

## Voorjaarsvergadering NVU, 11 en 12 mei 2017, 's-Hertogenbosch

### 1 Testeigenschappen van een op mRNA-gebaseerde urinetest voor detectie en follow-up van blaaskanker

F.J.P. Van Valenberg, J.A. Bridge, D. Mayne, S. Beqaj, W.J. Sexton, Y. Lotan, A.Z. Weizer, G.Ke. Jansz, A. Stenzl, J.F. Danella, B.R. Shepard, K.J. Cline, M.B. Williams, T. Montgomery, R.D. David, R.G. Harris, E.W. Klein, T.J. Bradford, F.N. Wolk, K.R. Westenfelder, A.F. Trainer, T.A. Richardson en J.A. Witjes  
Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen, Nijmegen

#### Introductie

Vooralsnog vergt het stellen van de diagnose blaascarcinoom (BC) een invasieve urethrocystoscopie (UCS). Bovendien zijn de recidiefpercentages hoog, hetgeen leidt tot een hoge frequentie van controle-UCS. Er is behoefte aan een snelle, niet-invasieve test met goede sensitiviteit (SN), specificiteit (SP) en een goede negatief voorspellende waarde (NVW) voor de detectie van primair of recidiverend BC. De Xpert Bladder Assay detecteert in circa 90 minuten vijf verschillende mRNA's in urine (CRH, IGF2, UPK1B, ANXA10 en ABL1) die verhoogd aanwezig zijn bij BC. Het doel van deze studie is hiervan de testeigenschappen te bepalen.

#### Materiaal en methoden

In een prospectieve, multicenterstudie bij patiënten met hematurie en patiënten die onder controle zijn voor niet-spierinvasief BC middels UCS zijn de testuitslagen vergeleken met door histologie bevestigde UCS, cytologie en de UroVysion®-urinetest. Voor beide patiëntengroepen zijn de testeigenschappen apart berekend.

✉ dr. Henk G. van der Poel  
h.vd.poel@nki.nl

Tijdschrift voor Urologie,  
Bohn Stafleu van Loghum, Houten, Nederland



#### Resultaten

Er zijn 895 patiënten met hematurie geïnccludeerd (gemiddelde leeftijd 62,3±13,6 jaar (SD), 511 patiënten waren man, 434 hadden nooit gerookt). Daarnaast zijn er 255 patiënten onder controle met UCS geïnccludeerd (gemiddelde leeftijd 71,1±10,8 (SD), 204 patiënten waren man, 60 hadden nooit gerookt, 62% had eerdere intravesicale therapie met BCG (34,1%) of chemotherapie (27,8%) gehad).

Tabel 1.1 toont de testeigenschappen voor de Xpert Bladder Assay, cytologie en UroVysion®.

Voor respectievelijk de hematurie en de follow-upgroep vonden we een SN van 75,8% en 75,0%, een SP van 84,6% en 80,6%, en een NVW van 97,8% en 93,9%. In vergelijking met cytologie en UroVysion® bleken deze eigenschappen superieur, behalve voor de SP van cytologie (97,3% en 90,8% in beide groepen). Voor hooggradig BC heeft de Xpert Bladder Assay de hoogste SN (88,4%) voor detectie en NVW (97,8%) voor follow-up.

#### Conclusie

Voor detectie is de SN de meest relevante testeigenschap, terwijl voor follow-up van BC de NVW het meest relevant is. Met de gevonden testeigenschappen lijkt de Xpert Bladder Assay een veelbelovende test, met name bij follow-up van BC voor het beperken van het aantal controlecystoscopieën.

### 2a De ziekte van Peyronie: wel of niet opereren?

D.C.J. Mohede, A.C. Weidenaar, I.J. de Jong en M.F. van Driel  
Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

#### Introductie

Chirurgie bij de ziekte van Peyronie (ZvP) omvat penisverkortende operaties (bijv. die volgens Nesbit), incisie of excisie met grafting (IEG) of het primair implanteren van een prothese. Doel van deze studie was meer inzicht te krijgen in de resultaten en complicaties op de lange termijn.

**Tabel 1.1** Testeigenschappen van de Xpert Bladder Assay voor algemeen en hooggradig BC (95%-CI)

	hematuriegroep (detectie)			niet-spierinvasief BC		
	Xpert®	cytologie	UroVysion®	Xpert®	cytologie	UroVysion®
SN	<b>75,8</b> (64,2-84,5)	40,3 (29,4-52,3)	57,8 (45,6-69,1)	<b>75,0</b> (60,6-85,4)	29,5 (18,2-44,2)	51,2 (36,8-65,4)
SP	84,6 (81,9-86,9)	<b>97,3</b> (95,9-98,2)	87,9 (85,4-90,0)	80,6 (74,7-85,3)	<b>90,8</b> (86,1-94,0)	79,1 (73,1-84,1)
NVW	<b>97,8</b> (96,4-98,6)	95,1 (93,5-96,4)	96,3 (94,7-97,4)	<b>93,9</b> (89,4-96,4)	85,8 (80,6-89,8)	88,6 (83,2-92,4)
HG SN	<b>88,4</b> (75,5-94,9)	59,5 (44,5-72,9)	77,5 (62,5-87,7)	<b>84,0</b> (65,3-93,6)	48,0 (30,3-66,5)	75,0 (55,1-88,0)

SN = sensitiviteit; SP = specificiteit; NVW = negatief voorspellende waarde; HG SN = hoge sensitiviteit.  
Vetgedrukt: significant.

### Materiaal en methoden

De gegevens van 750 opeenvolgende patiënten met de ZvP werden retrospectief geanalyseerd. Vanaf 2007 tot en met medio 2016 werd door alle nieuwe patiënten ( $n = 328$ ) een vragenlijst ingevuld die demografische gegevens en klachten ten aanzien van ZvP nader in kaart bracht. In 2016 kregen zij een additionele vragenlijst toegezonden met daarin vragen over het resultaat op de lange termijn.

### Resultaten

Van het gehele cohort van 750 werd een kwart ( $n = 185$ ) geopereerd, waarvan 81,7% volgens Nesbit, 11,8% middels IEG en 4,3% kreeg primair een prothese. Na IEG bleek in 30,0% ( $n = 6$ ) van de gevallen een aanvullende ingreep nodig te zijn ten gevolge van complicaties, na een Nesbit-procedure was dit in 10,1% ( $n = 14$ ) van de gevallen nodig. Dit leidde bij de eerstgenoemde groep niet tot een lagere tevredenheid. Bij initiële analyse van de demografische gegevens van de 328 patiënten viel op dat hoger opgeleide mannen zich significant minder vaak lieten opereren dan lager opgeleiden. In 2016 was de respons op de vragenlijst 56,1% (170/328) met een gemiddelde follow-up van  $5,3 \pm 3,7$  jaar. 69,1% van de mannen was na de Nesbit-operatie tevreden. Na IEG bleek er sprake van een lage tevredenheid (slechts 38,5%). Vooral de verminderde rigiditeit en het veranderde gevoel in de glans speelden daarbij een rol. Van de kleine groep patiënten die primair dan wel secundair prothesechirurgie ondergingen, was 50,0% tevreden.

### Conclusie

Kennelijk is het opleidingsniveau van patiënten van invloed op de keuze om zich te laten opereren of niet. De Nesbit-procedure heeft acceptabele uitkomsten. Op de lange termijn blijken de IEG-patiënten minder tevreden, hetgeen waarschijnlijk te maken heeft met de slechtere Ausgangssituatie van deze groep in de zin van postoperatieve penisverkortening en verergering van pre-existente erectiele disfunctie.

Zeer uitgebreide voorlichting is obligaats en terughoudendheid met betrekking tot opereren is verstandig.

## 2b De ziekte van Peyronie: uitkomsten van herhaalde International Index of Erectile Function (IIEF) metingen gedurende lange follow-up

D.C.J. Mohede, A.C. Weidenaar, I.J. de Jong en M.F. van Driel  
Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

### Introductie

Over het seksueel functioneren van patiënten met de ziekte van Peyronie op de lange duur, al dan niet na chirurgische behandeling, is weinig bekend.

### Materiaal en methoden

Vanaf 2007 werd bij alle nieuwe patiënten met de ziekte van Peyronie in onze kliniek de *International Index of Erectile Function* (IIEF) afgenomen. Met deze gevalideerde vragenlijst wordt het seksueel functioneren binnen vijf domeinen beoordeeld: erectiele functie (A), orgasme functie (B), seksueel verlangen (C), gemeenschapstevredenheid (D) en algehele tevredenheid (E). In 2016 werd de IIEF nogmaals aan deze patiënten ( $n = 328$ ) toegezonden.

### Resultaten

170 van de 328 (56,1%) patiënten retourneerden de vragenlijst. De follow-upduur bedroeg  $5,3 \pm 3,7$  jaar. 97 (57,1%) patiënten waren niet geopereerd, 73 (42,9%) wel. We vergeleken *binnen* beide groepen het beloop van de IIEF. De niet geopereerde groep liet een significante verslechtering zien binnen de domeinen A t/m D. Domein E bleek onveranderd. De geopereerde patiënten toonden een significante verbetering betreffende de algehele tevredenheid over het seksueel functioneren (domein E). Met betrekking tot A t/m D was er geen significante verandering. Om te bestuderen of er *tussen*

beide groepen verschillen waren, werden de scores van de initiële IIEF vergeleken met die uit 2016. De uitkomsten toonden significante verschillen tussen de niet en wel geopereerde patiënten binnen domeinen A (resp.  $-2,46$  vs.  $1,06$  punt), D ( $-0,97$  vs.  $1,61$ ) en E ( $-0,35$  vs.  $0,80$ ). Binnen domeinen B en C verminderden de scores in beide groepen in gelijke mate.

### Conclusie

Een conservatieve benadering van mannen met de ziekte van Peyronie resulteert in een verslechtering van IIEF-scores op de domeinen A-D. Voor de geopereerde mannen gold dat de algehele tevredenheid ten aanzien van het seksleven (domein E) toenam, maar deze bleek bij follow-up niet significant verschillend ten opzichte van die in de niet geopereerde groep.

### 3 Veiligheid en vroege oncologische uitkomsten van 68Ga-PSMA PET/CT-scan gestuurde salvage lymfeklierdissectie voor recidief prostaatkanker

P.J. van Leeuwen, W. Beereboom, L. Emmett, P.D. Stricker en J. Rietbergen  
Sint Franciscus Gasthuis, Rotterdam

#### Introductie

Een salvage lymfeklierdissectie (SLKD) is een behandelingsoptie voor prostaatkanker (PC) patiënten met een recidief in één of meerdere lymfeklieren na lokale behandeling. Gallium-68-PSMA PET/CT maakt het mogelijk recidief prostaatkanker in lymfeklieren te diagnosticeren met hoge specificiteit en redelijke sensitiviteit. Deze studie toont de intra- en postoperatieve complicaties en vroege oncologische uitkomsten van een serie 68Ga-PSMA PET/CT-gestuurde SLKD's.

#### Materiaal en methoden

Inclusie van 37 patiënten met een PSA-stijging na lokale behandeling (radicale prostatectomie (RP) of radiotherapie (RT)) en pelviene lymfekliermetastase op 68Ga-PSMA PET/CT-scan. Een SLKD werd uitgevoerd middels een doelgerichte, unilaterale of bilaterale pelviene lymfeklierdissectie. Complicaties zijn gerapporteerd met het Clavien-Dindo-classificatiesysteem. Oncologische studie-uitkomst was biochemisch recidief (BR)  $PSA \geq 0,2$  ng/ml bij patiënten na RP en  $PSA >$  post-RT nadir bij patiënten na initiële RT. Multivariate Cox-regressieanalyse werd gebruikt voor identificatie van geschikte SLKD-kandidaten.

#### Resultaten

Mediane leeftijd van patiënt,  $p = SA$  tijdens SLKD,  $p = SADT$  en tijd sinds initiële behandeling waren 67 jaar,

2,1 ng/ml, 0,8 maanden en 62 maanden, respectievelijk. Aantal positieve lymfeklieren per patiënt op PSMA PET/CT was één per 20 (54%), twee per 12 (32%), en drie of meer per vijf (14%) patiënten. Acht (22%) patiënten hadden een complicatie, allemaal Clavien-Dindo-graad  $\leq 2$ . Bij een mediane follow-up van 12 maanden had 79% een BR. Bij multivariate analyse waren PSADT en de uitgebreidheid van de SLKD significant gecorreleerd met BR. Voor het PSA-niveau tijdens SLND, het aantal positieve spots op 68Ga-PSMA PET/CT-scan, aantal positieve lymfeklieren op 68Ga-PSMA PET/CT, de initiële Gleason-score en de tijd sinds lokale behandeling werd geen significante correlatie aangetoond.

### Conclusie

SLKD is technisch mogelijk zonder grote complicaties. Echter, minder dan een kwart van de populatie heeft een biochemische recidiefvrije overleving van 12 maanden na SLKD. 68Ga-PSMA onderschat de micrometastasen, waardoor een SLKD zelden curatief zal zijn. Indien een SLKD wordt overwogen, moet een volledige bilaterale resectie worden gedaan.

### 4 Een multicenterstudie naar de radiologische leercurve bij de beoordeling van mpMRI voor de voorspelling van pathologisch tumorstadium na robotgeassisteerde laparoscopische radicale prostatectomie (RARP) in 550 patiënten verricht in 2012-2016: geen aantoonbare radiologische leercurve met betrekking tot voorspelling kapseldoorbraak

F.H.K. Oudshoorn<sup>1</sup>, M. Yska<sup>2</sup>, A. Tijans,<sup>1</sup> R. Wesselius<sup>3</sup>, A.P. Lont<sup>3</sup>, E.R.P. Collette<sup>2</sup>, O.S. Klaver<sup>2</sup> en A.N. Vis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vrije Universiteit Medisch Centrum, Amsterdam

<sup>2</sup> Maasstad Ziekenhuis, Rotterdam

<sup>3</sup> Meander Medisch Centrum, Amersfoort

#### Introductie

Met de toename van het aantal mpMRI's voorafgaand aan RARP is de verwachting dat ook de kwaliteit van beoordeling verbetert. Ter ondersteuning van de radioloog zijn (inmiddels) handvatten beschikbaar in de daarvoor opgezette richtlijn van de European Society of Uroradiology (ESUR). Doel van deze studie is te onderzoeken of er een aantoonbare radiologische leercurve is door de jaren heen bij de beoordeling van mpMRI bij prostaatkanker en bij het voorspellen van pathologisch tumorstadium.

