

Journal für Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**40. Gemeinsame Tagung
der Bayerischen Urologenvereinigung
und der Österreichischen Gesellschaft
für Urologie und Andrologie**

Abstracts



**15. bis 17. Mai 2014
Heinrich-Lades-Halle
Erlangen**

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

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

P.b.b. 02Z031116M, Verlagsort: 3003 Gablitz

Grußwort



Univ.-Prof. Dr. med. B. Wullich

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, liebe Freunde, verehrte Gäste!

Ganz herzlich lade ich zur 40. Gemeinsamen Tagung der Bayerischen Urologenvereinigung und der Österreichischen Gesellschaft für Urologie und Andrologie nach Erlangen ein. Diese länderübergreifende Tagung hat eine tief verwurzelte Tradition und gewinnt ihren Charme aus der Mischung von Wissenschaft und praktischer Urologie, inspirierenden Gesprächen in einer angenehmen Atmosphäre und vielen persönlichen Begegnungen.

Erlangen war bereits bei der 20. gemeinsamen Tagung Gastgeber, und es ist mir eine besondere Ehre, wiederum eine Jubiläumsveranstaltung in Erlangen organisieren und durchführen zu dürfen. Da gerade die Urologie wesentlicher Initiator medizintechnischer Innovationen war und ist und umgekehrt die Weiterentwicklung unseres Faches untrennbar mit den Fortschritten in der Medizintechnik verbunden ist, stellt die Stadt Erlangen als Universitätsstadt und Zentrum der Medizintechnik einen idealen Treffpunkt für diese Veranstaltung dar. Dieser Standortvorteil und die gute Erreichbarkeit der Kongresshalle mit kurzen Wegen geben beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Veranstaltung. Ferner lädt die Stadt mit ihrer reizvollen Umgebung und ihren sympathischen Menschen zu einem Besuch ein und verspricht ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm.

Ein besonderes Anliegen meiner Präsidentschaft gilt der Nachwuchsgewinnung und seiner Förderung. Die Begeisterung junger Menschen für unser Fach ist essenziell für dessen Erhalt und konsequente Weiterentwicklung. Und dabei sollte es schon aus fachimmanenten Gründen nicht schwierig sein, junge Leute für unser Fach zu begeistern. Die Urologie deckt ein weites Spektrum an konservativen und operativen Therapiemöglichkeiten ab, sie beschäftigt sich mit Erkrankungen aller Altersgruppen unserer Gesellschaft, vom Neugeborenen über Kinder, Jugendliche, junge und alte Erwachsene, und sie ist in vielen ihren Bereichen hoch innovativ aufgestellt. Damit haben wir einerseits eine große Chance, die Eigenständigkeit unseres Fachgebietes immer wieder unter Beweis zu stellen, andererseits aber auch als wichtige Partner in der interdisziplinären Betreuung vieler Patienten mit komplexen Erkrankungen aufzutreten.

Das wissenschaftliche Programm soll dem breiten Themenspektrum der Urologie gerecht werden und konfrontiert Sie mit den wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Neuerungen unseres Faches. Wir wollen erstmals auf unserer Tagung interaktive Plenarsitzungen zu wichtigen Themen der

Urologie anbieten. Diese interaktiven Sitzungen sollen Gelegenheit zu intensiver Kommunikation zwischen Vortragenden und Zuhörerschaft bieten.

Wir wollen uns auch mit neuen Themen in der Urologie beschäftigen, wie der „Jungensprechstunde“, der Sexualmedizin oder den Aspekten sexueller Gewalt gegen Kinder und Jugendliche. Darüber hinaus soll unseren jungen forschenden Mitarbeitern eine besondere Plattform geboten werden, damit sie ihre Forschungsergebnisse in angemessener Weise vorstellen können. So erhalten sie Gelegenheit, ihre erfolgreich auf internationalen Tagungen präsentierten Arbeiten in einer eigenen Sitzung auf unserem gemeinsamen Kongress vorzutragen, wofür für ausgewählte Beiträge auch Stipendien ausgelobt werden.

Ein großes Anliegen neben den wissenschaftlichen Sitzungen ist die Aus- und Weiterbildung, was durch ein entsprechendes Angebot der Akademie der Deutschen Urologie sowie der GeSRU aufgegriffen und durch die Möglichkeit, an einer Reihe von Workshops zu verschiedensten Themen wie kardiopulmonale Reanimation und Ultraschall teilzunehmen, abgerundet wird.

Für die Fort- und Weiterbildung im pflegerischen Bereich ist wie bei den bisherigen Veranstaltungen auch ein ganzer Tag vorgesehen. Hier wird es wiederum ein breites Angebot für die Pflege geben, sich mit den Innovationen in der Urologie vertraut zu machen.

Für ein erfolgreiches Programm benötigen wir die Unterstützung der Industrie und der Wirtschaft. Das Ambiente der Heinrich-Lades-Halle in Erlangen bietet ideale Voraussetzungen, um bewährte und neue Produkte zu präsentieren und in ein fachliches Gespräch zu kommen.

Last but not least soll unser Rahmenprogramm Ihnen die Gelegenheit geben, die Liebesswürdigkeit unserer Stadt Erlangen und ihrer Umgebung zu erleben. Erlangen im Herzen Frankens ist eine von den französischen Hugenotten geprägte Stadt, was die besondere Atmosphäre dieser Stadt kennzeichnet.

In diesem Sinne darf ich Sie ganz herzlich willkommen heißen, und ich freue mich auf Ihre persönliche Teilnahme, Ihre fachliche Mitgestaltung und den gemeinsamen gedanklichen Austausch.

Ihr

Univ.-Prof. Dr. med. B. Wullich
Präsident der Bayerischen Urologenvereinigung

40. Gemeinsame Tagung der Bayerischen Urologenvereinigung und der Österreichischen Gesellschaft für Urologie und Andrologie



15.–17. Mai 2014, Heinrich-Lades-Halle, Erlangen

Abstracts

RESIDENTS' FORUM

■ Residents' Forum

Freitag, 16. Mai 2014, 13:30–14:30 Uhr

V50

Quantitative Measurement of the Androgen Receptor in Prepuces of Boys With and Without Hypospadias

R. Pichler¹, G. Djedovic², V. Hauser¹, E. Richter³, H. Fritsch³, G. Klinglmair¹, H. Klocker¹, R. Müller¹, C. Radmayr¹, W. Horninger¹, J. Oswald¹

¹Dept of Urology and Pediatric Urology, ²Dept of Plastic Surgery, and ³Division of Clinical and Functional Anatomy, Dept of Anatomy, Histology and Embryology, Medical University of Innsbruck, Austria

Introduction and Objectives Identifiable causes of hypospadias are still infrequently well known. The aim of this study was to quantify and to compare the androgen receptor (AR) mRNA and androgen receptor protein in prepuces of boys with and without hypospadias.

Material and Methods 40 prepuce specimens of circumcised boys (20 with and 20 without hypospadias) were enrolled in this prospective study. Mean age was 61.8 (range 18 to 162) and 30.9 (range 13 to 156) months in children without and with hypospadias at the time of surgery. Coronary hypospadias, distal penile hypospadias, and hypospadias sine hypospadias were seen in 9 (45 %), 7 (35 %), and 4 (20 %) children. Immediately after surgery all probes were fixed in formaldehyde and small parts were deep frozen in liquid nitrogen at –80 °C. The total RNA of the specimens was isolated and cDNA was written. With the aid of real-time PCR the amount of present androgen receptor mRNA was measured. For quantification of present androgen receptor protein, Western Blot (Bradford method) and immunohistochemistry for androgen receptor using standardized automated procedures (Discovery XT, Ventana) were performed.

Results Our observations show that the androgen receptor mRNA was significantly elevated in the prepuce of hypospadiac boys compared to specimens of boys with phimosis (28.33 ± 5.39 vs 15.31 ± 1.85 ; $p < 0.01$). Also the amount of androgen receptor protein was higher in comparison to healthy boys (133.25 ± 6.17 vs 100 ± 4.45 ; $p < 0.01$). These results provide evidence that the raise of androgen receptor mRNA and protein seems to be an indirect expression of decreased androgen receptor DNA binding capability possibly indicating further missing polypeptide encoding.

Conclusions Our results lead us to say that the different expression of androgen receptor mRNA indicates the extent of a defect androgen receptor (AR) signalling in boys with hypospadias.

V51

Is a Fatal Family History or the Apparent Mode of Disease Transmission of Prostate Cancer a Predictor for Survival?

K. Herkommer, E. Donek, S. Heister, J. E. Gschwend, M. Kron
Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Deutschland

Purpose Little is known about familial clustering of fatal prostate cancer (pc) and an association between fatal family history (FH), apparent mode of disease transmission, and survival. The aim of this study was to determine the impact of a fatal FH and the apparent mode of disease transmission on survival of prostate cancer patients after radical prostatectomy in Germany.

Material and Methods 2883 patients after radical prostatectomy with at least one first-degree relative with pc of the nationwide database familial pc in Germany were stratified according to (1) family history (fatal vs non-fatal) and (2) apparent mode of disease transmission (male to male vs non-male to male). Fatal FH was defined as patients who had at least one first-degree relative and/or one second-degree relative who died of pc. Biochemical progression-free survival (BPFS), overall survival (OS), and cancer-specific survival (CSS) for each epidemiological feature were analyzed according to the method of Kaplan and Meier and subgroups were compared in a proportional hazard regression calculating hazard ratio (HR) and p-value.

Results In the subgroup with fatal pc we observed less organ-confined tumours (60.6 % vs 67.1 %), higher rates of male-to-male transmission (66.9 % vs 54.4 %), more hereditary patients (53.2 % vs 18.6 %), more patients with more than 2 affected relatives (67.3 % vs 25.9 %), and an earlier age of onset (median age of diagnosis 62.5 yr vs 63.6 yr). Survival was comparable in the fatal subgroup and the non-fatal group: BPFS HR = 0.96 ($p = 0.695$), OS HR = 1.13 ($p = 0.506$), CSS HR = 0.92 ($p = 0.788$). In the subgroup with male-to-male transmission we observed more patients with a fatal FH (13.9 % vs 8.7 %), more patients with more than 2 affected relatives (38.6 % vs 23.3 %), and an earlier age of onset (median age of diagnosis 63.0 yr vs 64.0 yr). Survival was comparable in the male-to-male subgroup and the non-male-to-male group: BPFS HR = 1.02 ($p = 0.736$), OS HR = 0.94 ($p = 0.681$), CSS HR = 0.88 ($p = 0.561$).

Conclusion Survival was not remarkably different in familial patients with fatal family history compared to those with non-fatal FH. Our findings suggest that fatal FH and the apparent mode of disease transmission are not associated with poorer survival and worse clinical outcome.

V52

Health-Related Quality of Life After Radical Prostatectomy Is Independent of Patient's Age and Comorbidities

K. Herkommer, H. Schulwitz, T. Klorek, S. Schmid, C. Hofer, J. E. Gschwend, M. Kron
Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Deutschland

Introduction and Objectives It is still under question if older patients and patients with comorbidities have a worse QoL. Therefore, the aim was to evaluate health-related quality of life depending on age at radical retropubic prostatectomy (RRP) and comorbidities.

Material and Methods The QLQ-C30 of the EORTC were administered before and 3, 6, 9, and 12 months after radical prostatectomy. Subgroups according to age at diagnosis (≤ 60 , > 60 to < 70 ,

≥ 70 years) and comorbidities (Charlson index ≤ 2, ≥ 3) were defined. Subgroups were compared using the Wilcoxon-Mann-Whitney test while comparisons within a group over time were done with the Wilcoxon signed rank test.

Results A total of 374 patients were included in this study. Mean age was 64.9 years (median 66 years). Emotional functioning improved during the first 12 months (69.0 vs 80.9; $p < 0.001$) while role, physical, cognitive, social functioning, and global health 12 months after RRP were comparable to preoperative values. Emotional functioning before RRP was better in patients ≥ 70 years than in patients ≤ 60 years (before RRP: 75.6 vs 62.4; $p = 0.001$; 12 months later: 88.9 vs 76.9; $p < 0.001$). Social functioning also was better in patients ≥ 70 years compared to patients ≤ 60 years (before RRP: 87.9 vs 77.8; $p = 0.001$; 12 months: 88.8 vs 81.3; $p = 0.035$; over time: $p < 0.001$). Global health, physical, role, cognitive and social functioning were independent of the number of comorbidities.

Conclusion Emotional functioning improves after RRP. In all other function scores and the global health score, 12 months after RRP quality of life is comparable to the preoperative status. Especially QoL of older patients is not influenced negatively through RRP, amazingly patients older than 70 years have higher scores for emotional and social functioning compared to younger patients and comparable scores for physical, role, cognitive functioning, and global health. Surprisingly quality of life was independent of the number of comorbidities.

V53

Computerized Quantification and Planimetry of Prostatic Capsular Nerves in Relation to Adjacent Cancer Foci

J. Bründl¹, S. Schneider¹, F. Zeman², W. F. Wieland¹, R. Ganzer¹

¹Department of Urology and ²Center for Clinical Studies, University of Regensburg, Germany

Introduction Beyond the accepted routes of hematogenous as well as lymphatic spread, perineural invasion (PNI) is discussed as a significant route of extracapsular extension in prostate cancer (PC). Recent *in-vitro* studies suggested a complex mechanism of neuroepithelial interaction. The present study was intended to investigate whether the concept of neuroepithelial interaction can be supported by a quantitative analysis of capsular nerves in relation to adjacent cancer foci.

Material and Methods Whole mount sections of the prostate were created from patients undergoing non-nerve-sparing laparoscopic radical prostatectomy with wide excision of the neurovascular bundle. Of each prostate, adjacent sections out of one representative area were chosen and stained to identify capsular nerves (S100) as well as to localize cancer foci (HE). Computerized quantification and planimetry of capsular nerves (Image J software) were performed after applying a digital grid to define 12 capsular sectors. For statistical analyses mixed linear models were calculated using SAS 9.2 software package.

Results Specimens of 33 patients were available for analysis. A total number of 1957 capsular nerves and a total capsular nerve surface area of 231,230 pixel² respectively were analysed. Capsular nerve and nerve surface area distribution significantly differed between the different sectors ($p < 0.001$). The major proportion was found in the dorsolateral position. Tumour infestation was associated with a statistically significant higher overall capsular nerve count compared to the corresponding contralateral tumour-free sectors (3.60 ± 0.46 versus 6.15 ± 0.51 ; $p < 0.001$). Similar results were shown for overall capsular nerve surface area (378.7 ± 73.50 pixel² versus 776.8 ± 83.6 pixel²; $p < 0.001$). Subsequent *post-hoc* analyses on sector level revealed that the effect of tumour infestation on capsular nerve count respectively nerve surface area is most pronounced in the dorsolateral position ($p < 0.001$).

Conclusion This is the first study investigating a quantitative relation of capsular nerves of the prostate in relation to adjacent cancer foci. Presence of PC foci resulted in significantly increased overall capsular nerve count and capsular nerve surface area compared to

corresponding tumour-free sectors. The present study supports former *in-vitro* findings suggesting that extracapsular extension by PNI is based on complex neuroepithelial interactions resulting in prostate cancer-induced nerve growth. There is a need for further studies to identify the exact underlying mechanism in order to study the option of future targeted therapeutic approaches.

V54

Does the Extent of Lymph Node Dissection Affect Erectile Function Recovery in Patients Undergoing Nerve-Sparing Radical Prostatectomy? Comparative Analysis of Extended and Standard Pelvic Lymph Node Dissection

G. Hatzichristodoulou, M. Heck, S. Wagenpfeil, K. Herkommer, H. Kübler, J. Gschwend,

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

Introduction and Objectives Extended pelvic lymph node dissection (ePLND) during radical prostatectomy (RP) is usually performed in patients with intermediate- and high-risk prostate cancer (PCA). ePLND might be associated with an increased risk of postoperative erectile dysfunction (ED) due to damages to the vegetative pelvic plexus. However, limited data exists on this issue. The aim of this study was to assess erectile function (EF) recovery after ePLND in comparison with standard PLND (sPLND) in patients undergoing bilateral nerve-sparing RP (BNSRP). We present data of a series of 460 patients.

Methods Patients with localized PCA undergoing BNSRP were included in this retrospective analysis. Patients were divided into 2 groups: sPLND (< 11 lymph nodes removed) and ePLND (≥ 11 lymph nodes removed). The International Index of Erectile Function questionnaire (IIEF-5) was used to assess EF recovery after RP. An IIEF-5 ≥ 17 was defined as EF recovery. Pre- and postoperative EF data was available in all patients. Group comparison of ePLND and sPLND with respect to EF recovery rates is due to Fisher's exact test with a pre-specified 2-sided significance level of 0.05.

Results From December 2006 to January 2012, 460 patients were included in this study. Mean patient age was 65.3 years (range: 42–80). N = 262 patients had ePLND and n = 198 patients sPLND during RP. Mean number of removed lymph nodes were 20.7 (range: 11–65) and 4.5 (range: 0–10), respectively. Overall, 235/460 (51.1 %) patients were potent before surgery (IIEF-5 ≥ 17). At a mean follow-up of 24.7 months (range: 3–60), 106/235 (45.1 %) patients had recovered EF spontaneously without any medical help and independent of other adverse factors (patient age, T-stage, risk classification, surgeon experience). EF recovery rates did not differ significantly between the 2 groups ($p = 0.32$).

Conclusions ePLND is not associated with increased risk of postoperative ED in patients undergoing BNSRP. ePLND can be safely performed when indicated without compromising EF recovery rates. Further studies are needed to evaluate other predictors of postoperative EF recovery in patients undergoing BNSRP.

V55

The GreenLight Simulator (GL SIM): Evaluation of a Novel Virtual Reality System in a Structured Curriculum

A. Herlemann, F. Strittmatter, C. Stief, C. Gratzke

Urologische Klinik und Poliklinik, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

Introduction and Objectives The GreenLight Simulator (GL SIM) is a virtual reality system designed to simulate the intraoperative experience of photoselective vaporisation of the prostate (PVP). We aimed to evaluate the GL SIM with a structured curriculum in a single-centre setting.

Methods The GL SIM is currently in use at 17 academic sites. For the first time we developed a structured curriculum at the Department of Urology, LMU Munich, in order to evaluate the GL SIM as an educational tool to optimize teaching processes for PVP. Over a time frame of 12 weeks, 18 members of our department completed various teaching and practicing modules. Best scores (global scores, 0–1000) were recorded for 7 inexperienced residents (PGY1), 6 senior residents and fellows (PGY6), as well as for 5 faculty members (PGY10). Basic demographic data, clinical experience, and various motor skills such as playing a musical instrument and video games were assessed.

Results Best scores were recorded for the PGY6 group (830 ± 23) compared to PGY10 (798 ± 25) and PGY1 (783 ± 39); $p = \text{n.s.}$ There was no statistical significant difference with regard to gender (male: 811 ± 20 vs female: 789 ± 39) but a good correlation between clinical experience in terms of GreenLight PVP procedures and cystoscopies with global scores in the PGY10 and PGY6 group, respectively ($R = 0.68$ and $R = 0.65$). The intensity of using video games during childhood and residency was highest for the PGY1 group in comparison to the PGY6 and PGY10 group ($p \leq 0.05$). However, the intensity of playing video games did not correlate with the ability to score at the GL SIM. However, participants who played a musical instrument scored significantly higher in comparison to those who had never played an instrument in their lives (829 ± 16 vs 738 ± 30 ; $p \leq 0.05$).

Conclusions The GreenLight SIM is a high-level virtual reality system which is easy to use and which offers a useful range of training and practicing modules. The scores obtained for participants of different training levels correlated well with clinical experience. While a history of playing video games did not correlate with the ability to perform at the GL SIM, playing a musical instrument improved the outcome at the simulator. The GL SIM provides a beneficial tool to obtain basic skills for PVP.

V56

Obesity as a Risk Factor for AdVance Sling Failure

A. Kretschmer, C. G. Stief, R. M. Bauer

Dept of Urology, Ludwig Maximilian University, Munich, Germany

Introduction and Objectives The transobturator retroluminal repositioning sling suspension was first introduced in 2006 for the treat-

ment of male stress urinary incontinence (SUI). The AdVance XP Male Sling System was marketed in 2010. Besides other innovations, its sling arm length has been increased to better accommodate with a greater body mass index (BMI) and anchors were added to improve capability in the early postoperative period to reduce early failure due to sling loosening or sling slippage. Aim of this prospective single-centre study was to analyze the impact of BMI on the outcome of the AdVance and AdVance XP sling, respectively.

Material and Methods We prospectively analyzed a total number of 90 patients [$n = 39$ (AdVance), $n = 41$ (AdVance XP)]. Different subgroups depending on the respective BMI were formed as follows: normal weight [$< 25.0 \text{ kg/m}^2$, $n = 14$ (AdVance), $n = 14$ (AdVance XP)]; overweight [$(25.0\text{--}30.0 \text{ kg/m}^2)$, $n = 20$ (AdVance), $n = 21$ (AdVance XP)]; obese [$> 30.0 \text{ kg/m}^2$, $n = 5$ (AdVance), $n = 6$ (AdVance XP)]. Pad use was evaluated after 3 months and maximum follow-up. Additionally, adverse events (AE) were classified. Data was analyzed using Fisher's exact test, chi-squared test, and Wilcoxon test. A p -value < 0.05 was considered statistically significant.

Results Median follow-up was 755 days (316–1006) for the AdVance sling group and 385 days (155–801) for the AdVance XP sling group. After 3 months, 78.6 % (AdVance) vs 88.9 % (AdVance XP) of the normal weight patients were cured, whereas 21.4 % (AdVance) vs 11.1 % (AdVance XP) failed or only slightly improved ($p = 0.631$). At maximum follow-up 45.0 % (AdVance) vs 90.5 % (AdVance XP) of the overweight patients were cured, whereas 55.0 % (AdVance) vs 9.5 % (AdVance XP) failed or slightly improved ($p = 0.002$). In contrast, statistical analysis of the obese and normal weight patients showed no statistical differences after 3 months as well as after maximum follow-up. Analysis of AE revealed 28.6 % (AdVance) vs 21.4 % (AdVance XP) mild-to-moderate AE for normal weight patients, 15.0 % (AdVance) vs 9.5 % (AdVance XP) mild-to-moderate AE for overweight patients, and 20.0 % (AdVance) vs 33.3 % (AdVance XP) mild-to-moderate AE for obese patients after 365 days, respectively (not significant).

Conclusions In the longer-term follow-up, AdVance XP shows statistically significant better results in overweight patients. In our cohort, no statistical benefit could be proven for normal weight and obese patients. One might speculate that patients with a BMI of 25.0–30.0 kg/m^2 profit most from the better fixation of the new anchors of the AdVance XP sling.

VORTRÄGE

■ Kinderurologie: Sexuelle Differenzierungsstörungen

Donnerstag, 15. Mai 2014, 10:00–11:30 Uhr

FV1

Langzeitergebnisse nach genitaler Rekonstruktion bei Mädchen mit angeborenen Fehlbildungen

R. J. F. Stredele, E. Harlander-Weikert, S. Gamp, K. Hirsch

Abteilung für Kinderurologie, Urologische Universitätsklinik Erlangen, Deutschland

Die Korrektur des äußeren Genitales bei Mädchen mit Blasenektrophie umfasst im Rahmen des Primärverschlusses den Aufbau des Mons pubis. Hierbei kommt es zur ersten Annäherung der Klitoris hälften.

Falls erforderlich erfolgt meist mit Erreichen der Pubertät in zweiter Sitzung eine Introitusplastik einschließlich einer Rekonstruktion der Labien, um normalen und schmerzfreien Geschlechtsverkehr zu ermöglichen.

Bei Patientinnen mit androgenitalem Syndrom wird, in Abhängigkeit davon, ob eine hohe oder tiefe Konfluenz des Sinus urogenitalis vorliegt, eine ein- oder zweizeitige Korrektur durchgeführt. Im Falle einer tiefen Konfluenz kann eine einzeitige Rekonstruktion erfol-

gen, dies würde eine Klitorisreduktionsplastik und eine Introitusplastik umfassen.

Im Falle einer mittleren oder hohen Konfluenz erfolgt im 1. Lebensjahr eine Klitorisreduktionsplastik sowie ggf. ein Cutback des Sinus. In der 2. Sitzung, bei Erreichen der Pubertät, erfolgt der vaginale Durchzug oder eine Fortunoff-/Braren-Plastik.

Im Zeitraum zwischen 1. Jänner 2000 und 31. Dezember 2013 erhielten 41 Patientinnen in der Abteilung für Kinderurologie der Urologischen Universitätsklinik Erlangen eine Introitusplastik.

Die mittlerweile meist erwachsenen Patientinnen wurden mittels eines Fragebogens bezüglich ihrer Lebensqualität, einschließlich der partnerschaftlichen Beziehungen, befragt. Bei der überwiegenden Zahl der Patientinnen traten peri- und postoperativ keine Probleme oder Komplikation auf. Insgesamt besteht eine relativ hohe Patientenzufriedenheit bei fast vergleichbarer Lebensqualität.

FV2

Ergebnisse assistierter Reproduktionen bei azoospermien Männern nach urogenitalen Eingriffen, Herniotomien und Mumps in der Kindheit

M. Schmuderaier

Urologie, Hanusch-Krankenhaus, Wien, Österreich

Einleitung Es wurden HCG-positive Schwangerschaften im Rahmen einer *In-vitro*-Fertilisation (ivF) bei Paaren untersucht, wo bei den Partnern eine testikuläre Spermienextraktion (TESE) aufgrund einer Azoospermie durchgeführt wurde. Gefiltert wurden jene Patienten, die in ihrer Kindheit einen Malescensus testis, ein Genitaltrauma, Herniansanierung oder eine Mumpsorchitis in der Anamnese aufwiesen.

Methoden 70 Patienten mit Azoospermie wurden reevaluiert. Die erhobenen Laborparameter beinhalteten Testosteron, luteinisierendes Hormon (LH) sowie follikelstimulierendes Hormon (FSH). Zusätzlich wurden Hodenvolumina, Spermienanalyse und der Johnson-Score berücksichtigt. Odds Ratio und Confidence Interval (Bootstrap-Methode) wurden mit NCSS-9-Software ausgewertet.

Ergebnisse Bei 51,4 % (n = 36) von 70 Männern konnte nach einem Spermientransfer ein HCG-positives Transferergebnis nachgewiesen werden. Bei Partnerinnen von 27 azoospermen Patienten nach Mumpsorchitis zeigte sich bei 40,7 % (n = 11) ein HCG-positiver Embryotransfer, 59,3 % (n = 16) waren negativ. 20 azoosperme Patienten wiesen nach Skrotal- oder Inguinaloperation (16 Orchidopexien bei Malescensus testis) 65 % (n = 13) positive Ergebnisse auf, 35 % waren negativ. Die Orchidopexien wurden in 3 Altersgruppen geteilt: 1. Lebensjahr (n = 2), 2–6 Jahre (n = 6) sowie Alter > 6 Jahre (n = 8). Alle Altersgruppen hatten eine nahezu identische Aufteilung von HCG-positiven (56,3 %) und HCG-negativen (43,7 %) Embryotransfers. Die Laborparameter zeigten lediglich bei FSH einen signifikanten Unterschied (OR 5,21, CI: 1,22–15,06). 40,8 % (n = 22) mit normalem FSH-Spiegel hatten einen HCG-positiven Embryotransfer, 12,8 % (n = 7) einen negativen. Bei erhöhtem FSH-Level konnte bei 16,7 % (n = 9) ein positiver Transfer nachgewiesen werden, bei 29,7 % (n = 16) zeigte sich ein negatives Ergebnis.

Diskussion Unsere Ergebnisse zeigen keinen eindeutig prädiktiven Wert zwischen einer möglichen Ursache der Azoospermie und der Wahrscheinlichkeit eines HCG-positiven Embryotransfers nach TESE und ICSI. Bei Azoospermie nach urogenitalen Eingriffen, Herniotomien und Mumps im Kindesalter beträgt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen TESE rund 50 %.

■ Inkontinenz und Beckenboden

Donnerstag, 15. Mai 2014, 10:00–11:30 Uhr

FV3

Anticholinergika-Compliance: eine populationsbasierte Langzeitstudie mit insgesamt 24.319 Patienten

C. Wehrberger, M. Rauchenwald, S. Madersbacher
Urologie und Andrologie, SMZ-Ost – Donauespital, Wien, Österreich

Fragestellung Obwohl Antimuskarinika seit über 20 Jahren auf dem Markt sind und die etablierte Erstlinientherapie für Patienten mit überaktiver Harnblase darstellen, ist diese Präparatgruppe mit einer geringen Compliance assoziiert. Wir untersuchten deshalb diese Fragestellung in einer sehr großen, populationsbasierten Langzeitstudie.

Methodik Die Datenbank der Wiener Gebietskrankenkasse, die größte öffentliche Krankenversicherung in Österreich mit 1,2 Mio. Versicherungsnehmern, wurde analysiert. Seit Dekaden hat Österreich ein öffentliches Gesundheitssystem mit einer staatlichen Versicherungspflicht. In die gegenwärtige Analyse gingen alle Patienten ein, die in den Jahren 2006 und 2007 zum ersten Mal ein Anticholinergikum verschrieben bekommen haben. Diese Patienten wurden mit 2012 nachkontrolliert.

Ergebnis Insgesamt erhielten 24.319 Patienten (75,5 % Frauen; 24,5 % Männer) mit einem Durchschnittsalter von 56,3 Jahren 2006 und 2007 erstmals ein Anticholinergikum verschrieben. Das bei Weitem am häufigsten verschriebene Anticholinergikum war Trosipiumchlorid (78,4 %), gefolgt von Oxybutynin p.o. (14,5 %) und Tolterodin (2,7 %). In den Jahren 2006/2007 erhielten zu wenige Patienten Solifenacin und Oxybutynin transdermal für eine valide Analyse. Die Compliance zu Trosipiumchlorid (n = 19.067) im 2. Jahr war 20,2 %, weitere 3,5 % erhielten andere Anticholinergika. Die entsprechenden Prozentsätze für Oxybutynin (n = 3527) betrugen 21,3 % und 8,8 % und für Tolterodin 34,9 % und 9,8 %. Nach 6 Jahren betrug die Compliance für Trosipiumchlorid 10,3 %, für Oxybutynin p.o. 4,7 % und für Tolterodin 13,6 %. Nach 6 Jahren erhielten insgesamt 85,7 % der 2006/2007 behandelten Patienten keine Verschreibung für ein Anticholinergikum mehr.

Schlussfolgerung Diese große Langzeitstudie bestätigt die niedrige Compliance zu einer anticholinergen Therapie. Strategien, um die Compliance zu steigern (verbesserte Diagnostik und Patientenaufklärung), sind dringend erforderlich, um die medikamentöse Therapie von Patienten mit ÜAB zu verbessern.

FV4

Behandlung des hypo- und akontraktilen Blasenmuskels mit der sakralen Neuromodulation

R. Nützel, A.-K. Jurgovsky, S. Scheuering, R. Kühn
Urologische Klinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg, Deutschland

Einleitung Die Blasenmuskelhypoaktivität mit Ausbildung einer Restharnblase tritt vor allem mit zunehmendem Alter häufig auf. Zugrunde liegen dem schwachen Blasenmuskel zahlreiche Ursachen wie altersbedingte Veränderungen des Blasenmuskels, Stoffwechselerkrankungen, neurologische Krankheitsbilder oder Syndrome wie das Fowler-Syndrom. Eine sekundäre Detrusorhypoaktivität und -akontraktilität kann auch nach länger bestehender subvesikaler Obstruktion auftreten. In Hinsicht auf das Erreichen einer natürlichen, normalen Miktions stellt die Detrusorhypoaktivität ein therapeutisches Dilemma dar. Neben dem intermittierenden Selbstkatheterismus, der chronischen Katheterableitung, steht auch die sakrale Neurostimulation (SNS) als Behandlungsmöglichkeit zur Verfügung.

Patientengut Wir haben in den Jahren 2006–2013 17 Patienten mit Retentionsblase und urodynamisch nachgewiesener Hypo- und Akontraktilität des Blasenmuskels einer subchronischen Testung als Second-line-Therapie zugeführt. Bei 9 von 17 Patienten war die subchronische Stimulation nach den Kriterien für die sakrale Neurostimulation erfolgreich, das heißt der Restharn hat sich um mindestens 50 % vermindert und es wurde bei 53 % unserer Patienten eine chronische SNS mit Implantation eines subkutanen Stimulators durchgeführt.

In der überwiegenden Zahl der Patienten handelt es sich um muskuläre Ursachen der Detrusorakontraktilität, meist ausgelöst durch eine subvesikale Obstruktion, die allerdings bei einem akontraktilen Detrusor nicht urodynamisch nachweisbar war. Unterschiedliche Behandlungen wie TVT, Zystozelenreparatur, Prostataresektion etc. sind vorausgegangen. Patienten mit einem kompletten Conus-Cauda-Syndrom wurden nicht untersucht.

Zusammenfassung Die SNS stellt mit einer Erfolgsrate von 53 % in unserer Serie, mit einer Erfolgsrate von 76 % in der Literatur, eine Möglichkeit zur Behandlung des hypo- bzw. akontraktilen Blasenmuskels dar. Die Indikation zur chronischen Stimulation sollte nicht nur durch eine Reduktion des Restharns um 50 % gestellt werden. Es sollte mit der SNS eine weitgehend normale, restharnarme Miktions mit Reduktion der rezidivierenden HWI und dem Verzicht auf den ISK oder eine suprapubische Katheterableitung erreicht werden. Die SNS erfolgte immer als Second-line-Therapie.

FV5

Videourodynamische Evaluierung der Therapie mit Onabotulinumtoxin A (Botox®) bei neurogener und idiopathischer Detrusorhyperaktivität

S. Alloussi, Y. Al-Bulushi, S. Naique, S. H. Alloussi
Urologie, Städtisches Klinikum, Neunkirchen, Deutschland

Einleitung Die Botulinumtoxin-A-Injektion (IIBAI) stellt die Zweitlinientherapie bei neurogener (NDO) und idiopathischer Detrusorhyperaktivität (IDO) dar. Leider existieren nur wenige Daten bezüglich des Einflusses dieser Therapie auf die Funktion der Harnblase.

Methodik Diese Studie erfolgte retrospektiv. Im Zeitraum Januar 2011 bis Juni 2013 erhielten 87 Patienten mit NDO und 56 Patienten mit IDO die Botulinumtoxin-Injektion. Alle Patienten erfuhren eine ausführliche Routinediagnostik, inklusive Sonographie, sowie eine passagere Sakralnervenblockade und eine Videourodynamik. Die standardisierte Applikation (100 IE Botox® in IDO, 200 IE Botox® in NDO) wurde in lokaler Anästhesie nach publiziertem Schema durchgeführt (10 Stellen mit 1 ml). Eine zusätzliche Urodynamik erfolgte 6 Wochen nach der Injektion zur Evaluierung.

Ergebnisse Die urodynamischen Veränderungen werden in **Tabelle 1** präsentiert.

Schlussfolgerung IIBAI in NDO und IDO stellen zurecht die Zweitlinientherapie dar. Die Injektion mit Botox ist sicher und sehr wirkungsvoll. Die Technik ist einfach erlernbar und in lokaler Betäubung problemlos durchführbar. Die Daten bestätigen die bekannte Wirksamkeit und zeigen zum ersten Mal die videourodynamische Auswirkung der Therapie auf den Detrusor.

FV6

Laparoskopische Elektrodenplatzierung an den N. pudendus im Schweinemodell

E. Foditsch, S. Trubel, G. Janetschek, R. Zimmermann
PMU Salzburg, LKH Salzburg, Österreich

Hintergrund Bei der sakralen Neuromodulation (SNM) werden unter Röntgenkontrolle perkutan minimalinvasiv durch die Neuroforamina Elektroden an die Sakralwurzeln S3 gelegt. Für verschiedene Indikationen erscheint der N. pudendus ein geeignetes Stimulationsziel zu sein. Mittels laparoskopischem Zugang wurde eine Elektrodenplatzierung im Schweinemodell getestet, ein Standardzugang etabliert und eine akute Stimulation durchgeführt.

Material und Methoden Die Untersuchung wurde an 10 weiblichen Hausschweinen in Allgemeinnarkose unter standardisierten Verhältnissen durchgeführt. Der laparoskopische Zugang erfolgte über einen infra-umbilikalischen Zugang sowie 2 laterokaudale symmetrische Arbeitsstrokare lateral und kaudal zur Mitte.

Der N. pudendus wurde anhand der folgenden anatomischen Gegebenheiten freigelegt: Bifurkation der A. und V. iliaca interna über N. obturatorius und N. ischiadicus und stumpfe Eröffnung des dorsalen breiten Ligaments des Beckens. Nach Freipräparation des N. wurde eine vierpolige Standard-Elektrode parallel zum Nerv gelegt und eine unilaterale Stimulation (2x 15 min: 210 µs, 10 Hz, 10 A sowie 450 µs, 50 Hz, 10 A) durchgeführt. Beide Nerven wurden nach Stimulation für eine strukturelle Analyse entnommen.

Ergebnisse Die laparoskopische Sondenplatzierung war in 9 von 10 Schweinen reproduzierbar für einen dauerhaften Sondenverbleib und Stimulation. Durch die Sedierung der Tiere kam es zu einer nar-kosebedingten Einschränkung der Blase mit reduzierter Blasenreaktivität. Bei allen Schweinen kam es zu einer stimulationsabhängigen Steigerung der perinealen Muskelaktivität.

Schlussfolgerung Trotz der limitierten Schweinezahl war die Etablierung einer standardisierten laparoskopischen Elektrodenplatzierung am N. pudendus problemlos möglich. Die verwendeten Elektroden sind nicht ideal, bessere Varianten sind bereits entworfen worden. Wir werden in weiteren Tiermodellen mit chronischer Blasenschädigung die Funktionalität der Blasenstimulation unter verschiedenen Gesichtspunkten untersuchen.

FV7

Die periphere Innervation des Detrusormuskels: Neue Erkenntnisse über den Verlauf

S. Alloussi, Y. Al-Bulushi, S. H. Alloussi
Urologie, Städtisches Klinikum Neunkirchen, Deutschland

Einleitung Eine Kenntnis der Innervation des unteren Harntraktes stellt eine fundamentale Voraussetzung in der Diagnostik und Therapie von komplexen Harnblasenentleerungsstörungen dar. Leider werden auch heutzutage keine genauen Angaben über den Verlauf der

Tabelle 1: Alloussi S, et al. Videourodynamischer Effekt.

	IDO (n = 56)	NDO (n = 87)
Max. zystometrische Kapazität (ml)	+132 (± 95,5)	+243 (± 134,4)
Fehlende Urgency	43	75
Änderung im Detrusordruck (cmH ₂ O)	-18,8 (± 9,2)	-26,3 (± 12,6)
Harnverhaltung	2	43
Relaps	38	84
Restharn (ml)	36 (± 54,8)	426 (± 237,1)
Vesikorener Reflux nach Injektion	0	0
Morphologie	Kontraktilität vorhanden	Fehlende Kontraktilität
Wirkdauer (Monate)	4,7 (± 1,4)	5,4 (± 2,2)

afferenten und efferenten Fasern angegeben. Ziel dieser Studie ist die Evaluierung der Auswirkung einer uni- und bilateralen Blockade von S2–S4.

