

# Publieksjaarverslag Intensive Care 2021



## Inhoudsopgave

---

### Inhoud

Verklarende woordenlijst .....	3
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Structuur</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Personeel</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Management .....	5
2.1.2 Afdeling .....	5
2.1.3 Medische organisatie .....	5
2.1.4 Personeel en werkwijze in tijden van COVID-19 .....	6
<b>2.2 Kwaliteit van Zorg</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 Onderwijs</b> .....	<b>7</b>
2.3.1 Onderwijs arts-assistenten .....	7
2.3.2 Crew Resource Management (CRM) .....	7
2.3.3 Participatie in multicenter trials .....	7
2.3.4 Zelf geïnitieerde trials .....	8
2.3.5 Publicaties .....	8
<b>2.4 Extra Corporele Membraan Oxygenatie (ECMO) programma</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Proces</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Patiënten met COVID-19</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Uitkomst</b> .....	<b>11</b>
4.1 Mortaliteit .....	11
4.2 Reanimaties .....	11
4.3 Incidenten .....	12
4.5 VMS-thema's en verpleegkundige prestatie-indicatoren .....	12
4.5.1 Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis .....	13
4.5.1.2 Lijnsepsis .....	13
<b>4.5.1.3 Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt (EWS/SIT)</b> .....	<b>14</b>
<b>4.5.2 Kwetsbare ouderen (decubitus, delier en ondervoeding)</b> .....	<b>14</b>
<b>4.5.2.4 Pijn</b> .....	<b>15</b>
<b>4.5.3 High risk medicatie</b> .....	<b>16</b>
<b>4.5.4 Kwaliteit van zorg in tijden van COVID-19</b> .....	<b>16</b>

## Verklarende woordenlijst

---

ALS	Advanced Life Support
AODA	Acute Opname Diagnose Afdeling
BLS	Basic Life Support
CCU	Coronary Care Unit
CIV	Consultatieve Intensive Care Verpleegkundige
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
CVVHD	Continue Venovenueuze Hemo Dialyse
DSW	Zorgverzekeraar
ECMO	ExtraCorporeal Membrane Oxygenation
EPD	Elektronisch Patiënten Dossier
FCCS	Fundamental Critical Care Support
HAGA	HagaZiekenhuis
IC	Intensive Care
IFMS	Individueel Functioneren Medisch Specialisten
IGJ	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd in oprichting
LLZ	Lange Land Ziekenhuis
LUMC	Leids Universitair Medisch Centrum
MC	Medium Care
MT	Management Team
MDO	Multidisciplinair Overleg
MICU	Mobile Intensive Care Unit
NIAZ	Nederlands Instituut voor Accreditatie in de Zorg
NICE	Nationaal Intensive Care Evaluatie
NKIC	Nationale Kwaliteitsvisite Intensive Care
NVIC	Nederlandse Vereniging van Intensive Care
PACU	Post Anesthesia Care Unit
PCI	Percutane Coronaire Interventie
PDCA	Plan Do Check Act
PDMS	Patiënten Data Management Systeem
RdG	Reinier de Graaf
RHG	Reinier Haga Groep
ROAZ	Regionaal Overleg Acute Zorg

## 1. Inleiding

---

Geachte lezer,

Voor u ligt het jaarverslag 2021 van de Intensive Care van het HagaZiekenhuis.

Het jaar 2021 stond wederom in het teken van een sterk toegenomen IC-zorgvraag door COVID-19. De pandemie heeft een grote impact op onze manier van werken, en niet alleen door de toegenomen werkdruk.

Er is meer kennis en ervaring opgedaan met Covid-19, waardoor er meer routine is ontstaan in het werken op een isolatie cohort. Wisselende periodes van Covid-19 golven zijn onderdeel geworden van het werken op een Intensive care. Ondertussen verandert het zorg landschap, waardoor nieuwe uitdagingen ontstaan, zoals een sterke afname van beschikbaar personeel. Personeel vertrekt enerzijds door meer aantrekkelijke financiële constructies, anderzijds door het ervaren van een te hoge werkdruk in de huidige werkomstandigheden. Deze omstandigheden zijn multifactorieel, maar de covid-19 golven zijn er een groot onderdeel van.

Een positieve ontwikkeling is het ontwikkelen van een leerunit. Dit geeft ons de mogelijkheid om meer cursisten, intensiever op te leiden. Het initiatief heeft meerdere prijzen ontvangen, wat voor het team een positieve bevestiging was. Het traject is nog verder in ontwikkeling en heeft veel potentie.

Het MT kijkt dan ook met trots terug op een intensief en bewogen jaar, welke wij als team hebben doorlopen en waarin ook nuttige en nieuwe initiatieven zijn ontwikkeld.

Met vriendelijke groet,

Ilse Purmer, medisch afdelingshoofd IC en Nicole Haverkamp, unithoofd IC

## 2. Structuur

---

### 2.1 Personeel

#### 2.1.1 Management

De Intensive Care maakt samen met de Spoedeisende Hulp (SEH) deel uit van de RVE Acute & Intensieve Zorg en Heelkunde. De RVE werd in 2021 aangestuurd door Artze Prins (sectormanager) en Jos Merkus (medisch manager). Het verpleegkundige management werd aangestuurd door Nicole Haverkamp (unithoofd IC) met ondersteuning van 2 senioren en een management assistente. Het unithoofd vormde samen met Artze Prins (sectormanager), Tim Jansen (vakgroepvoorzitter tot 1/9/21) Ilse Purmer (vakgroepvoorzitter per 1/9/21) het managementteam IC. Zij worden daarbij ondersteund door een financieel adviseur, een HR-adviseur en een kwaliteitscoördinator.

#### 2.1.2 Afdeling

De Chirurgische Short Stay (gestart per oktober 2017) heeft ondanks covid -19 pandemie succesvol gedraaid en heeft gezorgd voor een goede doorstroming van de OK naar de IC of de recovery , waarbij de patiënt de beste zorg heeft gekregen. Ten tijde van de opschaling op de IC zijn de chirurgische short stay patiënten opgevangen op de recovery onder verantwoordelijkheid van de anesthesioloog. Op de momenten dat de bedden capaciteit dit toeliet zijn de chirurgische short stay patiënten opgevangen op de IC.

