

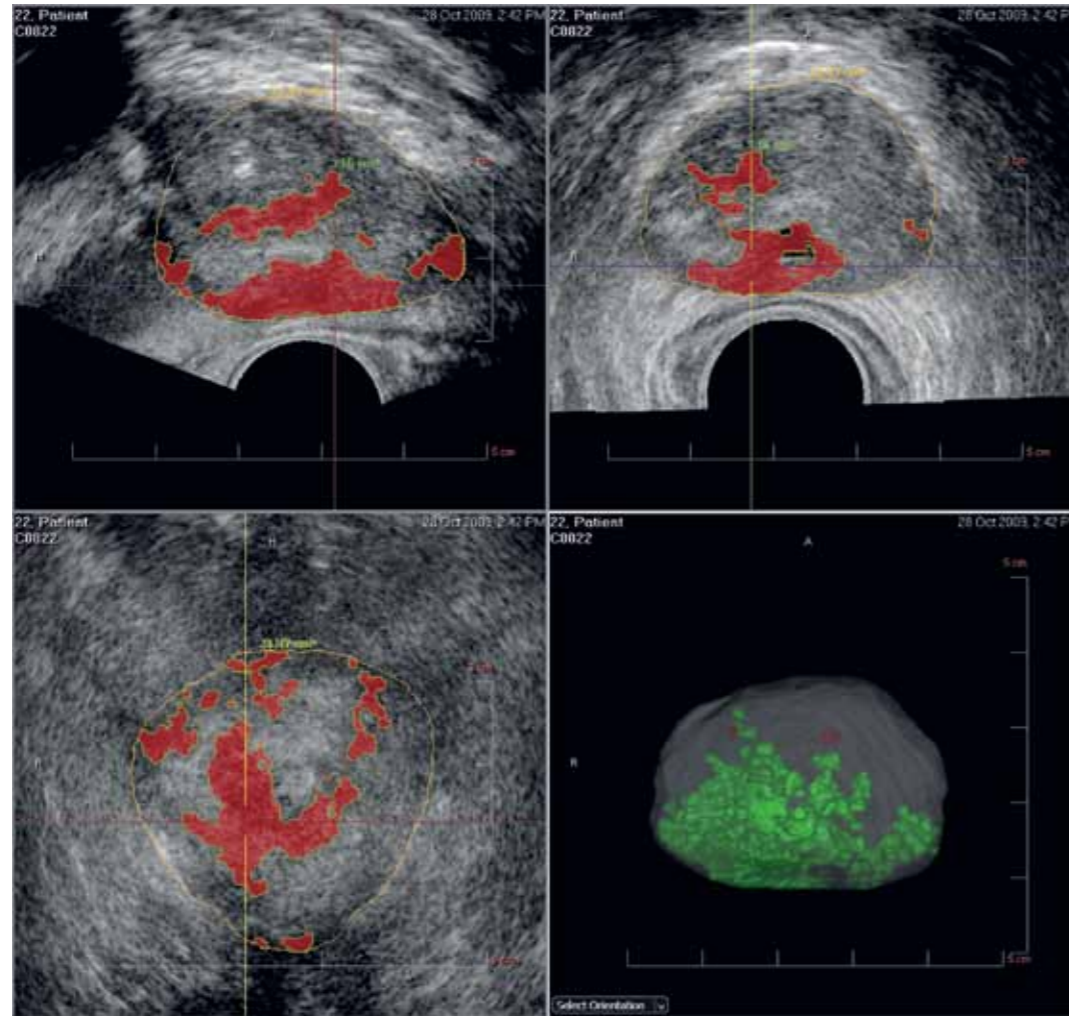
Prostaatkanker in beeld

Een nieuwe beeldvormingstechniek kan prostaatkanker veel beter opsporen dan de bestaande methodes. De eerste resultaten zijn zo goed dat het systeem nu ook voor de opsporing van andere kankers wordt ontwikkeld.

