

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**37. Gemeinsame Tagung der
Österreichischen Gesellschaft für
Urologie und Andrologie und der
Bayerischen Urologenvereinigung, 2.
bis 4. Juni 2011, Klagenfurt -**

Abstracts

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2011; 18 (Sonderheft

2) (Ausgabe für Österreich), 3-39

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Unsere Räucherkegel fertigen wir aus den feinsten **Kräutern** und **Hölzern**, vermischt mit dem wohlriechenden **Harz** der **Schwarzföhre**, ihrem »Pech«. Vieles sammeln wir wild in den Wiesen und Wäldern unseres **Bio-Bauernhofes** am Fuß der Hohen Wand, manches bauen wir eigens an. Für unsere Räucherkegel verwenden wir reine **Holzkohle** aus traditioneller österreichischer Köhlerlei.

»Eure Räucherkegel sind einfach wunderbar.
Bessere Räucherkegel als Eure sind mir nicht bekannt.«
– Wolf-Dieter Storl

synthetische
OHNE
Zusätze

Waldweihrauch

»Feines Räucherwerk
aus dem *Schneeberg*«
L A N D



www.waldweihrauch.at

37. Gemeinsame Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Urologie und Andrologie und der Bayerischen Urologenvereinigung 2.–4. Juni 2011, Klagenfurt



Abstracts

■ Operative Techniken

2.1

1318 nm Laser-unterstützte partielle Nephrektomie – Technik und Ergebnisse

W. Khoder¹, N. Haseke¹, R. Sroka², C. Stief¹, A. Becker¹

¹Urologische Klinik und Poliklinik Großhadern, München, ²LIFE Zentrum, München, Deutschland

Einleitung Die Verkürzung der warmen Ischämie (WI) und die Reduktion einer möglichen Blutung ist eine große Herausforderung für die laparoskopische partielle Nephrektomie (LPN).

Ziel Entwicklung einer standardisierten lasergestützten LPN-Technik ohne WI.

Patienten und Methoden Es wurde ein Diodenlaser mit der Lichtemissionswellenlänge von 1318 nm bei Leistungen von 45–70 W im cw-Betrieb genutzt. Die Lichtenergie wurde in eine flexible 600 µm Laserfaser eingekoppelt und zum Gewebe geleitet. Nach vorangegangenem OP-Training im Laborexperiment wurden insgesamt 13 Patienten (6 Männer, 7 Frauen) offenchirurgisch (n = 5) und 8 laparo/retroperitoneo-skopische (n = 8) partielle Nephrektomien durchgeführt. Die postoperative Nierenfunktion und das Serum C-reaktive Protein (CRP) wurden im Follow-up überwacht. Die histologisch bewertete Koagulationstiefe sowie die Tumorresektionsränder (RR) wurden ausgewertet. Demographische-, Klinische- und Follow-up-Daten werden vorgestellt.

Ergebnisse Die mittlere Operationszeit betrug 116,5 Minuten (60–175 min) bei einem mittleren Blutverlust von 238 ml (50–600 ml). Die reine Laseranwendungsdauer betrug max. 17 min. Intraoperativ kam es zu keiner Komplikation. Die Lokalisationen der Tumore (8 links und 5 rechts) waren zentral (n = 2), oberer Pol (n = 2), unterer Pol (n = 3) und im mittleren Nierenparenchym (n = 6). Die mittlere Tumorgöße betrug 3,3 cm (1,8–5 cm). Es mussten 2 WI (19 und 24 Minuten) bei zentraler Tumorresektion angewendet werden. Das postoperative Serum Kreatinin und CRP waren mit 0,1–0,6 mg/dl (Mittelwert: 0,18 mg/dl) und 2,1–10 mg/dl (Mittelwert: 6,24 mg/dl) erhöht. Die Koagulationstiefe reichte von kleiner 1 bis max. 2 mm ohne Auswirkungen auf die histopathologische Beurteilung der Tumore. Bei einem Patienten wurde ein positiver Absetzungsrand ermittelt. Während des Follow-up (2–6 Monate) entwickelte ein Patient eine AV-Fistel, die erfolgreich embolisiert wurde.

Fazit Diese prospektive In-vivo-Machbarkeitsstudie zeigt, dass die Nutzung eines Diodenlasers der Wellenlänge 1318 nm eine sichere und vielversprechende Methode für LPN ist. Als potentielle Vorteile können eine geringe Gasbildung, eine gute Blutstillung und eine geringe Parenchymschädigung diskutiert werden.

2.2

Subkutaner, nephrovesikaler/nephrokutaner Ureterbypass als palliative Therapieoption bei Patienten mit maligner Ureterobstruktion

J. Schmidbauer, T. Klatte, H. C. Klingler, C. Kratzik, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Fragestellung Patienten mit einer durch eine progrediente maligne Erkrankung bedingten Ureterobstruktion stellen für den Urologen

eine therapeutische Herausforderung dar. Ist die innere Ureterschienung nicht zielführend, verbleibt oftmals als einzige Option die Implantation einer externen Drainage. Die perkutane Nephrostomie bedingt jedoch eine Einschränkung der Lebensqualität.

Methodik Der Ureterbypass besteht aus 2 CH 12 Polyurethan J-Stents mit integrierten, biegsamen Trokaren (Rüsch, Deutschland). Das System wird wie eine Nephrostomie und eine Zystostomie implantiert, subkutan tunneliert und mit einem Konnektor nach individueller Kürzung des Schlauchsystems verbunden. Bei zusätzlich bestehender Blasenentleerungsstörung kann der Bypass auch nephrokutan ausgeleitet werden. Zwischen 08/1999 und 11/2010 wurden bei 104 Patienten mit maligner Ureterobstruktion 136 Ureterbypässe implantiert. Bei 34 Patienten erfolgte die Anlage des Systems nephrokutan. Bei allen Patienten wurden neben Harnstatus, Nierenparametern und „Quality of Life-Score“ (0 = sehr schlecht; 10 = sehr gut) auch ein Nierenultraschall präoperativ, 2 Tage postoperativ und im Rahmen des Follow-up alle 4 Wochen erhoben. Aufgrund der progressiven, malignen Erkrankung verstarben bis auf 4 alle Patienten während dem Nachbeobachtungszeitraum von durchschnittlich 12,9 Monaten (Schwankungsbreite 2–57).

Ergebnis Die präoperativ bestehende Hydronephrose konnte in 79,4 % der Fälle (pro renaler Einheit) vollständig eliminiert werden. Das Kreatinin fiel signifikant von durchschnittlich 6,1 (Schwankung 2,3–12,8) auf 1,55 (0,55–6,3) mg%. Der „Quality of Life-Score“ betrug 3,6 (0–6) präoperativ und 7,8 (5–9) postoperativ. Nach einer Liegedauer von 9,8 Monaten musste bei 16 (15,4 %) Patienten das System aufgrund einer Okklusion getauscht werden. Ein Bypass wurde aufgrund einer vesiko-vaginalen Fistelbildung nach Bestrahlung eines N. cervicis entfernt und ein Conduit angelegt. 22 Patienten hatten singuläre, 8 rezidivierende Infekte des Urogenitaltraktes, welche einer antibiotischen Therapie bedurften. Bei 2 Patienten musste das System aufgrund einer subkutanen Abszedierung entfernt werden.

Schlussfolgerung Das subkutane Bypasssystem repräsentiert eine palliative, minimal invasive Therapieoption für Patienten mit maligner Ureterobstruktion und progredienter Grunderkrankung. Durch Mobilität und Unabhängigkeit während ihrem finalen Lebensabschnitt erreichen die Patienten eine bessere Lebensqualität.

2.3

Endoskopische submuköse Dissektion (ESD) von Blasen-tumoren mit dem Waterjet-Hydrodissektor

M. Kugler¹, A. Nicklas¹, A. Merseburger², T. Herrmann², U. Walcher¹, G. Mikuz³, U. Nagele¹

¹Abteilung für Urologie, Landeskrankenhaus Hall in Tirol, Österreich; ²Klinik für Urologie und Uroonkologie Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland;

³Institut für Pathologie, Universitätsklinik Innsbruck, Österreich

Einleitung Die TURB ist die Standardmethode in der Therapie von Blasen-tumoren. Mit der Inzisions-, Verteilungs- und Resektionstechnik widerspricht sie allerdings den operativen onkologischen Prinzipien. Um dieses Problem zu lösen hat man in den vergangenen Jahren die Technik der En-bloc-Resektion entwickelt.

Methodik Die Waterjet-Hydrodissektion zur Abtragung von Tumoren im Kolon hat sich seit 2007 etabliert. Erste Studien zeigten die Sicherheit dieser Methode. Niimi bestätigte in einer Langzeitstudie die Effektivität im Gastrointestinaltrakt. Ziel dieser Arbeit war die

Implementierung bei der Therapie von Blasen Tumoren. Es wurden 5 Patienten ($71 \pm 10,5$ Jahre) mit papillären Tumoren behandelt. Die Eingriffe wurden mittels Hybrid-Knife und Wasserstrahlgenerator ERBEJET 2 durchgeführt. Die Resektionsgrenzen wurden elektrisch markiert und der Tumor durch einen submukös applizierten Flüssigkeitspolster schichtspezifisch *en bloc* von der Blasenwand abgehoben, verbleibende Adhäsionen elektrisch gelöst und der Tumor in einem Bergesack transurethral geborgen. Abschließend erfolgte Tumorgrund- und -randbiopsien.

Ergebnisse Alle Patienten hatten einen unauffälligen peri- und postoperativen Verlauf. Die histologische Aufarbeitung ergab 4 pTumore und 1 invertes Urothelpapillom. In allen Gewebeproben wurden eine intakte Lamina propria und eine R0-Resektion festgestellt, somit war eine eindeutige Aussage bezüglich der Eindringtiefe möglich. Die Operationszeit betrug $49 \pm 28,5$ Minuten. Die ESD ist ein sicher und einfach durchzuführender Eingriff. Die geringe Lernkurve und der komplikationsarme Verlauf erscheinen besonders vorteilhaft. ESD bietet einen Vorteil in der Therapie von Tumoren im obturatorischen Bereich, in welchem die Gefahr einer Blasenperforation durch die Adduktorenkontraktion bei Reizung des N. obturatorius deutlich erhöht ist. Diese könnte durch das Setzen eines Sicherheitsabstandes (Flüssigkeitsdepots) reduziert werden. Ebenso ist es vorstellbar, das Perforationsrisiko bei der Resektion von Divertikeltumoren, in welchen die Wände sehr dünn sind, durch die ESD zu reduzieren.

Schlussfolgerung Im Gegensatz zur TURB kann mittels der ESD eine durchgehende Beurteilung sowohl der Lamina propria als auch des Resektionsrandes durchgeführt werden, mit entsprechender Auswirkung auf die weitere Therapie, insbesondere der Notwendigkeit einer frühen Nachresektion. Weiterführende Untersuchungen sind erforderlich, um onkologische Langzeitergebnisse und die histopathologische Aussagekraft der ESD zu evaluieren.

2.4

Prospektive Untersuchung der transurethralen en-bloc-Dissektion von Urothelkarzinomen der Harnblase mittels Hochdruck-Wasserstrahl

H.-M. Fritsche¹, W. Otto¹, F. Eder², F. Hofstädter², S. Denzinger¹, C. Chaussy¹, M. Burger¹, W. F. Wieland¹

¹Klinik für Urologie und ²Institut für Pathologie, Universität Regensburg, Deutschland

Einleitung Die vorliegende Studie beschreibt den erstmaligen Einsatz von kombiniertem Hochdruck-Wasserstrahl und Hochfrequenzchirurgie zum Zwecke der transurethralen en-bloc-Dissektion von Harnblasenkarzinomen. Hauptsächlicher Einsatzbereich dieser Technik war bisher die Resektion gastrointestinaler Tumore.

Patienten und Methode 30 urotheliale Tumore der Harnblase wurden mittels Hybrid-Knife (Erbe Elektromedizin, Tübingen) entfernt. Dieses besteht aus einem hohlen Edelstahlrohr mit mikrokapillärem Lumen (Durchmesser 120 µm). Über diesen kann ein Hochdruck-Wasserstrahl (30 bar) gesetzt werden, der bei Anwendung auf der Oberfläche des Zielorgans zu einer Ballonierung und Elevation der oberen Gewebeschichten führt. Die Tumore wurden damit transurethral unterspritzt und eleviert, in einem Stück disseziert und in herkömmlicher Weise histopathologisch aufgearbeitet.

Ergebnisse Sämtliche Tumore konnten en-bloc von der Harnblasenwand abgelöst werden. Dabei zeigten sich keine Technik-spezifischen Komplikationen. Das Kollektiv beinhaltete Tumore mit benigner Histologie bis hin zu Tumoren im Tumorstadium pT2. Durch die en-bloc-Dissektion wird es dem Pathologen ermöglicht, einen R0-Status anzugeben. Aufgrund reduzierter Koagulationsartefakte wird die Erkennung einer möglichen lymphovaskulären Infiltration vereinfacht.

Diskussion Der Einsatz des Hybrid-Knives ermöglicht eine sichere en-bloc-Resektion von Urothelkarzinomen der Harnblase. Dies scheint die Arbeit des Pathologen zu vereinfachen. Rezidiv- und Progressrate waren nicht Gegenstand der aktuellen Studie und sollen im Rahmen einer prospektiven Studie untersucht werden.

2.5

Retrospektive Multicenter-Studie mit dem selbst verankerten adjustierbaren transobturatorischen Implantat (ATOMS®) zur Therapie der männlichen Belastungs-harninkontinenz: Analyse von 99 Patienten

K. Fischereder¹, G. Primus¹, R. Hoda², B. Von Heyden³, M. Kühr⁴, N. Schmid⁵, V. Moll⁶, A. Hamza⁷, J. Karsch⁸, K. Pummer⁹, C. Bössner⁹, P. Fornara⁹, W. Bauer⁹
¹Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ²Universitätsklinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Halle, ³Abteilung für Urologie, Klinikum am Plattenwald, Bad Friedrichshall, ⁴Fachabteilung Urologie, Johanniter-Krankenhaus Genthin-Stendal, Deutschland; ⁵Abteilung für Urologie, Klinikum Wels-Grieskirchen, Österreich; ⁶Diako-Die Stadtklinik, Augsburg, ⁷Urologische Abteilung, Klinikum St. Georg, Leipzig, ⁸Abteilung für Urologie, Loretto-Krankenhaus, Freiburg, Deutschland; ⁹Krankenhaus Göttlicher Heiland, Abteilung für Urologie, Wien, Österreich

Einleitung Erste Multicenter-Erfahrungen mit dem ATOMS®-System zur Therapie der männlichen Belastungsinkontinenz (SUI).

Material und Methode Von 05/2009–07/2010 wurden 99 Männer mit SUI mittels ATOMS® behandelt, am häufigsten nach radikaler Prostatektomie (92,9 %). Das Implantat wurde mittels Outside-in-Technik über das Foramen obturatorium eingebracht, am Ramus pubis inferior verankert und der Titan-Port in der linken Symphyse-region subkutan platziert. Die prä- und postoperative Evaluierung bestand aus Erhebung der Inkontinenzsymptome, 24 h-Padtest, Anzahl der Vorlagen/Tag präoperativ, 3, 6 und 12 Monate postoperativ.

Ergebnis Das Durchschnittsalter betrug $70,4 \pm 6,2$ Jahre, die OP-Zeit $47,4 \pm 13,8$ Min. Es traten keine intraoperativen Komplikationen auf. 68 Patienten berichteten über eine vorübergehende perineale/skrotale Dysästhesie oder Schmerzsymptomatik. 4 Wundinfektionen im Portbereich führten zu Entfernungen des Gesamtsystems (2) oder des Portes (2). Ein Patient zeigte eine urethrale Erosion. Nach intraoperativer Füllung mit $5,8 \pm 1,4$ ml waren 31 (31,3 %) Patienten trocken. Bei 68 (68,6 %) Patienten waren weitere Auffüllungen nötig, im Mittel $3,8 \pm 1,3$. Das durchschnittliche Implantatvolumen nach 3 Monaten betrug 13 ± 8 ml. Der Vorlagenverbrauch und der Padtest reduzierten sich von präoperativ $7,1 \pm 2,3$ Vorlagen/Tag und 681 ± 466 ml auf $1,1 \pm 2$ und 75 ± 225 ml nach 3 Monaten ($p < 0,001$). Bei einem mittleren Follow-up von $10,5 \pm 3,9$ Monaten war die Erfolgsrate 92 % (62,6 % trocken, 29,2 % verbessert). 8 % waren Therapieversager.

Schlussfolgerung Das ATOMS®-System ist ein sicheres und effizientes Verfahren und erweitert die Therapiemöglichkeiten bei der männlichen Belastungsinkontinenz. Trotz der Lernkurve sind die Resultate mit anderen etablierten Systemen vergleichbar.

2.6

4 Jahre Erfahrungen mit dem AdVance™ Band

P. Gebhart¹, M. Dunzinger¹
 Abteilung für Urologie und Andrologie, LKH Vöcklabruck, Österreich

Einleitung Bis 2006 wurden an unserer Abteilung verschiedene Methoden (periurethrale Ballone, „bulking agents“, suburethrale Schlingen, artifizierlicher Sphinkter) zur Behandlung der männlichen Belastungsinkontinenz eingesetzt. Seit Dezember 2006 verwenden wir neben dem Scott-Sphinkter fast ausschließlich die rethrourethrale Schlinge AdVance™.

Methodik Vom Dezember 2006 bis Jänner 2011 wurden 63 Patienten mit dieser Technik operiert. Das Alter der Patienten lag zwischen 52 und 88 Jahren. 55 Patienten waren radikal prostatektomiert (30 offen – retropubisch, 25 nach endoskopisch extraperitonealer radikaler Prostatektomie – EERPE), 6 nach TUR-P, 1 nach Zystektomie mit Neoblase, 1 Adenomektomie. 8 von 63 Patienten hatten eine Voroperation bezüglich der Inkontinenz.

Ergebnisse 62 von 63 Patienten waren auswertbar. 50/62 Patienten waren nach 6 Monaten kontinent (0–1 feuchte Vorlage) entsprechend 80,7 %. Mit dem postoperativen Ergebnis waren 53 Patienten (85,5 %) zufrieden. Intraoperativ gab es bei keinem Patienten Probleme. Postoperative Komplikationen waren bei 4 von 63 Patienten

(6,4 %) zu verzeichnen: 3 passagere Harnverhaltungen und 1× perineale Schmerzen.

Schlussfolgerung Bei guten Ergebnissen, geringer Nebenwirkungsrate und hoher Patientenzufriedenheit setzen wir dieses Verfahren als erste operative Therapieoption bei der männlichen Belastungsinkontinenz ein.

2.7

Ergebnisse der dorsalen Onlayplastik mit Oberschenkelhaut bei langstreckigen Harnröhrenstrikturen

S. Tritschler, A. Roosen, C. Stief, P. Bastian

Urologische Klinik und Poliklinik Großhadern, Klinikum der Universität München, Deutschland

Fragestellung Die dorsale Onlayplastik ist ein Standardtherieverfahren zur Behandlung von Harnröhrenstrikturen. Welches Material als Graft die optimalen funktionellen Ergebnisse liefert, ist nicht gesichert. In dieser Studie sollen die Zwischenergebnisse der einseitigen dorsalen Onlayplastik mit Oberschenkelhaut vorgestellt werden.

Methodik Retrospektive Analyse der operativen Ergebnisse aller Patienten, die an unserer Klinik zwischen August 2007 und Oktober 2010 eine einseitige dorsale Onlayplastik mit einem Oberschenkel-Graft erhalten haben. Der prä- und postoperative Flow, Restharn (RH) und IPSS wurden untersucht. Als erfolgreich wurden Patienten mit Flow > 15, Kalibrierbarkeit der Harnröhre mit 18 Charr. und subjektiver Zufriedenheit klassifiziert.

Ergebnis Im Untersuchungszeitraum wurden 22 Patienten (55,8 Jahre [18–73]) wegen komplexer Harnröhrenstrikturen (Länge 7,5 cm [1,5–18]) mit einer dorsalen Onlayplastik mit Oberschenkelhaut-Graft (mit Elektrodermatom entnommen, 3/10 mm) behandelt. Die Ätiologie der Strikturen war iatrogen (n = 7), durch Entzündung/BXO bedingt (n = 1) oder idiopathisch (n = 14). 5 Patienten hatten in der Vorgeschichte mindestens eine offene Harnröhrenplastik oder eine Hypospadiekorrektur. Das mittlere Follow-up betrug 14,2 Monate (3–36). Der mittlere Flow verbesserte sich signifikant von 8,1 auf 28,1 ml/s (p < 0,001), und der mittlere RH sank von 110 ml auf < 10 ml. Der mittlere IPSS sank von 7,8 auf 3,5. 4 Patienten (18 %) waren nicht erfolgreich behandelt und entwickelten eine erneute Enge, die eine Sachse-Urethrotomie (n = 1) oder eine erneute Plastik notwendig machte (n = 3). Alle diese Patienten hatten eine Harnröhrenplastik oder Hypospadiekorrektur in der Vorgeschichte. Bei keinem Patienten entwickelte sich eine Haarbildung in der Harnröhre. Probleme an der Hautentnahmestelle wurden keine beobachtet.

Schlussfolgerung Die einseitige Harnröhrenrekonstruktion mit Oberschenkel-Onlay stellt bei langstreckigen Harnröhrenstrikturen im kurzfristigen Follow-up eine gute Alternative ohne Morbidität an der Entnahmestelle dar.

2.8

Postoperative Beschwerden nach der Entnahme von Mundschleimhaut zur Harnröhrenrekonstruktion

A. Henning, I. Berger, S. Madersbacher, M. Rauchenwald, K. Mock

Abteilung für Urologie und Andrologie, SMZ Ost-Donauspital, Wien, Österreich

Fragestellung Harnröhrenplastiken mit Mundschleimhaut sind ein gut etabliertes Operationsverfahren. Hinsichtlich postoperativer Beschwerden an der Entnahmestelle fehlt es jedoch weitgehend an Daten. Ziel der Studie war eine systematische Erhebung der diesbezüglichen postoperativen Schmerzsymptomatik.

Methodik Prospektive Analyse einer Serie von Patienten nach Entnahme von Mundschleimhaut zur Harnröhrenplastik zwischen Jänner 2009 und Juli 2010 unter Verwendung eines Fragebogens mit Visuell-Analoger Schmerzskala (VAS) und mehreren Fragen betreffend Taubheits-, und Spannungsgefühl, Trinkverhalten und Blutung am ersten, dritten, siebten und zehnten postoperativen Tag.

Ergebnis Insgesamt wurden 26 Patienten (25 Männer, 1 Frau, mittleres Alter 51 Jahre) eingeschlossen. Mundschleimhaut wurde

aus der Wange (mittlere Länge 9,5 cm, 2,5–19 cm) und in 4 Fällen zusätzlich sublingual (mittlere Länge 5,5 cm, 2,5 cm–10 cm) entnommen. Auf der Visuell-Analogen Schmerzskala wurden am 1. postoperativen Tag im Mittel 1,8 (0–5) Punkte angegeben. Diese Anzahl sank auf 1,1 (0–4) am 3. postoperativen Tag, auf 0,7 (0–3) am 7. postoperativen Tag und auf 0,3 (0–2) am 10. postoperativen Tag. Am Tag 1 klagten 8 Patienten (31 %) über Schmerzen beim Trinken (Mittelwert VAS 2,9). Dieser Anteil ging zurück auf 6 Patienten (Mittelwert VAS 1,2) am Tag 3 und einem Patienten (4 %, VAS 1) am Tag 7. Ein Taubheitsgefühl im Mund bemerkten am Tag 1 und 3 jeweils 9 Patienten (34 %), 6 Patienten (23 %) am Tag 7 und 5 Patienten (19 %) am Tag 10. 14 Patienten (54 %) klagten am Tag 1 über Taubheitsgefühl auf den Lippen, 7 Patienten (27 %) am Tag 7 und 8 Patienten (31 %) am Tag 10. Ebenso berichteten 14 Patienten (54 %) am Tag 1 von einem Spannungsgefühl im Mund, dieser Anteil stieg auf 15 Patienten (58 %) am Tag 3 und Tag 7, um auf 11 Patienten (42 %) am Tag 10 abzufallen. Ein Spannungsgefühl auf den Lippen gaben 14 Patienten (54 %) am Tag 1 an, 13 Patienten (50 %) am Tag 3 und 8 Patienten (31 %) am Tag 7 und 10 Patienten (38 %) am Tag 10. Am Tag 1 bemerkten 7 Patienten (27 %) Blut im Mund, am Tag 3 noch 1 Patient (4 %) und kein Patient nach Tag 3.

Schlussfolgerung Subjektive Beschwerden nach der Entnahme von Mundschleimhaut zur Verwendung bei Harnröhrenplastiken bleiben von mildem Charakter und nehmen rasch innerhalb der ersten 10 postoperativen Tage ab.

2.9

3D-Ultraschall-gezielte transperineale Prostatasaturationsbiopsie: Ein 5-Jahres-Erfahrungsbericht

T. Kunitz, W. Costamoling, M. Mayr, S. Hinterdorfer, W. Loidl

Abteilung für Urologie, KH Barmherzige Schwestern Linz, Österreich

Einleitung Seit 2006 wird die 3D-Ultraschall-gezielte transperineale Prostatasaturationsbiopsie mit Hilfe des Brachystepers an der Abteilung durchgeführt. Ziel dieser retrospektiven Studie war es, die Inzidenz, das Gleason-Score-Profil, die Lokalisation und die Komplikationsrate nach 5 Jahren Erfahrung mit dieser Methode zu untersuchen. Weiters wurde der Gleason-Score mit der endgültigen Histologie der RPE verglichen.

Methodik Insgesamt wurden die Daten von 115 Männern, die den Einschlusskriterien entsprachen, ausgewertet. Die Patienten mussten mindestens 2× transrektal vorbiopsiert sein und es musste ein steigender PSA-Verlauf nachweisbar sein. Mit Hilfe des Brachystepers wurde dann in Allgemeinnarkose die US-gezielte transperineale 3D-Biopsie der Prostata durchgeführt.

Ergebnisse Die Patienten waren im Mittel 63 a (45–76), hatten einen durchschnittlichen BMI von 27,1, ein mittleres PSA von 11,93 ng/ml (3,59–41,56) und ein Prostatavolumen von 66 ml (27,5–150). Die Patienten waren im Schnitt 2,65 (2–7) mal vorbiopsiert, mit einer mittleren Stanzanzahl von 35. Bei der 3D-Biopsie betrug die Stanzanzahl im Mittel 87 (30–218) in 2–3 Ebenen je nach Prostatavolumen. Die Detektionsrate lag bei 40,00 % (46 Patienten), mit einem Gleason-Score von 4–8. Es konnten in jeder Region der Prostata Karzinomzellen gefunden werden, mit folgender Verteilung: 9,75 % apikale periphere Zone, 7,31 % basale periphere Zone, 31,70 % rechte oder linke laterale periphere Zone, 12,19 % rechte oder linke anteriore periphere Zone und 39,02 % apikale oder basale Transitionalzone. Die Übereinstimmung des Gleason-Scores zwischen Operationspräparat und Biopsie lag bei 78,12 %. Die Komplikationsrate beinhaltete 0,05 % postoperative Harnverhalte und 0,02 % fieberhafte Prostatitiden.

Schlussfolgerung Die 3D-perineale Saturationsbiopsie ermöglicht Stenzen aus nahezu jeder Region der Prostata. Auch bei diesem sehr selektiven Patientengut konnte diese Biopsiemethode eine Karzinomdetektionsrate von 40,0 % erreichen.

2.10

Fallbericht: Replantation von durch den Patienten selbst abgetrennten Hoden – medizinisch erfolgreich, aber auch sinnvoll?

M. Polajnar¹, P. Sternig¹, H. Bürger², C. Walcher³, K. Jeschke¹

¹Klinik für Urologie und Andrologie, ²Unfallchirurgie, ³Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie, Klinikum Klagenfurt, Österreich

Kasuistik Am 06.11.2010 wird ein 49-jähriger männlicher Patient mit dem Notarztthubschrauber in unsere Klinik eingeliefert. Dieser hat sich in den Morgenstunden beide Hoden selbst entfernt und aufgrund der starken Blutung die Rettung verständigt. Zum Zeitpunkt des Eintreffens im Schockraum befand sich der Patient im akuten Blutungsschock (Htk 21), sodass sein psychischer Zustand nicht suffizient beurteilbar war. Deswegen und da sich die abgetrennten Hoden in einem durchaus guten Zustand befanden (Zeitfenster, Aufbewahrung im Replantbeutel durch den Notarzt), wurde die Entscheidung zur mikrochirurgischen Replantation getroffen. Technisch wurden beidseits arterio-venöse Anastomosen zur Blutversorgung angelegt. Die Ductus deferentes wurden mikrochirurgisch End-zu-End-anastomosiert.

Ergebnis Nach bereits 6 Wochen kam es zur vollständigen Normalisierung der hormonellen Achse und sowohl dopplersonographisch als auch in der Magnetresonanztomographie zeigte sich eine sehr gute Durchblutungssituation beidseits. Laut behandelnden Psychiatern dürfte beim Patienten seit Jahren eine schizotype Störung vorliegen, gepaart mit Benzodiazepinabhängigkeit und mehreren Drogenerfahrungen in der Anamnese. Die Hodenentfernung wurde vom Patienten über Jahre hinweg geplant und die nötigen Utensilien im Internet bestellt. Eine genaue Vorhersage über seine psychosoziale Entwicklung kann derzeit nicht getroffen werden.

Schlussfolgerung Aus unserer Sicht stellt sich somit die Frage, ob unsere „Therapie“ letztlich wirklich erfolgreich war, beziehungsweise ob ein anderes Vorgehen rechtlich und ethisch zu rechtfertigen gewesen wäre.

2.11

Nierenbeckenabgangstenose der Transplantatnieren – operatives Management (eine Kasuistik)

D. C. Verghe, A. Kocot, M. Spahn, H. Riedmiller

Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie des Universitätsklinikums Würzburg, Deutschland

Einleitung Wir berichten über den Fall einer dekompensierten Nierenbeckenabgangsstenose der Transplantatnieren nach DJ-Schienen-Entfernung 6 Wochen nach der Nierentransplantation.

Methode Obwohl im Rahmen der Organpräparation unmittelbar vor Nierentransplantation eine relative Nierenbeckenabgangsstenose des Transplantatorgans aufgefallen war, erfolgte initial vor dem Hintergrund einer diesbezüglich unauffälligen Anamnese des Spenders, sowie aufgrund des ansonsten unauffälligen Aspekts des Transplantatorgans, die Transplantation ohne simultane Pyeloplastik.

Ergebnis Operatives Vorgehen war eine Nierenbeckenplastik der Transplantatnieren modifiziert nach Anderson-Hynes unter Verwendung des rechten Eigenureters mit Nephrektomie der rechten Eigenniere.

Schlussfolgerung Als mögliche Ursachen für die Dekompensation der Nierenbeckenabgangsstenose kommen zum einen eine präparatorisch bedingte Minderdurchblutung verstärkt durch die immunsuppressive Therapie und zum anderen der Verlust der autonomen Innervation in Betracht.

2.12

„Fast Track“ in der Urologie – Zystektomieergebnisse eines Regelversorgers

A. Kiel¹, C. Güttner², E. Hauschild², M. Ilic², Z. Hamidov², G. Atanassov², X. Kraß²

¹Chirurgische Abteilung, ²Urologische Abteilung, HELIOS Klinik, Blankenhain, Deutschland

Einleitung Die radikale Zystoprostektomie zur Therapie des muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms ist ein urologisches Standardvorgehen.

Methode Durch Modifikationen des operativen und perioperativen Managements konnte in den vergangenen Jahren eine Senkung der Morbidität und Mortalität erreicht werden. Angesichts publizierter Daten und der zunehmenden Transparenz von Therapieergebnissen evaluierten wir die eigenen perioperativen Resultate nach Einführung eines „Fast-Track“-Konzepts.

Ergebnisse Seit 2000 führten wir sukzessive ein auf Reduktion der postoperativen Morbidität und rasche Mobilisierung abzielendes Therapieregime in unserer Klinik ein. Seit 2005 folgen wir einem „Clinical Pathway“, der z. B. auf eine präoperative Darmvorbereitung verzichtet. Integrale Bestandteile sind ein thorakaler PDK, eine primär extraperitoneale, ascendierende Präparationstechnik und das Favorisieren einer Ileumneoblase als Harnableitung. Die Schienung der Harnleiter-Neoblaseanastomose erfolgt für 6–8 Wochen mit Doppel-J-Kathetern. Der orale Kostaufbau beginnt am 1. postoperativen Tag, die Darmstimulation mittels Sennoside am Tag 3. Ausgewertet werden konnten 94 konsekutive Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 69,0 Jahren (Median 71,0). Durch unser postoperatives Konzept verkürzte sich die postoperative Darmatonie auf 3,5 Tage. Lediglich bei 12 Patienten war die Gabe von Parasympathomimetika notwendig, 3 mussten relaparotomiert werden. Die postoperative Verweildauer sank von durchschnittlich 16,2 auf 12,6 Tage und wird nun im Wesentlichen durch den Zeitpunkt der Übernahme in die Reha-Einrichtung bestimmt.

Schlussfolgerung Die primär extraperitoneale Präparation, das „Fast-Track“-Konzept und eine Minimaldrainage sind geeignete Maßnahmen zur Senkung der perioperativen Morbidität und Verkürzung der stationären Verweildauer bei der radikalen Zystoprostektomie.

2.13

Ein neues „Fast-Track“-Konzept für Zystektomiepatienten – Ergebnisse einer Monocenter-Studie

A. Karl, A. Buchner, M. Staehler, E. Weninger, C. G. Stief

Urologische Klinik, Klinikum Grosshadern, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

Hintergrund Unter dem Begriff der „Fast-Track“-Chirurgie versteht man innovative Behandlungskonzepte, die zu einer Verbesserung des postoperativen Verlaufs beitragen sollen. Das Ziel dieser Studie war es, bei Zystektomiepatienten ein neues „Fast-Track“-Regime mit dem in unserem Hause herkömmlichen Protokoll zu vergleichen.

Patienten und Methoden 52 Zystektomiepatienten wurden prospektiv in 2 unterschiedliche Gruppen aufgeteilt, wobei eine Gruppe mit dem neuen „Fast-Track“-Regime (FT) und die andere Gruppe anhand der konservativen Protokolle (K) behandelt wurde. Das „Fast-Track“-Regime beinhaltete unter anderem den Verzicht auf eine extensive präoperative Darmvorbereitung, die Einnahme hyperkalorischer Drinks bis 2 Stunden präoperativ, den Verzicht einer postoperativen Magensonde sowie einen frühen Beginn der oralen Nahrungsaufnahme etc.

Ergebnisse „Fast-Track“-Patienten hatten insgesamt eine kürzere Verweildauer auf der Intensivstation (FT = 1 d mittel / K = 3,8 d), einen geringeren Bedarf an Schmerzmitteln (Behandlung mit Schmerzmitteln der WHO-Klasse I: FT 4,4 d/K = 7 d, WHO II FT = 0,2 d/K = 0,6 d, WHO III FT = 3 d/K = 4,7 d) und einen kürzeren stationären Gesamtaufenthalt (FT = 19,2 d/K = 24 d). Wir konnten bei 16 % der Patienten in der „Fast-Track“-Gruppe postoperative Ileussympptome nachweisen, wohingegen der Wert für das konservative Protokoll bei 23,8 % lag.

Zusammenfassung Das von uns angewandte „Fast-Track“-Regime scheint unter Verwendung einfacher Mittel einen positiven Einfluss auf den postoperativen Verlauf von Zystektomiepatienten zu haben. So konnte der Schmerzmittelbedarf gesenkt, postoperative Ileussympptome vermindert sowie der Aufenthalt auf der Intensivstation und der stationäre Gesamtaufenthalt verkürzt werden.

■ PCa-Diagnose

4.1

Der Harnmarker PCA3 verbessert die Genauigkeit eines multivariablen Modells zur Vorhersage von Prostatakarzinomen in der Saturationsbiopsie

M. Auپرich¹, S. Gutschl¹, F. Luger¹, G. Gallé¹, S. Mannweiler², F. Chun³, H. Augustin¹, K. Pummer¹

¹Abteilung Urologie und ²Institut für klinische Pathologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ³Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland

Einleitung Wir haben die Bedeutung von PCA3 in der Vorhersage des PCa bei Männern untersucht, welche sich nach multiplen Vorbiopsien einer Saturationsbiopsie unterzogen hatten.

Material und Methode Diese Studie inkludiert 263 Männer mit auffälligem DRE und/oder persistierend altersspezifisch erhöhtem PSA-Wert (2,5–6,5 ng/ml) und/oder auffälliger Vorhistologie (ASAP/≥ 3 Zylinder mit HGPIN), welche sich einer 24-fach Rebiopsie nach median 2 Vorbiopsien unterzogen hatten. Klinische Variablen wie Alter, DRE, Anzahl und Pathologie vorausgegangener Biopsien, PSA, % freies PSA, und PCA3-Score wurden untersucht. Der PCA3-Score wurde mittels Progenesa-Test[®] bestimmt. Es wurden uni- und multivariable logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage eines PCa in der Saturationsbiopsie durchgeführt. Unkorrigierte Vorhersagegenauigkeiten (AUC) der ROC-Analysen wurden berechnet.

Ergebnisse Insgesamt wurde in 34,5 % (n = 88) der Männer ein PCa entdeckt. Männer mit PCa in der Saturationsbiopsie präsentierten sich mit auffälligem DRE, erhöhtem PSA-Wert und PCA3-Score, auffälliger Vorhistologie und niedrigerem % fPSA (alle, p ≤ 0,01). In der UVA war der PCA3-Score (AUC = 0,66) gefolgt von % fPSA am Informativsten hinsichtlich der Vorhersage eines PCa. Die MVA identifizierte alle getesteten Risikofaktoren außer Alter und Anzahl der Vorbiopsien als unabhängige Prädiktoren einer positiven Rebiopsie. Durch die Kombination von PCA3 zu den Standard-Risikofaktoren (DRE, PSA, % fPSA, Anzahl Vorbiopsien und Vorhistologie) konnte die diagnostische Genauigkeit eines multivariable Regressionsmodells von AUC = 0,71–0,76 (+ 5 %) verbessert werden.

Schlussfolgerung Wir konnten zeigen, dass PCA3 in der Saturationsbiopsie auch nach mehreren Vorbiopsien einen wertvollen Prädiktor des PCa darstellt, welcher die diagnostische Genauigkeit im multivariablen Modell in Kombination mit etablierten Risikofaktoren verbessern kann.

4.2

Kritische Bewertung des Harnmarkers Prostate Cancer Gene 3 (PCA3) in der Vorhersage des aggressiven Prostatakarzinoms (Gleason-Score ≥ 7) in der Biopsie

M. Auپرich¹, A. Haese², A. de la Taille³, H. van Poppe⁴, M. Marberger⁵, A. Stenzl⁶, P. F. A. Mulders⁷, H. Huland⁸, C. C. Abbou⁹, A. B. Stillebroer¹⁰, M. P. M. Q. van Gils⁷, J. Schalken⁷, Y. Fradet⁸, L. S. Marks⁹, A. W. Partin¹⁰, F. Chun¹¹

¹Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ²Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg, Deutschland; ³Hôpital Henri Mondor, Créteil; ⁴Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg, Leuven, Frankreich; ⁵Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich; ⁶Universitätsklinikum Tübingen, Deutschland; ⁷Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, Niederlande; ⁸Université Laval, Urology, Quebec City, Kanada; ⁹Urological Sciences Research Foundation, Culver City; ¹⁰The Johns Hopkins University Medical Institution, Baltimore, USA; ¹¹Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland

Einleitung Für den PCA3-Score wurden gegensätzliche Ergebnisse hinsichtlich seiner Fähigkeit zur Vorhersage aggressiver Tumore in der Biopsie gezeigt.

