

# Respiratoir Syncytieel Virus

Een kinderziekte

[R.klein-blommert@vumc.nl](mailto:R.klein-blommert@vumc.nl)

Rozalinde Klein-Blommert  
ventilation Practitioner io Groep 9

# Ziektegeschiedenis

- Meisje van 3 weken oud.
- A term geboren, één van een gemelli. Aktueel gewicht 3 Kg.
- Sinds anderhalve dag bleek, suf, minder drinken, onder temperatuur verminderde diurese en dyspnoe, tachypnoe 1x apnoe.
- Opname indicatie IC kinderen: Respiratoire insuffiëntie op basis van Luchtweg infectie.
- Diagnose: RS-virus

# Opname IC kinderen 1

- Pulmonaal:

Pressure controle  
beademing:

30/8 insp. tijd 0.7

FiO<sub>2</sub> 1.0 Freq 40

sl/min. I:E 1:1

- Oxygenatieindex =  
57!

- (A-a)DO<sub>2</sub> bedraagt:  
583.5!

- Arteriële bloegas:

Ph 7.33

PaCO<sub>2</sub> 58 mmHg

HCO<sub>3</sub> 29 mmol/l

BE 1.9 mmol/l

PaO<sub>2</sub> 57 mmHg

SaO<sub>2</sub> 93

# Opname IC kinderen 2

- Circulatoire:

RR(mean); 43 HA 160; Capp refill 2sec. Diuresis 5cc/Kg/uur; reeds 3x gevuld met NaCl 0,9% en Voluven. Start dopamine.

- Laboratorium:

Hb 6.6      K 4.6      Lactaat 1.2

Ht 0.3      Ca 2.13      T 499

Na 126      Fosfaat 1.47      Mg 0.72

RS-sneltest positief

# X thorax



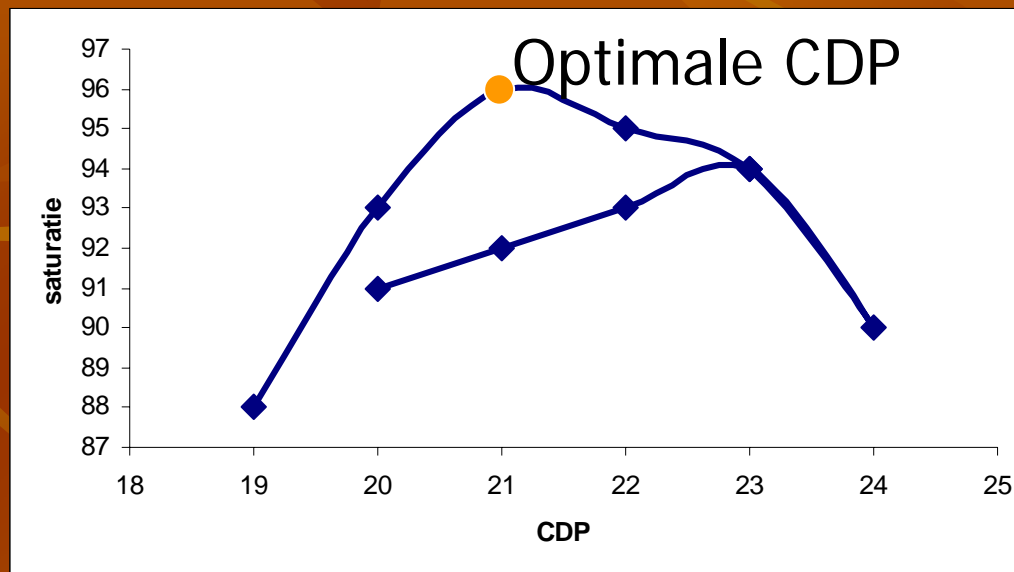
Bilateraal diffuse consolidatie met name rechts boven, grotere infiltratieve afwijkingen.

# Wat is het probleem?

- Als gevolg van de RSV- pneumonie is er een ernstige parenchymateuze longafwijking met oxgenatieproblemen.
- Bronchiolitis (met luchtwegobstructie) staat minder op de voorgrond.

# High frequency Ventilation 1

- Settings: CDP 21 cmH<sub>2</sub>O; Amplitude 50%; Frequentie 10Hz; FiO<sub>2</sub> 1.0



# High frequency Ventilation 2

- Ondanks de hogere mean airway pressure en de verbeterde long inflatie (radiologisch) minimale verbetering van de PaO<sub>2</sub>.
- OxygenatieIndex = 64!
- (A-a)DO<sub>2</sub> = 576 mmHg!