Bijna een op de drie mannen in westerse landen ontwikkelt na zijn vijftigste een tumor in de prostaat - een kleine klier die een belangrijk deel uitmaakt van het mannelijke voortplantingsstelsel. Gelukkig groeien de meeste tumoren zo traag dat ze klein en ongevaarlijk blijven en niet actief moeten worden behandeld. De agressieve prostaattumoren die wél gevaarlijk zijn, zijn echter moeilijk op te sporen. De gangbare methodes schieten tekort in precisie, efficiëntie en beschikbaarheid.

'De transrectale echografie of TRUS was tot nog toe het routine-onderzoek', zegt dr. Johan Braeckman, uroloog in het Universitair Ziekenhuis in Brussel. Bij deze techniek wordt een echosonde in het rectum gebracht die ultrasonische golven uitzendt naar de prostaat en de door het weefsel teruggekaatste geluidsgolven weer opvangt en op een beeldscherm weergeeft. Omdat tumoren een verschillend beeld opleveren dan goedaardig weefsel - onder andere omdat ze een verschillende elasticiteit, doorbloeding en celstructuur hebben - kunnen ze worden gedetecteerd. Helaas is het blote oog niet in staat de soms minime verschillen in grijswaarden perfect van elkaar te onderscheiden, waardoor veel gezwellen kleiner dan 1 kubieke centimeter (1.0 cc) worden gemist. Toch kunnen tumoren vanaf 0.50 cc al gevaarlijk zijn.

De beeldvorming met magnetische resonantie (MRI) is beter, maar erg duur en de wachttijden zijn vaak lang. De resultaten zijn bovendien soms moeilijk te interpreteren. Daarom is MRI niet altijd evident in de dagelijkse praktijk van de uroloog.



Op deze doorsnedes van de prostaat is duidelijk welk weefsel goedaardig is (grijs) en welk afwijkend of dus verdacht (rood). Het 3D-beeld toont hoe de tumor (groen) zich in de prostaat manifesteert.

Artsen kunnen bij een vermoeden van kanker - bijvoorbeeld door een verhoogd PSA-gehalte in het bloed (zie 'PSA-test is niet waterdicht') - ook beslissen een aantal biopsieën van de prostaat te nemen. Daarbij prikt men telkens twee naalden in zes plekken van de prostaat. 'Het grote nadeel is dat die PSA-test niet waterdicht is en biopsieën maar een steekproef zijn', vertelt Braeckman. Minder dan één procent van het prostaatweefsel wordt onderzocht. Het risico dat de tumor wordt gemist, is nog steeds groot. Wordt de tumor wél aangetikt, dan kan alleen worden geschat hoe groot en dus hoe gevaarlijk hij is. Bij een positief resultaat blijft het vaak onduidelijk waar de tumor precies zit en of hij gevaarlijk is of niet. Het

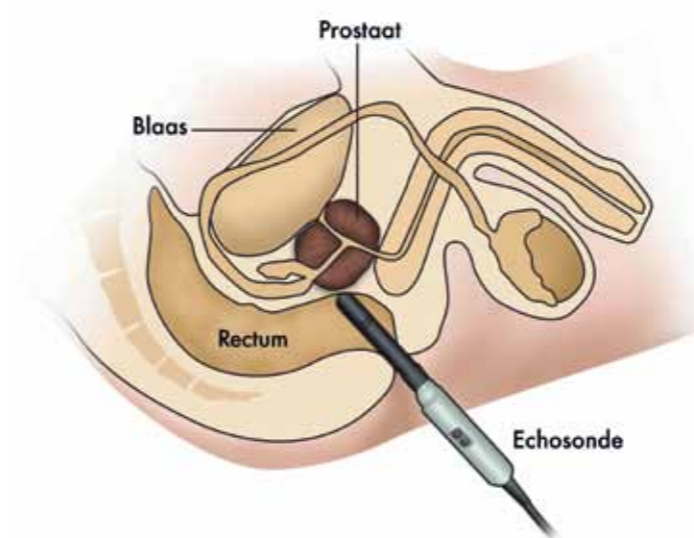
nemen van biopsieën is ook nog eens behoorlijk pijnlijk en niet zonder gevaar: er kunnen infecties optreden en als hij wordt aangeprikt en zijn omhulsel dus stuk is, kan de tumor zich sneller gaan verspreiden.

