

Pozaszpitalne zapalenia płuc u dzieci

Katarzyna Krenke

Klinika Pneumonologii i Alergologii Wieków Dziecięcego
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zapalenie płuc - definicja

1. Objawy wskazujące na ostre zakażenie (gorączka, dreszcze, leukocytoza)
2. Zajęcie pęcherzykowego obszaru dolnych dróg oddechowych
3. Potwierdzeniem zapalenia płuc może być wykazanie zmian w RTG klatki piersiowej

Wiek a etiologia zapaleń płuc

Noworodki

3 tyg - 3 mies

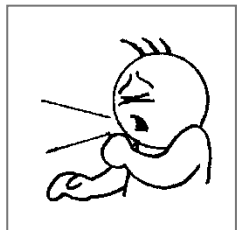
4 mies – 4 lata

> 5 roku



Najczęściej etiologia bakteryjna

- *Streptococcus* grupa B,
- pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae*,
- *Chlamydia trachomatis*
- *Listeria monocytogenes*
- *Wirusy (CMV)*



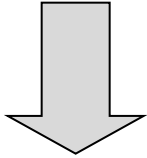
Wiek a etiologia zapaleń płuc

Noworodki

3 tyg - 3 mies

4 mies – 4 lata

> 5 roku



Najczęściej etiologia bakteryjna

- ***Streptococcus pneumoniae***
- ***Chlamydia trachomatis***
- ***Bordetella pertussis***
- ***Staphylococcus aureus***

- **RSV**
- **Ludzki metapneumowirus**
- **Wirusy paragrypy**



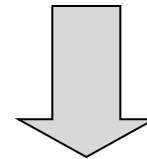
Wiek a etiologia zapaleń płuc

Noworodki

3 tyg - 3 mies

4 mies - 4 lata

> 5 roku



Najczęściej etiologia wirusowa

Najczęstsza bakteria *S. pneumoniae*



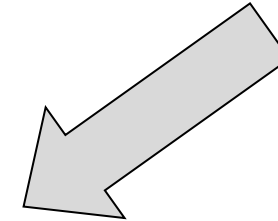
Wiek a etiologia zapaleń płuc

Noworodki

3 tyg - 3 mies

4 mies – 4 lata

> 5 roku



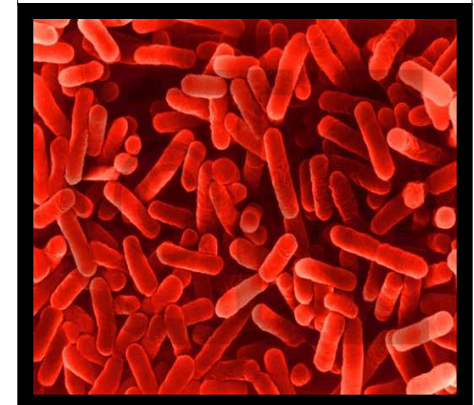
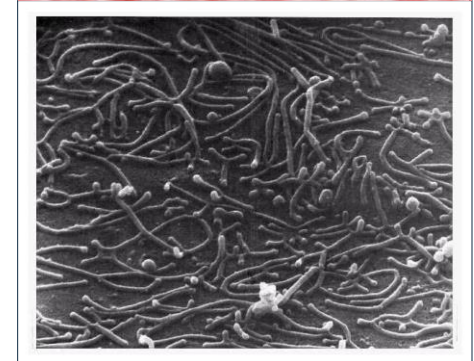
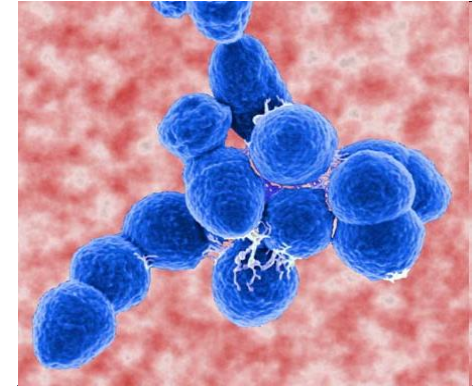
Najczęściej etiologia bakteryjna

- ***Streptococcus pneumoniae***
- ***Mycoplasma pneumoniae***
- ***Chlamydophila pneumoniae***
- ***Haemophilus influenzae***
- ***Moraxella catarrhalis***

