

SEMINARIUM · III ROK KIERUNKU LEKARSKIEGO · 75 MIN

Leczenie infekcji dróg oddechowych u dzieci

Leczenie objawowe i leczenie celowane — co działa, co nie działa, a co szkodzi

Dziecięcy Szpital Kliniczny UCK WUM · pacjenci 0–18 lat

WSTĘP

Plan seminarium

I. Leczenie objawowe

- gorączka, ból, nos
- kaszel
- mukolityki
- metody naturalne

II. Leczenie celowane

- etiologia i oporność
- kiedy antybiotyk
- jaki i jak długo
- powikłania

III. Błędy i flagi

- najczęstsze błędy
- czerwone flagi
- przypadek
- podsumowanie

PYTANIE DO SALI · 2 MIN

**Trzylatek, trzeci dzień kataru i kaszlu, 38,2°C.
Bawi się, pije. Co zalecasz?**

Zapiszcie w parach wszystko, co znalazłoby się na Waszej recepcie i w zaleceniach. Wrócimy do tej listy na końcu.

WSTĘP

Objawy trwają dłużej, niż oczekują rodzice

Czas, po którym objawy ustępują u 90% dzieci — bez względu na leczenie

2 dni

krup

2–7 dni

ból gardła

7–8 dni

ból ucha

15 dni

przeziębienie

21 dni

zapalenie oskrzelików

25 dni

ostry kaszel

Thompson M i wsp. BMJ 2013;347:f7027 (przegląd systematyczny, dzieci)

CZĘŚĆ I

Leczenie objawowe

Nie skraca choroby. Ma poprawić komfort dziecka i nie zaszkodzić.

Cztery cele leczenia objawowego

1. Komfort

Leczymy dziecko, a nie termometr ani dźwięk kaszlu. Miarą jest samopoczucie, sen i aktywność.

2. Nawodnienie

Częste, małe porcje płynów. U niemowląt drożny nos przed karmieniem.

3. Bezpieczeństwo

Każdy lek bez udowodnionej skuteczności to wyłącznie ryzyko działań niepożądanych i błędu dawkowania.

4. Plan dla rodzica

Ile potrwają objawy, co ma niepokoić, kiedy wrócić. To najskuteczniejsza „recepta”.

CZĘŚĆ I · LECZENIE OBJAWOWE

Gorączka i ból

Lek	Dawka	Odstęp	Na dobę
Paracetamol	10–15 mg/kg	co 4–6 godz.	do 60 mg/kg
Ibuprofen	5–10 mg/kg	co 6–8 godz.	do 30 mg/kg

Zasady

- dawka na kilogram masy ciała
- cel: komfort, nie 36,6°C

Błędy

- aspiryna poniżej 12 lat
- dwa leki na zmianę, zimne kąpiele

Katar i niedrożny nos

Zalecane

- sól fizjologiczna lub morską do nosa
- odsysanie wydzieliny u niemowląt, zwłaszcza przed karmieniem i snem
- uniesienie wezgłowia u starszych dzieci

Z ograniczeniami

- ksylometazolina, oksymetazolina: stężenie zgodne z wiekiem
- najwyżej 3–5 dni
- dłużej: polekowy nieżyt nosa

Niezalecane

- preparaty złożone „na przeziębienie” poniżej 6 lat
- leki przeciwhistaminowe I generacji
- pseudoefedryna u małych dzieci

Kaszel to odruch obronny, nie choroba

Po co jest

Usuwa wydzielinę i chroni drogi oddechowe. Stłumienie skutecznego kaszlu utrudnia oczyszczanie oskrzeli.

Jak długo trwa

Ostry: do 3 tygodni.
Przewlekły u dziecka: ponad 4 tygodnie — wtedy szukamy przyczyny, a nie syropu.

O co pytamy

Suchy czy mokry, w dzień czy w nocy, napadowy, szczekający, z dusznością, po zakrztuszeniu.

Najpierw rozpoznanie przyczyny kaszlu. Lek „na kaszel” nie leczy astmy, krztuśca, zapalenia płuc ani ciała obcego.