HISTOSCANNING

Prostate HistoScanning of PHS biedt beterschap. Deze beeldvormingstechniek combineert echografie met een digitale weefseltyping, visualisatie en localisatie. De transrectale echografiesonde wordt magnetisch op een roterende motor geklikt, waardoor de sonde volledig om haar as kan draaien en op nauwelijks 45 seconden een driedimensionaal beeld in zeer hoge resolutie van de prostaat maakt. Nog tijdens het verzamelen van de data

worden ze doorgestuurd naar het HistoScanningtoestel dat is voorzien van software dat de beelden analyseert, alle weefsels typeert en een statistische berekening maakt van welke regio's als afwijkend of dus verdacht kunnen worden beschouwd. Deze berekening is gebaseerd op jarenlange analyses, waarbij de verwijderde prostaten van kankerpatiënten werden vergeleken met de digitale gegevens van hun prostaat die de HistoScanning-onderzoeken eerder hadden opgeleverd. Uit onderzoek blijkt dat de nieuwe techniek, even accuraat als MRI, letsels tot 0.50 cc kan voorspellen en zelfs redelijk nauwkeurig letsels vanaf 0.20 cc kan detecteren.

Braeckman test de techniek nu al twee jaar - hij was de eerste



Bij transrectale echografie zendt een echosonde in het rectum ultrasonische golven naar de prostaat. De teruggekaatste golven worden opgevangen en in zwart-wit op het scherm weergegeven.

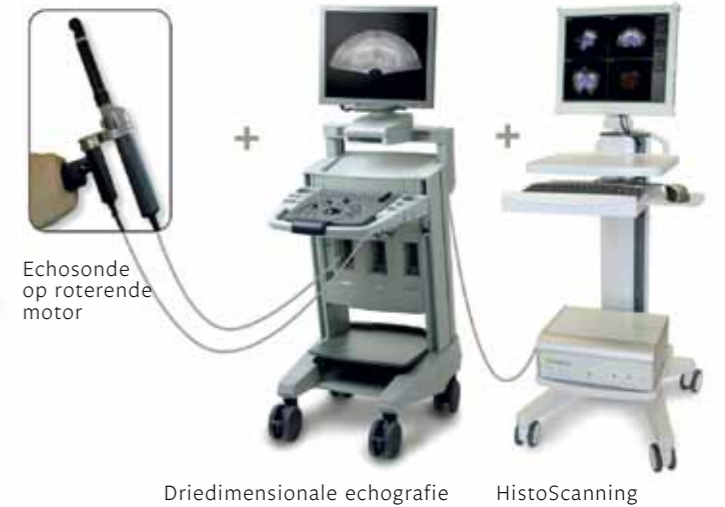
gebruiker ervan - en is zeer lovend: 'Het is de eerste keer dat ik een techniek gebruik die mij overtuigt. Twee jaar geleden, toen HistoScanning me werd voorgesteld, vond ik al dat het er veelbelovend uitzag. Nu ben ik ervan overtuigd dat PHS op termijn MRI zal wegconcurreren in de beeldvorming van prostaatkanker, want de techniek is veel gebruiksvriendelijker, beschikbaar en goedkoper.'

