

Recruitment bij de slecht geoxygeneerde beademingspatiënt

Eindpresentatie

Jet Neeft

Ventilation Practitioner i.o.

Westfries Gasthuis

Hoorn

Westfries Gasthuis

530 toegekende klinische bedden, waarvan
380 operationeel

Intensive Care

- Totaal 9 bedden, waarvan 6 beademing
- Evita 4 beademingsmachine
- Beademingsdagen 2006: 1569

Inhoud

- Waarom het onderwerp?
- Vraagstelling
- Onderzoek
 - Resultaat
 - Conclusie
 - Aanbevelingen
- Rol van de VP-er

Inleiding

- Beademde patiënten
- Hoge inspiratoire zuurstoffractie (FiO_2)
($FiO_2 \geq 0,6$)
- Vaak langdurig beademing nodig

Probleem

Hoog FiO_2 leidt tot

- Absorbtie atelectasen
- Toxiciteit

Atelectasen

- Afname FRC
- Rechts-links shunt
- Cyclisch collaberen en heropenen

Recruitment Manoeuvre

Met een tijdelijke hoge inspiratoire druk wordt getracht de atelectasen open te blazen en met de juiste hoeveelheid PEEP wordt geprobeerd de open geblazen alveoli open te houden.

Doel RM

- FRC vergroten
- Oxygenatie verbeteren
- FiO_2 verlagen
- Shearstress voorkomen

Vraagstelling

Wordt met recruitment therapie de periode van
hoog percentage zuurstoftoediening verkort?

Methoden van recruitment

- Handmatig balloneren
- Beademen met intermitterend diepe zucht
(Pelosi, 1999; Patroniti, 2002)
- Klassieke open lung concept
(Lachmann, 1992)
- Continue Positive Airway Pressure-
Recruitment

Onderzoek op de afdeling

Inclusie criteria

- Beademde patiënt
- $FiO_2 \geq 0,6$
- $PaO_2/FiO_2 \leq 200$
- Voor IC-opname een goede longfunctie

Onderzoek op de afdeling

- 50 % kans om in RM groep te komen
- Patiënten werden drukgestuurde of druk ondersteunend beademd
- Long protectief beademen
- Gedurende maximaal 72 uur

Resultaten

- 4 patiënten met recruitment
- 4 patiënten zonder recruitment

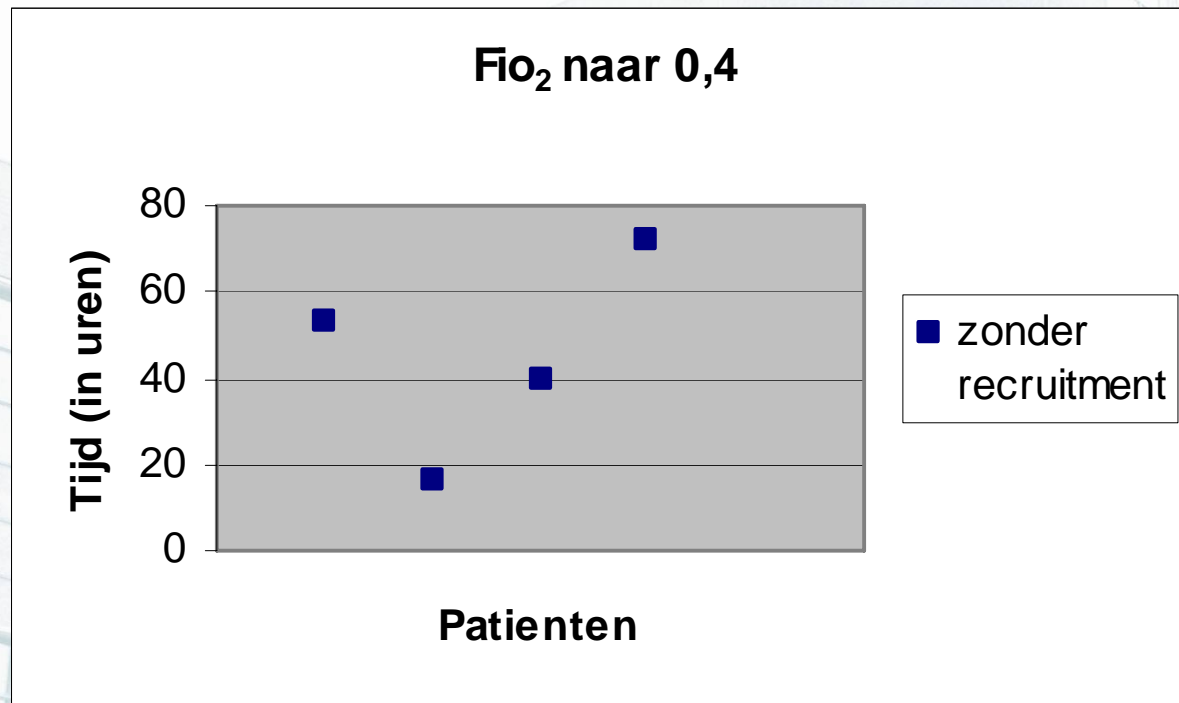
Zonder recruitment

- 3 mannen, 1 vrouw
- Gemiddelde leeftijd 63,6 ($\pm 5,2$)
- Gemiddelde PEEP 12,9 cm H₂O
- Gemiddelde piekdruk 21,8 cm H₂O

