

Zin en onzin van halfzittende houding bij beademde patiënten

Marianne Gol- van der Oord
Wilhelmina Kinder Ziekenhuis
Utrecht
VP-er i.o. okt '09



Indeling presentatie

- Inleiding
- Literatuurstudie
- Enquête
- Resultaten metingen
- Conclusie



Afdeling Pelikaan

- 14 bedden voor kinderen van 0 tot 18 jaar
- ± 600 opnames per jaar, waarvan 75-80% beademd
- Leeftijdscategorieën:
 - 40% < 1 jaar
 - 24% 1-4 jaar
 - 36% > 4 jaar



Onderzoeksvragen

- Hoe sterk is het bewijs dat halfzittende houding VAPs vermindert en oxygenatie verbetert?
- Liggen kinderen platter dan volwassenen binnen UMCU?
- Waarom kiezen verpleegkundigen voor een bepaalde houding?

Doelstelling

- Op basis van literatuur evidence based opinion over de te prefereren houding bij kinderen
- Inzicht krijgen in houding van kind en volwassene in UMCU
- Inzicht krijgen in motieven verpleegkundigen
- Aanbevelingen doen t.a.v. de te prefereren houding

Onderzoeksopzet

- Literatuurstudie
- Enquête onder volwassen- en kinder-ic verpleegkundigen
- Inventarisatie van de huidige verpleeghouding van zowel kinderen als volwassenen

Indeling presentatie

- Inleiding
- Literatuurstudie
- Enquête
- Resultaten metingen
- Conclusie



Literatuurstudie

- VAP preventie
 - 2 belangrijke studies
 - Drakulovic 99
 - Van Nieuwenhoven 06
- Effect op de oxygenatie

Literatuurstudie VAP preventie

Drakulovic

- 0 en 45 graden
- 23,4% VAP bij 0°
5,2% VAP bij 45°
- 86 patiënten
geïnccludeerd
- Single centre studie

Van Nieuwenhoven

- 10 en 45 graden
- 7,3% VAP bij 10°
11,6% VAP bij 45°
- 221 patiënten
geïnccludeerd
- Multi centre studie

Literatuurstudie VAP preventie

Beperkingen studies

Drakulovic

- Meting aantal graden hoofddeun 1x daags
- Onderzoeksopzet “intention to treat” onduidelijk

Van Nieuwenhoven

- Meting aantal graden hoofddeun 1x per minuut
- Onderzoeksopzet volgens “intention to treat”

Literatuurstudie VAP preventie

Overige studies

- **Girou 04:** onderzocht effect halfzittende houding en subglottische zuigdrainage op ontstaan VAP
- **Bassi 07:** beschrijft mucusflow bij schapen in halfzittende houding

Literatuurstudie VAP preventie

kinderen

- **Review Foglia 07:**
 - Geen eenduidige definitie
 - Wisselende cijfers bekend over voorkomen van VAP op kinder-ic
- **Langley 05, Principi 07, Turton 08:**
 - Weinig bekend over VAPs bij beademde kinderen
 - Diagnose moeilijker
- **Bigham 09**
 - VAP bundel ingevoerd

Literatuurstudie VAP preventie

Conclusie

- **Volwassenen:**
 - Geen éénduidige conclusie Drakulovic / van Nieuwenhoven
 - Verschillend aantal graden gebruikt → vergelijken onmogelijk
- **Kinderen:**
 - Weinig cijfers bekend
 - Geen éénduidige definitie

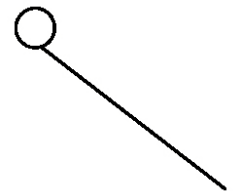
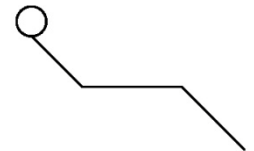
Literatuurstudie

- Effect op de oxygenatie

Literatuurstudie Effect op oxygenatie

volwassenen

- **Bittner 99** (16 ALI patiënten):
Geen effect oxygenatie, CO_2
- **Richard 06** (16 ARDS patiënten):
stijging $\text{P}_a\text{O}_2 > 40\%$ bij 11 patiënten ($p=0,032$)
EELV \uparrow
- **Hoste 05** (18 ARDS patiënten):
 $\text{P}_a\text{O}_2 / \text{F}_i\text{O}_2$ ratio \uparrow ($p < 0,01$)



