

KWALITEIT VAN INTENSIVE CARE-ZORG

'WIJ GAAN GOED VOOR U ZORGEN'

Dr. Frederique Paulus



Kwaliteit van intensive care-zorg

Kwaliteit van intensive care-zorg

‘Wij gaan goed voor u zorgen’

Lectorale rede

Uitgesproken op dinsdag 4 juni 2019

door

Dr. Frederique Paulus

Lector Critical Care
aan de Hogeschool van Amsterdam
Faculteit Gezondheid



**Amsterdam University
of Applied Sciences**

Omslagbeeld: Evelyn Desmet (desmetarts.com)

Grafisch ontwerp: Texcetera, The Hague

Productie: Uitgeverij Eburon, Delft

ISBN: 978-94-6301-250-8

© Frederique Paulus / HvA Publicaties, Amsterdam 2019.

Meneer de rector, leden van het college van bestuur, geachte decaan, geachte collega's, beste vrienden en familie, zeer gewaardeerde toehoorders,

Elke 6 zes minuten wordt een patiënt opgenomen op één van de tachtig Nederlandse intensive care-afdelingen. Dat zijn er dus tien per uur, 240 per dag, meer dan zeventienduizend per maand, en meer dan tachtigduizend per jaar [1]. Soms is een dergelijke opname gepland en duurt dan meestal kort, bijvoorbeeld na een operatie aan het hart. Veel vaker gaat het om een onverwachte opname die veel langer duurt, zoals in geval van een ernstige infectie van de longen of een sepsis.

Op een intensive care-afdeling worden vitale functies bewaakt en meestal zelfs overgenomen, zoals de beademing, of de nierfunctie. Dat is vaak levensreddend, maar niet geheel, of beter: geheel niet zonder risico's. Het is niet ondenkbeeldig dat complicaties die ontstaan door of bij deze typische intensive care-behandeling van invloed zijn op het herstel van een intensive care-patiënt.

Een intensive care-patiënt mag natuurlijk de beste zorg verwachten. Dat zeggen we dan ook bij een opname: *'We gaan goed voor u zorgen.'* Maar wat houdt goede zorg op een intensive care-afdeling dan eigenlijk in? Houdt goede zorg in dat we de beste, meestal speciaal voor intensive care-zorg gemaakte apparatuur gebruiken? Gaat het vooral om de aanwezigheid van hooggekwalificeerd personeel, gespecialiseerd in intensive care-zorg? Of gaat het meer om de kwaliteit van het 'interprofessioneel' samenwerken binnen het intensive care-team? Natuurlijk zijn deze punten allemaal belangrijk.

Maar waar het zeker om gaat is dat die behandelingen waarvan onomstotelijk is vastgesteld dat ze werken en dat ze bijdragen aan het herstel van een intensive care-patiënt, ook daadwerkelijk worden toegepast. En dat behandelingen waarvan bewezen is dat ze niet werken, zeg maar: geen verbetering voor de intensive care-patiënt laten zien, of zelfs een verslechtering, ook daadwerkelijk niet worden toegepast. Intensive Care zorg is hectisch, actiegericht en technisch maar betekent ook het creëren van rust en stabiliteit voor patiënt en familie. Dit alles plaatst het intensive care-team voor enorme uitdagingen en maakt de intensive care-afdeling een unieke afdeling binnen het ziekenhuis. Het behandelteam lijkt wel te bestaan uit koorddansers, die zoeken naar het beste evenwicht. Wat is goed? Wat is beter? Wat is niet goed? Wat is slecht? Of het nu gaat om het instellen van het beademingsapparaat, de machine die de nierfunctie vervangt, het toedienen van medicijnen tegen pijn of onrust, of medicijnen voor verbeteren

van bloeddruk en -circulatie: het is een ware kunst om binnen de vaak smalle marges van effectief én veilig handelen te blijven.

'We gaan goed voor u zorgen.' Dat doen we als een team, bestaande uit de gespecialiseerde intensive care-verpleegkundigen en de gespecialiseerde intensive care-artsen, ook wel 'intensivisten' genoemd, maar ook: fysiotherapeuten, diëtisten, apothekers, en zoveel meer. Doch, het grootste deel van de zorg op een intensive care-afdeling wordt geleverd door de verpleegkundigen. Zij zijn dé continue factor aan het bed, dé spil in de intensive care-zorg. 'Goed' beademen, 'goed' sederen, 'goed' medicatie geven – dat handelen betreft voor het overgrote deel het handelen van de verpleegkundige. Het is om die reden best wel bijzonder dat er nog maar weinig onderzoek gedaan is naar de rol en het handelen van intensive care-verpleegkundigen binnen de intensive care-zorg. In mijn ogen is wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit en veiligheid van het handelen door intensive care-verpleegkundigen onontbeerlijk. Meer specifiek: het is de hoogste tijd dat wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit en veiligheid van behandelingen die primair worden uitgevoerd door intensive care-verpleegkundigen naar het hoogst mogelijke niveau wordt getild. Dat verwacht een patiënt van ons, dat verwachten familieleden van patiënten van ons, dat verwacht de maatschappij van ons.

Na deze globale schets van mijn werkveld, neem ik u graag mee de diepte in. Ik wil u verleiden mee te denken over twee onderwerpen waarmee ik mij de laatste jaren veel heb beziggehouden en waarop het lectoraat zich richt. Luchtwegzorg en beademing. Onlosmakelijk met elkaar verbonden, maar met verschillende aspecten en aandachtspunten.

