



# Zapalenie oskrzeli

## Zapalenie oskrzelików

Wojciech Feleszko

The Medical University of Warsaw

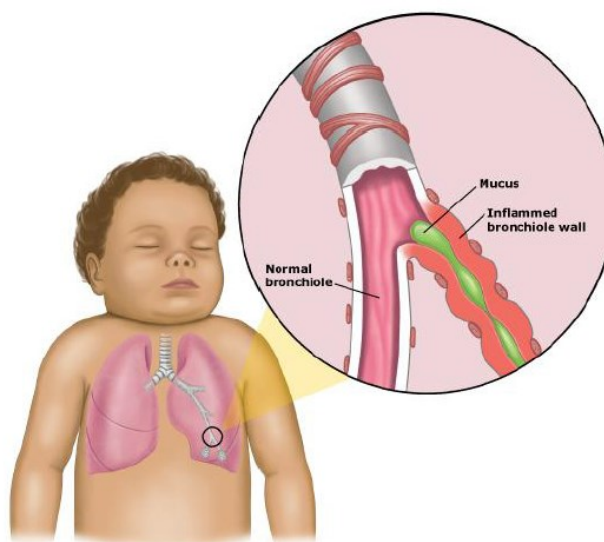


1

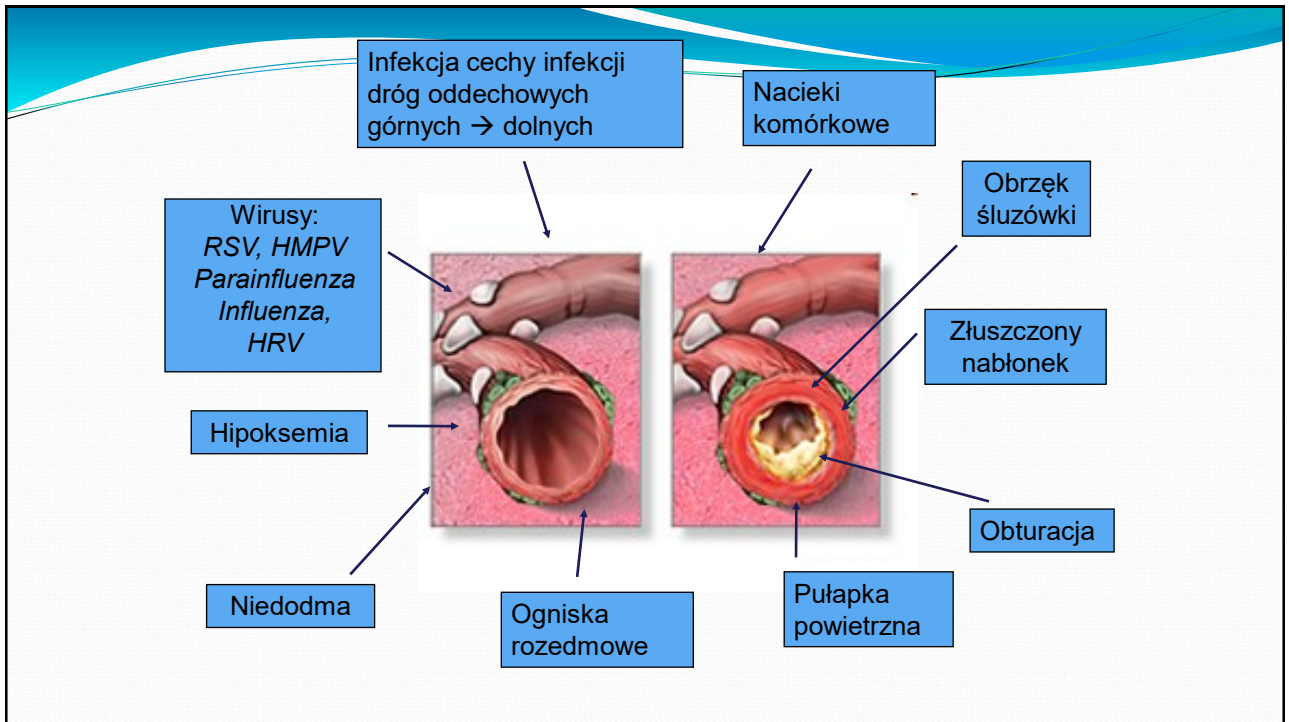
1