Literatuurstudie Effect op oxygenatie kinderen

- **Cochrane collaboration 08**
 - **Sconyers** (1987) zag afname van ademfrequentie bij kinderen met BPD bij positie 20 tot 30 graden rechtop.
- Geen recent onderzoek bij beademde kinderen

Literatuurstudie effect op oxygenatie

Conclusie

- Halfzittende houding kan oxygenatie verbeteren, mits juiste houding gekozen wordt
- Bij kinderen is er te weinig bekend over voordelen van halfzittende houding.
- Verder onderzoek nodig naar voordelen halfzittende houding en naar aantal graden dat kinderen rechtop kunnen zitten.

Indeling presentatie

- Inleiding
- Literatuurstudie
- Enquête
- Resultaten metingen
- Conclusie



Uitslag enquêtes verpleegkundigen

	Volwassen-ic		Kinder-ic	
Enquêtes retour		18%		53%
Gekozen houding	Rugligging	50%	Wisselligging	45%
	Min. 30°	16,6%	Hoofdeinde iets omhoog	38,7%
Aantal graden rechtop	30°	61,1%	30°	45%
	20°	11,1%	Rest varieert van 0 tot 45°	
Motivatie gekozen houding	Comfort	33,3%	Comfort	70,9%
	Opname Indicatie	44%	Wisselligging	22,5%
	Houdingsdrainage	22,2%	Atelectase	19,3%

Vervolg uitslag enquêtes

	Volwassen-ic		Kinder-ic	
Voordelen halfzittende houding	Longontplooiing	27,7%	Longontpooiing	45,1%
	Diafragmastand	33,3%	↑ vent/gasuitwisseling	19,3%
Nadelen halfzittende houding	Onderuit zakken	11,1%	Onderuit zakken	48,3%
	Druk stuit	61,1%	Kind valt om/uit bed	12,9%
Hele bed anti-trendelenburg	Ja	55,5%	Ja	32,3%
	Bij neurotrauma	11,1%	Neen	35,5%
			Soms	12,9%

Conclusie enquête verpleegkundigen

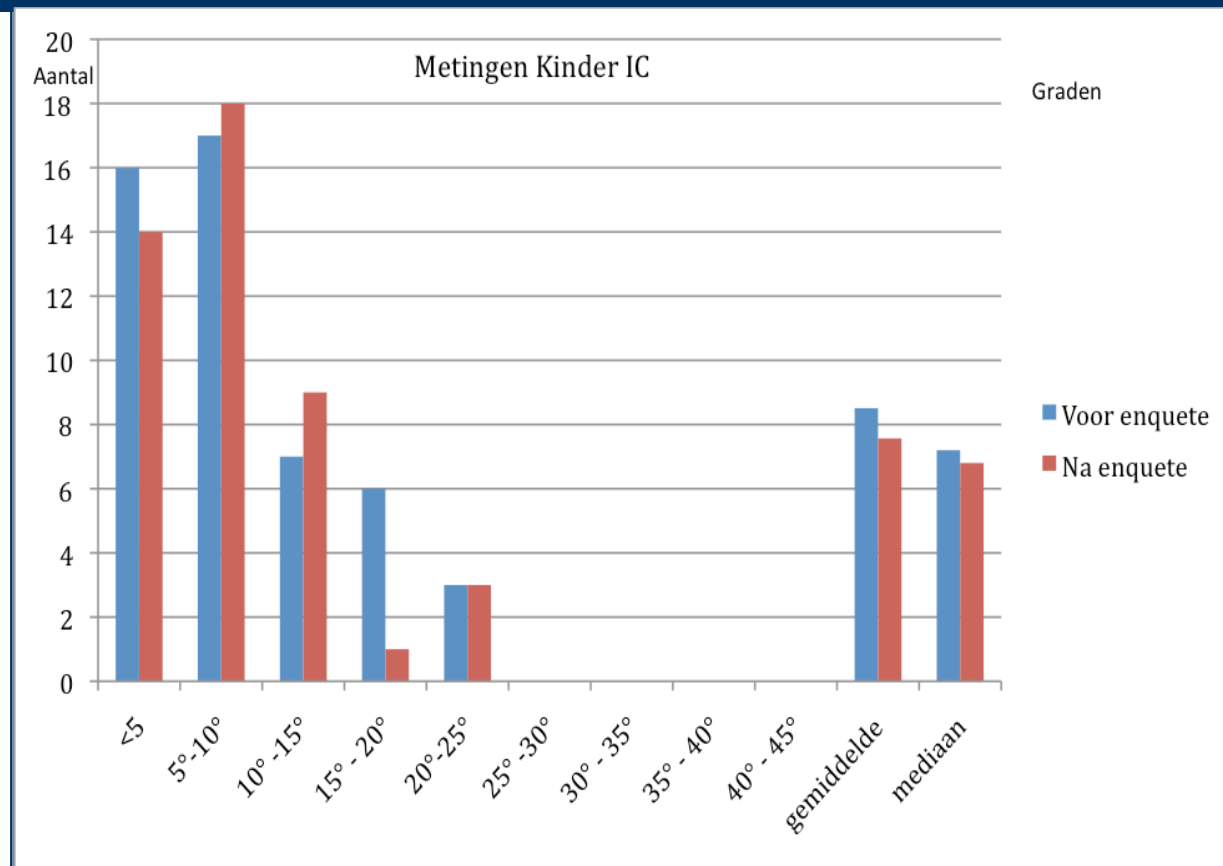
- Theoretische voordelen bekend maar worden niet genoemd bij keuze houding
- Nadeel: decubitus
- Op kinder-ic vooral bang voor 'omvallen'

