



## Eziologia

70-85 %



VRS

15-30 %



Parainfluenzae 1, 2, 3

Influenzae B

Adenovirus 1, 2, 5

Mycoplasma ( nei bambini più grandi)

5-10 %

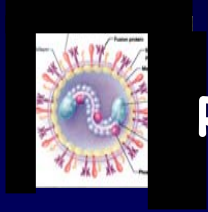


è possibile una doppia associazione:

VRS + altro virus

VRS + clamidia, mycoplasma

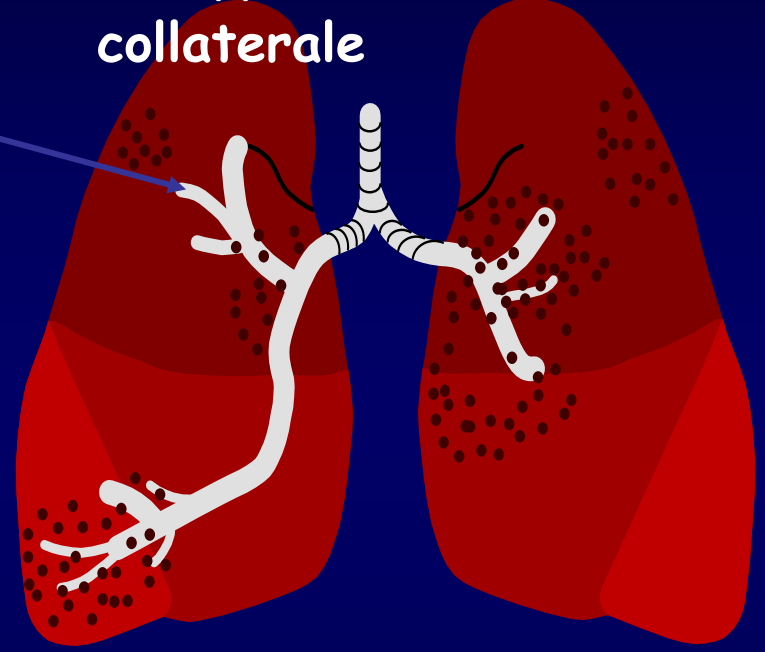
# Patogenesi



Replicazione virale

**Fattori favorenti**

Vie aeree piccole  
Insufficiente ventilazione  
collaterale



2

Ciliostasi  
Necrosi delle cellule epit.  
Infiltrazione peribronchiale  
Edema sottomucoso  
↑ secrezioni di muco