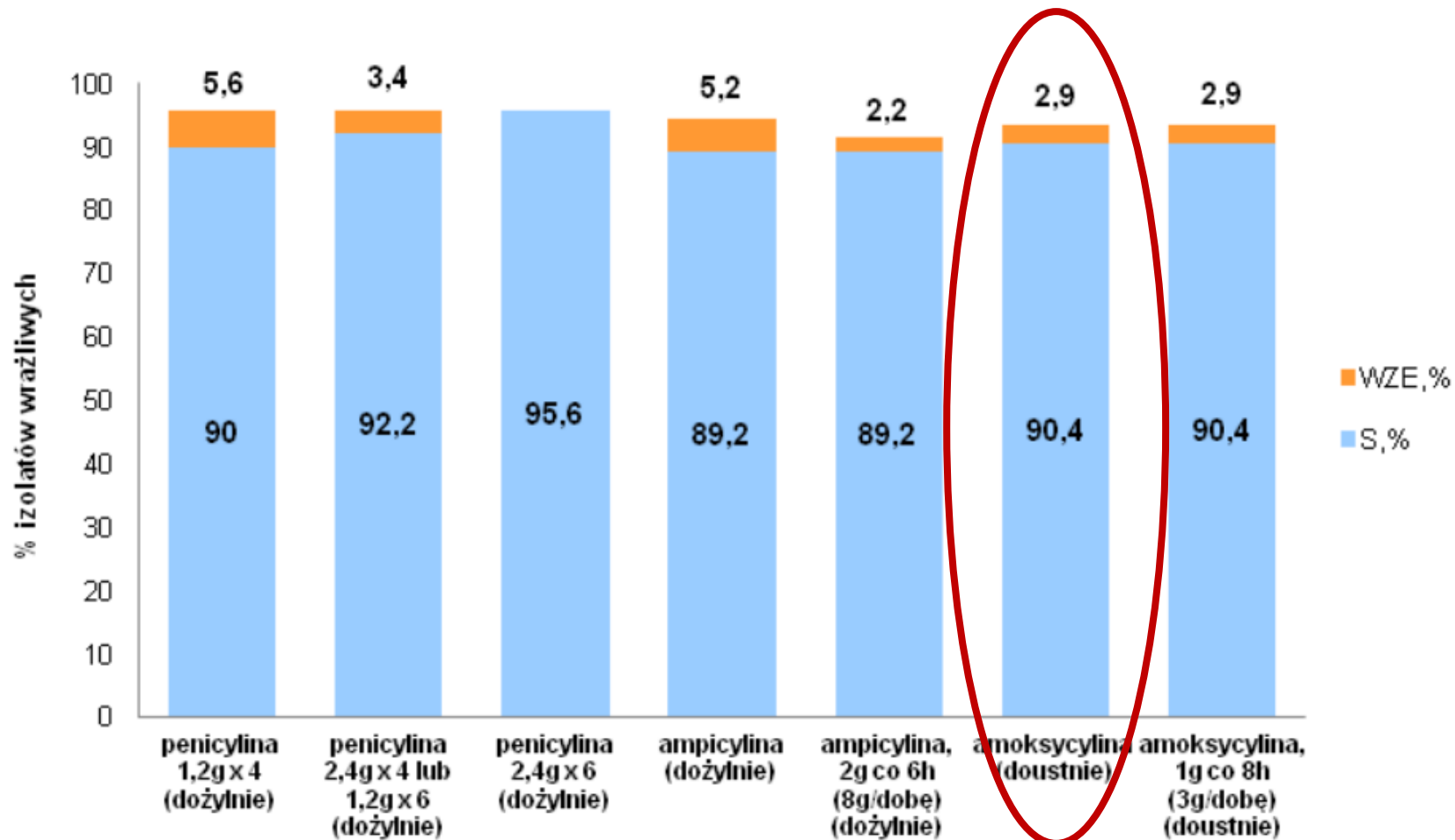


Zapalenia płuc - etiologia

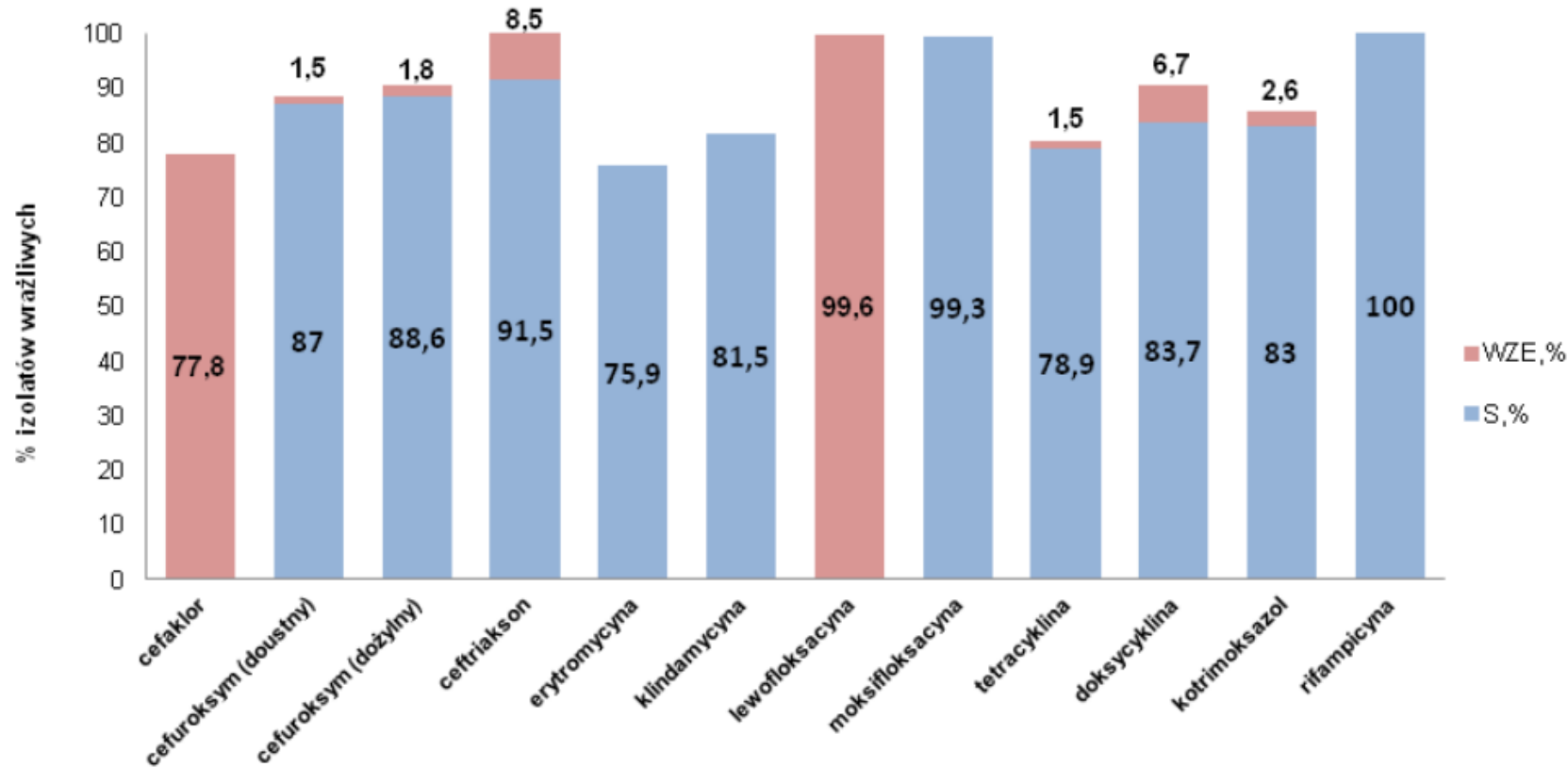
- *S. pneumoniae* – najczęstsza bakteria (wyjątek okres noworodkowy)
- *M. pneumoniae* – najczęściej > 5 r.ż, zakażenie to nie jest wyjątkowe 1-5 r.ż.
- *Ch. pneumoniae* – najczęściej > 10 r.ż.
- Wirusy – 28-37% (Rekomendacje 2016) 30–67% (BTS) zapaleń płuc, najczęściej < 1rż
- Zakażenia mieszane 1/3 zapaleń płuc



Wrażliwość szczepów *S. pneumoniae* na wybrane antybiotyki β -laktamowe; 2021 (n=270)

