

## INFORMATION

### WISSENSCHAFT / KINDERUROLOGIE

Die Bedeutung der  
niedergelassenen  
Urologen für die  
Kinderurologie

Enuresis und kindliche  
Harninkontinenz

Offensive Refluxdiagnostik:  
Das PIC-Zystogramm

Renale Duplikation und  
obstruktive Ureterozele:  
Minimal invasive  
Therapiestrategien

Urotheliale Blasen-tumore  
im Kindesalter

Diagnostik und Therapie  
des Hodenhochstandes

Die angeborene  
Nierenbeckenabgangs-  
stenose – Altbewährtes  
und Neues

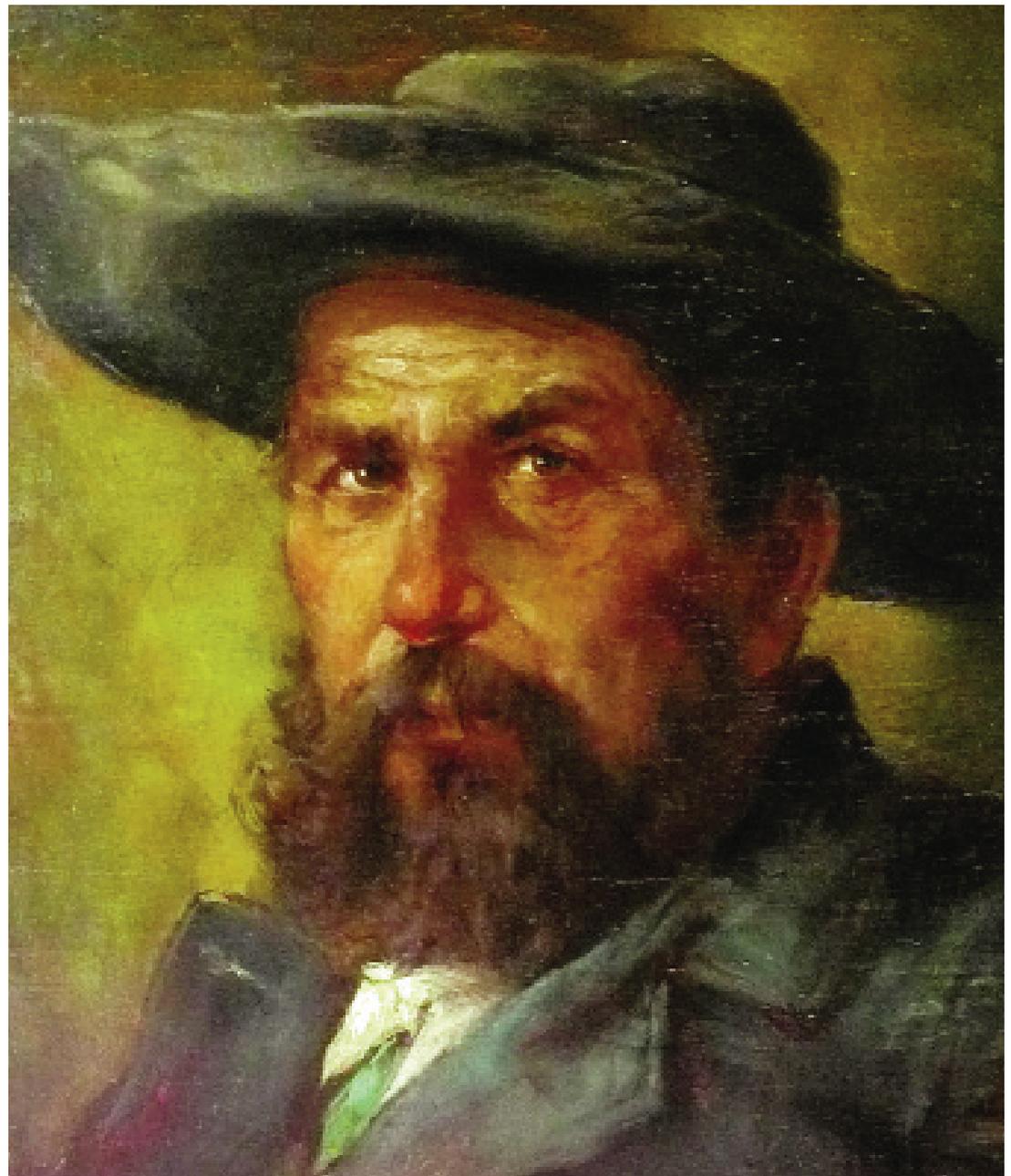
Modernes Management  
des Nierentraumas im  
Kindes- und Jugendalter

Wilmstumor

Chirurgische Aspekte bei  
der Behandlung des  
Wilmstumors

### DER INTERESSANTE FALL

Extragastrintestinaler  
Stromatumor des  
retroperitonealen  
Fettgewebes



Franz v. Defregger: „Tiroler Bauer“

### HAUPTTHEMA:

## Kinderurologie

**INFORMATION**

Editorial	4
Die Seite des Präsidenten	8
Gedanken des Generalsekretärs	10
Aus dem Berufsverband und der Bundesfachgruppe	12

**WISSENSCHAFT – Kinderurologie**

Die Bedeutung der niedergelassenen Urologen für die Kinderurologie	14
Enuresis und kindliche Harninkontinenz: Frühförderung für Bettnässer oder warum mein Kind doch einzigartig ist	14
Offensive Refluxdiagnostik: Das PIC-Zystogramm	18
Renale Duplikation und obstruktive Ureterozele: Minimal invasive Therapiestrategien	20
Urotheliale Blasen Tumore im Kindesalter	24
Diagnostik und Therapie des Hodenhochstandes	25
Die angeborene Nierenbeckenabgangsstenose – Altbewährtes und Neues	30
Modernes Management des Nierentraumas im Kindes- und Jugendalter	32
Wilmstumor	36
Chirurgische Aspekte bei der Behandlung des Wilmstumors	40
Kommentar zum Artikel „Chirurgische Aspekte bei der Behandlung des Wilmstumors“	42

**DER INTERESSANTE FALL**

Extragastrointestinaler Stromatumor des retroperitonealen Fettgewebes	44
---	----

**FEUILLETON**

Das Versagen der Eliten	46
-------------------------	----

**In Memoriam**

Prim. Dr. Anton Schimatzek (1921-2009)	51
--	----

**urologia historica**

Die Internationale Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft für Endoskopie	51
Neue Erkenntnisse zur Geschichte der (blinden) Lithotripsie II (Teil 1)	53

**UROCYCLICUM**

Aktuelle Aspekte zum Prostatakarzinom	60
---------------------------------------	----

**PRODUKTE / NEUHEITEN**

<b>TERMINE</b>	<b>63</b>
----------------	-----------

**IMPRESSUM:**

**Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:**

Prim. Univ. Prof. Dr. Othmar Zechner  
 Urologische Abteilung  
 Wilhelminenspital  
 Montleartstrasse 37, 1160 Wien  
 Tel.: 01 / 49 150-4801  
 Fax: 01 / 49 150-4809  
 othmar.zechner@wienkav.at

**Wissenschaftlicher Beirat:**

Prim. Univ. Prof. Dr. Wolfgang Hörtl,  
 Kaiser Franz Josef Spital, Wien

Prim. Dr. Klaus Jeschke, LKH Klagenfurt

Prim. Dr. Wolfgang Loidl,  
 KH der Barmherzigen Schwestern Linz

Univ. Doz. Dr. Josef Oswald  
 Univ. Klinik für Urologie, Innsbruck

Prim. Univ. Doz. Dr. Michael Rauchenwald,  
 Sozialmedizinisches Zentrum Ost –  
 Donauespital, Wien

**Produktion / Marketing:**

vermed, Fortbildung in der Medizin G.m.b.H.  
 Petrifelderstrasse 11a, 8042 Graz  
 Tel.: 0316 / 42 60 82  
 Fax: 0316 / 42 60 71  
 E-mail: office@vermed.at  
 Verantwortlich: Mag. Walter J. Stöckl

**Folgenden Firmen sei für die Unterstützung herzlich gedankt:**

- ASTELLAS Pharma Ges.m.b.H.
- CSC Pharmaceuticals Handels-Ges.m.b.H.
- GEBRO Pharma G.m.b.H.
- GENERICON Pharma Ges.m.b.H.
- G.L. Pharma GmbH
- KWIZDA Pharma GmbH
- MADAUS Ges.m.b.H.
- Pharmazeutische Fabrik MONTAVIT Ges.m.b.H.
- PFIZER Corporation Austria Ges.m.b.H.
- TAKEDA Pharma GmbH

Um den Lesefluss zu erleichtern, verzichten wir auf eine geschlechterspezifisch getrennte Schreibweise (z. B. ÄrztIn, Arzt/Ärztin bzw. Patient/Patientin).

# ALLER GUTEN DINGE SIND 3



TRMA0409 3 - Stand April 2009 - Fachkurzinformation siehe Seite 13

LEUPRORELIN  **Enantone**<sup>®</sup>  
LHRHa - Monats-Depot

LEUPRORELIN  **Trenantone**<sup>®</sup>  
LHRHa 3 Monats-Depot

LEUPRORELIN  **Sixantone**<sup>®</sup>  
LHRHa 3 Monats-Depot



Partner der Urologen



© Foto Baptist

*Wir leben in Krisenzeiten: Banken- und Wirtschaftskrise, Grippekrise, die üblichen Krisen in fernen Ländern etc. Man könnte, wenn man alle Medienberichte für bare Münze nähme, umgehend verzweifeln.*

*Allerdings haben Krisen auch ihre positiven Seiten (ein Standardsatz aller Psychotherapeuten), nicht nur weil es nach einer Krise zwangsläufig wieder aufwärts geht, sondern sie öffnen in der Regel aufmerksamen Menschen auch die Augen. Schonungslos demaskieren sie ein gesellschaftliches System, dessen Eliten sich in der Mehrzahl als mit bescheidenem kreativem Potential ausgestattete Apparatschiks herausstellen.*

*Ob es sich um Diskussionen über wirtschaftliche Probleme handelt oder um die Vermittlung klarer Direktiven vor einer anrollenden Grippewelle – allerorten vermisst der aufmerksame Beobachter das Auftreten von Persönlichkeiten mit Führungsqualitäten in verantwortlichen Positionen mit klaren Aussagen.*

*Aber wen wundert dies! In diesem Land, wo seit Jahrzehnten der Begriff der „intellektuellen Elite“ mit einem haut-gout behaftet ist, und die Demokratisierungs- und Egalisierungswut nahezu alle Gesellschaftsschichten durchdrungen und gründlich infiziert hat. Der Kollektivgedanke scheint die selig machende Botschaft zu sein, hinter der sich z.B. hunderte Studenten verstecken, um nicht in die Verlegenheit zu kommen, Einzelpersonen auszuwählen, die mit dem Minister sprechen sollten. Nein, alle wollen mit ihm sprechen – so hat niemand Verantwortung zu tragen und muss eventuell eine Meinung artikulieren, für die er gegebenenfalls geradestehen müsste. Dass dabei keine klare Position bezogen werden kann, ist offenbar nicht so wichtig. Denn das „Event“ ist ja das entscheidende Faktum, nicht die Botschaft! Die Medien und Teile der politischen Kaste (vorzugsweise aus den Reihen der Opposition) sind bei diesem Spektakel willfähige Teamplayer. Für die jahrzehntelange Beschwichtigungspolitik, das geradezu zur Etikette erhobene permanente Ver-*

**Das „Event“ ist das entscheidende Faktum, nicht die Botschaft! Die Medien und Teile der politischen Kaste sind in diesem Spektakel willfähige Teamplayer.**

*drängen und Verschweigen von Problemen und für den chronische Mangel an klarer politischer Strategie scheint der Zahntag gekommen zu sein.*

*Dieses Heft ist der Kinderurologie gewidmet und versucht, einzelne Probleme dieses subtilen Spezialgebietes unseres Faches zu beleuchten. Bewusst wurden auch namhafte Repräsentanten aus der Pädiatrie und der Kinderchirurgie eingeladen, ihre Sicht der Dinge zu speziellen Fragestellungen darzulegen.*

*Ich möchte jedoch an dieser Stelle auf den latenten, aber regelmäßig aufflackernden Konflikt zwischen den Fächern Kinderchirurgie und Urologie eingehen.*

*Mir ist vollkommen bewusst, dass ein substantieller Anteil der kinderchirurgischen Klientel aus Patienten mit grundsätzlich urologischen Erkrankungen besteht. Gleichzeitig leugne ich keinesfalls, dass noch bis vor wenigen Jahren, für die Aufgabe ungenügend qualifizierte Urologen Kinder behandelt und sie manchmal sogar auf Erwachsenenstationen untergebracht haben. Dies sollte eigentlich dank der herrschenden Gesetzeslage definitiv der Vergangenheit*

*angehören.*

*Andererseits scheint mir für das Fach der Kinderchirurgie eine Zäsur unausweichlich. In Zeiten, wo unter den Auspizien einer kontinuierlichen Qualitätsoptimierung eine zunehmende Spezialisierung innerhalb der einzelnen chirurgischen wie konservativen Fächern unabdingbar ist und längst schon Platz gegriffen hat, ist es nicht mehr zeitgemäß, dass ein Fachgebiet die operative Behandlung von Krankheiten des Thorax, der Eingeweide bis zur Penis Spitze optimal abdecken kann. Entweder wird innerhalb des Faches eine Spezialisierung vorangetrieben wie z.B. in den USA, dann erhebt sich die Frage, wie viele Abteilungen für ein relativ kleines Land wie Österreich vertretbar sind. Die derzeitige Anzahl wäre dafür fraglos zuviel!*



# UriVesC®

Tropiumchlorid

60 mg Retardkapseln

1 x täglich  
bei überaktiver Blase

Mehr  
Wirkung<sup>1,2</sup>

Bessere  
Verträglichkeit<sup>2,3</sup>

kassenfrei  
ab 01.12.09

 ROTTAPHARM |  MADAUS

UriVesC 60 mg Retardkapseln

Zusammensetzung: Jede retardierte Hartkapsel enthält 60 mg Tropiumchlorid. Wirkstoffgruppe: Urologisches Spasmolytikum; G04BD09. Anwendungsgebiete: Zur symptomatischen Behandlung der Dranginkontinenz und/oder häufigem Wasserlassen und Harndrang bei Patienten mit dem Syndrom der überaktiven Blase. Gegenanzeigen: Tropiumchlorid ist kontraindiziert bei Patienten mit Hamretention, schweren gastro-intestinalen Störungen (einschließlich toxischem Megacolon), Myasthenia gravis, Engwinkelglaukom und Tachyarrhythmien. Tropiumchlorid ist ebenfalls kontraindiziert bei Patienten mit Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Sonstige Bestandteile: Kapselinhalt: Saccharose, Maisstärke, Methylacrylat-Methylmethacrylat-Methacrylsäure-Copolymer, Natriumdodecylsulfat, Ammoniumhydroxid, mittelkettige Triglyceride, Öl säure, Ethylcellulose, Titandioxid (E 171), Hypromellose, Macrogol 400, Polysorbat 80, Triethylcitrat, Talkum; Kapselhülle: Gelatine, Titandioxid (E 171), Eisenoxid gelb (E 172), Eisenoxid rot (E 172); Druckertinte: Schellack (20% verestert), Eisenoxid schwarz (E 172), Propylenglycol. Abgabe: Rezept- und apothekenpflichtig. Zulassungsinhaber: MADAUS GmbH 51101 Köln, D. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen sowie zur Anwendung in Schwangerschaft und Stillzeit sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

1: Staskin D et al. J Urol. 2007; 178: 978-984, 2: Zimmer N et al. Expert Opin Pharmacother 2005; 6: 1409-1420, 3: Sanctura XR® Prescribing Information 2006; Revised 11/08 Aussagen bezogen auf Tropiumchlorid 1 x 60mg im Vergleich zu Tropiumchlorid 2 x 20mg.

Die andere und für unser Land wesentlich besser geeignete Lösung wäre die Spezialisierung innerhalb der einzelnen Fächer auf die jeweilige pädiatrische Chirurgie. Diesen Weg hat die Urologie schon seit vielen Jahren vorgezeigt.

Marcus RICCABONA hat anlässlich der Jahreshauptversammlung im November 2009 in Linz in einem bemerkenswerten Referat die Perspektiven der zukünftigen Entwicklung der Kinderurologie aufgezeichnet: an der Standardisierung der einzelnen für die Behandlung vorgesehenen Abteilungen führt kein Weg vorbei. Dabei wären Exzellenz-Zentren für die Versorgung komplizierter Probleme wie Blasenexstrophie, Epispadie und komplizierte hormonelle Störungen wie AGS vorgesehen.

Daneben sollten Kompetenz-Zentren die „Standard“-Kinderurologie abdecken. Dazu würde neben der Abklärung funktioneller Probleme auch die Behandlung von Kryptorchismen, Refluxkrankheiten, Harnabflussstörungen etc. zu rechnen sein. Für die übrigen Abteilungen verbliebe somit die tageschirurgische Versorgung der Phimose.

Dieser von Riccabona vorsichtig proponierte und von mir dezidiert formulierte Vorschlag mag für manche zu radikal erscheinen. Für die Qualität der Behandlung der Patienten – und das sollte für alle von uns die oberste Prämisse sein – ist jedoch eine entsprechende Spezialisierung und darauf fußende Expertise unerlässlich! Kinder müssen von im Fach erfahrenen Ärzten behandelt und im entsprechenden Ambiente untergebracht und versorgt werden, daran führt kein Weg vorbei! Diese Vorgangsweise stellt aber auch die berechnete Grundlage dafür dar, dass die Kinderurologie im Verband der Gesamturologie verbleiben kann.

