

# Operationeel

VOOR OPERATIEASSISTENTEN

Themanummer



## PROSTAATKANKER

NR 5. DECEMBER 2020 JAARGANG 15

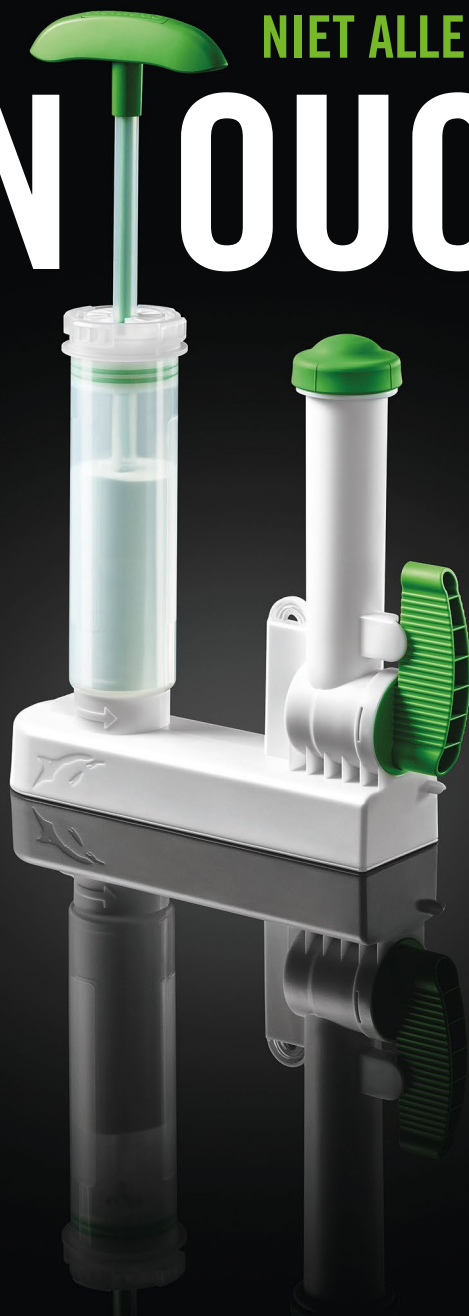
### Alles over het prostaatcarcinoom

- Androgeen deprivatie therapie
- Behandelplan
- Bekkenbodemspiertraining
- Beeldgeleide chirurgie
- Biopsie
- Brachytherapie
- Chemotherapie
- Chirurgische interventies
- Continentiezorg
- Cryotherapie
- Diagnostiek
- Erfelijkheid
- Innovatie
- Kwaliteitscyclus
- Pelviene lymfeklierdissectie
- MRI-rapportage
- Onderzoek
- Palliatieve therapie
- Pathologisch rapport
- Patiëntervaringsverhalen
- Patiëntenorganisaties
- Prostatectomieën
- PSA-waarde
- PSMAPET/CT-scan
- Radiotherapie
- Sfincterprothese
- Testen
- Verpleegkundige interventies



Anesthesiemedewerker Josef van Elst  
en operatieassistent Maurice Aukes  
kregen prostaatkanker. ▶

NIET ALLEEN ONGEËVENAARD.  
**UNTOUCHABLE.**  
*All-in-One Fixation System™*



**PALACOS® R+G pro**

- Helpt de workflow te standaardiseren
- Vermindert het risico van contaminatie en blootstelling aan MMA
- Met het gouden standaard botcement PALACOS® R+G

Eenvoud. Veiligheid. Superioriteit.

# Circulair Instrumentbeheer met starre optieken.

*De Europese Unie stimuleert reparatie, revisie en onderhoud van medische producten omdat dit bijdraagt aan de vermindering van verspilling in de zorg en het beschermen van onze natuurlijke grondstoffen.*



**BEHEER, REPARATIE, REVISIE VAN UW SCOPEN, CHIP OPTIEKEN EN STARRE OPTIEKEN VIA VAN STRATEN MEDICAL IS DUURZAAM, CIRCULAIR, KOSTENVERLAGEND EN GEBASEERD OP GEAUTOMATISEERDE DOORMETING.**

✉ [OKTECHNIEK@VANSTRATENMEDICAL.COM](mailto:OKTECHNIEK@VANSTRATENMEDICAL.COM) ☎ 030 602 38 30

# Laat je zien

met SNEP, volledige grafische dienstverlening



AANDACHT IS MEER

Langendijk 9, 5652 AX Eindhoven, T 040 251 99 29, [info@snep.nl](mailto:info@snep.nl), [www.snep.nl](http://www.snep.nl)

## INHOUD



### 6 Collega's met prostaatkarcinoom

Ineens ben je geen operatiemedewerker meer maar patiënt. Dat overkwam operatieassistent Maurice Aukes en anesthesiemedewerker Josef van Elst.



### 10 Algemene informatie over prostaatkanker

In dit artikel vind je algemene informatie over prostaatkanker, de incidentie en de overlevingscijfers.



### 12 Onderzoeken bij prostaatkanker

Een overzicht van de verschillende diagnostische onderzoeken.



### 16 De uitslag bij prostaatkanker

Een overzicht van de stadiumindelingen bij prostaatkanker, uitleg over het pathologisch rapport en informatie over de Gleason-score en de Graad-groep.



### 19 Patiëntvervalsverhaal

Door uitgezaaide prostaatkanker had Hans Overbeeke eind 2016 een PSA van 90, genezing was onmogelijk.



### 20 Behandelingen bij prostaatkanker

De behandeling van prostaatkanker hangt af van het stadium van de ziekte. In dit hoofdstuk zullen we kort ingaan op de verschillende interventies.



### 23 Patiëntvervalsverhaal

Hans Rensen werkt al 35 jaar als verpleegkundige. Op dit moment bij het Dialyse Centrum Zoetermeer, gevestigd in het LangeLand Ziekenhuis (LLZ). En hij is zelf prostaatkankerpatiënt.



### 24 Precisediagnostiek bij prostaatkanker

Overdiagnose en onderdiagnose bij prostaatkanker kunnen worden voorkomen met gecentraliseerde precisediagnostiek.



### 26 Assisteren bij robot assisted radicale prostatectomie

Dankzij het werken met de Da Vinci-robot leerde ze de radicale prostatectomie écht begrijpen, vertelt operatieassistent Wendy Vallinga.



### 28 RARP, pre- en postoperatieve chirurgische aspecten

De radicale prostatectomie is de meest uitgevoerde robotgeassisteerde ingreep in Nederland.



### 31 Het nieuwe persoonlijke profiel

In het Máxima MC worden patiënten die behandeld worden met een curatieve intentie begeleid bij de afweging van voor- en nadelen door de verpleegkundig specialist in een keuzehulpgesprek.



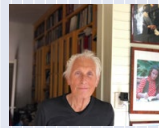
### 34 Oncologisch urologieverpleegkundige

Saskia Nieuwenbroek is oncologisch urologieverpleegkundige in het Amphia-ziekenhuis in Breda. Als spin in het web coördineert ze de zorg rondom de patiënt.



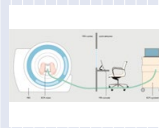
### 37 Laparoscopische pelviene lymfeklierdissectie

Bij prostaatkankerpatiënten met een verhoogde kans op aangetaste lymfeklieren moeten deze worden verwijderd.



### 40 Interview met Ivan Wolffers

Achttien jaar geleden kreeg bijzonder hoogleraar, arts en schrijver Ivan Wolffers te horen dat hij prostaatkanker heeft. Hij koos voor een behandeling met hoofdzakelijk medicijnen.



### 44 Robotgestuurde MRI-geleide transrectale prostaatbiopsie

Sinds 2015 is er een 'remote controlled manipulator' (RCM)-robot beschikbaar voor een prostaatbiopsie. Hiermee kan de radioloog de naaldvoerder op afstand positioneren.



### 47 Hormonale interventies

Hormoontherapie (HT) is een veel voorkomende behandeling voor mannen met de diagnose prostaatkanker. Androgeen deprivatie therapie (ADT) is een meer specifieke beschrijving voor dezelfde behandeling.



### 52 PSMA-PET/CT-scan en bestraling bij teruggekeerde prostaatkanker

De komst van de zogenaamde PSMA-PET/CT-scan heeft tot een belangrijke verschuiving geleid, aangezien hiermee al in een zeer vroeg stadium teruggekeerde prostaatkanker zichtbaar gemaakt kan worden.



### 54 Patiëntvervalsverhaal

'Dat zo veel familieleden me al voorgingen, is vreselijk. Er is zó veel kanker in onze familie', vertelt Wim (84). Hij heeft sinds 2008 prostaatkanker.



### 57 Innovatieve beeldgeleide chirurgie

In dit artikel lichten een uroloog en een operatieassistent twee innovatieve ontwikkelingen toe binnen de beeldgeleide chirurgie bij prostaatkanker: radiogeleide en fluorescentiegeleide chirurgie.



### 60 De verpleegkundig consulent in de (continentie)zorg

Continentiezorg is een belangrijk aspect in de zorg voor de patiënt die een prostatectomie ondergaat, echter continenzorg is een deelaspect.



### 64 Frederic Eugene Basil Foley

Hij is het bekendst vanwege zijn katheter, maar uroloog Frederic Foley heeft meer vernieuwingen op zijn naam staan.



### 66 Patiëntvervalsverhaal

In januari 2020 bracht de Volkskrant een veelbesproken artikel over laten testen op prostaatkanker. Een passage in dit artikel raakte de geïnterviewde zeer.



### 69 Zes manieren waarop AI prostaat-MRI-rapportage kan ondersteunen

In dit artikel bespreekt de auteur zes manieren waarop artificial intelligence (AI) radiologen kan ondersteunen bij het interpreteren en verslaan van prostaat-MRI's.



### 73 Kwaliteitsverbetering door cyclische evaluatie

Doordat prostaatkankernetwerken jaarlijks een hoog-volume aantal operaties uitvoeren, wordt het beter mogelijk om kwaliteitsdoelen te behalen en om in korte cycli de uitkomsten van de operaties te analyseren.



### 76 Ivan Wolffers schrijft over zijn ervaringen

Twee columns uit het boek 'Het leven, het leven' uitgekomen, waarin Ivan Wolffers vertelt over zijn ervaringen met prostaatkanker.



### 79 Lager risico voor transvrouwen

Transvrouwen die een hormoonbehandeling krijgen, hebben een lager risico op het ontwikkelen van prostaatkanker.



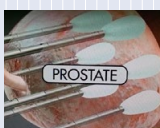
### 80 Prostaatbrachytherapie

Brachytherapie bij prostaatkanker is al meer dan een eeuw oud. Inmiddels is het een veilige en zeer effectieve behandeling. Wat zijn de mogelijkheden, indicaties en resultaten?



### 84 Sfincterprothese tegen urine-incontinentie

Met een sfincterprothese kan de kwaliteit van leven weer enorm toenemen. Hoe verloopt een dergelijke ingreep en wat zijn de resultaten?



### 88 Cryotherapie bij prostaatkanker

Patiënten bij wie de bestralingsbehandeling niet heeft geleid tot genezing kunnen baat hebben bij cryotherapie.



### 92 Patiëntervaringsverhaal

Herman Scheper neemt sinds kort deel aan de PRO-pel-studie. Bij deze studie worden patiënten met uitgezaaide prostaatkanker willekeurig ingedeeld in twee groepen.



### 94 Inwerktraining bij robotingrepen

Het AVL zag het aantal toepassingen van de Da Vinci-robot groeien en groeien. Om de kwaliteit te kunnen waarborgen krijgen operatieassistenten een uitgebreide inwerktraining.



### 98 Senhance-robotgeassisteerde EERP

Jarenlang bestond er geen alternatief voor de Da Vinci-robot, maar in 2016 werd een nieuwe robot geïntroduceerd: het Senhance Surgical System. Dit artikel bespreekt de voor- en nadelen van de twee robotsystemen.



### 104 Bekkenbodemspiertraining bij urine-incontinentie

Training van de bekkenbodem helpt mannen bij wie de prostaat is verwijderd om de nadelige gevolgen van de operatie te beperken. Hoe ziet de behandeling voor urine-incontinentie eruit?



### 106 Boeken

Operationeel belicht een aantal boeken over prostaatkanker.



### 109 Column Pieter Poortman

Algemeen, oncologisch en gastro-intestinaal chirurg Pieter Poortman schrijft over zijn persoonlijke ervaringen met zijn vader.



Beste lezer,

Voor je ligt het dubbeldikke themanummer van Operationeel over prostaatkanker, in medisch jargon: prostaatcarcinoom. Aan dit nummer werkten velen belangeloos mee: chirurgen, oncologen, radiologen, radiotherapeuten, verpleegkundigen, verpleegkundig specialisten en (ex-)patiënten. We zijn ook veel dank verschuldigd aan de NVU (Nederlandse Vereniging voor Urologie), het Prostaatnetwerk Nederland, de Prostaatkankerstichting en de website kanker.nl (een initiatief van KWF Kankerbestrijding, Integraal Kankercentrum Nederland en diverse patiëntenverenigingen) voor het beschikbaar stellen van diverse teksten. Wij willen Sjon Buijs (communicatieadviseur Prostaatkankernetwerk), Lucie Kok (Beleidsondersteuner NVU) en Cindy Hoge (communicatieadviseur Prostaatkankervereniging) persoonlijk bedanken voor alle moeite die ze gedaan hebben om dit themanummer te kunnen realiseren.

Bij prostaatkanker groeien kwaadaardige cellen in de prostaat. Prostaatkanker ontstaat in de klierbuisjes van de prostaat. Hierdoor verandert de structuur van de klierbuisjes. Een arts kan deze verandering soms opmerken: de prostaat voelt dan harder aan. Prostaatkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij mannen. Ieder jaar krijgen ongeveer 12.000 mannen in Nederland deze diagnose. Ongeveer een op de tien mannen krijgt ooit in zijn leven prostaatkanker. De vooruitzichten van prostaatkanker die niet is uitgezaaid, zijn meestal gunstig. Vijf jaar na de diagnose zijn de meeste patiënten nog in leven. Bij uitgezaaide prostaatkanker is de overleving slechter. De overleving van patiënten met prostaatkanker is de laatste jaren nauwelijks verbeterd. Het gaat om een verbetering van 4% (van 86% naar 90%) in de afgelopen vijftien jaar. De ziekte komt vooral voor bij mannen boven de 65 jaar, maar het kan ook op jongere leeftijd ontstaan.

Dit nummer zal op termijn ook als pdf-bestand te downloaden zijn op de website van de LVO. Wil je een of meerdere gedrukte exemplaren bestellen, mail dan naar [operationeel@lvo.nl](mailto:operationeel@lvo.nl). Hiervoor zal wel een kleine bijdrage gevraagd worden.



Menno Goosen,  
hoofdredacteur Operationeel  
[redactie@lvo.nl](mailto:redactie@lvo.nl)



Hennie Mulder,  
redactiecoördinator LVO  
[operationeel@lvo.nl](mailto:operationeel@lvo.nl)

---

‘Met een tas vol luiers op vakantie’

# Collega's met prostaatcarcinoom

Ineens ben je geen operatiemedewerker meer maar patiënt. Dat overkwam operatieassistent in Breda Maurice Aukes (48) en anesthesiemedewerker in Eindhoven Josef van Elst (57). Beide mannen ondergingen een prostatectomie vanwege kanker.

---

Tekst: Ingrid Lutke Schipholt  
Foto's: Ivonne Zijp (inclusief cover)



Anesthesiemedewerker Josef van Elst (links) en operatieassistent Maurice Aukes (rechts).

In een emotionele achtbaan terechtkomen, eindelijk weten waar de pijn in de lies vandaan komt en hinderlijke gevolgen onderkennen van de operatie. Dit zeggen operatiemedewerkers Maurice Aukes en Josef van Elst over de prostatectomie die ze allebei lieten uitvoeren. Het is niet niks, want de ziekte heeft grote invloed op hun leven. Via de beeldverbinding van WhatsApp vertellen ze openhartig over hun ziekte.

## Hoe merkte je dat er iets mis was?

Maurice: ‘Het zit bij mij in de familie. In 2002 bleek mijn vader prostaatkanker te hebben. In 2017 was het bij hem uitgezaaid. Mijn vader belde mijn broer en mij omdat het advies was dat wij ons ook lieten controleren. Dit hebben wij twee jaar geleden laten doen toen we in de veertig waren. Wij bleken het allebei ook te hebben. Mijn broer en ik hebben onze prostaat laten verwijderen. Het was voor onze moeder heel zwaar: een man en twee zoons die prostaatkanker hadden. Onze vader heeft destijds een behandeling van bestraling en aanvullende hormoontherapie gekozen. Toen kwamen de uitzaaiingen. Vorig jaar is hij overleden aan de gevolgen hiervan. Daar waren we als familie bij. We missen hem heel erg.’

**Jij, Josef, had al langer klachten, die aanvankelijk niet duiden op een prostaatkarcinoom. Je hebt er een aantal jaren mee rondgelopen voor je eindelijk de diagnose kreeg.**

Josef: 'Ik had al maanden pijn in mijn lies. Daarvoor was ik al eens naar de huisarts geweest, maar die kon niets doen. Toen ik er weer eens mee kwam, werd ik naar de uroloog gestuurd. Die constateerde eerst niets bijzonders, behalve dat ik een gespannen bekkenbodempijp had. Ik heb toen bekkenbodempijfiotherapie gekregen. Omdat de klachten bleven en mijn broer prostaatkanker kreeg, ben ik weer naar de uroloog gegaan. Na nog meer onderzoek bleek dat ik een kwaadaardige vorm van prostaatkanker had.'

**Jullie hebben de prostaat laten verwijderen. Hoe kwamen jullie tot die keuze?**

Maurice: 'Het was een moeilijke keuze. Ik heb de behandeling enige tijd uitgesteld omdat ik me afvroeg of het wel moest gebeuren. Ik ontkennde de diagnose. Ik kon het eigenlijk niet geloven. Had ik wel kanker? Is mijn preparaat niet verwisseld, want stickers verwisselen is zo gebeurd. Het kán toch niet zo zijn dat bij mij acht van de tien bipten fout zijn? En toen ging ik onderzoeken of er alternatieven zouden zijn, maar die waren er niet. Je kunt bij prostaatkanker bijvoorbeeld



ook actief vervolgen, maar bij mij waren de onderzoeksresultaten daar te slecht voor. Te veel foute bipten, te hoog PSA, te lage leeftijd. En stel dat ik wel voor actief vervolgen kon kiezen, dan moest ik meerdere keren per jaar PSA laten prikken en ook nog bipten laten nemen. Bij welke PSA-waarde ga je wel wat laten doen? En bij hoeveel positieve bipten laat je je opereren? Ik zou gevoelsmatig het hele jaar continu met de kanker bezig zijn. Aan de andere kant zijn er mannen die zeggen dat ze niet willen dat hun potentie of continentie verandert. Kortom, ik had een hele moeilijke afweging te maken.'

**Hoe is het met jullie?**

Maurice: 'Het is goed dat ik een prostatectomie heb laten uitvoeren. Ik ondervind wel de nodige gevolgen van de operatie. Zo was continentie en is nu nog potentie een probleem. Ik ben mijn bekkenbodempijp gaan trainen. Het aanspannen en ontspannen ervan is daarbij belangrijk. Normaal hebben mannen een prostaat die heel sterk knijpt. Daarom zijn mannen meestal continenter

dan vrouwen. Nu ben ik ongeveer net zo continent als vrouwen. Het andere, de potentie, is niet meer zoals het was. Zoiets moet je je wel bedenken voordat je de operatie laat uitvoeren. Ik ben ongeveer een halfjaar na de operatie weer volledig aan het werk gegaan.'

Josef: 'Ik zit nog steeds in een moeilijke tijd, want ik heb nare gevolgen van de operatie. Er is sprake van incontinentie; ik heb urine-losingen niet in de hand. Als ik met vakantie ga, moet ik een koffer vol incontinentieluiers meenemen. Dat is heel vervelend. Van mijn zorgverzekering krijg ik maar een vastgesteld aantal exemplaren per dag vergoed. Dat is absoluut ontoereikend. Gelukkig heb ik met een schappelijke leverancier te maken die mij een gunstig voorstel deed, waardoor ik nu extra luiers kan aanschaffen. Waarschijnlijk is de sfincter geraakt, waardoor ik geen controle meer over de plassen heb. Misschien is er een prothese mogelijk, maar daar zitten ook allerlei nadelen aan vast, zoals een groot infectiegevaar. Ik heb geregeld patiënten na een sfincteroperatie zien terugkomen met infecties. Dan moest de prothese er weer uit. Het is ook maar de vraag of die operatie ervoor kan zorgen dat ik de controle terugkrijg.'

Dit vertelde Josef een paar weken geleden. De last van incontinentie werd voor hem te groot. Inmiddels heeft hij onderzoeken

ondergaan en weet hij dat hij een sfincterprothese krijgt. Hij verloor dermate veel urine dat hij aan de voorwaarden voor een sfincterprothese voldoet.

Josef: 'Ik heb mijn vrees voor infecties goed met de uroloog doorgesproken. Ze zei dat we zorgvuldig moeten waken voor een infectie. Dat betekent dat ik vooraf in de gaten moet houden dat ik geen besmetting heb. Ook krijg ik profylactisch antibiotica. Ik durf het nu wel aan.'

### Zijn jullie door bekenden behandeld?

Maurice: 'Ja, ik ben in mijn eigen ziekenhuis behandeld. Ik vond het fijn om met bekenden te maken te hebben. Ik heb mijn collega's wel gevraagd mij als patiënt te behandelen en niet als collega. Zo kreeg ik



alle informatie die een onbekende patiënt ook krijgt. Ik wilde niet dat collega's zouden denken dat ik wel zou weten wat er zou komen, waardoor ik misschien niet goed voorbereid zou zijn. Ik heb ook enkele collega's gevraagd bij de ingreep te assisteren. Als ze er moeite mee zouden hebben, konden ze

mij dat gewoon zeggen. No hard feelings. De collega's die ik heb gevraagd waren allemaal ook aanwezig om te assisteren.'

Josef: 'Ik ben niet behandeld door bekenden. Ik werk in Eindhoven, en de operatie is uitgevoerd in het Maastricht Ziekenhuis in Rotterdam, met de Da Vinci-robot. De operateur staat bekend als een zeer goede arts. Ik vond het wel zo prettig om elders te worden behandeld. Mijn uroloog vond het niet fijn om mij te opereren, omdat hij mij goed kent.'

De sfincteroperatie die Josef binnenkort ondergaat, is wel in zijn eigen ziekenhuis.

### Wat wisten jullie over het prostaatcarcinoom?

Maurice: 'Ik wist er wel iets over omdat mijn vader het had. En ik heb er beroepsmatig mee te maken gehad. Ik ben wel eens bij prostatectomieën geweest; allemaal bij open operaties. Niet met de Da Vinci-robot waarmee ik ben geopereerd. Ik heb me goed laten voorlichten, en er veel over nagedacht en gesproken.'

Josef: 'Ja, natuurlijk wist ik wat het was, omdat ik geregeld assisteer bij urologie. Verder heb ik alles gelezen wat erover te lezen





valt. Ook heb ik mijn dossier gelezen. Ik ben bevriend met de oncologieverpleegkundige en die heeft mij heel erg veel informatie gegeven. Hij heeft ook veel voor mij opgezocht. In mijn werk heb ik tijdens prostatectomieoperaties gevraagd of ik mocht kijken hoe het weefsel eruitziet. Ook heb ik foto's van mijn eigen operatie gezien. Ik wil het allemaal weten. Het stelt mij gerust.'

### Hebben jullie tips voor mensen die net de diagnose prostaatcarcinoom hebben gekregen?

Maurice: 'Ja. Neem iemand, bijvoorbeeld je partner, mee naar de poli. Dit is zeker belangrijk wanneer je een diagnose krijgt. Vanaf het moment dat ik hoorde dat ik kanker had, kreeg ik vrijwel niks meer mee. Voor mij was het een groot zwart gat. Yvonne, mijn partner, zat naast me, maakte aantekeningen en vroeg van alles. Ik kreeg een behandelvoorstel mee. Denk daar heel goed over na en praat erover met mensen die je na staan.

Bedenk wat de gevolgen van de behandeling zijn. Pas wanneer het een beetje rustiger in je hoofd is, kun je aan de behandeling beginnen. Zo werkte dat voor mij. Er zijn ook mensen die de uitslag en het behandelvoorstel aanhoren en het idee hebben dat de kanker er direct uit moet. Die willen er geen dag langer mee lopen en zien het carcinoom als een tikkende tijdbom. Dat gevoel heb ik niet gehad. Voor mij was het alsof ik in een enorme achtbaan zat, maar wel stevig vast in het karretje. Ik heb niet bewust contact gezocht met lotgenoten. Ik kreeg veel steun in mijn directe omgeving. Ook de steun van mijn collega's, die naar mij en mijn gezin vroegen, deed



me goed. Dat was hartverwarmend. Op die momenten zie je hoe waardevol de werkvloer is.'

Josef: 'Het is fijn wanneer collega's van je ziekte weten en ernaar vragen. Maar het is ook belangrijk dat je iemand zoekt waarmee je kunt praten. Stop je onrust niet weg. Je kunt zo'n periode niet alleen doorkomen. Voor mannen is een prostatectomie een enorme ingreep. Ik denk dat het vergelijkbaar is met borstkanker bij vrouwen. Het is alsof je je identiteit kwijtraakt. Praat er met mensen over. Dat doe ik ook. Ik had een toevallige ontmoeting met een buurman in de fietsenkelder. We raakten aan de praat en toen vertelde ik dat ik net was

geopereerd. Hij zei ineens dat hij ook een verhoogde PSA-waarde had. We hebben er anderhalf uur staan praten. Hij had er voordien met niemand over gesproken.'

### Delen jullie je ervaringen met prostaatkankerpatiënten die je beroepsmatig ontmoet?

Maurice: 'Ik werk voornamelijk bij orthopedie en heb niet vaak te maken met patiënten die voor een prostatectomie komen.' Josef: 'Ik werk bij alle specialismen. Als het zo uitkomt, praat ik er met patiënten over om ze gerust te stellen. Ik sprak ooit een patiënt van bijna tachtig jaar. Hij vertelde dat zijn vrouw telkens zei: "Het maakt niet uit dat je prostaat wordt verwijderd, we hebben elkaar nog." Maar zij begreep niet dat hij zijn mannelijkheid zou verliezen en dat het dus heel ingrijpend voor hem was. Ik denk dat sommige mannen eerder met andere mannen praten dan met hun eigen echtgenoot.

Ik merk dat patiënten rustiger de operatie ingaan wanneer ik er met hen over heb gesproken. Er was eens een patiënt die er met niemand in zijn omgeving over had gepraat. Tijdens de voorbereidende handelingen vertelde ik hem dat ik de operatie ook had meegemaakt. Hij kwam helemaal los, praatte over alles waarover hij inzate. Naderhand wilde hij mij bedanken, maar ik was elders bezig. Via de anesthesist liet hij mij bedanken. Dat geeft mij kracht.'

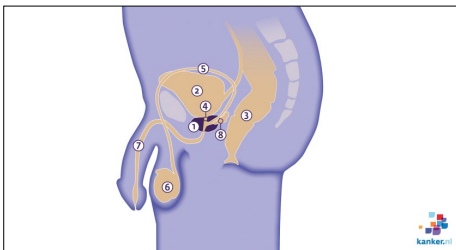
# Algemene informatie over prostaatkanker

Bij prostaatkanker groeien kwaadaardige cellen in de prostaat. De medische term voor prostaatkanker is prostaatcarcinoom. Prostaatkanker ontstaat in de klierbuisjes van de prostaat. Hierdoor verandert de structuur van de klierbuisjes. Een arts kan deze verandering soms opmerken: de prostaat voelt dan harder aan. Prostaatkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij mannen. Ieder jaar krijgen ongeveer 12.000 mannen in Nederland deze diagnose. Ongeveer een op tien mannen krijgt ooit in zijn leven prostaatkanker. De vooruitzichten van prostaatkanker die niet is uitgezaaid, zijn meestal gunstig. Vijf jaar na de diagnose zijn de meeste patiënten nog in leven. Bij uitgezaaide prostaatkanker is de overleving slechter. De overleving van patiënten met prostaatkanker is de laatste jaren nauwelijks verbeterd. Het gaat om een verbetering van 4% (van 86% naar 90%) in de afgelopen vijftien jaar. De ziekte komt vooral voor bij mannen boven de 65 jaar, maar het kan ook op jongere leeftijd ontstaan.

Tekst: Kanker.nl, het centrale online platform in Nederland met informatie over kanker. Het platform bestaat sinds juni 2013. Het is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) en het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL).

Kanker.nl, het centrale online platform in Nederland met informatie over kanker. Het platform bestaat sinds juni 2013. Het is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) en het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL).

De prostaat is een klein orgaan dat onder de blaas ligt en voor de endeldarm. Het hoort bij de mannelijke voortplantingsorganen. De prostaat heeft bij volwassen mannen de vorm en de grootte van een kastanje. De prostaat bestaat uit twee kwabben. In de kwabben zitten klierbuisjes die samen met de zaadblaasjes het prostaatvocht maken. Om de prostaat zit spierweefsel en bindweefsel: het prostaatkapsel.



Figuur 1: Prostaat en omliggende organen: 1: prostaat, 2: blaas, 3: endeldarm, 4: urineleider, 5: zaadstrengen, 6: zaadballen, 7: plasbuis, 8: zaadblaas.

## Wat doet de prostaat?

De prostaat is een klier. Een klier is een orgaan dat vocht produceert en afscheidt. De prostaat heeft een belangrijke rol bij de voortplanting. De prostaat maakt prostaatvloeistof aan. Deze vloeistof zorgt ervoor dat de zaadcellen zich kunnen voortbewegen en de eicel kunnen bereiken. Bij een zaadlozing komen de zaadcellen in de prostaatvloeistof naar buiten via de plas-



buis. Dit is het sperma. De zaadballen maken het mannelijk geslachtshormoon testosteron aan. Testosteron is een belangrijk hormoon voor veel verschillende lichaamsfuncties en ook voor de werking van de prostaat. Ook de bijniere maken een beetje testosteron aan.

## Klachten bij prostaatkanker

Prostaatkanker groeit meestal langzaam. De meeste mannen hebben in het begin van de ziekte geen symptomen. Klachten ontstaan pas in een later stadium. Prostaatkanker geeft weinig klachten, zeker in het begin. Daarom merken de meeste mannen niet dat zij prostaatkanker hebben. Bij de meeste mannen wordt de prostaat na hun dertigste langzaam groter. Sommige mannen krijgen hierdoor klachten, zoals problemen met plassen. Maar een vergrote prostaat of plasklachten betekent niet dat iemand prostaatkanker heeft of krijgt. Een PSA-test kan een aanwijzing geven of er sprake is van prostaatkanker. Als prostaatkanker is uitgezaaid naar de botten, kan dit klachten geven. Zo kan rugpijn het gevolg zijn van uitzaaiingen van de prostaatkanker in de wervelkolom.

## Risicofactoren

Het is niet te zeggen wat prostaatkanker veroorzaakt. Bij een op de tien tot twintig mannen met prostaatkanker is sprake van een erfelijke aanleg (zie onder). Daarnaast lijkt nog een aantal risicofactoren een rol te spelen. Prostaatkanker komt vaker voor bij mannen in West-Europa, Australië, de Verenigde Staten en het Caribisch gebied. Om deze reden denken onderzoekers dat voeding en gewicht van invloed zijn. Mannen van Afrikaanse afkomst hebben een grotere kans op het krijgen van prostaatkanker dan mannen met een Kaukasische of Europese afkomst. Ook is de prostaatkanker bij Afrikaanse mannen vaak agressiever.

## Misverstanden

Er zijn ook misverstanden over de oorzaak van prostaatkanker. De ziekte wordt niet veroorzaakt door:

- Seksueel overdraagbare aandoeningen, dus ook niet door hiv.
- Kanker is niet besmettelijk, ook prostaatkanker niet. Ook niet als er bij het vrijen sperma in of op het lichaam van de partner komt.
- Wisselende seksuele contacten.
- Zelfbevrediging (masturbatie).
- Vaak klaarkomen.

## Erfelijkheid

Prostaatkanker komt vaak voor. Als meer mannen in een familie prostaatkanker hebben, is dit meestal toeval. Kanker zelf is niet erfelijk, de aanleg voor kanker wel. Erfelijke aanleg betekent dat iemand door een verandering in een gen een groter risico op kanker heeft. De verandering is meestal door een van de ouders doorgegeven. Van een aantal genen weten

we dat een verandering erin een verhoogde kans geeft op prostaatkanker. De bekendste van deze genen zijn BRCA2 en HOXB13.

Waarschijnlijk spelen ook andere genen een rol in de erfelijke aanleg voor prostaatkanker. Een verandering in het BRCA2-gen geeft bij mannen niet alleen een verhoogde kans op prostaatkanker, maar ook op borstkanker.

**Erfelijke aanleg opsporen**

Bij de diagnose prostaatkanker is er geen standaardtest om een erfelijke aanleg op te sporen. De meeste mannen krijgen prostaatkanker ook niet door erfelijkheid. Om een erfelijke aanleg vast te stellen, wordt vooral gekeken of er prostaatkanker in de familie zit. Het moet dan gaan om:

- Drie of meer verwante familieleden met prostaatkanker. Verwant wil zeggen: met dezelfde voorouders, dus niet de schoonfamilie.
- Twee of meer eerstegraads of tweedegraads familieleden die prostaatkanker hebben gekregen voor hun 55e. Eerstegraads betekent: vader en zoon, of twee broers. Tweedegraads: grootvader en kleinzoon.
- In drie of meer generaties na elkaar hebben mannen prostaatkanker. Dat kan zowel in de familielijn van de vader als van de moeder zijn.
- Voldoet een familie aan een van deze kenmerken? Dan is er kans dat er sprake is van een erfelijke aanleg voor prostaatkanker.

**Controleonderzoek bij erfelijke aanleg**

Mannen uit zo'n familie komen in aanmerking voor een controleonderzoek. Het controleonderzoek gebeurt meestal bij mannen tussen 50 en 75 jaar. Bij de controle laat de huisarts het PSA in het bloed meten. Mannen met een bewezen verandering in het BRCA2-gen komen al eerder op controle. Voor hen is het controleonderzoek vanaf 45 jaar. Is van een man uit zo'n familie al bekend dat hij een niet-agressieve prostaatkanker heeft? Dan krijgt hij vaak een ander soort controleonderzoek, voor het actief volgen van de tumor.

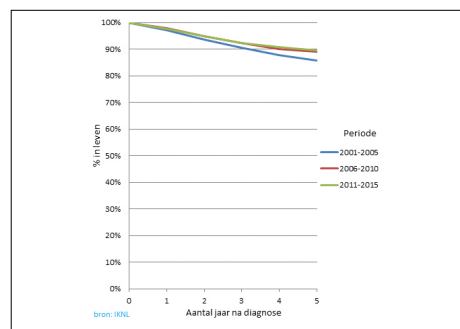
**Uitzaaiingen bij prostaatkanker**

Kanker kan zich uitzaaien. Een ander woord voor een uitzaaiing is een metastase. Uitzaaiingen ontstaan wanneer kankercellen losraken van de tumor en op een andere plek in het lichaam uitgroeien. Of en wanneer prostaatkanker uitzaait, hangt af van hoe agressief de tumor is. Er is ook een grote kans op uitzaaiingen als de tumor door het kapsel van de prostaat heen is gegroeid (stadium T3 en T4). Prostaatkanker groeit over het algemeen langzaam. Het komt regelmatig voor dat de kanker zich niet of pas na jaren uitzaait. Uitzaaiingen komen vaker

voor als de kankercellen agressief zijn. Dit wordt gemeten met de Gleason-score (zie het hoofdstuk over uitslagen bij prostaatkanker).

**Overlevingscijfers prostaatkanker**

Overleving van prostaatkanker, 2001-2015



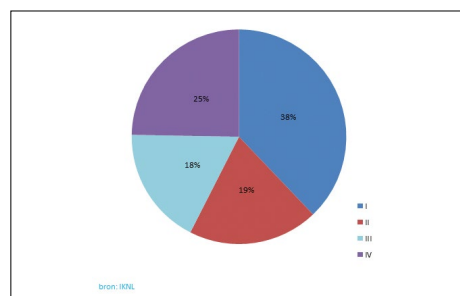
Toelichting: de overleving van patiënten met prostaatkanker is de laatste jaren nauwelijks verbeterd. Het gaat om een verbetering van 4% (van 86% naar 90%) in de afgelopen vijftien jaar.

**Stadium bij diagnose**

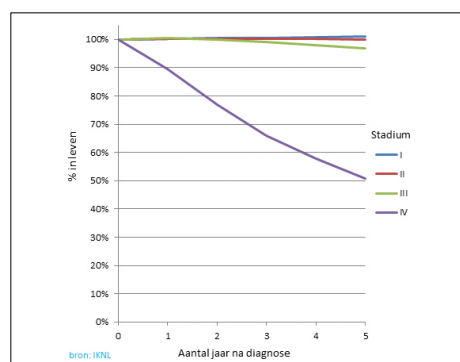
Bij diagnose wordt, indien mogelijk, altijd het stadium van de ziekte bepaald. Voor de kans op overleving is het heel belangrijk om te weten in welk stadium de ziekte is (met stadium wordt hier bedoeld: tumorstadium).

**Stadiumverdeling bij diagnose 2015**

Toelichting: de cijfers I tot en met IV geven het stadium aan.



**Overleving van prostaatkanker, per stadium**



Toelichting: Deze grafiek toont de vijfjaars-overleving van prostaatkanker per stadium.

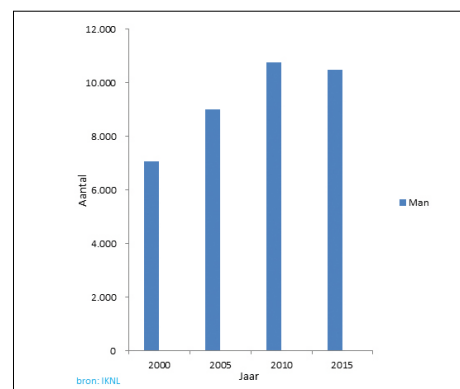
Stadium I: een jaar na de diagnose is 100% van de patiënten nog in leven. Na vijf jaar is dit 100%.

Stadium II: een jaar na de diagnose is 100% van de patiënten nog in leven. Na vijf jaar is dit 99%.

Stadium III: een jaar na de diagnose is 100% van de patiënten nog in leven. Na vijf jaar is dit 96%.

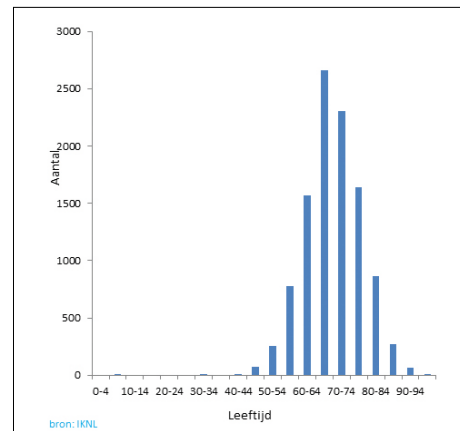
Stadium IV: een jaar na de diagnose is 90% van de patiënten nog in leven. Na vijf jaar is dit 50%.

**Nieuwe patiënten met prostaatkanker (incidentie)**



Toelichting: het aantal patiënten met prostaatkanker is sinds 2000 gestegen. Het lijkt erop dat het sinds de laatste vijf jaar aan het dalen is. In 2000 kregen ongeveer 7000 mannen deze vorm van kanker. In 2015 waren dat er 10.500.

**Leeftijdsverdeling voor prostaatkanker, 2015**



Toelichting: Prostaatkanker komt vooral voor bij mannen die wat ouder zijn. De grootste groep is zestig jaar of ouder bij diagnose.

# Onderzoeken bij prostaatkanker

De eerste arts die onderzoek doet naar prostaatkanker is de huisarts. Dit kan een rectaal onderzoek zijn. De huisarts voelt dan via de anus of de prostaat anders aanvoelt. Ook kan een bloedonderzoek uitgevoerd worden dat de PSA-waarde meet. Vermoedt de huisarts dat je prostaatkanker hebt? Dan verwijst hij of zij je naar een uroloog. Deze arts kan het rectaal onderzoek en de PSA-test herhalen. Als ook de uroloog een vermoeden heeft dat het om prostaatkanker kan gaan, volgt verder onderzoek.

Tekst: Kanker.nl, het centrale online platform in Nederland met informatie over kanker. Het platform bestaat sinds juni 2013. Het is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) en het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL).  
Foto's: Shutterstock.



De arts laat het bloed onderzoeken op de hoeveelheid PSA: Prostaat Specifiek Antigeen.

## Verder onderzoek

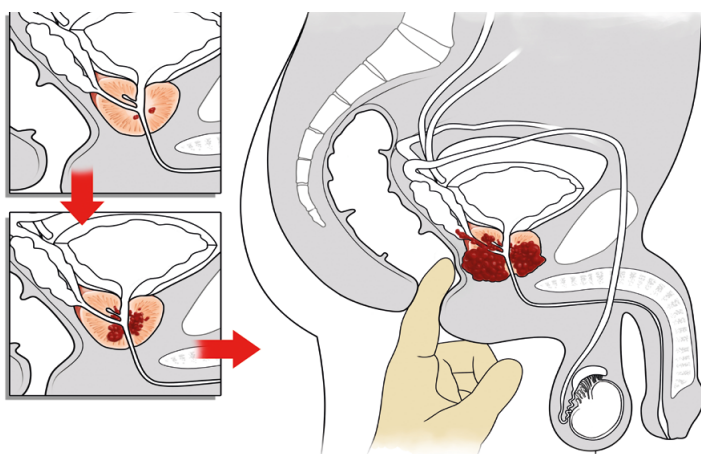
Bij het verdere onderzoek brengt de arts de prostaat en de afwijking erin in beeld. Dat kan met een echografie of een MRI-scan. Tijdens het beeldvormend onderzoek kan de arts een biopsie doen. De biopsie is nodig om de diagnose te stellen. Soms krijg je voorafgaand aan de biopsie een urineonderzoek. Vindt de uroloog kwaadaardige cellen? Dan is het vaak nodig om verder onderzoek te doen. Dat is vooral zo bij een agressieve tumor en bij een tumor die buiten de prostaat groeit. De arts kijkt dan naar de uitgebreidheid van de ziekte en of er uitzaaiingen zijn. De uroloog kan verder onderzoek laten doen met een PET-CT-scan. Soms gebeurt dat met een botscan. Aan de hand van de uitslag van deze onderzoeken bepaalt de uroloog samen met jou welke behandeling het meest geschikt is.

## PSA-test

Is er een vermoeden dat je prostaatkanker hebt, of krijg je hier een controle voor? Dan laat de arts wat bloed bij je afnemen. De arts laat het bloed onderzoeken op de hoeveelheid PSA. Dit is een stofje in het bloed. PSA staat voor Prostaat Specifiek Antigeen. De prostaat maakt dit stofje aan. De uitslag van de test is vaak in een paar dagen bekend. Meestal zit er een beetje PSA in het bloed. Een PSA-waarde onder de 3 is normaal. Is het PSA hoger dan 3, dan kan dat verschillende oorzaken hebben:

- de leeftijd: bij oudere mannen kan het PSA stijgen tot 6.
- een goedaardige afwijking in de prostaat, zoals een vergroting of een ontsteking.
- het gaat om prostaatkanker; de PSA-waarde zegt ook iets over de groei van de tumor en mogelijke uitzaaiingen.

Een PSA-test geeft dus geen zekerheid of je wel of geen prostaatkanker hebt. Een hoog PSA kán betekenen dat je kanker hebt, maar kan ook andere oorzaken hebben. Een laag PSA betekent niet automatisch dat je geen kanker hebt. Sommige zeldzame, agressieve vormen van prostaatkanker maken namelijk geen PSA aan. Is de PSA-waarde hoger dan 3? En voelt de arts bij het rectale onderzoek een knobbe-



Met een rectaal onderzoek gaat de arts na of de prostaat anders aanvoelt. De arts onderzoekt de grootte, vorm en stevigheid van de prostaat.

lige prostaat? Dan kun je met de arts bespreken of verder onderzoek nodig is. Er is ook een zelftest voor PSA beschikbaar. Hiermee kunnen mannen thuis hun PSA bepalen. Deze zelftest heeft beperkingen. De test geeft alleen aan of het PSA-gehalte afwijkend is of niet.

### Rectaal onderzoek

Met een rectaal onderzoek gaat de arts na of de prostaat anders aanvoelt. Hij of zij onderzoekt de grootte, vorm en stevigheid van de prostaat. Hiermee kan de arts aangeven of er sprake kan zijn van prostaatkanker. Een andere naam voor dit onderzoek is rectaal toucher. Bij een rectaal toucher bevoelt de arts de prostaat via het rectum: de endeldarm. Via de anus brengt de arts een vinger tot in de endeldarm. De arts draagt handschoenen en gebruikt glijmiddel. Door de wand van de endeldarm kan de arts de prostaat voelen. Het onderzoek duurt meestal maar kort. Het kan een vervelend gevoel geven, maar is meestal niet pijnlijk. De arts bespreekt direct zijn of haar bevindingen met u. Als de prostaat anders aanvoelt, is vervolgonderzoek nodig. Zoals een echografie of MRI-scan.

### Echografie bij prostaatkanker

Met een echografie kan de arts een tumor in de prostaat zien. Een echografie is een onderzoek met geluidsgolven. Deze golven hoor je niet. De weerkaatsing (echo) ervan maakt organen en weefsels zichtbaar op een beeldscherm. Bij een vermoeden van prostaatkanker is de echografie inwendig. Tijdens het onderzoek lig je op een onderzoeksbank. De arts gebruikt een echosonde. Dit is een apparaatje van twee centimeter dik dat de geluidsgolven uitzendt. De arts brengt de echosonde via de anus in de endeldarm, tot vlak bij de prostaat. Dit kan een vervelend gevoel geven maar is meestal niet pijnlijk. Tijdens de echografie kan de arts een biopsie doen.

### Biopsie bij prostaatkanker

Met een biopsie kan de arts zeggen of het om prostaatkanker gaat. Een biopsie wordt gedaan tijdens een echografie of een MRI-scan. Bij de biopsie haalt de arts weefsel weg uit de prostaat. Een ander woord voor een stukje weefsel is een biopt. Meestal neemt de arts een aantal biopten uit de prostaat. Eerst krijg je een plaatselijke verdoving. Dan brengt de arts een holle naald in. Dat gebeurt via de anus, of via het perineum (het gebied tussen de balzak en de anus). Op een beeldscherm ziet de arts precies wat hij of zij doet. Om het risico op een ontsteking te voorkomen, krijg je van tevoren antibiotica. Als je bloedverduunners gebruikt, is het soms nodig om hier voor een tijdje mee te stoppen. De arts zal dit met je bespreken. Een patholoog onderzoekt het weggenomen weefsel onder de microscoop. Met de uitslag kan de arts de definitieve diagnose geven: of het om prostaatkanker gaat. De arts kan met de uitslag ook zien hoe agressief de tumor is. Dit staat uitgedrukt in de Gleason-score (zie het hoofdstuk over uitslagen bij prostaatkanker). De biopsie kan een aantal gevolgen geven:

- Na de biopsie kan er wat bloed in de urine of bij het sperma zitten. Bloed bij de urine kan tot een week na het onderzoek en vooral bij mensen die bloedverduunners gebruiken voorkomen.
- Je kunt een paar weken bloed in het sperma hebben. Het sperma ziet er dan donkerder uit. Dit gaat vanzelf weer over.
- Bloed in de ontlasting kan ook voorkomen als de biopsie via de anus is gedaan. Dit duurt een paar dagen.
- Na de biopsie kan het PSA tijdelijk wat hoger zijn. Dit komt door het onderzoek en heeft niets te maken met een verergering van de ziekte.
- Krijg je na de biopsie koorts of koude rillingen, neem dan wel direct contact op met de uroloog. Er kan dan sprake zijn van een infectie. Dit komt weinig voor.



Een PET-CT-scan is een combinatie van een PET-scan en een CT-scan. Het onderzoek brengt prostaatkankercellen in het hele lichaam in beeld.

### **MRI-scan bij prostaatkanker**

Een MRI-scan kan een tumor in de prostaat in beeld brengen. De uroloog kan een MRI-scan aanvragen wanneer er een verdenking op prostaatkanker is. Tijdens de MRI-scan kan de radioloog een biopsie doen. Heb je voor de diagnose een echografie met biopsie gehad, dan kun je later nog een MRI-scan krijgen. De MRI kan namelijk laten zien hoe agressief en hoe uitgebreid de tumor is. Bij prostaatkanker wordt een MRI-scan dus ook gedaan als:

- De uitgebreidheid van de ziekte na eerdere onderzoeken nog niet helemaal duidelijk is.
- Je een operatie aan de prostaat krijgt.
- De prostaatkanker is teruggekomen.

### **Urineonderzoek bij prostaatkanker**

Heb je een verhoogd PSA, maar is met echografie of MRI-scan niet duidelijk of het om prostaatkanker gaat? En heb je een biopsie laten doen, maar geeft de uitslag hiervan geen aanwijzing voor een tumor? Dan kun je in sommige ziekenhuizen een aanvullend urineonderzoek krijgen. Dit urineonderzoek helpt de uroloog inschatten of er toch sprake kan zijn van prostaatkanker. Hiervoor worden de prostaatkankercellen getest. Cellen van de prostaat komen niet vanzelf in de urine. De uroloog masseert eerst de prostaat een paar keer via de anus. Dit kan een vervelend gevoel geven, maar is meestal niet pijnlijk. Door de massage komen prostaatkankercellen in de urine terecht. Direct hierna wordt de urine opgevangen in een potje. De urine gaat voor onderzoek naar het laboratorium. Het laboratoriu-

um test een aantal genen van de prostaatkankercellen. Wanneer in deze genen een afwijking wordt gevonden, is er een verhoogde kans op prostaatkanker. Een andere naam voor het onderzoek is de Select-MDx-test®. Toont deze urinetest afwijking in de genen aan, dan is er een groter risico op prostaatkanker. Er is dan een altijd nog een biopsie nodig om de diagnose prostaatkanker te stellen. Als er niets uit de test komt, is een biopsie meestal niet nodig. De uroloog kan wel voorstellen dat je regelmatig op controle komt. Zo kan hij of zij de veranderingen in de prostaat in de gaten houden. De urinetest wordt op dit moment niet vergoed door de zorgverzekering. Bespreek met de uroloog of het ziekenhuis de test kan vergoeden.

### **PET-CT-scan bij prostaatkanker**

Een PET-CT-scan is een combinatie van een PET-scan en een CT-scan. Het onderzoek brengt prostaatkankercellen in het hele lichaam in beeld. Een PET-CT-scan wordt bij prostaatkanker gebruikt om de uitgebreidheid van de ziekte te bepalen. Op de scan zijn ook uitzaaiingen te zien. Een licht radioactieve stof maakt de prostaatkankercellen zichtbaar. Bij prostaatkanker is er een speciaal contrastmiddel voor de PET-CT-scan. Het contrastmiddel heet PSMA en hecht zich alleen aan de kwaadaardige cellen van de prostaat. Het PSMA is gekoppeld aan een licht radioactieve stof. Hiermee kan de scan de kankercellen en mogelijke uitzaaiingen in beeld brengen. Er zijn geen speciale voorbereidingen nodig voor dit onderzoek. Vooraf kun je gewoon eten, drinken en medicijnen gebruiken.

Eerst krijg je de licht radioactieve stof toegediend. Dat gebeurt met een infuus in de arm. Na een uur hebben de kankercellen genoeg radioactieve stof opgenomen. Dan begint het onderzoek. Hiervoor lig je op een tafel in een scanner. Je schuift langzaam door de scanner heen en intussen maakt het apparaat de scan. De PET-scan brengt de kankercellen met radioactieve stof in beeld. Tegelijkertijd wordt een CT-scan gemaakt. De CT-scan laat organen en weefsels heel gedetailleerd zien. Het apparaat maakt een serie foto's waarop telkens een ander stukje van het orgaan of weefsel staat afgebeeld. De computer combineert de foto's van CT-scan met die van de PET-scan. Hierdoor is goed te zien in welke organen, botten en weefsels mogelijk kankercellen van de prostaat zitten. Na het onderzoek verdwijnt de radioactieve stof voor het grootste deel uit het lichaam. Er is geen gevaar voor jou of je omgeving. De stof geeft geen bijwerkingen.

### **Botscan (skeletscintigrafie) bij prostaatkanker**

Als prostaatkanker zich uitzaait, is dat vaak naar de botten. Een botscan is een foto van het skelet waarop mogelijke uitzaaiingen in de botten te zien zijn. Een andere naam voor een botscan is skeletscintigrafie. Een botscan kan bij prostaatkanker nuttig zijn als je:

- Een PSA van 20 of hoger hebt.
- Een tumor hebt die buiten de prostaat groeit.
- Een Gleason-score van 7 of hoger hebt.



In sommige ziekenhuizen is het mogelijk om een aanvullend urineonderzoek te krijgen. Dit onderzoek helpt de uroloog inschatten of er toch sprake kan zijn van prostaatkanker.

Door de PET-CT-scan wordt de botscan steeds minder vaak gedaan. De PET-CT-scan kan namelijk ook laten zien of er uitzaaiingen in de botten zitten. Voor de botscan krijg je een licht radioactieve stof ingespoten in een bloedvat in de arm. De stof maakt de botten en de afwijkingen erin zichtbaar op de foto's. Het duurt een tijdje voordat de stof in de botten zit: drie tot vier uur. Daarna maakt de arts de foto's. De tijd die je moet wachten, hoef je niet op de afdeling te blijven. Het advies is wel om in de wachttijd veel water te drinken. Tijdens de scan lig je op een onderzoekstafel. De tafel beweegt langzaam tussen twee camera's door. Eén camera hangt boven je en de andere onder je. Dit zijn gammacamera's die de straling in de botten kunnen vastleggen op foto's. Soms maakt de camera nog extra foto's. De camera draait dan langzaam om je heen en maakt foto's uit verschillende posities. Zo krijgt de arts een 3D beeld van de afwijkingen in de botten. De radioactiviteit van de stof is laag en niet gevaarlijk. Je kunt gewoon contact hebben met andere mensen. In de twee dagen na het onderzoek plas je de stof gewoon uit.

### **Verwijdering van lymfeklieren voor bestraling**

Is de kans aanwezig dat er uitzaaiingen van de prostaatkanker in de lymfeklieren in de onderbuik zitten? Dan krijg je eerst een PET-CT-scan. Deze scan kan uitzaaiingen opsporen, maar kan niet laten zien of er losse kankercellen of heel kleine uitzaaiingen in die lymfeklieren zitten. Als de PET-CT-scan geen uitzaaiingen in de lymfeklieren laat zien, krijg je voor de zekerheid ook een lymfeklieronderzoek. Dit gebeurt voorafgaand aan de uitwendige bestraling. Bij dit onderzoek verwijdert de uroloog een aantal lymfeklieren uit de onderbuik. Het gaat om lymfeklieren in de buurt van de prostaat. Meestal kan dit via een kijkoperatie. Voor de kijkoperatie is een korte opname in het ziekenhuis nodig. Je gaat onder narcose.

De uroloog maakt een aantal kleine sneetje's in de buik. Door een sneetje brengt de uroloog een kijkbuis in de buik. Door de andere sneetje's brengt hij of zij operatie-instrumenten in om de lymfeklieren te verwijderen. Na de operatie onderzoekt de patholoog het weggenomen weefsel. Zijn er uitzaaiingen in de lymfeklieren gevonden? Dan krijg je meestal niet alleen uitwendige bestraling van de prostaat, maar ook van het bekken. Zijn er geen uitzaaiingen in de lymfeklieren gevonden, dan wordt alleen de prostaat bestraald. Elke operatie kan onverwacht problemen geven. Bij de lymfeklierverwijdering kunnen de volgende complicaties ontstaan:

- Een nabloeding.
- Ontsteking van de wondjes.
- Een bloedpropje in de bloedvaten (trombose).

Na de lymfeklierverwijdering kun je last krijgen van lymfoedeem. Dit is een opeenhoping van lymfevocht waardoor een zwelling ontstaat. Het lymfoedeem kan ontstaan in de buik, de liezen en soms ook in de benen. Hoe meer lymfeklieren er verwijderd zijn, hoe groter de kans op lymfoedeem.

---

# De uitslag bij prostaatkanker

Na de eerste onderzoeken krijg je de uitslag. Als het inderdaad om prostaatkanker gaat, breekt een intensieve en onzekere periode aan. Iedereen heeft zijn eigen manier om deze boodschap te verwerken en te delen met naasten.

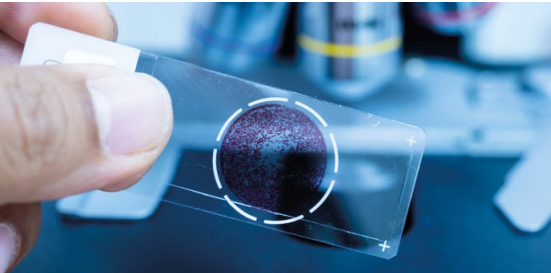
---

Tekst: Kanker.nl, het centrale online platform in Nederland met informatie over kanker. Het platform bestaat sinds juni 2013. Het is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) en het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL).  
Foto's: illustraties: Shutterstock (behalve figuur 1: Kanker.nl).



De diagnose hoor je in een gesprek met de uroloog of de verpleegkundig specialist. Je krijgt ook te horen in welk stadium de ziekte is en welke behandelingen daarbij passen. Dat staat in het behandelplan. Het is belangrijk dat je vertelt wat voor jou waardevolle dingen in het leven zijn. Wat wil je na de behandeling kunnen blijven doen? Voor de een is dat doorgaan met werken, voor een ander is dat sporten. Hoe meer de uroloog of verpleegkundig specialist van jouw leven weet, hoe beter hij of zij de behandeling op je persoonlijke situatie kan afstemmen. Prostaatkanker en de behandeling ervan kunnen later problemen geven met plassen en met seksualiteit. Het is belangrijk om deze gevolgen te bespreken. Misschien is er een aanpassing in een behandeling mogelijk. Het is ook goed om te bedenken wat je niet wilt. Vind je het belangrijk om niet erg vermoeid te raken? Of om niet lang misselijk te zijn? De behandelingen hebben verschillende bijwerkingen. Welke dat zijn en hoelang ze duren kunnen ook de keuze voor een behandeling bepalen. Het is ook goed om te weten wat het verwachte resultaat van de behandeling is. En of de behandeling invloed heeft op de levensverwachting. Dat kan ook meewegen in de beslissing.





De patholoog beoordeelt het weggenomen weefsel tijdens de biopsie onder de microscoop.

## Keuzehulpen bij prostaatkanker

Bij prostaatkanker die alleen in de prostaat groeit, zijn er verschillende behandelingen mogelijk: operatieve verwijdering van de prostaat, uitwendige bestraling en inwendige bestraling. Daarnaast is het mogelijk de ziekte actief te volgen en niet direct met een behandeling te beginnen. Deze behandelingen hebben hun eigen voor- en nadelen. Ook zijn de bijwerkingen en de kans op gevolgen op de lange termijn anders. Om erachter te komen welke behandeling het beste bij jou en jouw leven past, kun je een keuzehulp gebruiken. Een keuzehulp helpt je met het afwegen van de voor- en nadelen van de verschillende behandelingen. Bespreek de uitkomst van de keuzehulp met de uroloog. Zo beslis je samen over de behandeling. Er zijn verschillende keuzehulpen die je kunt gebruiken bij het nemen van een beslissing over een behandeling van lokale prostaatkanker. Zo hebben het UMC Utrecht, het Antoni van Leeuwenhoek en het Radboudumc keuzehulpen in de vorm van (digitale) brochures. Op prostaatkankerwijzer.nl en prostaat.keuzehulp.nl vind je digitale keuzewijzers. Ook op prostaatkankerstichting.nl staan goede adviezen.

## Stadiumindeling bij prostaatkanker

Artsen delen kanker in stadia in. Het stadium geeft aan hoever de ziekte zich heeft uitgebreid. Aan de hand van het stadium schat de arts de vooruitzichten in en stelt hij of zij het behandelplan op. Om het stadium van prostaatkanker te bepalen, is de volgende informatie nodig:

- De PSA-waarde in het bloed.
- De Gleason-score of Graad-groep (Zie het hoofdstuk over Algemene informatie over prostaatkanker).
- Rectaal onderzoek.
- Uitslagen van het beeldvormend onderzoek.

## TNM-indeling

Met de TNM-indeling bepaalt de arts hoever de tumor gegroeid en uitgezaaid is. De letters en cijfers delen de kanker in volgens een vast systeem. De arts gebruikt de letters T, N en M:

T staat voor tumor en zegt iets over de grootte van de tumor.

N staat voor lymfeklier ('node') en geeft aan of er uitzaaiingen in de lymfeklieren zijn.

M staat voor metastasen, dat zijn uitzaaiingen in andere organen.

De TNM-indeling bij prostaatkanker is als volgt:

### T: tumor

T0: er is geen bewijs voor een tumor in de prostaat.

T1: er zit een kleine tumor in de prostaat.

T1a: de tumor is toevallig gevonden, in minder dan 5% van het verwijderde weefsel zitten kankercellen.

T1b: de tumor is toevallig gevonden, in meer dan 5% van het verwijderde weefsel zitten kankercellen.

T1c: de tumor is gevonden door een gerichte biopsie, in het verwijderde weefsel zitten kankercellen.

T2: er zit een tumor in de prostaat.

T2a: de tumor is kleiner dan de helft van een prostaatkwab.

