkiem lekarza kwalifikującego do szczepień jest ustalenie:**

- Aktualnego stanu zdrowia
- Alergii na pożywienie, leki, szczepionki i inne
- Występowanie chorób układu nerwowego
- Poważnych reakcji po poprzednim szczepieniu
- Problemów zdrowotnych wynikających z chorób serca, płuc, nerek, chorób metabolicznych, hematologicznych, immunologicznych, onkologicznych
- Stosowanie leków ze szczególnym uwzględnieniem kortykosteroidów i innych leków wpływających na odporność
- Przyjmowaniu preparatów krwi i krwio pochodnych w ciągu ostatnich 12 miesięcy
- Ewentualnej ciąży lub możliwości zajścia w ciążę w ciągu miesiąca
- Przebytych w ostatnim miesiącu szczepień

### PRZEPROWADZANIE SZCZEPIEŃ

Udokumentowanie szczepienia w karcie uodpornienia, w dokumentacji lekarskiej i książeczce szczepień

- Data szczepienia
- Nazwa szczepionki
- Producent
- Nr serii
- Miejsce i droga podania
- Nazwisko osoby zlecającej szczepienia i wykonującej szczepienie

### PRZEPROWADZANIE SZCZEPIEŃ

**Transport i przechowywanie szczepionek:**

- od momentu wyprodukowania do momentu szczepienia powinna być przechowywana w warunkach „łańcucha chłodniczego” temperatura od +2 do +8 stopni C
- Szczepionki zakupione w aptece powinny być transportowane w opakowaniu izotermicznym ( bez specjalnych opakowań do godziny jeśli temperatura otoczenia nie przekracza 25 stopni
- Nie zamrażać
- Chronić przed światłem (HPV,MMR,Men C,RV i VZV)

## PRZEPROWADZANIE SZCZEPIEŃ

### Zasady aseptyki

- Mycie rąk
- Używanie rękawiczek jednorazowych
- Odkażanie miejsca iniekcji

### Drogi podania

- Domięśniowo
- Podskórnie
- Śródskórnie
- Donosowo
- Doustnie

## PRZEPROWADZANIE SZCZEPIEŃ

### Profilaktyka przeciwgorączkowa

**Gorączka** – jeden z najczęstszych niepożądanych odczynów poszczeniennych

### Pomiar temperatury

- Do 3 m.ż w odbytnicy
- Od 3 m.ż do 5 r.ż w odbytnicy lub pod pachą termometrem cyfrowym

Konieczność poinformowania rodziców o postępowaniu w razie wystąpienia gorączki i właściwym dawkowaniu leków

**Paracetamol** – 10-15 mg/kg mc. Co 4 godziny

**Ibuprofen** – 5-10 mg/kg mc co 6-8 godzin



## NIEPOŻĄDANE ODCZYNY POSZCZEPIENNE

### Definicja

Medyczny objaw czasowo związany ze szczepieniem, który może być spowodowany wieloma przyczynami, takimi jak:

1. działanie szczepionki (objawy lub choroby wynikające z indywidualnej reakcji organizmu szczepionego na szczepionkę)
  - Reakcja miejscowa i gorączka w okresie 48 godzin po DTPa-IPV-Hib
  - Gorączka i wysypka 7-10 dni po podaniu MMR
  - Zapalenie ślinianek 3 tyg. Po MMR
  - Trombocytopenia w okresie 30 dni po MMR
  - Reakcja anafilaktyczna po szczepieniu
  - Porażenie wiotkie (OPV) zmutowany szczep szczepionkowy

## NIEPOŻĄDANE ODCZYNY POSZCZEPIENNE

2. Błąd szczepienia – przyczyny związane z nieprzebraniem zaleceń technologicznych przy produkcji, przechowywaniu i transporcie, błędy techniki szczepień

- Zła dawka
- Szczepionka przeterminowana
- Zła droga i miejsce podania
- Niewłaściwe rozpuszczenie szczepionki
- Niedozwolone połączenie szczepionek

## NIEPOŻĄDANE ODCZYNY POSZCZEPIENNE

### Klasyfikacja WHO

#### 1. Poważne

- Zgon
- Znaczący lub trwały uszczerbek na zdrowiu
- Stan bezpośredniego zagrożenia życia

