

# **17. Arbeitstreffen des Forum Urodynamicum e.V.**

**09. - 11. März 2006**

**Mannheim / Heidelberg**



## **Inhaltsverzeichnis**

Grußwort	Seite 3
Allgemeine Hinweise	Seite 4
Rückblick	Seite 5
Sponsoren	Seite 6
Rahmenprogramm	Seite 7
Wissenschaftliches Programm	Seite 8
Abstrakts	Seite 12

## Grußwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
liebe Freunde des Forum Urodynamicum,

Ganz herzlich möchten wir Sie zum 17. Arbeitstreffen des Forum Urodynamicum nach Mannheim/Heidelberg einladen.

Erstmals findet in diesem Jahr das Forum Urodynamicum in zwei benachbarten Städten statt. Gearbeitet wird in Mannheim, gefeiert in Heidelberg!

Gemäß der langen Tradition des Forum Urodynamicum möchten wir auch in diesem Jahr allen an der Neuro-Urologie, der Urogynäkologie, der Urodynamik und der experimentellen Urologie Interessierten die Möglichkeit geben, ihre klinischen und basiswissenschaftlichen Forschungsergebnisse vorzustellen und im Kreise von international renommierten Experten zu diskutieren. Dabei liegt der besondere Reiz des Forum Urodynamicum in dem engen Austausch zwischen jungen und erfahrenen Wissenschaftlern, den State of the Art Lectures und in den interdisziplinären Diskussionen mit Urologen, Gynäkologen, Geriatern und Neurowissenschaftlern.

Auch in diesem Jahr werden herausragende wissenschaftliche Beiträge im Rahmen der Veranstaltung mit dem Eugen-Rehfishch-Preis ausgezeichnet.

Neben einem hochklassigen und interessanten wissenschaftlichen Programm sind wir sicher, Ihnen einen amüsanten und geselligen Festabend in einer Traditionsbrauerei der Heidelberger Altstadt bieten zu können.

Wir freuen uns, Sie in Mannheim/Heidelberg begrüßen zu dürfen und verbleiben mit den besten Grüßen,



PD Dr. med. S. Bross  
Urologische Universitätsklinik  
Klinikum Mannheim gGmbH



PD Dr. med. A. F.  
Urologische Klinik  
Universität Heidelberg



## Allgemeine Hinweise

### Tagungsort:

**Klinikum Mannheim gGmbH**  
**Hörsaal Neubau Ost (Haus 12)**  
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3  
68135 Mannheim

Link Anfahrtsskizze:

<http://www.klinikum-mannheim.de/28.0.html>

Link Klinikumsplan:

<http://www.klinikum-mannheim.de/27.0.html>

### Wiss. Leitung

#### u. Organisation:

PD Dr. med. Stephan Bross  
Urologische Universitätsklinik  
Klinikum Mannheim gGmbH  
Theodor-Kutzer Ufer 1-3  
68135 Mannheim  
Tel: +49/621/3833349  
Fax: +49/621/3834001  
Email:  
[stephan.bross@uro.ma.uni-heidelberg.de](mailto:stephan.bross@uro.ma.uni-heidelberg.de)

PD Dr. med. Axel Haferkamp  
Urologische Klinik  
Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 110  
69120 Heidelberg  
Tel.: +49/6221/566534  
Fax: +49/6221/565366  
Email:  
[Axel.Haferkamp@med.uni-heidelberg.de](mailto:Axel.Haferkamp@med.uni-heidelberg.de)

### Tagungs- sekretariat:

Lucia Trauner  
Urologische Universitätsklinik  
68135 Mannheim  
Tel. 0621 / 383 3349  
Fax: 0621 / 383 4001  
E-Mail:  
[lucia.trauner@uro.ma.uni-heidelberg.de](mailto:lucia.trauner@uro.ma.uni-heidelberg.de)

## Geschichte des Forum Urodynamicum e.V.

	<b>Austragungsort</b> (Ausrichter)	<b>Preisträger</b>
<b>2006</b>	<b>Heidelberg/Mannheim</b> (S.Bross, A. Haferkamp)	
<b>2005</b>	<b>München</b> (U. Peschers, K. Jundt)	S. Boy, M. H.-D. Pfisterer, B. Schönberger †
<b>2004</b>	<b>Kiel</b> (P.M. Braun)	C. van der Horst, B. Wefer
<b>2003</b>	<b>Zürich</b> (B. Schurch)	C. Seif, A. Reitz
<b>2002</b>	<b>Bonn</b> (S. Schumacher)	K.-D. Sievert, M. Oelke
<b>2001</b>	<b>Graz</b> (G. Primus)	C. Hampel, A. Haferkamp
<b>2000</b>	<b>München</b> (F.M. Deindl, R. Hartung, M. Stöhrer)	J. Weiß, D.M. Schmid, K. Miska
<b>1999</b>	<b>Jena</b> (J.Schubert, R. Voigt)	S. Bross, J. Neuhaus
<b>1998</b>	<b>Mainz</b> (R. Wammack, G. Casper)	R.E. Eckert, D.-H. Zermann
<b>1997</b>	<b>Murnau</b> (M. Stöhrer, G. Kramer)	B. Schurch, M. Goepel, D. Schultz- Lampel
<b>1996</b>	<b>Wien</b> (C.P. Schmidbauer)	G. Wipfler V. Grünwald
<b>1995</b>	<b>Leipzig</b> (W. Dorschner)	F. Deindl, O. Gonnermann, H. Krahe, W. Schäfer
<b>1994</b>	<b>Hannover</b> (K. Höfner)	C. Stief, J. Scheepe
<b>1993</b>	<b>Luzern</b> (B. Schüssler)	H.J. Strittmatter, K. Höfner
<b>1992</b>	<b>Mannheim</b> (K.-P. Jünemann)	M. Hohenfellner
<b>1991</b>	<b>Wuppertal</b> (D. Schultz-Lampel)	W. Dorschner
<b>1990</b>	<b>Aachen</b> (W. Schäfer)	S. Müller, M. Knoll

## **Sponsoren**

Allergan GmbH

AMS Deutschland GmbH

Apogepha Arzneimittel GmbH

Astellas GmbH

Bayer Vital GmbH

Boehringer Ingelheim GmbH & Co. KG

Coloplast GmbH

Dr. R. Pfleger GmbH

Ethicon GmbH

Farco Pharma GmbH

Ipsen Pharma GmbH

Karl Storz GmbH & Co. KG

Lilly Deutschland GmbH

Medac GmbH

Medtronic GmbH

Mentor – Porgès GmbH

Merz Pharmaceuticals GmbH

MMS GmbH

Nycomed Pharma GmbH

Pfizer GmbH

Q-MED GmbH

Takeda Pharma GmbH

UCB GmbH

## Rahmenprogramm

09.03.2006 ab 19:00 Uhr  
**Begrüßungsabend**



Cafe Rossi  
Rohrbacher Str. 4  
69115 Heidelberg  
Tel.: +49 6221/97460

10.03.2006 ab 19:30 Uhr  
**Festabend**



KulturBrauerei Heidelberg  
Leyergasse 6  
69117 Heidelberg  
Phone: +49 6221/502980  
Fax: +49 6221/5029879

Programm

Freitag, 10.03.2006

- 08:15           Bereitstellung der Busse vor dem Best Western Rega Hotel, Bergheimer Str. 63, HD
- 08:30           Abfahrt nach Mannheim
- 09:00           Begrüßung: A. Haferkamp und S. Bross
- 09:15           Neurourologie:  
Moderation: M. Stöhrer, S. Alloussi
- Einfluss kortikaler Aktivitätsmuster auf die Blasenfunktion.  
Hamann M, Seif C, Herzog J, Wefer B, Van der Horst C, Deuschel G, Jünemann KP, Braun PM, Kiel
- Neurogene Detrusorhyperreflexie bei Kindern: Frühzeitige Erkennung und geeignetes Therapiemanagement.  
Dilk O, Zwergel U, Hofstaedter H, Siemer S, Homburg/Saar
- Efficacy of uni- vs. bilateral sacral neuromodulation.  
Van der Horst C, Seif C, Jünemann KP, Braun PM, Kiel
- Antigenität von Botulinumtoxin und seiner Hüllproteine.  
Bigalke H, Hannover
- Gefährdung des oberen Harntrakts in Abhängigkeit der Höhe der Meningomyelozele.  
Kwon ST, Honeck P, Badawi JK, Haferkamp A, Alken P, Bross S, Mannheim / Heidelberg
- Dysport Botulinum-Toxin in der Therapie der neurogenen Detrusorhyperreflexie bei Patienten mit Myelomeningozele oder spinalen Trauma.  
Bedke J, Akbar M, Hohenfellner M, Gerner HJ, Haferkamp A, Heidelberg
- 10:45           Kaffeepause
- 11:15           State of the Art-Lecture:  
Remodeling of the detrusor smooth muscle in partial bladder outlet obstruction  
Samuel K. Chacko, Professor of Pathology & Director of Basic Urologic Research, University of Pennsylvania, Philadelphia
- 12:00           Mittagspause



13:00

Diagnostik Blasenentleerungsstörung:

Moderation: K. Höfner, W. Schäfer

Automatische Auswertung der Uroflowmetrie mit Home-Uroflowmeter 8222;Uropower 8220;: die ersten klinischen Ergebnisse.

Gabuev A, von Klot C, Jonas U, Hannover

Welches ist der beste Trennwert zur Diagnostik einer Blasenauflaßobstruktion mit sonographischer Detrusordickenmessung?

Oelke M, Wijkstra H, De la Rosette J, Höfner K, Amsterdam / Oberhausen

Reproduzierbarkeit des Kurzpadtests in der Diagnostik der weiblichen Harninkontinenz.

Nobis V, Jundt K, Pohl K, Drinovac V, Peschers U, München / Dachau

Korrelation von Blasenfunktionsstörungen mit Angst und Depressivität.

Metz P, Pannek J, Herne

Diagnostischer Wert des Blasengewebsvolumens bei Belastungsharninkontinenz und Detrusorhyperaktivität.

Honeck P, Kwon ST, Badawi JK, Kamp S, Alken P, Bross S, Mannheim

14:30

Kaffeepause

15:00

Urologische Operationen, experimentelle Urologie:

Moderation: S. Schumacher, M. Oelke

IMMUNHISTOCHEMISCHE DISTRIBUTION VON PROTEINKINASE (PK)-ENZYMEN IN DER HUMANEN PROSTATA.

Ückert S, Waldkirch ES, Oelke M, Jonas U, Hedlund P, Hannover / Amsterdam / Lund

Azetylcholin im Urothel: Synthese- und Freisetzungswege.

Kummer W, Wunsch J, Zarghooni S, Bschleipfer T, Weidner W, Wessler I, Koepsell H, Schwantes U, Lips KS, Giessen, Mainz, Würzburg, Bamberg

Histaminrezeptoren im unteren Harntrakt. Quantitative Analyse und funktionelle Aspekte.

Neuhaus J, Schwalenberg T, Horn LC, Stolzenburg JU, Leipzig

Komplikationsmanagement und Risikofaktoren des ProACT Systems bei männlicher Belastungsinkontinenz.

Hampel C, Gillitzer R, Pahernik S, Thüroff JW, Mainz

Alloplastische Sphinkterimplantation nach Unterspritzung mit bulking agents bei Belastungsharninkontinenz nach radikaler Prostatektomie.

Honeck P, Kwon ST, Badawi K, Kamp S, Alken P, Bross S, Mannheim

- 16:30 Kaffeepause
- 16:45 Verleihung des Stipendium Forum Urodynamicum  
K. Höfner, A. Haferkamp, S. Bross
- 17:00 Jahresversammlung
- 17:30 Rückfahrt nach HD (ab Casino Universitätsklinikum / Haus 40)

Samstag, 11.03.2006

- 08:15 Bereitstellung der Busse vor dem Best Western Rega Hotel, Bergheimer Str. 63, HD
- 08:30 Abfahrt nach Mannheim
- 09:00 Urogynäkologie I:  
Moderation: U. Peschers, C. Hampel
- Harninkontinenz nach Dammrissen III. und IV. Grades.  
Scheer I Thakar R Sultan AH Peschers UM, London / Dachau
- Sexualfunktion nach urogynäkologischen Operationen – eine prospektive Pilotstudie  
Scheer I Thakar R Sultan AH Peschers UM, London / Dachau
- Plötzlich aufgetretene Belastungsinkontinenz unter Simvastatin-Therapie (Fallbericht).  
Weiß J, Förster AD, Lampertheim
- Die larvierte Belastungsinkontinenz – ist sie wirklich relevant?  
Jundt K, Nobis V, Pohl K, Drinovac V, München / Dachau
- Vakuumextraktion oder Multiparität – gleichbedeutend mit postpartaler Belastungsinkontinenz?  
Pohl K, Nobis V, Drinovac V, Jundt K, München
- Ist die postpartale Levatorinkontraktionskraft ein Indikator für eine später entstehende Inkontinenzsymptomatik?  
Drinovac V, Nobis V, Pohl K, Jundt K, München
- 10:30 Kaffeepause
- 10:45 Overactive Bladder:  
Moderation: A. Haferkamp, C. Seif

Prävalenz des Syndroms der überaktiven Blase (OAB): Deutsche Daten der EPIC Studie.

Hampel C, Irwin DE, Hubbe M, Mainz / North Carolina

Prävalenz des Syndroms der überaktiven Blase (OAB) mit Inkontinenz in Deutschland

Hampel C, Irwin DE, Hubbe M, Mainz / North Carolina

Einfluss der anticholinergen Therapie auf kognitive Funktionen.

Bross S, Honeck P, Kwon ST, Badawi JK, Kamp S, Alken P, Mannheim

Our experience in complex treatment of chronic cystitis in acute stage using Adiupressin.

