

**Expert-reflectie ten behoeve van Lessons Learned COVID-19**

Naam: (10)(2e)

Functie: Klinisch fysisicus, (10)(2e)  
(10)(2e)

Organisatie: NVKF/Isala

Datum (uiterlijk 4 augustus):

Onderwerp expert-tafel: **IC-capaciteit**

Wat is het perspectief van waaruit u kijkt (bijvoorbeeld, wetenschap, praktijkdeskundige, en welke achtergrond)?

Ik ben als praktiserend klinisch fysisicus, (10)(2e) werkzaam in een groot topklinisch ziekenhuis en traumacentrum. Een klinisch fysisicus is een medisch specialist met expertise op het gebied van medische apparatuur, technologie en daarmee toegepaste natuurkundige fenomenen. Voorbeelden daarvan zijn röntgenstraling, elektriciteit, vloeistof- en luchtdynamica, laserlicht, (ultra)geluid. De klinisch fysisicus kent de klinische toepassing van het natuurkundig fenomeen en de effecten daarvan in het menselijk lichaam. De werking van een beademingstoestel is sterk gebaseerd op natuurkundige processen die te maken hebben met luchtdruk, volume en meet en regeltechniek, en dit geldt ook voor veel andere medische apparatuur die op de IC wordt toegepast. In de crisisperiode was ik in Isala lid van het operationeel crisisteam Zorg, waar ook intensivisten, intensive care verpleegkundigen en leidinggevenden deel van uit maakten.

Daarnaast ben ik sinds (10)(2e) lid van de Federatie Medisch Specialisten. In die hoedanigheid heb ik in de crisisperiode veel contacten onderhouden met mijn vakgenoten in de Nederlandse ziekenhuizen, hen actief geïnformeerd over de landelijke ontwikkelingen, en is er veel informatie uitgewisseld via het forum op onze website, webinars en andere communicatiemiddelen. Tenslotte heb ik veel contacten onderhouden met verschillende leveranciers over de uitlevering van IC apparatuur aan de ziekenhuizen.

Vanuit mijn expertise ben ik gevraagd deel te nemen aan het expertteam dat VWS in de crisisperiode heeft geadviseerd bij de aanschaf van beademingstoestellen en andere medische apparatuur voor de opschaling van IC capaciteit in Nederland. Ik ben zeer goed geïnformeerd over de ervaringen in de diverse ziekenhuizen, en dit perspectief neem ik in deze adviezen mee. Ik zal me bij dit advies focussen op het terrein van mijn expertise, namelijk medische hulpmiddelen en apparatuur.

**Wat zou u, met de kennis van nu, het kabinet adviseren om in de maatregelen om een opleving van het virus te voorkomen of deze op te vangen als hij zich toch voordoet, precies weer zo te doen dit najaar, vanuit het oogpunt van IC-capaciteit? Welke elementen in de aanpak zijn, als het**

**gaat om het thema IC-capaciteit, wat u betreft waard om vast te houden, te herhalen of uit te bouwen en waarom?**

Allereerst vind ik het goed om op te merken dat de aanpak zoals deze heeft plaatsgevonden in de crisisperiode ertoe heeft geleid dat er op de Nederlandse ICs voldoende beademingsapparatuur aanwezig was, dat er geen patiënten zijn geweest die geen toegang hadden tot een IC bed, dat intensivisten geen patiënten hebben hoeven weigeren of hebben moeten kiezen tussen patiënten, en er geen patiënten beademd zijn met noodapparatuur. Wel is het een periode uitermate spannend geweest of er voldoende apparatuur binnen zou komen, door grote onzekerheden in de supply chain, zijn er ziekenhuizen geweest die patiënten hebben beademd met anesthesieapparatuur van de operatieafdeling (OK), is apparatuur die al vervangen was opnieuw ingezet en hebben de getroffen coronamaatregelen eigenlijk net op tijd effect gehad om de stijging van het patiënten aantal niet verder te laten doorgroeien. Er was apparatuur nodig van de OKs, poliklinieken en andere afdelingen om de voldoende IC capaciteit en klinische capaciteit te creëren, en dit heeft verdringing van reguliere zorg tot effect gehad.