Material und Methode Unsere Kohorte bestand aus 1606 Männern, welche sich basierend auf einem auffälligen DRE und/oder persistierend erhöhten PSA und/oder auffälliger Vorhistologie einer Initial-

(IBX, n = 772) oder Rebiopsie (RBX, n = 834) der Prostata unterzogen haben. Ein aggressives PCa (HGPCa) wurde als Tumor mit Gleason-Score ≥ 7 definiert. Klinische Variablen wie Alter, DRE, PSA, % freies PSA (% fPSA), Prostatavolumen und PCA3-Score wurden analysiert. Es wurden uni- und multivariable logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage von HGPCa durchgeführt. Unkorrigierte Vorhersagegenauigkeiten (AUC) der ROC-Analysen wurden berechnet.

Ergebnisse Insgesamt wurde in 39,2 % (n = 626) der Männer ein PCa entdeckt (IBX: 45,9 % und RBX: 33 %). In der IBX wurde bei 43,2 % der Männer ein HGPCa nachgewiesen. Ein höheres Alter, PSA und PCA3-Score sowie ein auffälliger DRE waren signifikant für das Auftreten eines HGPCa (alle < 0,05) in der IBX. In der UVA war der DRE (AUC = 0,68), welcher zusammen mit PSA als unabhängiger Prädiktor des HGPCa in der IBX identifiziert wurde, am informativsten. In der RBX wurde bei 31,6 % ein HGPCa detektiert. Ein höheres PSA, niedrigeres % fPSA und ein auffälliger DRE waren signifikant für das Auftreten eines HGPCa (alle ≤ 0,05). In der UVA war PSA (AUC = 0,68), welches in der MVA als unabhängiger Prädiktor des HGPCa in der RBX identifiziert wurde, am Informativsten.

Schlussfolgerung Obwohl aggressive PCa in der IBX einen signifikant erhöhten PCA3-Score aufwiesen, konnte dieser nicht als unabhängiger Prädiktor bestätigt werden. In gleicher Weise war PCA3 in der Rebiopsie nicht signifikant zu aggressiven Tumoren korreliert.

4.3

Der Harnmarker Prostate Cancer Gene 3 (PCA3) sagt zuverlässig pathologisch bestätigte kleinvolumige und insignifikante Prostatakarzinome in der radikalen Prostatektomie vorher

M. Auپرich¹, A. Haese², L. Budäus³, H. Augustin¹, J. F. Ward⁴, R. Babaiian⁴, S. Gutschl¹, H. Huland⁵, K. Pummer¹, F. Chun¹

¹Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ²Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg, Deutschland; ³Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland; ⁴M. D. Anderson Cancer Center, Houston, USA

Einleitung Prostate Cancer Gene 3 (PCA3-)Score soll kleinvolumige (Tumorzvolumen (TV) < 0,5 ml) und pathologisch bestätigte insignifikante Prostatakarzinome (IPCa) in der RP voraussagen. Aufgabe war es, zu untersuchen, ob PCA3 vor RP eine Verbesserung der multivariablen Genauigkeit in Vorhersage des pathologischen TV < 0,5 ml und IPCa in einer US-Europäischen Kohorte ermöglichen kann.

Material und Methoden Retrospektive klinische und pathologische Daten von 160 konsekutiven RP Männer von 3 tertiären Zentren, welche einen präoperativen PCA3-Score und ein planimetrisch bestimmtes TV inkludierten, waren verfügbar. Neben Standard-Risikofaktoren (Alter, DRE, PSA, Prostatavolumen, Biopsie Gleason-Score, Prozent positive Zylinder) wurden 5 verschiedene PCA3-Kodierungen (kontinuierlich und cut-off 17, 24, 35, 47) in logistische Regressionsmodellen verwendet, um 2 bestimmte pathologische Endpunkte (kleines Tumorzvolumen (< 0,5 ml) und pathologisch insignifikante Prostatakarzinome nach Epstein-Kriterien) vorherzusagen. Die Vorhersagegenauigkeit jedes Endpunktes wurden mittels Fläche unter der Kurve (AUC) der ROC-Analyse in Modellen mit und ohne PCA3 quantifiziert.

Ergebnisse Tumorzvolumen < 0,5 ml und pathologische IPCa wurden in 21,2 % (n = 34) und 10 % (n = 16) der Patienten gefunden. Der PCA3-Score von kleinvolumigen Tumoren und pathologischen IPCa war signifikant erniedrigt (p ≤ 0,001). Die AUC von multivariablen Modellen zur Vorhersage von kleinen Tumoren (+2,4 ± 5,5 %) und insignifikanten Prostatakarzinomen (+3 ± 3,9 %) wurde durch die Kombination von PCA3 zu klinischen Risikofaktoren verbessert.

Schlussfolgerung PCA3 erneut wurde als wertvoller Prädiktor von pathologisch bestätigten kleinen Tumoren und insignifikanten Prostatakarzinomen identifiziert.

4.4

Evaluation zweier Lernmodelle zum Erlernen der Echtzeitelastographie

J. Heinzelbecker¹, C. Weiss², A. E. Pelzer¹

¹Klinik für Urologie, ²Abteilung für Medizinische Statistik, Universitätsmedizin Mannheim, Deutschland

Fragestellung Zwei unterschiedliche Lernmodelle (LM) wurden evaluiert, um Anfängern in der Echtzeitelastographie (RTE) eine Empfehlung zu geben, wie mit Hilfe dieser Methode valide Ergebnisse für die Detektion des Prostatakarzinoms (PCA) erzielt werden können.

Methodik 130 PCA-Patienten wurden am Tag vor der radikalen Prostatektomie mit RTE untersucht. LM 1 wurde an 80 konsekutiv untersuchten Patienten evaluiert, LM2 an 50. Für LM1 wurden die Ergebnisse der RTE an histologischen Großflächenschnitten und wiederholten Untersuchungen evaluiert, für LM2 anhand der Ergebnisse eines erfahrenen Untersuchers. Anhand der ersten 10 Patienten wurde der unerfahrene Untersucher trainiert. Sensitivität (SN) und Spezifität (SP) wurden erhoben.

Ergebnis Im LM2 war die SN für die ersten 10 untersuchten Patienten bereits höher, verglichen mit den ersten 30 im LM1. Im LM2 wurde das Plateau der Lernkurve nach 30 Patienten erreicht, im LM1 nach 60. Für die SP wurde das Plateau im LM1 nach 60 Patienten erreicht, im LM2 zeichnete sich nach 50 Patienten noch kein Plateau ab.

Schlussfolgerung Die RTE der Prostata ist einfach zu erlernen. Die Reproduzierbarkeit gültiger Ergebnisse erfordert jedoch eine bestimmte Anzahl durchgeführter Untersuchungen. In Bezug auf die SN sind dies je nach Lernmodell 30–60 durchgeführte RTEs. Bei Einführung in die Methode durch einen erfahrenen Untersucher lassen sich valide Resultate schneller erzielen.

4.5

HistoScanning: Eine neue diagnostische Methode zur Detektion des Prostatakarzinom

V. Zugar, A. Labanaris, A. Eck, M. Addali, J. Witt

Klinik für Urologie und Kinderurologie, St. Antonius-Hospital, Gronau, Deutschland

Einleitung HistoScanning (HS) ist eine Methode, die computergestützt die Rohdaten einer konventionellen rektalen Ultraschalluntersuchung auswertet. Hierdurch kann eine genauere und verbesserte Unterscheidung, Visualisierung und Größenbestimmung von verändertem Prostatagewebe vor allem bei Verdacht auf ein Prostatakarzinom erfolgen.

Material und Methode Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistikprogrammes SPSS. Die univariate Analyse erfolgte mit dem Chi-Quadrat-Test und dem U-Test (Mann-Whitney-Test), ein p-Wert < 0,05 wurde als signifikant angesehen. Für die Evaluation unterschiedlicher Funktionen der Teilstichproben hinsichtlich der Signifikanz wurden Exact-Fischer und T-Test verwendet.

Ergebnisse Unser Patientenkollektiv bestand aus 85 Männern (mit stanzbiopsisch gesichertem Prostatakarzinom). Zunächst wurden präoperativ im HS die Lokalisierung und das Volumen der suspekten Areale/Läsionen bestimmt. Nach erfolgter radikaler roboterassistierter Prostatovesikulektomie wurde per Rasteranalyse histologisch die Richtigkeit des HS bewertet (der histologische Befund mit dem HS-Ergebnis korreliert). Der älteste Patient war 76 Jahre alt, der jüngste 43,3 Jahre, der Mittelwert lag bei 63,4 und der Median bei 65,2 Jahren. Der initiale PSA-Wert lag mit Median 7,4 ng/ml und Mittelwert 15,6 ng/ml (Range 1,1–69,7). Insgesamt wurden 2 durchschnittliche Läsionen mit HS bei jedem Patienten gefunden. Die genauere Lokalisation konnte bei 77,6 % der Patienten objektiviert werden. Der positive Vorhersagewert für tumorverdächtige Areale war 80 %. Der falsch negative Vorhersagewert wurde in 47,4 % der Fälle bestätigt. Die im HS prognostizierten Tumorgesamtvolumina korrelierten mit dem in der histopathologischen Auswertung ermittelten Gesamtvolumina in 71,2 % der Fälle.

Zusammenfassung HistoScanning könnte ein neues bildgebendes Verfahren zur Detektion von Prostatakarzinomen werden. Unsere eigenen Ergebnisse zeigen, dass auch relativ kleine Tumorherde

in der Prostata vom HS korrekt erkannt werden. Es sind weitere Studien mit größeren Fallzahlen und Langzeitergebnissen erforderlich, um diese Technik weiter zu etablieren.

4.6

Negativer Vorhersagewert von Prostata HistoScanning (Computer-gestütztes Analyseverfahren von Ultraschallwellenmustern zur Detektion von Prostatakrebs) – erste Ergebnisse

L. Durner¹, O. Markovsky², M. Sarbia³, R. Oberneder¹, M. Kriegmair^{1,4}

¹Urologische Klinik Dr. Castringius München-Planegg, ²Beckenbodenzentrum München, ³Gemeinschaftspraxis für Pathologie und Zytologie, München, ⁴Urologie Centrum München AG, Planegg, Deutschland

Fragestellung Vor kurzem wurde ein neues bildgebendes Verfahren in der Diagnostik des Prostatakarzinoms (Prostata HistoScanning) eingeführt. Bisher konnten vielversprechende Ergebnisse bezüglich der Sensitivität und Spezifität des Verfahrens veröffentlicht werden. Um den negativen Vorhersagewert dieser Methode zu bestimmen, wurden in unserer Klinik Patienten, die zur radikalen Zystoprostektomie vorgesehen waren, untersucht.

Methodik Zwischen Januar und April 2010 haben wir 30 Patienten (Durchschnittsalter: 68 a, min. 53 a/max. 85 a) untersucht, die aufgrund eines muskelinvasiven Urothelkarzinoms der Harnblase zur radikalen Zystoprostektomie einbestellt waren. Vor der geplanten Operation wurde eine Untersuchung der Prostata mit HistoScanning durchgeführt. Die HistoScanning-Untersuchung (HS) wurde präoperativ ausgewertet und die Ergebnisse in ein Drei-Zonen-Modell der Prostata (Apex, links und rechts) übertragen. Ein HistoScanning positives Signal wurde definiert als ein Volumen > 0,1 cm³, kleinere Volumina blieben unberücksichtigt. Die pathologische Aufarbeitung erfolgte in 3 mm dicken Großflächenschnitten. Lokalisation und Größe einer Prostatakarzinomläsion wurden ebenfalls in das Drei-Zonen-Modell übertragen. Die Ergebnisse wurde bezüglich des Vorhandenseins von Tumor und der Tumorgöße verglichen.

Ergebnis Die Auswertung der HS-Untersuchung zeigte 18 Patienten mit HS-positiven Läsionen > 0,1 cm³. Die histopathologische Auswertung ergab 13 Patienten mit Prostatakarzinom. Das mediane Volumen der HS-positiven Läsionen betrug 0,41 cm³ (min/max: 0,14/3,28 cm³), die mediane Tumorgöße im histopathologischen Befund lag bei 0,11 cm³ (min/max: 0,005/1,26 cm³). Das Vorliegen von Tumor wurde in 10/13 Fällen korrekt vorhergesagt. Die Vorhersage bezüglich Tumorfreiheit war in 9/12 Fällen richtig, somit ergibt sich ein negativer Vorhersagewert von 0,75.

Zusammenfassung HistoScanning könnte sich nützlich beim Ausschluss von PC erweisen. Zur weiteren Beurteilung der Ergebnisse sollte diese Pilotstudie an einem größeren Patientengut in einer Multicenter-Studie fortgeführt werden.

Ein hoher negativer Vorhersagewert von HS wäre vor allem in der Betreuung von Patienten mit steigendem PSA und vorangegangener negativer Stanzbiopsie hilfreich.

4.7

Führt der Einsatz der Elastographie-gesteuerten Biopsie zur Detektion insignifikanter Prostatakarzinom?

R. Ganzer, H. M. Fritsche, W. F. Wieland, A. Brandtner

Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg, Krankenhaus St. Josef, Regensburg, Deutschland

Einleitung Der Einsatz der „Real-Time“-Elastographie (RTE) ermöglicht die gezielte Biopsie suspekter, indurierter Areale der Prostata. Obwohl die aktuelle Literatur eine Optimierung der PC-Detektionsraten belegt, bleibt unklar, ob hierdurch vermehrt insignifikante Prostatakarzinome mit der Folge der Übertherapie diagnostiziert werden. Ziel der Studie war die Analyse der Histologie von Patienten nach radikaler Prostatektomie, bei denen ein PC ausschließlich durch RTE-gezielte Biopsien nachgewiesen wurde.

Material und Methoden Mittels RTE (Hitachi EUB 7500) wurden in Links-Seitenlage reproduzierbar indurierte Areale der peripheren Zone der Prostata dokumentiert. In Lokalanästhesie erfolgten maximal 4 gezielte RTE-gesteuerte Biopsien, gefolgt von einer lateralisierten Dekantenbiopsie im B-Mode durch einen zweiten Untersucher (verblindet). Insignifikante PCs wurden folgendermaßen definiert: Tumolvolumen < 0,5 cc + Gleason-Score < 7 + Organbegrenztes PC.

Ergebnisse 142 Patienten mit folgenden Parametern wurden eingeschlossen: Alter 66 (50–77) Jahre, PSA $10,8 \pm 8,7$ ng/ml, Prostata-volumen $57,2 \pm 29,6$ ml. Bei 74 (52,1 %) Patienten wurde ein PC nachgewiesen. Die Detektionsraten pro Stanzzyylinder waren 22,6 % versus 11,4 % für RTE-gezielte und Randombiopsien ($p < 0,001$). Bei 48 (64,9 %) Patienten wurde ein PC durch eine Kombination aus RTE und Randombiopsie entdeckt, bei 8 (10,8 %) Patienten ausschließlich durch RTE. Von diesen Patienten erhielten 7 eine radikale Prostatektomie mit folgenden Histologien: pT2 in 4 und pT3 in 3 Fällen; Gleason-Score 4×6 , 3×7 . Mittleres Tumolvolumen: 11,1 (0,6–19,0) cc.

Schlussfolgerungen Patienten, bei denen ein PC ausschließlich durch den zusätzlichen Einsatz RTE-gezielter Biopsie nachgewiesen wurde, wiesen in allen Fällen ein klinisch signifikantes PC nach radikaler Prostatektomie auf. Die Ergebnisse unserer Untersuchung deuten darauf hin, dass der kombinierte Einsatz von RTE und Randombiopsie von relevantem klinischen Nutzen ist, signifikante PCs zu diagnostizieren.

4.8

Prospektiv randomisierter Vergleich von Elastographie-gesteuerter versus randomisierter Stanzbiopsie der Prostata im Rahmen der Primär- und Re-Biopsie

A. Brandtner, H.-M. Fritsche, W. F. Wieland, R. Ganzer
Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg, Krankenhaus St. Josef, Regensburg, Deutschland

Einleitung Randomisierte Stanzbiopsie-Schemata sind durch eingeschränkte Tumordetektionsraten limitiert. Ziel der Studie war ein prospektiver Vergleich von Real-Time-Elastographie-(RTE-)gesteuerter versus randomisierter Dekantenbiopsie der Prostata hinsichtlich Detektionsrate sowie Tumordurchsetzung pro Stanzzyylinder.

Material und Methoden Mittels RTE (Hitachi EUB 7500) wurden in Links-Seitenlage reproduzierbar indurierte Areale der peripheren Zone der Prostata dokumentiert. In Lokalanästhesie erfolgten maximal 4 gezielte RTE-gesteuerte Biopsien sowie eine lateralisierte Dekantenbiopsie im B-Mode durch einen zweiten Untersucher (verblindet). Beide Methoden wurden hinsichtlich Detektionsrate sowie Tumordurchsetzung pro Areal von Stanzzyindern aus korrespondierenden Arealen verglichen.

Ergebnisse 160 Patienten (57 Primär-, 103 Re-Biopsie) wurden untersucht: Alter: 66 (50–77) Jahre, PSA: $11,0 \pm 8,6$ ng/ml, Prostata-volumen $57,2 \pm 29,6$ ml. Bei 85 (53,1 %) Patienten wurde ein PC nachgewiesen. Bei 31 (36,5 %), 9 (10,6 %) und 45 (52,9 %) Patienten wurde ein PC nur mittels Randombiopsie, nur mittels RTE bzw. durch Kombination beider Verfahren diagnostiziert. Die Detektionsraten pro Stanzzyylinder waren bei RTE-gesteuerter Biopsie signifikant höher als bei der Randombiopsie (Primär-Biopsie: 26,9 % versus 11,2 %; Re-Biopsie: 21,1 % versus 12,6 %, $p < 0,05$). Die Tumordurchsetzung pro Stanzzyylinder aus korrespondierenden Tumorealen war bei RTE-gesteuerter Biopsie signifikant höher als bei der Randombiopsie (21,5 % versus 16,4 %, $p < 0,05$).

Schlussfolgerungen Die RTE-gesteuerte Stanzbiopsie der Prostata ist der Randombiopsie bei der Detektion des PC überlegen. Die diagnostische Wertigkeit wird zusätzlich durch eine signifikant höhere Tumordurchsetzung pro Zylinder optimiert. Die RTE-gesteuerte Stanzbiopsie sollte in Kombination mit einer randomisierten Biopsie durchgeführt werden.

4.9

Charakterisierung elastographisch suspekter Areale: Eine Multicenter-Studie

A. E. Pelzer¹, J. Heinzlbecker¹, P. Krombach¹, F. Aigner², M. Brock³, R. Ganzer⁴, S. Relecker⁵, B. Uddin⁶, C. Weiss⁶, G. Salomon⁷
¹Klinik für Urologie, Universitätsmedizin Mannheim, Deutschland; ²Klinik für Radiologie, Universitätsmedizin Innsbruck, Österreich; ³Urologische Klinik, Marienhospital Herne der Rhein-Ruhr-Universität Bochum, Herne; ⁴Klinik für Urologie, Caritas-Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ⁵Klinik für Urologie, St. Katharinen Krankenhaus, Frankfurt; ⁶Abteilung für Medizinische Statistik, Universitätsmedizin Mannheim; ⁷Abteilung für Urologie, Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg, Deutschland

Einleitung Die vorliegende Studie beschreibt ein bisher nicht vorhandenes Score-System zur Charakterisierung der Prostata und dessen Validierung durch eine geblindetete Multicenter-Studie.

Material und Methoden Ein Elastographie-erfahrener Untersucher fertigt insgesamt anhand 16 Patienten mit auffälligen elastographischen Arealen standardisierte Untersuchungsfilme an, welche von weiteren 7 Untersuchern voneinander geblindet anhand eines Scoresystems (Score 1–4, V.a. Kapselinvasion, dominante intraprostatiche Invasion – DIL) befundet wurden.

Ergebnisse Es entstanden 1792 befundete Sektoren, die anhand der Angabe des Kappa-Koeffizienten evaluiert wurden. Die Befunde zeigten sehr gute statistische Validität bzgl. des Scoresystems (Kappa 0,63–0,83), des V. a. Kapselinvasion (0,66–1,0) und der Darstellung der DIL (0,67–0,96). Nach Evaluation aller 1792 Einzelbefunde zeigte sich ein Kappa-Koeffizient von 0,72 (gute Übereinstimmung).

Schlussfolgerung Das vorgestellte Scoresystem ist valide und reproduzierbar für den Elastographie-Untersucher. Anhand dieser erstmalig vorgestellten elastographischen Charakterisierung des Prostatagewebes ist es möglich, die Evidenz der Elastographie in Multicenter-Studien zu evaluieren.

4.10

Visualisierung des Prostatakarzinoms (PCa) mittels [¹¹C]Cholin-PET/CT ist abhängig von der Tumorkonfiguration

T. Maurer¹, M. Souvatzoglou², G. Weirich³, S. Schwarzenboeck², T. Schuster⁴, K. Herrmann², H. Kübler¹, H. J. Wester², J. E. Gschwend¹, M. Schwaiger², B. J. Krause², U. Treiber¹
¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Institut für Nuklearmedizin, ³Institut für Pathologie, ⁴Institut für medizinische Statistik und Epidemiologie, Technische Universität München, Klinikum Rechts der Isar, München, Deutschland

Einleitung Ziel dieser Studie war es, die diagnostische Effizienz einer präoperativen [¹¹C]Cholin Positronenemissionstomographie/ Computertomographie (PET/CT) hinsichtlich der Tumordetektion und Unterscheidung eines PCa von BPH, Prostatitis oder HGPIN zu evaluieren.

Material und Methoden 43 Patienten mit bioptisch gesichertem PCa erhielten präoperativ vor radikaler Prostatektomie eine [¹¹C]Cholin-PET/CT. Die „Standard Uptake Values“ (SUV) der [¹¹C]Cholin-PET/CT wurden anhand von 6 Segmenten je Ebene mit den korrespondierenden histopathologischen Großflächenschnitten des Prostatektomiepräparates verglichen. Der Einfluss von BPH, Prostatitis, HGPIN und PCa als auch des Gleason-Scores auf die SUV wurde untersucht. Zusätzlich wurde die Tumorkonfiguration in 4 Gruppen eingeteilt (unifokal, multifokal, rindenartig, Größe < 5 mm) und mit den Ergebnissen der [¹¹C]Cholin-PET/CT verglichen.

Ergebnisse Insgesamt wurden 2526 Segmente untersucht. In 602 (23,8 %) Segmenten wurde histologisch PCa nachgewiesen. Der mittlere SUV dieser Segmente betrug 3,4 (1,0–15,0) und war 4 % höher als in Segmenten mit BPH, Prostatitis oder HGPIN ($p < 0,001$). Es konnte kein Einfluss des Gleason-Scores auf die SUV beobachtet werden. PCa konnte bei 15/43 (35 %) der Patienten in der [¹¹C]Cholin-PET/CT nicht detektiert werden alle ([histologisch T2-Stadium mit unifokalem [3/21]), multifokalem [1/9], rindenartigen [2/5] PCa bzw. mit einem Tumor < 5 mm [8/8]).

Schlussfolgerung Die Detektionsrate des PCa mittels [¹¹C]Cholin PET/CT ist abhängig von der Tumorkonfiguration des PCa. Besonders kleine und rindenartig wachsende PCa konnten vermutlich aufgrund von Partialvolumeneffekten nicht visualisiert werden. Daher sehen wir die Routineanwendung der [¹¹C]Cholin-PET/CT im Rahmen des Primärstaging des lokal begrenzten PCa kritisch.

4.11

Initial- und Rebiopsie der Prostata: Eine vergleichende Analyse von PSA, % freiem PSA, Prostatavolumen und PCA3 mit Testung neuer PCA3 cut-offs

M. Auprich¹, A. Haese², A. de la Taille³, H. van Poppe⁴, M. Marberger⁵, A. Stenz⁶, P. F. A. Mulders⁷, H. Huland⁸, C. C. Abbou⁹, A. B. Stillebroer¹⁰, M. P. M. Q. van Gils⁷, J. Schalken⁷, Y. Fradet⁸, L. S. Marks⁹, W. Ellis¹⁰, A. W. Partin¹¹, F. Chun¹²

¹Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ²Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg, Deutschland; ³Hôpital Henri Mondor, Créteil, Frankreich; ⁴Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg, Leuven, Belgien; ⁵Universitätsklinikum Tübingen, Deutschland; ⁶Radboud University Nijmegen Medical Centre, Nijmegen, Niederlande; ⁷University Laval, Department of Urology, Quebec City, Canada; ⁸Urological Sciences Research Foundation, Culver City, ⁹University of Washington Medical Center, Washington, ¹⁰The Johns Hopkins University Medical Institution, Baltimore, USA; ¹²Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland

Einleitung Wir haben die diagnostische Performance von % freiem PSA, Prostatavolumen (PV) und PCA3 als Prädiktoren für das Prostatakarzinom in der Initial- (IBX) und Rebiopsie (RBX) verglichen und neue cut-offs getestet.

Material und Methode 1606 Männer unterzogen sich einer IBX oder RBX. Dafür wurden Sensitivität, Spezifität, positiver und negativer prädiktiver Wert und der Anteil an vermiedenen Rebiopsien und vermiedenen übersehenen PCa verglichen mit PSA bei angenommenen Spezifitäten (80 %/90 %) und Sensitivitäten (50 %/75 %) für alle Variablen berechnet. Für jedes Biopsie-Setting wurden Vorhersagegenauigkeiten (AUC) der ROC-Analysen kalkuliert und spezifische PCA3-cut-offs mittels Youdon-Index (Sensitivität und Spezifität – 1) ermittelt.

Ergebnisse Ein PCa wurde in 39,1 % aller Männer entdeckt. In der IBX bei einer angenommenen Sensitivität von 80 % war die Spezifität und der PPV für PSA, % fPSA, PV und PCA3 27,3 %, 33,7 %, 37,2 % und 54,4 % und 48,6 %, 49,1 %, 52,2 % und 59,7 %. PCA3 erzielte dabei die höchste AUC mit 0,74 und hätte 36,9 % unnötiger Biopsien im Vergleich zu PSA gespart. Der PCA-Score 29 erzielte den höchsten Youdon-Index mit einer Sensitivität und Spezifität von 67,1 % und 69,5 %. In der RBX und einer angenommenen Sensitivität von 80 % war die Spezifität und der PPV für PSA, % fPSA, PV und PCA3 20,8 %, 34,4 %, 32,8 % und 41,7 % und 33,2 %, 34,7 %, 38,5 % und 40,3 %. PCA3 erzielte die höchste AUC mit 0,66 und hätte 26,4 % unnötiger Biopsien gespart. Den höchsten Youdon-Index (Sensitivität und Spezifität: 68,0 % und 55,6 %) erzielte der PCA3-Score 29. Um dieselbe Spezifität der IBX (69,5 %) in der RBX zu erreichen, müsste der PCA3-cut-off 42 (Sensitivität 52,4 %) gewählt werden.

Schlussfolgerung PCA3 übertrifft PSA, % freies PSA und Prostatavolumen als PCa-Risikofaktor und könnte bis zu 37 % unnötiger Biopsien im Vergleich zu PSA einsparen. Unsere PCA3-cut-off-Testung ergab für IBX und RBX 29 und 42.

4.12

Laterale 10-fach Biopsie der Prostata liefert bei Karzinomverdacht überlegene Detektionsraten

D. Marghawal¹, M. Seybold², R. von Knobloch²

¹Klinik für Urologie, Franziskus Hospital Bielefeld, ²Abteilung für Urologie, Klinikum Kempten, Deutschland

Fragestellung Die Sextantenbiopsie der Prostata wird lange schon nicht mehr als ausreichend für die Karzinomdiagnostik erachtet. Immer mehr Zentren gehen bereits bei der Erstbiopsie dazu über,

erweiterte Biopsieprotokolle mit mehr als 12 Stenzen einzusetzen. In einer großen Serie von 10-fach-Biopsien unter bilateraler lokaler Leitungsanästhesie, wie wir sie bereits 2002 vorgestellt hatten [Eur Urol 41: 508–14], überprüften wir die Qualität dieser Technik als Standard für die Erstbiopsie.

Methodik Zwischen April 2005 und Dezember 2007 wurden 736 Männer (Durchschnittsalter 67,5 Jahre (± 8,39)) zu einer Erstbiopsie der Prostata an unsere Klinik überwiesen. Indikation für die Biopsie waren entweder ein erhöhter PSA-Wert oder ein auffälliger Tastbefund. Bei allen Männern wurde eine 10-fach-Biopsie der Prostata unter bilateraler lokaler Leitungsanästhesie durchgeführt. Dabei wurden mit einer „Side-firing“-Sonde lediglich Proben aus der peripheren Zone der Prostata unter transrektaler Ultraschallkontrolle entnommen. Die Biopsie fand ambulant unter Antibiotikaprophylaxe mit Levofloxacin statt. Die Patientenakten wurden in Bezug auf Alter, Prostatavolumen, tPSA, PSA-Density, Anzahl der Stenzen, Untersucher (Assistenz- vs. Facharzt), durch die Biopsie verursachte Schmerzen anhand einer visuellen Analog-Skala von 1–10, Komplikationen, Gleason-Score der Biopsie im Vergleich zum Prostatatektomiepräparat, pathologisches Stadium des Prostatatektomiepräparates untersucht.

Ergebnis Durch die Biopsie wurde in 372 von 736 Fällen (50,5 %) ein Karzinom identifiziert. Die Karzinomdetektionsrate war proportional zum PSA-Wert und indirekt proportional zum Organvolumen. Es zeigte sich eine eindeutige Korrelation zwischen der Anzahl positiver Stenzen bei der Biopsie mit dem pathologischen Stadium des Prostatatektomiepräparates. Uni- und bilaterale Tumorausdehnung wurden in 61,9 % und der Gleason-Score in 61,3 % durch die Biopsie korrekt vorhergesagt. 12 Männer (1,6 %) mussten wegen akuter Prostatitis und 5 (0,7 %) wegen rektaler Blutung wieder ins Krankenhaus eingewiesen werden. Der durchschnittliche Schmerz der Biopsie wurde mit durchschnittlich 1,69 von maximal 10 angegeben.

Schlussfolgerung Die präsentierte Biopsietechnik liefert mit nur 10 Stenzen eine überlegene Detektionsrate und eine geringe Rate an Komplikationen. Sie sollte als Basis für die Definition eines Standards für die Erstbiopsie der Prostata bei Karzinomverdacht dienen.

4.13

Evaluation eines neuen systematischen Schablone-gesteuerten, transrektalen Prostatabiopsiesystems für die Prostatakarzinomdetektion

M. Waldert, T. Klätte, M. Rom, M. Marberger

Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Einführung Das TargetScan transrektale ultraschallgesteuerte (TRUS) Prostatabiopsiesystem („Envisioneering Medical Technologies“, St. Louis, MO) erstellt eine 3D-Rekonstruktion der Prostata. Die präzise Lokalisation jedes Biopsiezylinders wird durch 2 Koordinaten definiert, welche eine genaue Reproduktion und eine exakte Lokalisierung der positiven Biopsien ermöglichen. Die Studie wurde durchgeführt, um die Karzinomdetektionsrate in einem klinischen Routinesetting zu evaluieren.

Material und Methodik Die Daten von 95 Patienten, die entweder ein erhöhtes PSA und/oder einen suspekten Tastbefund hatten, wurden in dieser prospektiven Studie evaluiert. Es wurde ein standardisiertes 24-fach-Biopsieschema (4 Biopsieebenen zu je 6 Zylindern) angewendet. Alle Biopsien wurden in Steinschnittlagerung unter Sedoanalgesie durchgeführt. Evaluierbare Parameter waren die Karzinomdetektions- und die Komplikationsrate.

Ergebnisse Das mittlere Patientenalter betrug 63,7 ± 8,6 Jahre. 20 % (19 Pat.) hatten einen suspekten Tastbefund. Das mittlere Serum-PSA und Prostatavolumen betrug 8,5 ± 6,3 ng/ml bzw. 40,5 ± 17,5 ng/ml. Die Karzinomdetektionsrate betrug 39 % (37 Pat.), bei 7 Patienten (7 %) wurde ein High-grade-PIN und bei 1 Patienten (1 %) eine atypische kleinazinäre Proliferation diagnostiziert. Die mediane Anzahl positiver Biopsiezylinder betrug 3 (Range 1–14). 9 (22,5 %) Tumore waren bilateral lokalisiert. Die Mehrzahl positiver Biopsiezylinder (46,8 %) wurde im mittleren Prostatadrittel gefunden. Der Gleason-Score betrug 3 + 3 in 29 (78 %), 3 + 4 und

4 + 3 in 5 (13,5 %), 4 + 4 in 2 (5,5 %) und 5 + 4 in 1 Patienten (3 %). Faktoren, die mit einem Prostatakarzinom assoziiert waren, in der Multivariatanalyse: suspekter Tastbefund ($p = 0,011$), PSA ($p = 0,006$) und das Prostatavolumen ($p = 0,011$). In 3 Patienten (3 %) traten Komplikationen auf: ein Harnverhalt, ein Makrohämaturie und eine systemische Infektion mit *E. coli*. Alle Komplikationen konnten konservativ behandelt werden.

Schlussfolgerung Das TargetScan-Biopsiesystem ist ein effektives transrektales Biopsiegerät. Die Reproduzierbarkeit der Biopsielokalisationen erleichtert die Rebiopsie spezifischer Prostataareale und kann bei der Erstellung fokaler Therapiepläne helfen.

4.14

Vergleich der Vorhersagegenauigkeit der Partin-Tafeln zwischen Prostatakarzinomen, die nach einer Initialbiopsie bzw. einer Saturations-Rebiopsie diagnostiziert wurden

H. Augustin, M. Auprich, G. Gallé, B. Mohamad Al-Ali, O. Pachernegg, K. Pummer
Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Fragestellung Die Partin-Tafeln repräsentieren ein weit verbreitetes Instrument zur Vorhersage des pathologischen Stadiums bei klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom (PCa). Eine detaillierte Untersuchung der Vorhersagegenauigkeit, getrennt nach dem Modus der Biopsie, wurde bislang noch nicht durchgeführt. In der vorliegenden Analyse wurden die Vorhersagewahrscheinlichkeiten der Partin-Tafeln zwischen Prostatakarzinomen, die durch eine Initialbiopsie (IBx) bzw. eine Saturations-Rebiopsie (SBx) entdeckt wurden, verglichen.

Methodik Der präoperative Serum-PSA-Wert, das klinische Stadium und der Gleason-Score von 445 Patienten, die zwischen 01/2005 und 06/2010 einer radikalen Prostatektomie unterzogen wurden, definierten entsprechend der Partin-Tafeln (Version 2007) die Wahrscheinlichkeiten für das Vorliegen folgender Tumorstadien: Organbegrenztes Stadium (OC), organüberschreitende Tumorausbreitung (ECE) und Samenblasenbefall (SVI). Das PCa wurde durch eine IBx mit einem Maximum von 12 Stanzzyllindern bei 354 Patienten (79,5 %) und durch eine SBx mit 24 Zylindern bei 91 Patienten (20,5 %) diagnostiziert. Die Fläche unter der Kurve (AUC) einer „Receiver Operating Curve Analyse“ bestimmte die Vorhersagegenauigkeiten der Partin-Tabellen 2007 in Relation zu den definitiven pathologischen Tumorstadien des Prostatektomie Präparates.

Ergebnis Ein klinisches Stadium T1c fand sich bei 68,4 % der Patienten nach IBx, sowie bei 75,8 % nach SBx ($p = 0,369$). Die Patienten der Gruppen IBx und SBx wiesen einen mittleren PSA-Wert von 7,67 ng/ml ($\pm 7,19$) und 10,17 ng/ml ($\pm 7,58$), ($p = 0,004$) auf. Die Biopsie-Gleason-Scores ≤ 6 , 7 und ≥ 8 fanden sich in den Gruppen IBx und SBx Gleason in 73,2 % vs. 70,3 %, 20,6 % vs. 18,7 % und 6,2 % vs. 11,0 % ($p = 0,285$). Die Histologie der Prostatektomie-Präparate ergab bei Patienten der Gruppe IBx und SBx ein Stadium pT2 in 75,7 % vs. 84,6 %, pT3a in 16,7 % vs. 9,9 %, und pT3b in 7,6 % vs. 5,5 % ($p = 0,185$). Die Werte der AUC für Patienten nach IBx und SBx betragen 0,734 und 0,610 für OC, 0,634 und 0,543 für ECE, sowie 0,803 und 0,706 für SVI.

Schlussfolgerung Die Vorhersagegenauigkeiten der Partin-Tafeln zur Prädiktion des pathologischen Stadiums war bei Patienten mit einem durch eine SBx diagnostizierten PCa deutlich schlechter als bei Patienten nach positiver IBx. Insbesondere nach SBx wiesen die Vorhersagegenauigkeiten in unserer Kohorte sehr niedrige Werte auf, welche den klinischen Nutzen der Partin-Tafeln bei diesen Patienten in Frage stellen.

■ BPH & Unterer Harntrakt

6.1

Phosphodiesterase-Inhibitoren und Stickoxid-Donatoren antagonisieren den Tonus isolierter Myozyten der Prostata

S. Ückert¹, H. Klocker², M. A. Kuczyk¹

¹Klinik für Urologie & Urologische Onkologie, Zentrum Chirurgie, Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland; ²Klinik für Urologie, Universitätsklinik Innsbruck, Tiroler Landeskrankenanstalten (TILAK) GmbH Innsbruck, Österreich

Fragestellung Änderungen der Proliferationseigenschaften und des Tonuszustands der glatten Muskulatur des prostatatischen Stromas sind wesentliche Komponenten in der Pathophysiologie der sogenannten „Lower Urinary Tract Symptomatology“ (LUTS) sowie der „Benign Prostatic Enlargement“ (BPE) einschließlich „Bladder Outlet Obstruction“ (BOO). Im Rahmen der Suche nach neuen Pharmakotherapien wird gegenwärtig auch die Verwendung von Substanzen wie Phosphodiesterase (PDE)5-Inhibitoren und NO-Donatoren evaluiert, die mit der Stickoxid-(NO)cGMP Signalübertragungskaskade interagieren. In einem Modell kultivierter prostatitischer Myozyten haben wir mit der Methode des Video-Echtzeit-Imagings die Effekte konstriktorischer und dilatatorischer Pharmaka auf die Zellen untersucht.

Methodik In Kultur wachsende Myozyten aus der Transitionalzone der humanen Prostata wurden mit 1 nM Endothelin (ET-1) stimuliert. Eine kontraktile Reaktion war durch eine zunehmende Abrundung der Zellmorphologie charakterisiert. Sodann wurden die Zellen einer Einzeldosis (10 μ M) Forskolin (Adenylatzyklase-Aktivatoren), S-Nitrosoglutathion (GSNO), S-Nitroso-N-Acetylcysteinylester (SNACET) und S-Nitroso-N-Cysteinylester (SNCET) sowie Theophyllin (unspezifischer PDE-Inhibitor) und Sildenafil (PDE5-Inhibitor) exponiert. Die Effekte der Substanzen auf die Zellmorphologie wurden mit einem Video-Mikroskop kontinuierlich registriert.

Ergebnisse ET-1 induzierte eine Kontraktion von ca. 50 % der im Beobachtungsfeld befindlichen Zellen. Während SNACET und SNCET keine Verminderung der Anzahl der kontrahierten Myozyten bewirkten, wurde eine Reversion der Kontraktionen durch Forskolin, GSNO, Sildenafil und Theophyllin registriert. Es ergab sich die folgende Reihe der Substanzeffektivität: Forskolin > GSNO > Theophyllin > Sildenafil.

Schlussfolgerung Die Effekte verschiedener Pharmaka auf prostatitischer Myozyten können mit dem beschriebenen Modell auf zellulärer Ebene beobachtet werden. Unsere Resultate geben eine Rationale für die Verwendung von PDE-Inhibitoren und NO-Donatoren in der Pharmakotherapie von BPH und LUTS.

6.2

Zusammenhang von Symptomen des unteren Harntrakts (LUTS) und Depression

G. Schatzl¹, C. Kratzik¹, G. Lunglmayr²

¹Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien; ²Landsteiner Institut, Landeskrankenhaus Wien, Mistelbach, Österreich

Fragestellung „Lower Urinary Tract Symptoms“ (LUTS) sind bei älteren Männern sehr häufig ebenso wie depressive Verstimmungen und andere psychische Störungen. Ziel dieser Studie war es, mit Hilfe von validierten Fragebögen eine Korrelation beider Erkrankungen zu evaluieren.