Sergii P, Pasichnikov O, Nikitin D, Litvinenko RA, Kiev

11:45

State of the Art-Lecture

Wilhelm A. Hübner, Professor für Urologie, Vorstand Urologie Humanis Klinikum, Korneuburg, Österreich

Aktuelle Therapiemöglichkeiten bei postoperativer Inkontinenz des Mannes

12:15

Mittagspause / Mitgliederversammlung des Forum Urodynamicum e.V.

13:00

Urogynäkologie II:

Moderation: K. Jundt, S. Bross

Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz bei hypotoner Urethra mittels der SPARC-Methode.

Primus G, Graz

Effekt von Duloxetin auf urodynamische Parameter bei der belastungsinkontinenten Frau.

Primus G, Graz

Sicherheit von Zwei-Kompositen-Netzen: Ein Beitrag zur Notwendigkeit klinischer Nachkontrollen nach vaginaler Schlingeneinlage.

Kuschel S, Schüssler B, Luzern

Die Korrektur der symptomatischen Zystozele - Vergleich der laparoskopischen Sakropexie mit dem offenen Zugangsweg.

Hatzinger M, Michel MS, Honeck P, Häcker A, Alken P, Bross S, Mannheim

14:00

Verleihung des Eugen-Rehfish-Preises

K. Höfner, Vorsitzender des Forum Urodynamicum e.V.

14:30

Kaffeepause

15:00

Rückfahrt nach Heidelberg (ab Universitätsklinikum Mannheim, Casino [Haus 40])

## Einfluss kortikaler Aktivitätsmuster auf die Blasenfunktion

Hamann M1, Seif C1, Herzog J2, Wefer B1, Van der Horst C1, Deuschel G2, Jünemann KP1, Braun PM1 1 Klinik für Urologie und Kinderurologie Universität S-H, Campus Kiel 2Klinik für Neurologie Universität S-H, Campus Kiel

**Einleitung:** Im fortgeschrittenen Stadium der Parkinson-Krankheit treten neben motorischen Symptomen in 45-90% der Fälle dysurische Beschwerden (Urge, Pollakisurie, Harninkontinenz) auf. Letztere erfahren durch Stimulation des Nucleus Subthalamicus (Deep Brain Stimulation) signifikante Besserung. Die neurophysiologischen Grundlagen dieser Modulation sind bisher weitgehend ungeklärt. Die veränderte Aktivität einzelner kortikaler Areale unter Stimulation und deren Einfluss auf die Harnblasenfunktion ist Gegenstand der vorliegenden Studie.

**Material und Methodik:** Die Untersuchung umfasst 11 Patienten im Alter von 57,7 Jahren (SD 10,9) mit idiopathischem M. Parkinson nach Implantation eines Deep Brain Stimulators (DBS). Mittels Positronen-Emissions Tomographie (PET) erfolgte die Darstellung kortikaler Aktivitäten anhand des regionalen Blutflusses (RCBF) bei parallel durchgeführter Urodynamik. Die Messungen erfolgten bei voller und leerer Blase, sowohl im On- als auch im OFF-Modus des DBS und orientiert sich dabei an den Standards der International Continence Society. Das maximale Füllungsvolumen richtet sich nach den individuellen Blasensensationen der Probanden und wird zwischen den Messungen abgelassen. Dabei liegt zwischen ON- und OFF-Modus ein Intervall von mind. 20 Minuten. Die statistische Analyse erfolgte gemäß den Prozeduren von SPM2- und MATLAB Software. Die jeweilige Fusion mit einer Magnet-Resonanz-Tomographie ermöglicht die individuelle, topographische Zuordnung in drei Ebenen.

**Ergebnisse:** In erster Linie führt die Stimulation (ON-Modus) subthalamischer Regionen zu einer Aktivitätsabnahme im Bereich des sensomotorischen Kortex, prämotorischer Regionen und des Cerebellums, bei bilateral erhöhter Aktivität im Bereich der Basalganglien.

Unter Stimulation nimmt das Füllungsvolumen bei erstem Harndrang sowie die funktionelle Blasenkapazität von 78,9 (SD 36,6) auf 140 (SD 65,1) ml respektive von 135,5 (SD 64,6) auf 199,5 (SD 72,1) ml signifikant zu ( $p < 0,01$ ). Detrusorhyperaktivitäten treten unter Stimulation erst bei höheren Blasen volumina auf.

Mit steigender Blasenfüllung zeigt sich eine erhöhte neuronale Aktivität im Bereich des Gyrus Cinguli (GC) unabhängig des jeweiligen DBS-Modus. Bei aktiviertem Stimulator ergibt sich unter gleichen Bedingungen lediglich eine unterschwellige neuronale Aktivität im GC. Demgegenüber ist im OFF-Modus mit gleichen Voraussetzungen eine deutliche Zunahme des RCBF im lateralen präfrontalen Kortex zu verzeichnen.

**Schluss:** Die Studie liefert Einblicke in die kortikale Steuerung der Harnblasenmotorik. Die Datenlage unterstreicht die zentrale Rolle des lateralen präfrontalen Kortex in der Verarbeitung der Blasensensorik. Bei Patienten mit M. Parkinson scheinen sowohl die Qualität des Harndrangs, wie die Intensität der Sensationen in diesen kortikalen Arealen eine entsprechende Modulation zu erfahren.

## Neurogene Detrusorhyperreflexie bei Kindern: Frühzeitige Erkennung und geeignetes Therapiemanagement

Dilk O./ Klinik für Urologie und Kinderurologie Universitätskliniken Homburg/Saar Zwergel U./Klinik für Urologie und Kinderurologie Universitätskliniken Homburg/Saar Hofstaedter H./ Klinik für Frauenheilkunde Universitätskliniken Homburg/Saar Siemer S./Klinik für Urologie und Kinderurologie Universitätskliniken Homburg/Saar

Einleitung: Grundlage eines geeigneten Therapiemanagements von Kindern mit ausgeprägter neurogener Blase sollte heutzutage die Früherkennung, insbesondere auch von ZNS-Malformationen sein, wobei diese in bis zu 80% durch Pränatalsonographie möglich sein soll. Wesentliches Ziel dieser Untersuchung war es, die Erkenntnisse der uro-gynäkologischen Zusammenarbeit bezüglich der frühzeitigen Diagnostik, aber auch das Follow-up und die Behandlungsmöglichkeiten von jungen Patienten mit neurogener Blase zu analysieren.

Material und Methodik: Ultraschalluntersuchungen sind die Basis der Pränataldiagnostik. Daher erfolgt die sonographische Abklärung (Kontrolle) bereits prä- und dann regelmäßig postpartal bzw. im Follow-up. Untersucht wurden von 01/2004 bis 12/2005 32 Mädchen und 40 Jungen (Ø 8 Jahre) mit ausgeprägter neurogener Blasenüberaktivität (meist bei Meningomyelocele und Spina bifida). Vorgestellt werden hier vorrangig der diagnostische Algorithmus, die Resultate der Video-Urodynamik und der Nierenfunktions-Prüfungen (NFP) sowie die daraus resultierende Therapie.

Ergebnisse: Der diagnostische Algorithmus unterstreicht bei allen Patienten die Notwendigkeit der Sonographie (bereits pränatal des ZNS, der Blasenwanddicke und des oberen Harntraktes als wichtige Hinweise auf das Vorhandensein einer neurogenen Reflexblase), wobei dies im eigenen retrospektiven Kollektiv nur in ca. 15% durchgeführt wurde. Die Auswertung der nach Diagnosesicherung durchgeführten Videourodynamik zeigte in 72% erniedrigte Blasenkapazitäten, in 47% einen Leakpoint pressure > 40 cmH<sub>2</sub>O, bei 22% Harnrefluxe > I° bzw. eine höchst eingeschränkte Compliance (Ø 14,3ml/cmH<sub>2</sub>O). Videographisch fanden wir bei 82% die typische Morphologie der neurogen umgebauten Blase. Bei 80% der Patienten mit auffälliger Basisdiagnostik waren NFP's notwendig; hier zeigten sich bei 17% pathologisch erniedrigte Werte. Bei 80% der Patienten genügte die anticholinerge Therapie – meist kombiniert mit sterilem Einmalkatheterismus in ausreichend hoher Frequenz. Interventionelle Maßnahmen waren bei 17% wegen fortschreitender Veränderungen von Blase bzw. Niere(n) erforderlich.

Schluss: Für die Prognose der jungen Patienten mit ausgeprägter neurogener Detrusorüberaktivität ist hinsichtlich der Blasen- und Nierenfunktion nicht nur die Früherkennung, sondern auch die frühzeitige Behandlung bzw. engmaschige Kontrolle entscheidend. Durch technische Innovationen (3D bzw. 4D Sonographie) könnte die Früherkennung noch weiter verbessert werden.

## Efficacy of uni- vs. bilateral sacral neuromodulation

C. van der Horst C. Seif K.P. Jünemann P.M. Braun

**Einleitung:** Electrostimulation of the sacral nerve roots is currently being used as a treatment option for a wide spectrum of voiding dysfunctions. Aim of the study was to compare the efficacy of bilateral vs. unilateral neuromodulation under standard experimental conditions.

**Material und Methodik:** In eight  $\alpha$ -chloralose anaesthetised Göttinger mini-pigs the detrusor pressure (pdet) was recorded by means of a transvesically inserted catheter. After lumbosacral laminectomy the dorsal roots of S3 were inserted into separate compartments of a size-modified Brindley electrode. Detrusor Hyperactivities were induced by instillation of 150 ml of 0.25% formalin solution. In a randomised pattern, stimulation of the separated dorsal roots was performed every 5 minutes on the unilateral right, resp. the unilateral left side, as well as bilaterally and with stimulation off-phases.

**Ergebnisse:** During unilateral stimulation the mean number of contractions was reduced to 46.1% and the amplitude was decreased to 43.1% of the baseline value.

Bilateral stimulation by contrast lowered the mean number of hyperactive detrusor contractions to 27.3% and the amplitude to 25.8%

**Schluss:** Bilateral neuromodulation was introduced and has been propagated as a more effective method of sacral neuromodulation which is supported by our results. Unilateral neuromodulation might only be partially effective, either by not influencing the entire bladder or allowing new formation of pathophysiological pathways. The risk of electrode dislocation and therefore impairment of the stimulation effect is somewhat greater in unilateral stimulation than in bilateral stimulation.

## Antigenität von Botulinumtoxin und seiner Hüllproteine

Hans Bigalke, Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Toxikologie, Hannover

Botulinum Neurotoxin (BoNT) hat sich in der Therapie neurogener Störungen, die mit einer pathologisch gesteigerten Aktivität von motorischen und vegetativen cholinergen Nerven einhergehen, einen festen Platz erworben. Dabei wird das Toxin in die Umgebung der Nervenendigungen injiziert, worauf nach einer Latenzzeit die Azetylcholinfreisetzung versiegt und die pathologisch erhöhte Aktivität des Zielorgans abnimmt. BoNT ist ein körperfremdes Protein. Das Immunsystem kann die Toxinmoleküle erkennen und Antikörper gegen das Toxin bilden. Tritt dies ein, dann wirkt das Toxin nicht mehr. Um bei Wirkungsverlust, der auch andere Ursachen als Antikörperbildung haben kann, richtige therapeutische Entscheidungen zu treffen, wurde ein Testverfahren entwickelt, mit welchem zuverlässig toxinneutralisierende Antikörper quantitativ bestimmt werden können. In dem Test nutzt man die muskelrelaxierende Wirkung von BoNT, die auch *in vitro* beobachtet werden kann, wenn ein isoliertes Nerv-Muskel-Präparat dem Toxin exponiert wird (Hemidiaphragma Assay, HDA). *In vivo* und *in vitro* ist der Endpunkt die Erschlaffung eines quergestreiften Muskels, die im Tier zum Tode führt. Im Organbad nimmt die Kontraktionsamplitude des indirekt stimulierten Muskels nach Applikation des Toxins kontinuierlich ab, bis sie schließlich nicht mehr messbar ist. Die Zeit, die zwischen der Applikation des Toxins in das Organbad und der Halbierung der Kontraktionsamplitude verstreicht (hier Paralysezeit oder  $t_{1/2}$  genannt), dient als Messgröße zur Charakterisierung der Wirksamkeit des Toxins. Die Paralysezeit korreliert streng mit der medianen letalen Dosis (MLD). Mit diesem Versuchsaufbau können Titer von spezifischen, toxinneutralisierenden Antikörpern bestimmt werden, denn neutralisiertes Toxin trägt nicht mehr zur Paralyse des Muskels bei. Wird nur ein Teil des in der Lösung enthaltenen Toxins neutralisiert, verlängert sich die Paralysezeit. An Hand der Verlängerung kann die Höhe des Titers in Patientenseren errechnet werden. Untersuchungen von mehreren Tausend Patientenseren zeigten, dass weniger als 1% der Patienten Antikörper bilden. Ziel der Arzneistoffhersteller sollte sein, die Wahrscheinlichkeit der Antikörperbildung weiter zu senken.

## Gefährdung des oberen Harntrakts in Abhängigkeit der Höhe der Meningomyelozele

Kwon ST<sup>1</sup>, Honeck P<sup>1</sup>, Badawi JK<sup>1</sup>, Haferkamp A<sup>2</sup>, Alken P<sup>1</sup>, Bross S<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Urologische Universitätsklinik Mannheim, <sup>2</sup>Klinik für Urologie, Universität Heidelberg

Ziel der Untersuchung war es zu evaluieren, ob bei Patienten die Höhe der Meningomyelozele (MMC) einen Einfluß auf die Gefährdung des oberen Harntraktes hat.