Enkele minuten na het onderzoek krijgt de arts drie doorsnedes van de prostaat te zien waarin het verdachte weefsel rood gekleurd is, terwijl goedaardig weefsel in het grijs wordt weergegeven. Een vierde beeld toont de prostaat in 3D, waarbij duidelijk te zien is waar het verdachte weefsel precies zit en hoe het zich verspreidt doorheen de prostaat. 'In de studies die we tot nu toe gedaan hebben, zijn de resultaten bijna perfect. In de dagelijkse klinische praktijk halen we nog niet die hoge precisie, maar dat komt ongetwijfeld.' De beelden maken duidelijk waar precies biopsieën nodig zijn en waar bestraling zinvol is. Omdat de arts beter weet waar de tumor precies zit, kan hij ook beter inschatten of een minimale chirurgische ingreep - waarbij de patiënt minder risico loopt

achteraf incontinent of impotent te worden - mogelijk is. Het is ook onmiddellijk duidelijk hoe groot de tumor precies is. Dat is belangrijk voor de diagnose, want als de tumor kleiner is dan 0.50 cc, dan is hij ongevaarlijk, hoeven er geen biopsieën te worden genomen en is een behandeling niet nodig. Moet een patiënt wél worden behandeld, bijvoorbeeld plaatselijk bestraald met brachytherapie, dan is het volume interessant om te bepalen hoeveel radioactieve bronnetjes in de prostaat moeten worden ingebracht voor een optimaal resultaat. Ook het opvolgen van patiënten is met HistoScanning handiger dan het telkens weer meten van de PSA-waarde en het opnieuw nemen van biopsieën. Het systeem kan zelfs zien of geneesmiddelen het gewenste effect hebben.

BORSTKANKER

PHS wordt, behalve in België, ook al getest in Duitsland, Nederland en de Verenigde Staten. Ook voor ander kankeronderzoek kan de techniek interessant zijn. Begin 2012 zou de techniek voor borstkanker beschikbaar moeten zijn. Mogelijk volgen schildklierkanker en eierstokkanker. 'Dat vraagt telkens weer veel onderzoek',



Bij HistoScanning worden 3D-beelden gemaakt door de echosonde op een roterende motor te klikken. Het systeem analyseert de beelden, typeert de weefsels en toont in kleur wat afwijkend is.

zegt onderzoeksleider Dr. Dror Nir. 'Elk orgaan heeft zijn eigen kenmerken en het systeem moet aan elk van die organen worden aangepast.' Nir wil ook een manier vinden om zo snel mogelijk niet-agressieve van agressieve tumoren, die plots beginnen uit te zaaien, te onderscheiden. Ten

slotte heeft hij ook plannen om echografie en HistoScanning in één apparaat te integreren. Daardoor wordt het mogelijk het nemen van biopsieën live te volgen op het scherm. - EV

BRON: Advanced Medical Diagnostics, Waterloo

PSA-TEST IS NIET WATERDICHT

Wil een arts een patiënt testen op prostaatkanker, dan kan hij een PSA-test uitvoeren. Die bestaat erin het gehalte van het Prostaat Specifiek Antigen - een eiwit dat de prostaat aanmaakt - in het bloed te meten. Het prostaatvocht neemt de zaadcellen, die vanuit de teelbal in de prostaat terechtkomen, mee tijdens de ejaculatie en voorkomt dat het sperma stolt. In normale omstandigheden lekt er een klein beetje PSA in het bloed. Afwijkingen in de prostaat kunnen gepaard gaan met meer PSA in het bloed. Maar PSA is wel prostaatspecifiek, maar niet prostaatkankerspecifiek. Dat betekent dat het PSA-gehalte niet alleen bij prostaatkanker de hoogte in gaat, maar door van alles en nog wat kan stijgen. Een man kan last hebben van een pros-

taatonsteking of een abnormaal grote prostaat hebben voor zijn leeftijd (de prostaat groeit bij het ouder worden, maar dat gaat bij de ene al wat sneller dan bij de andere). De test levert met andere woorden veel vals-positieven op, waarbij een hoge PSA wordt gemeten maar er geen tumor is. Deze overdiagnose leidt tot overbehandeling en onnodige risico's op complicaties, zoals incontinentie en impotentie. PSA levert zelfs vals-negatieven op - patiënten met een lage PSA die toch kanker blijken te hebben - doordat de agressiefste tumoren zo snel groeien en uitzaaien, dat ze de prostaat zo erg aantasten dat die geen PSA meer kan aanmaken. Een patiënt bij wie zo'n tumor wordt gemist, maakt nog weinig kans.