Entscheidend für eine diesbezüglich erfolgreiche Ent-

wicklung ist aber, dass man das Vertrauen und die Akzeptanz der Pädiater dafür gewinnt, denn diese sind allemal die ersten Ansprechpartner der Eltern und Erziehungsberechtigten unserer kleinen Patienten.

Übrigens wäre auch die Standardisierung auf anderen Gebieten der Urologie eine attraktive und eigentlich notwendige Perspektive. In Ballungszentren, aber durchaus auch außerhalb dieser wäre es eigentlich sinnvoll, größere Abteilungen neben der Basisversorgung auf Spezialgebiete zu spezialisieren sofern im jeweiligen Hause die entsprechenden, interdisziplinären Voraussetzungen gegeben sind. Daneben muss es kleinere Abteilungen neben den Fachschwerpunkten geben, welche die Standardversorgung (was immer man darunter verstehen sollte müsste noch konkretisiert werden) gewährleisten.

Es ist nicht im Sinne einer auf hohem Niveau angesiedelten Patientenversorgung und läuft den allseits geforderten und berechtigten Einsparungsappellen zuwider, wenn die meisten Abteilungen danach trachten, die gesamte Palette der therapeutischen Urologie anzubieten. Hier sollte den Profilierungsneurosen mancher Chefärzte Einhalt geboten werden.

Die Zeiten der „Universal-Chirurgen“ als auch der „Universal-Urologen“ sind ebenso unwiderruflich vorbei wie jene der „Universal-Internisten“. Das mag zwar für einige wenige tatsächlich außerordentlich begabte Ärzte eine schmerzliche Erfahrung sein, aber je eher sich diese Erkenntnis innerhalb der Ärzteschaft gegen noch verbliebene Widerstände durchsetzt, umso eher wird sich die Qualität der Behandlung auf allen Ebenen verbessern!

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien ein Frohes Weihnachtsfest und ein gesegnetes Jahr 2010.

Ihr  
O. Zechner

#### ANKÜNDIGUNG:

NÖGU Nr. 41  
**Blasenkarzinom**

Astellas präsentiert:

Eligard® 45 mg

Die ersten in der Grünen Box.

Die ersten mit 6 Monaten Freiheit.\*

Eligard® senkt den  
Testosteronspiegel ...

... und hält ihn niedrig

- Optimale Testosteronkontrolle<sup>1,2,3</sup>
- Die erste 6-Monate-Depotformulierung

Referenz:

1. Cha PK et al. J Urol 2002; 168: 1299-1302
  2. Pardo-Palacios R et al. Clin Ther 2002; 24:1902-1914
  3. Comford ED et al. J Urol 2000; 175: 932-936
- \*Freiheit von notwendigen Injektionen im 1- bzw. 3-Monatsintervall

**Bezeichnung des ArzneimitteIs** ELIGARD® Depot 7,5 mg - Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung, ELIGARD® Depot 22,5 mg - Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung, ELIGARD® Depot 45 mg - Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung. **Zusammensetzung** (arzneilich wirksamer Bestandteil nach Art und Menge) Eine Fertigspritze mit Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung enthält 26,8 mg Leuprorelin (als Acetat). Die verfügbare Menge nach Rekonstitution mit dem Lösungsmittel beträgt 22,5 mg Leuprorelinacetat. Eine Fertigspritze mit Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung enthält 9,7 mg Leuprorelin (als Acetat). Die verfügbare Menge nach Rekonstitution mit dem Lösungsmittel beträgt 7,5 mg Leuprorelinacetat. Eine Fertigspritze mit Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung enthält 45 mg Leuprorelinacetat, entsprechend 41,7 mg Leuprorelin. **Anwendungsgebiete** Eligard® Depot 7,5 mg bzw. 22,5 mg bzw. 45 mg ist indiziert zur Therapie des hormonabhängigen fortgeschrittenen Prostatakarzinoms. **Gegenstände** Überempfindlichkeit gegenüber Leuprorelinacetat, gegenüber anderen GnRH-Analoga oder einem der sonstigen Bestandteile. Bei Patienten nach Orchidektomie (wie mit anderen GnRH Agonisten bewirkt

Eligard® nach chirurgischer Kastration keine weitere Senkung des Serum-Testosteronspiegels). Als Monotherapie bei Prostatakarzinompatienten mit Rückenmarkskompression oder Wirbelsäulenmetastasen oder Anzeichen von Rückenmarks-Metastasen (siehe auch Abschnitt Warnhinweise und Vorichtsmaßnahmen für die Anwendung). Eligard® Depot 7,5 mg bzw. 22,5 mg bzw. 45 mg ist kontraindiziert bei Frauen und Kindern. **Pharmakologische Eigenschaften** Pharmakotherapeutische Gruppe: Gonadotropin-Release-Hormon-Analoga. ATC-Code: L02A E02. **Pharmazeutische Angaben** (Hilfsstoffe) ELIGARD® DEPOT 7,5 MG BZW. 22,5 MG Lösungsmittel (Spritze A): Poly-(DL-lactid-glycolid) N-Methylpyrrolidon Pulver (Spritze B): keine; ELIGARD® Depot 45 mg Lösungsmittel (Spritze A): Poly-(DL-lactid-glycolid) (10:05) N-Methylpyrrolidon; Pulver (Spritze B): keine **Name und Anschrift des pharmazeutischen Unternehmens** Astellas Pharma Ges.m.b.H., Österreich **Verschreibungspflicht, Apothekenpflicht** Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten **Weitere Angaben zu „Warnhinweise und Vorichtsmaßnahmen für die Anwendung“, „Wechselwirkungen mit anderen Mitteln“ und „Nebenwirkungen“** sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.



Astellas Pharma Ges.m.b.H.  
A-1140 Wien, Linzer Straße 221 E02  
Tel: +43 (1) 877 26 68 Fax: +43 (1) 877 16 36  
e-mail: office@astellas.com



## Die Seite des Präsidenten

K. Jeschke

### Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Bei der letzten Jahreshauptversammlung unserer Gesellschaft habe ich das Präsidentenamt von meinem Vorgänger, Herrn Univ. Prof. Dr. Nikolaus Schmeller, übernommen. An dieser Stelle sei ihm für seinen Einsatz und sein Engagement, mit dem er in dieser Funktion für uns tätig war, recht herzlich gedankt.

Zu Beginn meiner Präsidentschaft seien mir einige Gedanken zu meiner Amtsführung in den nächsten beiden Jahren gestattet. Ausgangspunkt dafür ist Punkt 2 der Satzungen unserer Gesellschaft, der folgenden Wortlaut hat: *„Die Österreichische Gesellschaft für Urologie und Andrologie hat den Zweck, die Urologie und Andrologie sowie beider Grenzgebiete durch gemeinsame Arbeit ihrer Mitglieder in den Bereichen Wissenschaft, Forschung und Fortbildung in gemeinsamer Weise zu fördern“*.

Für eine Förderung der Urologie und Andrologie in den Bereichen Wissenschaft und Forschung ist die Mitarbeit aller Universitätskliniken aus meiner Sicht unabdingbar. Das Engagement der Kliniken für unsere Fachgesellschaft ist derzeit sehr unterschiedlich. Wir müssen wieder versuchen an jene Zeiten anzuknüpfen, in denen das Programm der Veranstaltungen der ÖGU von Mitarbeitern aller Universitätskliniken getragen wurde und in denen es selbstverständlich war, dass die Vorstände derselben an diesen Veranstaltungen teilgenommen haben.

Der Vereinszweck soll durch *gemeinsame Arbeit der Mitglieder* erreicht werden.

Ich fordere daher an dieser Stelle alle Mitglieder auf, sich aktiv in die Gesellschaft einzubringen. Ein besonderes Anliegen ist es mir, die Aktivität in den Arbeitskreisen der Gesellschaft anzukurbeln. Es ist wichtig, die Mitarbeit in **allen** Arbeitskreisen sicher zu stellen, wobei einerseits die Abteilungsleiter aufgerufen sind, ihre Mitarbeiter in die Arbeits-

kreise zu entsenden, andererseits aber auch die Mitglieder unserer Gesellschaft selbst aktiv den Wunsch nach Mitarbeit in den Arbeitskreisen deponieren sollen.

Die Arbeitskreise sind die Träger der wissenschaftlichen Basisarbeit der Gesellschaft, in ihnen arbeiten die Kollegen unterschiedlicher Abteilungen und aus der Praxis zusammen. In unserer Zeit sind wissenschaftliche Projekte wohl nur noch durch intensive Kooperation, d.h. also durch ein enges Miteinander umzusetzen.

Besonders möchte ich den urologischen Nachwuchs zur aktiven Mitarbeit auffordern. Unsere Gesellschaft hat in den letzten Jahren große Anstrengungen unternommen, um die jungen Kollegen zu fördern. Es wurden finanzielle Unterstützungen für wissenschaftliche Projekte bereitgestellt; es wurden Auslandsaufenthalte unterstützt; es wurden Möglichkeiten für erste wissenschaftliche Präsentationen eingeräumt (z.B. die Stunde des urologischen Nachwuchses in Linz) und Preise bereitgestellt. Das aus meiner Sicht beste Projekt für den Nachwuchs in den letzten Jahren war die Installierung der Austrian School of Oncology, in der den in Ausbildung stehenden Kollegen in einem 4-Jahres-Zyklus alle Ausbildungsinhalte von Experten in toller Atmosphäre vermittelt werden.

Es liegt jetzt an Ihnen, diese Angebote auch aktiv anzunehmen. Bewerben Sie sich für Stipendien, für Auslandsaufenthalte, die von der Gesellschaft unterstützt werden, überlegen Sie sich, wie Sie im Rahmen Ihrer Abteilung oder im Rahmen des Arbeitskreises, in dem Sie tätig sind, wissenschaftlich aktiv werden können. Überlegen Sie sich, welche Themen Sie in Zukunft präsentieren **möchten** und warten Sie nicht darauf, dass Ihre Chefs sich überlegen, welche Themen Sie präsentieren **müssen**. Sie werden selbst sehen, es ist ein gutes Gefühl neue Herausforderungen im Leben anzunehmen und zu bewältigen.



Prim. Dr. Klaus Jeschke

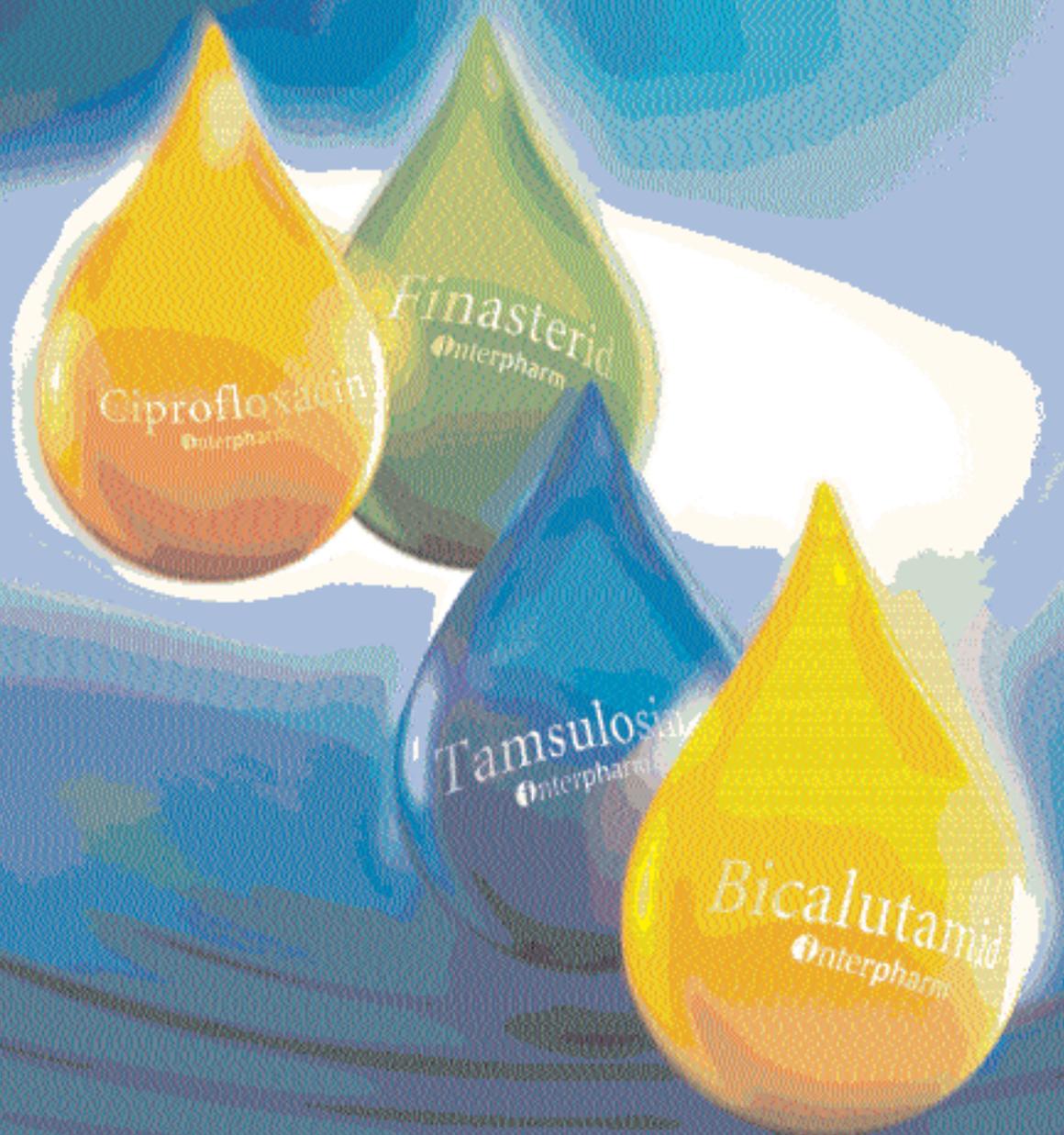
Zuletzt noch ein Gedanke zur Gemeinnützigkeit: Unsere Gesellschaft ist finanziell gut aufgestellt. Die Einnahmen sind im letzten Jahr gestiegen, weil die Mitgliederzahl zugenommen hat, ebenso die Zahlungsmoral derselben.

Unser Vermögen hat also auch die Wirtschaftskrise bis jetzt unbeschadet überstanden. Ich möchte aber betonen, dass unsere Gesellschaft kein Sparverein ist und wenn wir unser Geld anlegen wollen, so bin ich der Überzeugung, dass die beste Möglichkeit dafür unsere Jugend und unser Nachwuchs sind. Wir werden also unsere Anstrengungen im Bereiche der wissenschaftlichen Förderung unseres Nachwuchses weiter intensivieren.

Wenn Sie, liebe Kolleginnen und Kollegen, eine starke Fachgesellschaft wollen, dann rufe ich Sie nochmals zu aktiver Mitarbeit in unserer Gesellschaft auf, dann wird es ein Leichtes sein, gemeinsam die Herausforderungen der nächsten Jahre zu meistern.

Bis zum nächsten Mal Ihr/Euer

Prim. Dr. Klaus Jeschke  
Präsident der Österreichischen  
Gesellschaft für Urologie und  
Andrologie



**Ciprofloxacin Interpharm**

Zur Behandlung von Infektionen, die durch Ciprofloxacin-empfindliche Erreger hervorgerufen werden

**Green Box**

**Finasterid Interpharm**

Zur Behandlung der benignen Prostatahyperplasie

**Green Box**

**Tamsulosin Interpharm**

Zur Behandlung der funktionellen Symptome der benignen Prostatahyperplasie

**Green Box**  
(Verschreibung durch Facharzt f. Urologie)

**Bicalutamid Interpharm**

Zur Behandlung des lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinoms

**Green Box**

## Gedanken des Generalsekretärs

### Rückblick – Ausblick – Kommentare

#### Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Die Fortbildungstage in Linz wurden von 310 Teilnehmern besucht – ein neuer Rekord! Das Echo war durchwegs sehr gut, der Saal war meist bis auf den letzten Platz gefüllt, auch der Raum für die Industrieausstellung wird zunehmend zu klein. Es gibt konkrete Überlegungen, ab 2011 einen größeren Tagungsort in Linz anzumieten, der dem wachsenden Interesse der Teilnehmer und den Platzbedürfnissen der Industrie Rechnung tragen kann. Die Mitgliederversammlung am Freitag mit einer wichtigen Diskussion über Ethik in der Wissenschaft konnte wiederum nur mit erheblicher Verspätung eröffnet werden und dauerte daher bis 21 Uhr. Zeit für Diskussionen ist sehr wichtig, da wir nur einmal im Jahr Gelegenheit dazu in einem geschlossenen Forum dieser Größe haben. Wir planen daher eine Umfrage über eine eventuelle Neugestaltung der Mitgliederversammlung und eine andere Beginnzeit im Tagesablauf.

**Priv. Doz. Dr. Clemens Brössner** wurde zum Nachfolger von **Prim. Dr. Wolfgang Edtstadler** als Leiter der Urologischen Abteilung des KH Göttlicher Heiland in Wien ernannt. Wir wünschen dem neuen Primarius glückhaftes Handeln in seiner Funktion und dem Neo-Pensionisten viel Gesundheit und Lebensfreude zum Genießen des nächsten Lebensabschnitts.

