

MEDISCH PERSPECTIEF



**“Gepersonaliseerde
aanpak van kanker
draait om beter
beeld”**

Modernste technologie voor
Antoni van Leeuwenhoek

Reinier de Graaf Groep tekent ervoor
**“15 jaar lang verzekerd van
technologie, onderhoud en
consultancy”**

**“We helpen de patiënt zijn
chronische ziekte te managen en
acute situaties te voorkomen.”**

Een podium voor HealthSuite Digital Platform.

PHILIPS



Beste lezer,

Het was een buitengewoon jaar. Voor de Nederlandse economie, de zorg en wellicht ook voor u persoonlijk. En zeker voor ons. Zoals u ongetwijfeld weet, hebben wij als bedrijf een historisch besluit genomen. Philips gaat verder als twee sterke, aparte ondernemingen in de domeinen 'HealthTech' en 'Lighting Solutions'. Door deze stap kunnen we sneller innoveren en beter tegemoet komen aan de behoeften van onze klanten. Laat me dit kort toelichten.

Een aantal trends komen op dit moment samen. De eerste is: wereldwijd willen mensen een actievere rol spelen in het managen van hun ziekte en gezondheid. Dit kan ook omdat er technologieën komen die dat mogelijk maken.

De tweede is dat de overheid de zorg anders wil inrichten, zodat deze ook op de lange termijn financieel toegankelijk blijft voor iedereen. Vanaf 1 januari zijn er al enkele veranderingen te merken. Een meer proactieve gezondheidszorg en een grotere eigen verantwoordelijkheid zijn daar belangrijke elementen van.

Een derde trend is de behoefte van zorgprofessionals om nog beter met elkaar samen te werken. Bijvoorbeeld als multidisciplinair eerste- en tweedelijns team de zorg voor chronisch zieken optimaliseren en complexe klinische vraagstukken op te lossen, terwijl ze real-time samenwerken met peers in het buitenland.

Deze ontwikkelingen bieden onze gezondheidszorg veel kansen. Daarvoor moeten de verschillende elementen in het zorgspectrum naadloos met elkaar zijn verbonden. Data moeten makkelijk uitwisselbaar zijn, tussen de thuissituatie en het ziekenhuis, en tussen zorgverleners onderling, waar zij ook zijn.

Onze activiteiten op het gebied van Healthcare en Consumer Lifestyle businesses bestrijken dat

zorgspectrum al. Door deze twee samen te voegen, leggen we een sterkere basis voor de innovaties die u in de toekomst kunnen ondersteunen.

We zijn op hard op weg. Dat merkt u al in deze nieuwe Medisch Perspectief. U krijgt een indruk van de innovaties die wij introduceerden op RSNA 2014 in digitale beeldvorming, klinische IT en live beeldgestuurde behandelingen. Tijdens de Philips Innovation Experience lieten we zien wat de toekomst biedt. Bijvoorbeeld hoe we werken aan oplossingen voor precisiediagnostiek, om zo gepersonaliseerde behandelmethoden mogelijk te maken. Ook besteden we aandacht aan de positieve resultaten van een langdurig praktijkonderzoek naar zorgprocesoptimalisatie in zes ziekenhuizen, waarbij ook thuismonitoring werd ingezet.

Wij willen meer dan ooit waarmaken een partner voor u en de zorg te zijn. Samen met u en anderen willen wij met kansrijke innovaties helpen de zorg efficiënter en de behandeluitkomsten beter te maken. Daarover leest u ook in deze Medisch Perspectief. Zo zijn Philips en het Reinier de Graaf ziekenhuis een 15-jarig samenwerkingsverband aangegaan voor innovatieve medische technologie, klinische IT en dienstverlening om de patiëntenzorg te optimaliseren. En we hebben onze band met Antoni van Leeuwenhoek versterkt met een nieuwe samenwerkingsovereenkomst voor verfijnde diagnostiek en gerichte beeldgestuurde behandelingen voor kankerpatiënten.

Ik wens u veel leesplezier en een fijne laatste periode van het jaar.

Henk Valk
General Manager Philips Healthcare Benelux



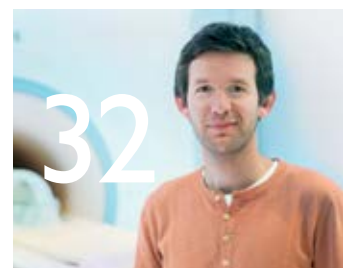
18



22



28



32



38

Inhoud

Telemonitoring is noodzaak bij hartfalen

Op 29 november verscheen het rapport Effective Cardio. Het beschrijft de resultaten van een onderzoek naar e-health bij patiënten met hartfalen. Jutta Schroeder-Tanka, cardioloog, is niet verbaasd over de zeer positieve resultaten.

Philips en Noordhoff Uitgevers werken samen aan educatief materiaal

Vorige maand brachten Philips en Noordhoff enkele bekwaamheidstoetsen voor imagingsystemen uit. Hiermee worden ziekenhuizen geholpen om te voldoen aan het convenant 'Veilige toepassing medische technologie in ziekenhuizen.'

Apparatuur en stralingsbescherming voor de eerstelijns zorg

SHL-groep levert diagnostische diensten aan de eerste lijn, waaronder beeldvormende diagnostiek. Om de kwaliteit van deze diensten op nog hoger niveau te krijgen sloot het bestuur een overeenkomst met Philips.

De 7T MRI. De trots van Spinoza

Spinoza is de imagingfaciliteit voor het samenwerkingsverband van enkele Amsterdamse instituten. Pieter Buur begeleidt onder andere veel fundamenteel en klinisch hersenonderzoek met 7T, bijvoorbeeld het effect van Ritalin op de hersenen.

Automatische scans zorgen voor meer ruimte voor een klinische beoordeling

Martijn Boomsma, radioloog bij Isala, onderzoekt samen met Philips het Multi Modality Tumor Tracking in Intellispace Portal, met autosegmentatie. "Hoe handig zou het zijn als de computer automatisch laesies vindt?"

4 Overeenkomst voor 15 jaar met Reinier de Graaf Groep

5 Upcoming events

6 Klaar voor de volgende eeuw

De honderdste RSNA in Chicago

8 Aanpak van kanker draait om een beter beeld

Antoni van Leeuwenhoek investeert in de modernste technologie

12 "Van zorgen naar monitoren"

De grote transformatie in de gezondheidszorg is begonnen

14 Affiniti nu ook op de Nederlandse markt

15 SmartPath to dStream

Upgraden van MR-scanners naar digitale technologie

16 "Met MRI-geleide bipten vind je vaker agressievere vormen van prostaatkanker"

Caroline Hoeks, winnares van de Frederik Philipsprijs 2014

18 Telemonitoring bij hartfalen. Geen kans maar noodzaak!

20 ICU in Nieuwegein drong onnodige alarmmeldingen terug met 40%

Alarmmoeheid internationaal erkend als groot risico op fouten

22 "Zo'n logische samenwerking. Waarom vonden we elkaar niet eerder?"

Philips werkt samen met Noordhoff Uitgevers aan educatief materiaal

24 "We maken het leven veiliger, gezonder en duurzamer. Maar ook veel eenvoudiger"

Philips Innovation Experience

28 Zinnige en zuinige zorg

SHL-Groep heeft strategisch partnerschap met Philips

30 "Ik hou van de hersenbreekende kant van radiologie"

Doenja Lambregts, radioloog in opleiding

32 Spinoza Centre krijgt 7T MRI

Verfijnd klinisch en fundamenteel onderzoek mogelijk

34 Makkelijk praten

Tiende MDCT Users Meeting

36 Refurbished in Best

38 Meer ruimte voor de klinische beoordeling

MMTT in de IntelliSpace Portal

41 Een perfecte samensmelting van nucleaire geneeskunde en radiologie

Woldringprijs voor onderzoek naar radio-embolisatie bij leverkanker

42 C-boog tegen een hernia

Patients' point of view

Overeenkomst voor 15 jaar met Reinier de Graaf Groep

Het topklinisch ziekenhuis Reinier de Graaf Groep (RdGG) heeft met Philips een overeenkomst gesloten voor 15 jaar. In het contract is bepaald dat Philips alle imagingsystemen voor diagnostiek levert, en ook alle healthcare informatics. Met deze overeenkomst is de RdGG klaar voor de toekomst.





De RdGG heeft een hoofdvestiging in Delft, nevenvestigingen in Voorburg, Naaldwijk en Den Haag-Ypenburg, en verleent zorg aan 251.000 mensen in deze regio. Door het partnerschap met Philips kan de RdGG zijn patiënten snelle toegang verlenen tot technologisch hoogstaande zorg.

Behalve de systemen levert Philips ook dienstverlening voor onderhoud van de apparatuur. Daarvoor zijn twee engineers van Philips permanent in het ziekenhuis aanwezig om snel te reageren op mogelijke technische problemen. Ook diensten voor planning en consultancy, die gericht zijn op het verhogen van de kwaliteit, de veiligheid en de doelmatigheid van de zorg, zijn in de overeenkomst opgenomen. Er is een contract opgesteld met vaste kosten per maand.

Het contract is flexibel. Het ademt mee met ontwikkelingen die afhankelijk zijn van factoren binnen en buiten het ziekenhuis, zoals productievolumes. Nemen die toe of juist af, dan verandert de overeenkomst mee en verhoogt of verlaagt Philips de capaciteit. Bijzonder aan de overeenkomst is ook dat er afspraken zijn gemaakt over het beschikbaar stellen van functionaliteit en niet zozeer over de technologie. Daardoor kan de RdGG inspelen op technologische innovaties die de zorg verbeteren of de kosten drukken. Om die reden is ook de mogelijkheid om beeldvormende apparatuur te upgraden opgenomen in de overeenkomst. ▽



UPCOMING EVENTS



ISMRM Benelux chapter 2015

vrijdag 16 januari 2015

Gent, België

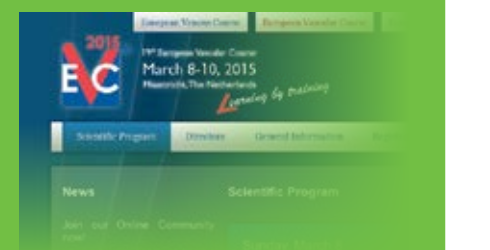
www.ismrm-benelux.org

Philips Healthcare Treasure Day 2015

woensdag 11 februari 2015

Eindhoven, Nederland

Exclusief Philips event op invitatie



European Vasculair Course (EVC) 2015

8 - 10 maart 2015

Maastricht, Nederland

www.vascular-course.com

De honderdste RSNA in Chicago



Klaar voor de volgende

Op 30 november, enkele minuten voor het middaguur, zwelt de drukte aan op booth 6742. Precies om 12.00 uur openen Frans van Houten, president en CEO Philips Healthcare, en Gene Saragnese, vice-president Philips Imaging Systems, 'The Solutions Pavilion'. Frans van Houten vertelt over Philips' keuze om zich volledig toe te leggen op HealthTech. En er valt wat te vieren, want de Best-in-KLAS-award 2014 is voor Philips.

Drie pijlers

Vanaf dat moment blijft de drukte aanhouden bij de Philips-booth, die dit jaar is ingericht rond drie pijlers: de klinische prestatie verhogen, de patiëntervaring verbeteren en waarde toevoegen. De producten die Philips tijdens de RSNA 2014 introduceert, dragen hier in belangrijke mate aan bij.

Intelligente datacollectie

Met de introductie van IntelliSpace Portal 7.0 bewijst Philips koploper te zijn in de healthcare informatics. Op de booth kunnen bezoekers zelf ervaren hoe dit portal radiologen een totaaloverzicht geeft van elke patiënt: geavanceerde analyses, visualisaties en data-uitwisseling tussen diverse systemen en beeldvormende apparatuur. Dit ene platform verbindt radiologen en verwijzers in verschillende

specialismen met elkaar. Vele modaliteiten en informatiesystemen worden geïntegreerd en artsen kunnen vanuit elke willekeurige locatie een patiëntdossier openen. Daarnaast biedt de 7.0 een scala aan klinische applicaties voor onder andere cardiologie, COPD, vasculaire aandoeningen, oncologie en neurologie.

Slimme stralingsreductie

Een van de grote lanceringen is de DoseWise Portal, een oplossing die helpt straling te managen en te reduceren. Dit is de eerste oplossing die zowel voor patiënten als voor zorgmedewerkers werkt. De demonstratie trekt veel aandacht. DoseWise Portal is een portefeuille met producten en diensten voor alle modaliteiten die specialisten voorzien van data en hen stimuleren om de straling zo laag mogelijk te houden.

Relaxen in de MRI

Op de booth is het zeer druk bij de Ingenia 1.5 T. Bezoekers willen graag zelf de *ambient experience* in deze MRI-scanner meemaken. In de buis is een voorziening aangebracht om patiënten tot rust te brengen: muziek via oordopjes, sfeerverlichting en rustgevende videobeelden. Het blijkt dat patiënten hierdoor minder angstig zijn en stiller blijven liggen. De beelden zijn daardoor vaker in één keer goed en dat verhoogt de productiviteit van de afdeling. De Ambient Experience is ook verkrijgbaar voor Achieva MRI-systemen.

Minder frustratie

De mobiele c-arm, Veradius Unity, trekt ook veel aandacht. Dit apparaat benoemt expliciet hoeveel miscommunicatie er kan ontstaan tussen artsen en operators tijdens een



eeuw

Feiten en cijfers

55.000

bezoekers uit **136** landen

700

exposanten

4.000

educatieve sessies

minimaal invasieve behandeling. Uit een onafhankelijke gebruikerstest bleek dat de Veradius de miscommunicatie tussen artsen en operators met 45% vermindert en dat operators 70% minder frustraties hebben. In 94% van de situaties werd het systeem al de eerste keer juist gepositioneerd. De Philipsmedewerkers stellen dat de bediening net zo eenvoudig is als die van een smartphone of tablet en veel bezoekers proberen deze stelling met succes uit.

Longkankerscreening

De tweede dag van de RSNA staat in het teken van een nieuwe geïntegreerde management-oplossing voor longkankerscreening. Deze helpt om longkanker in een eerder stadium te ontdekken en maakt de overlevingskans daardoor groter. Het pakket bestaat uit vier

verschillende producten en diensten. Met marketingservices kunnen risicogroepen worden bereikt en kan de screening onder de aandacht worden gebracht. Softwaretools brengen data van verschillende systemen bij elkaar, waardoor de radioloog een totaalbeeld krijgt van de patiënt. De tool 'Radiology workflow' analyseert seriële CT-beelden en identificeert probleemgebieden in de long. Tot slot is er een allesomvattend e-learningpakket met een grote verzameling klinische cases.

FDA approved

De Amerikaanse radiologen krijgen het heuglijke nieuws dat de digitale PET/CT-scan Vereos, de allereerste ter wereld, en de Spectral CT-scanner goedgekeurd zijn door de FDA. Deze innovaties zijn nu klaar voor de Amerikaanse markt.