Methodik Die passagere uni- und bilaterale Sakralnervenblockade (PSNB) wurde in 4 Gruppen durchgeführt. Jede Gruppe bestand aus 10 Patienten mit unterschiedlichem Krankheitsbild:

- Gruppe 1: Primäre monosymptomatische Enuresis des Erwachsenen
- Gruppe 2: Interstitielle Zystitis (IC)
- Gruppe 3: Neurogene Detrusorüberaktivität (NDO)
- Gruppe 4: Idiopathische Detrusorüberaktivität (IDO)

Alle 4 Wochen erfolgte die uni- und bilaterale PSNB von S2, S3 und S4 mit anschließender Videourodynamik. Zusätzlich erfolgte in Gruppe 1 und 4 eine zystoskopische Testung der Blasensensitivität.

Ergebnis Nach PSNB von S2 und S4 zeigten sich keine objektiven und subjektiven Veränderungen im Detrusor. Nach PSNB von S3 zeigte sich ein Verlust der Detrusorkontraktilität mit Lähmung des Detrusors und Steigerung der zystometrischen Kapazität.

Bei einseitiger Blockierung zeigte sich eine ipsilaterale Lähmung des Detrusors. Die kontralaterale Seite kontrahierte regulär. Im Gegensatz zur bilateralen Blockierung konnten die Patienten bei der ipsilateralen Blockierung spontan miktionieren. Dennoch reduzierte sich die Stärke des Harnstrahles, Männer konnten nur unter Restharnbildung miktionieren.

Videourodynamisch zeigten sich nur Auswirkungen auf den Detrusor; die Urethra und der Beckenboden blieben unverändert.

Die Sensitivität der Blasenschleimhaut verschwand bei der bilateralen PSNB. Lediglich das Trigonum zeigte eine Restsensitivität in allen untersuchten Patienten. Bei einseitiger Blockierung wurde die Sensitivität nur ipsilateral betäubt, die kontralaterale Seite blieb unverändert.

Schlussfolgerung Im Gegensatz zur aktuellen Doktrin zeigt lediglich die Sakralwurzel S3 einen fassbaren Effekt auf den Detrusor. Die Sakralwurzel S3 ist Ausgangspunkt für die efferenten und die meisten afferenten Nervenfasern. Die Innervation der Blase ist strikt seitengetreunt. Morphologische Änderungen in der Urethra werden nicht durch S3 vermittelt. Aufgrund dieser Ergebnisse und der Erkenntnisse von weiteren Autoren schlagen wir ein aktualisiertes Schema in der Innervation des unteren Harntraktes vor.

■ Urolithiasis

Donnerstag, 15. Mai 2014, 13:00–14:00 Uhr

FV8

Harnsteinzusammensetzung an einer Klinik der Schwerpunktversorgung – Aktuelle Analyse 2008–2012

M. Nechita¹, B. Duthorn¹, G. Schubert², W. L. Strohmaier¹

¹Urologie, Klinikum Coburg; ²Harnsteinlabor, Labor Berlin Charité Vivantes, Berlin, Deutschland

Das Harnsteinleiden (ICD N 20) ist die häufigste stationäre urologische Diagnose. Im Hinblick auf eine effektive Metaphylaxe ist die Kenntnis der Harnsteinanalyse der wichtigste Schritt. Innerhalb Deutschlands gibt es zum Teil sehr deutliche Unterschiede in der Steinzusammensetzung. Uns interessierte daher die aktuelle Situation an unserer Klinik, einem Haus der Schwerpunktversorgung.

Zwischen 2008 und 2012 wurden insgesamt $n = 1658$ (2135 Fälle) Patienten mit N20 behandelt. Bei $n = 1042$ konnte ein Stein asserviert und analysiert werden. Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie/Polarisationsmikroskopie. Steine wurden als reine Steine klassifiziert, wenn die Hauptkomponente $\geq 80\%$ betrug, ansonsten wurden sie als Mischsteine bezeichnet.

Reine Kalziumoxalat- (CaOx) steine (Whewellit/Weddellit) lagen bei 70,3 % vor, Harnsäure bei 15,0 %, Apatit bei 3,6 %, Brushit bei 1,6 %, Zystin bei 0,4 %. Bei den Mischsteinen fanden wir folgende Verteilung: CaOx-Apatit 4,7 %, Apatit-Struvit 2,1 %, CaOx-Hs 1,7 %, CaOx-Apatit-Struvit 0,4 %, Apatit-Struvit-Urat 0,1 %, Eiweiß 0,1 %.

Im Vergleich zu den deutschlandweiten Zahlen lagen bei uns mehr Harnsäure- und weniger Infektsteine vor. Allerdings hat die Häufigkeit von Harnsäuresteinen im Vergleich zu einer früheren Statistik unserer Klinik abgenommen. Bei einem relativ hohen Prozentsatz (37 %) konnte keine Steinanalyse gewonnen werden, da die Steine unbemerkt spontan abgingen bzw. nach Steintherapie während des Klinikaufenthaltes noch keine Desintegrate abgingen und im ambulanten Bereich keine Analyse erfolgte, obwohl sie leitliniengemäß hätte durchgeführt werden müssen.

FV9

Body-Mass-Index (BMI) und Kalziumoxalat- (CaOx) Urolithiasis – ein Update 2013

B. Duthorn¹, G. Schubert², W. L. Strohmaier¹

¹Urologie, Klinikum Coburg; ²Harnsteinlabor, Labor Berlin Charité Vivantes, Berlin, Deutschland

Mehrere Untersuchungen wiesen auf Zusammenhänge zwischen BMI und metabolischen Risikofaktoren für die Steinbildung hin. Diese Aussagen beruhen jedoch zum Teil auf kleinen Untersuchungszahlen. Wir untersuchten daher die Bedeutung des BMI für CaOx-Patienten an einer repräsentativen Serie ($n = 694$).

Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie. Bei allen Patienten wurde bestimmt: Alter, Geschlecht, BMI, arterieller Blutdruck (RR), Rezidivrate, Diabetes; Blut: Kreatinin, Glukose, Harnsäure, Kalzium, Natrium, Kalium; Urin: pH-Tagesprofile, Volumen, Kalzium, Harnsäure, Ziträt, Ammoniak, Harnstoff. Drei Gruppen wurden gebildet: (1) BMI ≤ 25 ; (2) BMI 25,1–30; (3) BMI > 30 . Ferner wurden Korrelationen zwischen BMI und den anderen Parametern berechnet.

(1) 26 %, (2) 43 %, (3) 31 %. Die Gruppen unterschieden sich signifikant beim BMI (definitionsgemäß), beim Diabetes mellitus, RR, Harnsäure und Glukose im Serum, pH, Harnsäure und Harnstoff im Urin. Bei allen anderen Parametern bestanden keine signifikanten Unterschiede. Insbesondere ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Rezidivhäufigkeit, tendenziell zeigte sich sogar eine Abnahme der Rezidive mit zunehmendem Körpergewicht.

Der BMI kann zwar negativ auf Randfaktoren des CaOx wirken, zentrale Faktoren wie die Diurese, Kalzium- und Zitratausscheidung werden aber nicht beeinflusst. Der BMI hat auch keinen Einfluss auf

die Rezidivhäufigkeit. Die Empfehlung zur alleinigen Gewichtsreduktion als metaphylaktische Maßnahme erscheint daher fraglich. Es sollten vielmehr gezielte Ernährungsempfehlungen zu den eigentlichen Risikofaktoren gegeben werden.

FV10

Papillenverkalkungen: ein besserer prognostischer Faktor beim idiopathischen Kalziumoxalatsteinleiden (iCaOx) als metabolische Parameter

W. L. Strohmaier¹, M. Hörmann¹, G. Schubert²

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Coburg; ²Harnsteinlabor, Labor Berlin Charité – Vivantes, Berlin, Deutschland

In einer Pilotstudie konnten wir kürzlich zeigen, dass die Beurteilung von Papillenverkalkungen mit Bestimmung eines Kalzifikationsindex ein besserer prognostischer Parameter für die Rezidivneigung ist als metabolische Parameter. In einer größeren Serie haben wir jetzt diese Ergebnisse überprüft.

Wir untersuchten bislang $n = 90$ Patienten mit iCaOx. Die Steinanalyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometrie/Polarisationsmikroskopie. Im Rahmen einer flexiblen Ureterorenoskopie bzw. perkutanen Nephrolithotomie wurden sämtliche Papillen inspiziert, ausgezählt nach dem Schweregrad der Verkalkungen beurteilt. Ein Kalzifikationsindex (KI) wurde berechnet: Summe Papillen $\times$ Kalzifikationsgrad $\times$ Zahl verkalkter/Gesamtzahl der Papillen. Folgende Parameter wurden außerdem 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, Ziträt, Ammoniak, Harnstoff. Mit dem Statistikprogramm Prism 5 (GraphPad) wurden neben der Summenstatistik nonparametrische Korrelationen (Spearman) berechnet und deren Signifikanz geprüft.

Der KI korrelierte signifikant ($r = 0,38$; $p = 0,011$) mit der Rezidivrate bzw. Anzahl der Steinepisoden in der Anamnese. Keiner der üblichen metabolischen Parameter zeigte eine signifikante Korrelation zur Rezidivrate.

Die größere Serie hat noch deutlicher bestätigt, dass die endoskopische Beurteilung der Papillenverkalkungen und die daraus resultierende Berechnung des KI ein besserer prognostischer Parameter beim iCaOx zu sein scheint als die klassische metabolische Untersuchung.

FV11

Semirigide und flexible URS „all pretested“: 100 % Steinfreiheit und hohe Patientenakzeptanz – eine prospektive Untersuchung an 250 Patienten

S. Piesche, U. Plinninger, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Fragestellung Prospektive Evaluation von Steinfreiheitsrate (SFR), Operationszeit (OPD), Sicherheit und Patientenakzeptanz bei routinemäßigem Prestenting vor semirigider (s) und flexibler (f) URS.

Material und Methode Von 6/2011–6/2013 erfolgte bei allen Patienten vor URS mindestens 9 Tage präop. eine DJ-Einlage in Sedoanalgesie problemlos, davon 82 % ($n = 205$) notfallmäßig (Kolik, Infekt).

Während der URS wurde dieser entfernt und routinemäßig nicht mehr erneut eingelegt. Die URS wurde von 4 Fachärzten mit unterschiedlichem Erfahrungsgrad sowie als Lehreingriff immer standardisiert durchgeführt. Die sURS erfolgte mit Sicherheitsdraht, die fURS über Access-Sheath.

Die Patientenakzeptanz aller Maßnahmen sowie Beschwerden und Komplikationen wurden mit standardisierten Fragebögen ab dem ersten Patientenkontakt bis 3 Wochen p.o. eruiert.

Steinfreiheit wurde wie folgt definiert: Endoskopisch kein Steinmaterial ≥ 1 mm im Hohlraum und SFR: 0U + 0X [Somani B et al. Urolithiasis 2013] am ersten p.o. Tag.

Ergebnisse 250 ureterorenale Einheiten wurden behandelt. Mittleres Alter 54 J (15–92). Die primäre SFR bei der sURS (n = 101) lag bei 100 %, bei der fURS (n = 149) bei 95,3 % (n = 142), nach 2. Look-Eingriff ebenfalls bei 100 % (n = 149). Bei 25,6 % (n = 64) lagen Steine in Niere und HL vor.

Die mediane OPD betrug 17 min (5–150) für die sURS und 55 min (12–178) für die fURS.

Komplikationen traten bei 6,8 % (n = 17) auf: 4,4 % (n = 11) Wiedereinlage eines DJ aus subjektiven Gründen (z. B. ausgeprägtes Steinbett), 1,6 % (n = 4) bei nachweisbarem Extravasat, 0,8 % (n = 2) feberhafte Harnstauung postop.

91,8 % der Patienten würden die Therapie weiterempfehlen.

Schlussfolgerung Konsequentes Prestenting führt zu kompletter Steinfreiheit, kurzen OP-Zeiten, hoher Sicherheit und Patientenzufriedenheit.

S. Piesche, U. Plinninger, J. Beier, H. Keller

Kinderurologie und Urologische Onkologie, Klinik für Urologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Fragestellung Bei zunehmender Resistenzlage muss jeder Einsatz von Antibiotika kritisch hinterfragt werden. Im Rahmen einer prospektiven Evaluation wurde der Stellenwert einer Antibiotikaphylaxe (ABP) bei routinemäßigem Prestenting vor semirigider (s) und flexibler (f) URS bestimmt.

Material und Methode Von Juli 2011 bis Juli 2013 wurde bei allen Patienten, die zu einem ureterorenoskopischen Eingriff vorgesehen waren, mindestens 9 Tage präoperativ ein DJ in Sedoanalgesie ohne ABP problemlos eingelegt.

Während der URS wurde dieser entfernt und routinemäßig nicht mehr erneut eingelegt. Die URS wurde von 4 Fachärzten mit unterschiedlichem Erfahrungsgrad sowie als Lehreingriff immer standardisiert durchgeführt. Bei allen Patienten wurde präop. mittels Urinkultur (P-Urin) die Infektsituation bestimmt. Die Eingriffe erfolgten bei positiver Kultur unter testgerechter Vorbehandlung. Bei steriler Kultur wurde auf ABP verzichtet. Die sURS erfolgte mit Sicherheitsdraht, die fURS grundsätzlich über Access-Sheath.

Die Anzahl der präoperativen Infekte sowie der Infektkomplikationen postoperativ wurde untersucht.

Ergebnisse 250 ureterorenale Einheiten wurden behandelt. Das durchschnittliche Patientenalter lag bei 54 J (15–92 J). 39 Patienten (15,6 %) hatten präop. einen HWI und wurden testgerecht antibiotisch behandelt. Keiner dieser Patienten hatte postop. Infektkomplikationen. Zwei Pat. (0,8 %) mit präop. steriler Urinkultur entwickelten postop. eine infizierte Harnstauungsniere, die mit erneuter DJ-Einlage und i.v. Antibiose problemlos behandelt werden konnte.

Schlussfolgerung Bei einer postoperativen Infektquote von 0,8 % ist eine perioperative Antibiotikaphylaxe nicht indiziert. Entscheidend sind der sichere Infektausschluss bzw. die OP unter testgerechter Therapie.

B. Ergashev, A. Q. Shadmanov, U. M. Rustamov, D. I. Sodiqova, R. A. Boboev, M. A. Shadmanov

Urologie, Staatliche medizinische Hochschule, Andijan, Uzbekistan

Einleitung Blasensteine sind Harnsteine (Urolithiasis), die sich in der Niere bilden und schließlich in der Harnblase ablagern. Blasensteine entstehen meist, wenn sich die Harnblase nicht vollständig entleeren lässt, also Restharn in der Blase verbleibt, bei Patienten mit Prostatavergrößerung oder Harnröhrenverengung. Eine weitere Ursache für die Steinbildung sind Fremdkörper in der Blase. Darüber

hinaus können Steine als Folge wiederholter Harnwegsinfekte auftreten. Manche Bakterien verändern durch ihren Stoffwechsel nämlich das chemische Milieu im Harn, sodass Steine mit einer typischen Zusammensetzung entstehen. Häufig bilden sich die Steine aber gar nicht in der Blase selbst, sondern in den Nieren, und wandern über die Harnleiter in die Blase.

Ziel Verbesserung der Diagnoseergebnisse und Erhöhung der Effizienz der Behandlung von Blasensteinen.

Material und Methoden Die Ergebnisse einer umfangreichen Untersuchung (Ultraschall-, Röntgen-, zystoskopische, Labormethoden etc.) und Überwachung von 28 Patienten mit Blasensteinen, bei denen transurethrale Zystolithotripsie, Zystolithoextraxie und der traditionelle offene Eingriff durchgeführt wurden.

Aufgrund der Größe und der Anzahl der Blasensteine haben Zystolithotripsie, Zystolithoextraxie durch suprapubischen Fistel bei 12 Patienten, die transurethrale Zystolithotripsie, Zystolithoextraxie – 14 Patienten, und 2 Patienten – alle in der traditionellen Epizystolithotomie durchgeführt.

Bei der weiteren Beobachtung wurde festgestellt, dass die Rekonvaleszenzzeit bei dem traditionellen Eingriff länger ist (durchschnittlich 10–12 Krankenhausaufenthalt-Tage), und bei den Patienten konnten für eine lange Zeit lokale Schmerzen beobachtet werden. Bei endourologischer Operation war die Rekonvaleszenzphase durch weniger Krankenhausaufenthalt gekennzeichnet (im Durchschnitt 5–6 Tage), begleitet mit schmerzhaften Symptomen für nur 2 Tage.

Zusammenfassung Aus dem obigen folgt, dass für Blasensteine moderne, minimalinvasive endourologische Operationen angewendet werden müssen.

Donnerstag, 15. Mai 2014, 14:30–16:00 Uhr

A. Stangelberger, C. Riedl, H. Fellner, C. Schabauer

Abteilung für Urologie, Landeskrankenhaus Baden, Österreich

Einleitung Die bildgebende Diagnostik kann oft keine sichere Aussage über die Dignität von Nierentumoren geben. Die Studie untersucht die Machbarkeit und den klinischen Wert von Nierentumorbiospien.

Methode Von 2008–2014 wurden an unserer Abteilung 104 Nierentumorbiospien durchgeführt. Biopsiert wurden Patienten mit Nierentumoren, die radiologische Kriterien für Malignität zeigten. Um die Genauigkeit der Nierentumorbiose in Bezug auf das histologische Ergebnis zu untersuchen, wurden histologische Befunde von Patienten, die eine operative Tumorentfernung (Nephrektomie oder Tumorenukleation) erhielten, mit der präoperativ durchgeführten Biopsiehistologie verglichen.

Ergebnisse Die Untersuchung von 104 Tumorbiospien zeigt, dass 31 % der im CT tumorsuspekten Läsionen benigne sind und durch die Nierentumorbiose den betroffenen Patienten ein operativer Eingriff oder eine Radiofrequenzablation erspart werden kann. Der durchschnittliche Durchmesser der Nierentumoren in unserer Serie betrug 32,5 mm ± 15,6 mm. Bei 69 der 104 Patienten (66 %) wurden in der CT-gezielten Biopsie maligne Nierentumoren gefunden. Von insgesamt 69 Patienten mit histologisch diagnostizierten malignen Nierentumoren wurden 28 % operiert, 30 % erhielten eine Radiofrequenzablation. Die übrigen Patienten wurden weiter beobachtet. Nur bei einem Patienten, der in der Biopsie eine benigne Läsion hatte, zeigte sich im Operationspräparat ein klarzelliges Nierenzellkarzinom. Der Tumortyp der Operationshistologie (klarzelliges, papilläres, chromophobes Nierenzellkarzinom) stimmt zu 81 % mit der Biopsiehistologie überein. Der Fuhrmann-Grad der Tumorbiospien stimmt in 58 % mit der endgültigen Operationshistologie überein. In 29 % der Fälle liegt der Fuhrmann-Grad in den Operationspräparaten höher als in der vorhergegangenen Biopsie (Fuhrmann-Upgrading). In kei-

nem Fall wird im Operationspräparat ein niedrigerer Fuhrmann-Grad (Downgrading) gesehen als in der Biopsiehistologie. In unserer Serie dominieren mit 58 % klarzellige Nierenzellkarzinome. Bei 42 % der Patienten werden papilläre Tumoren diagnostiziert. Die Nierenbiopsie ist eine sichere Methode, in unserer Serie gibt es keine signifikanten Komplikationen.

Zusammenfassung Mit der Nierenbiopsie kann die Dignität von Nierentumoren sicher prognostiziert werden. Die Nierenbiopsie dient als wichtiges diagnostisches Werkzeug, um unnötige Therapie von Nierentumoren zu vermeiden.

FV15

Nierenzellkarzinom-Patienten ≥ 80 Jahre haben eine signifikant höhere krebspezifische und nicht-krebspezifische Mortalität nach operativer Therapie – Ergebnisse einer komparativen Analyse von Patienten ≥ 80 Jahre und Patienten in der 7. Lebensdekade unter Integration von Competing-Risks-Analysen

S. Brookman-May¹, L. Cindolo², R. Zigeuner³, M. Pichler³, P. Sountoulides⁴, C. Stief¹, W. Waidelich¹, O. Dalpiaz², C. Gilfrich⁵, M. May², L. Schips²

¹Urologische Klinik Großhadern, LMU München, Deutschland; ²Dept of Urology, Pio da Pietrelcina Hospital, Vasto, Italy; ³Medizinische Universität Graz, Österreich; ⁴Dept of Urology, General Hospital of Veria, Thessaloniki, Greece; ⁵Klinikum Sankt Elisabeth, Straubing, Deutschland

Fragestellung Die Inzidenz des Nierenzellkarzinoms (RCC) bei Patienten ≥ 80 Jahre ist in den vergangenen Jahren angestiegen. Im Gegensatz zu Patienten im typischen RCC-Prädispositionsalter in der 7. Lebensdekade gibt es jedoch für diese Altersgruppe bisher keine zuverlässigen Daten hinsichtlich prognostischer Parameter. Ziel unserer Studie war, den prognostischen Einfluss klinisch-histopathologischer Parameter auf Gesamtsterblichkeit („other-cause mortality“ [OCM]) und krebspezifische Sterblichkeit („cancer-specific mortality“ [CSM]) in beiden Altersgruppen vergleichend zu evaluieren.

Methodik 2516 operativ therapierte RCC-Patienten, die zum Zeitpunkt der Diagnose entweder ≥ 80 Jahre (Gruppe 1; $n = 241$; 3,9 %) oder zwischen 60 und 70 Jahren (Gruppe 2; $n = 2275$; 36,5 %) alt waren (medianes Follow-up 57 Monate), wurden in einer 6234 Patienten umfassenden internationalen, multizentrischen Datenbank (Collaborative Research on Renal Neoplasms Association [CORONA]) identifiziert und komparativ gegenübergestellt. Zusätzlich erfolgten multivariable, für konkurrierende Risiken adjustierte Regressionsanalysen (Competing-Risks-Analysen), um den Einfluss des Alters auf CSM und OM zu analysieren, und Instrumental-Variable-Analysen, um den Einfluss eines möglichen Rest-Confoundings durch nicht erfasste Parameter zu reduzieren.

Ergebnis In Gruppe 1 fanden sich signifikant mehr weibliche Patienten (50 % vs. 40 %; $p = 0,004$), zudem erfolgte seltener einer nierenerhaltende Operation (11 % vs. 20 %; $p < 0,001$). Während sich mittlere Tumorgöße und Tumorstadien nicht signifikant unterschieden, hatten Patienten der Gruppe 1 signifikant seltener fortgeschrittene Tumoren (N+/M1; 4,6 % vs. 9,6 %; $p = 0,009$). In der multivariablen Analyse zeigten sich eine höhere CSM (HR 1,48; $p = 0,042$) und OCM (HR 4,32; $p < 0,001$) für Patienten ≥ 80 Jahre (c-Indizes der Modelle: 0,85 bzw. 0,72). Die Integration der Altersvariable in die multivariablen Modelle resultierte in einer signifikant erhöhten prädiktiven Wertigkeit des Modells für OCM (6 %; $p < 0,001$), jedoch nicht für CSM.

Schlussfolgerung RCC-Patienten, die mindestens 80 Jahre alt sind, unterscheiden sich von jüngeren Patienten signifikant in klinischen Charakteristika und haben ein im Vergleich signifikant reduziertes krebspezifisches und nicht-krebspezifisches Überleben.

FV16

Neuronale Netzwerke zur individuellen Prognose-Vorhersage bei Patienten mit Nierenzellkarzinom

A. Buchner¹, R. Riesenberger², C. Stief¹, W. Zimmermann²

¹Urologische Klinik und Poliklinik und ²Labor für Tumorummunologie, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

Fragestellung Der Krankheitsverlauf bei Patienten mit Nierenzellkarzinom (RCC) variiert auch bei vergleichbarem Tumorstadium erheblich. Neue Methoden zur präziseren Risikostratifizierung sind erforderlich, um Follow-up und therapeutische Strategie für jeden Patienten optimal wählen zu können. Neuronale Netzwerke (NN) sind Software-Systeme, die zur Erkennung komplexer Datenmuster trainiert werden können und dann neue Fälle entsprechend klassifizieren. In dieser Studie wurde ein NN trainiert, um Hochrisiko-Patienten mit RCC anhand gängiger klinischer und histopathologischer Parameter zu identifizieren.

Methodik Follow-up-Daten (medianes Follow-up-Zeit 82 Monate) waren von 1021 Patienten mit klarzelligem RCC und Z. n. kompletter oder partieller Tumornephrektomie verfügbar. Alter, Geschlecht, klinische Symptome (z. B. Fieber, Schmerz), TNMG-Klassifikation und Tumordurchmesser (TD) waren die Input-Variablen (70 % der Fälle zum Training des NN, 30 % als Validierungsgruppe; randomisierte Auswahl der beiden Gruppen). Zielvariable für das Training des NN (Multilayer-Perceptron-Modell, STATISTICA 10, StatSoft) war das tumorspezifische Überleben.

Ergebnis Während des Follow-up verstarben 506 Patienten (49,6 %) tumorbedingt. Nach Training mit allen Variablen außer TD konnte das neuronale Netzwerk den Survivalstatus bei 75 % (Training) bzw. 69 % (Validierung) der Patienten korrekt vorhersagen. Mit Einbeziehung des TD wurden 85 % (Training) und 78 % (Validierung) korrekt eingestuft. In der ROC-Analyse („receiver-operating characteristic“) war die AUC („area under curve“) 0,806 ohne TD und 0,863 mit TD. Der Tumordurchmesser war auch ein unabhängiger Prognosefaktor in der multivariaten Analyse (Cox-Regressionsmodell): Hazard Ratio 1,8 (95%-CI: 1,2–2,8); $p = 0,006$.

Schlussfolgerung Neuronale Netzwerke sind ein vielversprechender Ansatz zur individuellen Prognosevorhersage bei RCC-Patienten anhand gängiger klinischer und histopathologischer Parameter, etwa zur Risikostratifizierung für eine adjuvante Therapie. Der Tumordurchmesser ist prognostisch relevant, unabhängig von anderen Variablen wie der TNMG-Klassifikation.

FV17

Behandlungsrealität von Patienten mit metastasiertem Nierenzellkarzinom in Deutschland – Daten aus dem RCC-Register

E. Eder¹, L. Müller², A. Hübner³, A. Lück³, M. Koska⁴, N. Marschner⁵,

P. J. Goebel¹; für die RCC-Register-Gruppe

¹Urologische Universitätsklinik, Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen;

²Onkologische Schwerpunktpraxis Leer – Emden, Leer; ³Zentrum für Urologie und Onkologie, Wissenschaftskontor Nord, Rostock; ⁴iOMEDICO AG, Freiburg;

⁵Praxis für interdisziplinäre Onkologie & Hämatologie, Freiburg, Deutschland

Fragestellung In den vergangenen Jahren haben sich die Therapieoptionen für Patienten mit fortgeschrittenem oder metastasiertem Nierenzellkarzinom (mRCC) mit der Zulassung neuer, zielgerichteter Medikamente maßgeblich verändert. Deshalb sind Empfehlungen zu therapeutischen Standards schwierig. Das klinische RCC-Register hat sich zum Ziel gesetzt, die aktuelle Behandlungssituation und deren Dynamik darzustellen, und gibt einen Überblick über die eingesetzten Therapien, die therapeutischen Entscheidungsprozesse sowie den Krankheits- und Behandlungsverlauf unter Alltagsbedingungen.

Methodik Am RCC-Register beteiligen sich 114 onkologische und urologische Schwerpunktpraxen sowie Kliniken aus ganz Deutschland. Insgesamt werden 1500 Patienten zu Beginn ihrer palliativen Erstlinienbehandlung rekrutiert. Neben Daten zur Demographie und Tumoranamnese werden die eingesetzten Medikationen über

alle Behandlungslinien, Dauer und Response der Behandlung sowie Begleiterkrankungen erfasst. Der Krankheitsverlauf von jedem Patienten wird über einen Zeitraum von 3 Jahren dokumentiert.

Ergebnis Seit Beginn des RCC-Registers im Dezember 2007 wurden insgesamt 1115 Patienten rekrutiert. Im RCC-Register beträgt der Anteil der Frauen ca. 32 %. Das mittlere Alter zu Therapiebeginn liegt bei ca. 67 Jahren (Männer) bzw. ca. 69 Jahren (Frauen). Zum Einschluss ins Register haben 98 % der Patienten Metastasen entwickelt. Die Histologie zeigt, dass etwa 79 % der Patienten an einem klarzelligen Karzinom erkrankt sind. Mehr als die Hälfte der Erstlinienbehandlungen (n = 1006) wurde mit Sunitinib (55 %) durchgeführt. Die restlichen Behandlungen wurden größtenteils mit Temsirolimus (13 %), Bevacizumab/Interferon alpha (12 %), Sorafenib (8 %) und Pazopanib (7 %) durchgeführt. In den vergangenen Jahren wurde Sunitinib seltener und Pazopanib häufiger eingesetzt (2013 34 % bzw. 33 %). In der Zweitlinientherapie (n = 515) kamen Sorafenib (23 %), Everolimus (22 %), Sunitinib (20 %), Temsirolimus (17 %), Pazopanib (6 %) und Bev/IFN- α (6 %) zum Einsatz.

Schlussfolgerung Das RCC-Register liefert auf breiter Basis detaillierte Informationen zur Behandlungsrealität von mRCC-Patienten in Deutschland. Der Einblick auf die tatsächliche Umsetzung neuester Therapiestrategien und Sequenzen ist eine wertvolle und wichtige Quelle zur Generierung neuer Hypothesen, die durch klinische Studien untersucht und validiert werden sollten.

FV18

MicroRNA-21 – ein Prädiktor für die tumorsuppressive Wirkung von Metformin beim klarzelligen Nierenzellkarzinom?

C. Kalogirou, D. Schäfer, M. Krebs, H. Riedmiller, B. Kneitz, D. Verghe
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Universität Würzburg, Deutschland

Einleitung Bei dem in der Diabetologie seit Längerem erfolgreich eingesetzten Biguanid Metformin werden für viele Tumorentitäten, unter anderem auch für das klarzellige Nierenzellkarzinom (NCC), tumorsuppressive Eigenschaften nachgewiesen. In der vorliegenden Arbeit untersuchen wir den tumorsuppressiven Effekt von Metformin auf 2 etablierte Nierenzellkarzinomzelllinien (CAKI-1 und CAKI-2) sowie die Metformin-Sensitivität der beiden Zelllinien unter dem Einfluss der onkogenen MicroRNA-21 (miR-21).

Material und Methoden Das Proliferationsverhalten von CAKI-1- und CAKI-2-Zellen wurde nach Behandlung mit Metformin sowie transien-ter Transfektion mit pre-miR-21 mittels MTS-Assays analysiert. Des Weiteren wurde in den beiden Zelllinien die miR-21-Expression vor und nach der Behandlung mit Metformin mittels qRT-PCR bestimmt.

Ergebnisse In der qRT-PCR zeigten CAKI-1-Zellen im Gegensatz zu CAKI-2-Zellen eine 5-fache höhere basale miR-21-Expression. Unsere Ergebnisse zeigen weiterhin unterschiedliche Metformin-vermittelte Effekte auf die beiden verwendeten Zelllinien: Während CAKI-2-Zellen dosisabhängig fast komplett durch Metformin depletiert wurden, reagierten CAKI-1-Zellen erst in sehr hohen Konzentrationen auf die Gabe. Nach Behandlung mit Metformin kam es in CAKI-1-Zellen zu einer Herabregulation von miR-21 mit Zunahme der Sensitivität der Zellen auf das Medikament. In mit Metformin behandelten CAKI-2-Zellen (jedoch nicht in CAKI-1-Zellen) bewirkte die ekto- pische Überexpression mittels pre-miR-21 eine Abnahme der Metforminsensitivität.

Schlussfolgerung Die bisher vorliegenden Daten implizieren einen möglichen Einfluss der basalen miR-21-Expression auf die Metforminsensitivität im NCC *in vitro*. Generell wäre nach der Bestätigung der Ergebnisse *in vivo* eine miR-21-gesteuerte Patientenselektion für eine mögliche Metformintherapie denkbar. Zugrunde liegende molekulare Mechanismen werden durch unsere Arbeitsgruppe in Folgeprojekten weiter untersucht.

FV19

Piwi-like-1- und -4-Gen-Transkriptlevel sind mit klinisch-pathologischen Parametern bei Nierenzellkarzinom-Patienten assoziiert

O. Al-Janabi¹, S. Wach¹, E. Nolte¹, K. Weigelt¹, T. Rau², C. Stöhr², W. Legal¹, S. Schick³, T. Greither⁴, A. Hartmann², B. Wullich¹, H. Taubert¹
¹Urologische Klinik und ²Pathologie, Universitätsklinikum Erlangen; ³Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg, Erlangen; ⁴Zentrum für Reproduktive Medizin und Andrologie, Halle, Deutschland

Piwi-like-Genfamilien-Mitglieder (Piwil 1–4) sind Stammzell-assoziierte Gene/Proteine. Sie werden vor allem in Keimbahnzellen, dagegen kaum in adulten somatischen Geweben exprimiert, jedoch in verschiedenen Tumoren wieder re-exprimiert. Piwil-1–4-Genexpressionen sind bisher nicht in Nierenzellkarzinomen (NZK) untersucht worden. Die Piwil-1–4-Transkriptlevels wurden mithilfe von quantitativer Real-Time-PCR in 73 klarzelligen NZK-Geweben und korrespondierendem Normalgewebe analysiert. Die Transkriptlevel für Piwil 1, 2 und 4 waren sowohl in den Tumorgeweben als auch in den Normalgeweben signifikant miteinander korreliert ($P < 0,001$; Spearman-Rang-Test). Die Piwil-4-Genexpression war signifikant höher in den NZK-Geweben als in den korrespondierenden Normalgeweben ($P < 0,001$; Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test). Nach Teilung der NZK-Patientenkohorte in 2 Gruppen (niedrig vs. hoch), entsprechend dem Median ihrer Piwil-1–4-Expression bzw. in 2 Gruppen (≤ 64 Jahre vs. > 64 Jahre) entsprechend dem Altersmedian, zeigte die jüngere Patientengruppe signifikant höhere Piwil-1-mRNA-Level im Vergleich zur älteren Gruppe ($P = 0,010$; Exakter Fisher-Test). Interessant war weiterhin der Befund, dass die Piwil-1-Genexpression eine Links-Rechts-Polarität in den Normalgeweben zeigte (höhere Expression auf der rechten Körperseite; $P = 0,004$; Exakter Fisher-Test), wobei dies nicht für das Tumorgewebe zu beobachten war. Zusammenfassend lässt sich nach der Untersuchung der Assoziationen zwischen den Genexpressionsleveln für die Piwil-1–4-Gene und den klinisch-pathologischen Daten einschätzen, dass diese Gene/Proteine potenziell eine Rolle für die NZK-Diagnostik, NZK-Tumorgenese und für die Nierengewebsentstehung spielen können.

■ Urothelkarzinom

Donnerstag, 15. Mai 2014, 16:30–18:00 Uhr

FV20

Radikale Zystektomie – Erste Ergebnisse des Zystektomieregisters der Österreichischen Gesellschaft für Urologie

S. Madersbacher: Zystektomieregister der ÖGU
Urologie und Andrologie, SMZ-Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Österreich

Einleitung Die radikale Zystektomie ist ein kritischer uro-onkologischer Eingriff mit einer hohen Morbidität und einer relevanten Mortalität. Ziel dieser Studie war die prospektive Erhebung der Ergebnisqualität dieses Eingriffs mittels einer österreichweiten Registerstudie.

Methodik Die Datengenerierung erfolgte über ein Internet-basiertes Registersystem. Neben einer Reihe von intra-, peri- und postoperativen Parametern wurden u. a. auch die Komorbiditäten anhand des Charlson-Komorbiditätsindex sowie die Komplikationsrate anhand der Clavien-Dindo-Klassifikation erfasst.

Ergebnis Das Zystektomieregister startete im Jänner 2012, derzeit nehmen 24 urologische Abteilungen Österreichs (ca. 80 % aller Abteilungen Österreichs, die diesen Eingriff durchführen) daran teil. Mit Stichtag 31. Dezember 2013 wurden 340 Patienten inkludiert, im Folgenden werden die Daten der ersten 300 rekrutierten Patienten vorgestellt. Das Durchschnittsalter betrug 69 Jahre (42–91 Jahre), 27 % der Patienten waren weiblich. Der durchschnittliche BMI lag bei 26,2, der ASA-Score bei 2,2 und der Charlson-Score bei 4,9. Eine neoadjuvante Chemotherapie erhielten 11 %. Die überwiegende

Mehrheit der Eingriffe erfolgte offen-chirurgisch, 15 % wurden laparoskopisch und 4 % roboterassistiert durchgeführt. Ein Ileum-Conduit erhielten 62 %, eine orthotope Harnableitung 27 %, 11 % erhielten andere Formen der Harnableitung. Die durchschnittliche OP-Dauer betrug 315 min, bei 60 % der Eingriffe konnte auf die Gabe von Fremdblut verzichtet werden. Positive Lymphknoten waren bei 29 % nachweisbar. Internistische Komplikationen Clavien-Grad I–II traten bei 15 % auf, Grad III bei 3 % und Grad IV–V bei weiteren 3 %. Die entsprechenden Prozentsätze für die chirurgischen Komplikationen betrugen 11 %, 15 % und 2 %.

Schlussfolgerung Diese Daten dokumentieren die Ergebnisqualität der radikalen Zystektomie in Österreich. Das Ileum-Conduit ist die häufigste Form der Harnableitung und die Komplikationsrate ist insgesamt akzeptabel. Ein Großteil der Abteilungen inkludiert etwa 10 Patienten/Jahr.

FV21

Geschlechtsspezifische Unterschiede im Überleben nach Blasenkarzinom: eine österreichweite Langzeitstudie mit 27.395 Patienten

S. Madersbacher¹, I. Berger², C. Wehrberger¹, M. Rauchenwald¹, G. Haidinger³, N. Zielonke⁴, W. Waldhö³

¹Urologie und Andrologie, SMZ-Ost – Donauespital, Wien; ²Urologie, Landes-klinikum Wiener Neustadt; ³Abteilung für Epidemiologie, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien; ⁴Statistik Austria, Wien, Österreich

Fragestellung Der komplexe Zusammenhang zwischen Geschlecht, Tumorstadium und Überleben bei Blasenkarzinom-Patienten wird derzeit intensiv untersucht, wobei die bis dato publizierten Daten zum Teil widersprüchlich sind. Deshalb untersuchten wir diesen Zusammenhang in einer populationsbasierten Langzeitstudie.

Methodik In Österreich existieren seit Jahrzehnten ein staatliches Gesundheitssystem mit einem Pflichtversicherungssystem sowie ein nationales Krebsregister. Für die gegenwärtige Analyse verbanden wir das nationale Krebsregister mit der nationalen Sterblichkeitsstatistik. Alle Patienten mit der Erstdiagnose Urothelkarzinom der Harnblase und den Tumorstadien pT1, pT2, pT3 und pT4 zwischen 1982 und 2012 wurden analysiert.