Eerst die luchtwegzorg. Laat ik u ten aan zien van de luchtwegzorg een paar belangrijke uitdagingen schetsen. Wanneer de ademhaling van een zieke patiënt door een machine wordt overgenomen, wordt in de luchtwegen meer dan de gebruikelijke hoeveelheid slijm, ook wel sputum genoemd, geproduceerd. Daarnaast kan een beademde patiënt meestal niet goed hoesten. U kunt zich dus wel voorstellen dat sputum zich ophoopt in de luchtwegen. Dit leidt tot verstopping van de kleinere luchtwegen, waardoor sommige delen van de longen niet meer mee kunnen doen met de ademhaling, en de gaswisseling wordt daarmee belemmerd. Zelfs grotere luchtwegen kunnen verstopt raken met nog veel ernstigere gevolgen. En naast dit alles kan het sputum snel gekoloniseerd raken met bacteriën en op die manier bijdragen aan een luchtwegontsteking, of erger: een longontsteking.

Intensive care-verpleegkundigen doen er natuurlijk van alles aan om sputum ophoping te voorkomen. Meerdere keren per dag wordt een dunne flexibele slang via de beademingsbuis opgevoerd om het aldaar aanwezige sputum zoveel mogelijk weg te zuigen – dat noemen we ook wel een ‘bronchiaal toilet’, maar ‘uitzuigen’ is de term die we aan het bed gebruiken. Bij uitzuigen worden slechts de beademingsbuis, en met een beetje geluk ook nog de grotere luchtwegen ontdaan van sputum. Daarnaast proberen we intensive care-patiënten te laten hoesten – dat doen we door patiënten te ‘balloneren’ [2]. Hiervoor wordt de intensive care-patiënt losgekoppeld van de beademingsmachine, en wordt handmatig met behulp van een speciale beademingsballon een wat grotere hoeveelheid lucht langzaam ingeblazen, waarna de patiënt passief, maar snel, kan uitademen – net zoals u en ik zouden hoesten. Het idee achter dit ‘balloneren’ is dat sputum zich verplaatst van de kleinere naar de grotere luchtwegen, of met een beetje geluk zelfs tot in de beademingsbuis. Daar kan het vervolgens weer makkelijk worden weggezogen. Beide handelingen, ‘uitzuigen’ en ‘balloneren’, zijn arbeidsintensieve interventies die bovendien als zeer oncomfortabel door onze patiënten worden ervaren [3].

Opvallend is dat tot voor kort nauwelijks is onderzocht of deze interventies wel effectief én veilig zijn. In mijn promotieonderzoek, onder begeleiding van Jan Binnekade, Margreeth Vroom en Marcus Schultz, hebben we laten zien dat bij dat ‘balloneren’ ongemerkt hoge, zo niet veel te hoge en dus onveilige beademingsdrukken worden gegenereerd [4]. Dit kan schade aan de longen geven en zelfs tot gevaarlijke complicaties leiden, zoals een bloeddrukdaling of een hartritmestoornis. U moet zich realiseren dat ‘balloneren’ enkel en alleen op gevoel wordt gedaan. De gecreëerde luchtstromen en drukken, en de gebruikte volumes, worden in de dagelijkse praktijk helemaal niet, of nooit gemeten. Tijd dus, voor een ‘her-implementatie’? Ja! Hiervoor gaven wij uitgebreid klassikaal onderwijs, maar ook intensieve individuele training met directe feedback in een door onszelf opgezet ‘skills lab’. Al snel bleek dat intensive care-verpleegkundigen wel degelijk goed én veilig een ‘balloneermaneuver’ konden uitvoeren [5]. Na deze ‘her-implementatie’ lieten we in het AMC, in een ‘*randomized clinical trial*’, zien dat routinematig ‘balloneren’ potentieel voordeel oplevert bij patiënten na hartchirurgie, omdat door routinematig ‘balloneren’ de gebruikelijke afname van de longinhoud in de eerste dagen na de operatie deels werd voorkomen [6]. Toekomstig onderzoek zal nodig zijn om te zien of routinematig ‘balloneren’ ook belangrijke klinische eindpunten positief beïnvloedt, én of voordeel ook wordt gevonden bij andere intensive care-patiënten.

Bij een complexe behandeling denk je al snel: ‘waarom hebben we hier niet een handig apparaat voor, eentje die alles doet zoals het moet?’ Er zijn inderdaad zogenaamde ‘hoestmachines’ op de markt. Dergelijke hoestmachines worden al gebruikt bij niet ernstig zieke patiënten, patiënten buiten een intensive care-afdeling, zoals die met een aangeboren of verworven spierzwakte – patiënten die niet in staat zijn zelf de luchtwegen vrij te houden van sputum. Vergelijkbaar aan ons ‘balloneren’ blaast een hoestmachine langzaam een hoeveelheid lucht in de longen – de aanzet tot een hoest. Niet vergelijkbaar aan ons ‘balloneren’ zuigt een hoestmachine die hoeveelheid lucht er middels een negatieve druk weer uit. Het is de vraag of gebruik van een dergelijke hoestmachine wel effectief én veilig is bij beademde intensive care-patiënten. Is de machine beter dan de handen van een ervaren en getrainde intensive care-verpleegkundige? Dit alles weten we nog niet, maar zijn we momenteel aan het onderzoeken. Onze promovendus Willemke Stilma, mede onder begeleiding van de ‘Britse’ onderzoekster Louise Rose, is gestart met een door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, kortweg NWO, gesponsord onderzoek dat antwoord moet gaan geven op deze vragen.