#### 2.1.3 Medische organisatie

Op de Intensive Care is sprake van een closed format. Dat betekent dat de intensivist hoofdbehandelaar is en daarmee eindverantwoordelijk voor de zorg en behandeling van de patiënten die opgenomen zijn op de afdeling Intensive Care. De vakgroep Intensive Care is multidisciplinair samengesteld. De oorspronkelijke hoofdbehandelaar is medebehandelaar zodra de patiënt is opgenomen op de Intensive Care. Patiënten worden dagelijks beoordeeld door de intensivist welke een behandelplan opstelt. Evaluatie van de behandeling vindt plaats tijdens de artsensite (11.00 - 12.30 uur) en tijdens het multidisciplinair overleg (12.30 - 13.00 uur). Bij de artsensite worden alle patiënten besproken door het IC-team bestaande uit intensivist(en), IC-artsen, verpleegkundigen en de ziekenhuisapotheker. Op dat moment wordt het te voeren beleid conform de WGBO geaccordeerd (in het PDMS) door de intensivist. Bij het multidisciplinair overleg zijn structureel aanwezig de medisch microbioloog, chirurg, internist en longarts. Specialisten van andere specialismen sluiten op indicatie aan. Verslaglegging vindt plaats binnen het PDMS.

Voor de Cardiologie en Cardiochirurgie is er een aparte klinische ronde om 09.00 uur 's ochtends waarbij in ieder geval een intensivist, cardiochirurg en cardioloog aanwezig zijn. Verslaglegging vindt plaats in het PDMS.

De intensivisten zijn werkzaam in een vol continue rooster waarbij er ten alle tijden ten minste een intensivist in het ziekenhuis aanwezig is en exclusief beschikbaar is voor de Intensive Care. Naast de intensivisten zijn er op de Intensive Care ook arts-assistenten werkzaam. Ook zij werken binnen een vol continue rooster waarbij er tenminste twee arts-assistenten aanwezig zijn op de Intensive Care (24/7/365).

De volgende arts-assistenten zijn werkzaam op de Intensive Care:

- ANIOS (arts-assistenten niet in opleiding) zijn in dienst van de Intensive Care;
- AIOS (arts-assistenten in opleiding) zijn in dienst van andere specialismen en hebben een stageperiode op de Intensive Care. De AIOS zijn afkomstig van de interne geneeskunde, longgeneeskunde, cardiologie, heelkunde en de opleiding tot spoedeisende hulp arts.

Na indiensttreding volgen de arts-assistenten naast een ziekenhuisintroductie een ABC-cursus, tevens wordt een 2-daagse luchtweg- en pijnstage op de OK aangeboden en volgt elke arts-assistent de verplichte FCCS-cursus. Zij lopen een dag mee met een arts-assistent/intensivist en een dag met een verpleegkundige. Daarnaast ontvangen zij meermaals onderwijs over het PDMS-systeem. Na het doorlopen van de

inwerkperiode van drie weken, volgt een evaluatie. Bij een voldoende evaluatie gaan de arts-assistenten vervolgens de avond, nacht en weekenddiensten in. Er wordt onderwijs gegeven volgens een vast schema. Daarnaast organiseert de Intensive Care assistentenvergaderingen waarbij de werkprocessen en opleiding wordt geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Aangezien het HagaZiekenhuis een opleidingsziekenhuis is, biedt de ic-stagemogelijkheden voor semi-artsen en keuzeco's op de Intensive Care. Deze zijn afkomstig uit diverse klinieken in de regio en zijn boventallig gepland op de afdeling.

#### **2.1.4 Personeel en werkwijze in tijden van COVID-19**

Na de eerste COVID-19 golf in 2020 is een uitgebreide evaluatie van werkwijze en ervaringen van onze medewerkers gedaan. Die heeft geleid tot een uitgewerkt opschalingsplan, gemaakt door een afvaardiging van het team en afdeling C&L. Er is een projectteam opgesteld die input heeft gegeven voor het opschalingsplan. Daarnaast is er aandacht geweest voor mental support. Het bureau ARQ is hiervoor ingeschakeld. Er heeft een individuele mental check up plaatsgevonden voor alle medewerkers en er zijn groepsessies geweest. De uitkomsten zijn meegenomen in het projectteam en verwerkt in het opschalingsplan. Verder heeft er een uitgebreide debriefing plaatsgevonden door ARQ, met speciale aandacht voor de psychische en sociale impact van het werken tijdens de COVID-19 pandemie. Hieruit volgde waar nodig een behandeling op maat. Dit heeft geleid tot veel meer rust en duidelijkheid in volgende COVID pieken in 2020 en 2021. Het opschalingsplan – waarin zoveel mogelijk werd vermeden dat er 1-op-3 gewerkt moest worden - was duidelijk, evenals de overplaatstingscriteria en het aantal bedden in onze 'fair-share' – het aantal bedden dat wij volgens regionale en landelijke afspraken voor COVID zorg beschikbaar moesten hebben. COVID zorg is daarmee een onderdeel van 'going concern' geworden.

## 2.2 Kwaliteit van Zorg

De IC's in Nederland nemen deel aan het kwaliteit registratiesysteem van de stichting NICE. De dataregistratie is verplicht en omvat een continue en complete registratie van alle opgenomen IC-patiënten in Nederland. De gegevens die worden ingevoerd, maken het mogelijk om de ernst van de ziekte van patiënten te meten en daarmee de kans op overlijden te bepalen. Elk half jaar brengt de stichting NICE verslag uit waarbij het presteren van de eigen IC wordt vergeleken met de andere IC's in Nederland. Deze informatie wordt gebruikt om de kwaliteit van de eigen IC en de IC's binnen het IC-netwerk RHG weer verder te verbeteren. Een goede dataregistratie is noodzakelijk om adequate conclusies te kunnen trekken.

Onze ambitie voor de komende jaren is om onszelf als IC te blijven verbeteren en daarnaast meer onderzoek te gaan doen met de data die we hebben.

## 2.3 Onderwijs

### 2.3.1 Onderwijs arts-assistenten

#### Onderwijsactiviteiten:

##### Wekelijks

- Onderwijs verzorgd door arts-assistent IC (onderwerp door intensivist)
- Onderwijs door staf lid
- Interactieve casusbespreking door intensivist
- High-risk & complicatie bespreking cardiochirurgie
- CPN-bespreking IC (Complicatie, Pathologie, Necrologie)

##### Maandelijks

- Traumabespreking ("Trauma van de Maand"; Heelkunde, SEH en IC)
- High-risk bespreking vaatchirurgie.
- Onderwijs van de interne geneeskunde op dinsdagmiddag (twee uur). Hierin ook participatie van arts-assistenten IC en intensivisten.