Frau **Dr. Nike Morakis** hat das beste Facharztprüfungsergebnis des heurigen Jahres erzielt und wurde entsprechend gefeiert. Den Pfizer Young Urology Award hat **Dr. Thomas Chrometzki** von der Universitätsklinik Graz erhalten, beiden herzliche Gratulation!

#### Wahl der Vorstandsmitglieder

Die Wahl der Vorstandsmitglieder hat folgendes Ergebnis erbracht: abgegebene Stimmen 142 (Wahlbeteiligung 26,6%), gültige Stimmen 137. Fünf Stimmen waren ungültig, da sie keinem Mitglied zugeordnet werden konnten. 90% der Stimmen sind per Briefwahl eingelangt. **Dr. Florian Wimpissinger** (Rudolfstiftung Wien) wurde mit 135 Stimmen für weitere zwei Jahre als Kassier bestätigt, neu

im Vorstand als Vizepräsident und damit als Präsident unserer Gesellschaft von 2011 bis 2013 ist **Univ. Prof. Dr. Karl Pummer**, der Vorstand der Universitätsklinik Graz. Ihn wählten 134 Mitglieder. Als neuer Schriftführer und Nachfolger von **Univ. Doz. Dr. Andreas Jungwirth** (Salzburg) wurde **Dr. Marko Polajnar** (Klagenfurt) mit 137 Stimmen bestellt. **Prim. Dr. Klaus Jeschke** hat das Präsidentenamt angetreten. Der bisherige Pastpräsident **Prim. Univ. Prof. Dr. Walter Stackl** ist turnusmäßig aus dem Vorstand ausgeschieden. Nach Beendigung seiner Präsidentschaft wird **Prim. Univ. Prof. Dr. Nikolaus Schmeller** nun für zwei weitere Jahre als Pastpräsident mit seiner Erfahrung und seinem Rat eine große Hilfe im Vorstand sein. Er berichtete unter anderem über den Österreichisch-Bayerischen Urologenkongress in Salzburg mit insgesamt 885 Teilnehmern. Damit zählt dieser Kongress zu den großen Regionalkongressen im Deutschen Sprachraum. Erste Aktivitäten zur Bildung von Arbeitskreisen für Bildgebung (**Univ. Prof. Dr. Christian Kratzik**) sowie Laparoskopie (**Prim. Dr. Michael Dunzinger**) in der Urologie wurden initiiert.

Die letzten zwei Jahre unter Prof. Schmeller waren wie in der vorangegangenen Amtsperiode durch eine sehr kollegiale und freundschaftliche Arbeit im Vorstand geprägt und sehr erfolgreich. Dafür bedanken wir uns sehr herzlich und wünschen Prof. Schmeller alles Gute! Das wichtigste Ergebnis seiner Präsidentschaft war wohl der erfolgreiche Start der Austrian School of Urology. Diese derart in Europa einzigartige Veranstaltungsreihe ist ausbildungsbegleitend und kann für alle Teilnehmer kostenlos angeboten werden. Hier kann die Arbeit der Fortbildungskommission unter **Univ. Doz. Dr. Stephan Madersbacher** gemeinsam mit dem Assistentenarbeitskreis unter **Dr. Stephan Hruby** und **Dr. Martin Marszalek** nicht genug gewürdigt werden! Dieses Team wird auch weiter die Organisation innehaben. Ohne die großzügige Unterstützung durch die Industrie wäre diese Veranstaltung in dieser Form nicht möglich.

Als neue Mitglieder der Fortbildungs-



*Prim. Priv. Doz. Dr. Walter Albrecht*

kommission wurde für die turnusmäßig ausgeschiedenen **Univ. Prof. Dr. Helga Habermann** (Med. Universität Graz) und **Dr. Kurt Pogner** (Pettenbach), **Dr. Georg Hutterer** (Med. Universität Graz) und **Dr. Lukas Müller** (WSP Wien) gewählt. Die aktuellen Mitglieder der Ausbildungskommission unter ihrem Vorsitzenden **Prim. Dr. Eckart Breinl** sind **Dr. Walter Kozak**, **Prim. Univ. Doz. Dr. Johann Hofbauer**, **Dr. Stephan Hruby** und **Univ. Prof. Dr. Richard Zigeuner**.

Unsere beiden Rechnungsprüfer **Univ. Prof. Dr. Christian Kratzik** und **Prim. Univ. Doz. Dr. Michael Rauchenwald** wurden wiedergewählt.

Die Zusammenarbeit der ÖGU mit dem BvU ist reibungslos und geschieht in ständigem Abgleich mit dem Präsidenten **Dr. Karl Dorfinger**, der auch Bundesfachgruppenobmann der Urologen in der Österreichischen Ärztekammer ist.

#### Erfreulich viele junge Mitglieder

Seit der letzten Jahreshauptversammlung sind 29 neue Mitglieder aufgenommen worden, 28 sind Assistenten in Ausbildung, sodass jetzt insgesamt 91 Jung-Urologinnen und -Urologen Mitglieder unserer Gesellschaft sind. Diese Entwicklung ist äußerst positiv zu bewerten, da in den nächsten 10-15 Jahren aufgrund der Demographie der derzeit aktiven urologischen Fachärzte ein großer Nachholbedarf besteht. Im Gegensatz zu den meisten europäischen Ländern hat Österreich derzeit keine Nachwuchsprobleme. Wir Arrivierten und die Jugend müssen uns um eine solide Ausbildung kümmern, da etliche aus dieser

# Aglandin®

## Tamsulosin

ret. 0,4 mg Kps.  
zu 10 und 30 Stk.

**OP II zu 30 Stk.**



Damit's wieder läuft ...

Gruppe in den nächsten Jahrzehnten Führungspositionen übernehmen und damit das Bild der österreichischen Urologie in der Zukunft prägen werden.

### Doping in der Wissenschaft

Die sehr angeregte und interessante Diskussion über Ethik der wissenschaftlichen Forschung im Rahmen der Mitgliederversammlung während der Fortbildungstagung in Linz hat bei vielen von uns das Bewusstsein geschärft, wie wichtig Ehrlichkeit bei der Präsentation von wissenschaftlichen Daten ist.

Doping im Sport ist kürzlich als schwerer gewerbsmäßiger Betrug unter Strafe

gestellt worden. Auch „gedopte Daten“ erfüllen zumindest das Kriterium des Betrugs und sollten ähnlich geahndet werden. Denn Wissenschaftsbetrug kann zu Therapieentscheidungen führen, die den uns anvertrauten Patienten schaden könnten. Es darf nicht so gehandhabt werden, wie es Roda-Roda seinen Prof. Brzezlarzik schon vor fast 100 Jahren sagen lässt: „Wenn ein Gelehrter eine wissenschaftliche Versuchsreihe anstellen soll, muss man ihm vorher klar und deutlich sagen: das und das soll sich bei dem wissenschaftlichen Versuch herausstellen. Danach richtet der Gelehrte seine wissenschaftlichen Versuche ein und sie gelingen.“ Wir sind als wissenschaftliche

Gesellschaft aufgerufen, derartige Entwicklungen aufmerksam zu beobachten und sie den dafür eingesetzten Gremien zur Kenntnis zu bringen.

Uns allen wünsche ich ein glückhaftes und erfülltes Jahr 2010!

Herzliche Grüße, Euer

Walter Albrecht

Generalsekretär der ÖGU

Tel.: 02572 / 3341-9600

walter.albrecht@mistelbach.lknoe.at

www.uro.at

## Aus dem Berufsverband und der Bundesfachgruppe

### Der Gordische Knoten – Oder wem ist eine Gesundheitsreform zuzutrauen?



W. Kozak

Im Spitalssektor soll 1 Milliarde eingespart werden. Im Einflussbereich des Hauptverbandes (Sozialversicherungsträger) soll die Kostenzunahme, manche sprechen gerne von einer Explosion, durch Deckelung der Ausgaben für Medikamente und Ärzthonorare eingedämmt werden.

Spitzenmedizin und Spitzenversorgung in einem der besten Sozialsysteme der Welt werden natürlich beibehalten. Jeder Bürger in diesem Land erhält zu jedem Zeitpunkt in jeder Lebenssituation die optimalste Behandlung/Versorgung.

Allerdings müssen die Lohnnebenkosten zwecks Aufrechterhaltung der wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit gesenkt werden. Sozialversicherungsbeiträge werden keinesfalls erhöht und über neue Versicherungsprämien (Pflegeversicherung, Freizeitunfallversicherung) wird allenfalls von wenig einflussreichen Experten hinter vorgehaltener Hand diskutiert.

Es wird der Kopf so lange in den (privat am Schwarzmarkt organisierten) Pflegesand gesteckt, bis Angehörige von „wohlmeinenden“ Nachbarn angezeigt werden und diese „Missstände“ im öffentlichen Raum rechtlich amtsgehandelt werden müssen. Gleichzeitig wer-

den Normen erlassen, die den extramuralen Bereich derartig verteuern, dass auch in diesem die Finanzierbarkeit, wie eben schon längst im intramuralen Bereich geschehen, an ihre Grenzen stößt.

Der bürokratische Irrsinn wächst in den Himmel, dem Turmbau zu Babel gleich. Diese Vorgaben sind dann natürlich mit weniger Personal, um weniger Geld und in kürzerer Zeit zu erfüllen, da ja jeder Patient das Recht auf ausgiebige Zuwendung, intensive Aufklärung und die Behandlung durch ausgeruhte und bestens erholte Ärzte/Ärztinnen hat.

Finanzierung aus einer Hand ist ein Schlagwort, das seit Jahrzehnten bekannt ist. Mittlerweile ist wieder einmal klar, dass die Bundesländerfürsten nicht einmal im Entferntesten daran denken, ihren Machtbereich zu schwächen. Vermutlich müssen Spitäler in den Konkurs gefahren werden, damit sie der Bund dann um 1 Euro übernehmen darf. Fraglich ist aber, ob die Milliarden für Gesundheitspakete so locker in den Taschen der Politiker liegen, wie sie für Bankenpakete binnen kürzester Zeit zur Verfügung standen.

Niederösterreichs Gemeindespitäler mussten ja schon vor einiger Zeit vom Land übernommen werden. Dabei hing jeden-



Dr. Walter Kozak

falls auch das Damoklesschwert der Privatisierung über diesen Verschiebungen.

Solange aber offensichtlich strukturschwache Institutionen auf Druck von Lokalpolitikern am Leben gehalten werden (z.B. Bad Aussee, Vorarlberg – mehrere Akutspitäler innerhalb von 30-40 km Entfernung), können sich auch ausgewiesene Experten in der Planung des Gesundheitssystems nur frustriert in ihre Büros zurückziehen und darüber freuen,

dass ihre Leistungen/Entwicklungen international wesentlich stärker anerkannt werden als in dem Land, das letztlich die Ressourcen für ihre Forschung und Planung zur Verfügung stellt.

Vertreter der ÖGU und des BVU konnten sich anlässlich eines Meetings zum Österreichischen Strukturplan Gesundheit in den Räumen der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG; ÖBIG – Österr. Bundesinstitut für Gesundheitswesen) davon überzeugen, welch ungeheure Mengen an Daten zum österreichischen Gesundheitswesen gesammelt wurden und in einer unvorstellbaren Vernetzung innerhalb kürzester Zeit genaue Daten über Patientenströme, Abteilungsbelegungen, Diagnosen und Leistungsumfänge im stationären Bereich erhältlich sind. Eben solche Daten liegen natürlich auch für den ambulanten Bereich vor, wobei jedoch noch eine deutliche Unschärfe bei den erhobenen Diagnose- und Leistungsdaten vorliegt, die nicht zuletzt durch mangelnde Kooperation des Haupt-

verbandes der Sozialversicherungsträger bedingt ist.

Dieses Institut besteht aus Raumplanern, Ökonomen, Statistikern, Juristen und weiteren Experten, die jedoch zum Teil bei der Interpretation der Daten auf die Expertise und Erfahrung der praktisch tätigen Mediziner angewiesen sind. Man konnte den Eindruck gewinnen, dass die dort tätigen Experten sehr an einer qualifizierten Kooperation interessiert sind, erhielt jedoch auch einen Eindruck von der Frustration, die durch die Ignoranz der politisch Verantwortlichen verursacht wird.

Für die Zukunft könnte das jedenfalls bedeuten, dass sich zumindest auf Expertenebene eine erfolversprechende Zusammenarbeit ergeben könnte und die Meinung und Erfahrung jener Berufsgruppe, die tatsächlich für und mit den Patienten arbeitet, in Reformvorschläge Eingang findet.

Es ist allerdings zu befürchten, dass die

unzähligen Partikularinteressen, vor allem parteipolitischer, wirtschaftsökonomischer Natur bzw. zur Wahrung des Machteinflusses in den jeweiligen Ländern, eine vernünftige Reform (= Verbesserung des Bestehenden) im österreichischen Gesundheitswesen weiterhin unmöglich machen. Unter den derzeit tätigen politischen Akteuren scheint jedenfalls kein Kaliber eines Alexander des Großen auf, das imstande wäre, diesen gordischen Knoten zu lösen. Verzweifelte Versuche, seit Anfang des neuen Jahrtausends das österreichische Sozialsystem an die Wand zu fahren, erinnern eher an den Zug der Lemminge.

Dr. Walter Kozak  
Vizepräsident des BVU  
walter.kozak@gmx.at

[www.urologisch.at](http://www.urologisch.at)

## Aus den Arbeitskreisen sind für die vorliegende Ausgabe keine Beiträge eingelangt.

### Fachinformation von Seite 3

**Enantone® Monats-Depot-Zweikammerspritze.** Zusammensetzung: 1 Zweikammerspritze enthält 3,75 mg Leuprorelinacetat. Hilfsstoffe: Retardmikrokapseln: Polyglykolsäure, milchsäure, Mannitol und Gelatine. Suspensionsmittel: Carboxymethylcellulose-Na, Mannitol, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. Anwendungsgebiete: • Männer: zur symptomatischen Therapie des fortgeschrittenen hormonabhängigen Prostatakarzinoms. • Kinder: idiopathische oder neurogene gonadotropinabhängige Pubertas praecox vera. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Leuprorelin oder andere GnRH-Analoga, Polyglykol-, Polymilchsäure oder einen anderen Bestandteil des Präparates; intraarterielle Injektion. Männer: nachgewiesene Hormonunabhängigkeit des Prostatakarzinoms; chirurgische Kastration. Mädchen mit Pubertas praecox vera: Schwangerschaft und Stillzeit; nicht abgeklärte vaginale Blutungen. Pharmakologisch-therapeutische Gruppe: GnRH-Analoga, ATC-Code L02AE02. Abgabe: NR, Rezept- und apothekenpflichtig. Packungsgröße: 1 Zweikammerspritze. Stand der Information: Juli 2005. Zulassungsinhaber: Takeda Pharma GmbH, 1070 Wien, Seidengasse 33-35, Tel. 01/524 40 64, Fax: 01/524 40 66. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen und zu den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

**Trenantone®-Zweikammerspritze** Zusammensetzung: 1 Zweikammerspritze enthält 11,25 mg Leuprorelinacetat als 3-Monatsdepot. Hilfsstoffe: Retardmikrokapseln: Polymilchsäure, Mannitol. Suspensionsmittel: Carboxymethylcellulose-Natrium, Mannitol, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. Anwendungsgebiete: Bei Männern: Zur symptomatischen Therapie des fortgeschrittenen hormonabhängigen Prostatakarzinoms. Bei Frauen: Mammakarzinom prä- und perimenopausaler Frauen, bei denen eine endokrine Behandlung angezeigt ist. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Leuprorelin oder andere GnRH-Analoga, Polymilchsäure oder einen anderen Bestandteil des Präparates; intraarterielle Injektion. Nachgewiesene Hormonunabhängigkeit des Prostatakarzinoms. Bei Männern: chirurgische Kastration. Bei Frauen: Schwangerschaft und Stillzeit. Pharmakologisch-therapeutische Gruppe: GnRH-Analoga, ATC-Code L02AE02. Abgabe: NR, Rezept- und apothekenpflichtig. Packungsgröße: 1 Zweikammerspritze. Stand der Information: Juli 2005. Zulassungsinhaber: Takeda Pharma GmbH, 1070 Wien, Seidengasse 33-35, Tel. 01/524 40 64, Fax: 01/524 40 66. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen und zu den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der öffentlichen Fachinformation zu entnehmen.

