

Verslag NWG Wageningen-lezing 'Voeding belangrijk op de IC' door internist-intensivist Arthur van Zanten, hoofd Intensive Care, Ziekenhuis Gelderse Vallei en buitengewoon hoogleraar in voeding bij metabole stress, Wageningen Universiteit

- dinsdag 9 januari 2024, Forum, Wageningen Campus

- door Gert van Maanen

'Een Intensive Care opname is een van de meest stressvolle situaties waarin je als mens kunt belanden. Aan de buitenkant zie je het er niet aan af wat kritiek ziek zijn lichamelijk met je doet. Gelukkig blijken veel mensen de IC te overleven en het voeden van IC-patiënten en het tegengaan van spiermassaverlies speelt daarbij een essentiële rol', dat is de hoofdboodschap van intensivist Arthur van Zanten. Hij begint zijn lezing met een verslag van de ervaringen die hij – mede in de recente Covid-19-pandemie – heeft opgedaan en voert de aanwezigen dan in sneltreinvaart langs recente inzichten die dankzij onderzoek zijn opgedaan over het voeden van IC-patiënten.

In 2017 ging Van Zanten voor een congres over het SARS-cov1-coronavirus naar China en bezocht hij onder meer Wuhan: de latere bron van de SARS-cov2-pandemie. Op de terugvlucht met een Boeing 747 (KL866 – Shanghai-Schiphol) kreeg hij het verzoek om – als arts aan boord en onderdeel van het protocol om verspreiding van infectieziekten te voorkomen – in de cockpit met de piloot te overleggen of er voorzorgsmaatregelen nodig waren omdat er drie passagiers met medische klachten aan boord waren. Dat bleek toen niet nodig, maar drie jaar later was het raak: Van Zanten liep op 20 maart 2020 nog de drukbezochte City-Pier-City-loop in Den Haag, maar drie dagen later zat heel Nederland in lockdown. 'Er wordt wel gezegd dat we elke honderd jaar een pandemie hebben', schertst Van Zanten: in 1710 de pest, in 1820 cholera, in 1920 griep en in 2020 corona.'

De impact van Covid-19 op de IC was groot: normaal verblijven patiënten maar een paar dagen op de IC, maar nu duurde het verblijf van een patiënt wel drie weken, waardoor de IC's snel volliepen. 'In Ziekenhuis Gelderse Vallei hebben we normaal 17 IC-bedden en dat hebben we snel opgeschaald naar 29 bedden. Die lagen op een zeker moment ook allemaal vol: we zaten echt dicht bij code zwart. Voor een flink deel betrof het Covid-patiënten met een hoge BMI', aldus Van Zanten. Hij vertelt en laat filmpjes zien over de kwesties die toen speelden: de optie dat dierbaren konden beeldbellen met zorgprofessionals, de discussie over het gebruik van duik- of spatbrillen, de overplaatsingen naar Duitsland en steun van militaire medici, de noodgedwongen zelf-visagie bij tv-optredens en de indrukwekkende bedankactie van politie, brandweer en ambulances bij het ziekenhuis. 'Dat is nu echt weer helemaal over', constateert Van Zanten droog.

Het vervolg van de lezing gaat vooral over IC en voeding. Een patiënt in buikligging zweeft op de IC in een soort zandbed, is omgeven door pompen, beademingsapparatuur, continue dialyse, en urine-afvoer, waardoor er een bemensing nodig is van 1 verpleegkundige op maximaal 2 patiënten. De kosten op een IC bedragen ongeveer 2500 tot 3000 euro per bed per dag. 'IC-patiënten hebben vaak te maken met falende orgaansystemen, een te lage bloeddruk, het uitvallen van longen, maagdarmkanaal en nieren. Overdag is het er nog vrij rustig, maar 's nachts is het net een dierentuin, want dan raken veel patiënten in verwarring door delier', vertelt Van Zanten. Orale voeding is wel het beste, maar slechts mogelijk bij een klein percentage. Verreweg de meeste IC-patiënten worden gevoed via slangetjes naar de maag of twaalfvingerige darm met sondevoeding, of intraveneus via een infuus dat parenterale voeding wordt genoemd.

Een algemene regel is dat de conditie van de patiënt voor opname voor een belangrijk deel bepaalt hoe hij of zij de IC doorstaat. 'Je gaat er in ieder geval nooit beter uit dan je er in kwam', constateert Van Zanten. Hij wijst ook op de obesitasparadox. 'Met overgewicht heb je een grotere kans om op de IC te belanden, maar ook een grotere kans om die te overleven. Het is vooral de grote spiermassa die patiënten met een hoge BMI beschermen. De gemiddelde sterfte op een IC is nu 8,4 procent, dus het

goede bericht is dat 9 van de 10 patiënten de IC overleeft.’