De gekozen aanpak voor het opschalen van de ICs, met centrale regie op verdeling van schaarse medische hulpmiddelen heeft goed gewerkt. Er is onder centrale regie, en onder advisering van inhoudsdeskundigen, nieuwe apparatuur aangeschaft in een periode waarin wereldwijde schaarste heerste en nog steeds heerst. Op dit moment is er voldoende voorraad om aan de ziekenhuizen kwalitatief goede IC beademingsapparatuur uit te leveren, zo veel mogelijk in lijn met de apparatuur waar de ziekenhuizen mee gewend zijn te werken.

Daarnaast heeft er ook een herverdeling van apparatuur die zich buiten de ziekenhuizen bevond plaatsgevonden. Gebruikmakend van de voorraden van defensie en zelfstandige behandelklinieken is er voor gezorgd dat alle in Nederland beschikbare beademingscapaciteit in de ziekenhuizen werd ingezet. De leveranciers van apparatuur hebben ervoor gezorgd dat alle, ook oudere, apparatuur technisch is gereedgemaakt en gekeurd. Bruikbaarheid van de beschikbare apparatuur werd beoordeeld door een multidisciplinaire expertgroep uit de ziekenhuizen in opdracht van VWS. Hierdoor kon de bruikbare apparatuur effectief herverdeeld worden. De nauwe samenwerking tussen en inzet van de verschillende betrokken partijen is van grote meerwaarde geweest.

Zorgaanbieders willen te allen tijde veilige zorg leveren, ook in tijden van crisis. Maar bij schaarste van middelen moeten er soms andere oplossingen gekozen worden dan gebruikelijk, waarbij er buiten de bestaande protocollen, en soms ook buiten de bestaande regelgeving gewerkt moest worden om aan de vraag te kunnen voldoen. De IGJ heeft professionals in deze crisis de ruimte gegeven om de zorg op afwijkende manieren te organiseren, mits hierbij sprake bleef van veilige en verantwoorde zorg én de afwegingen navolgbaar werden vastgelegd. Een voorbeeld hiervan is het beademen van patiënten met anesthesieapparatuur van de OK. Deze situatie, door schaarste ingegeven, is niet onveilig, wel suboptimaal, en buiten de in de regelgeving vastgelegde 'beoogd gebruik' van de apparatuur. Een ander voorbeeld is het reinigen en hergebruiken van materialen die voor eenmalig gebruik gecertificeerd zijn. Deze speelruimte heeft mede bijgedragen om voldoende IC capaciteit te creëren.

**Wat zou u, met de kennis van nu, het kabinet adviseren om – op het gebied van IC-capaciteit - dit najaar anders, of nieuw te doen bij het voorkomen of opvangen van een opleving van het virus? En waarom?**

Het toepassen van medische apparatuur zoals beademingsapparatuur op de IC vraagt om een zeer uitgebreide en specifieke expertise. Voor het in gebruik nemen van nieuwe onbekende apparatuur is tijd nodig voor scholing, het maken van nieuwe protocollen, het aanleggen van nieuwe koppelingen met ICT systemen, en het in kaart brengen van risico's. Ingewerkt en gekwalificeerd personeel op de IC is zeer schaars. Daarom is het van groot belang om zo veel mogelijk efficiënte en veilige inzet van personeel mogelijk maken. Verpleegkundigen en artsen moeten zo veel mogelijk ontzorgd en gefaciliteerd worden door ze te laten werken in een vertrouwde omgeving met vertrouwde apparatuur. Daarom moet bij de landelijke uitlevering van apparatuur zo veel mogelijk apparatuur gestandaardiseerd en in lijn gebracht worden met de apparatuur die men in dat specifieke ziekenhuis gewend is. Tijdens de eerdere crisisfase is er noodgedwongen ook veel onbekende apparatuur uitgeleverd, dat kon op dat moment niet anders, maar dit moet in het vervolg zo veel mogelijk vermeden worden. Daarnaast waren er soms (er waren ook juist positieve voorbeelden) bij uitlevering technische problemen en onduidelijke instructies van de apparatuur waardoor er bij de ingebruikname problemen ontstonden, hetgeen een onnodige belasting van zorgverleners vormde. De leverancier van de apparatuur heeft hier een belangrijk aandeel in en deze moet worden verplicht deugdelijke en complete apparatuur uit te leveren met heldere instructies.