Verder kijken

Philips organiseert een heel scala aan evenementen tijdens de RSNA, waarvan Beyond the Image op 2 december de favoriet is. Frans van Houten, Gene Saragnese en Jeroen Tas, CEO Healthcare Informatics, praten met de gasten over hoe de wereld van de radioloog aan het veranderen is. Het gaat erom dat de diagnose zó goed is dat de patiënt snel de best passende behandeling krijgt. Vervolgens speelt de radioloog vaak een belangrijke rol in het begeleiden van de patiënt tijdens de behandeling en brengt hij alle klinische informatie samen voor andere artsen, om hen te helpen goede beslissingen te nemen. Het is niet meer genoeg om je alleen met mooie plaatjes bezig te houden. ▀



Antoni van Leeuwenhoek investeert in de modernste technologie

Aanpak van kanker draait om een beter beeld

In het staartje van 2014 tekent het in kanker gespecialiseerde Antoni van Leeuwenhoek voor gloednieuwe technologieën die helpen om kanker gepersonaliseerd aan te pakken. Onder meer een digitale PET/CT, een MRI, een hybride OK en healthcare informatics voor diagnostiek en interventieondersteuning. De hybride OK heeft twee sleutelfiguren in deze deal dicht bij elkaar gebracht: Theo Ruers, professor chirurgische oncologie, en Marcel Stokkel, hoofd nucleaire geneeskunde. En het sleutelwoord is: beeld.



“Wij willen net zo goed als Google Earth in de achtertuin kunnen kijken en zelfs ook nog de varens zien staan. We willen beter geïnformeerd zijn over iemands ziekte.”



Theo Ruers

Sinds 2011 hebben Antoni van Leeuwenhoek en Philips een Master Research Agreement. Voor Theo Ruers wordt deze overeenkomst gedragen door een visie op waar het met de chirurgische oncologie naartoe moet. Daar spelen Philips en apparatuur een belangrijke rol in. Ruers: “Bij 80% van de patiënten die we opereren, kunnen we de tumor heel goed vinden. Hij ziet eruit als een knikker in een spons en die knikker is gemakkelijk te zien of te voelen tijdens een operatie. Maar in 20% van de gevallen is de tumor een spons in een spons. Die is slecht te vinden en dus ook moeilijk te verwijderen. Hiervoor gaan we de image guided chirurgie verder ontwikkelen. We willen op een beeldscherm exact zien of we met ons mes bij de tumor zitten. Dan kunnen we hem veel beter en ook radicaler verwijderen.”

Minder dan 2 mm

Marcel Stokkel heeft ook duidelijk voor ogen waar hij de ontwikkeling van PET naartoe wil brengen. “Ons instituut wil altijd de allerbeste apparatuur hebben. De eerste PET-scanner met de *time of flight*-optie kwam hier naar binnen gereden. Totdat we die scanner hadden, konden we afwijkingen zien van 1 centimeter. Nou, die voelt een chirurg met z'n blote handen. Met de *time of flight*-optie is het nu mogelijk om afwijkingen van 4 tot 5 millimeter in beeld te brengen. Met PET heb je een fysieke limiet van 2 mm. Kleinere afwijkingen kunnen we dus nooit opsporen, maar ik zou die 2 mm verschil graag willen overbruggen. Daarmee kun je tot het niveau van micrometastasen gaan.”

Met de digitale PET/CT-scanner heeft Marcel Stokkel de Europese primeur. Stokkel: “Dit is het eerste digitale PET/CT-systeem. Het gebruikt een heel andere techniek om activiteit te detecteren. Dat betekent dat we met veel minder activiteit hetzelfde zien. Daardoor besparen we 25 tot 30 procent aan kosten. De discussie die we nu voeren is of we korter scannen met dezelfde hoeveelheid

activiteit, of dezelfde scantijden gebruiken met minder activiteit.”

Respons voorspellen

De ideeën over de aanpak van kanker, van een *one size fits all*-benadering naar een gepersonaliseerde aanpak, hebben grote veranderingen teweeggebracht in de diagnostiek. Stokkel: “We kijken nu veel beter naar wat voor soort tumor het is en welke eigenschappen die heeft. Bij sommige tumoren kun je met beeld en een tracer zien wat voor type het is. Soms kun je zelfs voorspellen of iemand op de behandeling gaat reageren. Als we bij een vrouw met een mammacarcinoom een gelabelde tracer gebruiken, zoals herceptin, en deze wordt niet opgenomen, dan weten we zeker dat de behandeling niet aanslaat. Met zulke gecombineerde tracers kunnen we het verschil maken voor de patiënt. Zij wordt immers niet onnodig behandeld. Maar in de ontwikkeling van tracers hebben we nog een lange weg te gaan.”

Achterstand ingelopen

Personalized medicine is een succesverhaal, maar volgens Theo Ruers loopt de chirurgische oncologie daarbij achter. “Als je nu een OK op loopt, dan ziet die er ongeveer hetzelfde uit als dertig jaar geleden. Dat is gek. Met de huidige technologie kunnen we via Google met een satelliet vanaf zeven kilometer hoogte in onze eigen achtertuin kijken. Dan is het toch merkwaardig dat we van 30 centimeter een tumor in de borst niet goed kunnen zien? We hebben de technologie voorhanden, maar deze was nog niet geïntegreerd in onze operatiekamers. Met de hybride OK hebben we dit doorbroken en zetten we eindelijk een grote stap naar wat er technologisch mogelijk is.”

Patiënt profiteert

Wat de patiënt gaat merken van deze ontwikkeling is evident. Stokkel: “We kunnen steeds kleinere afwijkingen zichtbaar maken. Dat is erg belangrijk voor de stadiëring van kanker. We kunnen beter aangeven waar die

zit, hoe ver de ziekte gevorderd is en welke behandeling nodig is.” Ruers: “De sponsachtige tumoren, die we niet konden vinden, waren onze achilleshiel. Een PET-scan of een MRI wees de tumor feilloos aan, maar tijdens de operatie konden we hem niet vinden. We waren een soort mol. Maar nu kunnen we deze patiënten wel behandelen. Ook treden er minder complicaties op omdat we beter zien waar we moeten snijden.”

Hoge verwachtingen

Beide collega's hebben hoge verwachtingen van de samenwerking met Philips. Theo Ruers: “Wij willen net zo goed als Google Earth in de achtertuin kunnen kijken en zelfs ook nog de varens zien staan. We willen beter geïnformeerd zijn over iemands ziekte. Met een commerciële partij kun je veel sneller van een visie tot een tastbaar product komen.” Marcel Stokkel: “Wij zien veel mogelijkheden in beeldfusie en terugprojectie. Dat betekent dat tijdens een operatie beelden van de PET-scan geïntegreerd worden met live beelden, zodat je ziet waar je bent en waar je naartoe moet. Maar vooral in de beeldanalyse missen wij tools. We willen meer conclusies verbinden aan wat we zien, met datamining of radiomics. De opname van een tracer in een tumor willen we optimaal kunnen kwantificeren. En ook vragen beantwoorden over heterogeniteit. Wat betekent het als een tracer heel irregulier wordt opgenomen? We hebben een vermoeden, maar niemand in de wereld doet hier structureel onderzoek naar. Als een tumor zich heterogeen presenteert, is dan de perfusie slechter? Wordt de receptor slechter tot expressie gebracht? Is er hypoxie in dat stukje weefsel? In dit kader is software-ontwikkeling en -implementatie essentieel en daar kan Philips ons bij helpen.”

Ruers wil nog even benadrukken waar het eigenlijk om gaat. “We hebben nu geïnvesteerd in technologie, maar dat is niet de essentie. Als we willen dat dit echt tot verbeteringen leidt bij de patiënt, dan moeten we samen op weg. Die weg zijn we samen met Philips ingeslagen.”



Marcel Stokkel

Antoni van Leeuwenhoek

Het Antoni van Leeuwenhoek behoort al decennia lang tot de absolute wereldtop in de verbinding van zorg en onderzoek die voor kankerpatiënten het verschil maakt. Het is ook het enige door de OECI (Organisation of European Cancer Institutes) toegewezen Comprehensive Cancer Centre in Nederland. Het instituut combineert de allernieuwste onderzoeks- en behandelafaciliteiten, terwijl multidisciplinaire teams van chirurgen, oncologen, radiologen, radiotherapeuten en verpleegkundigen continu werken aan op maat gemaakte behandelplannen.

Een eeuw geleden maakten het Nederlands Kanker Instituut en het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis al de grensverleggende keus om onderzoek en specialistische zorg samen te voegen. Samen voeren zij in Nederland de naam Antoni van Leeuwenhoek.

MR-geleide radiotherapie

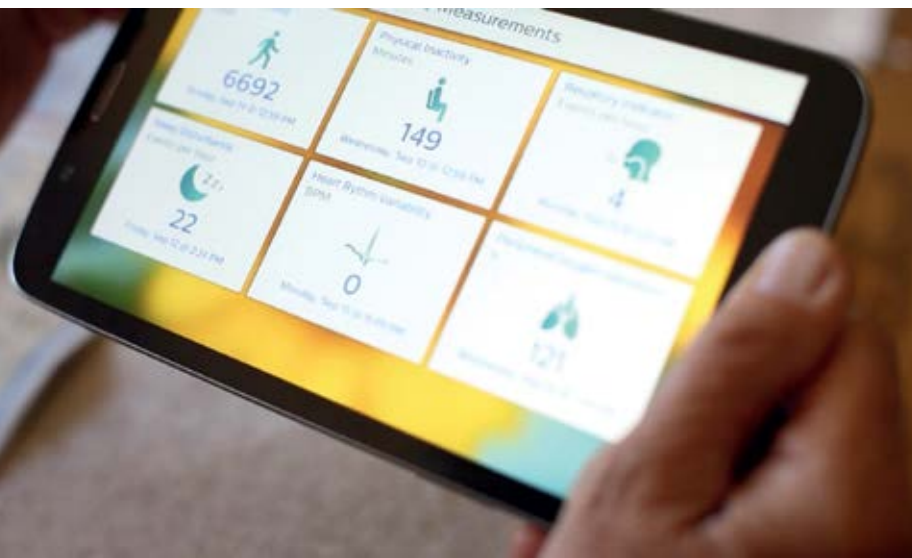
Antoni van Leeuwenhoek maakt ook deel uit van een door Elekta geleid onderzoeksconsortium, dat Philips als partner voor MRI-technologie ondersteunt. Dit consortium ontwikkelt het eerste MR-geleide radiotherapiesysteem ter wereld. Daarmee kunnen radiotherapeuten tijdens de behandeling de bestraling aanpassen. Dit kan behandelingen nauwkeuriger maken, bijwerkingen verminderen en een hogere dosis straling op de juiste plek mogelijk maken.

Targeted therapie

De hybride OK leent zich niet alleen voor open chirurgie maar uiteraard ook voor specifieke targeted therapieën. Zoals lokale chemobehandelingen die mogelijk gemaakt worden door live image guidance. De hybride OK in Antoni van Leeuwenhoek is ook uitgerust met de EmboGuide 3D Navigatie, een live 3D-navigatieondersteuning bij de beeldgestuurde behandeling van lastig bereikbare levertumoren bij patiënten die niet voor een operatie in aanmerking komen.

De grote transformatie in de gezondheidszorg is begonnen

“Van zorgen naar monitoren”



Jeroen Tas, CEO van Healthcare Informatics Solutions Services, komt uit de financiële hoek. Twintig jaar geleden zag hij de banken de grote draai maken naar de klant: hoe kan je iemand helpen om financieel gezond te worden? Hoe zorg je dat je voor iemand klaarstaat bij belangrijke momenten in zijn leven? Deze vragen beantwoordt hij nu voor Philips: hoe kunnen we de groeiende groep chronisch zieken helpen om een gezond leven te leiden en daarmee de kosten voor de gezondheidszorg in bedwang te houden? Hiervoor zijn drie zaken nodig: een organisatorische omslag in ziekenhuizen, technologie en het managen van datastromen.

Volgens de laatste cijfers hebben vijf miljoen Nederlanders een chronische ziekte en twee miljoen daarvan hebben meerdere chronische ziektes. 70% van de zorgkosten wordt aan chronisch zieken besteed. Het huidige zorgsysteem is ingericht rond zorg verlenen aan iemand die acuut heel ziek is geworden of van de dood gered moet worden. Maar bij chronisch zieken gaat het om monitoren, motiveren en acute situaties voorkomen, levenslang.

Organisatorische omslag

Jeroen Tas: “Die technologieën om mensen te monitoren zijn het kritieke punt niet. Overal in de wereld worden devices gemaakt waarmee dat kan. Maar we merken dat je dergelijke oplossingen niet kunt implementeren omdat een ziekenhuis daar niet op ingericht is. Dat is dus het eerste wat we willen doen: ziekenhuizen helpen met de grote draai te maken. Daarvoor zijn onze Healthcare Transformation Services: we brengen samen met een ziekenhuis de populatie chronisch zieken in kaart, bekijken wat voor zorgpad deze mensen nodig hebben en organiseren de zorg rondom de patiënt. Daarvoor bouwen we zorgteams. Daarin zitten niet alleen specialisten, maar ook de huisarts, de thuiszorg en de familie.

Op dit moment zijn er al multidisciplinaire zorgteams in ziekenhuizen. Maar je kunt je voorstellen dat als je één patiënt hebt die aan hartfalen lijdt, licht dement is en ook nog diabetes krijgt, je heel veel disciplines in zo'n zorgteam moet hebben. Dan is het belangrijk dat je die zorgteams op grote schaal kunt inzetten. Technologie – waarmee je op afstand kunt monitoren – is de sleutel om op te schalen.”

Hardware en software

“De transformatie gaat ook over de andere manier van denken. Het zorgteam is bezig de patiënt te ondersteunen bij het managen van zijn ziekte. Alle acties zijn erop gericht om acute situaties te voorkomen en de kwaliteit van leven te verhogen. Dit begint met de patiënt 24/7 te monitoren en hem te ondersteunen bij zijn dagelijks leven. Daarbij is alles maatwerk. Een diabetespatiënt met een lichte dementie kun je niet op dezelfde manier motiveren of ondersteunen als een jonge zakenman met diabetes.

Er worden steeds meer monitoring devices voor deze toepassing goedgekeurd. Een paar weken geleden hebben we samen met Radboud UMC een digitale pleister geïntroduceerd die COPD-patiënten opgeplakt krijgen als ze naar huis mogen. Deze pleister meet je hartslag en je ademhaling. De gegevens worden in een app op de tablet geladen en zijn toegankelijk voor het zorgteam in het ziekenhuis.

“Dat is dus het eerste wat we willen doen: ziekenhuizen helpen met de grote draai te maken.”