Ergebnis Insgesamt wurden 27.395 Patienten (27 % Frauen) mit einem durchschnittlichen Nachbeobachtungszeitraum von 14,8 Jahren der Männer und 15,8 Jahren für die weiblichen Patienten nachkontrolliert. Die Stadienverteilung für beide Geschlechter war: pT1 (n = 16.070), pT2 (n = 6530), pT3 (n = 3104) und pT4 (n = 1691). Die Mann:Frau-Ratio sank stadienabhängig von 3:1 für das Stadium pT1 auf 2,6:1 für pT2, 2,1:1 für pT3 und 1,9:1 für pT4. Das 10-Jahres-karzinomspezifische Überleben für pT1-Tumoren war ident bei beiden Geschlechtern (83 %; $p > 0,05$), während das für Frauen mit pT2- (m: 56 %, f: 44 %; $p < 0,0001$), pT3- (m: 39 %, f: 34 %; $p < 0,0001$) und pT4-Tumoren (m: 22 %, f: 18 %; $p < 0,0001$) signifikant geringer war. Das 10-Jahres-Gesamtüberleben war für Männer mit pT1-Tumoren geringer (m: 43 %, f: 50 %; $p = 0,001$), während es in allen anderen Stadien bei Frauen signifikant kürzer war: bei pT2 (m: 28 %, f: 21 %; $p < 0,0001$), pT3 (m: 18 %, f: 15 %; $p < 0,0001$) und pT4 (m: 10 %, f: 8 %; $p < 0,0001$).

Schlussfolgerung Diese große, populationsbasierte Langzeitstudie in einem staatlichen, öffentlichen Gesundheitssystem zeigt:

1. einen relativen Anstieg fortgeschrittener Blasenkarzinome bei Frauen und
2. dass Frauen mit fortgeschrittenen Tumorstadien im Vergleich zu Männern ein kürzeres tumorspezifisches Überleben und Gesamtüberleben aufweisen.

FV22

Untersuchung von 12 klinisch-pathologischen Prognosefaktoren des pTa-Harnblasenkarzinoms: nur Multifokalität unabhängiger Prädiktor von Rezidiv und Progress

W. Otto¹, A. Aziz¹, J. Schäfer¹, J. Breyer¹, M. Gierth¹, S. Shalekenov¹, S. Denzinger¹, A. Hartmann², M. Burger¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg; ²Institut für Pathologie, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Fragestellung Das Urothelkarzinom der Harnblase im Stadium pTa ist selten mit Progression, jedoch häufig mit Rezidiven im Krankheitsverlauf verbunden. Diverse Faktoren zur Abschätzung von Rezidiv- und Progressionsrisiko wurden in den vergangenen Jahren untersucht und haben sich teilweise in den EORTC-Risikotabellen etabliert. Wir haben an einem pTa-Harnblasenkarzinom-Kollektiv über die bekannten EORTC-Risikofaktoren hinaus insgesamt 12 Kriterien untersucht, um neue, aussagekräftige klinisch-pathologische Prognoseparameter des pTa-Harnblasenkarzinoms zu eruieren.

Methodik Wir untersuchten Patienten, bei denen zwischen 1992 und 2004 an einem Einzelzentrum ein pTa-Harnblasenkarzinom erstdiagnostiziert wurde und die in der Zeit bis Juni 2010 mindestens eine Rezidiv-Resektion der Harnblase (TURB) erhielten. Die TURBs mussten entweder ein pTa-Rezidiv, die Progression hin zu invasiveren Tumorstadien oder den histopathologischen Ausschluss eines Rezidives ergeben haben, damit der Patient in die Studie eingeschlossen werden konnte. Die Verteilung der 12 klinisch-pathologischen Parameter Alter, Geschlecht, WHO-Grading 1973, assoziiertes CIS, Fokalität, Tumorgroße, Symptomatik, Raucherstatus, Zweitumor, Fluoreszenzdiagnostik, Nachresektion und Instillationstherapie auf die Prognosegruppen wurde im Rahmen einer uni- und multivariaten Analyse miteinander verglichen.

Ergebnis In der Studie wurden letztlich 99 histologisch nachgewiesenen rezidivfreie Patienten (42,5 %) mit 107 Patienten nach mindestens einem Rezidiv (45,9 %) und 27 Patienten nach Progress (11,6 %) verglichen. In der univariaten Analyse unterschied nur ein Parameter die Progressionsgruppe von der tumorfreien statistisch signifikant: Die progredienten Patienten waren mit 72 vs. 67 Jahren im Median älter als die rezidivfrei gebliebenen ($p = 0,026$). In der multivariaten Analyse wurde Multifokalität (HR 3,593, CI: 1,269–10,17; $p = 0,016$) als unabhängiger Prädiktor für die Rezidivierung festgestellt. Unabhängiger Prognosefaktor für eine Progredienz war neben dem höheren Alter (HR 1,119, CI: 1,017–1,232; $p = 0,022$) und ebenfalls der Multifokalität (HR 7,170, CI: 1,063–48,34; $p = 0,043$) auch die Tumorgroße ≥ 3 cm (HR 8,528, CI: 1,058–68,75; $p = 0,044$).

Schlussfolgerung Nur die Multifokalität konnte sich von den EORTC-Risikofaktoren in unserer Untersuchung als Prognoseparameter für Rezidiv und Progress des pTa-Harnblasenkarzinoms zeigen. Die Resultate machen deutlich, dass es einen großen Bedarf für molekulare Marker gibt.

FV23

Präoperative Prognoseabschätzung bei Patienten mit Blasenkarzinom vor radikaler Zystektomie: Korrelation von Bildgebung und Überleben

S. C. Schmid¹, T. Zahe², T. Horn¹, K. Holzapfel², I. Metzger¹, B. Haller³, J. E. Gschwend¹, M. Retz¹, T. Maurer¹

¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Institut für Radiologie und ³Institut für medizinische Statistik und Epidemiologie, Technische Universität München, Deutschland

Fragestellung Im präoperativen Staging des invasiven Blasenkarzinoms (Bca) gilt die Computertomographie (CT) als Goldstandard. Obwohl zahlreiche Publikationen die CT mit der postoperativen Histologie vergleichen, sind nur wenige Daten zur Korrelation von CT und postoperativem Überleben vorhanden. Diese Informationen sind jedoch einerseits zur präoperativen Aufklärung und Information der Patienten wichtig. Andererseits können sie die Entscheidung für oder gegen eine neoadjuvante Chemotherapie beeinflussen.

Methodik Von Juli 2006 bis November 2012 wurden 206 Patienten mit Bca ohne neoadjuvante Chemotherapie und mit vollständigem digitalem Datensatz einer diagnostischen Multidetektor-CT vor radikaler Zystektomie (RCX) und standardisierter pelviner Lymphadenektomie (PLND) identifiziert und retrospektiv untersucht. Die CTs wurden von 2 Radiologen verblindet und ohne Kenntnis des histologischen Befundes bezüglich suspekter Blasenwandverdickung ($> 50\%$) und pelviner Lymphknoten (LN; Größe, radiologische Gesamtbeurteilung) evaluiert. Die Bewertung der Assoziationen zwischen den CT-Beurteilungen und dem Gesamtüberleben (OS) sowie dem krebspezifischen Überleben (CSS) erfolgte anhand von Kaplan-Meier-Schätzungen sowie von LogRank-Tests und Cox-Regressionsmodellen, die mit IBM SPSS 21 berechnet wurden.

Ergebnis Das mittlere Alter lag bei 68 Jahren (39–91 Jahre), das mediane Follow-up bei 22,5 Monaten (1–82 Monate). Der mediane Zeitraum zwischen CT und RCX betrug 21 Tage. Eine suspekter Blasenwandverdickung korrelierte signifikant mit einem schlechteren OS (HR 1,67; $p = 0,043$) und CSS (HR 1,96; $p = 0,027$), ebenso wie eine LN-Größe > 5 mm (OS: HR 2,12; $p = 0,002$; CSS: HR 2,63; $p = 0,002$) und > 10 mm (OS: HR 2,46; $p = 0,018$; CSS: HR 3,41; $p = 0,007$). Für die radiologische Gesamtbeurteilung wurde ein starker Einfluss auf das OS (HR 3,07; $p = 0,00002$) und das CSS (HR 3,12; $p = 0,001$) beobachtet.

Schlussfolgerung Unsere Daten zeigen eine signifikante Korrelation von suspekter Blasenwandverdickung, Lymphknotengröße sowie radiologischer Gesamtbeurteilung pelviner Lymphknoten mit dem OS und CSS nach RCX und PLND. Auch Patienten mit im konventionellen Sinne nicht pathologischen Lymphknoten ($5\text{ mm} < \text{LN} \leq 10\text{ mm}$) weisen eine signifikant schlechtere Prognose auf. Diese Informationen könnten einerseits zur präoperativen Aufklärung als auch hinsichtlich der Indikationsstellung für oder gegen die Durchführung einer neoadjuvanten Chemotherapie genutzt werden.

FV24

Vergleich der Komplikationen nach radikaler Zystektomie zwischen Old-old- und Oldest-old-Patienten

E. Comploj¹, J. West², M. Mian³, L. A. Kluth⁴, A. Karf⁵, C. Dechet⁶, S. Shariat⁶, C. Stief⁶, E. Trenti¹, S. Palermo¹, M. Lodde¹, W. Horninger⁷, S. Madersbacher⁸, A. Pycha¹

¹Abteilung für Urologie, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien; ²Division of Urology, Huntsman Cancer Institute, Salt Lake City, Utah, USA; ³Abteilung für Hämatologie, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien; ⁴Department of Urology, Weill Cornell Medical College, New York, USA; ⁵Abteilung für Urologie, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; ⁶Univ.-Klinik für Urologie, Medizinische Universität Wien; ⁷Abteilung für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Universität Innsbruck; ⁸Abteilung für Urologie und Andrologie, Donauespital, Wien, Österreich

Fragestellung Ziel dieser Studie war es, Komplikationen nach radikaler Zystektomie bei Patienten ≥ 75 Jahre zu bewerten und zu vergleichen.

Material und Methoden 251 Patienten mit einem medianen Alter von 79 Jahren (Range 75–95) wurden einer radikalen Zystektomie in 4 verschiedenen Abteilungen zwischen 2000 und 2012 unterzogen. Die Patienten wurden in 2 Gruppen unterteilt: Gruppe 1: ≥ 75 –84 Jahre gegenüber der Gruppe 2: ≥ 85 Jahre. Komorbiditäten, Body-Mass-Index und Komplikationen wurden dokumentiert. Komplikationen wurden nach dem Clavien-Dindo-Klassifikationssystem dokumentiert. Tumorspezifisches Überleben, Gesamtsterblichkeit, Krankenhausaufenthalt und Komplikationen wurden in den 2 Patientengruppen verglichen. Das mediane Follow-up betrug 21 Monate.

Ergebnisse Der mediane Krankenhausaufenthalt betrug 17 (2–91) Tage. Perioperative $\geq$ Grad-III-Komplikationen (Clavien-Dindo) wurden in 24,1 % (48/199) in Gruppe 1 und in 19,2 % (10/52) in Gruppe 2 der Patienten dokumentiert ($p = 0,045$). Retrospektiv betrug die 30- und 90-Tages-Mortalität 4,5 % und 13,5 % in der Gruppe 1 und 6,5 % und 32,3 % in der Gruppe 2. Nur die 90-Tages-Mortalität war statistisch signifikant ($p < 0,05$) zwischen den beiden Gruppen. Die 3-Jahres-Gesamtüberlebenszeit war 40 % in Gruppe 1 und 34 % in Gruppe 2.

Das 3-Jahres-tumorspezifische Überleben betrug 52 % in Gruppe 1 und 50 % in Gruppe 2.

Schlussfolgerung Wir bewerteten eine große Serie von älteren Patienten (≥ 75 Jahre), welche alle einer radikalen Zystektomie in 4 verschiedenen Abteilungen unterzogen wurden. Im Vergleich der beiden Gruppen zeigte sich kein relevanter Unterschied in den Komplikationen, der 30-Tages-Mortalität, im Gesamtüberleben oder im tumorfreien Überleben. Nur die 90-Tages-Mortalität zeigte sich minimal signifikant höher bei Patienten ≥ 85 Jahre.

■ Prostatakarzinom 1

Freitag, 16. Mai 2014, 16:00–17:30 Uhr

FV25

Korrelation des PCA3-Scores mit dem Gesamttumervolumen des Prostatakarzinoms und den nach einzelnen Gleason-Graden stratifizierten Tumorumfängen

K. Mayrhofer¹, K. Pummer¹, S. Mannweiler², H. Augustin¹

¹Universitätsklinik für Urologie und ²Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Fragestellung Da es sich beim Prostatakarzinom um eine biologisch sehr heterogene Tumorerkrankung handelt, ist eine gute Prognoseabschätzung wesentlich, um adäquate Therapieentscheidungen treffen zu können. Der PCA3-Test ist ein neuer molekularer Marker in der Prostatakarzinomdiagnostik. Eine prognostische Aussagekraft des PCA3-Scores über die Aggressivität eines Karzinoms könnte bei der Therapiewahl sehr hilfreich sein. Bisweilen sind Daten zum PCA3-Score als prognostischer Marker widersprüchlich. In unserer Studie wurde neben der Korrelation des PCA3-Scores mit dem Tumorumfang die Wertigkeit des histopathologischen Gradings als Einflussfaktor auf einen möglichen Zusammenhang zwischen PCA3-Score und Tumorumfang gesondert evaluiert.

Methodik Bei 127 Patienten, die sich zwischen 2008 und 2010 an der Universitätsklinik für Urologie des LKH Graz bei klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom einer radikalen retropubischen Prostatektomie unterzogen, wurde der PCA3-Score mittels PROGENSATM PCA3-Test erhoben. Es wurde eine vollständige Tumorumfängmetrie des Prostatektomiepräparates hinsichtlich Gesamttumorumfang und nach Gleason-Graden stratifizierten Tumorumfängen durchgeführt. Zur statistischen Auswertung wurde eine Spearman-Rho-Korrelationsanalyse sowie eine multivariate Regressionsanalyse herangezogen.

Ergebnis Das mittlere Patientenalter betrug 60,8 Jahre. Die Patienten zeigten einen durchschnittlichen PSA-Wert von 8,1 ng/ml und einen mittleren PCA3-Wert von 68,5. Der PCA3-Score korrelierte nicht signifikant mit dem Gesamt-Tumorumfang ($r = 0,131$; $p = 0,142$). Es zeigte sich auch in den nach einzelnen Gleason-Scores ≤ 6 , 7 und ≥ 8 stratifizierten Gruppen kein Zusammenhang zwischen PCA3 und Gesamt-Tumorumfang. Eine multivariate Regressionsanalyse konnte zeigen, dass der PCA3-Score weder einen signifikanten Prädiktor für das Gesamt-Tumorumfang des Prostatektomiepräparates noch für eine organüberschreitende Erkrankung darstellt.

Schlussfolgerung Der PCA3-Score korreliert weder mit dem Gesamt-Tumorumfang noch mit den einzelnen Tumorumfängen stratifiziert nach Gleason-Graden und besitzt somit keine prognostische Wertigkeit.

FV26

How Good Is Post-Biopsy Multiparametric Magnetic Resonance Imaging (MRI) in Detecting and Characterizing the Index Lesion of Localized Prostate Cancer?

K. Engelhard¹, O. Dworak², R. Kühn³

¹Institut für Radiologie, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg; ²Institut für Pathologie, Klinikum Fürth; ³Urologische Klinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg, Deutschland

Objective To evaluate the accuracy of multiparametric endorectal magnetic resonance imaging (mp-MRI) in detecting and characterizing the index lesion of prostate cancer.

Material and Methods A total of 55 patients with proven histological prostate cancer underwent post-biopsy MRI at 1.5 Tesla and subsequent radical prostatectomy. The location and the maximum diameter of the index lesion (MTD) were determined independently by MRI and histopathology in a prospective way. The detection rate of the index lesion, MTD and volume in pathology, and pathological tumour stage (pT stage) were correlated with the MTD in MRI using Pearson correlation.

Results Pathohistology revealed 158 cancer foci. MRI detected 55 foci in 46 patients. Only one tumour region in a 4-quadrant model was overlooked correlating the index lesion location between MRI and pathology. The sensitivity, specificity, accuracy, negative predictive value, and positive predictive value of e-MRI for index lesion detection was 91 %, 100 %, 92 %, 50 %, and 100 %, respectively. Three positive correlations were found, one between the MTD of the index lesion in MRI and the MTD in pathology (Pearson coefficient 0.890; $p < 0.01$), a second between the MTD in MRI and the index tumour volume in pathology (TVP; Pearson coefficient 0.786; $p < 0.01$), and a third between the MTD and pT stage (Pearson coefficient 0.678; $p < 0.01$). Linear regression analysis revealed a relationship between the MTD in MRI, Gleason score sum (GSS), and prostate volume ($r^2 = 0.830$; $p \leq 0.05$).

Conclusion mp-MRI can accurately detect the index lesion and estimate TVP by measuring the diameter of the index lesion. It could be helpful for selecting candidates for image-guided focal therapy, active surveillance, or prostatectomy.

FV27

⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRI als prätherapeutische „All-inclusive“-Diagnostik beim Prostatakarzinom vom mittleren und hohen Risikoprofil

T. Maurer¹, A. J. Beer², M. Souvatzoglou², K. Holzapfel³, H. Kübler⁴, J. E. Gschwend¹, G. Weirich⁴, H.-J. Wester⁵, M. Schwaiger², M. Eiber^{2,3}

¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Nuklearmedizinische Klinik und Poliklinik, ³Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie, ⁴Institut für Pathologie und ⁵Institut für pharmazeutische Radiochemie, Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

Fragestellung Das initiale Staging beim Prostatakarzinom vom mittleren oder hohen Risikoprofil beinhaltet leitliniengemäß eine Knochenszintigraphie sowie eine CT oder MRT des Abdomens und Beckens. Unlängst wurde mit Glu-NH-CO-NH-Lys-(Ahx)-[(⁶⁸Ga)Ga(HBED-CC)] ein neuartiger ⁶⁸Gallium-markierter Ligand des prostataspezifischen Membranantigens (⁶⁸Ga-PSMA) entwickelt, der Prostatakarzinomzellen mit möglicherweise deutlich erhöhter Spezifität detektieren kann. Daher untersuchten wir diese neuartige Untersuchungsmodalität prospektiv bei Prostatakarzinompatienten und verglichen die Ergebnisse mit den postoperativen histologischen Befunden.

Methodik In diese Analyse wurden 40 Patienten eingeschlossen, die vor geplanter radikaler Prostatektomie bei einem Prostatakarzinom vom mittleren oder hohen Risikoprofil eine ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT erhielten. Nach Injektion von 122 ± 17 MBq ⁶⁸Ga-PSMA wurde hierfür eine diagnostische Ganzkörper-PET/MRT inklusive einer multiparametrischen Prostata-MRT durchgeführt. Der radiologisch-nuklearmedizinische Befund hinsichtlich der Prostata, Lymphknoten

und Fernmetastasierung wurde jeweils mit der postoperativen Histologie verglichen.

Ergebnis Trotz unauffälligem konventionellem Staging zeigte sich in der ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT bei 2 Patienten eine metastasierte Erkrankung, sodass keine radikale Prostatektomie erfolgte. Das Karzinom im Bereich der Prostata konnte bei 95 % (36/38) der Patienten lokalisiert werden. Die ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT detektierte suspekter Lymphknoten bei 6 von 11 histologisch lymphogen metastasierten Patienten (Sensitivität: 55 %) und konnte 24 der 25 Patienten ohne lymphogene Metastasierung korrekt klassifizieren (Spezifität: 96 %). Drei der durch die ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT nicht erkannten lymphogen metastasierten Patienten wiesen eine Mikrometastasierung auf und bei weiteren 2 Patienten zeigte auch der Primärtumor keine ⁶⁸Ga-PSMA-Aufnahme.

Schlussfolgerung In dieser ersten Patientenserie zeigte die ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT sowohl eine hohe Detektionsrate des Primärtumors als auch eine sehr hohe Spezifität bezüglich einer lymphogenen Metastasierung. Im Vergleich zur bisherigen Standardbildgebung könnte die ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MRT daher als „All-inclusive“-Diagnostik ein genaueres prätherapeutisches Staging von Prostatakarzinompatienten des mittleren oder hohen Risikoprofils ermöglichen.

FV28

Inzidenz von insignifikanten Prostatakarzinomen: Auswertung von 955 konsekutiven Patienten nach radikaler Prostatektomie in einem High-Volume-Zentrum

U. Michl¹, J. Schiffmann², H. Heinzer¹, L. Budäus¹, G. Salomon¹, T. Steuber¹, I. Thederan¹, A. Haese¹, T. Schlömm¹, M. Graefen¹, H. Huland¹

¹Martini-Klinik am UKE, Hamburg, Deutschland; ²CHUM, Montreal, Kanada

Einleitung Eine mögliche Übertherapie von insignifikanten Prostatakarzinomen (iPCA) durch radikale Prostatektomie (RP) auf der einen Seite oder Untertherapie bei Patienten unter aktiver Überwachung (AS) auf der anderen Seite ist unter intensiver Diskussion. Bei einer zunehmenden Verbreitung der AS bei Low-risk-Tumoren und einer Stadiumverschiebung zu fortgeschrittenen Stadien bei Patienten, die mit einer RP behandelt werden, ist die Inzidenz von iPCA in einer aktuellen RP-Serie analysiert worden.

Material und Methode Zwischen Oktober 2012 und März 2013 wurden 955 Patienten, die eine RP erhielten, in die Studie eingeschlossen. Wir untersuchten retrospektiv die Rate an iPCA anhand verschiedener Definitionen (Tumolvolumen $< 0,2$ ml, $< 0,5$ ml oder $< 2,5$ ml, organbegrenzter Tumor, kein Gleason 4 oder 5).

Ergebnis Entsprechend der Definition eines iPCA (Tumolvolumen $< 0,2$ ml, $< 0,5$ ml oder $< 2,5$ ml) hatten 0,9 %, 2,7 % und 8,8 % der Patienten ein iPCA vorliegen. Die Männer hatten ein medianes Alter von 60, 62 und 60 Jahren und waren jünger als die Gesamtkohorte (65 Jahre).

Zusammenfassung Die aktuelle Inzidenz der Patienten mit einem iPCA nach RP konnte in unserem Zentrum deutlich reduziert werden. Durch verbesserte Patientenselektion konnte eine mögliche Übertherapie bei Patienten, die mit einer RP behandelt wurden, in unserem Zentrum stetig verringert werden.

FV29

Ergebnisse der radikalen Prostatektomie nach Beendigung der Active Surveillance (AS): Ergebnisse aus einem High-Volume-Zentrum der PRIAS-Studie

U. Michl¹, P. Strölin¹, L. Budäus¹, G. Salomon¹, A. Haese¹, T. Schlömm¹, I. Thederan¹, H. Huland¹, T. Steuber¹, M. Graefen¹, H. Heinzer¹
Martini-Klinik am UKE, Hamburg, Deutschland

Einleitung Überdiagnose und Übertherapie sind deutliche Nebenwirkungen der PSA-Ära. Active Surveillance (AS) hat sich als Alternative für die Therapie des Low-risk-Karzinoms in den vergangenen Jahren etabliert. Ziel dieser Studie war die Beurteilung der pathologischen Ergebnisse nach Wechsel in die aktive Therapie.

Patienten und Methode Die Untersuchungsgruppe bestand aus 102 Patienten, die zunächst über die eigene Klinik in die „Prostate Cancer Research International AS“- (PRIAS) Studie eingeschleust wurden. Alle Patienten erfüllten die Einschlusskriterien der PRIAS-Studie (cT: T1/T2, PSA ≤ 10 ng/ml, PSA-Density $< 0,2$ ng/ml, 1 oder 2 positive Stanzien, Gleason-Score ≤ 6). Insgesamt entschieden sich 22 Patienten im Verlauf, von der PRIAS-Studie zur aktiven operativen Therapie in unserer Klinik zu wechseln. Die definitive Histologie (pT, pN, Gleason, Rand) wurde mittels HE-Färbung und immunhistochemisch bestimmt.

Ergebnisse Medianes FU nach initialer Diagnose betrug 9,6 Monate (Range 0–43,5). Die dabei erhobenen Parameter betragen: Alter median 69 J (Range 51–77 J), medianer PSA 5,8 ng/ml (Range 1,1–10,0 ng/ml). Während der Nachsorge verließen 40 Patienten (39,2 %) die AS (24 radikale Prostatektomie, 2 Radiatio, 1 antiandrogene Therapie, 7 Watchful Waiting; bei 6 Patienten war die weitere Behandlung unbekannt). Die definitive Histologie der 22 in unserer Klinik operierten Patienten ergab Gleason-4-Muster bei 18 Patienten (81,2 %, 3+4, n = 17; $\geq 4+3$, n = 1), ein organüberschreitender Tumor wurde bei 4 Patienten (18,1 %, pT3a, n = 2; pT3b, n = 2) festgestellt. FU nach Operation betrug $5,4 \pm 8,6$ m (Range 0–24,8 m). Ein PSA-Rezidiv trat bei einem Patienten auf.

Zusammenfassung Trotz stringenter PRIAS-Einschluss- und Nachsorgekriterien lassen sich bei vielen Patienten nach Operation ungünstige histologische Parameter feststellen.

FV30

Sollte das Alter des Patienten und die Familienanamnese in die Entscheidung für Active Surveillance nach Prostatakarzinomdiagnose mit aufgenommen werden?

M. Rohde¹, M. Kron², J. Gschwend¹, K. Herkommer¹

¹Klinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar, TU München; ²Institut für Biometrie, Universität Ulm, Deutschland

Einleitung Seit den 1990er-Jahren hat sich die Rate der diagnostizierten Prostatakarzinome im Frühstadium erhöht. Um eine Übertherapie zu vermeiden, wird Active Surveillance als Behandlungsoption immer öfter durchgeführt. Das Ziel dieser Studie ist zu untersuchen, ob Parameter wie das Alter des Patienten bzw. dessen Familienanamnese bei der Entscheidung für Active Surveillance mit in Betracht gezogen werden sollten.

Methoden Retrospektive Analyse des histologischen Outcomes von für Active Surveillance geeigneten Patienten, die zwischen 1999 und 2012 radikal prostatektomiert wurden. Die Daten stammen aus der landesweit prospektiv rekrutierenden Datenbank „Familiäres Prostatakarzinom in Deutschland“ mit > 36.000 Patienten. Einschlusskriterien waren: PSA bei Diagnose ≤ 10 ng/ml, klinisches Tumorstadium cT1c und cT2a, ≤ 2 positive Biopsiestanzen, Gleason-Score bei Diagnose ≤ 6 , keine neoadjuvante Therapie. Analysiert wurden PSA und Alter bei Diagnose, familiärer Status, Biopsietumorstadium und präoperativer Gleason-Score als Vorhersagefaktoren für Upgrading und Upstaging. Upstaging wurde definiert als pathologisches Tumorstadium $\geq$ pT2b und Upgrading als postoperativer Gleason-Score ≥ 7 . Die Korrelation wurde mit einer univariaten Analyse getestet.

Ergebnisse 1001 Patienten erfüllten die Einschlusskriterien. Ein Upstaging auf $\geq$ pT2b fand sich bei 71,2 %, ein Upgrading des Gleason-Scores auf ≥ 7 bei 27,4 % der Patienten. Korrelationen wurden zwischen Upstaging und PSA bei Diagnose sowie zwischen Upgrading und PSA bei Diagnose und präoperativem Gleason-Score gefunden. Das klinische Tumorstadium, das Diagnosealter und die Familienanamnese hatten keinen Einfluss auf Upstaging bzw. Upgrading.

Zusammenfassung Aussagekräftige Vorhersagefaktoren bezüglich Upstaging und Upgrading sind der präoperative Gleason-Score und/oder PSA bei Diagnose. Faktoren wie Alter, familiärer Status und klinisches Tumorstadium sind keine prognostischen Parameter für Active Surveillance. Folglich kann auch jungen Patienten mit he-

reditärem Prostatakarzinom Active Surveillance als Therapieoption angeboten werden.

FV31

Machen die Hereditätskriterien zur Stauseinteilung von Prostatakrebspatienten in Deutschland heutzutage noch Sinn?

M. Heimpel, H. Schulwitz, J. Gschwend, K. Herkommer

Klinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar, TU München, Deutschland

Fragestellung Seit 1993 sind die Hereditätskriterien ein etablierter Selektionsparameter in der Ursachenforschung des familiären Prostatakarzinoms (PC). Ein PC-Patient wird als „hereditär“ bezeichnet, wenn mindestens 1 der folgenden 3 Kriterien zutrifft:

- ≥ 3 betroffene Angehörige (Grad I)
- betroffene Angehörige in 3 Folgegenerationen
- ≥ 2 betroffene Angehörige (Grad I) ≤ 55 J bei Erstdiagnose

In Anbetracht der Veränderung der Familienstruktur in Deutschland ist es jedoch fragwürdig, ob diese Kriterien zur Stauseinteilung von PC-Patienten heutzutage noch geeignet sind.

Methodik In die vorliegende Studie wurden alle PC-Patienten des nationalen Forschungsprojekts „Familiäres PC“, die 1920–59 geboren sind, aufgenommen (n = 30.455) und in 4 Gruppen eingeteilt: I: 1920–29 (n = 3968), II: 1930–39 (14.110), III: 1940–49 (10.137), IV: 1950–59 (2169). Untersucht wurden die Veränderungen folgender Parameter: Anzahl der Brüder; Anzahl der Söhne; Anteil kinderloser Patienten; Sterbealter der Väter der PC-Patienten.

Ergebnis 68,1 % der untersuchten Patienten waren sporadisch, 25,4 % familiär und 6,5 % hereditär. Es zeigte sich eine Abnahme der durchschnittlichen Brüderzahl (Gruppe I 2,06 vs. IV 1,28), was v. a. bei Betrachtung des Anteils der Patienten mit > 2 Brüdern deutlich wird (I 34,5 % vs. IV 14,8 %). Die durchschnittliche Anzahl der Söhne ging ebenfalls zurück (I 1,05 vs. IV 0,85) sowie der Anteil an Patienten mit > 2 Söhnen (I 6,3 % vs. IV 2,2 %). Der Anteil kinderloser Patienten ist im selben Zeitraum deutlich gestiegen (I 8,2 % vs. IV 17,2 %). Der Anteil der Väter, die älter als 65 Jahre wurden, stieg von 66,8 % (I) auf 71,1 % (IV).

Schlussfolgerung Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Einteilung der PC-Patienten anhand der Hereditätskriterien aufgrund der veränderten Familienstruktur (Anstieg des Anteils kinderloser Paare, Rückgang der Großfamilien) und der fortschreitenden Überalterung der Gesellschaft (steigendes Risiko nicht genetisch/zufallsbedingter Tumoren in höherem Lebensalter) zukünftig weniger Sinn macht. Eine positive Familienanamnese ist jedoch nach wie vor einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung eines PC. Eine detaillierte Anamneseerhebung und die genaue Evaluation der Familienstruktur sollten daher im klinischen Alltag mehr Beachtung finden.

■ Harnröhre, Genitaltumoren, postoperative Morbidität

Freitag, 16. Mai 2014, 17:00–18:30 Uhr

FV32

Die mehrzeitige plastische Rekonstruktion sog. „Hypospadiekrüppel“ unter Verwendung von Mundschleimhaut (MSH) und gestielten Skrotalhautlappen (SHL)

A. Pandey, C. Raita, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Einleitung Ein Wiederaufbau des äußeren Genitales bei sog. „Hypospadiekrüppeln“ nach zahlreichen fehlgeschlagenen OPs mit Penisschaftdeviation, Mangel an Penisschaftshaut und komplett strikturierter Urethra erfordert meist ein mehrzeitiges Vorgehen. Wir stellen unser OP-Verfahren vor und präsentieren das prospektiv evaluierte Outcome.

Material und Methoden Von insgesamt 224 Rezidivhypospadien wurden 27 (11,8 %) primär mehrzeitig operiert; 24: zweizeitiges Vorgehen; 3: dreizeitiges Vorgehen.

Bei der zweizeitigen OP erfolgte zuerst die Resektion der unbrauchbaren Penischaftthaut unter Belassen von möglichst viel Subkutangewebe auf dem C. cavernosum, die Penischaftaufrichtung und Transplantation von MSH (Oberlippe, Unterlippe, Wange und ggf. Zungenuntergrund). Die proximale gesunde Harnröhre wurde als Boutonniere eingenäht.

Nach 3–4 Monaten erfolgte die Tubularisierung der Neourethralplatte und Anastomosierung mit der Boutonniere.

Bei mangelnder Penischaftthaut wurde bei 15 (55,5 %) Patienten zur Deckung ein 3 × 8 cm vaskularisierter rSHL präpariert und auf die Urethra und den ventralen Penischaftthaut aufgebracht.

Harnableitung: 7 d transurethral & 3 Wo. suprapubisch.

Die dreizeitige Korrektur erfolgte bei kompletter Destruktion: Rekonstruktion der proximalen Striktur mittels MSH, Anlage einer penoskrotalen Boutonniere und Eröffnung der distalen Urethra. Das Vorgehen der 2. und 3. Sitzung entsprach dann dem zuvor dargestellten.

Follow-up: prospektiv standardisiert, „patient self-reported“ mittels standardisiertem Fragebogen und Messung von Flow und RH 3-mon. im 1. Jahr & 6-mon. auf Dauer.

Strikturlänge bei den dreizeitig operierten Patienten: bulbär bzw. penil: 9 & 7 cm; 2,5 & 7 cm; 11 & 6 cm. Bei zweizeitig rekonstruierten Pat. 7,95 (4–18) cm. Mittleres Alter: 34,6 J (9–58).

Ergebnisse 25/27 Pat. (92,5 %) sind nach einem Follow-up von 40,3 Mo. (3–117) rezidivfrei.

Kompl.: 1 Pat. Nekrose der Neourethralplatte und 1 Pat. Nekrose des Skrotalhautlappens. Bei 1 Pat. trat eine postoperative Transplantateinheilungsstörung auf, die nach 4-wö. Harnableitung mittels CF nicht mehr nachweisbar war; 5 Pat. (18,5 %): leichte Sensibilitätsstörungen im Bereich der Entnahmestelle; 1 Pat. (3,7 %): Spannung im Bereich der Entnahmestelle. Keine *De-novo*-Penischaftdeviation bzw. ED.

Schlussfolgerung Die mehrzeitige Harnröhrenrekonstruktion bei vollständig destrukturierter Harnröhre und fehlender Penischaftthaut führt zu guten funktionellen und kosmetischen Ergebnissen ohne wesentliche Beeinträchtigungen im Bereich der Entnahmestelle.

FV33

Penischaftdeviation nach Harnröhrenstrikturrekonstruktion mittels Mundschleimhaut – Ein relevantes Problem?

A. Pandey, C. Raita, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Einleitung Über die Inzidenz einer *De-novo*-Penischaftdeviation (PD) nach Harnröhrenrekonstruktion mittels Mundschleimhaut (MSH) gibt es keine belastbaren Daten. Wir evaluierten 700 Patienten, bei denen wir eine Harnröhrenrekonstruktion mittels MSH durchgeführt hatten.

Material und Methodik Von 800 zwischen 04/1994 und 08/2013 operierten Patienten wurden 700 mit einem Mindest-FU von 12 (12–205) Monaten postalisch mittels standardisiertem Fragebogen evaluiert. Untersucht wurden das Auftreten einer *De-novo*-Deviation, einer erneuten Striktur, die Frage des Beratungs-/Behandlungswunsches und, falls PD aufgetreten sind, ob eine Beeinträchtigung des Geschlechtsverkehrs (GV) resultierte. Alle Patienten erhielten ein ventrales Onlay. Die Patienten, welche eine der Fragen mit Ja beantworteten, wurden erneut telefonisch kontaktiert.

Ergebnis 389 Pat. (55,5 %) antworteten. 9,5 % (37) bejahten mindestens eine der Fragen. Die Strikturlänge betrug 10,2 cm (2–25); 94,5 % (35/37) konnten erneut telefonisch kontaktiert werden. 48,6 % (18/37) hatten die Frage falsch verstanden oder bereits präoperativ eine PD. 13,5 % (5/37) hatten präoperativ eine ED mit einem medianen IIEF-5-Score von 5. Somit verblieben 37,8 % (14/37)

mit einer *De-novo*-PD, d. h. 3,6 % der Gesamtpopulation. Beratungswunsch bestand bei 1,3 % (5/389). Bei 8/14 (57 %) mit *De-novo*-PD (Strikturlänge 13–21) wurde eine geringe Deviation nach lateral angegeben. 3/14 (21 %) beschrieben eine geringe Deviation nach dorsal, ein Patient eine Deviation nach ventral. 2 Patienten konnten nicht kontaktiert werden. Kein Patient hatte einen Behandlungswunsch oder Probleme beim GV. Bei einem Patienten kam es zu einer Rezidivstriktur.

Zusammenfassung Eine *De-novo*-PD nach Harnröhrenstrikturrekonstruktion mittels MSH tritt in 3,6 % auf. Die Deviation ist gering und impliziert keinerlei Behandlungswunsch bzw. eine Beeinträchtigung des GV. Hiermit liegen erstmalig Daten erhoben an einem großen Patientenkollektiv zum Auftreten einer PD nach Harnröhrenrekonstruktion mittels MSH vor.

FV34

Komplikationen an der Entnahmestelle nach Harnröhrenplastik mit Mundschleimhaut: Eine Analyse von 389 Patienten mit langstreckiger Harnröhrenstriktur

A. Pandey, C. Raita, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Einleitung Wir evaluierten retrospektiv die Langzeitbeschwerden im Bereich der Entnahmestelle nach Rekonstruktion langstreckiger Urethrastrikturen mittels Mundschleimhaut (MSH).

Material und Methodik Von 800 zwischen 04/1994 und 08/2013 operierten Patienten wurden 700 mit einem Mindest-FU von 12 (12–205) Monaten postalisch mittels standardisiertem Fragebogen evaluiert. Gefragt wurde nach Schmerzen, Empfindungsstörung, trockenem Mund, Problemen bei der Munderöffnung, beim Lächeln und Essen. Es gab jeweils 4 Antwortmöglichkeiten: keine, wenig, mäßig und stark.

Je nach Strikturlänge wurde MSH aus den Wangen, Unter- und Oberlippe entnommen. Der Defekt im Wangenbereich wurde fortlaufend und im Lippenbereich adaptierend mittels Einzelknopfnähten 5.0 Vicryl rapid verschlossen.

Ergebnisse 389 Pat. (55,5 %) antworteten. Strikturlänge Median 8 cm (2–25); Follow-up (FU): 52,45 Mo. (1–167).

Gruppe I: keine Beschwerden. 242 (62,3 %); Strikturlänge: Median 7 cm (2–25); FU: 53,07 Mo. (1–141).

Gruppe II: mit Beschwerden. 147 (37,7 %); Strikturlänge: Median 9 cm (2–25); FU: 51,3 Mo. (3–167).

Die häufigsten Beschwerden waren Empfindungsstörungen (74,1 %), Probleme beim Essen (39,4 %), bei der Munderöffnung (36,7 %), trockener Mund (32,6 %), beim Lächeln (25,17 %) und Schmerzen (19,7 %).