Indeling presentatie

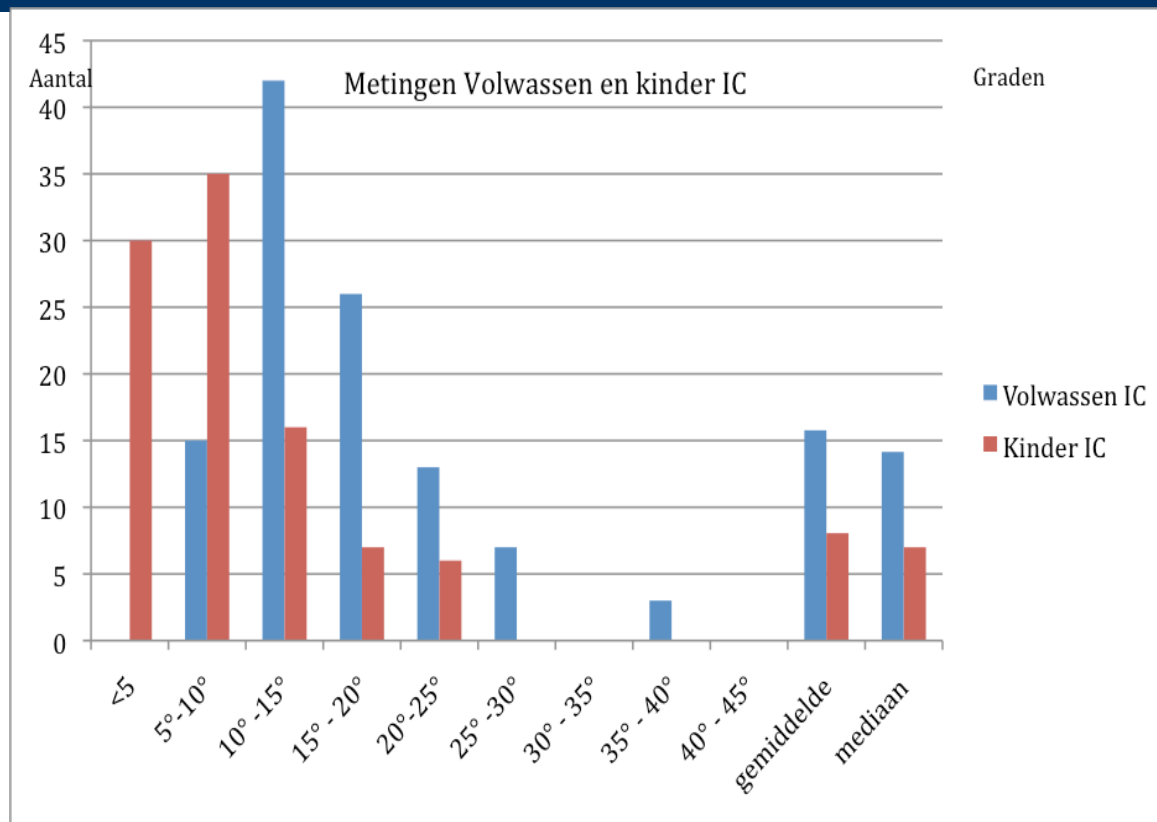
- Inleiding
- Literatuurstudie
- Enquête
- Resultaten metingen
- Conclusie