#### Materiaal en methoden

De datasets van drie grote academisch en algemene ziekenhuizen die RARP verrichtten, werden gebruikt. De deel-



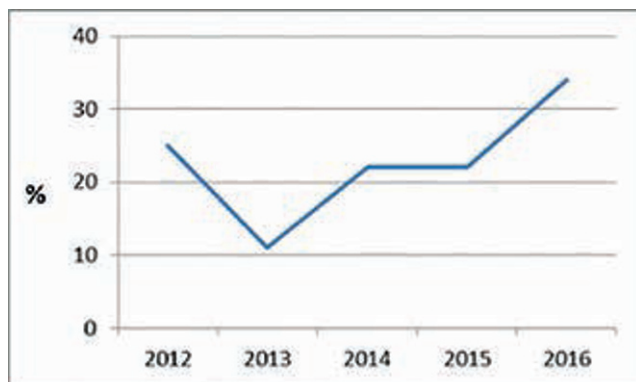
nemende centra zijn een mooie afspiegeling van de ziekenhuizen die robotchirurgie bedrijven in Nederland. Om deze (vermoedelijke) leercurve in beeld te brengen, werden histologische preparaten van 550 patiënten die een RARP ondergingen in 2012-2016 vergeleken met de preoperatief verrichte mpMRI ten aanzien van pathologisch tumorstadium (pT) en specifiek kapseldoorbraak (pT3a). Per jaar werden pT en uitslagen van mpMRI vergeleken. De radiologische beoordeling vond plaats op gebruikelijke wijze in diverse centra, vaak door meerdere radiologen per centrum.

### Resultaten

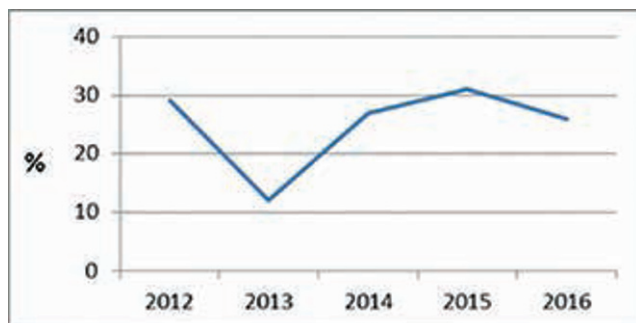
Het percentage patiënten dat onterecht werd ingeschat als zijnde *geen* kapseldoorbraak bedroeg in de jaren 2012 t/m 2016 respectievelijk 25%, 11%, 22%, 22% en 34%. Het percentage patiënten dat onterecht werd ingeschat als zijnde *wel* kapseldoorbraak bedroeg in de jaren 2012 t/m 2016 respectievelijk 29%, 12%, 27%, 31% en 26%. Zie figuur 4.1 en 4.2.

### Conclusie

In deze dataset van 550 beoordeelde mpMRI's bij mannen die RARP ondergingen, is in de jaren 2012 t/m 2016 geen verbetering in radiologische beoordeling/leercurve te zien.



**Figuur 4.1** Percentage onterecht  $\leq$  T2c op mpMRI ten opzichte van het RARP-preparaat als functie van het jaar van operatie.



**Figuur 4.2** Percentage onterecht  $\geq$  T3 op mpMRI ten opzichte van het RARP-preparaat als functie van jaar van operatie.

## 5 Langetermijnresultaten van een preputiumbuis bij proximale hypospadie: uitkomsten op gebied van mictie, seksuele functie en cosmetiek

S.P. Rynja, T.P.V.M. de Jong en L.M.O. de Kort  
Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht

### Introductie

De correctie van een proximale hypospadie is uitdagend en gaat gepaard met een hogere complicatiekans dan een distale hypospadiecorrectie. Als de urethrale plaat insufficiënt is voor de reconstructie van een neo-urethra, is er een aantal gangbare opties, waaronder een preputiumbuis. Over de langetermijnuitkomsten hiervan is weinig bekend. Wij onderzochten de late uitkomsten van een preputiumbuiscorrectie.

### Materiaal en methode

Jongvolwassen hypospadiëpatiënten die als kind waren geopereerd tussen 1987 en 1993, werden benaderd. Patiënten met een preputiumbuis (groep 1) werden vergeleken met de overige hypospadiëpatiënten (groep 2) en met een controlegroep bestaande uit mannelijke geneeskundestudenten (groep 3). Postoperatieve complicaties werden uit dossiers gehaald. De langetermijnresultaten ten aanzien van mictie, seksuele functie en cosmetisch aspect werden gemeten met de *International Prostate Symptom Score* (IPSS), een uroflowmetrie, de *International Index of Erectile Function* (IIEF) en de *Pediatric Penile Perception Score* (PPPS). Van groep 3 werden uroflowmetrie, IPSS en IIEF geanalyseerd.

### Resultaten

60 van de 121 (50%) hypospadiëpatiënten met een primaire hypospadiëcorrectie deden mee; 12 van hen waren behandeld met een preputiumbuis. Van de overige 48 mannen had 90% een distale hypospadiëcorrectie ondergaan. De mediane leeftijd bij de eerste operatie en bij follow-up waren vergelijkbaar in groep 1 en 2 (1,3 vs. 1,3 jaar;  $p = 0,61$ ; 20,0 vs. 19,7 jaar;  $p = 0,91$ ). De mediane leeftijd in groep 3 was 21,0 jaar. Een complicatie (1 of meer) kwam in groep 1 even vaak voor als in groep 2 (75% vs. 48%;  $p = 0,34$ ). IPSS-scores waren vergelijkbaar tussen de drie groepen, maar de  $Q_{\max}$  in groep 1 was lager dan in groep 3 ( $Q_{\max}$  24,1 vs. 28,6 ml/s;  $p < 0,05$ ). Groep 1 rapporteerde een verminderd orgasme vergeleken met groep 2 en 3 ( $p < 0,05$  en  $p < 0,01$ , respectievelijk). Op basis van de PPPS was er geen verschil tussen groep 1 en 2. Zie tabel 5.1.

### Conclusie

Functionele en cosmetische uitkomsten op jongvolwassen leeftijd van een primaire preputiumbuis bij proximale hypospadie zijn goed, zeker gezien het feit dat het een complexe ingreep betreft.

**Tabel 5.1** Functionele en cosmetische uitkomsten op jongvolwassen leeftijd: hypospadiëpatiënten met een preputiumbuis (groep 1) vergeleken met hypospadiëpatiënten met overige reconstructies (groep 2) en met een controlegroep die bestond uit medisch studenten (groep 3).

	groep 1 (n = 12)	groep 2 (n = 48)		groep 3 (n = 148)	
	mediaan (IQR) <sup>a</sup>		p	mediaan (IQR) <sup>a</sup>	p
leeftijd (jaar)	20,0 (18,7-21,7)	19,7 (19,3-22,1)	0,91	21,0 (20,0-23,0)	0,13
1e operatie (jaar)	1,3 (1,1-2,7)	1,3 (0,9-3,4)	0,61	<i>n.v.t.</i>	
	<i>n</i> = (%) <sup>b</sup>		<i>p</i>		
hypospadië (Barcat)			< 0,01	<i>n.v.t.</i>	
distaal	2/12 (17)	41/48 (85)			
midschacht	1/12 (8)	5/48 (11)			
proximaal	9/12 (75)	2/48 (4)			
complicaties			0,34	<i>n.v.t.</i>	
geen complicatie	4/12 (33)	25/48 (52)			
≥ 1 complicaties	8/12 (67)	23/48 (48)			
mictie (IPSS)					
IPSS totaal			0,67		0,55
< 7	11/12 (92)	37/44 (84)		139/148 (94)	
8-19	1/12 (8)	7/44 (16)		9/148 (6)	
IPSS QoL			0,71		0,22
(zeer) ontevreden	2/12 (17)	11/44 (25)		10/148 (7)	
(zeer) tevreden	10/12 (83)	33/44 (75)		138/148 (93)	
seksueel (IIEF)					
erectile function (range 5-30)	28,5 (15,0-30,0) <i>n</i> = 6	29,0 (26,8-30,0) <i>n</i> = 34	0,87	29,0 (15,0-30,0) <i>n</i> = 137	0,93
intercourse satisfaction (range 0-15)	0,0 (0,0-10,0) <i>n</i> = 12	11,0 (0,0-14,0) <i>n</i> = 43	0,07	11,0 (0,0-14,0) <i>n</i> = 148	0,11
orgasmic function (range 0-10)	6,0 (0,0-10,0) <i>n</i> = 12	10,0 (8,0-10,0) <i>n</i> = 48	< 0,05	10,0 (10,0-10,0) <i>n</i> = 148	< 0,01
sexual desire (range 2-10)	6,5 (5,0-8,0) <i>n</i> = 12	7,0 (6,0-8,0) <i>n</i> = 44	0,38	7,0 (6,0-8,0) <i>n</i> = 148	0,58
overall satisfaction (range 2-10)	6,5 (3,0-9,5) <i>n</i> = 12	8,0 (8,0-10,0) <i>n</i> = 35	0,10	8,0 (5,0-9,0) <i>n</i> = 148	0,60
cosmetisch (PPPS)					
	<i>n</i> = (%) <sup>b</sup>		<i>p</i>		
meatus positie en vorm			1,0	<i>n.v.t.</i>	
(zeer) ontevreden	2/12 (17)	8/48 (17)			
(zeer) tevreden	10/12 (83)	40/48 (83)			
vorm van de glans			1,0	<i>n.v.t.</i>	
(zeer) ontevreden	2/12 (17)	8/48 (17)			
(zeer) tevreden	10/12 (83)	40/48 (83)			
vorm van de penis			0,27	<i>n.v.t.</i>	
(zeer) ontevreden	5/12 (41)	11/48 (23)			
(zeer) tevreden	7/12 (59)	37/48 (77)			
algemeen penisuiterlijk			0,33	<i>n.v.t.</i>	
(zeer) ontevreden	-	6/48 (13)			
(zeer) tevreden	12/12 (100)	42/48 (87)			

IPSS = International Prostate Symptom Score; IIEF = International Index of Erectile Function; PPPS = Pediatric Penile Perception Score; QR = Inter Quartile Range.

a Analyse met chikwadraattoets. b Analyse met de Mann-Whitney-U-test.

NB: Niet elke patiënt heeft alle vragenlijsten volledig ingevuld of aan volledig lichamelijk onderzoek deelgenomen, groeps grootte (*n*) is per onderdeel aangegeven indien afwijkend.





## 6 Robotchirurgie geïntegreerde multispectrale fluorescentietechniek om intrapelviene lymfedrainage van de prostaat te onderscheiden van de lymfedrainage van het been

G.H. KleinJan, P. Meershoek, E.M. Wit, M.N. van Oosterom, N. Grivas, A. Mottrie, F.W.B. van Leeuwen en H.G. van der Poel Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam en Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

### Introductie

Uitgebreide bekken-lymfeklierdissectie is voor prostaat-kankerpatiënten de geprefereerde techniek om de pathologische status van lymfeklieren in het bekken te evalueren. Een van de complicaties die gerelateerd is aan deze techniek is lymfoedeem in het been als gevolg van een disregulatie van de lymfedrainage in het bekkengebied. Mogelijk zou deze complicatie voorkomen kunnen worden als deze klieren gespaard worden tijdens de lymfeklierdissectie. In deze studie is nagegaan of met behulp van twee verschillende kleurstoffen (fluoresceïne en ICG-nanocolloïd) een onderscheid gemaakt kon worden tussen drainagepatronen van de prostaat (sentinel node; SN) en het been.

### Methode

Voor deze studie zijn vijf varkens gebruikt die voor trainingsdoeleinden werden ingezet. Drie varkens werden geopereerd met het Da Vinci Si en twee met het Da Vinci Xi robotisch chirurgisch systeem. Fluoresceïne werd lokaal i.m. en s.c. 2,5-5 mL (100 mg/mL) in het been geïnjecteerd. Indocyanine groen (ICG)-nanocolloïd (2 mL, 25 microgram/mL) werd in de prostaat geïnjecteerd. De fluorescentiescoop van de Da Vinci Si kon de twee ruwe signalen spectraal splitsen: fluoresceïne (geel) en het ICG-nanocolloïd (roze); dit was niet het geval voor het Xi-systeem.

### Resultaten

Lymfedrainage van het been kon worden gevisualiseerd op basis van het fluoresceïne (geel) signaal en kon zo worden onderscheiden van het ICG-positieve signaal dat in de klieren gezien werd en dat rechtstreeks is gerelateerd aan de prostaat. Vanaf ongeveer 20 minuten na injectie van fluoresceïne (max. emissie 515 nm) konden positieve lymfeklieren worden gevisualiseerd met de witlicht- en fluorescentie-setting van de Firefly fluorescentiescoop. De ICG-nanocolloïd (max. emissie 820 nm) positieve klieren konden alleen gevisualiseerd worden in de fluorescentie-setting. Gemiddeld werden er 5,8 lymfeklieren gedetecteerd aan de hand van het fluoresceïne signaal en 2,6 *sentinel nodes* gevisualiseerd aan de hand van het ICG-nanocolloïd signaal; deze klieren, die draineren van de prostaat, waren gelokaliseerd in het obturatorius- of iliacale gebied. Splitsing van de ruwe

signalen in het Si-systeem stond duidelijke multispectrale fluorescentiebeeldvorming toe.