Leki przeciwkaszłowe u dzieci: dowody

Lek	Skuteczność	Bezpieczeństwo
Kodeina	brak dowodów	przeciwwskazana do 12 lat
Dekstrometorfan	jak placebo	zatrucia, nadużywanie
Butamirat	brak dobrych badań	dane ograniczone
Lewodropropizyna	dane umiarkowane	od 2 lat, mało sedacji

Leków działających ośrodkowo nie zaleca się w infekcjach u dzieci.

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY

Cztery błędy w leczeniu kaszlu

Tłumienie kaszlu mokrego

Wydzielina zalega. Lek tylko przy kaszlu suchym, męczącym.

Tłumienie plus mukolityk

Więcej wydzieliny i zahamowany odruch, który ma ją usunąć.

Syrop zamiast rozpoznania

Astma, krztusiec, zapalenie płuc, ciało obce: leczymy przyczynę.

Kilka preparatów naraz

Te same substancje pod różnymi nazwami, błędy dawkowania.

Mukolityki: mechanizm i dowody

Co robią

- upłynniają śluz
- zwiększają jego objętość
- wymagają sprawnego kaszlu

Co wiemy

- korzyść niewielka
- nie skracają choroby
- bezpieczne powyżej 2 lat

Poniżej 2 lat

- więcej wydzieliny, duszność
- Francja, Włochy: zakaz od 2010 r.

Wskazania do leczenia mukolitycznego

Można rozważyć

- wiek powyżej 2 lat
- gęsta wydzielina, sprawny kaszel
- krótko, nie przed snem
- mukowiscydoza: u specjalisty

Nie stosujemy

- niemowlęta i dzieci do 2 lat
- zapalenie oskrzelików, krup
- kaszel suchy
- choroby nerwowo-mięśniowe

Najlepszym „mukolitykiem” w ostrej infekcji jest nawodnienie.

CZĘŚĆ I · LECZENIE OBJAWOWE

Nebulizacje: co wlewamy do nebulizatora

Lek	Wskazanie	Typowy błąd
NaCl 0,9%	nawilżenie	to nie leczenie
NaCl 3%	mukowiscydoza	„na katar” w domu
Salbutamol	astma, obturacja	zapalenie oskrzelików
Budezonid	krup, astma	„na każdy kaszel”
Adrenalina	ciężki krup, szpital	—

Miód: jedyna metoda domowa z dowodami

6 badań

z randomizacją, 899 dzieci w wieku od 1 do 18 lat

Wyniki

- prawdopodobnie zmniejsza częstość kaszlu bardziej niż placebo i brak leczenia
- podobnie jak dekstrometorfan, lepiej niż difenhydramina
- większość dzieci leczono tylko przez jedną noc

Jak: 2,5–10 ml przed snem, zależnie od wieku

Nigdy poniżej 12. miesiąca życia: botulizm niemowlęcy

Metody domowe i preparaty roślinne

Rozsądne

- miód po 1. roku
- płyny
- sól do nosa
- dom bez dymu

Słabe dowody

- pelargonia, bluszcz
- cynk, witamina C
- jeżówka, czosnek
- homeopatia

Mogą szkodzić

- para nad garnkiem
- kamfora, mentol
- miód u niemowląt
- bańki ogniowe

Bańki ogniowe i próżniowe

Na czym polegają

- podciśnienie zasysa skórę
- ogniowe: płomień
- próżniowe: pompka

Dowody

- brak wiarygodnych badań u dzieci
- brak w wytycznych

Ryzyko

- oparzenia
- wybroczyny, pęcherze
- opóźnienie leczenia

Rozmowa z rodzicem o metodach naturalnych

1. Zapytaj

„Co do tej pory Państwo stosowali?” Rutynowo, w każdym wywiadzie, bez oceniania.

2. Doceń intencję

Rodzic chce pomóc dziecku. To wspólny cel, od którego zaczynamy.

3. Powiedz, co wiemy

Infekcja ustępuje sama; badań potwierdzających działanie baniek nie ma, a oparzenia się zdarzają.

