

Onderzoekers ondersteunen artsen bij het typeren van hersentumoren

Een snelle en gedetailleerde typering van hersentumoren zonder te moeten opereren. Het is voorlopig nog toekomstmuziek, maar het doctoraatsonderzoek van Jan Luts is alvast een grote stap in de goede richting.

CATHERINE ZENNER

Onderzoek van hersentumoren gebeurt momenteel door een combinatie van magnetische resonantie beeldvorming (MRI) en weefselonderzoek via biopsie. Hoewel door MRI de grootte van de hersentumor en het effect ervan op het omgevende hersenweefsel op niet-invasieve wijze – zonder te opereren dus – wordt bepaald, is de informatie over het exacte type tumor beperkt. Dat is nochtans erg belangrijk voor een

correcte behandeling. Via een biopsie kan het type wel bepaald worden, maar dat vereist een operatie die niet geheel risicoloos is bij een vaak al verzwakte patiënt.

Magnetische resonantie spectroscopie (MRS) is een techniek die sterk aanleunt bij MRI. Daarmee verkrijgt je niet-invasief erg precieze gegevens over de chemische samenstelling van weefsel. Dat maakt het mogelijk hersentumoren tot op microscopisch niveau te detecteren. "Grote nadeel is dat er zoveel gegevens uit voort-

vloeien dat het erg tijdrovend en allerminst evident is om ze correct te interpreteren. In een klinische praktijk met weinig handen en beperkte tijd werd de methode daarom tot vandaag weinig gebruikt", vertelt onderzoeker Jan Luts van het Departement Elektrotechniek.

Tijdens zijn doctoraat, waarvoor hij een grootste onderscheiding met felicitaties van de jury mocht ontvangen, ontwikkelde Luts een methode om spectroscopisch onderzoek toegankelijker te maken in de praktijk. "Elke tumor heeft een specifiek profiel dat gekenmerkt wordt door een aantal pieken in de MRS spectra. Gezond weefsel ziet er volledig anders uit dan tumorweefsel, en ook tussen de tumoren bestaan heel wat verschillen. Voor de clinici zijn er gewoonweg te veel spectra om

correct en snel te interpreteren. Ik heb een methode ontwikkeld die de spectra classificeert en zo aangeeft tot welke weefselgroep ze behoren."

Droom

Het onderzoek van Luts kadert in de grote Europese projecten HealthAgents en eTUMOUR. "Om tot classificatie over te gaan heb je heel wat voorbeeldgegevens nodig van hersentumoren. Door de samenwerking met andere Europese onderzoekscentra was het makkelijker die te verzamelen. We werkten er met een multidisciplinair team bestaande uit radiologen, neurochirurgen, pathologen, ingenieurs, chemici, statistici en softwarespecialisten. Binnen die omgeving heb ik op basis van de verzamelde gegevens mijn classificatiemethode

ontwikkeld en geïmplementeerd in de software."

De volgende stap is de optimalisatie en de verdere validatie van de methode op basis van nieuwe, externe data, waarvoor met Gasthuisberg wordt samengewerkt. Spectroscopie levert mogelijk heel wat voordelen op voor de patiënt: "Tumoren kunnen op basis van een MRI-scan erg gelijkend zijn, maar een heel ander spectroscopisch beeld opleveren. Patiënten zullen dan ook verschillend reageren op eenzelfde behandeling. Door een betere typering kan spectroscopie leiden tot een betere aanpak van de specifieke tumor."

Een stiekeme droom van de succesvolle onderzoeker is dat biopsie op termijn helemaal vervangen wordt door spectroscopie. "Maar ik blijf realistisch, de weg daar naartoe is nog lang."

Bron: campuskrant d.d. 24 februari 2010