### Conclusie

Multispectrale fluorescentiebeeldvorming op het Da Vinci Systeem kan gebruikt worden om intraoperatief de drainagepatronen van de prostaat en het been van elkaar te onderscheiden in varkens. In de toekomst zou deze techniek postoperatieve lymfoedeem na bekkenklierdissectie kunnen helpen reduceren.

## 7 Intraoperatieve detectie van het heldercellig niercelcarcinoom met <sup>111</sup>In-girentuximab-IRDye800CW

M.C.H. Hekman, M. Rijkema, J.F. Langenhuijsen, C.H.J. Muselaers, O.C. Boerman, W.J.G. Oyen, E. Oosterwijk en P.F.A. Mulders  
Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

### Introductie

Girentuximab is een antilichaam tegen carbonzuuranhydrase IX (CAIX), een antigeen dat tot expressie komt in 95% van de heldercellige niertumoren (ccRCC). Klinische studies hebben bewezen dat radioactief gelabeld girentuximab in ccRCC accumuleert en bruikbaar kan zijn bij detectie van ccRCC. Door girentuximab te labelen met zowel Indium-111 als IRDye800CW is intraoperatieve radiodetectie en fluorescentie-imaging van ccRCC wellicht mogelijk. Het doel van deze studie is de veiligheid en toepasbaarheid aan te tonen van intraoperatieve beeldvorming met *dual-labeled* girentuximab.

### Materiaal en methode

In het eerste deel van deze studie werden 12 patiënten met een ccRCC geïnjecteerd met 100 MBq <sup>111</sup>In-girentuximab-IRDye800CW (5, 10, 30, of 50 mg,  $n = 3$  per eiwitdosis). Bloedafnames en ECG-monitoring werden verricht voor veiligheidsanalyses. Vier dagen na injectie werd een SPECT/CT-scan gemaakt. Zeven dagen na injectie vond een partiële of totale nefrectomie plaats, waarbij met een gamma probe en een fluorescentiecamera de opname van dual-labeled girentuximab in de niertumor werden gedetecteerd en gevisualiseerd.

### Resultaten

Tot nu toe werden 11 patiënten met een ccRCC geïncludeerd. Alle tumoren waren preoperatief zichtbaar op de SPECT/CT-scan en konden intraoperatief gelokaliseerd worden met de gamma probe (ratio tumor/normale nier 1,3-4,0). Een fluorescent signaal was zichtbaar op alle ccRCC's (*in vivo* en/of *ex vivo*). Bij één patiënt suggereerden fluores-



centieopnamen van de verwijderde tumor een positief snijvlak en werd in een extra resectie vitaal tumorweefsel aangetroffen. De snijvlakken van de andere tien patiënten waren negatief. De gemiddelde opname van dual-labeled girentuximab in de tumor was 0,04-0,42% van de geïnjecteerde dosis per gram weefsel (% ID/g) en 0,003% ID/g in normaal nierparenchym. Er werden geen studiegerelateerde ernstige bijwerkingen gezien.

### Conclusie

Deze studie toont aan dat intraoperatieve detectie van ccRCC middels radiodetectie en fluorescentie-imaging na injectie van <sup>111</sup>In-girentuximab-IRDye800CW mogelijk is en dat deze techniek veilig is.

## 8 Detectie van prostaat­kanker in uitgeademde lucht met behulp van een draagbare elektronische neus

C.G. Waltman en J.G.H. van Roermund  
Maastricht University Medical Centre (MUMC+), Maastricht

### Introductie

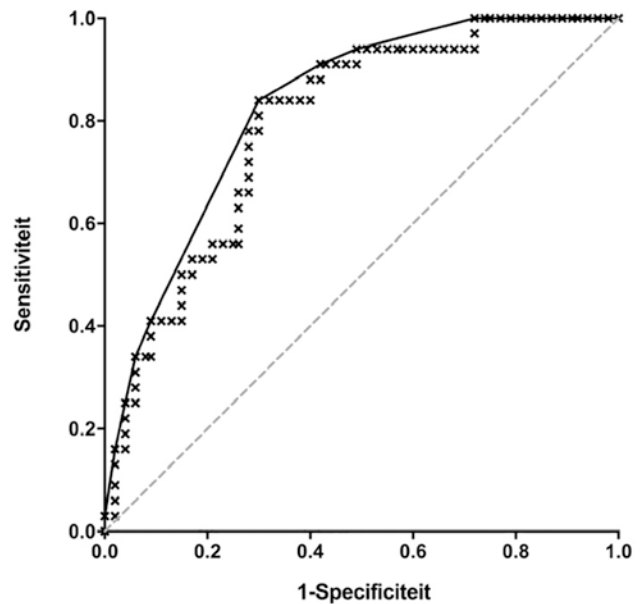
De laatste jaren is onderzoek gedaan naar diverse non-invasieve technieken voor het verbeteren van de detectie van prostaat­kanker. Nieuwe testen, zoals de *Prostate health index* (Phi); prostaat­kankerantigen (PCA3) en de *four kallikre* (4K) test, zijn veelbelovend, maar gaan gepaard met hoge kosten. In deze studie is onderzocht of analyse van uitgeademde lucht middels een geavanceerde, gebruiksvriendelijke en draagbare elektronische neus, kan leiden tot verbeterde detectie van prostaat­kanker bij de standaard urologische populatie.

### Materiaal en methoden

In deze prospectieve studie werd de uitgeademde lucht van 85 patiënten geanalyseerd middels een elektronische neus (Aeonose™). In deze groep hadden 32 nog onbehandelde patiënten histopathologisch bewezen primaire prostaat­kanker, 30 negatieve bipten en 23 benigne prostaathyperplasie (BPH). Om te differentiëren tussen deze groepen werd een artificieel neurale netwerk (ANN) getraind. Crossvalidatie werd uitgevoerd middels de *leave-10%-out* methode.

### Resultaten

Het model toonde aan dat het mogelijk is om te differentiëren tussen patiënten met primaire prostaat­kanker en controlepatiënten op basis van verschillen in uitgeademde lucht. De *area under the curve* (AUC) bedroeg hierbij 0,79, met een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 0,84 (95%-BI = 0,66-0,94) en 0,70 (95%-BI = 0,55-0,81) (figuur 8.1). De negatief voorspellende waarde (NVW) was 0,88.



**Figuur 8.1** ROC-curve van de associatie van verschillen in uitgeademde lucht tussen patiënten met primaire prostaat­kanker en controlepatiënten. De AUC bedroeg hierbij 0,79 met een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 0,84 en 0,70.

Ook werd een subgroepanalyse uitgevoerd van deelnemers met negatieve bipten tegenover patiënten met bewezen prostaat­kanker. Dit gaf een AUC van 0,81, met een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 0,84 (95%-BI = 0,66-0,94) en 0,70 (95%-BI = 0,50-0,85) en een NVW van 0,81.

### Conclusie

Deze studie toont veelbelovende resultaten, en maakt aannemelijk dat de analyse van uitgeademde lucht mogelijk gebruikt kan worden bij de detectie van prostaat­kanker in de kliniek.

## 9 Prostatectomie of radiotherapie in plaats van active surveillance bij patiënten met laagrisico-prostaat­kanker: de rol van ziekenhuisgerelateerde factoren

H. Jansen<sup>1</sup>, I. van Oort<sup>2</sup>, G. van Andel<sup>3</sup>, B.P. Wijsman<sup>4</sup>, F. Pos<sup>5</sup>, M.C.C.M. Hulshof<sup>6</sup>, C.A. Hulsbergen-van de Kaa<sup>2</sup>, G.J.L.H. van Leenders<sup>7</sup>, J.J. Fütterer<sup>2</sup>, L.A. Kiemeny<sup>2</sup> en K.K.H. Aben<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Integraal Kankercentrum Nederland, Utrecht

<sup>2</sup> Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

<sup>3</sup> Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, Amsterdam

<sup>4</sup> Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis, Tilburg

<sup>5</sup> Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam

<sup>6</sup> Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

<sup>7</sup> Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

### Introductie

Bij patiënten met laagrisicoprostaatcancer heeft ‘behandeling’ met *active surveillance* (AS) de voorkeur. Niettemin ondergaat een deel van deze patiënten een prostatectomie of radiotherapie. Variatie in behandeling van patiënten met laagrisicoprostaatcancer zal waarschijnlijk deels verklaard worden door heterogeniteit in patiënt- en tumorkenmerken, maar mogelijk spelen ook ziekenhuisgerelateerde factoren een rol.

### Materiaal en methoden

Op basis van de ProZIB-registratie (Prostaatcancer Zorg In Beeld), een initiatief van de betreffende beroepsverenigingen en IKNL, om variatie in prostaatcancerzorg te evalueren en waar mogelijk te verbeteren, werden alle patiënten met laagrisicoprostaatcancer (cT1c-cT2a;  $p = SA < 10$  ng/mL, Gleason-score  $< 7$  en  $< 3$  positieve bipten) tussen 1 oktober 2015 en 16 april 2016 geïdentificeerd. Met behulp van multilevel logistische regressieanalyses werden ruwe en voor patiënt- en tumorkenmerken gestandaardiseerde kansen op AS berekend per ziekenhuis van diagnose en werd de rol van ziekenhuisgerelateerde factoren bij de keuze voor actieve therapie onderzocht.

### Resultaten

De meerderheid van alle laagrisicopatiënten onderging AS (544 van 626; 86,9%). De proportie patiënten met AS varieerde van 50-100% tussen ziekenhuizen. Na standaardisatie voor patiënt- en tumorkenmerken, nam deze variatie af tot 67-97%. Patiënten met een hogere PSA (OR=1,2; 95%-BI = 1,0-1,4), twee positieve bipten (OR = 2,7; 95%-BI = 1,6-4,7), MRI vóór start behandeling (OR = 3,5; 95%-BI = 1,9-6,6); patiënten besproken in een multidisciplinair overleg (OR = 2,4; 95%-BI = 1,1-5,1) en patiënten met wie de behandelopties werden besproken (OR=3,2; 95%-BI = 1,4-7,1) ondergingen vaker actieve therapie. Patiënten die waren gediagnosticeerd in een samenwerkend topziekenhuis werden minder vaak actief behandeld dan patiënten die waren gediagnosticeerd in een algemeen ziekenhuis (OR = 0,5; 95%-BI = 0,2-1,0).

### Conclusie

Het overgrote deel van de laagrisico-prostaatcancerpatiënten wordt volgens de aanbevelingen in de richtlijn behandeld. Desondanks is er variatie tussen ziekenhuizen. Patiënt- en tumorkenmerken verklaren een deel van deze variatie, maar ook ziekenhuisgerelateerde factoren lijken een rol te spelen.

## 10 Preputiumplastiek versus circumcisie bij distale hypospadiecorrecties: complicaties en functionele langetermijn-follow-up

I. van den Dungen, S. Rynja, R. Bosch, T. de Jong en L. de Kort  
Universitair Medisch Centrum Utrecht

### Introductie

Een distale hypospadiecorrectie kan gecombineerd worden met een preputiumplastiek (het sluiten van het preputium) of circumcisie. De keuze is mede cultureel bepaald. Langetermijndata zijn schaars. Wij vergeleken de complicaties en langetermijntoekomst op het gebied van mictie, seksuele functie en cosmetiek na een distale hypospadiecorrectie gecombineerd met een preputiumplastiek (groep 1) of een circumcisie (groep 2).

### Materiaal en methoden

Volwassen hypospadiepatiënten die als kind waren geopeerd tussen 1987 en 1993 voor een distale hypospadie, werden benaderd. Postoperatieve complicaties en indicaties voor een secundaire circumcisie werden uit de medische dossiers gehaald. De langetermijnresultaten voor de mictiefunctie werden geëvalueerd met de *International Prostate Symptom Score* (IPSS) en een uroflowmetrie, de seksuele uitkomsten zijn gemeten met de *International Index of Erectile Function* (IIEF-15) en cosmetische uitkomsten zijn gescoord met de *Pediatric Penile Perception Score* (PPPS) en het meten van de gestrekte penislengte.

### Resultaten

Van de 92 patiënten met een primaire distale hypospadiecorrectie participeerden 42 (46%) patiënten. De mediane leeftijd bij de eerste operatie en bij follow-up was gelijk in groep 1 en 2 (1,3 vs. 1,6 jaar;  $p = 0,26$ ; 20,0 vs. 19,4 jaar;  $p = 0,18$ ). In beide groepen hadden evenveel patiënten één of meer postoperatieve complicaties (7/15 vs. 13/27;  $p = 0,93$ ). Zeven patiënten (25,9%) in groep 1 ondergingen een secundaire circumcisie na mediaan 1,7 jaar, met name vanwege een preputiumdefect ( $n = 4$ ). Zij werden bij follow-up in groep 2 geanalyseerd, omdat zij niet beter weten dan besneden te zijn. Bij follow-up waren er geen significante verschillen tussen groep 1 en groep 2 op het gebied van functionele en cosmetische uitkomsten, behoudens een kortere penislengte in groep 2 (13,6 cm vs. 12,5 cm;  $p < 0,05$ ).

### Conclusie

Een distale hypospadiecorrectie in combinatie met een preputiumplastiek is een gelijkwaardige optie ten opzichte van een circumcisie en heeft goede functionele en cosmetische uitkomsten op de lange termijn.