Unterteilten wir die Patienten je nach Anzahl der Beschwerden (≤ 3 bzw. ≥ 3 Beschwerden), so hatten 79,7 % ≤ 3 Beschwerden und 20,08 % ≥ 3 Beschwerden.

17/389 Pat. (4,3 %) gaben starke Beschwerden an.

Wiederwahl und Empfehlung des Eingriffs: 376/389 (96,6 %), wobei Gruppe I: 239/242 (98,7 %) und Gruppe II: 137/147 (93,1 %); $p = 0,26$, Wilcoxon-U-Test.

Zusammenfassung Beschwerden traten in unserem Patientenkollektiv in 37 % der Fälle auf, wobei > 95 % Patienten nur leichte bzw. mäßig ausgeprägte Beschwerden hatten. Die Wiederwahl bzw. Empfehlung des Eingriffs lag bei beiden Gruppen > 90 % und war statistisch nicht signifikant.

FV35

Two Major Pathways of Penile Carcinogenesis: HPV-Induced Penile Cancers Overexpress p16^{ink4a}, HPV-Negative, Dermatitis-Associated Cancers Lack p16^{ink4a} Overexpression

S. Regauer¹, K. Pummer², S. Mannweiler¹

¹Pathologie und ²Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Background Penile squamous cell carcinomas (SCC) arise either through transforming infections with Human Papilloma Virus (HPV) or independent of HPV. HPV-induced SCC arise through slowly progressing precursor lesions, the penile intraepithelial neoplasia (PeIN), have a better prognosis than HPV-negative cancers, and respond better to radiation therapy. HPV-negative SCC often arise in the background of lichen sclerosus (LS) and lichen planus (LP), show occasional p53 mutations, and develop rapidly through the precursor lesion differentiated PeIN (d-PeIN). Despite the impact of aetiology on therapy and prognosis, most diagnoses are based on histology only and do not provide information on the aetiology.

Design Archival formalin-fixed material of 112 invasive penile SCC and 43 precursor lesions were evaluated for the expression of p53, p16^{ink4a}, an indirect marker for a transforming infection with HPV-HR genotypes, and correlated with the presence of LS, LP, and the presence of DNA of 28 HPV-genotypes.

Results 72/112 penile SCC and 33/43 pre-invasive penile lesions were p53-negative, but showed p16^{ink4a} overexpression, which was independent of the HPV-HR genotype involved. 66/72 SCC and 29/43 precursor lesions revealed a single HPV-HR-genotype (HPV-HR 16 in 76 %, HPV-HR 33 in 8 %, HPV-HR 45 and HPV-HR 18 in 3 % each, and HPV-HR 31, 56, 73 in 1 %). 6/72 SCC and 4/43 precursor lesions revealed multiple HPV-HR-genotypes. 40/112 SCC and 10 precursor lesions were p16^{ink4a}-negative. 10/10 precursor lesions and 38/40 of p16^{ink4a}-negative SCC lacked HPV-DNA. 2/40 SCC contained HPV18 and HPV45 DNA, respectively, but the lack of p16^{ink4a} overexpression classified them as "non-HPV-induced". 27/40 SCC showed peritumoral LS and 13/40 SCC peritumoral LP. Histologically, HPV-negative d-PeIN showed various histologies including hyperkeratotic, verrucous, atrophic, flat, and basaloid lesions, with inconsistent p53 expression.

Conclusion Only immunohistochemical demonstration of p16^{ink4a} overexpression, but not histology and/or p53 expression alone allow a stratification of penile (pre-) cancers into these aetiologies. p16^{ink4a} overexpression identifies HPV-HR-induced penile SCC and PeIN independent of HPV-HR-genotype. p16^{ink4a} negativity with or without p53 expression identifies HPV-negative precancerous and invasive SCC. Correct etiologic classification of penile lesions, in particular in biopsies of precancerous lesions, allows optimal therapy decisions and prevents undue delays.

FV36

Targeted Retroperitoneal Residual Tumour Resection in Testicular Cancer Patients After Chemotherapy – Oncological Long-Term Outcome in Retrospect

A. Maj-Hes¹, G. Kramer², S. Shariat², S. Madersbacher¹, W. Hölzl¹

¹Urologie, Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien; ²Urologie, Universitätsklinik Wien, Österreich

Objective The anatomical extent of post-chemotherapy (PC) retroperitoneal lymph node dissection (RPLND) in patients with testicular cancer (TC) has been discussed controversially for many years. Aim of this study was to evaluate the long-term oncological outcome of targeted resection of residual retroperitoneal masses only (targeted RPLND) instead of conventionally used modified or full bilateral templates.

Material and Methods Patients (pts) who had PC-targeted resection of residual retroperitoneal masses present on computed tomography or palpable at exploration from 1985–2005 were included. All tumour masses, regardless of their location, were resected. Surgical

margins were determined by intraoperative frozen section analysis of the resected masses.

Results 37 pts (mean age: 29 ± 1 yrs) with seminomatous (3) and non-seminomatous (34) TC (stage IIB, IIC, IIIC) and good (19), intermediate (6), poor risk (9) at diagnosis had targeted RPLND (7 surgeries) for residual masses > 1 cm and normalized (33) or plateauing tumour markers (4) 4–20 months after ablation of the testis (left 15, right 17).

Characteristics of residual masses: Common and important sites: Infrahilar: paraaortal (14), interaortacaval (8); paraaortal + interaortacaval (2), splenic (1); precaval + paraaortal + liver mets (1); para-/retro-/precaval (3), Suprahilar: paraaortal, interaortacaval (1). Mean largest diameter 4.1 ± 1.3 cm (max: 11 cm).

3/37 (8 %) pts suffered from recurrence 4, 15, and 32 mo after targeted surgery: Primary tumor/Site and histology of targeted RPLND (T) and recurrence (R):

Pt. 1: (P) testis left (T) mesenterial, paraaortal/necrosis, growing teratoma, embryonal Ca, (R) paraaortal, mesenterial, pulmonary right/teratoma;

Pt. 2: (P) testis right and 2 yrs later left (T) late relapse (after 7 yrs) paraaortal, precaval, parapancreatic/necrosis, and growing teratoma, (R) parailiacal left/growing teratoma;

Pt. 3: (P) testis left (T) bifurcation, paracaval left/necrosis; (R) supraclavicular left/embryonal Ca.

34 pts were free of recurrence at a mean observation time of 15 yrs. Cancer-specific survival was 100 %.

Conclusion Targeted resection of residual retroperitoneal masses proved to be a feasible surgical strategy with a low recurrence rate and a good long-term oncologic outcome.

FV37

Ergebnisse des Phorbas-Systems zur Behandlung der männlichen Belastungsinkontinenz

R. M. Bauer¹, A. Kretschmer¹, M. Rutkowski², W. Hübner²

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; ²Abteilung für Urologie, Klinikum Korneuburg, Österreich

Fragestellung Zur Behandlung der männlichen Belastungsinkontinenz stehen heute verschiedene adjustierbare und nichtadjustierbare Schlingensysteme zur Verfügung. Als Weiterentwicklung der adjustierbaren Argus-Schlinge ist seit 2013 das so genannte Phorbas-System neu auf dem Markt. Es besteht aus einem weichen, röntgendichten Silikonkissen, welches mittels Silikonärmchen, die beidseits um den Ramus inferior des Os pubis geschlungen werden, befestigt wird und über einen skrotalen Port adjustiert werden kann. Die Implantation erfolgt transobturatorisch über eine perineale Single-Inzision im Bereich der bulbären Harnröhre.

Ziel dieser Studie war es, die Ergebnisse und Komplikationen des Phorbas-Systems zu untersuchen.

Methodik In einer prospektiven Studie, durchgeführt an 2 Zentren, wurde bei 21 Patienten mit einer II–III°-Belastungsinkontinenz das Phorbas-System implantiert. Präoperativ und im postoperativen Verlauf wurden folgende Parameter bestimmt: 24-Stunden-Pad-Test, täglicher Vorlagenverbrauch, Restharn, Lebensqualitätsscores (I-QOL und ICIQ-UI SF). Postoperativ wurden zusätzlich folgende Parameter erhoben: postoperative Schmerzen, Anzahl der Adjustierungen, Komplikationen und PGI-Score.

Ergebnis Nach einem durchschnittlichen Follow-up von 4,7 Monaten (1–16 Monate) waren 71,4 % der Patienten kontinent, wobei 12 Patienten keine Vorlage und 3 eine Sicherheitsvorlage benutzten. Die Reduktion des Urinverlustes im 24-Stunden-Pad-Test sank signifikant von 639 g auf 31 g. Die durchschnittliche Re-Adjustierungsrate lag bei 1,7 (0–4). Die Lebensqualität stieg signifikant ($p > 0,001$). Es traten nur Grad-I- und -II-Komplikationen (Clavien-Dindo-Klassifikation) auf. Es gab keine intraoperativen Komplikationen, keine Explantationen und keinen postoperativen Harnverhalt. Die Mehrheit der Patienten gab nur leichte bis mittelgradige postoperative Schmerzen im Bereich des Perineums oder Skrotums an. Bei 2 Patienten

traten lokale Wundheilungsstörungen auf. Eine Explantation war bei keinem Patienten notwendig. Beim maximalen Follow-up lag der PGI-Score bei 1,3 und die Schmerzen im VAS bei 2. Patienten mit und ohne Radiatio zeigten keine Unterschiede bezüglich Kontinenzrate und Komplikationen.

Schlussfolgerung Die vorliegenden Daten zeigen, dass es sich bei dem Phorbas-System im Kurzzeit-Follow-up um eine sichere Methode zur operativen Therapie der männlichen II–III°-Belastungsinkontinenz mit guten postoperativen Ergebnissen und geringer Komplikationsrate handelt.

FV38

Eine vergleichende Studie zur Sexualität vor und nach ATOMS-Implantation

W. Bauer, A. Friedl, C. Brössner
Urologie, KH Göttlicher Heiland, Wien, Österreich

Fragestellung Die erektile Dysfunktion nach radikaler Prostatektomie kann unterschiedliche Ursachen haben. Die psychische Belastung durch die Inkontinenz des Patienten kann ein Grund sein, von sexueller Aktivität Abstand zu nehmen.

Das ATOMS-Implantat kann die psychische Situation und das „body image“ verbessern und möglicherweise auch einen gewissen okklusiven Druck auf die Schwellkörper ausüben. Eine Verbesserung oder Behebung der Inkontinenz durch ein Implantat müsste mit einer sexuellen Verbesserung einhergehen.

Methodik Wir verwenden im Rahmen unserer prospektiven Studie das ATOMS- („adjustable transobturator male system“) Implantat. In unsere Studie wurden 20 konsekutive Männer eingebracht, die aufgrund einer postop. Stressinkontinenz ein ATOMS-Implantat bekamen. Die Patienten hatten keine Androgenblockade, nahmen keine β -Blocker und die RPE wurde vor zumindest 1 a durchgeführt. Ein IIEF-5-Fragebogen wurde vor ATOMS-Implantation sowie 6 Monate danach ausgefüllt. Eine Zusatzfrage wurde gestellt: „Haben Sie versucht, nach der Implantation wieder einen Geschlechtsverkehr durchzuführen?“

Ergebnisse Zustand vor Implantation: 17 von 20 Pat. geben an, praktisch impotent (< 5 von max. 25 IIEF-Punkten) zu sein. 1 Pat. hat eine schwere ED (5 von max. 25 IIEF-Punkten). 1 Pat. hat eine moderate ED (14 von max. 25 Punkten) und 1 Pat. hat eine schwache ED (18 von max. 25 Punkten).

Nach Implantation: 1 Pat. hat sich von (prä) 1 auf (post) 7 IIEF-Punkte verbessert. 1 Pat. von 0 auf 5, 1 Pat. verbessert sich von 5 auf 16 Punkte.

12 von 20 Patienten (60 %) haben nach der Operation wieder einen Geschlechtsverkehr versucht! 3 Patienten ($p = 0,108$) haben 6 Monate nach ATOMS-Implantation bleibend eine Verbesserung der ED erfahren. Insgesamt hat sich die Anzahl der Männer mit IIEF > 5 Punkte von 3 auf 6 erhöht.

Schlussfolgerung Die Änderung des „body image“ durch eine Reduktion der Inkontinenz und/oder die Kompression des Implantats auf die Schwellkörper kann zu einer Verbesserung der ED führen.

FV39

Langzeit-Follow-up 1 Jahr nach „nerve-sparing“ radikaler Prostatektomie bei sexuell aktiven Paaren

T. Jordan, C. Beyrle, T. Klorek, J. Gschwend, K. Herkommer
Klinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar, TU München, Deutschland

Fragestellung Es wurden die sexuelle Aktivität und Funktion sowie die Zufriedenheit mit dem Sexualleben sowohl der Patienten als auch deren Partnerinnen 5 Jahre nach Prostatektomie erfasst.

Methoden 36 Paare, die 1 Jahr nach offener „nerve-sparing“ radikaler Prostatektomie Geschlechtsverkehr (GV) hatten, wurden mittels IIEF und Female Sexual Function Score (FSFI) zu deren sexueller Funktion und GV-Häufigkeit präoperativ, 1 und 5 Jahre nach der OP befragt. Zusätzlich wurden die Zufriedenheit mit dem Sexualleben mittels 10-Punkte-Skala und die verwendeten Hilfsmittel (HM:

PDE-5-Inhibitoren, SKAT, MUSE®, Vakuumerektionshilfe) evaluiert.

Ergebnisse Die Rücklaufquote lag bei 83,3 %. Zum Zeitpunkt der Befragung waren die Patienten im Median 67,7 (Range: 51,6–78,3) und deren Partnerinnen 60,5 (45–76) Jahre alt. 5 Jahre postoperativ hatten 70,0 % der Paare GV, im Durchschnitt 4,6×/Monat (1–12). 9/21 Paaren hatten GV ohne HM, 10 Paare mit PDE-5-Inhibitoren (davon jeweils eines in Kombination mit SKAT bzw. Vakuumerektionshilfe), 1 mit MUSE® und 1 nur mittels Vakuumerektionshilfe. Paare, die nicht auf HM angewiesen waren, hatten seltener GV als Paare, die HM verwendeten (3,8×/Monat [2–7] vs. 5,3×/Monat [2–12]). Der IIEF-6-Score lag bei den Patienten, welche GV hatten, durchschnittlich bei 21,6 (7–30) und bei den Patienten, welche keinen GV hatten, bei 5,0 (1–8). In der Gruppe der Paare, die keine HM verwendeten, lag der IIEF-6-Score etwas niedriger (20,4 [7–28]) als bei den Paaren, die HM verwendeten (22,3 [9–30]). Die durchschnittlichen FSFI-Scores für sexuelle Erregung, Orgasmus und Befriedigung lagen bei den Frauen, die ohne HM mit ihrem Partner GV hatten, höher (5,3/5,4/5,5) als bei den Frauen, deren Partner HM verwendeten (5,2/4,7/4,5). Die Zufriedenheit mit dem Sexualleben im Allgemeinen lag bei den Paaren mit GV bei den Männern (6,2 von 10) und Frauen (7,1) höher als bei den Paaren ohne GV (Mann 3,4/ Frau 6,1).

Schlussfolgerung Auch 5 Jahre nach „nerve-sparing“ Prostatektomie hat mehr als die Hälfte der Paare Geschlechtsverkehr, wiederum die Hälfte dieser Paare auch ohne Hilfsmittel. Insgesamt ist die Zufriedenheit mit dem Sexualleben bei diesen Paaren hoch, die Partnerinnen zeigen sich dabei zufriedener als die Patienten.

FV40

Einfluss der periduralen Schmerztherapie auf postoperative Schmerzen und Darmtätigkeit bei Patienten nach offener Nephrektomie, Teilnephrektomie und Nephroureterektomie

O. Rud, C. Konopka, K. Schaarschmidt, M.-O. Grimm, M. Horstmann
Urologische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Jena, Deutschland

Einleitung Wir untersuchten prospektiv den Einfluss der periduralen Schmerztherapie auf postoperativen Schmerz und Darmtätigkeit bei Patienten nach elektiver offener Nephrektomie, Teilnephrektomie und Nephroureterektomie.

Material und Methoden Es wurden 38 konsekutive Patienten (mittleres Alter $62,39 \pm 16,09$ und mittlerer Body-Mass-Index $27,33 \pm 3,77$) untersucht, die sich zwischen Januar und Dezember 2013 in unserer Klinik einer offenen Nephrektomie, Teilnephrektomie und Nephroureterektomie unterzogen hatten. Zur postoperativen Schmerztherapie wurden 20 (52,63 %) Patienten mit einem Periduralkatheter (PDK) präoperativ versorgt. Die Parameter „Schmerzintensität“ (numerische Analogskala von 0–10), „postoperativer Opioid-Verbrauch“ und „Zeitpunkt des ersten Stuhlgangs“ wurden in beiden Gruppen auf signifikante Unterschiede mittels T-Test überprüft. Die Patienten mit PDK wurden hinsichtlich sensomotorischer Defizite untersucht.

Ergebnisse Die Patienten mit PDK hatten im Vergleich zu den Patienten ohne PDK signifikant weniger Schmerzen ($p = 0,0039$), weniger Opioid-Verbrauch ($p < 0,0001$) und früheren ersten Stuhlgang ($p = 0,014$). 6 von 20 Patienten gaben am 1. postoperativen Tag Parästhesien in Ober- und Unterschenkel an, die bis zum 3. postoperativen Tag bei allen Patienten rückläufig waren.

Schlussfolgerung In unserer kleinen Serie zeigte sich ein positiver Einfluss der periduralen Schmerztherapie auf postoperative Schmerzen, Opioid-Verbrauch sowie auf die Darmtätigkeit. Dieses Tool soll gegenüber möglichen Komplikationen abgewogen werden. Hierzu sind Studien mit größerer Fallzahl notwendig.

■ Prostatakarzinom 2

Samstag, 17. Mai 2014, 08:30–10:00 Uhr

FW41

Stadienmigration und Veränderungen von Tumoreigenschaften bei Patienten mit Prostatakarzinom nach radikaler Prostatektomie 1998–2012

A. Walther¹, M. Kron², T. Klorek¹, H. Schulwitz¹, J. Gschwend¹, K. Herkommer¹

¹Klinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar, TU München; ²Biometrie, Universität Ulm, Deutschland

Einleitung Ziel dieser Studie war es, die 2011 von Budäus et al. beschriebene inverse Stadienmigration nach radikaler Prostatektomie (RP) einer deutschen Tertiary-care-centre-Studie [Budäus, BJU 2011] in einem deutschlandweiten Kollektiv zu verifizieren.

Methoden Es wurden Daten von 10.323 Patienten mit Prostatakarzinom (PCa), die im Zeitraum von 1998–2012 radikal prostatektomiert wurden, analysiert. Die klinischen Daten (PSA und Alter bei Diagnose, Tumorstadium, Gleason-Score) wurden anhand von deutschlandweit verschickten Fragebögen erfasst. Anschließend wurde mit dem Jonckheere-Terpstra-Test geprüft, ob ein Trend in den klinischen Parametern über die Jahre nachweisbar ist.

Ergebnisse Medianes Alter bei Operation war 65 Jahre. Der Anteil der Patienten in der Altersgruppe ≤ 55 und in der Gruppe > 75 blieb über den Beobachtungszeitraum konstant. Der Prozentsatz der > 55 - und ≤ 65 -Jährigen reduzierte sich von 49 % in 1998 auf 32 % in 2012, jener der Gruppe der > 65 - und ≤ 75 -Jährigen hingegen erhöhte sich von 39 % auf 52 %. Der Anteil der Patienten mit einem PSA ≤ 4 ng/ml blieb über die Zeit unverändert. Die Gruppe mit einem PSA > 4 und ≤ 10 ng/ml erhöhte sich von 42 % in 1998 auf 64 % in 2012, gleichzeitig zeigte die Gruppe > 10 ng/ml einen Abfall von 49 % auf 28 %. Basierend auf der D'Amico-Risikoklassifizierung ist der Anteil der Low-risk-Tumoren von 39 % in 2005 auf 25 % in 2012 gesunken, während die Intermediate-risk-Tumoren seit 1998 eine kontinuierliche Zunahme von 35 % auf 52 % in 2012 zeigten. Der Anteil der Patienten mit einem Gleason-Score ≤ 6 verminderte sich von 60 % in 1998 auf 25 % in 2012. In den Gruppen 7a und 7b hingegen kam es zu einem Zuwachs von 6 % auf 46 % bzw. von 7 % auf 19 %. Der Anteil der Tumoren mit einem Gleason-Score 8–10 reduzierte sich von 16 % auf 10 %. Der Anteil an organbegrenzten Prostatakarzinomen nahm von 1998–2007 kontinuierlich von 57 % auf 73 % zu. Seit 2007 sank der Anteil auf 64 %.

Schlussfolgerung Es lässt sich ein Trend zur inversen Stadienmigration in diesem deutschlandweiten Kollektiv feststellen. Sowohl die Zunahme von Gleason-Score ≥ 6 als auch von Intermediate-risk-Tumoren lässt sich durch die Modifizierung des Gleason-Scores erklären. Die Tendenz zu höherem Alter und organüberschreitenden Karzinomen zum Zeitpunkt der Operation könnte zum einen bedingt sein durch eine wachsende Anerkennung der RP als Therapie beim lokal fortgeschrittenen PCa und zum anderen durch die Zunahme alternativer Behandlungsmethoden bei Low-risk-Karzinomen.

FW42

Veränderungen der Tumorcharakteristika von Prostatektomie-Patienten mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom über einen Beobachtungszeitraum von 21 Jahren seit Beginn der PSA-Ära

K. Mayrhofer, E. Seeber, G. Ehrlich, K. Fischereder, G. Gallé, S. Gutsch, O. Pachernegg, K. Pummer, H. Augustin
Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Fragestellung Die Einführung von PSA in den späten 1980er-Jahren hat die Diagnostik und das Management des Prostatakarzinoms nachhaltig verändert. Ziel der vorliegenden Studie war es, Veränderungen der klinischen und histopathologischen Tumorcharakteristika lokalisierter Prostatakarzinome über einen Zeitraum von 21 Jahren seit Beginn der PSA-Ära zu untersuchen.

Methodik Zwischen 1993 und 2013 wurden an der Universitätsklinik für Urologie des LKH Graz insgesamt 2435 Patienten mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom radikal prostatektomiert. In einer Datenbank wurden klinische Parameter und histopathologische Tumorcharakteristika kontinuierlich erfasst und hinsichtlich zeitlicher Veränderungen analysiert. Patienten mit neoadjuvanter Hormontherapie wurden von der Analyse ausgeschlossen.

Ergebnis Seit 1993 stieg die Zahl der jährlich durchgeführten radikalen Prostatektomien von 44 auf durchschnittlich 128 in den Jahren 2000–2013 an. Es zeigte sich in dieser Zeit eine deutliche Zunahme an Prostatakarzinomdiagnosen von 7 % auf 68 %, die ausschließlich auf einen suspekten PSA-Wert basierten. Gleichzeitig ging der Anteil der Krebserkrankungen der palpablen Karzinome von 19 % auf 3 % zurück. Während des 21-jährigen Beobachtungszeitraumes kam es zu einer Verschiebung hin zu prognostisch günstigeren Tumorstadien, wobei in den vergangenen Jahren wieder eine Trendumkehr beobachtet wurde. Organüberschreitende Tumoren zeigten einen deutlichen Rückgang von 54 % im Jahre 1993 auf 23 % in 2013. Der PSA-Wert bei Diagnosestellung sank in der gleichen Zeit von 16,21 ng/ml auf 7,14 ng/ml.

Schlussfolgerung Während der Jahre 1993–2013 konnte an unserer Klinik insgesamt ein starker Anstieg an Prostatakarzinomen verzeichnet werden, die zum Großteil nur aufgrund eines pathologisch erhöhten PSA-Wertes entdeckt wurden. Bemerkbar war dabei vor allem eine Verschiebung hin zu Patienten mit früheren und günstigeren Stadien. Unsere Daten bestätigen somit internationale Trends, die sich seit der Einführung von PSA abzeichneten.

FW43

Implementierung eines DaVinci®-SI-Systems – Chance oder Risiko? Vergleich der Ergebnisse von Patienten zweier Zentren nach roboterassistierter radikaler Prostatektomie bei Prostatakarzinom

B. J. Meyer^{1,2}, C. Roller¹, L. Bropsom¹, J. H. Witt², H. Alzin¹

¹Equipe Médicale Urologie, Centre Hospitalier du Kirchberg, Luxembourg;

²Prostatazentrum Nordwest, Klinik für Urologie und Kinderurologie, St. Antonius-Hospital, Gronau, Deutschland

Fragestellung Lassen sich die guten Ergebnisse eines High-Volume-Centers bei Neuimplementierung (NI) eines DaVinci®-SI-Systems (dVS) auf eine andere Klinik übertragen? Vergleich der Ergebnisse von Patienten nach roboterassistierter radikaler Prostatektomie (RARP) bei Prostatakarzinom (PCa) eines etablierten Zentrums mit denen eines Zentrums nach NI.

Methodik Die Daten von N = 49 Männern mit PCa nach RARP zwischen 2013 und 2014 nach NI eines dVS wurden retrospektiv evaluiert und einerseits mit den Ergebnissen desselben Chirurgen (+; N = 269) am Prostatazentrum Nordwest (PZNW) sowie mit den Gesamtergebnissen des PZNW (+; N = 2048) im Zeitraum von 2011–2013 verglichen. Folgende Parameter wurden ausgewertet: Alter, PSA, Prostatagewicht, Gleason-Score der Biopsie, Schnitt-Naht-Zeit, Blutverlust gemessen, pathologisches Stadium, Gleason-Score des Prostatapreparates, Lymphknotenstatus, positive Schnittländer, intraoperative Komplikationen, Minor- (Clavien-Grad I–IIa) und Major- (Clavien-Grad IIIb–IVa) Komplikationen, Paravasat bei Zystogramm, Katheter- und Post-OP-Liegezeit.

Ergebnisse Das Durchschnittsalter war 63,8/+ 64,2/± 63,9 Jahre bei PSA-Werten von 12,2/+ 14,5/± 10,3 ng/ml und einer Prostatagröße von 39,1/+ 58,2/± 56,1 ml. Die Gleason-Sum bei Biopsie war < 7 bei 50,9 %/+55,7 %/± 59,2 %, Gleason = 7 bei 40,8 %/+ 36,4 %/± 34,8 % und Gleason > 7 bei 10,2 %/+ 7,8 %/± 6 %. Die Schnitt-Naht-Zeit betrug 161/+ 148/± 152 min und der Blutverlust betrug 112/+ 105/± 121 ml. Bei 63,3 %/+ 68,0 %/± 70,9 % war ein pathologisches Stadium T2, bei 36,7 %/+ 30,5 %/± 29,9 % ein T3 und bei 0 %/+ 1,6 %/± 1,0 % ein T4. Eine Gleason-Sum < 7 zeigten 40,8 %/+ 49,8/± 50,5, Gleason = 7 42,8 %/+ 40,5 %/± 39,7 % und Gleason > 7 16,3 %/+ 9,7 %/± 9,8 %. Positive Lymphknoten hatten 2 %/+ 2,9 %/± 1,2 %. Positive Schnittländer bei T2 wurden bei 6,5 %/+ 3,3 %/± 3,5 % und bei T3 bei 33 %/+24,4 %/± 24,3 % gefunden. Intraoperativ gab es bei 0 %/+ 0,12 %/± 0,09 % Komplikationen,

Minor-Komplikationen wiesen 10,2 %/+ 9,3 %/ 11,2 % auf und Major-Komplikationen 0 %/+ 1,2 %/ 1,3 %. Paravasate im Zystogramm wurden bei 0 %/+ 0,7 %/ 1,7 % nachgewiesen. Die postoperative Katheterverweildauer betrug 5,8 d/+ 5,3 d/ 5,2 d, die postoperative Liegezeit war 3,2 d/+ 6,4 d/ 6,3 d.

Zusammenfassung Die guten funktionellen und onkologischen Ergebnisse eines High-Volume-Centers lassen sich bei erfahrenem Operateur durchaus auf eine andere Klinik übertragen. Besonders die Komplikationsrate und die onkologischen Ergebnisse sind vergleichbar, die OP-Dauer ist bei einem neuen Team etwas verlängert.

FV44

Hat sich die Nervenschonung im Rahmen der radikalen Prostatektomie über die Jahre verbessert? – Eine Analyse der Kontrollarme prospektiv-randomisierter Studien zur penilen Rehabilitation

J. Schauer¹, E. Keller², A. Müller², S. Madersbacher¹

¹Urologie, Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Österreich; ²Urologie, Universitäts-spital Zürich, Schweiz

Fragestellung Das Ziel dieser Studie war die Beantwortung der Frage, ob sich die Nervenschonung im Rahmen der radikalen Prostatektomie (RPE) über die Jahre verbessert hat. Zu diesem Zweck analysierten wir die Placebo-/Kontrollarme aller prospektiven, randomisierten Studien zur penilen Rehabilitation nach RPE.

Material und Methoden Eingeschlossen wurden Publikationen, welche folgende Kriterien aufwiesen:

1. Prospektives, randomisiert-kontrolliertes Studiendesign
2. Kontrollgruppe mit Placebobehandlung oder Observanz
3. Nervenschonende RPE
4. Erfassung der erektilen Funktion mittels validierter Instrumente (Sexual Encounter Profile [SEP] oder „International Index of Erectile Function“- [IIEF] Score).

Die entsprechenden Ergebnisse wurden zum Jahr der Publikation korreliert.

Ergebnisse Die Literatursuche ergab ursprünglich 573 Treffer, nach Anwendung der Einschlusskriterien (s. oben) konnten 9 prospektive, randomisiert-kontrollierte Studien (publiziert zwischen 1997 und 2013) analysiert werden. Bei 6 der 9 Studien handelte es sich um multizentrische Studien, die insgesamt 1529 Teilnehmer umfassten, 528 davon im Kontrollarm. In 6 der 9 Studien wurde ein bilateraler Nervenerhalt angestrebt. Die Operation selbst wurde, soweit angegeben, in den meisten Studien offen durchgeführt. Keiner der eingeschlossenen Patienten litt präoperativ an einer schweren erektilen Dysfunktion. In 6 Studien wurde der SEP3 als Studienendpunkt eingesetzt. Eine positive Beantwortung im SEP3 (= normale erektile Funktion) in den entsprechenden Kontrollarmen betrug im Publikationsjahr 1997 20 %, im Jahr 2004 19 %, 2008 25 %, 2011 67 % und 2013 22 % und 10 %. Fünf Studien gaben den IIEF-EF an, wobei besonders in dieser Gruppe die uneinheitliche Angabe des Endpunktes eine Beurteilung der Ergebnisse über die Jahre erschwerte. Zwischen 2004 und 2013 zeigten die Kontrollgruppen Werte von 13,3 (2004), 8,8 (2008), 25 % $\geq$ 22,0 (2008), 58 % $\geq$ 26,0 (2011) und 14 % $\geq$ 19,0 (2013).

Schlussfolgerung Diese systematische Analyse der Kontrollarme aller prospektiv-randomisierten Studien zur penilen Rehabilitation nach RPE zeigt (1) eine hohe Rate an erektiler Dysfunktion nach nervenschonender radikaler Prostatektomie im Bereich von 80 % und (2) dass die Rate an erektiler Dysfunktion in den vergangenen 15 Jahren in den kontrollierten Studien nicht relevant abgenommen hat.

FV45

Verbesserte Neuroprotektion durch tuschemarkiertes intraoperatives Schnellschnitt-Monitoring der Prostata während der retropubischen radikalen Prostatektomie – Ergebnisse einer prospektiven Serie

G. Hatzichristodoulou¹, G. Weirich², S. Wagenpfeil³, M. Autenrieth¹, T. Maurer¹, M. Thalgott¹, T. Horn¹, M. Heck¹, K. Herkommer¹, J. E. Gschwend¹, H. Kübler¹
¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Institut für Pathologie und Pathologische Anatomie und ³Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie, Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

Einleitung Positive Absetzungsränder (PAR) am radikalen Prostatektomiepräparat beeinflussen das onkologische Ergebnis nachweislich durch Erhöhung des Risikos eines biochemischen Rezidivs (BCR). Während der nerverhaltenden Operationstechnik treten PAR hauptsächlich am postero-lateralen Aspekt der Prostata auf. Wir stellen Ergebnisse tuschemarkierter intraoperativer Schnellschnitte (SS) der Prostata vor, um PAR und damit potenziell die Rate an BCR zu reduzieren.

Patienten und Methoden Patienten, die eine funktionserhaltende retropubische radikale Prostatektomie (RP) erhielten, wurden in eine prospektive Serie eines Operateurs (JG) eingeschlossen. Nach standardisierter RP erfolgte die komplette Tuschemarkierung der Prostata mit SS beidseits entlang des postero-lateralen Prostataanteils und SS der Urethra. Im Falle eines PAR erfolgte eine Nachresektion am neurovaskulären Bündel analog zum SS-Befund. Endpunkt der Studie war die Rate an PAR und das BCR (PSA $\geq$ 0,2 ng/ml).

Ergebnisse Bei n = 500 konsekutiven Patienten erfolgte von 04/2008–05/2012 ein intraoperativer tuschemarkierter SS der Prostata. Sieben Patienten wurden aufgrund einer neoadjuvanten Therapie ausgeschlossen. Bei 489/493 Patienten (99,2 %) wurde eine Nervenschonung angestrebt. 150/493 Patienten (30,4 %) hatten intraoperativ einen PAR. Nach Nachresektion wiesen 138/150 Patienten (92,0 %) keinen Residualtumor auf, die intraoperative R1-Rate wurde von 30,4 % auf 2,4 % reduziert. Die falsch-negative Rate des SS betrug 2,2 % (11/493 Patienten). Weitere 4/493 Patienten (0,8 %) hatten einen PAR außerhalb der SS-Region. Insgesamt hatten damit 27/493 Patienten (5,4 %) einen PAR in der endgültigen Histologie, unabhängig vom T-Stadium. Das mittlere PSA-Follow-up betrug 18,5 (3–48) Monate. Ein BCR trat bei 3,8 %, 3,8 % und 12,5 % der Patienten mit initialem R0-Befund, R0-Befund nach Nachresektion und R1-Befund nach Nachresektion auf. Die BCR-Rate zwischen den ersten beiden Gruppen war statistisch nicht signifikant unterschiedlich (p = 1).

Schlussfolgerung Eine tuschemarkierte intraoperative SS-Untersuchung der Prostata während nerverhaltender RP ist hocheffektiv, um die PAR-Rate zu minimieren und folglich die BCR-Rate zu reduzieren. Eine intraoperative Nachresektion bei PAR kompromittiert nicht das frühe onkologische Ergebnis. Die intraoperative SS-Untersuchung der Prostata kann empfohlen werden, um PAR- und BCR-Raten zu reduzieren, bei gleichzeitiger Optimierung der Anzahl nerverhaltender Operationen.

FV46

Sind niedrige freie und bioverfügbare Serum-Testosteronspiegel bei Patienten mit hohem Risiko für ein lokal fortgeschrittenes Prostatakarzinom ein möglicher diagnostischer Marker?

T. J. Schnöller, J. Steinestel, A. Al Ghazal, A. J. Schrader, M. Schrader, F. Jentzmik
Urologie, Universität Ulm, Deutschland

Fragestellung Ziel dieser prospektiven Studie war, eine Assoziation von Sexualhormon-Serumspiegeln mit dem Risiko für ein fortgeschrittenes bzw. aggressives biologisches Tumorwachstum bei Patienten mit klinisch lokal begrenztem Prostatakarzinom zu evaluieren.

Material und Methoden Bei 510 Patienten, welche sich in einem Zeitraum von Sept. 2010 bis Dez. 2012 einer radikalen Prostatektomie unterzogen, wurden präoperativ das Gesamttestosteron (gT), das

freie Testosteron (fT), das bioverfügbare Testosteron (bT), das Sexualhormon-bindende Globulin (SHBG) sowie Östradiol (E2) im Serum analysiert. Die Ergebnisse wurden in Relation zur präoperativen Risikoklassifizierung nach D'Amico gesetzt: „low risk“ (n = 143), PSA < 10 ng/dl, digital rektale Untersuchung (DRU) ≤ T2a, Gleason-Score (GS) ≤ 6; „intermediate risk“ (n = 242), PSA 10–20 ng/dl, DRU = T2b und GS = 7; „high risk“ (n = 124), PSA > 20 ng/dl, DRU ≥ T2c oder GS ≥ 8.

Ergebnisse Mit steigender Risikoklassifizierung nach D'Amico verzeichneten die Patienten signifikant niedrigere fT-Werte („low risk“ $0,065 \pm 0,060 \mu\text{g/l}$ vs. „intermediate risk“ $0,061 \pm 0,020 \mu\text{g/l}$ vs. „high risk“ $0,056 \pm 0,072 \mu\text{g/l}$; $p = 0,018$) und bT-Werte („low risk“ $1,558 \pm 0,822 \mu\text{g/l}$ vs. „intermediate risk“ $1,450 \pm 0,473 \mu\text{g/l}$ vs. „high risk“ $1,325 \pm 0,507 \mu\text{g/l}$; $p = 0,016$). Dagegen wurde keine signifikante Assoziation von präoperativen gT-Werten ($p = 0,074$), SHBG-Serumspiegeln ($p = 0,203$) und E2-Serumspiegeln ($p = 0,292$) zur Risikoklassifizierung nach D'Amico festgestellt.

Schlussfolgerung Die vorliegende Studie zeigt, dass Patienten mit klinisch lokal begrenztem Prostatakarzinom und hohem Risiko für ein fortgeschrittenes bzw. aggressives Tumorwachstum signifikant niedrigere freie und bioverfügbare Serum-Testosteronwerte aufweisen.

FV47

Fluoreszenz-gezielte Lymphadenektomie beim lokalisierten Prostatakarzinom

S. Hruby¹, C. Englberger¹, T. Schätz¹, T. Kunit¹, L. Lusuadi¹, M. Hager², G. Janetschek¹

¹Universitätsklinik für Urologie und Andrologie und ²Universitätsinstitut für Pathologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg, Österreich

Fragestellung Kürzlich haben wir im Rahmen der laparoskopischen Sentinel-Lymphknoten-Dissektion die Visualisierung mittels Fluoreszenz (Indocyaningrün [ICG]) eingeführt [vgl. Jeschke et al. 2012; Brouwer et al. 2012]. Wir konnten zeigen, dass ICG allein im Vergleich zur kombinierten Gabe von ICG und Tc99 gleichwertige Ergebnisse liefert.

Da ICG den Lymphabfluss der Prostata gänzlich visualisiert, haben wir als Evolution das Sentinel-Konzept verlassen und entfernen nun das jeweils dargestellte Lymphknoten-Template im Sinne einer individualisierten, maßgeschneiderten Lymphadenektomie.

