

## Kaderstelling COVID-19 Acute Beademings Unit (CABU)

### Vooraf

Dit document is opgesteld door het kernteam "opschaling IC capaciteit".

Het valt onder de navolgende opdracht van de minister van Medisch Zaken en Sport.  
*"Binnen de aanpak van het bestrijden van het COVID-19 virus bereidt het kabinet zich voor op alle mogelijke scenario's. Om voldoende zorg te kunnen bieden zijn er op dit moment 2.400 IC-plekken in de ziekenhuizen. Tot nu toe is het niet nodig gebleken om al deze capaciteit te gebruiken, maar het kabinet wil goed en tijdig voorbereid zijn op de situatie als er toch meer plekken noodzakelijk zijn (worst case scenario) indien ook de extra IC opvang in Duitsland geen soelaas meer biedt. Het ministerie van VWS heeft de heer (10)(2e) gevraagd om als kwartiermaker "opschaling IC zorg" op zeer korte termijn in kaart te brengen wat en welke stappen er nodig zijn om de huidige IC-capaciteit snel uit te kunnen breiden. Een eerste versie van het draaiboek moet gereed zijn op 30 april a.s. Binnen deze opdracht werkt hij nauw samen met verschillende partners zoals de ROAZ'en, het ministerie van Defensie, het Rode Kruis en andere partijen."*

Het document is vanuit de ROAZ-en gereviewd door:

- Prof. dr. Iwan ter Horst, hoofd afdeling intensive care UMC Maastricht
- Prof. dr. Leon Aarts, afdelingshoofd anaesthesiologie LUMC
- Prof. dr. Sophia de Rooij, voorzitter raad van bestuur MST

Een delegatie van de NVIC heeft hierop input gegeven:

- Prof. dr A. de Smet, UMC Utrecht
- Prof. dr. I. ter Horst, UMC Maastricht
- R. de Wit, luitenant kolonel en traumachirurg Intensivist in MST Enschede

Het document is voorgelegd aan de IGJ. De reactie van de IGJ is als bijlage bij dit document opgenomen.

### 1. Aanleiding

#### Het Corona-virus

Het Corona-virus (COVID-19) is een heel besmettelijk virus en kan in een korte tijd een wereldwijde pandemie veroorzaken. Het corona-virus is ook een relatief dodelijk virus: het kan dusdanig ernstige ademhalingsproblemen veroorzaken dat bij niets doen mensen eraan overlijden.

#### Invasieve beademing

In relatief veel gevallen zijn de ademhalingsproblemen als gevolg van COVID-19 zo groot dat invasieve beademing het laatste redmiddel is. Invasieve beademing is een zware behandeling en vindt in Nederland alleen plaats op Intensive Care (IC) afdelingen. Bij het uitbreken van het Corona-virus is in de piekfase het beslag van mensen die invasief beademd moeten worden op de Intensive Care afdeling groot, zowel in aantal als in ligduur.

#### Maximaal beschikbare ic-plaatsen

In Nederland zijn we in staat gebleken bij een COVID-19 pandemie de 1150 reguliere ic-plaatsen op te schalen (maximaal 2400). Dit is gelukt dankzij een enorme krachtsinspanning en vindingrijkheid van alle ziekenhuizen. Ook is, anticiperend op een tekort, gebruikt gemaakt van enkele IC plaatsen in Duitsland.

Er bestaat echter een reëel risico dat het maximale aantal IC plaatsen niet voldoende zal zijn om de vraag naar invasieve beademing op te vangen (uitgaande van bestaande plekken in Nederland en toegezegde plekken in Duitsland). Ook is het denkbaar dat bij een langdurige periode van maximale capaciteit personeel uitvalt als gevolg van de zware werklust en psychische belasting, naast het risico om zelf COVID-19 op te lopen.

Wat als dan blijkt dat de zorgvraag groter is dan het beschikbare aanbod? Als deze crisissituatie zich voordoet wordt door de minister van VWS en de IGJ fase 3<sup>1</sup> afgeroepen en treedt fase 3 blok 3 van het pandemie protocol van de NVIC in werking, evenals de leidraad van de KNMG ten aanzien van de triage.