Bei 279 Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 13,2 Jahren mit einer MMC wurde eine videourodynamische Untersuchung durchgeführt. Bei 1,43 % (n=4) der Patienten bestand eine cervikale MMC, bei 26,52 % (n=74) eine thorakale MMC, bei 3,23 % (n=9) eine thorakolumbale MMC, bei 48,02 % (n=134) eine lumbale MMC, bei 14,34 % (n=40) eine lumbosacrale MMC, bei 6,45 % (n=18) eine sacrale MMC.

Bei einer Compliance von < 20 ml/cmH<sub>2</sub>O und/oder bei einem Detrusor Leak Point Pressure > 40 cmH<sub>2</sub>O wurde eine Gefährdung des OHT definiert.

### Ergebnisse:

Bei insgesamt 89,96 % (n=251) Patienten bestand eine Gefährdung des oberen Harntraktes. Eine Gefährdung des OHT fand sich bei 100% der cervicalen MMC, bei 90,54% der thorakalen MMC, bei 100% der thorakolumbalen MMC, bei 89,55% der lumbalen MMC, bei 95% der lumbosacralen MMC, bei 72,22% der sacralen MMC.

Mit Ausnahme der sakralen MMC besteht eine Gefährdung des OHT unabhängig von der Läsionshöhe. Dennoch ist aufgrund des insgesamt hohen Risikos für eine Gefährdung des OHT ist unabhängig der Höhe der MMC eine urodynamische Abklärung erforderlich.



## Dysport Botulinum-Toxin in der Therapie der neurogenen Detrusorhyperreflexie bei Patienten mit Myelomeningozele oder spinalen Trauma

J. Bedke<sup>1</sup>, M. Akbar<sup>2</sup>, M. Hohenfellner M<sup>1</sup>, H.J. Gerner<sup>2</sup>, A. Haferkamp<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Urologie, Universität Heidelberg, <sup>2</sup>Abteilung Orthopädie II, Stiftung Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg.

**Einleitung:** Bei Versagen der klassischen anticholinergen Therapie der neurogenen Blasenfunktionsstörung mit Detrusorhyperaktivität werden verstärkt Injektionen von Botulinum-Toxin A in den Detrusor eingesetzt. Bisher kann bei diesem Therapieverfahren auf eine ca. 5jährige Erfahrung zurückgeblückt werden. Hauptsächlich wurden erwachsene Patienten behandelt, die Behandlung bei Kindern erfolgte bisher nur an sehr wenigen Zentren, alle diese Zentren verwendeten BOTOX der Firma Allergan. Ziel dieser Studie war die Untersuchung des Botulinum-Toxin Medikamentes Dysport bei Patienten mit einer neurogenen Detrusorhyperaktivität aufgrund eines spinalen Querschnittes sowie bei Kindern mit einer angeborenen Myelomeningozele (MMC).

**Methoden:** Die Studiengruppe bestand aus 36 Patienten (Querschnitt=25; MMC=11) mit einem hyperaktiven Detrusor und hohen Blasendrücken. Urodynamische Untersuchungen wurden vor und 12 Wochen nach Dysport Injektion (30 Injektionsorte im Detrusor, Aussparung des Trigonums) vorgenommen. Bei Erwachsenen betrug die Injektionsmenge 1000 IU, bei Kindern hat sich an unserer Klinik nach einer initialen Titrierungsphase eine Dosierung von 500 IU durchgesetzt.

**Ergebnisse:** Die Botulinuminjektionen führten bei den Patienten mit spinalem Querschnitt zu einer signifikanten Zunahme des mittleren Reflexievolumens um  $159,00 \pm 80,14$ , der maximale Detrusordruck nahm um  $26,80 \pm 11,78$  ab ( $p < 0.001$ ). Bei Patienten mit angeborener MMC führte die Botulinumtoxininjektion ebenfalls zu einer signifikanten Zunahme des mittleren Reflexievolumens um  $114,55 \pm 108,34$ , der maximale Detrusordruck nahm um  $18,41 \pm 17,63$  ab ( $p < 0.001$ ). Alle präoperativ inkontinenten Patienten zeigten eine nach Dysport-Injektion eine Kontinenz.

**Schlußfolgerung:** Die Injektion von Dysport (Botulinum-Toxin A) bei Patienten mit einer neurogenen Blasenfunktionsstörung mit Detrusorhyperaktivität ist sowohl bei Patienten mit einer angeborenen Myelomeningozele als auch bei einem spinalen Querschnitt eine effektive Therapieoption. Dabei wird die funktionelle Blasenkapazität gesteigert, die maximalen Detrusordrücke abgesenkt und die postoperative Kontinenz verbessert. Diese Arbeit stellt erstmals den Einsatz von Dysport bei Kindern mit Meningomyelozele vor. Auch bei diesem Patientenkollektiv kann der bei Erwachsenen gesehene Therapieerfolg beobachtet werden. Altersunabhängig ist dafür eine Dosierung von 500 IU erforderlich.

Automatische Auswertung der Uroflowmetrie mit Home-Uroflowmeter &#8222;Uropower&#8220;: die ersten klinischen Ergebnisse.

Gabuev A., Klinik für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Hochschule Hannover von Klot C., Klinik für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Hochschule Hannover Jonas U., Klinik für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Hochschule Hannover

Einleitung: In der Studie wurde untersucht, ob die apparative Auswertung der Uroflowmetrie mittels der Originalsoftware des Home-Uroflowmeters &#8222;Uropower&#8220; mit der subjektiven fachärztlichen Beurteilung der Messungen übereinstimmt und ob die automatisch ausgegebenen Empfehlungen für die Patienten bedeutsame klinische Konsequenzen zur Folge haben.

Material und Methodik: Es wurden 138 Uroflowmetrien bei männlichen Patienten (mittleres Alter 50,86 J.) durchgeführt. Die Ergebnisse der apparativen Auswertung mittels der Originalsoftware des Home-Uroflowmeters &#8222;Uropower&#8220; wurden als eine der folgenden Empfehlungen ausgegeben: &#8222;Alles in Ordnung&#8220; (unauffälliger Befund - Gruppe 1, n=72), &#8222;Aufpassen: Wir empfehlen Ihnen eine urologische Untersuchung&#8220; (grenzwertig pathologischer Befund - Gruppe 2, n=22) oder &#8222;Besuchen Sie dringend Ihren Urologen&#8220; (pathologischer Befund - Gruppe 3, n=15). Die Messungen wurden ärztlich kontrolliert und mit der automatischen Auswertung verglichen. Bei 66 von 71 Patienten in der Gruppe 1, bei 20 von 21 Patienten in der Gruppe 2 und bei 13 von 15 Patienten in der Gruppe 3 lagen die Daten über Therapie vor der Messung, geplante Therapie und weitere, gezielte Untersuchungen nach der Messung vor

Ergebnisse: 29 Messungen konnten beim Miktionsvolumen < 150 ml nicht ausgewertet werden. Nach der ärztlichen Überprüfung der automatischen Auswertungen in der Gruppe 1 zeigte sich eine richtige Beurteilung in 91,67% der Fälle (n=66). 8,34% der Messungen (n=6) waren grenzwertig pathologisch. Der Gruppe 1 wurden keine eindeutig pathologischen Messungen zugeordnet. In Gruppe 2 wurden 86,36% der Messungen (n=19) richtig als grenzwertig pathologisch automatisch eingestuft. In 13,63% der Fälle (n=3) zeigte sich ein eindeutig pathologischer Befund. Der Gruppe 2 wurden keine unauffälligen Messungen zugeordnet. In der Gruppe 3 wurden 93,33% der Messungen (n=14) richtig als eindeutig pathologisch eingestuft. In 1 Messung (6,67%) ergab sich ein grenzwertig pathologischer Befund. Der Gruppe 3 wurden keine unauffälligen Messungen zugeordnet. 28,57% der Untersuchten in Gruppe 1, 9 Patienten (42,86%) in der Gruppe 2 und 9 Patienten (57,14%) in der Gruppe 3 wurden vor der Messung bei LUTS medikamentös behandelt. Nach der Untersuchung wurden bei 60 Patienten der Gruppe 1 (90,90%) weder Therapie, noch Therapie-Änderung oder weitere Untersuchungen geplant. 3 Untersuchte (4,55%) bekamen ein anderes Medikament und bei 1 Patienten (1,51%) wurde eine weitere Abklärung geplant.

In der Gruppe 2 wurde in 1 Fall (5%) nach der Messung die Indikation zu operativen Therapie und bei 3 Patienten (15%) zu weiteren gezielten Untersuchungen gestellt. Nach der Messung bekamen 8 Patienten in der Gruppe 3 (57,14%) eine medikamentöse Therapie, bei 5 Patienten (38,26%) wurde die Indikation zur operativen Therapie gestellt. Bei 1 Patient (7,69%) wurde die medikamentöse Therapie umgestellt und bei 7 Patienten (53,85%) gezielte Untersuchungen geplant.

Schluss: Die automatische Auswertung der Uroflowmetrie mit dem Home-Uroflowmeter &#8222;Uropower&#8220; korreliert in hohem Maße mit der subjektiven ärztlichen Beurteilung der Kurven und weist einen hohen prädikativen Wert bezüglich der Notwendigkeit einer urologischen Vorstellung zwecks Einleitung einer weiteren Abklärung oder Therapie auf. Wegen einer noch geringen Anzahl der Messungen in den Gruppen 2 und 3 sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Welches ist der beste Trennwert zur Diagnostik einer Blasenauflaßobstruktion mit sonographischer Detrusordickenmessung?

Matthias Oelke <sup>1</sup>, Hessel Wijkstra <sup>1</sup>, Jean de la Rosette <sup>1</sup>, Klaus Höfner <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Urologische Abteilung, Academisch Medisch Centrum Amsterdam

<sup>2</sup> Urologische Abteilung, Evangelisches Krankenhaus Oberhausen

Einleitung: Die sonographische Messung der Detrusordicke an der Blasen Vorderwand eignet sich zur Diagnostik einer Blasenauflaßobstruktion (BOO). Es bestehen jedoch noch Diskussionen, welcher Trennwert zur Unterscheidung obstruktiver und nicht-obstruktiver Patienten gewählt werden sollte.

Patienten & Methoden: 160 symptomatische Männer mit benigner Prostatahyperplasie im Alter zwischen 40-89 Jahren wurden in die Untersuchung aufgenommen (Mediane: Alter 62 Jahre, IPSS 15, Prostata Volumen 35 ml). Bei initialer Vorstellung wurde die Detrusordicke an der Blasen Vorderwand mit einem 7,5 MHz Ultraschallkopf bei subjektiv voller Harnblase gemessen. Anschließend wurde mit der Druck-Fluß-Analyse der Obstruktionsgrad bestimmt. Die Detrusordicke wurde mit dem urodynamischen Obstruktionsgrad mittels Mann-Whitney Test verglichen und für die Trennwerte 1,7–2,2 mm die positiven und negativen prädiktive Werte, Sensitivität, Spezifität und Testgenauigkeiten berechnet.

Ergebnisse: Bei der urodynamischen Untersuchung hatten 75 Männer (46,9%) eine BOO und 85 Männer (53,1%) keine BOO. Die Detrusordicke der Männer mit BOO lag zwischen 1,0-8,4 mm (Median 2,2 mm) und die der Männer ohne BOO zwischen 0,8–2,2 mm (Median 1,4 mm). Mit einem Trennwert von 2,0 mm konnten 94% der Männer mit BOO richtig als obstruiert und 86% derjenigen ohne BOO richtig als nicht-obstruiert klassifiziert werden (Tabelle). Insgesamt wurde mit einem Trennwert von 2,0 mm bei 89% der Männer eine korrekte Diagnose hinsichtlich des Obstruktionsgrades gestellt.

Trennwert: keine BOO/BOO	Pos. prädiktiver Wert [%]	Neg. prädiktiver Wert [%]	Sensitivität [%]	Spezifität [%]	Genauigkeit [%]
<1,7 / ≥1,7 mm	76	90	91	75	83
<1,8 / ≥1,8 mm	86	90	89	87	88
<1,9 / ≥1,9 mm	90	88	85	91	88
<2,0 / ≥2,0 mm	94	86	83	95	89
<2,1 / ≥2,1 mm	98	78	68	99	84
<2,2 / ≥2,2 mm	98	72	57	99	79

Die diagnostische Sicherheit läßt sich noch weiter erhöhen, indem ein Wert <1,8 mm für keine BOO und 2,1 mm für BOO gewählt wird. Mit diesen Grenzwerten können in 90% eine BOO ausgeschlossen und in 98% eine BOO diagnostiziert werden. Allerdings würde mit diesen Grenzwerten eine Obstruktionsbeurteilung der Männer mit einer Detrusordicke zwischen 1,8–2,1 mm nicht möglich sein. In dieser Untersuchung wäre somit bei 27 Männern (17%) der Obstruktionsgrad nicht beurteilbar gewesen (Grauzone).

Schlussfolgerungen: Ein Trennwert von 2,0 mm eignet sich am besten zur Diagnostik einer BOO. Männer mit einer Detrusordicke ≥2,0 mm bei gefüllter Blase haben eine Wahrscheinlichkeit von 94% für das Vorliegen einer BOO. Die Testgenauigkeit bei diesem Trennwert liegt bei 89%. Diese Wahrscheinlichkeit reicht in hinreichendem Maß aus, um eine Beurteilung des Obstruktionsgrades non-invasiv vorzunehmen.