T2b: de tumor is groter dan de helft van de prostaatkwab.

T2c: de tumor zit in beide kwabben van de prostaat.

T3: de tumor groeit ook buiten de prostaat.

T3a: de tumor groeit door het kapsel van de prostaat.

T3b: de tumor groeit door prostaatkapsel in de zaadblaasjes of de zaadleider.

T4: de tumor groeit door in weefsels rondom de prostaat. Zoals in de endeldarm, de kringspier, de bekkenbodemspieren of de bekkenwand.

## lymfeklieren rondom de prostaat

N0: er zijn geen uitzaaiingen in de nabijgelegen lymfeklieren.

N1: er zijn uitzaaiingen in lymfeklieren in het bekken, rondom de prostaat.

## M: uitzaaiingen op afstand

M0: er zijn geen uitzaaiingen in andere organen.

M1: er zijn uitzaaiingen in andere organen.

M1a: er zijn uitzaaiingen in lymfeklieren buiten het bekken, zoals in de bovenbuik, borstholte en de hals.

M1b: er zijn uitzaaiingen in de botten.

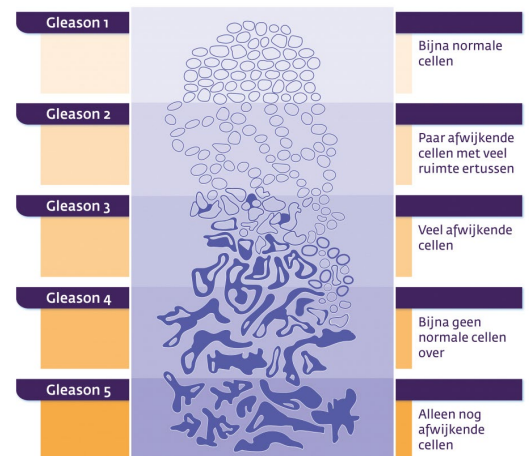
M1c: er zijn uitzaaiingen op andere plaatsen.

## Voorbeeld TNM-indeling

Stel je krijgt de uitslag T2aN0M0. Dat betekent dat de tumor alleen in de helft van een prostaatkwab groeit. De lymfeklieren zijn schoon en er zijn geen uitzaaiingen in andere organen.

## Gleason-score

Met de Gleason-score (figuur 1) geven artsen aan hoe agressief de prostaatkanker is. Deze score is een getal tussen 6 en 10. Hoe minder de kankercellen lijken op normaal weefsel van de prostaat, hoe kwaadaardiger de tumor, en hoe hoger dit getal. De Gleason-score is een optelsom van twee getallen. Vaak zijn niet alle cellen van de prostaatkanker even agressief. De patholoog beoordeelt het weggenomen weefsel tijdens de biopsie onder de microscoop. De cellen in de biopten krijgen een cijfer. De meest afwijkende kankercellen het hoogste cijfer: een 5. De minst afwijkende cellen krijgen de score 3. Score 1 en 2 komen bijna



Figuur 1 Met de Gleason-score geven artsen aan hoe agressief de prostaatkanker is. Deze score is een getal tussen 6 en 10. Hoe minder de kankercellen lijken op normaal weefsel van de prostaat, hoe kwaadaardiger de tumor, en hoe hoger dit getal.

niet voor. Daarna kijkt de patholoog welke score het meeste voorkomt. Dit is het eerste getal van de optelsom. De score die daarna het meeste voorkomt, is het tweede getal. De uiteindelijke Gleason-score is dan de optelsom van die twee scores. Bijvoorbeeld  $4+3=7$  of  $5+3=8$ .

### Graad-groep indeling

Sinds een paar jaar wordt er naast de Gleason-score nog een andere indeling gebruikt: de Graad-groep. De Graad-groep is gebaseerd op de Gleason-score en loopt van 1 t/m 5.

Graad 1: Gleason 6 (of minder).

Graad 2: Gleason  $3+4=7$ .

Graad 3: Gleason  $4+3=7$ .

Graad 4: Gleason 8.

Graad 5: Gleason 9-10.

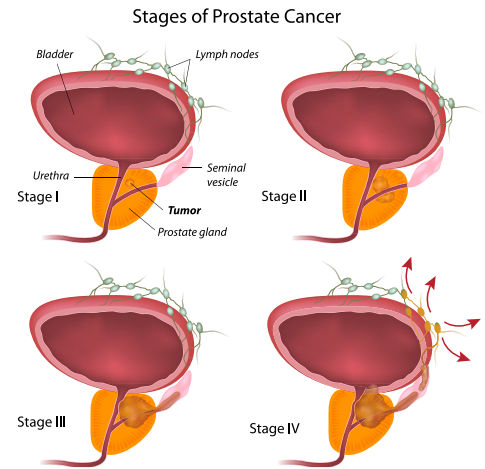
Prostaatkanker zaait zich meestal uit naar de botten. De uitzaaiingen kunnen ook voorkomen in de lymfeklieren van de buik, borst en hals. Uitzaaiingen in de longen en lever zijn zeldzamer. Krijg je na de diagnose en behandeling ergens anders een tumor, bijvoorbeeld in de botten? Dan zijn dit heel vaak kankercellen uit de prostaat. Dan heb je geen botkanker, maar uitzaaiingen van prostaatkanker.

### Behandelplan

Na de diagnose krijg je een behandelplan. Hierin staat welke behandeling(en) het best pas(t)en bij jouw situatie. De uroloog stelt het behandelplan op samen met jou en met het multidisciplinaire team (zie hieronder). De landelijke behandelrichtlijn prostaatkanker is de basis voor het behandelplan. Andere input hiervoor is het stadium van de ziekte en de conditie van de patiënt. Bij de behandeling van prostaatkanker zijn verschillende artsen en ook verpleegkundigen betrokken:

- Uroloog: hoofdbehandelaar, voert de operatie uit.
- Verpleegkundig specialist: helpt met de behandelkeuze, is vast aanspreekpunt, geeft psychosociale begeleiding.
- Radiotherapeut: geeft de bestraling.
- Radioloog: beoordeelt de uitslagen van de echografie en scans.
- Internist-oncoloog: geeft de chemotherapie.
- Nucleair geneeskundige: beoordeelt de uitslag van de PET-CT-scan en geeft de behandeling met radioactief radium.
- Patholoog: doet onderzoek op het weggenomen weefsel van de biopsie.
- Oncologieverpleegkundige: geeft verdere informatie en begeleidt je bij de behandeling.

Het behandelplan wordt gemaakt in overleg met al deze artsen. Dit heet een multidisciplinair overleg (MDO). De specialisten hebben regelmatig MDO. In het overleg bespreken zij alle patiënten met prostaatkanker van het ziekenhuis. Alle artsen kijken vanuit hun eigen specialisatie naar de uitslagen en de situatie. Soms is het MDO ook met artsen uit andere ziekenhuizen. Dit zijn meestal meer gespecialiseerde ziekenhuizen op het gebied van prostaatkanker. Zelf heb je ook invloed op de behandeling die je krijgt. Zit de tumor alleen in de prostaat? Dan kun je vaak kiezen uit verschillende behandelingen. Is de tumor niet agressief? Dan kun je er ook voor kiezen om niet direct te starten met een behandeling. Onder begeleiding van de arts wacht je af hoe de ziekte zich ontwikkelt. Dit heet actief volgen. Bij een behandeling met hormonale therapie is ook vaak een keuze mogelijk tussen verschillende soorten medicijnen. Soms zijn andere behandelingen beschikbaar, of is er ruimte voor aanpassing. Bijvoorbeeld in de volgorde van de behandelingen. Een behandelplan is dus maatwerk. Bespreek de mogelijkheden met je arts. Aan elk besluit zitten voor- en nadelen. Uiteindelijk maak jij de keuze, in overleg met je arts. Het is belangrijk dat je vertrouwen hebt in de behandeling. Als je twijfelt, heb je misschien behoefte aan een second opinion. Dat is een tweede, onafhankelijke mening over je behandeling van een andere uroloog in een ander ziekenhuis.



Figuur 2 Een vereenvoudigde weergave van de vier tumorgroeiastadia bij prostaatkanker (T1 tot en met T4). De tussenstadia worden niet getoond.

### Ziekenhuizen voor prostaatkanker

Voor de behandeling van prostaatkanker bestaan kwaliteitsnormen. Dit zijn eisen waaraan een ziekenhuis moet voldoen om goede zorg aan mensen met kanker te kunnen bieden. Niet alle ziekenhuizen geven alle behandelingen van prostaatkanker. Daarom moet je soms voor een deel van het behandeltraject naar een ander ziekenhuis. De huisarts en zorgverzekeraar kunnen helpen bij het maken van een keuze voor een ziekenhuis. Voor de operatie bij prostaatkanker is vastgelegd dat een ziekenhuis ten minste honderd operaties per jaar moet uitvoeren. Met de uroloog kun je bespreken of het ziekenhuis aan deze kwaliteitsnorm voldoet.

### Patiëntenorganisaties

- Prostaatkankerstichting is de patiëntenorganisatie voor mannen met prostaatkanker en hun naasten. Prostaatkankerstichting biedt lotgenotencontact, geeft voorlichting en behartigt de belangen van deze mannen. Prostaatkankerstichting is aangesloten bij de patiëntenbeweging NFK. Meer informatie vind je op: [prostaatkankerstichting.nl](http://prostaatkankerstichting.nl).
- De Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) is de koepel van negentien kankerpatiëntenorganisaties. Samen komen zij op voor de belangen van alle mensen die kanker hebben (gehad), hun naasten en mensen met een erfelijke aanleg voor kanker. Je kunt je stem laten horen via het patiëntenpanel Doneer Je Ervaring. Deze stem deelt de NFK met de politiek, media, zorg, wetenschap en verzekeraars. Meer informatie is te vinden op [nfk.nl](http://nfk.nl).

# Resultaat na aanpassing leefstijl

Door uitgezaaide prostaatkanker (Gleason-score 7) had Hans Overbeeke eind 2016 een PSA van 90, genezing was onmogelijk.

Over die zware periode schreef hij eerder een artikel.<sup>1</sup> Om de slechte cellen te bedwingen kreeg hij de relatief milde hormoonblokker bicalutamide voorgeschreven. De 'echte' hormoonkuur (met chemo) zou dan later nog kunnen. Hij veranderde zijn levensstijl rigouzeus, werd (samen met zijn vrouw) vegetariër en ging (steeds meer) wandelen. Veel steun kreeg hij van lotgenoot en inmiddels vriend Ludo. Over deze bijzondere band en levensstijl schreven zij samen zij ook een artikel.<sup>2</sup>

Tekst: Hans Overbeeke/Prostaatkankerstichting.

'Door de bicalutamide (150 mg) daalde het PSA, maar het bleef tussen de 30-40. Ik vreesde voor nieuwe uitzaaiingen. Dan toch de hormoonbehandeling en chemo? Of waren er nog andere mogelijkheden?

Ik las over een radiologisch professor in het UZ Gent. Hij probeert bij (beperkt) uitgezaaide prostaatkanker met bestraling de start van de hormoontherapie uit te stellen. Mijn interesse was gewekt en ik heb hem na overleg met mijn arts in het Radboudumc gemaild. Ook mijn zorgverzekeraar ging akkoord.'

## Afspraak in Gent

'Vanuit Gent reageerde men direct, er werd een afspraak gemaakt voor eind 2018. Samen met mijn vrouw en broer (altijd fijn als hij meeluistert en vragen stelt) ben ik naar Gent gereden. De professor opteerde voor bestraling van de prostaat en de (kleine) uitzaaiingen. Alleen de prostaat kon ook, maar vond hij minder effectief. De professor stelde toch direct een hormoonbehandeling met injecties Firmagon voor. Door het lezen van ervaringsverhalen was ik daar niet blij mee: Firmagon is zeker heel snel en effectief, maar kan nare bijwerkingen hebben. De bestraling zou toch de hormoonbehandeling uitstellen? Tijdens een telefonisch overleg kon hij mij niet overtuigen, in mijn ogen was het bestralen al fors, waarom dan toch die hormoonspuiten? Na overleg met vrouw en broer heb ik de afspraak geannuleerd.'

## Verrassend nieuws

'Enige tijd later kwam mijn eigen arts met verrassend nieuws, door nieuw internationaal wetenschappelijk onderzoek (Stampe-de-studie<sup>3</sup>) kan ook bij (beperkt) uitgezaaide prostaatkanker bestraling van de prostaat een aanzienlijke verhoging van de levensverwachting geven. Zij had de radioloog in het Radboudumc bereid gevonden mij te behandelen. De bicalutamide bleef. De gedachte hierachter was dat bestraling de



Hans met zijn hond 'Blitz' in de Oostenrijkse Alpen.

cellen zou doden of beschadigen en dat deze zich door de hormoonblokker niet zouden herstellen. Februari-maart 2019 volgden twintig bestralingen van de prostaat met een lage dosis, 2,75 Gy per keer\*.<sup>4</sup> De radioloog vond dat voldoende. Het bestralen van de uitzaaiingen vond ze te riskant. Vooraf zijn tatoeagepunten en inktlijnen op mijn lichaam aangebracht om de juiste ligging te bepalen ten opzichte van de apparatuur. Om schade aan de darmen te voorkomen, werd telkens een ballonnetje ingebracht. Mijn taak was om mijn blaas gevuld te houden zodat die ook zo weinig mogelijk schade op zou lopen.'

## Verbluffend effect

'Een week na de eerste bestralingen werd ik vermoeid en werd plassen bijzonder pijnlijk. Vooral 's nachts leek mijn urine wel kokend en werd mijn blaas ook "ongeduldig". Het effect was verbluffend: een maand na de bestralingen was mijn PSA nog 18, na een paar maanden 5 en in oktober zelfs 2,6. De bijwerkingen waren al lang weg. Half januari 2020 was het PSA 2,06. Toch is mij duidelijk dat de kanker niet verslagen is. Iets zit nog PSA te "zenden". Wat te doen als het weer gaat stijgen? Geen idee, dat zien we dan wel. Over drie maanden weer op controle.<sup>5</sup> Ik ga door met gezond eten en veel wandelen/bewegen. Mijn leefstijl helpt bij het verdragen van medicatie en bijwerkingen, en

helpt voor een goede kwaliteit van leven en misschien zelfs voor een langer leven. Mijn tip: lees en praat erover. Zoek een arts die je begrijpt. Leef gezond. Het Wereld Kanker Onderzoek Fonds [www.wkof.nl](http://www.wkof.nl) weet veel over een goede leefstijl. Heb je vragen over dit verhaal of wil je jouw eigen ervaringen delen? Stuur me dan een mailtje via [secretariaat@prostaatkankerstichting.nl](mailto:secretariaat@prostaatkankerstichting.nl).'

## Naschrift

Meer ervaringsverhalen zijn te vinden op de website van de Prostaatkankervereniging: <https://prostaatkankerstichting.nl/categorie/ervaringsverhalen/>

## Noten

1. <https://prostaatkankerstichting.nl/mijn-persoonlijke-ervaringen-met-prostaatkanker-voeding-en-beweging-het-verhaal-van-hans/>
2. <https://prostaatkankerstichting.nl/leven-met-uitgezaaide-prostaatkanker-het-verhaal-van-hans-en-van-ludo/>
3. <https://stichtingduos.nl/bestraling-prostaat-geeft-betere-overleving/>
4. Bij Hans totaal dus 55 Gy. Op de site [Prostaat.nl](http://Prostaat.nl) wordt bij niet uitgezaaide prostaatkanker uitgegaan van totaal 68 Gy verdeeld over 35 behandelingen. Het Maasstadziekenhuis gaat zelfs uit van totaal 78 Gy verdeeld over 34 tot 39 behandelingen (zie: 'Beslissingswijzer bij niet uitgezaaide prostaatkanker'). Alles dus bij niet-uitgezaaide prostaatkanker, over radiotherapie bij uitgezaaide prostaatkanker heeft Hans nauwelijks informatie kunnen vinden.
5. Bij de controle in april was het PSA nagenoeg onveranderd (2,1). Hans hoopte op een lagere waarde, maar droomde over een slechtere.

# Behandelingen bij prostaatkanker

De behandeling van prostaatkanker hangt af van het stadium van de ziekte. Dit staat ook beschreven in het behandelplan. Voor de behandeling maakt de arts onderscheid tussen een aantal fasen. De behandeling verschilt per fase. Ook kun je afzien van een behandeling. In dit hoofdstuk zullen we kort ingaan op de verschillende interventies. Deze worden uitgebreider besproken in de hoofdstukken hierna.

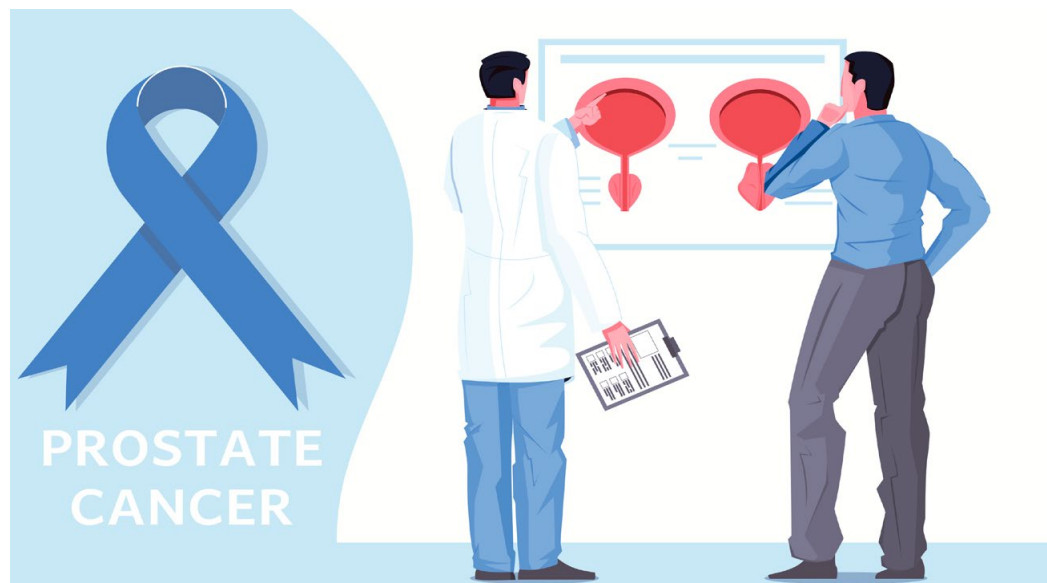
Tekst: Kanker.nl, het centrale online platform in Nederland met informatie over kanker. Het platform bestaat sinds juni 2013. Het is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) en het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL).  
Foto's: Shutterstock.

## Behandeling van lokaal beperkte prostaatkanker

Bij lokaal beperkte prostaatkanker zit de tumor alleen in de prostaat. Het gaat om stadium T1 en stadium T2. De behandeling heeft als doel van de prostaatkanker te genezen.

Je kunt de volgende behandelingen krijgen:

- Operatieve verwijdering van de prostaat. Bij een operatie voor prostaatkanker verwijdert de uroloog de hele prostaat, inclusief de zaadblaasjes. Soms haalt de arts ook de lymfeklieren weg die in de buurt van de prostaat liggen.
- Uitwendige bestraling  
Uitwendige bestraling bij prostaatkanker heeft vaak genezing als doel. De behandeling duurt een paar weken. Soms is de bestraling in combinatie met antihormonale therapie. Per week krijg je vier tot vijf keer bestraling. Dit duurt ongeveer vijf minuten per keer. Een opname in het ziekenhuis is niet nodig. Heb je uitgezaaide prostaatkanker, dan kan de arts voorstellen om ook de prostaat zelf te bestralen. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat bestraling van de tumor in de prostaat ook helpt bij uitzaaiingen. Uitwendige bestraling kan ook helpen bij uitzaaiingen in de botten. Bestraling van de uitzaaiing kan de pijn verminderen. De bestraling is dan meestal maar één keer.



- Inwendige bestraling

Een behandeling met inwendige bestraling heeft als doel te genezen van de prostaatkanker. Inwendige bestraling geeft zo min mogelijk schade aan gezond weefsel. Bij prostaatkanker is inwendige bestraling mogelijk als:

- de tumor alleen in de prostaat zit.
- de prostaat niet te groot is.
- de PSA-waarde lager is dan 15.
- de Gleason-score maximaal 7 is.
- er voor de behandeling geen ernstige plasklachten zijn.

Er zijn twee manieren om de prostaatkanker inwendig te bestralen:

- Met jodiumzaadjes

Bij deze vorm van inwendige bestraling plaatst de arts jodiumzaadjes in de prostaat. Jodiumzaadjes zijn kleine korreltjes die radioactieve straling afgeven met jodium-125. De arts plaats de zaadjes met een naald in de prostaat. Dat doet hij of zij via het perineum (het gebied tussen de balzak en anus). Je krijgt een verdoving met een ruggenprik of je gaat onder narcose. Bij de behandeling blijf je een paar uur in het ziekenhuis. Soms moet je een nachtje blijven. Om de urine op te vangen, krijg je een blaaskatheter. Je kunt naar huis als de katheter eruit is

en je gewoon weer kunt plassen. Na de behandeling blijven de jodiumzaadjes in de prostaat zitten. Het is niet nodig om ze weg te halen, de zaadjes kunnen geen kwaad. De sterkte van de straling neemt langzaam af. Na een halfjaar is de straling grotendeels verdwenen, en na een jaar is er helemaal geen straling meer.

- Met een iridiumbron  
Een andere manier van inwendige bestraling is met een iridiumbron. Je krijgt een bestraling met de radioactieve stof iridium-192. Voor de bestraling plaatst de arts een paar dunne slangetjes in de prostaat. Dat doet hij of zij via het gebied tussen de balzak en de anus: het perineum. Deze slangetjes heten bronhouders. Voor het plaatsen van de bronhouders krijg je een verdoving met een ruggenprik, of ga je onder narcose. De arts sluit de bronhouders aan op een bestralingstoestel. Het bestralingstoestel brengt de radioactiviteit via de bronhouders in de prostaat. Tijdens de bestraling lig je in bed in een speciaal afgesloten kamer. Je krijgt een blaaskatheter voor de urine-afvoer. Na de bestraling verwijdert de arts de slangetjes en de blaaskatheter en mag je naar huis. Je bent dan vrij van straling. Leefadviezen zijn niet nodig. Mannen met een agressieve vorm van prostaatkanker krijgen vaak de iridiumbron samen met uitwendige bestraling. Door de inwendige bestraling is een lagere dosis uitwendige straling nodig. Hierdoor is er minder kans op bijwerkingen.

### Actief volgen

Het is ook mogelijk de ziekte actief te volgen en niet direct met een behandeling te beginnen. Prostaatkanker groeit vaak langzaam. Daarom is het niet altijd nodig om prostaatkanker direct te behandelen. Bij een behandeling heb je namelijk ook te maken met de eventuele bijwerkingen van een behandeling. Beslis je samen met je arts om (nog) niet te behandelen? Dan volgt de arts het verloop van de ziekte nauwkeurig met controleonderzoeken. Dit heet actief volgen of active surveillance. Actief volgen is alleen mogelijk als de prostaatkanker nog klein is en weinig risico geeft. De tumor moet de volgende kenmerken hebben:

- Stadium T1 of T2a.
- Maar één of twee biopsten bevatten tumorcellen.
- De Gleason-score is maximaal 7 (3+4).
- Het PSA is 10 of lager.

Bij actief volgen krijg je geregeld controleonderzoeken. In de twee jaar na de diagnose kom je iedere drie of vier maanden op controle. Dan doet de arts een PSA-test en soms ook een rectaal onderzoek. Na een jaar krijg je weer een biopsie van de prostaat of een MRI-scan. Is de situatie na twee jaar nog stabiel? Dan kun je één keer per halfjaar of per jaar op controle komen. Bij een controle kun je te horen krijgen dat de tumor is gegroeid. Dat gebeurt bij één van de drie mannen die zijn gestart met actief volgen. Dan is het nodig om de prostaatkanker te behandelen. Dat kan met een operatie, met uitwendige bestraling of

met inwendige bestraling. Een deel van de mannen heeft het mentaal moeilijk met actief volgen. Het kan zwaar zijn om te weten dat er kanker in het lichaam zit, maar dat de behandeling niet meteen start.

### Behandeling van lokaal uitgebreide prostaatkanker

Als de tumor ook buiten de prostaat groeit, heet dat lokaal uitgebreide prostaatkanker. Het stadium is T3. Soms zijn er ook uitzaaiingen in de lymfeklieren.

De volgende behandelingen zijn mogelijk:

- Operatief verwijderen van de prostaat en lymfeklieren.
- Uitwendige bestraling in combinatie met hormonale therapie.

Ook bij deze behandelingen is genezing het doel. Dit hangt wel af van hoe uitgebreid de tumor is.

### Behandeling van teruggekeerde prostaatkanker

Is de prostaatkanker teruggekomen? Dan hangt de behandeling af van de uitgebreidheid van de tumor en welke behandelingen je eerder hebt gehad. Is dat een operatie geweest, dan is vaak uitwendige bestraling mogelijk, soms samen met hormonale therapie. Is bestraling de eerste behandeling geweest? Dan kan de uroloog soms alsnog een operatie doen. Sommige mannen komen in aanmerking voor een behandeling met HIFU, cryoablatie of IRE.

## Behandeling van uitgezaaide prostaatkanker

Bij uitgezaaide prostaatkanker is genezing niet meer mogelijk. Het doel van de behandeling is het remmen van de ziekte en het verminderen van klachten. Dit heet een palliatieve behandeling. Bij uitgezaaide prostaatkanker bestaat de behandeling meestal uit hormonale therapie. Er zijn verschillende soorten hormonale therapie, zoals injecties, pillen met antihormonen of een operatie aan de zaadballen. Soms kan de hormonale therapie gecombineerd worden met bestraling. Zijn bij de diagnose uitzaaiingen gevonden? Dan kan de arts voorstellen de hormonale therapie te combineren met chemotherapie of een nieuwe vorm van hormonale therapie.

Bij prostaatkanker krijg je chemotherapie als er uitzaaiingen zijn. Het doel van de behandeling is het remmen van de ziekte. De chemotherapie bestaat meestal uit zes kuren met het medicijn docetaxel (Taxotere). Soms krijg je tien kuren van dit medicijn. Groeit de prostaatkanker verder na behandeling met docetaxel? Dan kom je misschien in aanmerking voor het medicijn cabazitaxel (Jevtana). Zijn er direct bij de diagnose prostaatkankeruitzaaiingen gevonden? Dan kan de arts voorstellen om een combinatie van antihormonale therapie en chemotherapie te gebruiken. Deze combinatie is van meerwaarde als het om uitgebreide botuitzaaiingen gaat. Ben je eerder voor prostaatkanker behandeld met bestraling of een operatie, dan is onduidelijk of deze combinatie van chemotherapie en antihormonale therapie voor jou werkt. Je kunt dan het beste advies vragen in een ziekenhuis dat veel ervaring heeft met de behandeling van patiënten met uitgezaaide prostaatkanker.



## Behandeling van castratie-resistente prostaatkanker

De meeste prostaatkankers reageren na één tot drie jaar niet meer op hormonale therapie. Het PSA gaat dan weer stijgen. De tumor is dan resistent geworden voor hormonale therapie. Dit heet castratie-resistente prostaatkanker, afgekort CRPC. Verschillende behandelingen zijn mogelijk:

- Chemotherapie.
- Nieuwe vormen van hormonale therapie.
- Radioactief radium.

Heb je castratie-resistente prostaatkanker met uitzaaiingen in de botten? Dan kom je mogelijk in aanmerking voor een behandeling met radioactief radium. Dit is een

vorm van radionuclide-therapie. Radioactief radium geeft lokaal straling af en remt zo de groei van de prostaatkankercellen in de botten. Dit kan een langere overleving geven en pijnklachten in de botten verminderen. Het doel van de behandeling is dan ook om de levensduur te verlengen en de kwaliteit van leven te verbeteren.

Er is geen vaste behandelvolgorde bij CRPC. De arts zal met je bespreken welke behandeling het beste bij je situatie past. Naast deze behandelingen kun je soms meedoen aan een trial: een behandeling in onderzoeksverband. Met wetenschappelijk onderzoeken zoeken artsen dan naar behandelingen die beter zijn dan de huidige therapieën.

## Meer lezen

In dit themanummer gaan we uitgebreid in op de verschillende behandelingen.

# Een ervaren verpleegkundige als patiënt

Hans Rensen is 62 jaar. Hij werkt al 35 jaar als verpleegkundige. Op dit moment bij het Dialyse Centrum Zoetermeer, gevestigd in het LangeLand Ziekenhuis (LLZ). Hans is zeer geïnteresseerd in computers, zeilen, auto's en Formule 1-races. Zijn vrouw Yvette is eveneens als verpleegkundige werkzaam, in hetzelfde ziekenhuis. Beiden zijn enthousiaste wandelaars en hebben de Vierdaagse van Nijmegen een aantal keren gelopen. Yvette heeft het gouden kruis (tien maal de Vierdaagse gelopen). Hans hoopt dat dit jaar te bereiken.

Tekst: Aart J. van Dijk/Prostaatankerstichting.

De vader van Hans was prostaatankerpatiënt, maar overleed uiteindelijk aan een andere ziekte. Dat was reden voor hem om vanaf zijn 50e jaar via zijn huisarts jaarlijks zijn PSA te laten controleren. Ieder jaar steeg het PSA een beetje. In de eerste helft van 2019 liep het op van 3,1 naar 4,5. Daarop kreeg hij het advies van zijn huisarts om een uroloog te kiezen en verder onderzoek te laten doen. Dat onderzoek vond plaats in het Reinier Haga Prostaatankercentrum in Delft.

## Twee biopten positief (ongunstig)

In slechts twee dagen tijd werden de noodzakelijke onderzoeken uitgevoerd, maar er moesten biopten worden genomen (het PSA was inmiddels gestegen naar 6), en daarop moest Hans zes weken wachten. Van de tien biopten bleken er twee positief (ongunstig) te zijn met een Gleason-score van 3+3. Hans kon kiezen uit de vier behandelopties. Afwachten was niet aan Hans besteed, hij wilde actie! Brachytherapie zag Hans niet zitten omdat hij net opa was geworden en toch wel graag zijn kleindochter op schoot wilde nemen. Hij koos voor een radicale prostatectomie. De operatie werd begin november 2019 uitgevoerd. De prostaat werd verwijderd, zes weken erna was het PSA 0,01, maar er was nog wel sprake van lichte urine-incontinentie. Daarover voelde hij zich wat onzeker. De bekkenbodemptherapeute vertelde Hans echter dat zij nog nooit een patiënt had gezien waarmee het zó goed was gegaan. Dit interviewgesprek vond twee maanden na de operatie plaats. Hans: 'Ik heb nog maar weinig last van incontinentie, overdag en 's nachts gebruik ik vaak geen inlegger meer en ook bij niezen gaat het inmiddels goed. Er is nog steeds verbetering.'



Hans en Yvette na afloop van de Vierdaagse van Nijmegen (4 x 40 km).

Hans heeft tijdens de behandeling vijfmaal te maken gehad met een uroloog. Iedere keer was het een andere uroloog. Dat heeft hij als minder prettig ervaren. Daartegenover stond dat er na de eerste paar bezoeken steeds een triageverpleegkundige was die hem begeleidde na het gesprek met de uroloog en de uitslag nog eens besprak. Dat heeft hij absoluut als zeer prettig ervaren.

## Vreemde rol

Hans was al 35 jaar gewend om te acteren rondom een ziekenhuisbed. Nu lag hij er ineens in als patiënt. Hoe heeft Hans, de zeer ervaren verpleegkundige, zijn behandeling als patiënt ervaren? Op de één of andere manier voelde het vertrouwd om in een, weliswaar vreemd, ziekenhuisbed te liggen. 'Je vindt het natuurlijk

wel een vreemde rol.' Verpleegkundigen spraken hem aan met 'jij' in plaats van met 'u' als ze zijn beroep wisten. Dat vond hij prettig. Maar er waren ook wel wat andere ervaringspunten. Hans brengt in zijn werk dagelijks naalden/infusen in bij dialysepatiënten, maar toen bij hem een infuus werd ingebracht, vond hij dat nogal pijnlijk: 'Ik wist niet dat het zo pijnlijk is!' De katheter heeft hij als erg vervelend ervaren, en ook pijnlijk. Het was nogal een gehannes met de dag-urinezak aan zijn been en de nacht-urinezak voor aan bed.

Hoe was Hans als patiënt? Yvette: 'Hans was soms een wat eigenwijze patiënt. Hij had een te laag zuurstofgehalte in zijn bloed en kreeg een "zuurstofbril" in zijn neus. Regelmatig deed hij die bril af ("anders kan ik niet met de dokter praten"), maar dat was natuurlijk niet de bedoeling.' Ook zei hij tegen de uroloog dat hij wel naar huis kon na één nacht, terwijl hij volgens afspraak twee nachten moest blijven. Hans moest zichzelf gedurende dertig dagen een prikje tegen trombose geven. Hij had daar een aversie tegen. Toen er nog twaalf dagen te gaan waren, stelde hij voor om ermee te stoppen: 'Het lijkt me wel genoeg zo, ik beweeg wel voldoende', maar hij moest tóch de kuur afmaken. Hans heeft de verzorging in het ziekenhuis als erg prettig ervaren en is inmiddels weer voorzichtig aan het werk. Het lijkt er op dat hij er goed vanaf is gekomen, toch wel een beetje een bofferd!

## Naschrift

Meer ervaringsverhalen zijn te vinden op de website van de Prostaatankervereniging: <https://prostaatankerstichting.nl/categorie/ervaringsverhalen/>

# Precisiediagnostiek bij prostaatkanker

Overdiagnose en onderdiagnose bij prostaatkanker kunnen worden voorkomen met gecentraliseerde precisiediagnostiek. Prof. dr. Frans Debruyne vertelt over de precisiediagnostiek die Andros Mannenkliniek al vijf jaar toepast. Hoe zetten zij precisiediagnostiek in om prostaatkanker vroeg op te sporen en om overbehandeling tegen te gaan?

Tekst: prof. dr. Frans Debruyne, uroloog en medisch directeur Andros Mannenkliniek.  
Foto's: Andros Mannenkliniek.



Fusiebiopsie door Jos Immerzeel, radiotherapeut-oncoloog en een verpleegkundige.



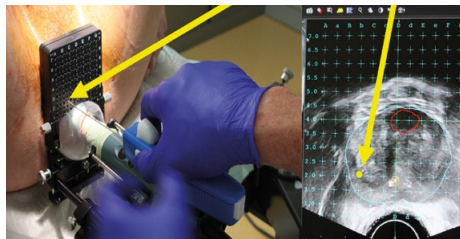
De diagnostiek van prostaatkanker is ingewikkeld. Dit komt ten eerste door het verschil in agressiviteit. De meeste prostaatkankers zijn niet agressief. Deze hoeven meestal niet of niet direct behandeld te worden en ook niet (direct) te worden opgespoord. Anders is dat voor een prostaatkanker die wél agressief is. Dan is een behandeling gericht op genezing alleen mogelijk als de kanker nog niet is uitgezaaid, dus vroeg is ontdekt. Dit brengt ons op een tweede aspect dat diagnostiek van prostaatkanker lastig maakt: vroeg ontdekken is lastig, omdat mannen in het beginstadium veelal geen klachten ervaren. Daarnaast kan een eventuele verhoogde PSA-waarde ook wijzen op andere prostaatproblemen, zoals een goedaardige prostaatvergroting of prostaatontsteking. Bovendien bestaan er agressieve prostaatkankers waarbij de PSA-waarde niet verhoogd is. Kortom, zowel onder- als overdiagnose ligt op de loer.

Daarom is het zelfstandig behandelcentrum Andros Mannenkliniek in 2015 gestart met het Centrum voor Prostaatkanker Precisiediagnostiek. Voor deze precisiediagnostiek zijn door de auteur en radiotherapeut-oncoloog drs. Jos Immerzeel meerdere innovaties

bijeengebracht die met name in de Verenigde Staten al werden toegepast. Zo kan zeer gericht en specifiek worden vastgesteld of een man prostaatkanker heeft, hoe ernstig de kanker is, of deze moet worden behandeld en zo ja op welke manier. Deze diagnostiek valt onder verzekerde zorg en is inmiddels bij meer dan vijfduizend patiënten uitgevoerd. De resultaten zijn nauwkeurig geregistreerd en als onderzoeksgegevens gepresenteerd op internationale congressen.

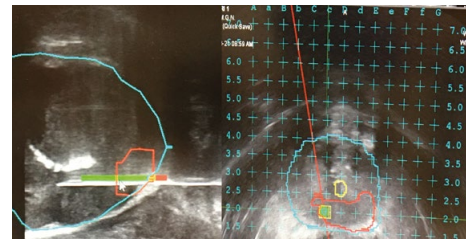
## Eerst een MRI

Tot voor kort bestond de diagnostiek van prostaatkanker veelal uit een transrectale prostaatbiopsie: het prikken van twaalf stukjes weefsel uit de prostaat via de anus aan



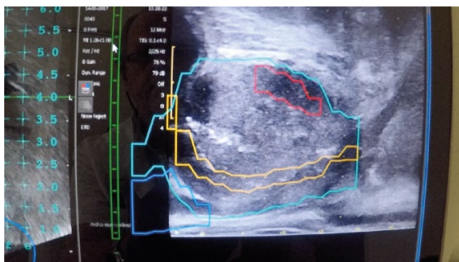
Fusiebiopsie via huid geprikt met een grid.

de hand van echobeelden. Jaarlijks werden circa veertigduizend van deze biopsien afgenomen, meestal door urologen of gespecialiseerde verpleegkundigen. Bij slechts 25% tot 30% van deze mannen werd prostaatkanker gevonden. Sinds januari 2020 werken urologen met een nieuwe richtlijn voor het opsporen van prostaatkanker. Bij de goedkeuring hiervan zijn de resultaten van de Andros-precisiediagnostiek behulpzaam geweest. In de nieuwe richtlijn wordt aanbevolen eerst een MRI-scan van de prostaat te maken. Alleen als de scan verdachte plekken van agressieve prostaatkanker laat zien, wordt alsnog een biopsie verricht. Circa de helft van de biopsiën zou op deze manier kunnen worden voorkomen. Een vooruitgang, want een biopsie is niet alleen belastend voor de man, maar brengt ook risico op infectie en zelfs sepsis met zich mee. In het Andros Centrum voor Prostaatkanker Precisiediagnostiek krijgen mannen bij wie de verdenking bestaat op prostaatkanker al sinds 2015 eerst een prostaat-MRI. Deze prostaat-MRI geeft aan of er sprake is van prostaatkanker, en nog belangrijker: of de tumoren potentieel gevaarlijk of ongevaarlijk zijn.



Fusiebiopsie: gekozen biopsielocatie op rechterscherm en live' biopsienaald op het linkscherm.





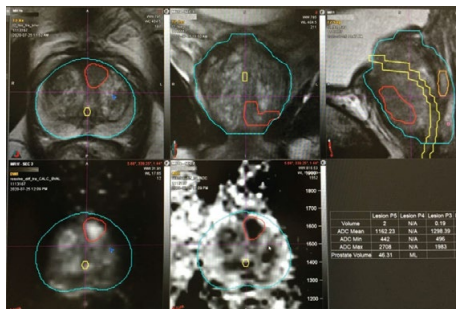
Fusiebiopsie MRI-contouren over het live echobeeld.

## Fusiebiopsie

Alleen als uit de MRI – eventueel aangevuld met een genetische urinetest – blijkt dat weefselonderzoek nodig is, wordt volgens de nieuwe richtlijn dus een biopsie afgenomen. Voor een optimale trefzekerheid wordt het weefsel bij Andros geprikt met gerichte fusietechnologie. Hierbij worden de eerder gemaakte MRI-beelden over de 'live' echobeelden van de prostaat geprojecteerd (gefuseerd) tijdens het biopteren. Zo kan precies worden bepaald waar in de prostaat het verdachte gebied zich bevindt en wordt gericht weefsel afgenomen voor onderzoek door de patholoog. Dit gebeurt onder lokale verdoving. In het ziekenhuis is een prostaatbiopsie nog vaak 'blind'. Dan wordt willekeurig geprikt in de prostaat. Een dergelijke biopsie geeft nog geen volledige zekerheid; met de naald kan immers naast de tumor zijn geprikt.

## Transrectaal vs. transperineaal

Bij Andros vindt de fusiebiopsie transperineaal plaats. In het ziekenhuis gebeurt een biopsie vaak nog transrectaal. Een regelmatig voorkomende complicatie bij een transrectale prostaatbiopsie is infectie. Door het prikken vanuit de anus door de endeldarm kunnen darmbacteriën via de naald in de prostaat worden gebracht. Om die kans op een ontsteking zo klein mogelijk te maken, krijgen patiënten preventief een antibioticakuur. Ondanks de preventieve antibiotica krijgt 6% tot 7% van de mannen toch een infectie. Bij een deel van hen is een ziekenhuisopname noodzakelijk. Circa 1 op de 150 mannen krijgt sepsis. Deze infecties zijn ondanks het gebruik van preventieve antibiotica een groeiend probleem. In 2000 kreeg circa 1% van de mannen na een biopsie een infectie. Inmiddels is dat dus 6 tot 7%. De oorzaak hiervan is dat er steeds meer antibioticaresistente bacteriën in de endeldarm voorkomen. Bij een biopsie via de huid is het risico op een infectie prak-



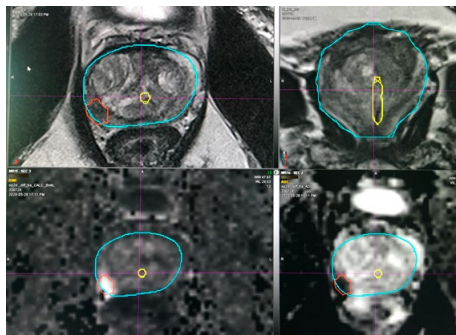
Fusiebiopsie MRI met ingetekend prostaat, urethra en verdacht weefsel.

tisch nihil. Er worden immers geen bacteriën met de naald vanuit de darm in de prostaat gebracht omdat de huid kan worden gedisinfecteerd. De kans op infectie is zó klein dat preventieve antibiotica niet nodig zijn.

## Na de diagnose

Behandelingen voor prostaatcancer waarbij de kanker beperkt is tot de prostaat (lokale prostaatcancer) kunnen sterk variëren: van niets doen en active surveillance tot een operatieve verwijdering of bestraling van de prostaat. Dit hangt af van het soort tumor, de mate waarin deze gevorderd is en de wensen van de patiënt.

Ervaring leert dat bijna 50% van de mannen bij wie prostaatcancer is vastgesteld, in aanmerking komt voor een actief bewakingsprotocol (active surveillance). Active surveillance staat voor niet (direct) ingrijpen om complicaties te voorkomen. Bij een prostatectomie begeleidt Andros haar patiënten naar de drie grootste en meest ervaren expertisecentra voor radicale prostatectomie. Ook bij bestraling wordt de patiënt naar ervaren experts op dit gebied begeleid.



Fusiebiopsie prostaat-MRI met ingetekende contouren.

## Onderdiagnose voorkomen

Nu overdiagnose kan worden voorkomen met precisiediagnostiek is het tijd om onderdiagnose ter sprake te brengen. Zeker nu in de afgelopen jaren het aantal sterfgevallen door prostaatcancer is gestegen, terwijl bij veel andere kankersoorten het sterftecijfer juist daalt. De huidige kennis laat toe risicogroepen te bepalen bij wie screening op prostaatcancer aan te bevelen is. Dit zijn mannen met een etnisch Afrikaanse afkomst, mannen die drager zijn van een BRCA2-mutatie en mannen met een familiegeschiedenis (vader, broer en zelfs oom) van significante prostaatcancer. Zij hebben een verhoogd risico op het krijgen van een potentieel gevaarlijke prostaattumor. Bovendien is het van nut om een uitgangswaarde van het PSA te bepalen bij mannen rond de leeftijd van vijftig jaar. Bij veruit het overgrote deel – meer dan 95% – zal de uitslag goed zijn. Onderzoek heeft uitgewezen dat deze mannen in een periode van minstens tien jaar geen agressieve prostaatcancer zullen ontwikkelen en dus 'urologisch' met rust kunnen worden gelaten. Het is wel erg belangrijk dat alle mannen die in aanmerking komen voor precisiediagnostiek verwezen worden naar ervaren urologen die intensief samenwerken met ervaren prostaat-radiologen. Dit betekent dus centralisatie van prostaatcancerdiagnostiek. Gebeurt dit niet, dan zal te veel worden geprikt en onnodig worden behandeld. Precisiediagnostiek van prostaatcancer vraagt naast toegang tot hoogwaardige technologie veel specialistische medische kennis om mannen met een agressieve tumor tijdig de juiste behandeling te kunnen bieden. Maar belangrijker nog is tijd en aandacht om mannen met een ongevaarlijke tumor uit te leggen dat niet behandelen de beste optie is. Betrouwbare informatie en uitvoerig overleg zonder tijdsdruk met de betrokken man zijn essentieel voor deze shared decision.



Fusiebiopsie op beeld.

# Assisteren bij robot assisted radicale prostatectomie

Dankzij het werken met de Da Vinci-robot leerde ze de radicale prostatectomie écht begrijpen, vertelt Wendy Vallinga. Zij assisteert bij deze ingrepen sinds de robot in 2013 in het Zuyderland MC werd geïntroduceerd.

Tekst: Wendy Vallinga, operatieassistent, Zuyderland Medisch Centrum.  
Foto's: Helen Jongsma.

Terug naar voorjaar 2013: het Zuyderland Medisch Centrum besluit zijn eerste operatie-robot aan te schaffen, de Da Vinci Si. Of ik deel wil uitmaken van het robotteam. Zonder echt te weten wat er op me af komt, zeg ik volmondig ja. Op dat moment ben ik al zes jaar met veel enthousiasme specialismedeskundige op de urologie. Bij ontelbaar veel open radicale prostatectomieën heb ik geïstrumenteerd. Een kleine snee tussen navel en schaambeentje geeft dan toegang tot het kleine bekken, waarin de prostaat ligt. Ik diende altijd 'blind' te weten waar de uroloog aan het opereren is, hoe de operatie verloopt en wat hij op welk moment nodig heeft. Voor de instrumenteren is de prostaat immers niet te zien zonder een nekhernia op te lopen. De stappen van het operatieverloop heb ik nooit zien plaatsvinden.

Na de zomer van 2013 volgen twee trainingdagen, waarna ik het certificaat First Assistant ontvang. Dit betekent dat ik ben getraind in het Da Vinci Si-systeem en de bijbehorende EndoWrist-instrumenten, zodat ik het systeem aan tafel kan bedienen. In ons ziekenhuis zijn aan de rol van first assistant ook chirurgische handelingen gekoppeld. Ik voer de handelingen uit die normaal gesproken door de specialist worden gedaan bij een laparoscopische prostaat-, blaas- of nieroperatie. Op dit moment zijn we met acht operatieassistenten die als first assistant aan tafel gaan, van wie vijf bij urologie. Collega's van de thoraxchi-

urgie participeren bij prostatectomieën. De gynaecologie is sinds tweeënhalve jaar ook actief met de robot.

Bij mijn eerste robot assisted radicale prostatectomie (RARP) gaat een wereld voor me open. Ineens zie ik hém, de prostaat, pontificaal in beeld. Wauw. De ingreep waarvan ik dacht alles wel te weten, leer ik ineens écht begrijpen. Het waarom van alle stapjes wordt duidelijk omdat ik ze zé. Ik heb het gevoel beter te kunnen anticiperen op wat zich afspeelt.

## Alleen aan tafel

De first assistant en de uroloog dragen samen de verantwoordelijkheid voor het chirurgische deel van de ingreep. We kunnen een RARP met z'n tweeën uitvoeren. Ik assisteer tijdens de gehele procedure. In het Zuyderland is er bewust voor gekozen de werkzaamheden van first assistant niet door de arts-assistent te laten uitvoeren. Dit om de kwaliteit van de handelingen aan tafel zo constant en hoog mogelijk te houden. Als de operatie-robot is aangesloten op de trocars in de buik van de patiënt en de uroloog in de console zit, ben ik de enige aan tafel. Vanaf dan ben ik zijn ogen en oren; in de console ervaart hij letterlijk en figuurlijk tunnelvisie. Ik zit aan tafel met een 3D bril en gebruik een groot, los 3D scherm bij het assisteren. Dat is niet zo scherp en gedetailleerd als het beeld in de console, maar voor ons als first assistant perfect om chirurgische handelingen uit te voeren. Op een



2D scherm dat deel uitmaakt van de videotoren zie ik hoeveel armen in gebruik zijn, welke instrumenten in welke arm zitten, welke scoop we gebruiken en of de horizon

van het beeld klopt. Ook eventuele foutmeldingen worden hierop weergegeven.

Een deel van die handelingen die ik nu uitvoer was eerder voorbehouden aan de arts-assistent of de uroloog zelf. Ik plaats bij aanvang bijvoorbeeld twee trocars, en gedurende de ingreep zet ik Hem-o-lokclips op de prostaatpijlers. Dit alles onder toezicht van de specialist.

### Ruimtelijk inzicht

De stappen van de radicale prostatectomie zijn niet veel veranderd. De manier waarop we de ingreep uitvoeren is dat echter op alle fronten. Ineens staat er een apparaat bestaande uit drie onderdelen op de OK: de console, de videotoren en de robotarmen. De armen worden boven de patiënt geplaatst. Dat betekent dat ik beducht moet zijn voor armen die ineens rakelings langs mijn hoofd zwaaien tijdens het inbrengen van bijvoorbeeld een hechting.

Er komt veel techniek bij kijken. Van alle foutmeldingen die kunnen optreden en manieren om die op te lossen, ben ik op de hoogte. Soms moet ik een instrument verwisselen, vastgeklit aan de robotarm, in een hoek waarvan ik ergonomisch niet blij word. De uroloog zit ondertussen als een prins op zijn kruk in de console. Een groot voordeel van de robot is immers dat de uroloog het fysiek minder zwaar heeft, dat hij heel precies en in bijna elke denkbare hoek kan opereren in extreem kleine ruimtes. Bewegingen die voor een robotinstrument makkelijk uit te voeren zijn, bezorgden mij in het begin hoofdbreken. Ik zit naast de patiënt en assisteer met laparoscopisch instrumentarium, dat deze moeilijke hoeken niet kan maken. Ik kom dus niet overal met mijn instrumenten, en moet manoeuvreren om de robotarmen heen, die een grote uitslag buiten de buik van de patiënt hebben. Ook uitdagend is dat ik blindelings mijn weg moet kunnen vinden in het kleine bekken. Doordat de robot zo'n gedetailleerd beeld geeft, zoom je extreem in op het operatiegebied. We zoomen niet tussendoor uit, en ik heb geen TomTom. Ruimtelijk inzicht is dus wel wenselijk.



### Bevoegd en bekwaam

Ineens heb ik een actieve rol en lever ik een directe bijdrage aan het chirurgische gedeelte van deze ingreep. Mijn verantwoordelijkheidsgevoel neemt toe. Dat geeft een kick, maar ook druk. Is dat erg? Nee helemaal niet. In het begin is dat vooral heel erg wennen. Ik vraag me af: heb ik het los van dat het superleuk is om te doen ook in de vingers? Hoe ver kan ik mijn chirurgische vaardigheden ontwikkelen? Wat zijn mijn beperkingen als operatieassistent? 'Bevoegd' en 'bekwaam' zijn termen die weer om de hoek komen kijken. Ik realiseer me des te meer hoe belangrijk een BIG-registratie is, waarin beschreven staat wat we als operatieassistenten wel en niet mogen en kunnen, en dat we niet alleen op basis van ervaring en vertrouwen moeten handelen.

### Teamwork

Sinds begin dit jaar maakt het Zuiderland deel uit van Prostaatkankercentrum Zuid. In de praktijk betekent dit dat alle radicale prostatectomieën uit de provincie Limburg bij ons worden uitgevoerd. We werken nu samen met een grotere groep urologen, waardoor we hogere volumes opereren, meer uniformiteit creëren en dus betere kwaliteit kunnen leveren.

Werken in ons dedicated robotteam voelt als het beste teamwork dat ik ooit ervaren heb. We weten precies wat we van elkaar kunnen verwachten, wie welke taken vervult en welke kennis we gezamenlijk bezitten. We beheersen en begrijpen alles tot in het kleinste detail, kennen de robot door en door, weten wat 'zijn' beperkingen zijn en hoe we daarmee moeten omgaan. We vertrouwen elkaar blindelings en communiceren zonder elkaar te zien tijdens het robotgedeelte van de ingreep. We moeten elkaar aanvoelen zonder lichaamstaal. Dat geeft een heel andere dimensie aan het woord 'samenwerken'. Het werk is naast lichamelijk dus ook mentaal vermoeiend. Soms lijkt het wel topsport.

Maar juist door dat hechte voelen de vele uren die we maken bij robotoperaties als een warm bad. Een plek waar we allemaal compleet onszelf zijn, waar we kunnen excelleren in ons vak. Iedereen mag zeggen wat hij of zij vindt, en daar wordt altijd naar geluisterd.

De komst van de robot heeft mijn werk extra glans gegeven. Ik kan er met mijn expertise helemaal in opgaan, en we leveren samen de allerbeste zorg voor de patiënt die ervoor kiest om zich bij ons te laten opereren. Het is teamwork op en top. Zo zijn we op ons best.

# Robotgeassisteerde radicale prostatectomie (RARP), pre- en postoperatieve chirurgische aspecten

De radicale prostatectomie is de meest uitgevoerde robotgeassisteerde ingreep in Nederland. In 2018 vonden er bijna 2000 robotgeassisteerde radicale prostatectomie (RARP)-procedures plaats in zestien ziekenhuizen in Nederland. Momenteel wordt 80% van de radicale prostatectomieën in Nederland met behulp van de robot uitgevoerd.

Tekst: André N. Vis en Pim J. van Leeuwen, Prostaatkanker Netwerk Nederland.  
Foto's: DigiDaan.

De RARP is technisch uitdagend en vereist specifieke chirurgische vaardigheden. Een ervaren uroloog heeft naar schatting vijftig tot honderd procedures nodig om het gebruik van de robot onder de knie te krijgen. Deze leercurve op de patiënt kan worden verkort door het gebruik van simulatoren. Desalniettemin zijn er minstens vijfhonderd procedures nodig om de optimale klinische resultaten van een RARP te bereiken. Dit hoofdstuk beschrijft en illustreert de belangrijkste chirurgische stappen voor operatieassistenten van de RARP. Een veilige en succesvolle RARP zonder complicaties is echter niet alleen een kwestie van 'kopiëren en plakken'. Het is essentieel voor een succesvol RARP-programma om een toegewijd operatieteam en meer dan honderd procedures per jaar te hebben om de steile leercurve te overwinnen. In Nederland moet een ziekenhuis minimaal honderd ingrepen per jaar uitvoeren om in aanmerking te komen voor een contract met zorgverzekeraars.

## Indicatie voor RARP

De indicatie voor een RARP is een histologisch bewezen gelokaliseerde prostaatkanker bij mannen met een levensverwachting van minimaal tien jaar. Het doel van een RARP is een oncologisch veilige behandeling met behoud van urinecontinentie en goede erectiele functie. Volgens de richtlijnen van de Europese Vereniging voor Urologie moet een RARP bij middelmatig- en hoogrisico-prostaatkanker worden gecombineerd met



Urologen Pim van Leeuwen en André Vis, de auteurs van dit artikel.

een bekkenlymfeklierdissectie als het risico op lymfekliermetastasen groter is dan 5%. In een geselecteerde groep patiënten, waarbij de prostaatkanker beperkt is tot binnen het kapsel van de prostaat, kan een zenuwsparende RARP worden uitgevoerd. Een preoperatieve multiparametrische MRI kan nuttig zijn om te beslissen of een zenuwsparende RARP kan worden uitgevoerd.

## Patiëntpositionering

Aangezien zowel de anesthesist als de uroloog verantwoordelijk is voor de juiste positionering, moeten zij de positionering op de operatietafel controleren en veiligstellen zodra de patiënt algehele anesthesie heeft ondergaan. Omdat patiënten zich in een 30 graden positie van Trendelenburg bevinden en de robotarmen gefixeerd zijn, moeten maatregelen worden genomen om verschuiven tijdens de operatie te voorkomen. Zitzakken, antislipmatrassen of een jukkussen kunnen worden gebruikt om verschuiven te voorkomen.

## Inbedden van de drukpunten in armen en benen, hoofd, armen en schouders.

De robotscoop kan het gezicht, de ogen en de neus verwonden. Gelaatsbescherming zoals een masker, een staaf en schuimrubberen kussentjes verminderen het risico op letsel. De schouders moeten spanningsvrij zijn om laesie van de plexus brachialis te voorkomen. Er moet speciale aandacht worden besteed aan de positionering en inbedding van armen en vingers, omdat de robotarmen, operatietafel en beenhouders kunnen botsen en letsel kunnen toebrengen. Anesthesiologische draden (bijv. intraveneuze ondersteuning, arteriële lijnen en saturatieapparaten) moeten worden vastgemaakt en omhoog worden geleid naar de anesthesiologische apparaten.



Fixatie van de patiënt.

### Heupen en benen

Als de patiëntwagen van de robot tussen de benen staat, worden de benen in de beenhouders geplaatst en ingebed. Heupen en knieën worden eventueel licht gebogen.

### De techniek robotgeassisteerde radicale prostatectomie (RARP)

De RARP-techniek is de afgelopen tien jaar aanzienlijk verder ontwikkeld. In 2001 werd de eerste RARP-procedure uitgevoerd door de uroloog Binder in Duitsland. Nadien hebben verschillende urologen de operatietechniek verder ontwikkeld op basis van hun eigen ervaring en voorkeuren. Desalniettemin hebben de verschillende RARP-technieken vergelijkbare oncologische en functionele resultaten.



Inpakken van de armen.

### Stap 1

Positionering van de patiënt: rugligging, benen eventueel in beensteunen, armen langs het lichaam, hoofd gefixeerd. De positie van Trendelenburg moet worden getest om een stabiele positionering en indien nodig ventilatie te garanderen.

### Stap 2

Trocarts plaatsen en koppelen van de robot: een camera-trocart van 8-12 mm wordt ongeveer 3 cm craniaal van de navel geplaatst. De open techniek (de hassontechniek) verdient de voorkeur voor het inbrengen van de camera-trocart. Links lateraal van de camera-trocart worden twee robot-trocarts van 8 mm ingebracht (ongeveer op 8 cm – 'een handbreedte' – afstand tussen de trocarts). De derde robot-trocart wordt aan de rechterkant geplaatst, wederom ongeveer 8 cm van de camera-trocart. Als alternatief kunnen twee robot-trocarts (8 mm) aan de rechterkant worden geplaatst en één robot-trocart van 8 mm aan de linkerkant, als de chirurg en zijn assistent daar de voorkeur aan geven. Een assistent-trocart (12 mm) wordt lateraal van de enkele robot-trocart geplaatst. Soms wordt de voorkeur gegeven aan een Alexis-poort in plaats van een



Fixeren van de benen.



Definitieve positionering patiënt.

assistentenpoort. Een zuig-trocart van 5 mm wordt tussen de camera-trocart en de eerste robot-trocart geplaatst (aan de kant van de assistent). De patiënt wordt in een steile positie van Trendelenburg (30°) geplaatst en de robot wordt verbonden met de trocarts.

### Stap 3

De volgende instrumenten worden gebruikt:

- Monopolaire schaar.
- Maryland of gefenestreerde bipolair.
- Prograsp.
- Zuig, laparoscopische grasper, laparoscopische schaar, cliptang.
- Camera: 0° of eventueel 30 graden.

De camera wordt als eerst ingebracht, daarna worden de chirurgische instrumenten onder camerabeeld ingebracht. Het is belangrijk altijd goed zicht te hebben als de instrumenten worden ingebracht, ook tijdens automatisch geleide instrumentwissels. De chirurg neemt plaats achter de robotconsole en de operatieassistent blijft naast de patiënt aan tafel staan.



Bepalen van locatie trocartplaatsing.

### Postoperatieve zorg

Specifieke aandachtspunten na RARP zijn:

- Cerebraal oedeem dat slaperigheid, verwarring of opwindung veroorzaakt.
- Subcutaan emfyseem van de nek en luchtpijpoedeem kunnen extubatie belemmeren.
- Blaasspasmen als gevolg van de verblijfskatheter die buikpijn veroorzaken. Oxybutynine, 5 mg sublinguaal, vermindert dit ongemak.
- Hematurie en bloedstolling in de katheter. De katheter moet open blijven om acute urineretentie en een verstoring van de vesico-urethrale anastomose te voorkomen.

De patiënten hebben gewoonlijk gedurende vijf dagen tot twee weken een trans-urethrale verblijfskatheter. De uroloog beslist wanneer de katheter veilig kan worden verwijderd. Een cystogram kan worden uitgevoerd om te controleren of er lekkage is van de vesico-urethrale anastomose voordat de katheter wordt verwijderd. De noodzaak van een drain moet worden besproken. Als de productie van de drain hoog is, kan de creatininebepaling van het drainvocht een onderscheid maken tussen urine en lymfe-/peritoneale vloeistof.

### Algemene en specifieke complicaties

We kunnen de kwaliteit van de RARP evalueren op basis van de oncologische en functionele uitkomsten en de complicaties. Het totale complicatiepercentage na RARP is 5 tot 10%, en minder dan 5% van de complicaties is serieus. Chirurgische ervaring en kenmerken van de patiënt zijn gerelateerd aan het aantal complicaties. Het internationaal geaccepteerde Clavien-Dindo-systeem kan worden gebruikt om complicaties te classificeren. Dit systeem richt zich op de noodzaak van therapeutische interventies bij de behandeling van postoperatieve complicaties. Een complicatie wordt gedefinieerd als elke afwijking van het normaal verwachte postoperatieve beloop. Graad I en II worden als kleine complicaties beschouwd, en graden III tot en met V zijn serieuze complicaties. Problemen die tijdens de operatie worden opgelost, evenals omschakeling naar open chirurgie, worden niet als complicaties beschouwd.