## DEFINICJA

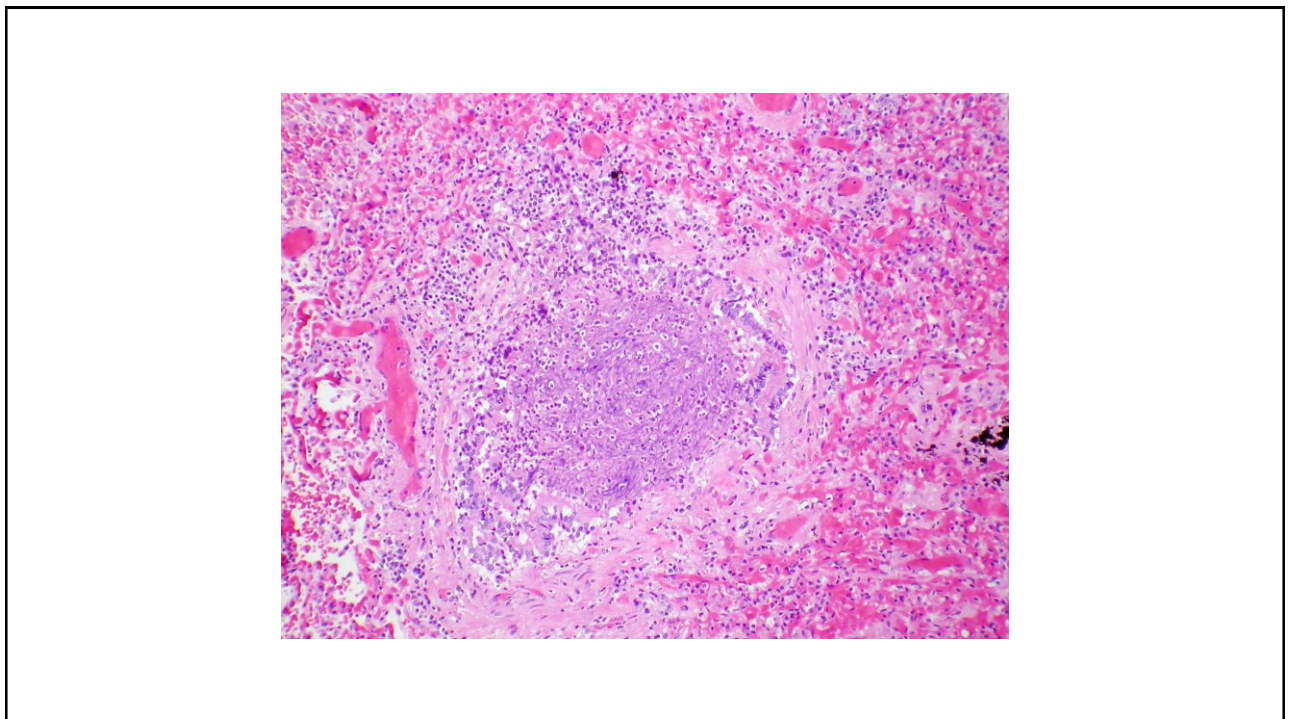
- Infekcyjna choroba zapalna dróg oddechowych
- Nadprodukcja śluzu
- Świszczący oddech
- Zwężenie dróg oddechowych
- Kaszel
- Duszność (im mniejsza średnica)
- 



