

Pompen of verzuipen: het water staat de acute zorg aan de lippen

Het is nog geen 6 maanden geleden dat we werden verrast door het coronavirus. Als Zeeuw had ik gedachten aan de Watersnoodramp. Nederland werd op 1 februari 1953 door de natuur verrast; er waren onvoldoende voorzorgsmaatregelen getroffen en een ramp voltrok zich: er stierven onverwacht 1836 mensen. Ooggetuigen van deze ramp spreken over een verschrikkelijke tragedie. Tal van maatregelen achteraf boden een oplossing waar veiligheid, milieu en welzijn weer met elkaar in evenwicht zijn.



Luran Casteleijn
Sales & Marketing Director
Medical Devices bij Dräger



Het is 67 jaar later. Ooggetuigen van nu; patiënten, het verplegend personeel en hun directe omgeving, ervaren eenzelfde verschrikkelijke tragedie. Ook nu dienen we oplossingen te zoeken na een verstoord evenwicht. Bij veel meer mensen dan in 1953 staat het water aan de lippen ten gevolge van COVID-19.

Minder flexibel

Hoewel de Nederlandse waterbouwkunde een wereldwijde reputatie had, werden we in 1953 verrast. Ook onze zorg staat hoog aangeschreven. Met gemiddeld 4,5 dagen doorlooptijd per patiënt in de acute zorg, is Nederland in Europa het meest 'efficiënte' jongetje van de klas. Deze prestatie wordt geleverd met gemiddeld een gelijk aantal artsen en verpleegkundigen. Echter, in het geval van corona werkt deze efficiëntie tegen ons. Gemiddeld, ten opzichte van andere Europese landen, heeft Nederland minstens 1,5 maal minder flexibiliteit om situaties als de coronapandemie op te vangen. Kritisch zieke en besmettelijke beademingspatiënten verblijven gemiddeld veel langer

op de ic dan 4,5 dag. Als gevolg daarvan werd de reguliere zorg tijdelijk afgeschaald en kreeg de druk op de zorgverleners onaanvaardbare proporties.

Alleen de fysieke ic-capaciteit op peil brengen lost de problemen niet op. Tijdens de crisis stijgt de patiënt-verpleegkundigeratio naar >3:1. Bovendien kunnen zorgverleners niet vrij in- en uitlopen in patiënt-kamers. De combinatie van de langdurige zorg bij één patiënt enerzijds en een gebrek aan overzicht over de andere, vaak instabiele patiënten anderzijds, kan zorgen voor onveilige situaties en dit besef bezorgt de zorgverleners stress.

Meer ic-verpleegkundigen opleiden is mogelijk een oplossing, maar dat is een proces van jaren - en wellicht onrealistisch, omdat er juist een afname wordt verwacht van het aantal verpleegkundigen.

Zou technologie ons kunnen helpen een nieuw evenwicht te vinden waarin continuïteit van zorg, patiëntveiligheid en werkbelasting een nieuwe balans hebben gevonden? Ik denk van wel.



Van statisch naar dynamisch

Op een intensive care worden veel data vanuit de patiëntmonitor, de beademingsmachine, het laboratorium en uit andere bronnen gecombineerd en geïnterpreteerd door de intensivist of de verpleegkundige. Daarop volgt klinische besluitvorming, waarbij veelal protocollair wordt gehandeld. Kostbare tijd wordt verspeeld aan menselijke handelingen die kunnen worden overgenomen door onderlinge interoperabiliteit van medische apparatuur en -systemen.

Om 'Internet of Medical Things' mogelijk te maken, hebben diverse fabrikanten van medische apparatuur een nieuwe op webservices gebaseerde architectuur ontwikkeld: SDC. Deze architectuur werd eind 2018 de norm. SDC staat voor 'Service oriented Device Connectivity' en is onderdeel van de ISO/IEEE 11073 familie standaarden voor point-of-care medical device communicatie.

Wanneer fabrikanten toepassing van de standaard omarmen, zijn de mogelijkheden eindeloos! Het beleid van investeren in medische apparatuur dient echter radicaal anders te worden aangepakt. Investeren in connectiviteit en interoperabiliteit van medische technologie is meer dan alleen het in één richting verzamelen van informatie. Een interactieve therapie-laag kan zorgdragen voor meer patiëntveiligheid en procesoptimalisatie.

Praktische voorbeelden zijn o.a. het automatisch sturen van de zuurstofconcentratie bij mechanische beademing op basis van de door de patiëntmonitor gemeten saturatie in het bloed. Of het aansturen van de insulinepomp, afhankelijk van de in het bloed gemeten bloedsuikerwaarde. Andere voorbeelden zijn, het combineren van hemodynamische met ventilatoire parameters om bij een patiënt de juiste beademingsstrategie te bepalen, of het veilig en interactief distribueren van alarmen van medische apparatuur, zodat zorgprofessionals tijdige en noodzakelijke informatie krijgen over de status van hun patiënten, zonder dat er een kakafonie aan geluiden ontstaat in de patiëntenkamer.

Veilige gegevensuitwisseling

De SDC-standaard specificeert hoe apparaten met elkaar kunnen communiceren. Gestandaardiseerde interfaces vergemakkelijken de toekomstige integratie van medische apparaten in een netwerk. Mogelijkheden van deze technologie zijn het veilig en op afstand bedienen van een medische werkplek en gedeeltelijke automatisering van klinische processen. Voor bediening op afstand zijn cybersecurity en de kwaliteit van het netwerk van groot belang. De gegevensoverdracht is dynamisch bi-directioneel; daarbij kan een SDC-geschikt apparaat tegelijkertijd zender en ontvanger zijn van informatie. Dankzij end-to-end encryptie biedt SDC een hoge mate van beveiliging bij overdracht van gegevens.

Nieuwe dimensie

De markt heeft SDC in 2020 geadopteerd; er is een dimensie toegevoegd aan marktwerking. De innovatiekracht van SDC-functionaliteit overvleugelt de mogelijkheden van leveranciersafhankelijke netwerken en monopolistische posities rondom data zullen verdwijnen. Dräger implementeert de SDC-standaard in al haar nieuwe producten.

Terug naar 1953; er waren toen andere maatregelen nodig, anders dan alleen het ophogen van de dijken. De infrastructuur werd radicaal anders ingericht. Dit is ook nu nodig, zodat we in de toekomst niet overspoeld raken door de enorme vraag naar complexe zorg, waarop we niet voorbereid zijn. Bovenal dienen artsen, verpleegkundigen en patiënten te profiteren van deze ontwikkeling. Helaas bevat het dagelijks vocabulaire van deze groepen weinig termen als 'interoperabiliteit', 'bi-directionele communicatie' of 'end-to-end encryptie'. We dienen dan ook absoluut een lange adem te hebben en te investeren in kennisoverdracht. Te lang is informatietechnologie geen onderdeel geweest van medische en verpleegkundige opleidingen. Het toevoegen hiervan in deze opleidingen zou een nieuwe dimensie ook voor hen kunnen openen. Het veranderen van de medische en verpleegkundige cultuur op dit vlak zal een grote inspanning zijn, maar ik heb vertrouwen dat dit lukt. De Deltawerken waren tenslotte ook niet in één jaar gereed. ◀

▶ **Meer informatie:** www.draeger.com/SDC