##### Per kwartaal

- Discipline Overstijgend Onderwijs
- Intervisie sessies o.l.v. onderwijsdeskundige en personal coach Hella de Wit
- Participatie in CRM-trainingsdagen en scenariotrainingen.

### 2.3.2 Crew Resource Management (CRM)

Crew Resource Management is een manier om de samenwerking tussen verschillende leden in het team te optimaliseren, met als doel efficiënter, prettiger en veiliger werken. Het draait hierbij om communicatie, situational awareness, leiderschap en stress. Goede samenwerking vraagt ook om inzicht en onderling respect voor elkaars competenties en persoonlijkheden. In 2013 is de hele IC getraind, in 2015 heeft de hele IC een herhalingstraining gehad. Daarnaast zijn er vanaf 2015 veel simulatietrainingen geweest, waarbij een kort scenario werd gedraaid en nabesproken met steeds wisselende teams. In 2020 is er weinig formeel getraind maar heeft de afdeling in de COVID-19 zorg veel baat gehad van de eerdere trainingen. Eigenlijk is elke dag een training. In 2021 is ondanks de pandemie de CRM training hervat omdat er behoefte aan was.

### 2.3.3 Participatie in multicenter trials

De vakgroep wil participatie in grote multicenter trials continueren zolang dit inpasbaar is binnen de eigen medische en verpleegkundige protocollen. In 2021 werd deelgenomen aan:

- PACER studie: Wel of geen Trombocyten transfusie bij het prikken van een lijn bij patiënten met een trombopenie
- DOLPHIN studie: Wel of geen Therapeutic Drug Monitoring (inmiddels afgerond, wachten op resultaten)
- COVIP: Observationale studie naar outcome bij IC patiënten vanaf 70 jaar met bewezen COVID-19
- REMAP-CAP: Gerandomiseerd, geïntegreerd, multifactorieel en adaptieve studie bij IC patiënten met bewezen COVID-19.

### 2.3.4 Zelf geïnitieerde trials

Naast het participeren in multicenter trials, heeft de IC ook de ambitie om zelf trials te initiëren en daar is in 2021 verder aan gewerkt.

- ROUMI: Microcirculatie meten met Cytocam vs. PICCO bij IC patiënten
- ACE-2-COVID: Inzicht in incidentie, ernst, mortaliteit en het ontstaan van longembolieën bij COVID-19 patiënten in het bijzonder bij patiënten met genetische ACE-2 receptoren afwijkingen
- Er waren diverse Practitioners die afstudeerprojecten hebben gedaan

### 2.3.5 Publicaties

- Clinically relevant potential drug-drug interactions in intensive care patients: A large retrospective observational multicenter study. Tinka Bakker *et al* on behalf of the SIMPLIFY study group: .... **I.M. Purmer** .... J of Crit Care 62 (2021) 124-130.
- A narrative review of predictors for  $\beta$ -lactam antibiotic exposure during empirical treatment in critically ill patients. Alan Abdulla, Tim M.J. Ewoldt, **Ilse M. Purmer**, Anoul Muller, Diederik Gommers, Henrik Endeman, Birgit C.P. Koch. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2021 Apr;17(4):359-368. doi: 10.1080/17425255.2021.1879049. Epub 2021 Feb 2.
- Toxinotype A Clostridium perfringens causing septicaemia with intravascular haemolysis: two cases and review of the literature. **N J C Woittiez**, J van Prehn, F van Immerseel, E Goossens, M P Bauer, C L Ramspek, R M E Slangen, **I M Purmer**, **J Ludikhuizen**. Int J Infect Dis. 2022 Feb;115:224-228. doi: 10.1016/j.ijid.2021.12.331. Epub 2021 Dec 17.
- A low aldosterone/renin ratio and high soluble ACE2 associate with COVID-19 severity. **Sakir Akin, Paula Schriek**, Cees van Nieuwkoop, Rugina I Neuman, **Iwan Meynaar**, Erik J van Helden, Hassan El Bouazzaoui, **Remon Baak**, Marjan Veuger, Ronne A T A Mairuhu, **Lettie van den Berg**, Vincent van Driel, Loes E Visser, Evert de Jonge, Ingrid M Garrelds, Johannes F A B Duynstee, Jan Kees van Rooden, Jeroen Ludikhuizen, Koen Verdonk, Kadir Caliskan, **Tim Jansen**, Ron H N van Schaik, A H Jan Danser. J Hypertens. 2022 Mar 1;40(3):606-614. doi: 10.1097/HJH.0000000000003054.
- Clinical practices in the escalation of care for the deteriorating patient: a multicentre study **J. Ludikhuizen**, M.G. Dijkgraaf, D.A. Dongelmans, R. So, E. Korsten, J. Schoonderbeek, B. Kors, W. Vermeijden, P. Tangkau, D. Tjan, D.A. Jones, C. Kalkman. Neth J Crit Care May 2021;29(3): 140 – 147
- Methodology of measuring postoperative cognitive dysfunction: a systematic review. Borchers F, Spies CD, Feinkohl I, Brockhaus WR, Kraft A, Kozma P, Fislage M, Kühn S, Ionescu C, Speidel S, Hadidiakos D, Veldhuijzen DS, Yürek F, Evered LA, **Ottens TH**. British Journal of Anaesthesiology 2021; 126: 1119-1127
- Myasthenic-crisis induced Takotsubo cardiomyopathy in an elderly man. A case report of an underestimated but deadly combination. **Kuo Y, Ottens TH**, Van Der Bilt I, Keunen RW, **Akin S**. World J Cardiology 2021; 13: 21-27
- Drug-induced Liver Injury in a Patient with Coronavirus Disease 2019: Potential interaction of Remdesivir with P-Glycoprotein Inhibitors. Leegwater E, Strik A, Wilms EB, Bosma LB, Burger DM, **Ottens TH**, Van Nieuwkoop C. Clin Infect Dis 2021; 72: 1256-1258
- Sleep medication and sedative use in Dutch intensive care units. A Nationwide Survey. Koning L, Van der Weck R, Kuo Y, van de Berg L, **Ottens TH**. Neth J Crit Care 2021; 29: 201-206
- Evaluation of patients with a HeartMate 3 left ventricular assist device using echocardiographic particle image velocimetry. Schinkel AFL, **Akin S**, Strachinaru M, Muslem R, Bowen D, Yalcin YC, et al. J Ultrasound. 2021;24(4):499-503.
- Capillary Leukocytes, Microaggregates, and the Response to Hypoxemia in the Microcirculation of Coronavirus Disease 2019 Patients. Favaron E, Ince C, Hilty MP, Ergin B, van der Zee P, Uz Z, **Akin S**, et al. Crit Care Med. 2021;49(4):661-70.
- Kidney Microcirculation as a Target for Innovative Therapies in AKI. Ergin B, **Akin S**, Ince C. J Clin Med. 2021;10(18).
- Veno-arterial thrombosis and microcirculation imaging in a patient with COVID-19. Akin S, van Hooven D, Ince C, Jansen T. Respir Med Case Rep. 2021;33:101428.
- Case Report: Sublingual Microcirculatory Alterations in a Covid-19 Patient With Subcutaneous Emphysema, Venous Thrombosis, and Pneumomediastinum. **Grewal S, Harjo B**, Aykut G, Ergin B, **Nowitzky R**, Ince C, **Akin S**, et al. Front Med (Lausanne). 2020;7:624695.
- Microcirculatory Response to Blood vs. Crystalloid Cardioplegia During Coronary Artery Bypass Grafting With Cardiopulmonary Bypass. Aykut G, Ulugol H, Aksu U, **Akin S**, Karabulut H, Alhan C, et al. Front Med (Lausanne). 2021;8:736214.