Aansluiten van de robotarmen.



Veilige introductie van de trocars abdominaal onder zicht.



Robotarmen aangesloten en chirurgische instrumenten (onder zicht) geïntroduceerd.

# Het nieuwe persoonlijke profiel voor prostaatkankerpatiënten die in aanmerking komen voor een behandeling met curatieve intentie

Prostaatkanker in uitgezaaide vorm wordt palliatief behandelend. Prostaatkankerpatiënten zonder uitzaaiingen kunnen kiezen tussen verschillende behandelingen met curatieve intentie. We spreken dan van patiënten met een gelokaliseerd prostaatscarcinoom. In dit onderzoek gaat het over deze groep patiënten.

Tekst: Marcel Punte, verpleegkundig specialist urologie/oncologie, Máxima Medisch Centrum.  
Foto: Shutterstock.

Er zijn vier verschillende behandelopties met een curatieve intentie voor prostaatkankerpatiënten zonder uitzaaiingen. De huidige richtlijnen geven geen indicatie over de best mogelijke oncologische uitkomsten, maar alle behandelingen hebben een kans op vervelende bijwerkingen.<sup>1</sup> In de onderstaande tabel (tabel 1) staat een overzicht van de behandelopties met mogelijke bijwerkingen.

## Keuzehulpgesprek

In het Máxima MC worden deze patiënten begeleid bij de afweging van voor- en nadelen van de verschillende behandelingen door de verpleegkundig specialist in een keuzehulpgesprek. Voorafgaand krijgen ze van de uroloog een informatieboekje over mogelijke behandelingen en bijwerkingen mee, de zogenaamde keuzehulptool.<sup>2</sup> Een probleemanalyse heeft inzicht gegeven in



het gemis van gepersonaliseerde informatie in de keuzehulptool en tijdens het keuzehulpgesprek.<sup>3</sup> Uit de patiëntenvragenlijsten werd geconstateerd dat patiënten behoefte

hebben aan informatie afgestemd op hun persoonlijke situatie. Uit onderzoek bleek dat keuzehulptools ontwikkeld en geïmplementeerd worden zonder dat aandacht is voor het communicatieve proces waarin shared decision making (SDM) plaatsvindt.<sup>4</sup> Communicatie in de vorm van het wederzijds uitwisselen van informatie is een voorwaarde voor gezamenlijke besluitvorming.<sup>5</sup> Hierbij informeert de arts de patiënt over de diagnostiek en de behandel mogelijkheden, en de patiënt informeert de arts over zijn ideeën, zorgen en verwachtingen. In keuzehulptools staat vaak algemene informatie, terwijl patiënten willen weten wat de behandeling voor hun persoonlijke situatie betekent bij het maken van een behandelkeuze.<sup>4</sup> Een keuzehulptool moet ondersteunen bij de communicatie met de patiënt, daarbij moet ruimte zijn voor gepersonaliseerde informatie. De resultaten van onderzoek tonen aan dat bij juiste com-

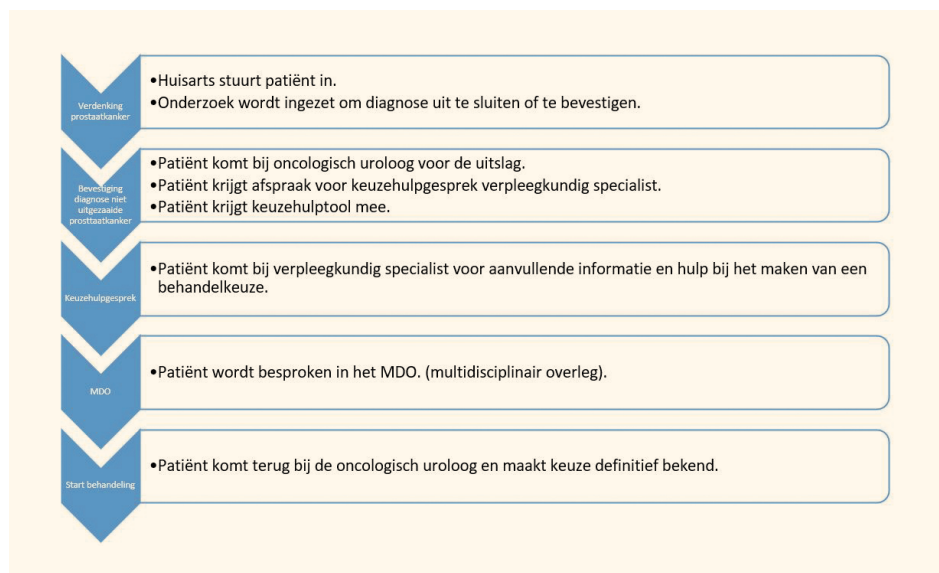
**Tabel 1: Overzicht behandelopties**

Behandeling van gelokaliseerd prostaatscarcinoom (LPC)			Mogelijke bijwerkingen
AS	Active Surveillance	Actieve opvolging	Angst omdat de tumor blijft zitten Stress
RP	Radicale prostatectomie	Operatief verwijderen van de prostaat	Erectiele disfunctie urine-incontinentie
EBRT	External Beam Radiation Therapie	Externe bestraling	Darmproblemen Plasklachten Erectiele disfunctie
BT	Brachytherapie	Inwendige bestraling	Erectiele disfunctie Plasklachten

municatie tijdens het keuzehulpgesprek de kans op spijt van de behandeling vermindert en dat de informatiebehoefte van patiënten beter wordt bevredigd.<sup>6</sup> Minder spijt van de behandeling geeft betere acceptatie van de bijwerkingen waardoor aanvullend gebruik van de gezondheidszorg vermindert. Daardoor worden geen onnodige extra maatschappelijke kosten gemaakt, en daarnaast geeft het meer voldoening voor de behandelaren voor het leveren van optimale zorg en draagt het bij aan de professionalisering van de zorg bij prostaatkankerpatiënten.

### Het keuzehulpproces in het Máxima MC

Bij verdenking op prostaatkanker stuurt de huisarts een patiënt in voor verder onderzoek. Na dit onderzoek komt de patiënt bij de oncologisch uroloog voor de uitslag. In het geval van een niet uitgezaaide prostaatkanker krijgt de patiënt een afspraak bij de verpleegkundig specialist voor een keuzehulpgesprek. Dit gesprek is onderdeel van het gezamenlijk besluitvormingsproces, volgens het concept shared decision making. Naast de afspraak bij de verpleegkundig specialist krijgt de patiënt een informatieboekje over mogelijke behandelingen en bijwerkingen mee, de keuzehulptool. Na het keuzehulpgesprek wordt de patiënt besproken op het multidisciplinaire overleg (MDO) waarbij de verschillende voorgestel-



Figuur 1: Flowchart keuzehulpproces Máxima MC.

de behandelopties worden besproken en bevestigd. Hierin wordt geen prioritering aangebracht. De patiënt heeft dan al een voorkeur aangegeven, en die wordt als behandeling geaccordeerd. Na het MDO komt de patiënt terug bij de uroloog voor de definitieve keuze en wordt de behandeling in gang gezet. Dit proces wordt schematisch weergegeven in figuur 1.

### Keuzehulptool

Een keuzehulptool dient gezamenlijke besluitvorming te faciliteren. Dit bestaat uit

het verschaffen van begrijpelijke informatie over werking, bijwerkingen, voordelen en nadelen van de verschillende behandelopties bij prostaatkanker, afgestemd op de individuele omstandigheden van de patiënt. Het is van belang dat de keuzehulptool voldoet aan de behoeften aan medische informatie, waarbij ook de kwaliteit van leven na de behandeling en de impact van bijwerkingen van belang zijn. Het doel van een keuzehulptool (of patient decision aid (PDA)) is om patiënten maximaal te faciliteren in het keuzeproces voor een behandeling voor gelokaliseerde prostaatkanker. Onderzoekers stellen dat het onwenselijk is als de keuzehulptool leidt tot het beste advies.<sup>7</sup> Dat klinkt tegenstrijdig, maar de tool moet leiden tot maximale ondersteuning voor de patiënt, waardoor deze in staat is om zelf een behandeling te kiezen die het best bij zijn persoonlijke omstandigheden past. De keuzehulptool leidt dus niet tot een advies, maar geeft informatie over de verschillende behandelingen in verschillende situaties. Hierdoor wordt de patiënt met behulp van algemene informatie ondersteunt in het proces.<sup>7, 8, 9, 10</sup>

### Shared decision making

In de literatuur zijn verschillende definities van het concept 'shared decision making' te vinden. De Radboud Universiteit Nijmegen heeft een literatuuronderzoek gedaan naar de begripsbepaling. Uitgangspunt bij gezamenlijke besluitvorming is dat er daadwerkelijk iets te kiezen valt. Belangrijkste aspecten bij dit proces zijn uitwisseling van informatie en ideeën om te komen tot een gezamenlijk besluit. Voorkeur en belangen van de behandelaar moeten expliciet worden benoemd. Hiermee wordt voorkomen dat het doorslaggevende argumenten worden in het besluitvormingsproces. Een noodzakelijke voorwaarde voor gedeelde besluitvorming in de gezondheidszorg is dat patiënten goed geïnformeerd zijn over de gevolgen van een bepaalde diagnose of een bepaalde behandeling. Om weloverwogen beslissingen te nemen, moeten patiënten informatie in het geheugen kunnen opslaan en terugroepen wanneer nodig.<sup>5, 11, 12, 13</sup>



## Format van een persoonlijk profiel

### Personalia:

(Plak hier de patiëntensticker)

## Functionele kenmerken

IPSS: ILLF-5: PSA: Volume:

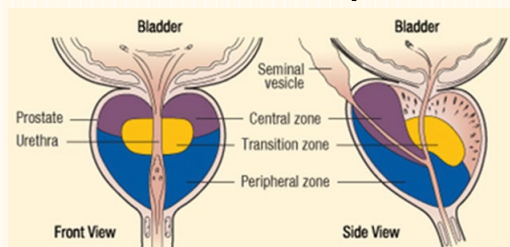
## Oncologische kenmerken

TNM: Gleason-score:

PA:

Radiologie:

## Locatie van de tumor in de prostaat



MSKCC nomogram:

OC:

EPE:

SV:

LN:

Low/Intermediate/High Risk

## Behandelopties

- Endoscopische radicale prostatectomie; met/zonder klierdissectie; wel/niet erectiezuw sparend: li./re./bdz.
- Uitwendige radiotherapie; met/zonder klierdissectie; met 6 mnd./met 2 jr./zonder hormoontherapie
- Inwendige radiotherapie
- Actieve opvolging
- Hormoonbehandeling (palliatief!)

## Uitleg van de gebruikte afkortingen

**IPSS:** Internationale Prostaat Symptoom Score.

**ILLF-5:** International Index of Erectile Function (IIEF-5).

**PSA:** Prostaat Specifiek Antigeen.

**TNM:** Classificatie van maligne tumoren.

**PA:** Patholoog-anatoom.

**MSKCC nomogram:** Memorial Sloan-Kettering Cancer Center ([www.mskcc.org/nomograms/prostate/pre\\_op](http://www.mskcc.org/nomograms/prostate/pre_op)).

**OC:** Organ-confined disease (tumor bevindt zich binnen de prostaat)

**EPE:** Extracapsular extension (kapsel om de prostaat is aangedaan, dus extra prostatiche uitbereiding).

**SV:** Seminal vesicle invasion (Zaadblaasje is aangedaan).

**LN:** Lymph node involvement (Uitzaaiing naar lymfeklier).

**li./re./bdz:** Links/rechts/beiderzijds.

## Literatuur

1. European Association Urology. (2019). EAU guidelines. Retrieved from <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/2>
2. <https://prostaatkankerstichting.nl/wp-content/uploads/2017/01/patientbrochure.pdf>
3. Punte, M. (2019). Keuzehulpgesprek met patiënten met prostaatkarcinoom. Unpublished manuscript.
4. Vromans, R. D., van Eenbergen, M. C., Pauws, S. C., Geleijnse, G., van, d. P., van, d. P., & Krahmer, E. J. (2019). Communicative aspects of decision aids for localized prostate cancer treatment - A systematic review. *Urologic Oncology*, 37(7), 409-429. doi:10.1016/j.urolonc.2019.04.005.
5. Van Staveren, R. Gezamenlijke besluitvorming in de praktijk. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2011;155:A3777.
6. Shaverdian, N. (2018). Impact of the primary information source used for decision making on treatment perceptions and regret in prostate cancer. *American Journal of Clinical Oncology*, 41(9), 898-904.
7. Al-Itejawi, H. H. M. (2016). Development of a patient decision aid for the treatment of localised prostate cancer: A participatory design approach. *Journal of Clinical Nursing*, 25(7-8), 1131-1144.
8. Ankolekar, A. (2019). Development and validation of a patient decision aid for prostate cancer therapy: From paternalistic towards participative shared decision making. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 130.
9. Saigal, C. (2017). The voice of the patient methodology: A novel mixed-methods approach to identifying treatment goals for men with prostate cancer. *Patient*, 10(3), 345-352.
10. Violette, P. D. (2015). Decision aids for localized prostate cancer treatment choice: Systematic review and meta-analysis. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 65(3), 239-251.
11. Stam, van M. A. (2018). Shared decision-making in prostate cancer care. (Dissertation). <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/364929>
12. Interview met MDL-arts dr. H. van Wijk op de site van Maxima MC. [www.mmc.nl/mdl/nieuws/1374/de-patient-beslist-mee-over-behandeling/](http://www.mmc.nl/mdl/nieuws/1374/de-patient-beslist-mee-over-behandeling/)
13. Zorginstituut Nederland: Richtlijnen shared decision making in de praktijk, de haringtool. <https://www.zorginzicht.nl/ontwikkeltools/ontwikkelen/richtlijnen-en-shared-decision-making-in-de-praktijk>

## Oncologisch urologieverpleegkundige Saskia Nieuwenbroek:

# ‘Het is altijd maatwerk’

Saskia Nieuwenbroek is oncologisch urologieverpleegkundige in het Amphia-ziekenhuis in Breda. Als spin in het web coördineert ze de zorg rondom de patiënt. Zo ook rondom patiënten met een prostaatcarcinoom. Een interview.

Tekst: Menno Goosen



Oncologisch urologieverpleegkundige Saskia Nieuwenbroek.

### **Wat is jouw rol als oncologisch urologieverpleegkundige in het multidisciplinaire behandelteam tijdens het behandeltraject voor prostaatcarcinoom?**

‘Mijn collega en ik zijn de centrale persoon voor de patiënt tijdens het behandeltraject, de spin in het web. Als er vragen of onduidelijkheden zijn, zijn wij laagdrempelig bereikbaar. Wij vullen urologen na hun gesprekken aan door met patiënten alles door te nemen, hun vragen te beantwoorden en hun informatie mee te geven. Onze functie wordt daarom ook wel casemanager genoemd. Daarnaast regelen wij zaken als aanmelding voor bijvoorbeeld bestraling of prostatectomie. Wij zorgen dat de afspraken op elkaar aansluiten en de tijdsplanning goed doorloopt. Ook verstrekken we informatie aan ziekenhuizen in de regio, aangezien we een samenwerkingsverband hebben op het gebied van prostatectomieën. Je kunt mijn collega en mij dus zien als aanvulling op de arts en als coördinator van patiënten en alle processen die direct en indirect met hen te maken hebben.’

### **Met welke disciplines werk je precies samen?**

‘Met urologen, arts-assistenten, oncologen, radiotherapeuten, radiologen, pathologen, nucleair geneeskundigen, fysiotherapeuten, revalidatie, maatschappelijk werkers en continentieverpleegkundigen.’

### **Hoe verloopt een eerste consult met iemand die recentelijk gediagnosticeerd is met een prostaatcarcinoom?**

‘Bij het allereerste gesprek krijgt de patiënt de diagnose te horen en geef ik algemene informatie over prostaatanker mee. Afhankelijk van de agressiviteit van de tumor wordt beeldvorming afgesproken.’

### **Hoe gaat het dan verder?**

‘De eerste stap hierna is dat de patiënt besproken wordt in ons multidisciplinair overleg. Hierin zitten verschillende specialismen: eigen urologen, collega-urologen uit het Bravis-ziekenhuis, radiotherapeut, oncoloog, patholoog, radioloog en de nucleair geneeskundige. Met het team worden eventuele beeldvorming, biopten

en overige gegevens van de patiënt besproken. Hieruit komt een advies. Dit advies krijgt de patiënt bij het vervolgesprek bij de uroloog te horen, waarbij ik dan ook weer aansluit. De patiënt krijgt bij mij aanvullende informatie over de verschillende behandelingen. Bij een lokaal prostaatcarcinoom kan dit uitleg zijn over prostatectomie, brachytherapie of uitwendige bestraling. Hierbij maken we ook gebruik van een keuzehulp, waarmee de patiënt online de verschillende varianten kan vergelijken. Ik maak bij de uitleg graag gebruik van visuele ondersteuning, zodat het voor mijn patiënt ook echt duidelijk is wat er anatomisch gezien gebeurt. Het is van belang om te kijken of er psychische ondersteuning nodig is en of de diagnose te dragen is voor de patiënt. Hiervoor kunnen we indien nodig extra ondersteuning aanvragen. Helaas komt het ook voor dat een patiënt te maken krijgt met een uitgezaaide vorm van prostaatkanker. Ook dan is het uiteraard van belang uitleg te geven over de behandeling. Vaak hebben we het dan over starten van hormonale therapie, die de ziekte remt. Dit kan al dan niet worden aangevuld met chemotherapie of extra medicatie, waarbij de patiënt ook in medebehandeling van de oncoloog komt. Net als bij de lokale vorm van prostaatkanker, is vragen naar eventuele problemen en naar behoefte aan psychische ondersteuning van belang, en onderneem ik waar nodig actie. Ik zie vaak dat er veel vragen komen als de patiënt weer thuis is en heeft kunnen nadenken over wat is verteld. Afhankelijk van de vragen kan de patiënt bellen of nogmaals langskomen.'

### **Zit jij zelf ook bij de eventuele slechtnieuwsgesprekken? En hoe pak je dat aan?**

'Er zijn vaak één of meer controles bij de uroloog geweest voordat er prostaatbiopten worden genomen. Hierna zit ik bij de slechtnieuwsgesprekken. Wij controleren aan het begin van de dag de uitslagen die dezelfde dag door de urologen aan de patiënten worden gegeven. Als er uit de prostaatbiopten "prostaatkanker" komt, sluit ik aan bij dat gesprek. Nadien neem ik de patiënt mee naar mijn spreekkamer. Daar krijgt de patiënt de gelegenheid even bij te komen van het slechte nieuws en kan hij nogmaals zijn vragen te stellen, als die er op dat moment zijn. Het is altijd maatwerk hoe



Mijn collega en ik zijn de centrale persoon voor de patiënt tijdens het behandeltraject, de spin in het web. Wij vullen urologen na hun gesprekken aan door met patiënten alles door te nemen.

je een gesprek aanpakt. De ene patiënt wil meteen al veel weten, terwijl de andere juist volledig blokkeert. Het is belangrijk dit te bespreken met de patiënt, zodat je zo veel mogelijk kunt aansluiten bij de behoeften.'

### **Tegen welke problemen lopen patiënten met een prostaatcarcinoom aan, los van eventuele metastasen? En zijn daar oplossingen voor?**

'Het hangt erg van de behandeling af welke problemen zich kunnen voordoen. Na een prostatectomie kan incontinentie ontstaan. Hiervoor heeft de patiënt vaak incontinentiemateriaal nodig, zeker in het begin. Met bekkenbodempysiotherapie kunnen al goede stappen in het herstel worden gemaakt. Helaas lukt het niet altijd om weer volledig continent te worden, waardoor er in sommige gevallen wordt overgegaan tot een herstellende operatie. Deze bijwerking kan grote impact hebben op de patiënt, vooral als het

herstel niet zo snel verloopt als iemand van tevoren had gehoopt. Ook is de kans op erectieproblemen groot. Met de patiënt bekijken we wat de effecten zijn van orale medicatie, een vacuümpomp of een injectie in de penis. Beide bijwerkingen geven onzekerheid en kunnen ertoe leiden dat de patiënt ook gedurende zijn herstel vaak wordt geconfronteerd met de prostaatkanker.

Als een patiënt bestraald wordt – inwendig of uitwendig – zijn de bijwerkingen weer anders. Bij aanvang van de behandeling valt niet altijd te zeggen of er klachten komen. De patiënt kan klachten krijgen die lijken op een blaasontsteking of problemen met de ontlasting. Vermoeidheid kan ook de kop opsteken, en in de loop van de tijd ontstaan vaak erectieproblemen. Veel van deze klachten verdwijnen weer, maar er is een groep mannen die last blijven houden van de bijwerkingen van de behandeling. Dit kan veel onrust geven. Als de patiënt mag kiezen welke behandeling hij wil ondergaan – bestraling of operatie – kan ook dit veel spanning en onzekerheid met zich meebrengen. Ik probeer hierbij zo duidelijk mogelijk te vertellen wat de voor- en nadelen van de behandelingen zijn.

Patiënten die met hormonen worden behandeld, bij een uitgezaaide ziekte, kunnen bijwerkingen ondervinden van de medicatie, die ook veel invloed kunnen hebben op hun kwaliteit van leven. Denk aan opvliegers, vermoeidheid, verminderd libido, minder spierkracht en een wisselend humeur.

We kunnen patiënten hierbij helpen door aandacht te hebben voor de klachten en uit te leggen waardoor deze ontstaan. Oncologische fysiotherapie, maatschappelijk werk en psychologie kunnen worden ingeschakeld om de patiënt verdere ondersteuning te bieden.

Voor patiënten is het vaak lastig dat de prostaatkanker bij toeval wordt ontdekt. Vaak wordt een verhoogd PSA gevonden bij een routinecontrole bij de huisarts of is op eigen verzoek PSA geprikt. Het komt vaak voor dat er helemaal geen klachten worden ervaren, waardoor het lastig kan zijn om een behandeling te moeten ondergaan die bijwerkingen kan geven en die een grote invloed op het dagelijks leven heeft.'

### **Kun je een gemiddelde werkdag beschrijven?**

'Bij aanvang van mijn werkdag luister ik of er voicemailberichten zijn van mijn patiënten en bekijk ik het spreekuur voor die dag. Dan ga ik na of die dag uitslagen van bijvoorbeeld biopsies of beeldvorming worden gegeven. Ik verwerk consulten en overige vragen die aan ons zijn gericht. In een consult vinden we bijvoorbeeld een hulpvraag terug van collega's of urologen, met hierin meestal de vraag de desbetreffende patiënt te begeleiden of van informatie te voorzien. Gedurende de dag zie ik mijn patiënten samen met de uroloog of alleen.

Neventaken zijn onder andere: voorbereiden en uitwerken van ons multidisciplinair overleg, telefoontjes van de patiënt beantwoorden, studies mee coördineren, data managen en de uitwisseling coördineren van gegevens tussen ons ziekenhuis en samenwerkende ziekenhuizen.'

### **Welke opleiding heeft een oncologisch urologieverpleegkundige gevolgd?**

'Ik heb hbo-verpleegkunde gestudeerd, een aanvullende urologiescholing gedaan en de opleiding tot oncologieverpleegkundige via het ErasmusMC gevolgd.'

### **Moet je voor dit vak andere competenties hebben dan een 'gewone' verpleegkundige?**

'De competenties van een algemeen verpleegkundige zijn al een heel belangrijke basis voor het uitvoeren van mijn functie. Goed kunnen multitasken, communicatieve vaardigheden en empathie zijn ook belangrijk in wat ik doe. Een open houding en benaderbaarheid helpen bij het opbouwen van een goede behandelrelatie met patiënten en goede samenwerking met mijn collega's.'

### **Hoe lang blijf je een patiënt gemiddeld zien?**

'Dat kan erg wisselen en hangt samen met het verloop van de behandeling en de resultaten nadien. We bespreken met patiënten altijd hun behoefte aan begeleiding. Als wij een patiënt niet meer zien, mogen ze me altijd bellen als er vragen of problemen komen.'

### **Heb je tips voor patiënten die net te horen gekregen hebben dat ze een prostaatscarcinoom hebben?**

'Bekijk goed waar je je informatie vandaan haalt. Het is verstandig om je vooral te richten op de informatie die je via het ziekenhuis hebt gehad en op de aanbevolen websites. Dit voorkomt een hoop onrust. Kijk goed waaraan je behoefte hebt: wil je het er veel over hebben of juist niet, en met wie kun je dan het beste praten? En leg altijd een blocnote thuis klaar, schrijf vragen meteen op en blijf niet met onduidelijkheden lopen. Hoe concreter het behandelplan voor je is, hoe meer rust dit vaak ook geeft.'

### **En heb je tips voor verpleegkundigen die zich willen specialiseren in het vakgebied van de oncologische urologie?**

'Mij heeft de opleiding tot oncologieverpleegkundige veel diepgang en inzichten gegeven. Voor mijzelf is het erg fijn dat ik binnen de urologie mag werken omdat dit het specialisme is waar mijn hart ligt. Dus kijk goed waar je interesses liggen. De nodige werkervaring aan het bed is wel een pre, zodat je de patiënt ook kunt begeleiden vanuit je eigen ervaring.'



# Laparoscopische pelviene lymfeklierdissectie bij prostaatkanker

Bij prostaatkankerpatiënten met een verhoogde kans op aangetaste lymfeklieren moeten deze worden verwijderd. In eerste instantie gaat het om de klieren in het kleine bekken en is een pelviene lymfeklierdissectie nodig.

Deze kan prima minimaal invasief worden uitgevoerd.

Tekst: G.M. Veenstra, arts-assistent urologie, Máxima Medisch Centrum; dr. K. De Laet, uroloog, Máxima Medisch Centrum.

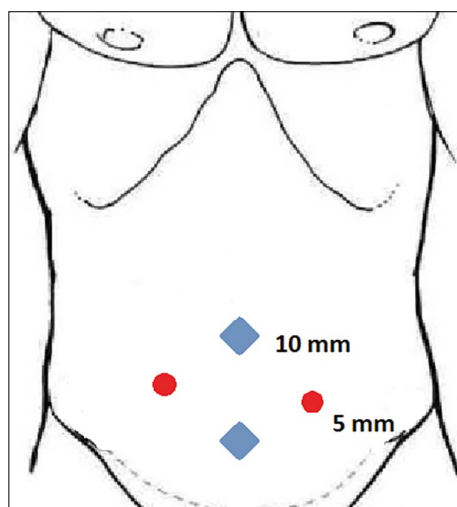
Prostaatkanker is na longkanker de belangrijkste doodsoorzaak door kanker bij de man. Door vergrijzing van de populatie en verbeterde detectiemethoden (PSA-bloedtest) is het aantal nieuw gediagnosticeerde mensen met prostaatkanker de laatste jaren toegenomen.

Er zijn vele behandelingen mogelijk voor prostaatcarcinoom. De belangrijkste zijn de radicale prostatectomie, uitwendige bestraling, inwendige bestraling met radioactieve zaadjes, hormonale therapie en chemotherapie.

Alleen als de tumor beperkt is gebleven tot de prostaat, kan de patiënt in aanmerking komen voor een genezende behandeling.

Genezen kan door een radicale prostatectomie (open, laparoscopisch of robotgeassisteerd), brachytherapie (implantatie van radioactieve zaadjes in de prostaat) of externe radiotherapie.

Om in aanmerking te komen voor een curatieve behandeling, mag de patiënt dus geen uitzaaiingen hebben. Prostaatcarcinoom geeft in eerste instantie uitzaaiingen naar de lymfeklieren van het kleine bekken en naar het skelet. Uitzaaiingen naar het skelet kan men detecteren met een botscaan. Detectie van lymfekliermetastasen is mogelijk met een CT- of MRI-scan. Jammer genoeg is de gevoeligheid van beeldvorming onderzoek voor het detecteren van lymfekliermetastasen beperkt. Microscopische uitzaaiingen naar de lymfeklieren kunnen namelijk niet met beeldvorming aan het licht worden gebracht. Toch is het erg belangrijk om te weten of er microscopische aantasting is. Als dat zo is spreekt men immers van geme-



Afbeelding 1, Standaard poortplaatsing volgens 'diamant'-patroon, waarbij twee 5 mm-poorten en twee 10 mm-poorten worden gebruikt.

tastaseerde ziekte en kan prostaatcarcinoom niet worden genezen. Mogelijk is dan een andere of aanvullende behandeling nodig, bijvoorbeeld hormonale therapie.

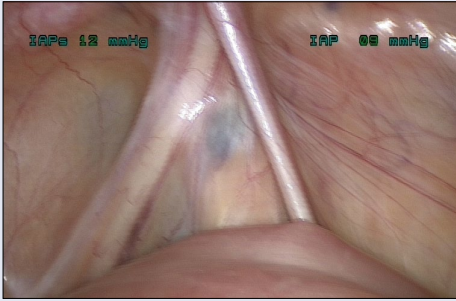
De enige manier om met enige zekerheid te bepalen of er microscopische aantasting is van lymfeklieren, is deze te verwijderen en microscopisch te onderzoeken. Tegenwoordig wordt hiervoor meer en meer een laparoscopische ingreep gebruikt, in combinatie met een laparoscopische prostatectomie of voorafgaand aan uitwendige bestraling. Het verwijderen van de lymfeklieren van het kleine bekken wordt in de wetenschappelijke literatuur een laparoscopische pelviene lymfeklierdissectie (LPLND) genoemd.

## Indicaties

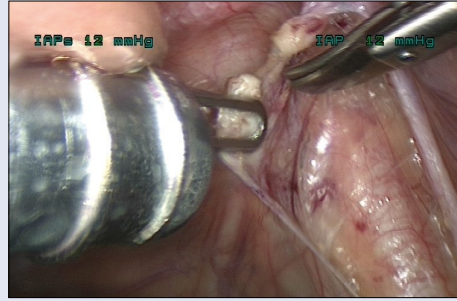
Niet alle patiënten bij wie een in opzet curatieve behandeling wordt voorgesteld moeten de lymfeklieren laten verwijderen. Verschillende middelen kunnen ons helpen inschatten wat de kans is op microscopische lymfeklierinvasie. De frequentie van lymfeklieruitzaaiingen hangt samen met het tumorstadium en de maligniteitsgraad van de tumor. Door de waarde van de PSA-bloedtest te combineren met de agressiegraad van de tumor in de biopsie en de mate waarin de prostaat is aangetast door de tumor, het zogenaamde T-stadium, kunnen prostaatkankerpatiënten worden ingedeeld in risicogroepen. Enkel patiënten met matig- of hoogrisicoprostaatkanker zouden een lymfeklierdissectie moeten krijgen. De kans op lymfeklierinvasie kan ook worden ingeschat op basis van nomogrammen. Deze geven een procentuele schatting van de kans op lymfeklierinvasie uitgaande van tumorparameters onderzocht bij grote patiëntengroepen. De bekendste nomogrammen zijn de 'Partin tables'.

## Contra-indicaties

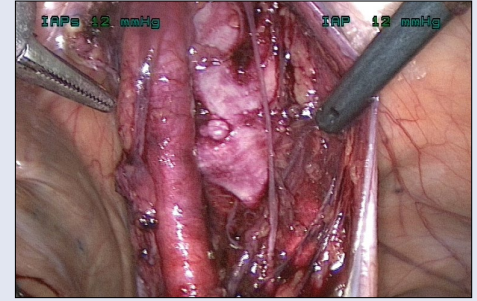
Contra-indicaties zijn situaties waarin evident sprake is van een gemetastaseerde ziekte. Ook patiënten met ernstige hart- en vaatziekten, stollingsproblemen en actieve ontsteking zouden niet geopereerd moeten worden. Omstandigheden die kunnen worden beschouwd als relatieve contra-indicaties zijn onder andere morbide obesitas, eerdere abdominale chirurgie, hernia of grote bekken- of intra-abdominale massa's.



Afbeelding 2, Inspectie na introductie van de camera. Het mediale umbilicale ligament wordt vaak gebruikt als herkenningspunt.



Afbeelding 3, Er wordt een incisie net lateraal van het mediale umbilicale ligament gemaakt.



Afbeelding 4, De arteria iliaca is hier vrijgelegd. Het klierweefsel rondom zal worden verwijderd.

### Preoperatieve work-up

Patiënten krijgen bij de indicatiestelling informatie over de ingreep en mogelijke complicaties van een LPLND. Dit zijn in het bijzonder bloeding, lymfoceles (opstapelingen van lymfevocht die het gevolg zijn van lekkage van lymfevatjes), schade aan de zenuwen van het kleine bekken, ureterlaesie en darmletsel. Wanneer besloten is een LPLND uit te voeren, wordt een preoperatieve screening gedaan. Hierbij is aandacht voor potentiële problemen bij laparoscopie. Daarvoor wordt op voorhand een inschatting gemaakt van de kans op peroperatieve problemen die bijvoorbeeld te maken hebben met narcose, bloedverlies, longfunctie of medicatiegebruik. Afhankelijk van leeftijd, ASA-classificatie en comorbiditeiten zullen preoperatief al dan niet een hartfilmpje (ecg) en X-thorax worden gemaakt en aanvullende laboratoriumonderzoeken worden verricht, bijvoorbeeld naar nierfunctie, hemoglobinegehalte en stolling. Voor de ingreep zal altijd een type en screen worden verricht om de bloedgroep te bepalen om in geval van nood extra bloedproducten te kunnen toedienen. Aangezien er wordt geopereerd in het kleine bekken ter hoogte van de iliacale vaten, is er een risico op een ernstige bloeding.

### Preoperatieve handelingen

De patiënt wordt gepositioneerd in rugligging met de armen langs het lichaam. Om de patiënt in Trendelenburgpositie te kun-

nen plaatsen wordt deze op een vacuüm-matras gelegd of worden schoudersteunen geplaatst. TED (antitrombose)-kousen zijn al voor de operatie aangedaan. Aangezien we te maken hebben met een laparoscopische procedure zal algehele anesthesie worden gebruikt en wordt een maagsonde opgevoerd om mogelijke maagsappen of lucht af te voeren, die hinderlijk kunnen zijn tijdens de procedure. Een Foley-katheter wordt geplaatst in de blaas en een diathermieplaat op het bovenbeen. Hierna wordt met chloorhexidine gedesinfecteerd en wordt steriel afgedekt in een vierkant, van het xifoïd tot aan het schaambeek en tot lateraal van de beide spinae iliacae. De operateur staat tegenover de kant waar de klierdissectie wordt uitgevoerd, met de assisterende aan zijn of haar zijde. De instrumenterende staat tegenover de operateur. Er wordt meestal van kant gewisseld wanneer de contralaterale klierdissectie wordt gedaan.

### Ingreep

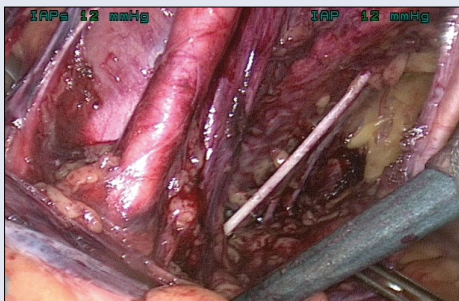
In ons centrum wordt gebruikgemaakt van de open introductietechniek volgens Hasson. Hierbij wordt een incisie van 12 mm gemaakt onder de navel (subumbilicale incisie) en worden de rectusfascie en het peritoneum geopend. Vervolgens wordt via deze opening de camerapoort tot in de buikholte gebracht. Na plaatsing van de eerste trocar kunnen onder zicht de overige trocars worden geplaatst. Eén 10 mm- en twee 5 mm-trocars worden in een 'diamant'-vorm

ingebracht. Vaak wordt nog een tweede 5 mm- of 10 mm-poort geplaatst (afbeelding 1). De patiënt wordt in Trendelenburgpositie geplaatst zodat de darmen uit het kleine bekken worden gehouden.

Een pelviene klierdissectie kan prima worden verricht met een monopolaire schaar (voor scherpe incisie of coagulatie), een bipolaire klem (voor coagulatie) en een zuiger die tevens gebruikt kan worden voor 'stompe' dissectie. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een ultracision en clips.

De operateur gebruikt met de rechterhand de monopolaire schaar of harmonic scalpel en brengt dit instrument in via de laterale poort aan de kant van de klieren die worden verwijderd. De bipolaire klem wordt via de mediane onderbuikstrocant ingebracht. Via deze poort kan ook een extractietang voor het lymfeklierweefsel of een grote cliptang worden ingebracht. De zuiger wordt via de laterale poort of via een extra poort voor de assisterende ingebracht.

Bij een LPLND worden de klieren in de fossa obturatoria – rondom de a. en v. iliaca externa en iliaca interna – verwijderd (afbeeldingen 2-5). Er wordt een incisie gemaakt in het peritoneum, net lateraal van het mediale umbilicale ligament. Deze incisie verloopt parallel aan de arteria iliaca externa, die goed te herkennen is aan haar pulsaties. Het peritoneum wordt geopend tot aan de ureter. De zaadleider loopt over de arterie naar het lieskanaal en wordt gecoaguleerd en doorgenomen. De externe iliacale vene,



Afbeelding 5, Hier is goed te zien dat in het midden van de afbeelding (van links naar rechts) de arteria iliaca, de vena iliaca en de nervus obturatorius zijn vrijgelegd en het vetweefsel met hierin de lymfeklieren al grotendeels is verwijderd.

die mediaal van de arterie loopt, wordt geïdentificeerd en het lymfweefsel tegen deze ader wordt verwijderd. De klierpakketten worden aan hun basis gecoaguleerd of geclipt, om lymfelekkage en optreden van lymfoceles te vermijden. De obturatorzenuw wordt opgezocht en geïdentificeerd. Rondom de obturatorzenuw wordt al het lymfweefsel weggenomen, voorzichtig om deze zenuw niet te beschadigen. Het lymfeklierweefsel aan de a. iliaca externa en interna wordt verwijderd. Aan de tegenovergestelde zijde van het kleine bekken wordt een analoge procedure uitgevoerd. Bij het einde van de procedure wordt een drain ter hoogte van de linker en rechter bekkenhelft achtergelaten voor monitoring van eventuele lymfelekkage of bloeding. Deze drains worden via de laterale poorten ingebracht.

### Postoperatief herstel en follow-up

Het postoperatieve herstel na een LPLND is in de regel vlot. De maaghevel kan aan het eind van de ingreep worden verwijderd, de blaaskatheter blijft nog een nacht zitten. Drains kunnen meestal op de eerste postoperatieve dag worden verwijderd. Na het verwijderen van de drains en wanneer er geen bijzonderheden zijn kan de patiënt met ontslag. Hij wordt na één tot twee weken teruggezien op de polikliniek voor het bespreken van de weefseluitslag en

het maken van een vervolgbehandelplan. Er kunnen natuurlijk complicaties optreden na een LPLND. Lymfoceles zijn een van de mogelijke postoperatieve complicaties. Ze kunnen pijnklachten of koorts veroorzaken. Is dit het geval, dan wordt onder echogeleide een nieuwe drain geplaatst. Letsel van de n. obturatorius is een andere vervelende complicatie. Bij irritatie en/of schade aan de zenuw door de lymfeklierdissectie is adductie (soms tijdelijk) niet meer mogelijk. Dat wil zeggen dat het niet meer lukt het ene been naar het andere been toe te bewegen (militaire saluuthouding).

### Conclusie

Wanneer gekozen wordt voor een genezende behandeling van prostaatkanker, mag er geen aantasting zijn van de lymfeklieren van het kleine bekken. Patiënten met een grotere kans op invasie van de lymfeklieren, moeten een lymfeklierdissectie krijgen. Een pelviene lymfeklierdissectie kan prima op een minimaal invasieve manier worden uitgevoerd. De complicaties van deze ingreep zijn beperkt.

### Naschrift

Tegenwoordig kan ook een PSMA-scan worden gebruikt om metastasen van een prostaatacarcinoom op te sporen. Deze scan is een vorm van PET CT-scan, waarbij gebruikgemaakt wordt van een radionuclide, bijvoorbeeld gallium. Hoewel deze techniek veelbelovend is, is deze nog niet gevalideerd voor primaire stadiëring van prostaatacarcinoom en wordt zij met name ingezet voor het opsporen van recidief.

### Bron

EAU: European Association of Urology. Guidelines on Prostate Cancer. 2013.  
Hasson HM. A modified instrument and method for laparoscopy. American Journal of Obstetrics and Gynaecology 1971; (6):886-887.

## Ivan Wolffers leeft achttien jaar met prostaatkarcinoom

# ‘Laat kanker niet de boogieman worden’

Achttien jaar geleden kreeg Ivan Wolffers (72) te horen dat hij prostaatkanker heeft. Hij koos voor een behandeling met hoofdzakelijk medicijnen. Er kwamen uitzaaiingen en nu ‘schuifelt hij op de dansvloer richting het einde’.

Tekst: Ingrid Lutke Schipholt.  
Foto's: Marion Bloem.

Wolffers, die zich liever schrijver noemt dan arts of voormalig hoogleraar Gezondheidszorg en Cultuur, publiceerde onlangs het boek *Het leven, het leven*. Sinds de diagnose heeft hij de zorg van heel dichtbij en als ontvanger leren kennen. Hij schrijft erover in zijn boeken, blogs en columns.

### Hoe is het met je?

‘Het gaat goed. Ik leef achttien jaar met prostaatkanker, maar raak steeds meer tegen het eind van de rit. De medicatie heeft mij al die tijd geholpen, maar daar ben ik nu resistent voor geworden. Er zijn weinig behandelmogelijkheden meer over. De PSA-waarde gaat omhoog en de scans laten steeds meer uitzaaiinkjes zien. Het is wel heftig, maar als je het vergelijkt met waar ik achttien jaar geleden stond, dan heb ik nog heel wat jaren gekregen.’

### Welke prognose gaven artsen je toen?

‘Ach, prognoses zijn zinloos want je weet niet hoe het echt gaat. Ik vroeg de arts toen wel in mijn onschuld, net zoals je altijd in films ziet: “Dokter, hoeveel jaar heb ik nog?” En hij antwoordde dat het anderhalf, vijf of vijftien jaar kon zijn.

De tumor groeit door het kapsel heen, dat betekent dat je niet meer lokaal kunt behandelen. Een operatie is niet mogelijk. Het is dus klaar. En zo schuifelen we op de dansvloer richting het einde. Ik heb gekozen voor een behandeling



met hormonen. Dat heeft zo zijn voor- en nadelen. En met die nadelen heb ik wel kennisgemaakt, zoals depressie en hoge bloeddruk.’

Wolffers legt uit dat het hormoon testosteron de prostaatkanker stimuleert. Een deel van de behandeling is er daarom op gericht het testosterongehalte te verlagen. Daarnaast zijn er andere manieren om de kanker in te dammen. Zo kunnen patiënten bestraling krijgen. Maar achttien jaar gele-

den moest de vergrote prostaat eerst kleiner worden.

‘We zijn eerst begonnen om de prostaat kleiner te maken, zodat de bestraling beter zijn werk zou kunnen doen. Bestralen is stap één. Ik heb toen de gebruikelijke bestraling van 35 keer in 7 weken gedaan. Toen had ik een PSA van 0. Dat was mooi, want toen de kanker bij mij werd gevonden was de PSA 97. Na een tijdje kreeg ik hormoonremmers. Daarvan kreeg ik nare bijwerkingen.’



### **Wat deden de behandelingen met hormonen met je?**

'Alle mannelijke eigenschappen – dus ook seksualiteit – raken weg. De lust, de drive, alles verdwijnt. Het is een heel erge aandoening die twee personen raakt. Niet alleen mij, maar ook mijn vrouw. Het hakt in in de relatie. We hadden eens een ruzietje in de auto en daar werd ik verdrietig van. Dat is voor haar niet fijn. Met huilen zeg je eigenlijk tegen de ander: jij pest mij. Maar dat bedoelde ik er niet mee. Het gebeurde. Er komt een enorme verschuiving in de relatie. De energie valt weg. Een wandeling die ik anders met gemak doe, kan ik niet meer maken. Je verbreekt het verbond dat je samen hebt. Gelukkig kwamen de mannelijke eigenschappen weer terug toen ik stopte met deze behandeling.'

### **Die bijwerkingen zijn niet fijn. Had de uroloog je daar niet op voorbereid?**

'Ik herinner me dat de uroloog die ik aanvankelijk had me adviseerde op zijn website te kijken voor informatie als ik veel bijwerkingen had. Ik ben zelf arts en heb altijd over geneesmiddelen geschreven, dus ik wist wat over die medicijnen. Daarvoor hoefde ik niet op zijn website te kijken. Maar ik wist niet hoe het voelt wanneer de potentie insukkelt. Ik wist niet wat ik met de gevolgen van die medicijnen aan moest. Daarover wilde ik het met hem hebben. Kortom: zo'n verwijzing naar een website

was niet zo fantastisch. Mijn ervaring met de arts was niet uniek. Ik heb zo'n achthonderd blogs geschreven over mijn leven met prostaatkanker. Mensen lezen dat en schrijven aan mij hoe hun ervaringen met artsen zijn. Ik kreeg een reactie van iemand die schreef dat de uroloog bij het afscheid nemen na een consult zei: "If you don't use it, you lose it." Dat is geen manier van doen. Een arts moet meer tijd inbouwen voor vragen over de gevolgen van de behandeling. Meer uitleggen. Alles in de geneeskunde is communicatie.'

### **Hoe kom je tot de beslissingen over de behandeling?**

'Ik besluit over mijn behandeling in goede communicatie met mijn arts, een andere dan de eerste. Ooit sprak ik iemand die zei dat zijn uroloog voorstelde de prostaat weg te halen terwijl hij dat zelf wat snel vond. De man had een PSA van 17. Ik adviseerde hem om eens met een andere uroloog te praten, bijvoorbeeld de mijne. Je moet vertrouwen hebben in je dokter. Het besluit tot een behandeling is bij de meeste mannen een proces dat langzaam gaat. Je moet geduld hebben en zowel jij als je arts moet kunnen communiceren.'

### **Jij bent zelf arts. Is de afweging om tot een op jou toegepaste behandeling te komen alleen artsen gegeven?**

'Nee, natuurlijk niet. Iedereen kan dokter worden. Als je alles over één ziekte wilt weten dan is dat toch niet zo moeilijk? Er is niets makkelijker dan medicijnen studeren. Ik vond het tenminste allemaal makkelijk, en als ik het kan, kan iedereen het. Je moet mensen niet onderschatten. Er is veel onderzoek op internet te vinden. Tenzij je het over alternatieve geneeswijzen hebt; zeg een middelje als lievevrouwebedstro of zo. Dan gaat het mis.

Een goede arts luistert naar de wensen van de patiënt. Het gaat er niet alleen om of de arts iets goed vindt, maar ook of de patiënt het goed vindt.

Neem kanker. Mensen met kanker hebben vaak heel veel kennis over de ziekte. Als een zorgverlener die niet serieus neemt, dan ontstaat er een probleem. Een arts moet eerlijk zijn over de behandeling. En als hij geen antwoord op de vraag van de patiënt heeft, moet hij zich niet verschuilen door te zeggen dat hij het niet weet. Hij moet zeggen "ik ben dat nog nooit tegengekomen" of "ik zal het eens nazoeken" of "ik zal het eens aan collega's vragen". Zo helpt hij de patiënt in plaats van eromheen te draaien.'

### Hoe is het om als arts in de patiëntrol te belanden?

'Leerzaam. Ik zie artsen struggelen zoals ik als arts struggelde. Je ziet ze om de hete brij heen draaien, net zoals ik dat vroeger deed.'

Hij vertelt, zoals hij dat ook in een van zijn columns beschreef, hoe hij meeging met een familielid naar de chirurg. Het familielid zou die dag een diagnose horen.

'Die chirurg – die de patiënte goed kende – laat de foto's zien. Wij gingen vervolgens vragen stellen en hij draaide er echt omheen. Op de foto zie je een tumor ter grootte van een voetbal. Ik had met hem te doen. Hij moet vertellen hoe het verder gaat. Maar hoe moet hij het zeggen? Hij deed het niet. Dus ik loop die arts achterna en zeg: "Je moet toch zeggen dat er een voetbalgrote tumor zit? Als je blijft draaien, dan blijven mensen toekomstplannen maken en wij zien dat dit beeld een kwestie van weken is." Toen ging hij terug naar de patiënt en zei dat ze een tumor heeft ter grootte van een voetbal in haar buik. Ik ben arts geweest en ik weet hoe moeilijk dat is. En als patiënt weet ik hoe belangrijk de waarheid is. Als patiënt schrik je, maar daarna kun je je opnieuw instellen en nog wat van het leven maken. Niet met onzekerheden maar met zekerheid.'

### Hoe vinden jouw naasten het dat je schrijft over hen?

'Ik ga heel goed met mijn naasten om. We weten hoe we zijn. Ik ben 72, mijn meeste naasten zijn tussen de 68 en 82 jaar, en we lopen al heel wat jaren met elkaar mee. Ik ga niet over jonge mensen schrijven. Daar zit te veel afstand in.'

### Het valt met op dat in 'Het leven, het leven' veel reflecterende verhalen staan. Ben je beschouwer geworden door je ziekte?

'Nee, want ik schreef in de jaren zeventig al een boek en een serie columns in de Volkskrant, over sterven in het ziekenhuis. Ik was ervan onder de indruk hoe we in het ziekenhuis een beetje stommetje spelen over sterven. Dat was toen erger dan nu. Je moet weten: ik ben nooit arts geworden omdat ik de wereld wilde redden of zo. Ik voel me meer een schrijver, een beschouwend schrijver.'

### In je boek schrijf je: 'De ziekte met de krakende hoofdletter K mag dan altijd aanwezig zijn en een deel van mijn leven donkerblauw kleuren, in mijn hart ben ik nagenoeg ongeschonden.' Kun je dat toelichten?

'Ik denk niet voortdurend aan de kanker maar ik schrijf er wel veel over. Als ik lees, en ik lees de hele dag door, dan gaat het over andere zaken. Die kanker is achttien jaar geleden bij mij komen inwonen en daarmee is het een kraker, een bezetter. Die laat ik niet de baas worden. Onder geen



voorwaarde. Maar die kanker ja, sorry, die vind ik niet zo boeiend. Ik ben mezelf en die kanker is daarbuiten.'

### **Ergens in je boek noem je kanker de boogieman. Is boogieman, of boeman, voor jou synoniem voor kanker? Waar staat hij voor?**

'Als ik kijk naar de samenleving en de hysterie rond kanker, tja ... die gaat ver. Kanker is een manier van doodgaan. Er is een enorme angst omheen gecreëerd. Er is ook een ongelooflijke stereotypering in het denken over deze ziekte. Ik zou mensen aanraden om gewoon te leven. Ik ben ook wel eens bang voor de dood, hoor. Maar laat de kanker niet de boogieman worden die je leven verpest, want er is nog zo veel leven nadat je hebt gehoord dat je kanker hebt. En ja, het kan soms ook heel snel gaan. Het is een heel kwaadaardige ziekte die je een heel kort leven kan geven als je het te laat ontdekt. Maar zelfs dan denk ik dat je op zoek moet naar de mooie momenten. Probeer er wat van te maken.'

Wolffers ergert zich aan de business die is ontstaan rond kanker. Hij trekt van leer over de inzamelingsacties, de gala's en de gesponsorde sportevenementen zoals de Mont Ventouxbeklimmingen.

'Ik heb iets tegen dat hele gedoe met acties om geld bij elkaar te krijgen. Of de hypes rond nieuw kankeronderzoek. "Want, och, kanker is zo erg." Maar daar gaat het niet om. Het moet behoorlijk onderzoek zijn, gebaseerd op wetenschap. Wij weten dat van de geneesmiddelen tegen kanker die nu toegelaten zijn en ingezet worden, nog maar 20 procent over vijf jaar wordt gebruikt. De rest blijkt ondeugdelijk te zijn. Die medicijnen kosten handenvol geld. Ik denk dat sommige onderzoeken heel zinvol zijn. Maar ik wil dat patiënten zelf kunnen bepalen waar de onderzoeken over gaan, en niet wetenschappelijke commissies van de fondsen. Het moeten onderzoeken zijn die iets bijdragen aan de kwaliteit van leven, ze moeten iets bijdragen aan het bestaan na de diagnose. De patiënt is mondig

geworden. De agenda's van de fondsen moeten op de wensen van patiënten worden aangepast.

En dan zijn er de mensen die je vertellen dat ze de berg opgaan voor je. Of ze gaan tien kilometer voor je rennen. Dat zijn de gezonde mensen die laten zien hoe goed ze zijn. Ze zeggen: "Wij zijn gezond en gaan rennen voor jou." Ja, en? Ach, van mij mag het, hoor. Maar houd goed in de gaten waar het geld naartoe gaat.

De soort dynamiek, die boogieman, heeft een hele belangrijke rol gekregen in onze samenleving en legt een enorme schaduw over onze kwaliteit van leven heen. Dat is verdomd jammer. Het gaat om kwaliteit van leven.'

**Titel:** Het leven, het leven

**Auteur:** Ivan Wolffers

**Uitgeverij:** De Geus

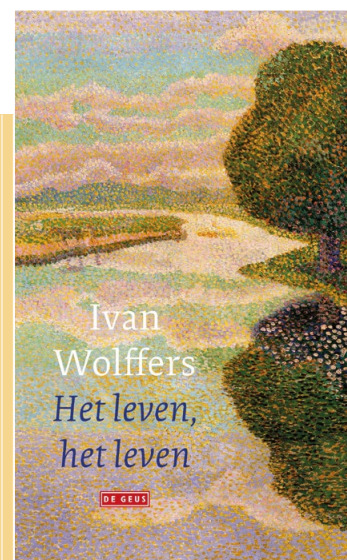
**ISBN:** 9789044544008

**Prijs:** € 20,99

Operationeel mag van uitgeverij De Geus drie exemplaren van dit boek weggeven. Wil je kans maken? Stuur dan een mail naar [redactie@ivo.nl](mailto:redactie@ivo.nl) onder vermelding van je adresgegevens.

### **Naschrift**

Lees ook twee columns van Ivan Wolffers uit *Het leven, het leven*, elders in dit themanummer.



Prof. dr. Ivan Wolffers werkte tot 1977 als huisarts in Utrecht. In 1987 promoveerde hij in Leiden en sinds 1989 is hij bijzonder hoogleraar Gezondheidszorg en Cultuur aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. Naast zijn wetenschappelijk werk en het standaardwerk *Medicijnen*, publiceert hij verhalen en romans, waaronder *Liefste, mijn liefste* (1992) en *Het geheim van de man* (2003). Zijn eigen ervaringen als kankerpatiënt publiceerde hij achtereenvolgens in *Walvis spelen* (2004) en *Heimwee naar de lust* (2006). Het gehele oeuvre van Wolffers is in 2005 bekroond met de Van Walree Prijs van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

# Robotgestuurde MRI-geleide transrectale prostaatbiopsie

Een veelbelovende techniek

Tekst: H.P.J. Raat, Rogier S.A. van Stiphout, Alexander C.F. van Gorp; allen radioloog, Laurentius Ziekenhuis; prof. dr. J. Barentsz, radioloog, Radboudumc.

## Samenvatting

Bij de zogenoemde 'in-bore' MRI-geleide prostaatbiopsie richt de radioloog in de MRI-ruimte handmatig een rectale biopsienaaldvoerder op een afwijking die met een eerdere prostaat-MRI werd vastgesteld. Deze handmatige manier van biopteren is tijdrovend en dus vrij duur, omdat de patiënt meerdere malen in en uit de magneet moet worden geschoven. Sinds 2015 is er een 'remote controlled manipulator' (RCM)-robot beschikbaar. Hiermee kan de radioloog de naaldvoerder op afstand positioneren. Deze techniek is eenvoudig aan te leren en minder tijdrovend dan de in-bore biopsie zonder RCM. In dit artikel bespreken wij de bevindingen bij de eerste 201 patiënten in Nederland van wie robotgestuurd prostaatbiopten zijn genomen.

Bij mannen met verdenking op prostaatkanker, bijvoorbeeld door een verhoogde PSA-waarde of afwijkingen bij digitaal rectaal onderzoek, moet volgens de vernieuwde richtlijn 'Module diagnostische prostaat MRI' van de Nederlandse Vereniging voor Urologie eerst een MRI van de prostaat verricht worden.<sup>1</sup> Bij een afwijkende MRI ('prostate imaging reporting and data system' (PIRADS)-score  $\geq 3$ ) wordt nu aanbevolen om doelgerichte biopten te combineren met systematische biopten, in plaats van alleen systematisch prostaatbiopten te nemen met transrectale echografie (TRUS). Bij systematische prostaatbiopsie neemt de uroloog 'blind' 6 tot 12 biopten verspreid over de prostaat.

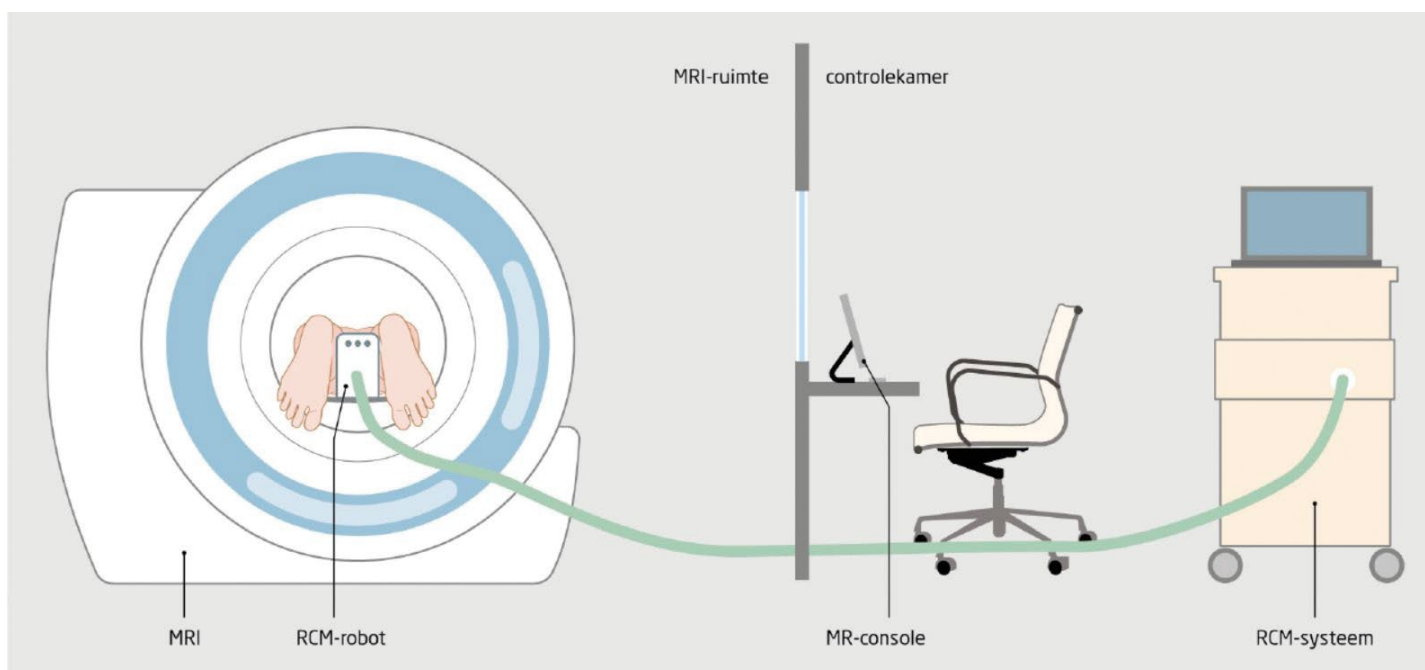
De nieuwe richtlijn adviseert nog steeds om systematische biopten af te nemen bij biopsie-naïeve patiënten. In expertisecentra voor prostaat-MRI kan er echter voor gekozen worden om bijkomende systematische 'random'-biopten achterwege te laten, zoals de richtlijn wel voorschrijft voor algemene praktijken.<sup>1</sup>

Een doelgerichte prostaatbiopsie kan direct MRI-gestuurd in het MRI-apparaat ('in-bore') gebeuren. Een alternatief is de MRI-echo-grafiefusiebiopsie. Hierbij worden de oorspronkelijke MRI-beelden softwarematig realtime gefuseerd met de transrectale echo-beelden. Ook kan de biopsie met 'cognitieve' ondersteuning plaatsvinden. De



Figuur 1 MRI-gestuurde prostaatbiopsie met 'remote controlled manipulator'. Opstelling in de MRI-ruimte waar patiënt in buikligging gepositioneerd is. De robot voor de prostaatbiopsie bevindt zich tussen de benen van de patiënt.

prostaat wordt dan aan de hand van de kennis van de plaats van de afwijking op de eerder gemaakte MRI onder echografie aangeprikt. In Nederland wordt het meest met cognitieve TRUS gebiopteerd. De in-bore MRI-biopsie is in potentie de nauwkeurigste techniek, omdat de afwijking direct op basis van realtime MRI-beelden wordt aangeprikt. Er is geen kans op fusiegerelateerde of 'cognitieve' onnauwkeurigheid.



Figuur 2 Schematische voorstelling van de opstelling voor MRI-gestuurde prostaatbiopsie. De patiënt bevindt zich in buikligging in het MRI-apparaat met de 'remote controlled manipulator' (RCM)-robot tussen zijn benen. De robot is via een 7,5 m lange luchtdrukslang aangesloten op een controle-eenheid buiten de MRI-ruimte. De radioloog kan de naaldvoerder voor de biopsie op afstand positioneren in een afwijking die op een eerdere gemaakte prostaat-MRI gelokaliseerd is. (Figuur gebaseerd op een afbeelding van Soteria Medical Arnhem.)

