

WEANEN:

EEN UITDAGING VOOR DE
IC-VERPLEEGKUNDIGE!

- ▣ Niveau II volgens de richtlijn van het NVIC
- ▣ 10 Beademingsplaatsen
- ▣ Beademingsdagen 2007 > 2000
- ▣ Closed Format sinds 2001
- ▣ 36 fte verpleegkundigen
- ▣ 4 IC studenten per jaar

- ❑ Waarom dit onderwerp?
- ❑ Literatuuronderzoek
- ❑ Plan van aanpak

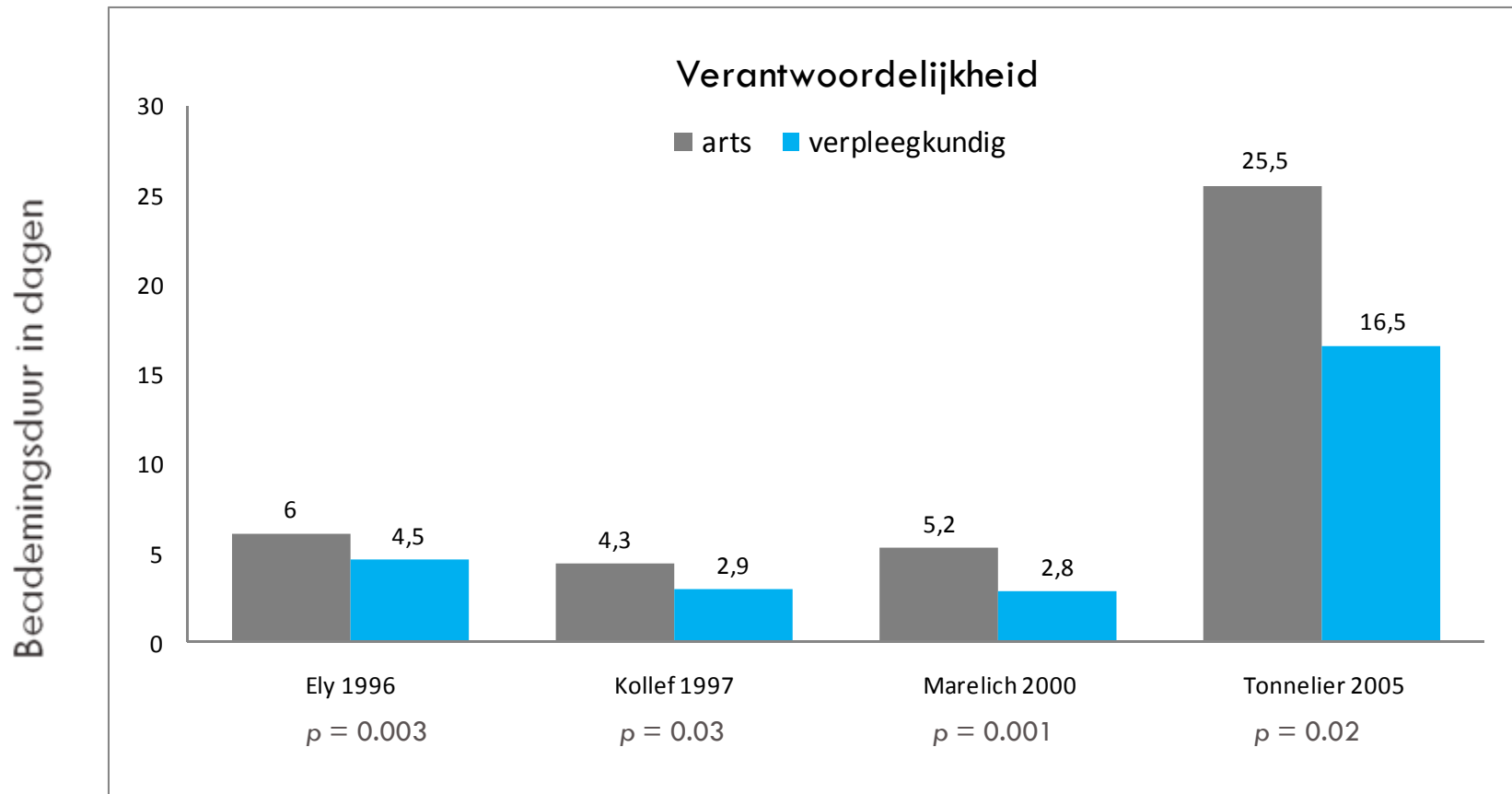
- ❑ Voorlopige resultaten
- ❑ Conclusie en aanbeveling
- ❑ Rol van de Ventilation Practitioner