- Chapter Title: Weaning or Bridge-to-Recovery, Durable Mechanical Support or Heart Transplant. Leonardo Salazar, Osama Soliman, **Sakir Akin**, Kadir Caliskan, Alexander M. Bernhardt, Nicolas A. Brozzi. Post-Cardiotomy Extracorporeal Life Support in Adults An ELSO Monograph.
- The Dutch Data Warehouse, a multicenter and full-admission electronic health records database for critically ill COVID-19 patients. Fleuren LM, .... **Nowitzky R**, ... et al. Crit Care. 2021 Aug 23;25(1):304. doi: 10.1186/s13054-021-03733-z.
- Risk factors for adverse outcomes during mechanical ventilation of 1152 COVID-19 patients: a multicenter machine learning study with highly granular data from the Dutch Data Warehouse. Fleuren LM, ... **Nowitzky R**, ... et al; Dutch ICU Data Sharing Against COVID-19 Collaborators. Intensive Care Med Exp. 2021 Jun 28;9(1):32. doi: 10.1186/s40635-021-00397-5.
- Some Patients Are More Equal Than Others: Variation in Ventilator Settings for Coronavirus Disease 2019 Acute Respiratory Distress Syndrome. Dam TA, ... **Nowitzky R**...et al. Crit Care Explor. 2021 Oct 14;3(10):e0555. doi: 10.1097/CCE.0000000000000555. eCollection 2021 Oct.
- Burnout, resilience and work engagement among Dutch intensivists in the aftermath of the COVID-19 crisis: A nationwide survey. **Meynaar IA**, **Ottens T**, Zegers M, van Mol MMC, van der Horst ICC. J Crit Care. 2021 Apr;62:1-5. doi: 10.1016/j.jcrc.2020.11.010. Epub 2020 Nov 16
- Lactate is associated with mortality in very old intensive care patients suffering from COVID-19: results from an international observational study of 2860 patients. Bruno RR, ...et al... COVIP Study Group (**van den Berg AE** en **Meynaar IA**). Ann Intensive Care. 2021 Aug 21;11(1):128. doi: 10.1186/s13613-021-00911-8
- Differences in mortality in critically ill elderly patients during the second COVID-19 surge in Europe. Jung C et al ..., COVIP Study Group (**van den Berg AE** en **Meynaar IA**). Crit Care. 2021 Sep 23;25(1):344. doi: 10.1186/s13054-021-03739-7.
- Health-related quality of life in older patients surviving ICU treatment for COVID-19: results from an international observational study of patients older than 70 years. Soliman IW et al.; COVIP-study group (**van den Berg AE** en **Meynaar IA**). Age Ageing. 2022 Feb 2;51(2):afab278. doi: 10.1093/ageing/afab278.

## 2.4 Extra Corporele Membraan Oxygenatie (ECMO) programma

2021 stond in het teken van wereldwijde COVID-19 en alle beperkingen van dien.

Net als 2020 lag de focus op het verder verbeteren van de kennis en kunde wat betreft de zorg rondom ECMO binnen het HagaZiekenhuis. De intentie was een groter deel van het verpleegkundig team te scholen om de ECMO-zorg te kunnen leveren. Ondanks voldoende animo heeft de scholing in het LUMC niet kunnen plaatsvinden, deze is naar Q2 2022 uitgesteld.

Het ECMO-programma heeft een aantal maanden van 2021 stil komen te liggen door het besluit geen ECMO te draaien bij meer dan 6 COVID patiënten op de IC.