Methodik Zwischen 01/2012 und 09/2013 wurden 38 konsekutive männliche Patienten mit Intermediate- und High-risk-Prostatakarzinom einer laparoskopisch radikalen Prostatektomie mit F-gezielter Lymphknoten-Dissektion unterzogen (F-Equipment von Storz). Jeweils 2 ml ICG wurden TRUS-gezielt transperineal in bd. Seitenlappen appliziert. Nach der Entfernung aller ICG-visualisierten Lymphknoten-Templates wurde eine ePLA als Kontrolle durchgeführt. Aus allen Lymphknoten wurden 250 µm breite Paraffin-Schnitte angefertigt und diese immunhistochemisch ausgewertet.

Ergebnis Die transperineale Injektion ermöglicht eine präzise Applikation des Tracers in der peripheren Zone ohne periprostatische Extravasation. Insgesamt wurden 700 Lymphknoten ($18,42 \pm 8,15$ /Patient) entfernt, von denen 531 Knoten ($14 \pm 8,01$ /Patient) F-positiv waren. 19 % der F⁺-LK befanden sich außerhalb des ePLA-Feldes. Lymphknoten-Metastasen (pN1) wurden in 15 Patienten gefunden (39,5 %), bei 2 Patienten (5,3 %) wurde je eine einzelne Mikrometastase gefunden. Zusätzlich befanden sich in den Lymphknoten von 3 Patienten (7,9 %) Tumorzellcluster. Es gab nicht einen einzigen Patienten, wo nichtmarkierte Metastasen zusätzlich zu den F-positiven Metastasen gefunden wurden. In jenem einzelnen Patienten (PSA-neg. Tumor), wo es keine F-Färbung gab, wurde in der ePLA eine einzelne Metastase gefunden. Bei 5 N⁺-Patienten und 1 Tumorzellcluster-Patienten wurden zusätzliche Metastasen außerhalb des ePLA-Feldes gefunden. Drei dieser 6 Patienten (50 %) erreichten einen PSA-Nadir von 0.

Schlussfolgerung Die Fluoreszenz-gezielte Lymphknoten-Dissektion ermöglicht die individuell maßgeschneiderte Identifizierung der Lymphdrainage der Prostata mit hoher Zuverlässigkeit. Sie erwies

sich präziser als die Standard-ePLA bei Patienten mit einem High- oder Intermediate-risk-Prostatakarzinom.

FV48

Ist die Monotherapie mittels nichtsteroidaler Antiandrogene im Vergleich zur Kastration beim fortgeschrittenen Prostatakarzinom sinnvoll?

F. Kunath^{1,2}, H. R. Grobe³, G. Rücker⁴, E. Motschall⁴, G. Antes⁵, P. Dahm⁶, B. Wullich^{1,2}, J. J. Meerpoh⁶

¹Urologische Klinik, Universitätsklinikum, Erlangen; ²UroEvidence, Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V., Düsseldorf, Berlin; ³Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Freiburg; ⁴Abteilung Medizinische Biometrie und Statistik und ⁵Deutsches Cochrane-Zentrum, Institut für Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik, Universitätsklinikum Freiburg;

⁶Department of Urology, University of Florida, College of Medicine, Health Science Center, Gainesville, FL, USA

Fragestellung Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Evaluierung des Effekts der nichtsteroidalen Antiandrogenmonotherapie im Vergleich zur chirurgischen oder medikamentösen Kastration zur Therapie des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms.

Methodik Es wurde nach randomisierten Studien in folgenden Datenbanken gesucht: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PROSTATE Register der Cochrane Collaboration, Ovid MEDLINE, EMBASE, Web of Science, Referenzlisten, Publikationen von 3 urologischen Konferenzen sowie 3 Studienregister. Die Suche wurde am 23. Dezember 2013 aktualisiert. Zwei Reviewautoren haben unabhängig die Literatur durchsucht, Studien bewertet und Daten extrahiert.

Ergebnis Elf Studien mit insgesamt 3244 randomisierten Patienten wurden eingeschlossen. Die Verwendung nichtsteroidaler Antiandrogene hat signifikant das Gesamtüberleben reduziert (HR 1,24; 95%-CI: 1,05–1,48), das Risiko der klinischen Progression nach einem Jahr (RR 1,5; 95%-CI: 1,08–1,45) sowie des Therapieversagens nach einem Jahr erhöht (RR 1,19; 95%-CI: 1,02–1,38). Die Qualität der Evidenz war moderat. Subgruppenanalysen haben gezeigt, dass nichtsteroidale Antiandrogene im Vergleich zur Kastration bezüglich Gesamtüberleben, klinischer Progression und Therapieversagen für Patienten mit metastasierter Erkrankung weniger wirksam waren. Zudem war das Risiko zur Therapiebeendigung aufgrund unerwünschter Nebenwirkungen (RR 1,82; 95%-CI: 1,13–2,94) sowie die Auftretenswahrscheinlichkeit für Brustschmerzen (RR 22,97; 95%-CI: 14,79–35,67), Gynäkomastie (RR 8,43; 95%-CI: 3,19–22,28) und Asthenie (RR 1,77; 95%-CI: 1,36–2,31) erhöht. Das Risiko für Hitzewallungen (RR 0,23; 95%-CI: 0,19–0,27), Blutungen (RR 0,07; 95%-CI: 0,01–0,54), Nykturie (RR 0,38; 95%-CI: 0,20–0,69) und Pollakisurie (RR 0,22; 95%-CI: 0,11–0,47) war signifikant durch die Kastration erhöht. Der Effekt nichtsteroidaler Antiandrogene auf das karzinomspezifische Überleben und biochemische Progression blieb unklar.

Schlussfolgerung Nichtsteroidale Antiandrogene sind im Vergleich zur chirurgischen oder medikamentösen Kastration bezüglich Gesamtüberleben, klinischer Progression, Therapieversagen und Therapiebeendigung aufgrund unerwünschter Nebenwirkungen weniger wirksam. Angesichts der guten Evidenzlage bei moderater Evidenzqualität ist keine Forschung mehr zur Monotherapie mittels nichtsteroidaler Antiandrogene bei Patienten mit metastasierter Erkrankung notwendig.

FV49

Zusammenhang zwischen der neutrophilen Granulozyten-Lymphozyten-Ratio vor Erstlinientherapie mit Docetaxel und dem Gesamtüberleben bei Patienten mit metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom

P. Nuhn¹, A. M. Vaghasia², J. Goya¹, X. Chong Zhou², M. A. Carducci², M. A. Eisenberger², E. S. Antonarakis²

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, München, Deutschland; ²Sidney Kimmel Comprehensive Cancer Center at Johns Hopkins, Johns Hopkins University, Baltimore, USA

Fragestellung Das Verhältnis von neutrophilen Granulozyten zu Lymphozyten (NLR) gilt als Marker der systemischen inflammatorischen Reaktion. Im vorliegenden Projekt wurde der Zusammenhang mit dem Gesamtüberleben bei Männern überprüft, die eine Chemotherapie mit Docetaxel bei metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom (mCRPC) in der Erstlinie erhielten.

Methodik Daten von 238 konsekutiven Patienten mit einer Erstlinientherapie mit Docetaxel an einem einzelnen großen Zentrum im

Zeitraum von 1998–2010 wurden retrospektiv untersucht. Univariable und multivariable Cox-Regressionsmodelle wurden zur Vorhersage des Gesamtüberlebens nach Beginn der Chemotherapie eingesetzt.

Ergebnis In der univariablen Analyse war die NLR als diskrete Variable (Grenzwert: 3,0) signifikant mit dem Gesamtüberleben assoziiert ($p = 0,001$). In multivariablen Analysen war eine niedrige NLR ($\leq 3,0$) signifikant mit geringerer Mortalität assoziiert ($p = 0,002$). In der Kaplan-Meier-Analyse war das mediane Gesamtüberleben höher (18,3 vs. 14,4 Monate) in Patienten mit nicht erhöhter NLR als in Patienten mit erhöhter NLR (Log-Rank; $p < 0,001$).

Schlussfolgerung Patienten mit einer niedrigen NLR vor Beginn einer Docetaxel-Chemotherapie in der Erstlinie beim mCRPC zeigten ein signifikant längeres Überleben. Die NLR könnte als klinischer Marker der systemischen inflammatorischen Reaktion bei der Vorhersage des Gesamtüberlebens bei Männern mit mCRPC vor Therapie mit Docetaxel und auch der Stratifizierung von Patienten bei klinischen Studien hilfreich sein. Die vorliegenden Daten aus einer retrospektiven Analyse müssen in großen Populationen im Rahmen prospektiver Studien und ggf. auch im Kontext anderer Therapien des mCRPC überprüft werden.

POSTER

■ Postersitzung 1: Prostatakarzinom

Donnerstag, 15. Mai 2014, 16:30–18:00 Uhr

P1-1

Erhöhte Präzision der Real-Time-Elastographie-gesteuerten Biopsie unter Verwendung eines 3D-Navigationssystems

J. Bründl¹, R. Ganzer², O. Ukimura³, J. Seitz⁴, M. Gierth¹, M. Burger¹, M. Schnabel¹

¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Klinik für Urologie, Universität Leipzig, Deutschland; ³Institute of Urology, University of Southern California, Los Angeles, USA; ⁴Abteilung für Radiologie, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg, Deutschland

Einleitung Im Rahmen der Real-Time-Elastographie (RTE) gestaltet sich die exakte Biopsie auffälliger Areale oftmals schwierig, da bei der handgeführten Biopsie abwechselnd eine manuelle Kompression und Dekompression der Prostata durchgeführt werden muss. Das neue NavigoTM-System ermöglicht die Erstellung eines individuellen 3D-Prostatamodells auf Basis des biplanaren TRUS-Bildmaterials in Kombination mit einer elektromagnetischen Positionsaufzeichnung. In einem ersten Schritt erfolgte die Fusionierung der RTE-Bilder mit dem 3D-Modell. Dies ermöglicht dem Nutzer, während der RTE auffällige Areale zu markieren und diese im Anschluss unter Zuhilfenahme der 3D-Navigation präzise und ohne die im Rahmen der manuellen Kompression und Dekompression auftretenden Artefakte zu biopsieren.

Mit der vorliegenden Studie sollte zunächst am Modell untersucht werden, ob die Präzision der RTE-geführten Stanzbiopsie unter Zuhilfenahme eines 3D-Navigationssystems weiter verbessert werden kann.

Material und Methoden Für die aktuelle Studie wurden 2 CIRS-066-Prostataphantome mit 3 isoechogenen, aber RTE- sowie MRT-positiven Läsionen (je 0,5 ml) verwendet. Die RTE wurde an einem Hitachi-Ultraschallgerät (Preirus + EUP V53W) durchgeführt. Nach dem initialen TRUS-Scan wurde zunächst ein 3D-Modell erzeugt.

In einem Phantom wurde das Zentrum jeder RTE-positiven Läsion mit dem NavigoTM-System markiert und anschließend allein unter Verwendung des NavigoTM-Systems (ohne begleitendes TRUS- oder RTE-Bild) biopsiert. Im zweiten Modell erfolgten standardmäßige RTE-geführte Biopsien unter manueller Kompression/Dekompression.

on. Jeder Stichkanal wurde mittels KM (Gadolinium) markiert und die Präzision der Biopsien anschließend mittels MRT (1 mm Schichtdicke) analysiert.

Ergebnisse Insgesamt wurden 18 Biopsien (9 NavigoTM-gesteuert + 9 Standard-RTE-geführt) in die 6 Läsionen der 2 Phantome durchgeführt. Alle 18 Biopsien (100 %) trafen erfolgreich die Zielregion. Die Abweichung lag bei der Standard-RTE-geführten Biopsie bei $1,97 \pm 1,09$ mm und unter isolierter Verwendung des NavigoTM-Systems bei $0,92 \pm 1,03$ mm ($p = 0,181$).

Zusammenfassung Durch die Kombination des NavigoTM-Systems mit der RTE konnte eine höhere Präzision bei der Biopsie suspakter Areale erzielt werden. Dies könnte möglicherweise zu verbesserten Detektionsraten führen. Darüber hinaus ermöglicht die Registrierung der exakten Lokalisation der entnommenen Proben neue Strategien im Rahmen der Active Surveillance und fokaler Therapieansätze.

P1-2

⁶⁸Ga-PSMA-PET/CT und -PET/MRT in der Diagnostik des Prostatakarzinomrezidivs

T. Maurer¹, A. J. Beer², M. Souvatzoglou², K. Holzapfel³, H. Kübler¹, J. E. Gschwend¹, H.-J. Wester⁴, M. Schwaiger², M. Eiber^{2,3}

¹Urologische Klinik und Poliklinik, ²Nuklearmedizinische Klinik und Poliklinik, ³Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie und ⁴Institut für pharmazeutische Radiochemie, Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

Fragestellung Das bisherige Staging des Prostatakarzinomrezidivs nach kurativer Therapie ist gerade bei niedrigen PSA-Werten oftmals inkonklusiv. Unlängst wurde mit Glu-NH-CO-NH-Lys-(Ahx)-[⁶⁸Ga(HBED-CC)] ein neuartiger ⁶⁸Gallium-markierter Ligand des prostataspezifischen Membranantigens (⁶⁸Ga-PSMA) entwickelt, der Prostatakarzinomzellen mit möglicherweise deutlich erhöhter Spezifität detektieren kann, da die meisten Prostatakarzinomzellen auf der Zelloberfläche eine deutliche und selektive PSMA-Expression aufweisen. Ziel dieser Studie war daher, retrospektiv die Detektionsrate der ⁶⁸Ga-PSMA-PET/CT bzw. -PET/MRT bei Patienten mit biochemischem Rezidiv zu untersuchen.

Methodik In diese Analyse gingen 107 Patienten mit einem mittleren PSA-Wert von $1,9$ ng/ml ($0,2$ – 45 ng/ml) ein. Nach Injektion von 122 ± 17 MBq ⁶⁸Ga-PSMA wurde eine kontrastmittelunterstützte di-

agnostische PET/CT bei 62 Patienten bzw. eine PET/MRT bei 45 Patienten durchgeführt. Die Bilddatensätze wurden von einem Radiologen bzw. Nuklearmediziner im Konsensverfahren begutachtet. Alle auffälligen Läsionen wurden entweder als verdächtig oder hochgradig suspekt bewertet.

Ergebnis 85,9 % (92/107) der Patienten konnte ein pathologisches ^{68}Ga -PSMA-Signal nachgewiesen werden. Für die PET/CT bzw. PET/MRT betrug die Detektionsrate für einen PSA-Wert > 2 ng/ml 97,6 % (40/41) und 100 % (13/13), für einen PSA-Wert von 1–2 ng/ml 91,7 % (11/12) und 88,9 % (8/9) und für einen PSA-Wert von < 1 ng/ml 66,6 % (6/9) und 56,6 % (13/23). Vor allem bei Patienten mit einem PSA-Wert < 1 ng/ml zeigte sich eine höhere diagnostische Sicherheit für die PET/MRT: So wurden jeweils als verdächtig bzw. hochgradig suspekt 5/9 bzw. 1/9 PET/CT-Untersuchungen gewertet sowie 2/23 und 11/23 PET/MRT-Untersuchungen.

Schlussfolgerung Die ^{68}Ga -PSMA-PET/CT bzw. -PET/MRT weist höhere Detektionsraten (gerade bei niedrigen PSA-Werten) auf, als dies für andere PET-Tracer bei Patienten mit Prostatakarzinomrezidiv beschrieben ist. Da eine Salvagetherapie gerade bei niedrigen PSA-Werten am aussichtsreichsten ist, könnte durch die ^{68}Ga -PSMA-basierte PET-Bildgebung eine Verbesserung der onkologischen Ergebnisse erzielt werden. Bei PSA-Werten < 1 ng/ml kann ggf. die PET/MRT durch zusätzliche Informationen aus multiparametrischen MRT-Sequenzen gegenüber der PET/CT zusätzliche Vorteile aufweisen.

P1-3

Ist eine perineurale Invasion (PNI) beim Prostatakarzinom ein unabhängiger Prädiktor für ein lokales und systemisches Tumorwachstum?

U. Michl¹, M. Adam², H. Heinzer¹, L. Budäus¹, A. Haese¹, G. Salomon¹, T. Steuber¹, T. Schlömm¹, I. Thederan¹, M. Graefen¹, H. Huland¹
¹Martini-Klinik am UKE, Hamburg; ²UKE, Hamburg, Deutschland

Einleitung Vaskuläre und lymphatische Strukturen sind bekannte Metastasierungswege. Neuronale Strukturen könnten ebenfalls in diesem Zusammenhang eine Rolle für die Etablierung eines extraprostatatischen oder systemischen Tumorwachstums spielen. In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss einer PIN auf ein fortgeschrittenes Tumorstadium und ein biochemisches Rezidiv (BCR) nach radikaler Prostatektomie (RP) untersucht.

Material und Methode Daten von 6191 konsekutiven Patienten nach RP zwischen Juni 2007 und Februar 2013 wurden ausgewertet. PNI wurde im gesamten RP-Präparat analysiert und mit histopathologischen Kriterien (extraprostatatisches Wachstum [EPE], Samenblaseninfiltration [SVI], Marginstatus [PSM] und Lymphknotenbefall) sowie mit dem BCR korreliert.

Ergebnis PNI ließ sich bei 5105 (82,4 %) der Patienten nachweisen und war signifikant mit einem größeren Tumolvolumen assoziiert ($p < 0,001$). Ebenfalls zeigte sich eine signifikante Korrelation mit lokaler Tumorprogression (EPE: OR 1,1; SVI: OR 9,7 und PSM: OR 2,3; jeweils $p > 0,001$). PNI war allerdings kein unabhängiger Prädiktor für einen Lymphknotenbefall (OR 1,7; $p = 0,14$) und für ein BCR (HR 1,3; $p = 0,16$).

Zusammenfassung Der Nachweis von PNI ist ein signifikanter und unabhängiger Prädiktor für einen lokal fortgeschrittenen Tumor durch eine höhere Nachweiswahrscheinlichkeit in größeren Tumoren. Es konnte aber kein Zusammenhang mit einem systemischen Tumornachweis oder einem BCR gefunden werden.

P1-4

Adipositas bei Patienten mit lokal begrenztem Prostatakarzinom – Besteht ein höheres Risiko für ein aggressives Tumorwachstum?

T. J. Schnöller, J. Steinestel, A. J. Schrader, A. Al Ghazal, M. Schrader, F. Jentzmik
 Urologie, Universität Ulm, Deutschland

Fragestellung Die Adipositas wird als möglicher Risikofaktor für das Prostatakarzinom diskutiert. Ziel dieser prospektiven Studie war es, die Assoziation von Adipositas und aggressivem Tumorwachstum bzw. fortgeschrittenem Tumorstadium bei Patienten mit klinisch lokal begrenztem Prostatakarzinom, die mittels radikaler Prostatektomie behandelt wurden, zu evaluieren.

Material und Methoden Bei 510 Patienten, welche sich in einem Zeitraum von Sept. 2010 bis Dez. 2013 einer radikalen Prostatektomie unterzogen, wurde prospektiv der Body-Mass-Index (BMI, in kg/m^2) und der Körperrumfang (KU, in cm) ermittelt. Entsprechend der WHO-Definition wurden Patienten mit einem BMI ≥ 30 bzw. einem KU > 110 cm (entsprechend der 75. Perzentile) als adipös eingestuft. Die Ergebnisse wurden in Relation zu den klassischen prognostischen klinischen und pathologischen Faktoren gesetzt.

Ergebnisse Ein BMI ≥ 30 ($n = 76$) sowie ein KU > 110 cm ($n = 123$) waren signifikant mit der präoperativen „High-risk“-Risikoklassifikation nach D'Amico ($p = 0,007$ bzw. $p = 0,001$) assoziiert. Ferner zeigte sich eine Korrelation mit dem histopathologischen Gleason-Score (≥ 8 ; $p = 0,012$ bzw. $p < 0,001$), einem positiven Lymphknotenstatus ($p = 0,049$ bzw. $p = 0,002$) und einem lokal fortgeschrittenen Stadium (pT3–4; $p = 0,19$ bzw. $p = 0,02$). Jedoch konnten in der multivariaten Regressionsanalyse weder ein BMI ≥ 30 noch ein KU > 110 cm als unabhängige prädiktive Faktoren für ein organüberschreitendes Wachstum ausgemacht werden (HR 1,06; $p = 0,84$ bzw. HR 1,23; $p = 0,37$).

Schlussfolgerung Die vorliegende Studie zeigt, dass Fettleibigkeit bei Patienten mit klinisch lokal begrenztem Prostatakarzinom mit einem aggressiven und fortgeschrittenen Tumorwachstum assoziiert ist.

P1-5

Evaluierung des Briganti-Nomogramms bei einer konsekutiven Serie extendierter Lymphadenektomien im Rahmen roboterassistierter radikaler Prostatektomien

M. Stolzlechner, A. Ponholzer, M. Lamche, P. Schramek
 Abteilung für Urologie und Andrologie, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien, Österreich

Fragestellung Der Stellenwert der pelvinen Lymphadenektomie beim Prostatakarzinom ist in der internationalen Literatur unter Diskussion. Zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit eines Lymphknotenbefalls hat sich ein statistisches Modell, das „Briganti-Nomogramm“, bewährt. Ziel unserer Analyse ist es, dieses anhand unserer eigenen Daten zu überprüfen.

Methodik Prospektive Analyse einer konsekutiven Folge von roboterassistierten radikalen Prostatektomien (RARP) plus extendierten Lymphadenektomien (Juni 2011 bis Dezember 2013). Die Operation wurde von 3 Operateuren durchgeführt, die histologische Aufarbeitung der Präparate wurde immer im selben Labor von 3 erfahrenen Uro-Pathologen begutachtet und analysiert.

Ergebnis Im genannten Zeitraum wurden 232 RARPs durchgeführt, 74 davon mit extendierter pelviner Lymphadenektomie. Diese 74 Patienten wurden der Auswertung zugeführt. Die Patienten waren im Durchschnitt 64,9 Jahre alt, der durchschnittliche präoperative PSA-Wert lag bei 11,9 ng/ml. Es wurden im Durchschnitt 19,1 Lymphknoten pro Patient reseziert. Die durchschnittliche mit dem Briganti-Nomogramm berechnete präoperative Wahrscheinlichkeit eines Lymphknoten-Befalls lag bei 12,6 %. Bei den 74 Patienten fanden sich jedoch 15 befallene Lymphknoten, was einem Prozentsatz von 20,3 entspricht. Auch bei einer Aufsplitterung der Patienten in Gruppen je nach vorhergesagter Wahrscheinlichkeit (< 5 %, 5–10 %, 10–20 %, > 20 %), fand sich gerade in den Gruppen niedriger Wahrscheinlichkeit ein deutlicher Unterschied zum Prozentsatz der Patienten mit tatsächlich befallenen Lymphknoten.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse unserer Analyse zeigen, dass das Briganti-Nomogramm bei unserem Patientengut die Tendenz hat, die tatsächliche Wahrscheinlichkeit eines Lymphknotenbefalls zu unterschätzen.

P1-6

Ist der quergestreifte Harnröhrenschließmuskel durch eine Standard-Ligatur des dorsalen Venenkomplexes im Rahmen der radikalen Prostatektomie gefährdet? Eine anatomische Studie

J. Bründl¹, J.-U. Stolzenburg², F. Weber³, M. Burger¹, R. Ganzer²

¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Klinik für Urologie, Universität Leipzig; ³Institut für Pathologie, Universität Regensburg, Deutschland

Eine zentrale Rolle bei der Harninkontinenz nach RPE nimmt die Beeinträchtigung des quergestreiften Harnröhrenschließmuskels (HS) ein. Eine Ligatur des dorsalen Venenkomplexes (DVC) vor dessen Durchtrennung stellt eine weit verbreitete OP-Technik dar. Einige Autoren berichten über signifikante Verbesserungen der postoperativen Kontinenz im Rahmen einer primär scharfen Durchtrennung des DVC mit nachfolgender gezielter Umstechung im Vergleich zur Standard-Ligatur („cut & ligate“ vs. „ligate & cut“). Im Rahmen der vorliegenden anatomischen Studie sollte auf Basis der präzisen Topographie des HS und des DVC untersucht werden, ob mittels einer Standard-Ligatur des DVC eine relevante Verletzung des HS erfolgt.

Insgesamt wurden 5 erwachsene, männliche Obduktionspräparate analysiert. Zunächst wurden die urogenitalen Organe *en bloc* mittels scharfer Dissektion entfernt. Nach Anfertigung von transversalen Großflächenschnitten im Abstand von 1 mm erfolgte eine HE-Färbung. Bei allen Präparaten wurde sowohl ein Schnitt auf Höhe des Prostataapex (PA) sowie ein weiterer 5 mm distal davon analysiert. Anschließend wurde mittels Image J die Messung der Venenanzahl, der Venenquerschnittsfläche sowie der Sphinkterfläche durchgeführt. Zwei parallele, querverlaufende Linien wurden eingezeichnet: Die erste markiert die untere Begrenzung des DVC, die andere die vordere Grenze des HS. Sodann wurde der Anteil des HS analysiert, welcher im Rahmen einer Standard-Ligatur (die alle Venen des DVC umfasst) miterfasst wird.

Auf Höhe des PA wurden durchschnittlich $12,5 \pm 3,8$ bzw. 5 mm distal davon $12,0 \pm 3,5$ Venen mit einer durchschnittlichen Fläche von $13,3 \pm 4,6 \text{ mm}^2$ bzw. $11,7 \pm 6,9 \text{ mm}^2$ analysiert. Die durchschnittliche Fläche des HS betrug $116,1 \pm 80,7 \text{ mm}^2$ bzw. $80,9 \pm 63,6 \text{ mm}^2$. Die durchschnittliche Sphinkterfläche oberhalb der unteren Begrenzung des DVC betrug am PA $42,5 \pm 41,4 \text{ mm}^2$ (36,6 %, 16,4–55,4 %) bzw. 5 mm distal davon $28,4 \pm 20,7 \text{ mm}^2$ (35,1 %, 22,6–62,7 %).

Ein nicht unerheblicher Anteil des HS ist auf Höhe des Prostataapex sowie 5 mm distal davon oberhalb der unteren Begrenzung des DVC lokalisiert. Die vorliegende anatomische Studie zeigt, dass eine Standard-Ligatur des DVC mit einem hohen Risiko einer Sphinkterverletzung vergesellschaftet ist. Diese Ergebnisse bestätigen neuere klinische Studien, welche über verbesserte Frühkontinenzraten im Falle einer primären Durchtrennung und anschließender gezielter Ligatur des DVC berichten.

P1-7

Erste Ergebnisse einer neuartigen Blasenhalssuspension auf die Frühkontinenz nach roboterassistierter laparoskopischer Prostatektomie

R. Wagenhoffer, A. Manseck

Urologische Klinik, Klinikum Ingolstadt, Deutschland

Fragestellung Eine geringe Frühkontinenz nach radikaler Prostatektomie stellt für viele Patienten eine sehr belastende bis traumatisierende Erfahrung dar. Die Verbesserung der Frühkontinenz nach der roboterassistierten laparoskopischen Prostatektomie kann die Lebensqualität der Patienten deutlich günstig beeinflussen. Intraoperativ kann bei einem Teil der Patienten nach Entfernung der Prostata eine deutliche Lageveränderung des Beckenbodens einschließlich des Sphinkterapparates beobachtet werden, ein negativer Einfluss auf die Kontinenz ist wahrscheinlich. Die Anlage von Blasenhalssuspensionsnähten zur Stabilisierung des Blasenhalss und Verhinderung des Absenkens des Beckenbodens wurde untersucht.

Methode Bei 20 Patienten wurde in Rahmen der roboterassistierten laparoskopischen Prostatektomie zur Kontinenzverbesserung und Stabilisierung des Blasenhalss eine bislang nicht beschriebene, neuartige Blasenhalssuspension durchgeführt. Dabei wurden vor Durchführung der urethrovesikalen Anastomose zwischen der dorsolateralen gerade verlaufenden Blasenhalsmuskulatur sowie dem korrespondierenden Anteil des Beckenbodens dorsolateral der Urethra und dem Ligamentum Cooperi beiderseits Prolenenähte Nr. 0 vorgelegt. Diese Nähte wurden nach Vervollständigung der urethrovesikalen Anastomose unter geringer Anhebung des Blasenhalss geknüpft. Der Beckenboden verlagerte sich damit gering (1–2 mm) nach ventral und kranial.

Ergebnisse Ein Zystogramm – zur Dichtigkeitsprobe – erfolgte standardmäßig am 4. postoperativen Tag und am Tag nach Entfernung des transurethralen Blasenkatheters ein standardisierter 1-Stunden-Pad-Test. 13 Patienten (65 %) hatten Urinverlust $< 5 \text{ g}$, 2 Patienten (10 %) $5\text{--}15 \text{ g}$ und 5 Patienten (25 %) $> 15 \text{ g}$. Zur weiteren Evaluierung erhielten die Patienten 3 Monate postoperativ folgende Fragebögen: (1) Anzahl der Einlagen/24 h, (2) International Prostate Symptom Score (IPSS), (3) Visuelle Analog-Skala (VAS).

Schlussfolgerung Trotz der kleinen Patientenzahl zeigte die Blasenhalssuspension einen deutlich positiven Effekt auf die Frühkontinenz nach roboterassistierter laparoskopischer Prostatektomie. Eine prospektiv randomisierte Studie ist geplant.

P1-8

Die kontinuierliche Einnahme von Acetylsalicylsäure (ASS) hat keinen Einfluss auf perioperative Komplikationen bei offener radikaler retropubischer Prostatektomie

B. Ramsauer, T. Klorek, J. Gschwend, K. Herkommer

Klinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar, TU München, Deutschland

Fragestellung Kontinuierliche Thrombozytenaggregationshemmung wurde lange Zeit aufgrund des Blutungsrisikos präoperativ abgesetzt. Die vorliegende Studie untersucht den Einfluss einer kontinuierlichen Einnahme von ASS auf die perioperativen Komplikationen bei der offenen radikalen retropubischen Prostatektomie.

Methodik Es wurden 733 Patienten in die Studie aufgenommen, die im Zeitraum von Mai 2006 bis Oktober 2013 radikal prostatektomiert wurden. Die Patienten wurden entsprechend ihrer Medikation in 3 Gruppen unterteilt: ASS-Gruppe ($n = 77$), (ASS-) Abgesetzt-Gruppe ($n = 148$) und Kontrollgruppe ($n = 508$). Ausschlusskriterien waren eine neoadjuvante Therapie, Salvage-Prostatektomie und inkomplette klinische Daten. Folgende Parameter wurden erhoben: Alter bei Operation, Charlson-Comorbidity-Index, ASA-Status, Operationszeit, intraoperativer Blutverlust, Hämoglobinabfall und postoperative Transfusionsrate. Komplikationen wurden bis 30 Tage postoperativ erfasst und anhand der Clavien-Dindo-Klassifikation eingeteilt.

Ergebnis Das Alter bei OP betrug 69,3 (ASS-Gruppe), 69,3 (Abgesetzt-Gruppe) und 65,9 Jahre (Kontrollgruppe). Der Anteil an Patienten mit einem ASA-III-Status (31,2 vs. 18,2 vs. 3,7 %) und einem CCI ≥ 2 (42,9 vs. 31,8 vs. 17,3 %) war in der ASS-Gruppe erhöht. Es zeigt sich kein Unterschied in der Operationszeit (193 vs. 196 vs. 200 min) und dem intraoperativen Blutverlust (300 vs. 400 vs. 350 ml). Der Hämoglobinabfall war in allen 3 Gruppen vergleichbar (4,1 vs. 3,9 vs. 4,1 g/dl). Trotzdem war die postoperative Transfusionsrate in der ASS-Gruppe (7,8 %) und in der Abgesetzt-Gruppe (8,8 %) deutlich höher als in der Kontrollgruppe (1,6 %). Die Komplikationsrate nach der Clavien-Dindo-Klassifikation betrug in der ASS-Gruppe 44 %, in der Abgesetzt-Gruppe 34 % und in der Kontrollgruppe 31 %. In der ASS-Gruppe kam es zu keiner Blutungskomplikation, die einen Folgeeingriff bedingte. In der Abgesetzt-Gruppe trat ein ischämischer Hirninfarkt auf.

Schlussfolgerung Unter kontinuierlicher Einnahme von ASS ist die offene radikale Prostatektomie sicher durchführbar. Die erhöhte Komorbidität bei ASS-Patienten bedingt die erhöhte postoperative Komplikationsrate, eine erhöhte Transfusionsrate ist das Resultat ei-

nes liberaleren Transfusionsmanagements bei kardiovaskulären Risikopatienten. Die Therapie mit ASS sollte vor einer radikalen Prostatektomie wie auch vor den meisten anderen chirurgischen Eingriffen nicht unterbrochen werden.

P1-9

Seed-Migration nach LDR-Brachytherapie der Prostata mit J-125-Permanentimplantaten

C. Schwab¹, P. Maletzki¹, P. Markart¹, D. S. Engeler¹, H. Schiefer², L. Plasswilm², H.-P. Schmid¹

¹Klinik für Urologie und ²Klinik für Radio-Onkologie, Kantonsspital St. Gallen, Schweiz

Einleitung Die interstitielle LDR-Brachytherapie der Prostata ist neben der radikalen Prostatektomie und der externen Radiotherapie eine etablierte Behandlungsform des lokalisierten Prostatakarzinoms. Da die Dosisapplikation in den ersten Monaten (Mo) nach Implantation erfolgt, werden die dosimetrischen Untersuchungen in den ersten Wochen (Wo) postoperativ (p.o.) durchgeführt. Dementsprechend häufig gibt es Beschreibungen von Seed-Verlusten in der frühen p.o. Phase, über späte Seed-Verluste existieren bisher nur wenige Daten.

Material und Methoden Wir untersuchten 63 Patienten nach LDR-Brachytherapie („stranded seeds“, Herddosis 145 Gy). Radiologische Kontrollen erfolgten am 1. p.o. Tag (Symphysenzielaufnahme) sowie nach 6 Wo (zusätzlich CT und MRI des Beckens). Nach 3 oder mehr Jahren führten wir eine Symphysenzielaufnahme und ein Thorax (pa/lateral) durch.

Ergebnisse Die Spätkontrollen erfolgten im Mittel nach 68 Mo (Median 83, Range 36–100 Mo). Bei 36 der 63 Patienten (57 %) zeigte sich nach > 3 Jahren ein Seed-Verlust. Die Anzahl fehlender Seeds lag zwischen 1 und 9. Bei 14 der 36 Patienten mit Seed-Verlust (39 %) fand dieser bereits am 1. p.o. Tag statt, bei weiteren 3 Patienten (total 47 %) innerhalb der ersten 6 Wo. Bei 1 Patienten musste aufgrund einer zu geringen lokalen Dosis eine Nachspickung erfolgen, dieser zeigte bereits am 1. p.o. Tag einen Verlust von 3 Seeds. Bei 2 Patienten ist es zu einer asymptomatischen pulmonalen Seed-Embolisation gekommen (jeweils 1 und 3 Seeds). Bei einem dieser Patienten kam es gleichzeitig zu einer asymptomatischen Embolisation in die Leber (2 Seeds). Bei einem Patienten zeigte sich eine Migration von 1 Seed ins kleine Becken. Bei 2 der untersuchten 63 Patienten ist es zu einem Tumorezidiv gekommen, wobei der eine keinen Seed-Verlust, der andere 5 Seed-Verluste in den ersten 6 Wochen aufwies.

Diskussion Nach LDR-Brachytherapie der Prostata kommt es häufig zu einer Seed-Migration. In unserer Studie zeigten 27 % aller Patienten einen Seed-Verlust in den ersten 6 Wo p.o., wobei es bei einem der Patienten zu einer pulmonalen Embolisation kam. Aber auch bislang wenig beschriebene späte Seed-Verluste konnten wir in der > 3 Jahres-Kontrolle beobachten (30 %), wobei weitere asymptomatische Seed-Migrationen vorkamen (Lunge, Leber, kleines Becken). Als Risikofaktoren für eine Migration gelten: Erfahrung des Operateurs, Anzahl implantierter Seeds, kapselnahe bzw. extrakapsuläre Implantation, Verwendung von „loose seeds“.

P1-10

Das Bounce-Phänomen als ein prognostisch günstiger Faktor nach interstitieller LDR-Brachytherapie mit Jod-125-Permanentimplantaten: Prospektive Auswertung des schweizerischen Registers

C. Schwab^{1,4}, A. Thön², L. Plasswilm³, D. K. Ackermann⁴, H.-P. Schmid¹, D. S. Engeler¹

¹Klinik für Urologie, Kantonsspital St. Gallen; ²Klinik für Radio-Onkologie, Spital Lindenhof, Bern; ³Klinik für Radio-Onkologie, Kantonsspital St. Gallen; ⁴Klinik für Urologie, Klinik Hirslanden, Aarau, Schweiz

Einleitung In der Schweiz wird die LDR-Brachytherapie seit 11 Jahren durchgeführt. Sie hat sich als weiterer kurativer Therapieansatz beim Low- sowie Intermediate-risk-Prostatakarzinom etabliert.

Ein oft beschriebenes, bisher jedoch nicht im Detail verstandenes Phänomen stellt der PSA-Anstieg dar, 12–18 Monate nach Brachytherapie, gefolgt von einem neuerlichen PSA-Abfall, Bounce-Phänomen genannt. Nachdem in der Schweiz Langzeitdaten von 714 Patienten vorliegen, soll die prognostische Bedeutung dieses Phänomens untersucht werden.

Material und Methoden Alle Patienten, welche in der Schweiz eine LDR-Brachytherapie erhielten, wurden prospektiv erfasst. Klinische und PSA-Nachkontrollen erfolgten nach 3, 6, 12, 18 und 24 Monaten, danach in jährlichen Abständen. Als ein Rezidiv wurde ein PSA-Anstieg von > 2 ng/ml über dem PSA-Nadir gewertet, gefolgt von weiteren PSA-Anstiegen. Analysiert wurden die Daten von allen 714 in der Schweiz behandelten Patienten, bei welchen die Brachytherapie > 3 Jahre zurückliegt.

Ergebnisse Im untersuchten Kollektiv zeigten sich 28 Rezidive (3,9 %). Bei 173 Patienten (24,2 %) war ein Bounce-Phänomen zu beobachten. Von diesen erlitten 3 ein Rezidiv im weiteren Krankheitsverlauf (1,7 %), bei den 541 Patienten ohne Bounce-Phänomen ergaben sich 25 Rezidive (4,6 %; p < 0,05). Das mediane Follow-up betrug 41 Monate.

Erwartungsgemäß zeigten sich in der Gruppe mit einem Prostatakarzinomrezidiv im Vergleich zu der Gruppe ohne Rezidiv mehr Patienten in den höheren präoperativen Risikostadien nach D'Amico, hingegen zeigte die Analyse der Verteilung der präoperativen D'Amico-Risikogruppen in den beiden Kollektiven (Bounce gegenüber kein Bounce-Phänomen) keine signifikanten Unterschiede.

Der mediane Zeitpunkt des Auftretens des Bounce-Phänomens war 12 Monate, das biochemische Rezidiv trat im Median nach 30 Monaten auf. Der mediane PSA-Anstieg bei Patienten mit Bounce-Phänomen betrug 0,78 ng/ml. Bei 28 Patienten mit Bounce-Phänomen (16,5 %) zeigte sich ein PSA-Anstieg von > 2 mg/ml über Nadir. Patienten, die trotz High-risk-Prostatakarzinom behandelt wurden, zeigten in 12,5 % ein biochemisches Rezidiv (4/32), gegenüber 6,5 % im Stadium II (10/155) und 2,7 % im Stadium I (10/527).