Er bestaat ook een apparaatje dat je op je mobiele telefoon klikt en dat een ECG kan maken. Als je dan pijn op de borst krijgt, kun je zelf een ECG maken en naar het ziekenhuis sturen. Je zorgteam ziet wat er aan de hand is en adviseert je of je een aspirientje moet nemen of stil moet blijven liggen totdat de ambulance komt. Een ander mooi voorbeeld is Motiva, een platform van Stichting Zorg Binnen Bereik, dat de vitale functies van hartpatiënten registreert en doorstuurt naar het ziekenhuis.”

Managen van datastromen

“We hebben in ons ‘Hospital to Home’-programma inmiddels verschillende applicaties op de markt gebracht. eCareCompanion is de software voor een tablet die de data van de patiënt verzamelt en hem helpt z’n ziekte te managen. Hieraan kun je allerlei andere apparaten koppelen, zoals een weegschaal, een zuurstofmeter, een bloeddrukmeter en een medicijndispenser. De applicatie herinnert de patiënt ook aan zijn voorgenomen doelen en stelt vragen over hoe hij zich voelt.

eCareCoordinator zit aan de andere kant: deze applicatie voorziet het zorgteam dagelijks van informatie over de patiënt. De zorgprofessionals krijgen de data van de vitale functies en zien en lezen hoe de patiënt zich voelt. Als zijn toestand verslechtert,

kan het zorgteam meteen ingrijpen. En dan is de vraag: bellen we? Sturen we er iemand heen? Doen we een videosessie?

Op het moment dat zich een acute situatie voordoet, moeten alle gegevens voorhanden zijn. De klinische rapporten, de data die de afgelopen dagen zijn verzameld via het monitoring device van de patiënt, beelden of opnames die zojuist zijn gemaakt, gegevens van de huisarts. Alle data worden verzameld en opgeslagen op het Philips HealthSuite Digital Platform. Via een portal zijn deze data toegankelijk. Ook kan HealthSuite analyses en populatievergelijkingen maken. Dit is een complexe dataverwerking, maar daar zijn we technisch toe in staat.”

Betalen per gebruik

De ziekenhuizen staan voor een revolutionaire transformatie, maar Philips ook. **Jeroen Tas:** “Dit gaat helemaal niet meer om een doos ergens neerzetten en een factuur sturen. Wij gaan naar een businessmodel waarin alles om de patiënt draait. De insteek is om iemand met een chronische ziekte minder vaak in het ziekenhuis te zien waardoor de gezondheidskosten naar beneden gaan. Per patiënt moet je kijken welke investering in software en hardware voor hem gerechtvaardigd is. Daar betrekken we de verzekeraar dan ook bij.

Dus we brengen samen met het ziekenhuis de populatie chronisch zieke mensen in kaart en we helpen bij het organiseren van de zorgteams en de datastromen. Dit is consultancy. Daarna leveren we alles: de software, de hardware en de training. Het ziekenhuis koopt niets, maar betaalt voor het gebruik. Het betekent feitelijk dat we dienstverlener zijn. We willen het complete zorgpad van de patiënt kunnen afdekken voor een ziekenhuis. Daartoe leveren wij de bouwblokken, en als we daarvoor producten van andere leveranciers nodig hebben, dan zetten we die in. Ons doel is de patiënt te ondersteunen bij het managen van zijn ziekte, en daarmee hebben wij hetzelfde doel als de zorgprofessionals.”



Jeroen Tas



Affiniti

nu ook op de
Nederlandse
markt



Multifunctioneel is hij. Vrijrijdbaar, ergonomisch en compact en met een groot draaibaar LCD-scherm. De nieuwe Affiniti is een uitgebalanceerde oplossing voor de radioloog die hoge eisen stelt aan ultrasone beelden én gebruiksgemak.

De Affiniti is er voor cardiologie, obstetrie en gynaecologie, maar ook voor algemene diagnostiek.

Het is verleden tijd: nét buiten de reikwijdte werken, vaak op toetsen drukken, lang moeten wachten. Met de Affiniti heeft Philips een toestel op de markt gebracht dat de gebruiker veel comfort biedt en veel keuzemogelijkheid in extra opties. Het combineert de mogelijkheid een snelle en betrouwbare diagnose te stellen met een paar fysieke eigenschappen die elke radioloog of laborant zal omarmen.

Het bedieningspaneel is instelbaar op iedere gewenste hoogte en is ergonomisch ingericht. De werking van de Affiniti is zo logisch dat iedereen hem supersnel kan bedienen. Zo is de toegang tot kritische klinische functies snel en de workflow dus groot. Er kan meer aandacht naar de patiënt omdat er minder handelingen nodig zijn om ultrasone beelden

te krijgen. De Affiniti is compact, zodat hij ook in krappe ruimtes past, maar dankzij het 180° draaibare scherm is vanuit elke hoek het beeld perfect te zien. Het toestel is met iets meer dan 80 kilo licht en toch zeer stabiel en heel soepel te verrijden. Ook is het stil en energiezuinig. Bovendien produceert het weinig warmte, wat vooral in kleinere kamers erg prettig is. Degelijk is hij ook: de Affiniti kan veelvuldig gebruik gemakkelijk aan. Een ideaal high-end-apparaat voor een drukke radiologieafdeling.

De Affiniti is er voor cardiologie, obstetrie en gynaecologie, maar ook voor algemene diagnostiek. Hij levert maximale uptime en heldere beelden met een scherpe detaildefinitie. Gebruikers kunnen zonder training een onderzoek uitvoeren. Zeer gebruiksvriendelijk dus. ▀

SmartPath to dStream

Conversie van MR-scanners naar digitale technologie



Hoe kom je aan een excellent digitaal beeld zonder een gloednieuwe MR-scanner aan te schaffen? Dat kan met SmartPath to dStream: een conversie waarmee scanners op leeftijd weer aan de moderne maatstaven voldoen. Een veertien jaar oude scanner van het Ikazia Ziekenhuis in Rotterdam kan na deze conversie weer tien jaar mee.

Wie de Achieva 1.5T of 3.0T of de Intera 1.5T heeft staan, is misschien wel tevreden over de resultaten, maar weet ook dat die beter kunnen. Helaas biedt niet elk budget ruimte voor een nieuw apparaat. Toch is het mogelijk om oude MR-systemen om te toveren naar de digitale breedbandtechnologie van de dStream-architectuur, die Philips voor het eerst toepaste in de Ingenia 1.5T en 3.0T.

Het principe is vrij simpel. De tafel en de behuizing worden verwijderd. De magneet blijft op z'n plaats, maar de oude analoge onderdelen maken plaats voor digitale. Vervolgens krijgt het toestel een nieuwe behuizing en een nieuwe tafel met een

geïntegreerde digitale spoel. Diverse analoge spoelen worden vervangen door digitale. Nu wordt het RF-sigitaal, net als bij nieuwe digitale apparatuur, direct gedigitaliseerd in de spoel op de patiënt. Resultaten: glashelder beeld, hedendaagse snelheid, hoge signaal-ruisverhouding.

Voor kostenbewuste ziekenhuizen, zoals Ikazia, is de SmartPath to dStream een mooie oplossing. Maar ook voor locaties waar de huidige apparaten niet verplaatst kunnen worden, is het een uitkomst. De vernieuwde scanner heeft minder spoelen en er is dus minder tijd nodig is om die te positioneren. Dat levert een snellere workflow op. En, niet minder belangrijk: een lagere belasting voor de patiënt. ▀

Caroline Hoeks, winnares van de Frederik Philipsprijs 2014

“Met MRI-geleide biopten vind je vaker agressievere vormen van prostaatkanker”

“Zeer nauwgezet en relevant.” Die pluim kreeg Caroline Hoeks voor haar proefschrift waarmee ze de Frederik Philipsprijs won. Een fraai beeldje van Wil van der Laan en een bedrag van 7.500 euro waren de beloning voor haar onderzoek naar MRI-toepassing bij de diagnose en risicostratificatie van prostaatkanker.



Caroline Hoeks:

“Ik ben onder de indruk van de prijs. Er was stevige concurrentie, ik heb de andere proefschriften gezien. Het is bijzonder, ik zie het als een kroon op het onderzoek.”



Zoals elk jaar werd in september 2014 tijdens de Radiologendagen in Den Bosch de Frederik Philipsprijs uitgereikt. Deze prijs is genoemd naar de man die samen met zijn zoon Gerard in 1891 aan de wieg stond van het hedendaagse Philips. Het proefschrift dat de grootste klinische relevantie, samenhang en wetenschappelijke waarde bezit, is de winnaar. Dat is dit jaar het proefschrift van Caroline Hoeks: Multiparametric MR imaging and MR guided biopsy: prostate cancer diagnosis and risk-stratification, waarmee ze op 4 oktober 2013 aan de Radboud Universiteit Nijmegen de doctorstitel behaalde.

Na afloop van de uitreiking en het uitspreken van haar dankwoord zegt een blijde Caroline Hoeks: "Ik ben onder de indruk van de prijs. Er was stevige concurrentie, ik heb de andere proefschriften gezien. Het is bijzonder, ik zie het als een kroon op het onderzoek, een pluim voor wat we met de wetenschappelijke groep in Nijmegen hebben bereikt."

Actieve observatie

Over het proefschrift vertelt ze: "Met MRI-geleide biopoten vind je meer klinisch significante prostaatkankers. Voor de patiënt, de uroloog en de rest van het medische behandelteam kun je dus het verschil maken voor het vervolgtraject. Het geeft mogelijkheden voor patient-tailored therapy."

In Nijmegen loopt het onderzoek naar prostaatkanker al lang. "De onderzoeksgroep die mijn promotor prof. dr. Jelle Barentsz leidt, is een van de koplopers op internationaal niveau. In de groep zitten arts-onderzoekers in de radiologie, urologie en radiotherapie en ook onderzoekers

met een technische en biomedische achtergrond, zoals computer aided diagnosis en MR-spectroscopie."

De studies in het proefschrift zijn een onderdeel van de wetenschappelijke projecten gericht op diagnose en actieve observatie. Ze legt uit: "Met de klassieke diagnostiek, dus op basis van prostaat-specifiek antigeen in combinatie met echogelegeide biopoten, worden er relatief veel vormen van prostaatkanker gevonden die waarschijnlijk niet zullen leiden tot het overlijden van hun gastheer. Om onnodige behandeling te voorkomen wordt het moment van radicale therapie uitgesteld en worden patiënten actief geobserveerd. Dat gebeurt met vooraf vastgestelde PSA-controles, lichamelijk onderzoek en echogelegeide biopoten. Als je op het moment van diagnose al enigszins kunt inschatten hoe agressief een tumor zich zal gaan gedragen, kun je beter de patiënten selecteren bij wie je radicale therapie kunt uitstellen door actieve observatie en vind je ook eerder de patiënten met een agressievere tumor."

Opsporen en karakteriseren

Na het behalen van haar doctorstitel is Caroline Hoeks gestart met de opleiding tot radioloog in het Meander Ziekenhuis in Amersfoort. Deze prijs ziet ze als een aanmoediging om door te gaan met wetenschappelijk onderzoek. "Er liggen verschillende uitdagingen. In deze tijden van efficiënte medische zorg is het relevant om te onderzoeken of een prostaat-MRI kan bijdragen aan het uitsluiten van agressieve vormen van prostaatkanker, dus de vormen die de duur of de kwaliteit van leven van een patiënt kunnen ondermijnen. Hiermee zou je fout-positieve testuitslagen en onnodige diagnostiek kunnen voorkomen. 3T MRI en

MRI-geleide biopoten kunnen daaraan grote bijdragen leveren. Als je met MRI-onderzoek verdachte laesies vindt, kun je gericht weefsel wegnemen uit het veronderstelde meest kwaadaardige deel van de laesie. Met een echo kun je zo'n gebied ook onderzoeken, maar dat blijkt toch veel minder accuraat te zijn om het carcinoom op te sporen en te karakteriseren."

Het prijzengeld komt haar goed van pas: "Dat ga ik besteden aan een hogeresolutie-beeldscherm, dat is heel handig voor een radioloog in opleiding."

Toepassing

Een van de juryleden, prof. dr. Mario Maas, vertelt wat hem het meest aansprak in het proefschrift. "De gedegenheid van het onderzoek naar de nieuwe MRI-technieken en het klinische belang van wat daarmee is gedaan. Vaak zijn de technieken prachtig, maar wordt het klinisch belang niet goed onderzocht. Hier is de biopsietechniek onderzocht, en die blijkt aan de detectie van kanker een grote bijdrage te leveren. Een goede toepassing is cruciaal voor een nieuwe techniek. En het is een zeer gedegen onderzoek, daar hebben ook de tijdschriften naar gekeken. Dat past in de traditie van de Philipsprijs."

De gemiddelde kwaliteit van de tien inzendingen was hoog, zegt hij. Maar toch: "We dachten dat er wel meer dan tien proefschriften geschreven zouden zijn. De oproep aan de researchgroepen in Nederland zou wel iets nadrukkelijker mogen, want lang niet alle onderzoeksgebieden waren vertegenwoordigd."

Wie gaat deze handschoenen oppakken...? ▀

Telemonitoring bij hartfalen

Geen kans maar noodzaak!

Op 29 november verscheen het rapport Effective Cardio. Het beschrijft de bevindingen van het onderzoek door zes ziekenhuizen, drie zorgverzekeraars en Philips naar zorgoptimalisatie en de inzet van e-health bij patiënten met hartfalen. Jutta Schroeder-Tanka, cardioloog in het St. Lucas Andreas Ziekenhuis in Amsterdam, was een van de eersten die begonnen met telemonitoring bij patiënten en nam met haar afdeling deel aan het onderzoek.

Jutta Schroeder



Voor het onderzoek Effective Cardio zijn 175 patiënten van januari 2010 tot juni 2014 begeleid met een verbeterd zorgproces waarbij ze thuis digitaal metingen deden.

Voor Jutta Schroeder was dit niet nieuw. Zij startte in 2007 op eigen initiatief een project met telemonitoring bij 100 patiënten met hartfalen die al optimale medicamenteuze therapie kregen. Ze ontdekte dat deze methode tal van voordelen heeft: “De meeste mensen vinden het heel prettig, omdat ze veel minder vaak naar het ziekenhuis hoeven te komen. Ook leidt het tot minder opnames. Ze kunnen zelf hun bloeddruk en gewicht bijhouden en zien op hun tv-scherm hoe het met ze gaat. Belangrijk is ook de scholing op maat met Motiva van Philips, waarmee ze iets aan hun levensstijl kunnen doen. Voor ons op de cardiologie is het mooi, omdat we snel kunnen zien wanneer mensen instabiel worden, wanneer ze bijvoorbeeld aankomen en dus vocht vasthouden. We kunnen dan eerder interveniëren zonder dat de patiënten op de hartfalenpoli naar het spreekuur moeten komen, dat altijd overvol zit en waar ze dan te lang moeten wachten.”

Nieuw zorgpad

Het onderzoek Effective Cardio is gedaan door zes ziekenhuizen in samenwerking met Philips en de zorgverzekeraars CZ, Zilveren Kruis

Achmea en VGZ. Daarin is telemonitoring toegepast in combinatie met zorgproces-optimalisatie. Na het bezoek van de patiënt aan de huisarts volgde al na ongeveer een week een onderzoek, een diagnose en een behandelplan. Veel sneller dan de anderhalve maand die daar normaal voor staat.