Methodik Im Rahmen einer freiwilligen Gesundenuntersuchung wurden insgesamt 673 Arbeiter evaluiert. Neben zahlreichen Serumparametern wurde das Serumtestosteron erhoben und eine detaillierte Gesundenuntersuchung durchgeführt. Alle Männer füllten den IPSS-Score und den Beck's Depression-Index (BDI) aus.

Ergebnis In der multiplen logistischen Regressionsanalyse (alters- und Testosteronkorreliert) zeigte sich eine signifikante Korrelation des IPSS zum BDI (milde Depression 10–19; moderat: 20–29; stark:

> 29); (milde Depression: Odds ratio 1092 [0,056–1129; $p < 0,001$]; moderate Depression OR 1093 [1093–1159; $p = 0,003$ und schwere Depression: OR 1176 [1048–1320; $p = 0,006$]).

Schlussfolgerung Bei körperlich gesunden Männern findet sich eine hochsignifikante Korrelation von LUTS zu Depressionen. Somit ist die Therapie der LUTS auch für die Stimmung von älteren Männern sehr wichtig.

6.3

Volumenablation der Prostata mit einem Hochleistungsdiolenlaser (940 nm, 250 W cw)

T. A. J. Bayer¹, M. Rheinwald², R. von Knobloch¹

¹Urologische Abteilung, Klinikum Kempten, Klinikverbund Kempten-Oberallgäu,

²Domier MedTech Laser GmbH, Wessling, Deutschland

Fragestellung Ermittlung des klinischen Stellenwertes eines Hochleistungsdiolenlasers mit der Wellenlänge 940 nm und einer Laserleistung bis 250 W im kontinuierlichen Strahlmodus („cw“).

Methodik Seit Mai 2008 haben wir Patienten, die sich bei uns mit LUTS und obstruierender Prostata vorgestellt haben, mit dem genannten Hochleistungsdiolenlaser behandelt. An ihrer Prostata chirurgisch vorbehandelte Patienten wurden von der Serie ausgeschlossen. Patienten mit PSA > 4 ng/ml wurden nur bei negativer Stanzbiopsie behandelt.

Ergebnis Nach einer Einführungsphase mit 10 Fällen haben wir 118 Patienten mit Durchschnittsalter 73 (46–95) Jahren behandelt. Das präoperative, mit transrektalem Ultraschall bestimmte Prostata-volumen betrug im Durchschnitt 52 (13–130) cm³, das mediane PSA 2,8 (0–32) ng/ml. 53 Patienten präsentierten sich mit akutem Harnverhalt (45 % aller 118 Patienten) und 37 (31 %) unter Antikoagulation. Restharn bei Patienten ohne akuten Harnverhalt (median): 130 (25–3000) ml. Unter der Laserbehandlung änderten sich die Hämoglobinlevel von 14,09 auf 13,86 g/dl. Die Laserzeiten betragen im Durchschnitt 40 (20–92) Minuten. Bei keinem Patienten beobachteten wir starke perioperative Blutungen.

Schlussfolgerung Die erfassten Patientendaten entsprechen dem gewöhnlichen Patientenprofil zur Behandlung der benignen Prostatas-hyperplasie. Nach Durchschreitung einer kurzen Lernkurve erreichten wir eine gute Behandlungsrate von 1,3 g/min (Volumen der behandelten Prostata dividiert durch die Laserzeit), jedoch ohne die von der TUR-P bekannten Nebenwirkungen, wie z. B. Blutverlust, TUR-Syndrom und postoperative Nachblutungen, zu beobachten. Somit hat der Hochleistungsdiolenlaser das Potential zur Routine-therapie der LUTS, insbesondere für Hochrisikopatienten unter Antikoagulation.

6.4

KTP-Laservaporisation der Prostata – immer noch grüne Welle nach 5 Jahren? Ergebnisse von 234 Laservaporisationen in 5 Jahren

J. Esterbauer, E. Würschimmel

Urologische Abteilung, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern, Ried im Innkreis, Österreich

Ziel Die transurethrale Resektion der Prostata (TUR-P) wurde jahrzehntelang als Standardverfahren zur Behandlung von LUTS („Lower Urinary Tract Symptoms“) bei BPH praktiziert. Seit 2000 ist eine Abnahme der TUR-P-Häufigkeit zu Gunsten von minimal invasiven Operationsverfahren zu verzeichnen, seit 2003 ein sprunghafter Anstieg an Laservaporisationen. Bei geringer Mortalität scheint perioperativ ein Vorteil gegenüber der TUR-P zu bestehen. Die KTP-Laservaporisation der Prostata wird an unserer Abteilung seit 5 Jahren durchgeführt. Wir berichten über funktionelle Ergebnisse.

Material und Methode Von 02/2006 – 2/2010 wurden bei 234 Patienten mit LUTS und BPH < 60 ml KTP-Laservaporisationen durchgeführt und postoperativ funktionelle und morphologische Daten in einem prospektiven Nachsorgeprotokoll ausgewertet. Der durchschnittliche Follow-up beträgt 12,3 Monate (1–60). Zudem

wurden auch Daten von Patienten ausgewertet, bei denen Folgeeingriffe im unteren Harntrakt vorgenommen wurden.

Ergebnisse Q_{max} stieg von durchschnittlich 10,1 ml/sec präoperativ auf 15,3 ml/sec nach 36 und auf 20,7 ml/sec nach 48 und mehr Monaten. V_{res} sank von durchschnittlich 228 ml präoperativ auf 17 ml nach 36 Monaten und 5 ml nach 48 und mehr Monaten.

IPSS-Score betrug im Schnitt 11,1 präoperativ und 4,8 nach 36 Monaten, der Lebensqualitätsindex im IPSS sank von durchschnittlich 5,1 auf 2,3 nach 36 Monaten und 0,9 bei nach 48 und mehr Monaten kontrollierten Patienten. PSA sank von durchschnittlich 4,54 ng/ml präoperativ auf 2,00 ng/ml nach 24 Monaten. Kein Patient zeigte eine transfusionspflichtige Blutung. Bei 42 (17,9 %) Patienten mussten Folgeeingriffe vorgenommen werden, davon bei 6 Patienten mehrfach. 16 (6,8 %) Patienten entwickelten eine Blasenhalstenose, bei 19 (8,1 %) wurde eine Re-Vaporisation oder TUR-P durchgeführt. Postoperative Harnröhrenstrikturen traten bei 9 (3,8 %) Patienten auf.

Zusammenfassung Die KTP-Laservaporisation ist von den funktionellen Ergebnissen mit der TUR-P vergleichbar. Im Vergleich mit publizierten Daten zur Morbidität der TUR-P besteht ein Vorteil der KTP-Laservaporisation perioperativ. Im Langzeitverlauf stellen Harnröhrenstrikturen und Blasenhalstenosen die häufigsten Komplikationen dar. Die Komplikationsrate und die Rate der Rezidiveingriffe ist vergleichbar mit der TUR-P.

6.5

Die HoLEP – ein etabliertes Verfahren an unserer Abteilung

M. Dünzinger, F. Stoiber

Abteilung für Urologie und Andrologie, Landeskrankenhaus Vöcklabruck, Österreich

Einleitung Wir Urologen sind im täglichen klinischen Alltag zunehmend mit älteren Patienten, die sehr häufig aufgrund kardiovaskulärer Komorbiditäten unter Thrombozytenaggregationstherapie stehen, aber auch mit konservativ langzeitbehandelten Patienten mit großvolumigen Prostatadrüsen konfrontiert. Dies hat uns letztendlich veranlasst, uns mit der Lasertechnologie der Prostata und hierbei im Speziellen mit der Laserenukleation intensiver auseinanderzusetzen. Seit 2008 haben wir nun Erfahrungen mit dem Holmiumlaser bei der Enukleation der Prostata gewonnen.

Material und Methoden Seit 2008 wurden an unserer Abteilung 200 Patienten mit einer HoLEP operiert. Als Laser verwenden wir einen Holmium YAG-50-Watt-Laser, Auriga XL, der Fa. Starmedtec. Die Enukleation wird mit einer Leistung von 2200 mJ und einer Frequenz von 18 Hz in der nach Kuntz bekannten Technik durchgeführt.

Ergebnisse Das Alter der Patienten lag zwischen 49 und 90 Jahren, das Prostata-volumen zwischen 25 und 183 ml und das effektive Resektionsgewicht zwischen 15 und 170 ml. In allen Fällen konnten der IPSS und Q_{max} postoperativ signifikant verbessert werden. Die 3-Jahresergebnisse werden im Detail vorgestellt.

Zusammenfassung Nach 3 Jahren Erfahrung mit der Holmium-Laserenukleation der Prostata ist diese Technik an unserer Abteilung etabliert und wird als Routineeingriff im klinisch operativen Alltag eingesetzt.

6.6

Blasencompliance: Was bedeutet sie, wie kann man sie messen und ist sie klinisch relevant?

H. Madersbacher

Universitätsklinik für Neurologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Einleitung Bei einer 3-tägigen Tagung der Forschungsgruppe der „International Consultation on Incontinence“ (ICI-RS) im Juni 2010 in Bristol wurde u. a. von 8 Experten, darunter auch der Einsender dieses Abstracts, die Blasencompliance mit folgenden Ergebnissen erarbeitet.

Methoden (1) Die Compliance der Harnblase informiert über die Reaktion verschiedener, in der Blasenwand integrierter Mechanis-

men, wenn es zur Dehnung der Harnblase kommt. (2) Messungen der Blasencompliance sind nur bei standardisierter Messtechnik vergleichbar. Entsprechende Empfehlungen werden gegeben und auf häufige Fehler wird hingewiesen. Zur Erfassung der Blasencompliance sollte der Detrusordruck bei leerer Blase und bei Erreichen der max. zystometrischen Blasenkapazität verwendet werden. Bei Verdacht auf pathologische Compliance sollte die Füllrate 20 ml/min betragen. Bei Erreichen der zystometrischen Blasenkapazität muss die Füllung gestoppt und beobachtet werden, ob der Detrusordruck in Folge absinkt (Akkommodationstest), ggf. muss nochmals gefüllt werden, bis nach neuerlichem Stopp der Detrusor nicht mehr abfällt. Dieser Druckwert ist für die Complianceberechnung zu verwenden. (3) Die in der Literatur angegebenen Werte der Blasencompliance bei Gesunden und Patienten sind unterschiedlich. Insbesondere die „poor compliance“-Blase (dieser Ausdruck sollte anstelle von „low compliance“ verwendet werden) muss besser definiert werden, da sie erhebliche klinische Konsequenzen haben kann. Werte zwischen 20 und 40 cm/H₂O/ml werden als normal angesehen, Werte unter 10 cm/H₂O werden als „poor compliance“ angesehen. Besonders schwierig ist die Interpretation der Compliance-Messergebnisse bei Kindern, da die funktionelle Blasenkapazität altersabhängig erheblich geringer ist als bei Erwachsenen, der Detrusordruck jedoch weit weniger differiert.

Ergebnisse Bei der Auswertung einer Blasencompliance sollten nicht nur die numerischen Werte, sondern auch die Kurvencharakteristik während der Blasenfüllung beachtet werden; nicht immer besteht ein linearer Druckanstieg. Mitunter verschlechtert sich die Compliance erst ab einem gewissen Blasenfüllungsvolumen, was klinisch relevant sein kann. (4) Mögliche präventive Maßnahmen und die heute zur Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen wurden erarbeitet, wobei zwischen einer funktionellen und einer strukturellen „poor compliance“-Blase unterschieden werden muss. Die Differenzierung kann durch eine nochmalige Zystometrie in Spinal- bzw. unter Allgemeinanästhesie erfolgen.

6.7

Untere Harntraktsymptomatik und Harninkontinenz im hohen Alter: Eine populationsbasierte Analyse der VITA-Studie

S. Madersbacher¹, C. Wehrberger¹, S. Jungwirth², P. Fischer², K.-H. Tragl³, S. Madersbacher¹
¹Abteilung für Urologie und Andrologie, ²Abteilung für Psychiatrie, SMZ Ost-Donauspital, Wien, ³Ludwig-Boltzmann-Institut für Altersforschung, Wien, Österreich

Fragestellung Bedingt durch den demographischen Wandel wird sich in den nächsten 2–3 Dekaden die Anzahl der > 80-Jährigen mehr als verdreifachen. Relativ wenig ist über die Prävalenz von Miktionsbeschwerden in dieser geriatrischen Population bekannt, besonders in einer populationsbasierten Kohorte.

Methodik Die „Vienna Transdanube Aging Study“ (VITA) ist eine longitudinale, populationsbasierte Studie, welche vor 8 Jahren initiiert wurde und die Männer/Frauen im Alter von 75–77 Jahren einschloss. Das wesentliche Ziel dieser Studie war es, Risikofaktoren für einen Mb. Alzheimer zu identifizieren. Für die gegenwärtige Untersuchung wurden alle noch lebenden Studienteilnehmer im Jahr 2010 gebeten, einen detaillierten Fragebogen zu unterer Harntraktsymptomatik und -inkontinenz auszufüllen.

Ergebnisse Die Rücklaufquote betrug 68 %, insgesamt konnten 262 Fragebögen (Männer [m] n = 96, Frauen [f] n = 166) ausgewertet werden. Das Alter der Studienteilnehmer betrug 83–85 Jahre. Nur 4 (1,5 %) Teilnehmer benötigten einen Dauerkatheter. Eine Harninkontinenz (Definition: jeglicher unfreiwilliger Harnverlust während den vergangenen 4 Wochen) wurde von 24 % der Männer und 35 % der Frauen (p = 0,04) berichtet. Eine Belastungsinkontinenz war häufiger bei Frauen (39 %) als bei Männern (14 %, p < 0,01), die Differenz für die Dranginkontinenz war an der Grenze der Signifikanz (f: 35 %, m: 25 %; p = 0,05). Drangsymptomatik (f: 56 %, m: 54 %) und Tagesmiktionsfrequenz (f: 70 %, m: 74 %) waren bei beiden Geschlechtern gleich (p > 0,05). Eine Nykturie war häufiger bei Männern (69 %) als Frauen (49 %, p = 0,02). Die Beeinträchtigung

der Lebensqualität durch LUTS und Harninkontinenz war bei beiden Geschlechtern gleich.

Schlussfolgerungen Diese populationsbasierten Daten erlauben Einblicke in die Prävalenz und LUTS von Harninkontinenz bei den > 80-Jährigen. Die hohe Prävalenz gepaart mit der demographischen Entwicklung unterstreicht die sozioökonomische Relevanz der Dysfunktion des unteren Harntraktes in dieser stark wachsenden Altersgruppe.

6.8

Der Einfluss von periventrikulären und subkapsulären Hyperintensitäten, diagnostiziert mittels Magnetresonanztomographie, auf die Funktion des unteren Harntraktes in einer geriatrischen Population: Ergebnisse der VITA-Studie

C. Wehrberger¹, S. Jungwirth², P. Fischer², K.-H. Tragl³, W. Krampla², S. Madersbacher¹

¹Abteilung für Urologie und Andrologie, ²Abteilung für Radiologie, Sozialmedizinisches Zentrum Ost-Donauspital, ³Ludwig-Boltzmann-Institut für Altersforschung, Wien, ⁴Abteilung für Psychiatrie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Einleitung Strukturelle Veränderungen der weißen Hirnsubstanz – in der Magnetresonanztomographie (MRT) als „White Matter Hyperintensities (WMH)“ bezeichnet – dürften maßgeblich an der im Alter an Häufigkeit zunehmenden überaktiven Blase beteiligt sein. Welche Rolle WMH im Detail spielen, ist noch weitgehend unklar, rezente Studien zeigen jedoch einen Zusammenhang zwischen WMH und verstärktem Harndrang, Dranginkontinenz und Nykturie.

Methoden Die VITA-Studie („Vienna Transdanube Aging Study“) ist eine longitudinale, populationsbasierte Studie, die vor 8 Jahren initiiert worden ist und in die damals Männer und Frauen im Alter von 75–77 Jahren eingeschlossen worden sind. Das Hauptziel war, Risikofaktoren und Prädiktoren für das Auftreten von Alzheimer-Demenz zu identifizieren. Dafür wurde bei Beginn der Studie sowie bei den Kontrollen nach 30, 60 und 90 Monaten eine MRT des Neurokraniums durchgeführt. Im Rahmen dieser Analyse wurde jenen Teilnehmern, die im Jahr 2010 noch am Leben waren, der Bristol-LUTS-Fragebogen zugesandt und die Fragen nach verstärktem Harndrang, Dranginkontinenz und Nykturie ausgewertet.

Ergebnisse In Summe konnten für diese Analyse 75 Männer (35 %) und 142 Frauen (65 %) im Alter zwischen 83 und 85 Jahren in die Studie eingeschlossen werden, davon hatten 186 (85,7 %) WMH (183 subkapsulär, 124 periventrikulär). 41 (19,4 %) Studienteilnehmer klagten über verstärkten Harndrang, 123 (56,7 %) über Nykturie öfter als 1× und 43 (19,8 %) über Symptome der überaktiven Blase. Es ließ sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Symptomen der überaktiven Blase und den Veränderungen in der MRT (WMH) nachweisen.

Schlussfolgerung Entgegen der Annahme, dass WMH einen Einfluss auf das Miktionsverhalten geriatrischer Menschen haben, konnten in dieser longitudinalen, populationsbasierten Studie keine statistisch signifikanten Differenzen zwischen WMH und OAB aufgezeigt werden.

6.9

Einfluss des Body Mass Index auf den Erfolg der SPARC-Schlingenimplantation bei weiblicher Belastungsinkontinenz: Eine retrospektive Multivariatanalyse

K. Fischereder¹, E. Puchwein¹, G. C. Hutterer¹, B. Mohamad Al-Ali², K. Pummer¹, G. Novara², G. Primus²

¹Universitätsklinik für Urologie Graz, Österreich; ²Dipartimento Di Scienze Oncologiche E Chirurgiche, Padova, Italien

Fragestellung Evaluierung des Erfolges der SPARC-Schlingenimplantation bei Frauen mit Belastungsinkontinenz in Abhängigkeit vom Body Mass Index (BMI).

Methodik Im Zeitraum von 2001–2009 wurde an unserer Abteilung bei insgesamt 151 Frauen mit urodynamisch nachgewiesener

Belastungsincontinenz eine SPARC-Schlingenimplantation durchgeführt. Patientinnen mit einer Follow-up-Dauer < 12 Monaten wurden aus der Studie ausgeschlossen. Daten von 93 Frauen wurden in Abhängigkeit von ihrem BMI evaluiert. Hierzu wurden die Patientinnen wie folgt gruppiert: A: Normalgewichtige (BMI 18,5 < 25 kg/m²), B: Übergewichtige (BMI 25 < 30 kg/m²), und C: Fettleibige (BMI 25 < 30 kg/m²). Die objektive und subjektive Heilungsrate, der gesamte Behandlungserfolg und die Selbsteinschätzung des Schweregrades der Beeinträchtigung durch die Belastungsincontinenz wurden erfasst. Darüber hinaus wurde die persönliche postoperative Zufriedenheit der Patientinnen evaluiert.

Ergebnis Der mittlere Beobachtungszeitraum betrug 7,6 Jahre. Generell, wie auch nach Analyse der einzelnen BMI-Kategorien war die durchschnittliche Anzahl an benötigten Vorlagen/Tag, der Pad-Test und die Selbsteinschätzung des Schweregrades der Beeinträchtigung durch die Belastungsincontinenz postoperativ signifikant reduziert ($p < 0,001$). Im Follow-up zeigte sich eine objektive Heilungsrate von 76 %, 76 % und 49 % für normal-, übergewichtige und fettleibige Patienten ($p = 0,081$). Nach Multivariatanalyse ergab der BMI keinen unabhängigen Vorhersagewert bezüglich der objektiven Heilungsrate, sowohl gemessen als kontinuierliche ($p = 0,108$), als auch als kategoriale Variable (p for trend 0,301). Die subjektive Heilungsrate ergab in der Nachbeobachtung 60 %, 61 % und 40 % für normal-, übergewichtige und fettleibige Patienten ($p = 0,163$). Ähnlich repräsentierte der BMI in der Multivariatanalyse keinen unabhängigen Vorhersagewert für die subjektive Heilungsrate, weder als kontinuierliche ($p = 0,475$), noch als kategoriale Variable (p for trend 0,690). Insgesamt waren 92 % (A), 85 % (B) und 80 % (C) der untersuchten Patientinnen mit dem postoperativen Resultat zufrieden.

Schlussfolgerung Multivariat erwies sich der BMI weder als unabhängiger Vorhersagewert bezüglich objektiver und subjektiver Heilungsrate, noch betreffend der postoperativen Zufriedenheit der Patientinnen. Die SPARC-Schlingenimplantation konnte im untersuchten Kollektiv bei Patientinnen aller BMI-Kategorien sicher und effektiv durchgeführt werden.

6.10

Sakrale Neuromodulation bei Blasenfunktionsstörungen: Vielversprechende Erfahrungen des Interdisziplinären Zentrums für Sakrale Neuromodulation (IZSN) der Universität Regensburg

*W. Otto, A. Nowrotek, P. Weingart, W. F. Wieland, W. Rößler, S. Denzinger
Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas-Krankenhaus St. Josef,
Regensburg, Deutschland*

Einleitung Die sakrale Neuromodulation (SNM) ist eine etablierte Zweitlinien-Behandlungsmethode bei therapierefraktären Harnblasen- und Darmfunktionsstörungen unterschiedlicher Art und Genese. Hauptindikationen sind auf urologischem Gebiet die hyperaktive Blase und die Harnblasenentleerungsstörung. Nach Elektrodenanlage schließt sich eine Testphase von mindestens 3 Wochen an, ehe der permanente Generator gluteal implantiert oder die Elektrode wieder entfernt wird.

Material und Methoden Wir untersuchten die klinische Erfolgsrate aller sakralen Neuromodulationen, die von Mai 2007–Dezember 2010 am „Interdisziplinären Zentrum für Sakrale Neuromodulation“ der Universität Regensburg implantiert worden waren. Dazu wurden die präoperativen Symptome mit den aktuellen Patientenangaben im Januar 2011 verglichen. Der Follow-up-Zeitraum betrug im Durchschnitt 14 Monate (1–43).

Ergebnisse Im Untersuchungszeitraum wurde bei 65 Patienten die Indikation zur SNM gestellt. Lediglich bei einem Patienten war intraoperativ keine positive Sphinkterantwort zu erzielen, bei 98,5 % der Patienten konnte dagegen die Elektrodeneinlage erfolgen. 80 % der Patienten waren weiblich, das Durchschnittsalter betrug 58 Jahre (19–81). Bei 44 Patienten (67,7 %) standen Symptome der hyperaktiven Harnblase mit oder ohne Inkontinenz im Vordergrund, 21 Patienten (32,3 %) hatten eine Blasenentleerungsstörung gezeigt. Zum Stichtag 30.01.2011 war bei insgesamt 51 Patienten nach erfolgreicher Testung die Implantation des permanenten SNM-Generators

erfolgt, bei fehlendem Ansprechen 8 Patienten die Elektrode(n) wieder entfernt worden, 5 Patienten befanden sich noch in der Testphase. Komplikationen traten bei 5 Patienten (7,7 %) als Kabelbruch bzw. Wundinfektionen, die konservativ behandelt werden konnten, auf. In der Nachbeobachtung zeigte sich bei den stimulierten Patienten mit überaktiven Blasensymptomen ein erfolgreiches Ansprechen mit Reduktion der Miktionsfrequenz in 94,6 % der Fälle, 62,2 % der Patienten konnten ihren Vorlagenverbrauch reduzieren. 78,9 % der Patienten mit Harnblasenentleerungsstörungen zeigten eine Reduktion der Restharnbildung, in 68,4 % der Fälle konnte der Selbstkatheterismus beendet oder zumindest in seiner Frequenz reduziert werden.

Schlussfolgerung Die SNM ist im selektierten Patientengut eine vielversprechende und in geübter Hand komplikationsarme Therapieoption und sollte sowohl bei hyperaktiver als auch hypokontraktile Blasenfunktionsstörung vermehrt Anwendung finden.

6.11

Prävalenz von Blasenfunktionsstörungen und deren Veränderung bei Patienten unter sakraler Neuromodulation aufgrund einer Fäkalinkontinenz

D. Meyer¹, F. H. Hetzer², H.-P. Schmid¹, D. S. Engeler¹

¹Klinik für Urologie, Kantonsspital St. Gallen, ²Chirurgische Klinik, Kantonsspital Schaffhausen, Schweiz

Fragestellung Die sakrale Neuromodulation wird zur Therapie sowohl von Darmfunktions- als auch von Blasenfunktionsstörungen eingesetzt. Fragestellung dieser Untersuchung war daher zum einen, wie viele der Patienten, welche aufgrund einer Fäkalinkontinenz unter sakraler Neuromodulation stehen, zusätzlich an Blasenfunktionsstörungen leiden, und zum anderen, ob und wie sich diese Störungen unter der sakralen Neuromodulation verändert haben.

Methode An der Klinik für Chirurgie des Kantonsspitals St. Gallen wurde von 2006–2008 bei 36 Patientinnen mit Fäkalinkontinenz nach erfolgreicher perkutaner Nervenevaluation ein sakraler Neuromodulator implantiert. Anhand von Fragebögen mit visuellen Analogskalen und dem validierten „International Conference of Incontinence Questionnaire for Female Lower Urinary Tract Symptoms-Score“ (ICIQ-FLUTS-Score) wurden bei diesen Patientinnen begleitende Blasenfunktionsstörungen und deren Ausprägung vor und unter sakraler Neuromodulation evaluiert.

Ergebnisse Die Fragebögen wurden durch 22 von 36 (61 %) Patientinnen vollständig ausgefüllt. Der mittlere Follow-up betrug 16,8 (3,3–39,5) Monate. Eine signifikante Verbesserung der Stuhlinkontinenz wurde von 18 (82 %) Patienten angegeben. Nur 3 (14 %) aller Patienten gaben eine vollständige Urinkontinenz vor Neuromodulation an, 7 (32 %) Patienten berichteten sogar über einen ungewollten Urinverlust mehr als einmal täglich. Von ihnen zeigten 6 (87 %) unter Neuromodulation eine deutliche Reduktion der Urininkontinenz bei signifikanter Senkung des entsprechenden Scores von 6,61 auf 4,61 ($p = 0,012$). Unter einer Pollakisurie litten 12 (67 %) der Patienten vor Neuromodulation, von ihnen berichteten 8 (67 %) von einer Reduktion der Miktionsfrequenz. Der Summen-ICIQ-FLUTS-Score fiel unter sakraler Neuromodulation von 15,00 auf 11,06 ($p = 0,013$). Interessanterweise wurde nicht nur eine Reduktion bei Dranginkontinenz angegeben, sondern auch bei einer bestehenden Belastungsincontinenz.

Diskussion Die Prävalenz von Blasenfunktionsstörungen bei Patienten mit sakraler Neuromodulation aufgrund einer Fäkalinkontinenz ist mit 82 % sehr hoch. Ein Großteil dieser Patienten profitiert hierbei auch bezüglich der Blasenfunktionsstörungen von der sakralen Neuromodulation.

6.12

Sakrale Neuromodulation zur erfolgreichen Therapie kombinierter Blasenfunktionsstörungen bei Multipler Sklerose

*D. Meyer, D. S. Engeler, H.-P. Schmid
Klinik für Urologie, Kantonsspital St. Gallen, Schweiz*

Einleitung Die Multiple Sklerose (MS) ist häufig mit neurogenen Blasenfunktionsstörungen vergesellschaftet. Da es sich hierbei in der Regel um kombinierte Störungen handelt, welche mit ausgeprägten irritativen Symptomen bei instabilem Detrusor und gleichzeitig obstruktiven Symptomen als Ausdruck einer Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie (DSD) einhergehen, ist eine konservative Therapie meist unzureichend. Hierbei führen anticholinerge Therapieansätze der Drangsymptomatik häufig zu rezidivierendem Harnverhalten, während die Antispastika zur Therapie der DSD ein außerordentliches Nebenwirkungspotential mit ausgeprägter Müdigkeit aufweisen. Mittels sakraler Neuromodulation lässt sich hingegen in einem Großteil der Fälle sowohl die Urgesymptomatik als auch die DSD erfolgreich behandeln, es kommt unter Umständen zu einer vollständigen Normalisierung der Miktionsverhältnisse.

Methodik Anhand einer Serie von 13 Patienten mit Blasenfunktionsstörungen bei MS, bei welchen eine perkutane Nervenevaluation des Sakralforamens S3 (PNE) stattfand, wurde die Blasenfunktion ohne und mit Neuromodulation mittels objektiver und subjektiver Funktionsparameter verglichen. Diese beinhalteten Miktionsfrequenz, Portionsgrößen und Restharmengen als objektive Parameter sowie die subjektive Zufriedenheit.

Ergebnisse Die PNE war in 12 von 13 Fällen erfolgreich (92 %), d. h. in den genannten Fällen haben sich die Symptome um mindestens 50 % reduziert und der definitive Neuromodulator wurde implantiert. Bei 10 Patienten (83 %) konnte primär eine vollständige Normalisierung von Miktionsfrequenz und Portionsgröße sowie eine restharmfreie Blasenentleerung erreicht werden. Die subjektive Zufriedenheit lag hier bei 90 %. Bei 2 Patienten (17 %) konnte die Miktions- respektive Inkontinenzfrequenz und die Restharnbildung um 60 % reduziert werden, mit einer subjektiven Zufriedenheit von 75 %. Bei einem Follow-up zwischen 18 und 44 Monaten zeigten 2 Patienten im Verlauf einen Wirkungsverlust des sakralen Neuromodulators, dies bei einem progredienten Krankheitsverlauf.

Diskussion Kombinierte neurogene Blasenfunktionsstörungen, welche im Rahmen der MS häufig auftreten, lassen sich konservativ in der Regel unzureichend therapieren, da meist nicht nur Speicherstörungen, sondern auch Entleerungsstörungen vorliegen. Die sakrale Neuromodulation bietet hier eine minimalinvasive Therapieoption mit einer sehr hohen Erfolgsrate, und zwar sowohl die Speicherfunktion als auch die Blasenentleerung betreffend.

6.13

Bedeutung und Versorgung urologischer Symptome bei neurologischen Rehospitalen

*M. Zellner, R. Riedl
Abteilung und Praxis für Urologie, Johannesbad Fachklinik, Bad Füssing,
Deutschland*

Zielsetzung Oft sind neurologische Erkrankungen mit urologischen Symptomen vergesellschaftet. Neben deren Prävalenz wurden die Auswirkungen einer qualifizierten neuro-urologischen Versorgung auf Krankheitsverlauf, Reha-Outcome und Lebensqualität im Rahmen der neurologischen Rehabilitation untersucht.

Material und Methodik Bei 225 konsekutiv stationär in eine neurologische Rehabilitationsklinik in der Oberpfalz aufgenommenen Patienten wurde die Häufigkeit relevanter urologischer Symptome und Funktionsstörungen bestimmt. Alle Patienten wurden durch einen erfahrenen Neuro-Urologen nach relevanten urologischen Symptomen befragt. Zusätzlich erhoben wurden Barthel-Index und IPSS mit Lebensqualitäts-Score. Es wurde versucht, Indikation, Häufigkeit und Qualität einer ggf. vorangegangenen Behandlung urologischer Symptome in der zuweisenden Institution zu bewerten.

Ergebnisse Eine Bewertung der Versorgung urologischer Symptome in der vorbehandelnden Einrichtung konnte bei 190 Patienten (84,4 %) dokumentiert werden. In 105 Fällen (55,3 %) wurde sie als ausreichend (enthalten sind darin auch die Fälle ohne urologische Symptome) und in 85 Fällen (44,7 %) als nicht ausreichend bewertet. Bei der Aufnahme in die Rehabilitationsklinik wurden bei 78 Fällen (35,1 %) keine urologischen Symptome festgestellt. 144 Patienten (64,9 %) boten eine relevante urologische Symptomatik. Es konnte gezeigt werden, dass Patienten mit urologischer Symptomatik ohne regelrechte (Vor-) Behandlung signifikant an Lebensqualität verlieren, sowohl bei ärztlicher als auch bei subjektiver Bewertung. Die Gesamtmorbidität der Patienten mit urologischer Begleitsymptomatik erwies sich als deutlich schlechter bezüglich Barthel-Index, IPSS und der dort abgefragten Bewertung der Lebensqualität. Durch eine kontinuierliche neuro-urologisch qualifizierte Betreuung konnten Defizite aus einer nicht adäquaten Vorbehandlung urologischer Symptome im Rahmen der Therapie gegenüber den Patienten mit regelrechter Vorbehandlung ausgeglichen werden.

Zusammenfassung Durch die Implementierung einer qualifizierten urologischen Basisdiagnostik (Anamnese, Inspektion, körperliche Untersuchung, Uroflowmetrie und Restharnsonografie) und daraus resultierenden Therapie in die neurologische Behandlungsroutine, kann eine Optimierung des Rehabilitationspotentials neurologisch kranker Patienten erreicht werden. Unabhängbare Voraussetzung ist die Optimierung der urologischen Basisqualifikation neurologischer Behandlungsteams.

6.14

Korrelation des retrograden Verschlussdruckes mit dem Schweregrad der Post-Prostatektomie-Inkontinenz

*L. Schauer¹, E. R. Huber¹, M. Rutkowski¹, P. Birner², W. A. Hübner¹
¹Urologische Abteilung, Landeskrankenhaus Wienviertel Korneuburg, ²Institut für klinische Pathologie, Medizinische Universität Wien, Österreich*

Fragestellung Da für die Therapie der verschiedenen Grade der Post-Prostatektomie-Inkontinenz unterschiedliche Optionen zur Verfügung stehen, ist eine genaue Evaluation des Patienten vor einer Inkontinenzoperation unabdingbar. In dieser Studie untersuchten wir, ob eine Korrelation zwischen dem retrograden Verschlussdruck („Retrograde Leak Point Pressure“ – RLPP) und dem Schweregrad der Inkontinenz bei Patienten nach radikaler Prostatektomie besteht.

Methodik 12 Patienten, die nach Prostatektomie unter Stressinkontinenz litten, wurden vor Durchführung einer Inkontinenzoperation einer Evaluation mittels Bestimmung des RLPP, Anfertigung eines 24-Stunden-Miktionsprotokolls, Einlagenanzahl pro Tag, 20-Minuten-Pad-Test und 24-Stunden-Einlagengewicht zugeführt. Die Beziehung zwischen den Parametern wurde mittels „Pearson Korrelation“ untersucht. Zur Messung des RLPP wird ein Uromed-Katheter mit ca. 2 ml in der Fossa navicularis geblockt. Der retrograde Verschlussdruck, der in cm H₂O abgelesen wird, ist der Punkt, an dem der Fluss der Natriumchlorid-Lösung durch die Harnröhre zum Stillstand kommt.

Ergebnis Das mittlere Alter der Patienten betrug 68 Jahre (SD ± 6,5, Spanne: 54–77), der mittlere RLPP betrug 34,3 cmH₂O (SD ± 10,4 cmH₂O), der mittlere 20-Minuten-Pad-Test betrug 23,8 g (SD ± 38,0 g) und das mittlere 24-Stunden-Einlagengewicht war 275,3 g (SD ± 333,0 g). Es konnte keine signifikante Korrelation zwischen 24-h-Pad-Gewicht und 20-Minuten-Pad-Test oder Einlagenanzahl pro Tag gefunden werden (jeweils $r = 0,06$, $p = 0,91$ und $r = 0,31$, $p = 0,51$). Es zeigte sich allerdings eine starke und signifikante negative Korrelation zwischen dem RLPP und dem 24-h-Pad-Gewicht ($r = 0,87$, $p = 0,025$).

Schlussfolgerung Momentan stellt das 24-h-Einlagen-Gewicht den Goldstandard in der Evaluation der Inkontinenz dar, obwohl die Bestimmung zeitaufwendig ist und sehr von der Compliance des Patienten abhängt. Weder der 20-Minuten-Pad-Test noch der Pad-Count zeigten eine signifikante Korrelation mit dem 24-h-Pad-Gewicht, wodurch ihre Aussagekraft hinsichtlich der Evaluation der Inkontinenz infrage gestellt werden muss. Im Gegensatz dazu präsen-

tiert der RLPP eine starke und signifikante negative Korrelation mit dem 24-h-Pad-Gewicht und könnte daher einen standardisierten und leicht durchzuführenden Parameter in der Objektivierung der Stressinkontinenz in Post-Prostatektomie-Patienten darstellen.

6.15

Morphologische Verhältnisse und Dynamik des männlichen Beckenbodens in der MRT nach Anlage einer retrourethralen transobturatorischen Schlinge

L. Soljanik¹, S. Kirchoff², K. Herrmann², C. Gozzi³, A. Becker¹, C. Stief¹, R. Bauer¹
¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Institut für Radiologie, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; ³Abteilung für Urologie, Krankenhaus Brixen, Italien

Einleitung Die retrourethrale transobturatorische Schlinge (RTS), (AdVance®, American Medical Systems, Minnetonka, Minnesota, USA), ist ein minimal-invasives Verfahren für die Therapie der Belastungsharninkontinenz (BI) nach radikaler Prostatektomie. Das Wirkungskonzept der RTS basiert auf Reposition der membranösen Urethra nach kranial und posterior im Bezug auf den Beckenbodenausgang. Das Ziel der Studie war es, Morphologie und Dynamik des männlichen Beckenbodens nach RTS-Implantation zu evaluieren.

Material und Methoden Wir untersuchten 26 Männer mit milder (1–2 Pads) und moderater (3–5 Pads) BI in Rückenlage mit Hilfe der funktionellen MRT (TrueFISP sequences; TR 4,57 ms; TE 2,29 ms; slice thickness 7 mm; FOV 270 mm; scan time 35 sec) vor und 12 Monate nach RTS-Implantation. Der MRT-Beginn erfolgte nach dem 1. Harndrang. Der Patient führte wiederholt zunächst ein Zyklus von Kontraktionen bzw. Pressen und Relaxationen des Beckenbodens mit anschließendem Miktionsversuch. Statische MRT-Sequenzen dienten zur Beurteilung der RTS-Position. Verhältnis der hinteren Harnblasenwand (BPW) und des Harnblasenhalses (BN) bzw. des urethralen Rhabdosphinkter (EUS) zur pubococcygealen Linie (PCL), die Rotation dieser Strukturen im Bezug auf die Symphyse und Miktionseinleitung wurden beurteilt. Die Erfolgsrate wurde als 0 Pads bzw. 1 trockenes „Security“-Pad und als 1–2 Pads oder Padreduktion ≥ 50 % definiert.

Ergebnisse Die Erfolgsrate war 77 % (20/26 Patienten) nach maximalem Follow-up. Das mittlere Follow-up war 20,4 ± 10,2 (range 6–34). Die RTS-Position konnte in 18 (69 %) Patienten visualisiert werden. In 20 (77 %) Patienten stellte sich RTS perpendikular zum BN dar. Deszensus der BN und EUS war beim Pressen (5,8 ± 8,9 mm vs. 2,6 ± 6,2 mm, p < 0,027) und Miktion (10,6 ± 11,0 mm vs. 4,1 ± 8,2 mm, p < 0,013) postoperativ signifikant reduziert. Kein Deszensus der BPW wurde in 14 (54 %) Patienten postoperativ und in 6 (23 %) Patienten präoperativ beobachtet. Rotationskomponente zeigte keine Unterschiede.

Schlussfolgerung Durch RTS-Implantation kommt es zu einer signifikanten Reduktion des Deszensus des männlichen Beckenbodens.

6.16

Revision beim artifiziellen Harnröhrenspinkter: Erfahrung nach 195 konsekutiven Fällen

H. C. Klingler, M. Margreiter, M. J. Marberger
 Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Einleitung Bei mittlerer oder schwerer Harnbelastungsinkontinenz ist die Implantation eines artifiziellen Harnröhrenspinkters (AUS) der Goldstandard. Jedoch sagt man dem AUS eine hohe Revisionsrate im Langzeitverlauf, insbesondere beim Zweitspinker nach. Wir evaluieren daher retrospektiv die Daten unserer Patienten, mit besonderem Augenmerk auf den Verlauf der Zeit-Implantationen.