Zonder recruitment

- FiO_2 kon worden afgebouwd naar 0,4 in gemiddeld 25,25 uur
- De patiënten werden gemiddeld 12,3 dagen beademd ($\pm 7,7$)

Zonder recruitment



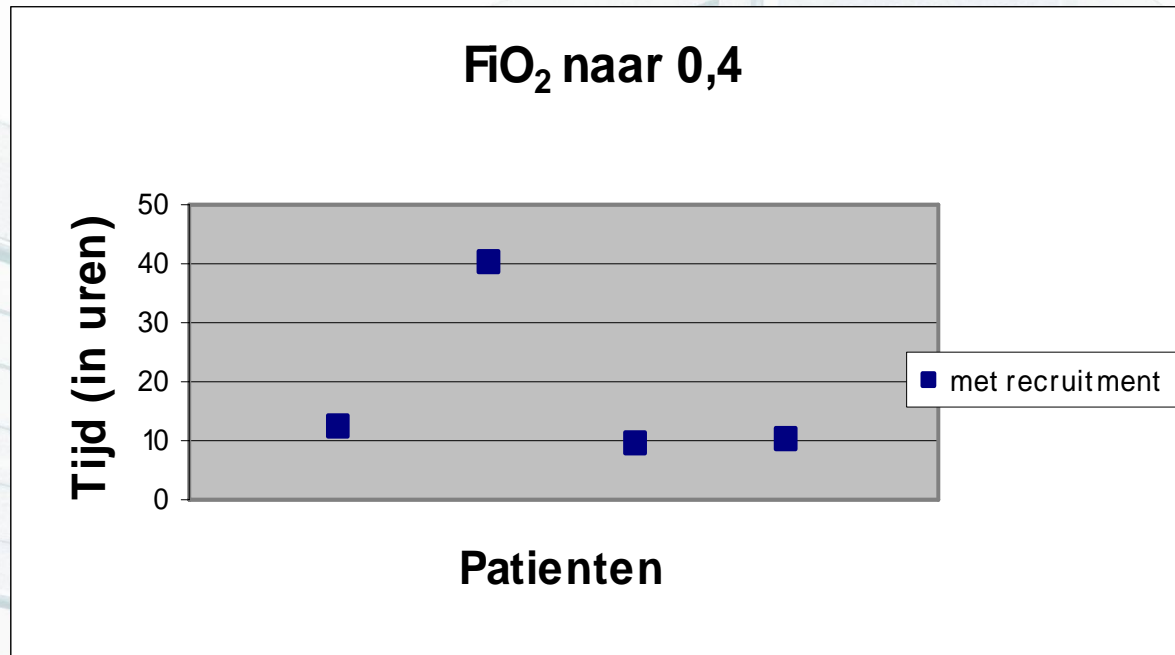
Met Recrutment

- 3 mannen, 1 vrouw
- Gemiddelde leeftijd 67,8 jaar ($\pm 4,7$)
- Gemiddelde PEEP 13,4 cm H₂O
- Gemiddelde piekdruk 22,8 cm H₂O

Met Recruitment

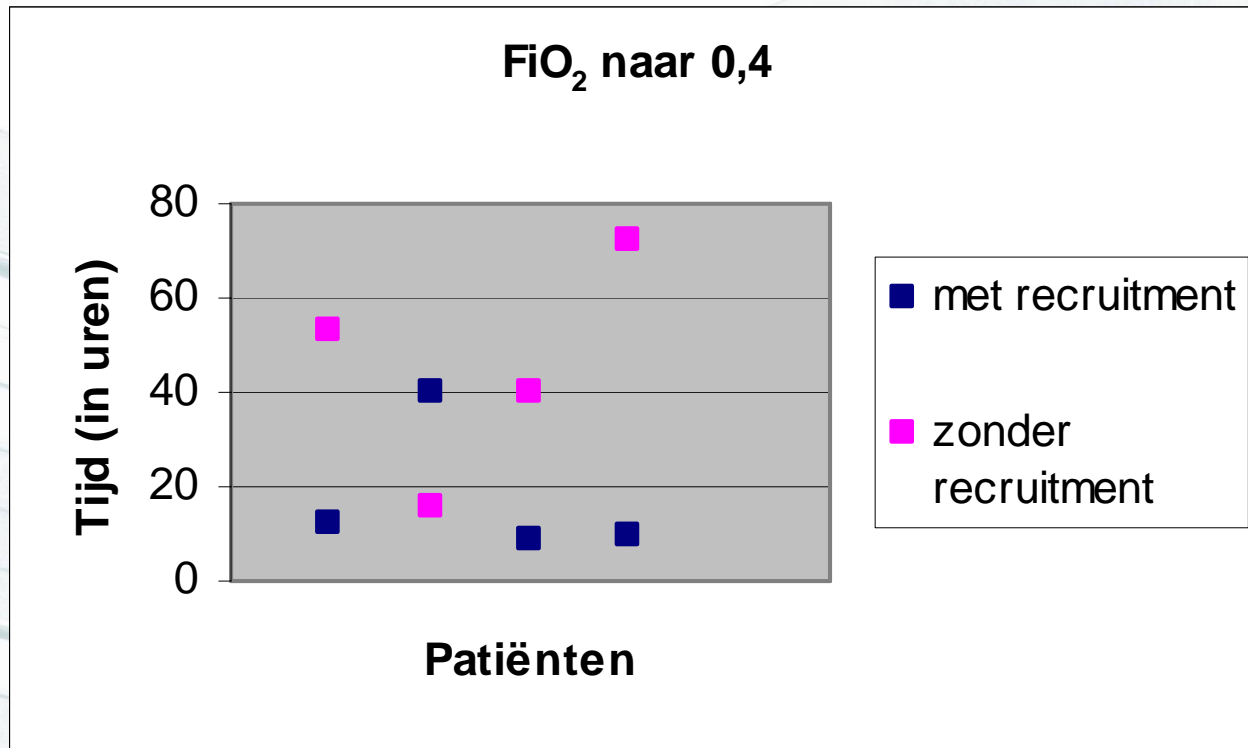
- FiO_2 kon worden afgebouwd naar 0,4 of lager in gemiddeld 17,75 uur
- De patiënten werden gemiddeld 5,8 dagen beademd ($\pm 1,8$)