2

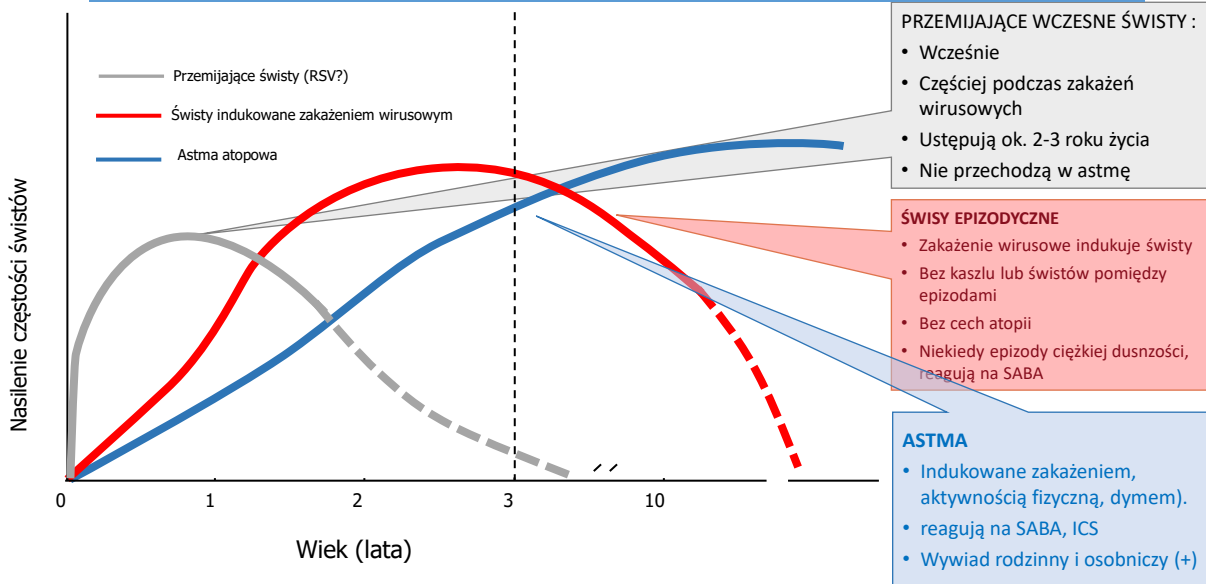


3



4

## Spróbuj fenotypować

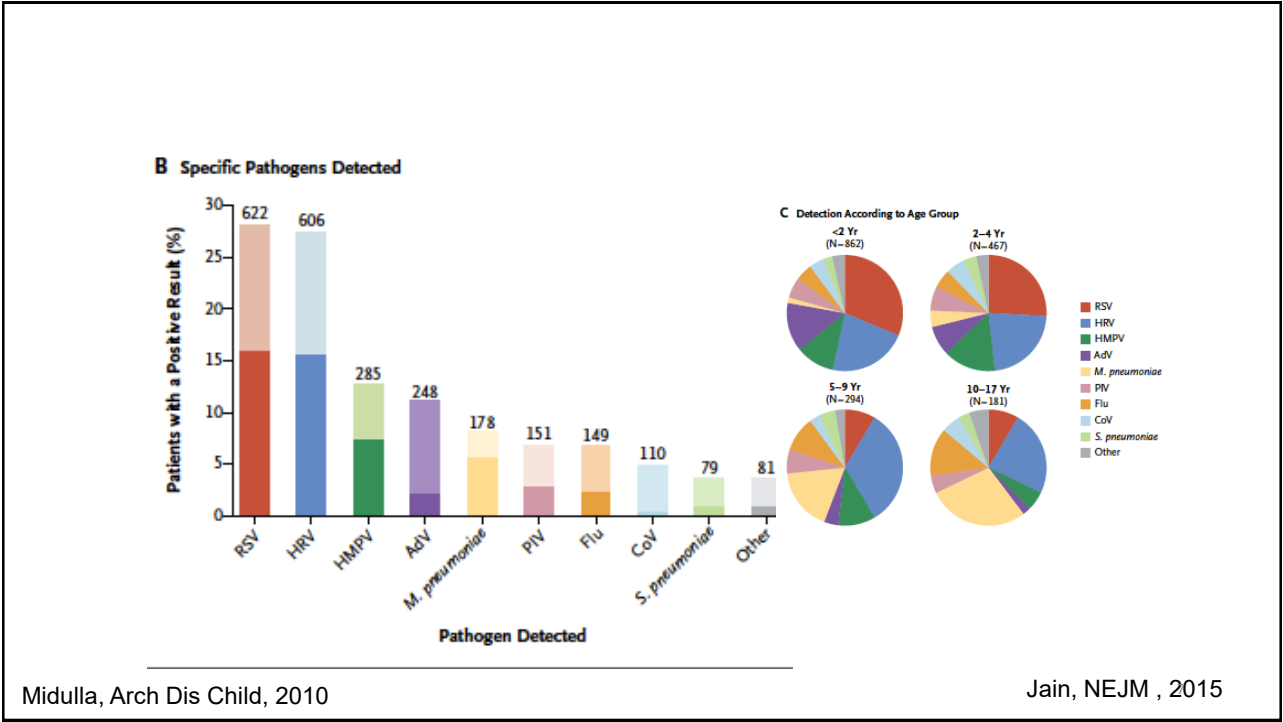


5

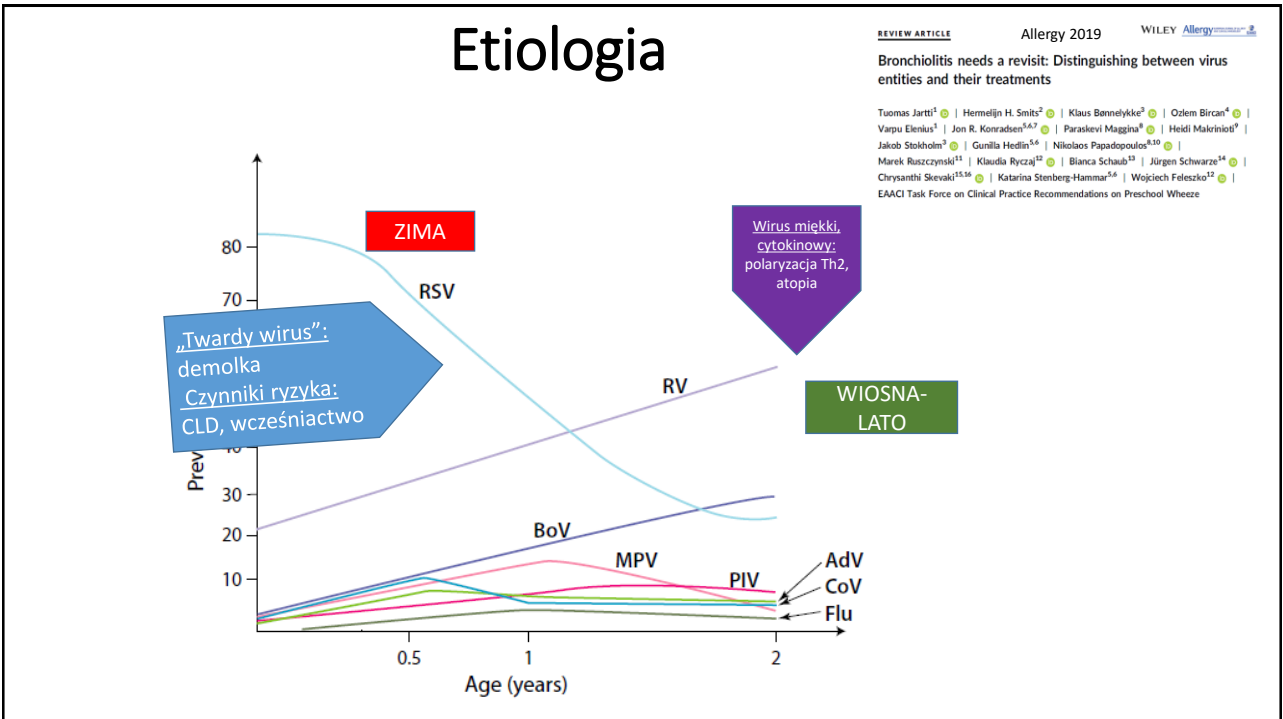
# 1

## Etiologia

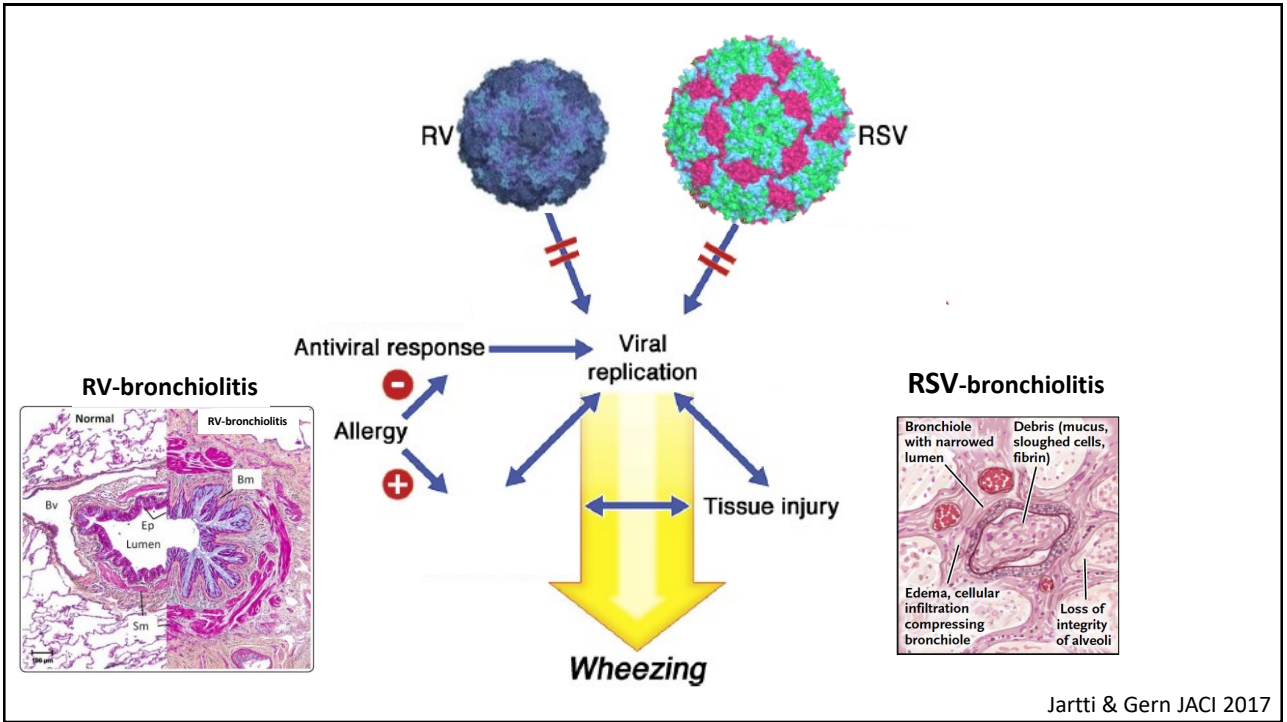
6



7



8



9

2

Pierwszy epizod  
Symptomatologia

10

## Bronchitis, Obturacyjne zapalenie oskrzeli

- Inf g.d.o. → potem „schodzi na dół”
- Kaszel, <3 tyg.
- **Świszczący oddech**, fuczzenia, rżężena

## Zapalenie oskrzelików, (Bronchiolitis)

- < 2 r.ż.
- Wirusowa URTI
- **Pierwszy epizod** wheezingu
- Badanie: rżężenia, świsty oraz trzeszczenia

11

## Badania:

- SatO<sub>2</sub>
- Przyjęcie do szpitala
- Sat O<sub>2</sub>, CRP, Morfologia,
- Rtg ???

Już...

- Analiza wirusologiczna (HRV, RSV, CoV, Flu AdV, etc.) ?



**DZIEJE  
SIĘ!**

12



# DIAGNOSTYKA MULTII

13

Adenovirus	Human Rhinovirus/Enterovirus	Parainfluenza 3
Coronavirus 229E	Influenza A	Parainfluenza 4
Coronavirus HKU1	Influenza B	RSV
Coronavirus OC43	Parainfluenza 1	
Coronavirus NL63	Parainfluenza 2	
Human Metapneumovirus		