Methode 195 konsekutive Männer mit Harnbelastungsinkontinenz Grad II–III nach radikaler Prostatektomie wurden mit einem AUS (185 AMS 800™, 10 FlowSecure™) versorgt. 59 Patienten erhielten mehrfach einen AMS 800 (2. oder 3. System) und es war ein Follow-up von mindestens 3 Monaten verfügbar. Die klinischen Daten wurden retrospektiv aus den Patientendateien analysiert.

Resultat Die mittlere Haltbarkeit des Erst-AMS-Sphinkters betrug 6,3 (0,2–14,2) Jahre, die des Zweitsystems 4,9 Jahre (0,3–9,8). Bei Re-Implantation zeigt sich nur bei 2/59 (3,4 %) ein mechanischer Defekt des Altsystems. 1/59 (1,7 %) Patient zeigte eine späte Arrosion nach 5,2 Jahren problemloser Funktion. 33/59 (55,9 %) Patienten hatten eine Urethraatrophie, bei 19/59 (32,2 %) erschien der hydraulische Druck im System vermindert und bei 3/59 (5,1 %) war die Ursache des Funktionsverlustes unklar. Alle Patienten waren nach erfolgreicher Re-Implantation trocken (0–1 Vorlage/24 h). Es traten keine intraoperativen Komplikationen auf. Bei 2/59 (3,4 %) Patienten trat ein Skrotalhämatom mit nachfolgender Fibrose und dadurch erforderlicher operativer Pumpenverlagerung auf. Bei weiteren 2/59 (3,4 %) Patienten musste eine Inguinalhernie operativ saniert werden. 3/59 (5,1 %) Sphinkter mussten explantiert werden, ein Patient jedoch nach unsachgemäßer Katheterisierung und ein Patient hatte einen liegenden Wall-Stent, welcher die Arrosion begünstigte. Beim FlowSecure™ System waren zwar alle Patienten postoperativ trocken, es musste jedoch 4/10 (40 %) wegen Systemdefekten (1 Cuffleckage, 4 Pumpendefekte) revidiert werden, bei 2/10 Patienten wurde der defekte Teil getauscht, alle anderen erhielten einen AMS-800-Sphinkter.

Zusammenfassung AUS-Zweit-Implantationen sind mit einer niedrigen Komplikationsrate möglich, jedoch ist die Haltbarkeit vermindert. Die häufigste Ursache für die Revision ist die urethrale Atrophie und ein nach Jahren abnehmender Sphinktersystemdruck. Dennoch ist der AMS-800-Sphinkter weiterhin der Goldstandard, alle anderen Systeme sollten derzeit nur in Studien Anwendung finden.

■ **Laparoskopie**

8.1

Verringerung der warmen Ischämiezeit durch Verwendung der V-Loc™ Naht bei der laparoskopischen Nierenteilresektion

H. C. Klingler, M. Margreiter, M. J. Marberger
 Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Einleitung Eine potentielle warme Ischämiezeit > 20 Minuten ist ein wesentlicher Kritikpunkt bei der laparoskopischen Nierenteilresektion. Ziel dieser Studie war es, die Verringerung der Ischämiezeit durch Verwendung einer neuen Widerhakennaht (V-Loc™) gegenüber der laparoskopische Standardtechnik zu untersuchen.

Methode 20 Patienten mit 22 Nierentumoren ≤ 4 cm wurden mittels einer transperitonealen laparoskopischen Nierenteilresektion behandelt. Bei allen Patienten erfolgte eine Ausklemmung der Nierenarterie mittels Endo-Bulldog-Klemmen. Der Parenchymdefekt wurde entweder mit der Standardtechnik unter Verwendung von Vicryl™ 2-0/0 und Haem-o Loc™ Clips (Gruppe 1; n = 11) oder mit der neuen resorbierbaren V-Loc™ 180; 3-0/2-0 Naht (Convedian, USA; Gruppe 2; n = 9) verschlossen. Ein hämostyptischer Polster (Surgicel™, Johnson & Johnson, UK) wurde in allen Fällen verwendet. Die Ergebnisse im Hinblick auf die warme Ischämiezeit, Naht-Handhabung (1 = sehr leicht bis 5 = sehr schwierig) und die Komplikationen (Clavien System) wurden prospektiv analysiert

Resultate Die wichtigsten Ergebnissen sind in **Tabelle 1** aufgelistet.

Tabelle 1: H. C. Klingler et al.

	Gruppe 1 (n = 11)	Gruppe 2 (n = 9)
Zahl der resezierten Tumore	11	11
Mittlere Tumorgroße (mm)	23 (12–40)	19 (12–33)
Operationszeit (h)	3,1 (1,3–5)	2,6 (1,4–3,5)
Warme Ischämiezeit (Min.)	18 (12–23)	13 (9 15)
Zusätzliche Nähte (n)	1	0
Handhabung (1–5)	2,9 (2–5)	2,1 (1–4)
Mittl. Blutverlust (ml)	150 (50–400)	110 (50–250)

Als Komplikation wurden intraoperative keine, postoperativ je Gruppe 1 Clavien-Grad-1-Komplikation beobachtet. Der postoperative Verlauf einschließlich des Kreatinins war bei allen Patienten unauffällig.

Zusammenfassung Durch dieses neue Nahtsystem kann die warme Ischämie deutlich vermindert werden, weiters erscheint diese Nahttechnik weniger aufwendig.

8.2

Laparoskopische Nierenteilresektion mit dem Thulium-Laser bei ungestörter Blutzirkulation

E. Dlouhy, R. Karpf, C. Hesze, W. Albrecht
Abteilung für Urologie, Landeskrankenhaus Weinviertel Mistelbach, Österreich

Fragestellung Ist bei der laparoskopischen Nierenteilresektion durch den Einsatz des Thulium-Lasers bei ungestörter Blutzirkulation die Gefahr einer dauernden Schädigung der Nierenfunktion durch die üblicherweise notwendige warme Ischämie vermeidbar?

Methodik **Lernkurve:** Die Technik wurde zunächst offen erprobt: Nach komplettem Freipräparieren der Niere wurde die Arterie angeschlungen, aber nicht geklemmt. Kleine Gefäße waren durch den Thulium-Laser während des Schneidens koaguliert, größere Gefäße wurden vernäht, das OP-Gebiet bei histologisch negativem Schnitttrand mit Flosil® versiegelt. Danach wurden 2 Patienten in gleicher Technik laparoskopisch in warmer Ischämie operiert: Zu den typischen 3 Ports wurde ein vierter zur Rauchabsaugung angelegt.

Laser: Thulium-Laser im „continuous-wave“-Modus mit einer Wellenlänge von 1920 nm (Absorptionsmaximum des Wassers) und einer Laserfaser-Dicke von 365 µm.

Ergebnis 4 Patienten (3 Männer, 1 Frau, Alter im Mittel 62 Jahre, 45–80 Jahre) wurden ohne Arterienklemmung operiert, Nachbeobachtung 3,1 Monate (1,7–4,0) Tumorlokalisation: 2× mittleres Drittel, 2× kranialer Pol, Tumorgröße 23 mm (8–39), Laser-Leistung 10 Watt Schneidmodus, 7 Watt Koagulationsmodus, OP-Zeit 181 Minuten (147–195), keine Konversion. Histologie: 2× pT1, R0 Nierenzellkarzinom, 2× benigne, Hämoglobin präop. 14,2 g/dl (13,5–14,8), postop. 11,9 g/dl (11,2–12,9), keine Transfusion, Kreatinin präop. 0,8 mg/dl (0,4–1,1), postop. 0,9 mg/dl (0,7–1,2) (n.s.).

Schlussfolgerung Der Pilotversuch zeigt, dass für den in der Laparoskopie erfahrenen Operateur die Nierenteilresektion mit dem Thulium-Laser leicht erlernbar, sicher und ohne Einschränkung der Nierenfunktion möglich ist. In Zukunft könnte die Indikation auf Patienten unter laufender oraler Antikoagulation ausgedehnt werden.

8.3

Laparoskopische Nephrektomie: Eine Option für T3-Nierentumoren größer als 7 cm?

M. Margreiter, A. Farr, T. Muck, L. Grerer, E. Javadi, M. Marberger, H.-C. Klingler
Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Wien, Österreich

Fragestellung Die laparoskopische radikale Nephrektomie (LRN) ist die Standardtherapie für Patienten mit T1b- und T2-Nierentumoren, bei denen eine organerhaltende Operation nicht durchführbar erscheint. Langzeitergebnisse zeigen, dass die Überlebensraten der LRN denen der offenen radikalen Nephrektomie (ORN) entsprechen. Ziel unsere Studie war, es die Durchführbarkeit der LRN bei Patienten mit großen T3-Nierenzellkarzinomen (RCC) > 7 cm zu evaluieren und diese mit den Ergebnissen der ORN zu vergleichen.

Methodik Retrospektive Datenanalyse von 106 Patienten, die sich zwischen Jänner 1994 und Dezember 2009 einer radikalen Nephrektomie aufgrund eines T3-RCC > als 7 cm unterzogen. Bei 87 Patienten wurde eine ORN durchgeführt, während 19 Patienten eine LRN erhielten. Fünfzehn Patienten aus der ORN-Gruppe wurden aufgrund eines Tumorthrombus in der Vena cava exkludiert. Operationszeiten, Blutverluste, Komplikationsraten entsprechend der Clavien-Klassifikation und Überlebensraten wurden verglichen.

Ergebnis Das Durchschnittsalter in der LRN-Gruppe betrug 66,6 ± 2,5 Jahre und 61,6 ± 1,3 Jahre in der ORN-Gruppe. Die durchschnittliche Tumorgröße lag bei 8,87 cm (SD ± 1,31) in der LRN-Gruppe

und bei 9,51 cm (SD ± 2,15) in der ORN-Gruppe. Die Operationszeiten (LRN 202,7 ± 69,6 min vs. ORN 181,7 ± 58,3 min) und Blutverluste (LRN 797,1 ± 215,9 ml vs. ORN 782,2 ± 409,2 ml) waren vergleichbar für beide Gruppen. Patienten in der LRN-Gruppe hatten jedoch signifikant niedrigere Komplikationsraten entsprechend der Clavien-Klassifikation (p < 0,05). Kein signifikanter Unterschied fand sich in den Überlebensraten zwischen der LRN- und der ORN-Gruppe.

Schlussfolgerung Die laparoskopische radikale Nephrektomie ist eine wenig invasive Behandlungsoption für ausgewählte T3 Nierentumoren > als 7 cm. In unserem Kollektiv zeigte die LRN im Vergleich zur ORN weniger postoperative Komplikationen und vergleichbaren Operationszeiten, Blutverlusten und Überlebensraten.

8.4

Laparoskopische „Single Incision Triangulated Umbilical Surgery“ (SITUS) für Nephrektomie und Tumornephrektomie: Erste Ergebnisse

M. Kugler¹, T. R. Herrmann², U. Walcher¹, A. S. Merseburger², M. A. Kuczyk², F. Imkamp², A. Nicklas¹, U. Nagele¹

¹Abteilung für Urologie und Andrologie, Landeskrankenhaus, Hall in Tirol, Österreich, ²Klinik für Urologie und Uroonkologie, Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland

Einleitung Neue laparoendoskopische transumbilikale Techniken sind ein neuer Ansatz in der minimalinvasiven Therapie. Wir haben das Konzept der „Single Incision Triangulated Umbilical Surgery“ (SITUS) 2009 vorgestellt. Kernpunkte dieses Konzept sind: a) die Verwendung gerader Instrumente und Optik, b) die Verwendung von 3 unabhängigen Ports, die paramedian über eine 3/4-Inzision in der Nabelfalte eingeführt werden, c) die Beibehaltung der Triangulation.

Material und Methoden Von Oktober 2009–Oktober 2010 wurden 6 Patienten mit Schrumpfnieren, sowie 14 Patienten unter Tumorverdacht gemäß der „EAU Guidelines“ in SITUS-Technik nephrektomiert. Für die Tumornephrektomie wurde die umbilicale Inzision durch 2 5 mm-c-förmige Hautflaps erweitert. Lange konventionelle lap. Instrumente, eine 30° 5 mm Optik (Karl Storz, D) sowie der „En-Seal pressure coagulator and dissector“ (Erbe, D) kamen dabei zum Einsatz. Unter Beibehaltung der Triangulation wurden die Eingriffe wie konv. lap. Eingriffe durchgeführt.

Ergebnisse Die OP-Zeit betrug 118 min (89; 153) für einfache und 126 min (91; 185) für Tumornephrektomien. Der Hb-Abfall betrug 1,5 g/dl (1,2; 1,7) für einfache und 1,9 (1,0; 4,9) für Tumornephrektomien. Alle bis auf einen diab. Patienten mit Wundheilungsstörung hatten einen unauffälligen Verlauf und wurden am postop. Tag 5 (3; 29) entlassen.

Schlussfolgerung Das SITUS-Konzept für einfache- und Tumornephrektomie ist eine attraktive Alternative zur konventionellen Laparoskopie und Single-Port-LESS. Es kombiniert die Prinzipien der konventionellen Laparoskopie (gerade Instrumente und Triangulation) mit der Single-Port-Chirurgie (Kosmetik und minimale Invasivität).

8.5

Die laparoskopische Rekonstruktion rezidivierender Ureterabgangs-/Harnleiterstrikturen

S. Corvin, C. Antwerpen, H. Hammerl, G. Bromberger
Fachzentrum für Urologie, Eggenfelden, Deutschland

Fragestellung Bislang existieren nur einzelne Fallbeschreibungen zum Einsatz der Laparoskopie bei rezidivierenden Ureterabgangs-/Harnleiterstenosen. In der vorliegenden Arbeit beschreiben wir verschiedene Operationsmethoden, u. a. unter Verwendung von Wangenschleimhaut als innovative technische Modifikation.

Methodik Von 02/2006–09/2010 stellten sich 7 Patienten mit Rezidivenge am Ureterabgang nach offener Nierenbeckenplastik (n = 5) bzw. am proximalen Harnleiter nach Endopyelotomie (n = 2) bei uns vor. Nach transurethraler Harnleiterschienung erfolgte eine laparoskopische transperitoneale Korrektur der Enge. Abhängig vom Befund wurde eine Operation nach Anderson-Hynes (n = 2), eine

Fenger-Plastik (n = 1) oder eine Ureterolyse (n = 2) durchgeführt. Bei den beiden Patienten mit proximaler Harnleiterenge erfolgte eine Rekonstruktion unter Verwendung eines freien Transplantats aus Wangenschleimhaut.

Ergebnis Alle Operationen konnten erfolgreich ohne Komplikationen oder Konversion durchgeführt werden. Die mittlere OP-Dauer einschließlich Harnleiterschienung betrug 160 ± 30 min. In einem Fall zeigte das postoperative Nierenfunktionsszintigramm nach laparoskopischer Ureterolyse eine persistierende Obstruktion, die mittels nachfolgender Memokath-Stent-Einlage therapiert wurde. Bei den übrigen Patienten konnte ein dauerhafter Erfolg bei einem Follow-up von 5–31 Monaten dokumentiert werden.

Schlussfolgerung Die Daten demonstrieren, dass die Laparoskopie in erfahrenen Händen ein geeigneter Zugangsweg in der Therapie rezidivierender Ureterabgangs- oder Harnleiterstenosen ist. Bei sorgfältiger Patientenselektion können Erfolgs- und Komplikationsraten vergleichbar mit denen der offenen Re-Operation erzielt werden. Erstmals konnte gezeigt werden, dass eine Harnleiterrekonstruktion mit freiem Wangenschleimhauttransplantat auch laparoskopisch durchführbar ist.

8.6

Single Incision Pyeloplasty (SIP) in der täglichen Routine: Fakten und Ausblick

M. Kugler¹, T. R. Herrmann², U. Walcher¹, A. Nicklas¹, M. A. Kuczyk², F. Imkamp², U. Nagele¹

¹Abteilung für Urologie und Andrologie, Landeskrankenhaus, Hall in Tirol, Österreich; ²Klinik für Urologie und Uroonkologie, Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland

Einleitung Der Trend zur minimalinvasiven Chirurgie wird begleitet vom patientenseitigen Wunsch nach kosmetisch unauffälligen OP-Zugängen. Die laparoskopische Pyeloplastik wird in vielen Kliniken bereits angewendet. Berichte über LESS-Pyeloplastik sind rar. Wir berichten über unsere Erfahrungen mit dem von uns eingeführten SITUS-Zugang („Single Incision Triangulated Umbilical Surgery“) zur laparoskopischen Pyeloplastik (SIP).

Material und Methoden 9 vorgestentete Patienten mit Ureterabgangsenge UPJO (4 links/5 rechts) erhielten eine laparoskopische Pyeloplastik in SITUS-Technik. Über eine $3/4$ -Inzision in der Umbilikalfalte wurden insgesamt 3 separate 5-mm-Ports paramedian eingebracht, wobei die Triangulation beibehalten und der Eingriff unter Verwendung einer 5 mm Optik (Karl Storz, D) wie in der konvent. Laparoskopie durchgeführt wurde. Die Naht der Anastomose erfolgte mit selbsthaltender Quill-SRS-PDO-3-0-(Angiotech, CAN) Naht.

Ergebnisse Die OP-Zeit betrug 143 [110–176] min, die Nahtzeit 28 [26–33] min. Der Blutverlust betrug < 100 ml. Der Wunddrain wurde am 2. postop Tag entfernt, der DK am 3. post-OP. Die Patienten wurden am 5. postop-Tag [3; 16] nach sonographischer Kontrolle entlassen. Der DJ wurde nach 3 Wochen entfernt. Alle Patienten wiesen ein normales ing post OP auf.

Zusammenfassung Die laparoskopische Pyeloplastik (SIP) in SITUS-Technik mit konvent. Instrumenten erleichtert die Dissektion und Anastomosennaht. Gekreuzte oder artikulierende Instrumente sowie ein erneutes Umlernen wie bei Single-Port-LESS sind nicht notwendig. Der Zugang gewährt einen nahezu narbenfreien Aspekt und ist insgesamt nach unseren bisherigen Erfahrungen dazu angelegt, in unseren Kliniken die konventionelle lap. Pyeloplastik zu ersetzen.

8.7

Ist die roboterassistierte radikale Prostatektomie (RARP) eine sinnvolle Therapieoption in D'Amico-Hochrisiko-Prostatakarzinomen? Erfahrungen nach 2000 Fällen

V. Zugar, A. Labanaris, D. Porres, J. Witt

Klinik für Urologie und Kinderurologie, St. Antonius Hospital, Gronau, Deutschland

Fragestellung Mit der Erfahrung von mehr als 2000 RARPs soll anhand der onkologischen und funktionellen Resultate demonstriert

werden, dass dieses Verfahren auch bei D'Amico-Hochrisiko-Prostatakarzinomen (\geq cT2c, Gleason-Score 8–10 oder PSA > 20 ng/ml) eine sichere und effiziente Therapieoption darstellt.

Methoden In dem Gesamtkollektiv von mehr als 2000 durchgeführten RARPs seit März 2006 erfüllten 406 Patienten die D'Amico-Kriterien eines Hochrisiko-Prostatakarzinoms. Die perioperativen, onkologischen und funktionellen Ergebnisse dieser Subgruppe wurden prospektiv erhoben und analysiert.

Ergebnisse Das Durchschnittsalter der Patienten der Subgruppe lag bei 64 (41–80) Jahren. Der mittlere BMI betrug 26,83 (17,92–38,3) und das Prostatavolumen 38 (11–170) ml. Der initiale PSA-Wert lag bei 21,63 (0,6–220) ng/ml. Der Gleason-Score der Prostatastanzbiopsie betrug 8 in 118 Fällen, 9 in 63 und 10 in 4 Fällen. 158 Patienten hatten ein cT2c-23 ein cT3a- und 14 ein cT3b-Tumorstadium. Die durchschnittliche Operationszeit betrug 160 (90–390) min. und der intraoperative Blutverlust 165 (30–1500) ml. Die Konversions- und Transfusionsrate lag bei 0 % und die Reinterventionsrate bei 0,5 %. Die perioperativen Komplikationen wurden nach Clavien klassifiziert und wiesen keinen signifikanten Unterschied zum Gesamtkollektiv der 2000 RARPs auf. Postoperativ zeigten sich in 41,6 % ein pT2-Stadium, in 47,8 % ein pT3- und in 10,6 % ein pT4-Stadium. Die R1-Rate betrug bei pT2-Tumoren 3,2 % und bei pT3-Tumoren 21,6 %. In 6 % der Fälle wurde ein pN1-Stadium diagnostiziert. 11 % der Patienten erhielten während des Beobachtungszeitraums eine adjuvante Radiatio, 14 % eine Androgendeprivation und 4 % eine kombinierte adjuvante Therapie. 79 % der Patienten nach 6 Monaten bzw. 88 % nach 12 Monaten waren vollständig kontinent („no pads“).

Schlussfolgerung Die RARP hat sich mittlerweile als ein minimal invasives Therapieverfahren des lokal begrenzten Prostatakarzinoms etabliert. Mit zunehmender Erfahrung konnten wir demonstrieren, dass die roboterassistierte radikale Prostatektomie auch für die stark progressionsgefährdete Gruppe der Hochrisiko-Prostatakarzinome nach den D'Amico-Kriterien eine gute primäre Behandlungsoption darstellt. Jedoch sollten die Patienten über eine ggf. erforderliche adjuvante Therapie präoperativ aufgeklärt werden.

8.8

Intra- und postoperative Komplikationen bei Patienten mit roboterassistierter Prostatektomie: Eine retrospektive Analyse von 2000 Fällen

V. Zugar, A. Labanaris, D. Porres, J. Witt

Klinik für Urologie und Kinderurologie, St. Antonius Hospital, Gronau, Deutschland

Einleitung Die intra- und postoperativen Komplikationen bei den ersten 2000 roboterassistierten radikalen Prostatektomien (RARP) in unserer Klinik wurden ausgewertet.

Methodik Im Zeitraum von Februar 2006–April 2010 wurden 2000 RARP durchgeführt und ausgewertet. Bei allen Patienten wurden die intra- und postoperativ aufgetretenen Komplikationen entsprechend der Clavien-Klassifikation in unserer Datenbank erfasst. Zusätzlich wurden folgenden Parameter ausgewertet: Alter, BMI, Prostatagewicht, PSA-Wert, bilateraler Nerverhalt, Lymphadenektomie, Blutverlust, Schnitt-Naht-Zeit, Katheterliegezeit, pathologisches Tumorstadium und vorausgegangene abdominelle Eingriffe.

Ergebnisse Das mediane Alter der Patienten betrug 63 Jahre, der mediane BMI $26,7 \text{ kg/m}^2$, das mediane Prostatagewicht 56,1 und der mediane PSA-Wert 10,3 ng/ml. Ein bilateraler Nerverhalt erfolgte in 65,7 % und die Lymphadenektomie in 22 %, \leq pT2c 73,5 %, \geq pT3a 26,5 %. Vorausgegangene abdominell-chirurgische Eingriffe konnten bei 8 % festgestellt werden. Der durchschnittliche Blutverlust lag bei 160 ml. Mediane Operationszeit 156 min, mittlere Katheterliegezeit 5,5 Tage. Insgesamt traten bei 2,5 % der Fälle intraoperative Komplikationen auf, darunter intraoperative Blasen- (1 %) und Darmläsionen (0,7 %) sowie eine Verletzung der V. iliaca externa (0,1 %). Eine Konversion zur offenen Operation war in n = 3 Fällen nötig (0,15 %). Die Gesamtrate der postoperativen Komplikationen lag bei 12,7%, davon Minor-Komplikationen (Clavien I–IIIa) 11,4 % und Major (Clavien IIIb–IVa) 1,3 %. An Minor-Komplikationen beobachteten wir am häufigsten Extravasate mit der Notwen-

digkeit von Re-Zystogrammen in 4,2 % der Fälle, Transfusionen in 0,6 % und symptomatische Lymphozelen mit konsekutiver Drainage in 0,3 %. Bei den Major-Komplikationen dominierten die offenen Revisions-Eingriffe in 0,7 % der Fälle (n = 4) aufgrund von Blutungen (0,4 %) und Darmverletzungen (0,3 %). Ein akutes Nierenversagen trat bei 4 Patienten (0,2 %), ein akuter Myokardinfarkt (2 Wochen nach Entlassung) bei einem Patienten auf.

Zusammenfassung Die RARP ist, insbesondere an einem „high volume center“, ein Verfahren mit einer sehr geringen Morbidität und Mortalität.

8.9

Radikale roboterassistierte Prostatektomie nach transurethraler Resektion der Prostata: Operative, onkologische und funktionelle Ergebnisse

V. Zugar, A. Labanaris, M. Addali, J. Witt

Klinik für Urologie und Kinderurologie, St. Antonius-Hospital, Gronau, Deutschland

Einleitung Das Ziel dieser Untersuchung sind die operativen, onkologischen und funktionellen Ergebnisse der roboterassistierten Prostatektomie (RARP) bei Patienten, bei denen im Vorfeld eine transurethrale Resektion (TUR-P) der Prostata durchgeführt wurde.

Methodik Die Ergebnisse der ersten 2000 RARPs (Februar 2006–April 2010) wurden ausgewertet. Davon wiesen n = 80 eine TUR-P in ihrer Vorgeschichte auf. Innerhalb dieser Gruppe wurde bei 31,2 % das Prostatakarzinom durch die TUR-P (T1a/T1b) und bei 68,8 % durch eine Biopsie nach TUR-P diagnostiziert. Diese post-TURP-Subgruppe wurde mit dem Gesamtkollektiv hinsichtlich Alter, BMI, Prostatagewicht, PSA-Wert, Nerverhalt, Lymphadenektomie, Blutverlust, Minor (Clavien Grad I–IIIa) und Major-Komplikationen (Clavien Grad IIIb–IVa), Blasenhalsrekonstruktion, Schnitt-Naht-Zeit, Katheterliegezeit, Gleason-Score, pathologischem Stadium, R1-Rate, Kontinenz (keine Vorlage nötig) und Potenz (Erektion ausreichend zur Penetration mit oder ohne PDE-5-Hemmer) verglichen.

Ergebnisse Resultate jeweils im Vergleich Gesamtkollektiv/post TURP: Ein statistisch signifikanter Unterschied ergab sich für das Alter 63/68, 5 Jahre, das Prostatagewicht 56,1/46, 4 g, Minor-Komplikationen 11,4 %/25 %, Gleason-Score > 7 (9,5 %/17,5 %), der Operationszeit 156/189 min (jeweils $p < 0,05$) sowie Blasenhalsrekonstruktion 11,5 %/60 % ($p < 0,001$). Medianer BMI 26,7/26,8 kg/m², PSA 10,3/9,6 ng/ml, geschätzter Blutverlust 160/157 ml. Ein Nerverhalt wurde in 55 %/52,5 % durchgeführt. Major-Komplikationen traten in 1,3 %/2,5 % auf. Durchschnittliche Katheterliegezeit 5,5/6,2 Tage. Gleason-Score < 7 (42,8 %/38,7 %), Gleason-Score > 7 (47,7 %/36,2 %). PT ≤ pT2c 73,5 %/65 %, ≥ pT3a 25,2 %/27,4 % vor. Lymphadenektomie 72 %/73,7 %, positive Lymphknoten in 3,2 %/0 % der Fälle. Positive Schnittträger konnten in 8,9 %/9,5 % gezählt werden. Nach 12 Monaten waren 92,8 %/87,4 % kontinent und 66,2 %/59,3 % der präoperativ potenten Patienten, welche nerverhaltend operiert wurden, berichteten über eine ausreichende Erektion zur Penetration der Partnerin.

Zusammenfassung Die RARP nach TURP lässt sich mit gleichartigen onkologischen und funktionellen Ergebnissen wie bei nicht rezezierten Patienten durchführen. Abgesehen von der verlängerten Operationszeit und der häufigeren Notwendigkeit der Blasenhalsrekonstruktionen finden sich keine wesentlichen Unterschiede.

8.10

Laparoskopische Entfernung eines im Bereich des Blasenhalses arrodiierten „Tension-Free Tape“ mit konsekutiver Ureterokutaneostomie

T. Schätz, L. Lusuardi, S. Jeschke, H. Joos, S. Hruby, R. Posch-Zimmermann,

P. Meißner, G. Janetschek

Universitätsklinik für Urologie und Andrologie, Salzburg, Österreich

Einleitung Das „Tension-Free Vaginal-Tape“ (TVT) findet in der Therapie der Stressinkontinenz vielfach Verwendung. Bei Implantation eines TVT kann es in gewissen Fällen zu schwerwiegenden

Komplikationen kommen, die zu einer vollständigen Entfernung des Bandes führen.

Methodik Berichtet wird über eine 85-jährige Frau, welche aufgrund von persistierenden Unterbauchschmerzen, Hämaturie, vaginalen Blutungen sowie rezidivierenden Harnwegsinfekten in den vergangenen 3 Jahren vorstellig wird. Bei der Patientin wurde aufgrund von Stressinkontinenz ein TVT im Jahre 1999 sowie ein transobturatorisches Band (TOT) 2003 implantiert.

Ergebnis Trotz zweier operativer Verfahren zur Behandlung der Stressinkontinenz war die Patientin komplett inkontinent. Sie verbrauchte 10 Vorlagen pro Tag. Eine Harnkultur konnte das Wachstum von *Pseudomonas aeruginosa* nachweisen. In der durchgeführten Zystoskopie zeigten sich ein Urethrastein sowie eine Fistel zwischen Urethra und vorderer Vaginalwand und eine weitere zwischen Blasenhalshals und dem Retroperitonealraum. Dieser Befund bestätigte sich mittels Zystografie sowie Magnetresonanztomografie. Der Urethrastein wurde endoskopisch und das TOT über einen vaginalen Zugang in Lokalanästhesie entfernt. Trotz Multimorbidität der Patientin (ASA IV) erfolgte eine laparoskopische intraperitoneale Entfernung beider Hälften des TVT. Anschließend wurde die Patientin mittels definitiver Ureterokutaneostomie versorgt.

Schlussfolgerung Dies ist der erste veröffentlichte Fall, bei dem eine Arrosion im Bereich der Blase zu einer Ureterokutaneostomie als definitive Harnableitung führte. Es konnte gezeigt werden, dass die laparoskopische Entfernung eines TVT sicher und technisch machbar ist.

8.11

Laparoskopische Sanierung einer Urachuszyste als Ursache rezidivierender Harnwegsinfekte: Fallvorstellung und Literaturübersicht

J. Koller, M. Hiersetter, J. Lermer, R. Weiser

Urologische Klinik, Klinikum St. Marien, Amberg, Deutschland

Einleitung Symptomatische Urachusanomalien sind im Erwachsenenalter ein eher seltenes Krankheitsbild. Wir berichten über den Fall einer 39-jährigen Patientin, bei der sich im Zuge der Abklärung rezidivierender Harnwegsinfekte eine infizierte Urachuszyste fand, sowie über deren laparoskopische Sanierung.

Fallbericht Eine 39-jährige, ansonsten gesunde Patientin wird vom niedergelassenen Urologen mit der Anamnese von seit 6 Monaten rezidivierenden, z. T. fieberhaften Harnwegsinfekten vorgestellt. Im Zuge der Abklärung erfolgte bereits eine Urethero-Zystoskopie und bei daraus abgeleitetem V. a. Urachuszyste eine MRT-Untersuchung des Abdomens/Beckens. Hierbei bestätigte sich die initiale Verdachtsdiagnose mit Darstellung einer zystischen Struktur ventro-kranial der Harnblase. Unter kalkulierter antibiotischer Abschirmung erfolgte die laparoskopische Exzision der Zyste unter Mitnahme einer Blasenmanschette (Filmsequenz).

Ergebnis Der postoperative Verlauf gestaltete sich komplikationslos. Histologisch zeigte sich das Bild einer Urachuszyste, wobei das Zylinderepithel abschnittsweise eine intestinale Metaplasie mit geringer bis mittelschwerer Epitheldysplasie ohne Hinweis auf Malignität aufwies.

Schlussfolgerung Wie der vorgestellte Fall zeigt, sollte im Rahmen der Abklärung rezidivierender Harnwegsinfekte auch bei Fehlen der typischen Symptomtrias aus periumbilikalen Schmerzen, putridem Ausfluss und Entzündungszeichen an eine Urachusanomalie gedacht werden. Nach erfolgter Diagnostik mittels Zystoskopie und Bildgebung (Sonographie, CT/MRT) besteht die Therapie der Wahl bei floridem Infekt oder Abszedierung in einer initialen Breitspektrumantibiose, gefolgt von einer resistenzgerechten Antibiose. Die chirurgische Sanierung, bestehend aus der Resektion der Zyste unter Mitnahme einer Blasenmanschette sollte im entzündungsfreien Intervall erfolgen, unserer Ansicht nach vorzugsweise laparoskopisch.

8.12

Evaluation der laparoskopischen Sakrokolpopexie bei Beckenbodenprolaps mit dynamischem Beckenboden-Kernspintomogramm

R. Zimmermann, M. Meissnitzer, K. Piegler, G. Janetschek, R. Forstner
Urologische Abteilung, Krankenhaus der Elisabethinen Linz, Österreich

Einleitung Die laparoskopische Sakrokolpopexie (lapSKP) ist in unserer Klinik die Standardbehandlung bei höhergradigem Beckenbodenprolaps („Pelvic Organ Prolapse“ – POP) und Belastungsharninkontinenz (SUI). Neben klinischen Aspekten erfolgt die Evaluation mit prä- und postoperativer dynamischer Beckenboden-Kernspintomographie (dynBBMRI), um die Operationsergebnisse zu optimieren. Wir berichten über die ersten Ergebnisse.

Patienten und Methode Das dynMRI wurde prä- und postoperativ nach lapSKP mit einem 3 Tesla MRI durchgeführt (Achieva, Philips Electronics N. V./The Netherlands, „3 planes T2/sagittal dynamic scans B-FFE“). Die Ausprägung des POP wurde prä- und postoperativ unter besonderer Berücksichtigung von Urethra und Blase beurteilt und quantifiziert (Pubo-coccygeal-Linie [PCL], Relation Blasenboden-PCL/Scheidengewölbe-PCL). Beurteilt wurden Urethra-Mobilität, das Vorhandensein von Rektio- und Enterozele sowie Darstellbarkeit und Lage der eingelegten Netze. Die Beckenboden-Relaxation wurde entsprechend dem HMO-System erhoben. Alle Parameter wurden in Ruhe und unter Belastung (Erhöhung des Abdominaldrucks durch Defäkationsmanöver) quantifiziert. Die Berechnung der Daten erfolgte mit MS Excel/SPSS-Statistikanalysen.

Ergebnisse Die dynMRI wurde präoperativ und durchschnittlich 12 Wochen postoperativ durchgeführt. Dabei zeigte sich eine Verbesserung oder komplette Wiederherstellung der Beckenboden-Anatomie bei allen Patienten. Die Harnblase wurde um durchschnittlich 1,23 cm (range: -0,22–2,68 cm; CI = 0,95) angehoben. Die Netzidentifikation war in allen Fällen möglich.

Schlussfolgerung Das dynBBMRI erwies als suffizient zur Beurteilung der morphologischen Veränderungen im Rahmen der lapSKP bei POP. Durch die Operation konnten die anatomischen Verhältnisse bei allen Patientinnen verbessert werden, was die Effektivität der lapSKP neben den klinischen Parametern untermauert. Nächste Schritte sind (i) die Verifizierung der Daten in einer größeren Patientengruppe, (ii) Evaluation weiterer morphologischer Parameter und (iii) Etablierung möglichst objektiver morphologischer POP-Beurteilungskriterien mittels dynBBMRI.

■ PCa-Therapie

10.1

Informationsbedürfnisse von Patienten mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom

R. Schaffert¹, P. Rüesch¹, R. Gügler¹, R. Ruszat², H.-P. Schmid³
¹Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur, ²St. Clara-Spital, Basel, ³Abteilung für Kardiologie, Kantonsspital, Frauenfeld, Schweiz

Fragestellung Hinsichtlich einer Patienteneinbindung bei der Therapieentscheidung sind Kenntnisse über die Informationsbedürfnisse von Patienten nach einer Prostatakarzinomdiagnose für behandelnde Urologen und Radio-Onkologen wichtig. Die vorliegende Studie untersucht Art und Umfang dieser Informationsbedürfnisse.

Methodik In 4 urologischen Kliniken und Abteilungen wurden Patienten 3–24 Monate nach Diagnose eines lokalisierten Prostatakarzinoms (T1–T2, PSA < 20 ng/mL, Gleason-Score in der Biopsie < 8) mit einem im anglosächsischen Raum validierten Fragebogen erfasst. Die 330 angeschriebenen Patienten retournierten 179 (54 %) Fragebögen, von denen 128 (39 %) statistisch ausgewertet werden konnten. Dies stellt eine international übliche Rücklaufquote dar.

Ergebnis Die Patienten waren zwischen 48–79 Jahre alt (Mittelwert 66 Jahre). Eine radikale Prostatektomie hatten 78 (61 %), eine

LDR-Brachytherapie mit Jod-125 27 (21 %), eine externe Radiotherapie 20 (16 %) und ein Active Surveillance 3 (2 %) der Männer. Es bestand ein umfangreicher Informationsbedarf bei individuell ausgeprägten Unterschieden zwischen den Patienten. Jede einzelne der total 92 aufgeführten Fragen wurde von mindestens 18 % der Patienten als „unentbehrlich“ eingestuft. Die Befragten stuften durchschnittlich 50 von 92 Fragen als „unentbehrlich“ ein. Während ein Patient nur 4 Fragen als „unentbehrlich“ einschätzte, waren dies für einen anderen alle 92 Fragen. Sowohl in Bezug auf das Alter wie auch hinsichtlich der gewählten Therapie zeigten sich keine statistisch nachweisbaren Zusammenhänge zur Anzahl der als „unentbehrlich“ eingeschätzten Fragen. Auch bezüglich Bildungsgrad der Patienten zeigte sich kein einheitliches Muster.

Schlussfolgerung Angesichts der großen, individuell verschiedenen Informationsbedürfnissen ist bei der Therapieberatung die Identifikation der patientenspezifischen Bedürfnisse von zentraler Bedeutung.

10.2

Der präoperative Prostate Cancer Gene 3 (PCA3) Score in der Vorhersage des lokal fortgeschrittenen und aggressiven Prostatakarzinoms

M. Aufrich¹, A. Haese², L. Budäus³, H. Augustin¹, J. F. Ward⁴, R. Babaiari⁴, S. Gutsch¹, F. Luger¹, H. Huland², K. Pummer¹, F. Chun³
¹Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich; ²Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg; ³Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland; ⁴M. D. Anderson Cancer Center, Houston, USA

Einleitung Wir haben mögliche Korrelationen zwischen PCA3 zu Tumorstadien und Grad bei Patienten vor radikaler Prostatektomie untersucht.

Material und Methode Retrospektive klinische und pathologische Daten von 305 konsekutiven RP-Männern von 3 tertiären Zentren, welche einen präoperativen PCA3-Score inkludierten, waren verfügbar. Neben Standard-Risikofaktoren (Alter, DRE, PSA, Prostatavolumen, Biopsie Gleason-Score, Prozent positive Zylinder), wurden 5 verschiedene PCA3-Kodierungen (kontinuierlich und cut-off 17, 24, 35, 47) in logistischen Regressionsmodellen verwendet, um 3 bestimmte pathologische Endpunkte – extrakapsuläres Wachstum (ECE), Samenblaseninfiltration (SVI) und aggressive Tumore (Gleason-Summe 7) – vorherzusagen. Die Vorhersagegenauigkeit jedes Endpunktes wurden mittels Fläche unter der Kurve (AUC) der ROC-Analyse in Modellen mit und ohne PCA3 quantifiziert.

Ergebnisse ECE, SVI and GS ≥ 7 wurden in 23 % (n = 70), 7,5 % (n = 23) und 72,1 % (n = 220) nachgewiesen. In der UVA war PCA3 kein signifikanter Prädiktor von ECE und SVI (p < 0,01). Im Gegensatz dazu war der PCA3-Score bei aggressiven Tumoren (48 vs. 28, p < 0,001) signifikant höher. In der UVA waren alle Variablen außer kPCA3 und PSA signifikante Prädiktoren eines pathologischen GS ≥ 7 (alle p < 0,05). Nur PCA3-24 und PCA3-35 bestätigten sich als unabhängige Risikofaktoren aggressiver Tumoren in den multivariablen Modellen (p < 0,05), beeinflussten die Vorhersagegenauigkeit aber nur unwesentlich (beide + 0,4 %).