Schlussfolgerungen Das Bounce-Phänomen wird im untersuchten Kollektiv in 25 % der Fälle beobachtet. Es zeigte sich eine geringere Rate an biochemischen Rezidiven im Kollektiv mit Bounce-Phänomen. Das Bounce-Phänomen kann somit als günstiger Prognosefaktor gewertet werden.

P1-11

Palliative Thulium-Laser-Vapoenukleation der Prostata bei PSA ≥ 100 – eine prospektive Machbarkeitsstudie

S. Piesche, H. Radu, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Fragestellung Die Durchführbarkeit der palliativen Vapoenukleation der Prostata (pall. ThuVEP) bei sehr hohem PSA zu überprüfen.

Material und Methoden Von 3/2013–12/2013 wurden 7 Patienten im Alter von 75,7 y (68–83) mit einem mittleren PSA von 284 µg/l (97–593) vapoenukleiert. Die Enukleation erfolgte mit einem 1940 nm Tm:YAG Laser (MultiPulse Tm+1470, Asclepion Laser Technologies GmbH, Jena) mit 100 W, Bergung der Enukleate mittels Morcellator (Piranha, Richard Wolf GmbH, Knittlingen). Erfasst wurden Hb und RH prä- und postoperativ, Prostataavolumen, Morcellatgewicht, Operationszeit, Katheterzeit und Komplikationen.

Ergebnisse Alle Patienten hatten präop. einen Katheter nach Harnverhalt. Mittelwerte: Prostataavolumen (TRUS) 49,5 g (30–100), Morcellatgewicht 38,4 g (12–110). OP-Zeit 62 min (48–98), entsprechend 0,62 g/min. Hb-Abfall 0,73 g/dl (0–2). DK-Entfernung median nach 28 h (24–72). Allen bis auf einen Patienten war bei Entlassung eine nahezu restharnfreie Miktions möglich. Transfusionspflichtigkeit oder die Notwendigkeit eines Zweiteingriffes traten nicht auf. Keine neu aufgetretene Inkontinenz.

Schlussfolgerung Die Thulium-Laser-Vapoenukleation ist durch die gute Schneidwirkung des Thuliumlasers bei gleichzeitiger guter Blutstillung auch im palliativen Kontext möglich.

Der Vorteil gegenüber reinen Vaporisationstechniken besteht in der gleichzeitigen Sicherung der Histologie. Durch die teilweise jedoch komplett aufgehobene Kapselgrenze bei gleichzeitig hartem Karzinomgewebe ist unserer Meinung nach jedoch eine ausreichende Erfahrung mit den Methoden der Lasernukleation (HoLEP/ThuLEP/ThuVEP) hilfreich. In Ermangelung von Vergleichsdaten ist eine prospektive Studie im Vergleich zur palliativen TURP mit größeren Fallzahlen zur korrekten Einordnung der Methode notwendig.

P1-12

Die Genexpressionsanalyse von AMACR in Vollblut als potenzieller diagnostischer Marker des Prostatakarzinoms

A. Kretschmer¹, P.-S. Milo¹, R. Löwe², C. G. Stief¹, D. Tilki¹

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, München; ²Genewake GmbH, München, Deutschland

Einleitung Die Diagnose des Prostatakarzinoms (PCA) wird stanziobiotisch gestellt, wobei das prostataspezifische Antigen (PSA) trotz geringer Sensitivität und Spezifität aktuell der wichtigste Marker für das PCA ist. Auf der Suche nach alternativen Biomarkern wurde AMACR bereits als potenzieller Tumormarker in Serumproben auf Proteinebene beschrieben. Die Analyse der Genexpression im Vollblut ist jedoch potenziell sensitiver, da hier bereits einzelne Kopien zu einem positiven Ergebnis führen können.

Material und Methoden 42 Patienten mit PCA und 24 Probanden mit benignem Prostata-syndrom wurden in die Studie eingeschlossen. Patienten und Probanden wurde standardisiert Vollblut entnommen (Paxgene® Blutabnahme-System). RNA wurde mittels Maxwell16 isoliert. Es folgte die reverse Transkription sowie die Messung der Genexpression mittels quantitativer PCR (LightCycler96 mit SYBR green). Die Werte von AMACR wurden mit dem Referenzgen PGK1 normalisiert. Aus den gewonnenen Daten wurde der relative Expressionslevel (REL) bestimmt und statistisch mittels Wilcoxon-Test bei einem statistischen Signifikanzniveau von $p < 0,05$ auf Signifikanz und Distribution geprüft.

Ergebnisse Für AMACR zeigte sich eine signifikant erhöhte Expression im Blut der PCA-Patienten: Während die Kontrollen einen Median von 0,0033 REL (Mittelwert $0,0062 \pm 0,0085$; 95%-Konfidenzintervall: 0,0026–0,0098 REL) aufwiesen, lag dieser bei PCA-Patienten bei 0,0371 REL (Mittelwert $0,0421 \pm 0,0266$; 95%-Konfidenzintervall: 0,0339–0,0504 REL; $p < 0,05$).

Schlussfolgerung Die beschriebenen Daten unterstreichen das klinische Potenzial von AMACR als diagnostischen Prostatakarzinommarker in Vollblut. Die Vollblutdiagnostik ist technisch leicht reproduzier- und erweiterbar. Auch eine Kombination von AMACR mit weiteren Biomarkern ist im Vollblut möglich und Gegenstand aktueller Forschung.

P1-13

Vergleichende MikroRNA-Profile von Prostatakarzinomen unterschiedlicher Tumorstadien erstellt durch direkte Sequenzierung

S. Wach¹, M. Hart², E. Nolte¹, J. Szczyrba², H. Taubert¹, T. Rau³, A. Hartmann², F. Grässer², B. Wullich¹

¹Urologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen, FAU Erlangen-Nürnberg, Erlangen; ²Institut für Virologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar; ³Pathologisches Institut, Universitätsklinikum Erlangen, FAU Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Fragestellung MikroRNAs (miRNAs) sind eine Klasse kurzer, nicht Protein-kodierender RNAs, die eine Ebene der posttranskriptionellen Genregulation darstellen. Sie spielen eine entscheidende Rolle in der Tumorentstehung. In eigenen Vorarbeiten haben wir bereits miRNA-Expressionsprofile von primären Prostatakarzinomen (PCA) im Vergleich zu normalem Prostataepithel erstellt. Als eine Fortführung dieser Experimente etablierten wir die miRNA-Expressionsprofile von organbegrenzten PCA (pT2, pN0), PCA mit extrakapsulärem Wachstum (pT3, pN0) und PCA mit Lymphknotenmetastasen

(pN1) im Vergleich zu nichtkorrespondierendem, nichtmalignem sowie auch zu gesundem Prostatagewebe.

Methodik miRNA-Expressionsprofile wurden durch direktes Sequenzieren von cDNA-Bibliotheken kleiner RNAs erstellt. Bioinformatisch vorhergesagte Zielgene deregulierter miRNAs wurden durch Reporter-Experimente validiert.

Ergebnis Die miRNA-Expressionsprofile sowohl des korrespondierenden, nichtmalignen Gewebes als auch des gesunden Prostatagewebes zeigten eine hohe Übereinstimmung zu unseren eigenen Vorarbeiten, was die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der experimentellen Methode demonstriert. Einige miRNAs (miR-375, miR-148a, miR-141 und miR-21) zeigten eine kontinuierliche Zunahme ihrer Expression mit höherem Tumorstadium. Andere miRNAs (miR-200b/c, miR-25, miR-17 und miR-93) hingegen offenbarten nur eine Steigerung der Expression von organbegrenzten PCA (pT2) zu PCA mit extrakapsulärem Wachstum (pT3), aber eine reduzierte Expression in Tumoren mit Lymphknotenmetastasen (pN0 vs. pN1). Speziell die miRNAs miR-375, welche in allen Tumorstadien heraufreguliert ist, und miR-15a, welche speziell in pT2- und pT3-Tumoren, aber nicht in PCA mit Lymphknotenmetastasen heraufreguliert ist, regulieren spezifisch ihre Zielgene PHLPP1 und PHLPP2. Die Protein-Phosphatasen PHLPP1 und PHLPP2 sind für die Zellbiologie des PCA von besonderer Bedeutung, da sie in der Lage sind, AKT-abhängige zelluläre Signalwege zu inhibieren und das Zellwachstum zu unterdrücken. Eine ektope Überexpression von miR-15a und miR-375 in PCA-Zelllinien induziert eine Reduktion der Protein-Phosphatasen PHLPP1 und PHLPP2 sowie ein verstärktes Zellwachstum.

Schlussfolgerung Durch die Regulation ihrer Zielgene PHLPP1 und PHLPP2 beeinflussen die deregulierten miRNAs miR-15a und miR-375 das Wachstumsverhalten von Prostatakarzinomen.

P1-14

MicroRNA-221 reguliert TMEPAI und verstärkt das TGFβ-induzierte SMAD3-Signal in Prostatakarzinomzellen

M. Krebs¹, P. Herreiner¹, C. Kalogirou¹, M. Spahn², M. Schubert¹, S. Kneitz³, H. Riedmiller¹, B. Kneitz¹

¹Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Universität Würzburg, Deutschland; ²Klinik und Poliklinik für Urologie, Inselspital, Universität Bern, Schweiz; ³Biozentrum, Lehrstuhl für Physiologische Chemie, Universität Würzburg, Deutschland

Das Zytokin TGFβ übt in Neoplasien sowohl onkogene als auch tumorsuppressive Teilfunktionen aus. Zwar sind auch für das Prostatakarzinom (PCA) derartige ambivalente Aufgaben gezeigt worden, neue Forschungsergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass dem TGFβ/SMAD3-Signalweg eine wichtige Barriere-Funktion während der PCA-Progression zukommt. Eine entscheidende Bremse dieses TGFβ-basierten Abwehrprogramms ist TMEPAI, das in zahlreichen Tumoren verstärkt exprimiert wird. Im Vorfeld dieser Untersuchung konnten wir bereits zeigen, dass MicroRNA-221 in PCA-Proben vermindert exprimiert wird und ihre Herabregulation mit einem signifikant schlechteren Krankheitsverlauf verbunden ist. Die vorliegende Studie zeigt nun mithilfe von Luciferase-Reporter-Assays, RT-PCR- und Western-Blot-Experimenten, dass MicroRNA-221 die Expression von TMEPAI in PCA-Zellen hemmt. Passend hierzu verstärkt MicroRNA-221 das TGFβ-vermittelte, protektive SMAD3-Signal in Androgen-unabhängigen PCA-Zellen. mRNA-Expressionsanalysen an Nativmaterial zeigen außerdem, dass prognostisch ungünstige Tumoren mit niedriger MicroRNA-221-Expression über einen hohen Gehalt an TMEPAI verfügen. Die vorliegende Arbeit zeigt erstmalig, dass TMEPAI ein direktes Target-Gen von MicroRNA-221 ist und durch diese Interaktion das TGFβ-Signal moduliert wird.

P1-15

MicroRNA-205 moduliert die Metformin-Sensitivität in Prostatakarzinomzelllinien

C. Kalogirou, M. Krebs, D. Schäfer, H. Riedmiller, B. Kneitz

Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie, Universität Würzburg, Deutschland

Einleitung Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die mit dem Biguanid Metformin behandelt wurden, weisen eine geringere Inzidenz von Malignomen – einschließlich des Prostatakarzinoms (PCa) – und eine geringere karzinomspezifische Mortalität auf. Aufgrund dieser Beobachtung wird die Behandlung von PCa-Patienten mit Metformin als Therapieoption diskutiert. Bis heute ist aber die molekulare Wirkweise des Tumorsuppressoreffekts von Metformin noch nicht komplett verstanden. In der vorliegenden Arbeit untersuchen wir die Rolle der tumorsuppressiv wirkenden miR-205 in Bezug auf die Sensitivität von Prostatakarzinomzellen gegenüber der Behandlung mit Metformin.

Material und Methoden LNCaP- und PC3-Zellen wurden benutzt, um das androgensensible und das kastrationsresistente PCa *in vitro* abzubilden. MTS-Proliferationsassays und qRT-PCR-Experimente wurden nach Behandlung der Zellen mit ansteigenden Metformindosen und transients Transfektion mit pre- und anti-miR-205 durchgeführt. Um die Inhibierung des AKT-mTOR-Pathways darzustellen, wurden Western-Blot- und qRT-PCR-Experimente angefertigt.

Ergebnisse Die Behandlung von LNCaP-Zellen mit Metformin resultierte in einer signifikanten Hemmung der Proliferation. Die Metformin-Sensitivität konnte durch Inhibierung bzw. Überexpression von miR-205 in unterschiedliche Richtungen reguliert werden. Diese Ergebnisse wurden in PC3-Zellen reproduziert. Metformin-Behandlung von PCa-Zellen inhibierte den wichtigen onkogenen AKT-mTOR-Pathway und erhöhte signifikant die miR-205-Expression.

Schlussfolgerung Die Daten zeigen erstmals, dass eine erhöhte miR-205-Expression die Sensibilität gegenüber dem Therapeutikum Metformin *in vitro* verstärkt. Zudem konnten wir nachweisen, dass die Expression von miR-205 nach Metformin-Gabe induziert wird. Um die molekularen Mechanismen aufzuklären, wie Metformin die miR-205-Expression reguliert, untersucht unsere Forschungsgruppe derzeit die spezifische Aktivierung des miR-205-Promotors nach Metformin-Behandlung. Zusammenfassend geben unsere Ergebnisse erste Hinweise auf eine Verwendung von miR-205 als möglichen prädiktiven Biomarker für das Ansprechen gegenüber einer Metformin-Therapie im PCa.

■ Postersitzung 2: Urothelkarzinom

Freitag, 16. Mai 2014, 10:30–12:00 Uhr

P2-1

Der Karzinogenese des Harnblasentumors auf der Spur: CHEK2-Expression im Normalurothel diskriminiert zwischen Nichtrauchern, ehemaligen und aktiven RauchernW. Otto¹, S. Denzinger¹, J. Breyer¹, S. Bertz², M. Burger¹, A. Hartmann²¹Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg; ²Institut für Pathologie, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Fragestellung Das Rauchen zählt zu den wichtigsten Risikofaktoren für die Entwicklung eines Urothelkarzinoms der Harnblase, wobei die entscheidenden Mechanismen, die letztlich zur Entstehung des Karzinoms führen, noch immer nicht im Detail geklärt sind. Hilfestellung bei der Suche nach den zellulären Wirkungen des Rauchens könnte eine Untersuchung von Effekten des Tabakkonsums auf das histomorphologisch noch gesunde Urothel bringen. Wir analysierten daher erstmals die Checkpoint-2- (CHEK2) Proteinkinase aus dem DNA-Reparaturapparat im Normalurothel gesunder Probanden.

Methodik Nach entsprechender Aufklärung, basierend auf einem positiven Ethikvotum der Universität Regensburg, entnahmen wir

bei männlichen Patienten, die wegen benigner Prostatahyperplasie einer transurethralen Resektion der Prostata zugeführt wurden, eine Probe von makroskopisch unauffälligem Urothel der Harnblase. Wir fertigten nach histopathologischer Begutachtung durch einen erfahrenen Uropathologen des in Paraffin eingebetteten Materials einen Tumor-Microarray an und führten immunhistochemische Färbungen mit CHEK2 durch. Die mikroskopische Analyse und Bewertung erfolgte nach den für diesen Marker gängigen Regelungen als negativ, schwach, moderat oder stark, wobei für ein funktionierendes DNA-Reparatursystem mindestens eine moderate Expression erwartet wurde. Es wurde der Unterschied im Expressionsverhalten von Nichtrauchern auf der einen sowie Rauchern und ehemaligen Rauchern auf der anderen Seite analysiert.

Ergebnis Von den 127 männlichen Patienten (Altersmedian 68 Jahre, IQR 63–75) waren 44,1 % Nichtraucher (n = 56), 55,9 % (n = 71) gaben in der Anamnese einen regelmäßigen Tabakkonsum an (11,8 % aktiv, 44,1 % sistiert). Während 46,4 % der Nichtraucher moderate oder starke Expression von CHEK2 zeigten, waren es 25,0 % bei den ehemaligen Rauchern (p = 0,015) und nur 6,7 % bei den aktiven Rauchern (p = 0,004).

Schlussfolgerung Nach unseren Analysen führt Rauchen zu einer statistisch signifikanten Downregulation der DNA-Reparatur-Proteinkinase CHEK2, was in der Tat einen Baustein der Karzinogenese des Urothelkarzinoms darstellen könnte. Wie unsere Ergebnisse ebenfalls suggerieren, scheint diese Downregulation nach Beenden des Tabakkonsums jedoch rückläufig zu sein. Weitere Untersuchungen sind dringend notwendig, um die Veränderung im DNA-Reparatursystem bei Rauchern näher zu charakterisieren.

P2-2

Externe Validierung und Generierung eines präoperativen Nomogramms zur Prädiktion der 90-Tages-Mortalität nach radikaler Zystektomie – Ergebnisse einer prospektiv erfassten multizentrischen KohorteA. Aziz¹, M. May², M. Burger¹, H.-M. Fritsche¹, S. Brookman-May³, R. May⁴, A. Pycha⁴, P. Nuhn³, C. Stief⁵, C. Gilfrich⁶, C. Seitz⁵, S. F. Shariat⁶, S. Denzinger¹, B. Keck⁶, D. Sikić⁶, B. Wullich⁶, R.-J. Palisaar⁷, J. Noldus⁸, P. Bastian⁹, M. Gierth¹, F. Roghmann²; PROMETRICS 2011¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Urologische Klinik, St. Elisabeth Klinik, Straubing; ³Urologische Klinik, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; ⁴Urologische Klinik, Zentralspital Bozen, Italien; ⁵Urologische Klinik, Allgemeines Krankenhaus Wien, Österreich; ⁶Urologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen; ⁷Urologische Klinik, Marienhospital Herne, Ruhr-Universität Bochum, Herne; ⁸Urologie, Paracelsus-Klinik Golzheim, Düsseldorf, Deutschland

Fragestellung Das Abwägen individueller Vorteile gegenüber potenziellen Risiken einhergehend mit der radikalen Zystektomie (RZE) stellt eine der größten Herausforderungen bei der Therapie des Blasenkarzinoms (BCa) dar – insbesondere vor dem Hintergrund des demographischen Wandels in Richtung älterer und multimorbider Patienten. Ziel unserer Studie war es daher, das Isbarn-Nomogramm (ING), welches Alter und postoperative Faktoren beinhaltet, zur Prädiktion der 90-Tages-Mortalität extern zu validieren und darüber hinaus ein Nomogramm mit derselben Fragestellung zu generieren, welches rein präoperative Faktoren inkludiert.

Methodik Insgesamt wurden 697 BCa-Patienten aus 18 Kliniken eingeschlossen, die sich im Jahr 2011 einer RZE unterziehen mussten. Alle Daten wurden prospektiv innerhalb unserer Studiengruppe, der PROMETRICS 2011, erfasst. Die Diskriminierung des ING wurde anhand der von der ROC abgeleiteten AUC gemessen. Weiterhin wurde der Einfluss der präoperativen Faktoren auf die 90-Tages-Mortalität nach RZE anhand von Cox-Regressionsmodellen untersucht.

Ergebnis Die 30-, 60- und 90-Tages-Mortalitätsrate innerhalb unserer Entwicklungskohorte (n = 597) betrug jeweils 2,7 %, 6,7 % und 9,0 %. Die Vorhersagegenauigkeit zur 90-Tages-Mortalität des ING in unserer Population betrug 68,6 %. Unser präoperatives Modell konnte Alter (OR: 1,052), ASA-Score (OR: 2,274), Klinikvolumen (RZE pro Jahr; OR: 0,982), klinische Lymphknotenmetastasen

(OR: 4,111) und Fernmetastasen (OR: 7,788; $p < 0,05$ für alle Faktoren) als unabhängige Einflussfaktoren auf die 90-Tages-Mortalität nach RZE mit einer Vorhersagegenauigkeit von 78,8 % nachweisen.

Schlussfolgerung Unser Nomogramm, welches rein präoperative Patientendaten inkludiert, könnte zukünftig im präoperativen Setting angewendet werden. So könnten Patienten in die weitere Therapieplanung besser integriert werden. Unser Nomogramm bedarf jedoch einer externen Validierung.

P2-3

Einfluss von präoperativem CRP- und Hämoglobin-Wert auf das tumorspezifische Überleben von Patienten mit TCC nach radikaler Zystektomie – Ergebnisse einer Monocenter-Studie

T. Grimm, B. Schneevoigt, M. Apfelbeck, C. G. Stief, A. Karl
Urologische Klinik und Poliklinik, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

Fragestellung Bei verschiedenen anderen Tumorentitäten haben sich sog. Routineblutwerte bereits als prognostisch bedeutsam etabliert. Obwohl die diesbezügliche Datenlage beim Urothelkarzinom (TCC) der Harnblase noch begrenzt ist, scheinen dennoch hämatologische Veränderungen mit der individuellen Krankheitsentwicklung von Patienten nach radikaler Zystektomie (RC) assoziiert zu sein. In unserer Studie haben wir das präoperative C-reaktive Protein (CRP) und den Hämoglobin- (Hb) Wert auf ihre prognostische Gültigkeit hinsichtlich des tumorspezifischen Überlebens (TSS) bei Patienten mit TCC nach RC überprüft.

Methodik Präoperative CRP- und Hb-Werte wurden in der Zeit zwischen 2004 und 2013 bei 664 Patienten, welche sich einer RC aufgrund eines TCC unterzogen, bestimmt. Daraufhin korrelierten wir präoperatives CRP und Hb mit dem TSS der Patienten. In die Auswertung gingen insgesamt mehr Männer als Frauen (77 % vs. 23 %) mit einem Durchschnittsalter von 70 Jahren (35–97 Jahre) und einem durchschnittlichen BMI von 26,3 (16,2–53,5) ein. Das mediane Follow-up betrug 24 Monate (Maximum 108 Monate). Das mediane TSS wurde anhand der Kaplan-Meier-Methode und des Log-Rank-Test errechnet. Die multivariate Analyse erfolgte durch das Cox-Regressionsmodell.

Ergebnis Der mediane präoperative CRP-Wert betrug 0,5 mg/dl (0,1–28,3), der mediane Hb-Wert lag bei 13,4 g/dl (6,7–17,9). Patienten mit einem präoperativen CRP-Wert unterhalb des Medians zeigten ein TSS von 70 Monaten, während jene mit einem CRP-Level oberhalb des Medians signifikant früher an ihrer Erkrankung verstarben (19 Monate; $p < 0,001$). Des Weiteren stellten wir auch eine Korrelation von präoperativen Hb-Werten und dem TSS fest. Patienten mit präoperativen Hb-Werten unterhalb des Medians starben im Schnitt nach 25 Monaten an den Folgen der Erkrankung, während jene Patienten mit Hb-Werten oberhalb des Medians signifikant länger lebten (78 Monate; $p < 0,001$). Unsere Ergebnisse stellten sich in der multivariaten Analyse zudem als unabhängig vom individuellen Tumorstadium heraus.

Schlussfolgerung Wir konnten eine direkte Assoziation von präoperativem CRP- und Hb-Level und TSS bei Patienten mit TCC nach RC aufzeigen. Demnach sind präoperativ erhöhte CRP- sowie erniedrigte Hb-Werte unabhängige und prognostisch ungünstige Faktoren. In der individuellen Risikostratifizierung und der Planung weiterer therapeutischer Strategien unserer Patienten könnte diese Beobachtung in Zukunft durchaus nützlich sein.

P2-4

Der Einfluss des präoperativen CRP auf das Outcome nach radikaler Nephroureterektomie bei Urothelkarzinom des oberen Harntraktes

A. Aziz¹, M. Burger¹, M. Rink², G. Gakis³, L. A. Kluth², C. Dechet⁴, F. Miller³, W. Otto¹, S. Denzinger¹, M. Gierth¹, F. a.-S. Hassan³, C. Schwentner³, A. Stenzl³, M. Fischl², H.-M. Fritsche¹

¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Urologische Klinik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; ³Urologische Klinik, Universitätsklinik Tübingen, Deutschland; ⁴Division of Urology, Huntsman Cancer Institute, Salt Lake City, Utah, USA

Fragestellung Erhöhte Plasmaspiegel des unspezifischen Entzündungsmarkers C-reaktives Protein (CRP) konnten als Prognosemarker für das Outcome beim Nierenzellkarzinom, Blasenkarzinom und Prostatakarzinom nachgewiesen werden. Ziel unserer Studie war es daher, den Einfluss von CRP auf das Outcome bei Patienten mit radikaler Nephroureterektomie (RNU) aufgrund eines Urothelkarzinoms des oberen Harntraktes (UTUC) zu untersuchen.

Methodik Insgesamt wurden 322 UTUC-Patienten von 3 deutschen Referenzzentren in unserer Studie eingeschlossen. Alle Patienten bekamen eine RNU ohne neoadjuvante Therapie zwischen 1990 und 2012. Das mittlere Follow-up betrug 37 Monate. Das CRP wurde sowohl kontinuierlich als auch kategorisch zur Analyse der Endpunkte Rezidiv, krebsspezifisches Überleben und Gesamtüberleben erfasst.

Ergebnisse Der optimale Cutoff des CRP konnte anhand des Youden-Index bei 0,90 mg/dl definiert werden. Patienten mit einem CRP $> 0,90$ mg/dl waren häufiger mit einer präoperativen Hydronephrose, fortgeschrittenem Tumorstadium, Tumorgad 3, Lymphknotenmetastasen, lymphovaskulärer Invasion und sessiler Tumorchitektur assoziiert ($p < 0,05$ für alle Faktoren). In den Cox-Regressionsanalysen zeigten sich sowohl kontinuierlich als kategorisch gemessenes CRP als unabhängige Einflussfaktoren für Rezidiv (HR 1,18; $p = 0,050$ und HR 1,03; $p = 0,012$) und krebsspezifisches Überleben (HR 1,61; $p = 0,026$ und HR 1,06; $p = 0,001$), kontinuierlich gemessenes CRP nur für das Gesamtüberleben (HR 1,05; $p = 0,036$).

Schlussfolgerung Erhöhtes CRP ist mit aggressiver Tumorbilologie assoziiert. Es stellt ferner einen signifikanten Prädiktor für das Outcome nach RNU dar. Daher kann CRP als einfach erfassbarer und kosteneffektiver Prognoseparameter in die Prädiktion von Patienten mit UTUC noch vor der RNU fungieren.

P2-5

Einfluss des Raucherstatus auf Parameter der radikalen Zystektomie – Ergebnis einer prospektiven Multicenter-Studie

N. P. Kraischits¹, A. Ponholzer², P. Schramek², A. Aziz³, M. Gierth³, M. May⁴, P. Bastian⁵, C. Seitz⁶; PROMETRICS 211 study group

¹Urologie und Andrologie, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien; ²Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien, Österreich; ³Universität Regensburg; ⁴St. Elisabeth Klinik, Straubing; ⁵Paracelsus-Klinik Goltzheim, Düsseldorf, Deutschland; ⁶Urologie und Andrologie, Allgemeines Krankenhaus Wien, Österreich

Einleitung Rauchen ist einer der bekanntesten Risikofaktoren für das Blasenkarzinom. Der Einfluss auf die peri- und postoperativen Ergebnisse ist jedoch bislang nur gering untersucht.

Material Es wurden prospektiv Daten von 679 Blasenkarzinom-Patienten, welche im Jahr 2011 mittels radikaler Zystektomie in 18 verschiedenen Krankenhäusern Mitteleuropas therapiert wurden, gesammelt. Davon konnten 656 für die Auswertung dieser Analyse herangezogen werden.

Ergebnisse 656 Blasenkarzinom-Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 68,6 Jahren (22–100 Jahre) wurden operiert und evaluiert. Das Verhältnis männlich zu weiblich betrug 79,7 % zu 20,3 %, das von Nichtrauchern zu ehemaligen Rauchern und zu Rauchern betrug 43,8 % zu 29,7 % zu 26,6 %.

In der jeweils univariaten Auswertung dieser Endpunkte (Grading, Tumorstadium zum Zeitpunkt der ersten TURB, Tumorgroße und Tumorfokalität zum Zeitpunkt der letzten TURB, simultanes Prostatakarzinom, Histologie des Zystektomiepräparates, Tumorstadium zum Zeitpunkt der Zystektomie, Tumorbefall von Lymphknoten sowie 30-, 60- und 90-Tages-Mortalität) wurde von uns kein signifikanter Unterschied gefunden. Lediglich bei der Fragestellung Raucherstatus und simultanes Tis konnte gezeigt werden, dass Nichtraucher zu 49,2 % vs. ehemalige Raucher zu 22,6 % vs. Raucher aktuell < 20 Zig/d zu 21,8 % vs. Raucher aktuell > 20 Zig/d zu 6,5 % ($p = 0,028$) betroffen waren.

Diskussion In unserer Analyse scheinen Raucher dasselbe peri- und postoperative Ergebnis im Vergleich zu Nichtrauchern zu haben.

P2-6

Einfluss präoperativer Anämie auf das Überleben von Patienten mit Urothelkarzinom der Harnblase nach radikaler Zystektomie

M. Gierth¹, R. Mayr², A. Aziz¹, S. Krieger³, B. Wullich³, A. Pycha², H. M. Fritsche¹, J. Bründl¹, A. Hartmann⁴, W. Otto⁴, M. May⁵, M. Burger¹, S. Denzinger¹

¹Urologie, Universität Regensburg, Deutschland; ²Urologie, Zentralspital Bozen, Italien; ³Urologie und ⁴Pathologie, Universitätsklinikum Erlangen; ⁵Urologie, St. Elisabeth Klinik, Straubing, Deutschland

Fragestellung Bei der radikalen Zystektomie (RC) kann es zu signifikanten Blutverlusten kommen, wobei oftmals bereits präoperativ laborchemisch eine Anämie nachgewiesen wird. Es finden sich evidente Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen präoperativer Anämie (PA) und perioperativer Mortalität bei Tumorkranken. Hinsichtlich Patienten mit Urothelkarzinom der Blase (UCB) nach RC ist die Datenlage bzgl. des Einflusses von PA auf das Überleben nur unzulänglich.

Methodik Es handelt sich um eine retrospektive, multizentrische Studie dreier urologischer Kliniken unter Einschluss von 684 konsekutiven Patienten mit UCB. Bei allen Patienten erfolgte eine RC mit pelviner Lymphadenektomie (PLND) zwischen 2001 und 2011 bei einem medianen Follow-up von 27 Monaten. Anämie wurde nach der WHO-Klassifikation (Anämie: Männer ≤ 13 g/dL, Frauen ≤ 12 g/dL) bzw. basierend auf einer aktuellen geschlechts- und altersadjustierten Klassifikation (GAK; Anämie: weiße Männer < 60 LJ: $\leq 13,7$ g/dL; ≥ 60 LJ: $\leq 13,2$ g/dL; weiße Frauen jeden Alters $\leq 12,2$ g/dL) definiert. Der Effekt von PA auf das onkologische Outcome wurde mittels uni- und multivariabler Cox-Regressionsanalysen untersucht.

Ergebnis Der mediane präoperative Hämoglobinwert lag bei 13,4 g/dL. Insgesamt hatten 269 (39,3 %) bzw. 302 (44,2 %) Patienten nach WHO-Klassifikation bzw. nach GAK eine Anämie. Im univariablen Modell zeigte sich ein Einfluss von Alter ($p \leq 0,016$), erhöhtem ECOG-Performance-Status ($p \leq 0,022$), Tumorstadium ($p < 0,001$), Lymphknotenmetastasen ($p \leq 0,001$), positivem Schnittrand ($p < 0,001$) und Anämie auf Rezidivwahrscheinlichkeit (DR), krebspezifische Sterblichkeit (CSM) und Gesamtsterblichkeit (OM). Im multivariablen Modell war die Anämie nach WHO-Klassifikation ein unabhängiger Prädiktor für CSM (HR 1,39; $p = 0,028$) und OM (HR 1,57; $p < 0,001$). Nach GAK beeinflusste die Anämie signifikant DR (HR 1,44; $p = 0,010$), CSM (HR 1,62; $p < 0,001$) und OM (HR 1,64; $p < 0,001$). Die Integration von Hämoglobinwerten in das Modell erhöhte die prädiktive Genauigkeit für die genannten Endpunkte (DR, CSM, OM auf 0,69, 0,74 und 0,78; $p \leq 0,047$).

Schlussfolgerung Wir konnten zeigen, dass die PA ein unabhängiger Prädiktor für das onkologische Outcome von Patienten mit UCB nach RC ist. Der Hämoglobinwert stellt einen vielversprechenden Marker hinsichtlich der Risikostratifizierung von Patienten bzgl. zuzätzlicher Behandlungsentscheidungen dar. Eine prospektive Evaluierung zur Bestätigung der Daten ist notwendig.

P2-7

Die konkomitante Samenblaseninfiltration übt einen adversen Effekt auf das krebspezifische Überleben bei Patienten mit Urothelkarzinom der Harnblase und Infiltration der Prostata *per continuitatem* aus

A. Aziz¹, S. Brookman-May², M. Burger¹, B. Volkmer³, F. Chum⁴, M. Rink⁴, F. Roghmann⁵, J. Noldus⁵, V. Novotny⁶, M. Wirth⁶, R. Mayr⁷, A. Pycha⁷, M. Schnabel¹, S. Denzinger¹, C. Stief⁸, S. Vallo⁸, A. Haferkamp⁸, R. Stredle^{9,9}, A. Brisuda¹⁰, J. Roigas¹¹, C. Dechet¹², C. Gilfrich¹³, H.-M. Fritsche¹, M. May¹³

¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Urologische Klinik, Ludwig-Maximilians-Universität, München; ³Urologische Klinik, Klinikum Kassel; ⁴Urologische Klinik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; ⁵Urologische Klinik, Marienhospital Herne, Ruhr-Universität Bochum, Herne; ⁶Urologische Klinik, Universitätsklinikum Dresden, Deutschland; ⁷Urologische Klinik, Zentralspital Bozen, Italien; ⁸Urologische Klinik, Goethe-Universität, Frankfurt; ⁹Urologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland; ¹⁰Urologische Klinik, Motol Universitätsklinik, Prag, Tschechische Republik; ¹¹Urologische Klinik, Vivantes Klinik Friedrichshain und Am Urban, Berlin, Deutschland; ¹²Division of Urology, Huntsman Cancer Institute, Salt Lake City, USA; ¹³Urologische Klinik, St. Elisabeth Klinik, Straubing, Deutschland

Fragestellung Die aktuelle TNM-Klassifizierung teilt die Infiltration der Prostata beim Urothelkarzinom der Harnblase (UCB) als pT4a ein. Da sich die Samenblasen in unmittelbarer Nähe der Prostata befinden, zeigt sich die SBI ohne Prostatainfiltration nahezu unmöglich, weswegen die SBI als pT4a klassifiziert wird. Dennoch ist der Einfluss der SBI auf das Outcome unzureichend geklärt. Daher war es das Ziel dieser Studie, den Einfluss der SBI auf das Outcome in Patienten mit pT4a-UCB innerhalb einer großen Zystektomieserie zu untersuchen.

Methodik Insgesamt wurden 385 Patienten eingeschlossen. Wir teilten die Patienten in Abhängigkeit der Präsenz von SBI in 2 Gruppen auf. Das mediane Follow-up betrug 36 Monate. Unser primärer Endpunkt war das krebspezifische Überleben.

Ergebnis 229 Patienten (59,5 %) ohne SBI wurden der Gruppe A zugeteilt und 156 Patienten (40,5 %) mit SBI der Gruppe B. Patienten der Gruppe B zeigten vergleichsweise häufiger einen positiven Lymphknotenstatus und Resektionsrand ($p < 0,001$). Die 10-Jahres-Rate hinsichtlich krebspezifischem Überleben zeigte sich bei 32 % in der Gruppe A und 21 % in der Gruppe B ($p < 0,001$). In der multivariaten Analyse waren pN-Stadium, R-Status, klinisches Tumorstadium, adjuvante Chemotherapie und SBI unabhängige Einflussfaktoren auf die krebspezifische Mortalität ($p < 0,05$ für alle Faktoren). Die c-Indizes der Modelle mit und ohne Inkludierung der SBI betrugen 65,8 % und 63,5 %, welches der Integration von SBI in dem Modell einen signifikanten Gewinn an Vorhersagegenauigkeit zuschreiben konnte (2,3 %; $p = 0,002$).

Schlussfolgerung Die SBI übt bei Patienten mit UCB und prostaticher Stromainvasion einen adversen Effekt auf das krebspezifische Überleben aus. Der Einschluss der SBI in unser multivariates Modell konnte einen signifikanten Gewinn der Vorhersagegenauigkeit erzielen.

P2-8

Mikropapilläre Differenzierung als prognostischer Faktor in der Behandlung des Harnblasenkarzinoms durch Radiochemotherapie

B. Keck¹, S. Bertz², H. Taubert¹, S. Wach¹, F. S. Krause³, S. Schick⁴, O. J. Ott⁵, E. Weiger⁶, O. Dworak⁶, C. Rödel⁷, R. Fietkau⁸, A. Hartmann⁹, B. Wullich¹

¹Urologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen; ²Institut für Pathologie, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland; ³Urologische Klinik, AKH Linz, Österreich; ⁴Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg, Erlangen; ⁵Strahlenklinik, Universitätsklinikum Erlangen; ⁶Institut für Pathologie, Klinikum Fürth; ⁷Klinik für Strahlentherapie, Universitätsklinikum Frankfurt, Deutschland

Fragestellung Stellen histologische Varianten des Harnblasenkarzinoms Prognosefaktoren für Patienten dar, die mittels Radiochemotherapie (RCT) behandelt werden?

Methodik Klinische Daten von 145 Urothelkarzinompatienten, welche sich zwischen 1982 und 2007 in unserem Zentrum einer RCT unterzogen, wurden analysiert. Eine histopathologische Reevaluierung zur Identifizierung seltener histologischer Varianten wurde durchgeführt und der Prozentsatz der histologischen Variante am Gesamtpräparat bestimmt. Das Follow-up betrug im Median 69 Monate (4–279 Monate). Kaplan-Meier- und Cox-Regressionsanalysen wurden berechnet, um den prognostischen Einfluss histologischer Varianten auf das Outcome nach RCT zu bestimmen.

Ergebnis Von 145 Tumoren wurden in insgesamt 45 Fällen histologische Varianten des Urothelkarzinoms (UC) identifiziert. Dabei zeigte der alleinige Nachweis histologischer Varianten im Urothelkarzinompräparat keinen prognostischen Einfluss. Jedoch konnten wir zeigen, dass Tumoren mit einem Anteil $\geq 30\%$ mikropapillärer Differenzierung (MPC; $N = 10$) im Gegensatz zu reinen UCs ein reduziertes karzinomspezifisches Überleben (CSS) aufwiesen ($p = 0,012$). Das mittlere Überleben von Patienten mit $\geq 30\%$ MPC im Gesamtpräparat betrug 97 Monate im Vergleich zu 220 Monaten bei Patienten mit konventioneller Histologie. In der univariaten Cox-Regressionsanalyse für das CSS zeigte ein mikropapillärer Anteil von $\geq 30\%$ eine Hazard Ratio (HR) von 3,70 (95%-CI: 1,231–11,094; $p = 0,020$). Die multivariate Cox-Regressionsanalyse identifizierte jedoch lediglich das Patientenalter und das Vorliegen von Fernmetastasen als unabhängige Prognosefaktoren.