Is voorkomen niet beter dan genezen? Die verstoppingen van de kleine luchtwegen met sputum, kunnen we dat niet op een of andere manier voorkomen? Misschien. Intensive care-verpleegkundigen vernevelen meerdere malen per dag slijmverdunners. Met behulp van een vernevelaar, ook wel een ‘*nebulizer*’ genoemd, worden slijmverdunners via het beademingssysteem in de longen verneveld. Preventief vernevelen, viermaal per dag en bij alle beademde intensive care-patiënten biedt op die manier vast voordeel. Klinkt overtuigend, niet?

Niets is minder waar. Met een subsidie van ZonMw Goed Gebruik Geneesmiddelen hebben wij, samen met Sophia van der Hoeven, David van Meenen en Ary Serpa Neto laten zien dat een dergelijke aanpak géén voordelen biedt. In een ‘*randomized clinical trial*’ vergeleken wij op de intensive care-afdeling in het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam en vijf andere intensive care-afdelingen in Nederland ‘vernevelen op indicatie’ met ‘viermaal per dag preventief vernevelen’. De uitkomst: geen voordeel. Er was geen verschil in een belangrijke uitkomstmaat, het aantal dagen dat een intensive care-patiënt beademing nodig heeft. Niet onbelangrijk was dat wij ook nog eens lieten zien dat ‘viermaal per dag preventief vernevelen’ beduidend vaker met complicaties als hartritmestoornissen, en stress en onrust gepaard ging [7]. Logisch, want er werd immers op de hele afdeling in totaal minder vaak verneveld’ bij ‘vernevelen op indicatie’. De impact van de resultaten van deze studie zijn enorm: minder vaak vernevelen betekent: minder werkdruk, en minder bijwerkingen. Maar vooral ook lagere kosten. Wij hebben

uitgerekend dat alleen al op onze eigen intensive care-afdeling afschaffen van 'viermaal per dag preventief vernevelen' 4.800 uur minder verpleegtijd per jaar oplevert. Natuurlijk is dit onderwerp nog niet 'afgerond'. Er zijn nog veel vragen, niet op de laatste plaats de vraag of het vernevelen zelf überhaupt voordeel biedt. Hier zullen wij in toekomstig onderzoek een antwoord op proberen te geven met nieuw onderzoek.

Dan beademing. Uitgebreid onderzoek heeft laten zien dat beademing, hoe effectief en soms zelfs levensreddend, ook schadelijk kan zijn. In de Engelse literatuur wordt dit ook wel '*ventilator-induced lung injury*' genoemd. Eerlijk gezegd is die term niet helemaal juist. Het is toch niet de machine die schade veroorzaakt, maar de gebruiker? Een auto veroorzaakt toch ook niet een ongeluk, dat doet de chauffeur! Een betere term zou dan '*ventilatiON-induced lung injury*' zijn, en niet '*ventilatOR-induced lung injury*'. Onze onderzoeksgroep heeft veel onderzoek gedaan naar hoe een beademingsmachine het beste kan worden ingesteld, met de focus op het voorkomen van longschade.

Onderzoek heeft laten zien dat de manier waarop wij, intensive care-verpleegkundigen en intensivisten, jarenlang beademingsmachines instelden het herstel van onze patiënten heeft beïnvloed. Bijvoorbeeld door veel te grote ademteugen te gebruiken of veel te hoge beademingsdrukken te accepteren. En ook door een veel te liberaal gebruik van zuurstof. Aanpassen dus: kleinere teugen, lagere drukken en minder zuurstof.

Intensive care-verpleegkundigen spelen bij de implementatie van deze manier van beademen een uiterst belangrijke rol. Zij zijn het die continue aan het bed, naast de beademingsmachine staan – zij zijn daarmee de zorgverleners die de beademingsinstellingen aan de steeds veranderende situatie zo proberen bij te stellen dat ventilatieschade kan worden voorkomen. Zij zijn de 'chauffeurs'. Hiervoor gebruiken zij *nurse-driven* beademingsprotocollen, protocollen met beslissingsondersteuning waarmee een intensive care-verpleegkundige, binnen bepaalde grenzen, maar zonder tussenkomst van een intensivist, de beademingsinstellingen tijdig kunnen aanpassen.

Hiervan wil ik u graag een paar voorbeelden schetsen. Eén ware uitdaging bij beademing van intensive care-patiënten is het voorkomen van samenvallen van bepaalde longdelen, ook wel 'atelectasen' genoemd. Beademing met 'positieve eind-expiratoire druk', kortweg PEEP, zou dit in bepaalde gevallen kunnen voorkomen. Echter, PEEP kan ook tot overrekking van andere longdelen kunnen leiden, wat juist weer zeer schadelijk is. Daarom zeggen wij wel eens: 'de beste

PEEP is de laagst mogelijke PEEP'. Maar wat is dan de laagst mogelijke PEEP? Het kiezen voor een zo laag mogelijke PEEP is nog niet de dagelijkse praktijk, en al helemaal niet in Nederland. Daar waar de rest van de wereld lijkt te kiezen voor standaard vijf centimeter water PEEP, kiest men in Nederland het liefst voor nog een beetje meer PEEP. Wij denken dat dit niet alleen niet nodig is, maar zelfs schadelijk. De promovendi Anna Geke Algera, Luigi Pisani en Marry Smit coördineren op dit moment een door ZonMw gesponsorde '*randomized clinical trial*' waarbij de Nederlandse standaard wordt vergeleken met de laagst mogelijke PEEP [8]. Dit onderzoek wordt in het werkdomein van intensive care-verpleegkundigen uitgevoerd. Volgend jaar zullen wij de resultaten presenteren.