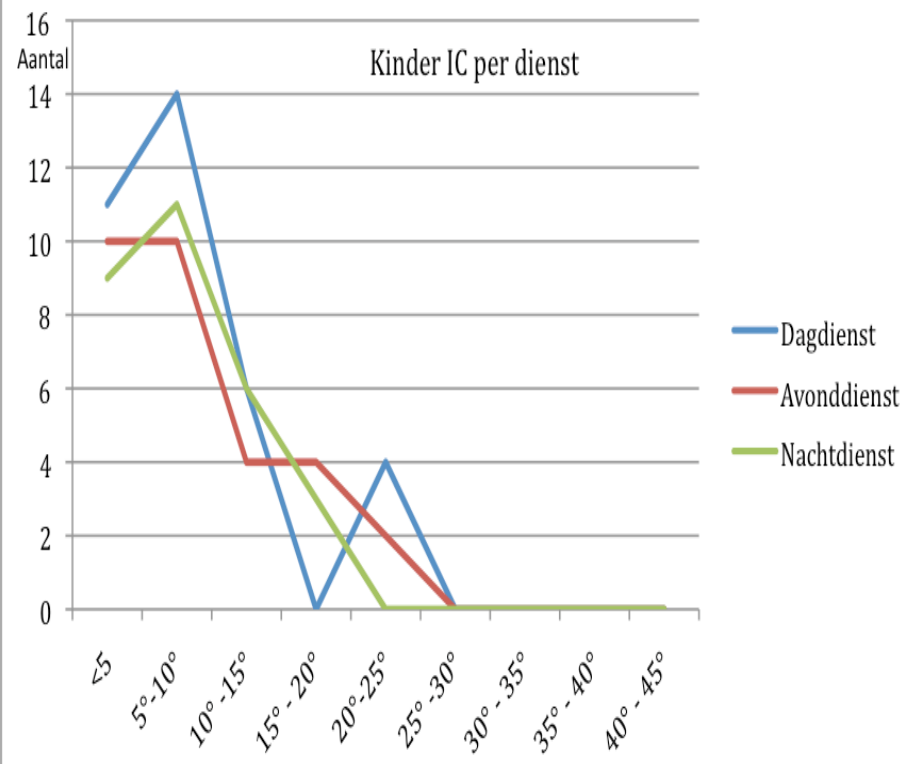
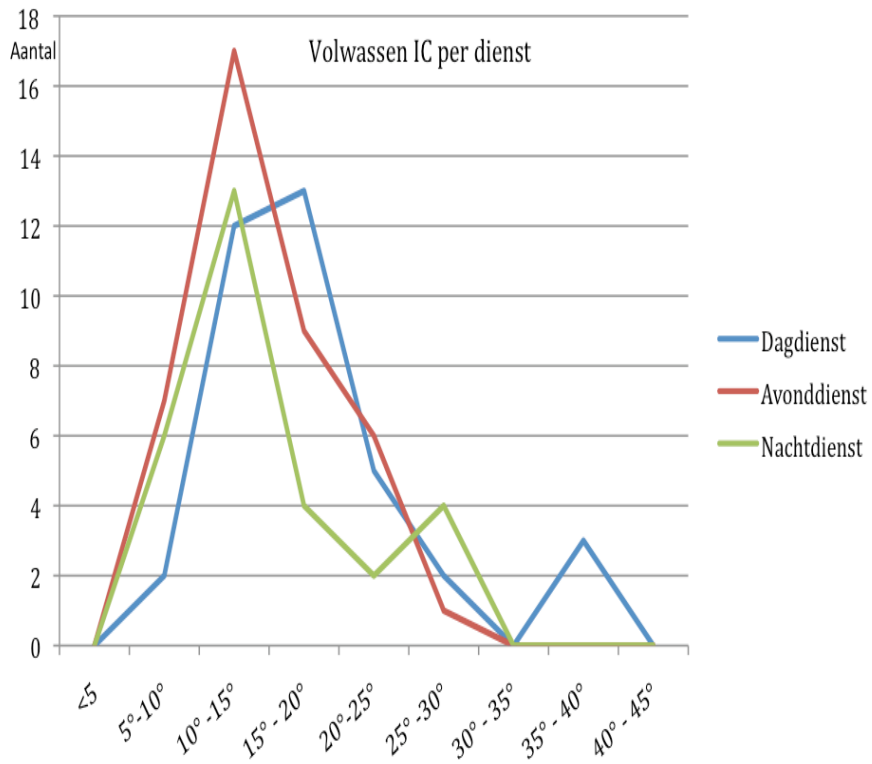
Metingen hoek hoofdsteun



