



- ① Prof. dr. Paul Parizel, diensthoofd radiologie
- ② Prof. dr. Dirk Ysebaert, diensthoofd hepatobiliaire, transplantatie en endocriene heelkunde
- ③ Prof. dr. Tomas Menovsky, diensthoofd neurochirurgie
- ④ Prof. dr. Wiebren Tjalma, medisch coördinator van de borstkliniek

Geavanceerde beelden wijzen de weg

'Twee tumoren net op tijd ontdekt'

Geavanceerde medische beelden brengen artsen dichterbij de juiste behandeling. In deze drie gevallen werd een ingrijpende operatie vermeden, een hersenprobleem doelgericht aangepakt en een tweede tumor net op tijd ontdekt.

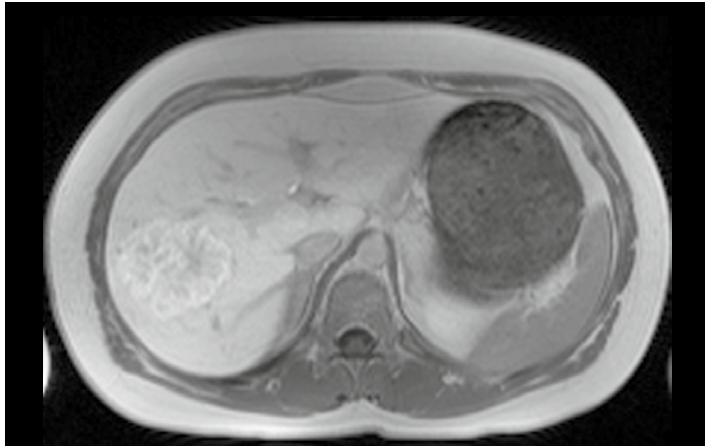
De medische beeldvorming is in volle evolutie. 'We kunnen veel meer ziektebeelden tot in detail in beeld brengen', zegt prof. dr. Paul Parizel, diensthoofd radiologie. 'Computerprogramma's maken het ook mogelijk om geavanceerde berekeningen te maken, bijvoorbeeld over de bloedtoevoer naar bepaalde tumoren in de hersenen.' De technieken hebben grote voordelen voor de behandeling: 'Specialisten weten beter welk gebied ze moeten behandelen en kunnen voorspellen welke behandeling zal aanslaan.'

Volgens Parizel moet de medische beeldvorming daarom ook deel uitmaken van afwegingen over

de kosten en baten van medische behandelingen, de zogenaamde *value based healthcare*. 'Momenteel vertrekken alle economische berekeningen vanuit de diagnose. Terwijl de weg naar de diagnose, de medische beeldvorming dus, een grote invloed heeft op de gekozen behandeling en dus ook op de uiteindelijke kostprijs.'



Op de beelden was te zien dat de afwijking in de lever goedaardig was, waardoor een operatie niet noodzakelijk bleek.



Letsel bleek goedaardig

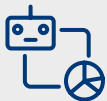
AFWIJKING IN LEVER

Geslacht / Leeftijd V 36

Prof. dr. Dirk Ysebaert, diensthoofd hepatobiliaire, transplantatie en endocriene heelkunde: 'In een regionaal ziekenhuis ontdekten artsen bij een vrouw van 36 een levertumor. Ze werd doorverwezen naar onze dienst voor een leveroperatie.' Samen met radioloog dr. Bart Op de Beeck, kliniekhoofd Body-imaging, bekeek Ysebaert de oorspronkelijke beelden. 'We besloten om niet meteen te opereren, maar eerst te bepalen of de afwijking goed- of kwaadaardig was, via een MRI met levercontrastmiddel.'

Uit de nieuwe scan bleek dat het

om een goedaardige afwijking ging. 'In dat geval was het niet nodig om de dame te opereren. Een goedaardige afwijking kan in principe geen kwaad. We hebben de dame opgevolgd, en ook na drie jaar was de afwijking ongewijzigd.' Een grote opluchting voor de vrouw in kwestie. Ysebaert: 'Bij een operatie zouden we bijna de helft van de lever hebben moeten wegnemen. Dankzij de geavanceerde beeldvorming die we als universitair ziekenhuis kunnen aanbieden, hebben we dus een zware operatie kunnen vermijden.'