Nog een voorbeeld. Veel intensive care-patiënten krijgen 'zuurstoftherapie'. De inademingslucht bij beademing is verrijkt met zuurstof. Zoals ik zojuist al zei, er zijn sterke aanwijzingen dat 'te veel', of 'liberaal; zuurstof schadelijk is voor intensive care-patiënten. Aan de andere kant is een te lage zuurstofspanning in het bloed natuurlijk ook schadelijk. Lang dachten we daarom: 'beter hoog dan te laag', en misschien ook wel 'baat het niet, dan schaadt het niet'. Tegenwoordig, op basis van die aanwijzingen dat het wel degelijk schadelijk kan zijn, denken we: 'de beste zuurstofspanning in de inademingslucht is de laagst mogelijke zuurstofspanning'. De praktijk in Nederland? In Nederland kiezen we momenteel voor net dat beetje meer zuurstof – 'liberaal' dus, want 'lekker veilig'. Maar dat is nog maar de vraag. Samen met de intensive care-afdeling van het LUMC voeren we in Nederland een '*randomized clinical trial*' uit waarbij een 'liberaal' zuurstofbeleid wordt vergeleken met door intensive care-verpleegkundigen getitreerde 'restrictieve' zuurstoftherapie. Opnieuw een onderzoek wat in het werkdomein van intensive care-verpleegkundigen wordt uitgevoerd. Binnen twee jaar hebben wij de resultaten.

Wellicht denkt u nu: 'waarom hebben we hier niet een handige oplossing voor, een beademingsmachine die alles doet zoals het moet?' Kan een 'slimme' beademingsmachine dat misschien niet zelf? Een soort van 'autopilot'? Onze smartphones, slimme energiemeters, moderne horloges, en wat al niet meer, maken middels zogenaamde '*artificial intelligence*' het leven aangenaam, en makkelijk. Waarom dit dan ook niet op een intensive care-afdeling?

Wees gerust – het bestaat al! Eén van de meest ontwikkelde vormen van beademing zogenaamde '*closed-loop*', INTELLiVENT-ASV, is al langer klinisch toepasbaar, maar wordt nog maar weinig gebruikt [9]. Wij hebben in recent onderzoek aangetoond dat deze vorm van beademing ertoe leidt dat er minder vaak gevaarlijke beademingsinstellingen worden gebruikt bij patiënten na

hartchirurgie [nog niet gepubliceerd]. De resultaten van dit onderzoek komen overeen met die van andere onderzoekers bij andere intensive care-patiënten. Een veel belovende ontwikkeling. Vooral als je bedenkt dat deze vorm van beademen de werkbelasting voor intensive care-verpleegkundigen aanzienlijk doet afnemen. Op onze intensive care-afdeling hebben we in de afgelopen jaren deze vorm van beademing succesvol geïmplementeerd; momenteel is het de eerste keuze op onze afdeling. Wij hopen op korte termijn van ZonMw te horen of ze ons willen sponsoren bij het uitvoeren van een *'randomized clinical trial'* naar de effecten van INTELLIVENT-ASV op de beademingsduur. Dit onderzoek zal gaan plaatsvinden in tien intensive care-afdelingen in Nederland en Italië. Opnieuw een onderzoek wat volledig in het werkdomein van intensive care-verpleegkundigen wordt uitgevoerd.

Maar kunnen intensive care-verpleegkundigen dan echt wel die 'superviserende' rol aannemen bij geautomatiseerde beademing? En wat is dan precies die 'superviserende' rol? Binnen de bovengenoemde studie zullen we hier nadrukkelijk aandacht aan besteden. Geruststellend misschien, is dat op onze intensive care-afdeling al is gebleken dat dit heel goed en vooral ook veilig kan. Maar let wel: dit is de Nederlandse situatie waar intensive care-verpleegkundigen al heel lang beademing grotendeels zelf instellen. In andere landen is dat anders, en je kan jezelf de vraag stellen of een eventuele implementatie van geautomatiseerde beademing, gesuperviseerd door intensive care-verpleegkundigen, ook daar wel zo makkelijk zal gaan.

Samenvattend, veel luchtweg- en beademing-gerelateerde zorg op een intensive care-afdeling kan goed worden uitgevoerd door verpleegkundigen. Veel kennis is opgedaan over wat effectief en veilig is in deze zorg. En zoetjes aan gaat automatisering een rol spelen in de intensive care-zorg.

In het tweede deel van deze rede wil ik meer nadruk leggen op 'implementeren' en 'de-implementeren'. Hierboven kwam dat al een paar keer aan de orde. Eén van de speerpunten van het lectoraat is het 'implementeren' en 'de-implementeren' van handelingen die te maken hebben met de luchtwegzorg en beademing van intensive care-patiënten. Maar 'implementeren' en 'de-implementeren', dat is makkelijker gezegd dan gedaan, en dat ga ik u hier uitleggen.

Simpel gezegd gaat het bij 'implementeren' en 'de-implementeren' om aan- en afleren van dagelijkse routines. Hoe bereik je nou die 'eigen-wijze' zorg-professionals, hoe zorg je ervoor dat ze gaan doen wat effectief is, en hoe zorg je ervoor dat ze stoppen met handelingen die niet effectief of zelfs onveilig zijn?