Jutta Schroeder vertelt: “Samen met CZ hebben we in het ziekenhuis een strategisch zorgpad ingericht. Bij binnenkomst van een patiënt met hartfalen bekijken we welke routing moet worden gevolgd. Nieuwe patiënten worden eerst goed op medicatie gezet en tegelijk vragen we telemonitoring aan, waar we mee beginnen als ze gestabiliseerd zijn. Zelfs medicatie aanpassen kan via telemonitoring.”

Softe kenmerken

De bevindingen in het onderzoek zijn opmerkelijk: het aantal ziekenhuisopnames liep met 52% terug en het aantal verpleegdagen met 57%, omdat veel zorg thuis kon plaatsvinden. Per patiënt kostte de zorg 26% minder. Maar Jutta Schroeder vindt een andere conclusie net zo belangrijk: “De kwaliteit van de zorg en de tevredenheid van de patiënten is groot. Dat zijn de soft kenmerken van het onderzoek waar wel eens lacherig over wordt gedaan, maar deze patiënten hebben veel problemen en zijn kwetsbaar. Hun levensduur is beperkt, en als ze hun laatste jaren met een optimale



Leon van der Vorst (Philips)

overhandigt het eerste exemplaar van het rapport aan **Ab Klink (VGZ)**

levenskwiteit kunnen doorbrengen, vind ik dat veel waard. Dat is een doel van mijn werk. Technisch kunnen we veel voor ze doen, pacemakers implanteren en zo, maar we moeten patiënten ook goed controleren om te zorgen dat ze niet uit evenwicht raken. Door de toename van het aantal patiënten met hartfalen wordt deze taak steeds moeilijker.”

Hartfalen-dbc

Met dit onderzoek is er duidelijke winst aangetoond, in zorgbehoefte van patiënten met hartfalen en – daarmee samenhangend – in geld. Goed nieuws dus voor de zorgverzekeraars. “Het is fijn dat de resultaten positief zijn,” zegt Jutta Schroeder. “Tot nu toe ging het in de literatuur vooral over mortaliteit en heropnames, en niet over kwaliteit van leven. Maar die speelt hierin wel een grote rol. Het zou heel goed zijn als telemonitoring in alle ziekenhuizen in de hartfalen-dbc opgenomen zou worden en als zorgverzekeraars het gingen vergoeden. Momenteel passen wij het in het St. Lucas Andreas toe bij 70 patiënten. Bij een structurele vergoeding zou het mogelijk zijn om deze groep uit te breiden.”

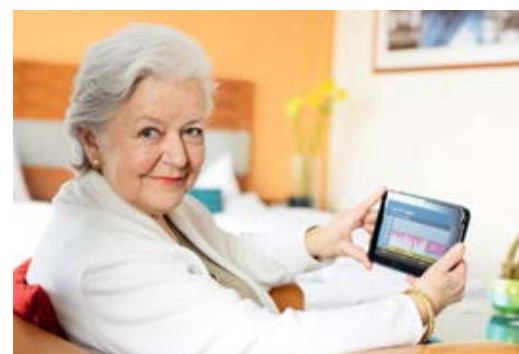
Er zijn ook struikelblokken die te maken hebben met ‘oud’ denken: het bekostigings-systeem van ziekenhuizen zit een bredere invoering van telemonitoring in de weg. “We worden betaald voor opnames en als

het aantal daarvan terugloopt, krijgen we minder geld. Dat is eigenlijk de omgekeerde wereld,” zegt ze. Ook een verschuiving in personele bezetting is nodig als je e-health goed wilt inbedden. “Op onze afdeling cardiologie passen we ook andere vormen van telemonitoring toe, zoals bij de defibrillatoren en bij de digitale looprecorders. Daar moet altijd iemand bij zijn die controles uitvoert. Maar als we er een digitaal apparaat bij krijgen, wordt de formatie niet aangepast. Dat zou moeten veranderen.” Maar wie niet sterk is moet slim zijn, dus heeft ze daar voorlopig een mouw aan gepast: “Het spreekuur van de hartfalenverpleegkundige is voor een deel gedigitaliseerd. Al die controles naast het vaste werk, dat ging niet meer.”

Anders denken

Samengevat is haar conclusie: “Men moet anders leren denken. We leven in een digitaal tijdperk. Een tijdperk waar wij optimaal gebruik van moeten maken om mensen meer vrijheid te geven. Vaak kunnen patiënten nog veel zelf doen. Als je alles voor ze doet, worden ze echt patiënt. Ik zou het fijn vinden als Philips doorgaat met het ontwikkelen van systemen, zoals voor tablets waarmee mensen mobieler worden. Dat kan alleen in nauwe samenwerking met de zorgverzekeraars en de ziekenhuizen. Telemonitoring is niet meer tegen te houden, en ik vind dat je dat ook niet moet willen.”

“Als je alles voor ze doet, worden mensen echt patiënt”





Alarmmoeheid internationaal erkend als groot risico op fouten

ICU in Nieuwegein drong onnodige **alarmmeldingen** terug met 40%

Wist u dat er op een bed in een ICU gemiddeld 300 alarmsignalen per dag afgaan? Dat betekent dat een verpleegkundige om de 3 à 4 vier minuten in actie moet komen. Een groot deel van deze alarmmeldingen is echter irrelevant. Daardoor kan er alarmmoeheid ontstaan, met alle gevaren van dien voor de patiënt. De ICU van het Sint Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein heeft het voor elkaar gekregen om de irrelevante alarmmeldingen met 40% te verminderen. Met als resultaat: een prettiger werkomgeving, meer rust voor de patiënt en áls het alarm gaat, weet de verpleegkundige dat actie geboden is.

De ICU maakt alles lawaai: ventilatoren, bloeddrukmonitors, hartslag- en saturatiemeters, hartmonitoren. Al deze apparaten hebben een alarmsignaal. Sommige signalen zijn onbelangrijk, sommige gaan per ongeluk af, sommige worden niet eens gehoord – en sommige waarschuwen dat er een kritische verandering in de toestand van de patiënt is opgetreden.

Geen alarmen horen

Geluidsoverlast is schadelijk en kan het herstel van de patiënt in de weg staan. Het blijkt dat de geluiden op de ICU de normen van de Wereldgezondheidsorganisatie overdag overschrijden met 35 decibel en 's nachts met 30 decibel. Veel lawaai hindert de nachtrust, vertraagt het herstel van een patiënt en geeft een nerveus en opgejaagd gevoel. Zorgverleners kunnen geïrriteerd raken, overspoeld als ze worden door de geluidjes en de bliepjes. Op de lange termijn veroorzaakt dat desensitisatie, waardoor ze minder alarmen horen. Dit heet 'alarmmoeheid', die ertoe kan leiden dat zorgverleners de instellingen veranderen, het geluid aanpassen of zelfs apparatuur uitzetten.

Meaningful Alarm Project

Het ICU-team van St. Antonius in Nieuwegein was zich de risico's van alarmmoeheid goed bewust en toen zij in 2012 hun nieuwe pand betrokken, equipeerden zij de ICU met het patiëntmonitorsysteem IntelliVue van Philips. Daarmee werden de irrelevante alarmen al meteen minder. Om te kijken of er nog meer verbetering mogelijk was, werd een nulmeting uitgevoerd. Daarbij schakelde het team de hulp in van de consultants van het Clinical Transformation and Education (CTE) Team van Philips.

Voor het zogenaamde 'Meaningful Alarm Project' werd een team gevormd van ziekenhuismensen en Philipsmedewerkers. De doelstelling was ambitieus: 30% minder alarmmeldingen per bed per dag. De consultants van Philips zorgden voor alle benodigde objectieve data en boden ondersteuning bij het implementeren van de veranderingen.

Eenvoudige oplossingen

Eerst was het nodig precies te weten hoeveel alarmen er nu eigenlijk afgaan. Tot grote verbazing van het team waren dat er ongeveer 300 per bed per dag! De data lieten ook zien hoe de medewerkers op deze alarmen reageerden.

Met brainstormsessies, observaties en enquêtes identificeerde het team mogelijke oorzaken. De oplossingen lagen vervolgens voor de hand. Een daarvan was de instelling van de patiëntbewakingsmonitor. De kritische grens stond ingesteld op 110 bpm. Uit de data bleek dat veel patiënten regelmatig een hartslag van 111 bpm hebben. Dan ging het alarm af, terwijl er geen enkel risico was. Door het systeem in te stellen op 115 bpm werd het aantal irrelevante alarmen aanzienlijk teruggedrongen zonder dat er iets in de kwaliteit van zorg veranderde. Een andere verbetering was het alarm van de patiëntmonitor op pauze te zetten tijdens een routineprocedure, bijvoorbeeld bloedafname.

Alleen al door deze simpele ingrepen werd het aantal alarmen per bed per dag al na vier dagen teruggebracht met 30%.

Monitortraining

De volgende stap was dat het team de onderliggende oorzaken van de alarmmeldingen onder de loep nam. Een van de conclusies was dat het verpleegkundig personeel behoefte had aan praktische tips en training in omgaan met de monitor. Het bleek namelijk dat veel irrelevante alarmmeldingen voorkomen kunnen worden door aan het begin van een dienst iedere patiëntmonitor te resetten.

Om vervolgens kritisch te kijken naar de alarmgrenzen: welke grenzen zijn zinvol bij deze patiënt?

Ook heeft de ICU van 'alarm education' een standaardmodule gemaakt in de opleiding van ICU-verpleegkundigen. Daarnaast zijn zij gaan werken met super users, die andere verpleegkundigen trainen.

Ten slotte ontdekte het team dat alle monitors ingesteld zijn op het standaardpatiëntprofiel. Cardiologische patiënten hebben echter andere parameters. Door verschillende profielen aan te maken voor verschillende categorieën patiënten kun je veel onnodige alarmen voorkomen.

Grote gevolgen

Door dit alles namen de irrelevante alarmen af met 40%. Daardoor is het veel rustiger op de zaal. Patiënten klagen minder over het geluid. En wat het allerbelangrijkste is: de medewerkers weten dat als ze een alarm horen, ze in actie moeten komen. ▀

Waardoor zoveel irrelevante alarmen?

Het probleem is niet dat de apparatuur niet goed werkt. De apparatuur werkt vaak te precies. Een paar veelvoorkomende redenen voor een vals alarm:

- Het alarmsysteem wordt niet op pauze gezet tijdens een handeling bij de patiënt, bijvoorbeeld bij bloedafname.
- Als het apparaat uit zichzelf bepaalde correcties uitvoert, levert dat vaak een vals alarm op.
- Soms zijn de elektroden of sensors niet goed vastgemaakt en als die eraf vallen, gaat er een alarm.
- Bij een lange responstijd herhaalt het alarm zich.
- Instellingen en algoritmes zijn vaak onvoldoende afgestemd op een specifieke patiënt.

Alarmmoeheid een internationale zorg

- Van 2005 tot 2008 onderzochten de FDA (Food and Drug Administration) en de MAUDE (User Facility Device Experience) 566 sterfgevallen die samenhangen met het monitoren van alarmmeldingen.
- In 2014 stond het risico van alarmmeldingen op nummer 1 in de top tien van de Technology Hazards, gepubliceerd door het ECRI Institute. Deze risico's ontstaan door verkeerde instellingen, aanpassingen zonder resetten, alarmmoeheid en alarmen uitzetten.
- The Joint Commission heeft een National Patient Safety Goal uitgevaardigd over alarmmanagement, dat ziekenhuizen oproept om alarmveiligheid tot een prioriteit te maken.

Philips werkt samen met Noordhoff Uitgevers aan educatief materiaal

“Zo’n logische samenwerking. Waarom vonden we

Het convenant ‘Veilige toepassing medische technologie in ziekenhuizen’ stelde de ziekenhuizen onder andere voor de vraag: hoe tonen we aan dat ons personeel bekwaam is om veilig om te gaan met de apparatuur? Vorige maand kwam het antwoord: met de bekwaamheidstoetsen van Philips en Noordhoff. De vervolgstap is een volledig bij- en nascholingsprogramma voor imagingapparatuur.



Arjen Holl
algemeen directeur Noordhoff

Henk Valk
General Manager Philips Healthcare Benelux

“Hoe kunnen we ziekenhuizen ondersteunen als zij willen voldoen aan het convenant ‘Veilige toepassing medische technologie in ziekenhuizen’?”

André Matera, business unit manager van Noordhoff Health, is verantwoordelijk voor de business unit die zich bezighoudt met bij- en nascholingsproducten voor zorgprofessionals. Drie jaar geleden had hij een meeting met Philips, omdat beide partijen het idee hadden dat ze iets voor elkaar konden betekenen. Na een paar maanden radiostilte werd er een tweede meeting gepland, van beide kanten gevoed door de vraag: hoe kunnen we ziekenhuizen ondersteunen als zij hun mensen willen opleiden om te voldoen aan het convenant “Veilige toepassing medische technologie in ziekenhuizen”? “Dit tweede contact – aldus André Matera – was een vliegende start. Door onze aanvullende competenties, wij didactisch en Philips technisch, slaagden we erin in acht weken twee toetsen te ontwikkelen. Daarmee kunnen ziekenhuizen aantonen dat hun medewerkers

bekwaam zijn in het bedienen van twee Philipssystemen: Veradius en IntelliVue.”

Jo Bostyn, manager application en business support Benelux bij Philips, is verantwoordelijk voor de specialisten die training geven in ziekenhuizen in de Benelux. “Deze mensen zijn technisch geschoold en zijn didactici door ervaring, maar kunnen zeker professionele ondersteuning gebruiken. Noordhoff is een hele waardevolle partner om ons te helpen onze opleidingen te professionaliseren. Met de twee bekwaamheidstoetsen die wij hebben ontwikkeld, tonen ziekenhuizen aan dat hun medewerkers bekwaam zijn. Voor ons is het de ideale maatstaf om te zien of het trainingsconcept het gewenste resultaat levert.” De twee toetsen zijn nu ontwikkeld voor het mobiele interventionele röntgensysteem Veradius en voor het

elkaar niet eerder?”



IntelliVue patiëntbewakingssysteem. Zeven ziekenhuizen testen ze nu uit. Eind 2015 willen de partners voor alle Philipsapparatuur bekwaamheidstoetsen hebben.

André Matera: “De eerste geluiden zijn enthousiast. Veel ziekenhuizen willen werken volgens het convenant en willen dus aantonen dat hun mensen bekwaam zijn. Natuurlijk zijn die mensen bekwaam, maar nu kunnen ze het ook bewijzen. Maar we horen ook dat ziekenhuizen een stap verder willen gaan. Als een apparaat wordt geïnstalleerd, is de training vaak goed. Maar de nascholing of bijscholing verloopt niet erg gestructureerd en als er nieuwe mensen bijkomen, is er ook vaak geen duidelijk opleidingstraject.”