Met Recruitement



Niet-RM groep versus RM groep

| | Niet RM groep(n=4) | RM groep (n=4) | Verskil |
|----------------------------------------|--------------------|------------------|---------|
| PEEP (in cm H ₂ O) | 12,9 (±0,7) | 13,4 (±0,8) | + 3,8% |
| Piekdruk (in cm H ₂ O) | 21,8 (±1,2) | 22,8 (±2,8) | + 4,5% |
| FiO ₂ | 0,50 (+0,05) | 0,46 (+ 0,04) | - 8% |
| FiO ₂ naar 0,4 (in uren) | 45,25 (±20,4) | 17,75 (±12,9) | - 60% |
| Beademing (in dagen) | 12,25 (±7,7) | 5,75 (±1,8) | - 53% |



Conclusie

Wordt met recruitment therapie de periode van
hoog percentage zuurstoftoediening verkort?

JA!

Vergelijking met de literatuur

- Verbetering oxygenatie
- Afname beademingsdagen

Aanbevelingen

- Overwegen om recruitment therapie toe te passen op de afdeling
- Long protectief beademen (LPV) introduceren op de afdeling
- Best PEEP introduceren

Rol van de VP-er

- Implementeren nieuwe ontwikkelingen
- Scholing
- Kwaliteit op het gebied van beademing waarborgen en verbeteren

Literatuur

- Respiratory Care; Principles & Practice. Dean R. Hess et al.
- Recruitment maneuvers during lung protective ventilation in acute respiratory distress syndrome. Villagra A, Ochagavia A, Vatua S, Murias G, Del Mar Fernandez M, Lopez Aguilar J, Fernandez R, Blanch L; Am J Resp Crit Care Med, 2002 Jan
- The open lung concept of alveolar recruitment can improve outcome in respiratory failure and ARDS. Papadakos PJ, Lachmann B; Mt Sinai J Med. 2002 Jan-Mar;69(1-2):73-7.
- Recruitment manoeuvres in acute lung injury/acute respiratory distress syndrome; I. Moran, E. Zavala, R. Fernandez, L. Blanch, J. Mancebo; Eur Respir J 2003; 22: Suppl. 42, 37s-42s
- Ventilatory Management of Acute Lung Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome; Eddy Fan, MD, Dale M. Needham, MD, PhD, Thomas E. Stewart, MD; JAMA, December 14, 2005—Vol 294, No. 22
- Recruitment maneuvers for patients with lung failure. When, how, wether or not? J. Hinz, O. Moerer and M. Quintel, Der Anaesthetist August 2005
- Ventilatory strategies and adjunctive therapy in ARDS; Desai AR, Deep A.; Indian Pediatr.2006; 661-668
- Lung Recruitment in Patients with the Acute Respiratory Distress Syndrome. Luciano Gattinoni, M.D., F.R.C.P., Pietro Caironi, M.D., Massimo Cressoni, M.D., Davide Chiumello, M.D., V. Marco Ranieri, M.D., Michael Quintel, M.D., Ph.D., Sebastiano Russo, M.D., Nicolò Patroniti, M.D., Rodrigo Cornejo, M.D., and Guillermo Bugedo, M.D. The New England Journal of Medicine, 354:1775-1786. April 2006.
- Lung Protective Ventilation in ARDS: the open lung maneuver; J.J. Haitsma, B. Lachman; Minerva Anestesiologica, 2006;72:117-32.
- Alveolar recruitment in acute lung injury; G. Mols, H.-J. Priebe and J. Guttman; Br J Anaesth 2006; 96: 156-66

Vragen?