Misschien moeten ze wel met iets stoppen wat ze al heel lang doen, en waarvan ze oprecht geloven dat het werkt. Even een protocol of een richtlijn schrijven dan wel aanpassen is echt niet meer genoeg. Een protocol, of richtlijn, zal je immers ook moeten implementeren. Niet 'slechts' informeren, maar echt wat veranderen, daar gaat het om.

Het is misschien wel net zoals bij u thuis, in uw gezin, of op uw werkplek, met uw collega's: 'informeren', 'overtuigen', 'medestanders vinden', 'drempels herkennen, benoemen, en wegnemen', en dan gezamenlijk komen tot een nieuwe manier van werken. En vooral ook: niet *'top-down'*, maar *'bottom-up'*. Het team, een interprofessionele ploeg van artsen en verpleegkundigen, moet zelf in *'the lead'* zijn. Zij moeten samen die verandering op gang brengen. Het is wel heel belangrijk dat ze daar de juiste personen bij betrekken. Het beste is om te beginnen met een kleine groep, de zogenaamde 'vernieuwers', met daarin een goede mix van 'verbinders', 'kenners' en 'verkopers' [10]. De 'verbinders' zijn de collega's met een goed, degelijk en vooral ook relevant netwerk, de 'kenners', de collega's die goed op de hoogte zijn, alle *'ins'* en *'outs'* weten, en de 'verkopers' zijn de collega's met het goede verhaal, die weten te overtuigen. Zij zetten samen de eerste stappen en betrekken in een vroeg stadium zogenaamde 'vroeg adopters', de nieuwsgierige collega's die altijd graag iets nieuws willen uitproberen [11]. Ze zijn heel belangrijk, zij geven direct feedback waarmee een implementatieproces verder vorm krijgt. Maar wat dan? Hiermee heb je nog niet het hele team mee – integendeel. Implementatie kan pas succesvol worden als je de middengroep 'de vroeg en late meerderheid' mee kan krijgen. Zij hebben echter zorgen en bezwaren en willen eerst wel eens zien dat het ook echt werkt. Of ze hebben minder zin in gedoe, laat staan in veranderingen. Hoe krijg je deze mensen mee in je plannen? De *'vroeg meerderheid'*, kan je overtuigen met kennis: 'doelmatigheid', 'efficiëntie', en 'veiligheid' zijn hun sleutelwoorden. De *'late meerderheid'*, is sceptischer en overtuig je veel moeilijker, maar zij zijn wel gevoelig voor de norm. Als zij het idee hebben dat anderen, zoals bijvoorbeeld de vroeg meerderheid er wel mee werken zien zij dat als bewijs dat het goed zit. Dan zijn er natuurlijk altijd teamleden die moeite blijven hebben met de verandering, *'de late adopters'*, een deel doet uiteindelijk wel mee en maar slechts een aantal overtuig je nooit. De ervaring leert dat je je energie daar niet te veel aan moet besteden.

En zo hebben we het gedaan met vernevelen. Eerder vertelde ik u dat 'viermaal daags preventief vernevelen' van slijmverduunners bij beademde patiënten niet zinvol is – het is niet beter dan vernevelen 'op indicatie'. Het is niet doelmatig,

het is zelfs onveilig en vooral ook duurder. Zinloze zorg dus. We zijn eerst gestart met het 'gewoon' verwijderen van de order die protocollair in alle dossiers van beademde patiënten zat. Dit had onvoldoende effect want orders voor preventief vernevelen werden gewoon buiten de protocollen om aangemaakt. Waarom gebeurde dit? Omdat een deel van de intensive care-verpleegkundigen en intensivisten vertrouwen bleven houden in het nut van preventief vernevelen. Anderen dachten misschien ook wel: 'baat het niet dan schaadt het niet'. En wat ook meespeelt: 'niets doen' gaat een beetje in tegen de basishouding van intensive care-verpleegkundigen en intensivisten. Intensive care-verpleegkundigen en intensivisten, die willen handelen, iets doen. Zo maar iets stoppen, en er dan niets voor in de plaats laten komen, dat is lastig.

Met dit in het achterhoofd zijn we met een groep van *'verbinders, kenners en verkopers'* onder leiding van Jitske Rogmans, Stephan Smit en Dave Dongelmans gestart met brainstormen over hoe de aangepaste zorg er uit moest gaan zien. Samen met hen zijn zorgprotocollen en instructiedocumenten aangepast. In *kick-off* bijeenkomsten en onderwijsmomenten hebben we de intensive care-verpleegkundigen en intensivisten (onze 'vroeg en late meerderheid') gemotiveerd en geïnformeerd. Een andere belangrijke strategie die we hebben toegepast was het twee keer per week meten van resultaten. Welke patiënten kregen verneveling en waarom dan wel en waarom niet, en ... was het terecht? De feedback op deze resultaten werd in teamverband maar ook individueel teruggekoppeld. In dit feedback moment was er gelegenheid om onduidelijkheden toe te lichten en kon het belang van de implementatie nogmaals belicht worden. Dit heeft een educatief en motiverend effect gehad. Wij hebben deze zinloze zorg handeling inmiddels voor een groot deel afgeschaft. Als de veranderingen die we hebben ingezet met dit project duurzaam blijken te zijn dan verandert dit de zorg voor ongeveer tweeduizend kunstmatig beademde patiënten per jaar op onze intensive care-afdeling in Amsterdam. Echter, in Nederland worden jaarlijks ruim tachtigduizend patiënten op een intensive care-afdeling kunstmatig beademd. Voor deze patiënten is het van belang dat de implementatie van deze standaard preventieve vernevelpraktijk, breder wordt uitgevoerd.