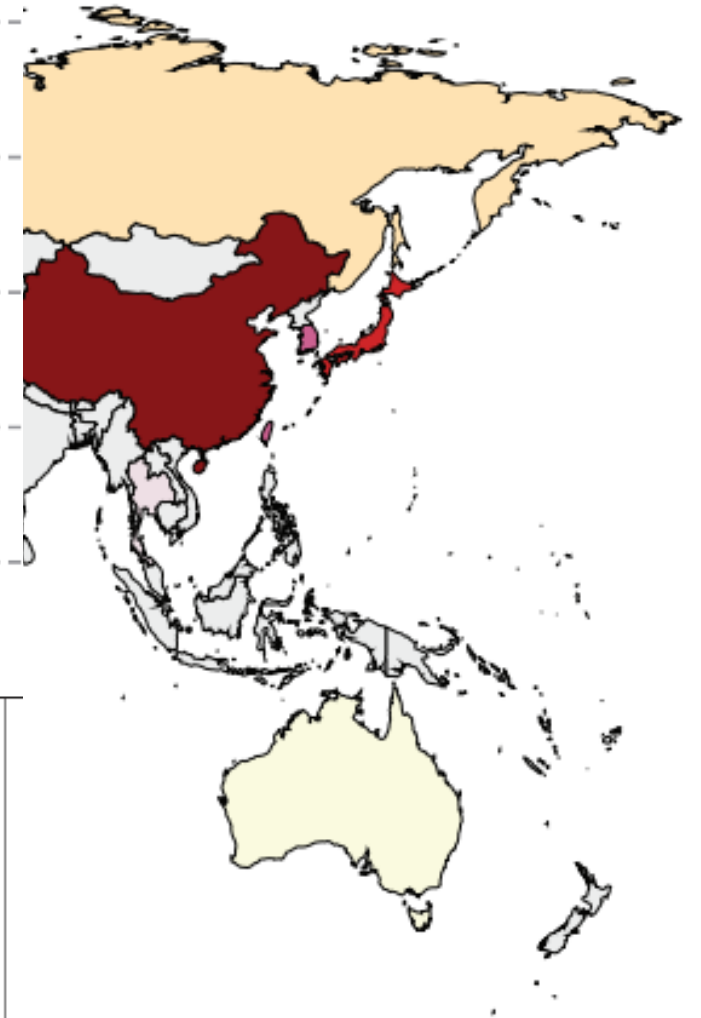
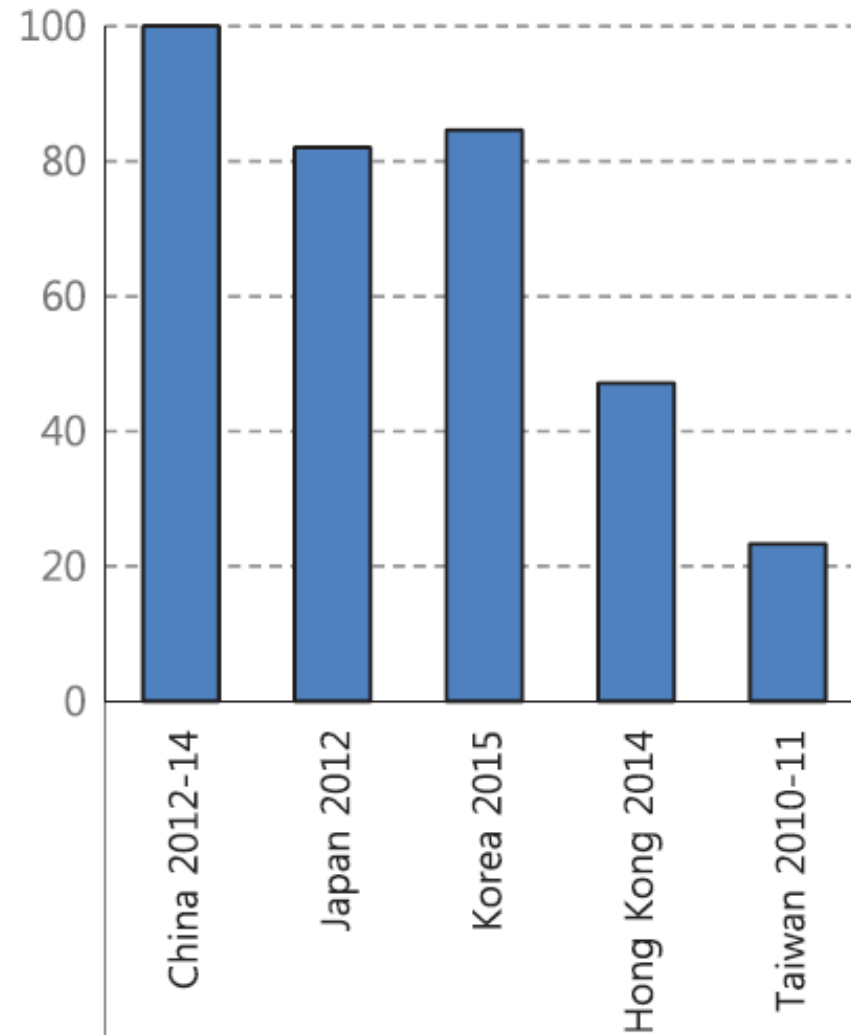
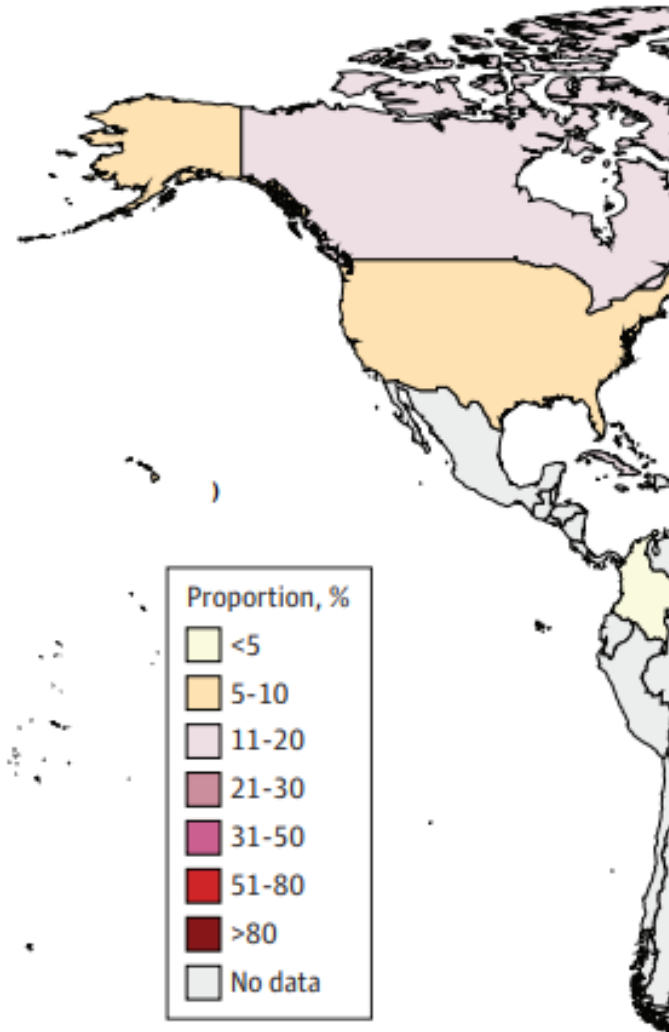


