

Opgelucht ademen

Is er verschil in beademingsduur bij de Cardiothoracale Chirurgie patiënt op de PACU en IC?

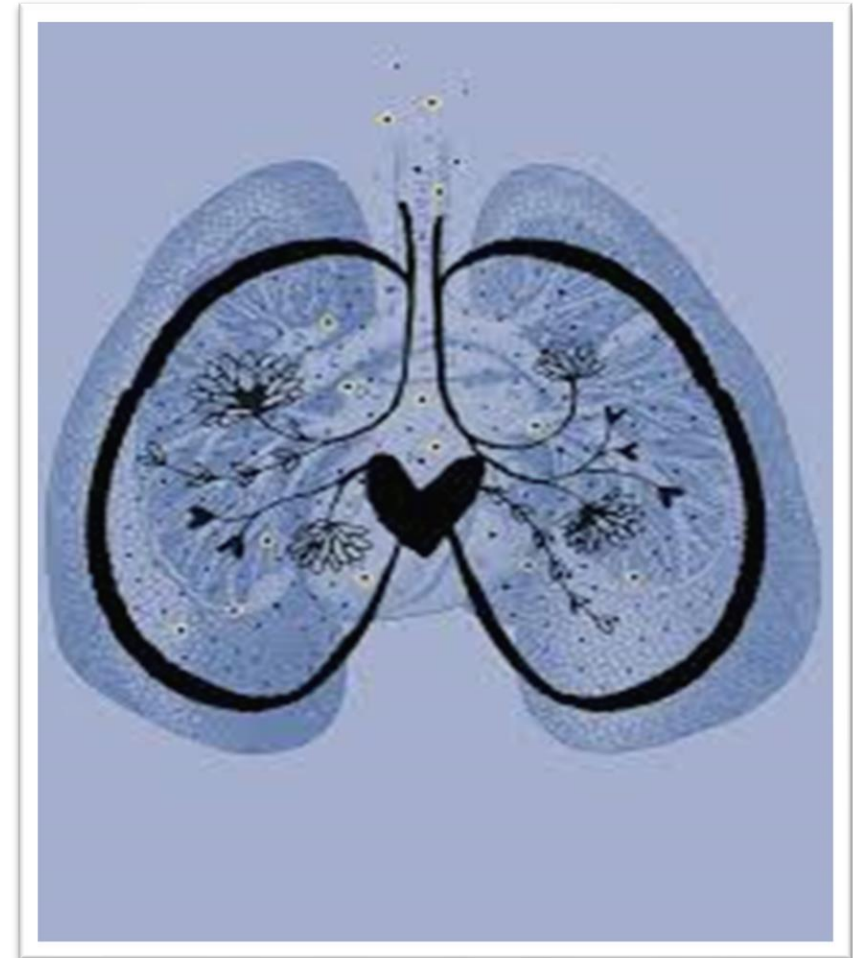


Alinda Sybesma
februari 2023

Eindpresentatie Intensive Care Practitioner i.o. uitstroomprofiel Ventilatie

Inhoud

- Introductie
- Inleiding & aanleiding
- Onderzoeksvraag
- Methode
- Resultaten
- Discussie
- Conclusie
- Aanbevelingen
- Rol Intensive Care Practitioner



Introductie

St. Antonius ziekenhuis

- Opgericht in 1910
- Groot niet academisch ziekenhuis
- Twee locaties spoedzorg

	2021
Bedden	580
Personeel	6.118
Opnames	33.154
Polikliniek bezoeken	393.853

Expertisecentra

- Hartcentrum: 2.000 hartoperaties per jaar
- Kankercentrum: 3.000 patiënten per jaar
- Longcentrum: 20.000 patiënten per jaar



Intensive care / Medium care

IC/MC 4 units 2 etages

- IC-bedden: 22 (potentieel 30)
- MC-bedden: 10
- Personeel
 - Intensivisten: 20
 - A(N)IOS: 30
 - IC/MC verpleegkundigen: 110/50
 - IC/MC studenten: 30/8
 - Verpleegkundig Specialist: 4
 - I.C. Practitioners:
 - Circulation: 2 (1)
 - Ventilation: 1 (1)
 - Neural: 1



