

UROLOGISCHE KLINIK

LEHRSTUHL FÜR UROLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. GERHARD JAKSE

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 14

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 2 WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Onkologie:

Im Rahmen des Schwerpunktes Onkologie werden das Prostatakarzinom und das Blasenkarzinom untersucht. Das Prostatakarzinom wird unter dem Gesichtspunkt der lokalen Tumorausbreitung und der Metastasierung interdisziplinär mit dem Institut für Pathologie und der Klinik für Radiodiagnostik bearbeitet. Ein neues kooperatives Projekt widmet sich der Suche nach validen prognostischen Markern des metastasierenden Prostatakarzinoms. Dabei werden mit Methoden der Proteomik-Analyse abweichende Proteinexpressionsmuster insbesondere bei der Perineuralscheideninvasion, einem wesentlichen Mechanismus bei der Ausbreitung von Metastasen, untersucht.

Bildgebende Verfahren (Hochauflösende Optische Kohärenztomographie, HR-OCT):

Die Photodynamische Diagnostik (PDD) mit 5-Aminolävulinsäure (5-ALA) hat die Diagnose von Präkanzerosen und frühen Tumorstadien des Harnblasenkarzinoms wesentlich verbessert. Eine im Anschluß mögliche Photodynamische Therapie (PDT) stellt einen wesentlichen Schritt dar, um langfristig eine Organerhaltung zu ermöglichen; sie setzt jedoch den Ausschluß invasiven Wachstums voraus. Die Hochauflösende Optische Kohärenztomographie (HR-OCT) besitzt für die Abgrenzung von Präkanzerosen zu *in situ*-Karzinomen und invasiven Karzinomen großes Potenzial, da mit ihrer Hilfe ein intaktes Bestehen der Basalmembran gezeigt werden kann.

Im Untersuchungszeitraum des DFG geförderten Forschungsprogrammes werden unter PDD ermittelte tumorsuspekte Areale exzidiert und vor der histologischen Untersuchung mittels Hochauflösender OCT beurteilt. Die für die Unterscheidung eines nicht invasiven von einem invasiven Stadium notwendigen OCT-Parameter (Auflösung, Wellenlänge, axialer und lateraler Scanbereich) werden bestimmt und als Zielvorgabe für die technische Umsetzung der *in vivo* Diagnostik definiert. Als nicht-invasives Diagnosewerkzeug im Bereich bildgebender Verfahren könnte die HR-OCT zukünftig die konventionelle Diagnostik mittels Biopsie ergänzen.

Die Untersuchungen werden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie und dem Institut für Halbleitertechnik der RWTH Aachen durchgeführt.

Urodynamik:

In diesem Forschungsschwerpunkt beschäftigt sich die Klinik sowohl klinisch als auch tierexperimentell mit den Veränderungen, die nach infravesikaler Obstruktion an der Blasenwand auftreten. Eine in der Literatur selten beschriebene Veränderung der Harnblase nach Schlaganfall wird im Rahmen eines DAAD-Stipendiums gemeinsam mit der Klinik für Neurologie bearbeitet. Eine weitere Arbeitsgruppe untersucht urodynamische Veränderungen vor und nach Therapie des lokalen Prostatakarzinoms. Dabei werden Patienten mit Brachytherapy (Low dose and High dose Brachytherapy) Patienten gegenübergestellt, die radikal perineal prostatektomiert wurden.

Tissue Engineering:

Im Rahmen der Entwicklung regenerativer Therapieansätze beschäftigt sich ein weiteres Projekt innerhalb des IZKF „BIOMAT.“ mit der stammzellbasierten Rekonstruktion des Harnleiters. Dabei werden in einem ersten Schritt mesenchymale Knochenmarksstammzellen *in vitro* zu glattmuskulären Progenitorzellen vordifferenziert. Diese werden in einem zweiten Schritt zusammen mit primären Urothelzellen auf speziell entwickelte tubuläre Collagenträger immobilisiert und in Perfusionsbioreaktoren stratifiziert.