#### 2. Ciężkie

#### 3. Umiarkowane

#### 4. Łagodne

## REAKCJA ANAFILAKTYCZNA

Może wystąpić po każdej szczepionce

**Anafilaksja** – ciężka, zagrażająca życiu systemowa reakcja nadwrażliwości na powtórny kontakt z czynnikiem, który poprzednio był dobrze tolerowany

**Wstrząs anafilaktyczny** – najcięższa postać kliniczna anafilaksji

(upośledzenie przepływu tkankowego, chłód, bladość, pokryte potem powłoki skórne, nitkowane tętno, spadek RR, utrata przytomności)

**Zwiastuny wystąpienia wstrząsu**

- Nagłe zaczerwienienie skóry z uczuciem gorąca i świądu
- Pokrzywka i obrzęk naczyńrochowy
- Przewód pokarmowy: nudności, wymioty, biegunka
- Górne drogi oddechowe: stridor krtańowy, duszność, chrypka
- Dolne drogi oddechowe: skurcz oskrzeli
- Układ krążenia: hypotonia, tachykardia

## WSTRZĄS ANAFILAKTYCZNY

### I kolejność

Adrenalina 1:1000 (roztwór wodny do wstrzykiwań 1mg/1ml)

Od 0,01 mg/kg do 0,5 mg/kg/dawkę i.m co 5-10 minut

### II kolejność

Adrenalina j.w

Salbutamol 0,15 mg/kg/dawkę max 5 mg wziewnie (skurcz oskrzeli)

Prednizon 0,5-1,0 mg/kg/dawkę (i.v)

Clemastin 0,025 mg/kg/dawkę (i.m)

Atropina 0,01-0,03 mg/kg max 0,3-0,5 mg (i.v lub i.m) (ciężka bradykardia)

Dopamina w pompie infuzyjnej 2-10 ug/kg/min (niedociśnienie)

## PROFILAKTYKA POEKSPOZYCYJNA

- Zalecana w przypadku kontaktu z niektórymi bakteriami lub wirusami.
- Sposób jej przeprowadzenia zależy od rodzaju czynnika, okresu od kontaktu, cech lub sytuacji osoby narażonej na kontakt.
- Może być bierna, czynna lub bierno-czynna
- Jeśli zastosowanie ww. nie jest dopuszczalne- chemioprophylaktyka poekspozycyjna
- Czynna profilaktyka (szczepienia) po kontakcie z: odrą, ospą wietrzną, WZW B i A, tężcem, wścieklizną
- Bierno-czynna: tężec, wścieklizna, WZW B
- Bierna lub czynna : odrą, świnka, różyczka, ospa ( w zależności od czasu i stanu immunologicznego pacjenta)

## KALENDARZ SZCZEPIEŃ

A. SZCZEPIONIA OBOWIĄZKOWE DZIECI I MŁODZIEŻY WEDŁUG WIEKU

wiek	gruźlica	WZW typu B	blisko	tyfus	krztusiec	DM <sup>2</sup>	Poliomyelitis <sup>1</sup>	odra	szkarła	rzęsyłka
1 rok życia	1. rok życia									
	2. rok życia									
	3. - 4. rok życia									
	5. - 6. rok życia									
2 rok życia	7. - 9. rok życia									
	10. - 11. rok życia									
	12. - 13. rok życia									
	14. - 15. rok życia									
3 rok życia	16. - 17. rok życia									
	18. - 19. rok życia									
	20. - 21. rok życia									
	22. - 23. rok życia									

## PODZIAŁ SZCZEPIONEK

- 1. Przeciwno zakażeniom bakteryjnym**
- Przeciwno błonicy, tężcowi, krztuscowi
  - *Gruźlica*
  - Haemophilus influenzae typu B
  - Meningokoki A+C i B
  - Pneumokoki

## PODZIAŁ SZCZEPIONEK

- 2. Przeciwno zakażeniom wirusowym**
- Grypa
  - HPV
  - Odkleszczowe zapalenie mózgu
  - *Odra, świnka i różyczka*
  - *Ospa wietrzna*
  - Poliomyelitis, IPV, OPV
  - *Rotawirus*
  - WZW A i B

## KONIEC

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