**Sixantone®-Zweikammerspritze.** Zusammensetzung: 1 Zweikammerspritze enthält 30,0 mg Leuprorelinacetat als 6-Monatsdepot. Hilfsstoffe: Retardmikrokapseln: Polymilchsäure, D-Mannitol. Suspensionsmittel: D-Mannitol, Carboxymethylcellulose-Natrium, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke, Essigsäure. Anwendungsgebiete: Zur palliativen Therapie des fortgeschrittenen hormonabhängigen Prostatakarzinoms. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Leuprorelin oder andere GnRH-Analoga, Polymilchsäure oder einen anderen Bestandteil des Präparates; nachgewiesene Hormonunabhängigkeit des Karzinoms; chirurgische Kastration; Frauen, Kinder und Jugendliche. Pharmakotherapeutische Gruppe: Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analoga, ATC Code L02AE02. Abgabe: NR, Rezept- und apothekenpflichtig. Packungsgröße: 1 Zweikammerspritze. Stand der Information: Mai 2008. Zulassungsinhaber: Takeda Pharma Ges.m.b.H., 1070 Wien, Seidengasse 33-35, Tel. 01/524 40 64, Fax: 01/524 40 66. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen und zu den besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Anwendung sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

### Fachinformation von Seite 11

**Anwendungsgebiete:** Behandlung von Symptomen des unteren Harntraktes (LUTS) bei der benignen Prostatahyperplasie (BPH). **Zusammensetzung:** 1 Kapsel enthält 0,4 mg Tamsulosin hydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** **Kapselhülle:** Mikrokristalline Cellulose; Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer; Polysorbat 80; Natriumdozylsulfat; Triethylcitrat; Talkum. **Kapselhülle:** Gelatine; Indigotin (E 132); Titandioxid (E 171); Gelbes Eisenoxid (E 172); Rotes Eisenoxid (E 172); Schwarzes Eisenoxid (E 172). **Drucktinte:** Schellack; Schwarzes Eisenoxid (E 172); Propylenglycol. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Tamsulosin, einschließlich Arzneimittel-induziertes Angioödem oder einen der sonstigen Bestandteile; Anamnestic bekannte orthostatische Hypotonie; Schwere Leberinsuffizienz. **Wirkstoffe:** **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Tamsulosin ist ein Alpha1A-Adrenorezeptorantagonist und wird nur zur Behandlung von Prostatabeschwerden angewendet. **ATC-Code:** G04CA02 **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Packungsgrößen:** 10 und 30 Stück. **Pharmazeutischer Unternehmer:** LANNACHER HEILMITTEL Ges.m.b.H., 8502 Lannach. **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln oder sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Angaben über Gewöhnungseffekte entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation!**

### Fachinformation von Seite 17

**Nocutil® 0,2 mg - Tabletten.** **Zusammensetzung:** 1 Tablette enthält 0,2 mg Desmopressin Acetat entsprechend 0,178 mg Desmopressin. **Sonstige Bestandteile:** Lactose-Monohydrat, Kartoffelstärke, Povidon, Magnesiumstearat, hochdisperses Siliciumdioxid. **Anwendungsgebiete:** • Zur Behandlung der Enuresis nocturna (ab einem Alter von 5 Jahren) nach Ausschluss organischer Ursachen. - im Rahmen eines therapeutischen Gesamtkonzeptes (wie z.B. bei Versagen anderer nicht-medikamentöser Therapiemaßnahmen). - verursacht durch nächtlichen ADH-Mangel. • Zur Behandlung des Vasopressin-sensitiven zentralen Diabetes insipidus. • Zur Behandlung der Nykturie verbunden mit nächtlicher Polyurie bei Erwachsenen (bei einer Urinproduktion in der Nacht, welche die Blasenkapazität überschreitet). **Gegenanzeigen:** Desmopressin-Tabletten sind nicht zur Anwendung an Säuglingen und Kleinkindern bestimmt. Desmopressin darf nicht angewendet werden bei: - Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. - primärer und psychogener Polydipsie oder Polydipsie bei Alkoholikern. - Herzinsuffizienz und anderen Erkrankungen, die eine Behandlung mit Diuretika erfordern. - Hyponatriämie. - mäßig starken bis schweren Nierenfunktionsstörungen (Kreatinin-Clearance unter 50 ml/min). - Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIADH). **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Antidiuretika. **ATC Code:** H01BA02 – Vasopressin und Analoga. **Packungsgrößen:** 15, 60 Tabletten. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Kassenstatus:** Kassenfrei, Yellow Box, RE2. **Zulassungsinhaber:** Gebro Pharma GmbH, 6391 Fieberbrunn. **Stand der Information:** Dezember 2008. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekten entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

## Die Bedeutung der niedergelassenen Urologen für die Kinderurologie

G. Weissteiner

Die niedergelassenen Urologen könnten und sollten die erste Anlaufstelle zur Abklärung der früh- und spätkindlichen Erkrankungen sein. Durch gezieltes Timing und durch entsprechende Beratung können notwendige Behandlungen – vor allem Operationen – zu einem optimalen Zeitpunkt angesetzt werden. Das entsprechende Wissen dazu wird uns niedergelassenen Urologen u. a. vor allem in den jährlichen Fortbildungstagen der Österreichischen Gesellschaft für Urologie durch die immer sehr aktuellen und speziellen Beiträge der Kinderurologie vermittelt. Durch die wunderbare Entwicklung der Kinderurologie haben sich durch ihre Aussagen immer klarere Richtlinien ergeben. In den letzten 20 Jahren hat sich eine deutliche Verbesserung der Indikationsstellung zum optimalen Zeitpunkt von Operationen und konservativen Therapien gezeigt. Außerdem hat sich die Diagnostik – im Wissen um den optimalen Zeitpunkt – schonend und so weit als möglich wenig belastend entwickelt.

Als besonderes Beispiel gelten die angeborenen Veränderungen des oberen Harntrakts, die sehr früh die Notwendigkeit zu operativen Korrekturen aufzeigen. Hier ist die kompetente Zuwendung zu Kind und Eltern äußerst wichtig. Bei Zweifel werden oft notwendige medikamentöse oder operative Maßnahmen unterlassen. Viele Therapien können aber meist schnell und einfach angeboten werden. Leider sehen wir die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt. Viele

Veränderungen wachsen leider nicht immer aus und bilden Spätfolgen.

Als ein Beispiel gilt hier die Reife der Gonaden. Früher wurden Leistenhoden vor dem Schulbeginn operiert. Jetzt wissen wir, dass eine Reifungsstörung bereits ab dem 1. Lebensjahr bei nicht ausreichend deszendierten Hoden beginnt. Eine Hodentorsion bleibt immer eine Herausforderung rechtzeitiger Diagnostik und Therapie. Eine narbige Phimose heilt nicht aus oder „reift“ von selbst. Eine Enuresis ist ein komplexes Geschehen und bedarf einer intensiven Zuwendung und Verständnis für das Kind und seine Umgebung. Rezidivierende HWI's haben oft einen einfachen Hintergrund bis hin zu gravierenden Veränderungen des Harntraktes.

Der niedergelassene Urologe kann als rechtzeitige Schaltstelle gesehen werden, angefangen von einfachen und nicht belastenden Untersuchungen und funktionellen Abklärungen des Harntraktes bis zur Indikationsstellung notwendiger Therapien. Der Kinderurologe ist dann die ideale Anlaufstelle – vor allem wenn Kind und Eltern informiert sind, was auf sie zukommt.

Dr. Gerhard Weissteiner  
Facharzt für Urologie  
Meinhardstr. 9/III, 6020 Innsbruck  
g.weissteiner@dr-med.com

## Enuresis und kindliche Harninkontinenz

### Frühförderung für Bettnässer oder warum mein Kind doch einzigartig ist

R. Altenhuber

Über Enuresis und kindliche Harninkontinenz ist mit Sicherheit schon sehr viel geschrieben worden. Man sollte glauben, dass bereits alles gesagt und geschrieben ist. Und dass alle Kinder therapiert werden – zum richtigen Zeitpunkt mit der richtigen Therapie in Übereinstimmung mit Kind und Eltern durch Pädiater oder kinderurologisch versierte Urologen. In der Tat fällt es schwer, Sätze zu formulieren, die nicht schon geschrieben wurden. Denn eine neue Therapie gibt es nicht. Die Mittel, die uns zur Verfügung stehen sind mittlerweile etabliert.

Die ausgezeichnete Zusammenfassung von Christoph Berger bei der Fortbildungstagung in Linz braucht keine

Wiederholung und ist für alle im Journal für Urologie und Urogynäkologie nachzulesen. Daher möchte ich praxisorientiert die Punkte herausarbeiten, die jahrelange „Therapieversager“ verursachen können und werde mich zumindest hier an das gewohnte Schema Einleitung – Diagnostik – Therapie – Zusammenfassung halten.

#### Einleitung

Die Frage, warum Eltern mit ihrem Kind in die Enuresisambulanz kommen, ist die allerwichtigste: Zu viele Großmütter, Tanten (nachdem ich selbst eine Frau bin, kann ich das so geschlechtsspezifisch schreiben) wissen genau, wann Kinder trocken werden müssen. Mit Sicherheit

waren wir alle schon viel früher trocken – kein Wunder, blieb manch einem von uns gar nichts anderes übrig, wenn man ab dem Alter von 18 Monaten immer auf den Topf gesetzt wird. Windeln auskochen, Gummihosen waschen und Sicherheitsnadeln, die hartnäckig immer wieder in den Bauch der Kleinkinder pieksen sind nun mal keine besonders erbauliche Kombination. Dies ist also kein repräsentativer Querschnitt. Vergessen wir nun die wohlgemeinten Ratschläge – **eine therapiebedürftige Enuresis besteht bei Einnässen nach dem 5. Lebensjahr, wenn der Wunsch nach Behandlung von der Familie und damit auch vom Kind ausgeht.** Fast sinnlos und damit für alle Beteiligten frustan ist



Blasenkapazität, so sollte primär die Voraussetzung geschaffen werden, die „Nachtharnmenge“ aufzunehmen: Ein am Wochenende durchzuführendes „Blasentraining“ mit Protokollierung der Einzelharnmengen sowie evtl. eine ergänzende Therapie mit **Anticholinergika** ist bei all jenen Kindern zielführend, die

- unter der erwarteten Blasenkapazität liegen:  $(\text{Alter} + 1) \times 30 = \text{ml}$ ,
- untertags zu imperativem Harndrang und Haltemanövern neigen, auch wenn keine Inkontinenz vorliegt,
- mehrmals in der Nacht kleine Harnmengen verlieren sowie
- bereits kurz nach dem Einschlafen nass werden.

Zugegebenermaßen ist die Palette der zur Verfügung stehenden Anticholinergika eingeschränkt: Das einzig in Österreich für Kinder zugelassene Medikament **Oxybutinin (0,3mg/kg KG 2ED)** ist reich an Nebenwirkungen, die von Gesichtsrötung über Temperaturerhöhung bis hin zu Konzentrationsstörung und aggressivem Verhalten (das eine stationäre Aufnahme notwendig macht) reichen. Ab 12 Jahren steht **Tropiumchlorid** zur Verfügung, dies ist aber ebenso wie **Tolterodin** (2x1mg) bei kleineren Kindern nur als off-label Therapie möglich.

Zugelassen für Kinder, jedoch nur aus Deutschland beziehbar, ist **Propiverin** (0,8mg/kg KG 2 ED), das deutlich nebenwirkungärmer als Oxybutinin ist.

## Nächtliche Polyurie

Bei nächtlicher Polyurie ist der erste Ansatz, das **Trinkverhalten** zu ändern: die

meisten Kinder trinken untertags kaum, werden am späten Nachmittag durstig und nehmen die erforderliche Flüssigkeitsmenge am Abend zu sich. Noch bevor eine Therapie mit Desmopressin eingeleitet wird, sollten die Trinkgewohnheiten geändert sein, umso mehr, als ein vermehrter abendlicher Flüssigkeitskonsum bei gleichzeitiger Gabe von **Desmopressin** kontraindiziert ist. Eine einschleichende Dosierung mit Titration im wöchentlichen Abstand bis 0,4mg (Tabletten) oder 240µg (Schmelztabletten) eine Stunde vor dem Schlafengehen ist ideal. Wenn das Kind trocken ist, wird empfohlen, die Dosierung für zumindest 4 Wochen zu belassen, um danach wieder schrittweise zu reduzieren. Nachdem in unserer Ambulanz die Kinder durchschnittlich alle 3 Monate bestellt werden, belassen wir die Dosierung, bei der die Kinder trocken sind allerdings über diesen Zeitraum. Vielleicht kommt es durch das langsamere Ausschleischschema seltener zu Rezidiven. Dies ist natürlich nicht evidence sondern ambulance based – besonders Kinder mit längerer Vorgeschichte scheinen davon zu profitieren.

## Alarmtherapie

Nun begeistert die Vorstellung, ihr Kind mit Medikamenten zu füttern, nicht alle Eltern gleichermaßen und als sinnvolle Alternative steht uns die Alarmtherapie zur Verfügung. Zielführend vor allem bei Familien mit hoher Compliance und bei Kindern, die aktiv mitarbeiten wollen, ist dies eine Therapie, die tatsächlich kurativ eingreift, um die Weckschwelle zu senken.

## Sinnlos erscheint die Therapie, wenn

**mehrere Kinder in einem Raum schlafen oder das Kind mehrmals pro Nacht nass wird.** Da gerade am Anfang der Therapie, wenn die Blasenkapazität noch eher gering ist, das Gerät oftmals mehrfach pro Nacht alarmiert, ist es nur allzu verständlich, dass es bei schulpflichtigen Kindern und Eltern, die einer geregelten Arbeit nachgehen, in dieser Form nicht anwendbar ist. Spätestens nach einer Woche mit mehrmaligem Aufwachen in der Nacht, ist die ganze Familie gerädert und die Compliance verloren gegangen.

## Zusammenfassung

Die Therapie der Enuresis ist vielfältig. Unsere Aufgabe ist es, die richtigen Ansatzpunkte zu finden, um Kindern und Eltern eine Odyssee durch Praxen und Ambulanzen zu ersparen.

Niemand kann ein universelles Patentrezept für Bettnässer erstellen. Umsicht und Einfühlungsvermögen sind der Schlüssel zum Erfolg. Es gibt keine Lösung, um Bettnässen frühzeitig zu vermeiden, jedes Kind und jede Familie ist individuell und als solches zu betrachten. So spezifisch wie die Probleme des Einzelnen sind, so spezifisch muss unsere Therapieplanung sein, nachdem wir uns die Zeit genommen haben zuzuhören, und die richtigen Fragen zu stellen.

*Dr. Romana Altenhuber, FEBU  
Urologische Abteilung  
Wilhelminenspital der Stadt Wien  
Montleartstrasse 37, 1160 Wien  
romana.altenhuber-mueller@wienkav.at*

## Fachinformation von Seite 9

Bicalutamid „Interpharm“ 50 mg/150 mg-Filmtabletten. **QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG:** Jede Filmtablette enthält 50 mg/150 mg Bicalutamid. Sonstige Bestandteile: 60,44 mg/181,32 mg Lactose-Monohydrat. Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt „Liste der sonstigen Bestandteile“. **Anwendungsgebiete:** 50 mg: Behandlung des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms in Kombination mit einem LHRH-Analogen oder nach einer chirurgischen Kastration. 150 mg: Lokal fortgeschrittenes Prostatakarzinom (T3-T4, alle N, M0; T1-T2, N+, M0) als unmittelbare Therapie entweder allein oder als Adjuvans zur Behandlung durch radikale Prostatektomie oder Strahlentherapie. - Behandlung von Patienten mit lokal fortgeschrittenem, nicht-metastasiertem Prostatakarzinom, bei denen eine chirurgische Kastration oder eine andere medizinische Intervention nicht als geeignet oder akzeptabel erachtet werden. **Gegenanzeigen:** - Überempfindlichkeitsreaktionen gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. - Frauen, Kinder und Jugendliche. - gleichzeitige Anwendung von Terfenadin, Astemizol oder Cisaprid mit Bicalutamid „In-terpharm“. **Liste der sonstigen Bestandteile:** **Tablettenkern:** Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat, Povidon, Crospovidon, Natriumdodecylsulfat. **Filmschicht:** Lactose-Monohydrat, Hypromellose, Macrogol (PEG 4000), Titandioxid (E 171). **Inhaber der Zulassung:** Interpharm ProduktionsgmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rp, apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. **Wirkstoffgruppe:** Antiantidrogene. Die Informationen zu den Abschnitten **Warnhinweise, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen** sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. Stand: 11/2007

**Ciprofloxacin „Interpharm“ 250 mg-Filmtabletten. Ciprofloxacin „Interpharm“ 500 mg-Filmtabletten. Zusammensetzung [arzneilich wirksame Bestandteile nach Art und Menge]:** Eine Filmtablette Ciprofloxacin „Interpharm“ 250 mg enthält: Ciprofloxacin 250 mg als Ciprofloxacinhydrochlorid. Eine Filmtablette Ciprofloxacin „Interpharm“ 500 mg enthält: Ciprofloxacin 500 mg als Ciprofloxacinhydrochlorid. **Anwendungsgebiete:** Behandlung folgender Infektionen, die durch Ciprofloxacin-empfindliche Erreger hervorgerufen werden: • Infektionen der oberen und unteren Harnwege, z.B. akute, unkomplizierte Cystitis, komplizierte Infektionen und Pyelonephritis. • Schwere Haut- und Weichteilinfektionen verursacht durch gram-negative Bakterien. • Osteomyelitis verursacht durch gram-negative Bakterien. • Schwere systemische Infektionen verursacht durch gram-negative Bakterien, z.B. Septikämie, Infektionen bei immunsuppressiven Patienten. • Schwere bakterielle Enteritis. • Infektionen der Geschlechtsorgane inkl. akuter unkomplizierter Gonorrhoe, chronische Prostatitis. • Infektionen der Atemwege inkl. einer Pneumonie verursacht durch aerobe gram-negative Bakterien. Bei der Behandlung von Pneumokokken-Pneumonien im ambulanten Bereich ist Ciprofloxacin nicht das Mittel der Wahl. **Kinder und Jugendliche:** Akute, durch Pseudomonas aeruginosa verursachte pulmonale Exazerbation einer zystischen Fibrose bei Kindern und Jugendlichen (5 – 17 Jahre). Ciprofloxacin ist nicht für andere Indikationen in dieser Altersgruppe bestimmt. Die offiziellen Richtlinien über die geeignete Verwendung von antibakteriellen Wirkstoffen sind zu berücksichtigen. **Gegenanzeigen:** Ciprofloxacin ist kontraindiziert bei: • Patienten mit bekannter Überempfindlichkeit gegen Ciprofloxacin, anderen Chinolonen oder anderen Inhaltsstoffen. • Patienten, bei denen in der Vorgeschichte im Zusammenhang mit der Gabe von Fluorochinolonem Sehnerkrankungen. • Schwangerschaft und Stillzeit. • Kindern und heranwachsenden Jugendlichen außer bei der Behandlung von akuten Exazerbationen einer zystischen Fibrose bei Kindern von 5 – 17 Jahren. • Kinder unter 5 Jahren. **Hilfsstoffe:** **Tablettenkern:** Mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, Magnesiumstearat, Talkum, kolloidales Wasserfreies, Siliciumdioxid, Natriumstärkeglykolat (Typ A). **Film:** Hypromellose, Titandioxid (E171), Macrogol 400, Talkum. **Name oder Firma und Anschrift des pharmazeutischen Unternehmers:** Interpharm ProduktionsgmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. **Wirkstoffgruppe:** Antibiotikum. Die Informationen zu den Abschnitten **Warnhinweise, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen** sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