14

## 3

## Leczenie

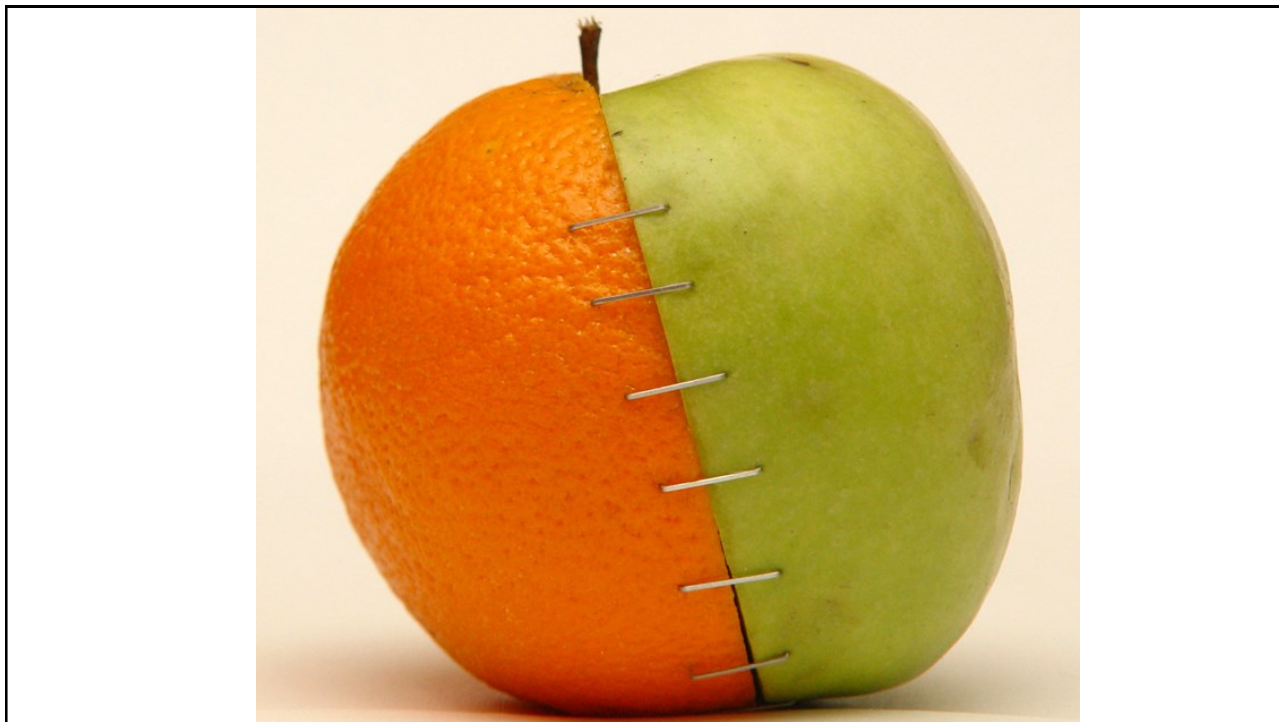
15

## Guidelines for bronchiolitis : drugs

	$\beta_2$ -agonists	Epinephrine	Corticosteroids	Hypertonic saline
CANADA, 2014	No	Trial	No	Yes, hospital
ITALY, 2014	Trial	No	No	YES
FRANCE, 2013	Trial	No	No	Yes, hospital
SPAIN, 2010	Trial	No	No	Yes, hospital
AUSTRALIA, 2008	Trial	No	No	_____
SCOTTLAND, 2006	No	No	No	_____
NICE (UK), 2015	No	No	No	No
AAP (USA), 2014	No	No	No	Yes, hospital
POLAND 2016	Trial	Trial	No	No