**Tabel 10.1** Uitkomsten op volwassen leeftijd: cosmetische, seksuele en mictie-uitkomsten (n = 42): 20 patiënten met distale hypospadie met een preputiumplastiek werden vergeleken met 17 patiënten met distale hypospadie en een primaire circumcisie en 7 patiënten met een secundaire circumcisie na preputiumplastiek.

cosmetisch	preputiumplastiek (n = 20)		circumcisie (n = 22)		p-waarde
PPPS	(zeer) ontevreden	(zeer) tevreden	(zeer) ontevreden	(zeer) tevreden	Fisher Exact
1 (positie meatus)	4/20	16/20	3/22	19/22	0,69
2 (aspect glans)	4/20	16/20	3/22	19/22	0,69
3 (aspect penis)	6/20	14/20	4/22	18/22	0,48
algemene cosmetische score	5/20	15/20	1/22	21/22	0,09
penis lengte	mediaan (IQR)	n	mediaan (IQR)	n	
penis lengte (cm)	13,6 (11,8-15,0)	19	12,5 (11,1-13,5)	21	0,03
tevreden met penis lengte (ja)	7/18	11/18	8/20	12/20	1,00
seksualiteit	mediaan (IQR)	n	mediaan (IQR)	n	Mann-Whitney-U
<b>IIEF-15</b>					
erectiele functie (1-30)	28 12,7-30,0)	18	28,0 (14,0-30,0)	19	0,66
orgasmefunctie (0-10)	10 (6,0-10,0)	18	10,0 (9,0-10,0)	19	0,78
seksueel verlangen (4-10)	6,5 (6,0-8,0)	18	7,5 (7,0-8,8)	20	0,11
tevredenheid gemeenschap (0-15)	13,0 (0,0-14,0)	18	11,0 (0,0-13,0)	19	0,62
totale tevredenheid (2-10)	9,0 (7,0-10,0)	15	8,0 (8,0-10,0)	16	0,89
<b>mictie</b>					Fisher Exact
IPSS (totale score)					0,18
<b>IPSS</b>					
≤ 7	17/18		15/20		
8-19	1/18		5/20		
IPSS 8 mictietevredenheid					0,07
0-1 (tevreden)	16/18		12/20		
2-5 (ontevreden)	2/18		8/20		
uroflowmetrie	mediaan (IQR)	n	mediaan (IQR)	n	Mann-Whitney-U
Q <sub>max</sub> (ml/s)	26,2 (17,0-38,6)	19	27,8 (19,4-38,4)	22	0,75
PVR (ml)	31,0 (7,0-82,0)	19	42,5 (0-135,0)	22	0,98

IIEF = International Index of Erectile Function; IPSS = International Prostate Symptom Score; IQR = *inter quartile range*; PPPS = Pediatric Penile Perception Score; PVR = Post Voided Residual; Q<sub>max</sub> = maximum flow rate.

NB Niet elke patiënt heeft alle vragenlijsten volledig ingevuld of aan een volledig lichamelijk onderzoek deelgenomen, groepsgrootte (n) kan per onderdeel verschillen.

## 11 De prevalentie en de geassocieerde risicofactoren van urine-incontinentie in de Nederlandse samenleving

J.M. Linde, J.M. Nijman, M. Trzpis en P.M.A. Broens  
Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

### Introductie

Urine-incontinentie (UI) is een veelvoorkomende aandoening met grote invloed op de kwaliteit van leven. Tot op heden zijn in Nederland weinig prevalentiestudies naar UI verricht. Het doel van deze studie was daarom de prevalentie en risicofactoren te bepalen van UI bij volwassenen en kinderen in Nederland.

### Materiaal en methode

Er werd een cross-sectionele studie verricht waarin 1257 volwassenen  $\geq 18$  jaar en 240 kinderen (8-17 jaar) werden geïncludeerd. De volwassenen vormden een representatief cohort dat gelijkmatig verdeeld was volgens leeftijd, geslacht en provincie waarin zij woonden en opleidingsniveau volgens de bevolkingspiramide van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De volwassenen vulden de digitale Groningen Defecatie en Fecale Continentie checklist in. Kinderen ontvingen de kindervariant van deze checklist. UI was gedefinieerd als elk verlies van urine in de laatste zes maanden.

### Resultaten

De prevalentie van UI onder volwassenen was 36,8%. Vrouwen ervoeren significant vaker UI dan mannen (49,0% vs. 22,6%, resp.;  $p < 0,001$ ). De prevalentie van UI bij kinderen was 21,7%. Net als in de volwassen groep ervoeren meisjes vaker UI dan jongens (30,1% vs. 14,2% resp.;  $p = 0,003$ ).

Verder werd gezien dat bij zowel mannen als vrouwen de prevalentie steeg met de leeftijd ( $p = 0,003$  en  $p < 0,001$  resp.). Opmerkelijk was dat in de groep kinderen geen verschil werd gezien in prevalentie tussen de leeftijdsgroepen. Bij volwassenen en kinderen was stress-UI de meest voorkomende vorm (15,5% en 8,8% resp.). Bij volwassenen bleken diabetes mellitus, fecale incontinentie en obstipatie risicofactoren te zijn voor UI. Bij vrouwen waren tevens obesitas, vaginale uterusextirpaties en vaginale bevallingen risicofactoren. Bij mannen was prostaatchirurgie geassocieerd met UI. Bij kinderen was er een significant verband tussen UI en een persmictie, een onderbroken straal, nycturie of fecale incontinentie.

### Conclusie

De prevalentie van UI in Nederland is hoog, zowel bij volwassenen als kinderen. Het is belangrijk dat medische professionals dit probleem niet onderschatten en zich bewust zijn van de risicofactoren.

## 12 Ervaren OAB-patiënten andere blaassensaties?

A.G.M. Herrewegh, D.M.J. Vrijens, T.A.T. Marcelissen en  
G.A van Koevinge  
Maastricht Universitair Medisch Centrum+, Maastricht

### Introductie

Het verschil tussen pathologische en fysiologische blaassensaties is nog steeds onduidelijk. Wij onderzochten verschillen in blaassensaties tussen gezonde vrijwilligers en patiënten met een overactieve blaas (OAB) met behulp van sensatiegerelateerde mictiedagboeken (SR-BD), met een vierpunts urge/urgency-schaal en een *Visual Analog Scale* voor blaasvullingsgevoel.

### Materiaal en methoden

66 vrijwilligers en 68 patiënten die door hun uroloog met OAB waren gediagnosticeerd met behulp van de ICS-criteria ( $\geq 8$  micties en  $\geq 1$  urgency per 24 uur), werden in een prospectief cohort geïncludeerd. Anticholinergica werden voorafgaand aan de start van de studie gestopt. Alle proefpersonen hielden een SR-BD bij gedurende zes dagen. Een Shapiro-Wilk-test liet een normale verdeling van de data zien, waarna met een onafhankelijke *t*-toets verschillen tussen beide groepen werden onderzocht. Met een *repeated measurements* MANOVA werden de resultaten tussen de urge/urgency-categorieën onderling vergeleken. Verschillen in blaasvullingsgevoel en urge/urgency, per volume, tussen patiënten en vrijwilligers, werden bepaald door alle uitkomsten van blaasvullingsgevoel en alle urgencies te delen door het corresponderend mictievolume en met een onafhankelijke *t*-toets deze gemiddelden te vergelijken.

### Resultaten

6160 micties toonden aan dat patiënten vaker (5,8 vs. 4,1/L diurese;  $p < 0,001$ ) plassen met lagere gemiddelde mictievolumes (193 vs. 270 ml/mictie;  $p < 0,001$ ) en hogere gemiddelde urge/urgencywaarde (2,0 vs. 1,2/mictie;  $p < 0,001$ ) dan gezonde vrijwilligers. Het gemiddelde blaasvullingsgevoel per volume (44% vs. 28% per 100 ml;  $p < 0,001$ ) en gemiddelde urge/urgencywaarde per volume (1,4 vs. 0,5/100 ml;  $p < 0,001$ ) is hoger bij patiënten. Het gemiddelde blaasvullingsgevoel en gemiddeld mictievolume per mate van urge/urgency, voor patiënten en vrijwilligers afzonderlijk, toonde significante verschillen tussen alle maten van urge (0, 1, 2 of 3) ( $p < 0,001$ ), met een toenemend gemiddeld blaasvullingsgevoel en gemiddeld mictievolume bij toenomen urge/urgency.

### Conclusie

Voor het eerst is aangetoond dat patiënten een hoger blaasvullingsgevoel en urge per volume hebben. Patiënten ervaren in het dagelijks leven blaassensaties dus anders dan vrijwilligers.



### 13 Leeftijdgerelateerde verschillen in blaas-sensaties bij OAB-patiënten

A.G.M. Herrewegh, D.M.J. Vrijens, T.A.T. Marcelissen en  
G.A. van Koeveringe  
Maastricht Universitair Medisch Centrum+, Maastricht

#### Introductie

Er is aangetoond dat de neurologische controle van de blaas afneemt en urodynamische veranderingen optreden door veroudering bij gezonde individuen. Wij onderzochten of blaasensaties bij patiënten met een overactieve blaas (OAB) ook veranderen door veroudering, met behulp van sensatiegerelateerde mictiedagboeken (SR-BD).

#### Materiaal en methoden

In een prospectieve, longitudinale studie werden 68 OAB-patiënten geïncludeerd die door hun uroloog met de ICS-criteria waren gediagnosticeerd met OAB ( $\geq 8$  micties en  $\geq 1$  urgency per 24 uur). Er werden twee groepen gecreëerd bij een afkappunt van 60 jaar: 27 patiënten  $< 60$  jaar oud en 41 patiënten  $\geq 60$  jaar oud. Anticholinergica werden voorafgaand aan de start van de studie gestopt. Alle proefpersonen hielden een SR-BD bij gedurende zes dagen. Een Shapiro-Wilk-test toonde abnormale verdeling van de data, waarop een Mann-Whitney-U-test werd gebruikt om de verschillen tussen beide leeftijdsgroepen te onderzoeken. Een *repeated measurements* MANOVA werd gebruikt om de verschillen in metingen tussen de urgencycategorieën onderling te onderzoeken. Verschillen in blaasvullingsgevoel en urgency, per volume, tussen de leeftijdsgroepen, werden bepaald door alle uitkomsten van blaasvullingsgevoel en alle urgencies te delen door het corresponderend mictievolume en met een onafhankelijke *t*-toets deze gemiddelden te vergelijken.

#### Resultaten

Alle 3673 micties werden beoordeeld. Oudere patiënten plassen met een hoger gemiddeld mictievolume (200 vs. 182 ml/mictie;  $p = 0,034$ ), een lagere gemiddelde urinefrequentie per liter diurese (5,3 vs. 6,4/L;  $p = 0,034$ ), een lager gemiddeld blaasvullingsgevoel per volume (38,7 vs. 50,9 %/100 ml;  $p = 0,016$ ) en dezelfde urgencywaarde per volume (1,3 vs. 1,5/100 ml;  $p = 0,352$ ) dan jongere patiënten. De MANOVA liet significante verschillen zien, voor de twee leeftijdsgroepen afzonderlijk, in gemiddeld blaasvullingsgevoel en gemiddeld mictievolume per mate van urge/urgency, tussen alle maten van urge (0, 1, 2 of 3) ( $p < 0,001$ ), met een toenemend gemiddeld blaasvullingsgevoel en gemiddeld mictievolume voor iedere toegenomen mate van urge.

#### Conclusie

Blaasensaties worden door oudere OAB-patiënten minder sterk ervaren in vergelijking met jongere OAB-patiënten.

### 14 Detectie en gradering van prostaatacarcinoom door middel van een convolutioneel neurale netwerk

I. Jansen, M. Lucas, C.D. Savci-Heijink, S.L. Meijer,  
O.J. de Boer, J.J.M.C.H. de la Rosette, T.G. van Leeuwen,  
H.A. Marquering en D.M. de Bruin  
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

#### Introductie

De histologische gradering van prostaatbiopten heeft belangrijke prognostische en therapeutische waarde. De interobserver-overeenkomst in PCa is laag, ondanks de nieuwe Gleason-graderingsgroepen (GGG) (60%). Computergeassisteerde diagnoses door middel van convolutionele neurale netwerken (CNN) hebben in andere vakgebieden laten zien dat zij menselijke prestaties overtreffen. Een CNN is een algoritme dat patronen leert herkennen en onderscheid maakt tussen vooraf bepaalde categorieën. Door dit algoritme te gebruiken op digitale histologiecoupes kunnen afwijkingen automatisch gedetecteerd worden. Het doel van deze studie is PCa in prostaatbiopten herkennen en graderen door middel van een CNN en de hieruit volgende GGG.

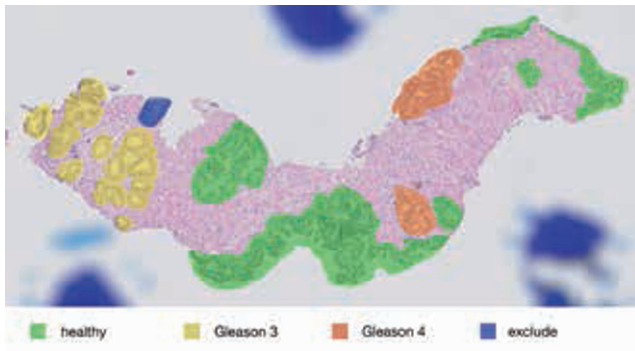
#### Materiaal en methoden

Voor een haalbaarheidsonderzoek werden met H&E gekleurde prostaatbiopten van tien patiënten met de Philips UltraFast-scanner gescand, op 20x vergroting. De gouden standaard werd gecreëerd door de verschillende Gleasonpatronen op glandulair niveau te annoteren, onder supervisie van een uropatholoog. Het CNN werd getraind met de geannoteerde digitale coupes. De GGG van ieder biopt werd bepaald op basis van de twee meest voorkomende Gleason-scores. Deze groepen werden onderverdeeld in drie categorieën op basis van therapeutische consequentie, namelijk: graderingsgroep  $\leq I$ , II en  $\geq III$ . De validatieset bestond uit een selectie van coupes van vijf nieuwe patiënten. De accuratesse van het CNN werd berekend door de resultaten van de validatiegroep te dichotomiseren en vervolgens te vergelijken met de uitslag van het pathologieverslag.

#### Resultaten

Bij het onderscheiden van GGG  $\leq I$  en  $\geq II$  laat het CNN een sensitiviteit van 65%, een specificiteit van 93% en een accuratesse van 75% zien. Het onderscheiden van GGG  $\leq II$  en  $\geq III$  laat een sensitiviteit van 100%, een specificiteit van 67% en een accuratesse van 73% zien. Zie figuur 14.1.