Bij de in-bore biopsie richt de radioloog in de MRI-ruimte handmatig een rectale biopsienaaldvoerder op een afwijking die met een eerdere prostaat-MRI werd vastgesteld.<sup>2</sup>

De handmatige manier van biopteren is tijdrovend en dus vrij duur. Dit komt doordat de patiënt meerdere malen in en uit de magneet moet worden geschoven. Sinds 2015 is er een 'remote controlled manipulator' (RCM)-robot beschikbaar (Soteria Medical BV, Arnhem). Hiermee kan de radioloog de naaldvoerder op afstand positioneren. Deze techniek is eenvoudig aan te leren en sneller dan de handmatige in-bore biopsie.<sup>2</sup>

### Welke techniek?

De robot bestaat uit niet-ferromagnetische onderdelen, zodat er geen verstoring van het magnetisch veld binnen de MRI-ruimte optreedt. Het is een compact apparaat (31x21x50 cm) dat tussen de

benen van de patiënt geplaatst kan worden wanneer deze in buikpositie ligt (figuur 1). De RCM maakt gebruik van vijf pneumatisch aangestuurde motoren die de transrectale naaldvoerder in verschillende richtingen kunnen sturen. De robot is via een 7,5 m lange luchtdrukslang aangesloten op een controle-eenheid buiten de MRI-ruimte. Op basis van MRI-beelden wordt een standalone computer met specifieke software gebruikt om de RCM aan te sturen en te plannen uit welke afwijkingen een biopt genomen moet worden (figuur 2). De computer bevindt zich naast de bedieningsconsole van de MRI. Dit zorgt voor een vlotte communicatie tussen de radioloog en de laborant. De rectaal ingebrachte naaldvoerder wordt met behulp van de RCM 3-dimensionaal gepositioneerd op de X-, Y- en Z-as van een eerdere gemaakte prostaat-MRI waarop een afwijking is gelokaliseerd. Daarna wordt de patiënt uit de magneet geschoven en wordt met een 18G tru-corenaald een biopt genomen. De

gehele procedure – van het binnenbrengen van de patiënt in de MRI-ruimte tot het verlaten van de ruimte – duurt minder dan 30 minuten. De procedure wordt uitgelegd in volgende video: [https://youtu.be/JOFriqw6l\\_c](https://youtu.be/JOFriqw6l_c).

### Waarom is er behoefte aan een nieuwe techniek?

De diagnostische module van de Nederlandse richtlijn 'Prostaatacarcinoom' is recentelijk gewijzigd.<sup>1</sup> Deze module adviseert om bij alle patiënten met een klinische verdenking op prostaatkanker MRI van de prostaat te laten verrichten. Als er op de prostaat-MRI een afwijking zichtbaar is, zal er bij voorkeur doelgericht worden gebiopteerd. Er zijn jaarlijks 32-40.000 mannen met een klinische verdenking op prostaatkanker. Als zij allen een prostaat-MRI ondergaan, is naar verwachting bij ongeveer de helft een prostaatafwijking op de MRI zichtbaar. Aanbevolen wordt om deze mannen te bioteren met MRI-echografiefusiebiopsie of cognitieve TRUS – dat wil zeggen: aan de hand van de vooraf op MRI gelokaliseerde afwijking – dan wel met in-bore MRI. Dit laatste zal slechts voor bepaalde indicaties gebeuren in expertisecentra voor MRI van de prostaat. De beperkte MRI-biopsieapparatuur kan op deze wijze efficiënt gebruikt worden.

### Welke indicaties?

MRI-geleide prostaatbiopsie met de RCM wordt nu vooral ingezet bij patiënten met moeilijk bereikbare afwijkingen of met heel kleine afwijkingen op de MRI. Ook is er een kleine groep patiënten die een tweede TRUS-biopsie weigert.

### Welk probleem wordt hiermee opgelost?

Met de robotgestuurde MRI-geleide biopsie wordt met grotere zekerheid raak geprikt in een afwijking. Dit neemt onzekerheid bij de patiënt weg. Doordat er hooguit twee biopsten genomen worden in plaats van 12, is het risico op complicaties als infectie, urosepsis of hematurie ook verwaarloosbaar en is de procedure minder pijnlijk. Er is overigens een trend om perineaal te bioteren in plaats van transrectaal om de risico's op infectie te verminderen. De robotgestuurde techniek is sneller dan de handmatige vorm van MRI-geleide biopsie, omdat de patiënt slechts eenmaal in en uit het MRI-apparaat wordt geschoven. De gemiddelde onderzoeksduur op de MRI-tafel is 25 minuten. Een additioneel voordeel van de robottechniek is de kortere leercurve in vergelijking met de handmatige biopsietechnieken.

### Wat is er bekend over de effectiviteit?

In ons ziekenhuis hebben we prospectief onderzoek verricht naar de correlatie tussen de uitslag van het pathologisch onderzoek en de PI-RADS score van de diagnostische MRI. De uitkomsten zijn slechts een indicatie van de kwaliteit van de biopsten.

In de periode oktober 2017-september 2019 werden hiervoor 201 patiënten geïncludeerd. Bij 58% van de 201 geïncludeerde patiënten werd prostaatkanker vastgesteld. Dit percentage is vergelijkbaar met resultaten van de 4M-studie en de FUTUREtrial.<sup>3,4</sup> De 'cancer detection rate' (CDR) in de groepen met PIRADS-scores 2-3, 4 en 5 was respectievelijk 25%, 51% en 75%. Klinisch significante prostaatkankers – dit is prostaatkanker met Gleason-score  $\geq 7$ , die voor

behandeling in aanmerking komt – werden bij respectievelijk 0%, 23% en 44% van de patiënten gevonden. Van de 201 gebiopteerde mannen waren er 51 met een negatieve TRUS-biopsie in de voorgeschiedenis. In die groep bleken er 27 (52%) toch prostaatkanker te hebben, van wie 13 met een Gleason-score 6 en 14 met een Gleason-score  $\geq 7$ .

Het is onze ambitie om met een toekomstig multicentrisch onderzoek deze resultaten te bevestigen dan wel te weerleggen.

### Hoe moeilijk is de techniek aan te leren?

De techniek is voor zowel getrainde prostaatradiologen als gespecialiseerde MRI-laboranten eenvoudig aan te leren. Er is een beperkte leercurve van ongeveer 25 patiënten per radioloog.

### Toekomstverwachting

Dankzij de nieuwe Nederlandse prostaatkankerrichtlijn zal vermoedelijk een verschuiving optreden van systematische TRUS-biopsie naar een vorm van doelgerichte biopsieën, zoals beschreven in de inleiding. De in-bore MRI-techniek wordt momenteel uitgevoerd in meerdere expertisecentra voor MRI-prostaat, waar voornamelijk handmatig wordt gebiopteerd. Omdat de RCM- of robotgeleide techniek tijdsefficiënter is dan de manuele techniek, zal deze wellicht de handmatige manier vervangen. Dat kan nodig zijn om te kunnen voldoen aan de verwachte toename in de vraag naar in-bore MRI-biopsieën.

### Waar in Nederland?

Tot nu toe staat één RCM-robot in het Laurentius Ziekenhuis Roermond en één in het Radboudumc Nijmegen.

### Literatuur

1. Module diagnostische prostaat MRI voor de richtlijn Prostaatacarcinoom. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Urologie; 2019.
2. Bomers JG, Bosboom DG, Tigelaar GH, Sabisch J, Fütterer JJ, Yakar D. Feasibility of a 2nd generation MR-compatible manipulator for transrectal prostate biopsy guidance. *Eur Radiol.* 2017;27:1776-82. doi:10.1007/s00330-016-4504-2. Medline.
3. Van der Leest M, Cornel E, et al. Head-to-head comparison of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy versus multiparametric prostate resonance imaging with subsequent magnetic resonance-guided biopsy in biopsy-naïve men with elevated prostate-specific antigen: a large prospective multicenter clinical study. *Eur Urol.* 2019; 75:570-578. doi:10.1016/j.eururo.2018.11.023. Medline.
4. Drost FH, Osses D, Nieboer D, et al. Prostate magnetic resonance imaging, with or without magnetic resonance imaging-targeted biopsy, and systematic biopsy for detecting prostate cancer: a cochrane systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2020; 77:78-94. Medline.

# Behandeling van prostaatkanker: hormonale interventies

Hormoontherapie (HT) is een veel voorkomende behandeling voor mannen met de diagnose prostaatkanker. Androgeen deprivatie therapie (ADT) is een meer specifieke beschrijving voor dezelfde behandeling. Het doel van HT is om het testosterongehalte van de man zo laag mogelijk te krijgen, ook wel castratieniveau genoemd. Testosteron wordt in de teelballen en in de bijnieren aangemaakt. Testosteron is 'de voedingsbron' voor prostaatkankercellen. Dit geldt zowel voor tot de prostaat beperkte ziekte als bij lymfogene en/of hematogene metastasen.

Tekst: Maarten van Elst, verpleegkundig specialist, UMC Utrecht divisie Beeld&Oncologie, oncologische urologie.  
Illustraties: Shutterstock.

De prostaat is een klier die PSA (Prostaat Specifiek Antigeen) maakt. PSA zorgt voor vervloeiing van het ejaculaat bij een man. Het merendeel van het PSA wordt door de prostaat dus uitgescheiden, maar een klein deel van het PSA komt ook in de bloedbaan terecht. Hoe groter de prostaat is hoe meer PSA in de bloedbaan terechtkomt, en hoe hoger de serum PSA-meting. Onder invloed van testosteron groeit de prostaat. Hoe ouder een man is hoe groter de prostaat en des te hoger het serum PSA. Als de prostaat ontstoken is of als de prostaatkankercellen kwaadaardig worden, scheiden de cellen relatief veel PSA uit in de bloedbaan en wordt het PSA relatief nog hoger.

Zowel door medicatie (chemische castratie) als door een operatie (chirurgische castratie) kan het testosterongehalte naar een zo laag mogelijke waarde gebracht worden. Chemische castratie kan bereikt worden door de testosteronreceptor te blokkeren (antiandrogeen) of door het hormonale (feedback-)systeem te ontregelen, waardoor testosteron niet meer aangemaakt wordt. Doordat het testosteron daalt zullen de prostaatkankercellen in winterslaap gaan en als gevolg hiervan zal de serum PSA-waarde dalen. Aan de hand van het serum PSA kan dus goed het behandelresultaat gecontroleerd worden. Alle typen chemische en chirur-



gische castratie kennen veel bijwerkingen die vaak vergeleken kunnen worden met overgangsklachten van vrouwen.

Als verpleegkundig specialist oncologische urologie behandel en begeleid ik mannen met prostaatkanker. HT is hierbij een on-

derdeel. In mijn uitleg aan mannen en hun partners vergelijk ik de werking van HT op prostaatkankercellen wel eens met sponsen. De sponsen worden met castratie niet weggenomen, maar worden wel samengeknepen. Als HT gestopt wordt, de tumor in kracht toeneemt of de behandeling niet

sterkt genoeg blijkt, zullen de sponzen weer in omvang toenemen. Deze processen hebben effect op en consequenties voor patiënt én partner, daar er lichamelijk en geestelijk veel verandering zal ontstaan, wat van invloed kan zijn op de patiënt zelf, zijn relatie en zijn omgeving.

### De chirurgische castratie

De testosteronproductie vindt met name plaats in de teelballen. Door middel van een orchidectomie (verwijderen van de teelballen) daalt de testosteronproductie met ongeveer 95%. De testikels worden in tegenstelling tot de behandeling van teelbalkanker niet geheel weggenomen. De procedure bij prostaatkanker wordt ook wel de intracapsulaire orchidectomie volgens Riba genoemd. Hierbij wordt alleen dat weefsel weggehaald uit de teelbal dat testosteron produceert. Een sneetje in het scrotum (balzak) volstaat om tot de binnenzijde van de beide testikels te kunnen komen. Het scrotum verandert niet in een 'zak zonder ballen' omdat het kapsel van de teelbal aanwezig blijft en zich weer vult met vocht. Het is een kleine ingreep met een duur van ongeveer een halfuur. Voor veel mannen is deze procedure voldoende om het testosterongehalte tot castratieniveau te krijgen, waardoor de prostaatkankercellen stoppen met groeien

Bij de follow-up worden de bloedwaarden gemonitord en zal de PSA-waarde laag moeten zijn. PSA wordt als het ware een soort tumormarker. Als na verloop van tijd het PSA oploopt, is dit een teken van toename van tumoractiviteit. De noodzaak van een aanvullende systemische therapie wordt dan besproken om de tumoractiviteit en -effectiviteit te remmen. Meestal wordt dit gedaan in eerste instantie met een antiandrogeen, een tablet (bicalutamide) dat oraal ingenomen wordt.

### De chemische castratie

Als gekozen wordt om m.b.v. medicatie het castratieniveau te bereiken, wordt dit chemische castratie genoemd. Chemische castratie werkt in op het hormonale systeem van de man met als doel de aanmaak van testosteron te reduceren. Hierdoor krijgen de prostaatkankercellen geen voeding meer en worden zij in een soort slaapfase gebracht. Er kan gekozen worden voor chemische castratie in tabletvorm: een

antiandrogeen, bijvoorbeeld bicalutamide, als monotherapie. Hierbij wordt met een niet-steroïde structuur de binding aan de androgeenreceptor onmogelijk gemaakt en wordt de werking van testosteron tenietgedaan. Door deze remming treedt afname van de prostaattumoren op. Dit wordt onder andere zichtbaar door een dalend PSA. Tegenwoordig wordt meestal bij een medicamenteuze behandeling gekozen voor subcutane injecties, omdat bij langdurig gebruik



Hoe groter de prostaat is hoe meer PSA in de bloedbaan terecht komt, en hoe hoger de serum PSA-meting. Als de prostaat ontstoken is of als de prostaatkankercellen kwaadaardig worden, scheiden de cellen relatief veel PSA uit in de bloedbaan en wordt het PSA relatief nog hoger.



van antiandrogenen pijnlijke borstgroei kan ontstaan. Maar zeker ook omdat medisch wetenschappelijk onderzoek aangaande effectiviteit van HT meestal de hormooninjectie betreft.

De hormonale injecties kunnen in twee soorten onder verdeeld worden: die de luteïniserend hormoonproductie stimuleren of juist tegenwerken: een luteïniserend hormoon releasing hormoon (LHRH)-agonist of -antagonist.



LHRH-antagonist bindt zich aan de receptoren in de hypofyse. Hierdoor ontstaat een snelle afname van de testosteronaf scheiding in de teelballen.

LHRH-agonist zet via de hypothalamus de hypofyse aan tot productie van o.a. LH. Bij aanhoudende prikkeling vindt uitputting plaats van de hypofyse, waardoor uiteindelijk de testosteronaanmaak en -waarde zal afnemen. Door deze extra prikkeling van de hypofyse zal het lichaam eerst meer testosteron aanmaken. Hierna krijgt de hypofyse geen signaal meer en zal de testosteronaanmaak stoppen. Dat is het daadwerkelijke behandel effect van LHRH-agonist. Echter, totdat deze uitputting is opgetreden kan de tijdelijke toename van testosteron ertoe leiden dat er (door explosieve groei van prostaatkankercellen) verergering van ziekte ontstaat. Immers testosteron is de voedingsbron van prostaatkankercellen. Om dit effect te blokkeren, wordt in deze periode antiandrogeen (bicalutamide) gebruikt zodat het testosteron niet kan binden aan de androgeenreceptor waardoor de flare up verminderd wordt.

LHRH-antagonist is een injectie die zorgt voor een depotwerking van een maand. Na enkele maanden heeft het de voorkeur om over te stappen naar een LHRH-agonist. Bij LHRH-agonisten is er een keuze tussen injecties die maandelijks, driemaandelijks of halfjaarlijks toegediend worden.

Het effect van deze hormonale injecties is meetbaar omdat in het bloed de PSA-waarde zal dalen. Als blijkt dat de PSA-waarde weer toeneemt, lijken de prostaatkankercellen zicht te onttrekken aan de androgeendeprivatietherapie. Door een antiandrogeen toe te voegen aan de LHRH-agonist wordt het testosteron harder geblokkeerd en keert de remming terug. Dit wordt dan totale androgeenblokkade genoemd. Dit heeft als

doel de PSA-waarde weer te doen dalen. Ook deze totale androgeenblokkade is tijdelijk, wat zichtbaar wordt in een weer stijgende PSA-waarde. Als de antiandrogeenblokkade weer gestopt wordt, kan er wederom PSA-daling volgen. Meestal is dit laatste effect echter maar van korte duur. Als de prostaatkankercellen helemaal niet meer gevoelig zijn voor de androgeendeprivatietherapie, wordt gesproken van castratieresistent prostaatcarcinoom. Een tweede lijn systemische therapie is dan nodig. Een ander soort antiandrogeen zoals abirateron of enzalutamide kan ingezet worden als combinatietherapie naast de LHRH-agonist. Gezien de kosten en bijwerkingen moet goed overwogen worden wanneer deze tweede lijn hormoontherapie gestart moet worden.

### **Hormoontherapie bij een lokaal curatieve behandeling**

Hormoontherapie wordt bij een in opzet genezende behandeling altijd toegepast in de vorm van chemische castratie. Dit heeft te maken met de tijdelijke noodzaak van de therapie. Chirurgische castratie is immers onomkeerbaar. Indien een patiënt met gelokaliseerde prostaatkanker kiest voor een (robotgeassisteerde) radicale prostatectomie, komt hij op een wachtlijst. Soms is er een indicatie, vanwege de lengte van de wachtlijst of onrust bij de patiënt, dat gekozen wordt om het lichaam ongevoelig te maken voor testosteron, zodat uitbreiding van ziekte tegengegaan wordt. Dit gebeurt met oraal antiandrogeen.

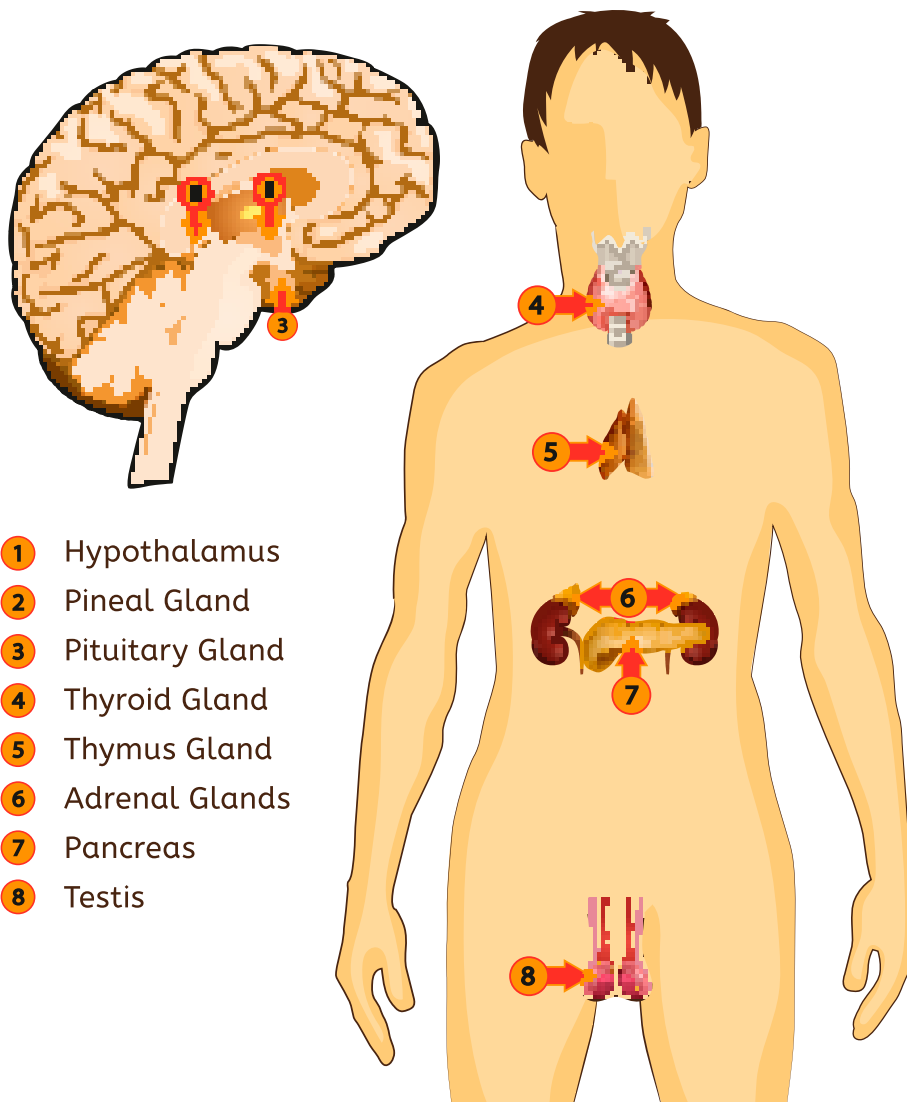
Bij een radiotherapeutische behandeling, uitwendige bestraling van de prostaat, is hormoontherapie een aanvulling op de behandeling als dat nodig is binnen een genezende setting. De hormoontherapie werkt dan als een sensitizer waardoor de prostaatkankercellen nog gevoeliger worden voor de bestraling. Door de hormoonthe-

rapie werken DNA repair-genen in de prostaatcancercellen minder goed, waardoor de radiotherapie meer onherstelbare schade aan kan richten en de prostaatcancercellen te gronde gaan.

### Hormoontherapie wanneer genezen niet meer mogelijk is

Met behulp van bloedwaarden en radiologisch onderzoek wordt de prostaatcancerbehandeling gemonitord. Op basis van de biochemische progressie in de vorm van gestegen PSA-waarde én al dan niet bevestiging door middel van aanvullend onderzoek, wordt de diagnose gemetastaseerde prostaatcancer gesteld. Bij terugkeer van prostaatcancer, wanneer curatie niet meer mogelijk is, of bij de primaire diagnose gemetastaseerde ziekte, heeft hormoontherapie óók zijn plaats. Als prostaatcancer uitgezaaid is en de patiënt niet meer genezen kan worden, wordt gesproken van een palliatieve behandeling. Let wel, dit is géén synoniem voor terminale zorg! Naar de patiënt toe dient de woordkeuze zorgvuldig te zijn. Ook in deze fase geldt echter, er overlijden meer mannen mét prostaatcancer dan dóór prostaatcancer.

In de palliatieve setting waarbij hormoontherapie geïndiceerd is, zal dit nodig zijn voor de rest van het leven. Hierbij heeft de patiënt de keus tussen chirurgische of chemische castratie. Chemische castratie komt het meeste voor. Met name omdat hierbij ook de testosteronproductie door de bijniere gereduceerd wordt. In de aanloop naar chirurgische castratie zal eerst chemische castratie toegepast moeten worden, zodat het testosteron naar castratieniveau gebracht kan worden tijdens de wachttijd op de operatie.



- 1 Hypothalamus
- 2 Pineal Gland
- 3 Pituitary Gland
- 4 Thyroid Gland
- 5 Thymus Gland
- 6 Adrenal Glands
- 7 Pancreas
- 8 Testis

## Male Endocrine System

De anatomie van de hormoonproducerende organen. De nummers 2,4,5 en 7 zijn niet relevant voor dit artikel.

In de palliatieve fase is de chemische castratie meestal in de vorm van subcutane injecties. Afhankelijk van soort en type is dit een maandelijkse, een driemaandelijke of een halfjaarlijkse injectie. De standaard is om toe te werken naar een LHRH-agonist, waarbij ook hier weer eerst een voorbereiding met antiandrogeen nodig is om de testosteronflair op te vangen

Bij uitgebreid ossaal gemetastaseerde ziekte kan het zijn dat direct behandelend effect nodig is, denk hierbij aan (dreigende) oncologische fracturen of dwarslaesies. Er wordt gekozen voor een LHRH-antagonist die direct het testosterongehalte verlaagt naar castratieniveau. Dit gebeurt door middel van maandelijkse injecties. Na een paar maanden dient geswitcht te worden naar een LHRH-agonist

waarmee de injectiefrequentie kan afnemen naar driemaandelijks of halfjaarlijks.

Zoals eerder in dit artikel beschreven, is het doel van hormoontherapie om het testosterongehalte in het bloed op castratieniveau te krijgen. Hiermee wordt de primaire tumor niet weggenomen, maar wel zo klein als mogelijk gemaakt. De PSA-waarde in het bloed zal afnemen, waardoor het therapie-effect zichtbaar wordt. De aanwezigheid van klachten óf het voorkomen van klachten staat voorop in deze palliatieve fase van prostaatkanker. Het PSA is slechts een van de parameters waarmee prostaatkanker gemonitord kan worden. Wij behandelen dan ook niet het PSA maar de mens zelf! Dat kan betekenen dat, ondanks stijging van de PSA-waarde, (nog) niet overgegaan wordt tot HT of aanvullende systemische therapie. Dit alles om de hormoon- en/of aanvullende systeemtherapie vanwege de bijwerkingen pas in te zetten als de kwaliteit van leven in het geding komt/kan komen. HT kent immers veel bijwerkingen die door veel mannen als hinderlijk ervaren worden.

### **Bijwerkingen van hormoontherapie**

Elke behandeling heeft naast een werking ook een kans op complicaties of bijwerkingen. Zo ook bij hormonale interventies. Bij de intracapsulaire orchidectomie bestaat er een kans op wondinfectie, nabloeding en oedeem van het scrotum. Scrotale zwelling kan tegengegaan worden door het dragen van een suspensoir of een strakke (en/of dubbele) onderbroek, al dan aangevuld met een extra washandje onder het scrotum. Hierdoor wordt het scrotum meer hooggehouden waarmee zwelling enigszins tegengegaan wordt. In rugligging kan een handdoekrolletje tussen de benen en onder

het scrotum gedaan worden, waardoor het scrotum wat hoger ligt. Scrotale zwelling kan snel ontstaan, het duurt echter enige tijd voordat het verdwenen is. Nabloeding en infectie zijn zeldzaam en worden meestal expectatief vervolgd. Indien geïndiceerd is ontlasten van de wond, coaguleren van het bloedvaatje en een medicamenteuze behandeling nodig.

Andere bijwerkingen van de chirurgische behandeling worden veroorzaakt door het behandelings-effect, de verlaging van de testosteronwaarde in het bloed. Dit is gelijk aan de bijwerkingen die ervaren worden bij een chemische castratie.

Bij (chemische) castratie verandert de hormoonhuishouding zoals eerder beschreven, bijwerkingen die lijken op postmenopauzale klachten van een vrouw. Dit kan onder andere gepaard gaan met het krijgen van opvliegers, vermoeidheid, libidoverlies en het ontstaan van erectiele disfunctie. Neerslachtigheid kan toenemen als een man hier bekend mee is of gevoelig voor is. Het is bekend dat langdurige hormonale therapie de kans op hart- en vaatziekten vergroot. Ook heeft langdurig hormoontherapie een negatief effect op de botdichtheid. De samenstelling en opbouw van het skelet veranderen (osteoporose/osteopenie) en de kans op botbreuken neemt toe.

Bovenstaande items zijn voor mij normaal om met de betreffende mannen en hun partners te bespreken. Ik probeer in goed contact met hen te komen. In een goede relatie worden ook de meer gevoelige onderwerpen, zoals neerslachtigheid en seksualiteit, bespreekbaar. Wat ik onder andere bespreek:

- Als gevolg van HT kan de lichamelijke en geestelijke gesteldheid veranderen. Dit is een normaal proces dat echter niet als normaal ervaren wordt door de betreffende man. Het is goed om deze veranderingen bespreekbaar te maken. Als dit niet in de privésfeer of directe omgeving mogelijk is, kan naast een medisch of verpleegkundig specialist bijvoorbeeld een huisarts, geestelijk verzorger of lotgenotencontact van betekenis zijn.
- Draag kleding van natuurlijke stoffen zodat aanvallen van warmte goed opgevangen kunnen worden. Daarom ook het beddengoed en de slaapkamer goed ventileren. Denk bij er bij gebruik van bepaalde specerijen aan dat dit opvliegers kan bevorderen. Indien nodig kan medicatie voorgeschreven worden.
- Zowel om het skelet goed te houden als om de conditie op peil te houden is het goed om actief in het leven te staan. Naast zorgdragen voor voldoende rust is het ook raadzaam om actief te ontspannen, zoals wandelen, fitnessen of tuinwerkzaamheden. Eet gevarieerd en neem voldoende zuivelproducten. Het advies is om daarnaast ook calcium en vitamine D3 als supplement te nemen. Een dexascan geeft aan wat de botdichtheid is en of het nodig is om aanvullende supplementen te nemen om skeletgerelateerde klachten te voorkomen.
- Seksualiteit en intimiteit zullen veranderen. Veel mannen denken een erectie nodig te hebben om tot een orgasme te komen, dat is echter niet zo. Gemeenschap is niet de enige manier om uiting te geven aan seksualiteit en intimiteit. Probeer creatief te denken, probeer eens wat anders om in verbinding met jezelf of je partner te zijn. Een seksuoloog kan hierbij helpen indien nodig. Is er behoefte aan een medische interventie, dan kan een uroloog of verpleegkundig specialist van betekenis zijn. Denk hierbij aan medicinale, en ook aan mechanische, interventies.

# De rol van de PSMA-PET/CT-scan en bestraling bij teruggekeerde prostaatkanker

In Nederland krijgen jaarlijks meer dan 12.000 mannen de diagnose prostaatkanker en de verwachting is dat dit aantal zal toenemen. Door de beschikbaarheid van effectieve behandelingen hebben patiënten met een vroeg stadium prostaatkanker een goede prognose.

Onder deze behandelopties vallen onder andere een verwijdering van de prostaat (prostatectomie) of bestraling van de prostaat.

Tekst: drs. J. Janssen: coördinerend arts-onderzoeker ADOPT-studie; drs. F. H. E. Staal: coördinerend arts-onderzoeker PERYTON-studie en dr. S. Aluwini; radiotherapeut-oncoloog en hoofdonderzoeker ADOPT- en PERYTON-studie.



Afbeelding 1: Een illustratie van de PSMA-PET/CTscan. De PSMA-tracer die wordt gebruikt voor deze scan hecht zich op plekken waar prostaatkanker aanwezig is en kan daarmee eventuele uitzaaiingen zichtbaar maken (afbeelding afkomstig uit de ADOPT-animatie door Informed).

Na een prostatectomie keert de ziekte helaas terug bij 15-40% van de patiënten. Het PSA is een eiwit in het bloed, dat het terugkeren van prostaatkanker aantoont. De locatie van de teruggekeerde ziekte is dan nog niet zeker: is er sprake van een terugkeer (recidief) in het operatiegebied/prostaatbed of zijn er uitzaaiingen op andere plekken in het lichaam?

Het onderscheid in locatie van de teruggekeerde ziekte is belangrijk, omdat dit invloed heeft op de behandelmogelijkheden. De prostaatkanker kan op verschillende manieren recidiveren: lokaal, regionaal en op afstand. Lange tijd is het moeilijk geweest om dit onderscheid te maken, omdat betrouwbare beeldvorming ontbrak. Dit had tot gevolg dat verschillende factoren, zoals al dan niet schone snijvlakken na een operatie of de snelheid van het stijgen van het

PSA, gebruikt werden om een lokaal recidief meer of minder waarschijnlijk te maken. Als een lokaal recidief als waarschijnlijker wordt ingeschat, kan een patiënt worden behandeld door het gehele operatiegebied te bestralen, dit wordt dan lokale radiotherapie op het prostaatbed genoemd. Deze behandeling werd uitgevoerd zonder de mogelijkheid om beeldvormend onderzoek naar mogelijke (locaties van) uitzaaiingen te verrichten. Mede hierdoor heeft lokale radiotherapie in meer dan 40% van de gevallen geen gewenst effect op de langdurige ziektecontrole. Dit geeft aan dat bijna de helft van de bestraalde patiënten geen baat bij deze behandeling heeft, maar wel de mogelijke bijwerkingen van de bestraling ervaart. Wanneer sprake is van uitzaaiingen, is de standaard behandeling langdurige (meestal levenslange) toediening van hormoontherapie, zogenaamde androgeen

deprivatie therapie (ADT), en is genezing niet meer mogelijk.

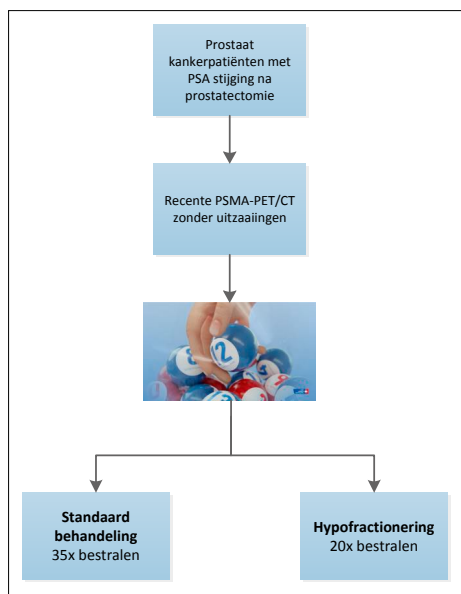
## PSMA-PET/CT-scan

De komst van de zogenaamde PSMA-PET/CT-scan heeft tot een belangrijke verschuiving geleid, aangezien hiermee al in een zeer vroeg stadium teruggekeerde prostaatkanker zichtbaar gemaakt kan worden (afbeelding 1). Hierdoor kan beter onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds patiënten met mogelijk alleen ziekte in het prostaatbed (lokaal recidief), die baat kunnen hebben bij lokale bestraling, en anderzijds patiënten met uitzaaiingen waarbij lokale bestraling niet de juiste behandeling is. Uitzaaiingen kunnen zich op verschillende plekken in het lichaam bevinden, de voorkeurslocatie voor uitzaaiingen zijn de lymfeklieren in het bekkengebied en/of in botten, zoals ribben of wervels.

## Recidief prostaatkanker in het operatiegebied (prostaatbed)

De bestraling van het prostaatbed bij een lokaal recidief na prostatectomie, bestaat op dit moment uit 35 x bestralen. Dat betekent minimaal 35 ziekenhuisbezoeken in zeven weken en daarnaast bijwerkingen op het gebied van plassen, ontlasting en erecties. Kortom, een flinke belasting voor de patiënt en niet altijd met de gewenste uitkomst: de helft van de patiënten heeft op de lange termijn geen profijt van deze behandeling.

De PERYTON-studie heeft als doel de effectiviteit te verbeteren van de bestraling door middel van hypofractionering, met het bijkomende



Afbeelding 2. Loting in de PERYTON-studie.

voordeel dat het aantal bestralingen kan worden verlaagd naar twintig keer in vier weken tijd. Daarnaast worden in deze studie alle patiënten vooraf gescreend met een PSMA-PET/CT, zodat patiënten met uitzaaingen kunnen worden uitgesloten. Om te onderzoeken of deze nieuwe behandeling effectiever is, zal worden geloot tussen de standaard behandeling en hypofractionering (afbeelding 2).

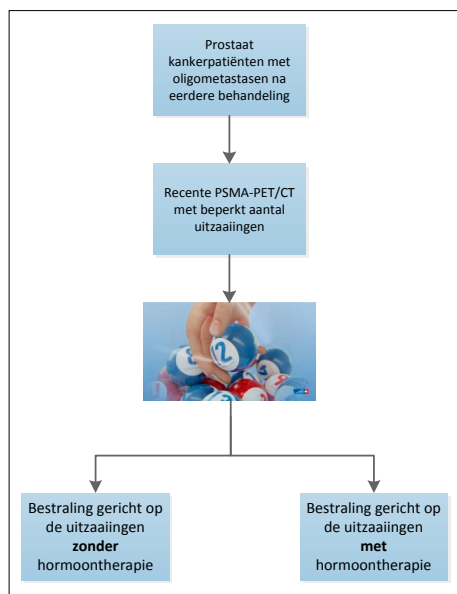
### Hypofractionering

Het verbeteren van de effectiviteit van de bestraling en toch minder bestralingen, hoe zit dat?

Bij hypofractionering wordt een hogere dosis per bestraling (per dag) gegeven in een minder totaal aantal bestralingen, dit verhoogt de effectieve dosis op de prostaatkanker. Hierbij wordt gebruikgemaakt van een eigenschap van prostaatkankercellen: deze zijn extra gevoelig voor de hoogte van de dosis per bestralingsmoment. De omliggende organen zijn hiervoor minder gevoelig. Hypofractionering leidt daarmee tot een hogere dosis op de prostaatkankercellen, maar niet op de gezonde weefsels.

### Recidief prostaatkanker in de vorm van uitzaaingen

Door de gevoeligheid van de PSMA-PET/CT-scan, worden uitzaaingen steeds vaker in een vroeg stadium gevonden, dit worden dan oligometastasen (oligo = weinig) genoemd. Door het veelvoudige gebruik van deze scan is het aantal patiënten met oligometastasen toegenomen (> 300 patiënten per jaar in Nederland), wat vraagt om een



Afbeelding 3. Loting in de ADOPT-studie

specifieke behandelstrategie om de langdurige hormoonbehandeling uit te stellen en mogelijk zelfs genezing te bereiken in een selecte groep patiënten.

Een steeds meer gebruikte methode is bestraling gericht op de uitzaaingen door middel van stereotactische bestraling. Hierbij wordt een hoge bestralingsdosis met een hoge mate van nauwkeurigheid gericht op de uitzaaingen, meestal in twee tot vijf behandelingen in twee weken. Dit heeft als doel gezond weefsel rond de uitzaaing zo veel mogelijk te sparen. Bij deze behandeling worden dus enkel de uitzaaingen bestraald. In verschillende kleinere studies worden positieve resultaten gezien die de potentie van deze behandeling benadrukken. Dit heeft ertoe geleid dat de meeste medische centra in Nederland radiotherapie gericht op uitzaaingen inmiddels als standaard hebben geïmplementeerd voor de behandeling van prostaatkankerpatiënten met terugkerende oligometastasen (de manier waarop deze behandeling wordt gegeven verschilt enorm tussen de centra). Echter, helaas ook na deze behandeling ontwikkelt 60% van de patiënten opnieuw een PSA-stijging binnen een jaar.

De ADOPT-studie heeft daarom als doel de effectiviteit van de bestraling van oligometastasen te verbeteren. Deze studie onderzoekt of deze patiëntengroep baat heeft bij bestraling gericht op deze uitzaaingen in combinatie met kortdurende antihormonale therapie, dit is een injectie die zes maanden werkt.

## Hormoontherapie

Hormoontherapie wordt op dit moment in een later stadium van uitgezaaide prostaatkanker al langdurig voorgeschreven. Door het toedienen van dit hormoon wordt het hormoon testosteron verlaagd. Testosteron is het mannelijk geslachtshormoon en de grootste leverancier hiervan zijn de teelballen. Slechts een klein deel van het testosteron wordt aangemaakt vanuit de bijnieren. Testosteron stimuleert de groei van prostaatkankercellen, waardoor het remmen van de productie van testosteron de groei van de prostaatkanker remt. Het grootste nadeel is dat de verlaging van testosteron vaak gepaard gaat met bijwerkingen, deze kunnen bijvoorbeeld bestaan uit opvliegers, vermoeidheid en afname van libido en erecties. De combinatie van radiotherapie met hormoontherapie vergroot de kans op het doden van de prostaatkankercellen. De stereotactische bestraling wordt gericht op bot- en/of lymfeklieruitzaaiingen. Om de uitzaaingen zo precies mogelijk te kunnen bestralen, moet zeer recent een PSMA-PET/CT-scan zijn gemaakt (binnen zestig dagen voordat wordt gestart met de bestralingen). Door de stereotactische bestraling te combineren met kortdurende hormoontherapie, hopen we de effectiviteit van de behandeling van oligometastasen te verbeteren. Ook in de ADOPT-studie zal worden geloot tussen de standaard behandeling en de te onderzoeken behandeling (afbeelding 3).

### KWF subsidie

Patiënten met teruggekeerde prostaatkanker een betere behandelmogelijkheid bieden met minder schade, dat is het doel van dr. Shafak Aluwini en het landelijke studieteam. Door de nauwkeurige PSMA-PET/CT en de verschillende mogelijkheden van nieuwe bestralingstechnieken te combineren, zijn er verschillende onderzoeks ideeën ontstaan. Het resultaat van veel voorbereidend werk: ruim € 1,8 miljoen financiering van KWF Kankerbestrijding voor twee grote onderzoeksprojecten.

Deze beide onderzoeksprojecten zijn in 2020 van start gegaan en op dit moment worden patiënten behandeld binnen beide onderzoeken, de ADOPT-studie en de PERYTON-studie. Om voldoende patiënten te kunnen bereiken is teamwork essentieel, de studies zullen dan ook plaatsvinden in een tiental grote centra in Nederland.

# De impact van genetisch onderzoek: een familiegeschiedenis

‘Dat zo veel familieleden me al voorgingen, is vreselijk. Er is zó veel kanker in onze familie’, vertelt Wim (84). Wim heeft sinds 2008 prostaatkanker. Er zitten uitzaaiingen in zijn longen en botten. Toen zijn jongste broer in augustus hoorde dat hij prostaatkanker had, had Wim niet verwacht dat hij hem zou overleven. ‘Ik had het gevoel dat we bezig waren met een survivaltocht, waarbij we in een gammele kano zaten op een kolkende rivier. Ik vroeg me af wie er als eerste overboord werd geslingerd. Bij mij is de ziekte al ver, maar toch ging mijn broer eerst. Zeven weken na de diagnose overleed hij. Dat was een geweldige klap.’ Vanwege prostaatkanker en een BRCA-mutatie in onze familie, werd het PSA-gehalte van mijn oom regelmatig gecontroleerd’, vult Wims dochter Béatrice (46) aan. ‘De waarde was niet alarmerend. Het was een schok dat hij prostaatkanker in een vergevorderd stadium had.’ Het bleek een zeldzame kleincellige vorm te zijn.

Tekst: Deborah M. Ligtenberg namens Oncogen\*/Prostaatkankerstichting

De BRCA-mutatie in de familie kwam aan het licht nadat Béatrice eind 2013 borstkanker kreeg. Vanwege haar jonge leeftijd en het feit dat de tumor ‘triple negatief’ was, werd zij doorverwezen voor DNA-onderzoek. Bij deze vorm van borstkanker heeft de tumor geen receptoren voor oestrogeen en progesteron en ontbreekt ook het eiwit HER2. Deze triple-negatieve vorm komt vaak voor bij een BRCA1-mutatie. ‘Voordat ik geopereerd werd, wilde ik de uitslag van het erfelijkheidsonderzoek weten’, vertelt ze. ‘Die was voor mij mede bepalend voor de keuze tussen een borstsparende operatie of een borstamputatie.’ Béatrice bleek geen mutatie in het BRCA1-, maar in het BRCA2-gen te hebben. Zo’n mutatie geeft een risico op borstkanker van 60-80%, een verhoogd risico om een tweede keer borstkanker te krijgen en een risico op eierstokkanker van 10-20%. ‘Dat betekende dat ik een grote kans had op een nieuwe tumor in de borst en op eierstokkanker. Mijn eierstokken liet ik daarom ook verwijderen. Jaarlijks krijg ik een MRI-scan van de linkerborst. Een eventuele nieuwe tumor wordt dan tijdig ontdekt, waardoor de prognose gunstiger is. Mogelijk kies ik in de toekomst nog voor een preventieve amputatie met reconstructie.’



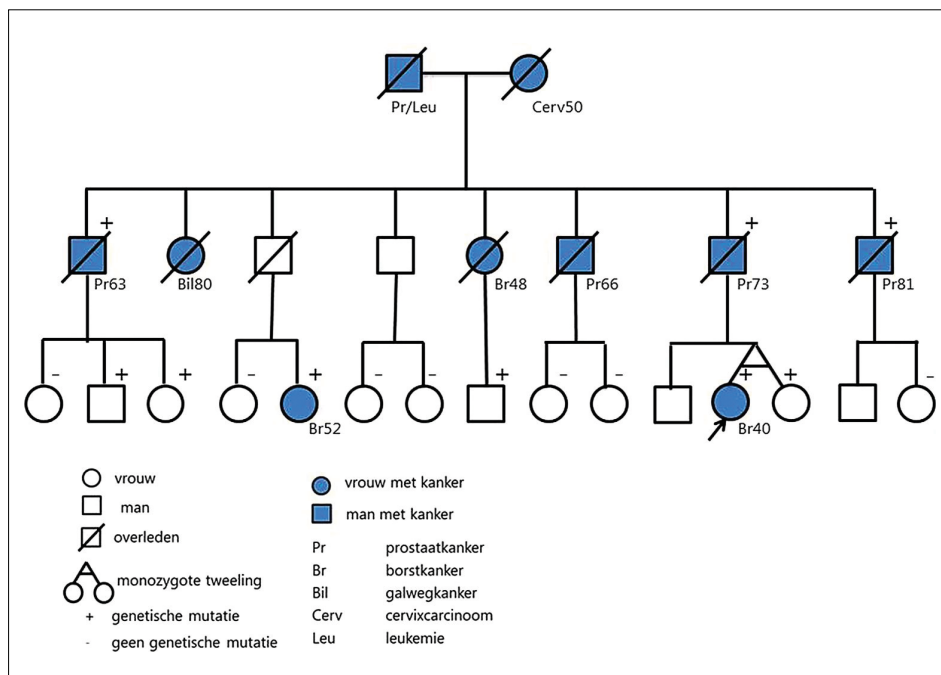
Foto: Shutterstock

## Erfelijke aanleg

Hoewel aan moederskant een tante borstkanker kreeg op 72-jarige leeftijd, was het waarschijnlijker dat de erfelijke aanleg van vaderskant kwam. Aan die kant kreeg een zus van haar vader op haar 48e borstkanker en kregen, voordat Béatrice ziek werd, vier mannen prostaatkanker, onder wie dus de

vader van Béatrice. Een BRCA2-genmutatie geeft niet alleen een verhoogd risico op borst- en eierstokkanker; ook het risico voor mannen op prostaatkanker is duidelijk verhoogd. ‘Om zeker te weten van wie ik de mutatie heb geërfd, moesten mijn ouders zich laten testen’, vertelt Béatrice. ‘Liefst zo

snel mogelijk, want ik wilde de rest van de familie waarschuwen. Ik wilde niet dat iemand hetzelfde zou overkomen als wat mij overkwam. Ik had borstkanker met uitzaaiingen in de okselklieren en de lymfeklieren boven het sleutelbeen. Triple negatief ook nog, mijn prognose was niet gunstig.’ Zoals verwacht kwam de BRCA2-genmutatie van vaderskant (zie figuur 1). Een grote klap voor Wim. ‘Ik voelde me schuldig dat ik het had doorgegeven. Ik weet wel dat ik er niets aan kon doen, maar toch had ik dat gevoel. En nog wel eens. Ik stop dat dan maar weg. Hoe erg ik het ook vind dat Béatrice ziek werd, we weten nu wel waardoor zij, mijn vader, zus en broers door kanker werden getroffen. Dat is belangrijk, zo konden we andere familieleden waarschuwen en kan hun mogelijk veel ellende bespaard blijven.’ Wim doelt op screening en preventie bij een BRCA-mutatie. Vrouwen met een BRCA-mutatie komen in aanmerking voor periodieke screening van hun borsten. Daardoor kan borstkanker tijdig worden ontdekt. Voor eierstokkanker is screening niet effectief. Bij een BRCA2-genmutatie is het advies om de eierstokken tussen het 40e en 45e levensjaar te verwijderen. Bij BRCA1 is dit al tussen de 35 en 40 jaar. Veel mensen koppelen BRCA aan Angelina Jolie, de Amerikaanse actrice die in 2013 bekendmaakte dat ze een BRCA-mutatie heeft. Inmiddels is redelijk algemeen bekend dat zo’n mutatie een verhoogd risico op borst- én eierstokkanker geeft. Dat de link met prostaatkanker minder bekend is, merkte Béatrice onder andere bij een gesprek met een mammacareverpleegkundige in het ziekenhuis. ‘Toen ik voorafgaand aan de diagnose tegen haar begon over prostaat- en borstkanker in de familie, zei zij stellig: “Prostaatkanker staat los van borstkanker.” Inmiddels is de combinatie van prostaat- én borstkanker in



Figuur 1: Genetische stamboom van Béatrice, dochter van prostaatkankerpatiënt Wim.

één tak van de familie in bepaalde gevallen reden voor genetisch onderzoek.’ Toen Wim prostaatkanker kreeg, werd deze ziekte nog niet gerelateerd aan een BRCA2-genmutatie. Dat gebeurde pas in 2010.

### Eerder geconstateerd

Béatrice: ‘Als ze toen van alle patiënten waren nagegaan of zij in aanmerking kwamen voor een erfelijkheidsonderzoek, was ik eerder op de hoogte geweest van mijn risico’s. Waarschijnlijk was mijn borstkanker dan in een eerder stadium geconstateerd. Ik vind dat erg zuur. Het had anders gekund. Daarom vind ik dat urologen alert moeten zijn op belaste families. De prostaatkankerpatiënten in hun spreekkamer zijn weliswaar mannen, maar die hebben zussen, dochters en nichtjes. Achter één patiënt zit een hele familie. De gezondheidswinst is enorm als zij op tijd worden ingelicht. We

hebben nog een lange weg te gaan in het informeren van artsen.’ Béatrice ziet het als een belangrijke missie om de relevantie van erfelijkheidsonderzoek te benadrukken. Daarom werd ze eind 2015 een van de BRCA-ambassadeurs voor de campagne ‘Daarom doorvragen’ van Borstkankervereniging Nederland.

Nadat Wim was getest en de mutatie bleek te hebben, informeerde Béatrice de familie van vaderskant hierover. ‘Ik vond het mijn plicht de kennis die ik had met mijn familieleden te delen. Mensen krijgen er wel een zorg bij, maar het kan ze behoeden voor een nog veel grotere zorg in de toekomst. Als iemand vervolgens niets met die kennis wil doen, is dat zijn of haar keuze.’ Van de twaalf neven en nichten lieten er uiteindelijk elf erfelijkheidsonderzoek doen. ‘Iedereen liet mij de uitslag weten’, vervolgt Béatrice. ‘Sommige nichtjes met een goede uitslag



Wim met zijn dochter Béatrice.

vonden dat lastig, omdat ik de genmutatie wél heb en ook nog kanker kreeg. Bij goed nieuws was ik blij, maar slecht nieuws gaf een dubbel gevoel. Als ik de uitslag van mijn erfelijkheidsonderzoek niet had meegedeeld, hadden mijn familieleden niet voor zulke moeilijke keuzes gestaan. Dan hoefden ze geen screeningsonderzoeken en operaties te ondergaan. Maar ik behoevde hen er tegelijkertijd voor dat ze, zoals ik, als een dief in de nacht door kanker overvallen zouden worden.'

### Screening

Vrouwen met een BRCA-mutatie die (nog) geen kanker hebben, kunnen vanaf hun 25e kiezen voor screening of een preventieve operatie van de borsten. Bij BRCA1 is het advies om tussen de 35 en 40 jaar de eierstokken te laten verwijderen. Bij BRCA2 is dat tussen de 40 en 45 jaar. Ook mannen met een BRCA2-mutatie hebben een verhoogd risico op borstkanker, hun lifetime risico wordt geschat op ongeveer 7%. Voor mannen met een BRCA1-genmutatie is het risico op borstkanker 1%. Daarnaast hebben mannen met een BRCA2-mutatie ook een hogere kans op prostaatkanker (20–30%). Mannen met een BRCA2-mutatie kunnen daarom worden gescreend op

prostaatkanker. Het lijkt de moeite waard om zo'n screening op te starten. De vrouwelijke familieleden van Béatrice en Wim met de mutatie kiezen voornamelijk voor jaarlijkse screening van hun borsten. De overlevingskans bij screening ten opzichte van een preventieve operatie is voor vrouwen met een BRCA2-mutatie nagenoeg gelijk. Bij een nicht van Béatrice werd inmiddels ook borstkanker vastgesteld, in 2017. Doordat de kanker in een eerder stadium werd opgespoord via de MRI-scan, is haar prognose gelukkig gunstiger. Wims zoon heeft nog geen erfelijkheidsonderzoek laten doen. 'Ik heb daar veel moeite mee', zegt Wim. 'Mijn zoon is bijna vijftig, ik moet er niet aan denken dat hij ook ernstig ziek wordt.'

### PARP-remmers

Het is niet alleen belangrijk om in het kader van preventie en screening op de hoogte te zijn van een BRCA-mutatie, er is ook een speciale behandeling met PARP-remmers voor mensen met kanker en erfelijke aanleg. Deze PARP-remmers worden ingezet bij eierstokkanker en borstkanker bij vrouwen met een BRCA-mutatie. Bij prostaatkanker gebeurt dit voornamelijk alleen in studieverband. 'De PARP-remmers hadden bij mij een gunstig effect op de uitzaaiingen in

mijn botten en longen', vertelt Wim. 'Ik heb alleen de pech dat ik nog maar één nier heb, die bovendien niet heel goed functioneert. De medicijnen hadden na een jaar de nierfunctie zo ver aangetast dat ik ermee moest stoppen. Daar had ik het moeilijk mee. Aan de andere kant ben ik blij dat ik dankzij de PARP-remmers nog wat extra tijd heb gekregen. En dat ik een dochter als Béatrice heb. De oncoloog kwam namelijk niet zelf met deze behandeloptie; dankzij de zoektocht van Béatrice en haar doorzettingsvermogen kon ik ze uiteindelijk toch krijgen.' De twee hebben een bijzondere band, vindt ook Béatrice. 'We hebben het er samen niet altijd over, maar doordat we allebei kanker kregen, begrijpen we elkaar.' Béatrice tot slot: 'Veel liever had ik natuurlijk geen borstkanker gehad. Dan hadden we echter niet geweten van de genmutatie in de familie en zou de studie met PARP-remmers niet onder de aandacht zijn gekomen. Mijn vader schonk mij samen met mijn moeder het leven, en zo gaf ik hem een klein stukje extra leven terug.' Wim is inmiddels overleden aan prostaatkanker.

### Naschrift

Inmiddels wordt screening voor mannen met een BRCA2-mutatie geadviseerd. Meer ervaringsverhalen zijn te vinden op de website van de Prostaatkankervereniging: <https://prostaatkankerstichting.nl/categorie/ervaringsverhalen/>

### Bron

\*Dit artikel verscheen eerder in het Tijdschrift voor Urologie:

Ligtenberg, D.M. Erratum: De impact van genetisch onderzoek: een familiegeschiedenis. Tijdschr Urol 10, 52 (2020).

<https://doi.org/10.1007/s13629-020-00289-5>. Ook is het te vinden op de website van de Prostaatkankerstichting waar meer ervaringsverhalen staan.



# Innovatieve beeldgeleide chirurgie voor prostaatkanker

Het chirurgische team van Prostaatkankernetwerk Nederland in het Antoni van Leeuwenhoek innoveert continu. Hieronder lichten een uroloog en een operatieassistent twee innovatieve ontwikkelingen toe binnen de beeldgeleide chirurgie bij prostaatkanker: radiogeleide en fluorescentiegeleide chirurgie gebaseerd op het prostaatspecifieke membraanantigeen (PSMA).

Tekst: Pim van Leeuwen, uroloog, en Mandy Snell, operatieassistent, beiden Antoni van Leeuwenhoek, onderdeel van Prostaatkankernetwerk Nederland.

De radicale prostatectomie, met of zonder een pelviene lymfeklierdissectie, is wereldwijd een van de meest gekozen behandelingen voor mannen met gelokaliseerde prostaatkanker. Deze ingreep is succesvol wanneer naast een goede oncologische uitkomst (volledige tumorresectie) ook de seksuele functie en continentie behouden blijven, de zogeheten drie-eenheid. Bij een radicale prostatectomie kan het percentage positieve chirurgische marges oplopen tot 38%. De percentages waarbij na (salvage) pelviene lymfeklierdissectie met postoperatieve PET-beeldvorming nog pelviene lymfekliermetastasen zichtbaar zijn, kunnen oplopen tot 63%. Dit is suggestief voor een incomplete resectie. Gevoelige tumorspecifieke beeldvormende technieken waarmee intraoperatief prostaatkanker kan worden geïdentificeerd, zouden een oplossing kunnen zijn voor het verwijderen van alle afwijkingen die ook zichtbaar waren op de preoperatieve beeldvorming.

## Prostaatspecifiek membraanantigeen

De introductie van radiofarmaca voor PET-beeldvorming gericht op het prostaatspecifieke membraanantigeen (PSMA), heeft de laatste jaren voor een revolutie gezorgd bij de detectie van prostaatkanker. De hierbij gebruikte en intraveneus toegediende radiotracers binden zich aan de massaal aanwezige PSMA-receptoren (transmem-



Mandy Snell, operatieassistent en Pim van Leeuwen, uroloog.

braaneiwitten) op het oppervlak van prostaatkankercellen. Deze overexpressie vindt plaats in zowel de primaire tumoren als metastatische laesies (lymfeklieren en bot). Door de hoge betrouwbaarheid van de PSMA PET is het mogelijk gebleken metastatische laesies te visualiseren (afbeelding 1).

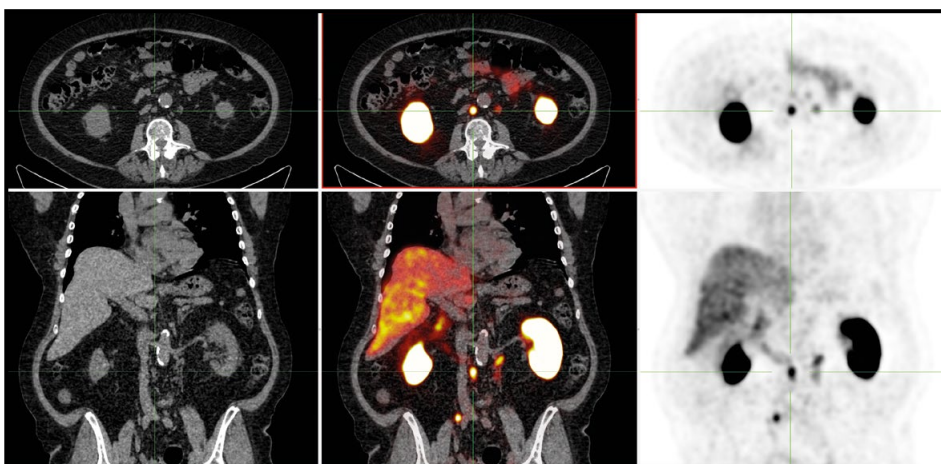
## Op PSMA gebaseerde radiogeleide chirurgie

In 2020 is voor het eerst intraoperatieve op PSMA gebaseerde radiogeleide chirurgie toegepast bij prostaatkankerpatiënten in

Nederland. Hierbij wordt preoperatief intraveneus een radioactief gelabelde PSMA-ligand toegediend om de intraoperatieve detectie van kleine en atypisch gelokaliseerde metastatische prostaatkankerlaesies te vergemakkelijken. Hierbij wordt gebruikgemaakt van een gammaprobe.

## PSMA-ligand

Deze vorm van PSMA-radiogeleide chirurgie wordt uitgevoerd met een <sup>99m</sup>Tc-Technetium (<sup>99m</sup>Tc) gelabeld PSMA-ligand. <sup>99m</sup>Tc is een veelgebruikt radionuclide in bijvoor-



Afbeelding 1. PSMA PET/CT maakt de diagnose 'kleine prostaatkankermetastase' (vanaf 3 millimeter) met zeer hoge betrouwbaarheid mogelijk.

beeld de borstkankerchirurgie, met gunstige stralingseigenschappen en beschikbaarheid. Het heeft een halveringstijd van zes uur en levert een relatief lage stralingsbelasting op voor patiënten en medisch personeel. Als  $^{99m}\text{Tc}$  gebonden wordt aan het PSMA-eiwit – resulterend in  $^{99m}\text{Tc}$ -PSMA – wordt het specifiek voor prostaatkankerdetectie.

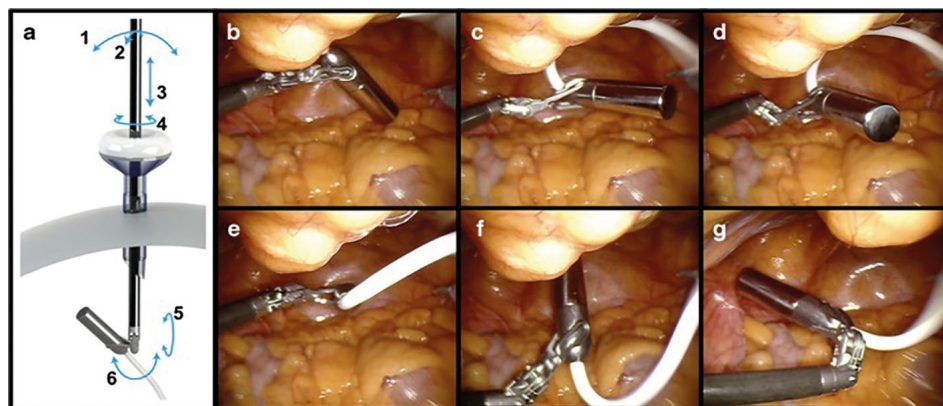
Na selectie voor radiogeleide chirurgie (gebaseerd op PSMA PET) ontvangt de patiënt circa zestien tot twintig uur voor de operatie een intraveneuze injectie met  $^{99m}\text{Tc}$ -PSMA. Met het gebruik van  $^{99m}\text{Tc}$ -PSMA radiogeleide chirurgie kunnen verdachte laesies nu intraoperatief gelokaliseerd en geïdentificeerd worden met akoestische en numerieke feedback van een gammaprobe. Deze probes zijn in de meeste ziekenhuizen al beschikbaar voor de schildwachtklieprocedures.