Jo Bostyn: “Deze geluiden horen we al langer. Als we ergens nieuwe apparatuur gingen

installeren en de medewerkers trairden, kregen we vaak de vraag: hoe moeten we straks onze kennis op peil houden? Er is een duidelijke behoefte aan na- en bijscholing.”

André Matera: “Deze zaken gaan we in een tweede fase aanpakken. We hebben samen met Philips een didactisch concept ontwikkeld. Dit gaat over kritische beroepssituaties, bijvoorbeeld het behandelen van een patiënt in een levensbedreigende situatie. Daarvoor heb je verschillende competenties nodig: medische kennis, vaardigheden, kennis van de apparatuur die je gebruikt zoals een monitor of een infuus. Onze leermiddelen zullen componenten bevatten van al die onderdelen. Het ziekenhuis of de professional mag dan besluiten hoe de leerroute eruitziet: e-learning, video, on site workshop of een toets. Het resultaat is een verklaring van

bekwaamheid. Een van de doelstellingen van het concept is ook het leren leuk te maken en het naar de werkplek te brengen. De medewerkers moeten daar ondersteuning krijgen als ze die nodig hebben. Dat doen we door mobiele en korte leerinterventies.”

Het klantenbelang staat voorop, dus het didactisch concept gaat niet alleen maar over Philipsproducten maar over alle medische technologie. Dat is het idee achter de samenwerking: het ziekenhuis ontzorgen wanneer het invulling wil geven aan het convenant. **Jo Bostyn:** “Dit past ook helemaal bij wat Philips wil zijn. We willen niet ergens dozen naartoe sturen, maar diensten verlenen en partner blijven van het ziekenhuis. De samenwerking gaat ook over alle trainingen: Philips Education Solutions powered by Noordhoff.”

Dit roept natuurlijk de vraag op waarom Philips niet eerder een educatieve partner heeft gezocht voor z'n trainingen. **Jo Bostyn:** “Ja, dat is een goede vraag. We hadden dit eerder kunnen bedenken. Maar we zijn effectief de eerste die het doet, dus blijkbaar was het niet zo voor de hand liggend.”

André Matera: “Voor ons is het heel belangrijk dat het om Philips gaat en niet om een ander bedrijf. We hebben beiden een lange traditie in Nederland. Als je vraagt wat het mooiste is dat ik in mijn carrière heb afgeleverd, dan is dat de samenwerking met Philips. Dat is bijzonder inspirerend.”

“Voor ons is het heel belangrijk dat het om Philips gaat en niet om een ander bedrijf.”

Philips Innovation Experience

“We maken het leven veiliger,
gezonder en duurzamer.
Maar ook veel eenvoudiger”

Innovaties die op het punt staan om op de markt te komen. Een doorkijkje naar wat binnenkort al kan. Op 30 september en 1 oktober werden medewerkers, klanten en partners in het Evoluon ondergedompeld in de Philips Innovation Experience. In vier uur tijd kregen ze in groepen een toer door de toekomst van HealthTech en Licht. Voor mij was nog plek in de sessie op 1 oktober om 8.15 uur. Dat werd wel een heel vroege ervaring. Gelukkig kreeg ik er een innovatief ontbijtje bij.



Door Sarah Lee Ketner

Na een openingspresentatie van Hans Dijkman, SVP HR van Philips, waarin hij de innovaties die wij zo gaan zien even als cliffhanger aankondigt en kort aandacht besteedt aan de reorganisatie van Philips die de afgelopen week publiek werd gemaakt, worden de mensen in twee groepen verdeeld. We mogen de trap af naar een lagere 'ring' en komen in een ruimte met twee grote schermen. Vanaf dat moment zitten we in een echte experience. In presentaties van ongeveer tien minuten zien wij hoe Philips de nabije toekomst eenvoudiger en gezonder maakt. Na iedere presentatie schuiven we een ruimte op, totdat we zes doorkijkjes hebben gekregen, alle met inspirerende films, animaties, geluid en schitterend vormgegeven panelen.

Het drankje na deze carrousel is natuurlijk geen gewone koffie of thee. We kunnen kiezen uit limonades die een combinatie zijn van groente en fruit. Ik had nooit gedacht dat een komkommerskiwicombinatie mij zo blij kon maken. Hierna daal ik af naar de tweede ring, waar stands opgesteld zijn waar je de zojuist in beeld gebrachte innovaties kunt vasthouden of uitproberen.

Het is erg druk bij de pijnverlichtingspleister 'Blu Control'. Deze werkt met twee elektroden en de intensiteit kun je zelf regelen met een app. Na elke behandeling evalueer je het effect. Zo krijgt de patiënt meer inzicht in het verloop van zijn pijnen. Een soortgelijke toepassing is er tegen psoriasis. Een apparaatje met 'blue light' kan op de aangetaste plek bevestigd worden, 30 minuten per dag. De resultaten van een klinische trial laten zien dat de plek 50% minder rood, dik en schubbig is dan voor de behandeling. Goede resultaten en geen enkele bijwerking.

Ondanks dat ik eigenlijk op zoek ben naar de toepassingen in het medische circuit, wordt mijn aandacht onvermijdelijk getrokken door een prachtig verlichte huiskamer met dito jongens. Ik dring me naar voren en word compleet gegrepen door het verhaal van Wayne Betts jr, medeoprichter van Convo. Hij is doof geboren en ervaarde hoe ogenschijnlijk futiele dingen aan hem voorbijgingen, zoals het rinkelen van een telefoon. Zijn bedrijf ontwikkelde een app op het platform Hue, het draadloos connected lichtstelsel van Philips. Daarmee stel je in dat het licht in huis verandert als je telefoon overgaat. Hoe eenvoudig dit ook klinkt, dit is een doorbraak voor doven. Na de presentatie krijg ik hem nog even te spreken. "Onze missie is om het leven van doven te verbeteren. Denk bijvoorbeeld ook aan brandalarmen en noodalarmen. Die kunnen we ook aansluiten op een dergelijk platform."

In deze uitgave van Medisch Perspectief is veel aandacht voor het monitoren van patiënten. Een bezoek aan de collega's van eCareCompanion is daarom een must. Ik mag even met een tablet spelen met daarop een overzichtelijke pagina, met items als: bloeddruk, gewicht, temperatuur, zuurstof, hartslag. De apparaten die deze waarden meten, zijn verbonden met de app. De data worden doorgestuurd naar de cardioloog, die in één keer veel patiënten tegelijk kan managen. Op dit moment wordt de eCareCompanion geschikt gemaakt voor COPD, diabetes en hartfalen.

Onderweg naar het mobiele echoapparaat stop ik bij de 'prostaat'-stand. Voordat ik het weet, navigeer ik een biopsienaald een prostaat in. De medicijnen die de naald bevat, komen nu zeer gericht in de tumor terecht. Het lukt me om zo precies te navigeren, omdat ik geleid word door eerder verkregen MRI-beelden waarover live ultrasoundbeelden worden gelegd. Je kunt precies zien of je op de juiste plek zit.

Philips Innovation Experience



De andere hoek van de stand demonstreert iProstate, een applicatie waarin alle data rondom een patiënt zijn verzameld. Radiologiebeelden, DNA-gegevens, het tumorprofiel en klinische gegevens zijn allemaal door alle betrokken specialisten te raadplegen.

Het mobiele echoapparaat waar ik dan alsnog beland, bestaat uit een tablet, een usb-stick en een transducer. Zo onder de arm mee te nemen dus. Dit is een uitkomst in grote delen van Afrika, waar veel verloskundigen het gebruiken. Zij kunnen snel de buik onderzoeken en de beelden doorsturen naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Ook zijn goede beelden te verkrijgen van het hart. Franse huisartsen nemen het apparaat mee op hun visites, vertelt de Philips-collega.

Een medewerker komt me vertellen dat ik zo langzamerhand afscheid moet nemen; de volgende groep komt eraan. Ik daal af naar de onderste verdieping en wil eigenlijk nog een koffie nemen, maar mijn aandacht wordt getrokken door een stand waar een demonstratie is van de live image guidance bij chemo-embolisatie van leverkanker. Hierbij worden hele kleine balletjes met cytostatica ingebracht in de slagader die de tumor van zuurstof voorziet. De tumor krijgt hierdoor geen zuurstof meer en de cytostatica helpen de kankercellen te doden. Met de specifieke software kun je alle tumoren beter opsporen en alle vaatverbindingen vinden die de tumor van zuurstof voorzien.

Als ik naar buiten loop, staat de volgende groep er al. Ik weet wat hun te wachten staat en wens ze veel plezier. Want dat is wat me blijft. De innovaties zijn nodig om serieuze problemen op te lossen, en nu ze er zijn, word je er heel blij van. ▀



Energiezuinige en duurzame verlichting in Greenville

De burgemeester van Greenville spreekt de gemeenteraadsleden toe. Volgens haar is een nieuwe verlichtingsstrategie de oplossing voor sociale, economische en milieu-uitdagingen. Kantoren met LED-verlichting kunnen 70% besparen op hun stroomkosten. Daarnaast kan elk lichtpunt informatie verzamelen over de bezetting van de werkplek, temperatuur en vochtigheidsgraad. Daardoor komen ook andere besparingsmogelijkheden aan het licht.

Met LED-verlichting kunnen we het uitgaansgebied in Greenville veiliger maken. De lichtintensiteit is namelijk op ieder moment aan te passen aan de situatie.

Na een bezoek aan Aruba weet de burgemeester zeker dat de 'connected lighting strategy' een belangrijke bijdrage levert aan de doelstelling om in 2020 100% duurzaam te zijn. De besparing door LED-verlichting is in Aruba jaarlijks 1.2 tot 1.7 miljoen dollar en de jaarlijkse CO₂-uitstoot wordt teruggebracht met 400.000 ton. Allemaal goede redenen om voor dit voorstel te stemmen, toch?



Een veilig thuis

Technologie wordt een geïntegreerd onderdeel van ons huishouden. In een prachtige animatie zien we een alledaags gezin dat opstaat, met wake-up light, via een monitor kan checken of de baby nog lekker slaapt, het licht met het draadloze verlichtingssysteem aan kan passen aan de behoefte (en die van een puber is discoverlichting), en waar iedereen zuivere lucht inademt door een mobiele luchtzuiveringsinstallatie. Technologie wordt hier ingezet om het leven veiliger, warmer, comfortabeler en gezonder te maken.

Meer dan verlichting

We volgen Anita tijdens haar werkdag. Uit het verhaal van Greenville weten we al dat lichtpunten data kunnen genereren als ze aangesloten worden op een IT-netwerk. Anita kan op haar werkplek het licht aanpassen aan haar persoonlijke wensen door de camera van haar mobiele telefoon onder de sensor van het lichtpunt te houden. Als Anita in de pauze een winkel bezoekt, krijgt ze op haar telefoon de aanbiedingen die voor haar interessant zijn te zien. Deze worden haar toegezonden via de lichtpunten en een app op haar mobiel. Verlichting in het vloedkleed leidt haar vervolgens naar de juiste plek om een kopje koffie te drinken.



Bijdragen aan een gezonde levensstijl

In het grote fotoboek voor ons zit een tablet waarop we drie verhalen zien. Tom is 45 jaar. Hij is succesvol in zijn werk, gescheiden en heeft een zoon. Hij werkt erg hard en eet onderweg. Als hij symptomen van diabetes gaat vertonen, besluit hij zijn levensstijl te veranderen. Via een app op de tablet krijgt hij opdrachten die hem daarbij helpen. Een diëtiste vertelt hem hoe hij eenvoudig een gezonde maaltijd kan bereiden.

Angie heeft een chronische pijn. Dit beïnvloedt haar leven sterk. Door de pijnverlichtingspleister kan ze haar aandoening beter managen. In een app kan ze aangeven wat het effect van de pleister is geweest en hoe ze zich heeft gevoeld. Dit helpt haar in te schatten wat ze op een dag kan en levert input voor gesprekken met haar arts.

Amena woont met haar zoon, schoondochter en hun kinderen in één huis. Vijf jaar geleden kreeg ze een hartaanval. Ze gebruikt nu een mobiel monitorapparaat dat haar hartslag, gewicht en cholesterol bijhoudt en haar helpt om in beweging te blijven. Het gezin heeft geleerd om gezondere maaltijden te bereiden.



Gepersonaliseerde behandeling van prostaatanker

Eddy had geen enkel symptoom maar bij een jaarlijkse gezondheidscheck bleek hij prostaatanker te hebben. Prostaatanker heeft zeer veel verschijningsvormen en subtypes. Het is moeilijk om het juiste risicoprofiel vast te stellen. Dat vraagt om een gepersonaliseerde behandeling.

Om het juiste subtype vast te stellen is een accurate biopsie nodig. Met van tevoren verkregen MRI-beelden die onder de live ultrasoundbeelden worden gelegd, kan de arts de biopsienaald naar precies de juiste plek navigeren. De beelden van de tumor kan hij vervolgens naar alle artsen in de wereld sturen om mee te kijken en mee te denken. In een speciale applicatie wordt ook het DNA-profiel van de tumor toegevoegd. Daardoor kunnen artsen er de best mogelijke behandeling bij zoeken.

Mobiele devices geven iedereen toegang tot gezondheidszorg

Een zwangere vrouw in Kenia woont 400 kilometer van het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Met een mobiel echoapparaat kan de verloskundige bij haar in de buurt een echo laten maken. Via wifi of 3G gaan de gegevens naar het ziekenhuis. Een arts kijkt mee of alles goed is met de baby. Zo niet, dan kan de moeder op tijd naar het ziekenhuis komen.

Een dame op leeftijd woont in haar eentje op het platteland. Na haar hartaanval is ze gestopt met roken en meer gaan bewegen. Ze houdt contact met haar kinderen via een tablet waarmee ze haar vitale waarden kan bijhouden en waarin haar doelstellingen staan. Met een medicatiedispenser krijgt ze de juiste medicijnen op het juiste moment. Het team in het ziekenhuis beoordeelt de data.



SHL-Groep heeft strategisch partnerschap met Philips

Zinnige en zuinige zorg

De eerste lijn, en daarmee de hele keten, versterken door zinnige en zuinige zorg waarbij de patiënt centraal staat. Dat is de missie van SHL-Groep, die diagnostische diensten levert, onder andere aan huisartsen. Daar hoort ook beeldvormende diagnostiek bij. Hiervoor is SHL-Groep een strategische samenwerking aangegaan met Philips, die niet alleen apparatuur levert, maar ook diensten als stralingsbescherming.