Bijna alle specialismen o.a. Cardiothoracale Chirurgie (CTC)

Introductie

Post Anesthesia Care Unit (PACU)

- PACU-bedden: 4 tot 6 hart- en vaatchirurgische patiënten en gastro- intestinaal chirurgie
- Verpleegafdeling binnen 24 uur
- Personeel
 - Anesthesioloog: 33
 - IC/PACU verpleegkundigen: 34
 - PACU studenten: 2



Inleiding & aanleiding

Intensive Care/Medium Care Pacu / Recovery

- CTC patiënt post OK naar IC of PACU
- Gesprekken collega's en artsen
- Vergelijkbare opname procedure



Onderzoeksvraag

Hoofdvraag:

Wordt in het St. Antoniusziekenhuis de electieve CTC patiënt op de PACU eerder geëxtubeerd ten opzichte van een vergelijkbare CTC patiënt op de IC?

Deelvragen:

Zijn er verschillen in de medische en verpleegkundige postoperatieve werkwijze op de PACU en IC en verschilt de onderzochte patiëntenpopulatie op de IC met die op de PACU?

literatuur

MORBIDITY OUTCOME IN EARLY VERSUS CONVENTIONAL TRACHEAL EXTUBATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: A PROSPECTIVE RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Davy C. H. Cheng, MD^a

Intro-

ive, randomized, controlled clinical trial to



Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients (Review)

Wong WT, Lai VKW, Chee YE, Lee A

- Standaard extubereren → 12-22 uur
- Vroeg extubereren → 1 tot 6 uur → veilig en kortere IC opname
- Society of Thoracic Surgeons: extubereren < 6 uur benchmark voor kwaliteit



CARDIOTHORACIC ANESTHESIOLOGY:

The Annals of Thoracic Surgery CME Program is located online at <http://www.annalsthoracicsurgery.org/cme/home>. To take the CME activity related to this article, you must have either an STS member or an individual non-member subscription to the journal.

Early Extubation Without Increased Adverse Events in High-Risk Cardiac Surgical Patients



Brigid C. Flynn, MD, Jianghua He, PhD, Matthew Richey, MD, Katy Wirtz, RN, and Emmanuel Daon, MD

ADULT CARDIAC

literatuur

Critical Care Clinics

REVIEW ARTICLE | VOLUME 36, ISSUE 4, P663-674, OCTOBER 01, 2020

Early Extubation in Enhanced Recovery from Cardiac Surgery

Ciana McCarthy, MB, FCAI, JFICM, EDIC, MEd ✉ • Nick Fletcher, MBBS, FRCA, FFICM ¹ •

Probst et al. *Critical Care* 2014, **18**:468
<http://ccforum.com/content/18/4/468>



RESEARCH

Open Access

A specialized post-anaesthetic care unit improves fast-track management in cardiac surgery: a prospective randomized trial

Stefan Probst^{1*†}, Christof Cech^{1,2†}, Dirk Haentschel³, Markus Scholz⁴ and Joerg Ender¹

Prospective Study Implementation of a nurse-led protocol for early extubation after cardiac surgery: A pilot study

Giovanni Serena, Carlos Corredor, Nick Fletcher, Filippo Sanfilippo

Alinda Sybesma Intensive Care Practitioner uitstroomprofiel Ventilatie i.o.