Schlussfolgerung PCA3 korrelierte nicht mit extrakapsulärem Wachstum und Samenblaseninfiltration und seine Bedeutung in der Vorhersage von aggressiven Prostatakarzinomen vor RP ist limitiert.

10.3

Evaluierung der Active Surveillance-Kriterien des Low-Risk-Prostatakarzinoms nach radikaler Prostatektomie

O. Pachernegg, M. Aufrich, S. Mannweiler, K. Pummer, H. Augustin
Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Fragestellung Wir überprüften die Prostatektomieparameter von Patienten, welche bei Diagnosestellung einem Active Surveillance (AS-) Regime hätten zugeführt werden können und evaluierten diese Parameter zur Risikostratifizierung des Low-Risk-Prostatakarzinoms.

Methodik In einer retrospektiven Studie wurden insgesamt 540 Patienten, die einer radikalen Prostatektomie zugeführt worden waren, evaluiert. 159 (29,4 %) Patienten erfüllten die nachfolgenden AS-Kriterien: Rektaler Tastbefund klinisch T1c–T2a; PSA < 10 ng/ml; Gleason-Score (GS) ≤ 6 und positive Biopsien ≤ 2. Die Histologien der Prostatektomiepräparate dieser Patienten wurden im Hinblick auf ihre Tumorcharakteristika analysiert.

Ergebnis Das mittlere Alter der Patienten betrug 60,6 (± 6,9) Jahre. Der mittlere PSA-Wert war 5,6 (± 1,9) ng/ml und die mittlere PSA-Ratio betrug 14,5 % (± 7,3). Bei den Patienten wurden im Mittel 11,4 (± 5,3) Stanzylinder entnommen, wovon im Mittel 1,4 (± 0,5) positiv waren. Bei 42 (26,4 %) Patienten wurde das Karzinom in einer Re-Biopsie entdeckt. Insgesamt wiesen 62,2 % (99/159) der Patienten ein lokal begrenztes Prostatakarzinom (pT2a–c) mit einem GS ≤ 6 auf. Dabei hatten 16 (10,1 %) Patienten ein Stadium pT2a. 48 Patienten mit einem organbegrenzten Prostatakarzinom hatten einen GS ≥ 7. Ein organüberschreitendes Tumorstadium wurde bei 12 (7,5 %) der Patienten unseres Kollektivs diagnostiziert. Hierbei fand sich das Stadium pT3a bei 9 (5,6 %) und pT3b bei 3 (1,9 %) Patienten. Des Weiteren hatten 34,5 % der Männer ein GS-Upgrading ≥ 1 (GS 7: 33,3 %; GS > 7: 1,26 %). Positive Absetzungsänderer (R1) im Prostatektomiepräparat zeigten 9,4 % der radikal Behandelten.

Schlussfolgerung Unter den angewandten AS-Kriterien wies etwas mehr als 1/3 der Patienten unseres Kollektivs ein Karzinom mit ungünstigen Tumorcharakteristika im endgültigen Prostatektomiepräparat auf. AS stellt eine Option beim „Low-Risk“-Karzinom dar, die Vorteile und Nachteile dieses Therapiekonzeptes sollten im Hinblick auf eine mögliche Unterbewertung der Aggressivität des Tumors eingehend mit dem Patienten besprochen werden.

10.4

Aktive Überwachung beim Prostatakarzinom beim Niedrig-Risikopatienten: Für wen ist sie geeignet und welchen Stellenwert hat PCA3 dabei? Eine RAND/UCLA-Analyse

M. Remzi¹, B. Tomba², F. Amey³, A. de la Taille⁴, T. de Reijke⁵, P. Gonter⁶, A. Haese⁷, P. Ki⁸, P. Perrin⁹, J. Schröder¹⁰, H. Stoevelaar¹¹, M. Speakman¹², A. Volpe¹³

¹Urologische Abteilung, Landeskrankenhaus Weinviertel-Korneuburg, Österreich; ²Cliniques Universitaires Saint-Luc UCL, Brüssel; ³UZ Gasthuisberg, Leuven, Belgien; ⁴Hôpital Henri Mondor, Créteil, Frankreich; ⁵Academic Medical Center, Amsterdam, Niederlande; ⁶Ospedale Molinette, Università di Torino, Turin, Italien; ⁷Martini Clinic Prostate Cancer Center, Hamburg, Deutschland; ⁸St. Elisabeth Ziekenhuis, Tilburg, Niederlande; ⁹Hôpital Henry Gabrielle, Lyon, Frankreich; ¹⁰ATURO Uro-onkologische Gemeinschaftspraxis, Berlin, Deutschland; ¹¹Ismar Healthcare, Lier, Belgien; ¹²Taunton and Somerset Hospital, Taunton, UK; ¹³Maggiore della Carità Hospital, Novara, Italien

Einleitung Rezente Studien weisen darauf hin, dass Prostate Cancer Gene 3 (PCA3) mit der Signifikanz eines Prostatakarzinoms (PCA) korreliert. Daher scheint PCA3 hilfreich für die Entscheidung, ob eine aktive Überwachung (AÜ) bei klinisch insignifikanten PCA geeignet sei [1–3]. In dieser Studie werden die Eignung einer AÜ und der Einfluss von PCA3 auf diese untersucht.

Methodik Unter Verwendung einer „RAND/UCLA Appropriateness Method“ (RAM) untersuchten 12 europäische Experten 64 verschiedene Patientenprofile mit einem Niedrig-PCA-Risiko (PSA < 10 ng/mL, Stadium T1c–T2a, Gleason < 7). Es wurde bestimmt, ob eine AÜ geeignet ist und ob der PCA3-Test darauf einen Einfluss hat. Die Profile bestanden aus Kombinationen von Lebenserwartung, klinischem Stadium, % von positiven Stanzylindern, PSA und PCA3. Jeder Teilnehmer verteilte Punkte (Skala 1–9: 9 = geeignet, 1 = völlig ungeeignet, 5 = gleichbedeutend oder unsicher) für die Eignung für eine AÜ. Basierend auf dem medianen Punktwert und der Übereinstimmung der 12 Experten wurde für jedes Profil die Eignung einer AÜ errechnet.

Ergebnisse Eine AÜ wurde für 22 % der Fälle als geeignet eingestuft (v. a. Männer mit einer Lebenserwartung < 10 Jahre, Stadium T1c, weniger als ≤ 20 % positive Stanzylinder und einem PSA < 3 ng/mL). Ein PCA3-Wert < 20 bestätigte die Entscheidung für eine AÜ bei Männern mit einer Lebenserwartung < 10 Jahre, Stadium T2a

PCa, mehr als 20 % positive Stanzylinder und/oder einem PSA 3–10 ng/mL und bei Männern mit einer Lebenserwartung von ≥ 10 Jahren, Stadium T1c und ≤ 20 % positiven Stanzylindern. Ein PCA3-Wert > 20, und v. a. ein Wert > 50 sprach gegen eine AÜ bei Männern mit einer Lebenserwartung ≥ 10 Jahren mit einem Stadium T1c-PCa und > 20 % positiven Stanzylindern oder T2a-PCa und ≤ 20 % Stanzylindern.

Schlussfolgerung Zusätzliche Hilfsmittel wie der PCA3-Test bei Patienten mit einem Niedrig-Risiko-PCa können für die Entscheidung einer AÜ hilfreich sein.

Literatur:

1. Nakanishi H, et al. J Urol 2008; 179: 1804–9.
2. Whitman EJ, et al. J Urol 2008; 180: 1975–8.
3. Haese A, et al. Eur Urol 2008; 54: 1081–8.

10.5

Das anteriore Prostatakarzinom (APC): Inzidenz und klinische Bedeutung

R. Nützel¹, M. Tröltzsch¹, R. Kühn¹, E. Weigert²

¹Urologische Klinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg; ²Pathologisches Institut, Klinikum Fürth, Deutschland

Einleitung Die Mehrheit der Prostatakarzinome liegt im posterioren Anteil der Prostata und ist damit der Palpation und der Stanze gut zugänglich. Das anterior gelegene Karzinom ist selten und auf Grund der Topografie diagnostisch problematischer.

Methoden und Patientengut Bei 146 Prostatektomien wurde das Präparat topographisch aufgearbeitet. Definiert wurden nach der Lokalisation posteriore Karzinome (PPC), anteriore Karzinome (APC) und anteriore-posteriore Prostatakarzinome (APPC). Ein APC liegt bei einer Lokalisation anterior der Urethra vor. Bewertet wurden präoperatives PSA, Prostatagröße, Gleason-Score, Samenblasenbefall, extrakapsuläres Wachstum und positiver Absetzungsrand.

Ergebnisse Ein APC fand sich in 15 %, ein APPC in 55 % und ein reines PPC in 30 % bei gleicher Altersverteilung und Prostatagröße. Der mittlere PSA-Wert war beim APC mit 13,8 ng/ml signifikant höher als beim PPC mit 9,12 ng/ml. Ein Gleason-Score > 7 fand sich bei 31,8 % der APC, bei den PPC lag der Anteil bei 18,5 %, beim APPC bei 28,8 %. Koinkidente HG-PIN wurden beim APC in 22,7 % diagnostiziert, beim PPC in 40 %, (p ≤ 0,23). Kapselüberschreitendes Wachstum bestand bei 36 % der APC und bei 33 % der PPC. Eine Samenblaseninfiltration war beim APC nur in einem Fall nachweisbar. Lymphknotenmetastasen konnten bei 13 bzw. 8,8 % aller Karzinome festgestellt werden und waren beim APC mit 9,2 % häufiger als beim PPC mit 6,2 %. Eine R1-Situation lag in unserem Krankengut bei 4,6 % der PPC und bei 22,7 % der APC. Die Diagnosestellung des PPC und des APPC gelang im Median mit einer, beim APC im Median erst mit der dritten Biopsieserie.

Zusammenfassung Ein unauffälliger Tastbefund und eine oder mehrere negative Biopsien sollten an ein APC denken lassen und diese Karzinomlokalisierung bei der Biopsie besonders berücksichtigen. Die apikale Lage begründet einen höheren R1-Anteil. Die höheren Tumorstadien sind durch die verspätete Diagnosestellung zu erklären.

10.6

Frühkontinenz nach 750 radikalen Prostatektomien: Ein Vergleich von perinealer, retropubischer und endoskopischer Prostatektomie

M. C. Klitsch, M. Lamche, N. P. Kraischits, P. Schramek

Abteilung für Urologie, KH der Barmherzigen Brüder Wien, Österreich

Fragestellung In den vergangenen Jahrzehnten konnten die funktionellen Ergebnisse nach radikaler Prostatektomie (rPE) durch ständige Weiterentwicklungen deutlich verbessert werden. Dennoch stellt die Harninkontinenz, vor allem in der frühen postoperativen Phase, eine beträchtliche Belastung für den Patienten (Pat.) dar.

Methodik Zwischen Oktober 2001 und November 2009 wurden insgesamt 750 durchgeführte rPE – jeweils 250 perineale (rPP),

retropubische (rRP) und endoskopische Prostatektomien (rEP) – in einer prospektiven Studie erfasst und hinsichtlich der Frühkontinenz untersucht. Alle Pat. wurden einen Tag nach Katheterentfernung von Mitarbeitern der „Abteilung für Physikalische Medizin“ in Beckenbodengymnastik unterwiesen und erhielten ein zusätzliches Informationsblatt. Mittels vom Pat. selber ausgefüllten, validierten Fragebögen (ICS-male-questionnaire Q30), welche präoperativ, 4 und 16 Wochen postoperativ ausgeteilt wurden, konnten die Frühkontinenzraten (FKR) ermittelt werden.

Ergebnis Als Frühkontinenz bezeichneten wir keinen Harnverlust oder den Gebrauch von maximal einer Sicherheitsvorlage pro Tag 4 Wochen nach rPE. Die FKR nach 4 Wochen betragen nach rPP 38,6 %, nach rRP 50,2 % und nach rEP 40,8 %; nach 16 Wochen nach rPP 75,6 %, nach rRP 76,0 % und nach rEP 64,5 %.

Schlussfolgerung In unserem Patientengut zeigte die rRP das beste Ergebnis bezüglich der FKR nach 4 Wochen, nach 16 Wochen waren die Kontinenzraten aller 3 Gruppen wieder vergleichbar. Es zeigte sich, dass nach 16 Wochen die FKR nach rEP im Vergleich immer noch niedriger war als nach rPP und rRP. Da bei der Auswahl der Operationstechnik eine stadiengerechte Indikation erfolgt, könnte es zu einer negativen Selektion bei der rRP und der rEP kommen. Das signifikant bessere Ergebnis der rRP und der rPP im Vergleich zur rEP lässt sich zum Teil dadurch erklären, dass sowohl die rRP als auch die rPP eine lange Tradition an unserer Abteilung haben. Zusätzlich spielt bei der rEP eine Lernkurve eine gewisse Rolle. Unsere Ergebnisse zeigen dennoch, dass es durchaus gerechtfertigt ist, zumindest 2 verschiedene Operationstechniken an einer Abteilung durchzuführen, ohne dabei einen Qualitätsverlust bezüglich des funktionellen Ergebnisses in Kauf nehmen zu müssen. Andererseits kann auf diese Weise nicht nur eine stadiengerechte, sondern eine ganz individuelle, patientenorientierte Operationsmethode angeboten werden.

10.7

Injektion von Botulinumtoxin-Typ A in den Blasenmuskel bei Patienten mit idiopathischer Detrusorhyperaktivität vor radikaler Prostatektomie

*B. Meyer, S. Scheuring, R. Nützel, R. Kühn
Urologische Klinik und Poliklinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg,
Deutschland*

Einleitung Retrospektiv wurde die klinische Relevanz einer Botulinum-Neurotoxin-A (BoNTA) Injektion in den Blasenmuskel bei Patienten mit idiopathischer Detrusorhyperaktivität (IDA) und Prostatakarzinom (PCa) untersucht, bei denen eine radikale Prostatektomie (RP) geplant ist.

Material und Methode Zwischen April 2004 und Dezember 2010 erhielten n = 20-Patienten mit histologisch gesichertem PCa und der urodynamischen Diagnose einer IDA mit oder ohne Inkontinenz eine RP. Eine Obstruktion, neurologische Vorerkrankungen oder Infektstatus wurden zuvor ausgeschlossen. Alle Patienten wurden urodynamisch untersucht. Während der RP und vor der vesikourethralen Anastomose wurde bei allen 100 Einheiten BoNTA (Botox®) an 20 verschiedenen Stellen unter Aussparung des Trigons in den Detrusor appliziert. Nach Entlassung erhielten alle Patienten eine 3-wöchige Anschlussheilbehandlung. Danach wurden Drangsymptomatik, Miktions-Frequenz, Nykturie und die Inkontinenz (mittels 1 Stunden Pad-Test) evaluiert. Präoperativ und nach der Rehabilitation wurde die funktionelle Blasenkapazität (FBK) bestimmt. Das mittlere Patientenalter lag bei 61,1 Jahren. Bei n = 10-Patienten (50 %), von denen n = 6 präoperativ eine IDO mit Inkontinenz hatten, verschwand postoperativ die Drangsymptomatik, die Miktionsfrequenz und die Nykturie sowie die Dranginkontinenz. Weiterhin stieg die FBK um 45 % und der 1-Stunden-PAD-Test war < 1 g. Bei 33 % erhöhte sich zwar die FBK, die klinischen Symptome blieben aber unverändert.

Zusammenfassung Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die simultane Anwendung von BoNTA bei entsprechenden Patienten die Miktionsfrequenz normalisieren, die Dranginkontinenz reduzieren und die FBK bei nahezu 50 % erhöhen kann. Zur genaueren Beurteilung werden prospektive Studien folgen müssen.

10.8

Funktionelle Ergebnisse von 440 konsekutiven Fällen nach perinealer Prostatektomie

*A. Ponholzer, M. Lamche, N. Kraischits, R. Böhm, P. Holub, T. Gründler,
P. Schramek
Abteilung für Urologie, KH der Barmherzigen Brüder Wien, Österreich*

Hintergrund Während die Roboter-Prostatektomie und laparoskopische Techniken in den vergangenen Jahren in vielen Studien untersucht wurden, sind aktuelle Daten zur perinealen Prostatektomie rar. Ziel unserer Untersuchung ist die Evaluierung der funktionellen Ergebnisse unserer konsekutiven Kohorte.

Material und Methoden Im Zeitraum 2002–2009 wurden alle Patienten, die sich an unserer Abteilung einer perinealen Prostatektomie unterzogen, prospektiv evaluiert. Einschlusskriterien für die perineale Prostatektomie sind: PSA < 10, Gleason-Score ≤ 7 (3 + 4), d ≤ 2 positive Stanz pro Seite, Tumor nicht tastbar.

Ergebnisse Gesamt wurden 443 Männer mit einem Durchschnittsalter von 63,8 Jahren in unsere Analyse eingeschlossen. Das mittlere Follow-up betrug 2 Jahre. Das präoperative PSA lag im Mittel bei 6,2 ng/ml, 95 % (n = 420) Fälle waren pT2-Tumore, ein negativer Schnittrand (RO) lag bei 83 % (n = 366) vor. Der Katheter wurde im Mittel nach 7,6 Tagen entfernt. Nach 4 Monaten wurde jegliche Form von Harnverlust von 50 % (n = 225) berichtet, 108 Männer verwendeten 1 Vorlage/Tag, 82 2–3 Vorlagen/Tag und 5 Männer mehr als 3 Pads. Diese Zahlen reduzierten sich bis zu 2 Jahre nach OP auf 20 % (n = 88), wobei 11 Männer > 1 Pad benutzten. Der IIEF-Score sank von präoperativ 15,7 auf 5,5 nach 4 Monaten und 6,9 nach 2 Jahren.

Zusammenfassung In unserer aktuellen Serie zeigte die perineale Prostatektomie zufriedenstellende funktionelle Langzeitergebnisse bezüglich der Harnkontinenz. Bezüglich der Potenz kann den Betroffenen keine vergleichbar hohe Rate in Aussicht gestellt werden.

10.9

Die „Wahrheit über die Potenz“ nach radikaler Prostatektomie

*M. Dunzinger
Abteilung für Urologie und Andrologie, Landeskrankenhaus Vöcklabruck,
Österreich*

Einleitung Die operative Therapie des Prostatakarzinoms im Sinne der radikalen Prostatektomie hat sich in den vergangenen 10 Jahren in allen operativen Varianten eindrucksvoll weiterentwickelt. So kann heute durch die verbesserte Operationstechnik nach einer früher sehr risikoreichen Operation nun für den Patienten eine intraoperativ morbiditätsarme Operation angeboten werden. Dennoch bleiben postoperative Kontinenz und vor allem die erektile Funktion bei gutem onkologischem Ausgang die Herausforderungen für die zukünftige Lebensqualität des Patienten.

Material und Methode An unserer Abteilung wird die Operationsvariante einer endoskopischen extraperitonealen radikalen Prostatektomie (EE-RPE) bevorzugt. Anhand von 580 Patienten haben wir unsere Daten prospektiv und retrospektiv aufgearbeitet und erlauben uns, die Ergebnisse zu präsentieren. Hauptaugenmerk wurde dabei auf die postoperative erektile Funktion gelegt.

Schlussfolgerung Unabhängig von den medizinischen Daten, die wir als Ärzte regelmäßig erheben und präsentieren, werden immer mehr Daten von Ärzte-unabhängigen Befragungen publiziert, wobei sich dabei hohe Diskrepanzen ergeben. Wo liegt also tatsächlich die Wahrheit? Wir versuchen, uns in diesem Vortrag dieser offenen Frage zu stellen.

10.10

Die topografische Verteilung und das Ausmaß positiver Absetzungsänder von lokal begrenzten Prostatatakarzinomen sowie der Einfluss dieser Parameter auf den postoperativen onkologischen Verlauf

M. May¹, S. Brookman-May², C. Gilfrich¹, J. Roigas³, W. F. Wieland², M. Burger²

¹Klinik für Urologie, St. Elisabeth Klinikum Straubing, ²Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg, ³Vivantes-Kliniken Am Urban und Im Friedrichshain, Berlin, Deutschland

Fragestellung Positive Absetzungsänder (R1) stellen in den meisten Untersuchungen einen unabhängigen Faktor dar, der zu einem biochemischen Rezidiv (BCR) nach RPE führt. Es gibt nur wenige Daten hinsichtlich der prognostischen Relevanz von Lokalisation, Anzahl und Länge der R1-Befunde.

Methodik Es wurden 1036 Patienten im Tumorstadium pT2–3a, pN0 mit einem mittleren Follow-up von 60 Monaten nachuntersucht. Kein Patient der Untersuchungsgruppe erhielt eine neoadjuvante oder adjuvante Therapie. An Großflächenschnitten der Prostata wurden neben den pathologischen Routineparametern Lokalisation, Anzahl und Länge der R1-Befunde bestimmt.

Ergebnis Insgesamt 267 Patienten (25,8 %) wiesen positive Absetzungsänder auf (20 % bei pT2, 48 % bei pT3a). Nahezu 64 % aller solitären R1-Befunde waren am Apex der Prostata feststellbar. Das PSA-freie Überleben nach 7 Jahren für Patienten mit R0- und R1-Status lag bei 80 % bzw. 59 % (HR 2,1; $p < 0,001$). Ein R1-Befund führte sowohl bei pT2-, als auch bei pT3a-Tumoren zu einer signifikanten Verschlechterung des PSA-freien Überlebens ($p = 0,001$ und $p = 0,015$). Präoperativer PSA-Wert, Gleason-Score und konventioneller R-Status (R0 vs. R1) zeigten einen unabhängigen Einfluss auf das PSA-freie Überleben. Die Analyse von Lokalisation, Anzahl und Länge der positiven Absetzungsänder resultierte in keiner Verbesserung der Vorhersagekraft.

Schlussfolgerung Positive Absetzungsänder nach RPE weisen einen signifikanten Einfluss auf das PSA-freie Überleben auf. Die Vorhersage des onkologischen Verlaufs kann durch die Bestimmung von Lokalisation, Anzahl und Länge der R1-Befunde nicht weiter verbessert werden. Auch bei organbegrenzten Tumoren ist bei positivem Absetzungsrand eine adjuvante Therapie zu diskutieren, da mehr als 30 % nach 7 Jahren ein BCR erleiden.

10.11

Vergleich der Wirksamkeit von Physiotherapie, apparativem Kombinationstraining und Ganzkörpervibration zur Behandlung der Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie

M. Zellner

Abteilung und Praxis für Urologie, Johannesbad-Fachklinik, Bad Füssing, Deutschland

Einleitung Trotz potentieller Schonung neurovaskulärer Strukturen kommt es nach radikaler Prostatektomie zu einer mehr oder weniger starken Inkontinenz. Leitlinienkonform gilt „Kontinenztraining“ als Therapie der ersten Wahl. Kontrovers diskutiert werden apparative Kontinenztrainingsverfahren.

Material und Methodik Bei je 25 radikal Prostatektomierten ($\leq T2 M0 N0 R0$) wurde prospektiv randomisiert untersucht, ob sich die therapeutische Wirksamkeit eines standardisierten physiotherapeutisch geleiteten Kontinenztrainings (Kontrolle S) durch den zusätzlichen Einsatz entweder eines apparativen Kombinationstrainings (Myo 420®) (Elektrostimulation, apparatives Biofeedback mit Rektalsonde) (Gruppe G) oder einer Ganzkörpervibrationstherapie (FitVibe medical®) (Gruppe F) steigern läßt. Die Operation lag zwischen 15 und 660 Tage, median 21 Tage zurück.

Ergebnisse

IPSS und Lebensqualität (LQ): In allen 3 Gruppen wurde eine signifikante Verbesserung des IPSS (S: 5,9, F: 6,6, G: 4,2 Punkte (je $p <$

0,0001) und der LQ (S: 1,8, F: 1,7, G 1,4 Punkte) (je $p < 0,0001$) erreicht.

PAD-Test: Während die Ergebnisse in den Gruppen S und G statistisch nicht signifikant unterschiedlich waren ($S_{\text{prä}}$ 23,2, S_{post} 17,4 g; $G_{\text{prä}}$ 41,3, G_{post} 34,0g; je $p > 0,05$), zeigte sich in der Vibrationsgruppe eine statistisch signifikante Volumenreduktion ($F_{\text{prä}} = 40,7$ g, $F_{\text{post}} = 10,9$ g; $p < 0,01$).

Beckenbodenkraft am Myo 420: In allen Gruppen konnte eine signifikante Kraftzunahme erreicht werden ($S_{\text{prä}}$ 4,5, S_{post} 6,2; $F_{\text{prä}}$ 3,7, F_{post} 5,2, $G_{\text{prä}}$ 2,9, G_{post} 8,2 g; je $p < 0,05$), am stärksten durch das Training mit dem Myo 420.

Maximale Harnflussrate (Q_{max}) und Miktionsvolumen (V): Q_{max} und V blieben in Gruppe S und G statistisch unverändert. Unter Vibration haben Q_{max} und V in Gruppe F statistisch signifikant zugenommen ($DQ_{\text{max}} = + 4,3$ ml/s; $V = + 41,2$; (je $p < 0,05$).

Testosteron (T) und Blutzuckerspiegel (BZ): In allen 3 Gruppen haben sich die Werte statistisch signifikant, jedoch klinisch unbedeutend reduziert (T: S: 0,3, F: 0,57, G: 0,37 $\mu\text{g/l}$ (S: $p < 0,0001$, F und G: $p < 0,05$); BZ: S: 5, F: 7, G: 4 mg/dl).

Zusammenfassung Standardisierte Physiotherapie und kombiniertes apparatives Kontinenz-Training sind eine ebenso erfolgreiche Therapieoption wie die einfache und nebenwirkungsfrei durchführbare Ganzkörpervibration. Vor allem durch die Vibration konnte eine Verbesserung der Koordination, d. h. der gezielten Aktivierung des Beckenbodens in Belastungssituationen, nachgewiesen werden. Optimal erscheint eine Kombinationsbehandlung.

10.12

Psychosozialer Distress nach radikaler Prostatektomie in Abhängigkeit von der Familienanamnese

K. Herkommer¹, A. Dinke², M. Kornmayer¹, P. Herschbach², J. Gschwend¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie; ²Klinik für Psychosomatik, Klinikum rechts der Isar der TU München, Deutschland

Einleitung Eine positive Familienanamnese ist einer der Hauptrisikofaktoren für die Entstehung eines Prostatatakarzinoms. Die vorliegende Studie untersucht den Zusammenhang zwischen einer positiven Familienanamnese und psychosozialen Distress nach radikaler Prostatektomie.

Material und Methoden Deutschlandweit wurden 3527 Patienten, die zwischen 2000 und 2005 prostatektomiert wurden, in die Studie eingeschlossen. 68 % ($n = 2399$) waren sporadisch, 25,9 % ($n = 915$) familiär und 6,1 % ($n = 213$) hereditär betroffen. Der krebspezifische Distress wurde mittels FBK-R10 erfasst, Depressivität und Angst mittels PHQ-4. Untersucht wurde der Einfluss von Familienanamnese, Diagnosealter (< 64 vs. ≥ 65), Hormonentzugstherapie und biochemischem Rezidiv auf das Ausmaß des psychosozialen Distress.

Ergebnisse Die Prävalenz des krebspezifischen Distress lag bei 16,4 %. Das Gefühl von körperlicher Unvollkommenheit erwies sich als deutlichster Belastungsfaktor (12,3 %), gefolgt von Progredienzangst (6,2 %). Depressivität trat bei 6,0 %, Angst bei 6,3 % der Patienten auf. Jüngere Patienten zeigten einen höheren Grad an Distress, Patienten mit einem biochemischen Progress berichteten ein höheres Maß an krebspezifischem Distress ($p < 0,001$), Depressivität und Angst ($p < 0,01$). Patienten unter Hormonentzugstherapie hatten ein höheres Maß an Depressivität und Angst ($p < 0,001$). Eine positive Familienanamnese hatte weder einen direkten Einfluss auf das Ausmaß an spezifischem Distress, noch auf Angst und Depressivität.

Schlussfolgerungen Insgesamt war der psychosoziale Distress gering ausgeprägt. Spezifischer Distress, Depressivität und Angst waren bei Patienten, deren Prostatatakarzinom vor dem 65. Lebensjahr diagnostiziert wurde oder die im Verlauf ein biochemisches Rezidiv entwickelten bzw. unter Hormonentzugstherapie waren, stärker ausgeprägt. Die Familienanamnese hatte keinen Einfluss auf den psychosozialen Distress.

10.13

Uneinheitliches Management des lokal-fortgeschrittenen und metastasierten Prostatakarzinoms in Österreich

S. Madersbacher, C. Wehrberger

Abteilung für Urologie und Andrologie, SMZ Ost-Donauspital, Wien, Österreich

Fragestellung Analyse des Managements des lokal-fortgeschrittenen und metastasierten Prostatakarzinoms in Österreich. Seit Jahrzehnten existiert in Österreich ein staatlich-kontrolliertes Gesundheitssystem mit einer allgemeinen Versicherungspflicht.

Methodik Es wurde ein 10-seitiger Fragebogen entworfen, dieser beinhaltete Fragen (i) zur Diagnostik, (ii) zum therapeutischen Management, (iii) zur Übereinstimmung mit den EAU-Leitlinien sowie (iv) mehrere Fallbeispiele von Patienten mit lokal-fortgeschrittenen und metastasierten Tumorstadien. Dieser Fragebogen wurde an Fachärzte für Urologie versandt, welche an einer ähnlichen Untersuchung 2006 teilgenommen haben.

Ergebnis Es kamen 143 Fragebögen (Rücklaufquote 95 %) zur Auswertung, insgesamt nahmen 70 % aller Urologen mit allen Krankenkassen (sog. §2-Ordinationen) in Österreich an dieser Befragung teil. Es fanden sich deutliche Varianzen im diagnostischen und therapeutischen Vorgehen. Für einen cT3/T4N0M0-Patienten in 3 vorgegebenen Altersgruppen < 71a, 71–75a und > 75a wurden die folgenden Therapien vorgeschlagen: externe Strahlentherapie als Monotherapie (4,2 %, 9,8 %, 8,4 %), externe Strahlentherapie plus Hormontherapie (51,5 %, 71,8 %, 31,1 %), radikale Prostatektomie (42,7 %, 5,5 %, 2, 8 %) und Watchful Waiting (0 %, 0 %, 4,9 %). Ähnliche Unterschiede im Management wurden bei den 3 Fallbeispielen beobachtet. Übereinstimmung mit den EAU-Leitlinien reichte von 50 % (keine Rolle der neoadjuvanten Hormontherapie vor radikaler Prostatektomie) bis zu 65 % (Vorteil der kombinierten externen Strahlen- und Hormontherapie).

Schlussfolgerung Diese Studie demonstriert große Unterschiede im Management des lokal-fortgeschrittenen und metastasierten Prostatakarzinoms in Österreich. Weitere klinische Untersuchungen mit einem hohen Evidenzlevel sowie eine bessere Diffusion der EAU-Leitlinien sind erforderlich, um die Varianz im Management dieser Patienten zu minimieren.

10.14

Antitumoraktivitäten des Multikinaseinhibitors Sorafenib durch die Regulation der wichtigen Zellzyklus- und Apoptose-Kontrollproteine und Blockierung der AKT in Prostatakarzinomzellen

S. J. Oh¹, F. R. Santer², H. Erbi¹, A. Hobisch², Z. Culig¹

¹Universitätsklinik für Urologie, Innsbruck, ²Landeskrankenhaus Feldkirch, Österreich

Einleitung Sorafenib ist ein oraler Multikinasehemmer, der bereits erfolgreich zur Therapie mehrerer Krebsarten eingesetzt wird. Trotzdem sind die molekularbiologischen Effekte dieses Medikaments im fortgeschrittenen Prostatakrebs relativ unbekannt, vor allem im therapieresistenten Tumor. Wir untersuchten die Wirksamkeiten von Sorafenib in unterschiedlichen Prostatakarzinomzellen einschließlich den therapieresistenten Modellen.

Methoden Androgensensitive LNCaP und 22Rv1 und androgensensitive PC3 und DU145 wurden verwendet. Die therapieresistenten Modelle PC3-DR, LNCaP-Bic und LNCaP-IL6+ wurden nach der langfristigen Behandlung mit Docetaxel, Bicalutamid (Casodex) oder Interleukin-6 etabliert. Die Zellen wurden in HITES-Medium mit steigenden Konzentrationen von Sorafenib (0–4 µM) > 48 Stunden behandelt. Die Proliferation wurde mittels ³H-Thymidin-Assay bestimmt und die Apoptose mittels Caspase-3/7-Aktivitätsassay und Durchflusszytometrie mit Annexin-V-Färbung gemessen. Die Proteinexpression wurde mit Western-Blot detektiert.

Ergebnisse Die Proliferation aller untersuchten Zelllinien ging nach der Behandlung mit Sorafenib dramatisch zurück. Sorafenib inhibierte die Phosphorylierung von AKT und unterdrückte die Ex-

pression von den entscheidenden Zellzyklusregulatoren (CDK 2 und Cyclin D1) sowie das anti-apoptotische Protein Mcl-1. Androgensensitive Zelllinien waren empfindlicher und zeigten nach der Behandlung mit 2 µM von Sorafenib massive Apoptose mit erhöhten Caspase-3/7-Aktivitäten. Androgensensitive Zellen waren resistent und gingen erst nach der Behandlung mit 4 µM in die Apoptose. In therapieresistenten Modellen zeigten LNCaP-Bic-Zellen ähnliche Effekte von Sorafenib bezüglich der Wachstumshemmung und Proteinregulation wie die parentalen LNCaP-Zellen, während PC3-DR und LNCaP-IL6+ wesentlich resistenter waren. Um die Apoptose zu induzieren, benötigten alle resistenten Modellen generell höhere Konzentrationen von Sorafenib im Vergleich zu ihren parentalen Zellen.

Fazit Sorafenib wirkt anti-proliferativ und pro-apoptotisch in Prostatakarzinomzellen. Trotzdem scheint die Induktion von Apoptose durch Sorafenib zumindest teilweise von der Androgensensitivität des Tumors oder von der Therapieresistenz beeinflusst zu sein. Diese neuen Erkenntnisse über die Antitumoraktivitäten dieses Multikinaseinhibitors können bei der Verbesserung der Therapiestrategie von klinischen Studien mit Sorafenib im fortgeschrittenen Prostatakrebs wesentlich beitragen.

10.15

Primäres Siegelringzellkarzinom der Prostata: Übersicht und Fallbericht

B. Meyer, S. Scheuring, S. Takriti, R. Nützel, R. Kühn

Urologische Klinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg, Deutschland

Einleitung Primäre Siegelringzellkarzinome der Prostata sind mit < 0,1 % äußerst selten (von 1980–2010: 42 publizierte Fälle) und bei Diagnose meist bereits fortgeschritten (meist Gleason > 8, 66 % pT4). Wir selbst berichten von einem Fall. Bei insgesamt geringer Datenlage zeigt sich das prostataspezifische Antigen (PSA) meist variabel erhöht. Die gastroenterologische Abklärung ist obligat (CT, Gastroskopie, Serumparameter, Histologie). Die Prognose mit 3-Jahres-Überlebensrate (JÜR) von 27,3 % ist sehr schlecht (5 JÜR: < 1 %). Therapie der Wahl ist die operative Sanierung, eine adjuvante Therapie mit Radiatio, Cisplatin/5FU sowie Androgendeprivation verzögert ein Rezidiv.

Material und Methode Wir berichten von einem Fall eines primären Siegelringzellkarzinoms der Prostata. Klinisch imponierten dysurische Beschwerden und Harnstrahlabschwächung. Die Diagnose-sicherung erfolgte durch transurethrale Resektion, die Therapie durch radikale Zystoprostatektomie mit ausgedehnter Lymphdissektion. Das Tumorstadium war pT4-G3, Gleason, 10, pN+ (30/96) cM1 R1. Adjuvante Behandlung mit Radiatio, Cisplatin/5 FU und Hormondeprivation. Aktuell nach 5 Zyklen kein Tumorprogress. Die Datenlage hierzu wurde überprüft und die Behandlungsmöglichkeiten diskutiert.

Zusammenfassung Bei fehlenden ausreichend großen Fallzahlen ist eine evidenzbasierte Therapie schwierig. Die Therapie orientiert sich am Stadium bei Diagnosestellung, anzustreben ist immer die kurative Resektion. Die Prognose ist vor allem bei fortgeschrittenen Tumoren sehr schlecht, eine adjuvante Therapie (Radiatio, Chemotherapie und Androgendeprivation) verzögert meist nur das Rezidiv. Dennoch – trotz maximaler Therapie bleibt die Prognose schlecht.

10.16

Peritonealkarzinose mit Aszites beim Prostatakarzinom: Erfolgreiche Therapie einer seltenen Manifestation mit Docetaxel

J. L. Lermer, M. H. Hierstetter, N. Sankowski, C. Horn, J. Koller, C. Golinski, R. Weiser

Abteilung für Urologie, Klinikum St. Marien, Amberg, Deutschland

Hintergrund Das Prostatakarzinom ist das häufigste Malignom bei Männern. Es kann in viele Organe metastasieren, vor allem jedoch in Lymphknoten und Knochen. Eine (alleinige) Peritonealkarzinose mit Aszitesbildung beim Prostatakarzinom ist sehr selten, sodass es diesbezüglich kein festes Therapieregime gibt.

Fallbericht Wir stellen einen aktuell 69-jährigen Patienten vor, der vor knapp 10 Jahren bei einem stanziobiotisch gesicherten Prostatakarzinom (Gleason 7, PSA 3,7 ng/ml) radikal prostatektomiert wurde (pT2a, pN0, pR0, G2, Gleason 3 + 2). Bei einem biochemischen Rezidiv (PSA 1,47 ng/ml) 3 Jahre später erfolgte eine externe Radiatio. Zunächst fiel der PSA-Wert wieder bis 0,17 ng/ml. Bei erneutem PSA-Anstieg wurde 5 Jahre nach Erstdiagnose eine LHRH-Therapie eingeleitet und weitere 2 Jahre später eine maximale Androgenblockade bei PSA-Progress. Noch im gleichen Jahr entwickelte der Patient massiven Aszites mit abdominalen Beschwerden. Im CT-Abdomen war nur eine Zeichnungsvermehrung im Omentum majus als Zeichen einer Peritonealkarzinose auffällig, der PSA-Wert im Aszites war > 350 ng/ml, im Serum 29,2 ng/ml. Die weiteren Staginguntersuchungen (Gastroskopie, Röntgen-Thorax, Skelettszintigraphie) zeigten neben einem Lokalrezidiv keine eindeutigen Filialisierungshinweise. CEA, CA19-9 und AFP waren normwertig. Bei kastrationsrefraktärem Prostatakarzinom wurden 6 Zyklen Docetaxel 3-wöchentlich durchgeführt, worauf die Aszitesproduktion für ca. 1 Jahr sistierte. Bei mehrfach erneutem Aszites wurden inzwischen bereits intermittierend 4 Kurse à 6 Zyklen Docetaxel durchgeführt. Die Intervalle bis zum Wiederauftreten des Aszites zwischen den Kursen verkürzten sich dabei. Bei den vergangenen beiden Kursen wurde die Chemotherapie primär zur Eindämmung der Aszitesproduktion eingesetzt und damit zur Verbesserung der Lebensqualität, der PSA-Wert reagierte kaum noch (zuletzt um 240 ng/ml im Serum).

Schlussfolgerung Bisher sind in der Literatur nur wenige Fälle mit alleiniger Peritonealkarzinose beim Prostatakarzinom beschrieben. Das Fehlen skelettaler oder anderer Filiae schließt eine Peritonealkarzinose beim Prostatakarzinom nicht aus und sollte daher in die Differentialdiagnosen eines malignen Aszites miteinbezogen werden. Da in unserem Fall die Lebensqualität hauptsächlich durch den Aszites beeinträchtigt war, ist eine Weiterführung der Chemotherapie bei guter Verträglichkeit auch bei nicht adäquatem PSA-Abfall gerechtfertigt.