Kinderurologie:

Hier steht die Erforschung der Pathophysiologie angeborener Erkrankungen des Harntraktes im Vordergrund. Zur Untersuchung der angeborenen Blasenauslassobstruktion - der sogenannten Harnröhrenklappe - wurde ein tierexperimentelles Modell entwickelt. Dieses Projekt wird mit Mitteln der DFG gefördert. In Zusammenarbeit mit der Klinik für Nephrologie werden hochspezialisierte Elektrophorese-Untersuchungen an Harnproben von Kindern mit angeborener Erweiterung einer oder beider Nieren durchgeführt. Ziel die Erarbeitung prognostischer Parameter, da es bisher nicht möglich ist, zwischen operationsbedürftigen und spontan maturierenden Veränderungen zu unterscheiden.

Lasergestützte Mikroanastomosen:

Unter dem Dach des Aachener Kompetenzzentrum Medizintechnik (AKM) wird in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe (n.a. ILT) *in Vitro* und im Tierversuch überprüft, ob fadenfreie Mikroanastomosen an tubulären Strukturen den konventionellen Anastomosentechniken überlegen sind. Die einzelnen Entwicklungsprozesse umfassen die Herstellung von Mikrostents, die Fertigung eines geeigneten Gewebeklebers, den Aufbau eines Lasersystems sowie die Konzeption eines unter operativen Kautelen einsetzbaren Applikators.

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: A Multi-Center, Randomized Phase III Study of Adjuvant Oncophage® Versus Observation in Patients with High Risk of Recurrence After Surgical Treatment for Renal Cell Carcinoma

Projektleiter: Prof. Dr. G. Jakse
 Förderer: Antigenics
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 03/01 – 12/08
 Sind Probanden/ Ja
 Patienten einbezogen?

P 2: Optische Biopsie der Harnblase

Projektleiter: Prof. Dr. D. Rohrmann/Dr. B. Brehmer
 Förderer: START
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 10/02-7/05
 Sind Probanden/ Nein
 Patienten einbezogen?

P 3: In vitro-Generierung eines mehrschichtigen, Stammzell-basierten Harnleiterersatzes (B 100)

Projektleiter: Dr. rer. nat. Christoph Becker
 Förderer: IZKF BIOMAT.
 Art der Förderung: Forschungsprojekt
 Bewilligungszeitraum: 02/2004 - 01/2007
 Sind Probanden / Nein
 Patienten einbezogen?

P 4: Proteinexpression in Nerven-assoziierten Tumorzellen des Prostatakarzinoms

Projektleiter: Dr. rer. nat. Christoph Becker
 Förderer: Takeda-Pharma
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 05/2005 – 12/2005
 Kooperationen: Institut für Pathologie
 Sind Probanden/ Nein
 Patienten einbezogen?

P 5: Virtuelle Histologie der Präkanzerosen des Urothels mittels hochauflösender optischer Kohärenztomographie und photodynamischer Diagnostik

Projektleiter: Prof. Dr. G. Jakse
 Förderer: DFG
 Art der Förderung: Forschungsprojekt
 Bewilligungszeitraum: 06/2005 – 06/2007
 Kooperationen: Prof. Dr. R. Knüchel-Clarke, Institut für Pathologie
 Sind Probanden/ Nein
 Patienten einbezogen?

P 6: HIFU mit Ablatherm® - Beurteilung der Therapie des lokalen Prostatakarzinoms mit Hoch Intensivem Fokussiertem Ultraschall

Projektleiter: Dr. B. Brehmer
 Förderer: EDAP
 Art der Förderung: Forschungsförderung
 Bewilligungszeitraum: 11/2005 – 03/2011
 Sind Probanden/ Ja
 Patienten einbezogen?