### Nieuwe gammaprobe

Gammaprobes zijn rigide en slechts beperkt manoeuvreerbaar als ze worden toegepast

in minimaal invasieve ingrepen, inmiddels de standaard bij prostaatkankerchirurgie. Dit limiteert de intraoperatieve detectie. Deze beperking geldt voornamelijk voor laesies op moeilijk bereikbare locaties en laesies met lage activiteit die zich in de buurt bevinden van gebieden met een hoge achtergrond, zoals bijvoorbeeld de nieren.

Om dit probleem op te lossen, heeft het Antoni van Leeuwenhoek samen met het Interventional Molecular Imaging-laboratorium van het Leids Universitair Medisch Centrum de DROP-IN gammaprobe ontwikkeld. Hiermee verbetert de bewegingsvrijheid sterk, vooral met robotische instrumenten. Afhankelijk van de manier waarop de DROP-IN wordt opgepakt met het robotinstrumentarium, levert deze een bewegingsvrijheid op met een effectief scanbereik van 0 tot  $180^\circ$  rondom de tip van het chirurgische instrument (afbeelding 2). De eerste klinische studies ondersteunen dat de DROP-IN gammaprobe een waardevol hulpmiddel is voor



Afbeelding 2. De bewegingsvrijheid van de DROP-IN probe (a). De Da Vinci ProGrasp-forceps werd geïntroduceerd via de trocar geplaatst in de linker onderbuik. De kleine gammaprobe past op de forceps en kan door de chirurg in de verschillende richtingen worden gemanoeuvred (b-g).

robotgeassisteerde radiogeleide chirurgie, inclusief op PSMA gerichte resectie.

Prostaatkanker kan nu specifiek in het lichaam worden geïdentificeerd (afbeelding 3). Ook kan de succesvolle resectie direct worden gevalideerd door de weggehaalde weefselmonsters buiten de patiënt opnieuw te meten (positief of negatief in vergelijking met de achtergrond).

### Onderzoek

Gegevens uit het buitenland laten zien dat de eerste oncologische resultaten significant beter zijn dan operaties zonder radiogeleiding. Tot op heden zijn echter geen gerandomiseerde onderzoeken uitgevoerd die op PSMA-gebaseerde radiogeleide chirurgie vergelijken met een conventionele chirurgische benadering, waarbij het dissectieveld uitsluitend gebaseerd is op preoperatieve beeldvorming met PSMA PET.

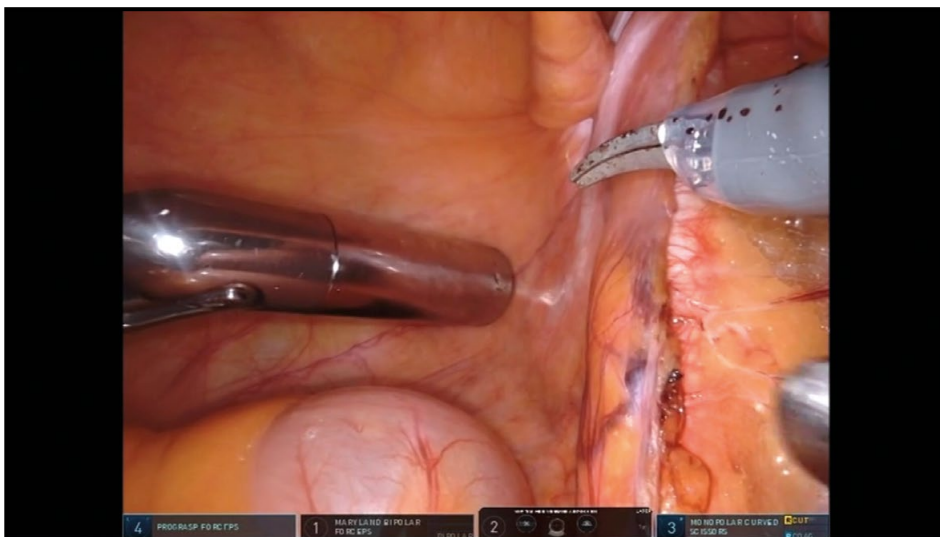
Het is niet bewezen dat de benadering een positief effect heeft op kwaliteit van leven of de kankerspecifieke overleving. Grotere patiëntaantallen en langdurige vervolgstudies zullen nodig zijn om het klinische voordeel van PSMA-radiogeleide chirurgie te bepalen. Dit kan uiteindelijk leiden tot verbeterde oncologische resultaten.

### Op PSMA gebaseerde fluorescentiegeleide chirurgie

Binnen de beeldgeleide chirurgie voor prostaatkanker is er naast radiogeleide chirurgie een toenemende belangstelling voor fluorescentiegeleide chirurgie. Fluorescentiebeeldvorming maakt gebruik van een gespecialiseerde lichtbron en camera om een fluorescerend farmacon mee te detecteren.

### Voor- en nadelen

Het grote verschil met radiogeleide chirurgie is de beperkte weefselpenetratie van fluorescente signalen en het feit dat fluorescentie realtime visueel kan worden weergegeven. Hierdoor zou op PSMA gerichte fluorescentiegeleide chirurgie mogelijk een bijdrage kunnen leveren aan een van de voornaamste uitdagingen bij het chirurgisch behandelen van prostaatkanker: het bereiken van negatieve chirurgische resectiemarges. Daarentegen zullen dieper gelegen tumorpositieve laesies (specifiek lymfeklieren) niet zichtbaar zijn als deze



Afbeelding 3. Met de DROP-IN gammaprobe wordt de 99mTc-PSMA-positieve klier opgespoord tijdens de operatie. De chirurg krijgt akoestische en numerieke feedback.

bedekt worden door normaal weefsel, zelfs al bij een laag van minder dan 1 centimeter.

### Onderzoek

Recentelijk zijn enkele PSMA-tracers voor gebruik in fluorescentiegeleide chirurgie preklinisch gevalideerd. In Nederland loopt er momenteel één veelbelovende klinische studie; in het Antoni van Leeuwenhoek wordt onderzoek gedaan met het op PSMA gebaseerde OTL78, een fluorescerende stof die specifiek aan het prostaatkankerspecifieke eiwit PSMA bindt.

Deze studie heeft als doel te bekijken of het nieuwe middel veilig kan worden gebruikt tijdens de operatie. De stof wordt kort voor de operatie intraveneus toegediend en kleurt alle prostaatkankercellen in het operatiegebied. Ook wordt in het onderzoek bekeken of tijdens de operatie de prostaatkanker en eventuele lymfeklieren beter zichtbaar zijn dan met het blote oog. Hierdoor kan de operateur beter onderscheid maken tussen kwaadaardig en goedaardig weefsel van de prostaat (afbeelding 4).

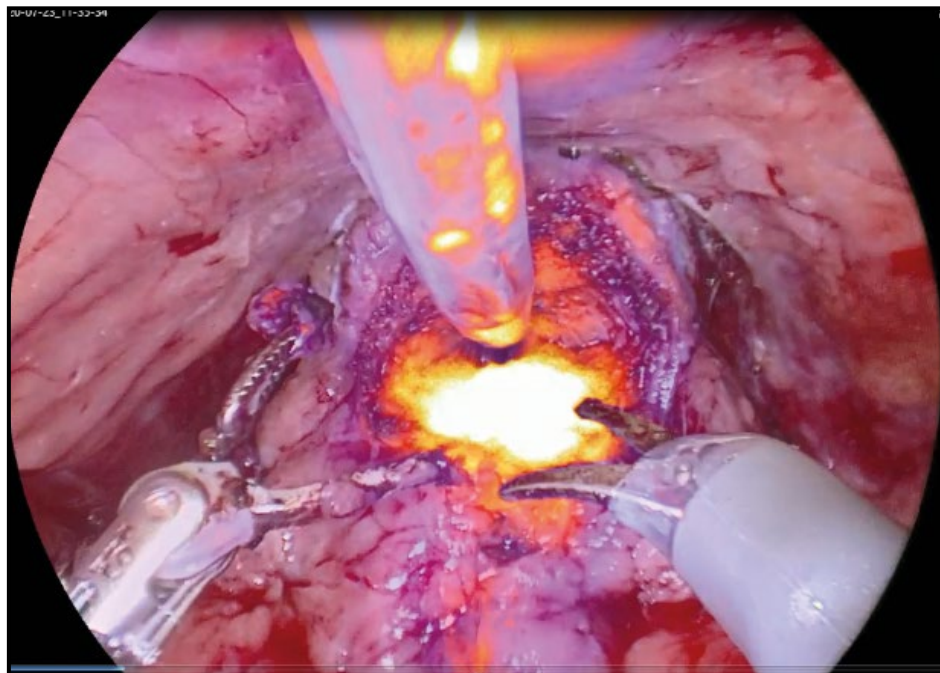
Voorlopige gegevens uit deze studie suggereren dat de fluorescentiebenadering haalbaar is tijdens robotgeassisteerde chirurgie. Wat de margebeoordeling betreft, lijkt de techniek ook van meerwaarde. Zodoende lijkt PSMA-fluorescentiegeleide chirurgie op dit moment een veelbelovend hulpmiddel voor de chirurg voor het bereiken van de volledige resectie van prostaatkanker.

Er zijn echter nog meer klinische studies nodig, waarin bij voorkeur het effect van

PSMA-fluorescentiegeleide chirurgie wordt vergeleken met de standaard en met het effect van de hiervoor beschreven radiogeleide chirurgie.

### Toekomst

De laatste jaren zijn met name preklinisch grote vorderingen gemaakt in beeldgeleide chirurgie voor prostaatkanker. In klinische studies zijn de meest veelbelovende resultaten geboekt met radiogeleide chirurgie bij patiënten met recidief prostaatkanker met een beperkt aantal lymfekliermetastasen op PSMA PET.



Afbeelding 4. Voorbeeld van robotgeassisteerde radicale prostatectomie met het middel OTL78, een fluorescerende stof die aan het prostaatkankerspecifieke eiwit PSMA bindt.

Met de voortschrijdende technologieën, nieuwe tracers en fabricage van nieuwe chirurgische instrumenten is het waarschijnlijk dat deze vooruitgang in de toekomst een nog grotere impact zal krijgen op de chirurgische behandeling van prostaatkanker. Momenteel is er een toenemende belangstelling voor op PSMA gebaseerde beeldgeleide chirurgie voor prostaatkanker in de primaire setting, in de context van margebepaling tijdens radicale prostatectomie. Als je de voor- en de nadelen van radiogeleide chirurgie en fluorescentiegeleide chirurgie naast elkaar zet, zijn de meest veelbelovende ontwikkelingen vermoedelijk de dual-labelingsstrategieën, zogenaamde hybride farmaca (zowel radioactief als fluorescent). Met deze benaderingen kan de chirurg gebruikmaken van de beste eigenschappen van de individuele chirurgische benaderingen. Helaas zijn deze hybride PSMA-farmaca tot nu toe alleen onderzocht in een preklinische setting, waar varkens de grootste dieren zijn waarop is getest. De eerste klinische studies worden wel op korte termijn verwacht.

# De rol van de verpleegkundig consulent in de (continentie)zorg

Continentiezorg is een belangrijk aspect in de zorg voor de patiënt die een prostatectomie ondergaat, echter continenzorg is een deelaspect. In dit artikel beschrijven we de rol van de verpleegkundig consulent in het zorgtraject van een 63-jarige patiënt die kiest voor een Robot Assisted Laparoscopische Prostatectomie (RALP).

Tekst: Sisca van Renen-Bolier, verpleegkundig consulent urologische oncologie UMCG; Janet Boertien, verpleegkundig consulent urologische oncologie TREANT locatie Emmen. Beiden zijn coördinator van Prostaatcentrum Noord-Nederland (PCNN).

De rol van de verpleegkundig consulent (VPC) in het PCNN bevat het gehele traject dat de patiënt doorloopt vanaf de diagnose prostaatkanker. Zij heeft de rol van case-manager, is aanspreekpunt, begeleider en informeert, coördineert en bespreekt de praktische zaken en gevolgen rondom de behandeling, zoals de veranderde continentie en erectiele dysfunctie na een RALP.

## Casus

Een fitte 63-jarige man komt met zijn echtgenote op de poli, zij hadden gelezen over prostaatkankerscreening en kwamen samen tot het besluit dat er maar eens een PSA geprikt moest worden om prostaatkanker uit te sluiten. De huisarts heeft op verzoek een PSA geprikt en deze blijkt 5.2ug/l te zijn, hetgeen licht verhoogd is voor de leeftijd (normaalwaarde 60-70 jr.: < 4,5). In gesprek met de uroloog en na het berekenen van het risico om een significante tumor te hebben, is besloten om verder onderzoek te verrichten (prostaatspiegel). Een MRI en prostaatspiegels wijzen uit dat er sprake is van gelokaliseerd prostaatkanker. Gelokaliseerd prostaatkanker is goed te behandelen, maar de behandelingen kunnen een grote impact hebben op de ervaren kwaliteit van leven van de patiënt.



Janet Boertien in de spreekkamer met een patiënt. Dit is niet de patiënt uit de casus.

## Casus

De uroloog bespreekt de diagnose prostaatkanker en de mogelijke behandelingen en gevolgen met het echtpaar. De uroloog inventariseert het huidige functieniveau van continentie (geen mictieklachten) en erecties (geen problemen), bespreekt de oncologische verwachtingen en de verwachtingen t.a.v. de gevolgen van de behandelingen. Hierna volgt een gesprek met de VPC. De schrik is groot bij het echtpaar en het advies voor een actieve behandeling, mogelijk radiotherapie of chirurgie met de bijbehorende gevolgen, onder andere t.a.v. de continentie en erectiestoornissen, komt hard aan. Het doel van de gesprekken met de patiënt en zijn naaste is: eerste opvang na diagnose, begeleiding, voorlichting, informatie behandelopties, bespreken van het verdere zorgtraject en afnemen van een anamnese-gesprek waarin samen met de patiënt en zijn naaste de mate van zelfmanagement, performance (WHO), psychosociale status, kwetsbaarheid en coping wordt geïnventariseerd.

## Multidisciplinair verleg (MDO)

Alle patiënten met de diagnose prostaatkanker bespreken we in het wekelijkse regionale PCNN MDO, waarna een behandeladvies volgt. Gezien de kenmerken van de prostaatkanker, een cT1cNxMx, iPSA van 5.2, ISUP 2, Gleason-score 7, is er geen reden tot verdere staging (EAU, 2020).

MDO-advies: actieve curatieve behandeling, RALP of uitwendige radiotherapie met een lichte voorkeur voor een RALP gezien de leeftijd van meneer.

## Keuzefase – gezamenlijke besluitvorming (shared decision making)

Om tot gezamenlijke besluitvorming te komen, dient de patiënt optimaal geïnformeerd te zijn. Er zijn meerdere behandelingen mogelijk in het actieve curatieve behandeltraject van prostaatkanker. Deze curatieve behandelingen zijn wat betreft de oncologische uitkomsten gelijkwaardig. Uit onderzoek blijkt dat de gevolgen die de patiënt tijdens of na de behandeling ervaart wisselend zijn, maar over het algemeen betrekking hebben op de functionele gevolgen voor de continentie, erectiele functie en de ervaren kwaliteit van leven (EAU2020).

De rol van de verpleegkundig consulent in deze keuzefase is informatie en voorlichting geven over RALP en radiotherapie:

- bespreekt verwachtingen continentie;
- bespreekt begeleiding bekkenfysiotherapeut (BBFT) bij een RALP;
- bespreekt gevolgen seksualiteit, erectiele dysfunctie;
- bespreekt psychosociale aspecten en biedt de lastmeter aan;
- geeft materiaal om tot besluitvorming te komen;
- kan naar wens lotgenotencontact organiseren (prostaatkankerstichting.nl);
- biedt de keuzehulp aan (keuzelab.nl);
- bespreekt het advies om te praten met de uitvoerend chirurg en radiotherapeut om tot een weloverwogen keuze te komen;
- bespreekt deelname PROMs.

PROMs zijn vragenlijsten waarin wordt gevraagd naar functionele gevolgen van de RALP, zoals urineverlies en erectiestoornissen. Voor de RALP is een nulmeting, na de operatie is er een aantal vaste momenten waarop de patiënt de PROMs kan invullen. De informatie uit de PROMs wordt ook gebruikt in wetenschappelijk onderzoek om meer zicht te krijgen op de kwaliteit van leven van bepaalde patiëntengroepen (NFK).

### Casus

*In het gesprek blijkt dat de patiënt een beter gevoel heeft bij de RALP, maar hij geeft ook aan weinig te weten over de mogelijkheden van radiotherapie. Echter, om volledig geïnformeerd te zijn, krijgt hij de keuzehulp aangeboden, wordt hij geïnformeerd over lotgenotencontact (geen interesse) en krijgt hij voorlichtingsmateriaal. Er volgt een gesprek met de radiotherapeut en de opererend uroloog. Meneer geeft aan voldoende geïnformeerd te zijn, kiest voor een RALP en het preoperatieve traject start. Overwegingen van de patiënt; 'de prostaatkanker moet eruit' en 'als het terugkomt (lokaal recidief) kan er genezend bestraald worden'.*

## Wat is een RALP – het continentiemechanisme in het kort

Een RALP is een laparoscopische prostatectomie met behulp van de Da Vinci-robot. Een RALP brengt anatomische en functionele veranderingen teweeg in het sluitspiermechanisme en de relevante ondersteunende structuren van de blaas. Deze aanpassingen beïnvloeden de urinecontinentie. Bij de gezonde man is het sluitspiermechanisme samengesteld uit een interne sluitspier gelegen in de blaashals, een externe sluitspier distaal van de blaas en een verbindende longitudinale gladde spier die tussen de urethra en de prostaat loopt. Deze zijn verantwoordelijk voor de actieve urinecontinentie. Letsel aan de sfincters en hun neurale toevoer kan resulteren in post-prostatectomie urine-incontinentie en de patiënt dient geïnformeerd te worden over de functionele gevolgen van de RALP.

## Continentie na een RALP

Na een jaar is 94% van de patiënten tot 70 jaar tevreden over de continentie, 30% ervaart nog een lichte stressincontinentie en 6% ervaart hinderlijk urineverlies. Echter, ervaringen blijken moeilijk uit te drukken in cijfers, waar de ene patiënt tevreden is met het gebruik van een of twee kleine pads per dag, ervaart een andere patiënt hinderlijk urineverlies (Databank robotchirurgen Emmen, Patiënt Reported Outcome Measures – PROMs).

## Preoperatief traject

Een definitieve verwijzing voor een RALP volgt.

### Casus

*De VPC bespreekt de route naar de operatie, het peri- en het postoperatieve traject. De verwachting is dat na het verwijderen van de katheter meneer tijdelijk geen/minder controle heeft over de continentie, echter in loop van dagen, weken, maanden zal dat herstellen, de resultaten zijn goed en de toekomst zal leren hoe het herstel zal zijn. Patiënt en echtgenote krijgen informatie over een aantal praktische zaken pre- en postoperatief:*

- een verwijzing naar de gecertificeerde BBFT (fysio.nl) om voorafgaand aan de RALP de conditie van de bekkenbodem in kaart te brengen, oefeningen door te spreken en meneer te begeleiden in het postoperatieve traject om het herstel van de continentie zo optimaal mogelijk te laten verlopen.
- de patiënt blijft over het algemeen een nacht en kan met katheter en instructies naar huis.
- de urinekatheter blijft een week in situ tenzij de operateur/uroloog andere instructies geeft.
- de patiënt krijgt een 'startpakket materialen verblijfskatheter' mee naar huis voor een week.

## Peri- en postoperatieve traject

De RALP verloopt voorspoedig, er zijn geen complicaties en meneer kan één dag postoperatief naar huis.

**Casus**

*Na de operatie bezoekt de VPC de patiënt op de verpleegafdeling, hij is opgelucht dat de operatie goed verlopen is en hij heeft al met de opererend uroloog gesproken, de definitieve pathologie (PA)-uitslag volgt. De katheter mag na een week verwijderd. De patiënt krijgt instructies en informatie voor de eerste week postoperatief.*

**Continuïteit van zorg**

De overdrachtsmomenten in het zorgtraject RALP zijn protocollair beschreven, wie doet wat in welke fase van het traject om de continuïteit van zorg te waarborgen op elke locatie van het Prostaatcentrum Noord-Nederland (PCNN).

**Protocol Instructie en voorlichting postoperatief:**

- startpakket opvangmateriaal bespreken + bestelprocedure;
- voorlichting t.a.v. herstel continëntie;
- voorlichting, bespreekbaar maken van erectiestoornissen;
- herstart BBFT, afspraak derde week postoperatief plannen;
- VPC afspraak met lastmeter, drie en zes maanden postoperatief.

**Lastmeter – psychosociale screening**

De patiënt heeft preoperatief een lastmeter ingevuld. Deze lastmeter heeft als doel de ervaren last op diverse domeinen in kaart te brengen en te bespreken met de patiënt. De patiënt kan aangeven of ondersteuning gewenst is (IKNL.nl). Voor de operatie geeft hij aan vooral last te hebben van spanning en angst, maar hij voelt niet voor specialistische begeleiding en geeft aan het prettig te vinden om contact op te nemen met de VPC als er vragen/zorgen zijn.

**Casus**

*De patiënt en zijn vrouw komen op de polikliniek, zichtbaar nerveus voor het verwijderen van de katheter maar ook voor de uitslag van de PA. De patiënt blijkt bijna alle urine te verliezen na het verwijderen van de katheter en hij is zichtbaar geschrokken. In een gesprek nogmaals uitleg gegeven over de verwachtingen t.a.v. de continëntie. Urineverlies na het verwijderen van de katheter na een RALP is normaal en kan variëren in hoeveelheden, dit zal in de komende dagen tot weken al verbeteren. De verwachting is dat de patiënt steeds meer controle krijgt over de continëntie onder begeleiding van de BBFT. Meneer krijgt aansluitend de PA-uitslag van de uroloog: vrije snijvlakken, Gleason 7/ISUP 2. De opluchting is groot. De confrontatie met kanker heeft een behoorlijke impact op beiden gehad. Beiden hebben nu het gevoel vooruit te kunnen, te kunnen herstellen. Ze beseffen dat de gevolgen van de RALP de kwaliteit van leven zal veranderen, maar hebben het gevoel daar samen goed uit te komen.*

**De follow-up (FU)**

De FU door de uroloog is postoperatief vastgelegd in de PCNN-behandelstandaard prostaatanker. Te starten met elke drie maanden controle herstel en PSA; na drie maanden dient de PSA onmeetbaar te zijn. De FU VPC is na drie en zes maanden op de polikliniek. Standaard bespreken we de gevolgen van de RALP, de continëntie en erectiestoornissen, en mogelijke interventies. De lastmeter is daarbij een hulpmiddel om samen het herstel en de gevolgen van de operatie te evalueren, en te bespreken of ondersteuning gewenst is.

**Casus**

*Drie maanden postoperatief komt de patiënt met zijn echtgenote op het spreekuur. Ze hebben aansluitend aan het gesprek met de uroloog een gesprek met de VPC, het was spannend, maar ze zijn opgelucht, het PSA is onmeetbaar. De lastmeter*

*hebben ze samen ingevuld, ze hebben spanning/onzekerheid, veranderde uitscheiding, erectiestoornissen en vermoeidheid aangevinkt. Spanning/onzekerheid: de tijd voor de controle merkt het echtpaar toename van spanning, zal het PSA onmeetbaar zijn? En zo niet, wat betekent dit? Onzekerheid t.a.v. het herstel van continëntie en erectievermogen kost energie. Ze geven aan samen goed te kunnen praten, gevoelens te kunnen delen. Ze ervaren een gemis van intimiteit en vinden het prettig dat de gevoelens bespreekbaar zijn in de spreekkamer. Ze willen op dit moment geen aanvullende ondersteuning. Continëntie: hij gebruikt nog drie pads (niveau 3) per dag, verliest vooral urine bij inspanning (tillen/sport) en later op de dag bij vermoeidheid. Is één keer bij de bekkenbodempfysotherapeut (BBFT) geweest en heeft geen nieuwe afspraak gepland. Hij geeft aan niet zo consequent te zijn met oefenen. Zijn echtgenote vertelt dat haar man niet zo van de adviezen is en het liefst zijn gewone leven weer oppakt, meneer beaamt dit. We bespreken het herstel en adviseren de BBFT te herstarten. Vermoeidheidsklachten: voorlichting over vermoeidheid. Het hele traject heeft een grote impact, psychisch en fysiek, op de patiënt, dat heeft tijd nodig. Gestructureerd bewegen, onder begeleiding, kan helpen om vermoeidheidsklachten te verbeteren. Erectiestoornissen: er is éénzijdig zenuwsparend geopereerd, dat is geen garantie voor kwalitatief goede erecties. De patiënt is gestart met een PDE-5-remmer en het echtpaar kreeg voorlichting over het belang van het stimuleren van de erecties waarbij de uitspraak 'If you don't use it, you'll lose it' nader toegelicht wordt. Er zijn afspraken gemaakt om een maal per maand het herstel/de voortgang te bespreken. Afhankelijk van de zorgvragen en behoeften (informatie op maat) wijzen we patiënten en hun naasten op informatieve patiëntenwebsites, bijvoorbeeld de Prostaatankerstichting (PKS.nl) of kanker.nl. Professionele hulp kan ingeschakeld worden, bijv. seksuoloog of psycholoog, maar aan een interventie is nu geen behoefte.*

## Literatuur

1. EAU guidelines. (2020).  
<https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/#4>
2. ECOG performance score. (sd) ECOG:  
<https://ecog-acrin.org/resources/ecog-performance-status>
3. IKNL. (sd). IKNL: <https://www.verwijsgidskanker.nl>
4. KANKER.NL vermoeidheid na kanker. (sd).  
<https://www.kanker.nl/gevolgen-van-kanker/vermoeidheid/wat-is/vermoeidheid-bij-kanker>
5. NFK. (sd). <https://nfk.nl/promprem>
6. Ouwens, M., Burg, S., van der, Faber, M., Weijden, M., van der. (2012). Shared decision making en zelfmanagement.  
<https://rugnetwerktwente.nl>
7. SWOP - prostaatwijzer. (2020). [www.prostaatwijzer.nl](http://www.prostaatwijzer.nl)

## Naschrift

Lees ook het artikel over urine-incontinentie na een prostaatoperatie, geschreven door uroloog Eveline Broers elders in dit thema-nummer.

### lastmeter

**Invuldatum:**  
..... - ..... - .....  
( dag - maand - jaar )

**Vul eerst de thermometer in:**  
Omcirkel het nummer op de thermometer dat het best samenvat hoeveel last u de afgelopen week (inclusief vandaag) hebt gehad op lichamelijk, emotioneel, sociaal en praktisch gebied.

### Thermometer

extreem veel last

helemaal geen last

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

### Probleemlijst

Wilt u voor onderstaande gebieden aangeven of u de afgelopen week (inclusief vandaag) hier moeite mee hebt gehad of problemen bij hebt ervaren. Wilt u elke vraag beantwoorden?

<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>Praktische problemen</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zorg voor kinderen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wonen / huisvesting
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	huishouden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vervoer
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	werk / school / studie
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	financiën
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verzekering
<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>Gezins- / sociale problemen</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	omgang met partner
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	omgang met kinderen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	omgang met familie / vrienden
<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>Emotionele problemen</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	greep hebben op emoties
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	herinneren van dingen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zelfvertrouwen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	angsten
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	neerslachtigheid / somberheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	spanning
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eenzaamheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	concentratie
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schuldgevoel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	controleverlies
<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>Religieuze/spirituele problemen</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zin van het leven / levensbeschouwing
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vertrouwen in God / geloof

<b>ja</b>	<b>nee</b>	<b>Lichamelijke problemen</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uiterlijk
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	veranderde urine – uitscheiding
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verstopping / obstipatie
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	diarree
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eten
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	opgezwollen gevoel
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	koorts
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mondslimvlies
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	misselijkheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	droge, verstopte neus
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pijn
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	seksualiteit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	droge, jeukerige huid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	slaap
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	benaauwdheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	duizeligheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praten
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	smaakvermogen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	veranderingen in gewicht
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tintelingen in handen / voeten
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wassen / aankleden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dagelijkse bezigheden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	moeheid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	conditie
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	spierkracht

**Andere problemen**  
.....  
.....

**Zou u met een deskundige willen praten over uw problemen?**  
 ja  misschien  nee

**Zo ja, met wie?**

<input type="radio"/> verpleegkundige	<input type="radio"/> geestelijk verzorger
<input type="radio"/> diëtist	<input type="radio"/> psycholoog
<input type="radio"/> fysiotherapeut	<input type="radio"/> lotgenoten
<input type="radio"/> maatschappelijk werker	<input type="radio"/> iemand anders

De Lastmeter is een vragenlijst die de patiënt invult en daarna met de arts of verpleegkundige bespreekt. Uit de antwoorden op de vragen wordt duidelijk van welke problemen of zorgen de patiënt op dat moment last heeft. En of er behoefte is aan extra ondersteuning.

---

Frederic Eugene Basil Foley (1891-1966)

# De uitvinder van de ballonkatheter

Hij is het bekendst vanwege zijn katheter, maar uroloog Frederic Foley heeft meer vernieuwingen op zijn naam staan.

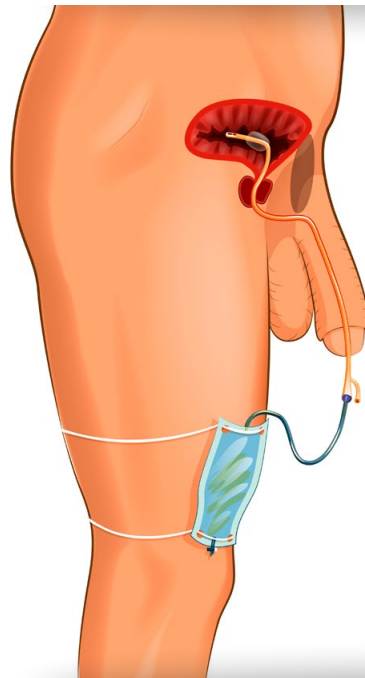
---

Tekst: Jeanine Stuart

De Amerikaan Frederic Eugene Basil Foley werd in 1891 geboren in St. Cloud, Minnesota. Hij was het zesde kind van Thomas Foley en Jessie Ann Craig. Het gezin was welvarend en de kinderen gingen allemaal naar kostschool. In eerste instantie was Foley geïnteresseerd in taal. Hij studeerde Engels aan Yale University en kreeg zijn bul in 1914. Toen hij terugkeerde naar huis, werd hij leraar aan zijn voormalige lagere school. Daar ontmoette hij zijn collega Elizabeth Dearth. Ze werden verliefd en traden al snel in het huwelijk. Foley was nog steeds zeer geïnteresseerd in de wetenschap en besloot medicijnen te gaan studeren. In 1915 werd hij toegelaten aan de John Hopkins Medical School, waar hij in 1918 zijn diploma behaalde. Vervolgens verdiepte hij zich in de pathologie bij chirurg William Halsted en in de neurochirurgie bij Harvey Cushing.

Foley vond Cushing zeer bekwaam en het specialisme boeiend. Cushing op zijn beurt was onder de indruk van het werk van Foley en bood hem een baan aan. Het maandsalaris zou echter slechts 250 dollar bedragen. Foley zag zich gedwongen dit aanbod af te slaan, aangezien hij inmiddels vader was geworden van twee dochters, Jessie Ann en Elizabeth. Hij besloot de neurochirurgie achter zich te laten en zich te richten op de urologie.

In 1922 kreeg hij – ondanks zijn gebrek aan training op dit gebied – een aanstelling als uroloog in het Ancker Hospital in St. Paul, tegenwoordig Regions Hospital.



## FOLEY CATHETER



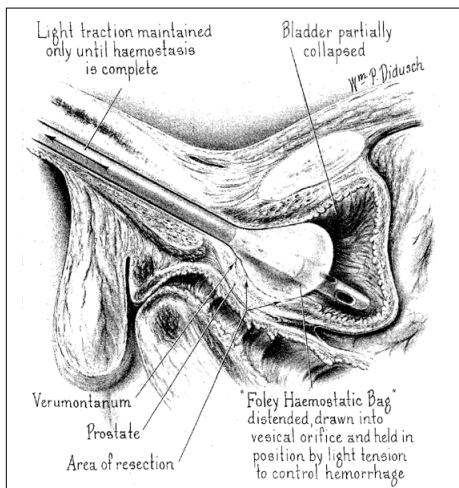
Illustratie: Shutterstock

### Foley-katheter

Het bekendst is Foley als uitvinder van de ballonkatheter. In 1929 beschreef hij het gebruik van een rubberen driewegverblijfskatheter voor tegelijkertijd urinedrainage van de blaas en hemostase na een prostatectomie. In de punt van deze katheter bevond zich een ballon. Deze kon worden opgeblazen, waardoor de katheter zonder tape kon worden vastgemaakt. Voorheen hadden katheters vleugeltips voor dit doel. Deze werden vastgemaakt aan de penis of gehecht aan de schaamlippen. Foley demonstreerde zijn katheter in 1935 aan de American Urologists Society. Na zijn

presentatie ondernam hij geen stappen om zijn uitvinding te beschermen. Hij verbeterde de katheter gedurende de maanden erna. In juni 1936 echter werd een octrooi voor een vergelijkbare katheter verleend aan Paul Raiche van de Davol Rubber Company. Vier maanden later vroeg Foley het octrooi aan, dat hem werd toegekend nadat hij voor de Raad van Beroep van het Octrooibureau was verschenen. Raiche ging echter in beroep en won. Een verzoek daarna van Foley om te worden gehoord, werd afgewezen. Ondanks het octrooi-eigendom van Raiche begon de firma Bard uit New Jersey met de productie





In 1929 beschreef Foley het gebruik van een rubberen driewegverblijfskatheter voor tegelijkertijd urinedrainage van de blaas en hemostase na een prostatectomie.

en distributie van de 'Foley-katheter'. Sinds 1980 maakt Davol deel uit van het Bard-concern. De katheter wordt nog steeds wereldwijd gebruikt; het ontwerp van de katheter uit de jaren dertig is nauwelijks veranderd. Alleen het materiaal is nieuw.

### Andere uitvindingen

Foley was altijd bezig met vernieuwingen en verbeteringen op zijn vakgebied, en publiceerde veel artikelen. Hij was een uitstekende docent. Veel beginnende urologen kwamen bij hem kijken vanwege zijn vaardigheden. Hij had een techniek ontwikkeld voor het behandelen van een strictuur op de kruising waar de urineleider aan de nier hecht, de Foley Y-plastiek. Ook bedacht hij de hydraulische operatietafel en de draaibare resectoscoop. Verder beschreef hij de eerste kunstmatige urinaire sluitspier, een apparaat voor de behandeling van stressincontinentie. In 1937 werd Foley gecertificeerd door de American Board of Urology. Behalve van zijn werk hield Foley van muziek en de eendenjacht, en was hij loyaal aan zijn familie en vrienden. Frederic Foley stierf op 24 maart 1966 aan een longcarcinoom.

### Meer lezen

Creange C, Enriquez R, Swan K. Frederic E.B. Foley: beyond the catheter. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013 Sep; 75(3): 520-4.

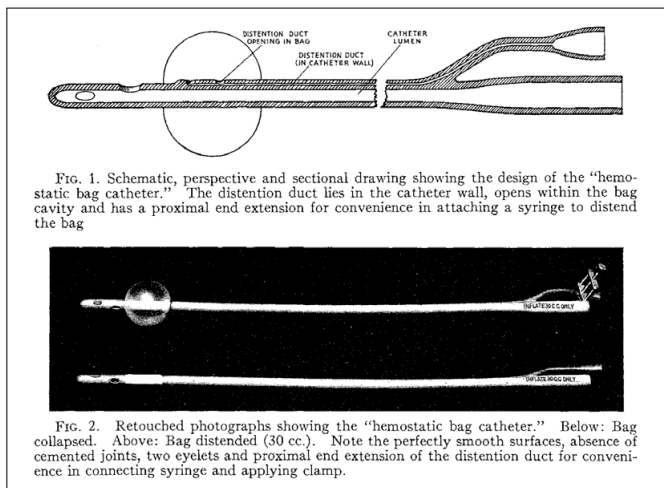


FIG. 1. Schematic, perspective and sectional drawing showing the design of the "hemostatic bag catheter." The distension duct lies in the catheter wall, opens within the bag cavity and has a proximal end extension for convenience in attaching a syringe to distend the bag

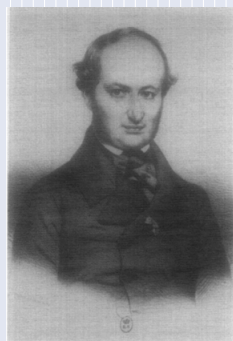
FIG. 2. Retouched photographs showing the "hemostatic bag catheter." Below: Bag collapsed. Above: Bag distended (30 cc.). Note the perfectly smooth surfaces, absence of cemented joints, two eyelets and proximal end extension of the distension duct for convenience in connecting syringe and applying clamp.



Frederic Eugene Basil Foley.

### Katheters door de jaren heen

Het woord 'katheter' komt van het Griekse kathetèr, wat 'iets wat naar beneden wordt gelaten' betekent. Katheters werden al gebruikt in 3000 v.Chr. om pijnlijke urineretentie te verlichten. Als materialen werden stro, opgerolde palmbladeren, goud, zilver en lood gebruikt. In de elfde eeuw werden kneedbare katheters ontwikkeld. Nog later werd zilver gebruikt, omdat dit in elke vorm kon worden gebogen. Katheters van rubber werden ontwikkeld in de achttiende eeuw. Deze waren echter te zwak bij lichaamstemperatuur, waardoor er vuil in de blaas achterbleef. Goodyear verbeterde de stevigheid door vulkanisatie van het rubber, waarna ook massaproductie van katheters mogelijk werd. Tegenwoordig kennen we de latex katheter met een siliconen coating en een katheter geheel van siliconen.



Joseph-Frédéric-Benoît Charrière.

Sinds de negentiende eeuw wordt de Franse schaal van Charrière gebruikt om de uitwendige diameter van een katheter aan te geven. Joseph-Frédéric-Benoît Charrière (1803-1876) was een Parijse maker van chirurgische instrumenten. De waarde van 1 Charrière is 1/3 millimeter.



Een antiek instrument om de Franse schaal van Charrière te bepalen.

Engel, R. & Moll, Friedrich. (2009). (The revolution of the indwelling catheter) Die Revolution des Dauerkatheters Frederic Eugene Basil Foley (1891 -1966). *Aktuelle Urologie.* 40 -42.

Foley FEB. A Hemostatic Bag Catheter: A One Piece Latex Rubber Structure for Control of Bleeding and Constant Drainage Following Prostatic Resection. *J Urol* 1937; 38(1): 134-139.

Foley F.E.B. A self-retaining bag catheter. *J Urol* 1937; 38(1): 140-143.

Tatem, A. J., Klaassen, Z., Lewis, R. W., & Terris, M. K. (2013). Frederick eugene basil foley: His life and innovations. *Urology*, 81(5), 927-931. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.12.035>

Zorgniotti AW. Frederick E. B. Foley. Early development of balloon catheter. *Urology*. 1973; 1(1): 75-80.

# Het zal wel overwaaien ...

Op 10 januari 2020 bracht de Volkskrant het veelbesproken artikel 'Moeten mannen zich laten testen op prostaatkanker? 'Je leeft er geen dag langer door', stellen critici (zie kader 1). Een passage in het Volkskrantartikel raakte de geïnterviewde zeer omdat het grote gelijkenis vertoont met zijn persoonlijke ervaringen.

Tekst: Bert Westerink/Prostaatkankerstichting.

Foto: Shutterstock. Op de foto is niet de geïnterviewde afgebeeld. Het model op de foto dient slechts ter illustratie van dit artikel.

In 2014 liep ik een aantal dagen rond met 'hoge' buikpijn. Mijn huisarts zag ik zelden of nooit en ook dit zou wel 'overwaaien'. Tot een verhaal voorbij kwam van een overlever van alveeskliekkanker. Net als ik langeafstandshardloper. Zijn eerste stap in het medisch circuit volgde op zo'n type buikpijn. Dat voelde als een 'aanwijzing'. Ik maakte een afspraak. Twee dagen later – de buikpijn was al over – nam de huisarts de tijd. Ze haakte aan bij m'n leeftijd (56), sprak over ouder worden en stelde voor 'eens bloed te prikken; cholesterol, PSA etc.' Het leek me geen kwaad te kunnen.

## PSA te hoog

Haar terugkoppeling ontving ik tijdens een congres. Alles goed, maar 'die PSA is echt te hoog hoor. Daar moeten we wat mee.' Naar ik meen was die 11. In de rumoerige ruimte drong de betekenis maar beperkt door. Zelfverwijt schoot me door het hoofd. Dat ik nooit wat had gedaan met informatie die bekenden hadden aangereikt over de prostaat en bijbehorende kwalen. Ik wist niet eens waar m'n prostaat zat ... Ik ging mee in haar advies en koos het ziekenhuis waar ik het snelst terechtkon. Een reflex. In het weekeinde volgde bezinning. In een uitgebreide, handgeschreven brief liet ik de huisarts weten dat ze me niet moest doorsturen om mij als het ware gerust te stellen. Van het woord kanker sla ik niet direct op tilt. Ze belde me, uitte begrip en benadrukte dat ze louter op medische gronden adviseerde. En zo begon de bekende gang bij urologie, toucheren, bioptneming (blind) en MRI met als advies, 'Meneer, gelet op uw leeftijd moet u zich laten behandelen.' Bestralen of

opereren. Inmiddels had ik mij ingelezen en contact gelegd met een ervaringsdeskundige uit mijn netwerk. Een medicus (tandarts), vijf jaar ouder, die langere tijd voor monitoring had gekozen, alvorens uiteindelijk voor een operatie te gaan.

## Uroloog van de oude stempel

Ik dankte de uroloog en zei dat ik het eerst met mijn huisarts wilde terugkoppelen. Het

ontlokte de man een minzaam glimlachje. Hij had geen behoefte me met een gespecialiseerd verpleegkundige in contact te brengen. Die was er niet eens. Bij de vervolgspraak drie maanden later bleef ik erbij: 'actief volgen'. Vanwege zijn pensionering droeg hij me over aan een collega. Achteraf begrijp ik dat hij van de oude stempel was: na zijn vertrek kwam er al snel een gespecialiseerd verpleegkundige. Mijn leven ging ondertus-



sen gewoon verder. In november liep ik met mijn jongste zus de marathon van New York. Een levensgebeurtenis!

### Voorjaar 2015

Na een tweede biopsie drong ook de nieuwe uroloog aan op behandeling. De Gleason-score werd ongunstiger. Ik wilde de inmiddels aangestelde gespecialiseerd verpleegkundige spreken. Zij sprak begripvol

over mijn wens het nog steeds bij 'actief volgen' te houden. 'In het buitenland was u al lang geopereerd', zei ze. 'Maar in Nederland past het binnen het protocol.' Anders dan het Volkskrant-citaat van uroloog Noordzij (zie kader 1) was ik degene die actief wilde wachten, in weerwil van het ziekenhuis. Het leidde tot hetzelfde onbegrip. In onze kerk kwamen mensen mijn echtgenote vragen of ik mijn situatie wel serieus nam. In de zomer raakte bij urologie het geduld op. Men suggereerde een tweede opinie bij het AvL. Temeer daar de gespecialiseerd verpleegkundige alweer vertrokken bleek, zonder dat men de reden kon of wilde vertellen, was ik er snel klaar mee. De administratie had vervolgens geen haast. Toen ik na drie weken nog geen oproep had, belde ik er achteraan. 'Meneer we sturen hem nu door.' Zonder excuses. Maar dat leek me protocol, ingegeven door vrees voor juridische claims.

### Beste keuze

In oktober kwam het AvL tot dezelfde conclusie als de eerste uroloog: gelet op uw leeftijd raden we u aan zich te laten behandelen. Maar men was daar een stuk laconieker. Mijn inmiddels gevormde voorkeur voor opereren boven bestralen bevestigde men als de – in mijn geval – beste keuze. Desgevraagd kreeg ik te horen dat de keuze om onder surveillance te blijven aan mij was. 'En als ik me bedenkt?'

'Dan belt u en plannen we u in.' In het voor gesprek had gespecialiseerd verpleegkundige dhr. Van Muilwijk al gezegd dat mensen in weerwil van een advies om te wachten

gewoon geopereerd worden als dat hun voorkeur heeft. Ik waande me Koning Klant. In november vloog de gedachte door me heen wat ik nog meer wilde, na eensluitend advies in twee ziekenhuizen. Zonder dralen belde ik. Binnen drie weken kon ik al terecht, er was een operatie uitgevallen. Half december werd de klus vakkundig geklaard. Tussen kerst en oud en nieuw kon de katheter eruit en bleek van incontinentie geen sprake. Dat is zo gebeven. Bovendien ga ik nog regelmatig als 'staande man' door het leven.

### Blij met huisarts?

Terug naar de Volkskrant. Ben ik blij met het handelen van mijn huisarts? Ondubbelzinnig ja. Na de operatie bleek het weefsel veel meer aangetast dan de scans etc. hadden laten zien. De bevestiging dat het snijvlak 'schoon' was kreeg ik niet. De foute cellen zaten er (al) te dicht op. Oktober jl., vier jaar verder, mocht de controlefrequentie terug naar een jaar. Om eerlijk te zijn houdt het me zelden 'bezig'. Alleen als iemand er naar informeert. Maar iedereen zit anders in elkaar. Algemene uitspraken treffen dan ook weinig doel. Het is maatwerk. Uit mijn ervaring trek ik één algemene conclusie. Elke man zou voor zijn vijftigste zelf het initiatief moeten nemen om zich in de materie in te lezen. De voors en tegens van de PSA-meting af te wegen en met de partner te bespreken. Dan word je niet overvallen.

1. [www.volkskrant.nl/wetenschap/moeten-mannen-zich-laten-testen-op-prostaat-kanker-je-leeft-er-geen-dag-langer-door-stellen-critici~bd26d842/](http://www.volkskrant.nl/wetenschap/moeten-mannen-zich-laten-testen-op-prostaat-kanker-je-leeft-er-geen-dag-langer-door-stellen-critici~bd26d842/)



## Wel of geen PSA-screening?

In het Volkskrantartikel<sup>1</sup> komen voor- en tegenstanders van PSA-screening via een bevolkingsonderzoek aan het woord. Zij blijken overwegend eensgezind: dat heeft in ons land onvoldoende draagvlak. Het artikel spitst zich toe op de individuele patiënt die bij de huisarts wel of niet een PSA-test aanvraagt. Uroloog Arjen Noordzij (Spaarne Gasthuis in Hoofddorp) is tegenstander. Hij herkent de studies waaruit blijkt dat PSA-testen tot gevolg hebben dat mensen 'alleen langer leven met de gedachte dat je kanker hebt. En velen juist dat onverdraaglijk vinden'. Noordzij: 'Mensen die de diagnose prostaatanker krijgen en van de uroloog horen dat ze in aanmerking komen voor active surveillance, gaan daar vaak in eerste instantie mee akkoord. Maar als ze familieleden en vrienden vertellen over de diagnose en het advies om voorlopig geen behandeling te starten, leidt dat nogal eens tot onbegrip. De reactie is dan: "Wat? Je hebt kanker en je laat het gewoon zitten? Dat kan toch niet, je moet het laten weghalen!" Drie maanden later komt zo'n patiënt dan terug op de poli en is er rotsvast van overtuigd: hij wil een operatie en daar is hij niet meer van af te brengen.'



Arjen Noordzij, uroloog Spaarne Gasthuis.

## Prostaatkankerstichting reageert op artikel Volkskrant

Wij betreuren het dat wij wel zijn genoemd, maar niet zijn gehoord voor dit artikel. We hadden graag een onderbouwing van ons standpunt gegeven vanuit patiëntenperspectief. Het artikel is naar onze mening eenzijdig en sturend geschreven met als boodschap om je PSA niet te laten meten. Ook de bronnen zijn niet objectief gekozen, we missen bijvoorbeeld specialisten uit expertcentra die een andere mening hebben dan de door de journalist gekozen specialisten. Daarnaast is de informatie in het stuk ook niet geheel up-to-date. Onlangs is de richtlijn van de NVU goedgekeurd waarmee MRI de eerste stap is na een verhoogde PSA-waarde. Door middel van een goede prostaat-MRI, beoordeeld door een ervaren prostaatradioloog, wordt vastgesteld of het inderdaad prostaatkanker betreft en verder onderzoek nodig is.

Na de MRI kan 65% van de mannen met verhoogd PSA weer gerustgesteld naar huis. Er is bij hen niets aan de hand. De overdiagnostiek wordt hiermee met de helft verminderd tot slechts 9% en onnodige bipten worden hiermee voorkomen. Daarnaast wordt bij 26% van de mannen een agressieve vorm van prostaatkanker vastgesteld die wel moet worden behandeld. Wanneer een operatie vervolgens plaatsvindt in een van de vastgestelde expertcentra, is het percentage mannen bij wie bijwerkingen zijn vastgesteld zoals incontinentie zeer laag. Een ander argument voor ontdekking in een vroege fase is dat naarmate een tumor verder groeit ook het aantal DNA-fouten toeneemt, waardoor ook het gedrag ongunstiger wordt.

De Prostaatkankerstichting vindt het noodzakelijk dat iedere man bekend is met de risicofactoren voor prostaatkanker: leeftijd boven de vijftig jaar, familiale belasting en Afro-Amerikaanse afkomst. Mannen hebben de keuze om de mogelijke aanwezigheid van prostaatkanker bij de huisarts te laten onderzoeken. Vroegdiagnostiek bij de huisarts bestaat uit een anamnese, een PSA-bloedonderzoek en (mogelijk) een rectaal toucher. Aan deze vroege opsporing van mogelijke prostaatkanker zitten voor- en nadelen. De Prostaatkankerstichting bepleit dat huisartsen bij een verzoek om een PSA-bepaling actuele, objectieve informatie geven over deze voor- en nadelen. De Keuzehulp 'Testen op prostaatkanker' van Thuisarts.nl kan in het besluitvormingsproces van toegevoegde waarde zijn.

De geïnformeerde man besluit uiteindelijk zélf tot wel of geen vroegdiagnostiek/ PSA-bepaling. Het is belangrijk dat de huisarts dit duidelijk aan de patiënt uitlegt.

1. [www.volkskrant.nl/wetenschap/moeten-mannen-zich-laten-testen-op-prostaatkanker-je-leeft-er-geen-dag-langer-door-stellen-critici~bd26d842/](http://www.volkskrant.nl/wetenschap/moeten-mannen-zich-laten-testen-op-prostaatkanker-je-leeft-er-geen-dag-langer-door-stellen-critici~bd26d842/)



# Zes manieren waarop artificiële intelligentie prostaat-MRI-rapportage kan ondersteunen

In dit artikel bespreken we zes manieren waarop artificiële intelligentie (AI) radiologen kan ondersteunen bij het interpreteren en verslaan van prostaat-MRI's en hen kan helpen om beter en sneller te worden in deze uitdagende taak met een toenemende werkdruk.

Tekst: Ory Six, strategisch marketing- en communicatiemanager bij Quantib\* en verantwoordelijk voor de commerciële implementatie van Quantib Prostate.

Veel radiologieafdelingen ervaren een toename van het aantal prostaat-MRI's. Zowel de EAU (European Association of Urology) als het ACR (American College of Radiology) heeft onlangs nieuwe richtlijnen aangenomen die het maken van een MRI aanbevelen voorafgaand aan een prostaatbiopsie. MRI biedt waardevolle informatie die onnodige biopsiën kan helpen voorkomen. Indien het nemen van een biopsie niet vermeden kan worden, geven MRI-beelden de locatie van een potentiële laesie. Dit maakt het mogelijk gericht te kunnen werken tijdens de biopsieprocedure. MRI zal een steeds grotere rol gaan spelen bij het diagnosticeren van kanker in de prostaat. Met 1,3 miljoen gevallen per jaar wereldwijd zal dit leiden tot een enorme toename van het aantal prostaat-MRI-onderzoeken. Deze zullen allemaal aandacht en daarmee tijd van een radioloog vereisen. Aangezien prostaat-MRI's uit een reeks van verschillende sequenties bestaan, zijn het geen gemakkelijke onderzoeken om te verslaan en vereisen ze vaak uitgebreide oefening en voldoende rapporteertijd. Hoe kan artificial intelligence ondersteuning bieden?

## 1: Automatisering van prostaatvolumemetingen en PSA-densiteitsberekening

Een patiënt waarvan wordt vermoed dat hij prostaatkanker heeft, krijgt vaak eerst een rectaal onderzoek en een Prostaat Specifiek

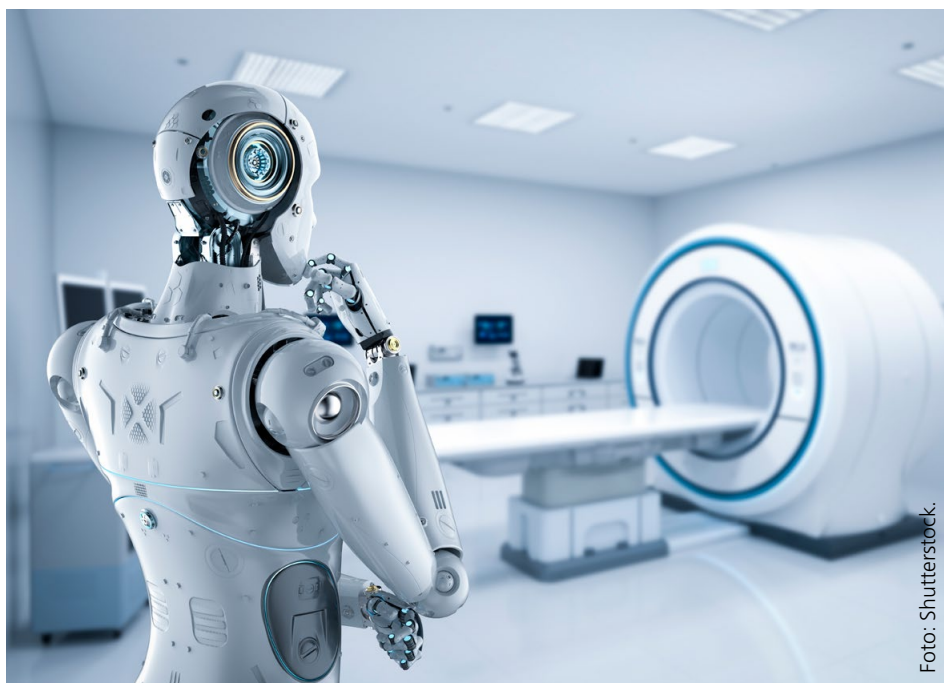


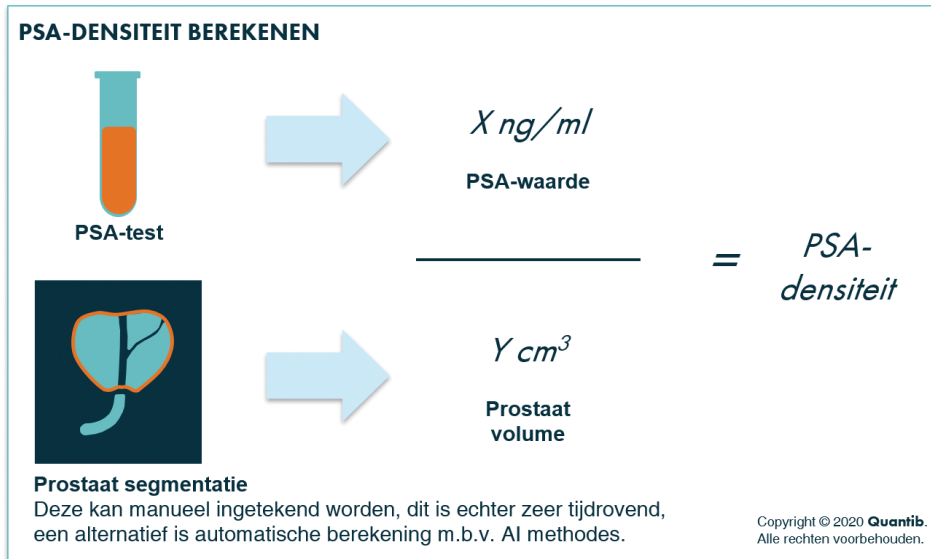
Foto: Shutterstock.

Antigeen-test (PSA-test). Hoewel de sensitiviteit van deze test niet erg hoog is, is het een vrij gemakkelijke test om uit te voeren en geeft de PSA-waarde een goede indicatie of verder onderzoek geïndiceerd is. Indien de PSA-waarde te hoog is, zal aanvullend onderzoek nodig zijn.

Volgens de huidige richtlijnen betekent dit het maken van een MRI-scan. Op basis van de MRI-scan kan het prostaatvolume berekend worden, hetgeen nodig is om de PSA-densiteit te berekenen – een nauwkeuriger voorspeller voor pathologie dan de

PSA-waarde op zichzelf.<sup>2</sup> Het prostaatvolume kan op verschillende manieren worden verkregen. De huidige, gangbare aanpak bestaat uit het vaststellen van de afmeting van de prostaat in drie dimensies, waarna met behulp van een formule het totale volume van de prostaat wordt geschat.<sup>3</sup> Een nauwkeuriger methode bestaat uit het maken van een prostaatsegmentatie op basis van de T2w MRI-beelden met behulp van post-processing software. Op deze wijze de segmentatie handmatig intekenen, is echter zeer tijdrovend. Het toeval wil dat AI bij

uitstek geschikt is om op MRI-beelden de prostaatklie volledig automatisch te detecteren en te segmenteren. Dit maakt een nauwkeurigere volumeberekening mogelijk, waarbij zelfs minder tijd nodig is dan met de huidige schattingsmethode gebaseerd op de 3D formule.



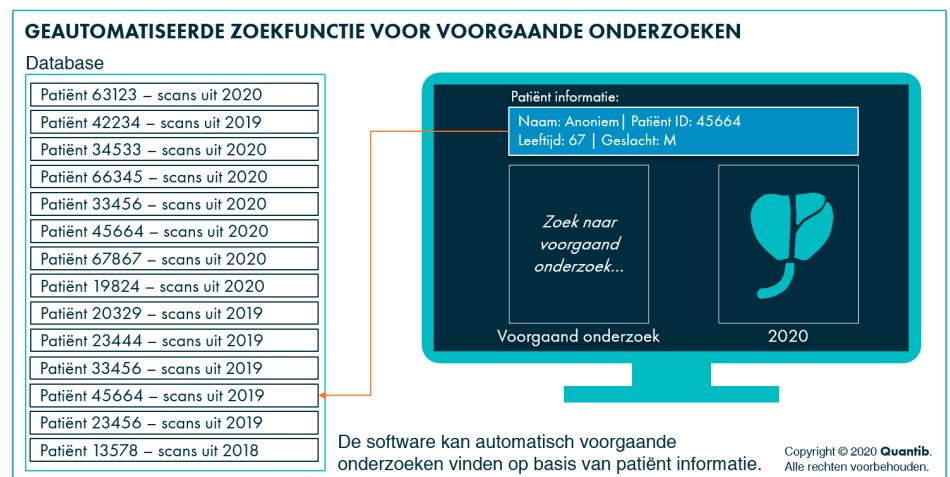
Figuur 1: PSA-densiteit wordt berekend door de PSA-waarde te delen door het volume van de prostaat. Het volume van de prostaat kan op verschillende manieren worden vastgesteld: handmatig of automatisch, bijvoorbeeld met behulp van AI-methodes.

Uiteraard kost het een algoritme ook tijd om berekeningen uit te voeren en een waarde te bepalen voor het volume van de prostaat. Zou dit te veel tijd kosten, waardoor de klinische toepasbaarheid gering wordt, dan zou de meerwaarde van het algoritme snel afnemen. Onderzoek heeft echter veelbelovende resultaten laten zien met rektijden van slechts tien seconden.<sup>4</sup> Bovendien worden de meeste klinisch geïnstalleerde AI-oplossingen direct na de beeldacquisitie uitgevoerd; hierdoor zijn de resultaten binnen ruim voordat een radioloog tijd heeft om de beelden te analyseren.

## 2: Geautomatiseerde zoekfunctie voor eerdere prostaat-MRI-onderzoeken

Hoewel maar weinig AI-bedrijven in de radiologie er reclame voor maken, kan het automatisch opzoeken van eerdere onderzoeken radiologen veel tijd besparen. Er hoeft niet meer eindeloos door patiëntenlijsten gescrold te worden op zoek naar scans gemaakt op een eerder tijdstip. Het opzoeken van voorgaande onderzoeken lijkt misschien een eenvoudige taak. Er zijn echter zeer veel

verschillende soorten PACS-software, RIS-programma's en EPD's, wat het, vanuit technisch oogpunt, geen gemakkelijke opgave maakt. Als AI-bedrijven een zoekfunctionaliteit voor eerdere onderzoeken in hun software willen opnemen, moeten ze de algoritmen op een snelle en efficiënte manier linken aan de systemen die al in het ziekenhuis geïnstalleerd en geïntegreerd zijn. Dit is vaak ingewikkeld, onder andere doordat deze systemen zo

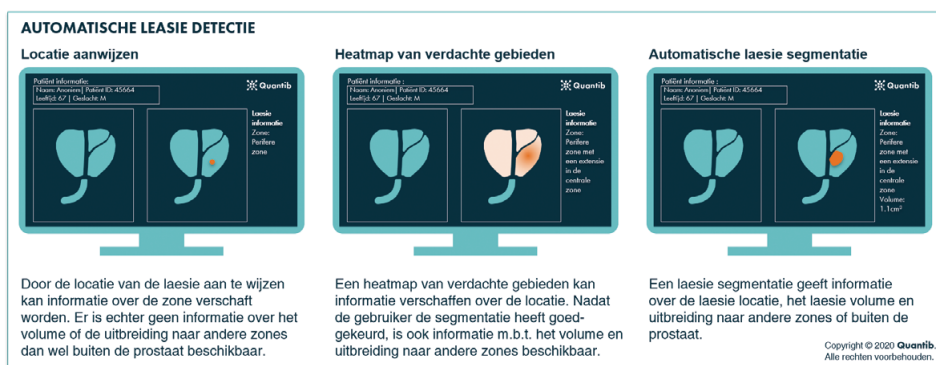


Figuur 2: Met behulp van patiëntinformatie (bijv. de patiënt ID) kan de AI-software automatisch eerdere onderzoeken vinden in het ziekenhuissysteem (bijvoorbeeld in het PACS) en tonen.

ontworpen zijn dat ze moeilijk toegankelijk zijn voor andere partijen. Bovendien kan het project een heel andere uitwerking vereisen per ziekenhuis, een slecht schaalbare en tijdrovende zaak dus.

