



V.l.n.r.: Stefan Hage, Madelon Dusseau, Ferry Wiepjes, Remy Geenen en Bernadette van der Velden.

Dual Source photon-counting CT bij Noordwest Ziekenhuisgroep:

“Over 10 jaar is elke CT een photon-counting scanner”

In de zomer van 2024 nam de Noordwest Ziekenhuisgroep (NWZ) in Noord-Holland een dual source photon-counting CT-scanner in gebruik. Een investering die vooruitloopt op de nieuwbouw in 2026. Teamleider Radiologie Bernadette van der Velden, radioloog Remy Geenen en CT-laborant Madelon Dusseau delen hun ervaringen met deze nieuwe technologie.

Jullie kozen voor de NAEOTOM Alpha, een dual source photon-counting CT. Hoe kwam deze investering tot stand?

Bernadette: “Photon-counting is een nieuwe, innovatieve technologie, en aanvankelijk vroeg ik me in alle eerlijkheid af voor welke scans we die écht nodig zouden hebben. Maar naarmate we ons erin verdiepten, werden de voordelen steeds duidelijker. Qua resolutie, qua stralingsdosis, qua hoeveelheid contrastmiddel: de winst schuilt in veel aspecten. En een CT-scanner koop je doorgaans voor zo’n 10 tot 13 jaar. Als je nu niet meegaat in deze ontwikkeling, kom je tot stilstand.”

Remy: “Wij zijn al jaren klant van Siemens Healthineers, zowel voor CT als MRI. Als je nu een conventionele scanner had gekocht, dan loop je straks geheid achter de feiten aan. Het is fijn dat het ziekenhuis ons de ruimte gaf om meteen voor het allerbeste te gaan.”

Bernadette: “Voor de nieuwe SEH, die in augustus 2026 opent in onze nieuwbouw, hebben we bewust gekozen voor de NAEOTOM Alpha.Prime photon-counting CT. Dankzij de unieke Quantum HD-beeldvorming met een slicedikte van 0,2 mm én AI-gestuurde workflows kunnen we bij acute situaties – zoals beroertes en traumagevallen – razendsnel en haarscherp de juiste diagnose stellen. Deze CT-scanner combineert uitzonderlijke beeldkwaliteit met snelheid en gebruiksgemak, waardoor ons team nog beter en sneller klinische beslissingen kan nemen als het er écht toe doet.”

Waar merken jullie het verschil het meest in de praktijk?

Bernadette: “De dual source-technologie – met twee röntgenbuizen die tegelijk scannen – geeft je de

snelheid die je nodig hebt voor hartonderzoeken. Maar we gebruiken hem ook veel voor onderzoek naar botten en gewrichten, omdat je de structuren zoveel scherper ziet. En voor patiënten met nierfalen is hij ideaal, omdat je minder contrastmiddel nodig hebt. Kinderen en zwangere vrouwen profiteren ook enorm van de lagere stralingsdosis.”

Remy: “De beeldresolutie is zoveel beter, met name bij het in beeld brengen van fijne anatomische structuren zoals de kransslagaderen en perifere bloedvaten. Je ziet simpelweg meer, en meer scherpte betekent meer zekerheid voor een betrouwbare diagnose.”

Madelon: “Ook voor binnenoren – met hun kleine, delicate structuren – is het verschil enorm; door de scherpere scans zien we veel meer. Dat helpt bij het verklaren van gehoorklachten of evenwichtsproblemen die patiënten hebben.”

Wat maakt de beeldkwaliteit technisch zo veel beter?

Remy: “Door de spectrale techniek kun je achteraf het contrastmiddel digitaal uit de beelden filteren. Dat betekent dat we vaak geen aparte scan meer hoeven te maken zonder contrastmiddel, wat een lagere stralingsdosis oplevert.”

Bernadette: “Door de spectrale informatie kun je achteraf nog beeldinstellingen aanpassen als een



Radioloog Remy Geenen: “De haarscherpe resolutie onthult details die we eerder simpelweg niet zagen – dat verhoogt de zekerheid van elke diagnose.”