Bij de stofwisseling van IC-patiënten is iets bijzonders aan de hand: terwijl er normaal gesproken een soort evenwicht is tussen de opbouwende (anabole) en afbrekende (katabole) processen, overheerst bij hen de afbraak. ‘IC-patiënten verkeren altijd in afbraakstaat, met grote consequenties. Zelfs toediening van insuline helpt niet, ze blijven stoffen afbreken.’ Door het vrijkomen van veel vetzuren uit de vetmassa, verklaart dit onder andere de risico’s op vervetting van organen, ontregeling van afweerreacties en er is vaak enorme afbraak van de spiermassa, door de combinatie van immobilisatie en opbloei van ontstekingen. ‘Het verlies aan spiermassa kan wel oplopen tot een kilogram per dag, dat is echt gigantisch. Het kost zelfs gezonde bodybuilders weken om een kilo aan spieren te kweken.’ Veel IC-patiënten belanden daardoor in het traject van revalidatie. Deze IC gerelateerde *acquired weakness* betekent volgens Van Zanten dat er kritisch gekeken moet worden naar de cijfers van IC-overleving: ‘zorgen we voor overleving of leveren we kwetsbare mensen af die alleen geschikt zijn voor het verpleeghuis?’

Qua voeding in de IC is hier volgens hem veel winst te behalen. ‘Hierbij moeten we ons wel realiseren dat er niet één simpele oplossing bestaat, maar ‘we moeten werken aan multimodale interventies om patiënten gelijktijdig weer fysiek, zintuigelijk, cognitief en sociaal te activeren’. Het Post Intensive Care Syndroom (PICS) uit zich niet alleen in een verminderde loopcapaciteit ten opzichte van leeftijdgenoten en andere fysieke effecten, maar ook in een verlies van tot wel 15 IQ-punten en als een gevolg van verwardheid (‘delier’) tot posttraumatische stressstoornis (PTSD). ‘Niet alleen de patiënt maar ook familieleden en geliefden kunnen getraumatiseerd raken’, vertelt Van Zanten. In sneltreinvaart loopt hij langs het voedingsonderzoek waarin Ziekenhuis Gelderse Vallei en WUR een voortrekkersrol spelen. Zo is al vastgesteld dat een geleide opbouw in de calorische waarde in de sondevoeding – opgebouwd in stappen van ongeveer 500 kilocalorieën – de fysieke toestand van IC-patiënten verbetert. ‘Je begint dan door in de eerste week minder voeding te geven vanwege de endogene productie van de patiënt door katabolie en bouwt dat langzaam op’.

Dit heeft vrijwel zeker te maken met veranderingen in de mitochondriën van IC-patiënten. ‘Dat is de plek waar de energiedrager ATP wordt gemaakt en bij IC-patiënten maken ze minder ATP. Een staat die lijkt op winterslaap. Als de energiecentrales in cellen afhaken, werkt dat door in alle orgaansystemen en gaan er signalen naar de celkernen om de aanmaak van eiwitten te remmen.’ De recente media-aandacht voor onderzoek die laat zien dat ook bij long covid de mitochondriën minder efficiënt werken en voor spierproblemen zorgen ([Nature Communications, 4 januari](#)) bevestigt dat idee. Van Zanten laat zien dat zijn onderzoeksgroep ruim vier jaar geleden al een *review* schreef over het belang mitochondriën goed te voeden ([Clinical Nutrition, 2019](#)). Meer eiwitten toedienen is bijna altijd goed, maar hierbij spelen mogelijk sporenelementen en timingeffecten een grote rol. ‘Uiteindelijk is alles een kwestie van timing en dosering’, zegt Van Zanten. Omdat veel IC-patiënten, door alle complicaties, eigenlijk verhongeren is er veel geleerd van het [Minnesota Starvation and Recovery Experiment](#), tussen 1944 en 1945 uitgevoerd bij 36 vrijwilligers. ‘Na verhongering kan het wel een jaar duren om weer tot een normale stofwisseling te komen. In de herstelfase kregen de vrijwilligers na een aanlooperperiode tot wel drie keer zoveel eiwitten en twee tot drie keer zoveel calorieën toegediend als in een normaal dieet. Dat is oraal bijna niet weg te krijgen’, aldus Van Zanten. Het Ziekenhuis Gelderse Vallei hanteert een *room service*-concept waarbij patiënten in principe zelf bepalen wat en hoeveel ze eten. Voor herstellende IC-patiënten wordt die inname zeer nauwkeurig bijgehouden en voorzien van advies over noodzakelijke extra inname en supplementen. ‘Uiteindelijk willen we toe naar echt gepersonaliseerde voeding, niet alleen gebaseerd op het fenotype van de patiënt, maar ook op de endotypering van zijn of haar metabolisme. We moeten van één maat voor iedereen, naar een voedingsadvies gebaseerd op het individuele metabolisme. Die boodschap geldt eigenlijk meer in het algemeen: we moeten naar een meer gepersonaliseerde benadering van voeding en beweging.’