En dan is er nog een laatste speerpunt van het lectoraat: het stimuleren van wetenschappelijk onderzoek door intensive care-verpleegkundigen. *'Last but not least'*, dat heeft u vast al van wat ik eerder vertelde begrepen. Ik ben van mening dat het belangrijk is dat intensive care-verpleegkundigen worden gestimuleerd in het ontwikkelen van expertise in het uitvoeren van wetenschappelijk (praktijk) onderzoek omdat dit zal bijdragen aan nog betere patiëntenzorg.

Verpleegkundigen bepalen voor een groot deel de inhoud van de zorg voor de beademde patiënt, dat heb ik u zojuist verteld. De keuzes die zij daarbij maken zijn traditioneel gebaseerd op basis van ervaring en *'trial and error'* en intuïtie. Die intuïtie van intensive care-verpleegkundigen is waardevol. Zij herkennen vaak als eerste een achteruitgang bij een patiënt, vaak nog voordat er sprake is van meetbare veranderingen. We noemen dit ook wel een 'niet pluisgevoel', en dit is als zodanig zelfs opgenomen in veelgebruikte *'early warning scores'*. Dat neemt niet weg dat het belangrijk is dat ze zich veel vaker de vraag gaan stellen: werkt mijn zorg wel, en hoe kom ik daarachter? En vooral: hoe kan ik mijn zorg verbeteren?

Dat dit nog onvoldoende gebeurt heeft een aantal oorzaken. Ten eerste omdat de opleiding voor verpleegkundigen in het algemeen, en die voor gespecialiseerde verpleegkundigen in het bijzonder nog onvoldoende aansluit bij de wetenschap. Daarbij komt dat verpleegkundigen die wel 'extra' opleidingen doen, bijvoorbeeld een masterstudie, daarna vaak het 'management' in gaan, en daarmee de directe patiëntenzorg in minder of meerdere mate verlaten. Het zijn juist de verpleegkundigen die directe patiëntenzorg leveren die de meeste grip moeten hebben, en houden, op hun eigen beroepsinhoud. En ... als je wilt onderzoeken hoe patiëntenzorg beter kan dan heb je echt kennis nodig van die dagelijkse praktijk in het domein zelf – in dit geval de intensive care. Nadrukkelijk pleit ik daarom voor stimulering van het doen van wetenschappelijk onderzoek door klinisch actieve verpleegkundigen.

Met deze ambitie heeft de Hogeschool van Amsterdam een masteropleiding ontwikkeld voor HBO-verpleegkundigen in de acute zorg. Onder leiding van Corine Latour en Marjolein Snaterse is de duale masteropleiding afgelopen september van start gegaan. Studenten krijgen een stevige theoretische en wetenschappelijke basis en worden praktijkgericht opgeleid tot intensive care-verpleegkundigen. Ook verpleegkundigen die al opgeleid zijn tot intensive care-verpleegkundige krijgen de kans om in te stromen in deze masteropleiding. Verpleegkundigen leren daarmee vaardigheden die hen in staat stellen om interprofessionele teams te leiden in kwaliteitsverbetering en praktijkonderzoek.

Waar ik mij met het lectoraat voor wil inzetten is praktijkgericht onderzoek, onderzoek gericht op intensive care-verpleegkundig handelingen. Ontwikkelingsmogelijkheden en carrièreperspectief zijn belangrijk om huidige en toekomstige intensive care-verpleegkundigen te motiveren om te kiezen voor wetenschap én klinische praktijk. Maar wat minstens zo belangrijk is, en wat verpleegkundigen waarschijnlijk nog veel meer aan de praktijk zal binden is dat ze met deze

vaardigheden directe invloed kunnen uitoefenen op hoe invulling gegeven wordt aan de zorg en hoe de zorg wordt georganiseerd. In samenwerking met het lectoraat van Bianca Buurman (Transmurale zorg) zullen we het onderzoek naar verpleegkundige interventies bij ouderen en cardiologische patiënten verbreden naar patiënten in de acute en intensive care zorg.

Van oudsher zijn Utrecht, Maastricht en Nijmegen de bolwerken van verpleegkundig wetenschappelijk onderzoek. In Amsterdam timmeren we inmiddels ook aardig aan de weg, maar we moeten nog heel wat stappen zetten. Samen met de verpleegkundig directeuren Jeanet Steenbruggen en Annamarieke Seller willen de onderzoekers van het Amsterdam UMC, de hoogleraren Bianca Buurman en Wilma Scholte op Reimer, en de senior onderzoekers Jolanda Maaskant, Anne Eskes en Irene Jongerden een verpleegkundige onderzoeksinfrastructuur inrichten met als doel de verbinding tussen dagelijkse patiëntenzorg, onderwijs en onderzoek in het Amsterdam UMC te versterken

Vanuit de visie dat voor onderzoek interprofessioneel teamwork net zo belangrijk is als voor de dagelijkse zorg aan het bed werkt het lectoraat in het onderzoek intensief samen met de medische discipline. Het is ingebed in een grote onderzoeksgroep op onze intensive care-afdeling, waar intensief wordt samengewerkt binnen de onderzoekslijnen van de hoogleraren Marcus Schultz en Nicole Juffermans, en de senior onderzoekers Janneke Horn, Alexander Vlaar en Lieuwe Bos. In deze heel ervaren groep leiden we intensive-care verpleegkundigen en artsen op tot de beste onderzoekers van de toekomst. Met het lectoraat van fysiotherapeute Marike van der Schaaf (Revalidatie in de acute zorg) zal onderzoek naar interprofessionele zorg voor de intensive care-patiënt worden uitgewerkt.