- Vroeg extubatie verbeterd herstel, onderdeel van ketenzorg
- PACU extubeert eerder dan IC
- Nurse-led extubatie protocol op IC → toename van vroeg extubereren

Methode

- Retrospectief, literatuur - en dataonderzoek
- Populatie:
Electieve CTC operatie 2019
- Uitkomsten:
Primair: beademingsduur PACU/IC
Secundair: temperatuur, sedatiestop, drainproductie

Inclusie – exclusie criteria

inclusie

Leeftijd >18 jaar
Electieve hartoperatie
Opname criteria PACU, ligduur maximaal 24 uur

- CABG
- CABG en AVR
- Klep via heartport (MVP/MVR)
- Klep via sternotomie (AVR)

exclusie

Re –hartoperatie
Re –thoracotomie
Extubatie > 24 uur

Procedure post CTC operatie



Procedure post CTC operatie

- Procedure afdelingskeuze
 - Soort operatie
 - Beschikbare bedden
 - Leeftijd en voorgeschiedenis
- Extubatie criteria
 - Temp > 36 C.
 - Mean >65 mmHg
 - Drain productie < 100 ml / uur
 - Adequaat wekbaar



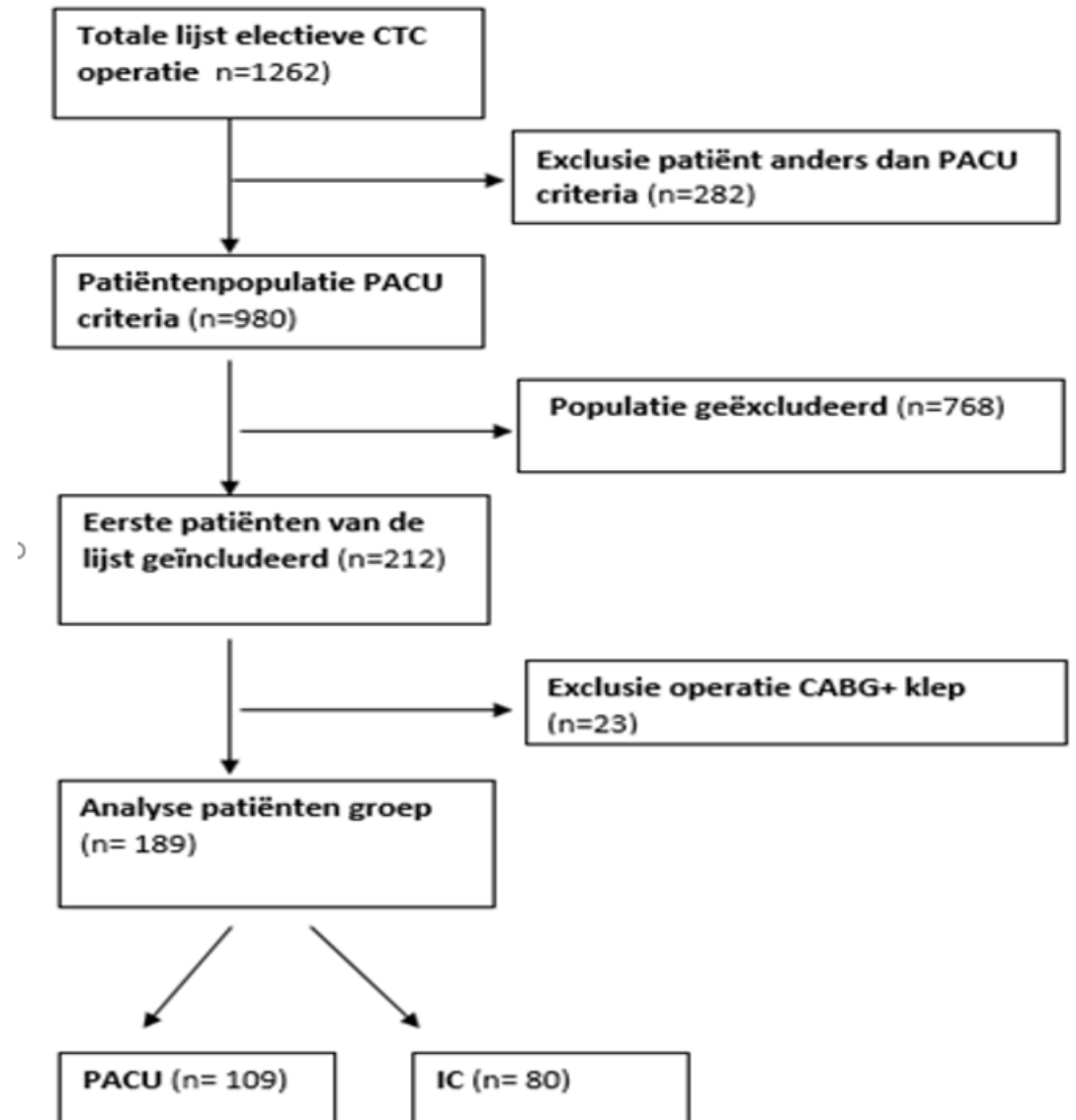
Inclusie

- Lijst CTC afdeling
- Data extractie B&I
- Handmatig: sedatie stop, drain productie, extubatie

Epic

REDCap
Research Electronic Data Capture

Figuur 1: Inclusie van patiënten



Resultaten

<i>Patiënt karakteristieken</i>			
	PACU n=109	IC n=80	P-waarde
Leeftijd in jaren mediaan (IQR)	66 (60–72)	70 (61–77)	0.01
Man, n (%)	84 (76)	61 (76)	0.90
EuroSCORE II % (IQR)	4.7 (3.7–6.9)	6.3 (4.4–10.0)	<0.001

Resultaten

<i>Operatie karakteristieken</i>			
	PACU n=109	IC n=80	P-waarde
Soort operatie, n (%)			0.08
• CABG	67 (61)	41 (51)	
• Hartklep via heartport	18 (16)	24 (30)	