# Surfactant

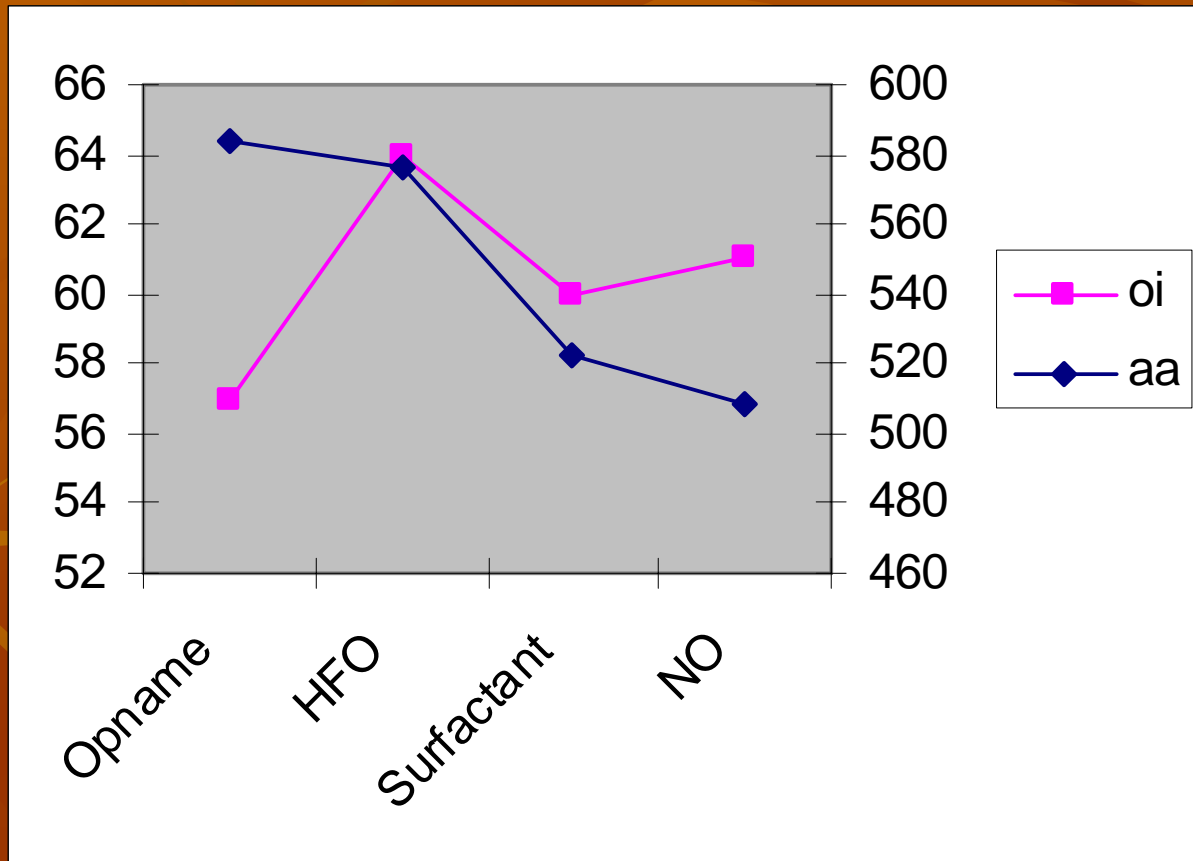
- Kinderen met RSV bronchiolitis zijn deficiënt in hun surfactant. Zowel op kwalitatief niveau als op kwantitatief niveau.
- Survanta<sup>R</sup> (100 mg/kg = 12 ml ) endotracheaal toegediend
- Na toediening van surfactant en extra vulling
  - verbetering saturatie 98% en  $FiO_2$  0.7
  - Oxygenatieindex: 60
  - $(A-a)DO_2 = 522$

# Inhaled Nitric Oxide



- NO gegeven in het respiratoirecircuit (5ppm, 10ppm, 20ppm)
- Geen verbetering van de saturatie.
- OxygenatieIndex = 61
- (A-a)DO<sub>2</sub> = 509

# Relatie tussen A-a gradient /Oxygenatie index en de interventies



# Uitkomst / Vragen

- Voor 7 dagen aan de HFO beademd
- Geen ECMO behandeling nodig gehad
- Nog drie dagen conventioneel behandeld
- Nu gezond weer thuis!

R.klein-blommert@vumc.nl

# literatuur

- Hoehn T, Krause M, Krueger M, Hentschel R. Treatment of respiratory failure with inhaled nitric oxide and high-frequency ventilation in an infant with respiratory syncytial virus pneumonia and bronchopulmonary dysplasia. *Respiration* 1998;65(6):477-80.
- Tingay DG, Mills FJ, Morley CJ, Pellicano A, Drgaville PA. The deflation limb of the pressure-volume relationship in infant during high-frequency ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006 (173); 414-420
- Shane M. Tibby, Mark Hatherill, Sara M Wright, Peter Wilson D. Postle, Ian A. Murdoch. Exogenous Surfactant supplementation in infants with respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med* 2000 Vol 162. pp1251-1256.
- Kneyber CJM, Plötz FB, Kimpen JLL. Bench-to-bedside review: Paediatric viral lower respiratory tract disease necessitating mechanical ventilation – should we use exogenous surfactant? *Crit Care* Dec 2005 vol 9: 550-555