## Reproduzierbarkeit des Kurzpadtests in der Diagnostik der weiblichen Harninkontinenz

V. Nobis, K. Jundt, K. Pohl, V. Drinovac, U. Peschers\* Klinik: I. Frauenklinik der LMU München, Maistr. 11, 80337 München \* Frauenklinik Dachau, Krankenhausstr. 15, 85221 Dachau

Einleitung: Der Kurzpadtest (Vorlagentest) wird - zusammen mit dem so genannten klinischen Hustenstresstest - in der Diagnostik der weiblichen Harninkontinenz eingesetzt. Der in unserer Abteilung durchgeführte Kurzpadtest ist unter einer Vielzahl von verschiedenen Padtests (24 Stunden Padtest, zwei- und einstündiger Padtest) der einzige Padtest, bei dem die Blasenfüllung und die Art der Belastung standardisiert sind. Anhand der Ergebnisse des Kurzpadtests entscheidet sich das weitere Procedere in der Therapie der Inkontinenz. Es gibt in der Literatur bisher keinerlei Daten zur Validierung dieses Testes, was Gegenstand unserer im Gang befindlichen Studie ist.

Material und Methodik: In unsere prospektive Verlaufsstudie wurden bisher 29 Patientinnen mit Harninkontinenz eingeschlossen, die bei der Erstvorstellung sowie Wiedervorstellung einen Kurzpadtest erhielten. Dazu wird standardisiert die Blase mit 300ml steriler Kochsalzlösung gefüllt und anschließend die Patientin aufgefordert bestimmte Übungen durchzuführen (10 x Hüpfen, 10 x Kniebeugen, 10 x Treppensteigen, 10 x Husten). Eine zuvor und danach gewogene Binde gibt den Urinverlust in g an. Zur Auswertung wurden die Patientinnen in 4 unterschiedliche Gruppen aufgeteilt, die der klinischen Relevanz entsprechen.

Gruppe 1: Padtest negativ (keine Therapie erforderlich)

Gruppe 2: Urinverlust 1 - 10g (vorwiegend konservative Therapie, z.B. intens. Beckenbodentraining)

Gruppe 3: Urinverlust 10 - 50g (vorwiegend operative Therapie)

Gruppe 4: Urinverlust > 50g (gleichzeitige Dranginkontinenz? Hypotone Urethra?)

Ergebnisse: Von den bisher eingeschlossenen Patientinnen kamen 29 zur Wiedervorstellung, deren Daten hier dargestellt sind.

-Grafik-

Der mittlere Urinverlust betrug bei Test 1: 11,4 g und bei Test 2: 10,9 g. Eine Differenz von mehr als 5 g fand sich bei 7/29 ( 24,1%) Patientinnen. Sechs dieser Frauen hatten vorher einen Urinverlust von mehr als 10 g, davon war vier Mal der Urinverlust sogar größer als 30 g. Bei Patientinnen, die bei der Erstuntersuchung der Gruppe 1 zugeordnet wurden, zeigte sich bei der Zweituntersuchung eine max. Differenz von 9,8 g. In Gruppe 2 von max. 4,1g. Gruppe 3 zeigte maximale Differenzen von bis zu 38,2g und in Gruppe 4 kam es sogar zu einer Differenz von 59,7g.

Schluss: Die Reproduzierbarkeit des Kurzzeitpadtests war bei großem Urinverlust in dieser Pilotstudie nicht zufriedenstellend. Tendenziell zeigt sich bei geringem Urinverlust eine bessere Reproduzierbarkeit. Die Untersuchung soll noch auf 50 Patientinnen ausgeweitet werden, um eine bessere Aussagekraft zu erzielen.

## Korrelation von Blasenfunktionsstörungen mit Angst und Depressivität

Petra Metz Jürgen Pannek Schwerpunkt Neuro-Urologie, Marienhospital Herne

Einleitung: Angst oder Depressivität sind die am häufigsten auftretenden Störungen bei Patienten mit somatischen Beschwerden. Klinische Beobachtungen legen nahe, dass Blasenfunktionsstörungen nicht selten mit diesen Störungen einhergehen. In einer prospektiven Untersuchung analysierten wir die Korrelation von Angst und Depressivität mit dem Auftreten von Blasenfunktionsstörungen.

Material und Methodik: Bei 31 Patienten mit urodynamisch verifizierter Blasenfunktionsstörung ohne anamnestisch bekannte psychische Vorerkrankung erfassten wir Angst und Depression mittels einem Fragebogen zur Selbstbeurteilung (HADS-D = Hospital and Anxiety and Depression Scale). Bei einem Scorewert von 10 oder darüber in einer oder beiden Skalen wäre eine begleitende Psychotherapie empfehlenswert. Als Vergleichsgruppe dienten Patienten mit Urolithiasis.

Ergebnisse: Die Fragebögen von 11 Frauen und 20 Männern mit Blasenfunktionsstörung wurden ausgewertet. Im Gesamtkollektiv wurde die Angstskala insgesamt höher bewertet als die Depressionsskala. Bei insgesamt 8 der 31 Patienten (3 Frauen, 5 Männern) war nach Auswertung des Fragebogens eine psychologische Mitbetreuung empfehlenswert. Bei 5 Patienten bestanden Hinweise für eine Depressivität, bei 3 Patienten für Ängste. Bei 7 der 8 Patienten mit erhöhtem HADS Score bestand eine Drang- bzw. Reflexinkontinenz (n=21), bei einem eine Belastungsinkontinenz. Kein Patient mit chronischer Retention oder aus der Kontrollgruppe wies einen erhöhten HADS Score auf.

Schluss: Die vorliegende Pilotstudie gibt erste Hinweise darauf, dass Ängste und Depressivität bei Patienten mit Dranginkontinenz häufiger vorzufinden sind. Weitere Studien mit einer größeren Fallzahl und einer Kontrolluntersuchung nach urologischer und / oder psychologischer Intervention sind notwendig, um diese Ergebnisse zu validieren und ihre klinische Relevanz zu determinieren.

## Diagnostischer Wert des Blasengewebsvolumens bei Belastungsharninkontinenz und Detrusorhyperaktivität

P. Honeck, S. T. Kwon, J. K. Badawi, S. Kamp, P. Alken, S. Bross

Urologische Universitätsklinik, Klinikum Mannheim gGmbH  
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68135 Mannheim

**Einführung:** Sonographisch findet sich bei Patientinnen mit Detrusorhyperaktivität eine Blasenwandverdickung und somit eine Zunahme des Blasengewebsvolumens. Ziel der Studie war es, das Blasengewebsvolumen bei reiner Detrusorhyperaktivität und bei reiner Belastungsharninkontinenz bei Frauen zu bestimmen und nach signifikanten Unterschieden zu evaluieren.

**Material und Methoden:** Die Bestimmung des Blasengewebsvolumens erfolgte bei 63 Patientinnen (38 x Belastungsharninkontinenz, 25 x Detrusorhyperaktivität). Bei allen Patientinnen wurde vorher eine Videourodynamik am großen Messplatz durchgeführt. Zur Bestimmung des Volumens wurde mittels transabdominellem Ultraschall die Blasenwanddicke bei Füllungsvolumina von 100, 150 und 200 ml gemessen. Bei jedem Füllungszustand wurden 3 Messungen der Blasenwanddicke vorgenommen. Mittels dieser 9 Messungen wurde das Blasengewebsvolumen bestimmt.

**Ergebnisse:** Das durchschnittliche Blasengewebsvolumen bei Belastungsharninkontinenz betrug 65,98 ml ( $\pm 14,05$ ), bei Detrusorhyperaktivität 76,98 ml ( $\pm 19,28$ ). Der t-Test ergab einen schwach signifikanten Unterschied ( $p=0,0763$ ).

**Schlussfolgerung:** Die vorliegenden Ergebnisse lassen einen Trend zu höheren Blasengewebsvolumina bei Detrusorhyperaktivität erkennen. Aufgrund des geringen Unterschieds ist jedoch die Blasengewebsvolumenbestimmung kein sicheres Verfahren, um bei Patientinnen mit Belastungsharninkontinenz eine Detrusorhyperaktivität oder bei Patientinnen mit Detrusorhyperaktivität eine Belastungsharninkontinenz ausschließen zu können, so daß weiterhin die urodynamische Untersuchung zur Diagnosefindung notwendig ist.

## IMMUNHISTOCHEMISCHE DISTRIBUTION VON PROTEINKINASE (PK)-ENZYMEN IN DER HUMANEN PROSTATATA

Stefan Ückert, Eginhard S. Waldkirch, (2)Matthias Oelke, Udo Jonas, (3)Petter Hedlund Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland (2)Universität von Amsterdam, Academisch Medisch Centrum, Abtl. Urologie, Amsterdam, Niederlande (3)Universitätsklinik Lund, Abtl. für Klinische & Experimentelle Pharmakologie, Lund, Schweden

Einleitung: Es ist heute unbestritten, daß die cAMP- und cGMP-vermittelte Signaltransduktion und ihre Schlüsselenzyme (Adenylatzyklasen = AC, Guanylatzyklasen = GC, Stickoxid-Synthasen = NOS, Phosphodiesterasen = PDE, Proteinkinasen = PK) auch an der Kontrolle der normalen Funktion der Prostata beteiligt sind. Während die Expression endothelialer und neuronaler NOS und PDE-Isoenzyme in der Transitionalzone der Prostata bereits demonstriert werden konnte, ist nichts über die Distribution solcher regulatorischer Enzyme bekannt, die 'Down stream' der cAMP und cGMP generierenden Zyklen und der zyklische Nukleotide degradierenden Phosphodiesterasen lokalisiert sind. Das Ziel dieser Studie war es, mit konventionellen immunhistochemischen Methoden die Expression der cAMP-abhängigen PKA und der cGMP-abhängigen PKG in Dünnschnitten der Transitionalzone zu untersuchen.

Material und Methodik: Gefrierschnitte Formaldehyd-fixierter Exzidate aus der Transitionalzone der Prostata wurden zunächst über einen Zeitraum von 24h mit primären Antikörpern (Verdünnung 1:250) gegen die PKA und PKG, anschließend mit Fluoreszein-Isothiocyanat- (FITC) oder Texas Red- (TR) markierten Sekundärantikörpern inkubiert. Darüber hinaus wurden Doppelfärbungen auf die PKA und das vasoaktive intestinale Polypeptid (VIP) durchgeführt. Die Visualisierung erfolgte mittels Laser-Fluoreszenz Mikroskopie.

Ergebnisse: TR-Immunreaktivität (IR) gegen die PKA wurde sowohl in der glatten Muskulatur als auch in glandulären Bereichen der Übergangszone registriert, während sich Fluoreszenz-Signale (FITC), die spezifisch für die PKG waren, auf das fibromuskuläre Stroma beschränkt zeigten. PKA-positive Bündel glatter Muskulatur und glanduläre Strukturen imponierten durch eine dichte Innervation durch VIP-enthaltende varikose Nervenfasern. In diesen neuronalen Gewebeanteilen war keine IR gegen PK-Proteine nachweisbar.

Schluss: Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen zum ersten Mal die Expression cAMP- und cGMP-bindender PK in der humanen Prostata. Die enge räumliche Beziehung PKA-IR glatter Muskulatur und VIP-positiver Nervenfasern weist darauf hin, daß neben der NO-cGMP Kaskade auch die cAMP-abhängige Signaltransduktion von Bedeutung in der Kontrolle der normalen Funktion der Übergangszone ist.

## Azetylcholin im Urothel: Synthese- und Freisetzungswege

Kummer W1, Wunsch J1, Zarghooni S1, Bschiepfer T2, Weidner W2, Wessler I3, Koepsell H4, Schwantes U5, Lips KS1 1Institut für Anatomie und Zellbiologie, JLU Giessen, 2Urologische Klinik, JLU Giessen, 3Institut für Pathologie, JGU Mainz, 4Institut für Anatomie und Zellbiologie, JMU Würzburg, 5Dr. R. Pflieger GmbH, Bamberg

Einleitung: Azetylcholin (ACh) ist nicht nur ein Überträgerstoff des Nervensystems, sondern auch in vielen nicht-neuronalen Zellen, insbesondere Epithelien, enthalten. Entsprechend wird ACh auch als ein vom Urothel gebildeter Mediator angesehen, der die darunter liegenden afferenten Nervenfasern sowie den Detrusor steuern soll (Birder 2005). Es gibt einen ersten immunhistochemischen Nachweis des klassischen ACh-Synthesenzym, Cholinazetyltransferase (ChAT), im menschlichen Urothel (Yoshida et al. 2004), belastbare Nachweise sind jedoch noch zu erbringen und eine detaillierte Analyse des Synthese- und Freisetzungswegs fehlt.

Material und Methodik: Im Urothel der Maus und des Menschen erfolgte der Nachweis der ChAT, des alternativen Synthesenzym Carnitinazetyltransferase (CarAT), des vesikulären ACh-Transporters (VACHT), der V0 Untereinheit der vakuolären H<sup>+</sup>-ATPase („Mediatophor“) sowie der Organischen Kationentransporter OCT1, 2 und 3 (sämtlich potenzielle ACh Transporter) mittels RT-PCR und Immunhistochemie, urotheliales ACh wurde mittels HPLC bestimmt und der Einfluss des muskarinischen Rezeptorantagonisten Tropsiumchlorid auf OCT1-3 wurde in stabil transfizierten CHO-Zellen getestet. Für die Spezifitätskontrolle in der Immunhistochemie standen die antigenen Peptide/Proteine sowie für OCT1-3 die Harnblasen der entsprechenden knockout Mäuse zur Verfügung.