Schlussfolgerung Ein erhöhter Anteil mikropapillärer Differenzierung ($\geq 30\%$) stellt einen negativen prognostischen Faktor für das CSS von Patienten mit UC dar, die mittels RCT therapiert wurden. Zur Bestätigung dieser Ergebnisse und der Beurteilung des prognostischen Einflusses anderer histologischer Varianten sowie der Wahl geeigneter Therapieverfahren sind weitere prospektive Studien notwendig.

P2-9

Periostinexpression erhöht das Progressionsrisiko bei initialem pTa-Urothelkarzinom der Harnblase

J. Breyer¹, W. Otto¹, S. Shalekenov¹, J. Schäfer¹, M. Gierth¹, A. Aziz¹, C. Giedl², F. Hofstädter², M. Burger¹, S. Denzinger¹

¹Urologie und ²Pathologie, Universität Regensburg, Deutschland

Fragestellung Periostin ist ein sezerniertes Zelladhäsionsmolekül, für das bei einigen Tumorentitäten, unter anderem dem Kolonkarzinom, eine Rolle in der Tumorigenese nachgewiesen werden konnte. Für das Harnblasenkarzinom existieren aktuell nur wenige Daten. Lediglich ein kleiner Anteil der Patienten mit initialem pTa-Harnblasenkarzinom entwickelt einen Progress zum invasiven Harnblasenkarzinom. Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit war es, die Rolle von Periostin beim pTa-Blasenkarzinom insbesondere für das Progressionsrisiko zu untersuchen.

Methodik Es erfolgte die retrospektive Analyse von Patienten aus einem Einzelzentrum, bei denen zwischen 1992 und 2004 im Rahmen der transurethralen Resektion (TURB) ein pTa-Urothelkarzinom diagnostiziert wurde. Der weitere klinische Verlauf wurde bis 2010 nachverfolgt, als Endpunkte wurden Progression ($\geq pT1$), Rezidiv eines pTa-Tumors sowie kein weiterer Tumornachweis festgelegt – jeweils histopathologisch im Rahmen mindestens einer weiteren TURB nachgewiesen. Es erfolgte die immunhistochemische Färbung des in Formalin fixierten Gewebsmaterials, die immunhistochemische Auswertung der Schnitte erfolgte unabhängig und blind durch 3 Untersucher an einem Primo-Star-Mikroskop. Als Periostin-positiv wurden Schnitte gewertet, die moderat oder stark exprimierten.

Ergebnis 233 Patienten (84 % männlich, medianes Alter bei Erstdiagnose 69 Jahre) konnten eingeschlossen werden. 99 Patienten blieben in der Nachsorge ohne Rezidiv (42 %), 107 Patienten wiesen zumindest ein pTa-Rezidiv auf (46 %), 27 Patienten hatten im Verlauf einen Progress (12 %). Gewebeproben von 214 Patienten (92 %) waren für Periostin auswertbar. Es konnte ein deutlicher Unterschied zwischen Patienten, die einen Progress aufwiesen, mit 92 % posi-

tiver Periostinfärbung und Patienten ohne Progress mit 44 % Periostinexpression nachgewiesen werden ($p < 0,001$). In der multivariaten Regressionsanalyse war Periostinexpression (HR 23,489, CI: 4,553–121,168; $p < 0,001$) ein unabhängiger prädiktiver Faktor für die Progressionswahrscheinlichkeit eines initialen pTa-Urothelkarzinoms der Harnblase.

Schlussfolgerung In der vorliegenden Arbeit konnte erstmals anhand eines großen Kollektivs von pTa-Blasenkarzinomen gezeigt werden, dass Periostinexpression ein erhöhtes Progressionsrisiko darstellt. Somit scheint Periostin ein geeigneter histologischer Marker in der Aufarbeitung des TURB-Gewebes zu sein.

P2-10

Die Expression von Piwi-like 2 ist mit dem tumorspezifischen Überleben von Chemotherapie-behandelten Blasenkarzinom-Patienten positiv korreliert

H. Taubert¹, R. Jung², S. Wach¹, M. Puggia³, S. Bertz², B. Keck¹, E. Nolte¹, R. Stöhr², J. Lehmann⁴, M. Stöckle⁵, B. Wullich¹, A. Hartmann²

¹Urologische Klinik und ²Pathologie, Universitätsklinikum Erlangen, Deutschland; ³Siemens Healthcare Diagnostics, Elkhart, USA; ⁴Urologische Gemeinschaftspraxis, Prüner Gang, Kiel; ⁵Klinik für Urologie und Kinderurologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg, Deutschland

Fragestellung Piwi-like 2 gehört zur Familie der Argonaut-Proteine. Die Expression der Piwi-like-Gene tritt vor allem in Keimbahn- und Stammzellen auf und eine Rolle in der Tumorgenese und/oder Tumorprogression in verschiedenen malignen Neoplasien wird diskutiert. Uns interessierte, inwieweit die Expression von Piwi-like-2-Protein eine prognostische Relevanz für Blasenkarzinom- (BCa) Patienten besitzt.

Methodik BCa-Patienten, die im Rahmen der AUO-AB-05/95-Studie mit Zystektomie und Chemotherapie behandelt wurden ($n = 209$), sind auf ihre Piwi-like-2-Protein-Expression immunhistochemisch untersucht worden. Die Piwi-like-2-Protein-Expression wurde mittels eines immunreaktiven Scoring-Systems (IRS) im Zytoplasma und im Kern der Tumorzellen bewertet.

Ergebnisse Eine erhöhte Piwi-like-2-Expression (IRS > 2) konnte im Zytoplasma von 150 und im Kern von 172 BCa-Patienten gefunden werden. Nachfolgend erfolgte eine Stratifizierung der BCa-Patienten entsprechend ihrer Piwi-like-2-Proteinfärbung im Zytoplasma bzw. im Kern in 4 Gruppen: negativ (IRS 0); schwach (IRS 1–2); moderat (IRS 3–4) und stark (IRS 6–12). In der sich anschließenden multivariaten Cox-Regressionsanalyse konnte gezeigt werden, dass die Piwi-like-2-Expression, die im Zytoplasma oder im Kern detektiert wurde, signifikant mit dem tumorspezifischen Überleben assoziiert war. Eine schwache zytoplasmatische Färbung war mit einem 2,9-fach erhöhten Risiko assoziiert, am Tumor zu versterben ($P = 0,01$), verglichen mit den Patienten, die keine Färbung in ihren Tumoren aufwiesen. Ähnlich war eine negative Immunreaktivität für Piwi-like 2 im Kern mit einem 2,3-fachen Risiko assoziiert ($P = 0,023$), am Tumor zu versterben, verglichen mit Patienten, deren Tumoren eine starke Kernfärbung zeigten. Alle BCa-Patienten, deren Tumoren eine negative/schwache Expression sowohl im Zytoplasma als auch im Kern aufwiesen (IRS ≤ 2), hatten ein 6-fach erhöhtes Risiko, an ihrem Tumor zu versterben ($P = 0,005$) im Vergleich zu Patienten mit einer starken Färbung. Bei Betrachtung nur der Patienten mit hohem Tumorgad (G3) wies diese Hochrisiko-Gruppe ein 7,8-fach erhöhtes Risiko auf, am Tumor zu versterben, was unabhängig von der Tumorstadiologie oder vom Chemotherapie regime war.

Schlussfolgerung Es lässt sich einschätzen, dass eine gemeinsame Reduktion der Piwi-like-2-Protein-Expression im Zytoplasma und im Kern signifikant mit einer schlechten Prognose der BCa-Patienten assoziiert war.

P2-11

Der Einfluss von HA und HYAL-1 auf das Outcome beim pTa-Harnblasenkarzinom – Ergebnisse einer Singlecenter-Studie

A. Aziz¹, S. Shalekenov¹, J. Schäfer¹, J. Breyer¹, H.-M. Fritsche¹, C. Giedl², M. Gierth¹, S. Denzinger¹, F. Hofstädter², A. Hartmann², W. Otto¹, M. Burger¹
¹Klinik für Urologie, Universität Regensburg, Caritas Krankenhaus St. Josef, Regensburg; ²Institut für Pathologie, Universität Regensburg; ³Institut für Pathologie, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Einführung Diverse Prognosemarker haben sich in den EORTC-Risikotabellen, die im klinischen Alltag einen festen Platz für die Prädiktion beim nichtmuskelinvasiven UCB eingenommen haben, manifestieren können. Hyaluronsäure (HA) ist ein extrazelluläres Glykosaminoglykan, welches die Tumorzelladhäsion und -migration unterstützt. Das HA-spaltende Enzym Hyaluronoglykosaminidase-1 (HYAL-1) und die HA konnten bereits beide als negative Prognoseparameter beim UCB nach radikaler Zystektomie beschrieben werden, jedoch ist deren Einfluss auf das pTa-UCB unbekannt. Daher war es das Ziel der vorliegenden Studie, den Einfluss der Biomarker HA und HYAL-1 auf das Outcome hinsichtlich Progress nach TUR-B innerhalb einer monozentrischen pTa-UCB-Serie zu untersuchen.

Material und Methoden Wir inkludierten Patienten aus unserer UCB-Datenbank im Zeitraum 1992–2004 mit Erstdiagnose pTa-UCB, die im weiteren Verlauf bis Juni 2010 mindestens eine weitere TURB hatten: entweder mit Nachweis von Progress, Rezidiv oder histopathologischem Ausschluss eines Rezidivs. Es erfolgte keine regelmäßige Frühinstillation, jedoch wurde im Falle von High-grade-UCBs bzw. multifokaler Tumerverteilung entsprechend BCG bzw. Mitomycin C verabreicht. Nach immunhistochemischer Färbung wurde die Expression von HA und HYAL-1 mikroskopisch von 3 verschiedenen Untersuchern unabhängig voneinander untersucht. HA wurde hinsichtlich seiner Präsenz als negativ oder positiv gewertet und die Ausprägung der Expression von HYAL-1 wurde als nicht vorhanden (0), schwach (+), moderat (++) und stark (+++) gewertet.

Ergebnisse Der Nachweis von HA war in 92 % der Patienten mit Progress möglich und statistisch signifikant mit Progress assoziiert ($p < 0,001$). Eine moderate und starke Expression von HYAL-1 war in insgesamt 65 % der Patienten mit Progression nachweisbar, nur in 31 % der Patienten ohne ($p < 0,001$). In der multivariaten Regressionsanalyse mit Inklusion von Alter, Geschlecht, assoziiertem CIS, Tumorfokalität, -größe und -grading zeigte sich HA (HR 38; 95%-CI: 7,45–193,88; $p < 0,001$) als ein unabhängiger Prädiktor für den Tumorprogress.

Schlussfolgerungen Die Präsenz von HA und die Überexpression von HYAL-1 üben einen unabhängigen Einfluss auf den Tumorprogress bei Harnblasenkarzinom-Patienten mit Erstdiagnose eines Stadiums pTa aus. Zukünftige Biomarkerpanels zur Outcome-Prädiktion beim nichtmuskelinvasivem UCB sollten daher HA und HYAL-1 in Erwägung ziehen.

P2-12

Ausschluss einer Hypothese: Carcinomata in situ (CIS) zeigen keinen mehrheitlichen Verlust, sondern ausgeprägte Expression von Aquaporin 3 (AQP3)

W. Otto¹, S. Denzinger¹, M. Burger¹, A. Hartmann², P. C. Rubenwolf³
¹Klinik und Poliklinik für Urologie, Universität Regensburg; ²Institut für Pathologie, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen; ³Klinik für Urologie und Kinderurologie, Universität Mainz, Deutschland

Fragestellung Aquaporine sind Transmembranproteine, die u. a. für den Wasser- und Molekültransport verantwortlich sind. In jüngster Vergangenheit konnte gezeigt werden, dass die Expression von AQP3 im Urothelkarzinom von Tumorstadium und Differenzierung abhängt. Während gut differenzierte pTa-Tumoren in nahezu 100 % AQP3 exprimieren, nimmt der Expressionsverlust hin zu schlecht differenzierten und muskelinvasiven Tumoren zu. Wir untersuchten

nun erstmals Fälle von urotheliale Carcinoma in situ (CIS), um unsere Hypothese, dass diese *per definitionem* schlecht differenzierten Läsionen nämlich mehrheitlich einen AQP3-Expressionsverlust zeigen würden, zu überprüfen.

Methodik Wir asservierten retrospektiv 14 Zystektomiepräparate von Patienten mit früh- oder muskelinvasivem Harnblasenkarzinom bei assoziiertem CIS. Die Patienten waren an einem bayerischen Einzelzentrum operativ behandelt worden. Paraffinierte Tumorböcke wurden entwachst und an 4 µm dicken Schnitten nach der Biotin-Avidin-Methode mit dem AQP3-Antikörper (polyclonal anti-AQP3, host: rabbit, antigen: human AQP3, dilution 1:2000, Abcam, USA) gefärbt. Die mikroskopische Analyse erfolgte unter 40-facher Vergrößerung.

Ergebnis Die 14 Patienten (Altersmedian 71 Jahre) zeigten alle ein assoziiertes CIS in Begleitung eines pT1- ($n = 3$), pT2- ($n = 4$), pT3- ($n = 2$) oder pT4- ($n = 5$) Urothelkarzinoms der Harnblase. Während alle schlecht differenzierten invasiven Tumoreale einen AQP3-Verlust zeigten, wiesen die assoziierten CIS-Areale alle eine intensive membranständige Expression von AQP3 auf.

Schlussfolgerung Es bleibt festzuhalten, dass offenbar weniger die Tumordifferenzierung als vielmehr die Invasionsfähigkeit des atypischen Urothels mit dem Verlust des Transmembranproteins Aquaporin 3 assoziiert ist. Während schlecht differenzierte CIS exprimieren, tritt bei pT1 und muskelinvasiven Tumoren der Stadien $\geq$ pT2 ein deutlicher Expressionsverlust auf. Dies bringt AQP3 als möglichen Faktor der Invasion und epithelial-mesenchymalen Transformation (EMT) ins Spiel, weitere Untersuchungen an multizentrischen Kollektiven sind wünschenswert.

P2-13

pTa-G1-Urothelkarzinom – Indikation zur Zystektomie?

R. Nützel¹, L. Lübke¹, A.-K. Jurgovsky¹, S. Scheuering¹, A. Chaykovskiy¹, M. Thoma¹, T.-K. Schmidt¹, J. Deutsch¹, R. Kühn¹
 Urologische Klinik, Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg, Deutschland

Einführung Das pTa-G1-Urothelkarzinom der Harnblase ist in der Regel therapeutisch mit der transurethralen Resektion und eventuell einer Nachresektion ausreichend zu beherrschen. Neben der Mitomycin-Frühinstillation wird bei prognostisch relevanten Risikofaktoren, wie multifokales Tumorstadium, Tumorgöße > 5 cm, begleitende Urotheldysplasie oder Tis, eine adjuvante Instillationstherapie nötig.

Wir berichten über 2 nahezu zeitgleich bei uns vorstelligen Patienten, bei denen wir bei einem pTa-G1-Urothelkarzinom die Indikation zur Zystoprostektomie stellen mussten.

Fallvorstellungen

Patient 1 – F. B., 51 Jahre

Makrohämaturie seit einem halben Jahr, AZ-Verschlechterung, Nichtraucher, keine familiäre oder berufliche Exposition.

Aufnahmebefund: Hämaturie, Hb 6,1 g %, Kreatinin 1,56 mg %, PSA 3,390 ng/ml.

Sonographie: Erstgradige Harnstauung beidseits. Blase mit großer inhomogener Raumforderung (ca. 300 ml), Prostata homogen, ca. 27 ml.

CT: Fast die gesamte Blase ausfüllende RF. Harnstauungsniere links 3. Grades, NO.

Urethrozystoskopie: Papillärer, leicht blutender Tumor, nahezu die gesamte Blase ausfüllend, kleinere Bezirke normaler Schleimhaut.

TUR-Histologie: UCC der Harnblase, pTa, G1, R2.

Therapie: Zystektomie mit Anlage einer orthotopen Neoblase.

Histologie: UCC der Harnblase pTa, G1, pN0, R0, Tumorgöße $13 \times 10 \times 3,5$ cm.

Patient 2 – S. A., 67 Jahre

Makrohämaturien seit etwa 2 Jahren, Raucher, keine familiäre oder berufliche Disposition. Vorstellung wegen Niereninsuffizienz bei Harnstauungsniere beidseits.

Aufnahmebefund: Hämaturie, Hb 12,1 g % Kreatinin 2,98 mg %, Harnstoff 96 mg %, PSA 0,594 ng/ml.

Sonographie: Harnstauungsniere beidseits. Blase mit allseits verdickter Blasenwand.

CT: Tumöröse RF in der Harnblase mit Aufstau II° beidseits, N0.

Urethrozystoskopie: Fast die gesamte Blase ausfüllender, papillärer Tumor.

TUR-Histologie: Urothelzellkarzinom der Harnblase pTa, G1; R2.

Therapie: Zystektomie mit Anlage eines Ileum-Conduits (Niereninsuffizienz).

Histologie: UCC der Harnblase pTa, G1, pN0, R0, Tumorgroße von 8 x 6,5 cm.

Zusammenfassung In den Leitlinien werden große pTa-G1-Tumoren unter der Gruppe der Tumoren > 3 cm als „intermediate risk“ abgebildet. Uns scheint gerechtfertigt, auch pTa-G1-Tumoren, die > 50 % der Blasenoberfläche einnehmen und zusätzlich Harnstauungsniere zeigen, als High-risk-Tumoren einer primären Zystektomie zuzuführen.

P2-14

Beeinflusst eine Blasenperforation während der TUR-Blase den natürlichen Krankheitsverlauf des oberflächlichen Blasentumors?

E. Complaj¹, C. Dechet², M. Mian³, E. Trenti¹, S. Palermo¹, M. Lodde¹, C. Mian⁴, A. Ambrosini Spaltro⁴, W. Horninger⁵, A. Pycha¹

¹Abteilung für Urologie, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien; ²Division of Urology, Huntsman Cancer Institute, Salt Lake City, USA; ³Abteilung für Hämatologie und ⁴Abteilung für Histopathologie, Zentralkrankenhaus Bozen, Italien; ⁵Abteilung für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Fragestellung Blasenperforationen sind die zweithäufigsten Komplikationen während einer transurethralen Resektion eines Blasentumors. Aktuell ist nicht bekannt, ob eine Perforation den natürlichen Krankheitsverlauf aufgrund von Tumorzellabsiedelung beeinflusst. Ziel dieser Studie ist es, eine eventuelle Modifikation des natürlichen Krankheitsverlaufes durch eine Blasenperforation nachzuweisen.

Material und Methoden Zwischen 2003 und 2007 wurden 926 konsekutive transurethrale Resektionen von Blasentumoren an unserer Abteilung durchgeführt. 327 Fälle wurden als $\geq$ pT2 eingestuft und sogleich einer Zystektomie und/oder multimodalen Therapie zugeführt und somit aus der Studie ausgeschlossen, ebenso wie 34 nichturotheliale Tumoren. Von den restlichen 565 Patienten mit einem nichtinvasiven Blasenkarzinom waren 457 (80,8 %) männlich (mittleres Alter 69,5 Jahre) und 108 (19,2 %) weiblich (mittleres Alter 67,3 Jahre). 37 Patienten (6,5 %) wiesen eine Perforation in der transurethralen Resektion auf. Diese Patienten (Gruppe 1) wurden mit den restlichen Patienten, welche keine Perforation aufwiesen (Gruppe 2), verglichen.

Ergebnisse Patienten mit einer Blasenperforation zeigten eine kürzere Überlebenszeit sowohl in der univariaten ($p = 0,003$) als auch multivariaten Analyse ($p = 0,006$). Gruppe 1 wies eine höhere Progressionsrate auf ($p = 0,05$) ebenso wie eine höhere Anzahl von Zystektomien ($p = 0,06$). Trotzdem scheint es, als hätte die Blasenperforation weder einen Einfluss auf die Gesamtüberlebenszeit ($p = 0,127$) noch auf das tumorspezifische Überleben ($p = 0,141$).

Schlussfolgerung Unsere Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine Blasenperforation während einer transurethralen Resektion eines oberflächlichen Blasentumors mit einer kürzeren krankheitsfreien Überlebenszeit und einer T-Stadium-Progression einhergeht.

P2-15

Katabolie nach radikaler Zystektomie – Wirksamkeit einer hochdosierten Eiweißsubstitution

M. Zellner, R. Riedl, D. Ridderskamp, F. Zanker

Urologie, Johannesbad Fachklinik, Bad Füssing, Deutschland

Fragestellung Insbesondere im fortgeschrittenen Lebensalter stellt eine radikale Zystektomie eine besondere Belastung für den Organismus dar. Zwar finden zunehmend auch in dieser Indikation „Fasttrack“-Konzepte Anwendung, dennoch zeigen Patienten oftmals eine protrahierte Rekonvaleszenz. In dieser Machbarkeitsstudie soll geklärt werden, ob möglicherweise ein Eiweißdefizit als Zeichen eines Ernährungsmangels als Teilursache infrage kommt und ob sich durch die Substitution mit einem oralen Eiweißpräparat eine Optimierung erreichen lässt.

Methodik Bei 40 konsekutiven Patienten, die zur stationären Anschlussrehabilitation nach radikaler Zystektomie bei Urothelkarzinom aufgenommen wurden, wurde zusätzlich zu der Basisdiagnostik eine Bioimpedanzanalyse bei Aufnahme und Entlassung (nach 3–4 Wochen) zur Kalkulation u. a. der aktiven Körperzellmasse (BCM) und eines potenziellen Eiweißmangels vorgenommen. Die ersten 20 Patienten blieben unbehandelt, die zweite Gruppe aus 20 Patienten hat 3x täglich zusätzlich zu der regulären Klinikernährung ein hochdosiertes Aminosäurepräparat (Insumed Bestform®) eingenommen.

Ergebnis Bei der überwiegenden Zahl der frisch operierten Patienten besteht bei der stationären Aufnahme eine Anorexie. Die Zufuhr flüssiger Nahrung wird besser als feste Nahrung akzeptiert. Die Einnahme-Compliance für das Eiweißpräparat war dementsprechend sehr gut. Die BCM-Werte lagen bei der stationären Aufnahme nahezu ausnahmslos im unteren Normbereich bzw. darunter. Durch die Eiweißzufuhr während der Rehabilitation konnte im Vergleich zu der alleinigen Standardernährung eine bessere körperliche Stabilisierung und Kräftigung sowie eine messbar höhere Zunahme der BCM erreicht werden. Die Ergebnisse werden vorgestellt.

Schlussfolgerung Eine radikale Zystektomie stellt einen bedeutenden Einflussfaktor für den individuellen Stoffwechsel des Patienten dar. Bei der Aufnahme zur Rehabilitation besteht sehr häufig ein Ernährungsdefizit. Durch BIA-kontrollierte Zufuhr eines hochdosierten Eiweißpräparates konnten Anorexie und BCM positiv beeinflusst werden. Patienten nach radikaler Zystektomie sind nicht gesund. Sie benötigen ein umfassendes Rehabilitationsprogramm durch erfahrene Reha-Urologen in Zentren mit adäquater personeller und infrastruktureller Ausstattung. Im Rahmen einer prospektiv randomisierten Untersuchung werden die Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie demnächst evaluiert werden.

■ Postersitzung 3: Andrologie, BPS, Kasuistiken

Samstag, 17. Mai 2014, 08:30–10:00 Uhr

P3-1

Arzneimittelkonsum bei Männern mit unerfülltem Kinderwunsch

S. V. Pompe¹, D. Strobach¹, A. J. Becker², M. Andraschko¹, C. G. Stief¹, M. Trottman²

¹Apotheke und ²Urologische Klinik und Poliklinik, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), Klinikum Großhadern, München, Deutschland

Fragestellung Die Ursachen für männliche Infertilität sind vielfältig und oft nicht eindeutig zu identifizieren. Zunehmendes Alter zum Zeitpunkt des Kinderwunsches und Patienten mit chronischen Erkrankungen erhöhen den Anteil an Männern, die parallel zum Kinderwunsch zeitweise oder dauerhaft Arzneimittel einnehmen. Arzneimittel können auf verschiedenen Ebenen die männliche Fertilität beeinflussen, darunter Libido, Erektionsfähigkeit und Spermienqualität. In einer retrospektiven Analyse sollte erfasst werden, wie hoch der Arzneimittelkonsum bei Männern mit unerfülltem Kinderwunsch ist und welche Arzneistoffgruppen eingenommen werden. Die Ergebnisse sollen als Basis für eine umfassendere Patientenberatung dienen.

Methodik Retrospektiv wurden alle Patienten der andrologischen Ambulanz mit unerfülltem Kinderwunsch 2012/2013 ermittelt. Aus Arztbriefen und Akten wurden der Arzneimittelkonsum erfasst und die Arzneistoffe anhand des internationalen ATC-Codes klassifiziert.

Ergebnis Von 286 Patienten mit unerfülltem Kinderwunsch konnte bei 131 Patienten (46 %) ein Arzneimittelkonsum erfasst werden. Die Patienten erhielten 250 Arzneimittel ($\bar{x}$ 1,96; Range 0–8). Bei 16 Patienten wurden allergische Erkrankungen (u. a. Hausstauballergie, Pollinosis) angegeben, Angaben zum wahrscheinlich vorhandenen Arzneimittelkonsum fehlten. Die nach Anzahl der Einnahmen 5 häufigsten Arzneimittelgruppen nach ATC waren: 20 Schilddrüsensubstituten (H04), 20 systemische Antibiotika (J01), 13 antineoplastische Mittel (L01), 12 Antidiabetika (A10), 12 Androgene (G03B). Einen großen Komplex bildete die Gruppe „kardiovaskuläres System“ (C) mit insgesamt 38 Einnahmen.

Schlussfolgerung Bei fast der Hälfte der Patienten mit unerfülltem Kinderwunsch wurde Arzneimittelkonsum festgestellt. Die Aktenauswertung lässt vermuten, dass der wahre Anteil deutlich höher liegt. Als Ergebnis der Untersuchung wird in Zukunft der Arzneimittelkonsum mittels eines vom Patienten ausgefüllten Erfassungsbogens detailliert dokumentiert. Es ist bekannt, dass Hypo-/Hyperthyreose und Diabetes mellitus die männliche Fertilität beeinflussen, ein hoher Anteil der Patienten erhielt Schilddrüsenmedikamente oder Antidiabetika. Infolge der Untersuchung werden in Zukunft standardmäßig TSH und HbA_{1c} bestimmt. Weiterführende Untersuchungen zu den einzelnen Wirkstoffgruppen sollen den potenziellen Einfluss auf die männliche Fertilität klären und ggf. gezielte Umstellungsempfehlungen auf risikoärmere Substanzen erarbeiten.

P3-2

Wie beeinflusst Östrogen die funktionale Integrität des Hodens?

M. Leavy¹, S. Kölle^{1,2}, B. Liedt³, C. Stief², M. Trottmann²

¹Health Sciences Centre, UCD School of Medicine & Medical Science, University College Dublin, Ireland; ²Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, München; ³Chirurgische Klinik München-Bogenhausen, München, Deutschland

Fragestellung Ein viriler Hyperöstrogenismus (vHÖ) kann Folge einer vermehrten Bildung, einer prim. Hodeninsuffizienz, hypergonadotroper Syndrome, einer Leberzirrhose oder einer Medikation sein. Bei chronischen Krankheiten kann es zu einem Testosteronmangel kommen, der u. a. eine Östrogendominanz hervorrufen kann. Bisher sind die Effekte langfristig hoher Östrogenspiegel beim Mann nur unzureichend geklärt. Studienziel war es, die Wirkung von Östrogen auf die funktionale Integrität des Hodens zu untersuchen.

Methodik Hoden von 10 transsexuellen Männern (Alter 26–52 a) wurden postop. gewonnen. Präop. waren alle Pat. mind. 3–4 a mit Östradiol vorbehandelt. Für lichtmikroskopische Untersuchungen wurde Hodengewebe in Bouin'scher Lösung fixiert, in Paraffin eingebettet, geschnitten und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Für die konfokale Laser-Scanning-Mikroskopie (CLSM) wurde Gewebe schockgefroren, eingebettet, geschnitten und mit folgenden Fluoreszenzfarbstoffen einzeln/kombiniert inkubiert: (a) FITC 10 % (Sigma-Aldrich): 0,01 % in PBS, (b) 0,04 % Acriflavinhydrochlorid (Sigma-Aldrich): 0,04 % in PBS, (c) 0,05 % Kresylviolett Acetat (Sigma-Aldrich): 0,0005 % in PBS, (d) TO-PRO-3-Iodid (1 mM in DMSO, Invitrogen Life Tec.): 1 mM in PBS. Die Untersuchungen erfolgten am konfokalen Mikroskop (Leica DM IRBE) in Vergrößerungen von $\times 200$ bis $\times 800$.

Ergebnis In den Hodenkanälchen aller Pat. war die Spermatogenese stark reduziert, sodass überwiegend nur noch Spermatogonien nachweisbar waren. Lediglich 3 Patienten zeigten einzelne Spermien und Spermatiden in den Samenkanälchen. Die Sertolizellen (SZ) zeigten eine Vakuolisierung. Leydigzellen (LZ) waren nur vereinzelt und in dedifferenzierter Form nachzuweisen. Bei 2 Pat. war eine Melanin-Einlagerung in den LZ sichtbar. Das Bindegewebe zeigte deutliche Anzeichen fettiger Degeneration. Weiter fanden sich peritubulär Aggregationen von Fibroblasten und eine verstärkte Synthese von Kollagenfasern.

Schlussfolgerung Eine Langzeittherapie mit Östrogenen führt nicht nur zur deutlichen Reduktion der Spermatogenese, sondern auch zur Veränderung der Zusammensetzung und des Stoffwechsels des umgebenden Bindegewebes. Gleichzeitig verlieren SZ und LZ ihre funkti-

onelle Integrität. Dieses Wissen könnte essenziell für die Therapieplanung genutzt werden. Weitere Studien zum vHÖ könnten die Auswirkungen auf die männliche Fertilität differenzieren und möglicherweise weitere Ursachen einer eingeschränkten Ejakulatqualität liefern.

P3-3

Die Bestimmung der Vitalität im Spermogramm – limitierende Aspekte und mögliche Alternativen

S. Zellner¹, M. Trottmann¹, S. Reese², R. Leeb¹, A. J. Becker¹, C. G. Stief¹, S. Kölle^{1,3}

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, München; ²Tierärztliche Fakultät, Lehrstuhl für Anatomie, Histologie und Embryologie, LMU München, Deutschland; ³UCD School of Medicine & Medical Science, Health Sciences Centre, University College Dublin, Ireland

Einleitung Die Bestimmung der Vitalität im Spermogramm mittels Eosin Y (Eos) ist nach WHO 2010 etablierter Standard und wird bei verminderter Motilität von < 40 % vorwärts beweglicher Spermatozoen empfohlen. Bisher gibt es in der WHO 2010 keine Hinweise darauf, wie der zeitliche Ablauf der Vitalitätsfärbung die Ergebnisse beeinflusst. Ziel dieser Studie war es daher, die Effekte von Eosin auf die Spermien im Zeitverlauf zu verifizieren und dies mit alternativen Farbstoffen zur Optimierung der Bestimmung der Vitalität zu vergleichen.

Material und Methoden 100 μ l natives Ejakulat fertiler ($n = 10$) und infertiler Männer ($n = 10$) wurden gemäß der Empfehlungen der WHO 2010 mit Eosin Y (Sigma-Aldrich, 0,5 %) inkubiert. Nach 0, 5, 10, 15, 20, 30, 40 und 60 min wurden vitale immotile, vitale vorwärtsbewegliche, vitale ortsbewegliche und avitale Zellen im Phasenkontrastmikroskop (Leica DM1000, $\times 63$) ermittelt. Als alternativer Farbstoff wurde Brilliantblau FCF (BB, Sigma-Aldrich, 0,5 % in Sperm Washing Medium, Irvine Scientific) verwendet.

Ergebnisse Im Vergleich zu allen anderen Farbstoffen ist bei der Eosinfärbung der Prozentsatz der avitalen Spermien im Durchschnitt 15–20 % höher. Eosin führt innerhalb von 5 Minuten zu einer Immobilisierung der Spermien, sodass < 2 % der Spermien motil sind. Bei der Färbung mit BB kommt es dagegen zu einem zeitabhängigen langsameren Abfall der Motilität nach 10–20 min. Wird bei der Eosinfärbung die Zählung nicht unmittelbar in den ersten 3–5 min nach der Färbung durchgeführt, werden deutlich höhere Prozentsätze avitaler Spermien ermittelt, da die Plasmamembran der Spermien durch Eosin nach wenigen Minuten geschädigt ist.

Diskussion Die Immobilisierung der Spermien durch Eosin ist insbesondere bei fertilen Männern mit hoher Spermienkonzentration sowie hoher Rate an beweglichen Spermatozoen ein positiver Effekt in der Routineuntersuchung. Zur Beurteilung von Spermatozoen infertiler Männer ist die Färbung mit BB zu bevorzugen – insbesondere da Eosin bei einer Untersuchung, die > 5 min dauert, fälschlicherweise höhere Prozentsätze avitaler Spermien ergibt. Unsere Studien zeigen, dass es von entscheidender Bedeutung ist, die Untersuchungszeit nach der Eosinfärbung zu standardisieren, um die Vitalität konstant und vergleichbar zu ermitteln. Gleichzeitig eröffnet die Verwendung von BB erstmals die Möglichkeit, Vitalität und Motilität in einer einzigen Untersuchung zu bestimmen.

P3-4

Wie beeinflusst der pH-Wert Motilität, Vitalität und mitochondriale Aktivität der Spermien?

R. Leeb¹, M. Trottmann¹, S. Reese², C. Stief¹, S. Kölle³

¹Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), Klinikum Großhadern, München;

²Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland; ³University College Dublin (UCD), Ireland

Einleitung Die Beeinflussung von Spermienmetabolismus und -motilität wird bisher zur Steigerung des Erfolgs in der ART noch nicht eingesetzt. Im Tiermodell ist es möglich, durch reversible Induktion einer „Spermienquieszenz“ (Ruhigstellung) und anschließende Stimulation die Motilität und Vitalität der Spermien zu steigern. Die Wirkung von Puffersystemen mit unterschiedlichem pH ist

beim humanen Ejakulat bisher nicht untersucht. Ziel der Studie war es daher, den Einfluss des pH auf die Motilität, Vitalität und die mitochondriale Aktivität der Spermien im Vergleich zum Tiermodell zu charakterisieren.

Material und Methoden Natives humanes Ejakulat fertiler Patienten sowie kryokonservierte Bullenspermien wurden in Pufferlösungen (HEPES bzw. MES mit Zusatz von 0,05 g/l Gentamycin-S und 13 mM Glukose, pH 7,2 [Kontrolle], 6,8 und 6,2; alle Chemikalien: Sigma Aldrich) inkubiert. Nach 3, 6 und 24 h wurde jeweils eine Fraktion des Ejakulates entnommen und 1:1 mit der Pufferlösung pH 7,2 aufgefüllt. Anschließend wurde die Motilität mittels Phasenkontrastmikroskopie ermittelt und die Aktivität der Mitochondrien (Fluoreszenzmikroskopie: JC-1 dye; Life Technologies, California, USA) und die Vitalität (Durchflusszytometrie: LIFE/DEAD®; Sperm viability kit; Life Technologies, California, USA) bestimmt.

Ergebnisse Sowohl humane als auch bovine Spermien lassen sich in den Puffern mit pH 6,8 und 6,2 in einen Ruhezustand versetzen, in dem die Motilität und Mitochondrienaktivität bei pH 6,8 signifikant reduziert sind. Durch Veränderung der umgebenden Pufferlösung zu pH 7,2 wird dieser Effekt wieder aufgehoben. Im Vergleich zum Tiermodell, bei dem ab 3 h dieser Effekt voll ausgeprägt ist, setzt beim Menschen dieser Effekt erst nach 6–7 h ein. Die Reversion führt bei den Bullenspermien zu allen Zeitpunkten zu einer deutlichen Verbesserung der Vitalität, während die humanen Spermien wieder zum gleichen Niveau wie in der Kontrolle ansteigen.

Diskussion Unsere Studien zeigen, dass eine Absenkung des pH die Motilität und den Metabolismus humaner Spermien in Form der mitochondrialen Aktivität reversibel reduzieren kann. Dies könnte in der assistierten Reproduktion eingesetzt werden, um die Befruchtungsfähigkeit von Spermien ohne Tiefgefrieren über einen längeren Zeitraum zu erhalten. So könnte der schädigende Einfluss des Tiefgefrierens auf die Spermien vermieden und die Befruchtungsfähigkeit der Spermien infertiler Patienten verbessert werden.

P3-5

Intraluminaler Verschluss des Ductus deferens mit Laser und Histoacryl® – Zwei nichtinvasive Alternativen zur Vasektomie

B. Freitag¹, R. Sroka², S. Kölle^{1,3}, A. Becker¹, W. Khoder¹, T. Pongratz², C. Stief¹, M. Trottman¹

¹Urologische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, München; ²Laser-Forschungslabor, Klinikum der Universität München, Deutschland; ³Health Sciences Centre, UCD School of Medicine & Medical Science, University College Dublin, Ireland

Fragestellung Die Vasektomie ist das etablierte Verfahren zur Fertilitätskontrolle beim Mann. Auch wenn es sich um eine sichere Operationsmethode mit seltenen Komplikationen handelt, ist diese invasiv und unter Umständen nur bedingt reversibel. Aus diesem Grund war es Ziel dieser Studie, alternative, nichtinvasive Methoden zu untersuchen, die zu einem Verschluss des Ductus deferens führen können.

Methodik Es wurde Samenleitergewebe im Rahmen einer radikalen Prostatektomie von Patienten mit Prostatakarzinom gewonnen (n = 30). In einer Versuchsreihe wurde der Ductus deferens durch intraluminale Applikation von 1 ml Histoacryl® (Braun Aesculap AG, Tuttlingen, Deutschland) verschlossen. In weiteren Versuchen wurde durch endoluminale Laserung ein Verschluss provoziert. Hierzu wurden 4 verschiedene Wellenlängen (1940 nm, 1470 nm, 1064 nm, 940 nm) und verschiedene Laserparameter (wie Leistung, Expositionsdauer, Faserdurchmesser und applizierte Energie) miteinander verglichen. Zusätzlich wurden Histoacryl®-behandelte Proben mittels Laser wieder eröffnet. Der Verschluss wurde sowohl funktionell mit Durchflussversuchen als auch durch Beurteilung der entsprechenden Gewebeschädigung nach histologischer Aufarbeitung bewertet. Weiter wurde der Temperaturanstieg an der Außenseite des Samenleiters während der Laserung dokumentiert.

