Aandacht voor techniek in het medisch onderwijs is geen garantie voor kwalitatief hoogstaande en veilige zorg

H. Delwig, J.E. Tulleken

De technische mogelijkheden om patiënten te behandelen zijn de afgelopen decennia sterk toegenomen. Dit geldt met name voor de behandeling op een Intensive Care (IC) waar patiënten in hun vitale functies worden ondersteund met geavanceerde apparatuur. De moderne technologie is een essentieel hulpmiddel geworden, maar biedt nog geen garantie voor kwalitatief hoogstaande en veilige zorg. Minstens zo belangrijk is het meten en interpreteren van deze vitale functies, zoals bijvoorbeeld de bloeddruk en het zuurstofgehalte in het bloed. Maar er is nog meer nodig. 'Teamwork' tussen goed opgeleide artsen en even zo goed opgeleide IC-verpleegkundigen staat bij de behandeling van de complexe IC-patiënt centraal. De apparatuur dient daarbij ter ondersteuning maar kan nooit, vooral als het gaat om het vastleggen van gegevens en de bewaking, de rol van het team volledig overnemen. Bijvoorbeeld: is de bloeddrukdaaling bij de patiënt die net een buikoperatie heeft ondergaan, en waarop de monitor een alarm afgeeft, nu het gevolg van een nabloeding of komt het omdat er zojuist extra morfine tegen de pijn is gegeven?

Het meest succesvol zijn IC-teams waar tussen artsen en verpleegkundigen over de problemen van de patiënt helder wordt gecommuniceerd en de rolverdeling binnen het team duidelijk is. Het gevolg is dat op een goed georganiseerde IC, met een voldoende en gevarieerd patiëntenaanbod, de patiënten korter opgenomen zijn, zich minder complicaties voordoen en er een lagere sterfte is.¹

Multidisciplinaire teams kunnen in een skillscenter hun vaardigheden oefenen aan de hand van scenario's uit de praktijk. Het grote voordeel hiervan is dat direct feedback op denken en handelen wordt gegeven en dat patiënten er niet onder lijden. Ook de trainingen volgens de CRM (Crew Resource Management) principes, waarbij de nadruk ligt op de communicatie binnen het team, kunnen daar geoefend worden. Bijvoorbeeld: de arts hoort het alarm en ziet dat de bloeddruk daalt, maar de verpleegkundige meldt dat ze net morfine heeft gegeven en ze voor alle zekerheid nog het Hemoglobinegehalte heeft bepaald.

Bij de ontwikkeling van deze oefenscenario's kan gebruik worden gemaakt van fouten uit de praktijk. Fouten maken is menselijk en deze zijn nooit volledig te vermijden. In het skillscenter krijgen deze fouten nut en kunnen anderen ervan leren zodat het risico op herhaling afneemt. Fouten vinden vaak hun oorsprong in slechte onderlinge communicatie, in verkeerde medische of verpleegkundige handelingen of in het gebruik van ondeugdelijke apparatuur. Ook kunnen fouten het gevolg zijn van onvoldoende technische kennis of van een verkeerde interpretatie van de gegevens. Beginnende arts-assistenten, artsen in opleiding tot specialist (aios) en artsen niet in opleiding tot specialist (anios), zijn per definitie onervaren en hebben geen of weinig kennis van de te gebruiken apparatuur.

Het bijbrengen van meer kennis over techniek in het basiscurriculum zou theo-

retisch kunnen bijdragen aan inzicht in en bevordering van technisch ontwikkelen. Maar of het ook daadwerkelijk de patiëntveiligheid of de kwaliteit van werken en zorg zal vergroten valt ons inziens te bezien. Ten eerste is het hebben van algemeen technisch inzicht iets anders dan het beschikken over kennis met betrekking tot de werking van specifieke apparatuur die gebruikt wordt op hoog-technische afdeling als de IC of elders in het ziekenhuis. Ten tweede kan werking en toepassing van medische apparatuur het beste aan de hand van de praktijk worden uitgelegd door specialisten die er dagelijks mee werken. Ten derde ontwikkelt de techniek zich zo razendsnel dat vandaag opgedane kennis morgen hopeloos verouderd kan zijn. Bovendien vinden frequent softwarematige aanpassingen plaats waarvoor geen specifiek technisch inzicht noodzakelijk is.

Kortom, het is veel beter om jonge artsen te trainen in het gebruik en toepassing van medische apparatuur in de praktijk. In een dergelijke training moet de aandacht zich richten op de typische problemen die zich kunnen voordoen op een IC. Bijvoorbeeld: bij het aansluiten van een hemofiltratie apparaat (Continuous Venous Hemofiltration – CVVH) bij een nierfunctievervangende behandeling, kunnen door interferentieveranderingen van het hartritme, die een ernstige ritmestoorning suggereren, deze storingen op de monitor gezien worden. Dit is een typisch probleem dat zich niet eenvoudig laat uitleggen in een technische handleiding.

Een goed opgezette en multidisciplinaire praktische IC-training zal helpen bij het herkennen en oplossen van dergelijke en vele andere storingen. Ook bij het gebruik van andere apparatuur, zoals infuuspompen, beademingsmachines, defibrillatoren en zuurstofvoorziening, zijn

de trainingen bewezen effectief.² Deze vorm van leren is relevant voor de praktijk en 'just-in-time'. Bijvoorbeeld: voor de 'technische ritmestoorningen' na aansluiten van de CVVH is geen medicatie noodzakelijk; kort na het afkoppelen van de dialyseapparatuur zal het hartritme weer normaal worden weergegeven.

Deze praktijkoefeningen dragen bij aan effectiever en efficiënter functioneren van de verpleegkundige en arts-assistent.³ Trainingen op de werkplek of in het skills-center met de apparatuur die daadwerkelijk wordt gebruikt, kunnen voor patiënten onder acute levensbedreigende omstandigheden het verschil in uitkomst maken.

Literatuur

1. Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, Robinson KA, Dremiszov TT, Young TL. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA* 2002;288:2151-2162.
2. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, O'Leary KJ, Wayne DB. Simulation-based mastery learning reduces complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. *Crit Care Med* 2009;37:2697-2701.
3. Langhan TS, Rigby IJ, Walker IW, Howes D, Donnon T, Lord JA. Simulation-based training in critical resuscitation procedures improves residents' competence. *CJEM* 2009;11:535-539.

De auteurs:

*Drs. H. Delwig is intensivist.**

*Prof. dr. J.E. Tulleken is intensivist.**

** Beiden zijn werkzaam op de Intensive Care, Universitair Medisch Centrum Groningen.*

Correspondentieadres:

Drs. H. Delwig, Intensive Care volwassenen, UMCG, postbus 30.001, 9700 RB Groningen. Tel.: 050-3612357; e-mail: H.Delwig@icv.umcg.nl

Belangenconflict: geen gemeld

Financiële ondersteuning: geen gemeld