Het lectoraat zal zich inzetten om een bijdrage te leveren aan het verbinden van de praktijk, het onderzoek en onderwijs. Het werkt daarin nauw samen met de opleiding Master Critical Care van de Faculteit Gezondheid van de Hogeschool van Amsterdam. Het onderwijs in deze master wordt deels verzorgd door docent-onderzoekers. Daarnaast wordt er samengewerkt met de Master Evidence Based Practice in Health Care. Studenten van beide opleidingen werken met de masterthesis aan onderwerpen die aansluiten bij onderzoek van de onderzoekers in het lectoraat. Ook voor bachelor verpleegkunde studenten van de post initiële Intensive Care opleiding en van de Hogeschool van Amsterdam zijn er mogelijkheden om mee te werken aan het onderzoek. Het lectoraat sluit aan bij de onderzoekslijn Complex Care binnen het kenniscentrum Urban Vitality van de Faculteit Gezondheid van de Hogeschool van Amsterdam. Daarnaast sluit

het lectoraat aan bij het speerpunt van de Faculteiten Gezondheid en Bewegen, Sport en Voeding: Urban Vitality.

Dames en heren, ik kom aan het einde van mijn rede. Ik heb u proberen te schetsen dat als we tegen u zeggen '*We gaan goed voor u zorgen*' we ten aan zien van de luchtweg en beademingszorg belangrijke uitdagingen hebben. Kunstmatige beademing is effectief en soms zelfs levensreddend maar is in het geheel niet zonder risico's. Ik heb een pleidooi gehouden om in de zorg voor deze kwetsbare patiënten daadwerkelijk te kiezen voor behandelingen waarvan bewezen is dat ze werken en dat we behandelingen waarvan bewezen is dat ze de uitkomst van onze patiënten niet verbeteren, of zelfs verslechteren niet toepassen. Tot slot ben ik van mening dat het stimuleren van verpleegkundigen in het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek zal bijdragen aan betere patiëntenzorg.

Dankwoord

Graag sluit ik mijn rede af met een woord van dank. Ik ervaar het als een groot voorrecht om met het lectoraat Critical Care van de Hogeschool van Amsterdam bij te dragen aan onderzoek en onderwijs op het gebied van Intensive Care. Het lectoraat Critical Care is een bijzonder Lectoraat en tot stand gekomen door samenwerking van de Hogeschool van Amsterdam en Amsterdam Universitair Medische Centra AMC. Mijn dank gaat daarom uit naar het College van Bestuur van de Hogeschool van Amsterdam en de Raad van Bestuur van Amsterdam Universitair Medische Centra voor het in mij gestelde vertrouwen. In het bijzonder wil ik Wilma Scholte op Reimer, decaan van de Faculteit Gezondheid, bedanken voor het initiëren van dit lectoraat maar ook voor de aanmoediging om de uitdaging aan te gaan. Raoul Engelbert, hoofd van het kenniscentrum Urban Vitality, wil ik danken voor de steun bij de voorbereidingen en de inspirerende gesprekken die we over de inhoud van het lectoraat hebben gevoerd.

Dat ik u hier nu mag toespreken komt vooral omdat ik in de afgelopen jaren de kans heb gekregen om te leren en mij verder te ontwikkelen. Een aantal personen in het bijzonder wil ik daarvoor bedanken. Margreeth Vroom, hoofd van de afdeling Intensive Care van het AMC, ik wil je bedanken voor de kans die ik heb gekregen om onderzoek te doen, en ook bedanken dat je mij ondersteunt en de mogelijkheid geeft om deze stap te zetten. Marcus Schultz, dat ik hier sta is voor een groot deel aan jou te danken. Jij hebt mijn ontwikkeling tot onderzoeker begeleid, daarbij heb ik ontzettend veel van je geleerd, en dat doe ik nog steeds. Dank voor je steun en samenwerking. Jan Binnekade, door jou heb ik de eerste stappen in het onderzoek gezet. Je betrokkenheid, vriendschap en waardevolle adviezen zijn voor mij enorm belangrijk. Van jou heb ik geleerd door te zetten en stand te houden, dank daarvoor.

Het leidinggevende team van de afdeling Intensive Care van het AMC, hoofdverpleegkundige; Caroline de Ridder, Intensivisten; Sander van der Sluijs, Robert Tepaske en Alexander Vlaar, en teamleiders; Ellen Schipper, Arjen Wignand en Simon Kossen; wil ik bedanken dat ik de ruimte krijg om mijn ideeën te ontwikkelen en uit te voeren. Ik werk met enorm veel plezier met jullie samen op onze mooie afdeling en dank jullie dat ik onderdeel mag zijn van een geweldig team. Ook de rest van de verpleegkundige en medische staf wil ik danken, door jullie leer ik elke dag nieuwe dingen. Jeanet Steenbruggen verpleegkundig directeur AMC, dank voor je steun en vertrouwen.