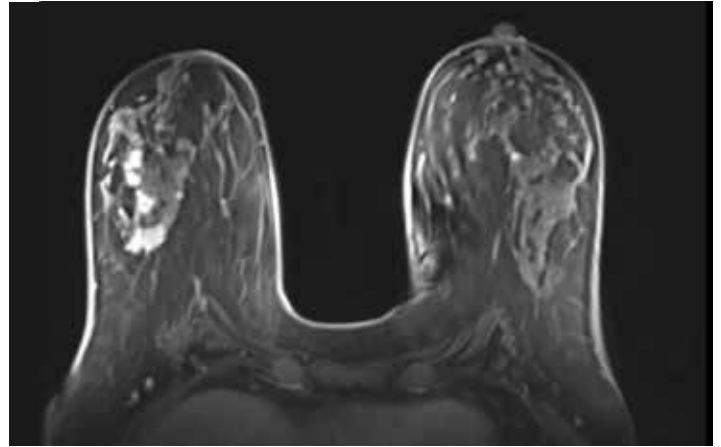
Analyse in een paar seconden met AI

Bij artificiële intelligentie (AI) denken we meteen aan robots en zelfrijdende auto's, maar die nieuwe technieken worden ook gebruikt bij medische beeldvorming. Parizel: 'Bij patiënten met multiple sclerose bepalen we aan

de hand van de evolutie van de hersenscans of de medicatie voldoende aanslaat. De computersoftware Icometrix kan door de datapunten te vergelijken, berekenen welke letsels zijn toegenomen, afgenomen of gelijk

gebleven. Zo'n diepgaande analyse is voor een radioloog zeer tijdrovend en zelfs dan blijft het een onnauwkeurige techniek. Artificiële intelligentie doet de gedetailleerde analyse in enkele seconden.'

Dankzij de bijkomende MRI kwamen de artsen te weten dat er niet één, maar drie letsels waren.



Er was een tweede en derde tumor

BORSTKANKER

Geslacht / Leeftijd V 55

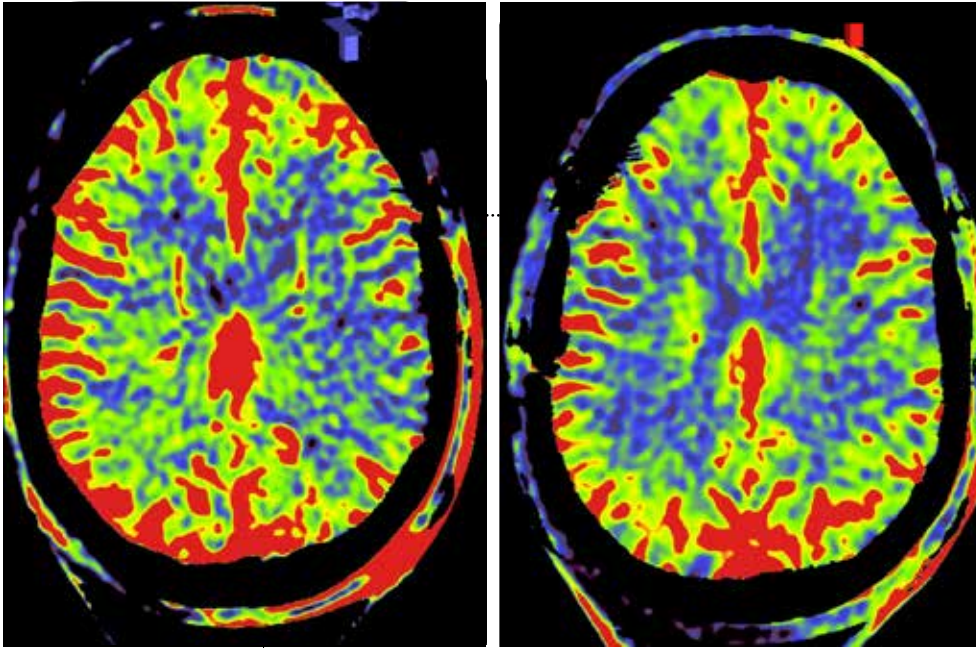
'Voor een goede diagnose moet je samen met de radioloog alle informatie in overweging nemen,' zegt prof. dr. Wiebren Tjalma, medisch coördinator van de borstkliniek. Hij geeft het voorbeeld van een vrouw van 55 die zelf een knobbeltje in haar borst ontdekte. Tjalma: 'Tijdens het klinisch onderzoek voelde ik bij haar een letsel. Maar de beelden van de mammografie kwamen daar niet helemaal mee overeen: het letsel dat ik gevoeld had, leek me groter.' Tjalma overlegde daarover met de radioloog: 'Het was weefsel met erg veel klieren, waardoor we