3

↑ Resistenze polmonari  
Ostruzione bronchiolare

Totale

**Atelettasia**

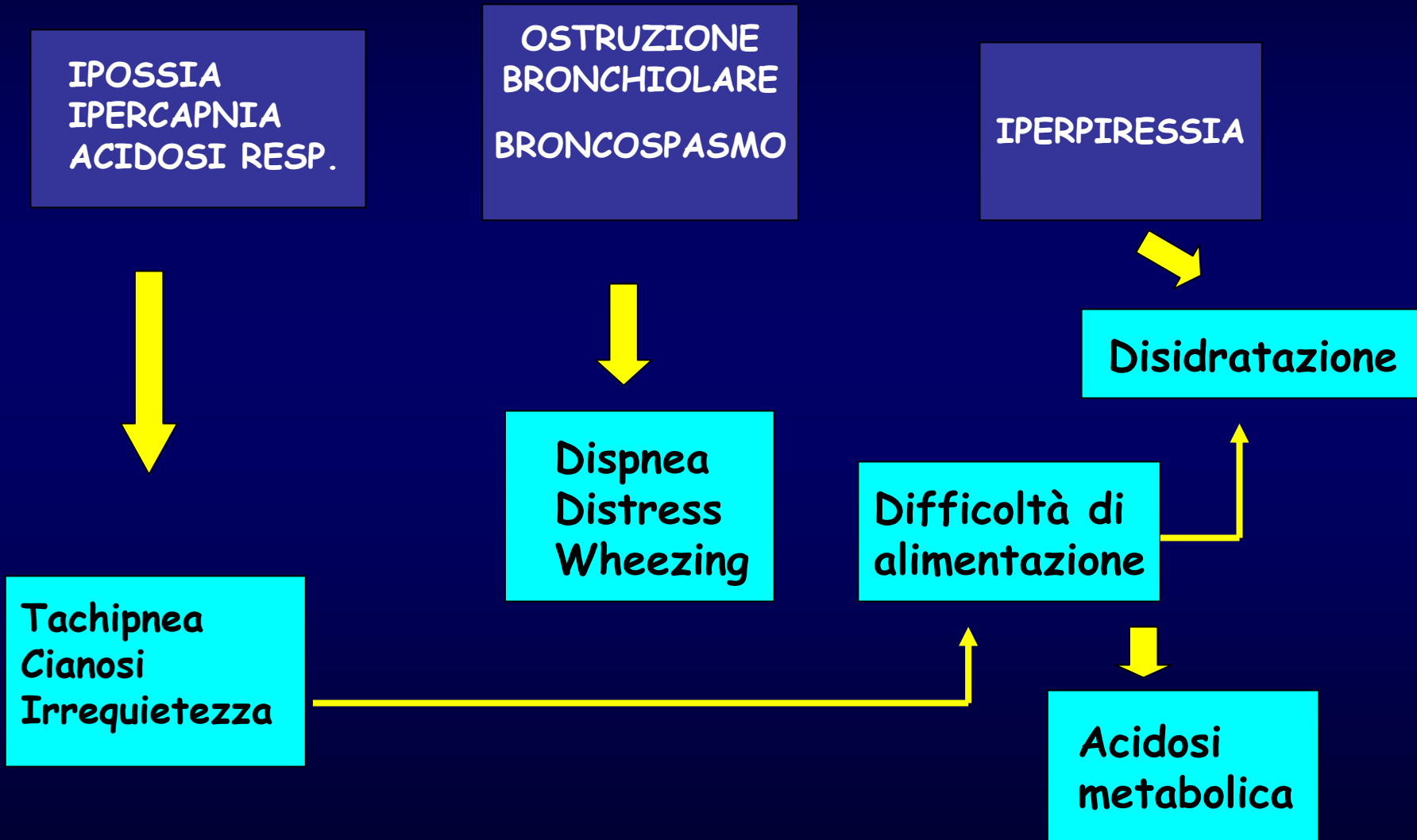
Parziale

**Iperdistensione alveolare**

**IPOSSIA  
IPERCAPNIA  
ACIDOSI RESP.**



# Modificazioni anatomico-funzionali e correlazioni cliniche



# Diagnosi differenziale

## Malattie Polmonari

- Polmoniti
- asma
- RGE
- FC
- PCD
- Inalazione di corpo estraneo
- Patologie polmonari congenite



Infettive  
Da aspirazione  
Da patogeni opportunisti  
(immunodepressi)

## Malattie extra-polmonari



Cardiopatie congenite  
Setticemia  
Acidosi metabolica grave

# RSV Infection

---

## Pathophysiology

- hypoxia
- bronchoconstriction
- inflammation
  
- viral load
- Respiratory failure

## Treatment modality

- oxygen
- bronchodilators
- Corticosteroids  
and  $\beta$ 2-agonist
- ribavirin
- NO, Helium