#### Vraagstelling

De vraag is op welke wijze binnen 48 uur 600 extra bedden, gefaseerd, georganiseerd kunnen worden waarop COVID-19 patiënten invasief beademd kunnen worden. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het van belang eerst duidelijkheid te hebben over wat een dergelijke voorziening inhoudt en met welke uitgangspunten dit georganiseerd kan worden. Dit stuk geeft hierin duidelijkheid.

#### Buiten scope van de opdracht, maar relevant voor midden & lange termijn.

De vraagstelling richt zich nu specifiek op het opschalen van invasieve zorg voor COVID-19 patiënten. Tegelijkertijd legt dit de noodzaak bloot om een draaiboek op te stellen dat ingezet kan worden voor het acuut opschalen van IC zorg in het algemeen (bijvoorbeeld in geval van een ander virus of ramp). Wij begrijpen deze behoefte. Om deze twee vraagstukken niet te vermengen, richten wij ons in dit draaiboek expliciet op de zorgvraag van COVID-19 patiënten. Wij realiseren ons terdege dat elementen van dit draaiboek goed gebruikt kunnen worden om nut en noodzaak van een 'algemeen draaiboek' te benadrukken en anderzijds om hiervoor als input te dienen. Zo kunnen in de toekomst vruchten worden geplukt van het meer en breder opleiden van verpleegkundigen die ingezet kunnen worden op afdelingen waar intensieve zorg wordt verleend.

## 2. Inleiding

Het is voorstelbaar dat bij het weer opslaan van de huidige COVID-19 pandemie op korte of langere termijn de maximale beschikbare ic-capaciteit (maximale capaciteit in NL + een bepaald aantal plaatsen in het buitenland) wordt bereikt terwijl nog veel met COVID-19 besmette patiënten invasieve beademing nodig hebben. Mocht deze situatie zich voordoen en de zorgvraag groter zijn dan beschikbare zorg plekken, dan zal het ontbreken van een alternatief leiden tot het niet kunnen aanbieden van optimale zorg en als gevolg daarvan het overlijden van patiënten. De vraag is gesteld op welke wijze er toch nog extra capaciteit georganiseerd kan worden zodat er toch een alternatief geboden kan worden.

Uitgangspunten hierbij zijn dat gestreefd wordt naar 600 extra plekken waar COVID-19 patiënten invasief beademd kunnen worden, in of nabij de 11 traumacentra in Nederland. Deze unit krijgt een naam die past bij de activiteiten die op de unit plaatsvinden. Het is bijvoorbeeld nadrukkelijk *niet* een reguliere IC.

Als naam stellen wij voor:

- COVID-19 Acute Beademings Unit (CABU)

Het voordeel van deze naam dat is het heel expliciet weergeeft wat plaatsvindt (namelijk invasieve beademing) en dat deze acuut geleverd dient te worden.

#### Welke zorg wel en welke zorg niet

De CABU is geen reserve IC en wordt alleen gebruikt als de ic's maximaal opgeschaald zijn en de minister en IGJ fase 3 in werking stellen<sup>1</sup>. De CABU biedt uitsluitend de mogelijkheid om mensen met COVID-19 invasief te beademen. De CABU is zo ingericht qua ruimte, materiaal, middelen en mensen dat alles wat nodig is om patiënten invasief te beademen aanwezig is. De zorg wordt gegeven door specifiek hiertoe opgeleide verpleegkundigen onder supervisie van een medisch specialist die in staat is om vitale functies over te nemen en te ondersteunen. Dat is wat zij kunnen bieden, niet meer en niet minder. De Unit is in tegenstelling tot een IC dan ook niet uitgerust om andere bijkomende behandelingen te geven bijvoorbeeld nierdialyse of het ondersteuning van de ventilatie en circulatie door middel van extracorporele membraanoxygenatie (ECMO).

Zodra een bed vrijkomt op de IC van het traumacentrum of binnen de eigen ROAZ zal een patiënt vanaf de CABU hier naartoe worden overgeplaatst. Het is daarmee essentieel om de CABU in de nabijheid van de IC te positioneren om een werkbaar transport te realiseren.

### 3. COVID-19 Acute Beademings Unit verder uitgewerkt

---

#### De CABU voor zorg aan COVID-19 patiënt met invasieve beademing

De CABU is toegerust voor de zorg aan patiënten die leiden aan COVID-19 en in de loop van hun ziekteproces een indicatie krijgen voor invasieve beademing. **De indicatiestelling** voor intubatie wordt gesteld door de lokale intensive care arts, anesthesist of spoed interventieteam van het betreffende traumacentrum, conform hun vingerend protocol.