Ergebnisse: Sowohl im abgeschabten Urothel der Maus als auch des Menschen ist ACh über HPLC nachweisbar. Für das klassische ACh-Synthesenzym ChAT zeigt sich zwar in der Immunhistochemie eine Epithelmarkierung, diese lässt sich jedoch sowohl mit korrespondierendem ChAT-Peptid als auch mit gereinigter CarAT präabsorbieren, so dass diese Technik im Urothel nicht zwischen diesen verwandten Enzymen differenzieren kann. Mittels RT-PCR lässt sich weder in der Maus noch im Menschen im Urothel ChAT-mRNA nachweisen, obwohl dies mit gleichen Primern im Nervensystem und anderen Epithelien gelingt. CarAT-mRNA ist im Urothel nachweisbar. VACHT wird nicht vom Urothel exprimiert, in der Immunhistochemie zeigt sich aber ein dichter VACHT-positiver Nervenplexus unmittelbar unterhalb der Basalzellschicht. Das Urothel exprimiert hingegen Mediatophor-, OCT1- und OCT3-mRNA, OCT1- und OCT3-Immunreaktivität waren insbesondere in der Membran der Basalzellen zu finden. Der M2/M3-Rezeptor Antagonist Tropsiumchlorid inhibiert die humanen Transporter OCT1 (IC<sub>50</sub> = 7,1 µM) und OCT2 (IC<sub>50</sub> = 0,8 µM), kaum jedoch OCT3 (IC<sub>50</sub> = 871 µM).

Schluss: Das Urothel enthält ACh; seine Herkunft differiert jedoch sowohl von den im Nervensystem als auch von anderen Epithelien bekannten Mechanismen, indem das klassische Synthesenzym CHAT nicht nachweisbar ist. Als ACh-Quellen des Urothels kommen eine bisher unbekannte Spleißvariante der ChAT, die CarAT sowie eine Aufnahme des unter dem Epithel freigesetzten neuronalen ACh in Frage. Die Freisetzungs-/Transportmechanismen des urothelialen ACh differieren ebenfalls vom neuronalen System (dort ist VACHT verantwortlich) und sind daher differenziell pharmakologisch adressierbar, unter anderem durch den muskarinischen Rezeptorantagonisten Tropsiumchlorid.



Histaminrezeptoren im unteren Harntrakt. Quantitative Analyse und funktionelle Aspekte.

Jochen Neuhaus(1), Thilo Schwalenberg(1), Lars-Christian Horn(2), Jens-Uwe Stolzenburg(1) 1)  
Klinik für Urologie, Universität Leipzig 2) Institut für Pathologie, Universität Leipzig

Einleitung: Histamin ist ein pro-inflammatorisches biogenes Amin, das bei entzündlichen Veränderungen im unteren Harntrakt von aktivierten Mastzellen freigesetzt wird. Dies führt einerseits zu einer Autostimulation der Mastzellen über H1/H2-Histaminrezeptoren (H1R, H2R), andererseits werden Schmerz-vermittelnde C-Fasern aktiviert. Die Therapie mit dem H1R-Antagonisten Hydroxyzin und dem H2R-Antagonisten Cimetidin bei interstitielles Cystitis (IC) beruht auf der Überlegung, die Freisetzung von Histamin zu inhibieren. In Zellkulturexperimenten hat sich aber gezeigt, dass Histamin auch direkt einen Kalziumanstieg in glatten Detrusormuskelzellen stimulieren kann. Wir haben daher die Histaminrezeptorverteilung im Gewebe, in frisch isolierten Zellen und in Zellkultur quantitativ immunohistochemisch untersucht und die Kalziumreaktion kultivierter Zellen analysiert.

Material und Methodik: Harnblasengewebe wurde bei transurethralen Tumorresektionen, Zystektomien oder von Patienten mit IC-Verdacht zum Ausschluss eines Harnblasenkarzinoms entnommen. Für Zellkulturexperimente wurden die glatten Muskelzellen enzymatisch isoliert und auf Deckgläschen kultiviert. Intrazelluläre Kalziumerhöhungen wurden in Stimulationsexperimenten mit Carbachol, Histamin und spezifischen Histaminagonisten und –antagonisten im Calcium-Ratio-Imaging (Fura-2) analysiert. Die Rezeptorexpression wurde mit spezifischen Antikörpern gegen die Histaminrezeptorsubtypen und glattmuskuläres alpha-Aktin im konfokalen Laserscanningmikroskop quantitativ in Gewebeschnitten, Zellkulturen und frisch isolierten Zellen untersucht.

Ergebnisse: Quantitative konfokale Immunfluoreszenz zeigte eine vergleichbare, moderate Expression von Histamin-Rezeptoren im Detrusor, in frisch isolierten Zellen und in kultivierten Zellen (H2R>>H1R>H3R). In drei von vier Patienten mit IC-Verdacht fanden wir eine erhöhte Expression des H2R-Subtyps. Im Calcium-Imaging reagierten mit 92% (N=335) der Zellen auf Histamin. Die Subtyp-spezifischen Agonisten HTMT (H1R-Agonist), Dimaprit (H2R) und MTH (H3R) stimulierten 60%, 48% und 54% der Zellen. Der H1R-Antagonist Pyloramin führte zu einer 43%igen signifikanten Reduktion der Anzahl reagierender Zellen. Das durch Histamin ausgelöste Kalziumsignal besteht aus zwei Komponenten - einem Kalzium-Anstieg, und einem Kalzium-Abfall, der durch den H2R vermittelt wurde. Der Vergleich von glatten Muskelzellen aus dem Detrusor und dem inneren Blasensphinkter (N=5 männliche Tumorpatienten) zeigte einen signifikant stärkeren Histamin-Effekt in Sphinkter-Muskelzellen als in Detrusor-Zellen. Dies betraf sowohl die Anzahl stimulierter Zellen als auch den absoluten Kalzium-Anstieg. Dieser Effekt wurde über H1R und H3R vermittelt. Die Kalziumantworten auf den H2-Agonisten Dimaprit waren dagegen gleich.

Schluss: Histamin stimuliert sehr effektiv Kalzium-Transienten in kultivierten glatten Muskelzellen des unteren Harntraktes. In Sphinkter-Muskelzellen ist Histamin sogar effektiver als Carbachol. Die Kalziumreaktion ist komplex und es scheinen verschiedene Signaltransduktionswege involviert zu sein. Histamin selbst stimuliert wesentlich stärker als jeder der Histaminrezeptor-spezifischen Agonisten. Beim Einsatz von Anti-Histaminika zur Behandlung der Drangsymptomatik (z.B. bei interstitieller Cystitis) sollte bedacht werden, dass der Blasenaustritt besonders sensitiv für Histamin ist.

## Komplikationsmanagement und Risikofaktoren des ProACT Systems bei männlicher Belastungsinkontinenz

C. Hampel, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz R. Gillitzer, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz  
S. Pahernik, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz J. W. Thüroff, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Einleitung: Seit 1999 wird das nachjustierbare paraurethrale Implantat ProACT zur minimalinvasiven Therapie der männlichen Belastungsinkontinenz eingesetzt. Basierend auf der größten ProACT-Erfahrung eines Einzelzentrums in Deutschland analysierten wir präoperative Patientenprofile und postoperative Ergebnisse bei 48 Patienten mit einer Mindestnachbeobachtungszeit von 6 Monaten, um Risikofaktoren für ein Therapieversagen zu ermitteln und Strategien für ein Komplikationsmanagement zu entwickeln.

Material und Methodik: 48 Patienten ( $71 \pm 5.56$  Jahre alt) mit Belastungsinkontinenz nach Urethraltrauma (n=1), TUR-P (n=11) oder radikaler Prostatektomie (n=36, keine Radiatio) wurden zwischen 09/03-07/05 einer ProACT-Implantation unterzogen. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug  $449 \pm 187$  Tage.

Ergebnisse: Die globale Erfolgsrate betrug 71% (44% geheilt, 27% mehr als 50% gebessert, 29% unverändert) und war von der Lernkurve beeinflusst (80% Erfolg bei den letzten 30 Patienten). 65% der Patienten waren zufrieden und wünschten keine weitere Therapie. Die durchschnittliche Zahl der Nachjustierungen lag bei  $7 \pm 3.5$  mit einem endgültigen Ballonvolumen von  $7 \pm 3.25$  ml. Die Revisionsrate ist beachtlich (17/48) und umfasst Ballonrepositionierungen oder Neuimplantationen wegen Ballonruptur (n=5) oder -dislokation (n=2) sowie Ballonexplantation bei Infektionen infolge Arrosion (n=5) oder aus anderen Gründen (n=5). 4 der 5 rupturierten Ballons waren technisch überfüllt aber erst bei einem Füllvolumen über 8 ml effektiv. Eine intraoperative Inzision oder Resektion einer Blasenhalstriktur beeinträchtigte die Ergebnisse nicht, aber 4/10 Patienten mit wiederholten Blasenhalzinzisionen waren Therapieversager. Urethrale Unterspritzungen mit Unterpolsterungssubstanzen in der Vorgeschichte waren mit hohen ProACT-Versager(5/15) - und Revisionsraten (7/15) assoziiert. Die Revisionen von „Bulking Agent“-Patienten machten allein 41% aller Revisionen aus, obwohl der Anteil dieser Patienten am Gesamtkollektiv nur 31% betrug. Alle Revisionen waren allerdings unkompliziert, minimal invasiv und beeinträchtigten in keiner Weise die konsekutive Implantation eines artifiziellen Sphinkters. 5 der 8 Patienten, welche einen AMS 800 Sphinkter erhielten, waren „Bulking Agent“-Patienten.

Schluss: Urethrale Injektionen oder wiederholte Blasenhalzinzisionen in der Vorgeschichte scheinen das Risiko eines ProACT-Versagens oder einer Revisionsoperation zu erhöhen. Da viele Patienten erst bei Ballonvolumina über 8 ml profitieren und finales Volumen oft die empfohlene Maximalfüllung von 8 ml übersteigt, könnte eine herstellerseitige technische Vergrößerung der Ballonkapazität die Rupturrate senken. Insgesamt stellt das ProACT-Verfahren eine dauerhafte minimalinvasive Option der männlichen Belastungsinkontinenz dar, welche bei guter Wirksamkeit eine sehr geringe Patientenmorbidity und hohe Patientenakzeptanz und –zufriedenheit aufweist. Im Fall eines Therapieversagens ist das System einfach wieder zu entfernen und beeinträchtigt nicht die Ergebnisse oder Durchführbarkeit der Implantation eines artifiziellen Sphinkters.

## Alloplastische Sphinkterimplantation nach Unterspritzung mit bulking agents bei Belastungsharninkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Honeck P, Kwon ST, Badawi K, Kamp S, Alken P, Bross S

**Einführung:** Ziel der Untersuchung war es, zu evaluieren, ob bei Patienten mit Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie eine vorangegangene Unterspritzung mit einem bulking agent das Ergebnis einer alloplastischen Sphinkterimplantation negativ beeinflusst.

**Material und Methoden:** Insgesamt wurden zwischen 2003 und 2005 9 Patienten (Ø-Alter: 67) mit Belastungsharninkontinenz nach radikaler Prostatektomie behandelt. 7 Patienten wurden vor Implantation mit Deflux unterspritzt (n=6: einmalig Deflux 3 ml, n=1: zweimalig Deflux zu jeweils 3 ml) und 2 Patienten mit Macroplastique (n=2: 5-7,5 ml). Der präoperative Vorlagenverbrauch betrug durchschnittlich 6,3 Vorlagen/24 h.

Kontinenz wurde als komplette Kontinenz definiert. 2 Patienten erhielten einen bulbären Doppelcuff, bei 7 Patienten wurde bulbär ein Cuff implantiert. Die Evaluation der Kontinenzsituation erfolgte ambulant nach 3 Monaten (n=9) und nach 12 Monaten (n=3).

**Ergebnisse:** Die Implantation gestaltete sich bei allen Patienten unproblematisch, insbesondere ergaben sich keine Schwierigkeiten bei der Präparation der bulbären Harnröhre. Es traten keine schweren peri- oder postoperativen Komplikationen auf. Alle Patienten waren postoperativ komplett kontinent und benötigten keine Vorlagen.

**Schlussfolgerung:** Die Unterspritzung mit bulking agents bei Patienten mit Belastungsharninkontinenz nach radikaler Prostatektomie hat keinen negativen Einfluss auf die Durchführbarkeit einer alloplastischen Sphinkterimplantation und die postoperativen Ergebnisse.

## Harninkontinenz nach Dammrissen III. und IV. Grades

Scheer I Thakar R Sultan AH Peschers UM

**Einleitung:** In bis zu 46% der Fälle mit geburtshilflichen Sphinkterverletzungen (Dammrisse III./IV. Grades) als Folge einer vaginalen Geburt kommt es zu einer Harninkontinenz. Trotz dieses hohen Anteils an Harninkontinenz gibt es nur wenig publizierte Ergebnisse und wenn, dann wurde kein valider Fragebogen zur Erhebung der Harninkontinenz benutzt.

Aus diesem Grund haben wir diese prospektive Studie entwickelt. Ziel unserer Studie war die Erhebung des Effekts von geburtshilflichen Sphinkterverletzungen auf die Lebensqualität der Frauen und die Ermittlung von Risikofaktoren für postpartale Harninkontinenz.

**Material und Methodik:** Die Studienkohorte besteht aus 100 erstgebärenden Frauen mit Dammrissen III./IV. Grades sowie 104 Kontrollpersonen mit Dammrissen II. Grades oder mediolateraler Episiotomy, so dass den einzigen Unterschied zwischen beiden Gruppen die Sphinkterverletzung darstellt. Alle Patientinnen beantworteten die Fragen des validierten ICIQ-SF 10 Wochen nach der Entbindung. Statistische Berechnungen wurden mit Hilfe des Chi-Quadrat Tests für kategoriale Daten und des Mann-Whitney U Tests für den Inkontinenz-Score durchgeführt. Die Risikofaktoren werden mit der Odds Ratio (OR) und 95% Konfidenzintervall angegeben, eine Multivariationsanalyse zur Identifizierung von unabhängigen Risikofaktoren wurde ebenfalls durchgeführt.