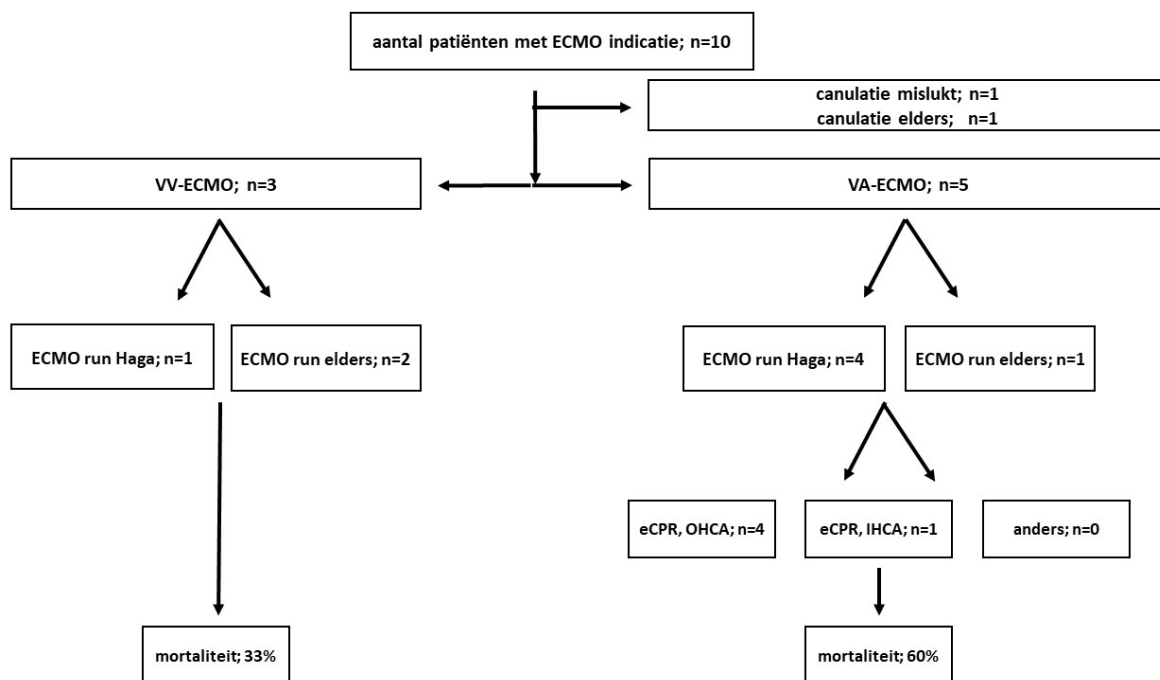
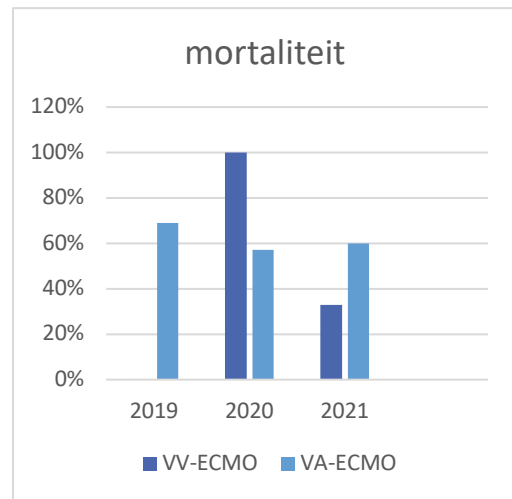
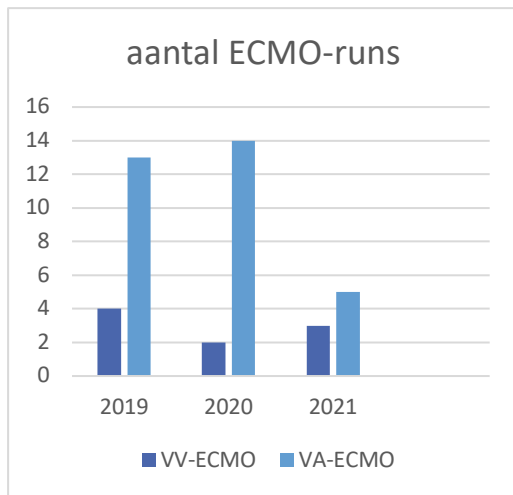
Ondanks de beperkingen is er 5x een patiënt met ECMO verzorgd, zijn er 3 patiënten gecanuleerd en overgeplaatst voor ECMO, éénmaal is canulatie niet gelukt en 1 patiënt is overgeplaatst voor canulatie en ECMO elders. De totale mortaliteit was 50%, waarbij VV-ECMO mortaliteit 33% kent en VA-ECMO 60% mortaliteit kent aan de ECMO. Bij de laatste groep is 1 patiënt na ontwennen van de VA-ECMO geabstineerd wegens slechte neurologische prognose.

In 2022 zal er de studie ON-SCENE van start gaan waar het HagaZiekenhuis ook aan zal deelnemen. In deze studie zal onderzocht worden of het zinvol is om de ECMO al door het Mobiel Medisch Team ter plaatse te laten inbrengen op straat en de patiënt dan met ECMO bij een dichtbij zijnde ECMO-centrum aan te leveren. In theorie zal dit meer ECMO-patiënten kunnen opleveren voor het HagaZiekenhuis.

Er is dan ook een investeringsaanvraag gedaan voor een 2<sup>e</sup> Cardiohelp.

Terugkijkend op 2021 is het voor de ECMO (runs en scholing) een wat mager jaar geweest. Dit alles heeft te maken gehad met de beperkingen van die door COVID-19 werden opgelegd. Patiënten aanbod is er overigens wel geweest.

Voor 2022 lijkt hier minder sprake van te zullen zijn en is dan ook de verwachting dat het ECMO-programma weer goed zal gaan draaien. In 2022 zal het ECMO-programma weer goed gedocumenteerd worden om uiteindelijk cijfers aan te kunnen leveren voor registratie in ELSO.

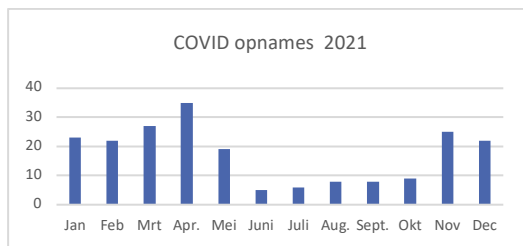


## 3. Proces

Patiënten karakteristieken	2017	2018	2019	2020	2021
Opnamen (MS en NICE online)	1785	2190	2053	1890	1814

### 3.1 Patiënten met COVID-19

In 2021 zijn 209 patiënten opgenomen i.v.m. COVID-19 op de IC. Hiervan werden 8 patiënten heropgenomen. Dat zijn 201 unieke patiënten in totaal.



## 4. Uitkomst

### 4.1 Mortaliteit

De Standardized Mortality Ratio is de ratio tussen het werkelijke aantal ziekenhuis overledenen en het aantal overledenen dat op basis van de patiënten populatie (case-mix) verwacht mag worden. Een SMR van 1.0 geeft aan dat de mortaliteit naar verwachting was. Een SMR boven de 1.0 duidt op een hogere sterfte dan verwacht, en een SMR onder 1.0 duidt op een lagere sterfte dan zou worden verwacht. Deze gegevens zijn gebaseerd op het APACHE IV model.

**NB:** De stichting NICE hanteert andere definities dan alleen de productiegegevens wanneer het gaat om de uitkomst. Vandaar dat het aantal geïncludeerde opnamen afwijkt van het genoemde aantal onder 3.1

Mortaliteit Cardiochirurgie	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal geïncludeerde opnames	551	589	748	684	781
Ziekenhuissterfte	4	8	11	11	10
SMR (met 95% BI)	0,41 (0,11-1,06)	0,48 (0,20-0,95)	0,56 (0,28-1,00)	0,66 (0,3-1,2)	0,47 (0,2-0,9)

Mortaliteit Niet Cardiochirurgie	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal geïncludeerde opnames	956	1244	1144	1022	901
Ziekenhuissterfte	148	132	137	140	139
SMR (met 95% BI)	0,73 (0,62-0,86)	0,62 (0,52-0,73)	0,72 (0,60-0,85)	0,75 (0,6-0,9)	0,87 (0,7-1,0)

### 4.2 Reanimaties

Het HagaZiekenhuis vervult een regio functie voor patiënten met cardiale problemen. Ambulances rijden vanuit de hele regio met gereanimeerde patiënten naar ons ziekenhuis, onderweg is er al contact met de (interventie) cardioloog. In de tabel een overzicht van patiënten aantallen en uitkomsten.