• Hartklep via sternotomie	25 (23)	15 (19)	
Operatieduur in min (IQR)	175 (150–206)	169 (140–206)	0.41

Resultaten

<i>Postoperatie karakteristieken</i>			
	PACU n=109	IC n=80	P-waarde
Temperatuur opname graden Celsius (IQR)	35.9 (35.5–36.2)	36.0 (35.6–36.4)	0.14
Tijdsduur tot 36,0 °C. min (IQR)	106 (34–164)	139 (18–264)	0.28
Tijdsduur tot 36,5 °C. min (IQR)	186 (128–282)	260 (140–639)	0.004
Drainproductie in ml (IQR)	445 (333–585)	535 (388–750)	0.003
Sedatieduur (min)	144 (123–175)	177 (138–237)	<0.001

Resultaten

Postoperatie karakteristieken

	PACU n=110	IC n=80	P-waarde
Beademingsduur min (IQR)	200 (161–252)	347 (224–501)	<0.001

Resultaten

- Heterogene groepen
- Corrigeren voor significant verschillende variabelen (regressie analyse)
 - Patiënt karakteristiek leeftijd → nauwelijks invloed
 - Patiënt karakteristiek Euroscore II → nauwelijks invloed
 - Beademingsduur → 54 % beïnvloed door afdelingskeuze en sedatieduur

Resultaten



- Diversiteit complexiteit
- Geen max duur verblijf
- 1 persoonskamer



- Laag complexiteit
- Streven verblijf max 24 uur
- Grote zaal

Discussie

- Interim analyse → gedeelte data onderzoek gebruikt
- Adequaat wekbaar en hemodynamisch stabiel niet retrospectief uit EPIC te verzamelen, van invloed op sedatie?

Conclusie

Er is een significant verschil in beademingsduur gemeten tussen de PACU en IC;

- Er zijn echter ook significante verschillen in populatie, peri- en postoperatieve karakteristieken. Met name beïnvloed door afdelingskeuze en sedatieduur.