**Ergebnisse:** Im Vergleich zur Kontrollgruppe berichten Frauen mit intrapartalen Sphinkterverletzungen signifikant häufiger Inkontinenzsymptome (21.2% vs 39%,  $P=0.005$ ) und eine signifikant stärkere Beeinflussung ihrer Lebensqualität, ausgedrückt in einem höheren Inkontinenz-Score (incontinence score: 2.36 vs 1.2;  $P=0.009$ ). Frauen nach intrapartalen Sphinkterverletzungen leiden häufiger an Stressinkontinenz als Kontrollpersonen (33% vs 14%;  $p=0.02$ ; OR 1.6; CI= 1.23-2.08). Sowohl Sphinkterverletzungen als auch eine Austreibungsperiode länger als 50 Minuten (Median) zeigen sich als unabhängige Risikofaktoren für Harninkontinenz und insbesondere Stressinkontinenz in einer Multivariationsanalyse.

**Schluss:** Die Ergebnisse unserer prospektiven Studie zeigen, dass es neben der Evaluierung analer Symptome nach geburtshilflichen Sphinkterverletzungen ebenso wichtig ist, nach Harninkontinenzsymptomen zu fragen, da diese signifikant häufiger auftreten als bei Frauen ohne Sphinkterverletzungen als Geburtstrauma. Die Ätiologie der Harninkontinenz und insbesondere der Stressinkontinenz in diesem Falle bleibt weiterhin unklar, jedoch sollte sowohl das Zerreißen/Überdehnen supportiver Strukturen des Beckenbodens bzw. der Urethra unter der Geburt als auch eine mögliche Neuropathie als Ursachen diskutiert werden. Daher können wir uns nun Risikofaktoren, assoziiert mit geburtshilflichen Sphinkterläsionen und Harninkontinenz zuwenden, um die postpartale Morbidität zu reduzieren.

## Sexualfunktion nach urogynäkologischen Operationen – eine prospektive Pilotstudie

Scheer I Thakar R Sultan AH Peschers UM

**Einleitung:** Ziel unserer Studie war die prospektive Evaluierung der weiblichen Sexualfunktion nach Inkontinenz- bzw. Prolapse-Operationen mit Hilfe des in englischer Sprache validierten und Symptom-orientierten Prolapse-Inkontinenz-Sexualfunktion-Fragebogens (PISQ).

**Material und Methodik:** Der Fragebogen wurde von den Patientinnen einen Tag prä- und 4 Monate postoperativ ausgefüllt. Die Operationen wurden von 2 urogynäkologischen Teams durchgeführt. Statistische Ergebnisse wurden mit Hilfe des Wilcoxon-Matched Pairs Test fuer den prä- bzw. postoperativen PISQ-Score sowie dem Kruskal-Wallis Test für die Vergleiche innerhalb der Guppen ermittelt. Diese Studie wurde von der lokalen Ethikkommission genehmigt.

**Ergebnisse:** Sechsendvierzig Frauen beantworteten den Fragebogen präoperativ und 35 (76%) schickten ihn beantwortet 4 Monate nach der OP zurueck. Neben der gesamten Sexualfunktion ( $p=0.000$ ) der 35 Patientinnen, die den Fragebogen postoperativ beantworteten, hat sich der Punktwert der körperlichen Domäne ( $p=0.000$ ) und der des partnerbezogenen Abschnitts ( $p=0.013$ ) signifikant verbessert. Bezogen auf Prolaps-Chirurgie ( $n=12$ ) konnten wir eine signifikante Verbesserung der gesamten Sexualfunktion ( $p=0.004$ ) der Verhaltens- /Emotions-Domäne ( $p=0.021$ ) und der körperlichen Domäne ( $p=0.003$ ) ermitteln, wohingegen sich Patientinnen nach Inkontinenz- ( $n=12$ ) oder kombinierten Eingriffen ( $n=11$ ) nur in der körperlichen Domäne ( $p=0.007/p=0.008$ ) signifikant verbessern konnten. Die postoperative Sexualfunktion korlierte signifikant mit einem prämenopausalen Zustand der Patientinnen ( $p=0.004$ ), wohingegen Alter, Parität und der Einsatz von HRT nicht signifikant mit der Sexualfunktion korrelierten.

**Schluss:** Im Gegensatz zu bisher veröffentlichten Daten (unter Verwendung des gleichen Fragebogens) kann mit Hilfe unserer Pilotstudie eine Verbesserung der weiblichen Sexualfunktion nach urogynäkologischen Operationen gezeigt werden. Diese Verbesserung kann hervorgerufen sein durch beeinflussende Faktoren wie Anzahl der Chirurgen, Verwendung des gleichen Nahtmaterials bzw. der gleichen Operationstechniken. Eine Studie mit größerer Fallzahl zur Bestätigung dieser Ergebnisse wird momentan geplant, um Patientinnen hinsichtlich ihres Sexuallebens besser beraten zu können, sollten sie sich eine urogynäkologischen Operation unterziehen.

## Plötzlich aufgetretene Belastungsinkontinenz unter Simvastatin-Therapie (Fallbericht)

Dr. med. Joachim Weiß F.E.B.U. Facharzt für Urologie Andreas D. Förster Facharzt für Allgemeinmedizin

Einleitung: HMG-CoA Reductase-Inhibitoren (Statine) werden zur Senkung des Cholesterinspiegels häufig eingesetzt. Eine seltene Nebenwirkung stellt die so genannte Statin-Myopathie dar.

Material und Methodik: Vorgestellt wird eine 53-jährige Patientin mit akut aufgetretener drastischer Belastungsinkontinenz am 3. Tag der Einnahme von Simvastatin. . Es besteht ein Zustand nach Hysterektomie, die urologische Anamnese ist bis auf intermittierende Mikrohämaturie leer.

Ergebnisse: Nach Auftreten der Symptomatik setzte die Patientin das Präparat ab, die Inkontinenz bildete sich innerhalb von 2 Wochen komplett zurück. Eine Urodynamik wurde in der Akutphase nicht durchgeführt, die übrige Diagnostik (Ultraschall und Zystoskopie) war unauffällig, insbesondere kein Hinweis auf eine andere Genese.

Schluss: In der Literatur sind Myopathien unter Statinbehandlung beschrieben, die im Einzelfall bis zur Rhabdomyolyse fortschreiten können, jedoch reversibel sind. Eine Harninkontinenz als Erstsymptom ist bislang nicht beschrieben, ist allerdings bei Vorbelastung (Hysterektomie, 1xPartus) durchaus denkbar. Eine weitere Einnahme des Präparates hätte vermutlich ernstere Folgen haben können. Bei der Kontrollvorstellung 3 Wochen später war die Patientin beschwerdefrei.

Die larvierte Belastungsinkontinenz – ist sie wirklich relevant?

K. Jundt/I. Universitätsfrauenklinik der LMU München, V. Nobis/I. Universitätsfrauenklinik der LMU München K. Pohl/I. Universitätsfrauenklinik der LMU München V. Drinovac/I. Universitätsfrauenklinik der LMU München U. Peschers/Frauenklinik der Amperkliniken Dachau

Einleitung: Vor einer Prolapsoperation werden Patientinnen einer ausführlichen urogynäkologischen Diagnostik unterzogen. Diese schließt in der Regel einen Streß- und Vorlagentest sowie eine urodynamische Messung unter Reposition des Prolapses mit ein. Kommt es nach Reposition beim Pressen oder Husten bei gefüllter Blase zu einem Urinverlust, spricht man von einer larvierten Belastungsinkontinenz. In der Vergangenheit wurden diese Patientinnen bei der Prolapsoperation gleichzeitig mit einer Inkontinenzoperation versorgt, was in einigen Fällen zu einer Blasenentleerungsstörung führte. Inzwischen wird in unseren Kliniken das zweizeitige Vorgehen favorisiert, wie viele Patientinnen mit larvierter Belastungsinkontinenz anschließend noch eine Inkontinenzoperation benötigten, war Ziel unserer Studie.

Material und Methodik: Zwischen Januar 04 und Juli 05 wurden in beiden Kliniken insgesamt 233 Patientinnen mit primären Deszensusoperationen oder Rezidiveingriffen von vaginal oder abdominal versorgt. 53 der Patientinnen erhielten unter Reposition eine komplette urodynamische Messung (Profilometrie, Miktiometrie und Zystometrie) sowie einen Stress- und Vorlagentest. Postoperativ erhielten alle Patientinnen für mindestens 6 Monate eine lokale Östrogenisierung und wurden nach 6 Wochen sowie 6 Monaten erneut zur Kontrolle einbestellt. Bei auftreten einer relevanten Belastungsinkontinenz wurde sekundär ein Inkontinenzeingriff durchgeführt.

Ergebnisse: Von den 233 Patientinnen wurden 68 (29,2%) mit einer primären Deszensusoperation von vaginal oder laparoskopisch assistiert operiert (z.B. vaginale Hysterektomie mit Kolporrhaphien). Bei 165 (70,8%) der Patientinnen lag eine Rezidivsituation vor, die in 72 Fällen (31,0%) von vaginal (z.B. sakrospinale Fixation nach Amreich-Richter) und in 93 Fällen (39,9%) von abdominal (z.B. laparoskopische / abdominale Sakrokolpopexie) versorgt wurde. Präoperativ wurde bei 19 der 53 Patientinnen (35,8%) mit präoperativer Urodynamik eine larvierte Belastungsinkontinenz nachgewiesen. Postoperativ persistierte diese Belastungsinkontinenz nur in 3 Fällen (5,7%), Aus dem Gesamtkollektiv trat bei 18 von 233 Frauen (7,7%) eine operationsbedürftige Belastungsinkontinenz auf, die in der Regel mit einem TVT-Band problemlos therapiert wurde.

Schluss: Offensichtlich ist die postoperativ in den Vordergrund tretende larvierte Belastungsinkontinenz nur ein sehr seltenes Ereignis mit 7,7%. Dies kann zwei unterschiedliche Ursachen haben: 1. Die Prävalenz ist sehr niedrig (in unserem kleinen Kollektiv jedoch 35,8%), 2. einige der durchgeführten Deszensuseingriffe erfüllen zusätzlich (eventuell nur vorübergehend) die Funktion eines Inkontinenzeingriffes. Sicherlich ist die Nachbeobachtungszeit mit im Minimum 6 Monaten noch recht kurz, um diese Fragestellung abschließend zu beurteilen. Ob auf eine invasive präoperative Diagnostik zum Ausschluß einer larvierten Inkontinenz nicht in Zukunft verzichtet werden kann, bleibt zu diskutieren.

## Vakuumentzug oder Multiparität – gleichbedeutend mit postpartaler Belastungsinkontinenz?

Pohl, Katrin/1. Fraunklinik der LMU München Nobis, Vera/1. Fraunklinik der LMU München Drinovac, Visnja/1. Fraunklinik der LMU München Jundt, Katharina/1. Fraunklinik der LMU München

Einleitung: Harn- und Stuhlinkontinenz nach Entbindung stellen Probleme dar, die einen Großteil der Frauen nach vaginaler Entbindung betreffen. In den wenigsten Fällen liegen jedoch Daten über die Funktionstüchtigkeit des Beckenbodens ante partum vor. Ziel unserer Untersuchung war es, Beckenbodenfunktionsuntersuchungen bei Frauen vor und mindestens 20 Monate nach Entbindung durchzuführen.

Material und Methodik: 112 Patientinnen wurden bis dato in die Studie aufgenommen. 99 Patientinnen wurden 6 Monate und 49 Frauen mindestens 20 Monate nach Entbindung untersucht. Die Patientinnen wurden im Mittel in der 32.-37. Schwangerschaftswoche rekrutiert. Anhand eines Fragebogens wurden prä- wie auch postpartale Symptome einer Harn- und Stuhlinkontinenz ermittelt. Daneben wurden die Levatorkontraktionskraft mittels Oxford-Score beurteilt und die Weite des Introitus vaginae sowie die Länge des Dammes vermessen.

Ergebnisse: Gezeigt werden die Ergebnisse von 49 Frauen, die mindestens 20 Monate nach Entbindung untersucht wurden (durchschnittliches Alter der Primiparae 33,1 Jahre, Entbindung vor durchschnittlich 27,2 (20 – 40) Monaten). 10 der 49 Frauen (20,4%) hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits ein zweites Kind geboren. 61% der Patientinnen hatten bei erster Entbindung eine vaginale Spontangeburt, 18% eine Vakuumentzug und 18% eine Sectio caesarea.

Die folgende Tabelle zeigt die Meßergebnisse der Beckenbodenuntersuchungen vor und nach Entbindung (Mittelwert (Standardabweichung)):

	Vor Entbindung	Nach Entbindung	
Levatorkontraktionskraft re (Score 0 – 5)	2,77 (1,13)	2,83 (1,14)	n.s.
Levatorkontraktionskraft li (Score 0 – 5)	2,60 (1,18)	2,63 (1,25)	n.s.
Introitusweite in cm	2,86 (0,56)	2,85 (0,61)	n.s.
Dammlänge in cm	3,82 (0,88)	2,87 (0,63)	n.s.

Die durch die Fragebögen ermittelten Symptome der Harn- und Stuhlinkontinenz wurden nur dann in die Wertung miteinbezogen, wenn sie mindestens einmal wöchentlich auftraten:

n = 49	Belastungsinkontinenz	Windinkontinenz	Pollakisurie
vor Entbindung	8%	28,6%	32,7%
nach Spontangeburt	26,7%	36,7%	10%
nach Vakuumentzug	55,6%	44,4%	11,1%
nach Sectio caesarea	22,2%	22,2%	11,1%
2. Geburt (n=10)	50%	20%	10%

Schluss: Eine vor Geburt bestehende Pollakisurie bildet sich unabhängig vom Entbindungsmodus postpartal in aller Regel zurück. Sowohl die Inzidenz der Belastungsinkontinenz als auch der Windinkontinenz steigt vor allem nach Vakuumentzügen deutlich an. Nach einer zweiten Geburt leiden 50% der Frauen an Belastungsinkontinenz. Obwohl sich prae- und postpartal keine signifikanten anatomischen Veränderungen nachweisen ließen, ist die Beckenbodenfunktion nach Vakuumentzug wie auch nach einer zweiten Geburt deutlich beeinträchtigt.