#### Protocollaire werkwijze

De CABU is primair ingericht op het bieden van invasieve beademing aan COVID-19 patiënten (en niet op het bieden van andere dan wel aanvullende zorg). Dit is noodzakelijk om te kunnen werken aan de hand van een protocollaire werkwijze. Alleen aan de hand van duidelijke protocollen kan voldoende personeel worden opgeleid en ingezet om zorg te verlenen. Hoe meer behandelopties worden aangeboden, des te moeilijker zal het zijn om

<sup>1</sup> Fase 3 houdt in dat de maximale IC-capaciteit in Nederland is bereikt en overloop naar Duitsland onvoldoend blijkt. Er wordt nu gerekend met een maximale IC-capaciteit van 2400 bedden in Nederland. Er is een reëel risico dat dit aantal lager ligt door uitval/uitputting van personeel als gevolg van de zware werklast en psychische belasting.

personeel te scholen de juiste zorg te verlenen en te werken volgens efficiënte vpk : patiënt ratio's.

De kwaliteitseisen waaraan de zorg binnen deze unit dient te voldoen is vastgesteld in het document "Kwaliteitskader COVID-19 Acute Beademingsunit" en geaccordeerd door de IGJ. De geprotocolleerde behandeling betreft specifiek:

- Instelling van de beademing volgens het protocol en aanpassing aan de hand van het protocol en in overleg met supervisie (op afstand),
- Positionering van de patiënt voor optimale beademing,
- Medicamenteuze bloeddrukregulatie en sedatie,
- Antibiotische behandeling,
- Sondevoeding,
- decubituspreventie.

Onderstaand een uiteenzetting van de drie stromen die wij onderscheiden in deze vraag; personeel, ruimte, materiaal & middelen. In de bijlage worden specificaties in detail weergegeven.

#### 1. Personeel

De zorg wordt geboden door een team van verpleegkundigen die een specifieke opleiding hebben gevolgd voor COVID-19 patiënten die beademd worden, onder supervisie van een medisch specialist die in staat is om vitale functies over te nemen en te ondersteunen. Er wordt gewerkt in een verhouding van 1 verpleegkundige per 2 patiënten. Dit is ons streven. Echter, zal dit aantal naar 1:3 toegaan wanneer de situatie daartoe noopt. Bij het verlenen van zorg kunnen anderen (aanpalend personeel) ondersteunende taken verrichten.

Het uitgangspunt is dat **geen** gebruik gemaakt kan worden van personeel dat al is ingezet voor de zorg aan COVID-19 patiënten. Personeel uit het traumacentrum kan enkel ingezet worden voor het verrichten van supervisie, dat tot een minimum beperkt dient te worden. Immers de maximale extra IC capaciteit is al in gebruik genomen als dit scenario in werking treedt. Om de CABU's te bemannen moet dus uitgeweken worden naar ander personeel. Hier zijn 3 scenario's mogelijk:

- 1) Gebruik maken van medisch en/of paramedisch personeel dat niet in Nederlandse ziekenhuizen werkzaam is en opgeleid wordt tot CABU-personeel (denk aan NGO's als Rode Kruis, Artsen zonder Grenzen, medewerkers van arbodiensten/ zorgverzekeraars, Defensie en/of werkzaam in buitenlandse zorginstellingen etc.)
- 2) Inzetten van medisch, para-medisch en facilitair personeel van niet COVID-19 afdelingen in ziekenhuizen die geschoold worden tot CABU-personeel (denk aan verpleegkundigen van 'reguliere afdelingen', co-assistenten, A(N)IOS etc)
- 3) Een combinatie van bovenstaande 2 scenario's

We gaan ervan uit dat de CABU-plekken voor COVID-19 patiënten pas worden ingezet als alle 2400 IC bedden zijn bezet. In dat geval zullen grote delen van de reguliere zorg zijn afgeschaald. De aanname is dat scenario 1 onvoldoende personeel zal opleveren dat in korte tijd geschoold kan worden (en onderhouden) om alle 600 bedden te bemannen.