## 3: Detectie van laesies op prostaat-MRI-scans

Het opsporen van prostaatlaesies op MRI-scans is een uitdagende taak en het blijkt dat deze tot nog toe vooral voorbehouden is aan de gespecialiseerde radiologen.<sup>5-7</sup> Als AI radiologen kan helpen om sneller en beter te worden in het beoordelen van deze onderzoeken, levert dit potentieel aanzienlijke winst op voor zowel radioloog, ziekenhuis als patiënt. In de praktijk kan AI-gebaseerde detectie verschillende dingen betekenen, zie figuur 3. De software kan een specifieke locatie van de laesie aanwijzen of een heatmap leveren die met kleurcodes verdachte gebieden highlight.<sup>8</sup> Een andere optie is de volledig geautomatiseerde segmentatie van alle laesies.<sup>9</sup> Deze benadering geeft een volume per laesie, informatie over de locatie in het geval dat de laesie zich over meerdere zones verspreidt en inzichten over extracapsulaire expansie. Dat wil zeggen, een selectie van resultaten die een waardevolle input zijn voor de PI-RADS-scoring.

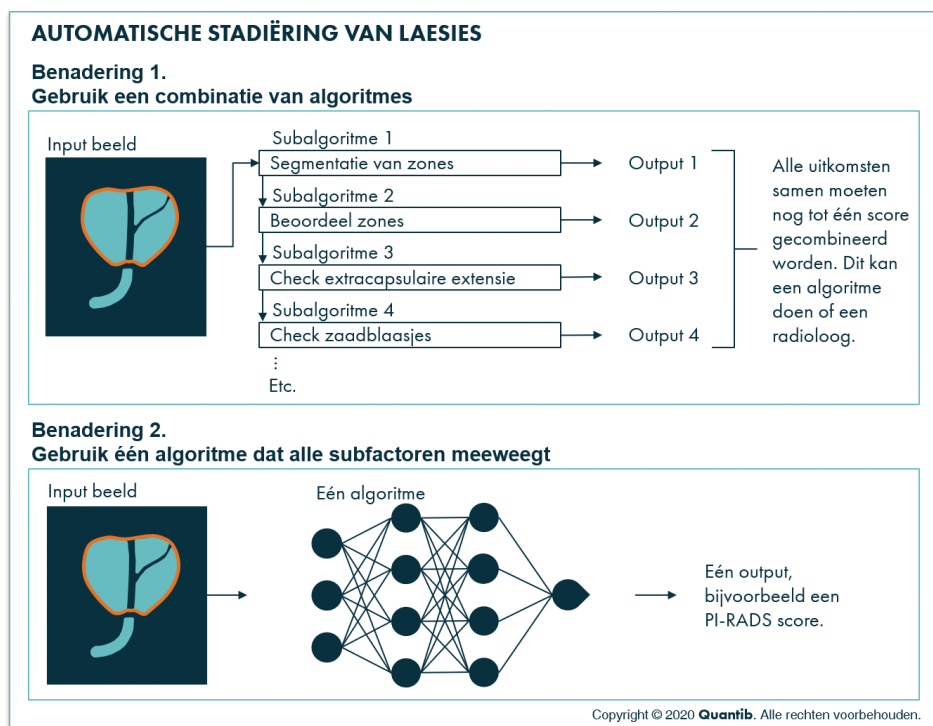


Figuur 3: AI-software kan op verschillende manieren prostaatlaesies helpen detecteren op MRI-beelden. Het algoritme kan bijvoorbeeld een laesie lokaliseren en een heatmap leveren, waarna de gebruiker een definitieve segmentatie kan bepalen, of de software kan voor een volledig geautomatiseerde segmentatie zorgen.

#### 4: Stadiëring van laesies op prostaat-MRI

Ondersteuning door middel van AI voor stadiëring van prostaatlaesies op MRI-scans kan op twee manieren worden geïmplementeerd (zie figuur 4). Ten eerste kan een apart algoritme worden ontwikkeld voor elke deelvraag die een radioloog beantwoordt, zoals een algoritme voor het bepalen van een segmentatie van de verschillende prostaatzones. De output van al deze algoritmes kan vervolgens worden gecombineerd om een eindscore te krijgen (zoals een PI-RADS-score), hetzij door de radioloog, hetzij door een ander algoritme.

Als alternatief kan een allesomvattend algoritme worden getraind om rechtstreeks een score te berekenen. Dit slimme algoritme maakt dan wel gebruik van onderliggende factoren zoals prostaatvolume, maar bepaalt zelf automatisch in welke mate deze factoren meewegen voor het bepalen van de outputscore. De tweede route klinkt misschien verleidelijk, maar regulering is dit echter een uitdaging. Het berekenen en verschaffen van een PI-RADS-score wordt beschouwd als computerondersteunde diagnose, waardoor het reguleringsproces



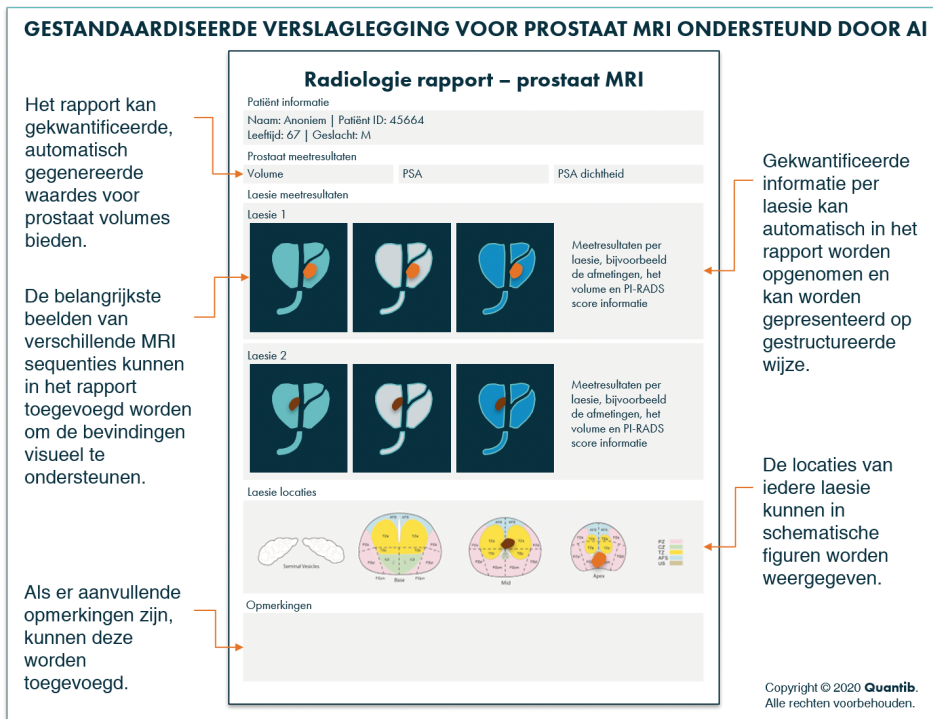
Figuur 4: Stadiëring van prostaatlaesies kan op verschillende manieren worden ondersteund door AI-software. Een AI-programma kan meerdere algoritmen gebruiken om antwoorden te geven op vragen die relevant zijn voor het diagnostische proces en deze antwoorden vervolgens combineren tot één score, maar het is ook mogelijk om slechts één algoritme te gebruiken om direct tot een score te komen.

een stuk veeleisender wordt dan wanneer het algoritme 'slechts de input' voor een dergelijk diagnostisch oordeel levert.

Voor de eerste benadering zijn veel verschillende soorten algoritmen geschikt. De meer complexe diepe neurale netwerken zijn een optie, afhankelijk van de vereiste output. Veel eenvoudiger machine learning-methodes kunnen echter ook een goede kandidaat zijn. Voor sommige subalgoritmes kan het zelfs zo simpel zijn als het instellen van een bepaalde drempelwaarde voor de voxel-intensiteit (dit kan bijvoorbeeld een geschikte methode zijn om hypo-intense gebieden in de perifere zone te vinden). De tweede benadering vereist meestal meer geavanceerde technieken. Deep learning-methoden zijn over het algemeen zeer geschikt om uitkomsten te voorspellen die meer factoren direct combineren, bijvoorbeeld een PI-RADS-score of een significantiescore van een laesie. Het algoritme gebruikt dan een uitgebreide selectie van informatie die aanwezig is in het beeld zonder dat al deze karakteristieken handmatig aangewezen en voorgeprogrammeerd hoeven te worden.

#### 5. Eenvoudige, snelle en gestandaardiseerde rapportage van prostaat-MRI

Het opstellen van een duidelijk en uitgebreid rapport waarin nauwkeurige informatie aan de uroloog wordt gegeven, kan veel tijd in beslag nemen. Bovendien kunnen stijl en kwaliteit van verslaglegging sterk verschillen van radioloog tot radioloog. Het opnemen van een gestandaardiseerde workflow in de AI-radiologiesoftware ondersteunt het rapportageproces en kan de variabiliteit tussen verslagleggers helpen verminderen. Bovendien kan het programma een intuïtieve stapsgewijze leidraad bieden die de gebruiker door alle verplichte stappen leidt, zoals PSA-densiteitsberekening, de geautomatiseerde indicatie van de prostaatzone en een stapsgewijze bepaling van PI-RADS-score, inclusief vragen uit de huidige richtlijnen. Hierdoor wordt het proces makkelijker, sneller en nauwkeuriger. Dit alles zal resulteren in een objectieve rapportage die de communicatie met de verwijzend arts zal vereenvoudigen.



Figuur 5: AI software kan mpMRI-prostaatrapporten voorzien van duidelijke, volledige informatie.

## 6. Support voor multidisciplinaire overleggen

Radiologen die hun bevindingen presenteren tijdens multidisciplinaire overleggen (MDO's) ervaren doorgaans een aantal uitdagingen, bijvoorbeeld het snel beschikbaar hebben van de juiste afbeeldingen, het verstrekken van objectieve en gekwantificeerde informatie, en het presenteren van resultaten in grafieken en figuren die in één oogopslag de juiste inzichten benadrukken. Het gebruik van de juiste AI-software tijdens de voorbereiding van deze vergaderingen, biedt de mogelijkheid om veel van deze uitdagingen aan te pakken. Een meer allround platform voor MDO-ondersteuning, waar bijvoorbeeld ook de pathologieresultaten in getoond worden, zou het zelfs mogelijk maken om niet-beeldvormende resultaten, zoals Gleason-scores, te integreren in een overkoepelend systeem.

### Concluderend

Er zijn veel manieren waarop AI-software de workflow voor de radiologie van het lezen en rapporteren van prostaat-MRI-scans kan ondersteunen. Wanneer we in breder perspectief naar het diagnostisch proces kijken, bijvoorbeeld door ook pathologische bevindingen te overwegen, worden de mogelijkheden voor AI-toepassingen nog uitgebreider.

### Naschrift

\*Quantib ontwikkelt AI-oplossingen voor radiologen, [www.quantib.com](http://www.quantib.com). Voor het publiceren van dit artikel heeft de redactie van Operationeel **geen** financiële vergoeding ontvangen.

### Literatuur

- Holmström B, Johansson M, Bergh A, Stenman UH, Hallmans G, Stattin P. Prostate specific antigen for early detection of prostate cancer: longitudinal study. *BMJ*. 2009 Sep 24;339:b3537. doi: 10.1136/bmj.b3537. PMID: 19778969; PMCID: PMC2751815.
- Sfoungaristos S, Perimenis P. PSA density is superior than PSA and Gleason score for adverse pathologic features prediction in patients with clinically localized prostate cancer. *Can Urol Assoc J*. 2012;6(1):46-50. doi:10.5489/cuaj.11079.
- Wasserman, N.F., Niendorf, E. & Spilseth, B. Measurement of Prostate Volume with MRI (A Guide for the Perplexed): Biproximate Method with Analysis of Precision and Accuracy. *Sci Rep* 10, 575 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-57046-x>
- Turkbey B, Fotin SV, Huang RJ, Yin Y, Daar D, Aras O, Bernardo M, Garvey BE, Weaver J, Haldankar H, Muradyan

N, Merino MJ, Pinto PA, Periaswamy S, Choyke PL. Fully automated prostate segmentation on MRI: comparison with manual segmentation methods and specimen volumes. *AJR Am J Roentgenol*. 2013 Nov;201(5):W720-9. doi: 10.2214/AJR.12.9712. PMID: 24147502.

- Steenbergen P, Haustermans K, Lerut E, Oyen R, De Wever L, Van den Bergh L, Kerkmeijer LG, Pameijer FA, Veldhuis WB, van der Voort van Zyp JR, Pos FJ, Heijmink SW, Kalisvaart R, Teertstra HJ, Dinh CV, Ghobadi G, van der Heide UA. Prostate tumor delineation using multiparametric magnetic resonance imaging: Inter-observer variability and pathology validation. *Radiother Oncol*. 2015 May;115(2):186-90. doi: 10.1016/j.radonc.2015.04.012. Epub 2015 Apr 29. PMID: 25935742.
- Le Nobin J, Orczyk C, Deng FM, Melamed J, Rusinek H, Taneja SS, Rosenkrantz AB. Prostate tumour volumes: evaluation of the agreement between magnetic resonance imaging and histology using novel co-registration software. *BJU Int*. 2014 Dec;114(6b):E105-E112. doi: 10.1111/bju.12750. Epub 2014 Jul 27. PMID: 24673731; PMCID: PMC4714042.
- Rosenkrantz AB, Ayoola A, Hoffman D, Khasgiwala A, Prabhu V, Smereka P, Somberg M, Taneja SS. The Learning Curve in Prostate MRI Interpretation: Self-Directed Learning Versus Continual Reader Feedback. *AJR Am J Roentgenol*. 2017 Mar;208(3):W92-W100. doi: 10.2214/AJR.16.16876. Epub 2016 Dec 27. PMID: 28026201.
- Lay N, Tsehay Y, Greer MD, Turkbey B, Kwak JT, Choyke PL, Pinto P, Wood BJ, Summers RM. Detection of prostate cancer in multiparametric MRI using random forest with instance weighting. *J Med Imaging (Bellingham)*. 2017 Apr;4(2):024506. doi: 10.1117/1.JMI.4.2.024506. Epub 2017 Jun 12. PMID: 28630883; PMCID: PMC5467765.
- Langer, Deanna & Haider, Masoom & Yang, Yongyi & Wernick, Miles & Yetik, Imam. (2009). Prostate Cancer Segmentation With Simultaneous Estimation of Markov Random Field Parameters and Class. *Medical Imaging, IEEE Transactions on*. 28. 906 - 915. 10.1109/TMI.2009.2012888.



# Kwaliteitsverbetering door cyclische evaluatie van uitkomsten van robotgeassisteerde radicale prostatectomie: de kwaliteitscyclus

In Nederland vinden jaarlijks ongeveer 2500 robotgeassisteerde laparoscopische radicale prostatectomieën (RALP) plaats voor gelokaliseerde prostaatkanker.<sup>1</sup> Een hoogvolumeaantal operaties per instituut leidt tot betere continentie, erectiele functie en oncologische eindpunten, de zogenaamde ‘Trifecta’-uitkomsten.<sup>2,3</sup> Dientengevolge is een volumenorm voor RALP vastgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Urologie, en anno 2018 dient een operatiecentrum jaarlijks minimaal vijftig RALPs uit te voeren, en mogelijk wordt het minimum verhoogd naar honderd.<sup>4</sup> Als gevolg hiervan vindt nu meer dan de helft van de RALPs plaats in vijf prostaatkankernetwerken, in het Engels Comprehensive Prostate Cancer Networks (CPCN) genoemd, zie figuur 1. Zulke samenwerkingsverbanden hebben als beoogde doelen om kennis en kunde te bundelen op het gebied van zorgevaluatie, onderwijs, innovatie en wetenschappelijk onderzoek.<sup>5</sup> Doordat een CPCN jaarlijks een hoogvolumeaantal operaties uitvoert, wordt het beter mogelijk om deze doelen te behalen en om in korte cycli de uitkomsten van de operaties te analyseren. De rest van dit artikel zal zich focussen op de deze ‘kwaliteitscyclus.’

Tekst: Hans Veerman<sup>(1,2,3)</sup>, Sybren van der Zee<sup>(2,3)</sup>, Henk G. van der Poel<sup>(1,3)</sup>. De auteurs zijn werkzaam aan de volgende instituten<sup>1</sup>: Netherlands Cancer Institute-Antoni van Leeuwenhoek Hospital, Department of Urology, Amsterdam, The Netherlands<sup>2</sup>; Amsterdam University Medical Centres, location VU Medical Centre, Department of Urology, Amsterdam, The Netherlands<sup>3</sup>; Prostate Cancer Network the Netherlands.



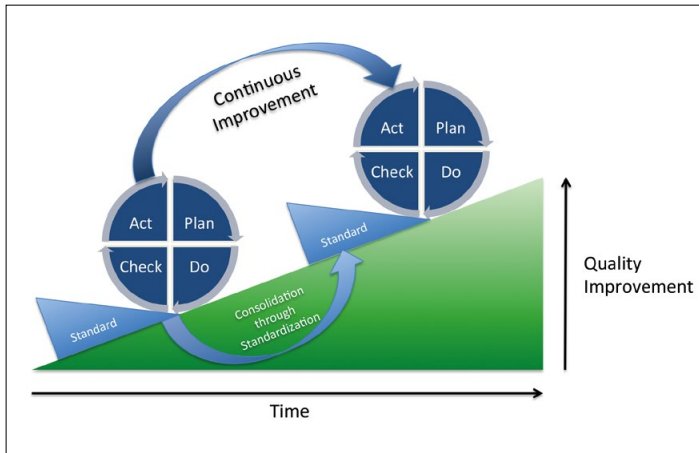
Figuur 1: Overzicht centralisatie prostaatkankerzorg Nederland in vijf netwerken. De vijf netwerken zijn Prostaatankernetwerk Nederland, Prostaatcentrum Noord-Nederland (PCNN), Haga ziekenhuisgroep, Prosper en Anser. Samen vertegenwoordigen zij 34 ziekenhuizen.

## Onderwerpen en organisatie kwaliteitscyclus

Zoals hierboven genoemd zijn belangrijke uitkomsten van de RALP continentie, erectiele functie en negatieve snijvlakken. De eerste twee worden gemeten door PROMs (patient reported outcome measures) en PREMs (patient reported experience measures). Het is belangrijk om de ervaring van de patiënt te betrekken in deze metingen omdat is aangetoond dat incontinentie leidt tot een lagere kwaliteit van leven.<sup>6</sup> Het uitsturen, verzamelen en opslaan van deze vragenlijsten vereist een degelijke organisatorische structuur, juridische basis, oog voor privacy, duidelijke taakverdeling en gezamenlijke gegevensverwerking, zorgindicatoren waaronder positieve snijvlakstatussen worden gerapporteerd in het elektronisch patiëntendossier. Doordat deze gegevens continu geregistreerd worden in een centrale database wordt een up-to-date inzicht mogelijk waardoor een kwaliteitscyclus gefaciliteerd kan worden. Naast de Trifecta-uitkomsten kunnen ook andere uitkomsten geëvalueerd worden in een kwaliteitscyclus, bijvoorbeeld de uitkomsten van innovatieve operatietechnieken als NeuroSAFE of de Retzius-sparende operaties.<sup>7,8</sup> De focus ligt in dit artikel op de operatie, maar in principe kan de kwaliteitscyclus ook gebruikt worden in de diagnostische fase, bij externe radiotherapie of om processen in de operatiekamer te evalueren, mits gegevens goed gedocumenteerd worden.

## Structuur kwaliteitscyclus

De kwaliteitscyclus is een dynamisch proces (lees: nooit af) en wordt uitgevoerd aan de hand van de PDCA-cyclus (Plan, Do, Check,

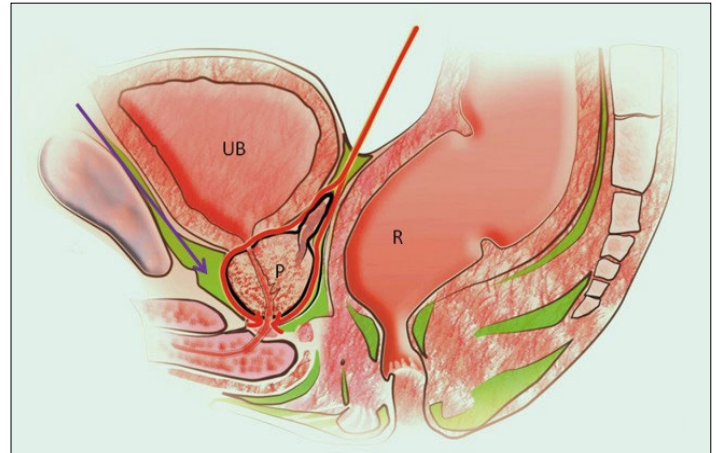


Figuur 2: Kwaliteitscirkel van Deming. Bron: Johannes Vietze, 17 Juni 2013.

Act). De PDCA-cyclus is in de jaren '50 ontworpen door dr. William Edwards Deming voor kwaliteitsverbetering van bedrijfsprocessen, maar leent zich ook voor kwaliteitsverbetering in de zorg.<sup>9</sup> In stap 1 (Plan) wordt gedefinieerd welk zorgonderdeel wordt geëvalueerd. Hierbij worden data verzameld en wordt een nulmeting gedaan. Vervolgens wordt de huidige situatie aan alle betrokkenen gepresenteerd en wordt gezamenlijk een plan ter verbetering bedacht. In stap 2 (Do) wordt het verbeterplan uitgevoerd gedurende een aantal maanden en worden de uitkomsten opnieuw vastgelegd. Tijdens stap 3 (Check) wordt geëvalueerd wat het effect van de veranderingen was ten opzichte van de nulmeting. Indien er geen verandering is geweest, wordt in stap 4 een nieuw verbeterplan bedacht (Act). Indien er wel een verandering is geweest, wordt in stap 4 (Act) de verbetering de nieuwe 'standard of care' en wordt opnieuw na enkele maanden geëvalueerd of de verbetering standhoudt. Vervolgens wordt een nieuw onderdeel onderzocht om de uitkomsten van de operatie te verbeteren. Uiteindelijk zal de kwaliteit van de behandeling stapsgewijs toenemen, zoals is weergegeven in de kwaliteitscirkel van Deming (figuur 2).

### Voorbeelden

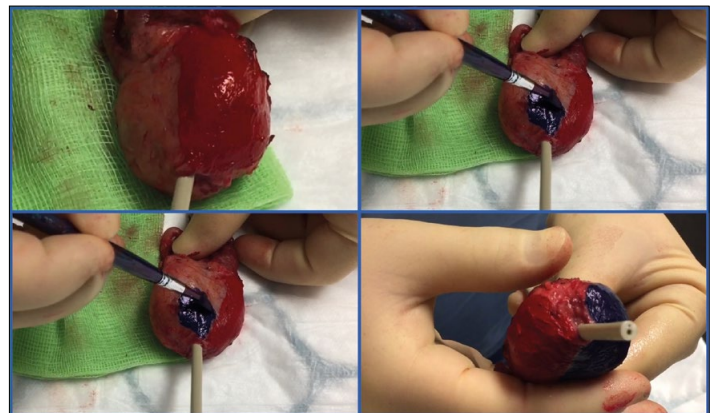
Recent is in Prostaatcancer netwerk Nederland de Retzius-sparende prostatectomie geïntroduceerd. Normaliter wordt de prostaat benaderd door anterior van de blaas een opening te maken (door de ruimte van Retzius). Bij Retzius-sparende prostatectomie wordt de prostaat dorsaal van de blaas benaderd (figuur 3). Het beoogde voordeel is dat de anatomie van de blaas behouden blijft en andere structuren die een rol spelen bij urinecontinentie ook intact blijven. Systematische reviews laten zien dat patiënten eerder continent zijn na Retzius-sparende RALP vergeleken met conventionele RALP.<sup>10</sup> In de kwaliteitscyclus zijn de verschillende stadia van de PDCA-cyclus doorlopen. Plan is het onderzoeken of de Retzius-sparende RALP leidt tot eerdere continëntie. In het 'Do'-stadium hebben deze operaties plaatsgevonden, waarbij de meest ervaren uroloog aan de andere urologen deze techniek heeft geleerd door middel van begeleiding op de OK. Na deze uitvoering volgde het 'Check'-stadium. De eerdere resultaten zijn hiervoor frequent



Figuur 3: Retzius-sparende robotgeassisteerde laparoscopische radicale prostatectomie. De paarse pijl geeft de conventionele benadering weer, ventraal van de blaas. De rode pijl geeft de Retzius-sparende benadering weer, dorsaal van de blaas. Bron: Anastasios D. Asimakopoulos et al. 2015. Clinical Anatomy. Toestemming van uitgeverij.

besproken en video's van de operatietechnieken zijn getoond. Daarna is in het 'Act'-stadium overgegaan tot de structurele implementatie van deze operatietechniek. Vervolgens start een nieuwe PDCA-cyclus voor de kort-cyclische verbetering, waarbij de nieuwe operatietechniek verder geïmplementeerd wordt en de uitkomsten opnieuw gemeten (Plan). Na het uitvoeren hiervan (Do), vinden wederom bijeenkomsten plaats om de operatietechniek te verbeteren (Check), waarna hierna gehandeld wordt (Act).

Een ander voorbeeld is het verminderen van positieve snijvlakken. De meeste positieve snijvlakken bevinden zich aan de apex van de prostaat (het meest caudale deel van de prostaat aan de peniszijde).<sup>11</sup> De apex is belangrijk voor het behoud van erectiele functie omdat de zenuwbundels vlak erlangs lopen.<sup>12</sup> Daarnaast is de lengte van de urethra voorspellend voor postoperatieve continëntie.<sup>13</sup> Tijdens het vrijprepareren van de apex maakt de uroloog een afwe-



Figuur 4: NeuroSAFE-procedure. Nadat de prostaat is verwijderd, worden de linker- en rechterhelft gekleurd op de plaatsen waar de operateur de zenuwbundels heeft gespaard (in dit geval rondom de gehele prostaat). Vervolgens worden deze gebieden van de prostaat gesneden in de snijkamer en worden ze opgedeeld in plakjes van 3 mm. De plakjes worden bevroren en er wordt een 5 µm dik plakje afgehaald dat op een glaasje wordt gelegd, zodat de patholoog de snijranden kan beoordelen. Wanneer tumor tot in de snijranden reikt, wordt het corresponderende deel van de zenuwbundel(s) verwijderd. Bron: George Mirmilstein et al. 2018, BJU international. Toestemming van uitgeverij.

ging tussen een ruime resectie om de kans op positieve snijvlakken te verminderen en zo veel mogelijk urethra- en zenuwweefsel te sparen voor het behoud van erectiele functie en urinecontinentie. Tijdens de kwaliteitscyclus met de operateurs, die op maandelijkse basis bijeenkomen, worden deze onderwerpen besproken en de uitkomsten inzichtelijk gemaakt. Daarnaast worden de resultaten geanalyseerd om te voorspellen wat de kans is op positieve snijvlakken en behoud van erectiele functie en continentie als extra urethra- of zenuwweefsel wordt gespaard. Een techniek die daarbij zou kunnen helpen, is de NeuroSAFE.<sup>7</sup> Hierbij worden peroperatief vriescoupes genomen van de zenuwbundels en andere locaties die de operateur verdacht vindt voor positieve snijvlakken (figuur 4). Wanneer de vriescoupes een positief snijvlak vertonen, wordt het verdachte weefsel in tweede instantie weggesneden. De voorlopige resultaten van de cyclische evaluatie van de NeuroSAFE-techniek in Prostaatkankernetwerk Nederland zijn dat de procedure sinds de start 21 minuten sneller is geworden, er meer zenuwweefsel kan worden gespaard en de hoogrisicopatiënten (pathologisch tumorstadium 3/ kapseldoorbraak) minder vaak een positief snijvlak hebben. De continue verbeteringen die worden gemaakt tijdens de kwaliteitscyclus, dragen bij aan de motivatie van de betrokkenen.

## Conclusie

Cyclische evaluatie van de kwaliteit van de operaties kan worden toegepast om klinische uitkomsten in een relatief korte periode te analyseren. Een kwaliteitscyclus vergt een goede organisatie en motivatie van betrokken medewerkers. Een kwaliteitscyclus van de RALP maakt de uitkomsten inzichtelijk en door de korte intervallen kunnen de processen snel worden bijgestuurd.

## Referenties:

1. Poel H van der, Jong IJ de: Annual report prostatectomy-registry Dutch Association of Urology 2017. *Tijdschr voor Urol* 2019; 9:80–7.
2. Fossati N, Trapani E Di, Gandaglia G, Dell'Oglio P, Umari P, Buffi NM, Guazzoni G, Mottrie A, Gaboardi F, Montorsi F, Briganti A, Suardi N: Assessing the Impact of Surgeon Experience on Urinary Continence Recovery after Robot-Assisted Radical Prostatectomy: Results of Four High-Volume Surgeries. *J Endourol* 2017; 31:872–7.
3. Xia L, Sperling CD, Taylor BL, Talwar R, Chelluri RR, Raman JD, Lee DJ, Lee DI, Guzzo TJ: Associations between Hospital Volume and Outcomes of Robot-Assisted Radical Prostatectomy. *J Urol* 2020; 203:926–32.
4. Nederlandse Vereniging voor Urologie. Kwaliteitsnormen Prostaatkarcinoom - Randvoorwaarden kwaliteit urologisch oncologische zorg. 2017 at <<https://www.nvu.nl/Kwaliteit/Kwaliteitsnormen.aspx>>
5. Basten JPA van, Somford RM, Baaij J de, Sedelaar M, Vrijhof E: Initiatief Comprehensive Prostate Cancer Network (CPCN) in Zuidoost Nederland. *Tijdschr voor Urol* 2017; 7:134–44.
6. Stam M-A van, Aaronson NK, Bosch JLHR, Kieffer JM, Voort van Zyp JRN van der, Tillier CN, Horenblas S, Poel HG van der: Patient-reported Outcomes Following Treatment of Localised Prostate Cancer and Their Association with Regret About Treatment Choices. *Eur Urol Oncol* 2018 doi:10.1016/j.euo.2018.12.004.
7. Schlomm T, Tennstedt P, Huxhold C, Steuber T, Salomon G, Michl U, Heinzer H, Hansen J, Budäus L, Steurer S, Wittmer C, Minner S, Haese A, Sauter G, Graefen M, Huland H: Neurovascular Structure-adjacent Frozen-section Examination (NeuroSAFE) Increases Nerve-sparing Frequency and Reduces Positive Surgical Margins in Open and Robot-assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: Experience After 11 069 Consecutive Patients. *Eur Urol* 2012; 62:333–40.
8. Galfano A, Secco S, Trapani D Di, Petralia G, Strada E, Bocciardi AM: Retzius-Sparing approach for robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy, *Robotics in Genitourinary Surgery*, Second Edition. Springer International Publishing, 2018, pp 299–316 doi:10.1007/978-3-319-20645-5\_22.
9. Schneider PD: FOCUS-PDCA ensures continuous quality improvement in the outpatient setting. *Oncol Nurs Forum* 1997; 24:966.
10. Checcucci E, Veccia A, Fiori C, Amparore D, Manfredi M, Dio M Di, Morra I, Galfano A, Autorino R, Bocciardi AM, Dasgupta P, Porpiglia F: Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy vs the standard approach: a systematic review and analysis of comparative outcomes 2020; 125:pp 8–16.
11. Patel VR, Coelho RF, Rocco B, Orvieto M, Sivaraman A, Palmer KJ, Kameh D, Santoro L, Coughlin GD, Liss M, Jeong W, Malcolm J, Stern JM, Sharma S, Zorn KC, Shikanov S, Shalhav AL, Zagaja GP, Ahlering TE, Rha KH, Albala DM, Fabrizio MD, Lee DI, Chauhan S: Positive Surgical Margins After Robotic Assisted Radical Prostatectomy: A Multi-Institutional Study. *J Urol* 2011; 186:511–7.
12. Poel HG van der, Blok W de, Joshi N, Muilekom E van: Preservation of Lateral Prostatic Fascia is Associated with Urine Continence after Robotic-Assisted Prostatectomy. *Eur Urol* 2009; 55:892–901.
13. Cho DS, Choo SH, Kim SJ, Shim KH, Park SG, Kim S II: Postoperative membranous urethral length is the single most important surgical factor predicting recovery of postoperative urinary continence. *Urol Oncol Semin Orig Investig* 2020 doi:10.1016/j.urolonc.2020.07.024

---

Ivan Wolffers schrijft over zijn ervaringen in zijn nieuwste boek

# Het leven, het leven

In het interview met Ivan Wolffers elders in dit themanummer kwam het al aan de orde: bij uitgeverij De Geus is zijn boek 'Het leven, het leven' uitgekomen, waarin Ivan vertelt over zijn ervaringen met prostaatkanker. Hieronder vind je twee columns van zijn hand uit dit boek. Van uitgeverij De Geus mogen wij drie exemplaren van dit boek weggeven.

Wil je hierop kans maken? Mail dan naar [redactie@lvo.nl](mailto:redactie@lvo.nl). Vergeet je adresgegevens niet.

---

Tekst: Ivan Wolffers.

Foto's Shutterstock (op de foto's is Ivan Wolffers niet afgebeeld).

## 14 november 2014

'Je hebt veel meegemaakt, zeg,' zegt iemand die Als de tijd voor altijd stil zou staan gelezen heeft. Dat kan niet over mij gaan. Ik woon niet in Aleppo. Ik heb mijn familie niet

zien verdrinken terwijl we samen probeerden over te steken van Afrika naar Lampedusa. Wat mij betreft valt kanker erg mee. Het is maar net hoeveel ruimte je hem in je leven geeft. Natuurlijk, hij is een lastpost, maar



's Morgens als ik wakker word is echt niet het eerste wat ik denk: verdorie zeg, die prostaatkanker, wat jammer nou. In plaats daarvan open ik verheugd mijn ogen en denk ik aan alles wat ik wil gaan doen.'

ik laat hem niet mijn hele leven op zijn kop zetten. Ja, hij zuigt, zeurt en zanikt. Dat wel. Hij is een huichelachtige golem, een insluiper, maar hij treft me nooit in het hart. Daar heb ik hem nimmer toegelaten. Bovendien

is hij een lafbek die zonder mij niet eens zou bestaan. 's Morgens als ik wakker word is echt niet het eerste wat ik denk: verdorie zeg, die prostaatkanker, wat jammer nou. In plaats daarvan open ik verheugd mijn ogen en denk ik aan alles wat ik wil gaan doen. Nee, je kunt niet zeggen dat ik veel heb meegemaakt. Ja, er zijn mooie dingen op mijn pad gekomen: verre reizen, onverwachte ontmoetingen, vriendschap, respect, succes en bovenal de liefde.

'Maar je weet het toch? De hele tijd. Je sterft en je wordt er elke keer weer mee geconfronteerd. Je kunt geen kant op, want het gezwel reist met je mee. Waar je wakker wordt is de kanker ook.' Nee, als dat de indruk is die een lezer van mijn boek krijgt, heb ik het niet goed opgeschreven. Wat er werkelijk gebeurde toen ik kanker kreeg, is dat ik verdwaald raakte in het leven van een ander, een patiënt. Met verbazing kijk ik vanuit het hoekje dat voor mij bedoeld is naar wat die man allemaal overkomt. Bang gemaakt met het lelijkste woord dat in de Van Dale te vinden is, daarna bestraald, volgestopt met hormonale medicijnen, geopereerd, en nog een keer, en elke drie maanden op het matje geroepen om me te verantwoorden voor de bloeduitslagen en voor de nieuwe vlekjes op mijn botten die de hoogtepunten op de timeline van het Facebook-account van mijn gezwel vormen. Maar wat er ook gebeurt, het is niet echt mijn verhaal. De ziekte met de krakende hoofdletter K mag dan altijd aanwezig zijn en een deel van mijn leven donkerblauw kleuren, in mijn hart ben ik nagenoeg ongeschonden.

'Hoe voelt dat dan als je hoort dat het

weer op meer plaatsen zit in je lichaam?' vraagt hij. 'Daar zul je neem ik aan toch van schrikken?' Ja, ik weet dat ik moet schrikken en bang zijn, maar verder dan een gevoel van teleurstelling omdat me weer wat hoop wordt afgenomen kom ik niet. Ik denk aan hoe Marion en ik zullen vieren dat het niet nog veel erger is. Zelfs de nachtmerries die ik tijdens de behandeling had, waarin ik verdwaalde en geen enkele mogelijkheid zag om terug te gaan naar waar ik ooit was, maakten me niet bang. Uit een beetje nachtmerrie hoor je toch zwetend en hijgend wakker te worden, maar ik was eerder verbaasd en licht geamuseerd: wat een wonderlijke dingen droom ik toch. Ik vind een stevige woordenwisseling met Marion erger dan een bezoek aan mijn oncologisch uroloog. En ik neem het die smeerlap van een kanker alleen maar kwalijk dat hij ervoor zorgt dat je elkaar af en toe niet goed begrijpt en dat er dan woorden gezegd worden die onuitgesproken hadden moeten blijven. De veranderingen die door de behandeling van prostaatkanker optreden zorgen ervoor dat de verwachtingen die we van elkaar hebben niet meer kloppen. Als we al tranen laten is het daarom, en de pijn waardoor ik onrustig ben in mijn slaap heeft altijd daarmee te maken. Wij mensen met kanker weten het en alle anderen niet: aan de buitenkant ziet kanker er veel dreigender en spectaculairder uit dan aan de binnenkant. 'En de dood dan?' Ik weet niet of ik als het moment gekomen is nog steeds een grote mond heb en kan lachen, maar ik neem aan dat op het moment dat mijn levenseinde concreet word ik er ook ineens niet meer ben. Er zal niet eens tijd zijn

om te lijden. Ik wil er niet zo veel mee bezig zijn. Laat me maar verrast worden omdat ik tot het laatste moment door ben gegaan met leven. Ergens tussen een hoofdletter en een punt zal het ineens afgelopen zijn.

### 1 mei 2015

Ik moet mijn topo nog leren,' zegt Helena als ze opstaat. Terwijl ze ontbijt en ook nog in de auto op weg naar school oefenen we op de belangrijkste steden in de provincie Noord-Holland. Ik wijs een plaats aan en zij noemt de naam. 'Volendam,' zegt ze als we bij een stoplicht staan en ik mijn vinger ergens op de kaart leg. 'Ben je daar weleens geweest?' vraag ik en als ze 'nee' zegt stel ik voor daar eens vanuit Amsterdam naartoe te fietsen. 'Als je eenmaal de pont hebt genomen kom je in een andere wereld terecht en krijgen al die droge namen een andere betekenis.' Maar wanneer hebben we de tijd voor zo'n ontdekkingsstocht? 'Misschien moet ik voor jou en je zus opschrijven wat er allemaal leuk in de wereld is, wat je er moet gaan zien en hoe je er komt. Dan kun je het later in je eigen tijd op je gemak gaan

bekijken.' Als ik het zeg weet ik dat ik er waarschijnlijk de tijd niet voor zal hebben. Mijn dagen zijn geteld, maar niemand weet hoeveel het er zijn.

Al voordat Helena uit bed kwam is mijn jongste kleindochter, Katelijne van vijf, al wakker. Ik hoor haar voetjes op de trap als ze voorzichtig naar beneden komt, waar ik al een tijd achter mijn computer zit te werken. Ze loopt naar me toe en zegt: 'Opa, foto's kijken.' Vervolgens dwalen we door mijn eindeloze archieven en zien elk familielid op verschillende leeftijden op allerlei plekken in de wereld. Van Zandvoort tot Kathmandu. Vooral de foto's van de tripjes die we naar Disneyland hebben gemaakt zijn populair bij haar. 'Daar stond ik te wachten op papa!' roept ze uit. En: 'Daar deden jullie alles na wat ik deed.' Ze schatert van de pret bij die gedachte. Zo verveelvoudigt ze haar vreugde. Eén keer echt en daarna op die vroege ochtenden als ze op mijn schoot zit steeds opnieuw. Zonder geheugen zijn we geen mensen meer omdat we ons eigen verhaal niet meer kunnen vertellen.

'Dit jaar word je alweer zes,' zeg ik.

'Ja, en dan zeven!' roept ze. 'En dan acht en negen, maar ik word nooit ouder dan Helena.'

'Over drie weken word ik zevenenzestig,' zeg ik en Katelijne roept: 'En dan achtenzestig, en negenenzestig!' Waarom niet? Ik heb al dertien jaar kanker. Die zal het uiteindelijk wel van me winnen, maar de dood is niet zo boeiend omdat hij geen eigen bestaan heeft. Hij is het tegengestelde van het leven, dat wel een eigen bewustzijn en bestaan heeft. Er is alleen maar leven en de dood is wanneer we niet leven: niets dus. Als een mol komen we op een dag uit de grond en beginnen aan onze reis op aarde. Als het voorbij is verdwijnen we weer en worden behalve in de dromen van onze geliefden nooit meer gezien.

Ik begrijp de mensen niet goed die zich afvragen waar we vandaan komen en al helemaal niet waar we naartoe gaan. Het leven is alleen maar de reis en er bestaat geen bestemming na het eindstation. Als we daar zijn is het afgelopen. Waar denk je je te kunnen beklagen dat er een eindstation is? En – zoals Lucretius heel geestig opmerkt – heb je ooit klachten gehoord van iemand nadat hij zijn reis had voltooid? Ik loop naar de koelkast, haal er een doosje uit, waaruit ik een pilletje neem en slik het door bij een slokje espresso. 'Slik je elke dag een pilletje?' vraagt Katelijne, die met me meegelopen is. Ik knik, waarop zij vraagt: 'Waarvoor?' 'Dat is denk ik beter voor me,' antwoord ik. En beter betekent dat ik als dat mogelijk is op allerlei manieren probeer te zorgen dat ik niet bij verrassing op het eindstation ben aangekomen en geen kans heb gehad om alles goed aan mijn kleindochters uit te leggen. Hoe je fietst van Landsmeer naar Monnickendam en daarna door naar Volendam, waar je in New York de beste cheesecake kunt eten, hoe je het Meninju-meer vindt, wat je mee moet nemen als je het oerwoud in trekt. 'En?' vraag ik als ik Helena van school haal. 'Hoe ging je topo?' 'Tien,' zegt ze. Die komt er wel.



'Slik je elke dag een pilletje?' vraagt mijn kleindochter, die met me meegelopen is. Ik knik, waarop zij vraagt: 'Waarvoor?' 'Dat is denk ik beter voor me,' antwoord ik.

# Lager risico op prostaatkanker bij transvrouwen

Transvrouwen die een hormoonbehandeling krijgen, hebben een lager risico op het ontwikkelen van prostaatkanker. Dat blijkt uit onderzoek van het genderteam van Amsterdam UMC. De bevindingen geven meer inzicht in de relatie tussen testosteron en prostaatkanker. Het onderzoek is gepubliceerd in *Journal Clinical Endocrinology and Metabolism*.<sup>1</sup>

Tekst: Jan Spee, senior communicatieadviseur, Amsterdam UMC.  
Illustratie: Shutterstock.

Prostaatkanker komt veel voor bij mannen, vaak op oudere leeftijd. De groei van de tumor wordt gestimuleerd door het mannelijke geslachtshormoon testosteron. Transvrouwen, mensen geboren als man die zich identificeren als vrouw, krijgen vaak een hormoonbehandeling om hun lichaam aan te passen naar het ervaren geslacht. Bij zo'n behandeling wordt onder andere de aanmaak van testosteron geremd en het gehalte in het bloed dus sterk verlaagd. De prostaat wordt bij een geslachtsaanpassende operatie niet verwijderd omdat dit een grote kans zou geven op ongewild urineverlies.

## Prostaatkankerrisico

Het genderteam van Amsterdam UMC deed onderzoek naar prostaatkanker bij transvrouwen. Ze keken bij 2281 transvrouwen die hormonen gebruikten of zij tussen 1991 en 2019 prostaatkanker hebben gekregen. Dit bleek bij zes personen het geval. Op basis van de cijfers uit de algemene bevolking zou je in deze groep dertig mensen met prostaatkanker mogen verwachten. Dit betekent dat het prostaatkankerrisico van transvrouwen vijf keer zo laag is als het risico van mannen van dezelfde leeftijd in de algemene bevolking.

## Relatie tussen testosteron en prostaatkanker

Een sterk verlaagd testosterongehalte lijkt dus een aanzienlijk beschermend effect te hebben op het ontstaan van prostaatkanker, terwijl eerdere onderzoeken lieten zien dat hoge testosteronwaarden geen hoger risico geven op prostaatkanker. Hoofdonderzoeker Iris de Nie: 'De relatie tussen testosteron



en prostaatkanker lijkt een curve te volgen die bij lage testosterongehaltes wel degelijk een verband laat zien met het ontstaan van prostaatkanker. Dit verband verdwijnt vanaf een bepaald testosterongehalte.'

## Geruststellend

De bevindingen van dit onderzoek zijn geruststellend voor transvrouwen: het behouden van de prostaat tijdens de hormoonbehandeling brengt geen extra risico's met zich mee. Sterker nog: het risico op prostaatkanker is beduidend lager dan bij mannen in de algemene bevolking. Daarnaast biedt deze studie nieuwe inzichten in de relatie tussen testosteron en het ontstaan van prostaatkanker in het algemeen.

## Adviezen voor de praktijk

In Nederland worden mannen in de algemene bevolking niet routinematig getest op prostaatkanker omdat dit nauwelijks

voordelen heeft en leidt tot veel onnodige behandelingen. Aangezien het risico op prostaatkanker bij transvrouwen nog lager blijkt, is het routinematig testen bij hen niet nodig. Wel is het belangrijk dat zowel de transvrouw zelf als haar artsen goed beseffen dat de prostaat in het lichaam blijft na een geslachtsaanpassende operatie. Want ook al is het risico vijf keer zo laag, prostaatkanker kan bij transvrouwen nog steeds voorkomen.

## Bron

- 1 Iris de Nie, Christel J M de Blok, Tim M van der Sluis, Ellis Barbé, Garry L S Pigot et al. Prostate Cancer Incidence under Androgen Deprivation: Nationwide Cohort Study in Trans Women Receiving Hormone Treatment. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2020; 105(9):e3293-e3299.

# Prostaatbrachytherapie

Brachytherapie bij prostaatkanker is al meer dan een eeuw oud. Inmiddels is het een veilige en zeer effectieve behandeling. Wat zijn de mogelijkheden, indicaties en resultaten?

Tekst: dr. Jan-Victor Zambon, uroloog, Zuyderland MC; dr. Ludy Lutgens, radiotherapeut, MAASTRO Clinic.

PSA-screening heeft geleid tot een forse toename van het aantal patiënten met de diagnose prostaatkanker. Zeker aanvankelijk had dit ook overbehandeling tot gevolg, zowel met chirurgie als met radiotherapie. Door voortschrijdend inzicht en kennis van het natuurlijk beloop van prostaatkanker is inmiddels een beter afgewogen keuze mogelijk tussen behandelen en verantwoord afwachten (active surveillance of watchful waiting).

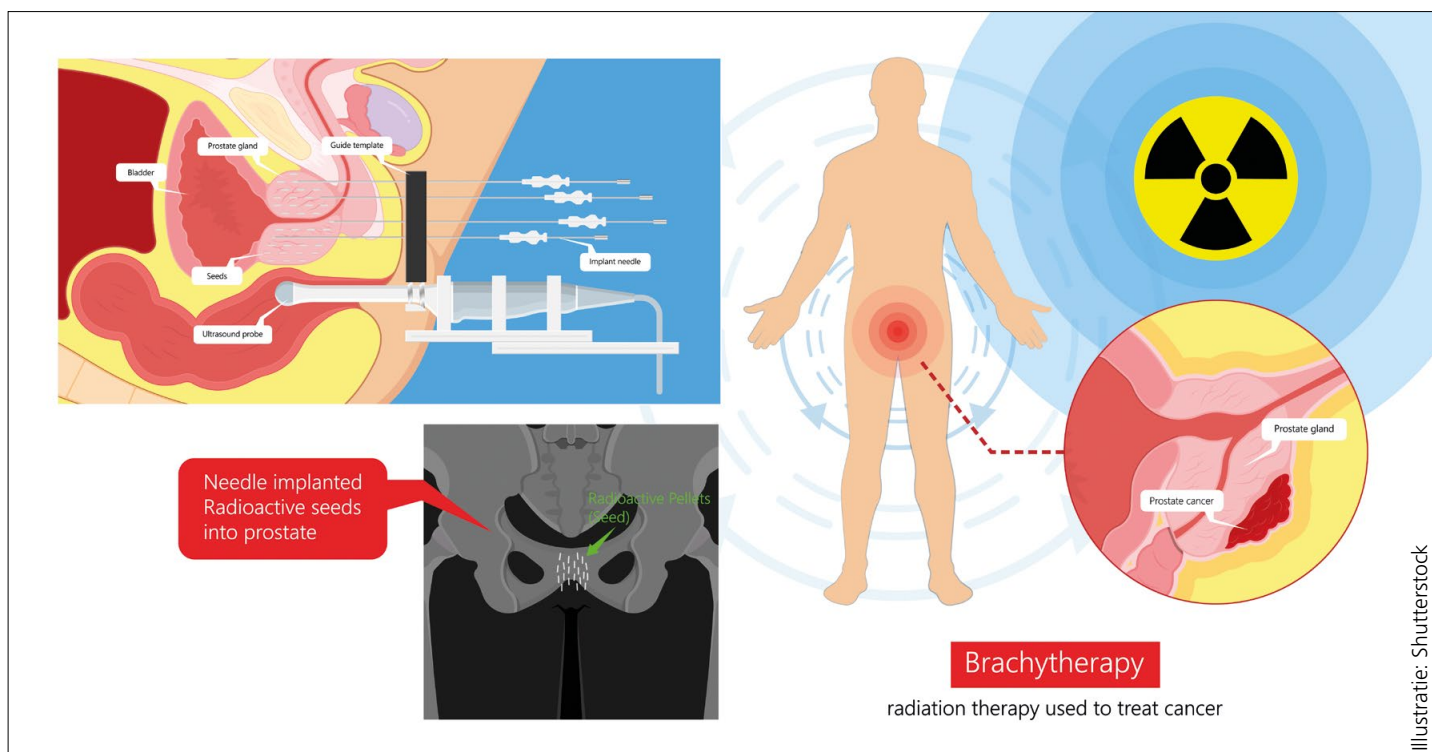
Een gelokaliseerd prostaatcarcinoom – tumoruitbreiding beperkt tot de anatomische begrenzing van de prostaat – is in principe curabel. Uitgezaaide prostaatkanker is dat in principe niet, maar is wel langdurig controleerbaar met medicatie. Bij een gelokaliseerd prostaatcarcinoom zijn er globaal twee curatieve behandelopties waarvan lange-

termijnresultaten bekend zijn: chirurgische verwijdering van de gehele prostaat en bestraling van de gehele prostaat. Dit artikel behandelt bestraling, en specifiek brachytherapie.

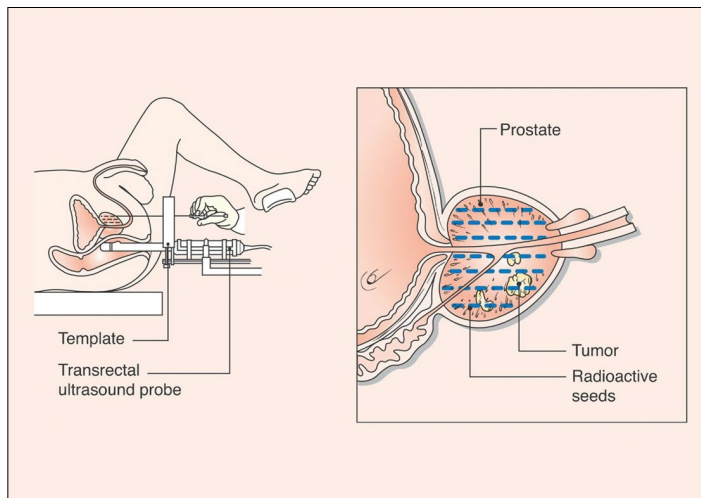
## Chirurgie vs. bestraling

Bestraling van de gehele prostaat is nooit in een gerandomiseerde studieopzet direct vergeleken met een prostatectomie. Uit indirecte vergelijkingen van de behandelresultaten bij tienduizenden patiënten wereldwijd kan echter worden geconcludeerd dat de genezingskans met beide behandelingen identiek is. Wel zijn mogelijke bijwerkingen verschillend, zowel die van voorbijgaande als die van blijvende aard. Het belangrijkste aandachtspunt in dit opzicht bij chirurgie is impotentie en incontinentie, en bij bestra-

ling een veranderd mictie- en/of defecatiepatroon. De keuze voor een van beide behandelingen wordt met name bepaald door het belang dat de patiënt hecht aan mogelijke, vooral blijvende, bijwerkingen, door de beschikbare expertise en door onderliggende aandoeningen die het risico van de behandeling vergroten. Denk bij dit laatste bijvoorbeeld aan cardiopulmonale belasting bij chirurgie en aan reeds bestaande ernstige urineweg- of darmproblematiek bij bestraling.







Figuur 1a Schematische opstelling bij brachytherapie.



Figuur 1b en 1c Praktische opstelling van de apparatuur bij brachytherapie.

## Bestralingstechnieken

Bij bestraling wordt ioniserende straling gebruikt. Het belangrijkste beschadigende effect hiervan is DNA-schade, vooral DNA-dubbelstrengs breuken. Behalve in tumorcellen wordt ook in gezonde cellen DNA beschadigd. Doordat kankercellen een slechter DNA-herstellend vermogen hebben dan gezonde cellen, kan worden bewerkstelligd dat het gezonde weefsel voldoende herstelt en dat de kankercellen uiteindelijk volledig worden vernietigd.

Er zijn twee bestralingstechnieken beschikbaar: uitwendige bestraling (teletherapie) en inwendige bestraling (brachytherapie). De Griekse woorden *tèle* (ver) en *brachus* (kort) verwijzen in dit verband naar de respectievelijk grote en kleine afstand tussen bestralingsbron en tumorweefsel.

Bij teletherapie wordt straling opgewekt in een bron die zich op 1 meter afstand van de tumor bevindt. De straling komt dus van buiten het lichaam en moet in het lichaam op de juiste plaats in de juiste dosering worden geconcentreerd. Deze bestraling wordt veelal in kleine dagelijkse porties gegeven, 4 à 5 keer per week, in totaal 20 tot 35 keer (gefractioneerde bestraling). Bij brachytherapie wordt de straling afgegeven uit een radioactieve bron die in of zeer dicht bij de tumor is gepositioneerd (in de orde van millimeters).

## Geschiedenis van brachytherapie

Radioactiviteit is in 1896 per toeval ontdekt door de Franse natuurkundige Antoine Henri Becquerel. Marie Curie vervolgens heeft

de radioactiviteit van diverse materialen verder onderzocht, onder andere die van radium. De geneeskundige toepassing van radioactieve materialen dateert van 1901. Pierre Curie, de echtgenoot van Marie, suggereerde dat een radioactieve bron zou kunnen worden ingebracht in een tumor.

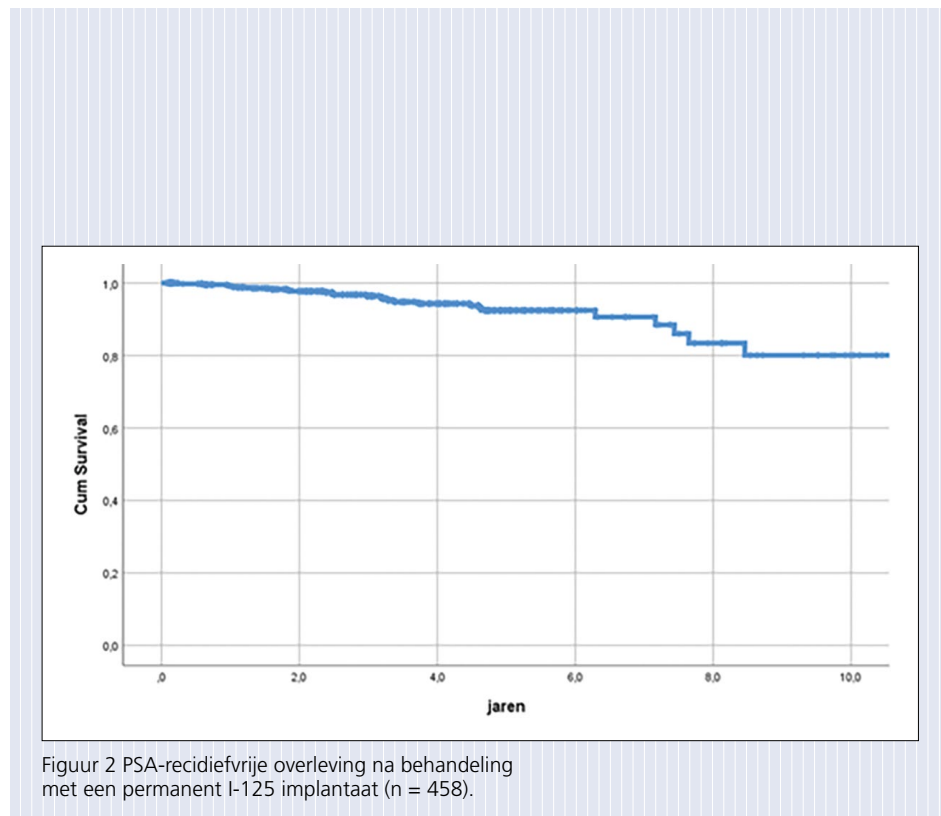
De eerste brachytherapieën vonden plaats bij de gemakkelijk toegankelijke tumoren in mamma, cervix en hoofd-hals. Hierbij werd een objectieve verkleining van tumoren waargenomen. Deze ontwikkeling nam een hoge vlucht in de oncologie. In 1914 werd de eerste vorm van brachytherapie toegepast bij

patiënten met prostaatacarcinoom, door de Fransman Octave Pasteau. Hij plaatste via een perineale incisie radiumnaalden in de prostaat. Van begin tot laat-midden twintigste eeuw werd radioactief materiaal op het oog en/of de tast geplaatst met een globale dosisberekening voorafgaand aan de ingreep.

Na de eerste belangstelling voor brachytherapie daalde het gebruik ervan in het midden van de twintigste eeuw. Het besef groeide dat blootstelling aan straling schadelijke gevolgen had. Dit was inherent verbonden aan het werken met open bronnen, die bovendien handmatig werden aangebracht. In de jaren zestig van de vorige eeuw werden jodium-125-zaadjes onder direct zicht van de prostaat via de retroperitoneale route ingebracht. Positionering van de zaadjes was nog ongecontroleerd en als gevolg daarvan waren de zaadjes inhomogeen verdeeld, met daardoor een slechte dosisverdeling. Dit leidde tot onderdosering van de tumor en overdosering van kwetsbare structuren. Gevolg was een groot aantal lokale recidieven en complicaties. In 1983 introduceerde de Deen Hans Holm een transperineale techniek onder echogeleide. Hiermee konden tijdens de ingreep zowel het doelorgaan (de prostaat) als de radioactieve bronnen zichtbaar worden gemaakt. Hierdoor werd de behandeling veel nauwkeuriger.

### Moderne toepassingen

Inmiddels is brachytherapie een zeer effectieve behandeling van kanker, die ook veilig is voor de patiënt en diens omgeving, zoals artsen, OK- en verpleegkundig personeel en familie. Deze techniek is in de afgelopen 37 jaar verder geoptimaliseerd. Er zijn nu geautomatiseerde planningsystemen om



Figuur 2 PSA-recidiefrije overleving na behandeling met een permanent I-125 implantaat (n = 458).

de bestralingsdosis accuraat te berekenen op het moment dat de radioactieve bronnen worden gepositioneerd. Ook hebben we tegenwoordig innovatieve randapparatuur om radioactieve bronnen gecontroleerd te positioneren (figuur 1a, 1b, 1c). Zo worden zaadjes niet meer los geplaatst in de prostaat maar zijn ze aan elkaar verbonden met een langzaam oplossend materiaal (Vicryl), waarna de zaadjes meer verbakken zijn met hun omgeving. Dit verkleint aanzienlijk de mogelijkheid van geringe migratie binnen de prostaat, of verlies via urine of sperma, met veranderingen in de dosis tot gevolg. Een andere belangrijke factor die bijdraagt aan veiligheid en effectiviteit is driedimensionale beeldvorming. Met driedimensionale echografie is optimale visualisatie mogelijk

van het te bestralen tumorgebied – of in geval van de prostaat het hele orgaan – en van de kwetsbare nabijgelegen organen en structuren. Zo kan in de tumor de noodzakelijke hoge dosis worden gegeven, terwijl in de kwetsbare structuren de dosis zo laag mogelijk blijft. Voor de bestraling van een prostaatacarcinoom zijn dit met name de urethra en het rectum.