Ist die postpartale Levator kontraktionskraft ein Indikator für eine später entstehende Inkontinenzsymptomatik?

Drinovac, Visnja, I. Frauenklinik der LMU München Nobis, Vera, I. Frauenklinik der LMU München Pohl, Katrin, I. Frauenklinik der LMU München Jundt, Katharina, I. Frauenklinik der LMU München

Einleitung: Eine Inkontinenzsymptomatik bei Frauen wird in unterschiedlichen Studien mit einer Prävalenz zwischen 7% und 35% angegeben. Als eine der beitragenden Ursachen werden Schwangerschaft und Geburt diskutiert. Es stellt sich die Frage, ob Patientinnen, die später eine Inkontinenz entwickeln, bereits postpartal pathologische Untersuchungsbefunde haben oder Beschwerden aufweisen, die eine Risikoabschätzung erlauben würden. Auch wenn zu diesem Zeitpunkt nur Beschwerden mit geringem Leidensdruck vorliegen, könnten diese Patientinnen potentiell von einer prophylaktischen Behandlung einer postpartalen Beckenbodeninsuffizienz profitieren.

Material und Methodik: Prospektive klinische Untersuchung der Levator kontraktionskraft in der ersten postpartalen Woche, nach 3-6 Monaten und nach 18-24 Monaten post partum; Einschlusskriterium: erstgebärende Frauen; Ausschlusskriterien: Inkontinenzsymptome vor der Schwangerschaft; erneute Schwangerschaft im Beobachtungszeitraum.

Zusätzlich erhielten zu jeder Untersuchung alle Patientinnen einen standardisierten Inkontinenz-Fragebogen mit 6 Items zur Anal- und Harninkontinenz sowie einer Einschätzung des subjektiven Leidensdruckes anhand einer visuellen Analogskala (VAS) [0-10 Punkte].

Die Levator kontraktionskraft (LK) wurde nach der Oxford-Skala mit 0-5 Punkten bewertet. Alle Patientinnen besuchten vor der 1. Nachuntersuchung eine konventionelle Rückbildungsgymnastik.

Ergebnisse: In die Studie eingeschlossen wurden 107 Patientinnen, das Durchschnittsalter betrug 30,5 Jahre [19-41 Jahre]. In die erste Nachuntersuchung konnten 77 Frauen (72 %) eingeschlossen werden, in die 2. Nachuntersuchung 59 Patientinnen (55 %).

Von den 107 Frauen hatten 65 (61%) eine Spontangeburt, 22 (20%) eine Sectio, 19 (18%) eine Vakuumentbindung und eine Patientin eine Forcepsextraktion. Die Verteilung der Geburtsmodi zu den einzelnen Untersuchungszeitpunkten verhielt sich in etwa konstant.

27% der Frauen (n=29) hatten direkt postpartal keinerlei LK (0 Punkte), 32% (n=35) erreichten 1 Punkt nach der Oxford-Skala, je 20% (n=21) erreichten 2 bzw. 3 Punkte, eine Patientin 4 Punkte. 10 der Patientinnen zeigten im Verlauf eine Verbesserung um im Mittel 1,15 Punkte, 4 der Patientinnen zeigten eine Verschlechterung um im Mittel 1 Punkt. Keine der Patientinnen, die postpartal 0 Punkte hatte und in beide Nachuntersuchungen eingeschlossen werden konnte, zeigte eine Änderung der LK im Verlauf. Symptome einer Anal- und Harninkontinenz wurden zwischen Erst- und Abschlussuntersuchung mit folgenden Häufigkeiten angegeben: Stressinkontinenz 35% vs. 20%, Urgency und Dranginkontinenz 43% vs. 21 %, Windinkontinenz 15% vs. 7%, Stuhlschmierer 5% vs. 2%.

Postpartal gaben die Frauen einen vergleichsweise niedrigen, mit der VAS ermittelten Leidensdruck an (VAS-Mittelwert 2,89 Punkte). Nach 3-6 Monaten wurde bei verbesserter klinischer Symptomatik ein höherer Leidensdruck angegeben (VAS-Mittelwert 6,22 Punkte), der sich nach 18-24 Monaten auf 4,07 Punkte im Mittel besserte.

Nach 3-6 Monate sowie nach 18-24 Monaten zeigt sich ein Zusammenhang zwischen fehlender LK (0 Punkte), Vakuum-Entbindung einerseits und Stress- sowie Windinkontinenz andererseits.

Schluss: Direkt postpartal ist bei geringem Leidensdruck die Häufigkeit von Inkontinenzbeschwerden hoch, wobei zu diesem Zeitpunkt kein Zusammenhang zwischen Geburtsmodus und schlechter LK erkennbar ist. Im Verlauf bessern sich die Symptome, während der Leidensdruck der Frauen steigt. Es zeigt sich eine Korrelation zwischen Untersuchungsbefund und Geburtsmodus sowie Symptomen. Es ist zu diskutieren, ob Frauen, die keinerlei Levator kontraktionskraft aufweisen bereits postpartal einem prophylaktischen, frühen Beckenbodentraining mittels Elektrostimulation zugeführt werden sollten.

## Prävalenz des Syndroms der überaktiven Blase (OAB): Deutsche Daten der EPIC Studie

C. Hampel, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz D.E. Irwin, University of North Carolina M. Hubbe, Pfizer Pharma GmbH

Einleitung: Bisher verfügbare epidemiologische Studien zur überaktiven Blase (OAB) waren durch eine große Varianz in den verwendeten OAB-Definitionen mit dadurch nur beschränkter Vergleichbarkeit der Ergebnisse gekennzeichnet. Keine der Studien verwendete die neuen Definitionen der International Continence Society (ICS) von 2002. Wir untersuchten die Prävalenz der Blasenüberaktivitätssymptome nach neuer ICS-Definition in Deutschland.

Material und Methodik: Standardisierte Telefoninterviews wurden in Schweden, Italien, Kanada, Großbritannien und Deutschland durchgeführt. In Deutschland wurden 4.244 repräsentativ ausgewählte Personen <sup>≥</sup>18 Jahre ausgewertet. Teilnehmer mit imperativem Harndrang mit oder ohne Inkontinenz wurden nach der Definition der International Continence Society (ICS) 2002 als OAB klassifiziert. Die altersspezifische Prävalenz wurde anhand der Bevölkerungsverteilung errechnet.

Ergebnisse: Die OAB-Prävalenz in Deutschland liegt bei Männern bei 11.7 % (entspr. 3,8 Millionen) und bei Frauen bei 13.7 % (entspr. 4,8 Millionen) (Tabelle ).

Alter (Jahre)	Männer	Frauen	Total
18-29	7,1	10,6	8,8
30-34	12,6	9,0	10,8
35-39	4,4	11,5	7,8
40-44	9,0	13,8	11,3
45-49	7,2	11,1	9,1
50-54	7,9	10,3	9,1
55-59	8,0	10,6	9,3
60-64	15,6	14,0	14,8
65-69	14,8	13,2	14,0
70+	32,3	23,9	27,0
40+	14,2	15,4	14,8
Total	11,7	13,7	12,7

Tabelle: Prävalenz (%) der OAB nach Alter und Geschlecht

Schluss: Die Prävalenz für OAB in Deutschland liegt bei 12.7 % der erwachsenen Bevölkerung. Diese Werte differieren insbesondere im Altersverlauf stark von früheren Schätzungen, die auf der ICS OAB-Definition von 1998 basierten. Diese Studie ist die erste, die auf der 2002 geänderten Definition der ICS aufbaut. Die Ergebnisse bestätigen, dass Männer und Frauen aller Altersgruppen häufig über eine OAB-Symptomatik berichten und dass die Prävalenz bei beiden Geschlechtern mit steigendem Alter zunimmt. Bis zu einem Alter von 60 Jahren sind OAB Symptome bei Frauen häufiger als bei Männern, im höheren Alter klagen aber häufiger Männer als Frauen über Blasenüberaktivität.

## Prävalenz des Syndroms der überaktiven Blase (OAB) mit Inkontinenz in Deutschland

C. Hampel, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz D.E. Irwin, University of North Carolina M. Hubbe, Pfizer Pharma GmbH

Einleitung: Epidemiologische Angaben über die Prävalenz der Blasenüberaktivität mit Harninkontinenz (syn. Dranginkontinenz) leiden unter nicht standardisierten und von Studie zu Studie erheblich voneinander abweichenden Definitionen. Die gebräuchlichste Definition der International Continence Society (ICS) von 2002 fand bislang noch in keiner epidemiologischen Studie Verwendung. Wir haben die Prävalenz der Dranginkontinenz nach dieser neuen Definition in Deutschland untersucht.

Material und Methodik: Standardisierte Telefoninterviews wurden in Schweden, Italien, Kanada, Großbritannien und Deutschland durchgeführt. In Deutschland wurden 4.244 repräsentativ ausgewählte Personen <sup>≥</sup>18 Jahre ausgewertet. Die Definitionen der International Continence Society (ICS) 2002 dienten zur Klassifizierung der OAB, Dranginkontinenz, Belastungsinkontinenz, Mischinkontinenz und anderer Inkontinenzformen. Prävalenzraten wurden nach Berücksichtigung der Bevölkerungsverteilung zum Zeitpunkt der Befragung errechnet.

Ergebnisse: Die Prävalenz der OAB mit oder ohne Inkontinenz wird in Tab. 1 dargestellt. Von den Teilnehmern mit OAB war jeder Dritte inkontinent (Tab. 2).

	Männer [%]	Frauen [%]	Total [%]
OAB mit Inkontinenz	3,2	5,3	4,3
OAB ohne Inkontinenz		8,5	8,4
OAB gesamt	11,7	13,7	12,7

Tab. 1  
Prävalenz (%) der überaktiven Blase mit oder ohne Inkontinenz

	Männer [%]	Frauen [%]	Total [%]
OAB mit Inkontinenz	27,4	38,7	33,8
OAB nur mit Dranginkontinenz		8,7	7,7
OAB nur mit Belastungsinkontinenz	3,2	11,3	7,8
OAB nur mit Mischinkontinenz		4,3	14,1
OAB nur mit anderen Inkontinenzformen	11,0	5,7	8,0

Tab. 2 Prävalenz (%) der Inkontinenzuntergruppen innerhalb der OAB Population

Schluss: Die OAB-Betroffenen dieser Studie waren in etwa einem Drittel der Fälle auch inkontinent. Die Studie zeigte bei allen Limitationen einer rein anamnestischen Zuordnung eine heterogene Verteilung OAB-assoziierten Inkontinenztypen. Die Ergebnisse bekräftigen die Notwendigkeit einer genauen Diagnostik vor Behandlung der überaktiven Blase mit oder ohne Inkontinenz.

Einfluss der anticholinergen Therapie auf kognitive Funktionen.

Bross S, Honeck P, Kwon ST, Badawi JK, Kamp S, Alken P

Urologische Universitätsklinik, Klinikum Mannheim gGmbH, Mannheim

Kognitive Funktionen sind stark abhängig von der regelrechten acetylcholinvermittelten Aktivierung von M1-Rezeptoren. Das Risiko für das Auftreten zentraler Nebenwirkungen ist abhängig von der Passage des Anticholinergikums durch die Blut-Hirn-Schranke und von der Muskarinrezeptorselektivität.

Medikamente mit hoher Lipophilie, fehlender Molekülladung und geringem Molekulargewicht können die Blut-Hirn-Schranke leichter passieren als Medikamente mit geringer Lipophilie, geladene Moleküle und Medikamente mit größerer Molekülgröße. Zudem wird die Blut-Hirn-Schranke bei älteren Patienten und bei Nebenerkrankungen wie beispielsweise Diabetes mellitus oder Multiple Sklerose durchlässiger. Ein weiterer Punkt ist die Rezeptorselektivität, die dazu führt, daß Medikamente mit einer M1-Rezeptorblockade bei Passage der Blut-Hirnschranke entsprechende kognitive Störungen verursachen können. Insbesondere bei Patienten unter Einnahme von Acetylcholinesteraseinhibitoren können unter anticholinergischer Therapie innerhalb kurzer Zeit delirante Symptome auftreten.

Unterschätzt wird häufig auch die anticholinerge Nebenwirkung der Komedikation, die bei älteren Patienten zu einem starken anticholinergen Summationseffekt führen kann. Zu diesen Medikamenten zählen beispielsweise Diuretika, Antihistaminika, Ulkusmedikamente und Antidepressiva.

Schlusfolgernd ist zu bemerken, daß ein unterschiedliches Risikoprofil für kognitive Funktionseinschränkungen bei jedem Patienten besteht. Durch Kenntnis der Risikofaktoren, der Komedikation mit anticholinergischer Wirkung sowie der anticholinergikaspezifischen Parameter hinsichtlich Passage der Blut-Hirn-Schranke und Subrezeptorselektivität kann somit das Risiko für eine kognitive Funktionseinschränkung durch entsprechende Auswahl eines geeigneten Medikaments bei Erstapplikation oder durch die frühere Erkennung kognitiver Nebenwirkungen das Risiko für gravierende zerebrale Nebenwirkungen reduziert werden.

Our experience in complex treatment of chronic cystitis in acute stage using Adiupressin.

Prof. MD. Sergii P. Pasichnikov, Oleg D. Nikitin, Roman A. Litvinenko

Department of inflammatory diseases of kidneys, urinary tract organs and male genital organs, Institute of Urology of AMS Ukraine, Kiev, Ukraine

**Introduction:** Chronic cystitis is widely spread disease affecting mainly women of average age. The estimated value of prevalence of chronic cystitis in Ukraine is 135 cases per 100,000 population. The principal cause of this disease development and persistence is penetrating of pathogens in submucosal layer of urinary bladder wall which become irritated. Our study aimed at effectiveness estimation of Adiupressin application in patients with chronic cystitis in acute stage.