Probleemstelling

- Er is geen criteria of richtlijn vastgelegd voor het weanen van een patiënt aan de beademing
- Mogelijk liggen patiënten hierdoor langer aan de beademing dan nodig is

Doelstelling

Inzicht verkrijgen in de mate van reductie van de beademingsduur,
na het implementeren van protocollair weanen door verpleegkundigen



Effect op de beademingsduur indien de verantwoordelijkheid voor weanen volgens protocol bij de verpleegkundige ligt.

- ▣ Kortere beademingsduur
- ▣ Minder beademingsgerelateerde complicaties
 - ▣ VAP
 - ▣ Luchtwegtrauma
- ▣ Minder sedatie nodig met verlaging van de mortaliteit

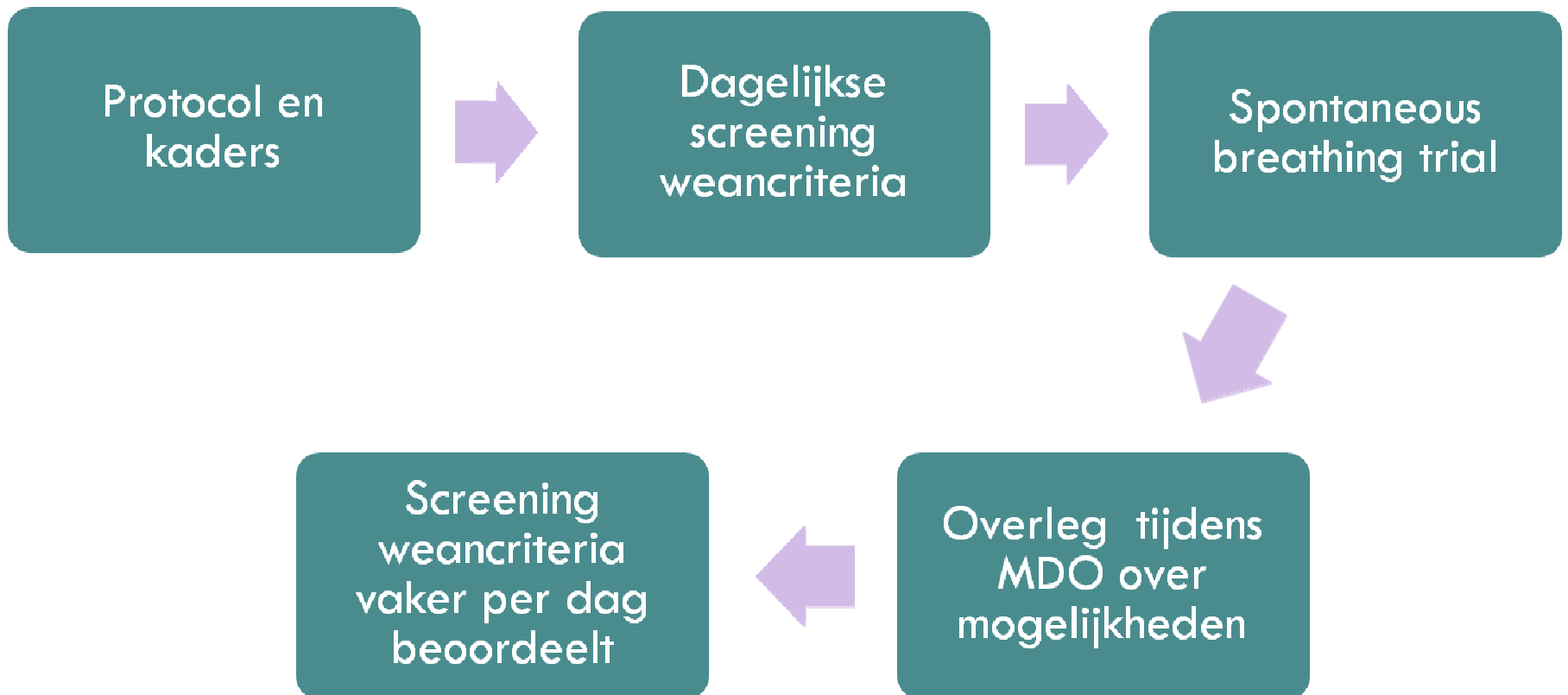
- ▣ Kortere opnameduur
- ▣ Reductie van de kosten
- ▣ Veilig