“Philips houdt zich bezig met empowerment van de patiënt”

SHL-Groep startte 25 jaar geleden in Etten-Leur als Stichting Huisartsen Laboratorium, zoals de afkorting nu nog zegt. Maar inmiddels biedt SHL-Groep in grote delen van Nederland een kleurrijk dienstenpalet voor de eerste lijn, waaronder beeldvormende diagnostiek. Dit wordt steeds belangrijker, legt bestuurder Astrid van der Put uit. “We leveren hoogwaardige diagnostische informatie aan de eerste lijn en zijn daarmee een belangrijke schakel in de zorgketen die loopt van de nulde lijn – de patiënt – tot en met de tweede lijn – de ziekenhuizen. We hebben nu locaties waar beeldvormende apparatuur staat, decentrale locaties met een maximale aanrijroute voor de patiënt van twintig minuten, dicht bij de huisarts. Die krijgt binnen 24 uur de uitslag en kan direct een behandelplan opstellen. Radiologen beoordelen de beelden en adviseren de huisarts.” Er worden geen concessies gedaan aan kwaliteit, zegt ze: “De diagnostiek is onafhankelijk en hoogwaardig. En de kwaliteit van de beoordeling door de radioloog is onbetwistbaar.”

Vernuftige technieken

De rol van de diagnostische centra wordt belangrijker nu meer zorg van de tweede lijn teruggaat naar de eerste, zegt Jurgen van der Velden. Hij is behalve radioloog in het St. Franciscus Gasthuis in Rotterdam ook strategisch adviseur van SHL-Groep. “De tweede lijn blijft de rol van specialist behouden. De huisarts

wordt meer regisseur en blijft de patiënt langer begeleiden, maar dan moet hij wel tools krijgen. En de zorg moet van goede kwaliteit blijven. Met een totaalpakket waarin topdiagnostiek zit, kun je de huisarts ondersteunen in die regie. Dat pakket kan SHL-Groep bieden, onder meer door de brede samenwerking met Philips.”

De keuze voor Philips is niet toevallig.

Astrid van der Put ziet overeenkomsten in de wegen die SHL-Groep en Philips volgen. “In het zorglandschap zien we steeds meer empowerment van de patiënt. Daarom vinden wij Philips interessant. We zien vernuftige technieken waarin die empowerment centraal staat. Philips staat daarin naast de consument. Dat past bij ons, we willen meer dan een gewone leveranciersrelatie.”

Stralingsdiensten

In Goes heeft SHL-Groep onlangs een locatie uitgebreid met beeldvormende apparatuur. Astrid van der Put: “We hebben Philips gevraagd om vanaf het begin mee te ontwikkelen. Philips kan de hele keten mee doordenken. Ook de stralingsdiensten. Philips wist welk apparaat op welke locatie moest komen en kon heel snel schakelen voor de vergunning.”

Van der Velden vult aan: “SHL-Groep hoeft zelf niet alle kennis te hebben, maar wil wel de hoogste

**Astrid van der Put**

bestuurder

**Jurgen van der Velden**

radioloog

kwaliteit bieden en de veiligheid waarborgen. Ziekenhuizen hebben daarvoor mensen in dienst, maar SHL-Groep neemt dat allemaal af bij Philips: naast de apparatuur ook onderhoud, verzekering, logistieke optimalisering en Kernenergie-wetvergunningen. Aan die vergunningen zijn voorwaarden verbonden, zoals jaarverslagen opstellen en een commissie stralingshygiëne bijeen laten komen.”

De stralingsgerelateerde diensten die SHL-Groep van Philips afneemt, omvatten de vergunningaanvraag, toezicht op stralingsbescherming, het opstellen van beleidsdocumenten, instructie van medewerkers en het opzetten en beheren van het Kernenergiewetdossier. Ook abonnementen voor persoonsdosimetrie voor de dexa en strooistralingsmeting van de bucky's horen erbij. Deze diensten levert de Philips Stralingsbeschermingsdienst, kortweg P-SBD, die ISO-gecertificeerd is.

“De kwaliteit maakt dat je dat product zonder blikken of blozen in de markt kunt zetten,” zegt Jurgen van der Velden. “Hierdoor staat SHL-Groep als diagnostisch centrum op hetzelfde niveau als een ziekenhuis. Voor Philips heeft dat consequenties, want ze moeten nu niet alleen af en toe onderhoud plegen, maar dag in dag uit bezig zijn met het inlossen van hun belofte. Dit is een andere manier van denken waar Philips goed in mee is gegaan.”

Loodmuurtje

Er ligt een outputafspraken met Philips, zegt Van der Put. “We willen geen gedoe, van hoe zit dat met het loodmuurtje, dat is onze zaak niet. Wij zijn een kei in diagnosticeren. Een huis bouwen laat je toch ook aan een aannemer over? Als SHL-Groep zien we welke behoeften er zijn en Philips kent de technologische ontwikkelingen. Dat kunnen we goed koppelen en zo kunnen we snelheid maken. Die snelheid is er ook voor het grotere doel dan alleen de apparatuur zelf. Dat hebben we gezien toen we ons centrum in Goes uitbreidden met beeldvormende technieken. Dat ging heel vlot.” De apparatuur voor bucky en echo is eersteklas, zegt ze. “Er staat een EpiQ, een van de beste apparaten van Philips. Daarmee geven we een signaal af over onze kwaliteit. Philips kon die apparatuur in de eerste lijn beschikbaar maken. Dat is een belangrijke ontwikkeling voor de versterking van die eerste lijn.” ▀

“Een huis bouwen laat je toch ook aan een aannemer over?”

Doenja Lambregts

“Ik hou van de hersenbrekende kant van radiologie”

Met onderzoek naar nieuwe MRI-technieken voor het analyseren van de behandelrespons bij endeldarmkanker promoveerde Doenja Lambregts cum laude en trok ze internationale aandacht. Op dit moment worden deze technieken in circa tien centra in Nederland gevalideerd. Doenja is als copromotor betrokken bij dit vervolgonderzoek. Over anderhalf jaar is ze radioloog. Ze hoopt in Maastricht te kunnen blijven want daar zit “een goed geolied onderzoeksteam en hele fijne collega's”.



“We willen van de patiënt weten wat hij wil.”

Wanneer wist je dat je radioloog wilde worden?

“Dat was al vroeg tijdens mijn opleiding. Toevallig had ik in mijn eerste jaar Simon Robben als tutor, een bijzonder enthousiaste en bevlogen kinderradioloog van het Maastrichtse UMC. Daardoor raakte ik geïnteresseerd in het vakgebied. Ik heb het altijd jammer gevonden dat bij geneeskunde de hersenbreekende vakken zoals natuurkunde en wiskunde een beetje in het niet vielen. Ik hou juist van de technische aspecten van radiologie. Daarnaast vind ik het leuk om veel intercollegiale contacten en discussies te hebben. Het patiëntencontact dat je als radioloog hebt, is heel anders dan bij andere specialismen.

Als subspecialisatie heb ik abdominale radiologie gekozen. Ik vind de acute problematiek interessant, en dat je moet puzzelen om erachter te komen wat er aan de hand is. Bovendien komt het bij deze subspecialisatie regelmatig voor dat je een rol speelt in de behandeling.”

Waar was je naar op zoek in je promotieonderzoek?

“Patiënten met endeldarmkanker krijgen na een behandeling met chemo en bestraling altijd een operatie, waarbij de endeldarm en dus de eventueel resterende tumor wordt verwijderd. Dat is een zeer zware ingreep met vaak een stoma tot gevolg. De vraag is of deze operatie achterwege kan blijven als je zeker weet dat de behandeling met chemo en de bestraling zo succesvol zijn geweest dat de tumor volledig is verdwenen. We hebben onderzocht of je die zekerheid kunt krijgen met MRI.

Hiervoor hebben we diffusie-MRI-techniek gebruikt. Daarmee kun je veel beter zien, vergeleken met een gewone MRI, of er nog tumor aanwezig is. Daarnaast hebben we een nieuw contrastmiddel onderzocht waarmee je uitzaaiingen naar de lymfeklieren kunt opsporen. Deze twee vragen, hoe goed de tumor heeft gereageerd en of er nog uitzaaiingen zijn naar de lymfeklieren, moet je hebben beantwoord voordat je verantwoord kunt kiezen voor ‘geen operatie’.

Mijn proefschrift was onderdeel van een tweeluik. Ik heb onderzocht of je met nieuwe

MRI-technieken goed in kaart kon brengen of er nog tumorweefsel aanwezig is en Monique Maas, mijn collega, heeft onderzocht hoe het met de patiënten ging als zij geen operatie kregen. Of de tumor terugkwam en hoe de patiënt de *wait-and-see*-behandeling ervoer. Onze proefschriften waren onlosmakelijk met elkaar verbonden.”

Wat waren jullie conclusies?

“Onze conclusies waren dat deze technieken van toegevoegde waarde zijn en dat het afwachtende beleid, *wait-and-see*, een goede optie is voor de patiënt. Ook de patiënten waardeerden het zeer. In dit ziekenhuis is *wait and see* nu onderdeel van de behandelmogelijkheden. Het is bijzonder om je te realiseren dat wij de eersten in Europa zijn die de patiënt niet meer opereren als deze goed heeft gereageerd op chemo en bestraling.

We zijn nu bezig met een landelijke studie waar circa tien centra aan deelnemen, waarin we de technieken van diffusie-MRI en het contrastmiddel op grotere schaal valideren. Ons vervolgplan is om op landelijk niveau dependances te creëren waar we in samenwerking met andere centra onder strenge kwaliteitscontrole ‘geen operatie’ aanbieden.”

Had je de MRI-technieken snel onder de knie?

“Toen ik begon, was diffusie eigenlijk niet zo’n bekende techniek. Ik ben geen MR-fysicus, dus ik had wel hulp nodig. Die kreeg ik van Jan Verwoerd, van Philips. Het was heel erg fijn om op hem te kunnen terugvallen. Hij heeft zelfs zijn vierdaagse MR-fysica-cursus bij ons in huis gegeven, in kleine stukjes. Tijdens de radiologieopleiding komen beeldvormende technieken wel aan bod, maar als je echt meer over de techniek wilt weten, dan moet je andere wegen bewandelen.”

Hoe zie jij het vak van radioloog in de toekomst?

“Het eerste spannende is dat de opleiding radiologie samengaat met nucleaire geneeskunde. Dat betekent dat de mensen die zich nu in een van de twee hebben gespecialiseerd, zich in de andere tak moeten verdiepen. Ik vind het een



logische stap, zeker in het kader van oncologische beeldvorming, die meestal uit hybride technieken bestaat. Maar er is ook een risico: als je twee opleidingen van vijf jaar samen gaat voegen tot één opleiding, gaat er ergens kennis verloren.

Los hiervan gaat interventie een steeds grotere rol spelen. Ook op oncologisch gebied zijn er steeds meer minimaal invasieve ingrepen mogelijk die de radioloog zou kunnen uitvoeren. De radioloog is niet langer alleen diagnosticus, maar ook behandelaar.”

En welke belangrijkste veranderingen in de gezondheidszorg zie jij?

“Wat nu heel erg speelt is *shared decision making*: de patiënt speelt een centrale rol in de keuze voor zijn behandeling. Hij moet goed ingelicht worden over de verschillende mogelijkheden en de consequenties daarvan. Natuurlijk stuurt een advies van de arts hem in een bepaalde richting, maar dat advies is niet meer een mededeling waarin de specialist het voor het zeggen heeft. We willen van de patiënt weten wat hij wil. Ons onderzoek past wat dat betreft helemaal bij deze trend. Patiënten met endeldarmkanker krijgen na hun behandeling met chemo en bestraling de keuze: een operatie voor de zekerheid of afwachten wat er gebeurt.”

Verfijnd klinisch en fundamenteel onderzoek mogelijk

Spinoza Centre

Op de hele wereld zijn er maar enkele tientallen, en in Nederland is er nog geen handvol van. Geen wonder dat het Spinoza Centre for Neuroimaging in Amsterdam blij is met de splinternieuwe 7T MRI van Philips. Het apparaat opent wegen naar nieuwe vondsten in fundamenteel en klinisch onderzoek en uiteindelijk ook in de diagnostiek.

Het hypermoderne witte gebouw van Spinoza achter het AMC in Amsterdam blinkt van nieuwigheid en er staan nog niet eens meubels in. Maar wat er wél staat, is een 7T MRI-scanner. Het is de trots van het Spinoza Centre, de imagingfaciliteit voor het samenwerkingsverband van het Nederlands Herseninstituut, het AMC, de UVA en het VUmc. Pieter Buur is verantwoordelijk voor de opzet, de inrichting en de logistiek van het centrum, en voor onderzoek met de MRI-scanners. “Ons centrum richt zich vooral op neuroimaging. We doen veel hersenonderzoek, zowel fundamenteel als klinisch. Met de 7T-scanner kunnen we nieuwe types onderzoek doen. Eén instelling zou zo’n apparaat niet optimaal benutten, maar een samenwerkingsverband wel. Dit is een mooi voorbeeld van de schaalvergroting van de afgelopen jaren.”

Voorlopig wordt met de 7T vooral wetenschappelijk onderzoek op gezonde mensen en op patiënten verricht. “Maar,” zegt Pieter Buur, “na verloop van tijd gaan we hem ook gebruiken voor diagnostiek. Je kunt op veel fijner detailniveau kijken en je kunt andersoortige contrasten krijgen en dus dingen ontdekken die je met de 3T moeilijk ziet, bijvoorbeeld diffuse vasculaire schade in de hersenen.”

Oncologie

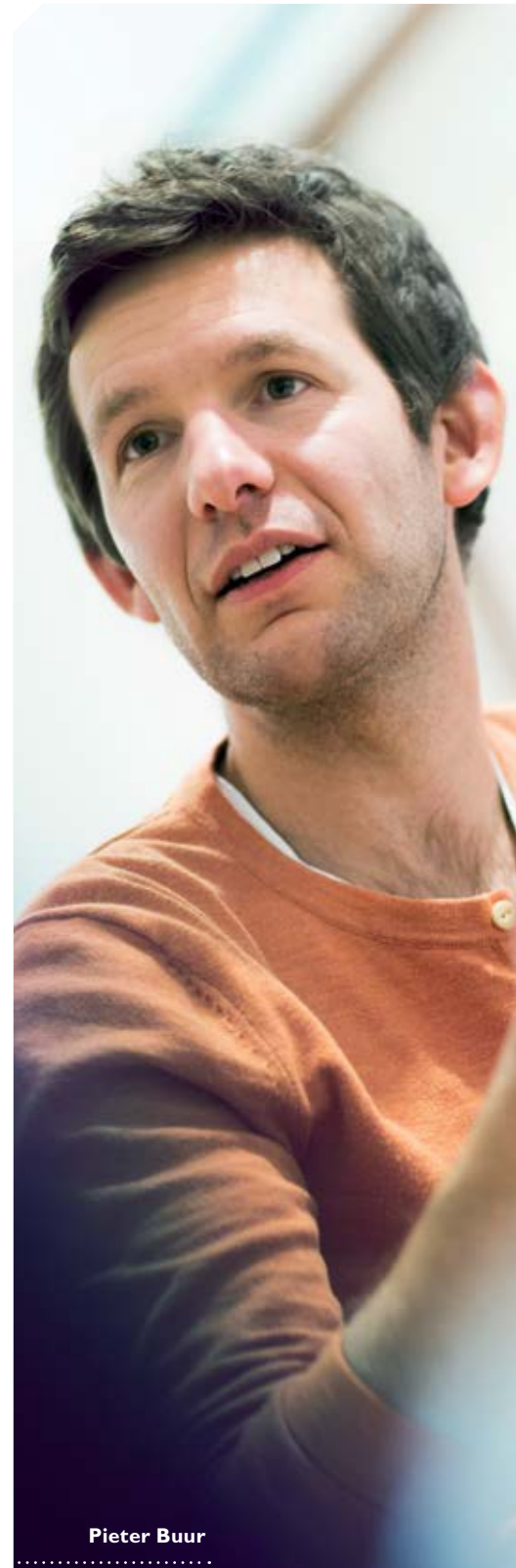
Bij het onderzoek van het Spinoza Centre zijn ook klinische afdelingen zoals radiologie en

psychiatrie betrokken, zegt hij. “We deden bijvoorbeeld met 3T onderzoek naar het effect van Ritalin op de hersenen, en dat wordt nu met de 7T voortgezet. De huidige radiologische vragen liggen minder op neurogebied, maar vooral op vasculair vlak, zoals atherosclerose, en ook op het terrein van leverziekten en oncologie. De 7T is bij uitstek geschikt voor spectroscopie. Metabolieten in groeiende tumoren kun je goed in kaart brengen. Die zijn in zulke kleine hoeveelheden aanwezig dat je ze met 3T moeilijk op meer dan ruisniveau kunt waarnemen. Ook is bij de 7T de scheiding tussen de pieken groter, dus je krijgt meer én betere informatie.”