Wrażliwość szczepów *S. pneumoniae* na wybrane leki przeciwbakteryjne; 2021 (n=270)



S-wrażliwe, WZE – wrażliwe przy zwiększonej ekspozycji

Oporność *M. pneumoniae* na makrolidy



Zapalenie płuc – obraz kliniczny

- Objawy zapaleń płuc u dzieci: gorączka (88 – 96%), tachypnoe, duszność, trudności w oddychaniu, kaszel, ból w klatce piersiowej, ból brzucha
- Stłumienie odgłosu opukowego, ściszenie szmeru pęcherzykowego, trzeszczenia i szmer oskrzelowy
- Tachypnoe – wskaźnik hipoksemii

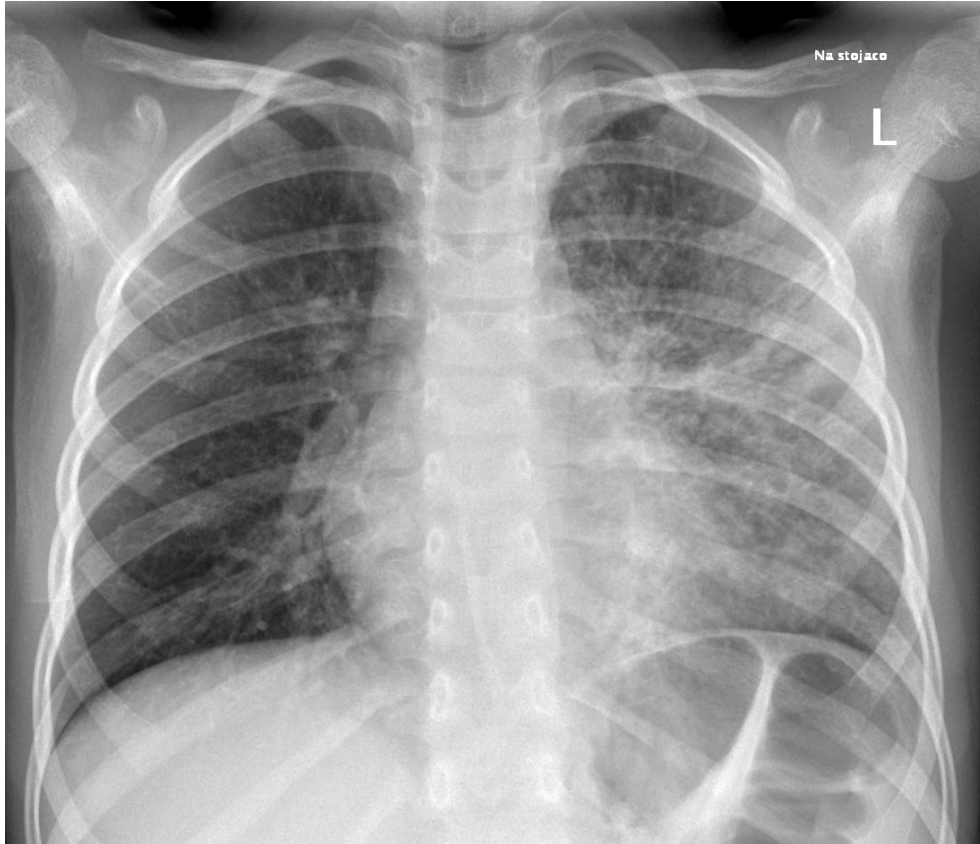
Obraz kliniczny zapaleń płuc wywołanych przez patogeny typowe i atypowe

Objaw	Patogen typowy	Patogen atypowy
Początek	Często nagły	Zwykle powolny
Sezon	Jesień/zima	Każda pora roku
Bóle głowy	+/-	+
Bóle mięśniowe	+/-	+
Światłowstręt	-	+/-
Ciepłota ciała	> 39-40°C	< 39-40°C
Dreszcze	+	+/-
Zły stan ogólny	+	+/-
Kaszel, plwocina	Produktywny, plwocina ropna	Nieproduktywny, plwocina skąpa, śluzowa
Tachypnoe	+	+/-
Objawy towarzyszące	Bóle brzucha	Pęcherzowe zapalenie błony bębenkowej, zapalenie gardła, inne
Objawy fizykalne zapaleń płuc	Trzeszczenia, szmer oskrzelowy	Trzeszczenia (+/-), cechy obturacji oskrzeli(+/-) lub bezobjawowo
Zmiany w narządach mięsnych	+/-	+
Liczba leukocytów	> 15000/mm ³	< 15000/mm ³ , możliwa limfocytoza
CRP	Podwyższone	Może być w normie
Objawy radiologiczne	+	+/-
Reakcja na antybiotyki beta-laktamowy	Dobra	Terapia nieskuteczna