- ✓ Literatuur onderzoek
- ✓ Protocol ontwikkelen
- ✓ Bijstellen na input van intensivisten

- ✓ Scholen collega's
- ✓ Pilot → feedback → bijstellen
- ✓ Implementatie

- ✓ Onderzoek
- ✓ Evaluatie

Het protocol



SWC = Screening Weancriteria

$PO_2/FiO_2 > 26.7\text{kPa}$ (40%=0,4)

PEEP 5-8cmH₂O

$FiO_2 \leq 0.4$

$pH \geq 7.30$

GCS > 8, Ramsay score ≤ 4

CPAP/ASB

Lage dosering inotropie (Dobutamine $\leq 5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$)

Hemodynamisch stabiel: HR > 50, < 140/min

RR > 90, < 180mmHg

Temperatuur < 38 °C

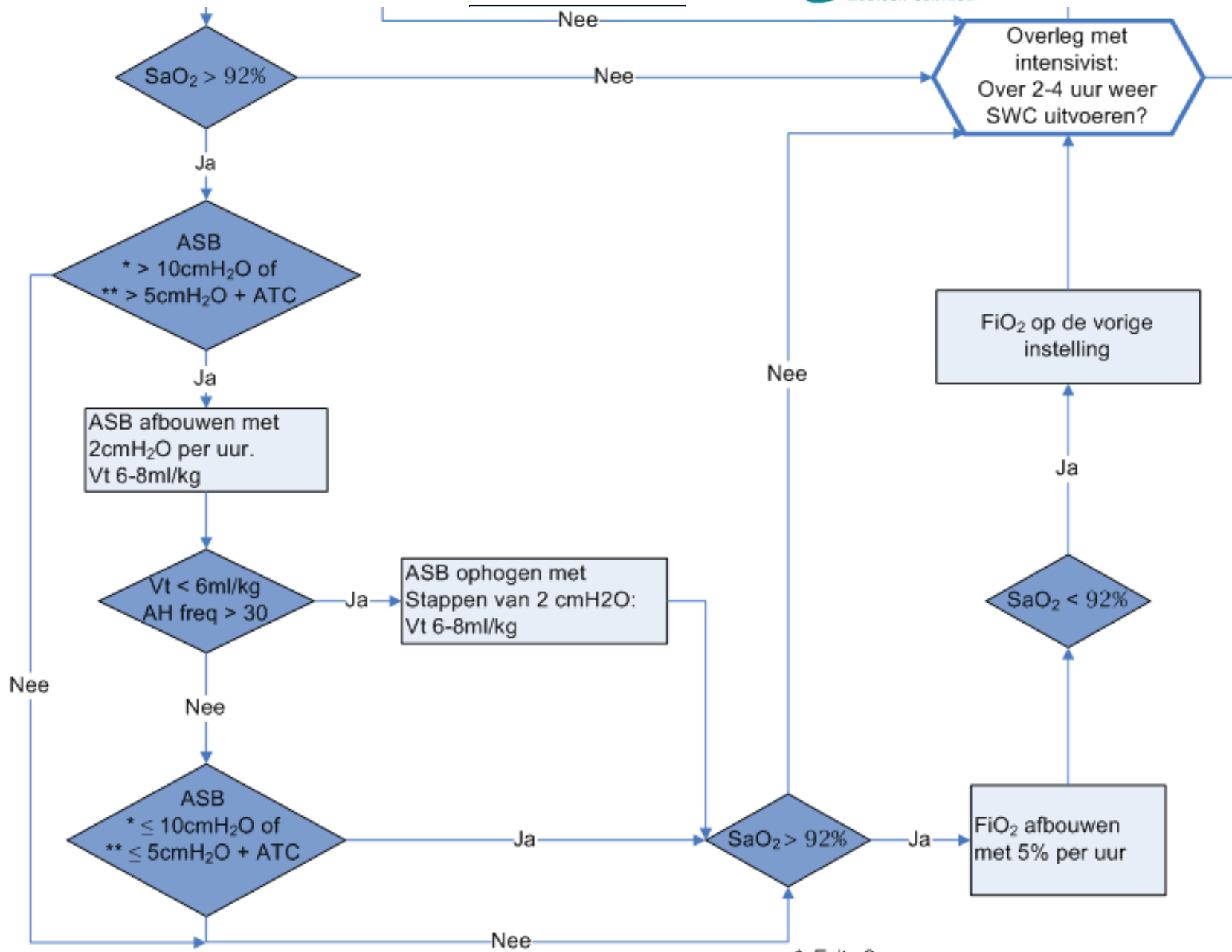
Overleg

demarheid (gebruik van

omfort.