**Figuur 14.1** Annotaties vormen de gouden standaard.

### Conclusie

Dit haalbaarheidsonderzoek laat de potentie van het CNN zien bij het graderen van PCa. Tijdens de voorjaarsvergadering zullen de resultaten van een grotere studie gepresenteerd worden.

## 15 Leefstijl en blaaskanker: bewustzijn en gedrag van patiënten en advies van de uroloog

E. Westhoff, I. Hendriks, E. Kampman, F. Witjes, L.A. Kiemeny en A. Vrieling  
Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

### Introductie

Leefstijlfactoren zijn gerelateerd aan het risico op (blaas)kanker, maar wat er in de praktijk met deze kennis gebeurt, is grotendeels onbekend. In deze studie is onderzocht of patiënten met niet-spierinvasief blaascarcinoom (NMIBC) zich bewust zijn van risicofactoren, zich aan richtlijnen voor kankerpreventie houden en of zij hierover advies krijgen of zouden willen krijgen van hun uroloog.

### Materiaal en methoden

Een subset van 594 NMIBC-patiënten die deelnemen in een prospectieve cohortstudie vulde zes weken en drie maanden na diagnose vragenlijsten in. Beschrijvende statistiek werd gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

### Resultaten

Slechts 45% van de patiënten wist dat roken een risicofactor is voor blaaskanker. Op baseline had 35% van de patiënten een gezond gewicht, 41% hield zich aan de richtlijn voor alcoholconsumptie, 85% bewoog minstens vijf keer per week een half uur matig-intensief, 76% rookte geen sigaretten en 63% gebruikte geen voedingssupplementen. Drie maanden na de diagnose hielden significant meer patiënten zich aan de richtlijnen voor alcohol, roken en voedingssupplementen, maar minder mensen bewogen voldoende. 76% van de rokers kreeg het advies te stoppen, terwijl maar 23%

van de patiënten ander leefstijladvies kreeg. Meer dan 80% van de patiënten stond positief tegenover het ontvangen van leefstijladvies.

### Conclusie

De meeste risicofactoren voor (blaas)kanker waren relatief onbekend voor NMIBC-patiënten en de mate waarin zij zich aan de richtlijnen voor kankerpreventie hielden, varieerde sterk. Hoewel patiënten aangaven positief tegenover het ontvangen van leefstijladvies te staan, kregen zij dit advies in de praktijk niet regelmatig. Omdat er in de literatuur aanwijzingen zijn dat een gezonde leefstijl blaaskankerrecidieven kan voorkomen, raden wij urologen aan om leefstijl met hun patiënten te bespreken.

## 16 Uitkomst van 790 vasovasostomieën in een regionaal Nederlands ziekenhuis: nomogrammen voor het voorspellen van succes

C.A. Sieverink, A.D.H. Geboers, E.W.J. Taubert, E.E.G. Remijn en R. Danis  
Slingeland Ziekenhuis, Doetinchem

### Introductie

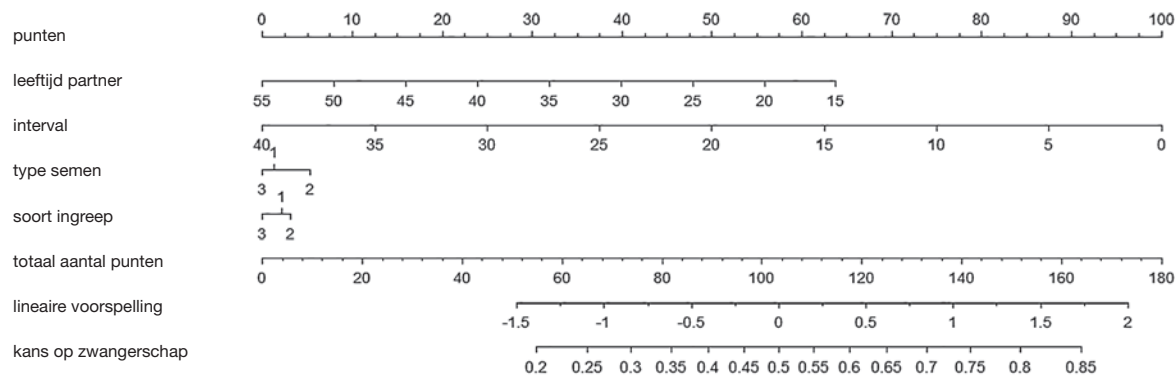
Na een vasectomie zal 3-6% van de mannen uiteindelijk opereren voor een vasovasostomie. Sinds 2004 hebben wij ons in ons ziekenhuis op deze ingreep toegelegd en voeren nu jaarlijks ruim 100 vasovasostomieën uit. Doel van dit onderzoek was het succespercentage vast te stellen van de vasovasostomieën die zijn uitgevoerd in ons ziekenhuis tussen januari 2004 en april 2015 en te bepalen welke factoren invloed hebben op een vasovasostomie.

### Materiaal en methode

In de periode van januari 2004 tot april 2015 werden er in ons ziekenhuis 720 vasovasostomieën uitgevoerd, waarvan retrospectief het succes is vastgesteld. Succes werd gedefinieerd als een positieve semenanalyse na twee à drie maanden en/of een zwangerschap zonder hulp van IVF/ICSI. Middels een logistisch regressiemodel werd de invloed van de volgende factoren op succes beoordeeld: leeftijd van de patiënt, leeftijd van de partner, lengte van het obstructie-interval, type ingreep en de aard van het semen gedurende de ingreep. Vervolgens werden de belangrijkste voorspelers opgenomen in een nomogram voor het voorspellen van zwangerschap.

### Resultaten

Van de 720 patiënten was in 90% ten minste een van de definities van succes bekend, met een overall succespercentage van 83,2%. De kans op een positieve semenanalyse na twee à drie maanden en de kans op zwangerschap waren



Type semen: 1 = helder beiderzijds (bdz.); 2 = helder één zijde; 3 = bdz. niet helder. Soort ingreep: 1 = VV bdz.; 2 = VV één zijde; 3 = bdz. geen VV.

**Figuur 16.1** Nomogram voor de kans op een zwangerschap na vasovasostomie.

hierbij respectievelijk 83,5% en 60,4%. De belangrijkste voorspellers voor overall succes in ons ziekenhuis waren de lengte van het obstructie-interval en de aard van het semen. Daarnaast gold de leeftijd van de partner als extra voorspeller voor het bereiken van zwangerschap. Leeftijd van de patiënt en het type chirurgie bleken geen significante voorspellers te zijn voor succes in ons ziekenhuis. Zie figuur 16.1.

### Conclusie

Lengte van het obstructie-interval en de aard van het semen gelden als de belangrijkste voorspellers van overall succes na een vasovasostomie in ons centrum. Samen met de leeftijd van de partner vormen zij de belangrijkste voorspellers voor zwangerschap. Deze drie parameters zijn opgenomen in een nomogram om de kans op succes/zwangerschap in ons centrum te kunnen voorspellen.

## 17 Revisies en explantaties na een sfincterprothese, voorspellende factoren; postoperatieve complicaties en resultaten

Y.C. Flippo en W. Levens

Maxima Medisch Centrum, Veldhoven

### Introductie

De sfincterprothese (AMS 800) als behandeling voor hevige stressincontinentie staat bekend om haar goede resultaten en hoge tevredenheid van de patiënt. De keerzijde is de vrij hoge kans op revisies. Het doel van dit onderzoek is de kans op revisies en explantaties te analyseren en te zoeken naar voorspellende factoren. Verder evalueerden wij de postoperatieve complicaties en de effectiviteit van de ingreep.

### Materiaal en methoden

Tussen januari 2013 en december 2016 is door één uroloog bij 76 patiënten (74 mannen, 2 vrouwen) een sfincterprothe-

se geplaatst. Gemiddelde leeftijd was 70 jaar, gemiddelde follow-up was 19 maanden. Retrospectief statusonderzoek vond plaats naar mogelijk voorspellende factoren, leeftijd, body mass index (BMI), ASA, diabetes, etiologie SUI, radiotherapie (RT) en eerdere SUI-operaties in de voorgeschiedenis, operatieduur en manchettgrootte. Verder werd gekeken naar heroperaties; postoperatieve complicaties en de continentiestatus na 3, 6, 12 en 24 maanden. Voor de statistische berekeningen werden chi-kwadraattoetsen gebruikt.

### Resultaten

25 patiënten (32,9%) hebben in totaal 39 heroperaties gehad, dit waren 31 revisies, zes explantaties en twee secundaire implantaties. 56,4% heroperaties vonden plaats binnen één jaar, vier van de zes explantaties vonden plaats binnen één maand. Tien revisies kwamen door atrofie van de urethra, vijf wegens herplaatsen van de pomp, vier wegens mechanisch falen, drie door erosie, twee door infectie en zeven om overige redenen. RT geeft significant meer risico op het krijgen van meerdere revisies ( $p = 0,041$ ). De rest van de onderzochte factoren waren niet significant. 62,5% van de patiënten had geen postoperatieve complicatie. De meest ingrijpende complicaties waren twee scrotale hematomen die op OK ontlast moesten worden. Drie maanden na de ingreep was 88% continent of nagenoeg continent, 84% was dit na zes maanden, 85% na één jaar en 84% na twee jaar.

### Conclusie

Patiënten die RT hebben gehad, hebben een significant verhoogde kans op revisies na een sfincterprothese. Onze revisiekans was in vergelijking met eerdere onderzoeken gemiddeld. De sfincterprothese als behandeling is zeer effectief. Daar staat echter een vrij hoge kans op een heroperatie tegenover.





## 18 Monopolaire versus bipolaire transurethrale resectie van blaastumoren voor het niet-spierinvasief blaascarcinoom

E.I.M.L. Liem, A.S. Spriensma, M. McCormack, E.S.Y. Chan, Y. Matsui, P. Geavlete, Y.D. Choi, T.M. de Reijke, Y. Farahat, B. Inman, J.J.M.C.H. de la Rosette en S. Naito  
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

### Introductie

Transurethrale resectie van de blaastumor (TUR) is de hoeksteen van blaaskankerdiagnostiek en -therapie. Traditioneel wordt de TUR uitgevoerd met monopolaire energie. De laatste jaren wordt gesuggereerd dat bipolaire resectie de kans op complicaties vermindert. In deze studie vergelijken we de veiligheid en effectiviteit van monopolaire TUR (mTUR) met bipolaire TUR (bTUR) voor niet-spierinvasief blaascarcinoom.

### Materiaal en methode

Data werden verkregen van een internationale multicenterstudie, die de uitkomsten van *narrow band imaging*-geassisteerde TUR vergeleek met witlicht-TUR. Tussen 2010 en 2014 werden 716 patiënten behandeld voor primair niet-spierinvasief blaascarcinoom met mTUR (310 patiënten) of bTUR (406 patiënten). Uitkomstmaten waren operatieduur; peri- en postoperatieve complicaties, en een recidiefvrije overleving van 12 maanden.

### Resultaten

Er was geen significant verschil tussen mTUR en bTUR in operatieduur ( $p = 0,536$ ), intraoperatief bloedverlies waarvoor interventie noodzakelijk was ( $p = 0,809$ ), incidentie van obturatorreflex ( $p = 0,854$ ) en blaasperforaties ( $p = 0,195$ ) (tabel 18.1). Univariate analyse liet zien dat bTUR geassocieerd was met meer postoperatieve complicaties ( $p = 0,003$ ). Echter, multilevel logistische regressieanalyse (gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, BMI, comorbiditeit, operatieduur, focaliteit, tumorgrootte en tumorstadiëring) liet geen significant verschil zien in postoperatieve complicaties tussen mTUR en bTUR ( $p = 0,180$ ). Na een mediane tijd van vier maanden, ontwikkelden 185 patiënten (25,8%) een recidief (mTUR  $n = 88$ ; bTUR  $n = 97$ ). De recidiefvrije overleving van 12 maanden was voor mTUR en bTUR 69% en 74%, respectievelijk, en verschilde niet significant ( $p = 0,416$ ).

### Conclusie

Blaastumorresectie middels monopolaire of bipolaire resectie resulteerde in vergelijkbare peri- en postoperatieve uitkomsten. Er was tevens geen significant verschil in postoperatieve complicaties, dan wel verschil in recidiefvrije overleving na een periode van 12 maanden tussen de twee resectietechnieken.

**Tabel 18.1** Multilevel logistische regressieanalyses van de uitkomstmaten van monopolaire vs. bipolaire TUR.

multilevel lineaire regressie	exp. (coeff.)	95%-BI	p
operatieduur in minuten (ln)	1,047	-0,100-0,193	0,536
multilevel logistische regressie	OR	95%-BI	p
bloeding waarvoor interventie noodzakelijk was	1,380	0,101-18,917	0,809
obturatorreflex	0,926	0,411-2,090	0,854
blaasperforatie	3,05	0,565-16,486	0,195
postoperatieve complicaties	1.761	0,770-4,029	0,180

Gecorrigeerd voor de volgende mogelijke interacterende variabelen: leeftijd, geslacht, BMI, comorbiditeit, operatieduur, focaliteit, tumorgrootte en tumorstadium.

Ln = logaritmische schaal; coeff = regressiecoëfficiënt; OR = odds ratio.

## 19 En-blocresectie voor niet-spierinvasief blaascarcinoom: onze ervaringen

E.I.M.L. Liem, G.M. Kamphuis, J. Baard, J.E. Freund, M.P. Laguna Pes, D.M. de Bruin, J.J.M.C.H. de la Rosette en T.M. de Reijke  
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

### Introductie

Een kwalitatief goede transurethrale resectie van blaastumoren (TUR) is cruciaal voor de behandeling van blaascarcinoom. Conventionele TUR (cTUR) gaat in tegen het basisprincipe van oncologische chirurgie, dat een tumor in één geheel verwijderd moet worden om verstrooiing van maligne cellen te voorkomen. Ook leidt tumorfragmentatie tot het verlies van oriëntatie en bemoeilijkt zij de stadiëring van de blaastumor. Deze aspecten hebben geleid tot de introductie van de en-bloc-resectietechniek. Er is weinig literatuur beschikbaar waarin cTUR wordt vergeleken met elektrochirurgische en-blocresecties. In deze studie presenteren we onze initiële ervaringen en resultaten met en-blocresecties voor het behandelen van niet-spierinvasief blaascarcinoom.