De bijkomende beelden veranderden de hele aanpak.

eigenlijk niet goed konden zien of er eventueel nog een tweede letsel kon zijn. Daarom beslisten we om een bijkomende MRI en een echo te laten maken. Daarop zagen we inderdaad een tweede en een derde letsel in de borst.'

Na een biopsie in alle letsels bleek het om drie kwaadaardige gezwellen te gaan. Tjalma: 'Dat veranderde de hele aanpak. Eén gezwel konden we verwijderen met een borstsparende operatie, twee niet. Na overleg met artsen uit verschillende disciplines was het advies om beide letsels te verwijderen, wat in de praktijk neerkwam op een borstverwijdering. Voor de patiënt was dat uiteraard een zware dobber, maar ook een geruststelling, omdat het tweede gezwel was ontdekt en behandeld. De multidisciplinaire aanpak voor de start van de behandeling was dus een groot voordeel voor de patiënte.' →



Op het linkerbeeld is te zien dat de bloedvaten in de hersenen meer moeite hebben om de bloedtoevoer in de hersenen te garanderen. Op het beeld rechts, na de operatie, is het probleem hersteld.

Onvoldoende zuurstof in deel van hersenen

DOORBLOEDINGSPROBLEEM
HERSENEN

Geslacht / Leeftijd

M

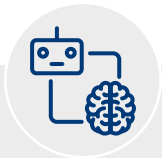
57

De radioloog kan vanuit zijn vakgebied belangrijke aanvullingen geven aan de arts.

Ook binnen de neurochirurgie zetten geavanceerde beeldvormingstechnieken de artsen op de juiste weg. Prof. dr. Tomas Menovsky, diensthoofd neurochirurgie: 'Een man van 57 werd naar ons doorverwezen omdat hij last had van vermoeidheid, hoofdpijn en verminderde kracht in armen en benen. De CT-scan toonde geen duidelijke afwijkingen. We hadden enkel een vermoeden van het pro-

bleem op basis van de klachten.' Om het probleemgebied duidelijk in kaart te brengen, werd uitgeweken naar een perfusiescan die via contrastvloeistof de doorbloeding van de hersenen in beeld brengt. Menovsky: 'We interpreteren de beelden altijd samen met de radioloog. Vanuit hun vakgebied zien ze dingen die wij niet zien, en omgekeerd.' Op de beelden was te zien dat een bepaald deel van

de hersenen onvoldoende doorbloed was. 'Op basis daarvan was een bypass de beste behandeling. Tijdens een operatie maakten we een luik in de schedel en verbonden we een slagader van de huid met het deel van de hersenen dat onvoldoende doorbloed was. Dat heeft het probleem opgelost voor die patiënt. Met dank aan de precieze beelden. Zonder die beelden was de ingreep nooit mogelijk geweest.' ©



Wedstrijd: mens vs. computer

Als je een zelflerend computerprogramma duizenden scans geeft van hersentumoren met bijhorende diagnose, kan het dan zelf een nieuwe diagnose stellen? Dat was de vraag op de CHAIN Cup, een wel heel bijzondere wedstrijd tussen mens en computer in China. Prof. dr. Parizel zat in de jury. Het verdict:

het computerprogramma stelde in 87% van de gevallen de juiste diagnose, de 15 topdokters uit Chinese ziekenhuizen slechts in 66% van de gevallen. De dokters deden het niet slecht, zeker voor vaak voorkomende aandoeningen, maar de computer was veel beter voor zeldzame, weinig voorkomende tumoren.