Extubatie
Zie protocol

Ademhaling,
SaO₂, kleur,
bloedgas



Voordelen van het weanprotocol

- ❑ Eenduidigheid
- ❑ Taken en verantwoordelijkheden
- ❑ Autonomieit verhoogd
- ❑ Daadwerkelijke extubatie na het slagen van de spontaneous breathing trial

Onderzoeksopzet I

13

PROSPECTIEF

1 november 2007
t/m
31 januari 2008

RETROSPECTIEF

1 juli 2007
t/m
31 oktober 2007

Exclusie criteria:

- Beademingsduur korter dan 48 uur
- Gediagnosticeerde polyneuropathie
- Het ondergaan van tracheotomie
- Staken van de behandeling
- Overplaatsing van of naar een Intensive Care afdeling van een ander ziekenhuis

GEGEVENS

	Prospectief		Retrospectief	
Aantal patiënten (N)	18		10	
Mannen	8	44,4%	8	80%
Vrouwen	10	55.5%	2	20%
Leeftijd gemiddeld	59.33		51.4	
Apache score	15.3		16.5	
Gem. Beademingsduur (uren)	170.89		134.2	
Opname indicatie				
Pneumonie	9	50%	1	10%
Abdominale chirurgie	6	33%	4	40%
OHCA	1	5%	2	20%
Anders	2	11%	3	30%
Andere gegevens				
Voorgeschiedenis van COPD	5	27%	0	
Pneumonie	2	11%	2	20%
Volledig ADL afhankelijk	2	11%	0	
Reintubatie	1	5.5%	0	
Auto-extubatie	1	5.5%	0	
Moeizaam ontwaken	2	11%	0	

Onderzoek Resultaat

	Prospectief	Retrospectief	
Beademingsduur in uren	170.88	134.20	
Standaard deviatie	103.46	43.62	$P < 0.001$
Leeftijd	59.33	51.4	
Standaard deviatie	20.16	21.78	$P < 0.001$

Conclusie

- Effect op de beademingsduur (IC, Meander Medisch Centrum) is “nog” niet aan te tonen
- Verder onderzoek is nodig

- Pro- en retrospectieve groep grote verschillen
 - Leeftijd, geslacht, opnamediagnose, COPD
- Patiënten mogelijk te diep gesedeerd
- Start onderzoek kort na implementatie van het weanprotocol