Pozapłucne manifestacje zakażenia *M. pneumoniae*

Układ/narząd	Objawy
Skóra	Rumień wielopostaciowy, z. Stevens-Johnson, choroba Schonleina-Henocha, rumień guzowaty, zapalenie naczyń skórnych
Serce	Zapalenie mięśnia sercowego, zapalenie osierdzia, zaburzenia przewodnictwa
Przewód pokarmowy	Zapalenie wątroby, trzustki, żołądka i jelit
Kostno-stawowy	Bóle stawowo-mięśniowe, zapalenie wielostawowe
Układ moczowy	Śródmiąższowe zapalenie nerek, kłębuszkowe zapalenie nerek
Układ nerwowy	Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie mózgu, poprzeczne zapalenie rdzenia, ataksja mózdkowa
Inne	Powiększenie obwodowych węzłów chłonnych, śledziony, zapalenie spojówek, gardła, ucha, hemoliza

Zapalenia płuc – badania laboratoryjne



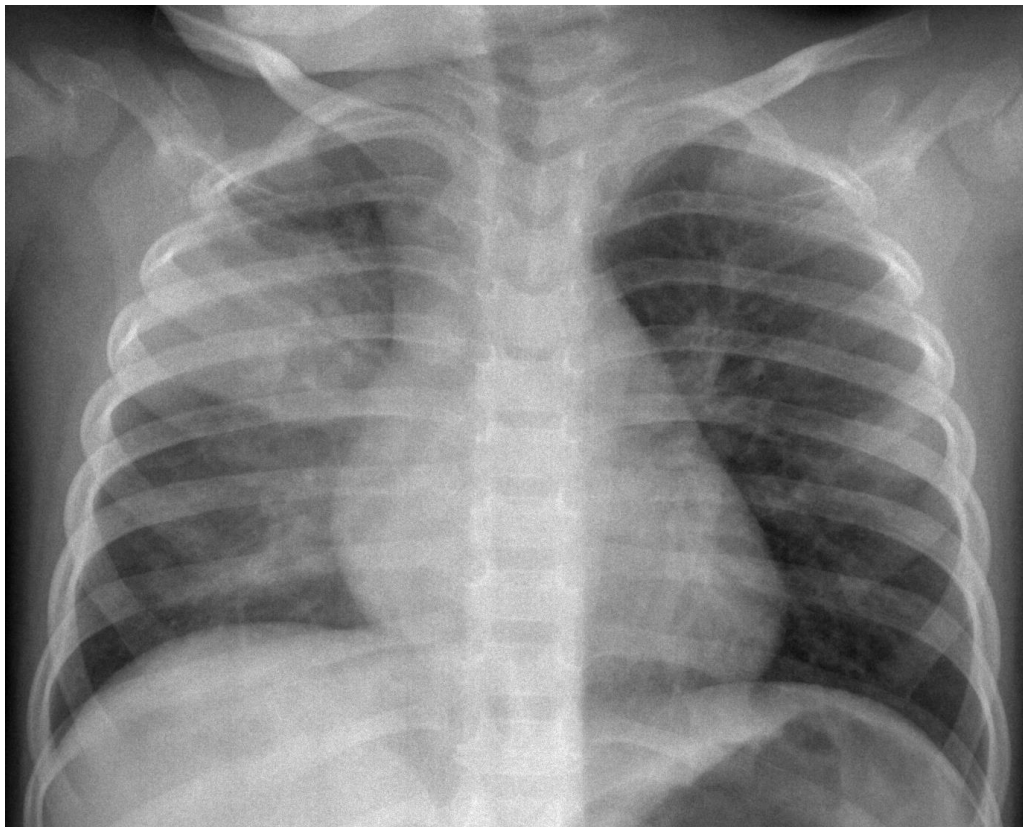
M. pneumoniae

- Przebieg łagodny – bez badań
- Wykładniki stanu zapalnego
- Gazometria - \downarrow SpO₂
- Dzieci z cechami odwodnienia, w ciężkim stanie – rozszerzone badania biochemiczne

Obniżone stężenie sodu u dziecka z ciężkim PZP – możliwość wystąpienia nieadekwatnego wydzielania hormonu antydiuretycznego

Zapalenia płuc – identyfikacja czynników etiologicznych

Nie jest niezbędna u dzieci w dobrym stanie ogólnym



S. pneumoniae

Bakterie typowe

Dodatnie posiewy krwi < 10%

Posiew płwociny (dzieci starsze)

Dodatnie posiewy płynu z opłucnej 9-47%

Antygen pneumokoka w moczu (dzieci starsze)