	PACU n=110	IC n=80	P-waarde
Beademingsduur min (IQR)	200 (161–252)	347 (224–501)	<0.001

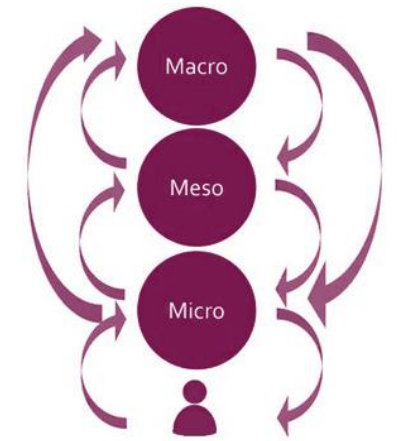
- Op beide afdelingen volgens benchmark Society of Thoracic Surgeons

Aanbevelingen

- Nader onderzoek
 - Variabelen → hemodynamiek, adequaat wekbaar van invloed op sedatie
 - Onderzoek naar beïnvloedbare factoren:
 - menselijk handelen
 - afdelingscultuur
- Awareness creëren belang extuberen post OK
- Nurse driven protocol extuberen
- Eenduidige protocollen



Rol van Intensive Care Practitioner



Micro

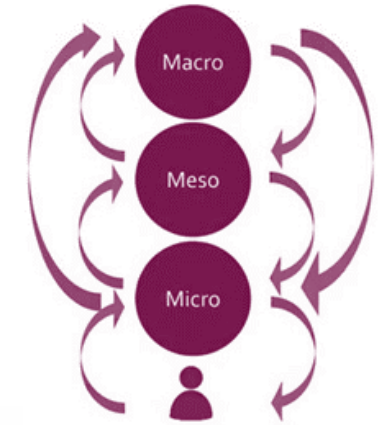
- MDO chronische IC/MC patiënt, samenwerken
- Voorjaar - en najaar scholing
- Bedside-teaching
- Protocollen



Rol van Intensive Care Practitioner

Meso

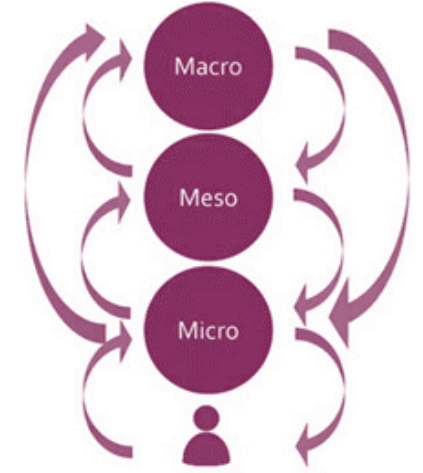
- Innovatie en implementeren
- Jaarplan maken
- Kennis doorgeven



Rol van Intensive Care Practitioner

Macro

- Practitioners Nederland
- Netwerken
- Congressen en symposia



Siilo. app

Rol van Intensive Care Practitioner

Geef me de moed
om te veranderen wat ik kan veranderen
Geef me de wijsheid
om te accepteren wat ik niet kan veranderen
Geef me het inzicht
om het verschil tussen beide te zien

Franciscus van Assisi

Bedankt!