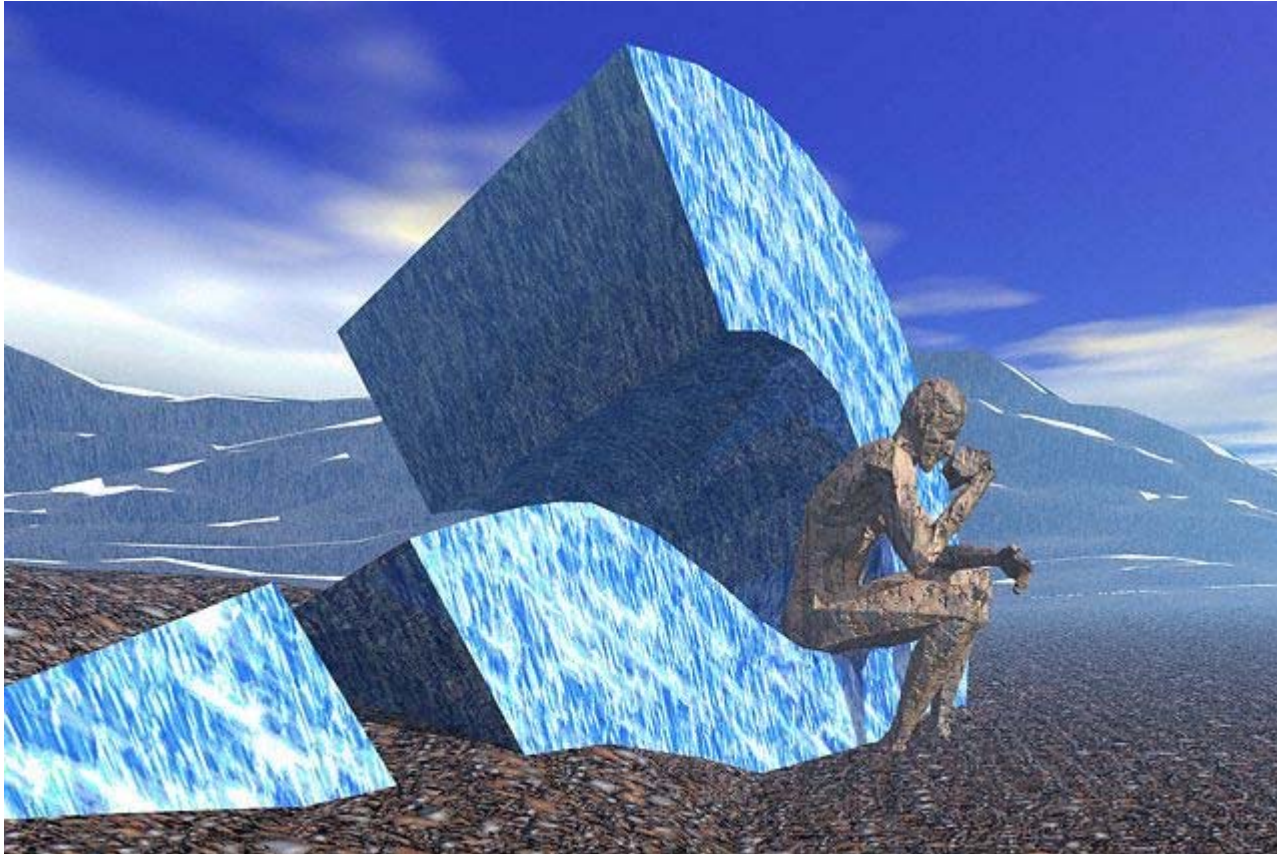
- ❑ Continuëren van het weanprotocol
- ❑ Voortzetten van het onderzoek
 - ❑ Grotere patiëntengroep nodig
- ❑ Weanschema maken
 - ❑ Kortdurende beademing
 - ❑ Moeizaam te ontwennen patiënt
- ❑ Sedatieprotocol implementeren

Met betrekking tot het weanprotocol

- ✓ Doorgaan met onderzoek
- ✓ Coaching en begeleiding
 - ✓ Bedside teaching
 - ✓ Scholing 1 keer per maand, komende 6 maanden
- ✓ Evaluatie 6 maanden na implementatie
- ✓ Ontwikkelingen in de literatuur volgen en toepassen
- ✓ Sedatie protocol implementeren

- ✓ Kennis en vaardigheden op peil houden
- ✓ Onderzoek vertalen naar praktijk
- ✓ Toetsbare bijdrage leveren in de kwaliteit van zorg op beademingsgebied
- ✓ Deskundigheidsbevordering van collega's