10.17

Publikationen von randomisierten Studien zum Prostatakarzinom in Medline von 2000–2010

F. Kunath^{1,2,3}, D. Engehauser², G. Antes¹, B. Wullich², J. J. Meerpohl¹

¹Deutsches Cochrane-Zentrum, Freiburg, ²Klinik für Urologie, Universitätsklinikum, Erlangen, ³Stipendiat des Ferdinand Eisenberger-Forschungsstipendiums der DGU, Düsseldorf, Deutschland

Fragestellung In der evidenzbasierten Medizin haben randomisierte Studien („Randomised Controlled Trials“ – RCTs) als Goldstandard zur Bewertung von Interventionen einen besonderen Stellenwert. Ziel dieser Untersuchung war es, die Anzahl von Publikationen zu RCTs beim Prostatakarzinom sowie deren Verteilung auf englisch- bzw. deutschsprachige Zeitschriften und die verschiedenen Herkunftsländer im Zeitraum zwischen 2000–2010 darzustellen.

Methodik Publikationen von RCTs zum Prostatakarzinom aus den Jahren 2000–2010 wurden aus insgesamt 39 urologischen Fachzeitschriften mit Hilfe der Datenbank „Medline“ mittels einer Kombination aus Textwortsuche, MeSH-Begriffen („Medical Subject Headings“) und Suchfilter der „Cochrane Collaboration“ („Cochrane Highly Sensitive Search Strategy for identifying randomized trials in Medline“ [2008 Version]) gesucht [Stand: 29.11.2010]. Die identifizierten Abstracts bzw. bei Unklarheit entsprechenden Volltexte wurden manuell in RCT bzw. Non-RCT klassifiziert. Anhand der Kontaktadresse des korrespondierenden Autors erfolgte eine Einteilung der Studienberichte nach Ländern.

Ergebnisse Die Suche ergab 3514 Zitate, von denen 471 Publikationen als RCTs zum Prostatakarzinom identifiziert werden konnten. Die Fachzeitschriften „Journal of Urology“, „British Journal of Urology International“, „Urology“ und „European Urology“ haben von 2000–2010 entsprechend 119 (25,3 %), 81 (17,2 %), 77 (16,4 %) und 66 (14 %) dieser RCTs publiziert. Für die deutschsprachigen Journale „Der Urologe“ und „Aktuelle Urologie“ konnten in diesem Zeitraum zusammen 5 RCTs (1,1 %) zum Prostatakarzinom identifiziert werden.

146 RCTs (31 %) wurden von Autoren mit Kontaktadresse aus den USA publiziert; Autoren mit Kontaktadresse aus Deutschland lagen mit 25 RCTs (5,3 %) hinter Autoren aus den Niederlanden, Italien, Großbritannien und Schweden (54 [11,5 %], 40 [8,5 %], 38 [8,1 %] und 26 [5,5 %] RCTs).

Schlussfolgerung Publikationen von RCTs zum Prostatakarzinom fanden sich hauptsächlich in englischsprachigen Zeitschriften. Autoren aus Deutschland veröffentlichten ihre Studien überwiegend in internationalen Journalen. Quantitativ liegen sie hierbei hinter Autoren aus den USA, den Niederlanden, Italien, Großbritannien und Schweden. Somit sind Originalergebnisse von publizierten RCTs zum Prostatakarzinom als Entscheidungsgrundlage für Ärzte, Patienten und Angehörigen in Deutschland nur mit guten Englischkenntnissen erreichbar.

■ Varia

12.1

Primärtherapie bei Harnleitersteinen: Primäre ureterorenoskopische Steinextraktion: Erfolgsraten und Komplikationen

G. Kadner, H. Stuhlinge, H. Schwaibold

Klinik für Urologie, Klinikum am Steinberg, Reutlingen, Deutschland

Einleitung Der schnellen und definitiven Steinsanierung kommt bedingt durch die steigende Inzidenz der Urolithiasis, wirtschaftliche Überlegungen, technische Weiterentwicklungen als auch die Erwartungshaltung der Patienten eine immer größere Bedeutung zu.

Material und Methoden Bei allen Patienten mit einem Harnleiterstein wurde im Rahmen einer prospektiven Untersuchung im Zeitraum 05/2009–05/2010 der Versuch einer sofortigen und definitiven Steinsanierung und -bergung via primärer Ureterorenoskopie (URS) unternommen. Nach Bougierung des Harnleiters bis unterhalb des Steines wurden die Steine mit Fasszange oder Dormiakörbchen über semirigide (Ch6; Firma Wolf, Knittlingen, Germany) oder flexible Ureterorenoskopie (Ch 7,5; Firma Wolf, Knittlingen, Germany) extrahiert, nach ggf. Lithotripsie mit dem Holmiumlaser (Versa Pulse, 100W, Lumenis, Yokneam, Israel). Die Basisdiagnostik umfasste ein natives „low-dose“-CT. Die Nachkontrolle und Dokumentation der postoperativen Steinfreiheitsrate erfolgte mit Sonografie und Nierenleeraufnahme.

Ergebnisse Der Versuch der primären URS wurde bei 217 Patienten (48,7 Jahre; F: 43; M: 174) unternommen. Zu 85 % handelte es sich um solitäre Konkrementen, die mittlere Steingröße betrug 6,2 mm (Range: 3–12 mm). Eine erfolgreiche Spiegelung des Harnleiters konnte bei 154 Patienten (71 %) durchgeführt werden. Ein enges Ostium (38 %), Harnleiterengen (53 %) sowie nicht überwindbare multiple Schleifenbildungen des Harnleiters (9 %) waren häufigste Ursachen für einen frustrierten URS-Versuch. Erfolgreich primär extrahiert werden konnten abhängig von der Lokalisation 97 % der distalen, 60 % der mittleren und 55 % der hohen Harnleitersteine. Mit 95 % war die Steinmigration nach proximal/renal Hauptgrund für den Misserfolg. Eine DJ-Anlage nach URS erfolgte bei 97 Patienten (60 %). 11 (7 %) Patienten wiesen Komplikationen nach URS auf, davon 4 Harnleiterschleimhautarrosionen, 6 febrile Harnwegsinfekte sowie eine Schleimhautblutung aus dem Ostium, welche endoskopisch gestillt wurde.

Schlussfolgerung Die primäre URS stellt eine effiziente und sichere Option zum Erreichen einer schnellen und vollständigen Steinfreiheit bei Harnleitersteinen dar.

12.2

Medikamentöse Passageerleichterung von Uretersteinen: Ein Metaanalyse – UpdateC. Seitz¹, H. Fajkovic^{2,3}¹Abteilung für Urologie und Andrologie, Barmherzige Brüder, Wien, ²Abteilung für Urologie und Andrologie, LKH St. Pölten, Österreich; ³Cornell Weill Medical College, Urologie, New York, USA

Ziel α -Blocker oder Kalzium-Kanal-Blocker werden international eingesetzt, um eine medikamentöse Passageerleichterung für Uretersteine zu erreichen. Das Ziel dieses Metaanalyse-Updates war es, die Wirksamkeit und Sicherheit der medikamentösen Passageerleichterung für Uretersteine zu evaluieren.

Methodik Ein systematischer Review der Literatur bis 31. Dezember 2010 wurde in den Datenbanken „Medline“, „Embase“, „Cochrane Controlled Trials Register“ und „Cochrane Database for Systematic Reviews“ durchgeführt. Es wurden 33 randomisierte, kontrollierte, Peer-reviewte Studien in die abschließende Analyse aufgenommen. Die Metaanalyse wurde mit dem „Review Manager“ (RevMan), Version 5.0 durchgeführt.

Ergebnisse Die Gesamtergebnisse der α -Blocker- oder der Kalzium-Kanal-Blocker-Studien zeigten höhere und beschleunigte Passageraten im Vergleich zu einer Kontroll- oder Placebogruppe (RR 1,51; 95 % CI 1,36–1,67 und RR 1,49; 95 % CI 1,33, 1,66). Zusätzlich wurden ein geringerer Analgetikabedarf, eine niedrigere Hospitalisierungsrate sowie weniger Kolikepisoden beobachtet. Darüber hinaus weisen einige Studien hoher Qualität auf einen geringeren Effekt der Steinfreiheitsrate bei Uretersteinen < 5 mm hin.

Schlussfolgerung Insgesamt wurden sowohl mit α -Blockern als auch mit Kalzium-Kanal-Blockern höhere Passageraten für Uretersteine erzielt, es wurden die Passagezeiten und der Analgetikabedarf reduziert. Eine Kombination von α -Blockern mit Kortikosteroiden bei distalen Uretersteinen scheint effektiver als eine alleinige Therapie mit α -Blockern zu sein. Die Therapie mit Tamsulosin scheint effektiver als die mit Nifedipin zu sein. Die meisten Studien waren noch immer Single-Center-Studien mit geringer Patientenzahl, einem Jadad-Score < 3, ohne „allocation concealment“, wodurch die Aussagekraft dieser Metaanalyse im Vergleich zu 2009 eingeschränkt bleibt. Qualitativ hochwertige multizentrische, placebo-kontrollierte Studien sind weiterhin nötig, um die Ergebnisse dieser Metaanalyse in Zukunft zu verifizieren.

12.3

Übergewicht und Adipositas – Risikofaktoren beim Kalziumoxalatsteinleiden?W. L. Strohmaier¹, B. M. Wrobel¹, G. Schubert²¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Coburg, Coburg; ²Harnsteinlabor, Vivantes-MVZ Friedrichshain, Berlin, Deutschland

Einleitung Mehrere Untersuchungen wiesen auf die Bedeutung von Übergewicht und Adipositas beim Kalziumoxalatsteinleiden (CaOx) hin. So konnten Zusammenhänge zwischen Körpergewicht und mehreren metabolischen Risikofaktoren für die Steinbildung gezeigt werden. Bislang liegen aber keine ausreichenden Daten über die tatsächliche Rezidivhäufigkeit in Abhängigkeit vom Körpergewicht vor.

Material und Methoden Wir untersuchten n = 100 konsekutive Patienten mit reinen CaOx. Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie. Bei allen Patienten wurden folgende Parameter bestimmt: Alter, Geschlecht, Body Mass Index (BMI), arterieller Blutdruck (RR), Rezidivrate, Diabetes; Blut: Kreatinin, Glukose, Harnsäure, Kalzium, Natrium, Kalium; Urin: pH-Tagesprofile, Volumen, Kalzium, Harnsäure, Zitrat, Ammoniak, Harnstoff. Entsprechend dem BMI wurden 3 Gruppen gebildet: (1) Patienten mit BMI \leq 25; (2) Patienten mit BMI von 25,1–30; (3) Patienten mit BMI \geq 30.

Ergebnisse n = 32 Patienten (32 %) hatten einen BMI \leq 25, n = 42 Patienten (42 %) einen BMI von 25,1–30 (Gruppe 2) und n = 26 Patienten (26 %) einen BMI \geq 30 (Gruppe 3). Die Gruppen unterschieden sich hochsignifikant beim BMI (definitionsgemäß), beim Urin-pH (Mittelwerte: 1: 6,20; 2: 6,06; 3: 5,95) und Urin-Zitrat (Mittel-

werte: 1 : 1,41; 2 : 2,32; 3 : 1,92). Bei allen anderen Untersuchungsparametern bestanden keine signifikanten Unterschiede. Insbesondere ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Rezidivhäufigkeit, tendenziell zeigte sich sogar eine Abnahme der Rezidive mit zunehmendem Körpergewicht.

Diskussion Unsere Untersuchungen zeigen, dass in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen das Körpergewicht einen negativen Einfluss auf einzelne Risikofaktoren des CaOx haben kann. Verglichen mit der Normalbevölkerung fanden sich bei unseren Steinpatienten mehr Adipöse (BMI \geq 30). Allerdings scheint das Übergewicht keinen Einfluss auf die Rezidivhäufigkeit des CaOx zu haben. Dies steht in Einklang mit unseren früheren Ergebnissen, wonach sich aus der metabolischen Abklärung eines CaOx-Patienten das Rezidivrisiko nicht vorhersagen lässt.

12.4

Korrelation der chemischen Zusammensetzung von Nieren- und Harnleitersteinen mit der in der Computertomographie bestimmten SteindichteB. Mohamad Al-Ali¹, A. Lutfi², J. Patzak³, S. Brookman-May⁴, K. Pummer¹, H. Augustin¹¹Klinik für Urologie und ²Universitätsklinik für Radiologie, ³Medizinische Universität Graz, Österreich;⁴Klinik für Urologie im Caritas-Krankenhaus St. Josef, Universität Regensburg, Deutschland

Einführung In Europa ist die Nephrolithiasis eine weitverbreitete Erkrankung mit einer Prävalenz von ca. 5%. Harnsteine weisen eine unterschiedliche chemische Zusammensetzung auf. Die Kenntnis der Zusammensetzung des Harnsteines ist die Voraussetzung für eine effektive medikamentöse Behandlung (Litholyse) bzw. Rezidivprophylaxe. Ziel dieser Arbeit ist es, eine etwaige Korrelation der chemischen Zusammensetzung von Nieren- und Uretersteinen mit der in der Computertomographie bestimmten Steindichte zu analysieren und entsprechende Werte-Bereiche zu bestimmen.

Methode Üblicherweise wird die Zusammensetzung des Harnsteines nach dessen Abgang oder operativer Entfernung mit der Infrarotspektroskopie bestimmt. Als Standard bei der Abklärung der Nephrolithiasis wurde ein Nativ-CT verwendet („unenhanced low-dose“-CT, 64-slice, Siemens, SOMATOM). Mit dieser Technik können nicht nur die Lokalisation und Größe, sondern auch die Dichte eines Steines bestimmt werden. Hierbei kann die Messung der Dichte – angegeben in Hounsfield-Einheiten (HE) – Hinweise auf die Steinzusammensetzung geben.

Resultate 132 Patienten wurden in die Analyse eingeschlossen. Es ließen sich 4 Gruppen abgrenzen, wobei sich die Unterscheidung an der klinischen Relevanz der einzelnen Gruppen orientierte.

1. Reine Whewellit- oder Wheddellit- (n = 77) + Steine mit dominantem Whewellitanteil (ausgenommen hiervon die Kombination mit Zystinanteilen); somit n = 77 + 8 = 85
2. Harnsäure-Whewellit-Kombinationssteine mit einem Verhältnis von 50 : 50 (n = 23)
3. Struvit dominant (mit anderen Anteilen kombiniert) (n = 9)
4. Zystinsteine stets in Kombination mit Whewellit (20 % Zystinstein/80 % Whewellit) (n = 15)

Für die obengenannten Gruppen waren die Hounsfield-Einheiten wie folgt:

- Gruppe 1: MW 845,6; Median 849; Range 488–1443; 95 % CI 789–901
 Gruppe 2: MW 400,3; Median 408; Range 329–475; 95 % CI 380–419
 Gruppe 3: MW 277,0; Median 280; Range 235–317; 95 % CI 253–300
 Gruppe 4: MW 178,5; Median 187; Range 94–230; 95 % CI 158–198

Der Unterschied zwischen allen Gruppen war signifikant (p < 0,001).

Schlussfolgerung Unsere Ergebnisse zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen der mittels Infrarotspektroskopie bestimmten chemischen Zusammensetzung von Nieren- und Uretersteinen und der in der Computertomographie bestimmten Steindichte.

12.5

Metabolisches Syndrom (MetS) beim Harnsäuresteinleiden (HsL)

W. L. Strohmaier¹, B. M. Wrobel¹, G. Schubert²

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Coburg, ²Harnsteinlabor, Vivantes-MVZ Friedrichshain, Berlin, Deutschland

Einleitung Das MetS ist definiert durch Adipositas, Hypertonus, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechselstörungen. Ein Hypertonus erhöht die Hs-Ausscheidung. Ein wesentlicher Faktor ist die Insulinresistenz, die zu Störungen der Säureexkretion und niedrigem Urin-pH führt. Darüber gibt es Beziehungen zum HsL. Insofern kann das HsL als Manifestation des MetS aufgefasst werden.

Material und Methoden Wir untersuchten 167 Hs-Patienten. Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie. Folgende Parameter wurden bestimmt: Alter, Geschlecht, BMI, arterieller Blutdruck (RR), Steinepisoden, Diabetes (DM); Blut: Kreatinin, Blutzucker (BZ), Harnsäure, Kalzium, Natrium, Kalium; Urin: pH-Tagesprofile, Volumen, Kalzium, Harnsäure, Ziträt, Ammoniak, Harnstoff.

Ergebnisse (Mittelwerte \pm Standardabweichungen): Alter 61 ± 13 Jahre, BMI 167 ± 30 kg/m², RR $147/84 \pm 22/13$ mm Hg, Steinepisoden $1,8 \pm 1,2$, DM 32 %; Blut: Kreatinin $1,3 \pm 0,6$ mg/dl, BZ 136 ± 52 mg/dl, Harnsäure $6,3 \pm 1,8$ mg/dl, Kalzium $2,4 \pm 1,3$ mmol/l, Natrium 134 ± 18 mmol/l, Kalium $4,1 \pm 0,4$ mmol/l; Urin: pH $5,9 \pm 0,3$, Volumen $2,4 \pm 1,1$ l/d, Kalzium $3,5 \pm 2,5$ mmol/d, Harnsäure $3,9 \pm 2,4$ mmol/d, Ziträt $1,3 \pm 1,1$ mmol/d, Ammoniak 41 ± 26 mmol/d, Harnstoff 390 ± 176 mmol/d. Es bestand keine signifikante Korrelation zwischen BMI, Urin-pH, Ziträt, Ammoniak und Harnsäure in Blut und Urin. Diabetiker unterschieden sich in diesen Parameter nicht von Nicht-Diabetikern. Eine Säurestarre lag nur bei 66 %, eine Hyperurikosurie bei 63 %, eine verminderte Ammoniakausscheidung bei 19 % und eine erhöhte Harnstoffausscheidung bei 25 % der Patienten vor. Auch zwischen der Zahl der Steinepisoden und allen untersuchten Größen bestand keine signifikante Korrelation.

Diskussion Parameter des MetS sind bei vielen Hs-Steinbildnern nachweisbar, erklären die Pathogenese aber nur bei maximal 70 %. Der Schweregrad bzw. die Rezidivrate wird durch das MetS nicht beeinflusst. Das MetS ist daher kein prognostischer Faktor für das HsL.

12.6

Ist die Hyperurikosurie tatsächlich ein Risikofaktor für das Kalziumoxalat-Steinleiden?

B. Wrobel¹, G. Schubert², W. L. Strohmaier¹

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Coburg, ²Harnsteinlabor, Klinikum im Friedrichshain, Vivantes MVZ für Laboratoriumsdiagnostik, Berlin, Deutschland

Einleitung Einige Studien wiesen auf die Bedeutung der Harnsäureausscheidung (UHs) bei der Ausbildung von Kalziumoxalatsteinen (CaOx) hin. Unter Einnahme von Allopurinol konnte die Rezidivrate der CaOx signifikant gesenkt werden. Ein eindeutiger Pathomechanismus hierfür ist bislang ungeklärt.

Material und Methoden Wir untersuchten n = 363 Patienten mit reinen CaOx. Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie. Bei allen Patienten wurden folgende Parameter bestimmt: Alter, Geschlecht, Body Mass Index (BMI), arterieller Blutdruck (RR), Steinepisoden, Diabetes; Blut: Kreatinin, Glukose, Harnsäure, Kalzium, Natrium, Kalium; Urin: pH-Tagesprofile, Volumen, Kalzium, Harnsäure, Ziträt, Ammoniak, Harnstoff. Entsprechend der UHs wurden die Patienten in 2 Gruppen eingeteilt: Gruppe 1 mit einer UHs > 4 mmol/d und Gruppe 2 mit einer UHs \leq 4 mmol/d.

Ergebnisse 87,2 % Männer und 12,8 % Frauen hatten eine UHs > 0,39, 4 Frauen und 60,6 % Männer wiesen eine UHs \leq 4 auf. Bezüglich des Urinvolumens zeigte sich bei der Gruppe 1 ein Volumen von 2873 ml/d, bei der Gruppe 2 2216 ml/d ($p < 0,0001$). Die Gruppe 1 hatte im Durchschnitt 1,66 Steinepisoden, die Gruppe 2 1,65. Die Rezidivrate war bei der Betrachtung der Gesamtpopulation statistisch nicht signifikant unterschiedlich.

Schlussfolgerung Unsere Ergebnisse zeigen, dass die UHs geschlechts- und volumenabhängig ist. Es gibt jedoch keine Korrelation zwischen der Harnsäureausscheidung und der Ausbildung von Rezidivsteinen. Daher kann auch nicht anhand der Harnsäureausscheidung eine Prognose über die Rezidivwahrscheinlichkeit getroffen werden. Es ist daher fraglich, ob die Hyperurikosurie ein Risikofaktor für die Ausbildung von CaOx ist. Somit ist auch die Hyperurikosurie als prognostischer Faktor wenig aussichtsreich.

12.7

Penile Karzinogenese: Transformierende HPV-High-Risk-Infektionen und Dermatosen (Lichen sclerosus und Lichen planus)

S. Mannweiler¹, S. Sygulla¹, E. Winter¹, Y. Razmara², K. Pummer², S. Regauer¹

¹Institut für Pathologie und ²Klinik für Urologie, Universitätsklinikum, Graz, Österreich

Einleitung Etwa 50 % der Peniskarzinome (PEK) sind weltweit durch humane Papillomviren (HPV) induziert. In Österreich gibt es keine Daten, wieviele PEK durch HPV-Infektionen entstehen und wie häufig Dermatosen, insbesondere Lichen sclerosus (LS) und Lichen planus (LP) in HPV-negativen PEK vorkommen.

Material und Methoden Wir untersuchten 30 basaloide penile intraepitheliale Neoplasien (PeIN), 3 differenzierte PeIN (d-PeIN) und 114 invasive PEK aus dem Archiv des Institutes für Pathologie der Medizinischen Universität Graz auf das Vorliegen von 28 HPV-High-Risk- (HPV-HR) und HPV-Low-Risk-Genotypen (Inno-Lipa HPV Genotyping Extra) und immunohistochemischer Überexpression von p16, einem Marker für transformierende HPV-HR-Infektion.

Ergebnisse Ein positiver HPV-HR-Genotypennachweis zusammen mit p16 Überexpression wurde als HPV-induziert gewertet. HE-gefärbte Schnitte wurden auf das Vorliegen von LS, LP und Vorläuferläsionen im Randbereich des PEK untersucht. 30 PeIN (100 %) und 68/114 der invasiven PEK (58 %) enthielten HPV-HR Genotypen. Ein einzelner HPV-HR-Genotyp wurde in 80 % identifiziert: HPV-HR16 (22 PeIN, 54 PEK), HPV-HR45 (2 PEK) und HPV-HR18 (1 PeIN). 9 % enthielten typspezifische Reaktionsmuster für HPV-HR33 (5 PEK, 1 PeIN), HPV-HR16 (1 PeIN), HPV-HR18 (1 PEK) und HPV-HR73 (1 PEK) zusammen mit nicht-typspezifischen Reaktionsprodukten, die eine mögliche Koinfektion darstellten. In weiteren 9 % wurden multiple typspezifische HPV-HR-Genotypen nachgewiesen (4 % mit, 5 % ohne HPV-HR16/18). Insgesamt enthielten 21 % PeIN / PEK (21/97) andere HPV-HR-Genotypen als HPV-HR16/18. p16-Überexpression korrelierte mit HPV-HR-Genotypennachweis mit Ausnahme eines HPV-HR45-positiven PEK. 3 d-PeIN und 46/114 (42 %) PEK waren p16- und HPV-negativ. Die HPV-negativen PEK waren in den pT2/pT3-Tumorstadien überrepräsentiert. In 26 PEK konnte LS und in 9 PEK konnte LP nachgewiesen werden. 10 PEK zeigten peritumorale d-PeIN, eine aggressive Vorläuferläsion mit schnellem Fortschreiten zu invasivem PEK. Ca. um 60 % der PEK/PeIN waren HPV-induziert mit HPV16 als alleinigen Genotyp in 80 %.

Schlussfolgerung Eine HPV-Impfung hätte etwa 50 % der PEK verhindern können. Die Mehrzahl der HPV-negativen PEK entstanden auf dem Boden von fortgeschrittenem LS oder LP. Regelmäßige Kontrollen und Behandlung von penilen Dermatosen, z. B. in einer penilen Dermatosen-Ambulanz, könnte zu rechtzeitiger Entdeckung von Vorläuferläsionen wie d-PeIN führen und die Entstehung eines PEK auf dem Boden eines LS oder LP verhindern.

12.8

Kann man die rituelle Zirkumzision Minderjähriger abschaffen?

M. Schreiber¹, B. Friedrich²

¹Abteilung für Kinderchirurgie, Klinikum Esslingen, ²Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland

Fragestellung In jüngerer Vergangenheit wurde in der deutschen Fachliteratur wiederholt darauf hingewiesen, dass die rituelle Zir-

kumzision minderjähriger Jungen den Tatbestand der Körperverletzung erfüllt. Das Recht auf körperliche Unversehrtheit könne nicht durch das Recht auf freie Religionsausübung außer Kraft gesetzt werden. Falls die daraus resultierende Empfehlung, die Vornahme einer medizinisch nicht-indizierten Zirkumzision abzulehnen, von Medizinern und Juristen zunehmend Unterstützung findet, könnten sich daraus erhebliche sozialpolitische Konsequenzen ergeben. In der vorliegenden Arbeit soll deshalb untersucht werden, inwieweit und auf welchem Wege die religiös motivierte Beschneidung von Knaben in Deutschland abgeschafft werden könnte.

Methodik In einer Internetrecherche wurde nach medizinischen, juristischen und theologischen Publikationen gesucht, die Hinweise zur Beantwortung der im Titel gestellten Frage geben könnten.

Ergebnisse Die rituelle Beschneidung von Mädchen wurde innerhalb weniger Jahre nach Bekanntwerden des Ausmaßes dieser vor allem in afrikanischen Völkern durchgeführten Handlung international gesetzlich geächtet. Allein schon wegen des Grundrechtes auf Gleichberechtigung der Geschlechter müsste auch für Jungen eine 100%ige körperliche Unversehrtheit garantiert sein. Wegen der allgemeinen sozialen Akzeptanz der männlichen Zirkumzision ist jedoch eine ähnlich schnelle und umfassende Umsetzung eines Verbotes dieses Rituals nicht durchführbar. Bisher ist nur in Schweden die rituelle Beschneidung, die ohne Zustimmung des Betroffenen vorgenommen wird, seit 2001 durch Gesetze massiv eingeschränkt. Jahrtausende alte religiöse Traditionen lassen sich nur sehr schwer ändern, sind aber trotz Verankerung in Thora, Bibel und Koran dem Wandel unterworfen. Beispiele hierfür sind die Abschaffung der Tieropfer (3. Mose 4) oder der Todesstrafe (u. a. für Homosexualität, 3. Mose 20.13). Alternative, beschneidungsfreie Rituale werden von Juden und Muslimen zunehmend öfter praktiziert: bei der „Bris Shalom-Zeremonie“ beispielsweise wird ein Neugeborenes feierlich in die jüdische Gemeinschaft aufgenommen. Dieses Ritual kann auch bei Mädchen durchgeführt werden.

Schlussfolgerung Bevor einschneidende Maßnahmen zur Abschaffung der rituellen Zirkumzision eingesetzt werden, muss unbedingt ein besseres Verständnis für die kulturell-religiösen Hintergründe der betroffenen Familien entstehen. Alternative Riten können bekannt gemacht und gefördert werden.

12.9

Zusammenhang zwischen peniler und generalisierter Atherosklerose: Ergebnisse einer Autopsiestudie

A. Ponholzer¹, J. Stopfer², J. Maresch³, M. Susani³, P. Schramek¹, S. Madersbacher⁴

¹Abteilung für Urologie und Andrologie und ²Abteilung für Chirurgie, KH der Barmherzigen Brüder Wien, ³Klinisches Institut für Pathologie, Universitätsklinik Wien, ⁴Abteilung für Urologie, Donauspital Wien, Österreich

Hintergrund Die erektile Dysfunktion (ED) steht zunehmend mit koronaren Erkrankungen in Zusammenhang. Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Evaluierung peniler Atherosklerose in Korrelation zu Atherosklerose insgesamt im Rahmen einer Autopsiestudie.

Material und Methoden Zwischen 01/2010 und 06/2010 wurde eine konsekutive Serie von Männern, die an der Universitätsklinik Wien einer Autopsie unterzogen wurden, routinemäßig mittels histologischen Schnitten bezüglich der folgenden Gefäße untersucht: A. penis profunda, A. dorsalis penis, rechte und linke Koronararterie, A. cerebri media und A. iliaca interna. Die Klassifizierung wurde gemäß den Kriterien der „American Heart Association“ durchgeführt.

Ergebnisse Gesamt gelangten 31 Männer mit einem Durchschnittsalter von 68,1 Jahren zur Auswertung: Zerebrale, koronare und periphere Atherosklerose wurde bei 71 %, 87,1 % und 77,4 % der Fälle gefunden. Eine Atherosklerose der penilen Gefäße wurde bei 4 Männern festgestellt (12,9 %). Der einzige Faktor, der mit penilem Gefäßschaden assoziiert war, war die Vorgeschichte eines Diabetes ($p = 0,03$).

Zusammenfassung Im Vergleich zur hohen Prävalenz der Atherosklerose gesamt war der nachweisbare Gefäßschaden am Penis in unserer Pilotstudie geringer häufig. Unser Schluss daraus ist, dass für den Zusammenhang zwischen ED und Atherosklerose gesamt nicht die Endstrombahn betroffen sein muß.

12.10

Kontrollieren Histamin und das vasoaktive intestinale Polypeptid die postejakulatorische Refraktärphase des Mannes?

S. Ückert¹, M. Wilken^{1,2}, C. G. Stief¹, M. A. Kuczyk¹, A. J. Becker²

¹Klinik für Urologie & Urologische Onkologie, Zentrum Chirurgie, Medizinische Hochschule Hannover, ²Klinik für Urologie, Klinikum Grosshadern, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

Fragestellung Während in den vergangenen 2 Dekaden zahlreiche Studien die Mechanismen der Erektions- und Ejakulationsfunktion untersucht haben, ist bisher nur wenig über die Physiologie der Kontrolle der postejakulatorischen Refraktärphase, auch als postejakulatorisches Intervall (PEI) bezeichnet, bekannt. Das PEI ist durch Änderungen zentraler autonomer Parameter charakterisiert, und es wird vermutet, dass auch endogene Aminverbindungen (Serotonin, Histamin) und Neuropeptide an der Regulation des PEIs beteiligt sind. Das Ziel der Studie war es, in einem Kollektiv gesunder junger Männer die Plasmaprofile von Histamin (4-2'-Aminoethylimidazol) und des Signalpeptids vasoaktives intestinales Polypeptid (VIP) über verschiedene Stadien der sexuellen Erregung einschließlich des PEIs zu untersuchen.

Methodik Blutproben wurden während der penilen Stadien Tumescenz (Tu) und Rigidität (Ri) zeitgleich aus der Kubitalvene (CV) und dem Corpus cavernosum penis (CC) 54 gesunder Männer (Durchschnittsalter: 26 Jahre) entnommen. Tu und Ri wurden durch audiovisuelle und taktile Reize induziert. Unmittelbar nachdem die Probanden unter sexueller Stimulation masturbiert/ejakuliert hatten, erfolgten erneut Blutentnahmen aus der CV und dem CC. Die Plasmakonzentrationen von Histamin (ng/ml) und VIP (pmol/l) wurden mit radioimmunometrischen Methoden (RIA) gemessen.

Ergebnisse Die mittlere Histamin-Plasmakonzentration im kavernösen Blut der Probanden wurde zu $0,87 \pm 0,36$ (Tu), $0,81 \pm 0,3$ (Ri) und $0,76 \pm 0,29$ (postejakulatorisch) bestimmt. In der systemischen Zirkulation ergab sich eine deutlichere Verminderung der Plasmakonzentration von $0,82 \pm 0,33$ (Tu) auf $0,79 \pm 0,34$ (Ri) und schließlich auf $0,64 \pm 0,24$ (postejakulatorisch). Während in der systemischen Zirkulation über die verschiedenen Stadien keine Änderung der Konzentration von VIP registriert wurde, zeigte sich im Blut des kavernösen Kompartiments ein Anstieg von $8,0 \pm 3,3$ in der Phase der Tumescenz auf $25,3 \pm 10,9$ unmittelbar nach der Ejakulation.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse weisen auf eine Rolle von Histamin und VIP im Mechanismus der postejakulatorischen Refraktärphase hin. Möglicherweise vermittelt das VIP während des PEIs im Gegensatz zum Histamin vor allem lokale, aber keine systemischen biologischen Ereignisse.

12.11

Testosteronsubstitution nach kurativ behandeltem Prostatakarzinom: Ergebnisse einer Umfrage in Bayern

H. Strasser, B. Wullich

Urologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland

Einleitung Die von Huggins und Hodges bereits 1941 publizierten Beobachtungen, dass eine Erniedrigung des Serumtestosteron-Spiegels zu einer Regression eines Prostatakarzinoms und umgekehrt eine Erhöhung des Serum-Testosterons zu einer Stimulation seines Wachstums führt, haben geradezu apodiktisch unser klinisches Handeln in den vergangenen Jahrzehnten bestimmt. Zunehmende Beschreibungen von Patienten, die nach kurativer Therapie eines Prostatakarzinoms dennoch eine Testosteronsubstitutionstherapie erhielten, haben jedoch zu einer zwischenzeitlich sehr viel differenzierteren Betrachtungsweise. Vor diesem Hintergrund haben wir uns die Frage gestellt, wie die reale Versorgungssituation in Bezug auf Testosterongabe nach kurativ behandeltem Prostatakarzinom in Bayern aussieht.

Material und Methode Es wurden Fragebögen an insgesamt 420 Fachärzte für Urologie in Bayern versandt. Die Rücklaufquote betrug 46 % ($n = 193$). Bei 36 Patienten mit behandeltem Prostata-

karzinom wurde eine Testosteron-Substitutionstherapie durchgeführt, davon bei 29 nach radikaler Prostatektomie, 6 nach Radiatio und bei 1 Patient nach HIFV.

Ergebnisse Der Beginn der Testosteron-Substitutionstherapie nach Prostatektomie betrug im Mittel 29,8 Monate (Range 2–108 Monate). Die Testosteronsubstitution dauerte im Durchschnitt 33 Monate (Range 7–96 Monate). 51,7 % der mit Testosteron behandelten Patienten wiesen ein Prostatakarzinom mit einem Gleason-Score von 6 auf, 27,6 % von 7 und 13,8 % von 8 und höher. Über die Tumorstadien waren die Angaben in den zurückgesandten Fragebögen nur unvollständig. Im Follow-up von durchschnittlich 64 Monaten (Range 12–108 Monate) trat bei einem der insgesamt 36 Patienten ein PSA-Rezidiv auf.

Schlussfolgerung Die günstige biochemische Rezidivfreiheitsrate in der „Bayern-Kohorte“ von 97,2 % unterstützt die Annahme, dass man Männern, die eine gute Prognose nach definitiver Therapie eines Prostatakarzinoms aufweisen, eine Testosteronsubstitutionstherapie bei passender Indikationsstellung nicht vorenthalten kann. Eine engmaschige Überwachung mit PSA und digital-rektaler Untersuchung ist notwendig. Eine prospektive Beobachtungsstudie erscheint sinnvoll, um die Datenlage zu diesem doch kontrovers diskutierten Thema zu verbessern.

12.12

Korrelation von IL-6 und Spermienparametern im Ejakulat

A. Aghazarian^{1,2}, I. Stancik^{1,2}, H. Pflüger^{1,2}, J. Lackner^{1,2}

¹Urologische Abteilung, KH Hietzing mit Neurologischem Zentrum Rosenhügel,

²Ludwig-Boltzmann-Institut für Andrologie und Urologie, Wien, Österreich

Einleitung IL-(Interleukin-) 6 im Ejakulat dient als Mediator bei entzündlichen Reaktionen. Die Korrelation zwischen Leukozyten und Spermienparametern ist im Allgemeinen schwach, sodass sich die Frage stellt, ob eine Korrelation zwischen IL-6 und Spermienparametern besteht.

Material und Methode 136 Ejakulate von asymptomatischen Männern mit Kinderwunsch wurden nach WHO-Kriterien 2010 untersucht, und zusätzlich IL-6 bestimmt. Außerdem wurden Ejakulatkulturen angelegt. Die Samenproben wurden je nach Spermogramm in 3 Gruppen eingeteilt: Gruppe I (mit Normozoospermie, Leukozytenzahl $\leq 0,1$ Mio/ml, ohne pathogene Bakterien, n = 36); Gruppe II (OAT, Kryptozoospermie, n = 23), Gruppe III (Azoospermie, Vasektomie, n = 16). Alle Werte sind Median und Interquartilrange; zum Vergleich der Gruppen sowie für die Bestimmung der Korrelationen wurden der Mann-Whitney U- und Spearman-Rho-Test verwendet. Die IL-6-Werte in den Gruppen betragen: Gruppe I: 11,6 pg/ml; Gruppe II: 19,8 pg/ml; Gruppe III: 22,6 pg/ml.

Ergebnisse Es wurden keine signifikanten Unterschiede in Gruppe I vs. II (p = 0,07) sowie Gruppe I vs. III (p = 0,29) erwiesen. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich in Gruppe II vs. III (p = 0,92). Zudem konnte eine signifikant positive Korrelation zwischen Leukozytenzahl und IL-6 beobachtet werden (p < 0,001; r = 0,74). Es wurden geringe, aber signifikante, Korrelationen zwischen IL-6 und Spermienparametern von u. a. progressiven (p = 0,003; r = -0,28), unbeweglichen (p = 0,001; r = 0,31), normal geformten (p = 0,022; r = -0,22) und pathologischen Spermien (p = 0,019; r = 0,22) gefunden.

Schlussfolgerung IL-6-Spiegel hängen vor allem vom Vorhandensein der Leukozyten und nicht von Spermien ab. Zudem korrelieren IL-6-Werte mit Motilität und Morphologie der Spermien.

12.13

Der diagnostische Wert des Miktions-EMGs bei Frauen mit rezidivierenden Harnwegsinfekten

S. Meier-Drioli, M. Rutkowski, W. A. Hübner

Abteilung für Urologie, Landeskrankenhaus Wienviertel, Korneuburg, Österreich

Einführung Rezidivierende Harnwegsinfekte bei Frauen sind eine häufige Diagnose in der urologischen Praxis. Die häufigsten Ursachen

für den immer wiederkehrenden Harnwegsinfekt sind neben hygienischen und sexuellen Gewohnheiten die Meatusstenose, der vesiko-urethrale Reflux sowie ein pathologisches Miktionsverhalten, Detrusor-Sphinkter-Dyssynergien bei neurologischen Patientinnen sowie eine Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination. Die derzeitigen diagnostischen Schritte beinhalten die Sonographie der Nieren und der Blase, das Refluxzystogramm, die Harnröhrenkalibrierung und eventuell eine Zystoskopie. Wir beleuchten das Miktions-EMG, eine nicht invasive Untersuchung in der Diagnostik der rezidivierenden HWI.

Methode 161 weibliche Patienten, im Durchschnitt 30,6 Jahre alt (10–62 Jahre) mit rezidivierenden Harnwegsinfekten wurden innerhalb von 4 Jahren untersucht. Der rezidivierende Harnwegsinfekt ist definiert durch 3 oder mehr Infektionen pro Jahr. Bei allen Patientinnen wurde eine Sonographie der Nieren und der Blase, ein Refluxzystogramm, die urethrale Kalibrierung und die Zystoskopie nach der Therapie der akuten Infektion durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Fragebogen verwendet, um die Miktionsgewohnheiten der Patientinnen zu erheben. Schließlich erhielten alle Patienten ein Miktions-EMG.

Ergebnisse Bei den 161 untersuchten Patientinnen zeigte sich als Infektionsursache bei 14,9 % eine Meatusstenose, in weniger als 1 % der Fälle konnte eine Nephroptose nachgewiesen werden. In 1,2 % war ein vesico-urethraler Reflux im Refluxzystogramm erhebbar. 52 % der Patientinnen beschrieben ein pathologisches Miktionsverhalten. Bei 39,1 % der untersuchten Patientinnen konnte ein pathologisches Miktions-EMG nachgewiesen werden, welches eine Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination zeigte.