Er is veel mogelijk met de 7T, zegt Buur. “Bij toepassingen waarbij je meer signaal nodig hebt, kun je de resolutie gelijk houden en voor meer signaalruis gaan. Of je kunt het oplossend vermogen verhogen, waarbij je eenzelfde signaalruis houdt als bij een lagere veldsterkte, maar op kleiner niveau kunt meten. Of je kunt korter scannen – waarmee je trouwens geen kosten bespaart, want een uur 7T kost meer dan het dubbele van een uur 3T, maar waarmee je wel de belasting voor de patiënten vermindert.”

Big data

Het LUMC in Leiden en het UMC Utrecht werken al een paar jaar met de 7T. “We bouwen voort op hun ervaringen. Eigenlijk zijn wij de ‘tweede wave’ van 7T, want voor de kinderziekten en technische uitdagingen zijn al oplossingen bedacht. Die methodes



Pieter Buur

krijgt 7T MRI

kunnen we nu finetunen op specifieke toepassingen voor hersenonderzoek. We zijn complementair aan het LUMC en het UMC Utrecht, waar ze meer klinisch werken en ook veel aan de technische ontwikkeling doen, vooral van hardware. Bij Spinoza ligt er ook een grotere focus op onderzoek bij gezonde proefpersonen.”

Hij hoopt big data op te bouwen van scans met kwantitatieve informatie. Dat valt nog niet mee.

Pieter Buur is vooral thuis in functionele MRI bij hersenen. “Met de 3T kijk je vanuit alle richtingen naar 2,5 mm. Daar zitten extreem veel neuronen in. Bij de 7T kun je tot rond de 0,5 mm kijken. Dan kom je in een regime van units waarin de hersenen rekenen en kun je activiteiten in lagen van de cortex onderscheiden en meer te weten komen over communicatie tussen hersengebieden.” Hij hoopt big data op te bouwen van scans met kwantitatieve informatie. Dat valt nog niet mee, zegt hij. “We krijgen hier straks veel proefpersonen waarvan we een standaardbatterij van scans willen maken om kwantitatieve informatie te verkrijgen en te zien of we die kunnen relateren aan specifieke kenmerken. Daarvoor moet het systeem goed gekalibreerd zijn. Alle variaties in het signaal dat je ontvangt en dat je opwekt, moeten zo homogeen mogelijk zijn in tijd en ruimte.”

Lastig bij het scannen is dat de factoren die bij 3T al storend werkten, bij 7T nog veel meer storen.

“Fysiologische effecten als ademhaling en hartslag werken veel sterker door. Waar je bij 7T ook tegenaan loopt is de hoeveelheid radiostralen die je in het lichaam mag brengen. De hoeveelheid die nodig is voor een bepaald signaal schaalt kwadratisch met het veld. Met de 7T komt dus vier keer zo veel vermogen in het weefsel en dat levert bepaalde problemen op voor de scans. Dat soort dingen proberen we uit op een fles in plaats van een hoofd.” Hij laat een bolle fles zien, gevuld met een zoutoplossing. “Tja, een hoofd is natuurlijk beter.”

Schroefje

Moet iedereen nu gaan sparen voor een 7T? “Hij is niet voor alles geschikt,” relativeert Buur. “Het ligt ook aan het type contrast dat je zoekt. Veel dingen zie je uitstekend bij 3T, dus waarom zou je dan 7T gebruiken? Maar soms is 7T echt beter. In Utrecht scannen ze bijvoorbeeld aneurysmata, en dan wil je graag zien of je wel een riskante operatie moet uitvoeren. Maar voorlopig wordt er alleen aanvullend onderzoek mee gedaan. De 7T heeft ook nog geen CE-certificaat, dus die valt nu niet onder de medische apparatuur. Dat zal uiteindelijk wel gaan gebeuren.”

De demonstratie die hij normaal gesproken met de 3T doet om iets van het magnetisch veld te laten zien, doet hij ook even met de 7T. Voor het eerst. Vanuit de deuropening gooit hij een prop plasticfolie waarin een ijzeren schroefje zit naar de MRI. De prop suist er niet met volle vaart op af, zoals bij de 3T. “Hé!” roept hij. “Tja, ik had het kunnen weten. Dit apparaat is passief afgeschermd. De veldlijnen van de scanner worden tegengehouden door een dikke laag staal op enige afstand rond en boven de scanner. Dat is anders bij de 3T, die actief door een tweede magneet rondom de eerste wordt afgeschermd. Bij de 7T moet je dus beter mikken met je prop dan bij de 3T.”



**“Je moet ook kijken of
betere diagnoses ook
leiden tot betere of
andere behandelingen,
je moet aantonen dat die
behandelingen gunstig
zijn voor de patiënt,
en uiteindelijk voor de
maatschappij.”**

Makkelijk praten

De fijne kneepjes van je eigen apparatuur leren kennen. Horen hoe anderen jouw CT toepassen in hun diagnostiek. Protocollen uitwisselen met collega's. Dat kon tijdens de MDCT Users Meeting in Amsterdam. Op 26 en 27 september organiseerden radiologen samen met Philips de tiende editie.

Zo'n 120 radiologen en specialistisch laboranten uit Europa, Azië en het Midden-Oosten togen in september naar Amsterdam om het naadje van de kous te weten te komen over de toepassing van hun eigen en nieuwe CT-apparatuur. Een van de organiserende radiologen is Tim Leiner van het UMC Utrecht. Hij vertelt: "Philips organiseert deze meeting samen met een academisch ziekenhuis om de wetenschappelijke kwaliteit te waarborgen. Het is geen verkooppraatje voor de apparatuur, maar bedoeld om klanten kennis te laten maken met de best mogelijke protocollen en technieken. Philips presenteert de apparatuur, en wij als academische afdeling laten experts in verschillende orgaangebieden uitleggen hoe zij daar daadwerkelijk mee omgaan."

De MDCT Users Meeting is uniek, zegt hij. "Je kunt elke week wel naar een congres. Maar wat ik hier krijg, krijg ik nergens anders: ik kan namelijk direct de diepte in. Ik kan met gebruikers van precies dezelfde apparatuur hele specifieke informatie en protocollen uitwisselen, die ik direct in praktijk kan brengen."

Radioloog Birgitta Velthuis, eveneens van het UMC Utrecht, was host van deze editie. Ze voegt toe: "Omdat al die Philipsgebruikers dezelfde apparaten en dezelfde terminologie gebruiken, wordt het heel makkelijk om te praten met elkaar. Hier zijn niet alleen de topmensen, maar gebruikers uit gewone ziekenhuizen. Naast de plenaire sessies kan iedereen, verdeeld in drie groepen, alle

workshops bijwonen. De sfeer is prettig. Mensen stappen zonder schroom op je af om iets na te trekken of een protocol te vragen. Er is geen concurrentie."

Radioloog Marcel de Witte van de Virtual Colonoscopy Academy en het Atrium MC in Heerlen was al bij eerdere meetings, in Krakau en Bordeaux, en bezocht nu ook deze editie in Amsterdam. "De technieken gaan verder, maar je hebt ook een gebruikersmogelijkheid nodig om ermee om te gaan. Deze meeting geeft je de gelegenheid daar verdieping in te vinden met je eigen apparatuur."

Verantwoordelijkheid

Opmerkelijk bij deze MDCT Users Meeting was de kennismaking met een nieuwe ontwikkeling in reconstructietechniek, zegt Birgitta Velthuis. "Je zoekt bij CT en beeldvorming altijd een middenweg: het moet goed genoeg zijn om alles te zien en het moet werken met een zo laag mogelijke dosis straling. Bijzonder is nu dat er nieuwe filtermogelijkheden zijn waarmee je ruizige beelden kunt verbeteren, zodat je toch met minder straling kunt werken. Dat is getoond in de sessies over IMR en iDose."

Dit waren precies de sessies die Marcel de Witte interessant vond. "Stralingsreductie is ook voor de wereld buiten de radiologie belangrijk. Straling kan gevaarlijk zijn voor het ontwikkelen van kanker, en bij screening of bij onderzoek van kinderen is het ook heel belangrijk. Ik denk dat we al een behoorlijke reductie hebben bereikt. Vooral in de VS is

straling een issue. De modellen van stralingsgevaar zijn berekend op basis van de atoombommen en gaan uit van een lineair model. Daar geloof ik niet in. In Washington vertelde een fysicus ooit over de achtergrondstraling in Denver, Colorado, die 10 tot 12 mSv per jaar is, tegen 2,5 mSv in Nederland. Hij zei: 'So you might think there's more cancer in Denver Colorado, and guess what? That ain't true.' Ik juich deze technieken toe, maar we zijn al heel zorgvuldig, dus het is betrekkelijk. Maar bij kinderen ligt dat anders. Bij de eerste presentatie op de Users Meeting zag ik een beeld met een uitstekende kwaliteit van een kinderthorax, gemaakt met 0,2 mSv, slechts de dubbele dosis van de normale röntgenfoto, en enorme stralingsreductie ten opzichte van voorheen. Dat biedt perspectief."

Het betoog waarmee Tim Leiner de meeting afsloot, kan De Witte geheel onderschrijven. "Hij stelde dat wij als artsen niet alleen de verantwoordelijkheid moeten nemen voor goede beeldvorming en keuzemogelijkheden, maar dat we verder moeten gaan. Beeldkwaliteit en signaal-ruisverhouding, dat is inmiddels wel in orde. Maar hij gaf aan: je moet ook kijken of het meerwaarde heeft voor de diagnose, en of betere diagnoses ook leiden tot betere of andere behandelingen, je moet aantonen dat die behandelingen gunstig zijn voor de patiënt, en uiteindelijk moet je aantonen dat die behandelingen gunstig zijn voor de maatschappij. Dat waren woorden naar mijn hart, dat denk ik al jaren. Ik vond het fantastisch dat Leiner dat zo helder uiteenzette." ▀

Refurbished in Best



1. Een CT-scanner komt aan en ondergaat een uitvoerige inspectie. Zijn er beschadigingen of diepe sporen van gebruik?

2. De magneet uit een MR-scanner is zeer geschikt voor hergebruik

3. De kasten met computers en software worden volledig ontmanteld. In een later stadium krijgen zij een upgrade naar de huidige standaarden.

4. Uitvoerige testen wijzen uit of een systeem nog functioneert of dat het reparatie nodig heeft.

Niks geen tweedehandsjes.

In november opende Philips in Best een nieuwe fabriek waar gebruikte medische beeldvormingssystemen volledig worden gereviseerd en geüpgraded naar de huidige standaard. Dit is een nieuwe stap naar een circulaire economie in de gezondheidszorg.

Philips heeft een ontwikkeling ingezet naar de verkoop van functionaliteit. Ziekenhuizen die een partnerschap met Philips aangaan, krijgen oplossingen en services aangeboden in plaats van systemen. Heeft een klant bijvoorbeeld extra productiecapaciteit nodig, dan is een high-end systeem niet vereist. Systemen gaan steeds meer circuleren en blijven eigendom van Philips. Revisie en hergebruik zorgen voor een

langere gebruiksduur en gesloten kringlopen. Dit is milieuvriendelijker en goedkoper en draagt bij aan een duurzame economie.

De nieuwe fabriek maakt integraal onderdeel uit van Philips' R&D en de productielocatie in Best. De ontwerpers van nieuwe systemen houden er vanaf het begin rekening mee dat zoveel mogelijk onderdelen hergebruikt moeten worden.



5. Gebruikte systemen bevatten kilometers kabel. Deze worden geselecteerd, geïnspecteerd, gereviseerd en zo veel mogelijk opnieuw gebruikt.

6. Een gebruikte MR-scanner krijgt een totale revisie.

7. Een volledige revisie voor een CT-scanner.

8. Ook de buitenkant wordt flink onder handen genomen. De nieuwe fabriek heeft een eigen spuiterij. De gereviseerde systemen krijgen een nieuw uiterlijk dat past in het huidige productportfolio van Philips.

9. Een volledig gereviseerd interventioneel röntgensysteem staat klaar om naar een nieuwe klant te gaan ...

10. ... waar het direct aan het werk kan.

Meer ruimte

MMTT in de IntelliSpace Portal

Martijn Boomsma
Radioloog



De radiologen in Isala in Zwolle werken met de IntelliSpace Portal, waarin ze gebruikmaken van verschillende programma's. Zo evalueren ze momenteel het MMTT-programma voor hersen- en longtumoren. Dat maakt het mogelijk om efficiënt te werken met de RECIST-criteria en geeft meer ruimte voor de klinische kant van het vak, merkt radioloog Martijn Boomsma.

voor de klinische beoordeling

Isala is een van de grootste oncologische centra van Nederland. Samen met Philips onderzoekt Isala onder andere het programma Multi Modality Tumor Tracking, kortweg MMTT, uit de IntelliSpace Portal voor automatische tumorsegmentatie van hersen- en longtumoren. "Bij hersentumoren bekijken we of we met MMTT preoperatief automatisch het volume kunnen schatten. We kijken ook postoperatief naar de aankleuring: is alles weg? Die autosegmentatie gaat soms niet zo automatisch als we verwachtten. De laborant moet vaak aanpassingen doen. Dat is een nieuwe ervaring. Enerzijds kwantificeer je het volume en de uitgebreidheid van de tumor, maar er is een menselijk oog nodig om het geproceste volume te autoriseren. En soms scheelt het tijd, soms niet. Belangrijk is dan om te weten waarom. Ik ken het algoritme erachter niet, de ontwerper bij Philips wel. Onze feedback is dus belangrijk voor de doorontwikkeling van het programma. Het leuke van het partnerschap met Philips is dat we nieuwe ontwikkelingen in een vroeg stadium kunnen uitproberen en zodoende kunnen ontdekken of iets handig is of niet."