P 7: An open randomised phase II study ZD 1839 of Gemcitabine plus Cisplatin +/- concomitant or sequential ZD 1839 in patients with advanced transitional cell carcinoma of the urothelium

Projektleiter: Dr. H. Borchers
 Förderer: AstraZeneca GmbH
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 07/2003 – 12/2005
 Sind Probanden/ Ja
 Patienten einbezogen?

P 8: Klinische Studie mit Satraplatin bei Patienten mit hormonrefraktärem Prostatakarzinom

Projektleiter: Prof. Dr. G. Jakse
 Förderer: GPC Biotech Inc.
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 09/2004 – 08/2008
 Sind Probanden/ Ja
 Patienten einbezogen?

P 9: Phase-3-Studie mit SUO11248 bei Patienten mit metastasiertem Zytokin-refraktärem Nierenzellkarzinom,

Projektleiter: Dr. B. Brehmer
 Förderer: Pfizer
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 01/2004 – 05/2005
 Sind Probanden/ ja
 Patienten einbezogen?

P10: SUIT: Therapie mit Yentreve

Projektleiter: Dr. R. Kirschner-Hermanns
 Förderer: Böhlinger Ingelheim
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 10/2005 – 09/2006
 Sind Probanden/ Ja
 Patienten einbezogen?

P11: QuISO IV-Anwendungsbeobachtung

Projektleiter: Dr. H Borchers
 Förderer: Sanofi-Aventis
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 09/2005 – 12/2009
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? Nein

P12: A SUO11248 Treatment Protocol for Patients with cytokine-refractory metastatic renal cell carcinoma who are ineligible for participation in other SUO11248 protocols and may derive benefit from treatment with SUO11248

Projektleiter: Dr. B. Brehmer
 Förderer: Pfizer
 Art der Förderung: Forschungsförderung
 Bewilligungszeitraum: 09/2005 – 12/2007
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? Ja

P13: Therapieerfahrung beim hormonrefraktären Prostatakarzinom mit Docetaxel

Projektleiter: Dr. H. Borchers
 Förderer: Sanofi-Aventis
 Art der Förderung: Forschungsförderung
 Bewilligungszeitraum: 12/2005 – 10/2006
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? Nein

2.2 NICHT über die Drittmittelstelle verwaltete Mittel**P1: Entwicklung und Pflege einer Datenbank über alle in der Klinik behandelten Patienten mit lokalem Prostatakarzinom**

Projektleiter: Dr. R. Kirschner-Hermanns
 Förderer: Industrie
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: unbefristet
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? Nein

P 2: Entwicklung eines neuen Verfahrens zur physiologischen Druckmessung in der Urethra. „Urethradruck“

Projektleiter: Kirschner-Hermanns
 Förderer: Industrie
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 9/2005 – 8/2007
 Kooperationen: Dr.-Ing. Uwe Schnakenberg, Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik, IWE I, RWTH-Aachen
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? nein