Mijn collega-onderzoekers; de promovendi, de senior onderzoekers op de Intensive Care, de verpleegkundig onderzoekers, jullie namen heb ik bij de projecten in mijn rede aangehaald, ik wil jullie danken voor de altijd inspirerende samenwerking. Annelies Visser en Marjon Borgert, partners in implementatie, dank voor jullie vriendschap en collegialiteit.

Bestuur V&VN Intensive Care, ik ben enorm trots op wat wij onder leiding van Stephanie Kaalberg de afgelopen jaren samen tot stand gebracht hebben. Colette Ram, ik wil je bedanken voor onze gezellige en energerende Europese avonturen, wat mij betreft volgen er nog veel meer. Mijn nieuwe collega's, de lectoren van de Hogeschool van Amsterdam, ik verheug me bijzonder op de samenwerking in de komende jaren.

Mijn ouders, familie en vrienden. Ik dank jullie voor jullie liefde, vriendschap en interesse in mijn werk. Tot slot mijn gezin, Chris, Thijs en BJ. Jullie zijn het allerbelangrijkste, dank voor jullie onvoorwaardelijke steun en liefde.

Referenties

1. Stichting NICE Nationale Intensive Care Evaluatie; jaarboek 2017
2. Paulus F, Binnekade JM, Middelhoek P, Schultz MJ, Vroom MB: Manual Hyperinflation of intubated and mechanically ventilated patients in Dutch intensive care units – a survey into current practice and knowledge. *Intensive Crit Care Nurs* 2009, 25: 199-207.
3. Paulus F, Binnekade JM, Vroom MB, Schultz MJ. Benefits and risks of manual hyperinflation in intubated and mechanically ventilated intensive care unit patients: a systematic review. *Crit Care*. 2012 Aug 3;16(4):R145.
4. Paulus F, Binnekade JM, Middelhoek P, Vroom MB, Schultz MJ. Performance of manual hyperinflation: a skills lab study among trained intensive care unit nurses. *Med Sci Monit*. 2009 Aug;15(8)
5. Paulus F, Binnekade JM, Middelhoek P, Vroom MB, Schultz MJ. Guideline implementation powered by feedback and education improves manual hyperinflation performance. *Nurs Crit Care*. 2016 Jan;21(1):36-43.
6. Paulus F, Veelo DP, de Nijs SB, Beenen LF, Bresser P, de Mol BA, Binnekade JM, Schultz MJ. Manual hyperinflation partly prevents reductions of functional residual capacity in cardiac surgical patients--a randomized controlled trial. *Crit Care*. 2011 Aug 5;15(4):R187.
7. van Meenen DMP, van der Hoeven SM, Binnekade JM, de Borgie CAJM, Merkus MP, Bosch FH, Endeman H, Haringman JJ, van der Meer NJM, Moeniralam HS, Slabbekoorn M, Muller MCA, Stilma W, van Silfhout B, Neto AS, Ter Haar HFM, Van Vliet J, Wijnhoven JW, Horn J, Juffermans NP, Pelosi P, Gama de Abreu M, Schultz MJ, Paulus F. Effect of On-Demand vs Routine Nebulization of Acetylcysteine With Salbutamol on Ventilator-Free Days in Intensive Care Unit Patients Receiving Invasive Ventilation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018 Mar 13;319(10):993-1001.
8. Algera AG, Pisani L, Bergmans DCJ, den Boer S, de Borgie CAJ, Bosch FH, Bruin K, Cherpanath TG, Determann RM, Dondorp AM, Dongelmans DA, Endeman H, Haringman JJ, Horn J, Juffermans NP, van Meenen DM, van der Meer NJ, Merkus MP, Moeniralam HS, Purmer I, Tuinman PR, Slabbekoorn M, Spronk PE, Vlaar APJ, Gama de Abreu M, Pelosi P, Serpa Neto A, Schultz MJ, Paulus F; RELAX Investigators and the PROVE Network Investigators. RELAX - REstricted versus Liberal positive end-expiratory pressure in patients without ARDS: protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018 May 9;19(1):272.

9. Arnal JM, Wysocki M, Novotni D, Demory D, Lopez R, Donati S, Granier I, Corno G, Durand-Gasselín J. Safety and efficacy of a fully closed-loop control ventilation (IntelliVent-ASV®) in sedated ICU patients with acute respiratory failure: a prospective randomized crossover study. *Intensive Care Med.* 2012 May;38(5):781-7.
10. Gladwell, Malcolm, (2002). *The tipping point: how little things can make a big difference.* Boston: Back Bay Books
11. Rogers, Everett M (2003). *Diffusion of innovations*, 5th Edition: Simon and Schuster

Jaarlijks worden ongeveer 80.000 patiënten behandeld op de ruim 80 intensive care-afdelingen in Nederland. Op een intensive care-afdeling worden vitale functies bewaakt en meestal zelfs overgenomen. Bij de meeste patiënten is voor kortere of langere tijd kunstmatige beademing noodzakelijk. Kunstmatige beademing is effectief en soms zelfs levensreddend maar is in het geheel niet zonder risico's.

Lector Critical Care Frederique Paulus gaat in haar rede in op de uitdagingen die de interprofessionele teams op de Intensive Care hebben ten aanzien van de luchtweg- en beademingszorg. Zij zal proberen te schetsen wat 'Wij gaan goed voor u zorgen' op een Intensive Care betekent. Het bijzonder lectoraat Critical Care is ingesteld in samenwerking met het Amsterdam UMC locatie AMC.



AFBEELDING

Evelyn Desmet (desmetarts.com)



9 789463 012508