16



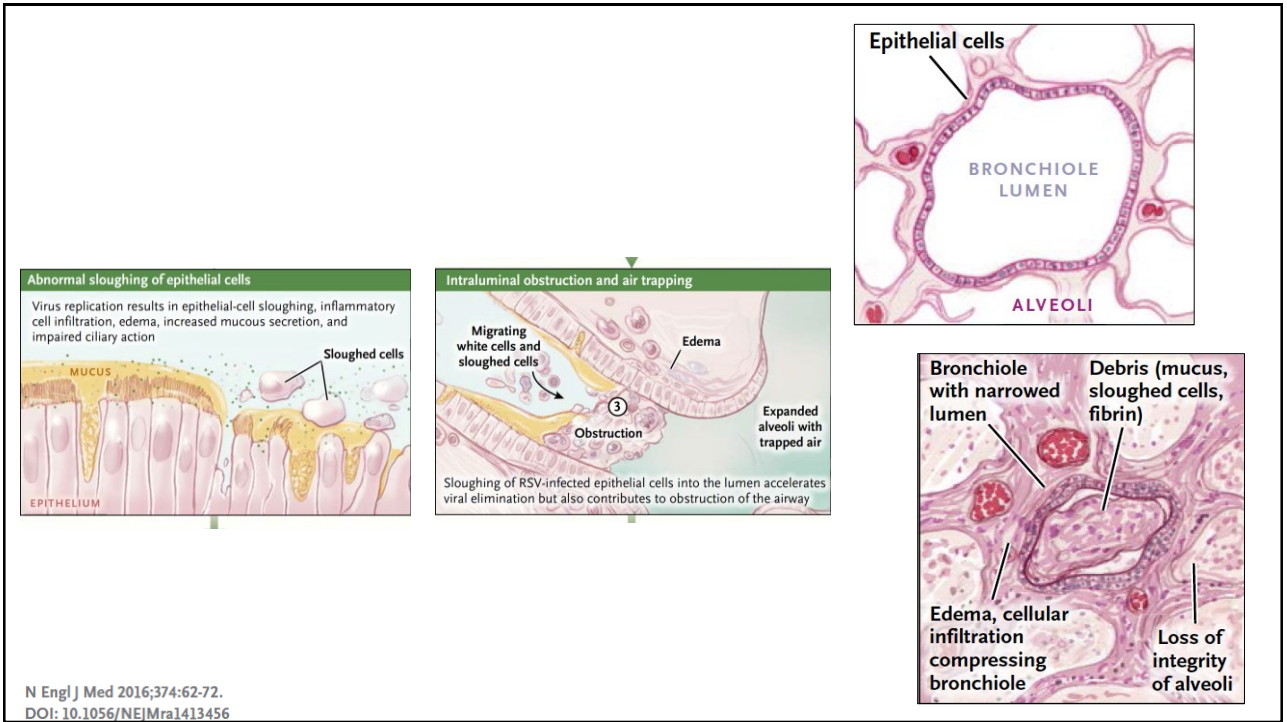


17

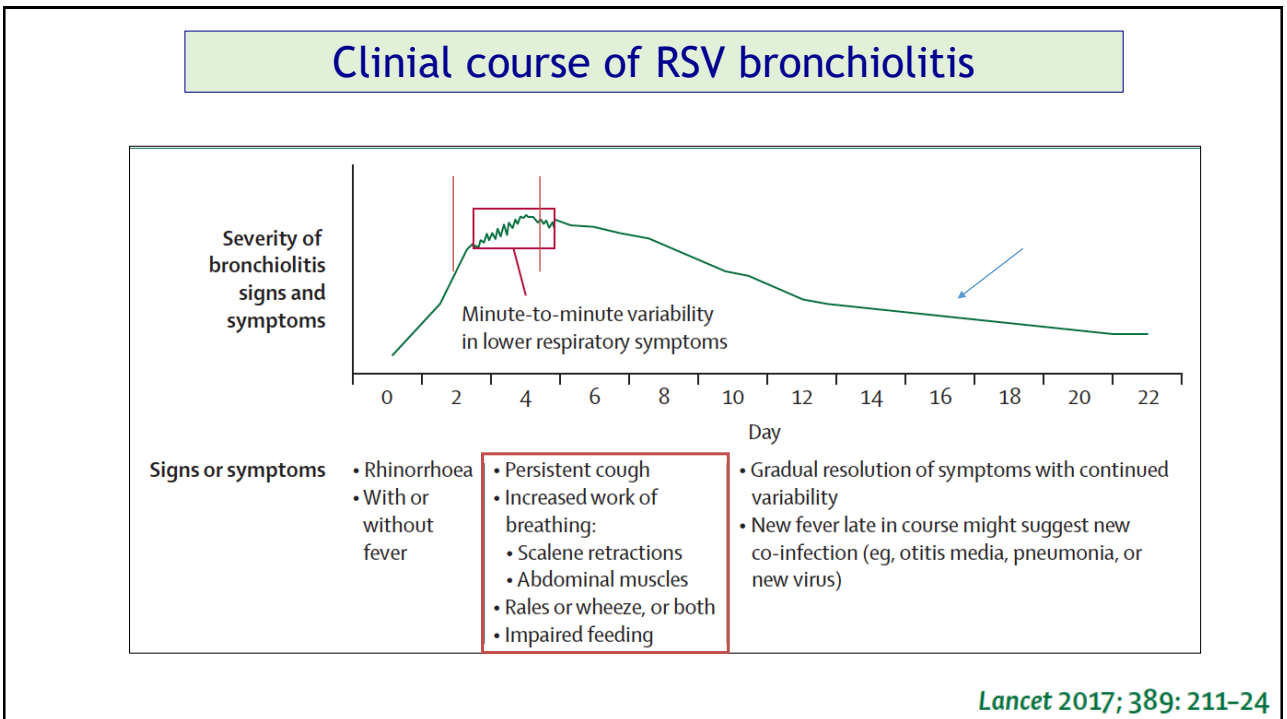


Zapalenie oskrzelików RSV  
Jabłko

18



19



20





23

Działania (Workup)

25

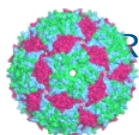
## Najniższa akceptowalna saturacja = **90%** in bronchiolitis (Admission: 92-94%)

---



AAP: The use of pulse oximetry monitoring is not recommended routinely in infants with bronchiolitis who do not require supplemental oxygen or have oxygen saturation >90% on room air

27



RSV

## RSV - Leczenie objawowe

- Nawodnienie
- Odsysanie
- Tlenoterapia

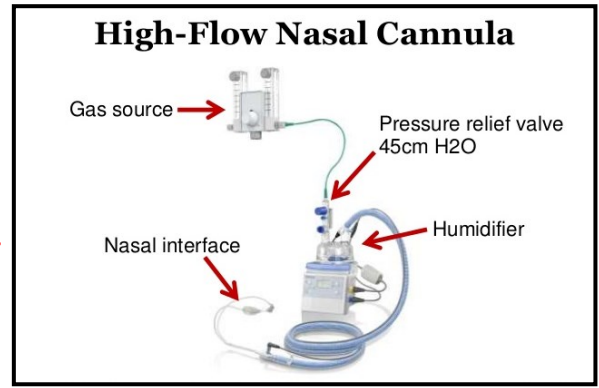
28

# HFNC

## - high flow nasal cannula

- Synonym: **NHF (Nasal High Flow), Optiflow, Airvo**

1. **Optymalnie ogrzany**
2. **Wilgotny**
3. **Tlen/powietrze**
4. **Przez kaniulę donosową**