3. PUBLIKATIONEN**3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: im Web of Science gelistet**

- [1] Biesterfeld S, Borchers H, Jellouschek H, Bono AV, Altwein JE, Algaba F, Jakse G Differential diagnosis and evaluation of the clinical course of transurethrally resected T1G3 urothelial carcinoma of the bladder by DNA image cytometry. **Anticancer Res. 2005;25(5): 3243-9** (Impact(2004)=1.395)
- [2] Borchers H, Jakse G [Lymphadenectomy for penile cancer. Diagnostic and prognostic significance as well as therapeutic benefit] **Urologe A. 2005;44(6): 657-61** (Impact(2004)=0.558)
- [3] Brehmer B, Kirschner-Hermanns R, Donner A, Reineke T, Knüchel-Clarke R, Jakse G Efficacy of unilateral nerve sparing in radical perineal prostatectomy. **Urol Int. 2005;74(4): 308-14** (Impact(2004)=0.564)
- [4] Brkovic D, Linke J, Jakse G, Bauss F Changes in bone structure after augmentation cystoplasty in chronic uraemic rats. **BJU Int. 2005;95(7): 1066-70** (Impact(2004)=2.089)
- [5] Grosse J, Kramer G, Stöhrer M Success of repeat detrusor injections of botulinum a toxin in patients with severe neurogenic detrusor overactivity and incontinence. **Eur Urol. 2005;47(5): 653-9** (Impact(2004)=2.651)
- [6] Kirschner-Hermanns R, Borchers H, Reineke T, Willis S, Jakse G Fecal incontinence after radical perineal prostatectomy: a prospective study. **Urology. 2005;65(2): 337-42** (Impact(2004)=2.585)
- [7] Mahnken AH, Rohde D, Brkovic D, Günther RW, Tacke JA Percutaneous radiofrequency ablation of renal cell carcinoma: preliminary results. **Acta Radiol. 2005;46(2): 208-14** (Impact(2004)=1.178)
- [8] Planz B, Jochims E, Deix T, Caspers HP, Jakse G, Boecking A The role of urinary cytology for detection of bladder cancer. **Eur J Surg Oncol. 2005;31(3): 304-8** (Impact(2004)=1.882)
- [9] Poll B, Buttler P, Graber HG, Lampert F, Becker C Engrafting periodontal fibroblasts with new 3-dimensional polylactide foams. **Int J Artif Organs. 2005;28(8): 827-33** (Impact(2004)=1.065)
- [10] Sylvester RJ, van der Meijden A, Witjes JA, Jakse G, Nonomura N, Cheng C, Torres A, Watson R, Kurth KH High-grade Ta urothelial carcinoma and carcinoma in situ of the bladder. **Urology. 2005;66(6 Suppl 1): 90-107** (Impact(2004)=2.585)

3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: NICHT im Web of Science gelistet

- [1] Albers P, Jakse G: Qualitätssicherung der radikalen Prostatektomie. **Deut Ärzteblatt 2005, 102, 51-52** Editorials

3.3 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Thüroff S (Chariman), Berges R, Blana A, Braun M., **Brehmer B**, Häcker A, Muschter R, Neubauer S, Thüroff S, Witzsch U, Chaussy Ch: Energy Application for Non-Surgical Urological Therapies. In: Therapeutic Energy Applications in Urologie. Hrsg.: Chaussy H., et. al., Thieme Verlag, 2005, pp 92-94 [ISBN 3-13-1341]
- [2] **Brehmer B, Jakse G**: Radiofrequency (RF) Therapy of the Kidney: Indications, Technique, and Results. In: Therapeutic Energy Applications in Urologie. Hrsg.: Chaussy H., et. al., Thieme Verlag, 2005, pp 122-125 [ISBN 3-13-1341]
- [3] **Rohrmann D**: Imaging in pediatric urology. In: ESPU Educational Committee Course with International Meeting on Paediatric Urology. Hrsg.: Kocvara R. RNDr. Frantisek Skopec, CSc., 2005, S. 7-17 [ISBN 80-86225-83-6]
- [4] **Rohrmann D**: Neurogenic bladder dysfunction. In: ESPU Educational Committee Course with International Meeting on Paediatric Urology. Hrsg.: Kocvara R. RNDr. Frantisek Skopec, CSc., 2005, S. 144-151 [ISBN 80-86225-83-6]

3.4 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften**Dissertationen:**

- [1] Kaufmann Michael: Prospektive Studie zur Verwendbarkeit etablierter Verfahren zur Zytotoxizitätsbestimmung während interstitieller Bestrahlung des lokal begrenzten Prostatakarzinom Prostata
- [2] Pies Christhof Johannes: Charakterisierung von Patientinnen mit reiner Drang-Harninkontinenz und reiner Belastungs-Harninkontinenz anhand von anamnestischen und urodynamischen Parametern

4. SONSTIGES**4.1 Preise/ Auszeichnungen**

Dr. Christoph Becker

- Posterpreis der 51. Tagung der Nordrhein-Westfälischen Gesellschaft für Urologie e.V., verliehen am 22.04.2005