Schlussfolgerung Das nicht invasive Miktions-EMG zeigte von allen diagnostischen Maßnahmen bei rec. HWI's am häufigsten ein pathologisches Ergebnis. Als Konsequenz veränderten wir unseren diagnostischen Algorithmus zur Abklärung des rezidivierenden Harnwegsinfekts dahingehend, dass das Miktions-EMG als erster diagnostischer Schritt durchgeführt wird. Zusätzlich wird die Sonographie der Nieren und der Blase routinemäßig vorgenommen. Nur in Fällen mit normalem Miktions-EMG-Befund werden weitere invasive Untersuchungen wie Refluxzystogramm, urethrale Kalibrierung, Zystoskopie, oder i.v.-Urographie durchgeführt.

■ Urothelkarzinom

14.1

Gezielt ans maligne Urothel: Lektin-vermittelte Biorekognition für eine effizientere intravesikale Therapie

L. Müller¹, L. Neusch², S. Polster-Wildhofen¹, F. Gabor², M. Wirth², O. Zechner¹

¹Urologische Abteilung, Wilhelminenspital, Wien, Österreich, ²Department für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie, Universität Wien, Wien, Österreich

Fragestellung Urothelkarzinome der Blase sind weltweit einer der häufigsten Malignome. Bis zu 75 % der Blasen Tumore sind „nicht-muskelinvasiv“. Die nach Risikoprofil gestaffelte, postoperative Applikation chemotherapeutisch oder immunomodulatorisch wirkender Agenzien, bildet heute einen zentralen Bestandteil der Therapie nicht-muskelinvasiver Blasenkarzinome. Dennoch ist häufig ein dauerhafter Behandlungserfolg nicht gegeben, und BCG als derzeit wirksamstes Agens birgt ein relativ hohes Risiko für unerwünschte Nebenwirkungen. Das Ziel unserer Studie ist es mithilfe von Protein-vermittelter Biorekognition, gekoppelt an ein Chemotherapeutikum, eine selektiv am malignen Urothel wirkende intravesikal verabreichte Therapie zu entwickeln.

Methodik Der hier vorgestellte Ansatz beruht auf der Ausnutzung der spezifischen Biorekognition zwischen zuckerbindenden Proteinen, Lektinen, und der Glykokalyx an der Oberfläche urothelialer Zellen. Da sich die Zuckerstruktur an der Zelloberfläche im Zuge der

Kanzerogenese verändert, kann durch Auswahl geeigneter Lektine eine selektive Bindung an maligne Zellen erzielt werden. Zur Identifikation geeigneter Lektine wurden 3 humane Zelllinien, davon eine von gesundem Urothel (SV-HUC) und 2 von G2 (5637) bzw. G3 (HT-1376) Tumoren stammend, auf ihre Lektinbindung und -aufnahme hin untersucht. Die quantitative Lektinbindung und Aufnahme wurde mittels Durchflusszytometrie und Fluoreszenzmikroskopie analysiert.

Ergebnis Von allen untersuchten Lektinen, erwies sich das Weizenkeim-Lektin (WGA) als stärkster Bindungsvermittler an allen Zellen, wohingegen das Lektin der Erdnuss (PNA) eine selektive Reaktivität auf Tumorzellen zeigte. Beide Lektine banden innerhalb von Minuten an das urotheliale Gewebe, und wurden von den Zellen aufgenommen.

Schlussfolgerung Nach unseren Ergebnissen ist die Lektin-vermittelte Biorekognition, ein erfolgsversprechendes hoch effizientes und nebenwirkungsarmes Targeted-System für den intravesikalen Einsatz im Rahmen der Diagnostik bzw. der Therapie bei „nicht-muskelinvasiven“ Urothelkarzinomen – WGA als Träger für Arzneistoffe mit großer Bindung und Verweilzeit am Urothel, PNA mit selektiver Adhäsion am Malignom als diagnostisches Werkzeug. Aufgrund unserer Daten sind In-Vitro-Studien an humanen Urothel-Primärzellen im Gange, sowie deskriptive In-Vitro-Studien geplant.

14.2

Intravesikale α -Immunotherapie am orthotopen Xenograft-Mausmodell: Eine neue vielversprechende Targettherapie des Carcinoma in situ der Harnblase

M. Autenrieth¹, B. Pfost², C. Seid², U. Treiber¹, J. E. Gschwend¹, R. Senekowitsch-Schmidtke²

¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Nuklearmedizinische Klinik, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Deutschland

Einleitung Die Rezidiv- und Progressionsrate des Carcinoma in situ (CIS) ist nach TUR-B und Instillationstherapie mit BCG hoch. Bei CIS- und BCG-Versagen besteht bisher Zystektomieindikation. Ziel dieser Studie war es, ein Mausmodell zu etablieren, um die Wirksamkeit einer intravesikalen Therapie mit einem gegen den EGF-Rezeptor (EGFR) von Blasen-Ca-Zellen gerichteten und an den α -Strahler Wismuth-123 (Bi-213) gebundenen monoklonalen Antikörper (mAb) zu untersuchen.

Material und Methoden Weibliche Swiss Nu/Nu-Mäuse wurden katheterisiert und mittels Kauterisation Blasenwandläsionen gesetzt. Anschließend wurden 2×10^6 Luciferase-transfizierte Blasen-Ca-Zellen (EJ-28-luc) instilliert. Durch Tranfektion konnte das Tumorstadium nun mit Biolumineszenz-Imaging (BLI) kontrolliert werden. Nach 7 Tagen wurde 0,925 MBq Bi-213-anti-EGFR-mAb, Mitomycin C oder nur EGFR-mAb instilliert. Die Mäuse wurden 1x/Wo mit BLI überwacht.

Ergebnisse Mit BLI konnte das Tumorstadium nicht-invasiv kontrolliert werden. Alle Mäuse mit Bi-213-anti-EGFR-mAb-Therapie zeigten eine deutliche Tumorrogression. Die Überlebensrate der Bi-213-Gruppe war signifikant höher als die in der der Mitomycin- und EGFR-mAb-Gruppe. Sie lag nach 300 Tagen bei 90 %, 40 % und 0 %.

Diskussion Das orthotope Xenograft-Mausmodell kommt der Situation nach TUR-B sehr nahe. Durch BLI kann Tumorstadium und Erfolg einer Bi-213-anti-EGFR-mAb-Therapie nicht-invasiv kontrolliert werden. Aufgrund der Target-Therapie mit dem an den EGFR-mAb gebundenen α -Strahler Bi-213 und der damit geringen Schädigung umliegender gesunder Zellen kann das oberflächliche Blasen-Ca gezielt und nebenwirkungsarm therapiert werden. Dieses Jahr soll diese Targettherapie in einer Phase-I-Studie am Menschen überprüft werden.

14.3

Plasmacytoide Urothelkarzinome sind eine seltene Variante des Transitionalzellkarzinoms mit komplexen chromosomalen Veränderungen

B. Keck¹, R. Stöhr², S. Wach¹, C. Ellmann¹, F. Kunath¹, H. Taubert¹, A. Hartmann², B. Wullich¹

¹Urologische Universitätsklinik Erlangen, ²Pathologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland

Fragestellung Weisen die seltenen plasmacytoiden Urothelkarzinome (PUC) charakteristische chromosomale Veränderungen auf, die sie von den konventionellen Urothelkarzinomen unterscheiden?

Methodik 25 PUCs wurden mittels konventioneller CGH untersucht. Genomische Imbalancen wurden als charakteristisch beschrieben, wenn sie in mindestens 20 % der PUCs nachweisbar waren. Chromosomale Regionen mit mindestens 3 Standardabweichungen wurden als Gewinne oder Verluste von genetischem Material klassifiziert. Bekannte Heterochromatin-Blöcke wurden von der Analyse ausgeschlossen.

Ergebnisse Chromosomale Aberrationen konnten in allen Fällen diagnostiziert werden. Durchschnittlich fanden sich 10,95 (1–17) Aberrationen pro Tumor. Charakteristische Gewinne lagen auf 1q (40 %), 3p (24 %), 6p (32 %), 7q (20 %), 11q (64 %), 15q (32 %), 16q (40 %), 17p (76 %), 17q (88 %), 20q (72 %), 21q (32 %), charakteristische Verluste auf 4q (72 %), 5q (36 %), 6q (60 %), 13q (24 %) und Xq (40 %).

Schlussfolgerung Aneuploidie und Komplexität chromosomaler Veränderungen pro Tumor erscheinen in den PUCs ausgeprägter als bei den konventionellen muskulinvasiven Urothelkarzinomen (TCC). Die von uns nachgewiesenen Aberrationen betreffen die gleichen Regionen, die auch bei den konventionellen TCCs beschrieben und mit einem aggressiven biologischen Verhalten assoziiert wurden. Gewinne auf 11q, 17q, 17p und 20q sowie Verluste auf 4q und 6q lassen sich für die Mehrzahl der PUCs nachweisen. Sie könnten somit für die PUC-Karzinogenese wichtige chromosomale Regionen betreffen.

14.4

Weisen Frauen mit muskulinvasivem Blasenkarzinom ein schlechteres Überleben auf als Männer? Und wenn ja, warum? Eine Gender-Analyse von über 500 konsekutiven Patienten

M. Burger¹, C. G. Stief², W. Otto¹, S. Brookman-May¹, C. Gilfrich³, O. Müller⁴, M. Zacharias⁵, W. Wieland¹, J. Roigas⁶, P. Bretschneider-Ehrenberg⁷, M. May⁸

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas-Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ²Klinik und Poliklinik für Urologie der Ludwigs-Maximilians-Universität München, ³Urologische Klinik, St. Elisabeth-Klinikum Straubing, ⁴Urologische Klinik, Vivantes-Kliniken Am Urban und Im Friedrichshain Berlin, ⁵Urologische Klinik, Vivantes-Klinikum AVK Berlin, Deutschland

Einleitung Es wird diskutiert, dass Frauen bei invasivem Harnblasenkarzinom (MIBC) ein schlechteres karzinomspezifisches Überleben aufweisen (CSS) als Männer. Gründe hierfür sind unklar. Ziel dieser Studie war eine detaillierte Analyse geschlechtsbezogener Unterschiede in einer konsekutiven Serie von MIBC nach radikaler Zystektomie.

Material und Methode Zwischen 1992 und 2007 wurden 521 Patienten prospektiv erfasst; 133 waren Frauen (25,5 %). Uni- und multivariablen Cox-Regressionsanalysen berechneten den Einfluss aller Parameter auf CSS. Der mediane Nachbeobachtungszeitraum betrug 59 Monate (2–162).

Ergebnisse Klinische und histopathologische Kriterien unterschieden sich zwischen den Geschlechtern außer Form der Harnableitung nicht. In der univariablen Analyse unterschied sich CSS nicht signifikant zwischen den Geschlechtern. Im multivariablen Cox-Regressionsmodell korrelierten aber neben pT-Stadium (HR = 2,12; p < 0,001), Lymphgefäßinvasion (LVI) (HR = 3,47; p < 0,001) und Zeitabstand zwischen Diagnose und Zystektomie (Grenzwert 90 Tage; HR = 2,07; p < 0,001) auch das Geschlecht (Nachteil für Frau-

en; HR = 1,35; p = 0,048) mit reduziertem CSS. In separaten multivariablen Cox-Modellen hatten OP-Zeitraum 1992–1999 (HR = 1,52; p = 0,050), Alter ≤ 5 Jahre (HR = 3,00; p = ,022) und LVI (HR = 1,45; p = 0,031) nur bei Frauen einen signifikanten Einfluss auf CSS.

Schlussfolgerung Frauen unterscheiden sich in klinischen und histopathologischen Parametern nicht. Frauen weisen ein signifikant schlechteres CSS nur im OP-Zeitraum 1992 bis 1999, der evtl. durch verbessertes Management im OP-Zeitraum 2000 bis 2007 kompensiert sein könnte. Alter und LVI haben nur bei Frauen einen signifikant negativen Einfluss auf CSS, was auf eine veränderte Tumorbiologie hinweisen könnte. Größere Serien sollten diese klinisch wichtigen Aspekte klären.

14.5

Prädiktive Vorhersagekraft unterschiedlicher Komorbiditäts-Indizes zur Beurteilung der perioperativen Mortalität nach radikaler Zystektomie beim Urothelkarzinom der Harnblase

R. Mayr¹, T. Martini¹, M. May², A. Pycha¹, M. Lodde¹, E. Comploj¹, S. Denzinger², W. Otto³, M. Burger³, H.-M. Fritsche³

¹Urologische Abteilung, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien; ²Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing; ³Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Regensburg, Deutschland

Einleitung Ziel der Studie ist die Überprüfung der Vorhersagekraft unterschiedlicher Komorbiditäts-Scores („Adult Comorbidity Evaluation-27“ [ACE-27], „American Society of Anesthesiologists Score“ [ASA], „Eastern Cooperative Oncology Group performance status“ [ECOG], „Charlson comorbidity index“ [CCI] und „age-adjusted Charlson comorbidity index“ [aCCI]) hinsichtlich der perioperativen Mortalität (PM) nach radikaler Zystektomie (RZ) aufgrund eines Urothelkarzinoms der Harnblase (UK).

Material und Methoden Klinische und histopathologische Parameter von 555 Patienten, die sich zwischen 2000–2010 in der Klinik für Urologie der Universität Regensburg sowie dem Klinikum Bozen einer RZ ohne neoadjuvanter Chemotherapie aufgrund eines UK unterzogen, wurden in einer Datenbank zusammengefasst. ACE-27, CCI, ECOG und ASA-Index wurden retrospektiv erhoben. Anhand eines Regressionsmodells wurde überprüft, welcher Index die Vorhersage der PM (90d) am besten vorhersagt.

Ergebnisse Die PM lag bei 7,9 %. In einem definierten Regressionsmodell mit ausschließlich klinischen Kriterien (Alter, Geschlecht, Body Mass Index, klinisches Tumorstadium) konnten alle Indizes die Vorhersage der PM statistisch signifikant verbessern: ECOG + 13,5 %, (p = 0,005; accuracy AUC 74,7 %), ASA-Score +28,3 % (p < 0,001; 76,1 %), Charlson-Index + 12,3 % (p = 0,020; 73,8 %) und ACE-27 + 29,8 % (p < 0,001; 76,1 %). Neben den genannten Indizes weisen cM-Stadium und das Patientenalter einen unabhängigen Beitrag für unser Modell auf.

Schlussfolgerungen ASA und ACE-27 weisen eine nahezu identische klinische Prädiktivität hinsichtlich der perioperativen Mortalität auf und können daher beide für den klinischen Einsatz empfohlen werden. Der ASA-Score besitzt aufgrund seiner vergleichsweise einfacheren Generierung Vorteile.

14.6

Prognose-Vorhersage bei Patienten mit radikaler Zystektomie mit Hilfe neuronaler Netzwerke

A. Buchner¹, M. May², C. Bolenz², E. Herrmann⁴, H. M. Fritsche⁵, J. Ellinger⁶, T. Höfner⁶, M. Burger⁶, R. Moritz⁶, C. Wülffing⁴, C. Gratzke¹, S. Brookman-May⁶, L. Trojan⁷, A. Tiemann⁸, D. Tilki⁹, C. Gilfrich⁹, J. Roigas⁹, M. Zacharias⁹, M. Hohenfellner⁹, A. Haferkamp¹⁰, W. Wieland⁶, S. Müller⁶, C. G. Stief⁶, P. J. Bastian¹

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Ludwig-Maximilians-Universität München, ²St. Elisabeth Krankenhaus, Straubing, ³Universitätsmedizin Mannheim, ⁴Universität Münster, ⁵Krankenhaus St. Josef, Universität Regensburg, ⁶Universität Bonn, ⁷Universität Heidelberg, ⁸Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Berlin, ⁹Vivantes Klinikum AVK, Berlin, ¹⁰Universität Frankfurt/Main, Deutschland

Fragestellung Der Krankheitsverlauf bei Patienten mit Urothelkarzinom (TCC) der Harnblase variiert auch bei vergleichbarem

Tumorstadium erheblich. Artificielle neuronale Netzwerke (ANN) können komplexe Datenmuster erkennen und nach einer Trainingsphase Fälle bestimmten Gruppen zuordnen. In dieser Studie wurde ein ANN trainiert, um das onkologische Outcome nach radikaler Zystektomie bei TCC-Patienten an Hand gängiger klinischer und histopathologischer Parameter vorherzusagen.

Methodik Aus einer multizentrischen Datenbank (8 deutsche Zentren) wurden Daten von 2477 TCC-Patienten mit Zystektomie analysiert, das mediane Follow-up war 28 Monate. Alter, Geschlecht, Tumorstadium und Grading bei TUR-B und Zystektomie, CIS (Carcinoma in situ), Lymphknotenstatus, lymphovaskuläre Invasion (LVI) und adjuvante Radio- oder Chemotherapie waren Input-Variablen (70 % der Fälle zum Training, 30 % als unabhängige Validierungsdaten; zufällige Auswahl der beiden Gruppen). Zielvariablen waren Tumorrezidiv, Gesamtüberleben und tumorspezifisches Überleben. Zusätzlich wurden logistische Regressionsmodelle mit den gleichen Variablen entwickelt.

Ergebnis Die Mortalität im Studienkollektiv war 47 % (gesamt) bzw. 31 % (tumorspezifisch), Rezidive traten in 35 % der Fälle auf. Das ANN sagte das Gesamtüberleben in 69 %, tumorspezifisches Überleben in 77 % und Rezidive in 75 % der Fälle korrekt voraus. Die entsprechenden Werte für die Regressionsmodelle waren 64 %, 71 % und 70 %. Die AUC („area under curve“) in der ROC-Analyse („receiver operating characteristic“) war beim neuronalen Netzwerk 0,75 (Gesamtüberleben), 0,78 (tumorspezifisches Überleben) und 0,78 (Rezidiv). Einer der wichtigsten Faktoren für die Entscheidung des ANN bei allen 3 Endpunkten war der Lymphknotenstatus.

Schlussfolgerung Neuronale Netzwerke sind ein vielversprechender Ansatz zur individuellen Rezidiv- und Überlebensvorhersage bei TCC-Patienten mit radikaler Zystektomie und waren in dieser Studie den Regressionsmodellen deutlich überlegen. ANN können die individuelle Patientenberatung unterstützen und helfen, potentielle Kandidaten für multimodale Therapiekonzepte zu identifizieren.

14.7

Lymphknotenstaging bei Patienten mit Urothelkarzinom der Blase vor radikaler Zystektomie: Korrelation der Histopathologie mit den Ergebnissen einer präoperativen [¹¹C]Cholin-PET/CT

T. Maurer¹, M. Souvatzoglou², H. Kübler¹, K. Opercan², S. Schmid³, K. Herrmann², J. Stofffuss², G. Weirich², B. Haller⁴, J. E. Gschwend¹, M. Schwaiger², B. J. Krause², U. Treiber⁵

¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Institut für Nuklearmedizin, ³Institut für Pathologie, ⁴Institut für medizinische Statistik und Epidemiologie, Klinikum Rechts der Isar, Technische Universität München, Deutschland

Einleitung Die derzeit zur Verfügung stehenden Untersuchungen für Patienten mit muskelinvasiven Blasen-tumoren besitzen hinsichtlich des Lymphknotenstaging nur eingeschränkte Aussagekraft. Das Ziel dieser prospektiven Studie war daher, die diagnostische Effizienz der [¹¹C]Cholin-Positronenemissionstomographie/Computertomographie (PET/CT) in der Beurteilung des Lymphknotenstatus bei Patienten mit Urothelkarzinom der Blase vor Zystektomie im Vergleich zur konventionellen Computertomographie (CT) sowie zum „Goldstandard“ der histopathologischen Aufarbeitung zu evaluieren.

Material und Methoden 44 Patienten mit lokalisiertem Urothelkarzinom der Blase (pT1–pT4) erhielten präoperativ vor radikaler Zystektomie und regionaler Lymphadenektomie eine [¹¹C]Cholin-PET/CT. Lymphknoten wurden aus dem Bereich der A. iliaca int., ext., com. sowie paraaortal und -caval bis auf Höhe des Abganges der A. mesenterica inf. analog zu 14 vordefinierten anatomischen Arealen entnommen. Die histopathologischen Untersuchungsergebnisse wurden mit den Ergebnissen der [¹¹C]Cholin-PET/CT sowie der CT allein auf Patienten- und Lymphknotenfeld-Basis korreliert.

Ergebnisse Lymphknotenmetastasen zeigten sich bei 12/44 (27 %) Patienten. In der patientenbasierten Auswertung betrug die Sensitivität, Spezifität und Präzision der [¹¹C]Cholin-PET/CT 58 %, 66 % sowie 64 % und für die CT 75 %, 56 % und 61 %. Metastatischer Befall zeigte sich bei 25 von 471 (5 %) der entfernten Lymphknoten.

In der felderbasierten Auswertung errechnete sich die Sensitivität, Spezifität und Präzision für die [¹¹C]Cholin-PET/CT mit 28 %, 95 % und 91 % und für die CT mit 40, 92 % und 89 %.

Schlussfolgerung Bei Patienten mit Urothelkarzinom der Blase vor geplanter Zystektomie zeigte eine präoperative [¹¹C]Cholin-PET/CT nur moderate Sensitivität in der patienten- und eine niedrige Sensitivität in der felderbasierten Auswertung. Durch die [¹¹C]Cholin-PET/CT konnte dabei kein diagnostischer Zugewinn zur alleinigen CT erreicht werden.

14.8

Die Lymphknotendichte mit einem Grenzwert von 20 % stellt den entscheidenden Parameter bei Patienten mit Lymphknoten-positivem Urothelkarzinom der Harnblase nach radikaler Zystektomie dar

M. May¹, E. Herrmann², C. Bolenz², M. Burger⁴, S. C. Müller⁵, C. G. Stief⁶, S. Brookman-May⁴, C. Gilfrich¹, W. F. Wieland⁴, M. Hohenfellner⁷, J. Roigas⁸, P. J. Bastian⁶

¹Klinik für Urologie, St. Elisabeth Klinikum, Straubing, ²Klinik für Urologie, Universität Münster, ³Klinik für Urologie, Universität Mannheim, ⁴Klinik für Urologie, Universität Regensburg, ⁵Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Bonn, ⁶Klinik und Poliklinik für Urologie, LMU München, ⁷Urologische Klinik, Universität Heidelberg, ⁸Klinik für Urologie, Vivantes-Kliniken Am Urban und Im Friedrichshain, Berlin, Deutschland

Fragestellung Es konnte in einigen aktuellen Studien die prognostische Bedeutung der Lymphknoten-(LK-)Dichte (Verhältnis pos. LK zur Gesamtzahl entfernter LK) dargestellt werden. Ziel unserer Untersuchung bildete die Evaluation der prognostischen Signatur verschiedener Lymphadenektomie-(LAE-) Variablen unter Einschluss der LK-Dichte an einer großen multizentrischen RZE-Serie von Patienten mit LK-pos. Urothelkarzinom der Harnblase.

Methodik Die klinischen und histopathologischen Daten von 477 Patienten mit LK-pos. Urothelkarzinom der Harnblase (pN1–2) wurden in dieser multizentrischen Studie analysiert. Mittels multivariabler Cox-Regressionsanalyse wurde der Einfluss von verschiedenen LAE-Variablen (Gesamtzahl entfernter LK, Anzahl positiver LK, LK-Dichte, pN-Stadium) auf das karzinomspezifische Überleben geprüft (medianes Follow-up: 28 Monate).

Ergebnis Die mediane Anzahl der entfernten LK betrug 12 (1–66), die mediane Anzahl positiver LK war 2 (1–25). 60,8 % (n = 290) der Patienten wiesen ein pN2-Stadium auf. Die mediane und mittlere LK-Dichte betrug 17,6 % resp. 29 (2,3–100 %) wobei 268 (56,2 %) bzw. 209 (43,8 %) der Patienten eine LK-Dichte \geq 20 % resp. $>$ 20 % aufwiesen. In getrennten multivariablen Cox-Regressionsmodellen, die jeweils für die Faktoren Alter, Geschlecht, OP-Zeitraum, pTN-Stadium, Grading, assoziiertes Tis und adjuvante Chemotherapie adjustiert waren, zeigten die intervallskalierte LK-Dichte (HR 1,01; p = 0,002) und die bei 20 % ordinalskalierte LK-Dichte (HR 1,65; p < 0,001) einen unabhängigen Einfluss auf das karzinomspezifische Überleben. Weiterhin ging nur vom pT-Stadium ein unabhängiger Beitrag aus (pN-Stadium in beiden Modellen ohne signifikanten Einfluss). In weiteren Cox-Modellen konnte für die ordinalskalierte LK-Dichte sowohl bei $<$ 12 entfernten LK als auch bei \geq 12 LK ein unabhängiger Einfluss auf das karzinomspezifische Überleben nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung Unsere Ergebnisse unterstützen die prognostische Relevanz der LK-Dichte bei Patienten mit LK-positivem Harnblasenkarzinom, wobei sich ein Grenzwert von 20 % zur Stratifizierung in 2 prognostisch distinkte Gruppen anbietet. Vor Integration der LK-Dichte in die pN-Klassifikation und in klinische Entscheidungsprozesse sollten die vorliegenden Ergebnisse durch prospektive Studien mit definierten LK-Dissektionsgebieten und standardisierten histopathologischen Untersuchungsmethoden validiert werden.

14.9

Der Zusammenhang zwischen Anzahl der entfernten Lymphknoten und karzinomspezifischem Überleben nach radikaler Zystektomie: Ergebnisse einer multizentrischen deutschen Serie

M. May¹, E. Herrmann², C. Bolenz², M. Burger⁴, S. C. Müller⁵, C. G. Stief⁶, S. Brookman-May⁴, C. Gilfrich¹, W. F. Wieland⁴, M. Hohenfellner⁷, J. Roigas⁸, P. J. Bastian⁶

¹Klinik für Urologie, St. Elisabeth Klinikum, Straubing, ²Klinik für Urologie, Universität Münster, ³Klinik für Urologie, Universität Mannheim, ⁴Klinik für Urologie, Universität Regensburg, ⁵Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Bonn, ⁶Klinik und Poliklinik für Urologie, LMU München, ⁷Urologische Klinik, Universität Heidelberg, ⁸Klinik für Urologie, Vivantes-Kliniken Am Urban und Im Friedrichshain, Berlin, Deutschland

Fragestellung Das Ausmaß der pelv. Lymphadenektomie (PLA) im Rahmen der radikalen Zystektomie (RZE) bei Patienten mit invasivem Harnblasenkarzinom ist entscheidend für ein korrektes Staging und wird zudem mit der onkologischen Prognose der Patienten in Verbindung gebracht. Die notwendige Anzahl der zu entfernenden Lymphknoten (LK) bei pN0-Patienten, die eine Prognoseverbesserung bewirken soll, ist weiterhin nicht definiert.

Methodik In einer großen multi-institutionalen Datenbank wurden die klinischen und pathologischen Parameter von 1291 LK-neg. Patienten, die aufgrund eines Urothelkarzinoms der Harnblase eine RZE erhielten, zusammengeführt. Anhand von multivariablen Cox-Regressionsmodellen (mCRM) wurde der LK-Grenzwert definiert, von dem ein unabhängiger Einfluss auf das CSS ausgeht.

Ergebnis Die gesamte SG zeigte ein CSS nach 5 und 10 Jahren von 75 % resp. 67 %. In verschiedenen mCRM für unterschiedliche LK-Grenzwerte, adjustiert für Alter, Geschlecht, OP-Zeitraum, pT, Grading, LVI, assoz. Tis und adjuvante Chemotherapie, wurde erstmals für einen LK-Count von 16 eine sign. Verbesserung des CSS nachgewiesen. Zudem kam es durch die Integration des dichotomisierten LK-Counts von 16 zur sign. Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit des Modells für das CSS (+ 1,5 %; p < 0,001). Patienten mit $<$ 16 und \geq 16 entfernten LK zeigten ein CSS nach 5 Jahren von 72 % resp. 83 % (p = 0,01). Des Weiteren hatten in jedem der mCRM Alter, Geschlecht, pT und LVI einen unabhängigen Einfluss auf das CSS. Patienten im Tumorstadium pT2 mit Nachweis einer LVI und einem LK-Count $<$ 16 weisen ein 5-Jahre-CSS von 52 % auf. Bei Patienten im Tumorstadium pT2 ohne LVI-Nachweis und einem LK-Count \geq 16 betrug das CSS nach 5 Jahren 85 % (p < 0,001).

Schlussfolgerung Bei LK-negativen Patienten nach RZE ist ein höherer LK-Count (Minimum 16 LK) mit einer besseren onkologischen Prognose assoziiert. Die Kombination von LVI und Ausmaß der Lymphadenektomie kann zur Stratifizierung von Risikogruppen genutzt werden, die eine adjuvante Therapie erhalten sollten.

14.10

Multizentrische Studie zur Validierung von Prä-Zystektomie-Nomogrammen zur Vorhersage lokal fortgeschrittener Harnblasenkarzinome: Können wir lokal fortgeschrittene Tumorstadien präoperativ ausreichend sicher vorhersagen?

S. Brookman-May¹, M. Burger¹, W. F. Wieland¹, C. Gilfrich², M. May²

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ²Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing, Deutschland

Einleitung Prä-Cx-Nomogramme (NG) mit hoher Vorhersagegenauigkeit für lokal fortgeschrittene Harnblasenkarzinome würden eine gezielte Therapieplanung und Beratung des Patienten ermöglichen. Es existieren aktuell 2 NG zur Vorhersage der Tumorstadien pT3–4 bzw. von pos. Lymphknoten (LK), die beide noch nicht extern validiert wurden.

Methodik Die Daten von 2477 Patienten mit einem Urothelkarzinom der Harnblase aus einer multizentrischen deutschen Zystektomieserie wurden zur Validierung der beiden US-amerikanischen

NG (erstellt an 726 Pat.) verwendet (NG 1: Prädiktion von pT3–4 Tumoren, NG 2: Prädiktion von pos. LK). Die Wertigkeit der den NG zugrunde liegenden klinischen Faktoren Alter, Geschlecht, cT-Stadium, TURB-Grading und assoz. Tis wurden durch multivar. Regressionsmodelle geprüft. Anhand von ROC-Analysen wurde die diskriminative Fähigkeit der NG beurteilt, mittels Kalibrierung wurde die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit mit dem tatsächlichen Nachweis lokal fortgeschrittener Tumorstadien verglichen.

Ergebnisse 44,5 % und 25,8 % der Patienten der Studiengruppen wiesen in der definitiven Histologie die Tumorstadien pT3–4 bzw. pN⁺ auf. Bewertet man nur ein nicht unbekanntes lokal fortgeschrittenes Karzinom (pT3–4 u/o pN⁺) als Stagingfehler, lag die Rate des Understaging bei 48,9 %. Die prädiktive Genauigkeit der NG 1 und 2 betrug 67,5 % bzw. 54,5 %. Die vorhergesagte mittl. Wahrscheinlichkeit von pT3–4 Tumoren bzw. pos. LK lag bei 36,7 % bzw. 20,2 % (tatsächliche Häufigkeit 44,5 bzw. 25,8 %), sodass beide NG das tatsächliche Auftreten lokal fortgeschrittener Tumore unterschätzten.

Schlussfolgerung In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass die Vorhersagen beider NG für lokal fortgeschrittene Harnblasenkarzinome nicht auf die Patienten unserer deutschen Zystektomieserie übertragen werden können. Es besteht also weiterhin Bedarf, statistische Modelle mit einer besseren prädikativen Genauigkeit zu entwickeln.

14.11

Radikale Zystektomie versus blasenerhaltende Therapie bei ≥ 80-jährigen Patienten mit einem muskelinvasiven Harnblasenkarzinom: Eine retrospektive, bizenstrische Untersuchung

T. Martini¹, S. Madersbacher², M. Lodde¹, E. Comploj¹, E. Trenti¹, S. Palermo¹, I. Berger², A. Pycha¹, R. Mayr¹

¹Urologische Abteilung, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien, ²Abteilung für Urologie und Andrologie, Donauespital Wien, Österreich

Einleitung Aufgrund der steigenden Lebenserwartung wird die Diagnose eines muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms (MIBK) immer häufiger bei älteren Menschen gestellt. Die Entscheidung über die richtige Behandlungsmethode (radikale Zystektomie, RZE versus Blasenerhalt) bei ≥ 80-jährigen Patienten mit einem MIBK stellt uns somit vor eine besondere Herausforderung.

Patienten und Methoden Retrospektive, konsekutive Analyse von Patienten mit einem muskelinvasiven Harnblasenkarzinom (≥ pT2), die zum Diagnosezeitpunkt ≥ 80 Jahre alt waren. Verglichen wurde eine konsekutive Kohorte, die radikal zystektomiert wurde (KH Bozen, Italien) versus einer Gruppe, die blasenerhaltend therapiert wurde (Donauespital, Wien). Der Studienzeitraum reichte von 01/1997–07/2010. Die mediane Überlebenszeit wurde anhand der Kaplan-Meier-Methode berechnet. Gruppenunterschiede zeigte der Log-Rank-Test.

Ergebnisse Insgesamt wurden 67 Patienten retrospektiv analysiert. Die erste Gruppe (RZE) bestand aus 33 Patienten (M = 23/F = 10), das Durchschnittsalter lag bei 83,2 Jahren (Range 80–92). Der ASA-Score war ASA 2 (n = 14) und ASA 3 (n = 19). Die blasenerhaltend therapierten Patienten (n = 34 Patienten; M = 20/F = 14) waren durchschnittlich 84,4 Jahre (Range 80–93) alt. Der ASA-Score war folgendermaßen verteilt: ASA 1 n = 2, ASA 2 n = 14 und ASA 3 n = 18. Aus der Gruppe der Patienten mit Blasenerhalt wurden 12 einer Bestrahlung unterzogen. Die mediane Überlebenszeit lag in der RZE-Gruppe bei 15 Monaten (95 % CI: 9,9–20,1) und in der blasenerhaltend therapierten Gruppe bei 12 Monaten (95 % CI: 6,1–17,9). Hinsichtlich der medianen Überlebenszeit beider Gruppen bestand keine statistische Signifikanz (p = 0,49).

Schlussfolgerung Hinsichtlich des Gesamtüberlebens scheint in der Gruppe der ≥ 80-jährigen Patienten mit einem MIBK kein Unterschied zwischen einer radikalen Zystektomie und einem blasenerhaltenden Vorgehen zu liegen. Somit rücken Fragen nach der Lebensqualität, der perioperativen Mortalität/Morbidität und der lokalen Symptome in den Vordergrund.

14.12

Wie können wir die Prognose von Patienten mit muskelinvasiven Harnblasenkarzinomen besser stratifizieren? Karzinom-spezifisches Überleben nach radikaler Zystektomie in einer Serie von 521 konsekutiven Patienten mit Muskelinvasion

M. Burger¹, C. G. Stief¹, H.-M. Fritsche², C. Gilfrich⁴, J. Roigas⁵, M. Zacharias⁶, W.-F. Wieland⁷, F. Hofstädter⁷, S. Brookman-May³, M. May⁴

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, ²Klinik und Poliklinik für Urologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, ³Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas-Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ⁴Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing, ⁵Klinik für Urologie, Vivantes-Kliniken Am Urban und Im Friedrichshain, Berlin, ⁶Klinik für Urologie, Vivantes-Klinikum AVK, Berlin, ⁷Institut für Pathologie, Universität Regensburg, Deutschland

Einleitung Viele Aspekte der Tumorbiologie des Blasenkarzinoms (BC) sind unklar. Die dichotome molekulare Signatur von nicht-muskelinvasivem BC (MIBC) versus CIS und muskelinvasivem BC (MIBC) wirft die Frage auf, ob sich primäre MIBC von sekundär progredienten MIBC nach NMIBC hinsichtlich des klinischen Verlaufs unterscheiden.

Material und Methode Es wurden 521 prospektiv erfasste Patienten ausgewertet. 399 wiesen primäre MIBC und 122 Patienten sekundäre MIBC (23 %) auf. Sekundäre MIBC wurden per EAU-Risikokalkulator anhand der initialen und letzten TURB vor Zystektomie (CX) des damaligen NMIBC nach Progressrisiko substratifiziert. Alle Parameter wurden zum karzinomspezifischen Überleben (CSS) korreliert.

Ergebnisse CSS unterschied sich zwischen primären und sekundären MIBC nicht (HR 0,93; p = 0,634). Sekundäre MIBC mit hohem Risiko einer Progression sowohl bei der initialen als auch bei der letzten TURB vor RZE zeigten ein signifikant kürzeres CSS nach RZE als Patienten mit niedrigerem oder intermediärem Risiko (HR 1,56; p = 0,021 resp. HR 2,55; p = 0,001) und auch als Patienten mit primärem MIBC (HR 1,19; p = 0,041). Im multivariablen Cox-Regressionsmodell wies neben pT-Stadium (HR = 1,99; p < 0,001) und LVI (HR = 3,24; p < 0,001) auch der Zeitabstand zwischen Nachweis der sekundären Muskelinvasion und CX (Grenzwert 90 Tage; HR = 2,07; p < 0,001) einen signifikanten Einfluss auf CSS auf.

Schlussfolgerung Sekundäres MIBC nach NMIBC mit hohem Progressrisiko in der initialen und letzten TURB weisen gegenüber primären MIBC ein reduziertes CSS auf. Daher sollte ein NMIBC mit hohem Progressrisiko im EAU-Risikokalkulator zeitgerecht einer CX zugeführt werden. Dieses Ergebnis aus der vorliegenden großen und homogenen Serie wurde bisher noch nicht beschrieben.

14.13

Pathologisches Upstaging bei radikaler Zystektomie ist assoziiert mit einem signifikant schlechteren tumorspezifischen Überleben mit cT1-Urothelkarzinom der Harnblase

H.-M. Fritsche¹, M. May², M. Burger¹, S. Brookman-May¹, C. Bolenz³, L. Trojan³, E. Herrmann⁴, M. S. Miche⁵, C. Wülfing⁴, A. Tiemann⁴, S. Denzinger¹, S. C. Müller⁶, J. Ellinger⁶, A. Buchner⁶, C. G. Stief¹, D. Tilk⁷, W. Otto⁸, W. F. Wieland¹, C. Gilfrich², M. Hohenfellner⁷, A. Haferkamp⁹, J. Roigas⁵, M. Zacharias¹⁰, S. Gunia¹¹, P. J. Bastian⁸

¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, ²Urologische Klinik, St. Elisabeth Klinikum, Straubing, ³Urologische Klinik, Klinikum Mannheim, ⁴Klinik für Urologie, Universität Münster, ⁵Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Bonn, ⁶Klinik und Poliklinik für Urologie, Ludwig-Maximilians-Universität, München, ⁷Urologische Klinik, Universität Heidelberg, ⁸Klinik für Urologie und Kinderurologie, Universität Frankfurt/Main, ⁹Klinik für Urologie, Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Berlin, ¹⁰Vivantes Klinikum AVK, Berlin, ¹¹Helios-Klinik, Bad Saarow, Deutschland

Einleitung Ziel ist die Definition von Kriterien, die auf ein Understaging beim Urothelkarzinom der Harnblase (UC) im Stadium cT1 hinweisen, da ein Upstaging bei radikaler Zystektomie (RZ) immer mit einer Prognoseverschlechterung assoziiert ist.

Material und Methode Klinische und pathologische Parameter von 607 Patienten, die sich einer RZ ohne neoadjuvante Chemotherapie aufgrund eines UC im Stadium cT1N0M0 unterzogen, wurden in einer multi-institutionalen Datenbank zusammengeführt. Tumorspezifisches (CSS) und Gesamtüberleben (OS) wurden berechnet (ÖFU: 55,2 Monate). Zudem wurde ein multivariates Vorhersagemodell für die Wahrscheinlichkeit eines Upstaging im RZ-Präparat entwickelt.

Ergebnisse Bei 35 % (n = 210) der SG wurde ein Upstaging festgestellt. Das 5-Jahres-CSS in den Tumorstadien < pT2N0 (n = 397), pT2N0 (n = 78), > pT2N0 (n = 63), pN+ (n = 69) betrug 86 %, 78 %, 60 %, 34 % (p < 0,001). In einem multivariaten Cox-Modell wiesen pN, pT und Lymphovaskuläre Invasion (LVI) einen unabhängigen Einfluss auf das CSS auf (OS: pN, pT, Alter). Das Upstaging von cT1-Tumoren wird durch die Kriterien weibliches Geschlecht sowie G3-Tumor und fehlendes Tis in der TURB unabhängig zu anderen Faktoren verstärkt. LVI im RZ-Präparat ist ebenfalls unabhängig mit dem Upstaging assoziiert und bietet sich somit auch als prognose-relevantes Kriterium zur histopathologischen Evaluation im Rahmen der TURB an.