**Finasterid „Interpharm“ 5 mg-Filmtabletten. Zusammensetzung [arzneilich wirksame Bestandteile nach Art und Menge]:** 1 Filmtablette enthält 5 mg Finasterid. **Anwendungsgebiete:** Benigne Prostata-Hyperplasie (BPH). **Gegenanzeigen:** **Finasterid „Interpharm“** darf nicht eingenommen werden bei Überempfindlichkeit gegen einen der Bestandteile sowie von Frauen und Kindern. **Hilfsstoffe:** **Tablettenkern:** Natriumdodecylsulfat, Lactose-Monohydrat, mikrokristalline Cellulose, vorverkleisterte Stärke, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A), Magnesiumstearat. **Tablettenüberzug:** Sepifilm 002 (Hypromellose, mikrokristalline Cellulose, Macrogolstearat). **Name oder Firma und Anschrift des pharmazeutischen Unternehmers:** Interpharm ProduktionsgmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Wirkstoffgruppe:** Testosteron-5- $\alpha$ -Reduktasehemmer. Die Informationen zu den Abschnitten **Warnhinweise, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen** sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. Stand: 3/2007

**Bezeichnung: Tamsulosin „Interpharm“ retard-Kapseln. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG:** 1 Kapsel enthält Tamsulosin Hydrochlorid 0,4 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der funktionellen Symptome der benignen Prostatahyperplasie. **Gegenanzeigen:** Die Einnahme von Tamsulosin „Interpharm“ retard-Kapseln ist kontraindiziert bei: • Überempfindlichkeit gegenüber einem Bestandteil des Arzneimittels; • orthostatischer Hypotonie in der Anamnese; • schwerer Leberinsuffizienz. **Liste der sonstigen Bestandteile:** **Kapselinhalt:** Mikrokristalline Zellulose, Eudragit L (Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer 1:1), Polysorbat 80, Natriumdodecylsulfat, Triethylcitrat, Talk. **Kapseloberteil:** Indigocarmin (E 132), Eisenoxid schwarz (E 172), Eisenoxid gelb (E 172), Titandioxid (E 171), Gelatine. **Druckfarbe:** Schellack, Eisenoxid schwarz (E 172), Propylenglycol. **Inhaber der Zulassung:** Interpharm ProduktionsgmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Wirkstoffgruppe:** Alpha-Adrenorezeptor-Antagonisten. Die Informationen zu den Abschnitten **Warnhinweise, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen** sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. **Stand der Information:** 11/2006

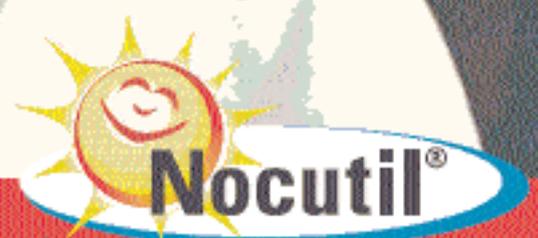
# Enuresis nocturna rasch und effizient therapieren

## Nocutil®-Tabletten Die kostengünstigste Desmopressin-Therapie

Neu in der  
hellgelben Box!



trocken  
echt cool!



## Offensive Refluxdiagnostik: Das PIC-Zystogramm

Ch. Berger

### Einleitung

Das PIC-Zystogramm (Positioning Instillation of Contrast) ist eine endoskopisch-radiologische Refluxdiagnostik und soll die Möglichkeit bieten, „okkulte“ Reflux aufzudecken. In Narkose wird Röntgenkontrastmittel mit dem Spülstrahl des Zystokops an die Harnleitermündungen herangespült und unter Röntgendurchleuchtung das Vorliegen eines vesikorenalen Reflux (VRR) beurteilt. Die Hauptindikation besteht derzeit in fieberhaften Harnwegsinfekt-Rezidiven nach initial unauffälligem Miktionszystourethrogramm (MCU), vorwiegend bei Kindern mit DMSA-szintigrafisch nachgewiesener Nierenbeteiligung. Wenn ein PIC-Reflux festgestellt wird, kann in gleicher Sitzung eine – idealerweise endoskopische – Refluxtherapie angeschlossen werden. Mehrere Studien und eigene Untersuchungen zeigten, dass postoperativ deutlich weniger fieberhafte Harnwegsinfekte auftraten als im präoperativen

Vergleichszeitraum. Eine prospektiv randomisierte Studie, die Behandlung mit Nicht-Behandlung des PIC-Refluxes vergleicht, liegt allerdings noch nicht vor.

### Okkulter Reflux

Der Stellenwert des VRR für die ascendierende Infektion der Nieren ist nicht restlos geklärt. Nach einem ersten fieberhaften Harnwegsinfekt wird bei nur ca. 40% der Kinder ein VRR diagnostiziert. Das heißt, 60% der betroffenen Kinder erleiden die Pyelonephritis ohne – im konventionellen MCU – feststellbaren Reflux. Haben diese Kinder erneut fieberhafte Harnwegsinfekte, ist es üblich, das MCU zu wiederholen und gelegentlich wird dann doch ein Reflux sichtbar (Abb. 1). Im Allgemeinen geht man davon aus, dass das konventionelle MCU in 10-20% zumindest einseitig falsch negativ ist. Die Sensitivität (aber auch die Strahlenbelastung) kann durch mehrere Füll- und Miktionszyklen etwas gesteigert werden.



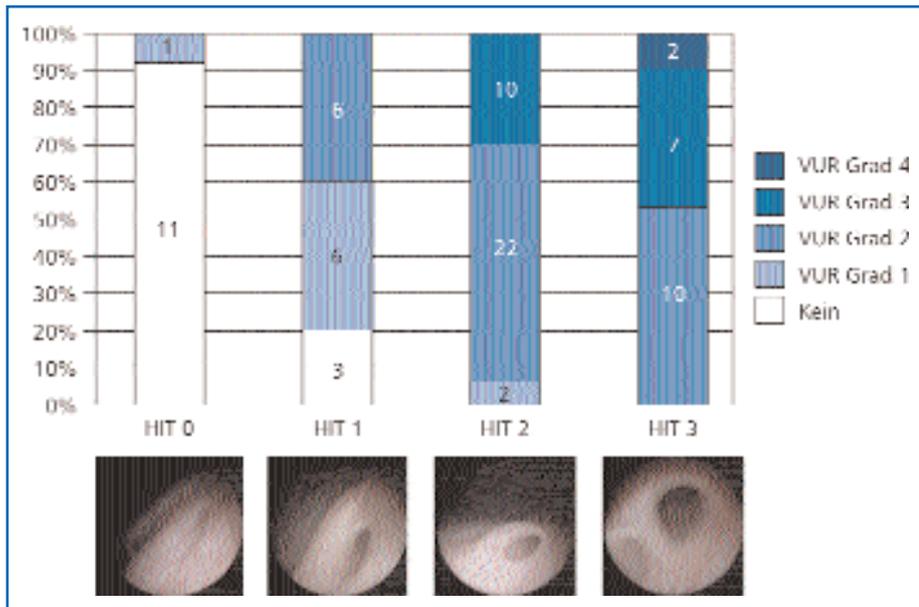
**Abb 1:** „Okkulter“ Reflux: Ein 7 Monate alter Säugling wird aufgrund einer kleinen und hydronephrotischen rechten Niere einem MCU zugeführt.

a) Die erste Untersuchung zeigt lediglich einen VRR Grad 2 links.

b) 9 Monate später ist auch rechts ein VRR Grad 4-5 zu sehen. Trotz guter Untersuchungsbedingungen und restharnfreier Miktions war dieser hochgradige Reflux bei der ersten Untersuchung nicht feststellbar, also „okkult“.

### Durchführung des PIC-Zystogramms

- Narkose
- Zystoskopie: Wir verwenden ein Kinderzystoskop Ch 8-9,9 mit 12°-Optik und geradem Ch 5-Arbeitskanal, welches sich auch für die endoskopische Refluxtherapie eignet (in der Pilotstudie wurden Zystoskope Ch 11 und Ch 14 benutzt)
- Entleeren der Blase
- An- bzw. Aufspülen der Ostien mit dem Kontrastmittel-Spülstrahl für ca. 10 Sekunden. Röntgenkontrastmittel: Lysin-/Na-Amidotrizoat 180 mg Iod/ml, verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung im Verhältnis 1:1 zur Senkung der Viskosität. Höhe der Kontrastmittelinfusion: 50 cm über Patientenniveau (in der Pilotstudie wurden Zystoskope mit weiterem Arbeitskanal benutzt, das Kontrastmittel nicht verdünnt und die Kontrastmittelinfusion 100 cm über Patientenniveau angebracht)
- Gemäß Pilotstudie soll das Zystoskop so nahe an das Ostium herangeführt werden, dass es das Blickfeld ganz ausfüllt. Unserer Erfahrung nach lässt sich das Ostium besser aufspülen, wenn das Zystoskop – einige Millimeter vom Ostium entfernt – angehoben wird, um den Spülstrahl direkt auf das Ostium zu richten. Weit aufspülbare und mit dem Zystoskop entrierbare Ostien sind unserer Erfahrung nach immer refluxiv
- Röntgendurchleuchtung, gepulst, auf niedrige Strahlendosis achten
- Wenn kein Reflux festgestellt wird, kann das Manöver 2-3 mal wiederholt werden. Die Blase muss aber jeweils zuvor wieder entleert werden, auch vor Untersuchung der kontralateralen Seite.
- Wenn ein Reflux festgestellt wird, bietet sich eine endoskopische Refluxtherapie an.
- Verzicht auf ein postinterventionelles MCU (unsere Patienten hatten bereits vorher ein negatives MCU)



**Abb. 2:** Korrelation der Ostien-Aufspülbarkeit (HIT 0 bis HIT 3) mit dem Refluxgrad des PIC-Zystogramms (eigene Daten, 41 Kinder, 81 untersuchte Ostien). Je stärker das Ostium aufspülbar ist, desto eher ist es refluxiv. Bei weit aufspülbaren Ostien (HIT 2 und HIT 3) werden zunehmend höhergradige PIC-Refluxe festgestellt.

HIT 0: Ostium nicht aufspülbar;

HIT 1: Aufspülbar, intramuraler Tunnel nicht einsehbar;

HIT 2: Intramuraler Tunnel einsehbar;

HIT 3: Weit aufspülbar, Blick nach extramural möglich. Klassifikation nach Kirsch [6]

Auch die Wiederholung des MCU in anderer Technik – als Nuklear- oder Sono-MCU – bringt eine höhere Detektionsrate.

Darüber hinaus ist der ideale Zeitpunkt des MCU noch nicht gesichert. Obwohl der Reflux seine Bedeutung für die Keimanzension genau zum Zeitpunkt des akuten HWI hat, wird das MCU meist erst später durchgeführt. Daher ist unter anderem unklar, ob ein akuter HWI die Detektierbarkeit des VRR beeinflusst. Denkbar wäre sowohl eine Verschleierung des VRR durch die entzündliche Schleimhautschwellung, als auch – wahrscheinlicher – eine Aggravierung infolge infektbedingter Blasenüberaktivität oder infolge toxinbedingter Lähmung des glattmuskulären Antireflux-Mechanismus im ureterovesikalen Übergang.

Bei einem gewissen Teil der Patienten muss man davon ausgehen, dass der Reflux nicht konstant vorhanden und daher auch nicht immer nachweisbar ist. Er ist intermittierend oder „okkult“.

### Das PIC-Zystogramm in der Literatur

Eine Pilotstudie, die im Jahr 2003 publiziert wurde, untersuchte in der Studiengruppe 30 Kinder. Alle hatten nach einem ersten negativen MCU erneut einen fieberhaften Harnwegsinfekt. Im

PIC-Zystogramm ließ sich bei allen 30 ein Reflux demonstrieren (12 einseitig, 18 beidseitig, Refluxgrade: 1 und 2). Aufspülbare Ostien waren refluxiv, nicht aufspülbare Ostien waren nicht refluxiv (vgl. Abb. 2). Als einzige Studie bisher inkludierte sie auch Kontrollgruppen: 15 Kinder ohne Harnwegsinfektanamnese, ohne Reflux (Negativkontrolle) hatten keinen PIC-Reflux. Bei weiteren 12 Kindern mit Harnwegsinfektanamnese und bekanntem Reflux (Positivkontrolle) bestätigte sich der Reflux im PIC-Zystogramm ausnahmslos [1].

Zwei Folgestudien untersuchten Kinder mit fieberhaften Harnwegsinfekten und negativem MCU (5 und 39 Patienten). Sie bestätigten die Assoziation zwischen Harnwegsinfekten, aufspülbaren Ostien und PIC-Reflux [2,3]. Auch zwei weitere Studien, darunter eine Multicenterstudie mit 118 Patienten, bestätigten die genannte Assoziation. Der Reflux wurde in gleicher Sitzung behandelt, zumeist endoskopisch. Danach waren fieberhafte Harnwegsinfekte selten, deren Häufigkeit reduzierte sich im Vergleich zum präoperativen Beobachtungszeitraum um den Faktor 20 bis 23. Der postoperative Beobachtungszeitraum war mit median 11 und 16 Monaten aber relativ kurz [4,5].

### Eigene Ergebnisse

Zwischen Juli 2007 und November 2008 wurde bei 41 Kindern (28 Mädchen, 13 Buben) im mittleren Alter von 5,0 Jahren (0,6-13,3 Jahre) ein PIC-Zystogramm in Allgemeinanästhesie durchgeführt. Bei 85% (69/81) der renalen Einheiten und 95% (39/41) der Kinder wurde ein PIC-VRR festgestellt (beidseitig bei 32, einseitig bei 7, beidseitig negativ bei 2). Der PIC-VRR korreliert eindeutig mit der Aufspülbarkeit des Ostiums (Abb. 2).

35 Kinder wurden einer endoskopischen Refluxtherapie unterzogen, bei 4 weiteren wurde eine beidseitige Harnleiterneuplantation durchgeführt aufgrund einer Ureterocele (1), ineffektiver endoskopischer VRR-Vorbehandlung (2) und Präferenz der Eltern (1).

Im Jahr vor der Intervention waren bei diesen Patienten insgesamt 67 fieberhafte Harnwegsinfekte aufgetreten. Im postoperativen Verlauf von median 11 Monaten (4-27 Monate) wurden 8 fieberhafte HWI bei 4 Kindern verzeichnet, die Frequenz lag damit um den Faktor 7,2 niedriger.

### Möglichkeiten und Grenzen

Die Attraktivität des PIC-Zystogramms liegt zum einen darin, dass auch „okkulte Reflux“ mit großer Verlässlichkeit nachgewiesen und minimal invasiv behandelt werden können. Zum anderen werden Diagnostik und Therapie in einer gemeinsamen Narkose durchgeführt, daher entfallen für das Kind unangenehme Manipulationen im Wachzustand.

Auf der anderen Seite besteht das Risiko einer Überdiagnostik und Übertherapie von möglicherweise klinisch nicht relevanten Refluxen. Zwar berichten unkontrollierte Studien über eine postinterventionelle Senkung der Harnwegsinfektfrequenz um den Faktor 7-23, eine prospektiv randomisierte Studie, die Behandlung mit Nicht-Behandlung des PIC-Refluxes vergleicht, fehlt bislang aber.

### Indikationen

Im Moment ist das PIC-Zystogramm eine Reserve-Option. Wir sehen eine Indikation bei solchen Kindern, die nach unauffälligem MCU wiederholt gesicherte fieberhafte Harnwegsinfekte durchmachen und keinen anderen therapeutischen Ansatzpunkt – wie Optimierung von Blasenfunktion und Obstipation – bieten, also v.a. kleine Kinder und solche ohne Blasenfunktionsstörung/Obstipation. Besonders im Fall zunehmender Nierenschädigung in der DMSA-Szintigrafie ist

es allerdings geboten, alle Optionen auszuschöpfen, um eine weitere Schädigung aufzuhalten. Hier bietet das PIC-Zystogramm einen Ansatzpunkt. Keinesfalls darf auf Diagnostik und Behandlung von Blasenfunktionsstörungen und Obstipation vergessen werden.