### Materiaal en methode

Bij en-blocresectie wordt de mucosa rondom de tumor met bipolaire elektrochirurgie geïncideerd. Hierna wordt de tumor ondermijnd en als geheel uit de blaas geëvacueerd. Voor deze studie hebben we een groep van 14 patiënten die een en-blocresectie hebben ondergaan, gematcht met patiënten die in dezelfde periode met cTUR behandeld waren op basis van focaliteit, tumorgrootte en adjuvante behandeling. De volgende uitkomstmaten werden vergeleken: rest/recidieftumor bij eerste cystoscopiecontrole (3 maanden), aanwezigheid van spierweefsel in het tumorpreparaat en complicaties.

## Resultaten

Vijf van de 28 patiënten bleken een tumor te hebben bij de cystoscopie drie maanden na TURT (cTURT  $n = 2$ ; en bloc  $n = 3$ ). Spierweefsel was aanwezig in het pathologiepreparaat bij zeven cTURT-patiënten en bij alle en-bloc-resectiepatiënten. In de cTURT-groep deden zich twee complicaties voor en in de en-bloc-resectiegroep één (tabel 19.1).

## Conclusie

En-bloc-resectie lijkt op basis van onze initiële ervaringen een veilige resectietechniek voor de behandeling van patiënten met een niet-spierinvasief blaascarcinoom. Drie maanden postoperatief bleek het aantal tumoren bij beide resectietechnieken gelijk. En-bloc-resectie zou potentieel de stadiëring van tumoren kunnen verbeteren, gezien de aanwezigheid van spierweefsel en het behoud van oriëntatie.

**Tabel 19.1** Patiënt- en tumorkarakteristieken van patiënten die met cTURT en en-bloc-resectie werden behandeld en de uitkomsten van de behandeling in beide groepen.

patiënt- en tumor-karakteristieken	cTURT	en-bloc-resectie	<i>p</i>
geslacht			
man	8 (57%)	11 (79%)	0,42
vrouw	6 (43%)	3 (21%)	
leeftijd, mediaan (IQR)	71 (63-76)	68 (60-76)	
eerder blaascarcinoom	7 (50%)	7 (50%)	1,00
focaliteit			
unifocaal	8 (57%)	8 (57%)	1,00
multifocaal	6 (43%)	6 (43%)	
tumorgrootte			
< 3 cm	12 (86%)	12 (86%)	1,00
> 3 cm	2 (14%)	2 (14%)	
adjuvante behandeling	4 (29%)	4 (29%)	1,00
tumorstadiëring			
alleen CIS	1 (8%)*	0	
Ta	12 (92%)*	13 (93%)	
T1	0	1 (7%)	
tumorgradering (WHO 1973)			
alle CIS	1 (7%)	0	
G1	3 (21%)	2 (7%)	
G2	9 (65%)	11 (79%)	
G3	1 (7%)	1 (7%)	
uitkomsten	cTURT	en-bloc-resectie	<i>p</i>
rest/recidieftumor (3 maanden)	2 (14%)	3 (21%)	1.00
aanwezigheid spier in preparaat	7 (50%)	14 (100%)	< 0,05
complicaties	2 (14%)	1 (7%)	1.00

CIS = carcinoma in situ. \* 1 patiënt kon niet gestadieerd worden.

## 20 Overleving van de AMS800-sfincterprothese bij een veranderende patiëntenpopulatie

M.J. te Dorsthorst, F.M.J. Martens, F. Farag en J.P.F.A. Heesakkers

Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

### Introductie

De AMS800-sfincterprothese werd voor het eerst geïntroduceerd in 1972. Sinds die tijd zijn er diverse verbeteringen in aangebracht. Tegenwoordig wordt de implantatie van een AMS800 als een veilige en betrouwbare behandelingsmethode gezien. In de afgelopen jaren is het aantal procedures sterk gestegen, zowel het aantal nieuwe implantaties als het aantal revisies. In deze studie werd gekeken naar de overleving van de AMS800 en het effect van de patiëntenpopulatie hierop.

### Materiaal en methode

Voor deze studie werden patiënten geïnccludeerd die in de periode januari 2001 tot oktober 2016 een AMS800 kregen. Binnen deze groep werden risicofactoren voor kortere overleving van de AMS800 geanalyseerd. Kaplan-Meier-curves werden gebruikt om het verschil in overleving aan te geven tussen de verschillende groepen.

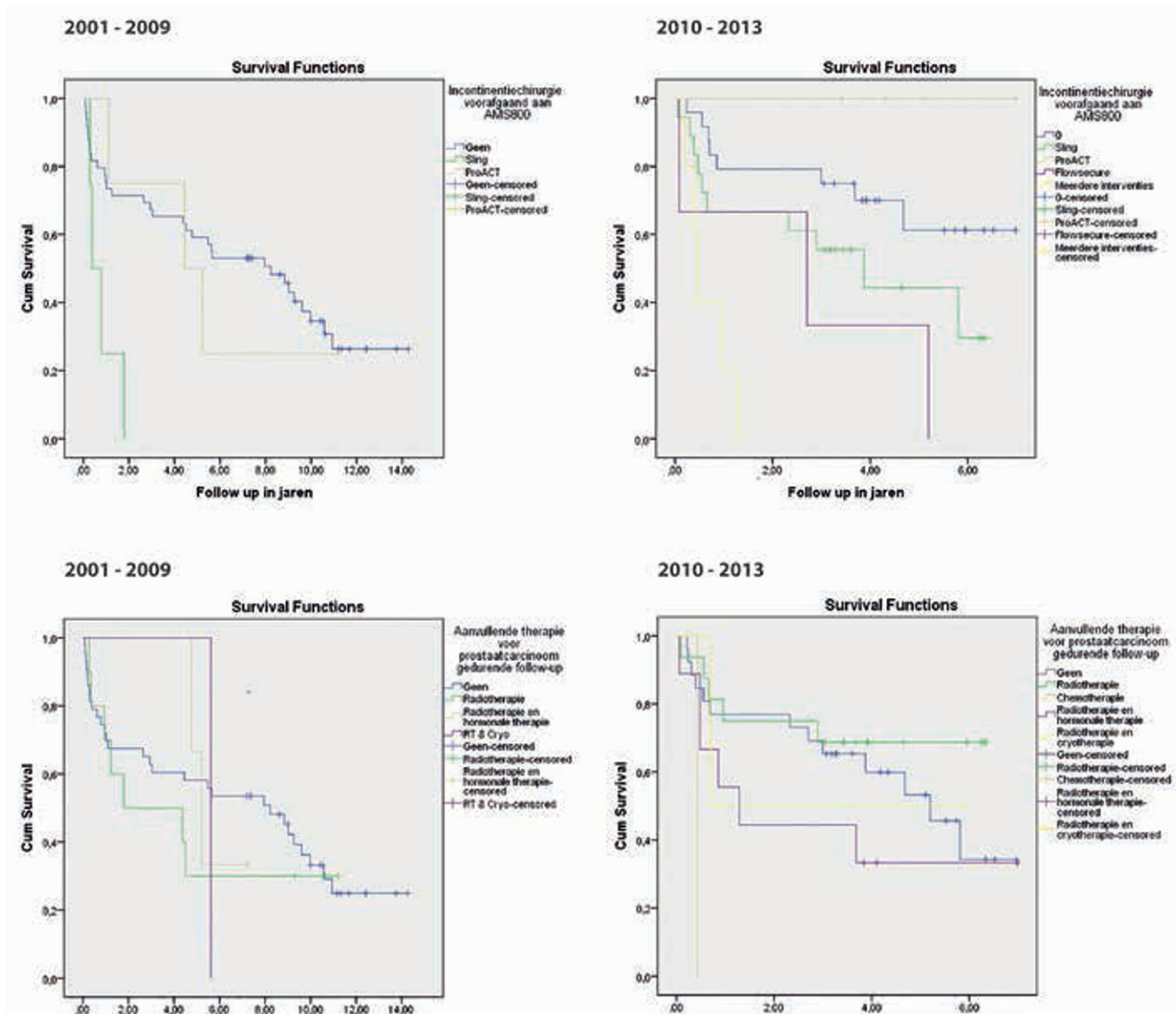
### Resultaten

In totaal werden er 140 sfincters geïmplanteerd bij 129 patiënten, 11 patiënten kregen een nieuw systeem na een voorgaande implantatie en explantatie. Revisie van één of meer onderdelen van de AMS800 vond 168 maal plaats. Er was sprake van een duidelijk verschil in patiëntkarakteristieken per interventieperiode. In de periode 2001-2009 onderging 25% van de patiënten aanvullende therapie voor prostaatacarcinoom. In 2010-2013 was dat 51%. Binnen de groep met incontinentiechirurgie voorafgaand aan een AMS800-prothese is de verschuiving ook zichtbaar. In 2010-2013 onderging 55% van de patiënten incontinentiechirurgie, in 2001-2009 was dit slechts 14%. Dit laat zien dat in de loop der jaren een complexere groep patiënten werd behandeld. De gemiddelde follow-up was 2097 dagen in de jaren 2001-2009 en 1192 dagen in de jaren 2010-2013. Overlevingscurves lieten zien dat veel winst is geboekt met de overleving van de AMS800 bij patiënten die voorafgaand aan de AMS een sling kregen. Ook in de groep met radiotherapie was sprake van een duidelijke verbetering in overleving van de prothese. Zie figuur 20.1.

### Conclusie

Ondanks de veranderende patiëntenpopulatie is de overleving van de AMS800-sfincterprothese niet verslechterd. In de loop der jaren treedt er een verbetering op bij een aantal patiëntencategorieën.





Figuur 20.1 Overlevingscurves per patiëntengroep in verschillende interventieperioden.

## 21 Nederlandse vertaling en validatie van de SF-Qualiveen, een blaasspecifieke kwaliteit-van-levenvragenlijst, bij multiple sclerosis (MS) en dwarslaesiepatiënten

S.H.M. Reuvers, I.J. Korfage, J.R. Scheepe, L.A. 't Hoen, T.A.R. Sluis en B.F.M. Blok  
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

### Introductie

Een van de belangrijkste doelen bij de behandeling van neuro-urologische (NU) patiënten is het optimaliseren van de kwaliteit van leven. Het is daarbij essentieel de kwaliteit van leven te kunnen meten. De SF-Qualiveen is een korte

vragenlijst, die de blaasspecifieke kwaliteit van leven van NU-patiënten meet. Het doel van deze studie was het vertalen, cultureel aanpassen en valideren van de SF-Qualiveen voor gebruik in de Nederlandse MS- en dwarslaesiepopulatie.

### Materiaal en methoden

De crossculturele adaptatie van de Engelse SF-Qualiveen naar het Nederlands werd verricht volgens de richtlijnen. Volwassen MS- en dwarslaesiepatiënten met blaasklachten die de Polikliniek Urologie of Revalidatiegeneeskunde bezochten, vulden de SF-Qualiveen en de *Urinary Distress Inventory-6* (UDI-6) in (baseline) en deden dit een à twee weken later nogmaals. De UDI-6 werd gebruikt als gouden stan-

daard (referentiemaat). De controlegroep bestond uit patiënten die de Polikliniek KNO bezochten. Zij vulden de vragenlijst eenmalig in. Content-, construct- en criteriumvaliditeit en betrouwbaarheid (interne consistentie en reproduceerbaarheid) werden onderzocht.

### Resultaten

In de testfase (contentvaliditeit) gaven 11 MS- en 12 dwarslaesiepatiënten aan dat de Nederlandse SF-Qualiveen hun blaasklachten goed reflecteert en dat de vragenlijst duidelijk is. 50 MS-, 57 dwarslaesiepatiënten en 50 controles werden geïncludeerd. Constructvaliditeit werd bevestigd doordat de SF-Qualiveen-scores in de patiëntengroep: 1) positief geassocieerd waren met de ernst van de blaasklachten en 2) significant hoger (meer impact op de kwaliteit van leven) waren dan scores van de controles (schaal van 0-4: MS-patiënten 1,73; dwarslaesiepatiënten 1,81; controles 0,34). Een correlatie tussen SF-Qualiveen en UDI-6 scores ( $r = 0,48-0,67$ ;  $p < 0,001$ ) bevestigde goede criteriumvaliditeit. De SF-Qualiveen toonde goede interne consistentie (Cronbachs alfa  $> 0,8$ ) en reproduceerbaarheid (intra-class-correlatiecoëfficiënt  $> 0,8$ ).

### Conclusies

De Nederlandse SF-Qualiveen is valide en betrouwbaar voor het meten van de blaasspecifieke kwaliteit van leven bij MS- en dwarslaesiepatiënten.

## 22 Uitkomsten van vijf jaar live chirurgie voor de behandeling van urinewegstenen: is de patiëntveiligheid in het gedrang?

J.D. Legemate, J. Baard, G.M. Kamphuis en J.J.M.C.H. de la Rosette  
Academisch Medisch Centrum Amsterdam, Amsterdam

### Introductie

Live chirurgie is een populair educatiemiddel, maar hoe veilig is deze leermethode voor de patiënt? In deze studie worden de uitkomsten van live chirurgische demonstraties (live CD) vergeleken met die van routine chirurgische procedures (routine CP) voor de behandeling van urinewegstenen.

### Materiaal en methode

Tussen 2011 en 2015 zijn 848 patiënten middels URS of PNL behandeld voor urinewegstenen, van wie 151 tijdens een live CD. Uitkomsten van live CD werden vergeleken met die van routine CP. Een live CD werd gedefinieerd als een procedure die werd uitgevoerd in het bijzijn van cursisten op de operatiekamer of die werden gevolgd via *live streaming*. Primaire uitkomstmaten waren intra- en postoperatieve complicaties en gradaties. Secundaire uitkomstmaten

waren operatieduur, steenvrije status en het aantal aanvullende behandelingen.