PCR

Wirusy, bakterie atypowe

Wymazy z nosogardła – testy antygenowe, PCR

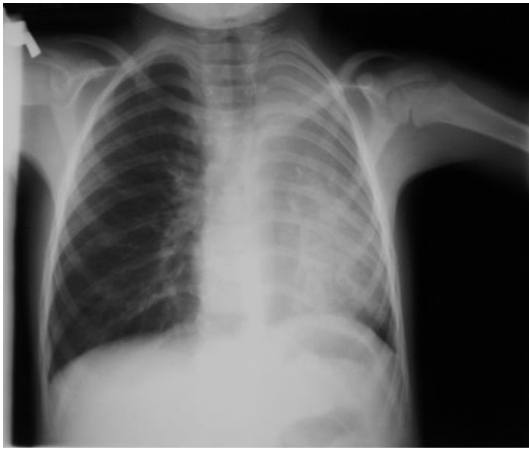
Serologia – *M. pneumoniae*, krztusiec

RTG klatki piersiowej

Nie jest niezbędne wykonywanie RTG klatki piersiowej u dzieci z zapaleniami płuc o łagodnym i umiarkowanie nasilonym przebiegu, które nie wymagają hospitalizacji

Wskazania do wykonania RTG klatki piersiowej w PZP

- Ciężki przebieg choroby/dzieci przyjmowanie do szpitala
- Potwierdzenie rozpoznania w przypadku niejednoznacznych objawów
- Nawracające zapalenia płuc
- Monitorowanie powikłań
- Wykluczenie zapalenia płuc u dzieci < 5 r.ż. gorączkujących z wysoką leukocytozą bez objawów ze strony układu oddechowego (temperatura > 39°C leukocytoza > 20 000/ μ l – zapalenie płuc u ok 26% *Bachur R. i wsp. Ann Emerg Med*)