Erik Scholten – praktijkbegeleider

Ineke van de Pol – leidinggevende

IC collega's

Familie en vrienden

CTG opleiding



Literatuur

- Probst S, Cech C, Haentschel D, Scholz M, Ender J. A specialized post anaesthetic care unit improves fast-track management in cardiac surgery: a prospective randomized trial. *Crit Care*. 2014 Aug 15;18(4):468. doi: 10.1186/s13054-014-0468-2. PMID: 25123092; PMCID: PMC4243831.
- McCarthy C, Fletcher N. Early Extubation in Enhanced Recovery from Cardiac Surgery. *Crit Care Clin*. 2020 Oct;36(4):663-674. doi: 10.1016/j.ccc.2020.06.005. Epub 2020 Aug 13. PMID: 32892820.
- Cheng DC, Karski J, Peniston C, Asokumar B, Raveendran G, Carroll J, Nierenberg H, Roger S, Mickle D, Tong J, Zelovitsky J, David T, Sandler A. Morbidity outcome in early versus conventional tracheal extubation after coronary artery bypass grafting: a prospective randomized controlled trial. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1996 Sep;112(3):755-64. doi: 10.1016/S0022-5223(96)70062-4. PMID: 8800165.
- Crawford, T. C., Magruder, J. T., Grimm, J. C., Sciortino, C., Conte, J. V., Kim, B. S., ... & Whitman, G. J. (2016, June). Early extubation: a proposed new metric. In *Seminars in thoracic and cardiovascular surgery* (Vol. 28, No. 2, pp. 290-299). WB Saunders.
- A. Miskovic, A. B. Lumb, Postoperative pulmonary complications, *BJA: British Journal of Anaesthesia*, Volume 118, Issue 3, March 2017, Pages 317–334, <https://doi.org/10.1093/bja/aex002>
- Ter Haar, H. (2017) Mechanische Beademing op de intensive care. Bohn Stafleu van Loghum. P 96.
- Wong WT, Lai VK, Chee YE, Lee A. Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep 12;9(9):CD003587. doi: 10.1002/14651858.CD003587.pub3. PMID: 27616189; PMCID: PMC6457798.
- Serena G, Corredor C, Fletcher N, Sanfilippo F. Implementation of a nurse-led protocol for early extubation after cardiac surgery: A pilot study. *World J Crit Care Med*. 2019 Jun 12;8(3):28-35. doi: 10.5492/wjccm.v8.i3.28. PMID: 31240173; PMCID: PMC6582226.
- Flynn BC, He J, Richey M, Wirtz K, Daon E. Early Extubation Without Increased Adverse Events in High-Risk Cardiac Surgical Patients. *Ann Thorac Surg*. 2019 Feb;107(2):453-459. doi: 10.1016/j.athoracsur.2018.09.034. Epub 2018 Nov 2. PMID: 30395853.
- Reyes A, Vega G, Blancas R, Morató B, Moreno JL, Torrecilla C, Cereijo E. Early vs conventional extubation after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Chest*. 1997 Jul;112(1):193-201. doi: 10.1378/chest.112.1.193. PMID: 9228376.
- Fischer MO, Brotons F, Briant AR, Suehiro K, Gozdzik W, Sponholz C, Kirkeby-Garstad I, Joosten A, Nigro Neto C, Kunstyr J, Parienti JJ, Abou-Arab O, Ouattara A; VENICE study group. Postoperative Pulmonary Complications After Cardiac Surgery: The VENICE International Cohort Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2022 Aug;36(8 Pt A):2344-2351. doi: 10.1053/j.jvca.2021.12.024. Epub 2021 Dec 25. PMID: 35094928.

Verwijzing gebruikte foto's

Dia 2: <https://mevrouwnilsson.nl/ademcoach/>

Dia 3: <https://www.gaf.eu/projecten/st-antonijs-ziekenhuis-nieuwegein/>

Dia 3: <https://media.indebuurt.nl/utrecht/2017/11/08005710/st-antonijs-ziekenhuis-utrecht.jpg>

Dia 6: <https://www.google.com/search?q=gesprekken+&tbm=isch&ved>

Dia 12: <https://www.bpopleidingen.nl/e-learning-methodiek-vier-keuzes-van-de-teamcoach-teamtrainer>

Dia 13: <https://www.utmb.edu/its/its-informatics-service-center/health-informatics/redcap>

Dia 13: https://medicaldevices.online/67-large_default/epd-epic.jpg

Dia 18: <https://fractiedenhaan.nl/antonijs-ziekenhuis-nieuwegein-werkbezoek-pacu-anesthesiologie/>

Dia 21: <https://www.demusa.nl/blog/persoonlijke-aanbevelingen/>

Dia 22: <https://www.artsenkrant.com/oncologie/actualiteit/ugent-streeft-naar-betere-organisatie-palliatieve-zorg-met-compassie>

Dia 23: <https://www.schetswinkel.nl/visueelteamplan/>

Dia 28: <https://www.sjraputs.nl/2019/06/11/problemen-op-de-werkvloer-pak-ze-aan-snel-effectief-en-betrokken/>

Bedankt voor uw aandacht!