29

**Humidified High-flow oxygen**

ORIGINAL ARTICLE  
**The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE**  
 A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis  
 Steven Franklin, B.N., M.B.A., Franz E. Raik, M.D., M.H., Lunge J. Schibler, M.D., Ed O'Leary, M.B., B.S., Simon Craig, M.B., B.S., M.A., M.D., M.P.H., Jonathan Newson, M.B., Ch.B., Jerome Frank, M.B., B.S., M.P.H., Jia, F. Fraser, M.B., Ch.B., Ph.D., Mark Jones, Ph.D., Jennifer A. Whitty, B.Pharm., Grad Dip Clin Pharm., Ph.D., Stuart R. Dalziel, M.B., Ch.B., Ph.D., and Andrew Schibler, M.D.

Article Figures/Tables      Metrics      March 22, 2018  
N Engl J Med 2018; 378:1021-1031

**Proportion Remaining Free from Treatment Failure**

**Days since Randomization**

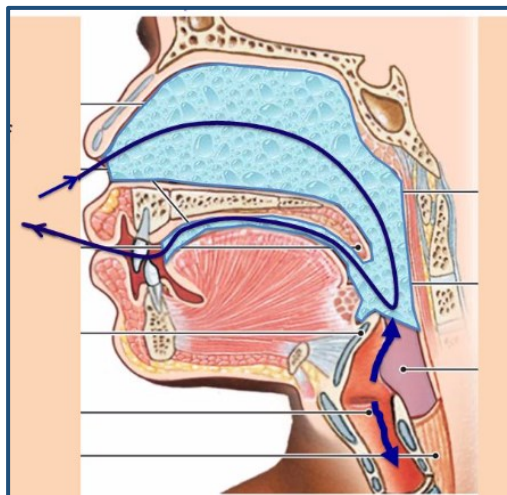
$P < 0.001$  by log-rank test

No. at Risk	0	2	4	6	8	10
High-flow oxygen	739	382	115	25	14	6
Standard oxygen	733	264	74	21	7	4

30

## HFNC- jak to działa?

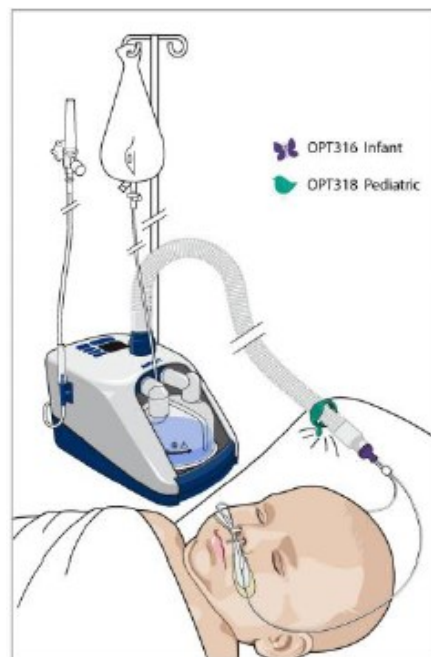
1. Redukcja CO<sub>2</sub> przestrzeni martwej
2. Ułatwienie wdechu („z prądem”)
3. Wydech przeciw przepływowi-  
efekt CPAP/PEEP →  
wypełnienie obszarów  
niedodmowych + poprawa  
wentylacji pęcherz.



31

## High Flow Nasal Canula (HFNC)

- Ogrzanie do 37° → Nawilżenie do 100%.
- **Komfort, wilgotne śluzówki**
- ↑ klirens śluzowo-rzęskowy
- ↓ opory w drogach oddechowych → ↑ podatności płuc



32

## Zalety HFNC

### PACJENT:

1. Ogromny komfort → lepsza tolerancja- **nie wymaga sedacji!**
2. nie robią się **odleżyny**, pacjent **może mówić/jeść**
3. pacjent **może bawić się!**
4. ↓ **duszności** → ↓ wysiłek → ↓ wydatek **energetyczny**



### PERSONEL:

1. Łatwa obsługa
2. Duże bezpieczeństwo
3. W oddziale pediatrycznym, OIT, SOR, sala wybudzeń, w transporcie

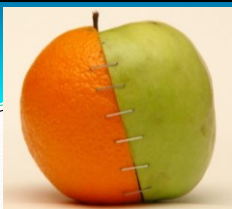
33

## Leczenie c.d.

- SABA? (96% lekarzy ED w USA)
- Sterydy? (45% lekarzy ED w USA)
- Brak antybiotyków (25%)
- Brak leków przeciwhistaminowych
- Nie "Syrupy na kaszel"

34





## Zapalenie oskrzelików HRV - Pomarańczka

35

### HRV Bronchiolitis, allergen sensitization and asthma risk

J Allergy Clin Immunol. 2017 Feb;139(2):501-507. doi: 10.1016/j.jaci.2016.03.049. Epub 2016 May 10.