Reanimaties	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Aantal opnames (reanimaties) (NICE)</b>	<b>120</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>112</b>	<b>72</b>
<b>Percentage van totaal aantal opnames (NICE)</b>	6,70%	4,50%	4,60%	6,00%	4,0 %
<b>Percentage IC sterfte na reanimatie (NICE)</b>	37,00%	41,80%	40,70%	37,30%	48,6 %
<b>Percentage ziekenhuis sterfte na reanimatie (NICE)</b>	47,10%	49,50%	48,40%	41,80%	54,3 %

### 4.3 Incidenten

De IC heeft een VIM-commissie bestaande uit een unithoofd, intensivist, vier verpleegkundigen en de kwaliteitscoördinator. De commissie behandelt alle meldingen en stelt verbeteracties op. Hierbij wordt aandacht besteed aan het volledig doorlopen van de PDCA-cyclus. Via de nieuwsbrief wordt een terugkoppeling van de meldingen en verbeteracties aan het team gedaan. Daarnaast wordt een keer per maand een onderwerp besproken tijdens de CPN-bespreking.

### 4.4 Patiënttevredenheid - Nazorg

In 2021 is er gelukkig weer tijd voor de werkgroep nazorg geweest. Tijdens de COVID pandemie was er een forse achterstand opgelopen, door het gebrek aan kantoortijd voor de verpleegkundigen van de werkgroep. Het jaar 2021 heeft dan ook in het teken gestaan van het wegwerken van deze achterstand.

Het aantal patiënten dat in 2021 in aanmerking kwamen voor nazorg waren er 112.

Van deze patiënten hadden er 84 een opname duur van langer dan 3 dagen en 28 langer dan 7 dagen. Met bijna al deze patiënten is contact gezocht middels een brief en/of telefonisch. Dit heeft geleid tot 5 nazorg gesprekken. In totaal moet er nog contact worden gezocht met 6 ex-patiënten. Deze patiënten zijn op het moment van 1 januari nog in het ziekenhuis opgenomen of zijn nog aan het revalideren.

Het inhalen van de achterstand ontwikkeld door de COVID pandemie heeft centraal gestaan in het contact met ex-patiënten. In 2021 is er contact geweest (brief en/of telefonisch) met 193 ex-patiënten. Hiervan zijn 34 ex-patiënten teruggekomen voor een nazorg gesprek.

Tijdens deze nazorggesprekken ligt de nadruk op de ervaringen van de ex-patiënt en/of diens naasten. Zij krijgen de gelegenheid hun ervaringen te delen met ons en vragen te stellen. De leden van de werkgroep nazorg inventariseren (in hetzelfde gesprek) of er sprake is van PICS (post intensive care syndroom) of PICS – F (post intensive care syndroom familie). Waar nodig zijn ex-patiënten doorverwezen naar de huisarts voor extra ondersteuning van een psycholoog, fysiotherapeut of diëteticus.

Naast de zorg rond om de ex-patiënten is er in 2021 tijd gestart met het ontwikkelen van een IC dagboek en een informatiepakket voor bij opname. Deze beide projecten staan klaar om in 2022 te worden geïmplementeerd.

### 4.5 VMS-thema's en verpleegkundige prestatie-indicatoren

Op de IC zijn meerdere VMS-thema's in meer of mindere mate van belang. De volgende thema's zijn bij de IC van toepassing:

- Verwisseling van en bij patiënten
- Kwetsbare ouderen
- Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis
- High risk medicatie: klaarmaken en toedienen van parenteralia
- Medicatieverificatie bij opname en ontslag
- Vroege herkenning en behandeling van pijn
- Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt

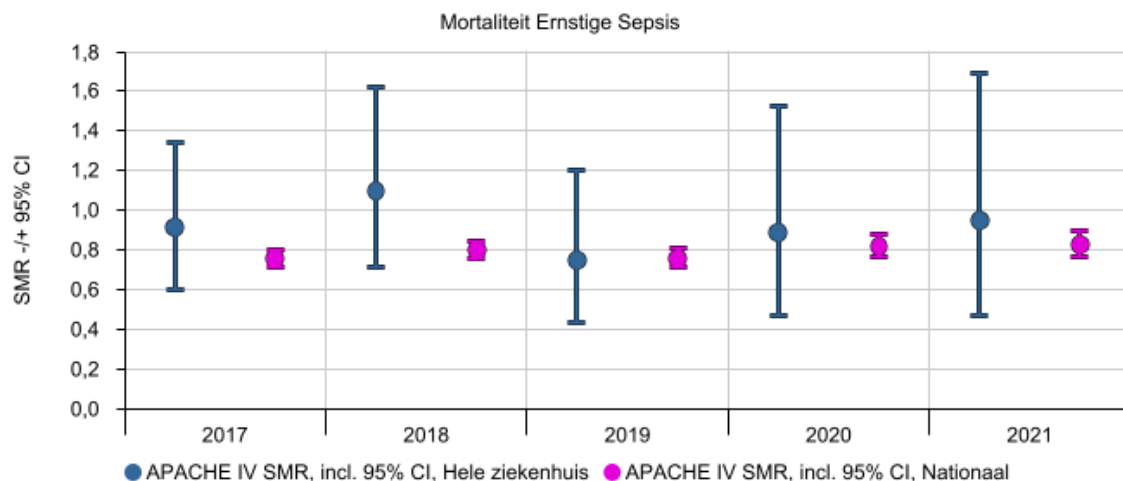
Op de IC worden vier verpleegkundige prestatie-indicatoren geregistreerd, welke grotendeels terug te vinden zijn in het VMS: “postoperatieve pijnmeting”, “delirium” en “decubitus”. Screening op ondervoeding is op de IC overbodig, omdat alle patiënten al intensief begeleid worden door de diëtist.

#### 4.5.1 Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis

Eén van de tien VMS-thema’s is het voorkomen van lijnsepsis en behandelen van ernstige sepsis.