RTG klatki piersiowej

Badanie kontrolne



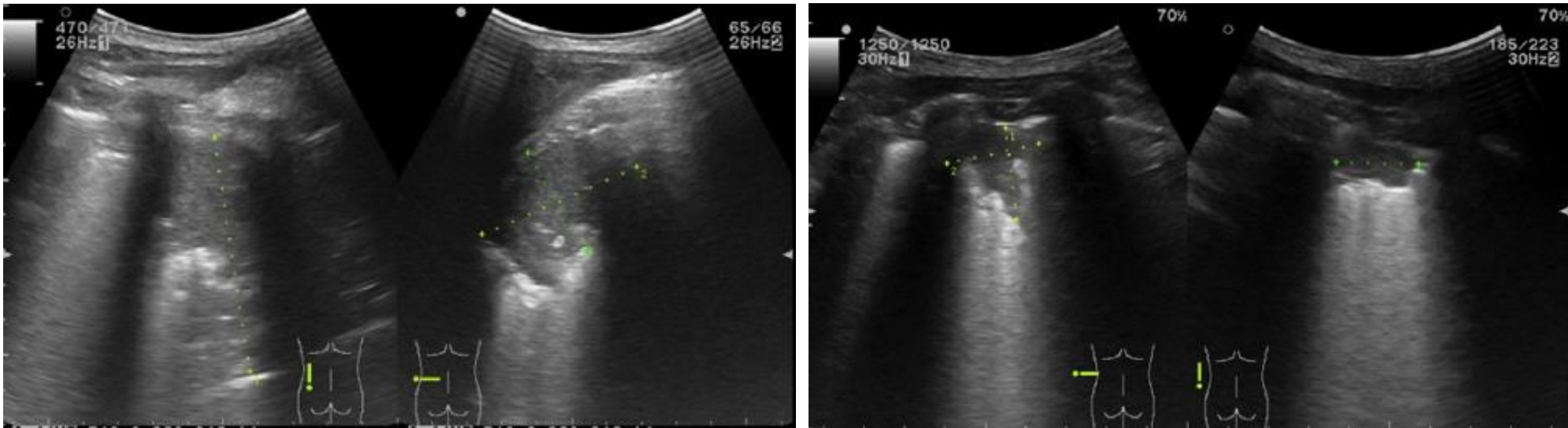
1. Niedodma

2. Okrągły naciek zapalny

3. Utrzymywanie się objawów

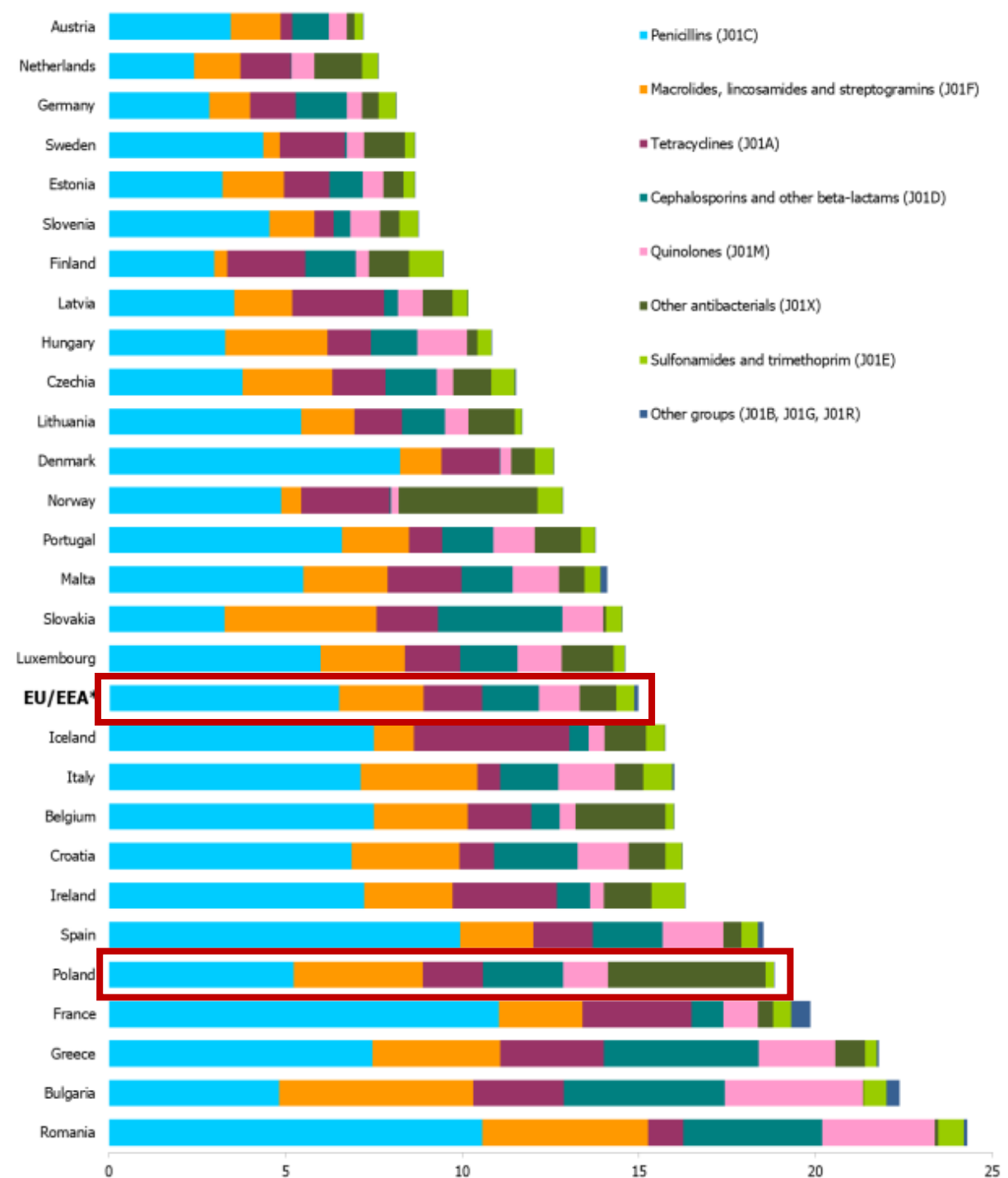


USG płuc



Zużycie antybiotyków w krajach Unii Europejskiej

Lecznictwo ambulatoryjne
DDD/1000 mieszkańców/dzień
Dane z roku 2021



Leczenie PZP 3 tydzień – 3 miesiąc życia

- amoksycylina z klawulanianem - dawka amoksycyliny 100 mg/kg/dobę iv co 6-8 godz
- cefuroksym - 75-100 mg/kg/dobę co 8 godz (cięższe zakażenia 100-150 mg/kg/dobę)
- cefotaksym - 50-180 mg/kg/dobę co 6-8 godz lub ceftriakson 50-100 mg/kg/dobę 1-2 dawkach + kloksacylina 100 mg/kg/dobę co 6 godz iv (ciężkie zakażenia)
- podejrzenie zakażenia atypowego, krztusiec - makrolid

Leczenie PZP 4 miesiąc – 5 rok życia

- u dzieci między 4 mc a 5 rż z PZP o łagodnym przebiegu i bez wysokiej gorączki można rozważyć rezygnację z podawania antybiotyków