1. Weaning from Mechanical Ventilation. Nizar Eskandar, MJ Apostolakos; Crit Care Clinics; 23 (2007) 263-274.
2. Should weaning protocols be used with all patients who receive mechanical ventilation? Robert L Chatburn, Steven Deem; Respiratory Care; May 2007 vol 52 No 5.
3. When to wean from a ventilator: an evidence- based strategy; Fernando Frutos-Vivar, Esteban A; Cleveland clinical journal of medicine; vol 70 No 5, may 2003.
4. Discontinuing mechanical Ventilatory support: Removing Positive Pressure Ventilation vs Removing the Artificial Airway; Neil R MacIntyre; Chest 2006.
5. Protocol Weaning of Mechanical Ventilation in Medical and Surgical Patients by Respiratory Care Practitioners and Nurses: Effect on Weaning Time and Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia; G P Marelich et al; Chest 2000.
6. Collaborative practice: Development, Implementation, and Evaluation of a Weaning Protocol for Patients Receiving Mechanical Ventilation; Mary Jo Grap et al; American Journal of Critical Care, September 2003.
7. Richtlijn ontwenning van beademing (3de versie); HJ van Leeuwen; NVICV.
8. Evidence-Based Guidelines for Weaning and Discontinuing Ventilatory Support; Neil R MacIntyre et al; Chest, December 2001.
9. Evaluation of simple criteria to predict successful weaning from mechanical ventilation in intensive care patients; T.S. Walsch et al; British Journal of anaesthesia; 2004, Vol 93, No. 6.
10. Risk factors for extubation failure in patients following a succesfull spontaneous breathing trial; Fernando Frutos-Vivar; A Esteban et al; Chest 2006:130.
11. Mechanical ventilator weaning protocols driven by non-physician health care professionals, Evidence-Based clinical practise guidelines; E.W Ely, M. Meade et al; Chest volume 120, Issue 6, December 2001.
12. Flowshema's van diverse IC's in Nederland: UMCU, Reinier de Graaf Groep, Boven IJ ziekenhuis, Ikazia ziekenhuis.
13. Extubation outcome following a spontaneous breathing trial with automatic tube compensation versus continuous positive airway pressure; Jonathan D. Cohen, M Shapiro et al; Critical Care Medicine 2006.
14. Efficacy and Safety of a Paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing controlled Trial): a randomised controlled trial; Timothy Girard, John P Cress et al; Lancet 2008, vol. 371 January 12.
15. The prognostic significance of passing a daily screen of weaning parameters; Ely et al; Intensive Care Medicine 1999, 25
16. Impact of a nurses'protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours; J Tonnelier et al; Critical Care 2005, 9.
17. Protocol-driven ventilator weaning reduces use of mechanical ventilation, rate of early reintubation, and ventilator-associated pneumonia; Dries, David J et al; The Journal of Trauma; May 2004.
18. Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously; E. Wesley Ely et al; New England Journal of Medicine; December 1996.



Gem. beademingsduur (uren)

Statistics

		prospectief	retrospectief
N	Valid	18	10
	Missing	0	8
Mean		170,8889	134,2000
Std. deviation		103,46121	43,62925

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
prospectief	7,008	17	,000	170,88889	119,4388	222,3389
retrospectief	9,727	9	,000	134,20000	102,9895	165,4105

Gem. leeftijd

Statistics

		leeftijdprospectief	leeftijdretrospectief
N	Valid	18	10
	Missing	0	8
Mean		59,3333	51,4000
Std. Deviation		20,16695	21,78787

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
leeftijdprospectief	12,482	17	,000	59,33333	49,3045	69,3621
leeftijdretrospectief	7,460	9	,000	51,40000	35,8139	66,9861

	Prospectief	Retrospectief
Aantal patiënten (N)	18	10
Mannen	8 (44,4%)	8 (80%)
Vrouwen	10 (55,5%)	2 (20%)
Leeftijd gemiddeld	59.33	51.4
Apache score	15.3	16.5
Gem. beademingsduur (uren)	170.89	134.2
Opname indicatie		
Pneumonie	9 (50%)	1 (10%)
Abdominale chirurgie	6 (33%)	4 (40%)
OHCA	1 (5%)	2 (20%)
Anders	2 (11%)	3 (30%)
Andere gegevens		
Sepsis/sirs	7 (38%)	4 (40%)
Abdominale chirurgie + sepsis	5 (83%)	3 (74%)
Voorgeschiedenis van COPD	5 (27%)	0
Pneumonie	2 (11%)	2 (20%)
Volledig ADL afhankelijk	2 (11%)	0
Reintubatie	1 (5,5%)	0
Auto-extubatie	1 (5,5%)	0
Moeizaam ontwaken	2 (11%)	0

- ✓ Kennis en vaardigheden op peil houden
 - ✓ Congressen/syposia bijwonen
 - ✓ Vakliteratuur bijhouden
- ✓ Onderzoek vertalen naar praktijk
 - ✓ Nieuwe strategieën implementeren en integreren in het verpleegproces
- ✓ Toetsbare bijdrage leveren in de kwaliteit van zorg op beademingsgebied
 - ✓ Gebaseerd op (eigen) research.
 - ✓ Protocollen maken en bijhouden
 - ✓ Controleren en evalueren van ingezette beleid
- ✓ Deskundigheidsbevordering van collega's
 - ✓ Coaching en begeleiding
 - ✓ Afgestemd op de behoefte van de afdeling