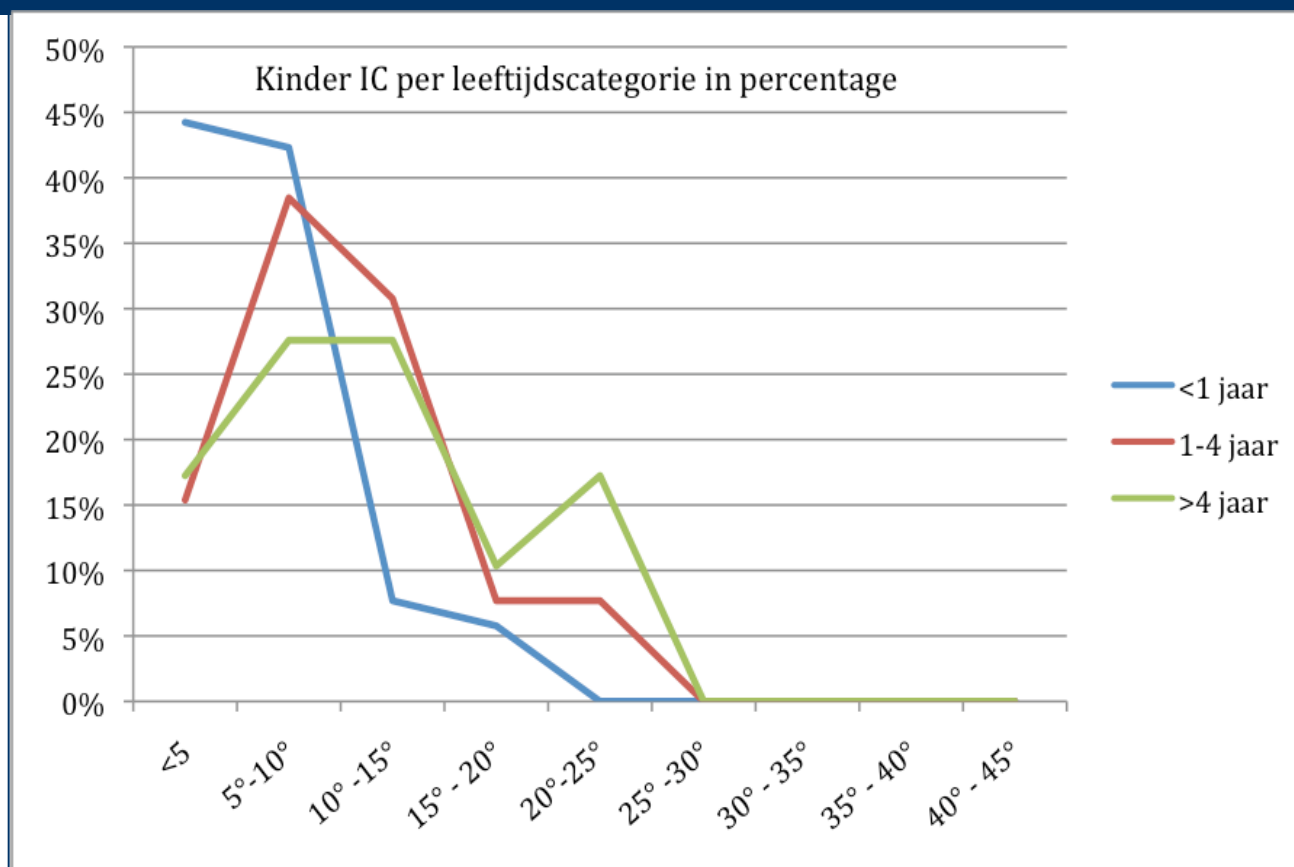
Metingen hoek hoofdsteun



Metingen hoek hoofdsteun



Metingen hoek hoofdsteun



Indeling presentatie

- Inleiding
- Literatuurstudie
- Enquête
- Resultaten metingen
- Conclusie



Eindconclusie

- Het is niet duidelijk of halfzittende houding het aantal VAPs beperkt.
- Bij kinderen is weinig bekend over het aantal VAPs en dus ook over de preventie.
- Halfzittende houding kan de oxygenatie verbeteren.
- Kinderen op kinder-ic liggen platter dan volwassenen op volwassen-ic.
- Verpleegkundigen kennen voordelen van halfzittende houding, maar passen deze nauwelijks toe.
- Theoretische voordelen zijn niet in onderzoek aangetoond

Aanbevelingen/taken VP-er

- Nader onderzoek nodig naar effecten halfzittende houding op oxygenatie bij kinderen
- Onderzoek naar aantal graden rechtop wat haalbaar is bij kinderen
- Onderzoek naar aantal VAPs bij kinderen, daarna onderzoek naar effect halfzittende houding op aantal VAPs
- Klinische lessen over (theoretische) voordelen halfzittende houding

Aanbevelingen/ algemene taken VP-er

- Deskundigheidsbevordering, verbeteren kwaliteit van zorg rondom beademing
- Scholing collega's
- Ontwikkelen/up to date houden protocollen
- Volgen internationale ontwikkelingen en implementeren
- Uitdiepen rol VP-er op afdeling
- Contact houden met industrie
- Participeren binnen netwerk VP-ers

Dank voor Uw aandacht

VRAGEN?

Literatuurlijst

- Bassi G., Zanella A., Cressoni M., Styliano M., Kolobow T.
Following tracheal intubation, mucus flow is reversed in the semi-recumbent position: Possible role in the pathogenesis of Ventilator-associated Pneumonia *Critical Care medicine* 2007 vol. 36 no 2