- między 4 mc a 5 rż antybiotyk I rzutu powinien być skuteczny wobec *S. pneumoniae*
- ambulatoryjnie - amoksycylina 75-90 mg/kg/dobę **w 3 dawkach co 8 godzin**
- czas leczenia (ambulatoryjnie) - przebieg łagodny -5 dni, cięższy 7-10 dni

Leczenie PZP 5 – 15 rok życia

- zaleca się amoksylicynę, ampicylinę lub makrolid
- w cięższych zakażeniach - kojarzenie antybiotyku beta-laktamowego (amoksylicyna/ampicylina, ceftriakson, cefotaksym) z makrolidem
- ampicylina iv u dzieci o mc > 40 kg - 1-2 g co 6 godz., u dzieci o mc < 40 kg - 100-200 mg/kg/dobę co 6 godz, po uzyskaniu poprawy kontynuacja - ampicyliny/amoksylicyny doustnie (amoksylicyna - 75-90 mg/kg/dobę w **3 dawkach co 8 godz**)

Podsumowanie

- *S. pneumoniae* jest najczęstszą bakterią powodującą PZP u dzieci
- Dzieci poniżej 5 r.ż. w dobrym stanie ogólnym mogą być leczone bez antybiotyku
- Antybiotykiem z wyboru w leczeniu PZP w większości grup wiekowych jest amoksycylina