### Resultaten

Uitkomsten voor beide groepen zijn weergegeven in tabel 22.1. Patiëntkarakteristieken van patiënten in URS en PNL live CD-groepen waren vergelijkbaar met die van de routine CP-groepen. De mediane steengrootte was bij zowel URS als PNL groter in de live CD-groepen dan in de routine CP-groepen. In de URS en PNL live CD-groepen kwamen relatief meer intraoperatieve complicaties voor dan in de routine-CP-groepen. In de live URS-groep kwamen relatief meer postoperatieve complicaties voor dan in de routine URS-groep. In de live PNL-groep kwamen daarentegen relatief minder postoperatieve complicaties voor dan in de routine PNL-groep. De verschillen in complicaties waren niet statistisch significant. De operatieduur in de live URS-groep was groter dan in de routine URS-groep ( $p < 0,001$ ). Na live URS had een groter deel van de patiënten een aanvullende behandeling nodig dan na routine URS ( $p = 0,034$ ).

### Conclusie

Ondanks de significante verschillen in steengrootte en steenlocatie ten nadele van de live CD-groepen, werd er geen significant verschil gevonden in het optreden van complicaties tussen de live CD- en de routine CP-groepen. In deze studie lijkt de patiëntveiligheid tijdens live chirurgie niet in het gedrang te komen.

## 23 Endoscopische transvesicale adenectomie van de prostaat (ETAP), een nieuwe minimale invasieve behandeling voor patiënten met grote benigne prostaathypertrofie (BPH). Een beschrijving van de techniek en de resultaten van de eerste 40 patiënten

W. van der Sanden en L. Fossion  
Maxima Medisch Centrum, Eindhoven/Veldhoven

### Introductie

Er zijn volgens de *European Association of Urology* (EAU) diverse manieren om groot-volume-BPH ( $> 80$  g) te behandelen. De gouden standaard in de meeste ziekenhuizen is nog steeds de open adenectomie volgens Hryntschak/Freyer of Millin, een behandeling met significante morbiditeit. Het alternatief is de Holmium Laser-Enucleatie (HoLEP), een effectieve, maar behoorlijk dure behandeling. Wij presenteren een nieuwe techniek, de endoscopische transvesicale adenectomie van de prostaat (ETAP). In deze studie beschrijven we de nieuwe techniek en de resultaten bij de eerste 40 patiënten.





**Tabel 22.1** Primaire en secundaire uitkomsten van URS- en PNL-procedures voor urinewegstenen die werden verricht als live demonstraties vergeleken met routineprocedures gedurende de postoperatieve periode van drie maanden.

ureterorenoscopische lithotripsie	live URS <i>n</i> = 95 (14,3%)	routine URS <i>n</i> = 571 (85,7%)	<i>p</i> -waarde
steengrootte (mm <sup>2</sup> ) mediaan (IQR)*	94 (47-95)	49 (26-88)	< 0,001
steenlocatie (nier/ureter/nier en ureter) %	84/12/4	50/41/9	< 0,001
intraoperatieve complicaties <i>n</i> (%)	3 (3,2)	14 (2,5)	0,309
postoperatieve complicaties <i>n</i> (%)	13 (13,7)	50 (8,8)	0,129
Clavien-complicatiegraad <i>n</i> (%)			0,122
geen			
1	82 (86,3)	521 (91,2)	
2	0 (0)	6 (1,1)	
3a	11 (11,6)	31 (5,4)	
3b	0 (0)	6 (1,1)	
4a	0 (0)	3 (0,5)	
4b	1 (1,1)	3 (0,5)	
5	0 (0)	0 (0)	
	1 (1,1)	1 (0,2)	
operatieduur, mediaan in minuten (IQR)	50 (41-68)	41 (25-63)	< 0,001
steen vrij <i>n</i> (%)**	58 (63,0)	366 (67,7)	0,385
aanvullende behandeling <i>n</i> (%)	18 (18,9)	64 (11,2)	0,034
percutane nefrolithotomie	live PNL <i>n</i> = 56 (30,8%)	routine PNL <i>n</i> = 126 (69,2%)	<i>p</i> -waarde
steengrootte (mm <sup>2</sup> ) mediaan (IQR) *	371 (206-623)	301 (155-595)	0,21
steenlocatie (enkele locatie/multiple locaties) %	53/47	59/41	0,12
intraoperatieve complicaties <i>n</i> (%)	5 (8,9)	7 (5,6)	0,397
postoperatieve complicaties <i>n</i> (%)	16 (28,6)	44 (34,9)	0,400
Clavien-complicatiegraad <i>n</i> (%)			0,507
geen			
1	40 (71,4)	82 (65,1)	
2	1 (1,8)	3 (2,4)	
3a	11 (19,6)	18 (14,3)	
3b	2 (3,6)	14 (11,0)	
4a	2 (3,6)	5 (4,0)	
4b	0 (0)	3 (2,4)	
5	0 (0)	0 (0)	
	0 (0)	1 (0,8)	
operatieduur, mediaan in minuten (IQR)	80 (62-102)	75 (57-94)	0,214
steen vrij <i>n</i> (%)**	26 (50,0)	45 (38,5)	0,161
aanvullende behandeling <i>n</i> (%)	14 (25,5)	45 (36,0)	0,155

\* Grootst gemeten steenoppervlak op beeldvorming (lengte×breedte×0,25×π).

\*\* Steenvrij = afwezigheid van fragmenten &gt; 1 mm.

### Materiaal en methoden

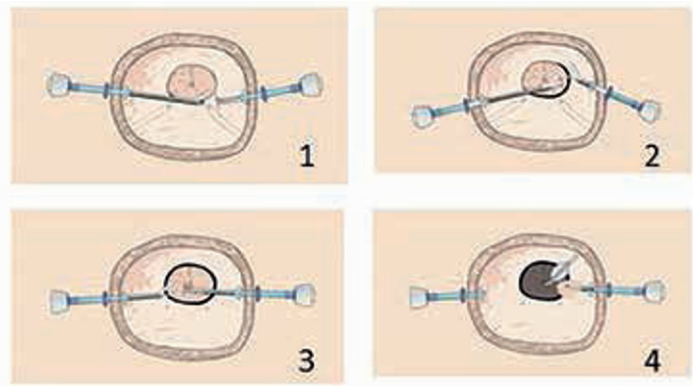
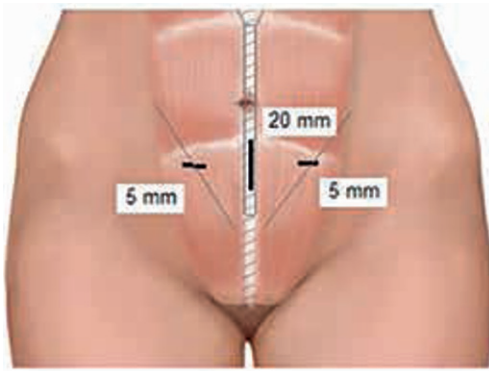
Van maart 2014 t/m november 2016 ondergingen 40 patiënten een ETAP. Alle patiënten hadden last van lagere urinewegklachten (LUTS), ten gevolge van BPH groter dan 80 g. We gebruikten een transvesicale approach met de inzet van drie laparoscopische instrumenten: een bipolaire gasper, een harmonic scalpel en een zuiger. Het adenoom werd in zijn geheel vrijgeprepareerd en vervolgens verwijderd in een endobag (figuur 23.1).

### Resultaten

De gemiddelde operatietijd bedroeg 102 minuten, het gemiddelde bloedverlies was 184 ml. In drie gevallen (7,5%) waren een bloedtransfusie en endoscopische coagulatie noodzakelijk. Er traden verder geen grote complicaties op. Postoperatief verbeterde de IPSS-score met een gemiddelde van 12,8 punten. De  $Q_{\max}$  verbeterde van gemiddeld 7,9 ml/sec naar 19,4 ml/sec.







**Figuur 23.1** Incisies en operatie stap voor stap.

### Conclusie

Met deze studie tonen we aan dat de ETAP een haalbare, veilige en werkelijk minimaal-invasieve procedure is, met tevens goede functionele resultaten.

## 24 Mitomycine-C-weefselconcentraties na intravesicale radiofrequentie geïnduceerde hyperthermie versus koude mitomycine-C-blaasspoeling

F.J.P. van Valenberg, A.G. van der Heijden, T.J. Arends en J.A. Witjes  
Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

### Introductie

Niet-spieerinvasief blaascarcinoom (NSIBC) is een hoog-recidiverende ziekte met tevens kans op progressie naar spierinvasieve ziekte ondanks adequate behandeling. Van daar dat behandelopties anders dan de standaard koude blaasspoeling met mitomycine C (MMC) of *Bacille Calmette-Guérin* (BCG) immunotherapie worden onderzocht. Een effectieve therapie is radiofrequentie-geïnduceerde chemohyperthermie (RF-CHT). Het werkingsmechanisme is slechts deels bekend. Het doel van deze studie is te verkennen of RF-CHT resulteert in hogere MMC-weefselconcentraties vergeleken met standaard MMC-spoelingen.

### Materiaal en methoden

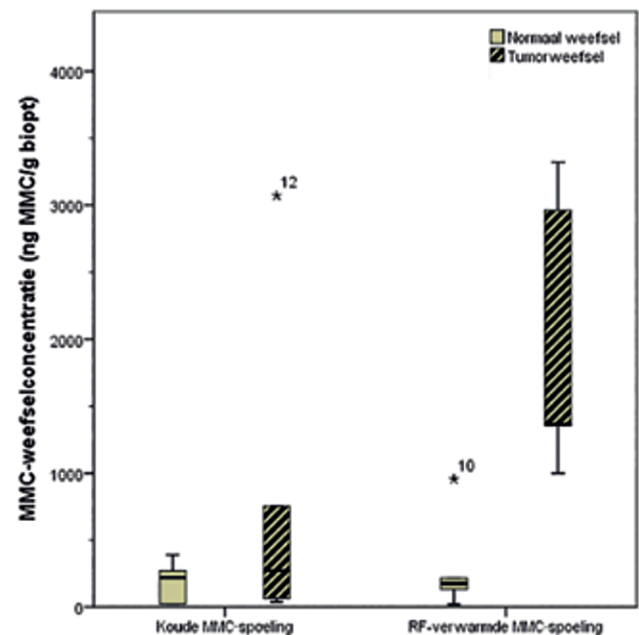
Patiënten met stadium Ta NSIBC werden verdeeld in twee groepen; standaard koude MMC-spoelingen of RF-CHT. De behandeling vond voorafgaand aan een geplande transurethrale resectie van blaastumor (TURBT) plaats. De tijd tussen de MMC-spoeling en TURBT werd onder de 15 minuten gehouden. Voorafgaand aan de TURBT werden er drie biopten van zowel normale mucosa als van tumorweefsel genomen. Biopten werden direct diepgevroren. De MMC-weefselconcentraties werden met *high-performance liquid chromatography* (HPLC) bepaald en vergeleken tussen beide groepen en tussen normaal en tumorweefsel.

### Resultaten

Er werden 11 patiënten geïncludeerd, waarvan zes in de RF-CHT-groep. Alle patiënten hadden een TaG2a/b papillaire tumor, behalve één patiënt in de RF-CHT-groep die vrij van maligniteit bleek te zijn en voor de analyse geëxcludeerd werd. Met RF-CHT werd een hogere MMC-concentratie in tumorweefsel bereikt (figuur 24.1). Voor beide groepen was de MMC-concentratie in normaal weefsel lager dan in tumorweefsel. Dit verschil was meer uitgesproken in de RF-CHT-groep. Opvallend was de intra- en interpatiëntvariatie in MMC-concentratie van zowel normaal als tumorweefsel binnen dezelfde groep.

### Conclusie

Een warme spoeling met MMC resulteert in een hogere tumorweefselconcentratie dan een koude MMC-spoeling. De



**Figuur 24.1** Boxplot met de hoogste MMC-concentraties in beide groepen voor normaal en tumorweefsel.

MMC-concentratie in de tumor was hoger dan in normaal weefsel voor vrijwel alle patiënten. Tevens bleek er een hoge inter- en intrapatiëntvariatie te bestaan voor de weefselconcentratie bij zowel koude als warme MMC-blaaspoelingen.

## 25 Ziekenhuis van diagnose beïnvloedt de kans op cystectomie en overleving bij patiënten met een spierinvasief blaascarcinoom

T.M. Ripping, L.A. Kiemeney, J.A. Witjes en K.K.H. Aben  
 Integraal Kankercentrum Nederland, Amsterdam

### Introductie

De ‘Multidisciplinaire Richtlijn blaascarcinoom’ biedt sturing aan de behandeling van patiënten met blaaskanker. Zo adviseert de Nederlandse Richtlijn cystectomie als standaardbehandeling voor patiënten met een invasief niet-gemetastaseerd blaascarcinoom. In principe zou het daarom niet uit moeten maken in welk ziekenhuis (i.e. diagnoseziekenhuis) een patiënt wordt gezien. Om te kijken of dit inderdaad het geval is, kijkt deze studie naar het verschil in het cystectomiepercentage tussen diagnoseziekenhuizen en het effect hiervan op de overleving.

### Materiaal en methoden

Alle patiënten met een spierinvasief urothelcelcarcinoom in de blaas (T2-T4a, N0/X, M0/X) gediagnosticeerd in de periode 2009-2014 zijn geïdentificeerd in de Nederlandse Kankerregistratie. De periode werd onderverdeeld op basis van diagnosejaar in de perioden 2009-2010, 2011-2012 en 2013-2014. Multilevel logistische regressieanalyse werd gebruikt om het effect van ziekenhuis van diagnose te evalueren en te corrigeren voor casemixfactoren (geslacht, leeftijd, stadium, differentiatiegraad). Effecten op de prognose van de verschillen in het percentage cystectomie tussen diagnoseziekenhuizen werd geëvalueerd met een *proportional-hazard* model en gecorrigeerd voor casemix.