Er is op dit moment voldoende voorraad aan beademingsapparatuur beschikbaar in Nederland. Voor het toepassen van beademingsapparatuur en andere medische apparatuur zoals infuuspompen zijn er veel disposable verbruiksartikelen nodig, zoals beademingsslangen, expiratieventielen, flowsensoren, soda lime canisters etcetera. Tijdens de crisisperiode ontstonden er ook veel tekorten aan deze materialen, en het heeft de ziekenhuizen en zorgverleners veel tijd en energie gekost om andere geschikte materialen te selecteren, in te kopen en in gebruik te nemen. Leveranciers van deze materialen leveren voor een internationale markt, die door de zich verder uitbreidende pandemie nog steeds zwaar belast is. Bij een mogelijke tweede golf zal het grootste risico op schaarste liggen bij verbruiksartikelen als de genoemde apparatuur gerelateerde disposables even als persoonlijke beschermingsmiddelen en dergelijke. Hiervoor zal in samenspraak met leveranciers een plan moeten worden opgesteld voor voldoende beschikbaarheid. Daarbij kan er tevens door leveranciers onderzoek gedaan worden naar verantwoord hergebruik van disposables, zodat dit bij schaarste kan worden toegepast. Dit zou niet door elke individuele zorgaanbieder zelf uitgezocht moeten worden. Daarnaast zou onderzocht moeten worden hoe de supply chain van deze materialen betrouwbaarder gemaakt zou kunnen worden door leveranciers meer lokaal disposable hulpmiddelen te laten produceren.

In de crisisperiode werden er door Nederlandse bedrijven en onderwijsinstellingen, die normaliter geen producent van medische hulpmiddelen zijn, initiatieven ontplooid om de zorginstellingen te helpen bij het aanleveren van schaarse apparatuur en materialen. Hoewel goed bedoelde initiatieven zeer ter waarden zijn werd daarbij vaak de complexiteit van het medisch hulpmiddel onderschat en de klinische toepasbaarheid in de praktijk overschat, een beperkt aantal voorbeelden

daargelaten. Te vaak werd dit beeld ook versterkt door enthousiaste rapportages in de media, en waren er soms ook economische belangen in het spel. Zorgverleners in de individuele ziekenhuizen werden vaak benaderd met verschillende initiatieven en hebben hier soms onnodig veel tijd aan besteed. Beter zou het zijn om landelijk gecoördineerd, en vraag- ipv aanbodgedreven Nederlandse productie van hulpmiddelen te stimuleren.

Ziekenhuizen moeten patiënten kunnen overdragen aan een ander ziekenhuis voordat er concessies gedaan worden aan de kwaliteit van de behandeling, door tekorten aan apparatuur en hulpmiddelen. Er moeten duidelijkere afspraken maken over het moment dat patiënten overgeplaatst moeten worden, waarbij de kwaliteit van de voorhanden medische apparatuur en materialen meegewogen moet worden. Ziekenhuizen moeten sneller en laagdrempeliger patiënten kunnen overplaatsen naar een andere regio, zeker omdat bij een tweede golf nog meer te verwachten is dat er sprake zal zijn van regionale uitbraken. Nu zijn er soms concessies gedaan aan de kwaliteit van de behandeling, bijvoorbeeld doordat patiënten met anesthesieapparatuur van de OK of verouderde apparatuur beademd moesten worden, terwijl er in andere ziekenhuizen in andere regio's nog voldoende reguliere IC capaciteit beschikbaar was.

Tenslotte is in de ziekenhuizen niet alleen de IC capaciteit van belang, maar ook de capaciteit van de klinische bedden. Voor elke patiënt op de IC moet ongeveer gerekend worden op 4 patiënten op een klinische afdeling. Als deze bedden bezet worden door patiënten met COVID-19 verdringt dit ook de bedden voor reguliere zorg. Daarnaast is er meer specifieke apparatuur nodig voor patiënten met COVID-19 zoals saturatiemeters, bloeddrukmeters, oorthermometers etc, dan normaliter op deze afdelingen aanwezig is. Apparatuur kan veelal niet uitgewisseld worden tussen patiënten, zeker in de fase van verdenking, in verband met besmettingsgevaar. Daarom is veel apparatuur in de crisisfase weggehaald van bijvoorbeeld poliklinieken en andere afdelingen. Ook dit verhindert het doorgaan van de reguliere zorg. Dus naast IC-apparatuur is het ook belangrijk dat ziekenhuizen voldoende apparatuur ter beschikking hebben voor opschaling van hun klinische bedden. Ook het overplaatsen van in de kliniek opgenomen patiënten naar andere ziekenhuizen moet laagdrempelig mogelijk gemaakt worden, dit geldt niet alleen voor IC patiënten.