# RSV Infection

---

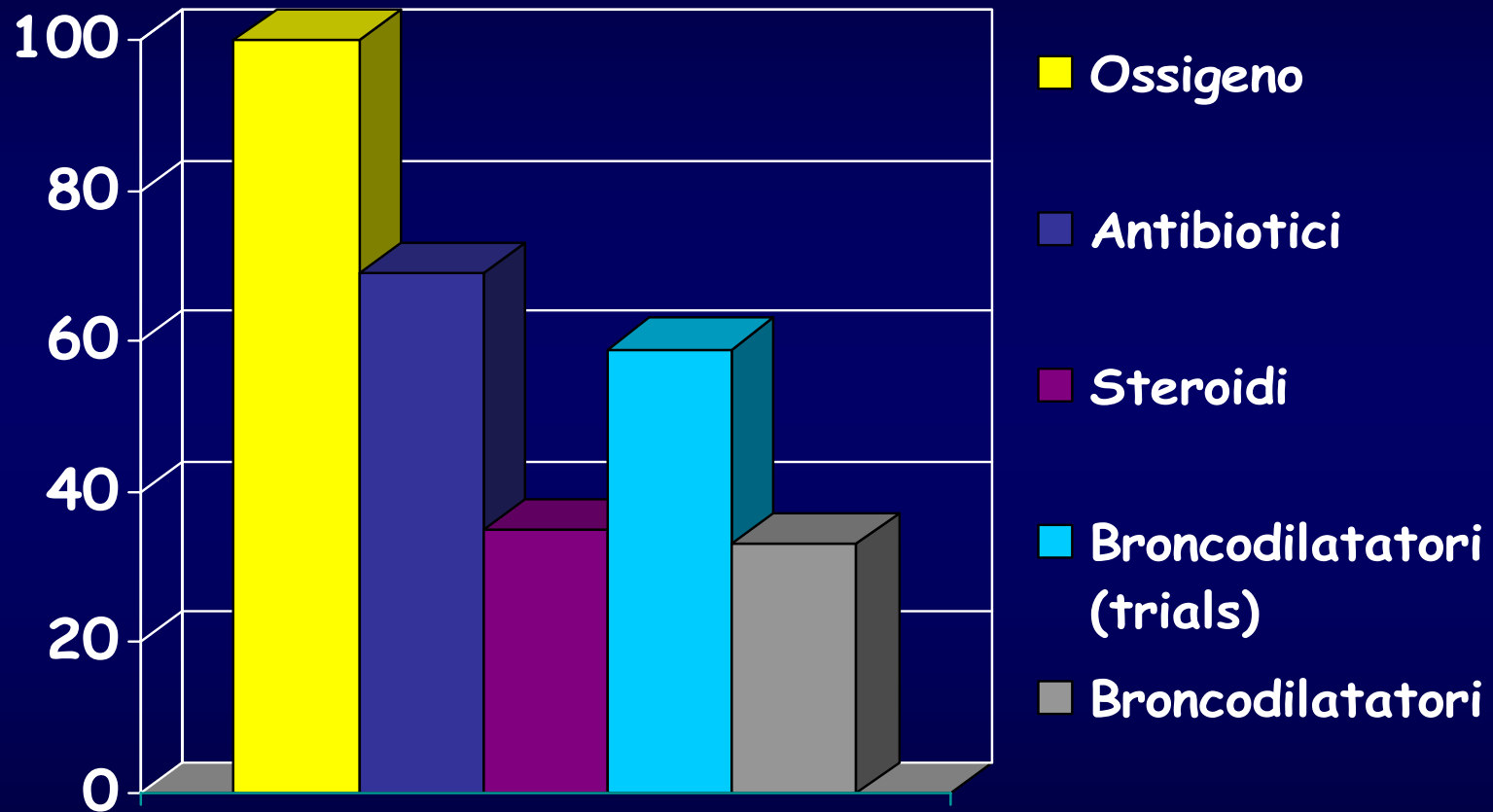
## Pathophysiology

- hypoxia
- bronchoconstriction
- inflammation
  
- viral load
- Respiratory failure

## Treatment modality

- oxygen
- bronchodilators
- Corticosteroids  
and  $\beta$ 2-agonist
- ribavirin
- NO, Helium

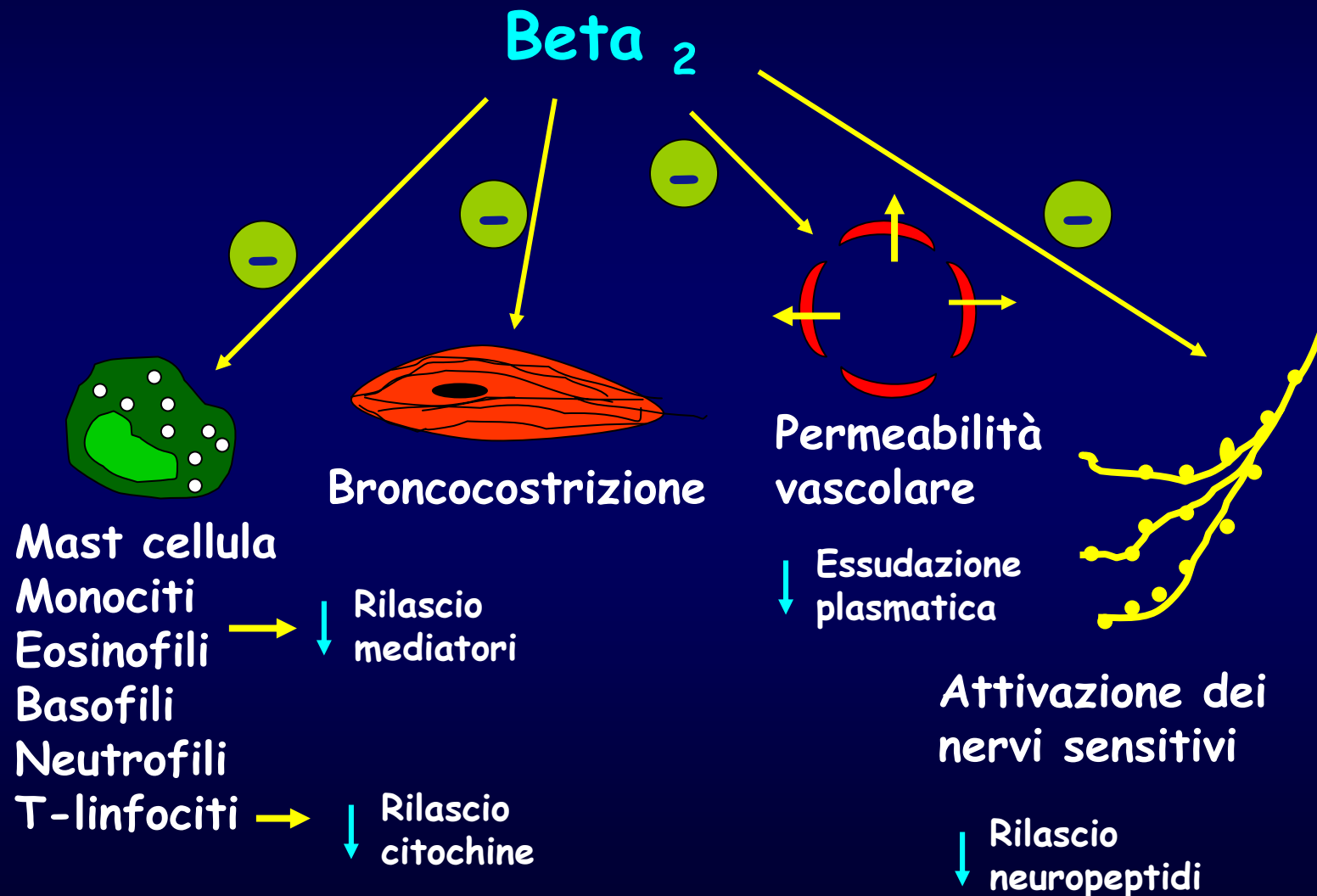
## Differences in management of bronchiolitis between hospitals in The Netherlands.