**Early life rhinovirus wheezing, allergic sensitization, and asthma risk at adolescence.**

Rubner EJ<sup>1</sup>, Jackson DJ<sup>2</sup>, Evans MD<sup>3</sup>, Gannon RE<sup>4</sup>, Tisler C<sup>5</sup>, Pappas TE<sup>5</sup>, Germ JE<sup>1</sup>, Lemanske RF Jr<sup>1</sup>

High risk Cohort,  
Medison, WI, USA

**Rinowirus jest czynnikiem  
spustowym/demaskującym  
astmę**

Neither Sens. only RV only Both

RV Wheeze first 3 years of life  
Aeroallergen sensitization first 3 years of life

37

37



## EAACI Task Force on Preschool Wheeze

...Klinicznie widzimy co najmniej 2 typy zapalenia oskrzelików. I to nie wiek, lecz etiologia robi różnicę...



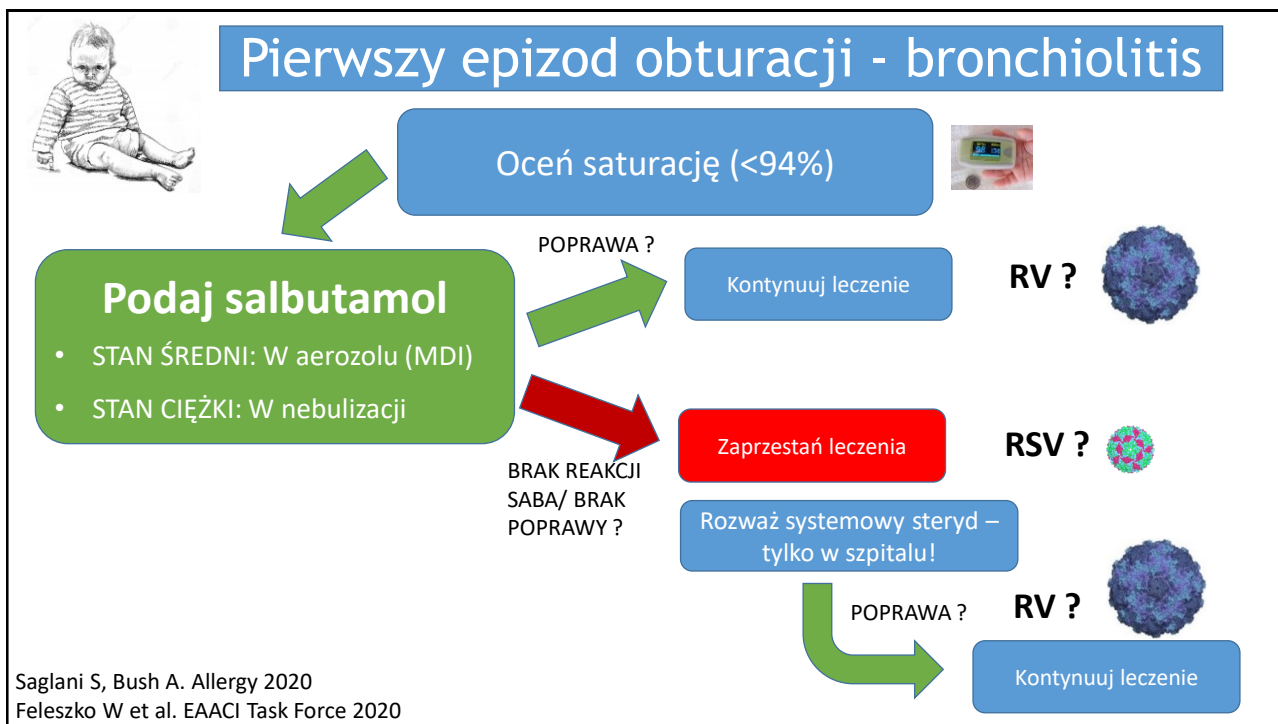
Jartti T et al. Allergy. 2019; 73: 50-63.

38



## Świszczący przedszkolak Leczenie

39



40

6

**UWAGA !**  
Diagnostyka różnicowa

41

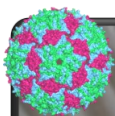
### Diagnostyka różnicowa

Aspracja ciała obcego  
 Zapalenie krtani  
 Wady rozwojowe (ring)  
 Niedobory odporności  
 Dysplazja oskrzelowo-płucna  
 Mikrospiracje  
 Mukowiscydoza, Zespół nieruchomych rzęsek  
 Tracheo-bronchomalacja



Lecz zgodnie z rozpoznaniem

42



- Grudzień – styczeń
- RSV (+)
- Wywiad rodzinny (-)
- Ciężka duszność
- Trzeszczenia
- Nie reaguje na SABA, ICS



- Wiosna – lato - zima
- Rhinovirus (+)
- Wywiad rodzinny (+), zmiany skórne
- Świsty, fuczenia
- sIgE lub SPT (+), eozynofilia >300
- Reaguje na SABA, ICS

43