**Materials and methods:** A total of patients of 21 diagnosed with chronic cystitis in acute stage received according to activity of inflammatory process antibacterial and antiphlogistic therapy, antibacterial therapy was exposed to correction after getting bacteriological urine investigation results. At the same time this group patients received 0,2 mg adiupressin – structural analogue of natural hormone arginin-vasopressin – twice a day during 5 days. In next 5 days 0,1 mg adiupressin twice a day was administered to prevent reflex polyuria. In another group of 20 patients with same diagnosis only traditional treatment was prescribed. Effectiveness of therapy was assessed with evaluation of the indexes of urinary bladder condition (bladder volume, urination frequency) prior to treatment and 5 days after the start.

**Results:** All the patients fully completed course of treatment. In Adiupressin patients bladder volume increased from  $116,8 \pm 15,8$  ml to  $184,4 \pm 17,4$  ml ( $p < 0,05$ ), urination frequency decreased from  $15,1 \pm 2,4$  to  $7,3 \pm 2,4$  ( $p < 0,05$ ). Another group demonstrated following results with bladder volume increase from  $118,6 \pm 15,8$  ml to  $172,4 \pm 19,3$  ml ( $p < 0,05$ ), urination frequency decrease from  $15,2 \pm 2,4$  to  $11,4 \pm 2,8$  ( $p > 0,05$ ). None of the patients quit the study due to unendurance or side effects.

**Conclusions:** Adiupressin is effective preparation in treatment of patients with chronic cystitis in acute stage. Adiupressin prevent urine irritating influence on inflamed urinary bladder wall and in this way lead to elimination of painful imperative impulses and pollakiuria consequently to amelioration of urination. Patients of this category endure this preparation well.

## Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz bei hypotoner Urethra mittels der SPARC-Methode

Günter Primus Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz

Einleitung: Es besteht weitestgehende Übereinstimmung, dass Frauen mit Belastungsinkontinenz auf Grund einer hypotonen Urethra schwierig zu behandeln sind. Das Ziel dieser prospektiven Studie war es, die Ergebnisse der SPARC Operation bei Vorliegen einer hypotonen Urethra zu untersuchen.

Material und Methodik: 107 Frauen mit Belastungsinkontinenz wurden unter Anwendung der SPARC Methode operiert, darunter 25 mit hypotoner Urethra. Das mittlere Alter, Dauer der Belastungsinkontinenz und Geburten betragen  $67.7 \pm 10.7$  SD Jahre,  $9.2 \pm 7.5$  SD Jahre bzw.  $2.4 \pm 1.9$  SD. Alle Patientinnen erteilten schriftlich die Zustimmung zur Teilnahme an dieser prospektiven Studie. Die präoperative Abklärung beinhaltete Anamnese, uro-gynäkologische Untersuchung, Husten- und Vorlagentest (Hahn & Fall) bei gut gefüllter Blase (250 ml), Anzahl der Vorlagen/Tag, Miktionsprotokoll und Urodynamik. Mittels einer visuellen Analogskala (VAS 0-100) wurde die Lebensqualität bestimmt. Die hypotone Urethra war definiert als maximaler Urethroverschlußdruck  $< 30$  cm H<sub>2</sub>O in Ruhe.

Ergebnisse: Die maximale Harnflußrate erniedrigte sich von 39.4 ml/sek präoperativ auf 35.3 nach 12 Monaten ( $p < 0.03$ ). Postoperativ kam es zu keiner Restharnzunahme ( $p = 0.3$ ). Der maximale Urethroverschlußdruck in Ruhe erhöhte sich von 23.1 cmH<sub>2</sub>O auf 47.7 zwölf Monate postoperativ ( $p < 0.001$ ). Der Detrusordruck bei max. Flow bot eine Zunahme von 12.5 cmH<sub>2</sub>O auf 18.5 ( $p = 0.1$ ). Die Vorlagenanzahl/Tag reduzierte sich von 4.8 auf 0.6 ( $p < 0.001$ ). Die Lebensqualität besserte sich von 75.6 auf 16 ( $p < 0.001$ ). Die objektive Heilrate nach 6 Monaten betrug 69.6% (16/23), nach 12 Monaten 75% (15/20). Die subjektive Heilrate 69.6% bzw. 65%. Alle Frauen würden diese Operation anderen belastungsinkontinenten Frauen empfehlen. Komplikationen waren selten: eine Blasenperforation und eine Blasenentleerungsstörung mit Restharn bis 200 ml.

Schluss: Zur Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz bei hypotoner Urethra kann die SPARC Operation sicher und erfolgreich angewandt werden. Eine vollständige Trockenheit ist für die Frauen nicht unbedingt erforderlich, um mit dem Operationsergebnis zufrieden zu sein.

## Effekt von Duloxetin auf urodynamische Parameter bei der belastungsinkontinenten Frau

Günter Primus Universitätsklinik für Urologie, Medizinische Universität Graz

Einleitung: Das Ziel dieser prospektiven urodynamischen Studie war es, den Effekt von Duloxetin auf die urodynamischen Parameter bei der belastungsinkontinenten Frau zu erheben.

Material und Methodik: 11 Frauen mit Belastungsinkontinenz wurden nach schriftlicher Einwilligung in die Studie aufgenommen. Die Basisuntersuchung beinhaltete ein Miktionstagebuch, Vorlagenverbrauch/Tag, Pad-Test (Hahn&Fall), die Erhebung der Lebensqualität mittels einer visuellen Analogskala (VAS 0-100) und eine Urodynamik (Cystometrie und Urethradruckprofil in Ruhe und unter Belastungsbedingungen). Die Studienpatientinnen erhielten 2x40 mg Duloxetin/Tag für 4 Wochen. Nach dieser Periode wurden die Untersuchungen protokollgemäß wiederholt.

Ergebnisse: Anzahl der Vorlagen/Tag und der Pad-Test reduzierten sich von 3.6 bzw. 33.4 g auf 1.6 bzw. 7.6 g ( $p < 0.001$ ;  $p < 0.08$ ). Diurie und Nykturie verminderten sich von 8.7 bzw. 1.2 auf 6.9 bzw. 0.8 ( $p < 0.05$ ;  $p < 0.03$ ). Duloxetin erhöhte den Urethraruheverschußdruck von 55.9 cm H<sub>2</sub>O auf 87.4 ( $p < 0.00009$ ) und die Amplitude des Urethraldruckes (mittlere Urethra) unter Belastungsbedingungen von 87.4 cm H<sub>2</sub>O auf 109.3 ( $p < 0.007$ ). Die maximale Blasenkapazität zeigte keine signifikante Änderung. Die Lebensqualität besserte sich von 68.2 auf 40.9 ( $p < 0.0009$ ).

Schluss: Dies ist die erste prospektive Studie, welche den urodynamischen Effekt von Duloxetin bei der belastungsinkontinenten Frau auf diverse Parameter des Urethradruckprofiles zeigt. Wir glauben, dass die Erhöhung des Urethradruckprofiles unter Belastungsbedingungen bedingt ist durch eine Aktivierung von alpha-Rezeptoren im Rückenmark und die Erhöhung des Urethraruhedruckprofiles durch Aktivierung peripherer alpha-Adrenorezeptoren (möglicherweise im glattmuskulären Urethrasphinkter).

## Sicherheit von Zwei-Kompositen-Netzen: Ein Beitrag zur Notwendigkeit klinischer Nachkontrollen nach vaginaler Schlingeneinlage

S. Kuschel, B. Schüssler Kantonsspital Luzern, Frauenklinik

**Einleitung:** Vaginale Bandeinlagen zählen mittlerweile zu den häufigsten Inkontinenzoperationen. Sie zeichnen sich durch eine minimalinvasive Technik und gute Erfolgsergebnisse aus. Erstaunlicherweise gibt es wenig Berichte über Misserfolge. Insbesondere liegen nur vereinzelt Daten über relativ niedrige Erosionsraten vor. In unseren routinemässigen Nachuntersuchungen gewannen wir jedoch einen anderen Eindruck. Zudem scheinen subjektive Zufriedenheit und objektive Befunde bezogen auf vaginale Erosionen stark voneinander abzuweichen. Ziel dieser Studie war es, die subjektive und objektive Erfolgsrate sowie die Mesh-Erosionsrate des Zweikompositenbandes TOT-Safyre mit seinem suburethralen Polypropylenetzanteils und seiner lateralen Silikonverankerung zu untersuchen.

**Material und Methodik:** 79 Patientinnen (Pat) mit TOT-Safyre-Bandeinlage zwischen 05/2003 und 11/2004 erhielten eine gynäkologische Nachuntersuchung mit palpatorischer und sonographischer Lagekontrolle des Bandes. Vorab wurde allen Pat ein Fragebogen mit 9 Fragen (inkl. dem patients global impression of severity and improvement (PGIS/PGII)) zur Erfassung des subjektiven Befindens in Bezug auf das Inkontinenz Band zugesandt und die subjektiven und objektive Ergebnisse in Hinblick auf vaginale Erosionen verglichen.

**Ergebnisse:** Das durchschnittliche Alter der Pat betrug 61,1 Jahre. Die Operation war durchschnittlich 20,4 Monate her. 41,7% der Pat hatten eine zusätzliche Op gehabt. Anhand der Auswertung der Fragebogens waren 59,0% der Pat waren subjektiv absolut beschwerdefrei. 1 Pat gab, an Schmerzen im Bereich des Bandes beim Geschlechtsverkehr und 2 Pat gaben an gelegentliche Irritationen in der Scheide zu verspüren. 1 weitere Pat gab an, dass ihr Mann seit der Bandeinlage Schmerzen beim Geschlechtsverkehr habe.

Bei der gynäkologischen Untersuchung fand sich bei 7 Pat eine vaginale Erosion des Polypropylenanteils des Safyre Bands.

**Schluss:** Selbst scharfkantige Erosionen werden von den meisten Pat selber nicht wahrgenommen. Der postoperative Gewinn durch Verbesserung der Lebensqualität infolge erlangter Kontinenz steht für die Pat klar im Vordergrund. Auch gezielte Befragungen der Pat reichen zur Erosionsdetektion nicht aus. Daher ist eine gynäkologische Nachuntersuchung grade bei neuen Bandmaterialien unabdingbar.



Die Korrektur der symptomatischen Zystozele  
Vergleich der laparoskopischen Sakropexie mit dem offenen Zugangsweg  
M.Hatzinger, M.S.Michel, P. Honeck, A. Häcker, S. Bross

Einleitung: Die Korrektur des symptomatischen Blasenprolapses ist technisch einfach und erfolgt in der Regel mittels einer offenen Sakropexie. In Anbetracht der Invasivität des Eingriffes ( transperitonealer Zugang, Schnittlänge, postoperative Morbidität ) ist dieser Eingriff jedoch prädestiniert für ein laparoskopisches Vorgehen. Seit 2 Jahren erfolgt daher in unserer Klinik die laparoskopische transperitoneale Sakropexie als Standard zur Korrektur der Zystozele. Wir haben retrospektiv die Ergebnisse und den Verlauf der beiden konkurrierenden Op-Verfahren erfasst und möchten die Ergebnisse nunmehr präsentieren.

Material und Methoden: In den Jahren 2003-2005 führten wir bei 21 Patientinnen eine transperitoneale laparoskopische Sakropexie durch, zusätzlich erfolgte in 4 Fällen eine laparoskopische Burch-Op und in einem Fall eine Rektopexie. Eine offene Sakropexie wurde bei 17 Patientinnen durchgeführt, davon 7 mit zusätzlicher Burch-Op. Die Korrektur erfolgte jeweils durch Einlage eines Polypropylen-Netzes mit Fixation an der anterioren und posterioren Vaginalwand sowie am Promontorium.

Ergebnisse: Eine Konversion zur offenen Op-Technik wurde in einem Fall bei ausgedehnten Verwachsungen bei Z.n. Wertheim-Meigs-Op mit nachfolgender Radiatio notwendig. Eine laparoskopische Patientin entwickelte eine rektovesikale Fistel infolge einer Netzarosion und musste revidiert werden. Bei 2 Patientinnen der offenen Gruppe traten relevante postoperative Komplikationen auf, in einem Fall eine ausgedehnte Wundheilungsstörung und im anderen Fall ein postoperativer Subileus. Die Korrektur der Zystozele gelang bei allen Patientinnen ausgezeichnet. Eine Bluttransfusion war bei keiner Patientin notwendig. Die mittlere Op-Zeit der Lap-Gruppe betrug 184 Minuten (100-260 min), versus 158 Minuten beim offenen Zugang. Der mittlere stationäre Aufenthalt betrug 7,7 Tage ( 5-16 Tage ) bei den laparoskopisch operierten Patientinnen gegenüber 10,5 Tagen ( 6-26 Tage ) in der offenen Gruppe.

Schlussfolgerung: Die laparoskopische transperitoneale Sakropexie ist ein minimal invasives Verfahren zur Korrektur der symptomatischen Zystozele, dass hinsichtlich der Op-Zeit, den perioperativen Komplikationen und dem postoperativen Ergebnis mit der offenen Korrektur nahezu gleichwertig ist. Unseres Erachtens nach wird sich in den kommenden Jahren das Verfahren durchsetzen und die Korrektur der symptomatischen Zystozele wird fast ausschließlich laparoskopisch erfolgen. In Anbetracht der Komplexizität der Operation eignet sich das Verfahren jedoch nicht als laparoskopischer Anfängereingriff sondern gehört in die Hand eines erfahrenen laparoskopischen Chirurgen.