4.2 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Prof. Dr. G. Jakse

- Deutsche Gesellschaft für Urologie
- European Association of Urology

Dipl.-Ing. W. Schäfer

- Deutsche Gesellschaft für Urologie
- International Continence Society

4.3 Gutachtertätigkeit für Zeitschriften

Prof. Dr. G. Jakse

- European Urology
- Journal of Urology
- Urology
- Urologia Internationalis
- Der Urologe

Prof. Dr. D. Rohrmann

- Aktuelle Urologie
- European Urology
- Journal of Urology
- World Journal
- Brit J Urology

Dr. C. Becker

- Tissue Engineering
- Journal of Dental Research

Dipl.-Ing. W. Schäfer

- Journal of Urology
- Urology
- Brit J Urology
- Med Physics
- Neurourology & Urodynamics
- Urological Research
- World Journal of Urology
- European Urology
- Der Urologe
- Aktuelle Urologie

4.4 Herausgeber/ Mitherausgeber von Zeitschriften

Prof. Dr. G. Jakse

- Urologe A
- Aktuelle Urologie

Dipl.-Ing. W. Schäfer

- Section Editor: „Neurourology and Urodynamics“
- Editorial Board "International Continence Review"

4.5 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Prof. Dr. G. Jakse

- Urologia Internationalis

Prof. Dr. D. Rohrmann

- European Academic Pediatric (ESPU)

4.6 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

Prof. Dr. G. Jakse

- Uro-Onkologischer Arbeitskreis, Aachen, 6. Sept. 2005

Prof. Dr. G. Jakse

- 5. Männerwoche – Prostatakrebs: Vorbeugung und Früherkennung, Aachen, 11.-16. Sept. 2005

Dr. J. Grosse

- Das oberflächliche Harnblasenkarzinomrezidiv, Aachen, 19. Okt. 2005

Prof. Dr. G. Jakse

- Symposium – Urologische Tumore im Alter, Aachen, 4-5. Nov. 2005

4.7 wissenschaftliche Ämter*Prof. Dr. G. Jakse*

- Wissenschaftlicher Beirat: European School of Oncology-Deutschland (ESO-D)
- EAU Guidelines. Chairman: Infiltrative Bladder Cancer
- Vorsitzender: Arbeitskreis Onkologie der Deutschen Gesellschaft für Urologie
- Mitglied des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Resort: Leitlinien und Qualität

Prof. Dr. D. Rohrmann

- Boardmember: European Academy for Pediatric Urology

Dr. J. Grosse

- Mitglied: Arbeitskreis Onkologie Sektion Urinzytologie der Deutschen Gesellschaft für Urologie

Dr. R. Kirschner-Hermanns

- Faculty – „WHO“- International Consultation on Incontinence 2000 ctd
- International Continence Society (ICS). Workgroup for outcome of surgical trials on incontinence, Workgroup for outcome of diagnostic trials on incontinence
- International Consultation on Incontinence (ICI). Workgroup: Incontinence in frail elderly (2000-2002), Workgroup: Surgical Treatment of Urinary Incontinence in Men (2003-2005)

Dipl.-Ing. W. Schäfer

- Chairman: ICS Standardization Committee on „Good Urodynamic Practice“, since 1996 ctd
- Co-Chairman: ICS Standardization Committee on: „Urethral Function“
- Hon. Membership Secretary International Continence Society, ICS, since 1989
- Member International Continence Society, ICS, Steering Committee since 1996
- Faculty - Office of Education, AUA, since 1991 ctd
- Faculty – „WHO“- International Consultation on BPH, 1993/95/97/99 ctd
- Faculty – „WHO“- International Consultation on Incontinence 1997/98 ctd
- Faculty, European School of Urology ESU Teaching courses
- Chair, CME and Workshops, International Continence Society, ICS
- Member, International Continence Society, ICS, subcommittee on standardization of clinical trials

5. METHODEN

k. A.