Standaard controlescan

Binnen het programma kun je efficiënt met de RECIST-criteria werken. "Wereldwijd heeft men wat moeite met die criteria. Hier aanvankelijk ook, maar nu leggen we alles volgens RECIST vast. Ik vraag me af waarom die weerstand er is. Waarom wordt iets nieuws niet automatisch geaccepteerd als het geneeskundig belangrijk is? Want de criteria helpen klinici een behandeling voort te zetten of te stoppen. Bij een metastase in de lever zie

je: die tumor is 2,4 centimeter, de vorige keer was die 1,8, dus er is toename. Je volgt het protocol. Maar soms verandert een tumor niet qua grootte, maar wel van karakter, bijvoorbeeld als er necrose optreedt. Sommigen zeggen dan: je ziet toch zonder te meten ook wel dat die gegroeid is? Maar de clinicus die de scan niet ziet en het verslag leest, wil het verschil weten tussen de vorige keer en nu. Hoe makkelijk is het niet om standaard een controlescan in te zetten? Dat de computer automatisch de laesies vindt en labelt, een tabel uitzet over vorige en nieuwe bevindingen, desnoods met grafische weergaven, ter ondersteuning van de klinische blik van de radioloog? We zitten heel erg bolletjes te meten, terwijl de bedoeling is dat we in de klinische modus zitten. Je krijgt dan letterlijk meer tijd, omdat er al dingen voor je gedaan zijn, en meer ruimte om je te richten op de 'holistische' benadering van de scan. Dit willen we bij onderzoek naar longkanker gaan valideren, bij mensen die bestraald worden of chemo krijgen. We gaan onderzoeken hoeveel tijd het een laborant kost, hoe goed het programma is, versus hoe de radioloog en de longarts meten."

Nodulaire afwijkingen

Groot ziekenhuis, grote volumes. Dus een grote belasting voor de afdeling radiologie, zegt Boomsma. Daarin kan het programma een goede ondersteuning zijn. "Landelijk wordt er inmiddels gescreend op darmkanker, met de fecaal-occult-bloedtest, de FOBT. Laatst had ik drie mensen op de CT die positief waren getest. Ze hadden een colonoscopie gehad en moesten worden gestageerd. Ik bekeek die scans en dacht: de a-priorikans is niet zo groot

“We zitten heel erg bolletjes te meten, terwijl de bedoeling is dat we in de klinische modus zitten”

dat deze mensen longuitzaaiingen hebben, want ze zijn bij de FOBT-screening ontdekt, dus waarschijnlijk minder vergevorderd dan bij mensen die symptomen hebben zoals obstructieklachten, pijn en diepe bloedarmoede. In die situatie zou het makkelijk geweest zijn als ik al een rapport had uit IntelliSpace dat er geen nodulaire afwijken waren gevonden. Natuurlijk kijk ik dan ook nog altijd zelf, maar dan had ik én een rapport én een screening gehad.”

Boomsma vindt ook de bookmarks in het programma handig. “Als je een tabel hebt van zeven laesies, is het fijn als je de laesies ziet van de vorige keer en nu. Alleen een tabel geeft weinig vertrouwen, bij de grafische weergave moeten de bronbeelden ook beschikbaar zijn. Die koppeling is er voor de TAVI, daar werken we veel mee. De laborant heeft het voorberekt, je ziet alle plaatjes uit verschillende hoeken. Het mooiste vind ik dat de mate van angulatie voor de buisstand op de angiokamer al weergegeven is. Modaliteiten over elkaar heen projecteren, zoals een CT-scan op de angiokamer importeren, dat kan er ook allemaal mee. We willen onderzoeken of we dat kunnen uitbreiden.”

Automatische COPD-meting

Dat er meer automatisch kan, wil niet zeggen dat het altijd moet, zegt Boomsma. “Elke CT-scan van een thorax zou je een automatische COPD-meting kunnen meegeven zonder additionele straling. Dat kan met IntelliSpace. Ik heb gevraagd aan de longarts: als een patiënt kortademig is vanwege longfibrose, is het dan handig om standaard de mate van emfyseem te weten? Dat zou hij misschien ook hebben zonder longfibrose, van het roken bijvoorbeeld. Dan begrijp je waarom de patiënt zich zo voelt. Je kunt bij elke thoraxfoto bekijken hoeveel emfyseem er is.

Dat deden we al in een soort subjectieve waarneming, dat gaven we ook al weer in een verslag. Maar als je dat doet, moet je het ook kwantificeren. Moet dat bij elke patiënt? Misschien geeft het onrust. Het zijn veranderingsprocessen waarmee we experimenteren om meerwaarde te blijven bieden. Automatische longemboliedetectie is binnenkort ook mogelijk. Dat soort dingen willen we altijd eerst lokaal valideren voordat we werkprocessen omgooien. We denken dat de acceptatie groter is als we het in kleinere setting hebben uitgetoetst en zelf hebben aangetoond of en hoe het werkt.”

Laborant als physician assistant

Als het aan Boomsma ligt, krijgt de laborant binnen Isala meer verantwoordelijkheden. “Het is *awareness* over je vak in de toekomst. Willen we laboranten alleen maar laten scannen of ook als physician assistant taken laten uitvoeren? Internationaal is er een groot tekort aan radiologen. We willen talentvolle mensen in de zorg, en laboranten willen carrièreperspectief. Ze beginnen met buckyfoto's, daarna worden ze CT- of MRI-laborant, en sommigen willen nog verder. Die zouden dan geen geneeskunde moeten hoeven studeren, maar zich specialiseren in post-processingtechnieken. In mijn opleiding moest ik alle reconstructies nog zelf maken, dus er is al veel veranderd, maar ik vind het tijd voor de volgende stap: kwantificeren van afwijkingen, automatisch meten met voorgaande scans. Dat helpt radiologen efficiënter te werken.”

Nog een drijfveer in deze kwestie is een financiële, zegt Boomsma: “Men verwacht dat we meer gaan doen voor minder geld. In onze optiek is dat niet *nóg* sneller scannen of rapporteren. Daarin is een grens bereikt.”



Woldringprijs voor onderzoek naar radio-embolisatie bij leverkanker

Een perfecte samensmelting van nucleaire geneeskunde en radiologie



PhD's

Maarten Smits

Mattijs Elschot

Op vrijdag 21 november werd de Woldringprijs overhandigd aan twee prijswinnaars, Maarten Smits en Mattijs Elschot. De jury roemde de twee proefschriften vanwege hun kwaliteit en relevantie, maar vooral vanwege de samensmelting tussen twee vakgebieden, nucleaire geneeskunde en radiologie. De proefschriften behelzen een fase 1-trial naar de toepassing van holmiumbolletjes bij leverkanker en een onderzoek naar de afbeeldingstechnieken om de behandeling mee te evalueren.

Mattijs Elschot is biomedisch ingenieur en heeft nu een aanstelling in Noorwegen. Voor de prijsuitreiking komt hij met groot plezier naar Nijmegen. Samen met Maarten Smits, die op dit moment in opleiding is tot radioloog, werkte hij in 2013 aan een onderzoek naar een nieuwe behandeling voor leverkanker: radio-embolisatie met holmium.

Maarten: "Ik vind het erg leuk dat ik samen met Mattijs de prijs heb gekregen. Dat onderstreept hoe multidisciplinair het onderzoek was."

Maarten leidde de fase 1-trial, waarin de veiligheid van holmium microsferen (minuscule bolletjes) bij patiënten met leverkanker werd getest. De universiteit Utrecht ontwikkelde holmium microsferen als een alternatief voor yttrium microsferen, de gangbare radio-embolisatie-behandeling. Mattijs ontwikkelde speciale software om de microsferen gekwantificeerd in beeld te brengen met SPECT.

Maarten: "Patiënten met uitgezaaide kanker in de lever komen op dit moment in aanmerking voor een behandeling met radio-embolisatie. Dit is een elegante, weinig belastende therapie. We merkten echter dat patiënten lang niet altijd optimaal worden behandeld. De bolletjes bereiken bijvoorbeeld wel de meeste tumoren in de lever, maar één tumor krijgt soms een veel te lage dosis. Ons doel is om beeldvorming te gebruiken om de behandeling toe te spitsen op het individu."

Mattijs: "Een ander punt is dat we wel konden zien waar de bolletjes terecht kwamen, maar niet in welke hoeveelheden. Yttrium microsferen laten zich namelijk niet goed in beeld brengen. Bij holmiumbolletjes lukt dat beter, omdat ze paramagnetisch zijn en bovendien gammastraling uitzenden. Daardoor zijn ze zichtbaar op MRI en SPECT. Bij de vijftien patiënten die wij in deze studie hebben onderzocht, hebben we eerst een testhoeveelheid holmium ingebracht. Daarna maakten we een scan om te kijken waar die

terecht waren gekomen. Wellicht was het nodig om de katheter iets te verleggen. Vervolgens kreeg de patiënt de behandeldosis. Als die op exact dezelfde manier wordt toegediend als de testdosis, dan hebben we de grootste kans dat het goed gaat. Nieuwe scans lieten zien hoe de behandeling was verlopen."

Op dit moment is radio-embolisatie een palliatieve behandeling, gericht op levensverlenging en meer kwaliteit van leven. Of holmium dat effect heeft, moet nog bewezen worden. **Maarten:** "We weten nu dat het middel veilig is en in welke doseringen het veilig is. Maar een fase2-studie, die nu loopt, zal de effectiviteit op de tumoren moeten aantonen."

Mattijs: "Wat de patiënt eraan heeft? Er is een meer gepersonaliseerde behandeling mogelijk. Als uit de scans blijkt dat de dosis op de tumoren niet hoog genoeg is, kunnen we de behandeling aanpassen. Dat draagt allemaal bij aan een veiligere en effectievere behandeling." ▸

In de zomer werd **Olaf Hoedemaker** platgelegd door een hernia. In overleg met zijn zorgverzekeraar koos hij voor een pijnbehandeling bij een gespecialiseerd instituut. Daar werd een speciale naald dichtbij de pijnlijke zenuw geplaatst, die vervolgens geblokkeerd werd door de warmte van een elektrisch stroompje. De behandeling gebeurde onder voortdurende röntgendoorlichting met een c-boog.

C-boog tegen een hernia





Olaf Hoedemaker

“Er was, zij het theoretisch, een kans op uitval die ook wel eens permanent kon zijn.”

Olaf: “Een klassieke hernia, zo luidde het oordeel na een MRI-scan. In Nederland wil dat zeggen dat je eerst zes weken pijnstillers moet slikken. Pas na die zes weken wordt een operatie overwogen; 70% van de hernia's gaat namelijk binnen enkele maanden over met rust en fysiotherapie. Maar ik kon die rust niet nemen. Bovendien wilde ik blijven autorijden, en met hele zware pijnstillers mag dat niet.

In het ziekenhuis waar ik onder behandeling was, vroeg ik om een alternatief. Een pijnbehandeling, pulse radio frequente stroom (PRF), was een optie. De wachttijd daarvoor was echter acht weken. Samen met mijn zorgverzekeraar heb ik naar een andere oplossing gezocht. Zo kwam ik bij een particuliere instelling terecht. En snel ook, meteen de maandag erop.

De arts stelde voor om eerst te kijken of de pijn zou verdwijnen met een corticosteroïdenbehandeling. Daarbij spuiten ze met een naald corticosteroïden zo dicht mogelijk bij de zenuw. Ik ging naar een behandelkamer met een c-boog, een apparaat dat live een röntgenopname maakt waarmee de anesthesioloog precies kan zien waar de naald zich bevindt. Als ik niet zo bang was geweest om me te bewegen had ik mee kunnen kijken.

Toen ik opstond van het bed had ik geen pijn meer. Dat was heel vreemd, want ik was met pijn het bed op geklommen. Helaas kwam de

pijn na anderhalve dag alweer terug. In overleg met de kliniek besloten we om twee weken later een PRF-behandeling te doen. Daarbij brengen ze een holle naald heel dicht op de zenuw waar de hernia tegenaan drukt en die leggen ze lam met radiogolven.

Tijdens het voorgesprek werd me duidelijk dat aan deze behandeling iets meer risico's zaten dan aan de vorige. Er was, zij het theoretisch, een kans op uitval die ook wel eens permanent kon zijn. Natuurlijk begreep ik dat, maar toch moest ik even slikken. De arts moet geen niesbui krijgen als hij met die naald bezig is!

Ik ging naar een behandelkamer waar ik, na een plaatselijke verdoving, de naald in mijn rug kreeg. Met behulp van de c-boog en mijn pijnreactie bepaalde de anesthesioloog de juiste positie. Daarna werd er een apparaat dat radiogolven uitzendt aangesloten op de naald. Zeven minuten volgden, waarin ik doodstil moest blijven liggen en waarin de radiogolven werden toegediend. Hele lange minuten waren dat.

Ongeveer een week later merkte ik dat ik minder pijn had. Langzaam bouwde ik de medicijnen af. Pijnvrij ben ik nog niet helemaal, maar ik kan er nu prima mee leven. Ik ben ervan overtuigd dat die tweede behandeling daarvoor heeft gezorgd. En ik besef dat zo'n behandeling onmogelijk zou zijn zonder de beeldvormende apparatuur.”

COLOFON

Medisch Perspectief is een halfjaarlijkse uitgave van Philips Healthcare Benelux, waarin de ontwikkelingen rondom beeldvormende apparatuur vanuit een brede visie worden belicht. Op alle teksten rust auteursrecht.

Philips Healthcare aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade of letsel van personen of goederen uit hoofde van productaansprakelijkheid, uit hoofde van onjuiste of onvolledige of misleidende informatie of ontstaan door gebruik of toepassing van methoden, producten, aanwijzingen of ideeën neergelegd of genoemd in deze publicatie. In verband met de voortdurende ontwikkeling van de medische wetenschap verdient het aanbeveling om besproken diagnoses, behandelwijzen en doseringen altijd per geval te controleren.

De opvattingen in deze publicatie komen van de auteurs en de geïnterviewden en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met de mening van de uitgever of van Philips Healthcare Benelux.

UITGEVER:

Centagon BV, Veldhoven

REDACTIE:

Het Laatste Woord, Bennekom



Comfort meets competence

Choosing a new ultrasound system is all about balance. You want the latest technology that needs to be out of the box usable. You need accurate diagnostic information quickly, a simplified yet intuitive user interface, and easy access to the critical features to produce the results you need. All in an ergonomic design, to let you work with less reach and fewer steps.

You want the new Philips Affiniti.

innovation ✦ you

The new Philips Affiniti ultrasound system.
It understands your everyday.
www.philips.com/affiniti

PHILIPS