4. Daj coś w zamian

Miód na noc, płyny, sól do nosa, lek przeciwgorączkowy — i jasne sygnały, kiedy wrócić.

CZĘŚĆ I · PODSUMOWANIE

Leczenie objawowe w jednej tabeli

Objaw	Stosujemy	Nie stosujemy
Gorączka, ból	paracetamol lub ibuprofen	aspiryna, zimne kąpiele
Niedrożny nos	sól, odsysanie	leki złożone do 6 lat
Kaszel suchy	miód po 1. roku, płyny	kodeina, dekstrometorfan
Kaszel mokry	nawodnienie	leki przeciwkaszlowe
Zawsze	plan i czerwone flagi	bańki, antybiotyk „na zapas”

CZĘŚĆ II

Leczenie celowane

Antybiotyk i lek przeciwwirusowy: tylko wtedy, gdy znamy lub wiarygodnie podejrzewamy cel.

PYTANIE DO SALI · 2 MIN

Które z tych rozpoznań zawsze wymaga antybiotyku?

Przeziębienie · zapalenie gardła · ostre zapalenie ucha środkowego · zapalenie zatok · krup · zapalenie oskrzeli · zapalenie oskrzelików · zapalenie płuc · krztusiec

CZĘŚĆ II · LECZENIE CELOWANE

Antybiotyk: zawsze, czasem, nigdy

Nigdy

- przeziębienie
- krup
- zapalenie oskrzeli
- zapalenie oskrzelików

Czasem

- zapalenie gardła
- zapalenie ucha
- zapalenie zatok

Zawsze

- zapalenie płuc
- krztusiec
- angina paciorkowcowa

Zielony katar i 3 dni gorączki to nie wskazania do antybiotyku.

CZĘŚĆ II · LECZENIE CELOWANE

Najczęstsze bakteryjne etiologie

Zakażenie	Główne bakterie	Lek celowany
Gardło	S. pyogenes	penicylina
Ucho i zatoki	S. pneumoniae, H. influenzae	amoksycylina
Płuca, do 5 lat	S. pneumoniae	amoksycylina
Płuca, po 5. roku	S. pneumoniae, Mycoplasma	amoksycylina, makrolid
Krztusiec	Bordetella pertussis	makrolid

Pneumokoki w Polsce: najgorzej u najmłodszych

Wrażliwe na penicylinę



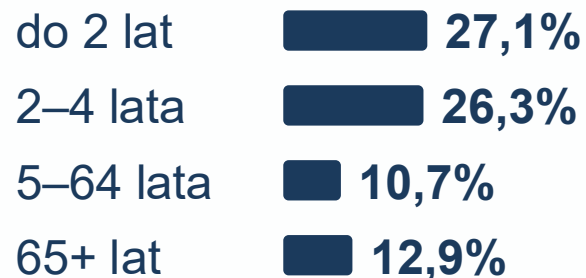
Wrażliwe na cefalosporyny III gen.



Wrażliwe na erytromycynę



Wielolekooporne (MDR)



KOROUN: inwazyjna choroba pneumokokowa w Polsce w 2024 r.

Pneumokoki w Europie: oporność rośnie

Niewrażliwe na penicylinę



Kraje w 2023 r.: 3,7–39,1%

Oporne na makrolidy



Kraje w 2023 r.: 4,0–53,8%

Średnia UE/EOG, izolaty inwazyjne. Zakażenia krwi opornymi pneumokokami: w 2024 r. ponad 2 razy częściej niż w 2020 r.

S. pyogenes i H. influenzae w Polsce

S. pyogenes: oporne

penicylina | 0%

erytromycyna ■ 3,1%

tetracyklina ■■ 8,6%

Oporności na penicylinę nie opisano.

H. influenzae: odsetek izolatów

beta-laktamaza ■ 8,1%

zmiany w PBP3 ■■■ 29,7%

cefuroksym i.v. ■■■ 27,0%

cefuroksym p.o. ■■■■ 35,1%

Penicylina w anginie, amoksycylina w zapaleniu ucha i płuc. Co trzeci H. influenzae jest oporny na doustny cefuroksym.