- Bigham M.T., Amato R, Bondurant P., Fridriksson J., Krawczeski C.D., Raake J., Ryckman S., Schwartz S., Shaw J., Wells D., Brill R.J.
Ventilator Associated Pneumonia in de pediatric intensive care unit: Characterizing the problem and implementing a sustainable solution *Journal of paediatrics* april 2009
- Bittner E., Chendrasekhar A.
Changes in oxygenation and compliance as related to body position in acute lung injury *American surgeon* dec 1999 vol. 62 issue 12
- Dodek P., Keekan S., Cook D., Heyland D., Jacka M., Hand L., Muscedere J., Brun-buisson C.
Evidence-based clinical practice guidelines for the prevention of ventilator associated pneumonia *Annals of internal medicine* 2004, 141
- Drakulovic M., Torres A., Bauer T., Nicolas J., Nogue S., Ferrer M.
Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in the mechanical ventilated patients: a randomised trial *The lancet* 1999, vol. 354, november 27
- Foglia E., Maier M., Elward A.
Ventilator-associated pneumonia in neonatal and paediatric intensive care unit patients *Clinical microbiology reviews* July 2007
- Girou E., Buu-Hoi A., Stephan F., Novara A., Gutmann L., Safar M., Fagon J.
Airway colonisation in the long-term mechanically ventilated patients Effects of semi-recumbent position and continuous subglottic suctioning
Intensive care medicine 2004 vol. 30
- Hoste E., Roosens C., Bracke S., Decruyenaere J., Benoit D., Vanderwoude K., Colardyn F.
Acute effects of upright position on gas exchange in patients with acute respiratory distress syndrome
Journal of intensive care medicine 2005, 20, 43