##### 4.5.1.1 Ernstige sepsis

Ernstige sepsis (bloedvergiftiging) leidt vaak tot ernstig orgaan falen en overlijden. Sepsis behandeling behoort tot de core business van de IC. Bijgaand de resultaten van de behandeling op onze IC afgezet tegen nationaal.



##### 4.5.1.2 Lijnsepsis

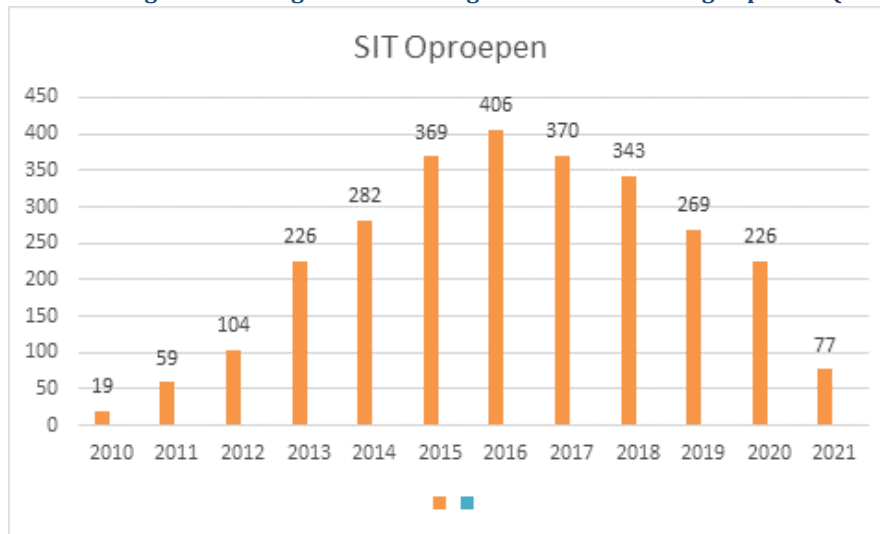
Het doel voor het thema “voorkomen van lijnsepsis” luidt: *Het optreden van lijnsepsis verminderen tot <3 gevallen van lijnsepsis per 1000 lijndagen*. Bijgaand de resultaten van de lijnsepsis surveillance op onze IC.

Gezien de stijging van de lijnsepsis incidentie starten we in 2021 met een programma om de lijnsepsis incidentie te verlagen. Als eerste zijn er reeds nieuwe chloorhexidine afplak pleisters geïntroduceerd.

Lijnsepsis	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Aantal lijnen</b>	316	328	326	438	479
<b>Aantal lijndagen</b>	1533	1716	1831	2862	3039
<b>Aantal gevallen lijnsepsis</b>	2	5	6	10	16
<b>Lijnsepsis per 100 lijnen</b>	0,63	1,52	1,84	2,28	3,34
<b>Lijnsepsis per 1000 lijndagen</b>	1,3	2,94	3,28	3,49	5,26

In 2021 zagen we een sterke stijging van de lijnsepsis incidentie, enkel en alleen bij de patiënten die met COVID-19 waren opgenomen en behandeld met dexamethason en interleukine antagonisten (tocilizumab, sarilumab, anakinra). Dit is uitgebreid geanalyseerd en voor publicatie aangeboden. Aangezien lijnsepsis één van de twee complicaties is die we actief monitoren en waar een PDCA op zit, hebben we aanvullende interventies gepland. Zo worden er filmpjes gemaakt waarin de hygiëne bij het inbrengen wordt geïnstrueerd. Wij blijven dit monitoren.

#### 4.5.1.3 Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt (EWS/SIT)



Het Early Warning System (EWS) is volledig geïmplementeerd en wordt gestuurd vanuit de Intensive Care. De SIT-werkgroep bestaat uit een intensivist, een SIT-coördinator (IC-verpleegkundige) en 3 IC-verpleegkundigen. Elke 2 jaar wordt een jaarplan en evaluatie opgesteld door de coördinator. Dit wordt besproken met het unithoofd van de IC en de werkgroep leden. De werkgroep heeft zich het afgelopen jaar, door de COVID 19 pandemie weliswaar beperkt, gericht op:

- Onderhouden van contacten met de verpleegafdelingen, zowel medisch als verpleegkundig.
- Registratie, analyse en terugkoppeling van de SIT-oproepen.

In 2017 is voor het eerst sinds de introductie van het systeem (2010) het aantal SIT-oproepen gedaald. Deze daling heeft zich voortgezet (zie grafiek). In 2021 is er een opvallende daling te zien van het aantal SIT oproepen. Een éénduidige verklaring hiervoor is niet te geven. Het zou kunnen zijn dat de artsen en verpleegkundigen op de verpleegafdelingen ‘geleerd’ hebben van de (bedside) teaching van de IC tijdens SIT-oproepen. Hierdoor observeren en handelen zij inmiddels sneller en adequater. In tijden van COVID-19 was het op de IC vaak te druk om een formele SIT response te geven en ging de intensivist, de arts-assistent of het dedicated team de patiënt beoordelen. Dit heeft zeker tot onder-registratie geleid.

#### 4.5.2 Kwetsbare ouderen (decubitus, delier en ondervoeding)

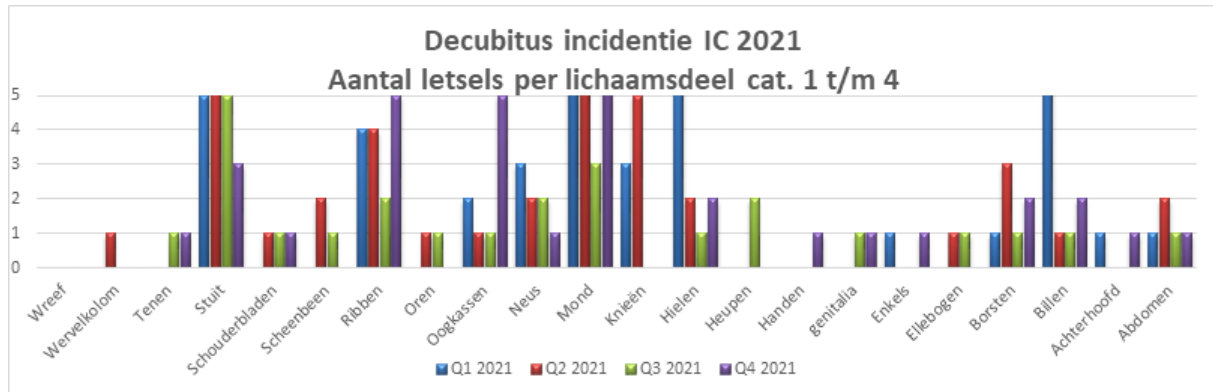
Op de IC is risicoscreening voor delirium en decubitus overbodig, omdat iedere patiënt op de IC een verhoogd risico heeft. In plaats daarvan wordt iedere patiënt dagelijks gescreend of een delirium of decubitus aanwezig is en wordt er actie ingezet als uit de trend blijkt dat het vaker voorkomt.