Schlussfolgerungen In dieser großen cT1-Serie zeigen mehr als 1/3 der Patienten ein Upstaging nach RZ, welches dann mit einer signifikanten Prognoseverschlechterung assoziiert ist. LVI bietet sich als ein valider Marker für eine frühzeitige Identifikation dieser Patienten an und sollte in prospektiven Studien mit exaktem histopathologischen Assessment der TURB-Präparate überprüft werden.

14.14

Häufiges Vorkommen von histologischen Varianten des Urothelkarzinoms der Blase nach radikaler Zystektomie: Ergebnisse einer konsekutiven Serie nach Reevaluation

M. Gierth¹, A. Hartmann², S. Denzinger¹, W. Otto¹, W. F. Wieland¹, F. Hofstädter³, J. Giedl², H. M. Fritsche¹

¹Klinik für Urologie, Krankenhaus St. Josef, Universität Regensburg,

²Institut für Pathologie, Universität Erlangen, ³Institut für Pathologie, Universität Regensburg, Deutschland

Einleitung Das Urothelkarzinom der Harnblase (UK) ist bekannt für seine zahlreichen unterschiedlichen Differenzierungen. Diese histologischen Varianten erscheinen in der aktuellen Literatur nur in Form von Fallberichten. Auch wenn die einzelnen histologischen Varianten gut bekannt sind, so finden sich dennoch keine Daten hinsichtlich des Anteils der histologischen Varianten in konsekutiven Zystektomieserien.

Material und Methoden In die Studie eingeschlossen wurden 309 Patienten, die aufgrund eines Urothelkarzinoms zwischen 1999 und 2008 radikal zystektomiert wurden. Die Präparate von 143 Patienten mit lokal fortgeschrittenem Tumorstadium (pT3/4) wurden hinsichtlich histologischer Varianten von 2 Urologen nach definierten Kriterien der WHO-Klassifikation urogenitaler Tumore reevaluiert. Der mittlere Nachbeobachtungszeitraum lag zwischen 24 ± 20 Monaten.

Ergebnisse Es wurden insgesamt n = 35 histologische Varianten des UK beobachtet, wobei eine plattenepitheliale Differenzierung nicht als Sonderform deklariert wurde. Dies entspricht einer Inzidenz von 25 % innerhalb der lokal fortgeschrittenen Tumore. Es fanden sich eine Vielfalt ungewöhnlicher Sonderformen, wie z. B. das lymphoepitheliomartige Urothelkarzinom, die nested, mikrozystische, mikropapilläre, plasmazytoide, sarkomatoide und klarzellige Variante. Das tumorspezifische 3-Jahres-Überleben der Patienten mit reinem UK lag bei 56,8 %, im Vergleich zu 33,3 % bzw. 40 % bei Patienten mit PUC oder kleinzelligem neuroendokrinen Karzinom.

Zusammenfassung Histologische Varianten des UK erfahren in der aktuellen Literatur wenig Beachtung, obwohl wenigstens 25 % aller lokal fortgeschrittenen UK histologische Varianten sind. Da sich diese Subtypen in ihrer Prognose vom reinen Urothelkarzinom unterscheiden, sollten sie in Klinik und Literatur stärker berücksichtigt werden.

14.15

Das Lokalrezidiv in der orthotopen Neoblase – 2 Kasuistiken und eine Literaturübersicht

C. Güttner, E. Hauschild, M. Ilic, Z. Hamidov, G. Atanasov, X. Krah
Urologische Abteilung, Helios Klinik Blankenhain, Deutschland

Einleitung Die orthotope Neoblase entwickelte sich in den vergangenen Jahren zur häufigsten Form der Harnableitung nach radikaler Zystektomie. Sie offeriert dem Patienten einen weitestgehend normalen Alltag. Ein Rezidiv in der Neoblase kann aber nicht nur zu einem tumorspezifischen, sondern auch einem funktionellen Problem führen.

Methodik Seit 2000 führten wir in unserer Klinik 94 Zystektomien durch, bei 63 Patienten erfolgte dabei die Anlage einer orthotopen Ileumneoblase. In 2 Fällen kam es nach 5 bzw. 6 Monaten zu einem Rezidiv in der Ileumneoblase (3,2 %). Beim ersten Patienten handelte es sich um einen 71-jährigen Mann mit einem pT4G4N2-Urothelkarzinom der Harnblase und einem simultanen Gleason 9 Prostatakarzinom. Nach primär unkompliziertem Verlauf nach Zystektomie und simultaner Rektosigmoidresektion stellte er sich 6 Monate später unter dem Bild einer Neoblasentamponade notfallmäßig vor. Intraoperativ zeigte sich eine große Raumforderung, die transurethral nicht komplett reseziert werden konnte. Noch vor Initiierung einer Chemotherapie verstarb er innerhalb von 2 Wochen an seinem Tumorleiden. Der 2. Patient (71 Jahre) wurde wegen eines pT3G3N0-Urothelkarzinoms der Harnblase zystektomiert. Nach protrahiertem Verlauf und mehreren stationären Aufenthalten wegen eines entgleisten Säure-Basenhaushaltes stellte er sich aufgrund eines Harnverhalts erneut vor. Nach erschwerter Kathetereinlage wurde zystoskopisch ein intravesikuläres Rezidiv diagnostiziert. Bei beiden Patienten wurden computertomographisch Lymphknoten- bzw. Organmetastasen ausgeschlossen.

Ergebnisse In der Literatur wird die Häufigkeit des Lokalrezidivs mit 1,7–7 % angegeben. Es entwickelte sich 3–151 Monate nach Zystektomie und führt in weniger als 5 % zu einer Obstruktion. In einem großen Teil der Fälle wird die Neoblasenfunktion nicht beeinträchtigt. Als Therapie werden palliative Chemotherapieansätze, transurethrale Resektionen bis hin zu Kompletresektionen beschrieben. Zu seiner Prognose existieren keine eindeutigen Angaben.

Schlussfolgerung Das lokale Rezidiv in der orthotopen Neoblase nach Zystektomie stellt ein eher seltenes Ereignis dar und geht wahrscheinlich von der verbliebenen Hamnröhre aus. Es beeinträchtigt die Neoblasenfunktion selten und wird mittels Chemotherapie und Resektionen therapiert. Angesichts seines seltenen Auftretens sollte es kein Argument gegen einen orthotopen Blasenersatz darstellen.

■ Nierenzellkarzinom und oberer Harntrakt

15.1

Collecting System Invasion und Fuhrman-Grading ermöglichen eine bessere prognostische Stratifizierung von Patienten mit einem pT2-Nierenzellkarzinom als die Tumorgöße: Vorschlag zur Modifikation der aktuellen 7. Edition der TNM-Klassifikation

S. Brookman-May¹, M. May², C. Gilfrich², W. F. Wieland¹, M. Burger¹

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ²Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing, Deutschland

Fragestellung Die 7. TNM-Klassifikation für Nierenzellkarzinome (NKZ) beinhaltet u. a. eine Unterteilung der pT2-Tumoren bei einem Cut-off der Tumorgöße (TG) von 10 cm. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss der patholog. TG sowie der aktuellen pT2-Subklassifizierung und weiterer klinischer und pathologischer Parameter auf das krebspezifische Überleben (KSÜ) evaluiert.

Methodik Die Studiengruppe umfasste 670 pT2-Patienten (10,4 %) mit einem NZK aus einer multizentrischen Datenbank von 6442 Patienten, die part. oder rad. tumornephrektomiert worden waren (OP-Zeitraum 1984–2008, mittl. FU 71,4 Monate). Die Patienten wurden reklassifiziert anhand der aktuellen Unterteilung in pT2a- und pT2b-Tumoren. Das KSÜ wurde anhand der Kaplan-Meier-Analyse errechnet, Unterschiede im Überleben mittels log-rank-Test erfasst. Uni- und multivariate Analysen ermittelten den Einfluss verschiedener Parameter auf das KSÜ.

Ergebnisse Die pathologische TG hatte weder kontinuierlich noch basierend auf einer Unterteilung bei 10 cm oder weiteren Cut-offs einen signifikant unabhängigen Einfluss auf das KSÜ. Neben N- und M-Status beeinflussten das Fuhrman-Grading und die Collecting System Invasion (CSI) das KSÜ signifikant. Die Anwendung einer aus diesen Parametern kombinierten Variable (Fuhrman-Grad 3/4 und/oder CSI⁺ vs. Grad 1/2 und CSI⁻) resultierte in 2 Patientengruppen mit 221 (33 %) bzw. 449 Patienten (67 %). Multivariat analysiert führte diese Variable zu einer Verbesserung der prädikt. Wertigkeit um 11 % (HR 2,3, $p < 0,001$) für alle pT2-Patienten und 151 % (HR 3,1, $p < 0,001$) im Tumorstadium pT2N0M0.

Schlussfolgerung Die TG hatte weder bei kontinuierlichem Einschluss noch dichotomisiert bei verschiedenen Cut-offs einen signifikanten Einfluss auf das KSÜ. Zur Verbesserung der prognostischen Diskriminierung von Patienten sollten multifaktorielle Systeme unter Einschluss pathologischer Faktoren wie CSI und Fuhrman-Grading implementiert werden. Die prognostische Wertigkeit der kombinierten Variable sollte in künftigen Studien evaluiert werden.

15.2

Tumornephrektomie bei Patienten mit Nierenzellkarzinom (NCC) und Thrombus der Vena cava inferior (VCI): Klinisches und onkologisches Outcome von 50 Patienten

*D. C. Verghe, A. Löser, A. Kocot, M. Spahn, H. Riedmiller
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie des Universitätsklinikums
Würzburg, Deutschland*

Ziel Evaluation der klinischen und onkologischen Ergebnisse der Tumornephrektomie mit Thrombektomie bei Patienten mit NCC und Tumorthrombus der VCI.

Material und Methoden Retrospektive Analyse von 50 Patienten mit einem mittleren Alter von 65 Jahren (47–84 Jahre) aus dem Zeitraum von 1997–2010. Neben dem tumorspezifischen Überleben wurden mögliche Prognosefaktoren mittels multivariater Cox-Regressionsanalyse identifiziert.

Ergebnisse Das mediane Follow-up betrug 26 Monate (1–127 Monate). 5 Pat. (10 %) wiesen einen Tumorthrombus im Stadium I, 16 (32 %) im Stadium II, 19 (38 %) im Stadium III und 10 (20 %) im Stadium IV auf (Mayo-Klassifikation). Zum Zeitpunkt der Operation wiesen 21 Pat. (42 %) Fernmetastasen auf. Die berechneten 1-, 2- und 5-JÜR lagen bei 76,9 %, 61,6 und 33,1 %, bei Pat. ohne Fernmetastasierung bei 85,9 %, 74,7 % und 50,7 %, in der Gruppe der Pat. mit präoperativ bekannter Fernmetastasierung bei 63,3 %, 42,2 % und 7,4 %. Das mediane Überleben in der Gruppe von Patienten mit Metastasen lag bei 493 Tagen.

Keinen statistisch signifikanten Einfluss auf das Überleben hatte die Ausdehnung des Tumorthrombus. Tatsächlich zeigte die Subgruppe der Pat. mit supradiaphragmalem Tumorthrombus (Stadium IV), die unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine in extrakorporaler Zirkulation thrombektomiert wurden, mit einer 5-JÜR von 58,33 % ein besseres Outcome. In einer multivariaten Analyse zeigten sich die Parameter Lymphknotenstatus, Fernmetastasierung und Grading als unabhängige Prognosefaktoren.

Schlussfolgerung Ein radikal-chirurgisches Vorgehen ist bei Patienten mit NCC und Tumorthrombus der VCI bei geringer Morbidität unter Wahrung eines kurativen Therapieansatzes die Methode der Wahl. Gerade vor dem Hintergrund einer effektiven Folgetherapie erscheint dies auch im metastasierten Stadium sinnvoll. Lymphknotenstatus, Fernmetastasierung und Grading sind unabhängige Prognosefaktoren.

15.3

Organerhaltende Nierentumorchirurgie bei imperativer Operationsindikation: Outcome von 51 Patienten

*E. Duraj, D. C. Verghe, O. Hermann, H. Riedmiller
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie des Universitätsklinikums
Würzburg, Deutschland*

Ziel Evaluation der onkologischen und klinischen Ergebnisse der organerhaltenden Nierentumorchirurgie bei imperativer Operationsindikation.

Material und Methoden Retrospektive Analyse von 51 Patienten mit einem mittleren Alter von 65,4 Jahren (38–82 Jahre) aus dem Zeitraum von 1997–2008. Neben tumorspezifischen und klinischen Parametern wurde das onkologische Outcome betrachtet.

Ergebnisse Grund der imperativen Operationsindikation war in 68,6 % eine vorbestehende Einzelnierigkeit (funktionell, operativ oder kongenital), in 9,8 % eine vorbestehende Niereninsuffizienz, bei 21,6 % Patienten lag ein Nierentumor der Gegenseite vor, der nicht organerhaltend operiert werden konnte. Histologisch lag in 68,6 % ein klarzelliges, in jeweils 13,7 % ein papilläres bzw. eosinophiles Nierenzellkarzinom vor. Die mittlere Tumorgöße betrug 3 cm (0,7–5,4 cm). Bei 11,7 % der Patienten zeigte sich ein multifokaler Tumor. 3 Patienten (5,9 %) entwickelten postoperativ ein Urinom, ansonsten traten keine relevanten Komplikationen auf. Der präoperative Kreatinin-Wert lag bei 1,4 mg/dl (0,6 mg/dl–3,9 mg/dl), postoperativ bei Entlassung bei 1,96 mg/dl (0,7 mg/dl–6,1 mg/dl). 13,4 % wurden im Verlauf trotz Organerhaltung dialysepflichtig. Onkologisch betrachtet entwickelten 7,84 % der Patienten Metastasen, bei 13,7 % der Patienten kam es zu einem Tumorrezidiv.

Schlussfolgerung Unsere Daten bestätigen, dass die organerhaltende Tumorchirurgie ein sicheres Verfahren mit geringer Morbidität darstellt und insbesondere bei imperativer Operationsindikation, wenn onkologisch vertretbar, angestrebt werden sollte.

15.4

Initial results of percutaneous radiofrequency ablation of renal masses

*C. Schabauer¹, H. Fellner², S. Seklehner¹, P. F. Engelhardt¹, P. Peloschek², C. Riedl¹
¹Abteilung für Urologie und ²Abteilung für Radiologie, LK Thermenregion Baden,
Österreich*

Introduction and Objective We describe our experience with percutaneous radiofrequency ablation (RFA) of renal masses in a single institution.

Methods From 2006–2011, 40 patients (mean 70 years, 48–87) RFA of CT-assessed renal masses was performed. Initially, RFA was offered as therapy to patients unfit for an operation or with single kidney. At present, RFA is considered as alternative therapy in all patients with renal masses < 30 mm. Needle biopsy and RFA of the renal masses were performed under CT-guidance in general anesthesia by a single interventional radiologist.

Follow-up MRI or CT was performed at 1 or 2 and then 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30 and 36 months in all patients. Incomplete treatment was defined either as persistence of enhancement in MRI or CT or as enlargement of the mass at the first follow-up examination. Tumour recurrence was defined with the same criteria in patients with initial complete treatment.

Results A total of 42 tumours (average size 28.6 mm ranging from 9–42 mm; 6 single kidneys and 3 bilateral tumours) were treated by RFA. Histological findings from 22 tumours showed renal cell cancer (RCC) in 18 patients and 4 oncocytomas. The 18 RCC were graded from G1 (10), G1–2 (4), G2 (3) to G2–3 (1). Minor complications were observed in only 11 % (4/35) (fever and post-treatment pain). Mean hospitalisation time was 2.7 days. No significant rise of serum creatinine was observed after RFA. Mean follow-up was 22.1 months (1–46). Beside the high number of complete tumor treatments (n = 35), three incomplete treatments and four tumour recurrences were found on CT or MRI.

Conclusion RFA is a minimally invasive, safe and highly effective procedure for the treatment of renal tumours, smaller than 30 mm. Although long-term follow-up is missing and prospective randomised studies are lacking, RFA seems to be an excellent therapeutic option for this tumours.

15.5

Einfluss von Body Mass Index und Gewichtsverlust auf das krebspezifische Überleben und Gesamtüberleben bei Patienten mit operativ therapiertem Nierenzellkarzinom

S. Brookman-May¹, M. May², M. Burger¹, C. Gilfrich², W. F. Wieland¹

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ²Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing, Deutschland

Fragestellung In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss von Body Mass Index (BMI) und präoperativem Gewichtsverlust in den jeweiligen BMI-Kategorien auf das Gesamtüberleben (GÜ) und krebspezifische Überleben (KSÜ) von Patienten mit operativ therapiertem Nierenzellkarzinom (NZK) untersucht.

Methodik 834 Patienten nach Tumornephrektomie wurden retrospektiv analysiert. GÜ und KSÜ wurden mittels Kaplan-Meier-Analyse errechnet; uni- und multivariate Analysen wurden durchgeführt, um den Einfluss präoperativ erfasster Parameter (unter Einschluss von BMI und Gewichtsverlust) auf das Überleben zu ermitteln. Das mittlere postoperative Follow-up betrug 85 Monate (median 79 Monate; Range 12–191 Monate).

Ergebnis 251 Patienten präsentierten sich mit einem BMI < 25 kg/m² (30 %), während 362 Patienten (44 %) übergewichtig (BMI ≥ 25- < 30 kg/m²) und 221 Patienten (26 %) adipös (BMI ≥ 30 kg/m²) waren. Bei 52 Patienten (6,2 %) wurde ein präoperativer Gewichtsverlust verzeichnet. Während BMI alleine keinen signifikant unabhängigen Einfluss auf das Überleben hatte, zeigte der Faktor Gewichtsverlust einen signifikant unabhängigen Einfluss auf GÜ und KSÜ bei Patienten mit einem BMI < 30 kg/m², nicht jedoch bei adipösen Patienten mit einem BMI ≥ 30 kg/m². Übergewicht war signifikant häufiger assoziiert mit Wundheilungsstörungen, jedoch nicht mit weiteren Komplikationen oder einer gesteigerten postoperativen Mortalität.

Schlussfolgerung Dies ist die derzeit einzige Studie, die Informationen zum Einfluss von BMI in Relation zu präoperativem Gewichtsverlust bei Patienten mit chirurgisch therapiertem Nierenzellkarzinom liefert. Während BMI alleine keinen signifikanten Einfluss auf das Überleben der Patienten hatte, beeinflusste der Parameter Gewichtsverlust das Überleben der Patienten signifikant unabhängig von einem BMI < 30 kg/m². Zur präoperativen individuellen Prognoseabschätzung sollte daher der Faktor Gewichtsverlust mit einbezogen werden.

15.6

Vergleichende Untersuchung zu klinischer und pathologischer Tumorgroße des Nierenzellkarzinoms und Einfluss beider Parameter auf das krebspezifische Überleben

S. Brookman-May¹, M. Burger¹, W. F. Wieland¹, C. Gilfrich², M. May²

¹Klinik für Urologie der Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg, ²Klinik für Urologie, Klinikum St. Elisabeth, Straubing, Deutschland

Fragestellung Vor dem Hintergrund der Indikationsstellung zur elektiven partiellen Nephrektomie und zu minimal-invasiven ablativen Verfahren bei Patienten mit einem Nierenzellkarzinom (NZK) kleinerer Größe kommt der Beziehung von klinischer und pathologischer Tumorgroße (TG) eine außerordentliche Bedeutung zu.

Methodik Es wurden bei 834 konsekutiven Patienten mit NZK die mittels CT ermittelte klinische und die pathologische TG miteinander verglichen. Die zum Studienende noch lebenden Patienten (n = 564) wiesen einen mittleren Nachbeobachtungszeitraum von 85 Monaten auf.

Ergebnis Die mittlere klinische und pathologische TG der SG betrug 5,93 cm respektive 5,53 cm (Differenz 0,4 cm; p = 0,005). Es bestand hierbei eine hohe positive Korrelation zwischen klinischer und pathologischer TG (r = 0,91; p < 0,001). Patienten im pathologischen Tumorstadium pT1a (n = 292) wiesen in 79,2 % einen cT1a-Tumor (n = 231), in 20,5 % einen cT1b-Tumor (n = 60) und in 0,3 % einen cT2-Tumor (n = 1) auf. Basierend auf einer Unterteilung der klinischen Tumorgroßenbereiche ≤ 4 cm, > 4–7 cm und > 7 cm betrug das NZK-spezifische 5-Jahres-Überleben der Patienten 94 %, 83 % bzw. 68 % (p < 0,001). In der multivariaten Regressionsanalyse diverser klinischer Kriterien zeigten der Metastasenstatus, die klinische TG, Geschlecht und Alter einen signifikanten Einfluss auf das NZK-spezifische Überleben der Patienten.

Schlussfolgerung Die Untersuchung zeigte insgesamt eine signifikante Überbewertung der pathologischen TG bezogen auf die mittels CT ermittelte Tumorgroße, wobei für cT1a-Tumoren kein signifikanter Unterschied zwischen klinischer und pathologischer TG vorlag (p = 0,269). Es bestand darüber hinaus ein unabhängiger Einfluss der klinischen TG auf das NZK-spezifische Überleben. Neben dem Metastasenstatus repräsentierte die klinische TG das entscheidende präoperative Prognosekriterium.

15.7

Korrelation zwischen Tumorzellexpression der Glykoproteine B7-H3/H1 und Prognose bei Patienten mit klarzelligem Nierenzellkarzinom

J. Mischinger, T. Gutschj, K. Pummer, R. Zigeuner

Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Einleitung Ziel dieser Pilotstudie war es, die Expression der Glykoproteine B7-H1 und B7-H3 beim klarzelligem Nierenzellkarzinom zu detektieren und hinsichtlich ihres Einflusses auf das Gesamtüberleben zu evaluieren. Zusätzlich wurde untersucht, ob jene pathologischen Parameter, die durch den SSIGN-Score der Mayo Klinik definiert wurden, mit der Glykoproteinexpression bzw. der Überlebenszeit korrelieren.

Methoden Nephrektomiepräparate von 45 Nierenzellkarzinompatienten, die primär oder sekundär Metastasen entwickelten und für zumindest 3 Monate eine Interferontherapie erhielten, wurden hinsichtlich der Expression von B7-H3 bzw. B7-H1 auf Tumorzellen und -gefäßen evaluiert. Die Schnitte wurden jeweils mit einem Antikörper gegen das B7-H1- und das B7-H3-Glykoprotein gefärbt. Die prozentuellen Anteile der positiven Antigen-Antikörper Reaktion im Tumorgewebe wurden berechnet und statistisch ausgewertet.

Resultate Im Rahmen der Kaplan-Meier-Analysen konnte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Ausmaß der B7-H1-Glykoproteinexpression und dem Gesamtüberleben bzw. dem SSIGN-Score nachgewiesen werden. Die B7-H3-Glykoproteinexpression hingegen zeigte bei einem Grenzwert von 15 % eine statistische Signifikanz mit Reduktion des Gesamtüberlebens bei Expression von B7-H3 auf mehr als 15 % des Tumorgewebes. In Konkordanz damit waren niedrige SSIGN-Scores (0–4) mit einer um 4 % niedrigeren B7-H3-Proteinexpression assoziiert als höhere SSIGN-Scores (5–13), wobei sich zwischen den beiden SSIGN-Score Gruppen 0–4 und 5–13 im Hinblick auf das Gesamtüberleben mit einem p von 9,7 % allerdings nur ein tendenzieller Unterschied erkennen ließ.

Schlussfolgerungen Das B7-H1-Protein konnte sich in der aktuellen Studie nicht als Biomarker mit prognostischer Relevanz etablieren. Die vermehrte Expression des B7-H3-Glykoproteins war hingegen mit einem reduzierten Gesamtüberleben und negativen pathologischen Merkmalen assoziiert. Die fehlende, aber im Trend vorhandene, prognostische Aussagekraft des SSIGN-Scores ist ebenso wie jene, die Glykoproteinexpression betreffend, durch die geringe Fallzahl zu relativieren. Bei einer Validierung der angeführten Ergebnisse durch konsekutive Studien mit größeren Patientenzahlen könnte sich das B7-H3-Glykoprotein, alleine oder in Kombination mit anderen Tumormarkern, als hilfreich bei der Identifikation von Hochrisikopatienten erweisen. Zusätzlich wäre dessen Blockade ein potentieller Angriffspunkt für eine zielgerichtete Immuntherapie.

15.8

Lymphome im Urogenitaltrakt: Ein interdisziplinäres Problem

D. Koch¹, H. Samtleben¹, O. Dworak², A. Blana¹

¹Klinik für Urologie, ²Institut für Pathologie, Klinikum Fürth, Deutschland

Fragestellung Im Rahmen der Abklärung einer Raumforderung im Urogenitaltrakt wird nur selten an die differentialdiagnostische Möglichkeit eines Lymphoms gedacht, auch wenn sich Lymphome in bis zu 15 % im Harntrakt erstmanifestieren. Anhand von Kasuistiken aus unserer Klinik diskutieren wir die Diagnostik und Therapie von Lymphomen im Urogenitaltrakt.

Methodik Wir haben im Zeitraum von 2001–2010 nach Patienten aus unserer Klinik recherchiert, die ein Lymphom im Urogenitaltrakt aufwiesen. Es wurden jeweils die Manifestation des Lymphoms, das histologische Ergebnis mit Art der Histologiegewinnung (Punktion vs. Präparat), die weitere Therapie und das Therapieergebnis ausgewertet.

Ergebnisse Patient 1: RF der Niere, NHL der B-Zellreihe in Punktion, aktuell Staging. Patient 2: RF retroperitoneal, NHL der B-Zellreihe im Präparat, Nachbestrahlung Lokalbefund, komplette Remission. Patient 3: LK bei Zystektomie, NHL der B-Zellreihe im Präparat (bekannt), Surveillance. Patient 4: Vorhautpräparat, T-Zell-Lymphom im Präparat (bekannt), Pat. lehnt Therapie ab. Patient 5: RF des Hodens (+Blasen-CA), NHL der B-Zellreihe, AK-Therapie, Tod unter Therapie an Pneumonie. Patient 6: RF des Hodens (Z.n. NHLdes Okzipitalappens), NHL der B-Zellreihe im Präparat, Chemotherapie + synchrone Radiatio des Hodens, unauffällige Nachsorge.

Diskussion Bei der Diagnoseentscheidung, ob es sich um eine primär urologische oder eine systemisch generalisierte Erkrankung handelt, spielt die bildgebende Diagnostik (CT und MRT) die entscheidende Rolle. Dies klärt den Lokalbefund, kann oft Hinweise auf ein Lymphom geben und die Frage nach einem eventuellen Primarius weiter klären. Dennoch wird die wahre Entität des Tumors erst durch die Histologie – wie in allen unseren Fällen – genau bestimmt. Da eine genaue Klassifikation für die adjuvante Therapieentscheidung notwendig ist, wird in der Regel ein Referenzpathologe zu Rate gezogen. Aufgrund der multimodalen Therapieansätze bei Lymphomen ist eine interdisziplinäre Vorstellung der Patienten mit dieser seltenen Tumorentität wichtig.

15.9

Ureteroiliakale Fistel: Seltene Ursache einer Hämaturie

M. Hierstetter, J. L. Lerner, N. Sankowski, C. Horn, J. Koller, C. Golinski, R. Weiser
Urologische Klinik, Klinikum St. Marien, Amberg, Deutschland

Einleitung Ureteroiliakale Fisteln sind extrem selten. In der Literatur wurden bisher weniger als 100 Fälle beschrieben. Der überwiegende Anteil entsteht an der Kreuzung des Ureters mit der A. iliaca communis. Noch seltener ist die Fistelbildung des Harnleiters mit der A. iliaca externa und interna oder zur Aorta. Ursächlich sind vor allem komplizierte onkologische Eingriffe und Bestrahlungstherapien im kleinen Becken, rekonstruktive Operationen an Gefäßen und Ureter sowie Ureterstenteinlagen. Eine Makrohämaturie ist in der Regel das erste klinische Zeichen, die Diagnosefindung kann schwierig und langwierig sein.

Kasuistiken Fall 1: 80-jährige Patientin; Z.n. gynäkologischer Tumoroperation und adjuvanter Radiatio 2008; seit 2009 DJ-Dauer-versorgung rechts bei radiogen bedingter Ureterenge mit Stauungsniere; seit 2009 rezidivierende Makrohämaturieepisoden; i. R. eines DJ-Wechsels 2010 pulssynchrone, Hb-wirksame Blutung aus dem rechten Ostium; bei fortbestehender Makrohämaturie Einlage zweier überlappender Stentgraft in die A. iliaca communis und externa rechts; anschließend komplettes Sistieren der Hämaturie, Entfernung der DJ-Schiene und PCN-Dauer-versorgung.

Fall 2: 76-jährige Patientin; Z. n. gynäkologischer Tumoroperation und adjuvanter Radiatio vor ca. 35 Jahren; seit 2007 DJ-Dauer-versorgung rechts bei radiogen bedingter Ureterenge mit Stauungsniere; seit 2010 rezidivierende Makrohämaturieepisoden, Harnwegsinfekte und zunehmende Schienenbeschwerden; i. R. eines DJ-

Auslaßversuchs kam es nach DJ-Entfernung zu einer schwallartigen, Hb-wirksamen Blutung aus dem Meatus; daraufhin notfallmäßige Einlage zweier überlappender Stentgraft in die A. iliaca communis und externa rechts bei V.a. ureteroiliakale Fistel; anschließend komplettes Sistieren der Hämaturie und PCN-Dauer-versorgung.

Schlussfolgerung Insbesondere nach Malignomeingriffen mit (neo-) adjuvanter Radiatio sowie Ureterschienen-dauer-versorgung in der Folge aufgrund chronischer Harnstauungsniere sollte bei unklaren rezidivierenden Hämaturieepisoden differenzialdiagnostisch eine ureteroarterielle Fistel miteinbezogen werden. Die intraluminal Einlage eines Gefäßstents mit anschließender PCN-Dauer-versorgung stellt eine zufriedenstellende und im Vergleich zur offenen chirurgischen Revision relativ risikoarme Therapieoption dar. Die PCN-Dauer-versorgung wurde zur langfristigen Arrosions- und Infektprophylaxe des Stents gewählt.

15.10

Die Besonderheiten von Längszerrung normalen Harnleiters bei Hunden

B. Ergashev, A. Shadmanov, U. Rustamov, A. Saliev, T. Muhammadjonov, M. Shadmanov

Klinik und Poliklinik für Urologie, Staatliche Medizinische Hochschule Andishan, Andishan, Uzbekistan

Einleitung Die Untersuchung der Längszerrung beim normalen Ureter.

Methoden Die Experimente wurden unter Intubationsnarkose 5 % Natrium-Thiopental bei 54 nicht reinrassigen erwachsenen Hunden beider Geschlechter mit einem Gewicht von 14–20 kg durchgeführt. Die Untersuchungen wurden in 3 Serien unterteilt. In der postoperativen Periode wurden die Tiere in speziellen Käfigen gehalten und im Laufe der 5 Tage den operierten Hunden intramuskulär 1 ml/n. ed. penicillin gespritzt. Es wurde die Kontrolle über die Hunde durchgeführt, um ihren Zustand, motorische Aktivität, die Nahrungsaufnahme. Durch Palpation wurde die Spannung der Bauchdecke geprüft, um den Zustand der postoperativen Wunde und des Latex-Ballons zu bewerten, innerhalb von 20–25 Stunden wurde täglich durch das Ende des Ventils 15 ml sterile Lösung Furacillin eingespritzt. Auf diese Weise erhöhte sich das Volumen und verlängerte sich der Harnleiter.

Ergebnisse In der ersten Serie von Experimenten mit der Längszerrung von dem obturationlosen Harnleiter von 10 nicht-reinrassigen Hunden zeigte sich, dass vor der Operation die durchschnittliche Länge 12,3 ± 1,4 cm war. Nach der Längszerrung war die Länge des Ureters gleich durchschnittlich 18,7 ± 1,6 cm. Im Vergleich mit Ausgangslänge des Ureters durch die Zerrung hat sich eine Verlängerung des Harnleiters im Durchschnitt von 52 % (p < 0,05) vollzogen. In der zweiten Serie von Experimenten – Längszerrung bei dem suprarennotischen Teil eines teilweise verengten Harnleiters von 10 Hunden – zeigten sich, dass vor der Operation die durchschnittliche Länge 11,2 ± 1,3 cm war. Nach der Längszerrung wurde die Länge des Ureters gleich durchschnittlich 16,7 ± 1,5 cm. Im Vergleich des Ureters mit Ausgangslänge hat Zerrung zu einer Verlängerung des Harnleiters im Durchschnitt von 49 % (p < 0,05) geführt. In der dritten Serie von Experimenten – Längszerrung bei dem suprarennotischen Teil eines vollständig obturierten Harnleiters in 10 Hunden – zeigte sich, dass vor der Operation die durchschnittliche Länge 13,1 ± 1,2 cm war. Nach der Längszerrung war die Länge des Ureters gleich durchschnittlich 20,3 ± 1,4 cm. Im Vergleich des Ureters mit Ausgangslänge hat die Zerrung zu einer Verlängerung des Harnleiters im Durchschnitt von 54,9 % (p < 0,01) geführt.

Schlussfolgerungen Eine Längenmessung bestätigte die Wirksamkeit der Längszerrung des Harnleiters und die Möglichkeit ihrer Expansion im Durchschnitt um 51,9 % als im Ausgang bis zur Zerrung.

15.11

Dynamik der morphologischen Veränderungen im Harnleiter und Nieren bei der Längszerrung des normalen Harnleiters in Experiment

B. Ergashev, A. O. Shadmanov, U. Rustamov, A. Saliev, T. Muhammadjonov, M. Shadmanov
Klinik und Poliklinik für Urologie, Staatliche Medizinische Hochschule Andishan, Andishan, Uzbekistan

Einleitung Die Untersuchung der morphologischen Veränderungen im Harnleiter und in den Nieren in der Längszerrung des normalen Ureters.

Methoden Experimentelle Untersuchungen wurden an dem Central Scientific Research Laboratory an der Staatlichen Medizinischen Hochschule Andishan, Wissenschaftliches Zentrum für Chirurgie und dem Republikanischen spezialisierten Zentrum für Urologie Usbekistan durchgeführt.

Ergebnisse Die histologische Untersuchung der Schleimhaut des Harnleiter hat eine schwach ausgeprägte polymorphozelluläre Infiltration ohne Anzeichen eines Ödems belegt. Die Epithelauskleidung in den meisten Teilen der Oberfläche ist erhalten geblieben sowie das plicate Relief. Die meisten Zellen, trotz der erhaltenen Mehrreihigkeit, sind klein, mit dem hyperchromen basophilen Zytoplasma. Die Untersuchung von Szintigraphie mit Elektronenmikroskop zeigte, dass die Zerrung des normalen Ureters bei Hunden nicht zur Verletzung der Ganzheit der Epithelauskleidung führt. Sie bildeten eine ziemlich große Zelle mit prominentem apikalem Teile. Die apikale Oberfläche bildet kleine Falten und Vertiefungen. Die Oberfläche der Epithelauskleidung wird durch die geringe Anzahl unterschiedlicher Overlays bestimmt. Das sind kurze Fibrinfäden und einzelne Erythrozyten. In ihrer Eigenbindegewebsplatte der Schleimhaut trägt sich eine Reaktion von Mikrogefäßen ein. In einigen Abschnitten bildet sich eine Ansammlung von Lymphozyten entlang des Basalmembrans Typ Polisada. Die Muskeloberfläche der Wand des gedehnten Harnleiters wird den wesentlichen Veränderungen ausgesetzt. Die innere Schicht der Harnleitermuskel von Hunden unter Zerrung, im Wesentlichen verdickt die Muskelfasern, die hier eine Längsorientierung haben, wird rauher. Die Größe der Kerne in ihnen nimmt zu, sie werden hyperchromer. Eine charakteristische Besonderheit des Muskels des gedehnten Harnleiters von Hunden ist das Auftreten einer ödematösen Zone zwischen den Muskelfasern mit einzelnen runden Zellenelementen. Diese ödematöse Zone befindet sich in einer kreisförmigen Richtung wie in der Norm, oft in Form einer originellen Ritze und trennt die Schleimhaut von der Muskelschicht.

Schlussfolgerungen Die Längszerrung bei dem obturationlosen Harnleiter führt nicht zu irreversiblen tiefen strukturellen Veränderungen in ihrer Wand. Die Verdickung der Muskelfasern ist kompensatorisch-adaptiven Charakters.

15.12

Prospektive Studienregistrierung als Vorbedingung für die Publikation von Studienergebnissen: Widerspruch von Wunsch und Wirklichkeit

F. Kunath^{1,2,3}, D. Engehausen², G. Antes¹, B. Wullich², J. J. Meerpohl¹
¹Deutsches Cochrane-Zentrum, Freiburg, ²Universitätsklinikum, Klinik für Urologie, Erlangen, ³Stipendiat des Ferdinand Eisenberger-Forschungsstipendiums der DGU, Düsseldorf, Deutschland

Fragestellung Herausgeber führender medizinischer Fachzeitschriften (International Committee of Medical Journal Editors [ICMJE]) haben die prospektive Registrierung klinischer Studien zur Bedingung für die Publikation von Studienergebnissen in ihren Journalen gemacht. Dies soll helfen, auch unveröffentlichte Studien zu identifizieren und die Transparenz in der Wissenschaft zu erhöhen. Analysiert werden soll der Anteil an urologisch-andrologisch-nephrologischen Fachzeitschriften, die eine Studienregistrierung fordern und ob es Unterschiede in Abhängigkeit des Impact-Factor (IF) gibt.

Methodik Die Autorenhinweise aller im Journal Citation Report 2009 des ISI-Web of Knowledge in der Kategorie „Urology & Nephrology“ und „Andrology“ aufgeführten Fachzeitschriften wurden auf die Erwähnung von Studienregistrierung durchsucht (Stand: 08.12.2010). Journale, die keine Originalarbeiten publizieren, wurden ausgeschlossen. Analysiert wurde, ob in den Hinweisen zur Artikelerstellung eine Studienregistrierung gefordert, empfohlen oder auf die allgemeinen Anforderungen an Manuskripte der ICMJE verwiesen wurde. Die Zeitschriften wurden nach ihrem IF in 3 Untergruppen eingeteilt: 0,01–2, 2,01–4, > 4,01.

Ergebnisse Insgesamt wurden 56 Journale identifiziert, von denen 20 (35,7 %) eine Studienregistrierung erwähnen. Von diesen fordern 18 (32,1 %) die Studienregistrierung als Bedingung für eine Publikation; eine Empfehlung sprechen 2 (3,6 %) aus. 15 (26,8 %) verweisen auf die Anforderungen der ICMJE, die Informationen zur Studienregistrierung enthalten. In 21 Journalen (37,5 %) findet sich weder ein direkter noch ein indirekter Hinweis über ICMJE auf eine Studienregistrierung. Betrachtet man die Ergebnisse innerhalb der IF-Untergruppen, fordern 5 von 7 Journalen (71,4 %) mit einem Impact-Faktor > 4,01 die Studienregistrierung im Gegensatz zu 7 von 18 (38,9 %) und 6 von 31 (19,4 %) Zeitschriften mit einem IF von 2,01–4 oder 0,01–2.

Schlussfolgerung Etwa 1/3 aller urologisch relevanten Fachzeitschriften erwähnt die Studienregistrierung in ihren Hinweisen zur Artikelerstellung. Bei 26,8 % erfolgt dies nur indirekt durch den Verweis auf die Anforderungen an Manuskripte der ICMJE. Eine deutlichere und vermehrte Forderung nach Studienregistrierung in den genannten Fachzeitschriften wäre wünschenswert. Um die Transparenz in der Wissenschaft zu erhöhen, sollten die Studienärzte und Sponsoren als Selbstverpflichtung auf eine prospektive Studienregistrierung achten.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)