*Brand M Eur. J. Pediatr. 2000*



# Effetti dei Beta<sub>2</sub> agonisti



## $\beta_2$ agonisti nella bronchiolite: Considerazioni (1)

Gli studi di meta-analisi e i numerosi RCT evidenziano:



Modesto miglioramento a breve termine (score clinico)

Nessuna efficacia



Frequenza di ospedalizzazione

Durata del ricovero

Miglioramento della SaO<sub>2</sub>



Dubbi sulla efficacia terapeutica e quindi sull'uso routinario di questi farmaci (**Possano causare ipossia**)

Ma

Lugo RA 1998, Cochraine 1998, Mastroiacovo 2000



Esistono evidenze che un sottogruppo dei bambini possa rispondere al trattamento con  $\beta_2$  agonisti

Gadomski 1994, Cengizlier 1997, Can 1998,

## $\beta_2$ agonisti nella bronchiolite: Considerazioni (2)

- E' indicato un trial monitorando la risposta  
0.15 mg/Kg/ dose



E' opportuno ripetere ulteriori dosi di farmaco se si osserva un miglioramento dei parametri clinici e respiratori nella 1° ora dopo la somministrazione

(Kellner 1996, Adcock 1998, Dobson 1998, Perlstein 1999)

The pharmacologic mechanism by which inhaled epinephrine reduces airway obstruction in respiratory syncytial virus-associated bronchiolitis *Barr J. Pediatr. 2000; 136: 699*

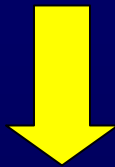


## Adrenalina nella bronchiolite: considerazioni (1)

- E' più efficace in alcuni studi del salbutamolo

*Rejonen T Arch Pediatr Adolesc Med 1995*  
*Klassen S J Pediatr 1997*

- Effetto rapido e fugace (2-3 ore)



Da utilizzare nelle forme più gravi di bronchiolite  
sino al raggiungimento di un miglioramento clinico  
stabile

*Sanchez I J. Pediatr. 1993*  
*Klassen TP Pediatr Clin North Am 1997*

## Adrenalina nella bronchiolite: considerazioni (2)

### ■ L-adrenalina dose consigliata: 0.2-1 mg/Kg

*Menon J. Pediatr. 1995; 126: 1004*

3 ml (3 mg) in tutti i pazienti

*Rusconi J. Pediatr. 1996; 128: 441*

0.5 mg/kg (maximum 5 mg)

*Hariprakash S. Pediatr Allergy Immunol 2003; 14: 134*

2 ml (2 mg) in tutti i pazienti

### ■ Epinefrina racemica dose consigliata 0.9-2mg/Kg

*Sanchez J. Pediatr. 1993; 122: 145*

0.1 ml/kg = 0.225 mg/Kg

*Patel H. J Pediatr 2002; 141:818*

0.03 mg/kg/dose

*Mandelberg A. Chest 2003; 123: 207*

1.5 mg/dose

(Soluzione 2.25 %)=  
2.25 mg/ml