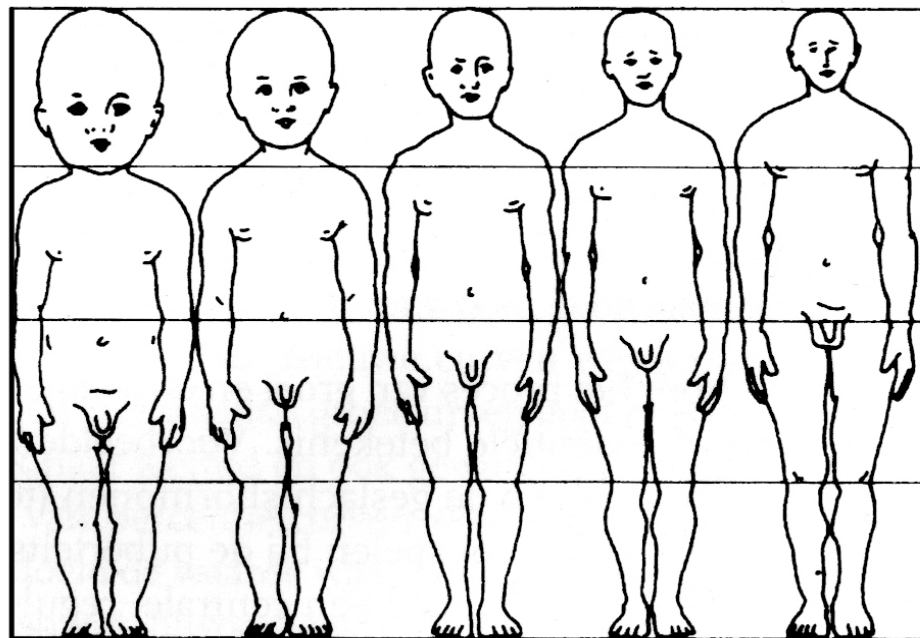
Literatuurlijst vervolg

- Langley J., Bradley S.
Defining pneumonia in critically ill infants and children Pediatric critical care medicine mei 2005
- Mullin Mc J.P., Cook D.J., Meade M.O., Weaver B.R., Letelier L.M., Kahmamoui K., Higgins D.A., Guyatt G.H.
Clinical estimation of trunk position among mechanically ventilated patients Intensive care medicine 2002, 28
- Nieuwenhoven C. van, Vandenbroucke-Grauls C., Tiel F. van, Joore H., Strack J. Schijndel J. van, Tweel I. van der, Ramsay G., Bonten M.
Feasibility and effects of the semi-recumbent position to prevent ventilator associated pneumonia: a randomized study Critical Care medicine 2006 vol. 34 no 2
- Principi N., Esposito S.
Ventilator Associated Pneumonia in de pediatric intensive care units
The pediatric infectious disease journal sept 2007 vol. 26 no 9
- Richard J., Maggiore S., Mancebo J., Lemaire F., Jonson B., Brochard L.
Effects of vertical positioning on gas exchange and lung volumes in acute respiratory distress syndrome Intensive care medicine 2006 vol. 32
- Speelberg B., Beers F. van
Artificial ventilation in the semi-recumbent position improves oxygenation and gas exchange Chestjournal okt 2003
- Turton P.
Ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care Nursing in critical care 2008 vol. 13 no 5
- Wells D, Gillies D., Fitzgerald DA.
Positioning for acute respiratory distress in hospitalized infants and children (review) Cochrane Collaboration 2008

Waterpas met digitale hoekmeting



Veranderingen in de vorm en proporties van het menselijk lichaam



neonatus

2 jaar

6 jaar

12 jaar

25 jaar

Bron: Behrman e.a. 1992.