KOROUN, Respi-Net 2023 (128 izolatów S. pyogenes, 111 H. influenzae)

Klasyfikacja AWaRe (WHO)

Access

Pierwszy wybór, mała selekcja oporności.

penicylina, amoksycylina, cefadroksyl

Watch

Tylko określone wskazania.

makrolidy, cefuroksym, ceftriakson, chinolony

Reserve

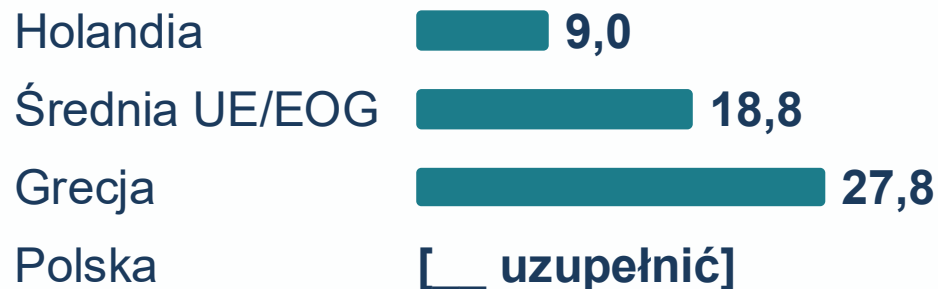
Ostatnia linia leczenia.

kolistyna, linezolid, cefiderokol

Cel na 2030 r.: 70% zużycia z grupy Access (ONZ); w UE 65%.

Zużycie antybiotyków w Europie

Lecznictwo otwarte, 2024



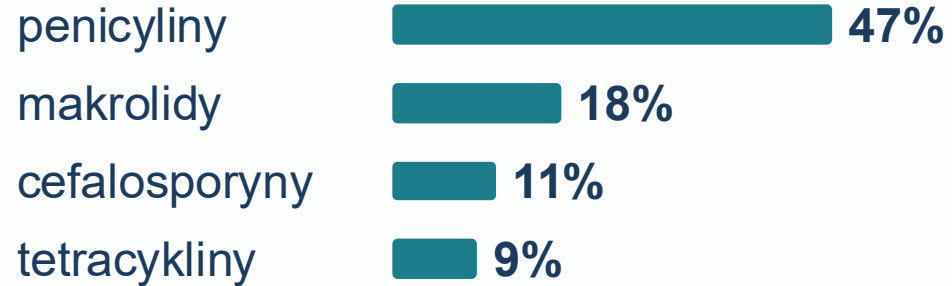
Zużycie całkowite w UE a cel



Jednostka: DDD na 1000 mieszkańców na dobę. Ponad 90% antybiotyków zużywa się poza szpitalem.

Liczy się też struktura zużycia

Udział grup, UE/EOG 2024



Udział grupy Access w UE

60,3%

- cel UE: co najmniej 65%
- kraje: od 38,6% do 80,9%

Antybiotyki o szerokim spektrum wobec wąskiego: od 0,1 w Norwegii do 49,1 na Węgrzech.

Paciorkowcowe zapalenie gardła

Rozpoznanie

- Centor/Mclsaac powyżej 2 pkt: szybki test lub posiew
- antybiotyk po dodatnim wyniku
- katar i kaszel: wirus, bez testu

Leczenie (do 40 kg)

- fenoksymetylpenicylina 50–100 tys. j.m./kg/dobę
- przez 10 dni
- alternatywa: cefadroksyl

Błąd: makrolid na początek; amoksycylina w mononukleozie (wysypka).