OA Dr. Christoph Berger  
Abteilung für Kinderurologie  
Krankenhaus der Barmherzigen  
Schwestern, Linz  
christoph.berger@bhs.at

#### Literatur

- [1] Rubenstein JN, Maizels M, Kim SC, Houston JT. The PIC cystogram: a novel approach to identify "occult" vesicoureteral reflux in children with febrile urinary tract infections. *J Urol* 2003; 169(6): 2339-43
- [2] Tareen BU, Bui D, McMahon DR, Nasrallah PF. Role of positional instillation of contrast cystography in the algorithm for evaluating children with confirmed pyelonephritis. *Urology* 2006; 67(5): 1055-7
- [3] Edmondson JD, Maizels M, Alpert SA, Kirsch AJ, Hanna MK, Weiser AC, Caione P, Kaplan WE, Cheng EY, Houston JT. Multi-institutional experience with PIC cystography-incidence of occult vesicoureteral reflux in children with febrile urinary tract infections. *Urology*. 2006; 67(3): 608-11
- [4] Noe HN, Williams MA. Clinical experience with positional installation of contrast cystography and simultaneous Defluxtrade mark injection in children with occult vesicoureteral reflux. *J Pediatr Urol*. 2007; 3(5): 375-7
- [5] Hagerty J, Maizels M, Kirsch A, Liu D, Afshar K, Bukowski T, Caione P, Homsy Y, Meyer T, Kaplan W; PIC Cystography Group. Treatment of occult reflux lowers the incidence rate of pediatric febrile urinary tract infection. *Urology*. 2008; 72(1): 72-6
- [6] Cerwinka WH, Scherz HC, Kirsch AJ. Dynamic hydrodistention classification of the ureter and the double hit method to correct vesicoureteral reflux. *Arch Esp Urol*. 2008; 61(8): 882-7

## Renale Duplikation und obstruktive Ureterozele: Minimal invasive Therapiestrategien

J. Oswald

*"Management of severe congenital uropathy in the newborn requires striking a balance between safe, temporizing procedures and total, definitive reconstruction."* Diese kinderurologische Prämisse von ET Gonzales zum Management der kindlichen Doppelsysteme und Ureterozele diente Kinderurologen für Jahrzehnte als unumstößliche Leitlinie zur Therapie dieser komplexen Fehlbildung [1]. Die diagnostischen wie therapeutischen Entwicklungen der letzten Jahre müssen sowohl die Prämisse als auch die daraus folgende Konklusion in Frage stellen. Ausgehend von einem minimal invasiven diagnostischen wie therapeutischen kinderurologischen Grundkonsens muss vor allem der Terminus der „totalen, definitiven Rekonstruktion“ hinterfragt werden.

### Dysplastisches Oberpolssystem

Die erste Frage zur Beurteilung und Therapiefestlegung eines Doppelhohlsystems war bislang die Funktionstüchtigkeit des Oberpol- bzw. seltener des refluxiven Unterpol-systems. Jahrelang wurde dazu die DMSA Scan-Untersuchung („region of interest“) mit all ihren Fehlermöglichkeiten als Evaluierungsinstrument herangezogen. Direkt proportional der ektopen Lage des Oberpolostiums sowie dem Ausmaß der Obstruktion findet sich eine geringe (reines ektopes „inkontinentes“ Ostium) bzw. höhergradige Hydronephrose. Dabei gilt: je ektoper die Ostiumlage, desto höhergradiger die kongenitale Dysplasie [2].

Orientierend am follow-up der multizystisch dysplastischen Niere (MCDK) stellt sich die Frage der Indikation zur ablativen Chirurgie des Oberpol-systems: Eine Vielzahl an Studien konnte die Involution der überwiegenden Mehrzahl von MCDK's nachweisen, langdauernde Untersuchungen dieser Kinder konnten weder eine signifikante Inzidenz von Hypertonie noch eine Entartungstendenz feststellen, eine chirurgische Therapie ist nur mehr in Ausnahmefällen nötig („MCDK is not treatable“) [3]. Diese Politik bezieht sich mittlerweile auch auf die Diagnostik der MCDK: Bei einem klassischen Bild der MCDK und einer kontralateralen hypertrophierten Niere wird auf

eine DMSA Evaluierung, da ohne weitere Konsequenz, verzichtet [4]. Diese Involution von zystisch-dysplastischen Nieren konnte auch bei nicht zystischen Dysplasien beobachtet werden, eine Differenzierung zwischen beiden Arten dieser „unilateralen renalen Agenesie“ des Erwachsenenalters ist naturgemäß nicht mehr möglich [5]. Diese klinische Beobachtung korreliert auch mit der pathologisch anatomischen Nomenklatur, dabei wird eine dysplastische, hypoplastische und zystische Nierendysgenese subsumiert [6]. Mit welcher Begründung sollte nun eine (desobstruierte) kongenitale Oberpoldysplasie chirurgisch behandelt werden, wenn dies für die multizystisch wie nicht zystischen dysplastischen Nieren keineswegs mehr zutrifft? Die Invasivität des Eingriffes („Totalrekonstruktion“) sowie Reoperationsrate von 50% und mehr bei ausschließlicher Operation am oberen Harntrakt führten dazu, den diagnostischen wie therapeutischen Fokus auf die primäre Ursache dieser Pathologien d.h. auf den unteren Harntrakt zu verlagern („lower tract approach“). Eine Entfernung von funktionseingeschränktem bzw. -losem Oberpolgewebe wird heute als nicht mehr sinnvoll erachtet [7,8].

### Welche Probleme sind bei kindlichen Doppelhohl-systemen zu erwarten und wie können sie minimal invasiv behoben werden?

1. Eine Obstruktion des Oberpol-systems bedingt durch eine obstruktive Ureterozele mit stenotischem Ostium per se oder ein ektopes, mitunter auch nur intermittierend obstruktives Oberpolostium mit oder ohne extravasikaler Ureterozele. Zusätzlich kann der dilatierte Oberpolureter eine Obstruktion am ureteralen Hiatus mit Dilatation des Unterpol-systems bewirken. Erfolgt keine Desobstruktion, sind Infektionen und selten auch septische Zustandsbilder möglich, unbehandelt können im fortgeschrittenen Alter auch Steine entstehen wie Erwachsenenkasuistiken zeigen.



**VORFREUDE.  
ERWARTUNG.**

**SELBSTVERTAUEN.**



[www.stehtzummann.at](http://www.stehtzummann.at)

Fachinformation siehe Seite 29

**VIAGRA®**  
*sildenafil citrate*

VIA-045-09/1/11.12.2009

2. Inkontinenz beim Mädchen durch ein ektopes Oberpolssystem
3. VUR in das Unterpolsystem mit den bekannten klinischen Erscheinungsbildern

**ad 1**

**Desobstruktion des obstruktiven Oberpolssystems**

Bei Vorliegen einer obstruktiven Ureterozele ist sowohl mit als auch ohne entsprechende Oberpolepsie eine Desobstruktion im Sinne einer Ureterozelenpunktion bzw. -inzision indiziert. Diese wenig belastende Operation stellt bei rein intravesikal gelegener Ureterozele die definitive Therapie in 77-93% dar [9]. Die extravasikale Ureterozele wird nach einem push back mit dem UK Katheter durch das urethrale Ostium rein intravesikal inzidiert, diese Inzision kann zusätzlich extravasikal erweitert werden, eine potentielle Klappenbildung und urethrale Obstruktion bei Miktion wird so verhindert (Abb. 1,2). Bei der seltenen prolabierenden Caecoureterozele ist



Abb. 1: Intubation des ektopen Oberpolostiums intraurethral



Abb. 2: Inzision intravesikal nach push back

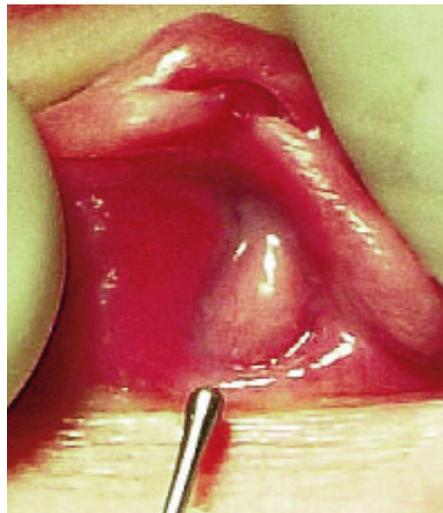


Abb. 3: Prolabierende Caecoureterozele

eine offene Inzision zur Desobstruktion möglich (Abb. 3).

Bei bereits pränataler Diagnose kann diese Desobstruktion elektiv mit anschließender MCUG-Untersuchung zum Ausschluss oder Bestätigung eines VUR's des Unterpolsystems bereits in den ersten Lebenswochen durchgeführt werden. Ein an die Desobstruktion angeschlossenes MCUG über den bereits liegenden DK kann außerdem zur Dokumentation eines evtl. postoperativen Refluxes in das Oberpolssystem genutzt werden. Bis zur definitiven Versorgung um das 1. Lebensjahr wird eine antibiotische Dauerprophylaxe empfohlen.

**Definitivversorgung des Oberpolssystems**

Die Desobstruktion alleine stellte in ca. 50% der extravasikalen Ureterozelen die Definitivversorgung dar, nach MCUG Reevaluierung sollten die Kinder mit einem persistierenden Reflux in das Unterpolsystem als auch die Patienten

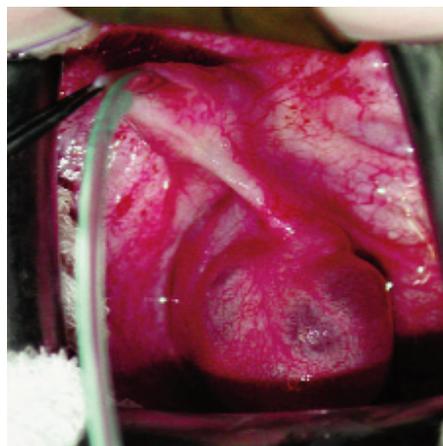


Abb. 4: Obstruierende intra/extravesikale Ureterozele mit refluxivem Unterplostium (intubiert)

mit einem Oberpolreflux einer **common sheath Reimplantation** mit kompletter (intravesikale Ureterozele) oder partieller Exzision und Marsupialisation (extravesikale Ureterozele) zugeführt werden (Abb. 4).

Diese Operation kann in versierten Händen problemlos intravesikal mit oder ohne Tapering bzw. Modellage angeboten werden, bei einem durch die Ureterozele verursachten muskulären Blasenhalshalsdefekt sollte die trigonale bzw. sphinktare (M. sphincter internus) Anatomie rekonstruiert werden [10]. Bei intaktem Detrusor bzw. intakter muskulärer Ureterozelenhinterwand kann eine Marsupialisation mit Entfernung der Vorder- sowie Seitenwänden der Ureterozele im Blasenhalshalsbereich ausreichend sein [11]. Bei alleinigem niedriggradigen Reflux des Unterpolsystems ist auch eine minimal invasive endoskopische Therapie zielführend. Eine Alternative zur „common sheath“ Harnleiterneuimplantation stellt die Ureteroureterostomie dar, bei mäßig erweitertem Oberpolureter und fehlendem Unterpoleureter, kann diese OP-Technik minimal invasiv von einem kleinen hohen Inguinalschnitt aus durchgeführt werden [12] (s.u.).

**ad 2:**

**Vereinigung des Ober- und Unterpolsystems**

Bei Ektopie des Oberpolureters mit Inkontinenz ist die **Ureteroureterostomie** die minimal invasivste Therapie. Bei mäßigem Kaliberunterschied der Ureteren empfiehlt sich eine Identifikationshilfe mit präoperativer endoskopischer Schienung eines der beiden Systeme (Abb. 5). Bei Schienung des Unterpolsystems kann diese nach außen abgeleitet postopera-

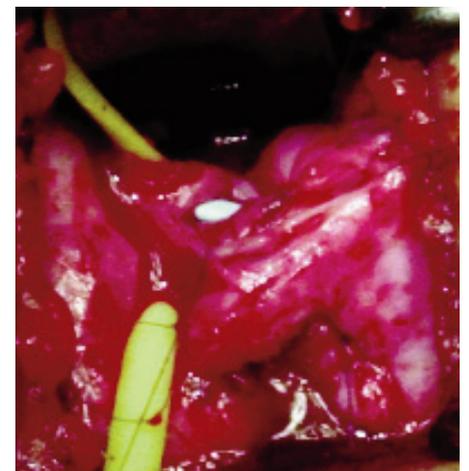
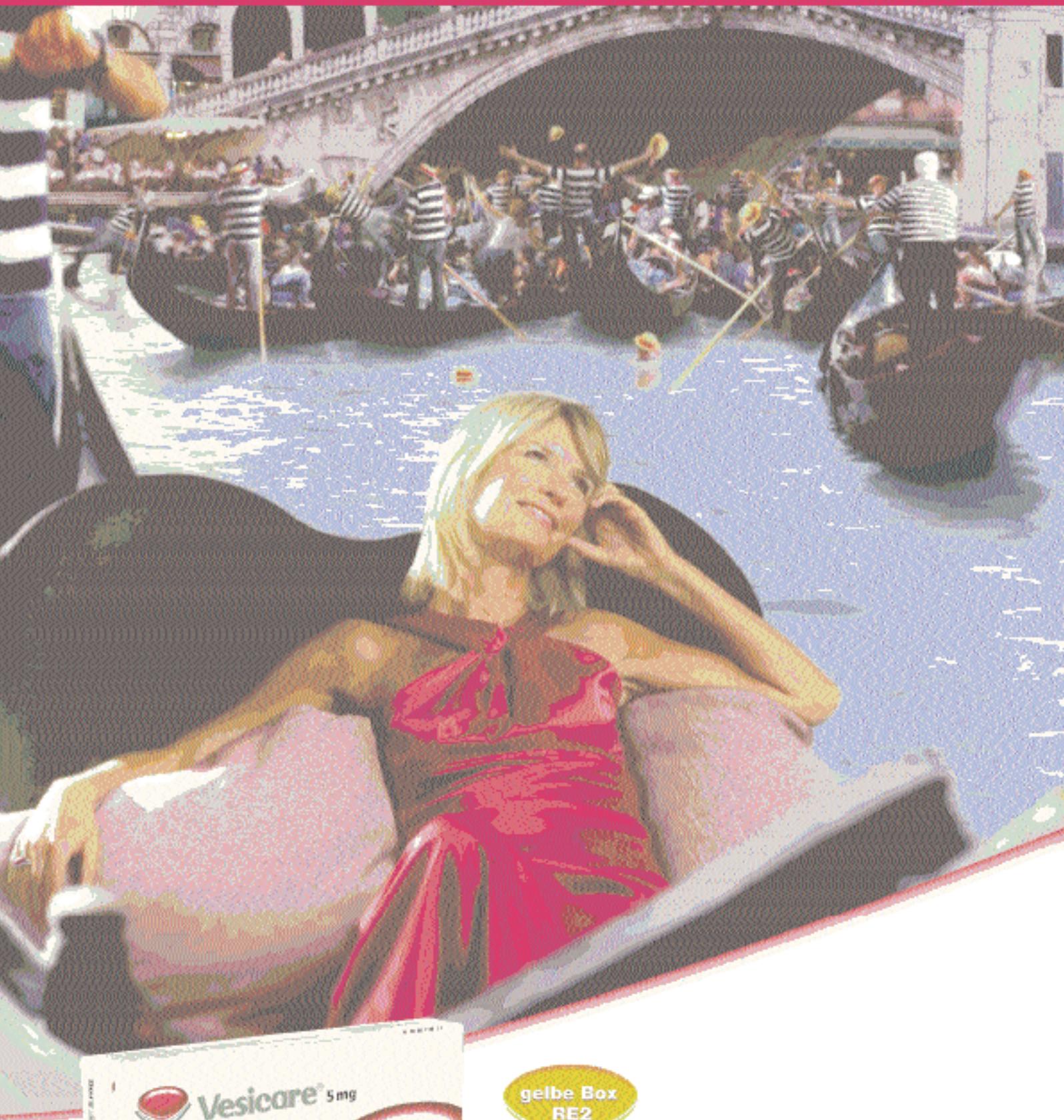


Abb. 5: Eröffneter Unterpoleureter (geschient) und Oberpolureter

# Entspannen – Harndrang unter Kontrolle



gelbe Box  
RE2

1 x täglich: **5 mg** zu 10 Stück/30 Stück, RE2; **10 mg** zu 30 Stück, RE2.



tiv kurzzeitig belassen werden, alternativ dazu ist eine am DK fixierte DJ-Schiene postoperativ gemeinsam mit dem Katheter leicht zu entfernen. Bei sorgfältiger Anastomosierung mit 7.0 Fäden ist ein Reflux in den Oberpolureter (Yo-Yo Reflux), Extravasation oder Obstruktion nicht zu befürchten [13].

ad 3:

**Common sheath Ureterimplantation**

Bei höhergradigen Unterpolrefluxen und/oder Oberpolpathologien, d.h. bei nicht behobener Obstruktion (obstruktive, nicht oder insuffizient geschlitzte Ureterocele, ektop wie nicht ektope Ureterocele, obstruktiver ektope Oberpolureter) ist die common sheath Reimplantation, idealerweise transvesikal durchgeführt, die OP-Methode der Wahl. Je nach Ureterenweite muss evtl. ein Tapering, Modellage bzw. Hendrenoperation zusätzlich angewendet werden.