##### 4.5.2.1 Decubitus

Bij de screening op decubitus wordt de ernst van decubitus (categorie 1 t/m 4) bij iedere patiënt geregistreerd. De gemiddelde decubitusincidentie (hierbij wordt gekeken naar categorie 2 t/m 4) over 2021 bedroeg 3,8%. Dit is opnieuw een stijging ten opzichte van vorig jaar. Er is een toename van decubitus incidentie te zien op momenten dat er een toename van COVID patiënten is op de IC.

Decubitus incidentie	2017	2018	2019	2020	2021
Incidentie categorie 2 t/m 4	2,34%	0,77%	0,90%	2,90%	3,8%

Ook het aantal letsels per lichaamsdeel is bijgehouden in 2021 (zie onderstaande figuur). Hierbij wordt wel gekeken naar alle categorieën decubitus (1 t/m 4). Er zijn veel letsels te zien die te relateren zijn aan de buikbeademing. Er is gedurende het jaar aandacht geweest om letsels te verminderen, er werd gekeken naar betere kussens, maar ook aandacht besteed aan juiste verpleegkundige zorg voor patiënten met buikbeademing middels opdrachten in Metavision.



#### 4.5.2.2 Delirium

Sinds 2017 worden de IC-patiënten gescreend met het ICDSC-meetinstrument. In 2020 is 100 % van de patiënten op de IC gescreend en is de norm van >90% gescreende patiënten behaald.

Screening delier 2021	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021
<b>Aantal patiënten*</b>	<b>376</b>	<b>378</b>	<b>421</b>	<b>420</b>
<b>Percentage gescreend</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

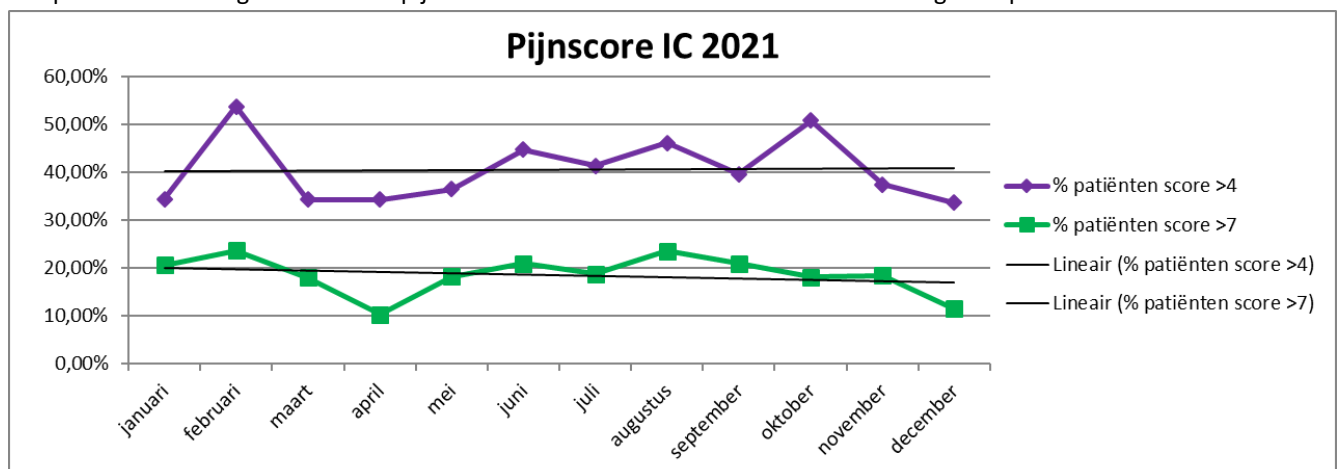
\*minus patiënten <24 uur opgenomen zonder score

#### 4.5.2.3 Ondervoeding

Elke IC-patiënt wordt gezien als at-risk voor ondervoeding en daarom wordt de diëtiste geconsulteerd voor elke patiënt die langer dan 1 nacht op de IC behandeld wordt.

#### 4.5.2.4 Pijn

Op de IC is volop aandacht voor pijnbeleving van de patiënten. Pijnscores worden op de IC zeer goed geregistreerd. De norm uit de VMS-bundel van 1x scoren per dag wordt ruimschoots behaald. De prevalentie van patiënten die enig moment een pijnscore >4 hebben is 40%. Dit is een lichte daling ten opzichte van 2020.



#### 4.5.3 High risk medicatie

De IC heeft in 2020 meegedaan aan een onderzoek van NIVEL. Onderwerp was de tweede controle bij toediening high risk medicatie. Uit de tweede evaluatie van de VMS thema's bleek dat er een aantal thema's achtergebleven waren, waaronder 2<sup>e</sup> controle bij het toedienen van high-risk medicatie. In het onderzoek werd het work-as-done en work-as-imagined vergeleken middels een vragenlijst, interviews en het bestuderen van de afdelingsprotocollen. Deze processen zijn volgens de FRAM methode inzichtelijk gemaakt. In 2021 hebben we de onderzoeksresultaten ontvangen. Een belangrijk punt wat hieruit naar voren kwam is het belang van de pompencheck tijdens de dienstwisselingen.

#### 4.5.4 Kwaliteit van zorg in tijden van COVID-19

De NICE registratie is in COVID-19 tijden gewoon doorgegaan, dankzij de grote inzet van onze datamanager. De NICE is ook niet-IC patiënten gaan registreren (De NICE is daarmee een van de belangrijkste landelijke informatiebronnen voor COVID-19 data).

Ten tijde van grote opschaling liep de werkdruk voor eenieder enorm op en zijn we nu 2 jaar verder. In 2021 is er in overleg met het team ervoor gekozen om maximaal 2 patiënten te verzorgen en minder gebruik te maken van buddy's. Er is extra gewerkt tegen een 50% toelage ORT en er is gebruik gemaakt van 12 uren diensten. Dit samen hebben ervoor gezorgd dat ondanks de toename van covid-19 patiënten er goede zorg geleverd kon worden en er ook nog scholingen hebben plaatsgevonden.