Ostre zapalenie ucha środkowego

Antybiotyk od razu

- wiek poniżej 6 miesięcy
- poniżej 2 lat i zapalenie obustronne
- gorączka ponad 39°C, silny ból, wymioty
- wyciek z ucha
- wady twarzoczaszki, niedobory odporności

Pozostałe dzieci

- czujne wyczekiwanie 48–72 godz.
- leczenie przeciwbólowe zawsze
- antybiotyk przy braku poprawy
- amoksycylina 75–90 mg/kg/dobę w 2 dawkach
- 10 dni poniżej 2 lat, 5 dni u starszych

Ostre zapalenie jamy nosowej i zatok

Postać bakteryjna, gdy

- ponad 10 dni bez poprawy
- pogorszenie po poprawie
- ciężki początek: ponad 39°C i ropny wyciek przez 3 dni

Leczenie

- płukanie nosa, leczenie bólu
- steroid donosowy
- amoksycylina 75–90 mg/kg/dobę, 10 dni

Pilnie do szpitala: obrzęk powieki, wytrzeszcz, zaburzenia widzenia.

Krup: celem jest obrzęk, nie drobnoustrój

Każde dziecko z krupem

Deksametazon 0,15–0,6 mg/kg jednorazowo doustnie lub domięśniowo
albo budezonid 2 mg w nebulizacji

Krup ciężki

Adrenalina w nebulizacji, tlen, obserwacja w szpitalu przez kilka godzin: objawy mogą nawrócić

Bez wskazań

Antybiotyk, leki przeciwkaszlowe, mukolityki, inhalacje parowe

Zapalenie oskrzeli i oskrzelików

Ostre zapalenie oskrzeli

- etiologia wirusowa
- bez antybiotyku
- kaszel do 3 tygodni to norma
- lek rozszerzający oskrzela tylko przy obturacji

Zapalenie oskrzelików

- tlen, nawodnienie, drożny nos
- nie: salbutamol, steroidy, adrenalina, antybiotyk, mukolityk
- profilaktyka RSV zamiast leczenia

Wyjątek: kaszel mokry ponad 4 tygodnie

- przewlekające się bakteryjne zapalenie oskrzeli
- amoksycylina z klawulanianem przez 2 tygodnie

CZĘŚĆ II · LECZENIE CELOWANE

Pozaszpitalne zapalenie płuc

Sytuacja	Leczenie	Uwagi
Do 5 lat, w domu	amoksycylina 75–90 mg/kg/dobę	5–7 dni
Powyżej 5 lat	amoksycylina lub makrolid	makrolid: Mycoplasma
Brak poprawy	ponowna ocena, RTG	po 48–72 godz.
Ciężki przebieg	szpital, leczenie dożylne, tlen	SpO2 poniżej 92%

CZĘŚĆ II · LECZENIE CELOWANE

Grypa i krztusiec: leczenie przyczynowe

Grypa: oseltamiwir

- najlepiej do 48 godz. od początku objawów
- ciężki przebieg i grupy ryzyka: także później
- 2 razy na dobę przez 5 dni
- dawka wg masy ciała: 30–75 mg

Krztusiec: makrolid

- azytromycyna przez 5 dni lub klarytromycyna przez 7 dni
- skraca zakaźność
- po fazie nieżytowej nie skraca kaszlu
- niemowlęta: hospitalizacja, ryzyko bezdechów

Najskuteczniejsze leczenie celowane to szczepienie: grypa, krztusiec, pneumokoki, RSV.

CZĘŚĆ II · LECZENIE CELOWANE

Ile daje antybiotyki, a ile kosztuje

16 godz.

o tyle krócej trwa ból gardła

1 na 20

dzieci z zapaleniem ucha ma
mniej bólu po 2–3 dniach

1 na 14

dzieci ma biegunkę, wymioty
lub wysypkę po antybiotyku

- zaburzenia mikrobioty, zakażenie *Clostridioides difficile*
- selekcja szczepów opornych u dziecka i w jego otoczeniu
- alternatywa: recepta odroczone i jasny plan kontroli

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY

Błędy w antybiotykoterapii

Błąd	Jak powinno być
Antybiotyk w infekcji wirusowej	najpierw rozpoznanie i test
Makrolid na początek	penicylina lub amoksycylina
Za mała dawka amoksycyliny	75–90 mg/kg/dobę
Amoksycylina z klawulanianem	tylko leczenie II rzutu
Zmiana leku po 24 godz.	ocena po 48–72 godz.
Antybiotyk „osłonowo”	nie ma takiego wskazania