Voordeel van scenario 2 is dat medewerkers kunnen worden opgeleid in de eigen ziekenhuizen, werkend met de eigen systemen en werkprocessen en dat kennis op relatief

eenvoudige manier kan worden onderhouden (disaster preparedness). Daarnaast lijkt het erop dat de ervaringen die ziekenhuizen hebben opgedaan bij het opschalen in de periode maart-april 2020 kunnen worden meegenomen in het efficiënter inzetten van het reeds geschoolde extra personeel.

In dit draaiboek gaan we ervan uit dat scenario 2 het meest wenselijke en waarschijnlijke is, al dan niet aangevuld met personeel uit andere sectoren (scenario 3).

De wijze waarop personeel geschoold kan worden en eventuele gaten die vallen op andere afdelingen kunnen worden opgevuld, is onderdeel van de werkstroom Personeel. Ook wordt in deze werkstroom ingegaan op aanpalend personeel, zoals bijvoorbeeld nodig is voor transport, 'draaien van patiënten', voeding/medicatie etc. Ook zal hierin aandacht worden besteed aan de ondersteuning die nodig is om het personeel goed te kunnen laten functioneren, bijvoorbeeld op psychosociaal vlak.

Het is essentieel dat het personeel dat werkzaam is op de CABU alleen aansprakelijk gesteld kan worden indien zij bewust de patiënt of overig personeel in gevaar brengen.

## 2. Locatie

De ruimte is in of in de nabijheid van de 11 traumacentra. Dit is ook van belang om het aantal vervoersbewegingen van patiënten naar bijvoorbeeld CT-kamer of IC zoveel mogelijk te beperken en de inzet van personeel efficiënt in te richten. Bij de inrichting van de CABU wordt een keuze gemaakt tussen het verplegen in isolatie van de patiënten en cohortverpleging. Deze keuze heeft belangrijke consequenties voor de inzet van personeel, materiaal, zoals de persoonlijke beschermingsmiddelen, bevoorrading en schoonmaak. Uitgangspunt is om 55 bedden te creëren per 11 traumacentra. Dit wordt verder uitgewerkt in de werkstroom Locatie.

## 3. Materialen, middelen & methode

Voor materialen en middelen wordt onderscheid gemaakt tussen 2 categorieën:

- Materiaal met grote afhankelijkheid van compatibiliteit met bestaande materialen en werkprocessen in het betreffende traumacentrum
- Materialen die minder afhankelijkheid kennen van bestaande materialen en werkprocessen.

Uitgangspunt is dat voor de eerste categorie zo veel mogelijk wordt aangesloten bij de materialen die reeds gebruikt worden op de betreffende CABU. Daarbij valt te denken aan intubatiemateriaal, spuiten en slangen en medicatie. Maar ook matrassen die geschikt zijn voor patiënten met een zeer hoog decubitus risico, beademingsapparatuur, patiëntmonitoringsysteem, infuuspompen, alarmeringssysteem, de beschikking over voorbereide medicatiespuiten passend bij de functie en de mogelijkheid tot het maken van radiologische diagnostiek etc. Door dit aan te laten sluiten bij bestaande materialen, merken en middelen van het betreffende traumacentrum kan personeel makkelijker worden geschoold en vindt zo min mogelijk verstoring plaats van bestaande werkprocessen (denk aan het schoonmaken van bedden).

Voor de tweede categorie geldt dat als uitgangspunt wordt genomen dat materiaal op korte termijn in grote hoeveelheden beschikbaar gemaakt kan worden.

Voor beide categorieën geldt dat, ongeacht de aansluiting op de reeds in huizen gebruikte materialen, de keuze gemaakt kan worden om de materialen centraal of decentraal in te kopen en distribueren. Dit wordt verder uitgewerkt in de werkstroom Materiaal. Wel is het noodzakelijk dat er voldoende voorraad beschikbaar is op locatie om binnen 48 uur van start te gaan.

#### 4. Slotoverwegingen

In overleg met het ministerie van VWS zal nader worden onderzocht hoe de financiering van de CABU's in de traumacentra via een aanpassing van de beschikbaarheidscomponent op structurele basis kan worden geregeld.