Ergebnis Nach intraluminaler Applikation von Histoacryl® kam es zu einem sofortigen und kompletten Verschluss des Samenleiters. Das Epithel und das subepitheliale Bindegewebe zeigten nach dieser Anwendung keine histologischen Veränderungen. Histoacryl®-Blöcke

konnten mittels Laser kanalisiert werden. Eine Laserapplikation führte generell zu einer Schrumpfung des Lumens im Samenleiter. Regelmäßig trat eine Nekrose des Epithels und Vakuolisierung des subepithelialen Bindegewebes auf. Bei Varikosepatienten ist beschrieben, dass diese lokale Reaktion zu einer Entzündungsreaktion mit Folge eines funktionellen Verschlusses des Ductus führen kann.

Schlussfolgerung Beide Verfahren, sowohl ein Laser-induzierter Samenleiter-Verschluss als auch die Gabe von Histoacryl®, sind schnell durchführbare und einfache Techniken, die zu einem funktionellen Verschluss führen könnten. Im Falle einer Anwendung von Histoacryl® könnte eine Wiedereröffnung im Sinne einer Refertilisierung erfolgen.

P3-6

Isolierte Nykturie – Prävalenz und Risikofaktoren. Ergebnisse von 2887 männlichen Teilnehmern einer Gesundenuntersuchung

C. Wehrberger¹, S. Madersbacher²

¹Urologie und Andrologie, SMZ-Ost – Donauespital, Wien; ²Abteilung für Urologie und Andrologie, SMZ-Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Österreich

Fragestellung Die untere Harntraktsymptomatik des Mannes setzt sich aus Symptomen der Miktions-, der Speicher- und der Postmiktionsphase zusammen und schließt die Nykturie als häufiges Symptom der Speicherphase mit ein. Über Prävalenz und Risikofaktoren einer isolierten Nykturie ist bislang wenig bekannt. Ziel dieser Studie war es, diese Fragestellung anhand einer relativ großen Gruppe von Männern, die an Gesundenuntersuchungen der Gemeinde Wien teilnahmen, zu untersuchen.

Methodik Untersucht wurden männliche Teilnehmer einer Gesundenuntersuchung der Stadt Wien, bei der routinemäßig > 100 Parameter erhoben werden. Zusätzlich komplettierten die Teilnehmer den Internationalen Prostata-Symptomen-Score (IPSS). Im Rahmen dieser Analyse wurden Männer ohne Nykturie (≤ 1) mit jenen mit Nykturie (≥ 2) verglichen. Alle anderen IPSS-Fragen wurden in beiden Gruppen mit 0 beantwortet.

Ergebnis Von den 2887 teilnehmenden Männern hatten 53 (1,8 %) eine isolierte Nykturie ≥ 2 (bei allen anderen Fragen einen IPSS-Score von 0 [Nykturie-Gruppe]). Die Vergleichsgruppe bildeten jene Männer, die eine Nykturie von 0–1 hatten und ebenso alle übrigen IPSS-Fragen mit Null beantworteten (n = 544, 18,8 %, Keine-Nykturie-Gruppe). In beiden Gruppen waren Alter (Nykturie: 45 a, keine Nykturie 44 a, n.s.) und Body-Mass-Index (Nykturie: 26,0 kg/m², keine Nykturie: 25,8 kg/m², n.s.) sowie die Anamnese einer koronaren Herzkrankheit (Nykturie: 13,5 %; keine Nykturie: 9 %, n.s.) und eine kardiovaskuläre Medikation (Nykturie: 4 %, keine Nykturie: 5,3 %, n.s.) vergleichbar. Unterschiede zeigten sich beim systolischen Blutdruck (Nykturie: 139 mmHg; keine Nykturie: 132 mmHg; p = 0,03) sowie in der Frage nach jeglicher Form von Stressbelastung (gering/mäßig/stark; Nykturie: 84,6 %; keine Nykturie: 67,8 %; p = 0,012). Anhand der Laborparameter ließ sich nur bei den Leberfunktionsparametern ein Unterschied erkennen – diese waren in der Nykturie-Gruppe niedriger.

Zusammenfassung Die Prävalenz der isolierten Nykturie beträgt in der Gesamtbevölkerung etwa 2 %. Bei diesem Patientenkollektiv sollte in der Abklärung besonders auf Symptome einer bislang unerkannten arterieller Hypertonie und Stressbelastung geachtet werden.

P3-7

HoLEP 111W – Veränderte Pulseinstellungen zur Nutzung des präparierenden „Blow-Effekts“; Erste Ergebnisse mit einem neuen Ho-Laser-System

S. Piesche, H. Radu, J. Beier, H. Keller

Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, Sana Klinikum Hof, Deutschland

Fragestellung Prospektive Untersuchung der HoLEP mit veränderten Pulseinstellungen unter Verwendung eines neuen Hochleistungs-Lasersystems.

Material und Methoden Von 03–07/2013 wurden 44 konsekutive, zur Desobstruktion bei BPH eingewiesene Pat. mit einer Holmium-Laser-Enukleation der Prostata (HoLEP) behandelt. Wir verwendeten hierbei die vollen 111 W eines neuen Ho-Lasers (MultiPulse HoPLUS, Asclepion Laser Technologies GmbH, Jena, Deutschland). Die Enukleation erfolgte in der bekannten, von Gillig et al. beschriebenen Technik, wobei wir jedoch die übliche Pulseinstellung von 2 J/50 Hz auf 3 J/37 Hz änderten, um den durch den stärkeren Puls entstehenden „Blow-Effekt“ zur besseren Visualisierung und Präparation der Kapseloberfläche nutzen zu können. IPSS, QOL, IIEF-5 und ICIQ wurden präop. und 3 Monate postop. erhoben, Flow u. Restharn präop., bei Entlassung und nach 3 Monaten.

Ergebnisse Mittelwerte: Prostatavolumen (TRUS) 54,6 g (14–200), Enukleatgewicht 42,2 g (5–125), OP-Zeit 55,6 min (23–105), was einer mittleren OP-Geschwindigkeit von 0,76 g/min entspricht. Katheterentfernung nach median 27 h (17–137), Flow präop. und bei Entlassung 10,1/17,6 ml/s, mittlerer Restharn 117,2/33,2 ml. IPSS/QOL präop. (19,4/3,4) und nach 3 Monaten (9,5/2,6).

Schlussfolgerung Die HoLEP mit 3 J/111 W erlaubt eine schnelle und glatte Präparation der Kapseloberfläche durch den verstärkten „Blow-Effekt“. Die Kurzzeitergebnisse sind mit den bekannten randomisierten Studien zur HoLEP vergleichbar, wenngleich die OP-Zeit etwas kürzer zu sein scheint. Langzeitergebnisse und Studien zur Lernkurve verschiedener Operateure stehen noch aus. Unserer Meinung nach ist die Einstellung 3 J/37 Hz eine konsequente Anpassung an die Bedürfnisse der Enukleationstechnik, die gerade für Einsteiger hilfreich sein kann.

P3-8

Der Organspender mit einem Malignom – Geht das? 6-Jahres-Analyse aller Organspender in Deutschland

K. Moench¹, A. Schnitzbauer², T. Breidenbach³, C.-L. Fischer-Froehlich⁴, U. Samuel¹

¹Deutsche Stiftung Organtransplantation, Region Mitte, Mainz; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Frankfurt/Main; ³Deutsche Stiftung Organtransplantation, Region Bayern, München; ⁴Deutsche Stiftung Organtransplantation, Region Baden-Württemberg, Stuttgart, Deutschland

Einleitung Organmangel ist ein großes Problem in der Organtransplantation. Organe von Spendern mit einem Malignom werden zunehmend akzeptiert, um den Bedarf zu decken. Das Risiko einer Tumortransmission muss gegen den Nutzen der Transplantation abgewogen werden. Diese Analyse untersucht alle Organspender mit einem Malignom in Deutschland und die Follow-up-Ergebnisse der entsprechenden Empfänger.

Material und Methoden Retrospektive DSO-ISYS-Datenbank-Analyse aller Organspender mit Malignomen in Deutschland Jan. 2006 bis Dez. 2011 und Empfänger-Follow-up 2010/2012 (Fragebogen ans Transplantationszentrum).

Ergebnisse Insgesamt 24.029 Organe von 7339 Spendern wurden transplantiert. Von 248 utisierten Spendern (3,4 %) mit 254 Malignomen waren Nierenzellkarzinom (RCC, n = 38) und Mammakarzinom (n = 16) die häufigsten Non-ZNS-Tumoren. Glioblastoma multiforme WHO IV° (n = 16) und Anaplastisches Astrozytom WHO III° (n = 12) waren die meistakzeptierten ZNS-Tumoren. 702 Organe dieser Spender (2,9 % aller Organe) wurden in 648 Empfänger transplantiert (338 Nieren, 207 Lebern, 75 Herzen, 75 Lungen, 7 Pankreata). Die Transplantationszentren akzeptierten die Organe in Kenntnis der malignen Diagnose in 91,7 % (n = 233), bei 8,3 % (n = 21) wurde die Diagnose erst nach erfolgter Transplantation der Organe bekannt. 2010 und 2012 erfolgte ein Empfänger-Follow-up mit einer Rücklaufquote von insgesamt 90 % (589 Patienten, medianes Follow-up 576 [0–2282] Tage). Es zeigte keine Tumortransmission von Spendern, bei denen ein Malignom vor der Transplantation bekannt war. Allerdings gibt es 13 dokumentierte Tumortransmissionen von 7 Spendern mit okkulten Tumoren (1 Mammakarzinom, 1 kolorektales Karzinom, 2 neuroendokrine Karzinome, 3 RCC). 10 Empfänger sind erkrankt, 6 verstarben aufgrund des transmittierten Tumors.

Schlussfolgerung Bisher wurde in unserer Kohorte keine Tumortransmission von Spendern berichtet, deren Organe trotz eines be-

kannten Malignoms für eine Transplantation akzeptiert wurden. Trotzdem muss bei jeglicher Organvermittlung und -transplantation das Risiko einer Tumortransmission in Erwägung gezogen werden. Eine vernünftige Risiko-Nutzen-Abwägung im Sinne der Empfängersicherheit ist nur möglich mithilfe einer langfristigen und detaillierten Spender- und Empfängerdokumentation. Eine Zusammenführung deutscher, europäischer und weltweiter Daten wird die Evidenz steigern und den Transplantationsmedizinern eine Hilfe für ihre Entscheidung zur Akzeptanz dieser Organe bieten.

P3-9

BMI als Risikofaktor für Therapieversagen nach AdVance-Schlinge

A. Kretschmer, C. G. Stief, R. M. Bauer

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

Einleitung Das transobturatorische retroluminale Schlingensystem (AdVance) wurde 2006 zur Therapie der männlichen Belastungsinkontinenz eingeführt. Die Markteinführung der 2. Generation (AdVanceXP) erfolgte 2010. Die AdVanceXP-Schlinge zeichnet sich unter anderem durch verlängerte Schlingenärmchen mit speziellen Widerhaken aus, um die Fixierung der Schlinge vor allem in der frühen Heilungsperiode zu verbessern. In der vorliegenden prospektiven, monozentrischen Studie soll der Einfluss des BMI auf das klinische Outcome nach AdVance- (AdV) und AdVanceXP-Schlingenoperation (XP) untersucht werden.

Material und Methodik Es wurden 90 Patienten prospektiv untersucht (n = 39 [AdV], n = 41 [XP]). Abhängig vom BMI wurden folgende Untergruppen gebildet: normalgewichtig (< 25,0 kg/m², n = 14 [AdV], n = 14 [XP]), übergewichtig (25,0–30,0 kg/m², n = 20 [AdV], n = 21 [XP]), adipös (> 30,0 kg/m², n = 5 [AdV], n = 6 [XP]). Der Vorlagenverbrauch wurde nach 3 Monaten und nach dem maximalen Follow-up bei einem statistischen Signifikanzniveau von p < 0,05 analysiert. Patienten mit einem Vorlagenverbrauch von maximal einer Sicherheitsvorlage wurden als „geheilt“ definiert. Postoperative Komplikationen wurden nach Clavien-Dindo klassifiziert.

Ergebnisse Das mediane Follow-up betrug 755 (316–1006; AdV) sowie 385 (155–801; XP) Tage. Nach 3 Monaten waren 78,6 % (AdV) vs. 88,9 % (XP) der Normalgewichtigen geheilt, während sich 21,4 % (AdV) vs. 11,1 % (XP) der Patienten nicht oder nur geringfügig verbesserten (p = 0,631). Nach maximalem Follow-up waren 45,0 % (AdV) vs. 90,5 % (XP) der übergewichtigen Patienten geheilt, während sich 55,0 % (AdV) vs. 9,5 % (XP) nicht oder nur geringfügig verbesserten (p = 0,002). Dagegen konnte bei der Analyse der adipösen und normalgewichtigen Patienten sowohl nach 3 Monaten als auch nach maximalem Follow-up kein signifikanter Unterschied beobachtet werden. Bei der Analyse der Komplikationsraten zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen AdVance und AdVanceXP und in den einzelnen Gruppen.

Zusammenfassung Im längeren Beobachtungszeitraum zeigt die AdVanceXP-Schlinge signifikant bessere Ergebnisse bei übergewichtigen Patienten. Man kann aus den aktuellen Daten schlussfolgern, dass Patienten mit einem BMI von 25–30 kg/m² am meisten von der innovativen Fixation der neuen Schlingenärmchen der AdVanceXP-Schlinge profitieren. Bezüglich der Komplikationen zeigte sich kein Unterschied.

P3-10

Der erworbene „vergrabene Penis“ – Literaturrecherche zum OP-Management eines zunehmenden Phänomens anhand eines Fallbeispiels

J. L. Lerner, M. H. Hierstetter, R. Weiser

Urologische Klinik, Klinikum St. Marien, Amberg, Deutschland

Einleitung Während der angeborene vergrabene Penis eine sehr seltene Fehlbildung darstellt, ist eine Zunahme der erworbenen Form (Nomenklatur hier uneinheitlich) vor allem durch den steigenden An-

teil der Bevölkerung mit Adipositas permagna zu beobachten. Anhand eines Fallbeispiels soll die dadurch zu Tage tretende Problematik in dessen Umfeld beleuchtet werden.

Fallbericht Ein Patient (BMI > 35 trotz Magenbypass) stellt sich mit nur mehr sichtbarer Glans penis hinter einer narbigen Ringplatte nach ambulant durchgeführter Zirkumzision bei Lichen sclerosus vor. Die Miktion sei nur ungerichtet möglich. Nach operativer Freilegung muss im Bereich des Mons pubis eine Bauchdeckenplastik durchgeführt werden, um eine Hautfixation des Penischaftes (mit Spalthauttransplantat gedeckt) zu ermöglichen. Die soziale und die gesteuerte Miktionsfunktion des Penis sind damit wieder erfüllt. Als etwas störend wird lediglich eine veränderte Sensibilität von Patientenseite berichtet. Postoperative Bilder, auch im Verlauf, werden präsentiert.

Literaturrecherche Bei einer Pubmed-Recherche wird deutlich, dass die meiste Literatur zum Suchbegriff „buried penis“ und „concealed penis“ die kongenitale Form betrifft. Auch operative Techniken werden deutlich zahlreicher für die im Vergleich zur erworbenen Form seltene kongenitale Form beschrieben. Eine operative Korrektur des erworbenen vergrabenen Penis erfordert aber ein anderes adaptiertes Vorgehen und schließt meist auch eine Liporesektion, eine Skrotalplastik sowie ein Spalthauttransplantat mit ein. Als Risikofaktoren für die erworbene Form sind neben Adipositas permagna auch Diabetes mellitus, das penoskrotale Lymphödem, Zirkumzision oder auch ein Trauma zu nennen. Selbst nach Zirkumzision sind beim vergrabenen Penis invasive Peniskarzinome beschrieben.

Conclusio Bei einer dramatischen Zunahme der Adipositas und anderer Risikofaktoren ist mit weiter steigender Inzidenz des erworbenen vergrabenen Penis zu rechnen. Daher sollte diesem Phänomen von urologischer Seite vermehrt Beachtung geschenkt werden. So ist dies beispielsweise bei extrem adipösen Patienten in die Überlegungen vor einer Zirkumzision mit einzuschließen. Bei einem erworbenen vergrabenen Penis ist selbst nach Zirkumzision die Entstehung eines ansonsten fast auszuschließenden Peniskarzinoms deutlich wahrscheinlicher und erfordert eine engere Nachkontrolle.

P3-11

Die Magnet-End-Ureterschiene in der Kurzzeit-Ureterschiene beim Mann

*H. C. Klingler, R. Altenhuber, L. Müller
Urologie und Kinderurologie, Wilhelminenspital, Wien, Österreich*

Einleitung Nach ureterskopischer Stein Entfernung wird häufig zur Kurzzeitdrainage intraoperativ eine innere Harnleiterschiene eingelegt. Die endoskopische Entfernung derselben stellt für Männer den meist morbiditätsbestimmenden Einzelfaktor dar. Wir berichten über unsere ersten Erfahrungen mit einer neuartigen Magnet-End-Ureterschiene, welche eine atraumatische Entfernung mittels einer speziellen Urethrasonde erlaubt.

Methode Wegen eines Uretersteins wurde bei 11 konsekutiven Männern (mittl. Alter von 35,9, 21–49) eine semirigide Laser-Stein-URS durchgeführt. Bei keinem Pat. lag eine Urosepsis oder Ureterstriktur vor. Intraoperativ wurde eine 6-Ch-Magnet-End-Doppel-J-Ureterschiene in üblicher zystoskopischer und fluoroskopischer Kontrolle eingelegt. Die Entlassung war am Folgetag geplant; ohne antibiotische Prophylaxe, zur Analgesie wurde Novalgin 3× 20 gtt. bei Bedarf verordnet. Beim 1. Follow-up nach 10–12 Tagen wurde nach Anamnese, Harnkultur, US/Nieren und VAS-Analyse (Irritation?) eine Schienenentfernung mittels einer speziellen Entfernungssonde in lokaler Betäubung durchgeführt. Dies wurde mit einer 2. VAS-Analyse (Beschwerden bei Entfernung?) evaluiert. Nach 4 Wochen erfolgte eine weitere Visite. Eine Gruppe von 10 Männern mit Standard rigider zystoskopischer Schienenentfernung diente als Kontrollgruppe.

Resultate Bei keinem Patienten kam es zu einer intraoperativen Komplikation, kein Stent war disloziert. Die Entlassung am 1. Post-OP-Tag erfolgte bei 10/11 (91 %) Patienten. Ein Patient hatte Schienenkolik (2× 2,5 g Novalgin i.v. Bolus) und wurde erst am 2. Post-OP-Tag entlassen. Ein Pat. benötigte bis zur Schienenentfernung No-

valgin 2–3× 20 ggt. täglich, 10/11 (91 %) Patienten benötigte keine Medikation. Der mittl. 1. VAS-Score betrug 4,2 (2–7) vs. 3,1 (0–7), der 2. VAS-Score 2,1 (1–4) vs. 5,9 (3–10). Es kam nachfolgend zu keiner weiteren Komplikation. Kein Patient äußerte den Wunsch nach einer zukünftigen Narkose, für alle war bei der Schienenentfernung die Anästhesie ausreichend.

Zusammenfassung Die Magnet-End-Ureterschiene stellt insbesondere beim Mann eine atraumatische und schmerzreduzierte Alternative zur Standard-Schiene in der Kurzzeitdrainage dar. Eine kurze Lernphase, insbesondere die fehlende Möglichkeit der direkten intraoperativen Schienenadjustierung und Handlingprobleme durch das magnetische Verhalten des Zystoskopes sind Nachteile des Systems. An unserer Abteilung ist diese Schiene beim Mann aber mittlerweile erste Wahl.

P3-12

Rezidivierendes Sarkom des Samenstranges – alles falsch gemacht?

*J. Enke, M. Ilic, G. Atanassov, X. Krah
Helios Klinik Blankenhain, Deutschland*

Liposarkome sind mit rund 19 % eine der häufigsten Entitäten für Weichteilsarkome, haben jedoch nur einen Anteil von rund 1 % an allen malignen Erkrankungen. Die unteren Extremitäten sind dabei am häufigsten betroffen. In der Therapie kommen neben dem chirurgischen Ansatz die Bestrahlung und verschiedene Chemotherapieprotokolle zur Anwendung. Ihre Behandlung stellt aufgrund der Rezidivneigung, die vom Differenzierungsgrad abhängig ist, u. U. eine Herausforderung dar.

Bei einem 80-jährigen Patienten wurde 1995 eine Ablatio testis aufgrund eines Liposarkoms des Samenstrangs durchgeführt. Postoperativ erfolgte eine lokale Radiatio mit 30 Gy. 2008 kam es zu einem inguinalen/perinealen Lokalrezidiv, das wir resezierten. Histologisch zeigte sich ein aufgrund der Bestrahlung undifferenziertes Sarkom.

Nach mehreren Rezidiven und wiederholten operativen Therapien entschlossen wir uns im September 2012 zu einer *En-bloc*-Resektion von inguinal bis nach perineal unter Resektion eines Großteils der Adduktorenansätze, des linken Corpus cavernosum, der lateralen Harnröhrenwand und Anlage eines Vakuumverbandes. Im Verlauf wurden im Rahmen der Verbandswechsel mehrfach Nachresektionen durchgeführt. Dabei zeigten sich wiederholt Sarkomresiduen. Die konsekutive Harnröhrenstriktur wurde transurethral angegangen.

Unser Fallbeispiel bestätigt sowohl die hohe Rezidivrate bei schlecht differenzierten Liposarkomen als auch die Abhängigkeit der Rezidivrate und des Outcomes von der primären operativen Intervention. Eine komplette Resektion ist Voraussetzung für eine kurative Chance und sollte unbedingt angestrebt werden.

P3-13

Dranginkontinenz durch ein paravesikales Leiomyom – Fallvorstellung und Literaturübersicht

*J. Deutsch, L. Lübke, R. Kühn
Urologische Klinik, Martha-Maria Krankenhaus, Nürnberg, Deutschland*

Einleitung Leiomyome sind benigne Tumoren der glatten Muskulatur, am häufigsten als Uterusmyome auftretend. Nach dem 30. Lebensjahr finden sie sich bei etwa 20–30 % aller Frauen. Paravesikale Leiomyome sind dagegen Rarität.

Fallvorstellung Wir berichten über eine 47-jährige Patientin mit Belastungsinkontinenz zweiten Grades, Adipositas per magna, Unterbauchschmerzen und rezidivierenden Harnwegsinfektionen. Anamnestisch ergibt sich Zustand nach Sectio caesarea. Wegen Hypermenorrhö wurde vor Jahren eine transvaginale Hysterektomie durchgeführt.

Die Bildgebung zeigt eine unklare glatte Raumforderung zwischen der Symphyse und dem Blasenboden mit Größenprogredienz im Vergleich mit Voraufnahmen vom August 2010, eine Infiltration oder

Verbindung zur Blase oder Harnröhre wird nicht nachgewiesen. Der Harnblasenboden wird durch den Befund deutlich imprimiert.

Es erfolgt eine extraperitoneale laparoskopische Tumorexstirpation. Im Histologiebefund ergibt sich ein knotiges Leiomyom mit unklarem Ursprung. Postoperativ bessert sich die Belastungsinkontinenz rasch.

Zusammenfassung In der Literatur sind paravesikale Leiomyome selten dokumentiert. Es werden einzelne Fälle von parasitären abdominalen Leiomyomen nach Uterus-Eingriffen beschrieben. Diese benignen Tumoren verfügen über eine eigene Neovaskularisation. Es wurde nachgewiesen, dass bei adipösen Patientinnen durch den TNF- α Zytokin die Proliferation des Leiomyoms unterstützt werden kann.

Bei Zustand nach Sectio caesarea und transvaginaler Hysterektomie kann eine iatrogene Verschleppung der Muskelzellen nach paravesikal oder paraurethral diskutiert werden. Alternativ käme eine *De-novo*-Genese des Leiomyoms aus Müller-Resten, Uterusligamenten oder aus der Tunica media eines Blutgefäßes infrage.

P3-14

Rezidivierende Priapismen als erste klinische Manifestation einer chronisch myeloischen Leukämie bei einem 33-jährigen Patienten – Ein Fallbericht

*U. Sonntag, A. Passon, F. M. Schmidt, D. Weckermann
Urologie, Klinikum Augsburg, Deutschland*

Ein Low-flow-Priapismus ist ein urologischer Notfall und kann der erste Hinweis auf eine hämatologische Erkrankung sein. Rezidivierende Priapismen sind meist mit der Sichelzellanämie assoziiert. Rezidivierende Priapismen als erste klinische Manifestation einer chronisch myeloischen Leukämie (CML) sind sehr selten. In diesem Fall berichten wir über einen jungen Mann, bei dem ein wiederholt auftretender Priapismus das erste Symptom einer CML war. Der Priapismus konnte erfolgreich durch mehrfache Aspirationen und Injektion von verdünntem Adrenalin in die Schwellkörper behandelt werden. Nach zytorreduktiver Therapie mit Hydroxycarbamid kam es zu keinen erneuten Priapismen. Jedoch berichtete der Patient kurz nach Entlassung aus dem Krankenhaus über deutliche Zeichen der erektilen Dysfunktion, was zu diesem Zeitpunkt auch durch die psychische Belastung der Diagnose einer chronischen Leukämie bedingt sein kann.

P3-15

Primäre lokalisierte Amyloidose der Harnblase

*S. Heidler, S. Minea, W. Albrecht
Abteilung für Urologie, KH Mistelbach, Österreich*

Als Amyloidose bezeichnet man die Anreicherung von abnorm veränderten Proteinen im Interstitium, welche systemisch oder lokalisiert erfolgen kann.

Bei der primären Amyloidose ist die Ursache unbekannt, die sekundäre Amyloidose tritt in Zusammenhang mit chronischen entzündlichen Erkrankungen auf. Die primäre Amyloidose der Harnblase ist eine seltene Erkrankung, welche über 117 Jahre in etwa 200 Fallberichten Erwähnung findet. Bei den Symptomen überwiegen schmerzlose Hämaturie zu etwa 60 %, gefolgt von imperativem Harndrang oder einer Kombination aus beidem.

Im Juli 2012 wurde ein damals 70-jähriger Patient aufgrund rezidivierender Makrohämaturie zur TURB zugewiesen. Im Bereich des Trigomums und der linken Seitenwand wurde jeweils eine grobbleiche, gelbliche, gering blutende Läsion entdeckt und reseziert. Histologisch wurden Amyloiddepositionen befundet. Der Patient wurde zum Facharzt zur weiteren Behandlung zugewiesen. Anfang Jänner 2013 wurde erneut eine TURB durchgeführt. Zwei Läsionen ähnlich dem Ersteingriff wurden an den vorbekannten Stellen reseziert. Erneut wurde eine Amyloidose diagnostiziert. Im selben Aufenthalt erfolgte eine nephrologische Begutachtung, welche unauffällige renale Verhältnisse bestätigte. Es folgten ein Computertomogramm des Thorax und des Abdomens sowie eine Herzschonographie, beide mit unauffälligem Befund. Somit wurde die Diagnose einer primär lokalisierten Amyloidose der Blase gestellt. Eine Rezidivprophylaxe mit intravesikaler Instillation von Dimethylsulfoxid (DMSO) wurde eingeleitet. Das Schema sieht eine Instillation alle 2 Wochen sowie eine Zystoskopiekontrolle alle 3 Monate vor. Die erste Zystoskopiekontrolle nach 3 Monaten DMSO zeigte keinerlei suspekt Läsionen, nach weiteren 3 Monaten DMSO zeigte sich in der Zystoskopie wiederum keine suspekt Läsion. In Übereinkunft mit dem Patienten wird die DMSO-Therapie für ein Jahr weitergeführt.

Gemäß der Literatur kann dazu festgehalten werden, dass die Resektion der Läsionen die Primärtherapie darstellt. Eine Rezidivprophylaxe mit DMSO wird kontrovers diskutiert, Kontrollzystoskopien sollten zumindest einmal jährlich durchgeführt werden. Es existieren wenige Berichte über ein Neuauftreten von Urothelkarzinomen der Blase im Rahmen der Kontrollzystoskopien, welche aber nicht zwingend mit der Amyloidose zusammenhängen.

Die Prognose ist im Allgemeinen sehr gut, Lokalrezidive kommen vor, nicht aber eine systemische Ausbreitung.

AUTORENINDEX

(alphabetisch, nach Erstautor)

A		G		M		S
Al-Janabi O. 11		Gierth M. 29		Madersbacher S. 11, 12		Schauer I. 20
Alloussi S. 6, 7		Grimm T. 28		Maj-Hes A. 17		Schmid S. C. 12
Aziz A. 27, 28, 29, 31				Maurer T. 14, 22		Schmudermaier M. 5
B		H		Mayrhofer K. 13, 19		Schnöller T. J. 20, 23
Bauer R. M. 17		Hatzichristodoulou G. 4, 20		Meyer B. J. 19		Schwab C. 25 (2x)
Bauer W. 18		Heidler S. 37		Michl U. 14 (2x), 23		Sonntag U. 37
Breyer J. 30		Heimpel M. 15		Moench K. 35		Stangelberger A. 9
Brookman-May S. 10		Herkommer K. 3 (2x)				Stolzlechner M. 23
Bründl J. 4, 22, 24		Herlemann A. 4		N		Stredele R. J. F. 5
Buchner A. 10		Hruby S. 21		Nechita M. 8		Strohmaier W. L. 8
				Nuhn P. 22		
C		J		Nützel R. 6, 31		T
Comploj E. 13, 32		Jordan T. 18				Taubert H. 30
D		K		O		W
Deutsch J. 36		Kalogirou C. 11, 27		Otto W. 12, 27, 31		Wach S. 26
Düthorn B. 8		Keck B. 29		P		Wagenhoffer R. 24
E		Klingler H. C. 36		Pandey A. 15, 16 (2x)		Walther A. 19
Eder E. 10		Kraischits N. P. 28		Pichler R. 3		Wehrberger C. 6, 34
Engelhard K. 14		Krebs M. 26		Piesche S. 8, 9, 25, 34		
Enke Y. 36		Kretschmer A. 5, 26, 35		Pompe S. V. 32		Z
Ergashev B. 9		Kunath F. 21				Zellner M. 32
F		L		R		Zellner S. 33
Foditsch E. 7		Leavy M. 33		Ramsauer B. 24		
Freitag B. 34		Leeb R. 33		Regauer S. 17		
		Lerner J. L. 35		Rohde M. 15		
				Rud O. 18		

Titelbildnachweis: INTERPLAN Congress, Meeting & Event Management AG;

Titelfoto: © Norman Rönz

Impressum

Herausgeber/Chefredaktion:

Univ.-Prof. Dr. Franz Fischl
c/o Universitätsklinik für Frauenheilkunde
Klin. Abt. f. gynäkolog. Endokrinologie
und Sterilitätsbehandlung
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: franz.fischl@meduniwien.ac.at

Medieninhaber, Verleger, Anzeigen,
Vertrieb:

Krause & Pachernegg GmbH,
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10
Tel. 02231/61258-0, Fax 02231/6125810
Internet: www.kup.at/urologie

Lektorat: Krause & Pachernegg GmbH,
Mag. Stefanie Bachl

Layout: Krause & Pachernegg GmbH,
Dr. Th. Haunold, H. Manz

Verlagsort: A-3003 Gablitz

Erscheinungsweise: 4x im Jahr

Abonnement: EUR 36,-/Jahr (im Ausland
zuzüglich Porto- und Versandkosten), Einzel-
heft 10,-

Grundlegende Richtung: Fachzeitschrift zur
Information und Weiterbildung. Veröffentli-
chung von wissenschaftlichen Originalarbeiten
sowie einschlägigen Berichten aus dem In- und
Ausland.

Urheberrecht: Mit der Annahme eines Beiträ-
ges zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom
Autor alle Rechte, insbesondere das Recht der
weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwe-
cken mithilfe fotomechanischer oder anderer
Verfahren. Die Zeitschrift sowie alle in ihr ent-
haltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen
sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwer-
tung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechts-
gesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des Verlages. Dies
gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Be-
arbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmun-
gen und die Einspeicherung und Verarbeitung
in elektronischen Systemen. Auch die Rechte
der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fern-
sehsendungen, in Magnettonverfahren oder auf
ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Han-
delsnamen, Warenbezeichnungen usw. in
dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne beson-
dere Kennzeichnung nicht zu der Annahme,
dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen-
und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu
betrachten wären und daher von jedermann be-
nützt werden dürfen.

Für Angaben über Dosierungshinweise und
Applikationsformen kann vom Verlag keine Ge-
währ übernommen werden. Derartige Angaben
müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall
anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtig-
keit überprüft werden.

Alle namentlich gekennzeichneten Beiträge
spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Re-
daktion wider. Diese Beiträge fallen somit in
den persönlichen Verantwortungsbereich des
Verfassers. Die Redaktion übernimmt keine
Haftung für unaufgefordert eingesandte Manus-
kripte.

Geschlechterbezeichnung: Zur leichteren Les-
barkeit der Beiträge wird bei Personen bezeich-
nungen in der Regel die männliche Form ver-
wendet. Es sind jedoch jeweils weibliche und
männliche Personen gemeint.

Hinweise für Autoren – Richtlinien für die Abfassung von Manuskripten

1. Allgemeines

Das JOURNAL FÜR UROLOGIE UND UROGYNÄKOLOGIE veröffentlicht Originalarbeiten, Übersichten, Fallberichte, Kurzberichte sowie Kommentare aus allen Bereichen, die die Urologie und Urogynäkologie betreffen. Experimentelle Untersuchungen sollten einen direkten klinischen Bezug aufweisen. Die Manuskripte werden zur Begutachtung auf eine mögliche Publikation unter dem Einverständnis angenommen, dass diese außer in Form eines Abstracts bislang noch nicht publiziert oder zur Veröffentlichung bei einer anderen Zeitschrift eingereicht wurden und dass die Publikation von allen Autoren genehmigt wurde. Neben der Publikation im Journal werden alle Beiträge in der Artikeldatenbank auf der Homepage des Verlages veröffentlicht. Mit der Annahme der Publikation geht das Urheberrecht automatisch an den Verlag über. Alle wissenschaftlichen Beiträge unterliegen einem Begutachtungsprozess durch das Editorial Board oder durch externe Begutachter.

2. Aufbau des Manuskripts

Das Manuskript sollte folgende Teile beinhalten:

- Titel der Arbeit (ohne Abkürzungen) + Kurztitel
- Vornamen und Namen aller Autoren
- **Englisches Summary** und **englischer Titel** (max. 25 Manuskriptzeilen)
- Deutsche **Zusammenfassung** (max. 25 Manuskriptzeilen)
- Angabe einiger **deutscher Schlüsselwörter** und **englischer Key words**
- **Einleitung:** Beschreibung von Hintergrund und Zweck der Studie. Abkürzungen müssen bei ihrem ersten Erscheinen im Text erklärt werden.
- **Patienten und Methoden:** Präzise Beschreibung der untersuchten Patientengruppen, der vorgenommenen Untersuchungsmethoden, der Geräte und Materialien sowie der verwendeten statistischen Verfahren. Medikamente werden mit internationalen Freinamen („generic names“) erwähnt.
- **Ergebnisse:** Enthält die beobachteten, durch statistische Methoden gesicherten Ergebnisse, ohne diese jedoch zu diskutieren. Numerische Daten, die in Tabellen oder Abbildungen angeführt werden, sollten im Text nicht wiederholt werden.

– **Diskussion:** Hier sollten die Ergebnisse zusammengefasst, mit bisherigem Wissen verglichen sowie mögliche Schlussfolgerungen gezogen werden.

– **Relevanz für die Praxis:** Hier sollen in 3–5 Stichpunkten oder Kernsätzen die praxisrelevanten Aussagen des Beitrages zusammengefasst werden. Online ist die Praxisrelevanz neben Volltext und Summary über einen direkten Link abrufbar!

– **Literatur:** Die Literaturstellen sind nach der Reihenfolge ihres Erscheinens im Text zu ordnen und fortlaufend (mit arabischen Ziffern) zu nummerieren. Im Text werden die Nummern des Literaturverzeichnisses in eckigen Klammern [] angeführt. Das Literaturverzeichnis soll nur im Text angeführte Arbeiten enthalten und max. 30, bei Übersichten max. 90 Stellen beinhalten. Die Titel der Zeitschriften müssen entsprechend dem Index Medicus abgekürzt sein und das Literaturverzeichnis sollte folgende Form haben (in Anlehnung an: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Br Med J 1982; 284: 1766–70):

Zeitschriften:

1. Breuer G. Therapie der IPP – Ist das Messer besser? J Urol Urogynäkol 2009; 16 (4): 10–3.

Bücher:

2. Atteneder M. Duplexsonographie der peripheren Venen. In: Katzenschlager B, Atteneder M, Hirschl M, Ugurluoglu A (eds). Duplexsonographie der Gefäße. 3. Aufl. Verlag Krause & Pachernegg, Gablitz, 2007; 59–76.

– **Geschlechterbezeichnung:** Zur leichten Lesbarkeit der Beiträge wird bei Personenbezeichnungen in der Regel die männliche Form verwendet. Es sind jedoch jeweils weibliche und männliche Personen gemeint.

– **Interessenkonflikt:** Bitte geben Sie evtl. bestehende Interessenkonflikte, die sich auf die Gegenwart und die letzten 3 zurückliegenden Jahre beziehen, an.

– **Rechtschreibung:** Deutsche Rechtschreibung, nach Duden und Pschyrembel.

– **Autorenvorstellung mit Bild:** Ein kurzer beruflicher Werdegang mit Korrespondenzadresse und ein Passbild des fe-

derführenden Autors sollen mit dem Manuskript eingereicht werden.

3. Abbildungen, Tabellen, Filmsequenzen

Bitte verzichten Sie auf Abbildungen, die bereits in anderen Medien publiziert wurden. Wenn dies nicht möglich ist, so fragen wir gerne für Sie wegen einer **Nachdruckgenehmigung** an; diese kann **kostenpflichtig** sein!

– **Tabellen und Abbildungen:** Werden auf gesonderten Blättern, fortlaufend nummeriert, dazu gesondert die entsprechenden Legenden eingereicht. Alle verwendeten Abkürzungen und Symbole müssen in den Legenden erklärt sein. Bei Übersendung von Abbildungen per E-Mail müssen diese mind. 300 dpi Auflösung aufweisen und in eigenen Dateien als *.jpg, *.tif oder *.eps abgespeichert sein.

– **Abbildungen mit Filmsequenzen:** Bei Übersendung von Filmsequenzen per E-Mail oder auf CD-ROM sollen diese als *.avi abgespeichert sein, das Standbild zur jeweiligen Sequenz als *.jpg, *.tif oder *.eps. Wichtige Stellen ggf. mit Hinweisfeilen kennzeichnen.

4. Korrekturfahren

Der federführende Autor erhält vor Publikation eine Druckfahne zur Korrektur zugesandt. Die Fahnenkorrekturen sind auf die durch den Satz entstandenen Fehler zu beschränken und in einem angemessenen Zeitraum (2 Wochen) an den Verlag zu retournieren.

5. Autorenexemplare

Der federführende Autor erhält 10 komplette Belegexemplare.

Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10
Tel. 0043 (0) 2231/61258-0
Fax 0043 (0) 2231/61258-10

Homepage:
www.kup.at/urologie