Błędy w leczeniu objawowym

Błąd	Dlaczego
Lek przeciwkaszlowy u małego dziecka	nieskuteczny, zatrucia
Kodeina poniżej 12 lat	depresja oddechowa
Mukolityk u niemowlęcia	nie odkrztusi wydzieliny
Mukolityk z lekiem przeciwkaszlowym	działania sprzeczne
Steroid wziewny „na kaszel”	tylko astma i krup
Salbutamol w zapaleniu oskrzelików	brak korzyści
Bańki, kamfora, wrzątek	brak dowodów, oparzenia

BEZPIECZEŃSTWO

Czerwone flagi

Pilnie

- duszność, stękanie, bezdech
- SpO₂ poniżej 92%, sinica
- stridor w spoczynku, ślinienie
- gorączka do 3. miesiąca życia
- odwodnienie, senność

Ponowna ocena

- gorączka ponad 5 dni
- nawrót gorączki po poprawie
- brak poprawy po 48–72 godz.
- kaszel ponad 3–4 tygodnie
- niepokój rodzica

PRZYPADEK DO DYSKUSJI · 3 MIN

Zosia, 18 miesięcy

Piąty dzień kataru i mokrego kaszlu, 37,8°C. Je i pije, bawi się. Częstość oddechów 32/min, SpO2 98%, osłuchowo pojedyncze furczenia, które zmieniają się po kaszlu.

Mama prosi o „coś na kaszel” i antybiotyk, bo wydzielina z nosa jest zielona. Babcia chce postawić bańki.

Rozpoznanie, zalecenia i trzy rzeczy, których nie zalecicie.

Zosia: wirusowe zapalenie oskrzeli

Zalecamy

- płyny, sól do nosa, odsysanie
- miód na noc
- lek przeciwgorączkowy w razie potrzeby
- plan: kaszel do 3 tygodni

Nie zalecamy

- antybiotyku
- leku przeciwkaszlowego
- mukolityku (wiek do 2 lat)
- nebulizacji ze steroidu
- baniek

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

1. Większość infekcji dróg oddechowych u dzieci ustępuje sama, a kaszel może trwać 3 tygodnie.
2. Leki przeciwkaszlowe u dzieci nie mają udowodnionej skuteczności; kodeina jest przeciwwskazana poniżej 12 lat.
3. Mukolityk to opcja powyżej 2 lat przy gęstej wydzielinie i sprawnym kaszlu, nigdy u niemowlęcia.
4. Z metod domowych dowody ma miód (powyżej 1. roku). Bańki ich nie mają, a mogą oparzyć.
5. Antybiotyk wymaga rozpoznania: amoksycylina lub penicylina, właściwa dawka, właściwy czas.

Źródła

- Albrecht P, Hryniewicz W, Kuch A, Radzikowski A (red.). Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego, cz. 1. NPOA 2025
- Hryniewicz W i wsp. Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego. NPOA 2016
- Thompson M i wsp. BMJ 2013;347:f7027
- Smith SM i wsp. Leki OTC w ostrym kaszlu. Cochrane 2014
- Paul IM i wsp. Pediatrics 2004;114:e85
- EMA/PRAC. Kodeina w kaszlu u dzieci. 2015
- Chalumeau M, Duijvestijn YC. Cochrane 2013
- Mallet P i wsp. PLoS One 2011;6:e22792
- Oduwole O i wsp. Miód w ostrym kaszlu u dzieci. Cochrane 2018
- Cao H i wsp. J Tradit Chin Med Sci 2015;2:3–10
- Kim TH i wsp. Eur J Integr Med 2014;6:434–440
- Venekamp RP i wsp. Cochrane 2023; Spinks A i wsp. Cochrane 2021; Smith SM i wsp. Cochrane 2017
- Wald ER i wsp. Pediatrics 2013;132:e262
- NICE NG9 (2021); NG143 (2019); AAP Pediatrics 2014;134:e1474
- Chang AB i wsp. CHEST 2017 i 2020
- BTS 2011; PIDS/IDSA 2011; SAFER 2021; CAP-IT 2021