Teamleider Radiologie Bernadette van der Velden: “Met photon-counting zetten we een grote stap vooruit in snelheid, resolutie en patiëntveiligheid. Het is écht de toekomst van CT.”

scan niet optimaal is gelukt. Dan krijg je alsnog goede beelden. En je kunt ook vochtophoping in botten zichtbaar maken, wat normaal gesproken alleen met een MRI goed te zien is. Dat scheelt patiënten een extra onderzoek.”

Jullie voeren ook weer zelf TAVI-onderzoeken uit. Welke rol speelt deze nieuwe technologie hierbij?

Bernadette: “TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation) is een behandeling waarbij via de lies een nieuwe hartklepprothese wordt ingebracht, zonder openhartoperatie. Daarvoor is vooraf een zeer nauwkeurig CT-onderzoek nodig van de aorta en kransslagaders. Dit soort onderzoeken ging op een gegeven moment naar het Amsterdam UMC, locatie VUmc, maar met deze nieuwe scanner doen we ze opnieuw deels zelf. De beeldkwaliteit die we nu halen – vooral bij het visualiseren van vasculair kalk – maakt daarbij echt het verschil.”

Hoe verliep de implementatie van de NAEOTOM Alpha?

Madelon: “Ik werk inmiddels bijna 30 jaar als CT-laborant en ben gespecialiseerd in CT-technologie. Bij deze nieuwe scanner moesten we echt vanaf nul beginnen. Optimale protocollen ontwikkelen, de beste instellingen vinden: dat is een intensief traject. De software werkt ook heel anders dan we gewend waren; het hele platform, de manier waarop je contrast geeft, de lay-out, alle knoppen zitten ergens anders. Alle laboranten hebben e-learning-trainingen kunnen volgen via Healthineers Academy Online. Dat was heel



CT-laborant Madelon Dusseau: "Door de photon-counting technologie zien we nu zelfs de kleinste structuren, tot in het binnenoor – dat maakt echt het verschil."

nuttig. Maar uiteindelijk moet je gewoon uren maken met het systeem om het écht in je vingers te krijgen. De spectrale reconstructies zijn helemaal nieuw, dus dat vergt scholing om te begrijpen wat je aan het doen bent."

Remy: "Ik heb voorheen in het Erasmus MC gewerkt en heb daar nog contacten. Ik kon regelen dat twee laboranten een dag meekeken met hun meest ervaren collega. Ze kwamen terug met veel praktische inzichten over protocollen en werkwijzen. Dat was ontzettend waardevol. Daarnaast kregen we ook goede begeleiding vanuit Siemens Healthineers."

Bernadette: "Via het teamplay-platform van Siemens Healthineers kun je op afstand scanprotocollen bekijken en aanpassen, en zelfs uitwisselen met

andere ziekenhuizen. Dat bleek eigenlijk onmisbaar."

Remy: "Verder is de NAEOTOM Community een internationaal platform waar alle gebruikers van photon-counting scanners kennis en ervaringen uitwisselen. Ook organiseert Siemens Healthineers regelmatig cursussen, zowel online als op locatie in het Duitse Erlangen. De support gaat dus veel verder dan het leveren van de apparatuur alléén. Ze investeren echt in het optimaal gebruiken van de technologie."

Hoe verliep de overall samenwerking met Siemens Healthineers?

Remy: "Onze langdurige relatie helpt natuurlijk bij zo'n groot project. Je kent elkaar, er is vertrouwen, en dat maakt de communicatie een stuk makkelijker."

Bernadette: "We hebben een goede verstandhouding met de applicatiespecialist, die altijd bereikbaar is. Dat maakt echt het verschil als je met zulke nieuwe, geavanceerde technologie werkt."

Tot slot: hoe zien jullie de toekomst van photon-counting CT?

Bernadette: "Het is echt een nieuwe afslag op de snelweg in CT-land. Als je hem eenmaal in gebruik hebt genomen, kun je niet meer terug."

Remy: "De haarscherpe beelden, alle additionele informatie die je eruit haalt, de lagere stralingsbelasting... Over tien jaar is elke CT een photon-counting scanner, daar ben ik van overtuigd."