### Bronnen van radioactiviteit

Radioactieve materialen verschillen in de hoeveelheid straling die per tijdseenheid vrijkomt (dosistempo) en in de energie van de vrijkomende straling (doordringend vermogen). Indien straling in een laag tempo vrijkomt, spreekt men van low dose rate- ofwel LDR-bestraling. Hierbij kunnen gezonde

cellen tijdens de (lange) bestralingsperiode herstellen en worden kankercellen door continue stapeling van kleine hoeveelheden schade uiteindelijk volledig vernietigd. Bij high dose rate- of HDR-bestraling wordt in korte tijd veel bestraling gegeven en moet een pauze worden ingelast tussen de bestralingen. Het gezonde weefsel krijgt dan voldoende tijd en kans om de DNA-schade te herstellen. De meest gebruikte LDR-bron voor de bestraling van prostaatkarcinoom is jodium-125 (I-125). De hoeveelheid straling die hierbij vrijkomt per tijdseenheid is zeer laag en het doordringend vermogen is zeer gering. Iridium-192 (Ir-192) is de meest gebruikte HDR-bron bij prostaat- en andere brachytherapie. Het verschil in doordringend vermogen van jodium-125 en iridium-192 bedraagt een factor 24.

### Praktische consequenties

Jodium-125 heeft dus een laag dosistempo (LDR) en een zeer gering doordringend vermogen. Hierdoor levert het geen stralingsrisico voor de omgeving en is het bij uitstek geschikt als permanent implantaat. Een nadeel van de korte dracht is wel dat er relatief veel bronnen nodig zijn; gemiddeld worden zestig tot tachtig zaadjes per patiënt geïmplan-teerd. Het is kritisch dat de verdeling van al die bronnen goed is en vooral ook goed blijft gedurende de gehele bestralingsperiode. Het duurt bijna één jaar voordat de volledige bestralingsdosis is afgegeven, waarbij drie kwart binnen het eerste halfjaar. De HDR-bron iridium-192 geeft in een korte

tijd een hoge dosis straling af met een hoog doordringend vermogen. Dit levert een onacceptabel hoog stralingsrisico voor de omgeving. Deze procedure moet daarom in een goed afgeschermd ruimte worden toegepast. In MAASTRO Clinic bevindt deze apparatuur zich in een bestralingsbunker. Ten tijde van de behandeling is de patiënt alleen aanwezig in de bestralingsruimte.

### Indicatie I-125-implantaat

Mannen met een tot de prostaat beperkt carcinoom kunnen in aanmerking komen voor prostaatbrachytherapie met een permanent I-125-implantaat. Ze moeten dan wel aan enkele voorwaarden voldoen. Ten eerste moet het tumorstadium beperkt zijn. T staat voor lokale tumor(door)groei en varieert van T1 tot en met T4. Daarbij is T1 uitsluitend microscopisch waargenomen, dus niet te voelen bij rectaal toucher en niet zichtbaar op een MRI. T2 betekent dat de tumor voelbaar en/of zichtbaar is op een MRI. T3- en T4-tumoren breiden zich uit buiten de prostaat (door het prostaatkapsel heen = T3, naar de zaadblaas = T3b, naar de blaas = T4). Voor brachytherapie is een vereiste dat het een stadium T1 of T2 betreft.

Ten tweede moet de maligniteitsgraad niet te hoog zijn. De verandering van het weefsel ten opzichte van normaal prostaatweefsel wordt door de patholoog gescoord volgens de methode van Gleason. Hierbij wordt globaal onderscheid gemaakt in goed (maximumscore 6), matig (score 7) en slecht gedifferentieerd (score 8-10). Een score lager dan 8 komt mogelijk in aanmerking voor een I-125-implantaat. Tumoren met een score van 8 of hoger krijgen in geval van bestraling een combinatie van uitwendige bestraling met eenmalig HDR-brachytherapie, of volledig uitwendige bestraling.

Ook mag de prostaat niet te groot zijn (volume tot 50-55 cc). Bij een grotere prostaat kan eventueel drie tot zes maanden voorbehandeld worden met hormoontherapie om de prostaat kleiner te maken, en daarmee geschikt voor de brachytherapie.

Bovendien mag de patiënt niet te veel plasproblemen hebben op voorhand. Hij moet nog een redelijke straalkracht hebben (uroflowmetrietest: ruim boven de 10 ml/sec.) en in staat zijn om de blaas voldoende te ledigen (uroflowmetrietest: residu na goede mictie < 50 cc). Daarnaast zijn nog andere mictieklachten een contra-indicatie voor prostaatbrachytherapie, zoals irritatieve mictieklachten; de International Prostate Symptom Score, een door de Wereldgezondheidsorganisatie gevalideerde score, moet bij voorkeur niet hoger dan 8 zijn. Tot slot mag geen sprake zijn van (uitgebreide) TUR-prostaat in het verleden. Bij een beperkte TUR wordt minimaal zes maanden gewacht met een I-125-implantaat. Bij een te uitgebreide TUR is er te weinig prostaatweefsel over en is er een te groot risico op voortijdig verlies van zaadjes via de plasbuis.

### Resultaten

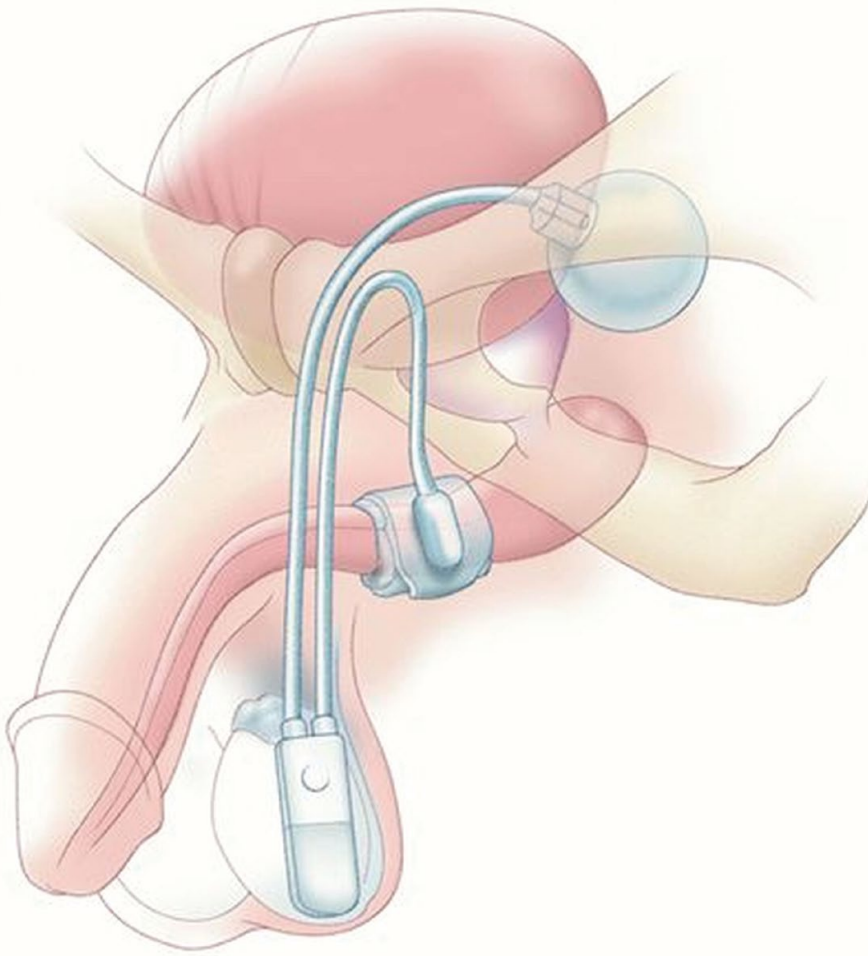
In 2002 werd in onze regio het permanente I-125-implantaat geïntroduceerd als behandeling bij patiënten met een gelokaliseerde prostaatkanker. In 2004 is de behandeling in het Maaslandziekenhuis (later Orbis MC, later Zuyderland MC) geïntroduceerd. Inmiddels zijn bijna 2500 patiënten in onze regio op deze manier behandeld. In figuur 2 is in een eerste analyse bij ruim 450 patiënten het percentage mannen zonder recidief – lees: zonder PSA-stijging – afgezet in de tijd. Na tien jaar was van de hele groep nog 80% vrij van een recidief, wat de effectiviteit van de behandeling onderschrijft.

# Sfincterprothese tegen urine-incontinentie na prostatectomie

Technieken om een prostatectomie uit te voeren worden steeds verfijnder. Toch blijft een groep patiënten na deze operatie last houden van stressurine-incontinentie. Dit is een heel vervelende complicatie met veel impact. Met een sfincterprothese kan de kwaliteit van leven weer enorm toenemen. Hoe verloopt een dergelijke ingreep en wat zijn de resultaten?

Tekst: Eveline Broers, uroloog, Máxima MC.

Na een prostatectomie krijgen alle mannen bekkenbodempfysotherapie aangeboden om de bekkenbodemspieren te versterken (zie ook het artikel over bekkenbodempfysotherapie elders in dit nummer). Hierdoor verbetert het ophouden van de urine bij inspanning. In de tussenperiode gebruiken de meeste mannen incontinentiemateriaal, een condoomkatheter of een penisklem om toch actief te kunnen zijn. Voor een groot deel van de patiënten geeft fysiotherapie binnen zes tot twaalf maanden een goede verbetering van de continentie en hoeft er geen aanvullende behandeling plaats te vinden. Ongeveer 26% van de in Nederland geopereerde patiënten gebruikt na één jaar nog incontinentiemateriaal. Niet al deze patiënten hebben aanvullende behandeling nodig; het urineverlies kan slechts minimaal zijn en voor weinig hinder zorgen. De patiënten die meer urine verliezen (grootweg > 50 milliliter per dag) komen in aanmerking voor een operatieve behandeling.



Afbeelding 1 De AMS 800-sfincterprothese.

## Diagnostiek

Voorafgaand aan de behandeling wordt de patiënt met urineverlies gevraagd om thuis een plasdagboek bij te houden. Gedurende twee dagen registreert hij hoeveel hij drinkt, hoeveel hij plast en hoeveel urine hij verliest. Dit laatste gebeurt door de verbanden te wegen op een actieve dag (pad-test). Daarnaast wordt de urine gecontroleerd op de aanwezigheid van bloedcellen en infecties. Ook wordt een plastest (flowmetrie) gedaan om te zien of de patiënt een goede straal heeft en goed kan leegplassen. Vervolgens wordt met een cystoscoop in de blaas gekeken om de blaas te controleren en de sluitspierfunctie te beoordelen. De patiënt wordt gevraagd de sluitspier aan te knijpen, waarbij inwendig kan worden gezien of dit goed gebeurt. Na het onderzoek laten we de patiënt hoesten om te zien hoeveel verlies er dan is (druppels/scheutje/straal). Door met de vingers op het perineum te duwen kan vervolgens gekeken worden of dit het urineverlies vermindert (repositietest).

Als patiënten ook last hebben van een overactieve blaas, kan vervolgens nog een urodynamisch onderzoek worden gedaan om te zien of een operatieve behandeling wel de meest aangewezen mogelijkheid is.

## Operatieve opties

Als het urineverlies beperkt is tot 250-300 milliliter, de patiënt 's nachts droog is en bij onderzoek de sluitspier niet beschadigd blijkt, kan een male sling een goede behandeling zijn. Dit is geen goede optie voor bestraalde patiënten, omdat hun weefsel stugger is en zich niet goed laat behandelen met een bandje.

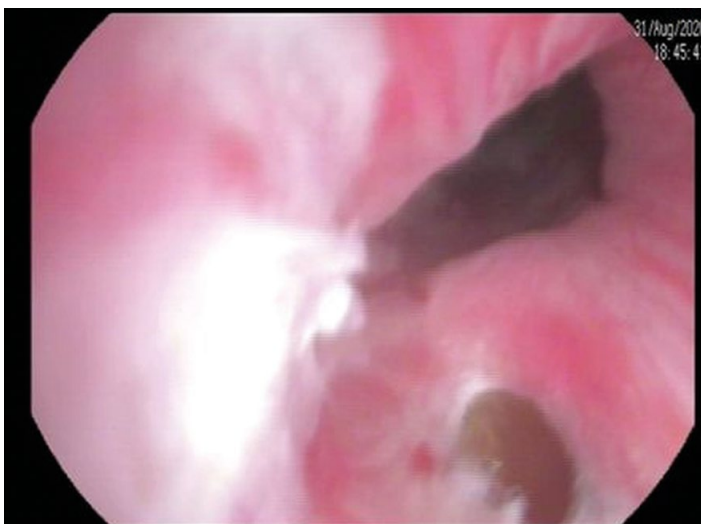
Is het verlies groter dan 300 milliliter, is de sluitspier beschadigd of is patiënt bestraald, dan is een sfincterprothese de beste optie. Bestraalde mannen hebben hierbij wel een hoger risico op complicaties.

## Sfincterprothese

Een sfincterprothese (afbeelding 1) is de gouden standaard voor behandeling van stressincontinentie bij mannen. Deze prothese bestaat uit drie onderdelen: een manchet om de urethra, een pompje in het scrotum en een reservoir in de onderbuik. De manchet is gedurende de dag gevuld met NaCl en drukt de plasbuis circular dicht. Hierdoor is er geen urineverlies meer. Als de patiënt moet plassen, is het noodzakelijk dat de druk van de manchet af gaat. Dit kan de patiënt zelf regelen door een paar keer in het scrotale pompje te knijpen. Hierdoor verplaatst de vloeistof zich van de manchet naar het reservoir in de onderbuik, waardoor de urethra niet meer wordt dichtgedrukt, met als gevolg dat de patiënt kan plassen. Na ongeveer één minuut vult de manchet zich automatisch en wordt de urethra weer dichtgedrukt.

## Vorbereiding

Omdat het prothesechirurgie betreft, is het extra belangrijk om de kans op infecties te minimaliseren. Dit doen we door dertig tot zestig minuten voor de operatie antibiotica iv toe te dienen en op de operatiekamer extra voorzorgsmaatregelen te nemen. We houden de deuren strikt gesloten, er wordt pas geschoren op de OK en er wordt extra gedesinfecteerd. Ook werken we met dubbele handschoenen, die meermaals tijdens de procedure worden gewisseld om zo schoon mogelijk te werken. Daarnaast is het belangrijk om



Afbeelding 2 Erosie van een sfincterprothese, beeld bij cystoscopie. Rechtsonder in beeld is een ovale beschadiging van het slijmvlies zichtbaar. Op die plek zie je de gelig gekleurde manchet van de sfincterprothese liggen.

de operatie zo snel mogelijk uit te voeren om de tijd dat de prothese aan de lucht wordt blootgesteld zo kort mogelijk te houden. Daarom werken we met een dedicated team, dat precies weet hoe de prothese moet worden voorbereid. Deze moet helemaal lucht vrij worden gevuld, een techniek waarin je handigheid moet krijgen. De prothese zelf is ook gecoat met antibiotica. Het team is goed op elkaar ingespeeld, want naast sfincterprothesen plaatsen we in het Máxima MC ook erectieprothesen.

### Ingreep

De operatie wordt gestart met het inbrengen van een transurethrale katheter Charrière 12, waarna er een inguinale incisie wordt gezet aan de kant waar het pompje komt te liggen. We kiezen over het algemeen de kant waar patiënt het handigst is, dus rechts voor rechtshandige patiënten. Heeft een patiënt echter liesbreukchirurgie gehad met een mat, dan wijken we uit naar de andere zijde. Is dit aan beide kanten het geval, dan kan het reservoir ook intra-abdominaal worden geplaatst. Het reservoir wordt onder de fascia paravesicaal gelegd en gevuld met 25 cc NaCl. Daarna wordt de fascia gesloten met vooraf geplaatste hechtingen. Vervolgens wordt via een perineale incisie de bulbaire urethra vrijgelegd en wordt met een speciaal meetlint de omtrek gemeten. De manchet wordt geleverd in meerdere lengtes. De kleinste maat is 3,5 centimeter. Meestal is een urethra op de plek waar we hem vrijprepareren circa 4 tot 4,5 centimeter in omtrek. Voordat we de manchet plaatsen, wordt ge-

controleerd of we de urethra niet hebben geperforeerd tijdens het prepareren. Dit doen we door de katheter tot boven de geteugelde urethra terug te trekken en vervolgens op te spuiten met Betadine. Als dit ter hoogte van het perineum weglekt, is er een perforatie en moet de ingreep worden beëindigd; de kans op infectie en erosie is dan te groot (afbeelding 2), ook als je de perforatie kunt sluiten. Als er geen sprake is van een perforatie, wordt de manchet geplaatst (afbeelding 3) en wordt de tubing doorgevoerd naar de lies. Via de liesincisie wordt vervolgens met een klem een weg naar het scrotum gemaakt, waardoorheen het pompje wordt geplaatst. Vervolgens wordt alles in de lies op elkaar aangesloten en wordt het pompje gedeactiveerd. Daarna wordt de wond gesloten en de operatie beëindigd. De snijtijd is over het algemeen zestig minuten.

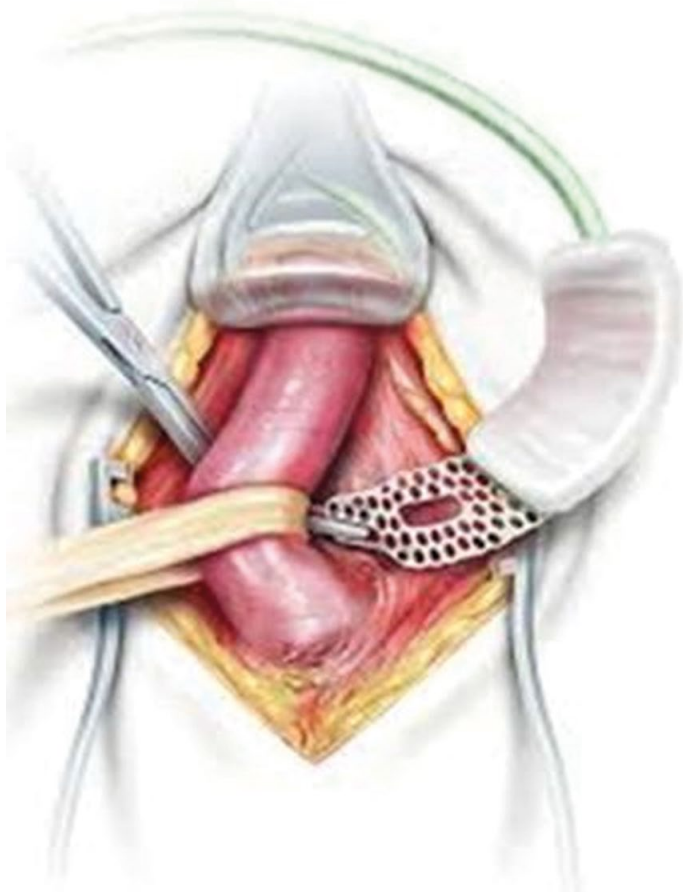
### Postoperatief

De dag na de operatie kan de katheter worden verwijderd en kan de patiënt worden ontslagen. Patiënten zijn weer incontinent omdat de prothese nog uitstaat. Dit om te voorkomen dat er meteen druk wordt gezet op een gebied dat net is geopereerd. Patiënten hebben over het algemeen last van pijn/gevoeligheid bij het zitten vanwege de perineale wond en de scrotale zwelling die kan optreden. De eerste zes weken mogen ze ook niet fietsen. Na een week of twee volgt een wondcontrole op de polikliniek en na zes weken activeren we de sfincterprothese. Dit is een simpele handeling: er moet een aantal keer krachtig in het pompje worden geknepen. Tijdens dit consult leren patiënten ook om de prothese zelf te bedienen en proberen ze deze voor het eerst uit door wat te drinken en vervolgens te plassen. Na de mictie vertellen ze hoe het is gegaan. Ze hebben dan al vaak een schoon incontinentieverband ingedaan en kunnen al vertellen of ze droog zijn.

Een week of zes later bellen we hen nog een keer op om te horen of alles naar behoren werkt, of er nog sprake is van urineverlies, en zo ja: hoeveel dit dan is. Vaak dragen patiënten na een sfincterprothese nog één dun inlegkruisje per dag omdat ze bij drukverhogende momenten af en toe nog een druppeltje kunnen verliezen. Fietsen mag weer, maar wel op een aangepast zadel (prostaatzadel). De patiënten blijven gedurende één jaar onder controle. Als er later problemen zijn, worden ze via de huisarts terugverwezen.

### Complicaties

Natuurlijk zijn er ook patiënten bij wie de operatie gecompliceerd verloopt. Patiënten met diabetes mellitus en status na bestraling lopen een hoger risico op complicaties. De belangrijkste complicaties bij deze ingreep zijn:



Afbeelding 3 De urethra is geteugeld en de manchet wordt rondom de urethra geplaatst.

- Infectie: een wondinfectie kan een probleem worden als deze een diepere infectie geeft, waardoor de prothese geïnfecteerd kan raken. In dat geval moet de prothese in haar geheel worden verwijderd.
- Bloeding: meestal betreft dit een scrotaal hematoom, dat voornamelijk veel hinder geeft voor de patiënt. Een secundaire infectie ligt bij een hematoom altijd wel op de loer, dus het is van belang om dit zo veel mogelijk te voorkomen. Patiënten met antistolling lopen een wat verhoogd risico. Vandaar dat de ingreep maximaal onder acetylsalicylzuur wordt uitgevoerd. Alle andere anticoagulantia worden gestopt voor de ingreep.
- Mechanisch defect/lekkage: de prothese blijft een apparaat, waaraan ook iets kapot kan gaan. Het pompje bevat een veertje. Als het pompje niet meer functioneert, werkt de prothese ook niet. Dit komt zelden voor. Wel kan een lekkage optreden. Dit kan gebeuren op de aansluitpunten of na het aanprikken van de prothese, bijvoorbeeld bij het hechten. Als de prothese niet meer gevuld is, werkt deze ook niet meer.
- Erosie van de urethra: de druk die de prothese op de urethra uitoefent kan een drukplek veroorzaken. Als deze lang genoeg bestaat kan de urethra kapotgaan. Bij een cystoscopie zie je dan de manchet zitten. Ook dit is een reden om de totale prothese te verwijderen. De urethra kan dan genezen met een katheter in situ. Patiënten die zijn bestraald, hebben hierop een hoger risico. Vandaar dat we bij hen de manchet altijd een maatje groter nemen dan we daadwerkelijk meten.

- Atrofie van de urethra: de druk op de urethra kan er ook toe leiden dat de plasbuis zich wat terugtrekt en dus wat smaller wordt. In dat geval sluit de manchet niet meer goed af en merkt de patiënt dat hij na een tijd weer meer incontinent wordt. Dit is op te lossen door de manchet te vervangen door een kleinere maat.

Verder worden patiënten nauwkeurig geïnstrueerd om nooit meer een transurethrale katheter te laten plaatsen. Doordat de manchet de urethra dichtknijpt, kan een katheter niet passeren en het slijmvlies ter hoogte van de prothese beschadigen. Een katheter kan alleen worden ingebracht als de prothese eerst wordt gedeactiveerd. Dan mag er slechts kortdurend een Ch12-katheter worden ingebracht. Langdurige katheterisatie kan namelijk ook weer leiden tot erosie. Ook moet iedere operateur worden ingelicht over de prothese. Anders zou de prothese kunnen beschadigen. Iedere patiënt krijgt vanuit de firma een kaartje met daarop de noodzakelijke informatie.

### Resultaten

Hoewel de ingreep complicaties kan hebben, is hij technisch interessant om te verrichten. Het is nog leuker om de patiënten na zes weken terug te zien om de prothese te activeren. De mannen ervaren een enorm verschil in hun kwaliteit van leven als het urineverlies is opgelost.

We vragen patiënten die de ingreep hebben ondergaan of ze contactpersoon willen zijn voor toekomstige patiënten. Dat wordt altijd als erg positief ervaren; horen hoe een andere patiënt de ingreep heeft ervaren is toch anders dan vernemen hoe een arts ertegenaan kijkt. Sinds ik met deze ingreep ben gestart in 2016 houd ik alle gegevens in een bestand bij, waardoor ik goed zicht heb op onze eigen cijfers. Deze getallen kan ik ook communiceren naar de patiënten. Wij hebben sinds 2016 een tevredenheidspercentage van gemiddeld 91% en een revisiepercentage van 21%. Hierin zijn alle ingrepen meegenomen, dus ook die waarin een hematoom postoperatief is uitgeruimd of een pompje is gerepositioneerd vanwege bedieningsproblemen, waarbij dus niets is vervangen aan de prothese. Van de 68 nieuwe patiënten die we sinds 2016 hebben geopereerd, is slechts bij één man een postoperatieve infectie opgetreden die ertoe geleid heeft dat we de prothese kort na de ingreep moesten verwijderen (1,5%). Na een halfjaar wachten is bij deze patiënt alsnog succesvol een prothese geplaatst.

### Conclusie

Een sfincterprothese is een operatie die vervelende complicaties kan hebben, maar in de meeste gevallen de kwaliteit van leven enorm verbetert. Patiënten moeten goed worden voorgelicht over het feit dat de kans op een revisie heel reëel is (één op de vijf patiënten in onze eigen serie). Dit leidt echter niet tot een verminderde tevredenheid. Alle patiënten met een werkende prothese in onze serie zijn tevreden.

# Cryotherapie bij prostaatkanker

Patiënten bij wie de bestralingsbehandeling niet heeft geleid tot genezing kunnen baat hebben bij cryotherapie. Moderne cryotherapie kenmerkt zich door een korte opnameduur en een gunstig bijwerkingenprofiel. De klinische resultaten op middellange termijn zijn gunstig.

Tekst: dr. Henk Vergunst, uroloog, Canisius Wilhelmina Ziekenhuis.

Behandelingen van prostaatkanker kunnen gepaard gaan met significante bijwerkingen, zoals incontinentie, impotentie en darmproblemen. Vanwege deze bijwerkingen is gezocht naar behandelingen die de kwaliteit van leven minder aantasten. Een van die behandelingen is cryotherapie.

Bij cryotherapie wordt weefsel vernietigd door bevriezing. In de jaren zestig van de vorige eeuw werd cryotherapie al toegepast voor de behandeling van een goedaardige prostaatvergroting. Dat was echter geen doorslaand succes vanwege ernstige bijwerkingen. Sindsdien is de techniek van cryotherapie verder ontwikkeld. De moderne vorm van cryotherapie werd in 1996 in de Verenigde Staten erkend als behandeloptie voor prostaatkanker. Ook in de richtlijnen van de European Association of Urology wordt cryotherapie vermeld als een behandelmogelijkheid voor prostaatkanker. Sinds 2006 wordt deze behandeling ook

in Nederland toegepast, voor het eerst hier in het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis in Nijmegen. Hoewel cryotherapie als primaire behandeling van prostaatkanker kan worden toegepast, gebeurt dit niet vaak. Dit hangt deels samen met het gegeven dat de langetermijnresultaten van de gevestigde behandelvormen bekend zijn, terwijl deze voor cryotherapie slechts beperkt beschikbaar zijn.

Cryotherapie wordt vooral toegepast als secundaire behandeling na falen van de primaire behandeling. We spreken dan van salvage-therapie. Salvage-cryotherapie vindt vooral plaats bij patiënten die zijn behandeld met uitwendige radiotherapie of brachytherapie en bij wie de bestralingsbehandeling niet heeft geleid tot genezing. Bij een lokaal recidief (resttumor in de prostaat) zonder uitzaaiingen bestaat voor deze patiëntencategorie met salvage-cryotherapie toch nog een mogelijkheid tot genezing.

## Cryotechniek

Moderne cryosystemen maken als regel gebruik van transrectale echografie om zeer dunne cryonaalden (diameter ongeveer 1,5 millimeter, figuur 2) via het perineum in de prostaat te plaatsen (figuren 2 en 3). Deze cryonaalden hebben een centraal lumen en een buitenste lumen. Onder hoge druk wordt argongas door het centrale lumen naar de punt van de cryonaald geperst. Aan de punt komt het gas vrij in een omgeving met lage druk. Vandaar stroomt het terug via het buitenste lumen. De plotselinge verandering van de gasdruk aan de punt van de cryonaald resulteert in een snelle afkoeling tot  $-186\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Joule-Thompsonprincipe, figuur 5). Hierdoor ontstaat aan de punt van de cryonaald een ijsbal. De ijsballen die aan de punt van de cryonaalden worden gevormd, fuseren tot een homogene ijsmassa (figuren 6a en 6b). Hierdoor ontstaat bevriezing van de prostaat, wat moet leiden tot celversterf.

Voor het compleet vernietigen van tumorcellen is het cruciaal dat een snel optredende bevriezing plaatsvindt tot een temperatuur van minimaal  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  en dat deze temperatuur tien minuten wordt gehandhaafd. Daarna volgt actieve ontdooiing van de ijsbal met behulp van heliumgas. Volgens hetzelfde Joule-Thompsonprincipe warmt heliumgas na decompressie op tot  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .





Figuur 1 Cryo-apparaat



Figuur 2 Cryonaald.

### Celbiologische effecten

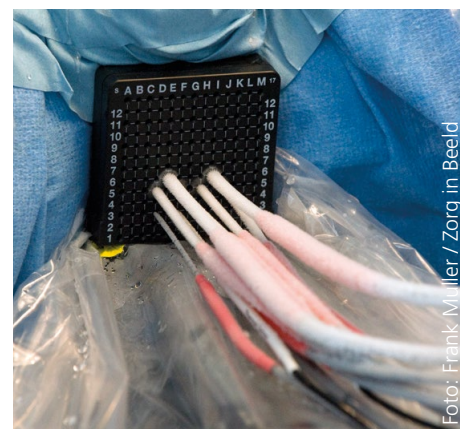
Weefselvernietiging door bevriezing vindt zowel plaats door directe en indirecte effecten als door veranderingen in de bloedvaten. Bij een temperatuur onder de 0 °C worden eerst ijskristallen gevormd in het extracellulaire milieu. Door het onttrekken van water aan dit milieu ontstaat een hyperosmotische omgeving. Hierdoor wordt water onttrokken aan de cellen (osmotische dehydratie), waardoor de celstructuren en het celmembraan worden beschadigd. Bij verdere daling van de temperatuur onder de -20 °C ontstaan ook ijskristallen in de cellen, wat leidt tot verdere beschadiging van de cellen. Tijdens het dooiproces ontstaat naarmate het ijs smelt steeds meer waterverplaatsing van het buiten- naar het binnenmilieu van de cel, met als gevolg een toename van het celvolume en ruptuur van het celmembraan. Indirecte celschade treedt vooral op in de buitenste zone van

de ijsbal, waarin niet alle cellen zijn gedood door directe celbeschadiging. Na verloop van tijd sterven cellen in deze zone alsnog af (apoptose). Behalve de directe en indirecte effecten zijn ook veranderingen aan de bloedvaten van groot belang. Door de koude ontstaat vasoconstrictie en stagnatie van de bloedstroom. Dit leidt tot ischemie en daarmee celschade en -dood. De vries-dooicyclus wordt één keer herhaald. Cellen die tijdens de eerste cyclus nog niet geheel zijn vernietigd (vooral in de buitenste zone van de ijsbal), kunnen dan alsnog te gronde gaan.

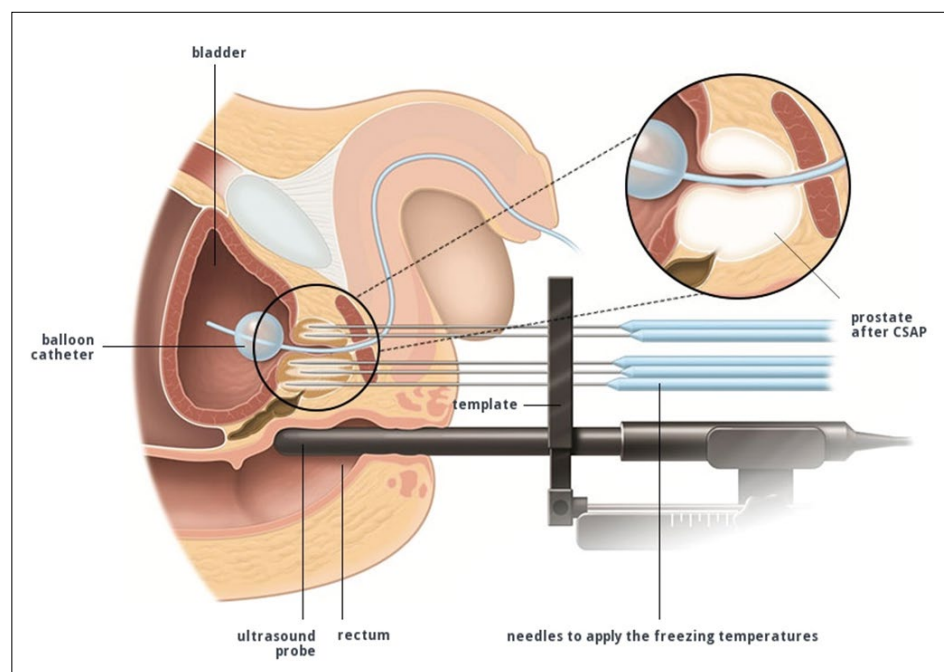
### Behandeling

De behandeling vindt plaats na darmvoorbereiding op de dag van opname en wordt uitgevoerd onder algehele anesthesie of spinaal-anesthesie. Preoperatief wordt ook gestart met antibioticaprofylaxe. Als de patiënt is gepositioneerd in de steensnedeliggang vindt flexibele cystoscopie plaats en wordt een suprapubische katheter geplaatst. Via het perineum worden cryonaalden in de

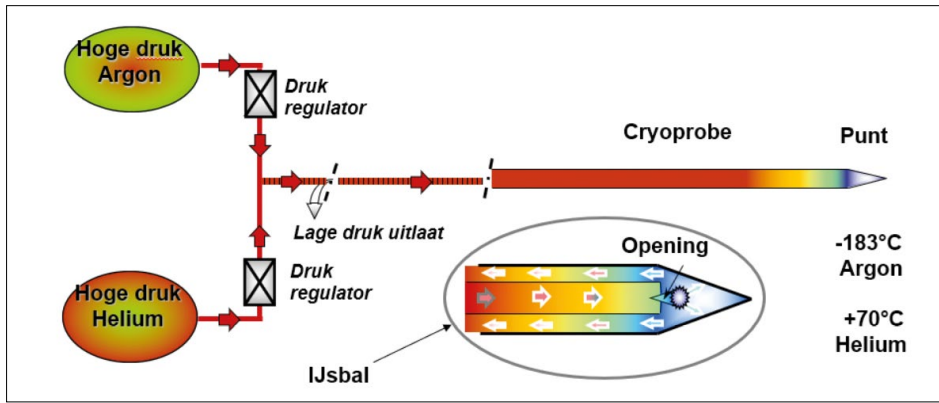
prostaat geplaatst, met gebruikmaking van een raster dat tegen het perineum wordt gepositioneerd en onder geleide van transrectale echografie. Ook worden enkele thermometers in de prostaat en in de rectumwand geplaatst, om tijdens het vriezen het temperatuurverloop te kunnen volgen. Hierna vindt controlecystoscopie plaats om uit te sluiten dat de urethra is geperforeerd door de naalden.



Figuur 4 Plaatsing cryonaalden via raster in perineum.



Figuur 3 Schematische voorstelling cryotherapiebehandeling.



Figuur 5 Schematische voorstelling van het Joule-Thomsonprincipe in cryoprobe.

Vervolgens wordt in de urethra een dubbel-lumenverwarmingskatheter opgevoerd over een voerdraad. Tijdens de behandeling stroomt door deze katheter een verwarmde NaCl-oplossing (43 °C), om vriesschade aan de plasbuis te voorkomen (figuur 7). Na twee vries-dooicycli wordt de urethra nog twintig minuten verwarmd. Tijdens de behandeling wordt niet alleen het temperatuurbelooop nauwkeurig gevolgd, maar wordt ook de ijsbalvorming en -uitbreiding met de transrectale echografie gemonitord. De gehele behandeling duurt maximaal twee uur.

### Nazorg

Afhankelijk van het operatietijdstip wordt de patiënt aan het eind van de operatiedag of de dag erna ontslagen. Hij heeft een suprapubische katheter (SPK) die gedurende zeven dagen op permanente afloop staat. Na een week kan de SPK worden afgesloten met een Flip-Flo-katheterventiel en kan de patiënt proberen weer spontaan te urineren via de plasbuis. Als dit niet lukt, dan wordt de blaas gelegegd door het katheterventiel te openen. Is spontane mictie wel mogelijk, dan kan direct na het urineren het residu

worden bepaald door de Flip-Flo te openen en eventuele urine op te vangen en de hoeveelheid te meten. Als het residu steeds kleiner is dan 50 milliliter, dan kan de SPK worden verwijderd, meestal na ongeveer tien dagen.

In het begin kan het plassen een wat branderig gevoel geven. Ook kan er gedurende enkele weken sprake zijn van enige hematurie. De katheter kan ook aanleiding geven tot blaaskrampen, waarvoor eventueel gerichte medicatie kan worden gegeven. Binnen enkele dagen na de behandeling ontstaat soms zwelling of een hematoom in het scrotum- en perineumgebied. Soms wordt ook een dof gevoel of zelfs pijn in het perineum of de penis ervaren. Deze symptomen zijn als regel van voorbijgaande aard. De plasstraal kan verminderd zijn en ook kan sprake zijn van urgency en frequency. Patiënten krijgen het advies mee om gedurende de eerste zes weken geen alcohol te drinken, geen zware lichamelijke inspanningen te verrichten, niet te fietsen, niet te hard te persen bij ontlasting en geen zaadlozingen te krijgen, voor zover het laatste nog mogelijk is. Gedurende drie maanden mogen geen zetpillen of rectale laxeer-

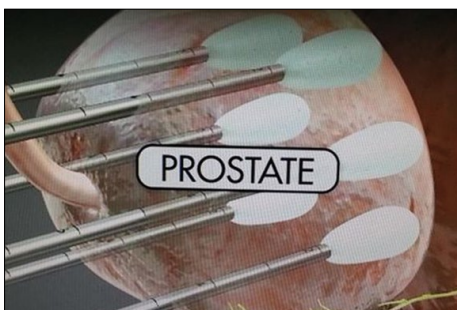
middelen worden gebruikt en geen rectale handelingen worden verricht (temperatuur meten, rectaal toucher), evenmin als transurethrale handelingen (katheterisatie).

### Complicaties

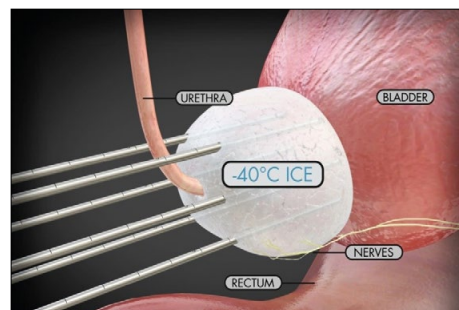
Cryotherapie is een weinig invasieve behandeling, maar kan desondanks toch gepaard gaan met complicaties, zeker in de salvage-setting. Als gevolg van eerdere radiotherapie is het weefsel veel kwetsbaarder geworden. Bestraald weefsel heeft een slechtere genezigstendens dan niet bestraald weefsel. Daarom is de kans op het ontstaan van complicaties na salvage-cryotherapie groter dan na primaire cryotherapie. Beschadiging van de urinaire sluitspier kan urine-incontinentie tot gevolg hebben. De meest gevreesde complicatie is het ontstaan van een fistel tussen prostaat en rectum (recto-urethrale fistel). Daardoor ontstaat een verbinding tussen de plasbuis en de endeldarm en wordt urine via het rectum geloosd. Gelukkig komt deze complicatie niet vaak voor, maar als het voorkomt, heeft dit veel impact. Soms kan de fistel worden gesloten, maar soms moet zowel een urine- als een darmstoma worden aangelegd. Het belangrijkste nadeel van cryotherapie voor prostaatkanker is het ontstaan van een erectiestoornis bij verreweg de meeste patiënten. Dit is het gevolg van vriesschade van de zenuwen die van belang zijn voor de erectie en vlak tegen de prostaat liggen. In de salvage-setting speelt dit overigens een minder grote rol, omdat de meeste bestraalde patiënten al een erectiestoornis hebben ontwikkeld als gevolg van de eerdere behandeling.

### Resultaten

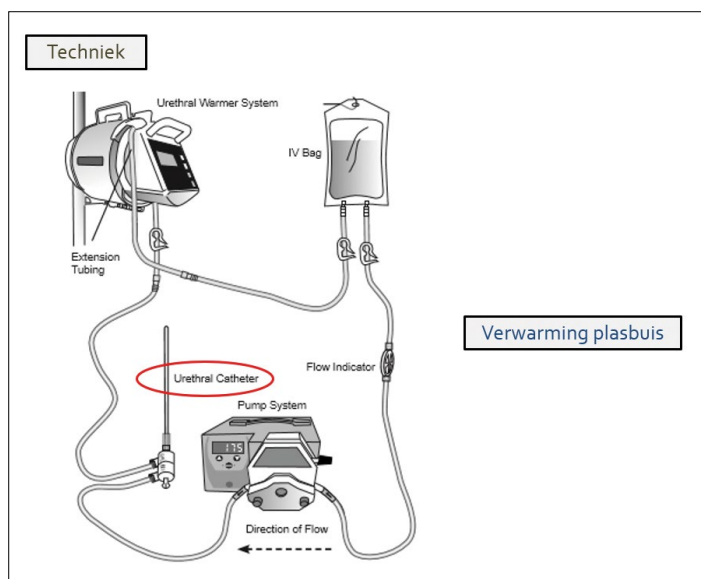
Idealiter is na een geslaagde behandeling geen sprake meer van resterende kankercellen in de prostaat. Dit is echter niet eenduidig vast te stellen. Daarom worden in de literatuur verschillende afkappunten van de PSA-waarde gehanteerd om een succesvolle uitkomst van de behandeling te definiëren. Meestal wordt daarvoor een PSA-waarde gebruikt die is omschreven als 2+ nadir, waarbij de nadir-waarde de laagste waarde is die na een behandeling wordt gemeten. Stel dat na een cryotherapiebehandeling als laagste waarde 0,2 wordt gemeten, dan kun



Figuur 6a Ijsbalvorming aan punt van cryonaalden.



Figuur 6b Homogene ijsbalvorming in prostaat.



Figuur 7 Principe verwarming plasbuis.

je zeggen dat de behandeling heeft gefaald als de waarde na verloop van tijd  $> 2,2$  is geworden. Anderen gebruiken een PSA-afkapwaarde van 0,5 of nog weer een andere waarde. Daardoor is het vergelijken van de behandelresultaten in de literatuur lastig.

Als de PSA-waarde boven de gehanteerde afkapwaarde stijgt, spreekt men van een biochemisch recidief. Dat kan betekenen dat zich in de prostaat nog steeds kankercellen bevinden, maar ook dat sprake is van uitzaaiingen die eerder niet konden worden opgespoord. Het is daarom belangrijk dat in het geval van een biochemisch recidief gericht onderzoek plaatsvindt om te zien of het gaat om een lokaal recidief (tumorweefsel in de prostaat), een systemisch recidief (uitzaaiingen) of om beide. Tegenwoordig wordt hiervoor de PSMA-PET/CT-scan gebruikt, een zeer gevoelige scan waarmee ook kleine hoeveelheden tumorcellen kunnen worden afgebeeld. De uitkomsten van de behandeling worden verdeeld in oncologische en functionele uitkomsten. De eerste categorie betreft het genezen van de ziekte, de tweede bijwerkingen zoals incontinentie en erectiestoornis.

In het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis in Nijmegen wordt cryotherapie zoals gezegd toegepast sinds 2006. Bij een bescheiden aantal patiënten vond primaire cryotherapie plaats. De resultaten hiervan op korte en middellange termijn zijn goed, zowel oncologisch als functioneel. Omdat dit een beperkte groep patiënten betreft, laten we die in het kader van dit artikel buiten beschouwing.

Bij verreweg de meeste patiënten vond salvage-cryotherapie plaats, dus na voorgaande radiotherapie. Onlangs hebben wij de resultaten geanalyseerd van 169 patiënten die in onze kliniek hiermee zijn behandeld in de periode 2006-2018. Na acht jaar had ongeveer de helft van de patiënten geen biochemisch recidief (gebruikte definitie voor biochemisch recidief was  $2+$  nadir) en bij ongeveer 30% van de patiënten waren er ook geen aanwijzingen voor een lokaal recidief of uitzaaiingen. Met andere woorden: op de middellange termijn bleek ongeveer een derde van deze patiëntengroep genezen van de prostaatkanker tegenover twee derde bij wie de ziekte zich in een of andere vorm toch weer manifesteerde. Ook al is bij deze laatste groep patiënten geen definitieve genezing bereikt, wel kon in veel gevallen het starten van (palliatieve)

hormonale behandeling jaren worden uitgesteld, wat gunstig is voor de kwaliteit van leven. Wat de functionele uitkomsten betreft: bij 19% van de patiënten ontstond als gevolg van de behandeling enige vorm van urine-incontinentie, bij 34% van de patiënten een erectiestoornis (bij 63% van de patiënten was reeds sprake van een erectiestoornis) en bij 6,5% van de patiënten ontstond een fistel. Hierbij moet worden opgemerkt dat met het toenemen van de ervaring deze complicaties minder frequent voorkwamen.

## Toekomst

Salvage-therapie is vanwege de voorgaande radiotherapie geassocieerd met een verhoogde kans op nadelige bijwerkingen. Daarom is er in toenemende mate belangstelling voor zogenaamde focale therapie, waarbij niet de hele prostaat maar slechts een deel van de prostaat wordt bevroren. Focale therapie valt of staat met het betrouwbaar aantonen van de exacte locatie van het tumorrecidief. Hiervoor is een PSMA-PET/CT het meest aangewezen onderzoek. Daarnaast is gerichte biopsie van de prostaat onontbeerlijk. Als de tumor zich bijvoorbeeld in één helft van de prostaat bevindt, kan de andere helft onbehandeld blijven. Naar verwachting zal deze benadering met minder nadelige bijwerkingen gepaard gaan, maar of dit ook tot acceptabele oncologische resultaten leidt, zal nog moeten blijken. Focale primaire cryotherapie vindt nog niet op grote schaal plaats, maar is wel een interessant alternatief voor een operatie of radiotherapie als primaire behandeling. Het is echter niet gemakkelijk om deze benadering te onderzoeken in een groot vergelijkend onderzoek.

## Samenvatting

Cryotherapie is een minimaal invasieve behandelingsvorm van prostaatkanker. Het kan worden toegepast als primaire behandeling, maar wordt vooral gebruikt als salvage-therapie na falen van radiotherapie. Moderne cryotherapie kenmerkt zich door een korte opnameduur en een gunstig bijwerkingenprofiel, met als belangrijkste nadeel het ontstaan van een erectiestoornis bij de meeste patiënten. Bij een kleine minderheid kunnen zich echter ernstige complicaties voordoen. De klinische resultaten op middellange termijn zijn gunstig. Langetermijnresultaten zijn nog maar beperkt beschikbaar. Cryotherapie is ook toepasbaar als focale therapie en zal in dit opzicht mogelijk een grotere rol krijgen.

## Aanbevolen literatuur

- Vergunst H. Cryochirurgie (hoofdstuk 17.13). In: Boon TA, Bosch JLHR, Poppel van HPAM, Witjes JA (red.). Handboek Prostaataandoeningen. Utrecht: De Tijdstroom, 2009.
- Langenhuijsen JF, Broers EMP, Vergunst H. Cryosurgery for prostate cancer: an update on clinical results of modern cryotechnology. *Eur Urol* 2009; 55:52-55.
- Exterkate L, Peters M, Somford DM, Vergunst H. Functional and oncological outcomes of salvage cryosurgery for radiorecurrent prostate cancer. (Accepted for publication in *BJUJ*).

# Dubbelblind onderzoek met placebo

Herman Scheper (77 jaar) neemt sinds kort deel aan de PROpel-studie. Bij deze studie worden patiënten met uitgezaaide prostaatkanker die behandeld worden met abiraterone en prednisolon willekeurig ingedeeld in twee groepen. Herman ziet deelname aan de PROpel-studie als een buitenkans. De ene groep krijgt aanvullend olaparib toegediend en de andere groep een placebo. Op voordracht van zijn behandelaar in het Radboudumc neemt Herman Scheper deel aan de studie. Bij een dubbelblind onderzoek weet ook de behandelaar niet of de patiënt het werkzame medicijn krijgt toegediend. Wat die wetenschap met je doet is een van de vragen die in dit artikel aan de orde komt.

Tekst: Berrie van der Heide/Prostaatkankerstichting.  
Illustratie placebo: Shutterstock

De aanloop naar de huidige behandeling van Herman Scheper is een lange. In 2005 ging bij Herman het plassen wat moeilijker. Na een onderzoek bij de huisarts werd een verwijzing naar het regionale ziekenhuis geregeld omdat de prostaat wat massief aanvoelde. Er werden bipten genomen en naast een PSA van 6,7 werd ook een hoge Gleason-score vastgesteld. Hormonale therapie gevolgd door radiotherapie werd de behandelstrategie. 'Over de radiotherapie had ik echter geen goed gevoel. Eruit met die prostaat, dat was mijn idee', zegt Herman. 'Vijftien jaar geleden was het verwijderen van de prostaat met een operatierobot echter nog heel ongebruikelijk. In Bordeaux deden ze dat, maar de kans op impotentie en incontinentie was mij toen nog te groot', aldus Herman.

## Antwerpen

Herman wilde toen ook al alles proberen om de ziekte onder controle te krijgen. In Nederland kreeg hij zoledex. Binnen een jaar slonk het volume van de prostaat van 110 cc tot 29,4 cc. Hij kwam terecht in Antwerpen en onderging een TURP-behandeling vanwege plasproblemen en een HiFu-behandeling in plaats van bestraling. Dat was in 2006. 'Mijn verzekeraar was zo coulant om de ziekenhuisrekening uit Antwerpen te betalen, ook toen bleek dat die fors hoger uitviel door complicaties die ik kreeg. Tijdens de narcose liepen mijn longen door een



Herman Scheper in zijn hobbyruimte.

complicatie vol met vocht waardoor ik op de intensive care terecht kwam', aldus Herman. Het jaar na de behandeling was het PSA niet meer te meten, om vervolgens heel langzaam op te lopen.

## Micro-uitzaaiingen

In 2008 werd in het Radboudumc met een MRI vastgesteld dat er sprake was van 16 micro-uitzaaiingen in het buikgebied en werd bicalutamide voorgeschreven. Scheper: 'In 2016 was het PSA pas 9,6. Dus echt hard liep die niet op. In 2018 werd

het PSA echter toch zo hoog dat een orchidectomie (verwijdering van het zaadproducerend weefsel, red.) werd uitgevoerd. Met als effect een superlage PSA waardoor ik weer even vooruit kon. Het PSA stond echter weer op 47 in januari 2020, toen ik ging deelnemen aan de PROpel-studie. De uitzaaiingen zitten inmiddels helaas ook in een nekwervel.'

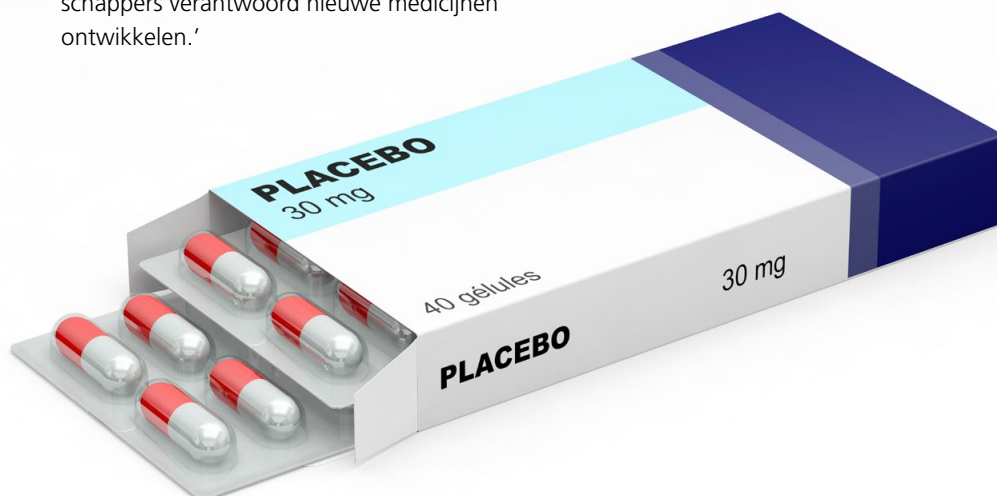
## Buitenkans

Op de vraag waarom hij meedoet aan deze fase III-studie komt een duidelijk antwoord

van Herman Scheper: 'Helemaal risicoloos is deelname aan een studie natuurlijk niet. Daarom is het ook een studie. In mijn werkzame leven heb ik als technicus risico nemen en experimenteren echter ook nooit geschuwd. Ik zie het als een buitenkans dat ik aan deze studie mag deelnemen. Er zijn honderden mannen die hier graag aan meegegaan hadden denk ik. Zou ik dat kunnen weigeren? Nee dus! Ik heb eigenlijk direct ja gezegd, omdat erbij verteld werd dat ik op elk moment zou kunnen stoppen. Zelfs zonder opgave van redenen! Inmiddels heb ik mij verdiept in deze studie en heb ik goede redenen om door te zetten.'

### Intake

Een bijkomend voordeel van deelname aan de studie is, zoals Herman Scheper het zegt, 'dat je helemaal binnenstebuiten wordt gekeerd' voor dat je aan het onderzoek mag deelnemen. 'Tien buisjes bloed, een botscan, een uitgebreide CT-scan, een MRI en een uitgebreid longonderzoek, ik heb het allemaal gehad. Anderhalf tot twee jaar lang zal de studie lopen en in beperktere vorm word ik tussentijds elke maand dan ook nog gecheckt. Dat heb ik er wel voor over. Alleen op deze manier kunnen wetenschappers verantwoord nieuwe medicijnen ontwikkelen.'



Slikt Herman een werkzaam geneesmiddel of een placebo? Hij weet het niet en zijn behandelend arts al evenmin.

### Placebo

Interessant is natuurlijk de vraag wat het met je doet dat je mogelijk bent ingedeeld in de groep deelnemers die het placebo krijgen. Herman: 'Daar word je iedere dag aan herinnerd, het staat namelijk op het etiket op het potje met pillen: Oloparib or placebo. Dat doet me niet zo veel omdat ik daarnaast de standaardbehandeling met abiraterone en prednisolon krijg.'

### Naschrift

Meer ervaringsverhalen zijn te vinden op de website van de Prostaatkankervereniging: <https://prostaatkankerstichting.nl/categorie/ervaringsverhalen/>

### Wat is de PROpel-studie?

In de PROpel-studie wordt onderzocht wat de werking is van abiraterone en prednisolon gecombineerd met olaparib (als 300 mg-tablet) als eerstelijns therapie. Van olaparib, een zogenaamde PARP-inhibitor, wordt in toenemende mate erkend dat het een rol kan hebben bij de behandeling van uitgezaaide prostaatkanker, met name als er sprake is van DNA-reparatiedefecten.

Deze zogenaamde fase III-studie is ontworpen als een dubbelblind met placebo gecontroleerd internationaal onderzoek in meerdere behandellocaties. Sinds oktober 2018 wordt wereldwijd in ca. 200 behandellocaties gezocht naar totaal ca. 720 patiënten die aan de studie mee willen doen.

Uit het onderzoek zal moeten blijken of het aanvullende gebruik van olaparib leidt tot radiografisch aantoonbare progressievrije overleving ten opzichte van standaardbehandeling met abiraterone en prednisolon. Voor de gedetailleerde onderzoeksopzet zie <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03732820>.

### TURP en HiFu

TURP staat voor Trans-Urethrale Resectie Prostaat. Via de plasbuis (trans-urethraal) wordt een gedeelte van de prostaat weggehaald (resectie). HiFu staat voor High intensity Focused ultrasound. Bij deze in Nederland weinig toegepaste behandeling wordt met gerichte hoge-intensiteitgeluidsgolven kankerweefsel in de prostaat lokaal vernietigd.

---

# Inwerktraining voor operatieassistenten bij robotingrepen

Het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis zag het aantal toepassingen van de Da Vinci-robot groeien en groeien. Om de kwaliteit te kunnen waarborgen, bedacht het operatieteam een plan: 'senior assistenten' en een uitgebreide inwerktraining waarin deze operatieassistenten leren assisteren bij de robotingrepen. De robotgeassisteerde laparoscopische radicale prostatectomie (RALP) is van deze ingrepen de meest voorkomende.

---

Tekst: Rebecca van Middendorp, operatieassistent vakspecialist Robotchirurgie, Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis.



In 2005 kreeg het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis (AVL) zijn eerste Da-Vinci-robot, de Da Vinci S. Twee urologen en vier operatieassistenten volgden destijds een hands-on training voor de robotgeassisteerde laparoscopische radicale prostatectomie (RALP). De urologen kozen ervoor ook de operatieassistenten te laten assisteren omdat zij een blijvende factor zijn in het ziekenhuis. Co-assistenten en aios gaan immers na een halfjaar weer weg.

De operateur stapt na het inbrengen van de trocars en de instrumenten uit en neemt plaats achter de console. Als operatieassistent sta je dan alleen steriel aan de operatietafel. De operateur zit volledig in zijn console en de communicatie verloopt via de microfoon.

Begin mei 2006 werd de eerste RALP uitgevoerd. Het team begon met twee dagen in de week en één RALP per dag. Al snel werd dit uitgebreid naar twee RALP's per dag. De vier operatieassistenten groeiden met de artsen mee in het leerproces. Later werden meer operatieassistenten ingewerkt, zodat er tijdens vakanties en ziekte geen problemen zouden zijn. Toen ik in 2012 in vaste dienst kwam van het AVL – waar ik in 2007 ook ruim een halfjaar gedetacheerd had gewerkt – werden er drie RALP's op een dag gedaan. Een groepje van vijftien operatieassistenten was inmiddels ingewerkt. Mij

werd geadviseerd het inwerken bij de robot zo lang mogelijk uit te stellen, omdat het zwaar was, vaak overwerken betekende en gepaard zou gaan met een hoge werkdruk. Al snel werd ook ik echter ingewerkt, omdat er een krapte was bij de robotoperatieassistenten en ik het een interessant specialisme vond. De techniek en het ook mogen assisteren trokken mij enorm aan.

### **Inwerken**

Het inwerken begon met een dagje omlopen. De volgende dag bestond uit instrumententafel opdekken, robot drapen (steriel inpakken), laparoscopische zuig bedienen en instrumenteren. Wat een hoog tempo, het zweet liep over mijn rug. Wat mij opviel, was dat je meteen in een patiënt moest assisteren. Ik had wel een beetje laparoscopische ervaring, maar dit was meteen het echte werk in een patiënt. Mijn collega stond steriel achter mij en pakte mijn armen of hand om mij te sturen in de goede werkrichting in de patiënt. De keer daarop kreeg ik ook nog een paktang erbij en stond ik met links en rechts tegelijk te assisteren en te instrumenteren. Na zes dagen dubbelstaan met een collega stond ik er uiteindelijk alleen voor. Ik vond het instrumenteren, het gelijktijdig assisteren en het werktempo van de uroloog bijhouden behoorlijk pittig. Ook werden steeds vaker titaniumclips, Hem-o-Lokclips, bulldogs en de ETS-stapler gebruikt, die wij moesten bedienen. Daarbij werd alleen even mondeling uitgelegd hoe ze werken.

### **Groot niveauverschil**

In november 2013 werd ik vakspecialist van de robot en werd de Da-Vinci S ingeruild voor een Da Vinci Si. We volgden een online- en een hands-on training voor operatieassis-

tenten van de firma Intuitive. De robotchirurgie breidde zich ondertussen steeds verder uit: met de Bricker, de neoblaas en de (partiele) nefrectomie. De gynaecologen waren de robot ook gaan inzetten, bij de Wertheim en uterusextirpaties met klierdissecties.

Het groepje ingewerkte collega's werd steeds kleiner, omdat sommige het instrumenteren met assisteren niet meer volhielden. Ik werd steeds vaker ingedeeld bij de robot en mij werd steeds vaker gevraagd of ik wilde overwerken. Daarbij bleef ik allround werken voor mijn eigen diensten. Wij als chirurgen en operatieassistenten merkten dat er een groot niveauverschil was ontstaan tussen de robotoperatieassistenten: de één stond er regelmatig en vond het ook leuk om te assisteren, de ander stond er veel minder vaak en vond het daardoor ook steeds moeilijker om het assisteren bij te houden. De chirurgen raakten geïrriteerd als het assisteren wat langer duurde of als het stapelen en het plaatsten van clips niet naar wens verliep. Het werktempo van de robotingrepen ging steeds verder omhoog en er werd steeds meer van je gevraagd als assistent. Bovendien werd nog verwacht dat je aios inwerkte. Daarbij was er tijdens het overnemen van de dagdienst naar de late dienst vaak een probleem, omdat maar een klein groepje kon assisteren bij de robot.