### Resultaten

Er werden 6282 patiënten geïdentificeerd voor deze studie. Het percentage cystectomieën varieerde tussen de 18% en 81% in 2009-2010 en tussen 29% en 88% in 2013-2014 voor ziekenhuizen met meer dan 15 blaaskankerpatiënten. De variatie wordt kleiner na correctie voor casemix. Patiënten die gediagnosticeerd werden in een ziekenhuis dat vaak een cystectomie liet uitvoeren (hoogste tertiel) hebben een 10-13% betere overleving dan patiënten die gediagnosticeerd werden in ziekenhuizen die de minste cystectomieën lieten uitvoeren (laagste tertiel).

### Conclusie

De invloed van ziekenhuis van diagnose op het percentage cystectomieën is weliswaar afgenomen in de loop der tijd, maar beïnvloedt nog steeds de kans op een cystectomie en mogelijk overleving.

## 26 Urinewegtumoren bij patiënten met het Lynch-syndroom: inventarisatie van de huidige gebruiken onder Nederlandse urologen

R.R. Kikkert, B.H.J. Doornweerd, I.J. de Jong en H. Vasen  
 Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

### Introductie

Het Lynch-syndroom (LS) is een vorm van erfelijke darmkanker met een autosomaal dominant overervingspatroon. Naast colorectaal carcinoom hebben LS-patiënten ook een verhoogd risico op het ontwikkelen van onder andere pylorus-, ureter- en blaascarcinoom. Er zijn tegengestelde richtlijnen over het screenen van LS-patiënten op urinewegtumoren door MDL-artsen. Tevens is het onbekend hoe het bewustzijn is onder urologen van het bestaan van urinewegtumoren als manifestatie van LS. In de EAU-richtlijn over hogere-urinewegtumoren staat beschreven op welke manier patiënten gescreend kunnen worden op erfelijke factoren en worden criteria voor genetische analyse beschreven. Het doel van deze studie is om de gebruiken van urologen omtrent screening van urinewegtumoren bij LS-patiënten te inventariseren.

### Materiaal en methoden

In samenwerking met de NVU werd een enquête gestuurd naar alle leden. Vragen in deze enquête waren gericht op: a) het bewustzijn onder urologen van hogere-urinewegtumoren als manifestatie van LS; b) op basis van welke criteria urologen verwijzen voor genetische screening; c) hoe urologen screenen bij verdenking op LS en d) hoe urologen blaaskanker behandelen in relatie tot het LS.

### Resultaten

Van de 712 NVU-leden zijn er 130 enquêtes geanalyseerd. Het merendeel (84,6%) van de urologen en urologen-in-opleiding is ervan op de hoogte dat urinewegtumoren frequent voorkomen in het kader van LS, zonder significant verschil tussen urologen-in-opleiding vs. urologen en academisch vs. perifere artsen. De meest gekozen criteria voor het doorverwijzen van patiënten met een urinewegtumor zijn ‘patiënten met een eerstgraads familielid < 50 jaar en een LS-geassocieerde tumor’ en ‘patiënten die naast een urinewegtumor ook een andere tumor hebben’. 52,3% van de urologen vraagt nooit bij patiënten met een blaastumor naar familieleden met LS. Zie tabel 26.1.



**Tabel 26.1** Gedeeltelijke resultaten van enquête onder Nederlandse urologen.

vraag	antwoord	n (%) (n = 130)	urologen (n (%)) (n = 106)	aios (n (%)) (n = 24)	p-waarde
Was u, voorafgaand aan deze enquête, op de hoogte van het feit dat hogere urinewegtumoren frequent voorkomen in het kader van het Lynch-syndroom?	ja	110 (84,6)	92 (86,8)	18 (75)	
	nee	20 (15,4)	14 (13,2)	6 (25)	
In welke mate vraagt u bij patiënten met een hogere urinewegtumor naar andere tumoren? (colorectaal, gastro-intestinaal, endometrium, ovaria, huid)	altijd	50 (38,5)	45 (42,5)	5 (20,8)	0,03*
	vaak	24 (18,5)	17 (16)	7 (29,2)	
	soms	38 (29,2)	27 (25,5)	11 (45,8)	
	nooit	18 (13,8)	17 (16)	1 (4,2)	
Naast hogere urinewegtumoren is blaaskanker ook één van de Lynch geassocieerde tumoren. In welke mate vraagt u bij patiënten met een blaastumor naar andere tumoren? (colorectaal, gastro-intestinaal, endometrium, ovaria, huid)	altijd	44 (33,8)	39 (36,8)	5 (20,8)	
	vaak	26 (20)	18 (17)	8 (33,3)	
	soms	35 (26,9)	28 (26,4)	7 (29,2)	
	nooit	22 (16,9)	18 (17)	4 (16,7)	
	n.v.t.	3 (2,3)	3 (2,8)	0 (0)	
Hoe vaak vraagt u bij patiënten met blaaskanker naar familieleden met Lynch-syndroom?	altijd	9 (6,9)	9 (8,5)	0 (0)	0,01**
	vaak	10 (7,7)	10 (9,4)	0 (0)	
	soms	43 (33,1)	36 (34)	7 (29,2)	
	nooit	68 (52,3)	51 (48,1)	17 (70,8)	
U bent werkzaam als:	uroloog	106 (81,5)			
	aios	24 (18,5)			
U bent werkzaam in een:	academisch ziekenhuis	33 (25,4)			
	perifeer ziekenhuis, opleidingskliniek urologie	47 (36,2)			
	perifeer ziekenhuis, geen opleidingskliniek urologie	50 (38,5)			

\* Chikwadraat. \*\* Linear by linear.

### Conclusie

Er bestaat veel variatie in het verwijsgedrag omtrent genetische screening bij patiënten met urinewegtumoren. Er is weinig bewustzijn voor blaaskanker als manifestatie van LS. Meer bewustzijn is nodig onder urologen betreffende urinewegtumoren met een erfelijke component.

## 27 Endoscopische laserablatie versus radicale nefro-ureterectomie als behandeling van patiënten met een laaggradig urotheelcelcarcinoom van de hogere urinewegen: management en overleving

A.M.A. Tuininga en S. Roemeling  
Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

### Introductie

Urotheelcelcarcinoom van de hogere urinewegen (UTUC) is een zeldzame aandoening. Sinds enkele jaren kan UTUC middels ureterorenoscopische laserablatie (URSa) behandeld worden: een minimaal-invasieve behandeling, waarmee de nierfunctie gespaard wordt. Dit in tegenstelling tot de gouden standaard: de radicale nefro-ureterectomie (RNU). Vergelijkingen van beide behandelingen zijn tot op heden sterk gebiast, waarbij URSa vooral bij laaggradige, niet-invasieve tumoren plaatsvindt en RNU bij hooggradige en invasieve tumoren. Deze studie beschrijft het verschil in nierfunctie en overleving van patiënten met een laaggradige UTUC met URSa of RNU als behandeling.

### Materiaal en methode

Retrospectieve analyse vond plaats van alle laaggradige



UTUC'en ( $n = 75$ ) behandeld middels URSA of RNU van januari 1991 tot mei 2016 in twee verschillende centra. Primaire uitkomstmaat was de nierfunctie. Secundaire uitkomstmaten waren algemene overleving, recidiefvrije overleving, ziektespecifieke overleving en complicaties na de ingreep.

### Resultaten

De preoperatieve nierfunctie toonde geen significant verschil tussen de URSA-groep ( $n = 40$ ) en de RNU-groep ( $n = 35$ ). Eén jaar postoperatief is de nierfunctie in de RNU-groep significant verslechterd ( $p = 0,020$ ), in de URSA-groep echter niet ( $p = 0,581$ ). Geen enkele patiënt bereikte het eindstadium met nierdialyse. De algemene overleving van beide groepen toonde geen verschil ( $p = 0,971$ ). Het moment waarop het eerste recidief urothelcelcarcinoom in de lagere urinewegen optrad, verschilt niet tussen beide groepen ( $p = 0,267$ ). Van de URSA-groep onderging 30% alsnog een RNU met een mediane tijdsduur van 15 maanden na de diagnose. De algemene overleving van deze subgroep toonde geen verschil met de RNU-groep ( $p = 0,921$ ).

### Conclusie

Een laaggradig UTUC lijkt veilig te kunnen worden behandeld met URSA om de nierfunctie te sparen. Indien noodzakelijk kan nadien alsnog een RNU uitgevoerd worden; deze uitgestelde ingreep lijkt geen negatieve invloed te hebben op de overleving. Het aantal behandelde patiënten in deze studie is echter laag en er zou overwogen moeten worden de studiepopulatie uit te breiden.

## 28 Terugblik op 20 jaar semencryopreservatie: haalbaarheid en verwijspatronen

S.P.T. Vinken, G.R. Dohle, W.P.A. Boellaard en M. Dinkelman-Smit

Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

### Introductie

Door de ontwikkeling van combinatietherapieën is de overleving van kanker sterk toegenomen. Dit heeft ervoor gezorgd dat de kwaliteit van leven na kanker een steeds belangrijker onderwerp is geworden. Sommige combinatietherapieën tasten de spermatogenese aan, met sub- of infertiliteit tot gevolg. Semencryopreservatie kan worden aangeboden aan mannelijke kankerpatiënten, voorafgaand aan gonadotoxische behandeling, om toekomstige voorplanting mogelijk te maken. Het doel van deze studie is de haalbaarheid van semencryopreservatie en verwijspatronen in onze regio te evalueren.

### Materiaal en methoden

Gedurende 20 jaar zijn diagnose, stadium, therapie, sperma-

kwaliteit en mortaliteit gedocumenteerd van patiënten die werden verwezen voor semencryopreservatie. Deze patiënten waren ten tijde van de verwijzing tussen de 12 en 50 jaar oud en hadden Hodgkin-lymfoom ( $n = 194$ ), non-Hodgkin lymfoom ( $n = 110$ ), leukemie ( $n = 126$ ) en testiculaire kiemceltumoren ( $n = 588$ ). Regionale, jaarlijkse semencryopreservatie *referral rate*, gestratificeerd naar leeftijd, is berekend met behulp van IKNL-incidentiecijfers voor de hier genoemde typen kanker.

### Resultaten

Semencryopreservatie was succesvol bij 856 van de 1018 patiënten (84,1%). Leukemiepatiënten hadden de laagste successcore (79,4%). De mediane *referral rate* voor semencryopreservatie bij hematologische maligniteiten en testiculaire stamceltumoren was respectievelijk 17% en 31%. De regionale *referral rate* bij hematologische maligniteiten daalde enorm na 2005, tot een minimum van 2% in 2009. De incidentie en *referral rate* voor semencryopreservatie van testiculaire kiemceltumoren toonden de afgelopen jaren een stijgende trend.

### Conclusie

Semencryopreservatie is succesvol in 84,1% van de verwezen kankerpatiënten. Regionale *referral rates* voor semencryopreservatie namen toe bij testiculaire kiemceltumoren, in tegenstelling tot een afname bij hematologische maligniteiten. Onze resultaten tonen aan dat counseling en verwijzing voor semencryopreservatie bij mannelijke patiënten met een hematologische maligniteit in de fertiele leeftijd suboptimaal zijn.

## 29 Anatomische locatie PIRADS $\geq 3$ laesies op MP-MRI na negatieve TRUS-geleide biopten

L. Exterkate, O. Wegelin, H.H.E. van Melick, J.O. Barentsz, J.E. Nuininga, R.R.M. van der Linden en D.M. Somford  
Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis, Nijmegen

### Introductie

Schematische TRUS-biopten richten zich met name op de dorsolaterale perifere zone. Uit weefselonderzoek na een radicale prostatectomie blijkt dat 20% van de prostaatkanker zich in de anterieure prostaat en/of transitiezone bevindt en dus met deze benadering gemist worden. Sinds 2015 includeert de FUTURE-trial patiënten na negatieve TRUS-geleide bipten en een blijvende verdenking op PCa waarbij een MP-MRI-scan en eventueel gerichte bipten van PIRADS- $\geq 3$ -laesies worden verricht. Dit onderzoek beschrijft de locatie van PIRADS- $\geq 3$ -prostaatlæsies op MP-MRI na eerdere negatieve TRUS-geleide bipten.

### *Materiaal en methoden*

Prospectief werd bij 526 patiënten met  $\geq 1$  sessie(s) negatieve TRUS-geleide bipten en een persisterend verhoogd PSA  $\geq 4$  ng/ml en/of een afwijkend toucher een 3-T MP-MRI-scan van de prostaat verricht. Elke MP-MRI-scan werd centraal beoordeeld door een expert radioloog (JB). De locatie van een PIRADS- $\geq 3$ -indexlaesie wordt gedocumenteerd, waarbij gebruik wordt gemaakt van het schema van Villers. Er werd een frequentieverdeling gemaakt van het voorkomen van verdachte afwijkingen en histologisch bewezen PCa op de verschillende locaties binnen de prostaat op de MRI-scan na negatieve TRUS-geleide bipten.

### *Resultaten*

Bij 184/526 (35%) patiënten die een MP-MRI-scan ondergingen, werd een PIRADS- $\geq 3$ -laesie gevonden. Meer dan de

helft van de laesies op de MP-MRI-scan bevond zich in de perifere zone (62,2%) van de prostaat. De MP-MRI-scan toonde 82 (31,7%) afwijkingen in de apex, 110 (42,5%) afwijkingen in de midprostaat en 67 laesies (25,9%) in de basis. Een anterieure laesie werd gevonden in 89 (44,1%) van de gevallen. 50,1% van de posterieure laesies bleek PCa te bevatten en 67,5% van de anterieure laesies ( $p < 0,05$ ).

### *Conclusie*

Het verrichten van een MP-MRI van de prostaat bij patiënten met eerdere negatieve TRUS-geleide bipten en een blijvende verdenking op PCa is van grote waarde voor het detecteren van PIRADS- $\geq 3$ -laesies die vervolgens gericht gebiopteerd kunnen worden. Een groot deel van deze verdachte en/of tumorpositieve laesies bevindt zich in de anterieure prostaat.