**Minimal invasive endoskopische Refluxtherapie**

Niedriggradige Reflux (II, III, evtl. IV) können einer minimal invasiven endosko-

pischen Refluxtherapie z.B. mit Deflux® unterzogen werden, nur in einem geringen Prozentsatz sind sekundäre, offene Reimplantationen oder eine Zweitunterspritzung nötig.

*Univ. Doz. Dr. Josef Oswald, FEAPU  
Vorsitzender des AK für  
Kinderurologie der ÖGU  
Department für Urologie  
und Kinderurologie  
Medizinische Universität Innsbruck  
Anichstraße 35, 6020 Innsbruck  
josef.oswald@uki.at*

**Referenzen:**

[1] ET Gonzales, MD Ross and M Decter. Management of Ureteroceles in the newborn. In Urologic Surgery in neonates and young infants. LR King, WB Saunders C. 1988; 204  
[2] Mackie GG, Stephens FD. Duplex kidneys: a correlation of renal dysplasia with position of the ureteral orifice. J Urol 1975;114:274-280  
[3] Aslam M, Watson AR; Trent & Anglia MCDK Study Group: Unilateral multicystic dysplastic kidney: long term outcomes. Arch Dis Child. 2006; 91: 820-3  
[4] Radiographic Evaluation of the Pediatric Urinary Tract Hsi-Yang Wu, H Snyder III et al. Sep 4, 2008 <http://emedicine.medscape.com/article/1016549-overview>  
[5] Hiraoka M, Tsukahara H, Ohshima Y et al. Renal

aplasia is the predominant cause of congenital solitary kidneys. Kidney Int 2002; 61: 1840-1844.

[6] Glassberg KI, Stephens FD, Lebowitz RL, et al: Renal dysgenesis and cystic disease of the kidney: A report of the Committee on Terminology, Nomenclature and Classification, Section on Urology, American Academy of Pediatrics. J Urol 1987;138: 1085  
[7] Husmann DA: Renal dysplasia: the risks and consequences of leaving dysplastic tissue in situ. Urology 1998; 52: 533  
[8] Cran CD, Kropp BP, Cheng EY and Kropp KA: Primary lower urinary tract reconstruction for non-functioning renal moieties associated with obstructing ureteroceles. J Urol 2005; 173: 198  
[9] Shokeir AA, Nijmann RJM. Ureterocele: an ongoing challenge in infancy and childhood. BJU 2002; 90: 777-783  
[10] Scherz HC, Kaplan GW, Packer MG and Brock WA: Ectopic ureteroceles: surgical management with preservation of continence – review of 60 cases. J Urol 1989; 142: 538  
[11] Lewis JM, Cheng EY, Campbell JB, Kroup BP, Liu DB, Kropp K and Kaplan WE. Complete Excision or Marsupialization of Ureteroceles: Does Choice of Surgical Approach Affect Outcome? J Urol 2008; 180: 1819-1823  
[12] Prieto J, Ziada A, Baker L and Snodgrass W. Ureteroureterostomy via Inguinal Incision for Ectopic Ureters and Ureteroceles Without Ipsilateral Lower Pole Reflux. J Urol 2009; 181: 1844-1850  
[13] Chacko JK, Koyle MA, Mingin GC and Furness PDII. Ipsilateral ureteroureterostomy in the surgical management of the severely dilated ureter in ureteral duplication. J Urol 2007; 178: 1689

## Urotheliale Blasentumore im Kindesalter

S. Polster-Wildhofen

Urotheliale Blasentumore im Kindesalter sind extrem selten. Es handelt sich überwiegend um nicht invasive lowgrade Tumore mit einer geringen Rezidiv- und Progressionswahrscheinlichkeit.

Grundsätzlich kann man zwischen gut- und bösartigen, sowie zwischen urothelialen und nicht-urothelialen Blasentumoren unterscheiden (Tab. 1).

Sie sind meist papillär und solitär, liegen meist ostiumnahe und Buben sind vier Mal häufiger betroffen als Mädchen. Diese hauptsächlich lowgrade Tumore, welche nicht invasiv wachsen, weisen eine Rezidivrate von 2,5-5% und eine Progressionswahrscheinlichkeit von 2-4% auf und haben demzufolge eine gute Prognose.

Das Erstsymptom ist in aller Regel eine Makrohämaturie, es können aber auch Mikrohämaturie, Dysurie bzw. irritative Blasensymptome oder Flankenschmerzen sein.

Der erste Schritt zur Diagnosestellung, neben einer Harnanalyse und Ultraschall der Nieren, ist die Sonographie bei voller Blase (Abb. 1).

Der Aussagewert einer Harnzytologie – bei überwiegend lowgrade Tumoren – ist limitiert. Weitere bildgebende Verfahren wie eine IVP, CT, MCU/Zystographie oder Magnetresonanz bleiben unklaren Fällen vorbehalten, zumal in einigen Fällen dafür auch eine Anästhesie notwendig wäre, Kontrastmittel verwendet werden muss und das Faktum der Röntgenstrah-



Abb. 1

Tab. 1	Malign	Benign
urothelial:	Urothelkarzinom	Urothelpapillom
nicht urothelial:	Rhabdomyosarkom Leiomyosarkom Adenokarzinom Lymphom	Hämangiom Neurofibrom Fibrom Leiomyom Phäochromozytom nephrogenes Adenom

lenbelastung auch nicht außer Acht gelassen werden darf.

Therapie der Wahl ist die TUR mit geeigneten Instrumenten. Partielle oder totale Zystektomie sowie topische oder systemische Chemotherapie sind zwar in Einzelfällen beschrieben, stellen aber keineswegs den Standard dar.

An unserer Abteilung wurden in den letzten 15 Jahren drei Buben – zwischen 7 und 13 Jahre alt – mit urothelialen Blasen Tumoren behandelt. Alle wurden wegen einer Makrohämaturie vorstellig und in weiterer Folge transurethral reseziert. In allen Fällen ergab die histologische Aufarbeitung einen urothelialen noninvasiven Tumor (2 Urothelpapillome und ein Urothelneoplasma geringen Malignitätspotentials).



Abb. 2

Bezüglich der Nachsorge stellt sich die Frage, welche Untersuchungen, in welchem Intervall und über welchen Zeitraum durchgeführt werden sollen. Es gibt diesbezüglich keine Empfehlungen. Wir kontrollieren die Kinder in den ersten zwei Jahren 3-monatlich, dann 6-monatlich. Es werden eine Harnanalyse, eine Harnzytologie und eine Sonographie bei voller Blase durchgeführt.

Hinsichtlich der Makrohämaturie bei Kindern kommen differentialdiagnostisch viele andere Krankheitsbilder in Frage (Tab. 2, lt. Kelalis, Clinical Pediatric Urology, W. B. Saunders Comp. 1992)

Nachdem es sich um ein sehr seltenes Krankheitsbild handelt, findet man in der Literatur nur sehr wenige Einträge. Die erste Beschreibung eines urothelialen Blasen Tumors im Kindesalter geht auf eine Arbeit von Deming aus dem Jahre 1924 („Primary bladder tumors in the first decade of life“, Surgery Gynec. and Obst.) zurück. Er hat 64 Blasen Tumore bei Kindern beschrieben, wobei nur einer urothelialen Ursprungs war.

Eine viel zitierte Arbeit ist jene von Javadpour und Mostofi aus dem Jahre 1969 („Primary epithelial tumors of the bladder“, J. Urol). Unter 10.000 Patienten mit epithelialen Blasen Tumoren fanden sich lediglich 40 Kinder bzw. Jugendliche, die 20 Jahre alt oder jünger waren.

Tab. 2

**Makrohämaturie:**

49%	HWI
11%	perineale Irritation
9%	unbekannt
7%	Meatusstenose
7%	Trauma
4%	akute Nephritis
3%	Gerinnungsstörung
2%	Urolithiasis
<1%	Zystitis zystica
<1%	Epididymitis
<1%	Tumore

Abschließend kann man zusammenfassen, dass es sich bei urothelialen Blasen Tumoren bei Kindern um ein sehr seltenes Krankheitsbild handelt. Makrohämaturie ist meist das Erstsymptom. Die Tumore sind überwiegend lowgrade Tumore, welche nicht invasiv wachsen und mit einem geringen Rezidivrisiko verbunden sind. Die Sonographie bei voller Blase darf in der Abklärung nicht fehlen und die transurethrale Resektion sollte an etablierten Zentren mit geeigneten Instrumenten erfolgen.

*Dr. Sonja Polster-Wildhofen  
Urologische Abteilung  
Wilhelminenspital – Wien  
Montleartstrasse 37, 1160 Wien  
sonja.wildhofen@wienkav.at*

## Diagnostik und Therapie des Hodenhochstandes

T. Becker

### Einleitung

In unserer kinderurologischen Abteilung lag 2008 trotz aller Appelle das Durchschnittsalter der Kinder, die auf Grund eines Hodenhochstandes vorgestellt wurden, noch immer bei 3,7 Jahren. Nur ca. 1/3 der Kinder war jünger als 2 Jahre. Die Eltern bekamen vorab häufig die Information, dass die Behandlung des Hodenhochstandes Zeit habe, da der Hoden noch von alleine deszendieren könne. Eine Orchidopexie könne man immer noch durchführen.

Während die Eltern häufig alternative Behandlungsformen wie Osteopathie, Physiotherapie, Akupunktur, Homöopathie etc. wählten, wurden sie über die Standardtherapie des Hodenhochstandes – Zeitpunkt, Behandlungsart und Erfolgsraten – sowie die potentiellen Risi-

ken im Vorfeld nur unzureichend aufgeklärt.

### Inzidenz und Nomenklatur

Der Hodenhochstand gehört zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen bei Knaben. Embryologisch erfolgt die Anlage des Hodens während des 2.-3. Schwangerschaftsmonats retroperitoneal in Höhe des 1.-3. Lendenwirbelkörpers. Entlang des Gubernaculum testis passiert der Hoden den Leistenkanal, um seine endgültige Lage gegen Ende des 8. Schwangerschaftsmonats zu erreichen.

Ca. 2-4% der reif geborenen Knaben haben einen ein- oder beidseitigen Hodenhochstand. Ein unilateraler Hodenhochstand ist häufiger (ca. 60-70%) als ein bilateraler Hodenhochstand. In 70% ist die rechte Seite betroffen. Auf Grund der

Möglichkeit eines spontanen Deszensus insbesondere während der ersten sechs Lebensmonate sinkt diese Zahl auf ca. 1% zu Ende des ersten Lebensjahres. Primär nicht palpable oder hoch inguinal gelegene Hoden haben nur geringe Chancen auf einen spontanen Deszensus. Nach dem 1. Lj. bis zum Eintritt der Pubertät ist die Zahl der spontan deszendierenden Hoden gering.

Bekannt ist darüber hinaus eine erhöhte Inzidenz eines Hodenhochstandes bei Frühgeborenen im Vergleich zu Reifgeborenen von bis zu 30% zum Geburtszeitpunkt und 1,5% zu Ende des 1. Lj. in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht [1,2,3]. Einige Autoren unterscheiden lediglich zwischen palpablen und nicht palpablen Hoden. Die genauere Nomenklatur kann insbesondere im deutschen Sprachge-

brauch sehr verwirrend sein. Während man im angloamerikanischen Sprachgebiet alle Formen des nicht deszendierten Hodens als **Cryptorchism** bzw. **Cryptorchidism** bezeichnet, wird der Begriff **Kryptorchismus** im Deutschen nur für den optisch und palpatorisch nicht nachweisbaren Hoden – im Sinne eines „versteckten“ Hodens – gebraucht.

Findet sich ein Hoden außerhalb des physiologischen Deszensusweges, so liegt eine Hodenektopie vor. Relativ häufig ist die Ectopia suprafascialis, seltener findet man eine Ectopia perinealis, femoralis oder penilis.

Bei der wesentlich häufigeren **Hodenretention** handelt es sich um einen Arrest auf dem Weg des physiologischen Deszensus. Je nach Ausprägung unterscheidet man Abdominal-, Leisten- und Gleithoden. Beim **Gleithoden** befindet sich der Hoden spontan am Skrotaleingang, lässt sich zwar manuell ins Skrotum herabziehen, rutscht jedoch beim Loslassen auf Grund eines zu kurzen Funiculus spermaticus sofort wieder in seine Ausgangslage zurück. Die Abgrenzung zum physiologischen und somit primär nicht behandlungsbedürftigen – aber kontrollbedürftigen – **Pendelhoden** kann schwierig sein. Im Angloamerikanischen werden darüber hinaus beide Formen häufig unter dem Begriff „retractile testis“ subsummiert. Beim Pendelhoden ist der Funiculus spermaticus ausreichend lang, der Hoden ist jedoch auf Grund eines lebhaften Cremasterreflexes sehr mobil und wird in verschiedenen Lokalisationen zwischen Skrotalfach und Leiste angetroffen. Bei Wärme und völliger Entspannung liegt der Pendelhoden im Skrotum. Regelmäßige Kontrollen sind bei Knaben mit Pendelhoden unerlässlich, da bis zu 40% einen **sekundären Hodenhochstand** entwickeln („ascending testis syndrom“) [4].

Auch vorangegangene Leistenoperationen z. B. Leistenhernien- oder Hydrozelenoperationen können zu einem sekundären Hodenhochstand führen. Durch sekundäre Hodenhochstände vor allem bei primären Pendelhoden erklärt man sich die erhöhte Inzidenz des Hodenhochstands von 3 bis 4% in der Altersgruppe der 5- bis 8-Jährigen.

Eine **Anorchie** liegt vor, wenn bei einem Jungen mit normalem männlichem Phänotyp kein Hodengewebe nachweisbar ist. Es wird in größeren Kollektiven kryptorcher Knaben in ca. 3% gefunden. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich wohl um sog. „vanishing testis“, d.h. um primär angelegte Hoden, die intrauterin

atroph geworden sind. Als Ursache scheint am ehesten eine intrauterine Hodentorsion in Frage zu kommen.

### Ätiologie

Ging man zunächst von einer mechanischen Ursache für den ausbleibenden physiologischen Deszensus aus, so deuten pathohistologische und endokrinologische Untersuchungen auf eine Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Dysfunktion bei den meisten Knaben mit Hodenhochstand hin. Der Hodenhochstand wird heute zum „testicular dysgenesis syndrom“ gezählt, welches unter anderem verschiedene Hypospadienformen, Hodentumoren und andere Krankheitsbilder mit verminderter Samenqualität beinhaltet. Neben genetischen Faktoren scheinen maternale Faktoren wie Nikotin- oder Alkoholkonsum sowie ein Schwangerschaftsdiabetes und „endocrine disruptors“ das Risiko eines Hodenhochstandes zu beeinflussen [5,6].

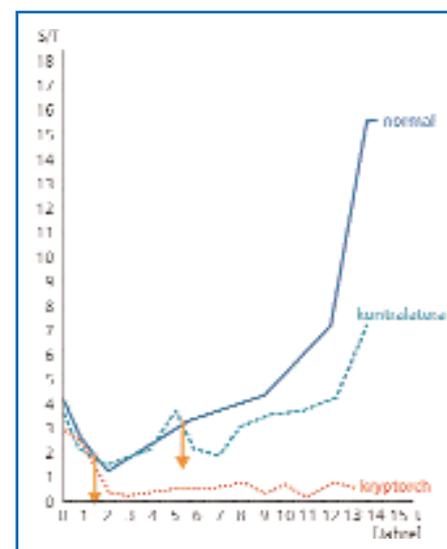
Die ehemalige Annahme, dass sich der kindliche Hoden bis zur Pubertät quasi in einer Ruhephase befindet, ist eindeutig widerlegt. Vielmehr scheint es zwei für die Hodenreife und Fertilität wichtige Entwicklungsphasen in der Kindheit zu geben. Die erste Phase (Priming-Phase, „Minipubertät“) vom 2.-4. Lebensmonat sowie eine zweite Phase im Vorschulalter vom 4.-6. Lebensjahr sind entscheidend für die Hodenentwicklung und Geschlechtszellreife und setzen eine intakte Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse mit entsprechenden synchronen LH-FSH-gesteuerten testikulären Testosteronanstiegen voraus. Bei Kindern mit Hodenhochstand scheint ein **pränataler und präpubertärer hypogonadotroper Hypogonadismus** vorzuliegen.