Vanuit de NVIC zijn 2 adviezen gedaan (die strikt gezien buiten de scope van de opdracht vallen):

1<sup>e</sup> Het is van belang dat we een beter inzicht hebben in de mate waarin de traumacentra zijn opgeschaald en de spreiding van de bezette COVID en non COVID IC bedden. Momenteel varieert het opschalingspercentage van +/-140 tot 320 % en daarbinnen zitten er ook (grote) verschillen tussen de huizen qua verdeling non-COVID en COVID bedden. Stel dat er in extremis een verdeling van 1/3<sup>e</sup> non-COVID en 2/3<sup>e</sup> COVID wordt aangehouden dan zijn er 767 non-COVID en 1533 COVID bedden. Als daar bovenop de 11 traumacentra worden gevraagd om tot 250 of 300% IC-bedden op te schalen dan zijn dat minder bedden per centrum dan nu de ongeveer 55 per centrum, en kan meer kans op kwaliteit van zorg worden geboden. Aanbevolen wordt bij de verdere inrichting en operationalisering van het nog op te stellen Draaiboek hiermee rekening te houden.

2<sup>e</sup> Nagegaan zal moeten worden in overleg met alle stakeholders of er alternatieven in (combinaties van) andere opschalingsmodellen en triagering zijn die mogelijk een beter resultaat en minder schade aan patiënten en personeel berokkenen. Bij een verkeerde uitvoering is de schade aan het beeld op de medische en verpleegkundige professie groot en de aantrekkelijkheid van het vak een stuk lager. Voor de polio-epidemie van de jaren '50 was dit een buitengewoon geschikt model geweest (i.p.v. studenten en andere vrijwilligers om met de hand te beademen). Voor COVID-19 ligt dit toch echt anders. De kracht van de Nederlandse gezondheidszorg zit in het dagelijks bespreekbaar maken van wel/niet behandelen, de zinvolheid van een behandeling en de kwaliteit van leven. Dit mogen we niet - ook in extreme situaties - uit het oog verliezen.

## Bijlage A Kwaliteitskader COVID Acute Beademingsunit

---

### Kwaliteitscriteria

De CABU beoogt de best mogelijk zorg te bieden aan COVID-19 patiënten die een indicatie hebben tot invasieve beademing, gegeven deze uitzonderlijke omstandigheden. De uitdagingen die zich voordoen voor het veilig werken op de CABU richten zich met name op het personeel in relatie tot de medische verrichtingen die uitgevoerd worden. De CABU werkt conform de richtlijnen van de Unit Infectiepreventie (UNIP) om de veiligheid van personeel en bezoekers optimaal te borgen. De beslissing voor geïsoleerd verplegen of in cohort verpleging wordt per traumacentrum gemaakt, afgestemd op de mogelijkheden van de specifieke faciliteit en in overleg met de UNIP. De voorzieningen en werkprocessen binnen de unit zijn zoveel mogelijk uniform met die van het ziekenhuis indien de kwaliteit en veiligheid van zorg daarmee samenhangen. Daarbij valt te denken aan intubatiemateriaal, spuiten en slangen, medicatie en inzet van röntgenapparatuur.

In principe wordt binnen 48 uur na afroepen van fase 3 gestart met het behandelen van ongeveer 10 à 12 patiënten op de CABU. Vervolgens wordt de unit verder uitgebreid met hetzelfde aantal patiënten per volgende week, tot een maximum van 55 patiënten.

### Aansprakelijkheid van personeel

De zorg die de CABU aanbiedt komt niet overeenkom met de meer optimale zorg op de IC. Dit moet duidelijk zijn voor alle partijen, inclusief de minister, de IGJ, de patiënt en zijn omgeving en de zorgverleners. De zorgverleners worden door dit besef beschermt tegen verwachtingen die niet waargemaakt kunnen worden. Gezien de uitzonderlijke situatie waaronder de CABU in werking wordt genomen, de vereiste handelingen door het personeel die buiten hun reguliere werkzaamheden vallen en de beperkte middelen en behandelingen die beschikbaar zijn, is het essentieel om het personeel niet aansprakelijk te laten zijn voor de gevolgen hiervan. Alleen indien een personeelslid willens en wetens afwijkend handelt van het afgesproken beleid van de CABU kan er sprake zijn van een aansprakelijkheid.