'Computersoftware zal de arts nog niet vervangen', zegt Parizel. 'Maar het biedt wel mogelijkheden. Zie het als een gps in een auto: het programma doet voorstellen, maar de arts beslist. Die heeft meer overzicht en houdt ook rekening met andere factoren zoals de algemene gezondheid van de patiënt of de familiale situatie.'

Zeg niet zomaar scan . . .

In het UZA gebeuren op de dienst medische beeldvorming elk jaar meer dan 165.000 radiologische verrichtingen. De röntgenstralen en hun slimmere broertje de CT-scan vormen het grootste deel.



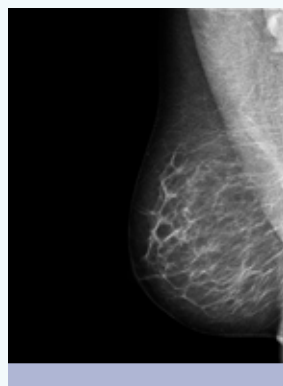
30.000

algemene röntgenopnames



40.000

röntgenopnames borstkas



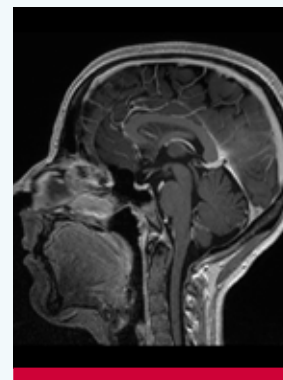
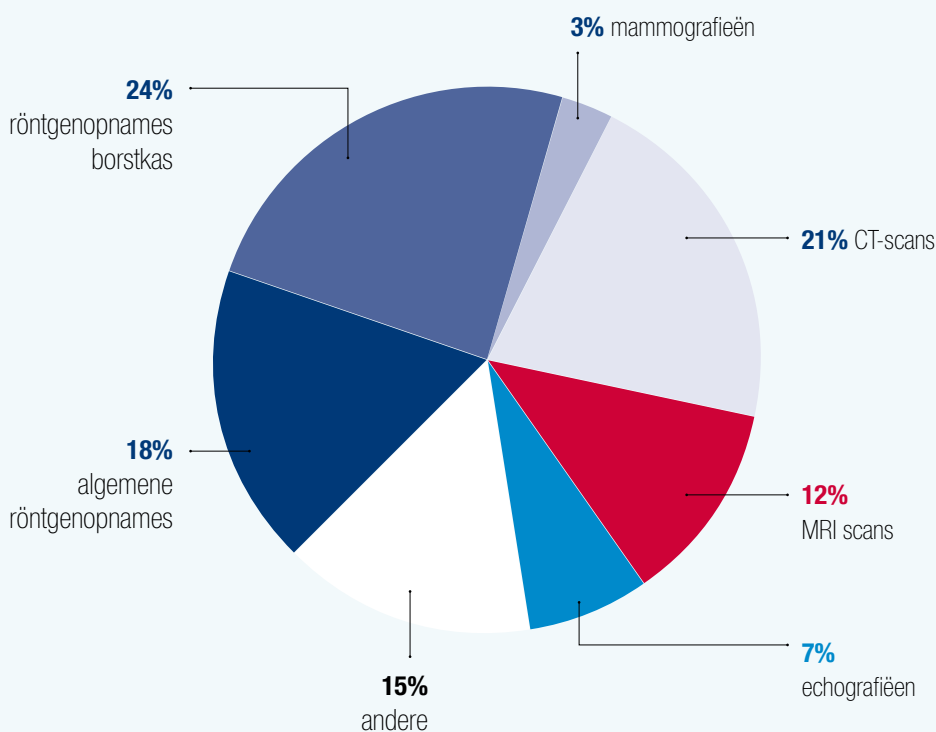
5.000

mammografieën



34.700

CT-scans



20.000

MRI scans



10.600

echografieën