### **Inwerken steeds lastiger**

De robot werd ondertussen uitgebreid met longchirurgie, hoofd-halschirurgie en colorectaalchirurgie. Nog meer specialismes om op ingewerkt te worden. Als robotoperatieassistenten wilden we allemaal allround blijven op alle robotingrepen vanwege het overnemen van diensten aan het einde van de dag. Wij wilden liever ook geen dedicated team, dat meestal bestaat uit twee tot drie robotopera-

tieassistenten. Zo zouden de robotingrepen ook in vakanties en bij ziekte zonder problemen kunnen doorgaan. Daarnaast moesten wij volledig allround blijven bij alle niet-robotingrepen voor de dienst. We konden dus niet iedere dag op de robot staan omdat we de andere specialismes ook wilden onderhouden. Een operatieassistent moet een aantal keer dubbel worden ingepland om goed te kunnen worden ingewerkt. Daar was vaak niet genoeg personeel voor. Goed inwerken was dus niet meer haalbaar, waardoor de kwaliteit van het assisteren en het behoud van kennis nog meer achteruitgingen. Voor goede trainingen waren onvoldoende tijd en middelen beschikbaar. Wij als vakspecialisten robot legden dit meerdere keren neer bij het managementteam, maar er werd niets mee gedaan. Het managementteam vond dat de chirurgen dit probleem zelf moesten oplossen.

### **Verskillende robots**

Halverwege 2018 werd het AVL onderdeel van Prostaatankernetwerk Nederland. Het werd een van de ziekenhuizen waar de RALP's zijn gecentreerd. In januari 2019 zouden we starten met vijf dagen RALP's op de robot Da Vinci Si. Twee artsen uit het VUmc Amsterdam en één arts uit Alkmaar zouden bij ons de RALP op de robot komen uitvoeren. De Da Vinci Si zou dan iedere dag alleen voor RALP's worden gebruikt, maar de andere robotspecialismes wilden hun ingrepen natuurlijk ook blijven doen. Daarom kregen wij in oktober 2018 de Da Vinci Xi voor alle andere robotingrepen. Twee verschillende robots en iedere dag twee operatiekamers gevuld met een robotprogramma. Vijf dagen in de week moesten vijf robotoperatieassistenten worden ingepland voor de robots: twee per kamer,

één in de aflos en daarbij nog minimaal twee robotoperatieassistenten om de robot eventueel aan het einde van de dag over te nemen. Een hoop geregeld, dat vaak misliep.

### Nieuwe rol

Dit was een mooi moment om nogmaals te kijken hoe de inwerkprocedure voor operatieassistenten, de kwaliteit van het assisteren en het behoud van kennis zouden kunnen verbeteren. Het Prostaatkankernetwerk is immers opgericht om meer kwaliteit te leveren.

Samen met een uroloog bedachten wij, de vakspecialisten robot, een plan voor de robotingrepen. Er kwam een businesscase, die werd goedgekeurd door het vernieuwde managementteam.

In het nieuwe plan wordt niet meer tegelijkertijd geïnstrumenteerd en geassisteerd. Hierdoor kan het werktempo omlaag en het niveau van assisteren omhoog. Dat komt door een nieuwe rol: de senior assistent. Dit is een in de robotlaparoscopie getrainde operatieassistent die de hele dag assisteert totdat de laatste robotingreep van het OK-programma klaar is. De senior assistent staat los van de dagindeling en kan niet van de taak worden gehaald. Senior assistent ben je eens in de één à twee weken, waardoor je de kwaliteit bij alle robotingrepen hoog kunt houden. De overige operatieassistenten worden ingewerkt bij de robot als instrumenterende en omloop om de problemen bij de dienstwisseling op te lossen. De oude situatie van een omloop en een instrumenterende die ook assisteert wordt omgezet naar een omloop, een instrumenterende en een senior assistent.

### Training

De senior assistenten krijgen een training die uitgebreider ingaat op de RALP en overige robotingrepen dan de training voor de standaardoperatieassistenten. Naast de online- en hands-ontraining voor het gebruik van de robot door de firma Intuitive, krijgen ze ook nog een aios-laparoscopietraining. Deze training bestaat uit een nulmeting op een laparoscopiebox, drie weken iedere dag een halfuur daarop trainen en een eindmeting. Op basis daarvan wordt bepaald of ze genoeg zijn getraind om de chirurg te kunnen assisteren in de patiënt. De nieuwe senior assistenten worden vervolgens verder ingewerkt door een volledig ingewerkte senior assistent.

We werken nog aan een e-book en een instructiefilm waarin de robotingrepen in stappen worden beschreven. Hiermee willen wij een goede inwerktraining geven voor

het assisteren van operatieassistenten bij de robot. Daarnaast willen we vaker klinische lessen over de robotingrepen organiseren, zowel voor alle operatieassistenten als specifiek voor de senior assistenten.

Inmiddels zijn de robotoperatieassistenten die zich hebben aangemeld om senior assistent te worden begonnen met de training op de laparoscopiebox. Ook gaan we binnenkort de overige operatieassistenten inwerken voor het omlopen en instrumenteren bij de robot. Deze operatieassistenten kunnen zich na een aantal keren omlopen en instrumenteren ook opgeven om senior assistent te worden. Wij kunnen hun dan een volwaardige training en inwerkprocedure aanbieden.

Helaas werkt COVID-19 een beetje tegen, maar hopelijk kunnen we in januari of februari 2021 de eerste senior assistenten inroosteren in het weekprogramma.







**QLICKSMART®**  
... and be safe



**Wilt u snij- en prikincidenten,  
huidverwondingen en infecties voorkomen?**

Gebruik dan Qlicksmart producten. Veilig houden van  
personeel en patiënten is onze prioriteit



**BladeFLASK**  
niet-seriel



**BladeCASSETTE**



**BladeNeedlesYSTEM**



**SnapIT**



**CheckCLIP**  
Voor ampul of flacon

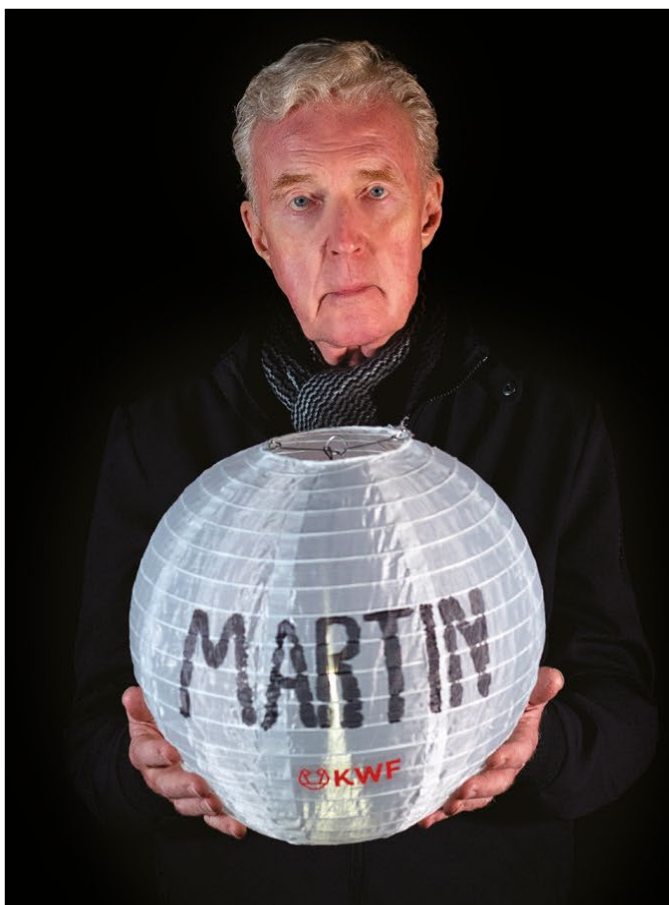
Scalpelmes verwijdering systemen

Ampullen-breker

Medicatie identificatie &  
labelling

Qlicksmart voldoet aan de nieuwe Wet- en Regelgeving werken met Scherpe Medische Hulpmiddelen art.4.97 punt 2c.

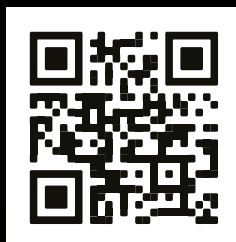
Nadere informatie en bestellingen bij uw reguliere leverancier of Medzorg Nederland BV  
tel.0252 – 536200 \* [Qlicksmart.nl](http://Qlicksmart.nl) \* [info@qlicksmart.nl](mailto:info@qlicksmart.nl) en [orders@medzorg.nl](mailto:orders@medzorg.nl)



*'Mijn lampion brandt voor mijn grote  
liefde Martin. Dit is de eerste kerst  
zonder hem. Dat zal moeilijk worden.'*  
André van Duin

**Voor wie brandt  
jouw lampion?**

Doneer nu via [kwf.nl/geeflicht](http://kwf.nl/geeflicht)



# Senhance-robotgeassisteerde endoscopische extraperitoneale radicale prostatectomie

Jarenlang bestond er geen alternatief voor de Da Vinci-robot, maar in 2016 werd een nieuwe robot geïntroduceerd: het Senhance Surgical System. Dit artikel bespreekt de voor- en nadelen van de twee robotsystemen, evenals de ervaringen van het Máxima MC met de Senhance-robot bij de endoscopische extraperitoneale radicale prostatectomie.

Tekst: Laurent Fossion, uroloog, Máxima MC.

Voor het gelokaliseerd en lokaal gevorderd prostaatacarcinoom is een radicale prostatectomie (RP) een effectieve en bewezen behandeling met curatieve intentie. Deze behandeling kan hetzij open, hetzij laparoscopisch of endoscopisch extraperitoneaal, hetzij robotgeassisteerd laparoscopisch of endoscopisch extraperitoneaal worden uitgevoerd.<sup>1,2,3,4</sup> De oncologische resultaten van de radicale prostatectomie op de lange termijn zijn zeer goed. Desondanks kent deze operatietechniek enkele vervelende bijwerkingen die van invloed zijn op de levenskwaliteit van de patiënt; met name het risico op impotentie en tijdelijke of permanente incontinentie.

Dankzij de technische ontwikkelingen en de inspanningen van de pioniers inzake laparoscopische chirurgie zijn we momenteel beland in het tijdperk van de minimaal invasieve chirurgie, waarbij de open radicale prostatectomie (ORP) eigenlijk volledig is vervangen door de laparoscopische techniek, al dan niet met behulp van een robot. Toch blijft de RP een technisch moeilijke en complexe ingreep, die een duidelijke leercurve vereist. Omdat de minimaal invasieve en laparoscopische techniek veel training vraagt van de uroloog, is de zoektocht ontstaan naar een eenvoudigere techniek.<sup>5</sup> Dit heeft geleid tot de robotgeassisteerde RP (RARP). De eerste RARP werd in 2000 uitgevoerd met de Da Vinci-robot van Intuitive.<sup>6</sup> Lang bestond er geen alternatief voor de Da Vinci-robot, maar in 2016 werd een nieuwe



Een uitgebreide beschrijving van de studie en haar resultaten is op te vragen bij de redactie van Operationeel.

robot geïntroduceerd: Senhance Surgical System. In het Máxima MC gebruiken wij deze robot sinds 2018 voor de endoscopische extraperitoneale radicale prostatec-

tomie (EERPE). In dit artikel lichten we toe waarom we voor deze robot hebben gekozen en delen we onze positieve ervaringen, evenals de veelbelovende resultaten die we



met de Senhance-robotgeassisteerde EERPE hebben behaald.

Robotchirurgie heeft dezelfde voordelen als andere minimaal invasieve endoscopische chirurgie en laparoscopie: precisie, minia-

turisatie, kleinere littekens, minder bloedverlies, minder pijn en sneller herstel na de ingreep. Daarnaast kan de chirurg met een robot articulatiebewegingen verrichten die verder gaan dan wat we natuurlijk met onze handen kunnen. Met name in moeilijk bereikbare operatiegebieden, zoals het kleine bekken, resulteert dit in een betere ergonomie.<sup>5</sup> Daarnaast wordt een normale, natuurlijke tremor weggefilterd door de software.

### RARP vs. ORP

Spijtig genoeg is er slechts een beperkt aantal studies beschikbaar die de conventionele open chirurgie met de robotchirurgie vergelijken. Een Australische studie vergelijkt de RARP met de ORP. Voor dit onderzoek werden 326 patiënten gerandomiseerd verdeeld over twee groepen van 163, die ieder een van beide ingrepen ondergingen.<sup>7</sup> Op de meetmomenten van 6, 12 en 24 maanden postoperatief stelde men geen significant verschil vast tussen beide groepen wat betreft de functionele uitkomsten (incontinentie en erectiele functie). Toch dient men voorzichtig te zijn met een dergelijke vergelijking, aangezien hier een minimaal invasieve procedure wordt vergeleken met open chirurgie.

### Kosten Da Vinci

De aanschaf van een Da Vinci-robot bedraagt tussen de 1,25 en 2,5 miljoen euro, inclusief de laatste software en hardware.<sup>8</sup>

Jaarlijks komt daar nog een verplicht onderhoudscontract bij van 0,11 miljoen euro. De kostprijs voor de instrumenten per procedure bedraagt 1600-3900 euro, met een maximale levensduur van de instrumenten van tien keer. De meeste ziektekostenverzekeraars zijn echter bereid om extra te betalen voor de RARP-patiënten.

Toch blijft het ontbreken van bewijs voor de superioriteit van de RARP een discutabel punt en is het de vraag of het verantwoord is om deze extra kosten te betalen. Een recente Deense studie stelde vast dat een RARP-operatie 1,3 keer zo veel kost als een ORP en 1,6 keer zo veel als een laparoscopische RP, gebaseerd op twaalf maanden follow-up.<sup>9</sup> Een Duits team onderzocht de klinische uitkomsten en de verzekeringskosten van deze chirurgische technieken. Zij stelden betere uitkomsten vast na RARP dan na ORP, lettende op de positieve chirurgische snijvlakken (PCS), intraoperatieve transfusiebehoefte, hospitalisatie- en katheterduur. Hoewel de operatieduur significant langer was bij de RARP dan bij de ORP (184,4 versus 128,0 minuten), concludeerden de auteurs dat vanwege de voordelen inzake klinische uitkomsten na RARP, de postoperatieve ziektekosten lager waren.<sup>10</sup>

### Beperkingen Da Vinci

Het Da Vinci Surgical System kent zijn beperkingen: de levensduur van de instrumenten is zoals gezegd beperkt (maximaal tien procedures) en de operatieduur is langer

dan bij open chirurgie door het installeren van de robotarmen. Ook ontbreekt tactiele feedback.

De inzet van de Da Vinci in de urologie heeft enkele tekortkomingen aan het licht gebracht die specifiek toe te schrijven zijn aan de robot: viscerale letsels door het gemis van tactiele feedback en het verlies van controle over wat er buiten het beeld gebeurt met de instrumenten, plotse blokkade van de robot door technische fouten die een open conversie vereisen om de ingreep af te maken, postoperatief zichtverlies (door intraoculaire drukstijging) of cerebrovasculaire accidenten (door intracerebrale drukstijging), compartimentsyndromen van de onderste ledematen, veroorzaakt door de extreme positie van Trendelenburg tijdens de RARP, en een lange operatieduur tijdens de leercurve.<sup>11,12</sup>

### Voordelen Senhance

Het Senhance Surgical System, waarvan de eerste resultaten werden gepubliceerd in 2017,<sup>13-16</sup> gebruikt drie à vier verschillende robotarmen en heeft een driedimensionale HD camera. Deze robot deelt enkele voordelen met de Da Vinci: de ergonomische voordelen voor de chirurg (zittende en ontspannen operatiehouding), de precieze bewegingen, het wegfilteren van tremor door de software en de 3D/HD beeldkwaliteit met dieptezicht en haarscherp beeld. De Senhance-robot biedt in onze ogen nog extra voordelen, zoals tactiele feedback. Je kunt voelen wat je opereert in de console, net als bij open chirurgie. Ook kan de chirurg de camera bedienen met oogbewegingen, een technologie die voortkomt uit de bediening van het afweergeschut bij gevechtshelikopters. Ook kun je met het Senhance Surgical System tijdens de ingreep heel eenvoudig binnen enkele minuten wisselen tussen robotgeassisteerde en conventionele laparoscopie. Hierdoor kan de robot worden ingezet waar fijn en precies dient te worden gewerkt.

Daarnaast zien wij kostenvoordelen. Doordat het systeem compatibel is met bestaande camerasystemen en instrumenten, zijn de investeringskosten lager. De levensduur van de herbruikbare instrumenten bedraagt 250 ingrepen, wat verder bijdraagt aan de kostenreductie bij de inzet van deze robot.



Daarnaast zijn er in principe geen kosten voor disposables. Dus enkel de aanschaf van de robot dient als investering te worden gerekend. Naast de financiële voordelen, biedt deze robot een multidisciplinair platform dat multikwadrantchirurgie toelaat. De Senhance-robot kan dus ingezet worden voor alle chirurgische disciplines, zonder extra kosten.

Toch moeten we eerlijkheidshalve benadrukken dat de ervaring en behendigheid van een chirurg/laparoscopist de belangrijkste kwaliteitscriteria zijn voor de uitkomst van een ingreep, en niet het merk van de gebruikte robot.

### Senhance-studie

In het Máxima MC zijn we in november 2018 gestart met de Senhance-robot bij het uitvoeren van de endoscopische extraperitoneale radicale prostatectomie (RAS EERPE). In een studie hebben we de chirurgische en vroegtijdige functionele en oncologische uitkomsten hiervan onderzocht. Voor zover we weten, is onze studie de eerste wereldwijd die hiernaar kijkt.

Wij zagen in onze initiële reeks met de Senhance geen ernstige complicaties zoals hierboven beschreven voor de Da Vinci. Dit mede dankzij de zeer beperkte positie van Trendelenburg bij de RAS EERPE. Onze ervaring bevestigt dat de extraperitoneale

benadering voor een RP minder complicatierisico's oplevert. In feite werd er geen enkele ernstige Clavien IV-complicatie gezien in onze reeks en werden alle mogelijke problemen minimaal invasief opgelost door beide ervaren urologen. Dit heeft mede de garantie geboden dat we ondanks de introductie van deze nieuwe operatie-robot in alle gevallen minimaal invasief konden opereren van het begin tot het einde.

### Preoperatief

Volgens de anamnese hadden 33 patiënten preoperatief een normale erectiele functie. Ingedeeld volgens de d'Amico-classificatie hadden 12 patiënten een laag risico, 23 een intermediair risico en 12 een hoog risico op prostaatkanker.<sup>17,18</sup>

### Perioperatief

Bij drie patiënten werd de robot gedocked, maar werd de procedure omgezet naar een klassieke EERPE (6,4% conversie); bij één patiënt wegens hypercapnie, bij een tweede wegens een epigastrische bloeding en een derde patiënt werd laparoscopisch geopereerd omdat de dorsale dissectie moeilijk was en een extraperitoneale benadering onmogelijk maakte. Alle ingrepen werden volledig minimaal invasief verricht; open conversie was in geen enkele patiënt noodzakelijk. Dit kwam mede door het gemak

waarmee kon worden overgeschakeld naar laparoscopie. Achttien patiënten (38,3%) ondergingen een endoscopische pelviene lymfeklierdissectie (ePLND) voorafgaand aan de RAS EERPE. De gemiddelde operatieduur bedroeg 247,91 minuten voor de hele studiegroep, het gemiddelde bloedverlies bedroeg 404,79 milliliter. Er was sprake van een duidelijke leercurve, waarbij de operatieduur met de tijd duidelijk afnam voor de twee aan de studie deelnemende chirurgen, evenals het bloedverlies. Alle anastomoses werden manueel endoscopisch verricht om de leercurve te beperken.

### Complicaties

Binnen de eerste negentig dagen ontstonden complicaties bij dertien patiënten (23,6 %). Twee patiënten ondervonden een complicatie graad I volgens Clavien (een urinelekkage en een epididymo-orchitis), tien patiënten ondervonden een complicatie graad II volgens Clavien (vijf lymfoceles, drie urinelekkages, een geïnfecteerd urinoom en een epigastrische bloeding) en één patiënt had een graad III-complicatie: een bloeding die een re-laparoscopie vereiste. Vier van de patiënten (25%), die een ePLND ondergingen, ontwikkelden een lymfocele, die werd gedraineerd. Bij twee patiënten werd voor een transabdominale laparoscopische benadering gekozen wegens een voorgeschiedenis van bilaterale, inguinale herniografie.

### Oncologische uitkomst

Uit het postoperatieve histopathologisch onderzoek bleek dat 28 patiënten een pT2-prostaatcarcinoom hadden, van wie er negen een positief chirurgisch snijvlak vertoonden (32,1%). Negentien patiënten

hadden een pT3-stadium, van wie er elf een PCS vertoonden (57,9%). Bij twee patiënten werden positieve lymfeklieren vastgesteld (10,53% pN1).

Wanneer we de oncologische follow-up op de korte termijn bekijken, hebben we vergelijkbare resultaten behaald als de literatuur. Dat onze patiëntenpopulatie voor het grootste deel bestond uit agressieve en lokaal gevorderde ziekte, is een weerspiegeling van de realiteit zoals deze vandaag de dag bestaat. Want dit zijn juist in het bijzonder de mannen die baat hebben bij een chirurgische behandeling en waarbij een chirurg het verschil kan maken in overlevingskans.

### Functionele uitkomst

Na drie maanden follow-up was van 21 patiënten de functionele uitkomst bekend; veertien patiënten (66,6%) waren droog of hadden maximaal een inlegger uit voorzorg nodig (= sociaal droog). Na zes maanden was er een functionele follow-up van negen patiënten bekend, die allemaal sociaal droog waren (100%).

### Conclusie

Wij beschouwen de RAS EERPE-procedure zoals beschreven en verricht met deze Senhance-robot als technisch haalbaar, veilig en met vergelijkbare resultaten als de conventionele laparoscopie. Onze bevindingen tonen aan dat de chirurgische en functionele uitkomsten van de RAS EERPE met de Senhance-robot veelbelovend zijn. Echter, de langetermijnresultaten in termen van biochemisch recidief, functionele en oncologische uitkomsten en laattijdige complicaties, dienen onderwerp te zijn van toekomstig onderzoek.

### Bronnen

1. Mottet N, Bellmunt J, Bolla M. EAU-ESTRO-SIOG Guidelines on Prostate Cancer. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol* 2017; 71(4):618-629.
2. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J. EAU guidelines on prostate cancer. Part II: Treatment of advanced, relapsing, and castration-resistant prostate cancer *Eur Urol* 2014; 65(2):467-479.
3. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Copenhagen 2018. ISBN 978-94-92671-01-1.
4. Stolzenburg J-U, Matthew T. Gettman, Evangelos N. Liatsikos. *Endoscopic Extraperitoneal Radical Prostatectomy. Laparoscopic and Robot-Assisted Surgery*. Berlin/Heidelberg: Springer, 2007.
5. Estay EP. Robotic prostatectomy: The new standard of care or a marketing success? *Can Urol Assoc J* 2009; 3(6): 488-490.
6. Binder J, Kramer W. Robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy. *BJU Int* 2001; 87:408-410.
7. Coughlin GD, Yaxley JW, Chambers SK et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: 24-month outcomes from a randomised controlled study. *Lancet Oncol* 2018; 19(8):1051-1060.
8. Binder J, Bräutigam R, Jonas D et al. Robotic surgery in urology: fact or fantasy? *BJU International* 2004; 94:1183-1187.
9. Hyldgård VB, Laursen KR, Poulsen J et al. Robot-assisted surgery in a broader healthcare perspective: a difference-in-difference-based cost analysis of a national prostatectomy cohort *BMJ Open* 2017; 7:e015580.
10. Niklas C, Saar M, Berg B et al. Da Vinci and Open Radical Prostatectomy: Comparison of Clinical Outcomes and Analysis of Insurance Cost. *Urol Int* 2016; 96(3):287-294.
11. Pompe RS, Beyer B, Haese A et al. Postoperative complications of contemporary open and robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy

- using standardised reporting systems *BJU Int* 2018; 122(5):801-807.
12. Nik-Ahd F, Souders CP, Houman J et al. Robotic Urologic Surgery: Trends in Food and Drug Administration-Reported Adverse Events Over the Last Decade. *J Endourol* 2019; 33(8):649-654.
  13. Spinelli A, David G, Gidaro S et al. First experience in colorectal surgery with a new robotic platform with haptic feedback. *Colorectal Dis* 2017. doi: 10.1111/codi.13882. [Epub ahead of print]
  14. Stephan D, Sälzer H, Willeke F. First Experiences with the New Senhance Telerobotic System in Visceral Surgery *Visc Med* 2018; 34:31-36.
  15. Gueli Allelli S., Rossitto C, Cianci S et al. The Senhance™ surgical robotic system ("Senhance") for total hysterectomy in obese patients: a pilot study. *J Robotic Surg* 2018; 12:229.
  16. Rao PP. Robotic surgery: new robots and finally some real competition! *World J Urol* 2018; 36:537.
  17. D'Amico A, Altschuler M, Whittington R et al. The use of clinical parameters in an interactive statistical package to predict pathological features associated with local failure after radical prostatectomy for prostate cancer. *Clin Perform Qual Health Care* 1993; 1(4):219-222.
  18. Boorjian SA, Karnes RJ, Rangel LJ et al. Mayo Clinic validation of the D'amico risk group classification for predicting survival following radical prostatectomy. *J Urol* 2008; 179(4):1354-1360; discussion 1360-1.
  19. Stolzenburg J-U, Andrikopoulos O, Kallidonis P, Kyriazis I, Do M, Liatsikos E. Evolution of endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy (EERPE): technique and outcome. *Asian J Androl* 2012; 14(2):278-284.
  20. Lee LA. Visual loss, venous congestion and robotic prostatectomies. *ASA Newsl* 2011; 75: 26-27.
  21. Whiteley JR, Taylor J, Henry M, Epperson TI et al. Detection of elevated intracranial pressure in robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy using ultrasonography of optic nerve sheath diameter. *J Neurosurg Anesthesiol* 2015; 27(2):155-159.
  22. Pandey R, Garg R, Darlong V. Unpredicted neurological complications after robotic laparoscopic radical cystectomy and ileal conduit formation in steep trendelenburg position: two case reports. *Acta Anaesthesiol Belg* 2010; 61(3):163-166.
  23. Suleyman N, Pathmanathan A, Kanzara T et al. Compartment syndrome following robotic pelvic urological surgery: diagnosis and management. *J Anesth Surg* 2015; 2:1-4.
  24. Jacobs R, Rademakers K, Fossion L, De Laet K. A modification for controlling the dorsal vascular complex in endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy. *J of Urol* 2012; 187(4S):e499.
  25. Van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A et al. Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: the single knot method. *Urology* 2003; 61(4):699-702.

### Gebruikte EERPE-techniek

De chirurgische techniek in onze studie is de endoscopische extraperitoneale radicale prostatectomie (EERPE) zoals beschreven door Stolzenberg,<sup>4,19</sup> met slechts minimale aanpassingen.

De voordelen van deze extraperitoneale benadering boven de transabdominale inzake veiligheid zijn uitgebreid beschreven in de literatuur: minimaal risico op beschadiging van aanliggende en intra-abdominale organen en vertrouwdheid met de anatomische herkenningpunten.<sup>4</sup> Ook onze voorgaande ervaringen met de EERPE hebben de keuze voor deze techniek beïnvloed. De werkwijze biedt de mogelijkheid om te opereren bij een minimale positie van Trendelenburg (maximaal 10 graden), wat het risico op hoge intraoculaire en intracerebrale druk – zoals wordt ervaren tijdens de RARP – minimaliseert.<sup>20-23</sup>

Voor de ingreep worden enkel herbruikbare laparoscopische en robotinstrumenten gebruikt (bipolaire grijper, monopolaire schaar, Maryland-dissectietang en Hem-olok-cliptang) met een levensduur die 250 procedures overschrijdt. Er wordt gebruikgemaakt van de chip-on-the-tip 3D Storz-camera met HD en 3D beeld. Indien geïndiceerd wordt voortgaand aan de EERPE een endoscopische lymfeklierdissectie verricht, waarbij één robotarm wordt gebruikt als camerastatief. Hierna worden de andere robotarmen geïnstalleerd en aangesloten en wordt gestart met de dissectie van de prostaat: eerst de blaashalsdissectie en vervolgens een antegrade en neerwaartse dissectie van de prostaat. Het dorsaal veneus complex wordt met behulp van bipolaire coagulatie verzorgd.<sup>24</sup>

Na de prostatectomie worden de robotarmen ontkoppeld en verricht de chirurg de vesico-urethrale anastomose endoscopisch volgens de Van Velthoven-techniek, met een doorlopende monofilament hechting, dubbel gearmeerd.<sup>25</sup>

Na het verrichten van een lymfeklierdissectie wordt steeds een peritoneaal venster beiderzijds gemaakt aan het eind van de ingreep om de kans op het ontwikkelen van een lymfocele te reduceren. Ook worden steeds twee redondrains achtergelaten in de extraperitoneale ruimte via de 5 mm-poortopeningen. Deze worden postoperatief verwijderd zodra deze minder dan 50 ml/dag lopen. De blaaskatheter wordt in principe geplaatst voor zeven tot tien dagen, naargelang de keuze van de operateur en zonder voorafgaand een cystogram te moeten verrichten.

# Blaas en prostaat

Toepassingen in de onderste urinewegen

## TRANSURETHRALE RESECTIE VAN DE PROSTAAT (TUR-P)

☑ De prostaat wordt transurethraal geresecteerd ter behandeling van een benigne prostaathyperplasie.

**Monopolaire TUR-P:** Bij de monopolaire techniek worden de urinewegen via de resectoscoop gespoeld met een niet geleidende vloeistof. Bij de elektrochirurgische lussnede onderscheidt DRY CUT zich door een uitgesproken hemostase. De mode verhindert dat spoelvloeistof in het vaatstelsel terechtkomt. De spoelvloeistof blijft lang helder, de gasvorming tijdens de snede is minimaal. Beide zijn criteria voor een goed zicht op het doelgebied van de operatie. Voor het afsluitende glad maken van het prostaatkapsel biedt HIGH CUT een optimale aansnijding en een exact snijverloop. Het elektrochirurgieapparaat VIO 300 D biedt de gebruiker de mogelijkheid om met de ReMode-functie van de voetschakelaar te wisselen tussen de twee modes. Eventuele bloedingen kunnen met FORCED COAG gecoaguleerd worden.

**Bipolaire TUR-P:** Bij de bipolaire techniek worden de urinewegen via de resectoscoop gespoeld met isotone fysiologische zoutoplossing. De mode BI-POLAR CUT++ biedt met directe plasmaontsteking een perfecte aansnijding bij een geringe energietoever. Voorverwarmde zoutoplossing bevordert dit effect. Eventuele bloedingen kunnen met BIPOLAR SOFT COAG++ via contactcoagulatie met diepe hemostase worden behandeld. Het coagulatie-effect treedt bij deze mode iets vertraagd op.

## TRANSURETHRALE RESECTIE VAN DE BLAAS (TUR-B)

☑ TUR-B wordt ingezet voor diagnose en behandeling bij niet-spieurinvasieve blaastumoren.

**Monopolaire TUR-B:** Bij de monopolaire techniek worden de urinewegen via de resectoscoop gespoeld met een niet geleidende vloeistof. Bij de lusresectie bieden de monopolaire modes AUTO CUT en HIGH CUT goede hemostase-eigenschappen. De spoelvloeistof blijft lang helder en tijdens de snede treedt minder gasvorming op. Beide zijn criteria voor een goed zicht op het doelgebied van de operatie. De mode HIGH CUT maakt een optimale aansnijding en een exact snijverloop mogelijk. Eventuele bloedingen kunnen met FORCED COAG gecoaguleerd worden.

**Bipolaire TUR-B:** Bij de bipolaire techniek worden de urinewegen via de resectoscoop gespoeld met isotone fysiologische zoutoplossing. De bipolaire techniek verkleint het risico op neuromusculaire stimulatie. De mode BIPOLAR CUT++ biedt met directe plasmaontsteking een perfecte aansnijding bij een geringe energietoever, zonder mechanische druk op het weefsel uit te oefenen. Voorverwarmde zoutoplossing bevordert dit effect. Eventuele bloedingen kunnen met BIPOLAR SOFT COAG++ via contactcoagulatie met diepe hemostase worden behandeld. Daarbij treedt het coagulatie-effect iets vertraagd op.



# Bekkenbodemspiertraining bij urine-incontinentie na radicale prostatectomie

Training van de bekkenbodem helpt mannen bij wie de prostaat is verwijderd om de nadelige gevolgen van de operatie te beperken. Hoe ziet de behandeling voor urine-incontinentie eruit?

Tekst: Kiara Kuipers, oncologisch/oedeemfysiotherapeut, Fysiotherapiepraktijk van Hoof; Brigitte Senft, bekkenfysiotherapeut/counselor seksuologie, Fysiotherapiepraktijk van Hoof.

Na een radicale prostatectomie ten gevolge van kanker kan urine-incontinentie ontstaan. Dit komt doordat na de operatie de bekkenbodemspieren en de sluitspier de blaas minder sterk afsluiten. Niet alleen doordat de interne blaassfincter (sluitspier) is verwijderd, maar ook door persistente blaasoveractiviteit, beschadiging van de externe blaassfincter en een veranderde hoek tussen blaas en plasbuis, waardoor de afsluiting van de plasbuis minder sterk is. Oorzaken van blaasoveractiviteit kunnen zijn: overgevoeligheid van de blaas/plasbuis door denervatie, verandering van de collageensamenstelling van de geobstrueerde blaas en veranderde en toegenomen sensorische reflexen die de mictiereflex initiëren. Beschadiging van de externe blaassfincter kan ontstaan door weefselbeschadiging tijdens de ingreep of door infiltratie van de sfincter door carcinoma.

De verminderde continentie kan worden gecompenseerd door het trainen van de bekkenbodemspieren (zie kader), waarvan de externe sfincter een onderdeel is. De bekkenbodemspieren die om de blaas en de plasbuis heen liggen moeten de werking van de sluitspier leren ondersteunen. Door bekkenbodemspiertraining kunnen cliënten ook invloed leren uitoefenen op de overactieve blaas. De blaas zelf is niet bewust te trainen. In de praktijk is gebleken dat mensen die bekkenbodemspiertraining hebben of hebben gehad zowel pre- als postoperatief minder urine-incontinentie op de lange



Brigitte Senft, bekkenfysiotherapeut/counselor seksuologie.

termijn ondervinden. Onderzoek laat zien dat bekkenbodemspiertraining voor post-prostatectomie-incontinentie de duur van de incontinentie vermindert.<sup>1-4</sup> Het herstel heeft gemiddeld een halfjaar tot een jaar nodig. Een radicale prostatectomie is dan ook een ingrijpende operatie. Urine-incontinentie is een vervelende complicatie, maar het feit dat mannen er zelf iets aan kunnen doen, motiveert hen om ermee aan de slag te gaan.

## Erectieverlies

De behandeling van prostaatkanker kan nog andere vervelende gevolgen hebben. Tijdens de prostatectomie kunnen de neurovasculaire bundels worden doorgenoemen die langs de prostaat lopen en nodig zijn voor een erectie. Volledig erectieverlies wordt gerapporteerd tot 100% na een niet-zenuwsparende operatie en tot 40% na een bilaterale zenuwsparende procedure.



Ook bij bestraling is de kans op erectiele disfunctie groot, tot 40-50%. Dit ondanks de moderne bestralingstechnieken. De genoemde neurovasculaire bundels bevinden zich altijd in het gebied waar de bestralingsdosis hoog is. Een deel van de zwellichamen van het mannelijk geslachtsdeel ligt tegen de prostaat en wordt voor een groot deel meebestraald.

Daarnaast ziet men na een prostatectomie een afwezigheid van ejaculatie, doordat de prostaat en de zaadblaasjes zijn verwijderd. Het orgasme kan behouden blijven, maar het gevoel kan veranderen. De afwezigheid van zaadlozing gaat doorgaans gepaard met een sterk libidoverlies. Ook emoties zoals verdriet of angst kunnen het libido verlagen.

### Behandeling van incontinentie

Bij voorkeur wordt al vóór de prostaatoperatie gestart met voorlichting en het oefenen van de bekkenbodemspieren.

Dan kan postoperatief, na toestemming van de uroloog, op korte termijn gestart worden met het geleerde.

De bekkenfysiotherapeut brengt de klachten eerst duidelijk in kaart. Dit gebeurt met een vraaggesprek en een invasief onderzoek om de spieractiviteit van de bekkenbodem te meten.

In de behandeling is aandacht voor anatomie, buikademhaling, toiletgedrag en -houding, hygiëne, eet- en drinkgewoontes, plas- en ontlastingsadviezen, blaastraining, perstechniek en counseling seksuologie. Er worden oefeningen uitgevoerd gericht op bewustwording, coördinatie en aan- en ontspanning van de bekkenbodem. Belangrijk is dat mannen de momenten waarop de buikdruk hoger wordt leren herkennen, zodat ze de bekkenbodem tijdig kunnen aanspannen ter ondersteuning. Ze leren de bekkenbodemspieren aanspannen en ontspannen terwijl ze rustig doorademen. Het is belangrijk door te blijven ademen omdat het vasthouden van de adem een stijging van de buikdruk geeft. Indien geïndiceerd, kunnen ook de volgende behandeltechnieken worden toegepast: myofeedbacktraining, functionele elektrostimulatie, rectale-ballontraining en triggerpoint-behandeling.

### Multidisciplinaire aanpak

Bij Fysiotherapiepraktijk van Hoof werken we cliëntspecifiek en multidisciplinair. Zo kijken we bij prostaatklankercliënten bij wie de lymfeklieren zijn verwijderd ook naar eventueel lymfevocht in het operatiegebied (onderbuik en/of benen). Als daar lymfevocht aanwezig is, wordt de cliënt verwezen naar de oedeemfysiotherapeut. Na behandeling van prostaatklanker ervaren cliënten vaak vermoeidheid en een verminderde algehele conditie en kracht. Bij hormoontherapie wordt door het onderdrukken van testosteron spierweefsel afgebroken, waardoor het van belang is om de spierkracht op peil te houden. De cliënt wordt hiervoor verwezen naar onze oncologisch fysiotherapeuten voor revalidatie. Zo coachen we de cliënt naar optimaal herstel.

Onze oncologisch fysiotherapeuten maken steeds vaker gebruik van het trainingsprogramma Prehabilitatie. Dit is een onderdeel van de oncologiefysiotherapie, waarbij cliënten worden getraind om fitter de operatie in te gaan. Prehabilitatie geeft de cliënt een voorsprong, waardoor het herstel vlotter verloopt en de kans op complicaties en bijwerkingen van behandeling afneemt. Prehabiliteren is eigenlijk het optimaal benutten van de wachttijd van enkele weken tot aan de operatie. We bieden cliënten de mogelijkheid om te trainen in plaats van thuis af te wachten. De benadering is multidisciplinair: naast conditie- en krachttraining bij de oncologisch fysiotherapeut, is er voedingsondersteuning door de diëtist en eventueel psychologische hulp.

### Bronnen

1. Hunter KF, Glazener CM, Moore KN. Conservative management for post-prostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 18(2):CD001843.
2. Van Kampen M. Evidence for pelvic floor physical therapy in men. In: Bo K, Bergmans B, Møkvad S, Kampen M van (ed.). *Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice*. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier, 2007, pp. 379-393.
3. Moore KN, Cody DJ, Glazener CM. Conservative management for post prostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 2:CD001843.
4. KNGF. KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* 2011; 121(supplement):<sup>3</sup>.

### Bekkenbodem

De bekkenbodemspieren liggen als een stevig vlechtwerk in de onderkant van het bekken en hebben de volgende functies:

- ondersteunen en beschermen van de bekkenorganen (blaas, prostaat, urineleider en darmen);
- zorgdragen voor het continentiemechanisme, zodat we naar wens urine, ontlasting en windjes kunnen tegenhouden (dan spannen we de bekkenbodem bewust aan) en kunnen plassen, ontlasten en windjes laten (dan ontspannen we de bekkenbodem bewust);
- krijgen van een erectie;
- bijdragen aan de stabiliteit van de lumbale wervelkolom.



### Het prostaat-kankerlogboek

Auteur: **ProstaatKankerStichting**  
 Uitgeverij: **Poesz (druk 5)**  
 ISBN: **9789491549755**  
 Prijs: **€ 22,95**

ProstaatKankerStichting.nl (PKS) is de patiëntenorganisatie van mannen met prostaat-kanker en hun naasten. De stichting is in 1997 opgericht als Stichting Contactgroep Prostaat-kanker. De PKS heeft als doelstelling het lotgenotencontact te bevorderen, informatie te verstrekken en voorlichting te geven. Verder behartigt de stichting de belangen van patiënten en ondersteunt zij wetenschappelijk onderzoek. Met dit logboek wil de stichting patiënten en hun naasten op een persoonlijke manier de weg wijzen in de gezondheidszorg. Door haar netwerk en ervaring kan de stichting vaak de vertaalslag maken, onder andere doordat zij toegang heeft tot alle betrokkenen in dit zorggebied. De PKS wil er zijn om mannen die geraakt zijn door prostaat-kanker te vinden, te verbinden en te informeren. Gezamenlijk kunnen we zo de kwaliteit van leven van patiënten en hun naasten verbeteren. De vrijwilligers van Lotgenotencontact zijn ervaringsdeskundig op het gebied van prostaat-kanker en beschikken over een bijzonder omvangrijke databank. Zij kunnen inzicht geven in de mogelijkheden en beperkingen van leven met prostaat-kanker. Dat is een waardevolle aanvulling op het contact met de arts.



### Fietsen als reddingsboei

Auteur: **Henk Sepers**  
 Uitgeverij: **Brave New Books (2019)**  
 ISBN: **9789402116748**  
 Prijs: **€ 19,99**

Een verhalenbundel van Henk Sepers, prostaat-kankerpatiënt met een passie voor wielrennen, waarin hij zijn ervaringen deelt. Sinds augustus 2015, als mijn zoon Ard (1981) de diagnose lymfeklierkanker krijgt, is voor mij wielrennen nooit meer hetzelfde. Het is een uitlaatklep waarin ik mijn hoofd kan schoonrijden. Ik start mijn etappekoers onder de naam Ride 4 The Mission! (R4TM!). Net als het met Ard goed gaat krijg ik op 59-jarige leeftijd in april 2016 uit het niets de diagnose 'prostaat-kanker'. Het zet de wereld van mijn familie en mij andermaal op z'n kop. Mijn R4TM! wordt alleen maar intensiever. Al fietsend en schrijvend probeer ik zaken op orde te krijgen. Deze bundel is geen verhaal over een wielrenner. Het is een verhaal over de manier waarop ik een leven met prostaat-kanker al sportend een plek in ons bestaan probeer en weet te geven. Aangezien ik wielrenner in hart en nieren ben, gebruik ik in mijn verhalen graag het wielrennen als metafoor. Een actieve sportieve levenshouding kan helpen het verschil te maken tussen een plezierig leven of een lijdzaam leven. Kies dan vooral een sport die bij u past.



### Bij de uroloog

Auteur: **Volker Wittkamp**  
 Uitgeverij: **Luitingh-Sijthoff (2017)**  
 ISBN: **9789024576296**  
 Prijs: **€ 18,99**

In Bij de uroloog geeft dr. Volker Wittkamp helder en enthousiast uitleg over alle blaas- en plasactiviteiten in ons lichaam. Is het gek als je drie keer per nacht naar de wc gaat? Wat is een gezonde prostaat? Hoe zorg je goed voor je nieren? Wat is het verband tussen seks en plassen? Is strak ondergoed nadelig? Is bier goed voor je blaas? Dr. Volker Wittkamp vertelt op inzichtelijke wijze over blaas- en plasproblemen, en geeft daarbij ook praktisch advies.



### Uitslag! Uitgezaaide prostaat-kanker

Auteur: **Joke Schipper-Nat**  
 Uitgeverij: **Bookscout (2016)**  
 ISBN: **9789402230635**  
 Prijs: **€ 22**

Joke Schipper-Nat is veertig jaar getrouwd met Roelf. Ze hebben een kooikerhondje met de naam Tjalf en wonen in het noorden van het land. Hun leven verloopt met ups en downs, zoals bij iedereen. Totdat in 2011 de sluipmoordenaar kanker de kop opsteekt. Ze komen dan in een rollercoaster van emotie, angst, onmacht, ziekenhuizen en ook geluk. Joke is een dagboek gaan bijhouden, waardoor ze de kans kreeg het verloop van de ziekte in boekvorm te schrijven. In dit boek beschrijft Joke hoe haar man Roelf de uitslag 'uitgezaaide prostaat-kanker' kreeg en hoe het proces daarna is verlopen. Hoe moeten ze hiermee omgaan en hoe moeten zij het vertellen aan familie en vrienden?

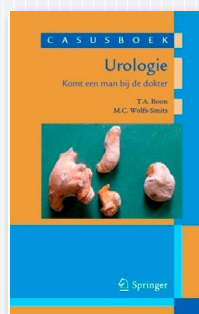
Tekst: Menno Goosen



### Prostaat kanker wacht niet op Pasen

Auteur: **Hans Frederiks**  
 Uitgeverij: **Mastix Press (2014)**  
 ISBN: **9789492110008**  
 Prijs: **€ 13,90**

Toen hij twee jaar geleden werd geconfronteerd met de diagnose 'prostaat kanker', begon Hans Frederiks zich online gek te lezen over de mogelijke gevolgen, behandelingen en bijwerkingen. Hij googelde zich suf. De informatie die hij vond was zeer divers: de ene website zei dit, de andere beweerde iets anders. Zeker op gebruikersfora weet je niet meer wat je moet geloven. Als journalist probeerde hij de onzinsites te scheiden van de zinvolle informatie. Tijdens de onderzoeken in het ziekenhuis, de diagnose en de behandelingen werd zijn kennis groter, ook dankzij de informatie van zijn artsen. In deze spannende tijden hield hij tevens een dagboek bij. De opgedane kennis en het dagboek hebben geresulteerd in dit boek. In Prostaat kanker wacht niet op Pasen lees je alles over de tests en onderzoeken om te achterhalen of je prostaat kanker hebt en over de mogelijke behandelingen en de bijwerkingen ervan. Aan de hand van het dagboek volg je hoe de hele gang van zaken in zijn werk gaat. Mocht je denken: klopt dat nu allemaal wat die journalist over prostaat kanker beweert? Het boek is gecheckt door zijn huisarts, uroloog en radiotherapeut. Hans Frederiks is journalist en fotograaf. Hij schrijft onder andere over fotografie, camera's, vormgeving en kleurmanagement. En over prostaat kanker.



### Casusboek urologie

Auteurs: **Tom Boon en Mieke Wolfs-Smits**  
 Uitgeverij: **Bohn Stafleu van Loghum (2012)**  
 ISBN: **9789031390946**  
 Prijs: **€ 47,95**

Casusboek urologie bevat 33 casuïstieken uit de urologie bij mannen, voor het grootste deel gebaseerd op de praktijk en enkele niet-alledaagse zaken. De casuïstiek is rijkelijk voorzien van endoscopische beelden, röntgenfoto's, echo's en foto's van patiënten.

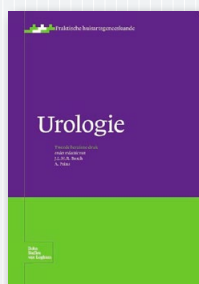
Na iedere patiëntpresentatie krijgt de lezer de gelegenheid om zijn of haar gedachten over de aandoening te formuleren. Vervolgens wordt de casus verder besproken. In de differentiaaldiagnose staat het meest waarschijnlijke bovenaan. De casus eindigt met de behandelmogelijkheden voor de betreffende aandoening.



### Prostaat praat!

Auteur: **Aart J. van Dijk**  
 Uitgeverij: **Boekscout (2020)**  
 ISBN: **9789464034653**  
 Prijs: **€ 22,99**

Prostaat kanker is een ernstige en vervelende ziekte die in Nederland jaarlijks ruim 12.000 mannen treft. Dit boek bevat zestig artikelen over de, zowel positieve als negatieve, ervaringen van deze mannen en hun naasten. Ook behandelaars komen aan het woord, zoals urologen, oncologen, radiotherapeuten en verpleegkundigen/casemanagers. Daarnaast wordt verslag gedaan van diverse onderzoeken, waaronder seksualiteit en intimiteit, in relatie tot prostaat kanker. Het boek sluit af met honderd uitspraken van patiënten, artsen en anderen. Sommige patiënten blijven sportieve prestaties leveren, zoals Hans Rensen die samen met zijn vrouw Yvette al vele malen de vierdaagse van Nijmegen met succes heeft uitgelopen! Kortom in dit boek: veel gepraat over prostaat kanker, toegelicht met cartoons.



### Urologie

Auteur: **J.L.H.R. Bosch**  
 Uitgeverij: **Bohn Stafleu van Loghum (2010)**  
 ISBN: **9789031372409**  
 Prijs: **€ 74,95**

Artsen in de eerste lijn krijgen in hun werk steeds vaker te maken met patiënten met urologische klachten. Nederland vergrijsd en veel urologische problemen komen vooral voor bij ouderen, maar ook therapeutische mogelijkheden bij seksuele disfunctie geven vaak aanleiding tot consultatie in de eerste lijn. Dit boek heeft onder andere als doel informatie te geven over urologische zorg en technieken om patiënten zo goed mogelijk te behandelen en te informeren. Het boek is zeer praktisch van opzet met veel praktijkvoorbeelden en illustraties.

Urologie is opgebouwd uit vier delen: een algemeen deel, een deel over diagnostische methoden, een klachtgericht deel en een deel over behandeltechnieken. Urologie is een kwaliteitshandboek dat tot stand is gekomen door nauwe samenwerking tussen huisartsen en urologen.

In deze speciale aflevering van 'Boeken!' besteden we deze keer uitsluitend aandacht aan het thema 'prostaat kanker/urologie'. Daarom staan er ook boeken in die al enige tijd geleden zijn uitgekomen en ervaringsverhalen. Sommige boeken zijn ook verkrijgbaar in een goedkopere e-bookversie. Uiteraard zijn er veel meer boeken uitgekomen over dit onderwerp. Kijk daarvoor bijvoorbeeld op [Bol.com](http://Bol.com) of [boekwinkeltjes.nl](http://boekwinkeltjes.nl).



# Prostaatkankerstichting

De patiëntenorganisatie voor mannen met prostaatkanker en hun naasten

Elk jaar krijgen ruim 13.000 mannen de diagnose prostaatkanker. De Prostaatkankerstichting zet zich in voor deze mannen.

- wij geven voorlichting
- bieden lotgenotencontact
- behartigen de belangen van mannen met prostaatkanker en hun naasten
- en stimuleren wetenschappelijk onderzoek

## STEUN ONS WERK EN WORD DONATEUR!

Donateurs ontvangen o.a.:

- Prostaatkankerlogboek
- 4x per jaar magazine Nieuws
- 4x per jaar digitale nieuwsbrief
- Uitnodiging voor de jaarlijkse donateursdag



Prostaatkankerstichting

Kijk voor meer informatie op [prostaatkankerstichting.nl](http://prostaatkankerstichting.nl)

## PROSTAATKANKERNETWERK NEDERLAND

brengt specialistische kennis, vaardigheid en wetenschappelijk onderzoek samen. Door de gezamenlijke innovatiekracht van de deelnemers ontvangen patiënten hoogwaardige kwalitatieve zorg volgens de nieuwste inzichten.



Natuurmonumenten

**WE KUNNEN NIET ZONDER NATUUR**

Word nu lid op [natuurmonumenten.nl](http://natuurmonumenten.nl) en ontvang 4 x per jaar het magazine Puur Natuur





# Stof zijn gij

Het begon tijdens de lunch op een onbewaakte zonnige zaterdagmiddag. Een duizeling, iets unheimisch, contro-leverlies en de behoefte om even op de bank tot rust te komen. Hij strompelde naar de bank en zakte onderuit, ongewild. Hij zag bleek en het klamme zweet verscheen op zijn voorhoofd. De bloeddrukmeter werd gepakt en te langzaam pompte de elektrische band zichzelf op. De hartslag en de bloeddruk waren veel te laag. Er was iets grondig mis. Toen ze de huisartsenpost belde was er maar één woord nodig waardoor de telefoniste acuut een ambulance stuurde. 'Een aneurysma, hij is bekend met een aneurysma.' Het was nog geen twee jaar geleden dat hij voor zijn prostaatkanker door de CT-scan had gemoeten. 'We willen zeker weten dat u geen uitzaaiingen heeft dus we gaan uw hele lichaam scannen.' Hij belde me een paar dagen later op. 'Goed nieuws', zei hij, maar ik hoorde aan zijn stem dat er toch wat meer aan de hand was. 'Er zijn gelukkig geen uitzaaiingen gevonden, mijn lichaam is schoon, ze gaan voor genezing.' Toen stopte hij even en ik hoorde hem slikken, opnieuw naar woorden zoeken, er was nog iets wat moest worden verteld. Hij vertelde dat er een verwijde slagader gezien was vlak bij zijn hart en daar moest misschien ook iets mee. De uroloog wist niet wat en zou hem doorverwijzen naar de thoraxchirurg. Dat gebeurde en op een paar millimeter na kon hij rustig ademen. De diameter was nog niet wijd genoeg en de aorta kwam nog niet aanmerking voor vervanging. Nog niet, maar misschien wel ooit, of binnenkort, volgend jaar of het jaar daarna. En zoekend op internet was het woord 'tijdbom' gevallen. Hij was genezen van het prostaatcarcinoom, maar echt blij kon hij niet zijn. Sterker nog: de angst kroop onder zijn huid, want het kon zomaar gebeurd zijn. Ik sprak een avond met hem af en zag hem in de verte lopen in het grote station van Utrecht Centraal. Wat voor-overgebogen, zoekend, diep weggedoken in zijn regenjas. Ik zag de angst in zijn ogen, de onrust, de ongeborgenheid; genezen van prostaatkanker maar gevangen in een lichaam dat hij niet meer kon vertrouwen. We spraken over de diameter, de kansen op een ruptuur, de timing van het controlemoment van de volgende CT-scan, de geruststellende woorden van de thoraxchirurg. We spraken over de komende vakanties, de plannen die we als familie daarvoor wilden maken en hij wilde zo dolgraag weer mee. Hij wilde alleen niet meer zo ver weg en zeker niet naar landen waar de gezondheidszorg te wensen overliet.

Zo was zijn wereld door een bij toeval gevonden verwijde aorta klein en onveilig geworden. Ik moest denken aan al die mensen bij wie op CT-scans 'vlekjes' worden gezien die misschien niets te betekenen hebben maar misschien ook wel. De maanden dat ze moeten wachten op een volgende scan, de dagen die te traag voorbijgaan, het leven tussen hoop en vrees. Hij zou binnenkort weer voor de controlescan moeten en dan zou er weer worden gemeten zonder dat hij precies wist hoe er precies werd gemeten. Het ging om millimeters, en waar begon je met meten en waar eindigde je? Waren de meetregels wel duidelijk, zouden ze met z'n tweeën kijken en zou de uitslag nog in een team worden besproken? De tijd haalde hem in en de ambulance bracht hem via busbanen en vluchtstroken naar Nijmegen. Toen ik op de SEH aankwam was hij er niet meer. 'We konden niet meer op u wachten, hij ontwikkelde ook een pericardtamponnade en we hadden geen keus. Hij is al naar de OK.' Ik kreeg de kans hem nog heel even te zien. Hij was nog bij, klam, hypotensief, bradycard en had een gemarmerde huid. Maar hij was krashelder, keek vredig, herkende me en glimlachte. 'Ik heb niet veel kans, ik weet hoe ernstig en levensbedreigend dit is.' In zijn linkerarm probeerden ze een infuus te prikken, van zijn rechterhand werd zijn trouwring gehaald en aan het eind van zijn bed stond de thoraxchirurg, ingewassen, zijn loepenbril op, armen over elkaar, totale focus. Een paar uur lang werd hij gekoeld, zijn aorta werd vervangen, van alles weer ingehecht en hij werd teruggebracht naar het land der levenden. Soms is het je tijd nog niet, dan mag je weer verder. Ons kwetsbare lichaam kan ons zomaar in de steek laten, CT-scans tonen zieke organen en potentiële afwijkingen die ons leven een radicale wending kunnen geven. Tijdens lunches op zaterdagmiddag denk ik nu heel even aan dat onbewaakte ogenblik op die bewuste zonnige zaterdag. Shakespeare zei het al: 'We are such stuff as dreams are made on, and our little lives are rounded with a sleep.'

*Pieter Poortman is algemeen, oncologisch en gastro-intestinaal chirurg in het Dijklander Ziekenhuis in Purmerend.*

## COLOFON

Operationeel is het vakblad voor operatieassistenten. Het wordt gemaakt door de LVO (Landelijke Vereniging van Operatieassistenten) en vijf keer per jaar verspreid onder ruim 2100 LVO-leden. Verdere verspreiding vindt plaats op alle OK-afdelingen in Nederlandse ziekenhuizen, particuliere klinieken en opleidingscentra. De totale oplage is 3500 exemplaren.

### Redactie

Hoofdredacteur: Menno Goosen, [redactie@lvo.nl](mailto:redactie@lvo.nl) / 06-2222 90 67  
 Redactiecoördinator LVO: Hennie Mulder, [operationeel@lvo.nl](mailto:operationeel@lvo.nl)  
 Eindredacteur: Marloes van Hoorn  
 Beeldredacteur: Menno Goosen  
 Vormgeving en dtp/opmaak: Snep  
 Productie en distributie: Snep

### Advertenties

Informatie betreffende adverteren in Operationeel en De Nederlandse OK-Krant kunt u verkrijgen via [info@denerlandse-ok-krant.nl](mailto:info@denerlandse-ok-krant.nl)  
 06-11352165 (Alex van Leeuwen), of Hennie Mulder, bestuurslid LVO Media: [operationeel@lvo.nl](mailto:operationeel@lvo.nl).

### LVO

Landelijke Vereniging van Operatieassistenten  
 Postbus 27  
 4130 EA Vianen  
[www.lvo.nl](http://www.lvo.nl)  
 Zie voor alle LVO-mailadressen het blokje LVO-informatie in de rubriek LVO-nieuws in deze uitgave.

### Abonnementen

Toezending van Operationeel is voor LVO-leden onderdeel van hun lidmaatschap.  
 Adreswijzigingen dienen doorgegeven te worden via MIJN LVO ([www.lvo.nl](http://www.lvo.nl)). Je kunt daar inloggen met je e-mailadres en lidnummer.

Voor niet-leden gelden de volgende abonnementsprijzen:  
 jaarabonnement € 65,50; los nummer € 8,50; abonnement buiten Nederland € 82,50.

Alle prijzen zijn inclusief btw en verzendkosten.

Prijswijzigingen voorbehouden.

Opzegging betaalde abonnementen:

schriftelijk, uiterlijk twee maanden voor afloop van de abonnementsperiode. Bij niet tijdige opzegging wordt het abonnement automatisch met een jaar verlengd.

### Auteursrechten

Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van de LVO. Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaardens auteur(s), redactie en LVO geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich aanbevolen.

### Disclaimer

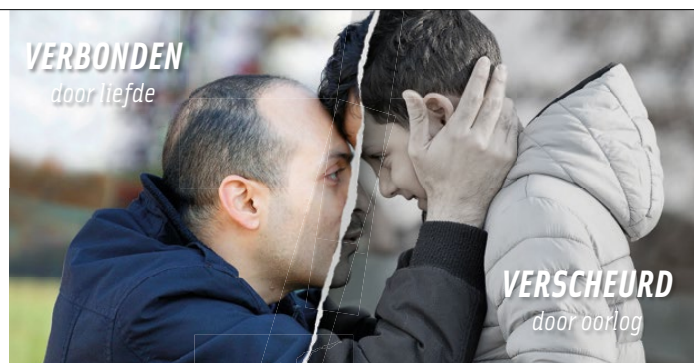
Veel van de gebruikte foto's in Operationeel dienen slechts ter illustratie van de artikelen. De personen op de foto zijn niet noodzakelijkerwijs gekleed volgens de geldende kledingvoorschriften voor de OK. Dit geldt met name voor de coverfoto's die een artistiek doel dienen.

### International Standard Serial Number

ISSN 1872-6712



Nederlandse Vereniging voor Urologie



Brengt u verscheurde gezinnen weer samen?



VluchtelingenWerk Nederland helpt verscheurde gezinnen te herenigen. **Helpt u mee?** Scan de QR-code of geef op [vluchtelingenwerk.nl/gezin](http://vluchtelingenwerk.nl/gezin)



# Help your AVR patients feel reborn

AVR: Aortic valve replacement

## INSPIRIS RESILIA Aortic Valve A class of resilient tissue valves

The INSPIRIS RESILIA valve, the first in a class of resilient tissue valves from Edwards Lifesciences, is designed to support your active patients' return to the lives they love.

No clinical data are available that evaluate the long-term impact of RESILIA tissue in patients.<sup>1</sup>

1. Puskas JD, Bavaria JE, Svensson LG, et al. Eur J Cardiothorac Surg. 2017;52(3):432–439.

**For professional use. See instructions for use for full prescribing information, including indications, contraindications, warnings, precautions and adverse events.**

Edwards Lifesciences devices placed on the European market meeting the essential requirements referred to in Article 3 of the Medical Device Directive 93/42/EEC bear the CE mark.

Edwards, Edwards Lifesciences, the stylised E logo, Carpentier-Edwards, INSPIRIS, INSPIRIS RESILIA, and RESILIA are trademarks of Edwards Lifesciences Corporation. All other trademarks are property of their respective owners.

© 2020 Edwards Lifesciences Corporation. All rights reserved. E10037/09-19/SUR.

Edwards Lifesciences • edwards.com • Route de l'Etraz 70, 1260 Nyon, Switzerland



**LVO**  
landelijke vereniging van operatieassistenten



34<sup>e</sup>

# LVO CONGRES

Donderdag  
11 maart 2021



**WEBINAR**

Tijdstip:  
19:30 uur  
tot 21:30 uur

# Andere tijden de Groene OK

[www.lvocongres.org](http://www.lvocongres.org)