### Compromissen en de ondergrens

De kwaliteit van voorzieningen, materialen en middelen kan door krapte op de markt van een minder niveau zijn dan gewenst. De Raad van Bestuur van het traumacentrum zal alles in het werk stellen om dit kwaliteitsniveau zo veel mogelijk conform de norm te laten zijn, maar de omstandigheden waaronder een CABU in bedrijf komt zijn een gegeven waarbinnen compromissen noodzakelijk zullen zijn. Bij het maken van compromissen dient een basisniveau van veiligheid en kwaliteit geborgd te zijn dat zich vooraf niet geheel laat afkaderen. De inschatting of zorg onder dit basisniveau komt of dreigt te komen is aan de intensive care arts, die in samenspraak met de Raad van Bestuur van het traumacentrum de benodigde besluiten kan nemen om uit dit scenario te komen of blijven. Daarbij valt te denken aan het sluiten van een deel van de 55 bedden in geval van uitval van geschikt personeel of apparatuur of bij niet meer leverbaar zijn van de noodzakelijke middelen voor zorg en persoonlijke bescherming.

### Geprotocolleerde zorg

De geprotocolleerde behandeling betreft specifiek de instelling van de beademing, medicamenteuze bloeddrukregulatie, antibiotische behandeling, sondevoeding en positionering van de patiënt voor optimale beademing versus decubituspreventie.

#### *Beademing*

Er is een inventarisatie van de aanwezige type beademingsapparaten, welke zoveel mogelijk geclusterd gebruikt worden naar type. Per type apparaat is een handleiding beschikbaar waardoor de verpleegkundige in staat wordt gesteld goede zorg te leveren. De medisch specialist die in staat is om vitale functies over te nemen en te ondersteunen is verantwoordelijk voor de instelling van de beademing en de noodzakelijke aanpassing hiervan.

#### *Medicamenteuze bloeddrukregulatie, sedatie en antibiotische behandeling*

De ziekenhuisapotheker maakt in overleg met de anesthesist een verkorte medicatielijst om veilig werken te faciliteren en hierin te voorzien als "ready to administer" medicatie. De betrokken arts(-assistent) en verpleegkundige zijn bekend met de medicatie ten aanzien van gewenste dosering, bijwerkingen en hoe te handelen bij een bijwerking. Zij zijn in staat tot de vereiste 4-ogen controle op medicament en dosering, voorafgaand aan intraveneuze toediening.

#### *Sondevoeding*

Sondevoeding wordt bij voorkeur via een voedingspomp toegediend door de verpleegkundige die hiervoor de bekwaam is vanuit haar verpleegkundige opleiding. Eventueel kan worden overgegaan op intermitterende voeding door middel van bolus toediening.

#### *Positionering en decubitus*

Uit ervaring is gebleken dat een aanzienlijk deel van de COVID-19 patiënten buikligging nodig heeft voor optimale beademing. Deze patiëntengroep wordt dagelijks gewisseld naar tijdelijke rugligging. Het kan een overweging zijn dat draaien te riskant is vanwege de gezondheidstoestand van de individuele patiënt, dan wel vanwege de onervarenheid van het aanwezig personeel. In dat geval kan het team besluit af te zien van draaien. Ter preventie van decubitus wordt gestreefd naar een matras dat passend is voor een patiënt met een zeer hoog risico op decubitus. Dit is echter niet afdoende om het risico op decubitusletsel helemaal af te dekken, zeker niet voor het gelaat. Dit is een afgewogen risico gegeven de situatie. Waar nodig wordt expertise vanuit het traumacentrum gevraagd voor zorg van decubitusletsel.

#### *Personeel en scholing*

De zorg wordt bij voorkeur geboden door een team van verpleegkundigen uit het eigen ziekenhuis die een specifieke interne opleiding hebben gevolgd voor COVID-19 patiënten die beademd worden. Binnen het gebruikelijke registratiesysteem van het traumacentrum wordt het hebben afgerond van deze opleiding en eventuele herhaling ervan vastgelegd per verpleegkundige.

Er wordt gewerkt in een verhouding van 1 verpleegkundige per 2 patiënt. Deze verhouding kan aangepast worden naar 1:3 indien de situatie hiertoe noopt. Daarnaast wordt zorg

geboden door een art(-assistent) met IC-ervaring en superviseert een intensivist of anesthesist.