### Risiken

In Folge der zentralen endokrinologischen Dysfunktion kommt es zu einer **Störung der Keimzellreife** und damit verbunden zu einer späteren **Fertilitätsstörung** [7]. Erste histopathologische Veränderungen (Leydig-Zell-Hypoplasie) sind bereits im ersten Lebensmonat erkennbar. Die gesamte Keimzellzahl entspricht in den ersten Lebensmonaten zwar noch der Norm, der Hauptanteil der Keimzellen besteht allerdings aus nicht transformierten Gonozyten. Normalerweise entstehen aus den fetalen Stammzellen durch den GnRH-Anstieg während der Priming-Phase adulte Spermatogonien (ad-Spermatogonien), die einen wesentlichen Faktor für das spätere Fer-

tilitätspotential darstellen. Im nicht deszendierten Hoden ist diese Umwandlung stark eingeschränkt oder fehlend. Ab dem 6. Lebensmonat kommt es darüber hinaus zu einem apoptotischen Zerfall der Gonozyten und daher auch zu einer nachweisbaren Abnahme der Gesamtkeimzellzahl. Nach dem ersten Lebensjahr können bei ca. 38% aller kryptorchen Hoden keine Geschlechtszellen mehr nachgewiesen werden. Bei abdominalen Hoden fehlen sie zu 90%. Je höher der Hoden lokalisiert ist, desto schlechter ist somit im Allgemeinen seine Histologie. Zwischen uni- und bilateralem Hodenhochstand besteht lediglich ein quantitativer und kein qualitativer Unterschied (**Abb. 1**). Vom 8.-12. Lebensjahr an ist die Zahl der Geschlechtszellen pro Tubulus im kontralateral deszendierten Hoden signifikant niedriger als bei normal deszendierten Hoden bei Kontrollpersonen [8]. Der beste prognostische Faktor zur Beurteilung der Fertilität im Erwachsenenalter ist bei Kindern bis zum 24. Lebensmonat der histologisch evaluierbare ad-Spermatogonienpool. Die Anzahl der ad-Spermatogonien pro Tubulus im Kindesalter korreliert mit der späteren Fruchtbarkeit und einer etwaigen Vaterschaft. Unbehandelt haben Knaben mit unilateralem Hodenhochstand im Allgemeinen eine niedrigere Fertilitätsrate, aber die gleiche Paternitätsrate wie gesunde Kontrollpersonen. Knaben mit bilateralem Hodenhochstand weisen allerdings sowohl eine reduzierte Fertilitätsrate als auch eine reduzierte Paternitätsrate auf.

Neben dem Risiko einer Fertilitätsstörung



**Abb. 1:** Chronologischer Verlauf der Geschlechtszellen / Tubulus in Abhängigkeit vom Alter beim unilateralen Hodenhochstand

ist unstrittig, dass Knaben mit Hodenhochstand ein höheres Risiko haben, einen Hodentumor zu entwickeln. Die entsprechenden Angaben zur Höhe des Malignitätsrisikos sind jedoch sehr unterschiedlich u. a. weil das Malignitätsrisiko von der primären Lage, der Uni- oder Bilateralität etc. abhängig ist. 5-10% aller Hodentumoren entwickeln sich in nicht deszendierten Hoden. Dies bedeutet, dass das Risiko eines Patienten mit Hodenhochstand einen Hodentumor zu entwickeln gegenüber der Normalbevölkerung um das 2,75- bis 8-fache erhöht ist. Bei Abdominalhoden liegt das Risiko im Allgemeinen höher als bei Leistenhoden. Für den kontralateralen normal deszendierten Hoden bei unilateralem Hodenhochstand besteht kein erhöhtes Tumorrisiko im Vergleich zu Kontrollpersonen. Bei Abdominalhoden handelt es sich in 74% um Seminome. Nach vorangegangener Orchidopexie entwickeln sich überwiegend nicht-seminomatöse Hodentumore [9].

Weniger bekannt ist, dass maldeszendierte Hoden ein erhöhtes Risiko einer Hodentorsion mit sich bringen. Als Ursache wird ein Missverhältnis zwischen Hoden und Gubernaculum angesehen. Insbesondere nach Größenzunahme des Hodens zum Beispiel in der postpubertären Phase oder im Falle eines tumorösen Geschehens ist das Torsionsrisiko erhöht. Die Möglichkeit einer Hodentorsion sollte bei Knaben, die normalerweise auf Grund einer unklaren Schwellung und/oder Schmerzen in der Leiste oder unklaren Abdominalschmerzen und ipsilateralem leerem Hemiskrotum vorstellig werden immer in Erwägung gezogen werden [10].

## Diagnostik

Den meisten Eltern fällt ein Hodenhochstand ihres Knaben selbst nicht auf. Da die Kinder keine Symptome haben, kommt den Haus- und Kinderärzten eine entscheidende Rolle bei der Diagnosestellung zu. Sie sollten im Sinne eines Screenings im Rahmen der Mutter-Kind-Pass-Untersuchungen gezielt auf die Hodenlage achten. Wichtigste diagnostische Mittel sind Inspektion (asymmetrisches oder hypoplastisches Skrotum?) und Palpation. Eine gezielte **klinische Untersuchung** in warmer und ruhiger Atmosphäre ohne Zeitdruck ist die wichtigste Voraussetzung für die Diagnose und Behandlung eines Hodenhochstandes. Vor allem Pendel- bzw. Gleithoden bereiten nicht nur Ungeübten differentialdiagnostische Schwierigkeiten. Zur Relaxierung und Ausschaltung des Cre-

masterreflexes eignet sich beim Säugling und Kleinkind die locker gehaltene Position des Kindes im Schneidersitz. Bei älteren Knaben bewährt es sich, die Kinder an eine Tischkante zu setzen. Die Beine können dann locker auf den Oberschenkeln des Untersuchenden abgestützt werden. Die Untersuchung erfolgt immer bimanuell. Eine Hand liegt locker inguinal, mit der anderen Hand erfolgt die skrotale Palpation (**Abb. 2**). Nur eine Untersuchung beim nicht schreienden Kind ist aussagekräftig. In vielen Fällen stützt sich die Diagnose auf die Beobachtungen der Eltern. So kann ein durch die Eltern geführtes **Hodenlageprotokoll** über mehrere Wochen eine Diagnose- und Therapieentscheidung beeinflussen – man sollte sich aber bewusst sein, dass solche diagnostischen Hilfsmittel nur bedingt einsetzbar sind, da Wunschvorstellung und Geschick der Eltern solche „Dokumente“ wesentlich beeinflussen. Im Zweifelsfall sollte frühzeitig die Überweisung in ein Zentrum mit entsprechender Expertise erfolgen. Wird skrotal oder inguinal kein Hoden getastet, muss u.a. an eine Ektopie gedacht werden mit Palpation perineal sowie an der Innenseite der Oberschenkel.

Der klinischen Untersuchung schließt sich die **Sonografie** (7,5 MHz extra-, 5 MHz intraabdominal) an. Sie dient vor allem der Bestimmung des Hodenvolumens sowie zum Ausschluss begleitender Anomalien wie Leistenhernien, Hydrozelen etc. Bei unilateralem Kryptorchismus weist eine kontralaterale – kompensatorische – Hypertrophie (definiert als >1,8 cm Längsdurchmesser) in 90% auf eine Monorchie bzw. einen kontralateralen „vanishing testis“ hin [11,12].

In Fällen bilateraler, nicht palpabler Hoden und bei geringstem Verdacht auf eine sexuelle Differenzierungsstörung z.B. bei begleitenden Fehlbildungen des äußeren Genitale, ist umgehend eine endokrinologische und genetische Abklärung zu empfehlen. Der **HCG-Test** bei beidseits nicht tastbaren Hoden wird zunehmend durch die Bestimmung von Inhibin B ersetzt [13]. **Sonografie, CT, MRT und/oder Angiografie** bieten bei der Suche nach nicht tastbaren Hoden im Vergleich zur Treffsicherheit eines erfahrenen Untersuchers keinen evidenzbasierten Vorteil. Die verlässlichsten Aussagen bezüglich der Hodenlage bei nicht palpablen Hoden bietet die **diagnostische Laparoskopie** [14].



**Abb. 2:** Bimanuelle Untersuchung bei Hodenhochstand

## Therapie

### Behandlungszeitpunkt

Falls ein Hoden bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres noch nicht deszendiert ist, ist es nicht sinnvoll, weiter auf einen spontanen Deszensus zu warten, da die Gefahr einer Beeinträchtigung des Keimepithels mit zunehmendem Alter steigt [8]. Um mögliche Risiken für die Fertilität zu minimieren, wird allgemein gefordert, dass eine Therapie ab einem Alter von 6-9 Monaten eingeleitet und im Alter von (15-) 18 Monaten abgeschlossen sein sollte. Je höher der Hoden lokalisiert ist, desto früher sollte eine Therapie eingeleitet werden. Neuere Studien konnten darüber hinaus eine Senkung des Malignitätsrisikos durch eine frühe Orchidopexie nachweisen [9,15,16].

### Behandlungsmethode

Die Therapie des Hodenhochstandes kann sowohl medikamentös als auch chirurgisch erfolgen. Die Orchidopexie galt lange Zeit als die Therapie der Wahl, da die Ergebnisse der alleinigen Hormontherapie zunächst angesichts einer maximalen Deszensusrate von 20% in Abhängigkeit von der initialen Hodenlage und einer Rezidivrate von 25% enttäuschten [17,18,19].

Die Ergebnisse bezüglich der Fertilitätsparameter trotz frühzeitiger Orchidopexie waren jedoch ebenso ernüchternd. Die **Hormontherapie** wird daher in den letzten Jahren wieder populärer – allerdings nicht unbedingt mit dem Ziel, einen Deszensus des Hodens zu erreichen, sondern hauptsächlich um die Hoden-

reifung zu verbessern. Wenn dem Hodenhochstand eine Störung der Hypothalamus-Hypophysen-Gonadenachse zu Grunde liegt, scheint es auch logisch, bei nicht deszendierten Hoden die Gonadotropinproduktion der Hypophyse und konsekutiv die Testosteronproduktion mittels GnRH-Analoga anzuregen. Zahlreiche Arbeiten bestätigen, dass die hormonelle Therapie mit GnRH-Analoga wie Gonadorelin sowohl vor als auch nach chirurgischer Funikulolyse und Orchidopexie für das Keimepithel und damit auch für die spätere Fertilität vorteilhaft ist. In einer prospektiv randomisierten Studie [20] der Innsbrucker Urologen konnte nachgewiesen werden, dass gerade bei Knaben < 2 Jahren durch eine neoadjuvante GnRH-Gabe der Fertilitätsindex als prognostischer Marker für das spätere Fertilitätspotential gegenüber der alleinigen Orchidopexie signifikant gesteigert werden kann. Im Gegensatz zur Gabe von GnRH wird die Gabe von  $\beta$ -HCG als obsolet eingestuft.  $\beta$ -HCG scheint über eine intratestikuläre Entzündungsreaktion eine Apoptose der Spermatogonien zu induzieren. Neben der Traumatisierung der Kinder durch die Notwendigkeit einer i.m. Gabe wird das Fertilitätspotential weiter reduziert [21,22]. In der Praxis empfehlen wir derzeit routinemäßig eine GnRH-Therapie (Kryptocur 0,2mg/0,1ml – nasale Sprühlösung für 28 Tage) bei Kindern < 1 Jahr, bei Kindern mit bilateralem Hodenhochstand sowie in Einzelfällen auch bei älteren Kindern mit unilateralem Hodenhochstand u. a. bei kontralateral vorgeschädigtem Hoden. Wir empfehlen die Hor-

montherapie also immer dann, wenn ein maximaler Effekt zu erwarten ist bzw. ein besonders hohes Risiko für das Fertilitäts- und Paternitätspotential besteht. Die Hormontherapie ist allerdings auf Grund der enttäuschenden Deszensusrate nur selten die alleinige Therapie. Meist wird eine zusätzliche chirurgische Intervention notwendig. Die chirurgische Standardtherapie bei nicht deszendierten palpablen Hoden besteht in der inguinalen Freilegung, Funikulolyse und **Orchidopexie nach Shoemaker**. Der Zugang erfolgt aus kosmetischen Gründen über eine quere inguinale Inzision entlang der Hautspannungslinien. Die Operation beinhaltet nach Eröffnung der Externusaponurose eine sorgfältige Funikulolyse bis zum inneren Leistenring mit Durchtrennung der Cremasterfasern unter Schonung von Ductus deferens und Samenstranggefäßen. Einen offenen Processus vaginalis findet man in ca. einem Viertel aller Fälle. Er wird freipariert, in Höhe des inneren Leistenringes basal umstochen und abgetragen. Die peritoneale Umschlagfalte wird abgeschoben. Somit wird meist genug Strecke gewonnen, um den Hoden spannungsfrei nach skrotal verlagern zu können. Durch einen Durchzug des Samenstranges unter den epigastrischen Gefäßen kann im Einzelfall zusätzlich Strecke gewonnen werden (Prentiss-Maneuver). Für die eigentliche Pexie, d.h. die dauerhafte Fixation des Hodens im Skrotum, sind verschiedene Methoden beschrieben worden. Transparenchymale Nähte zur skrotalen Fixierung sind auf Grund der sekundären Entzündungsreaktion mit

Schädigung des Tubulusepithels zu vermeiden, der Hoden wird lediglich spannungsfrei in eine Darostasche verlagert. Der Eingriff erfolgt tagesstationär, eine längere Immobilisierung sowie eine antibiotische Prophylaxe sind nicht notwendig. Die Schmerztherapie erfolgt mittels Kaudal- oder Ilioinguinalisblock. Die Komplikationsrate der Standardorchidopexie ist gering. Hauptrisiken sind Hodenatrophie in 0,3% und Rezidiv in ca. 4% abhängig von der primären Hodenlage [23]. Ursachen für ein Rezidiv sind meist unzureichende Funikulolyse mit Erhalt der Cremasterfasern, eines offenen Proc. vaginalis und/oder eine ungenügende retroperitoneale Präparation der Gefäße. Darüber hinaus können eine unzureichende Präparation und Weitung eines hypoplastischen Skrotums und der Erhalt des Gubernaculum Rezidive verursachen.

Bei einseitigen nicht palpablen Hoden erfolgt eine Kontrolluntersuchung in Narkose. Ist in Narkose ein Hoden tastbar oder sind residuelle testikuläre Gewebestrukturen („nubbin“) z. B. nach intrauterin abgelaufener Hodentorsion nachweisbar, erfolgt primär die inguinale Freilegung. Hochinguinal oder abdominal gelegene erhaltungswürdige Hoden mit langem Ductus deferens und kurzen Samenstranggefäßen können durch eine **ein- oder zweizeitige Operationstechnik nach Fowler-Stephens** nach skrotal verlagert werden [24]. Die **mikrovaskuläre Autotransplantation** bleibt speziellen Zentren vorbehalten. Nach Abschluss der Pubertät sollte ein kryptocher Hoden insbesondere ein Abdominalhoden orchidektomiert werden. Ab einem Alter von 10 Jahren sollte routinemäßig eine Hodenbiopsie zum Ausschluss einer TIN erfolgen, einige Autoren empfehlen sogar eine Orchidektomie bei über 10-jährigen. Ebenso wird derzeit die Entfernung eines „nubbins“ empfohlen, da in bis zu 5-15% noch vitales Hodengewebe und damit potentiell entartungsfähige Zellen nachweisbar sind. Das Risiko einer malignen Entartung ist allerdings sehr gering [9,25].

Kann auch unter optimalen Untersuchungsbedingungen in Narkose kein Hoden bzw. keine hodenähnliche Struktur getastet werden, ist das weitere Vorgehen von der Größe des deszendierten kontralateralen Hodens abhängig. Bei Hypertrophie des kontralateralen Hodens erfolgt primär die inguinale Freilegung, da mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einem „vanishing testis“ zu rechnen ist (s.o.). Bei fehlender kontralateraler Hypertrophie ist die primäre diagnostische **Laparo-**

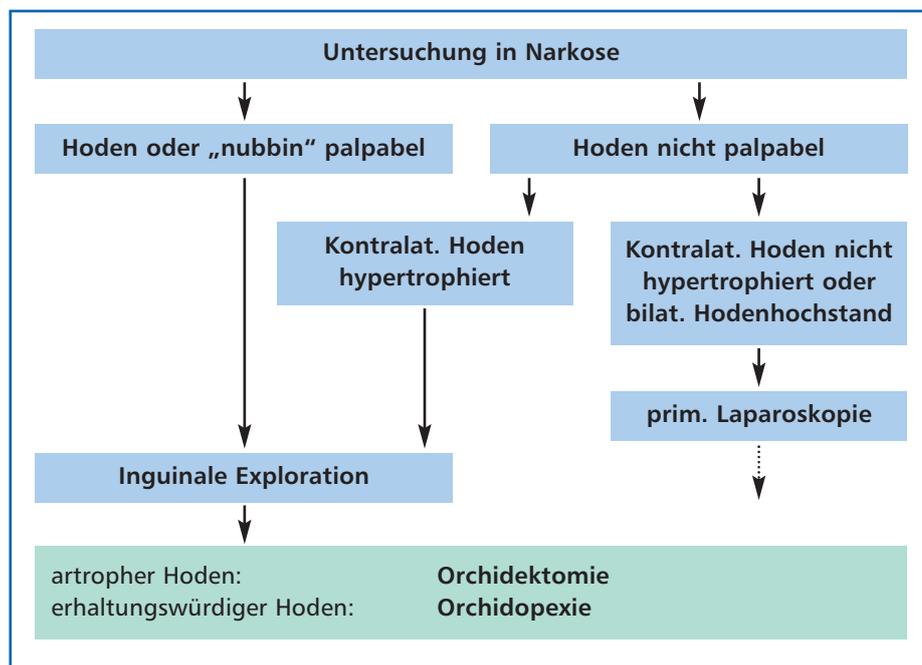


Abb. 3: Diagnose- und Therapiealgorithmus „nicht-palpabler Hoden“

**skopie** ebenso indiziert wie bei beidseitigem Kryptorchismus und positivem HCG-Test (Abb. 3).

### Fazit für die Praxis

- Die spontane Deszensusrate in den ersten Lebensmonaten ist abhängig von der primären Hodenlage bei Geburt. Nicht palpable oder hoch inguinal gelegene Hoden haben nur eine geringe Chance auf einen spontanen Deszensus.
- Für den Hodenhochstand scheint eine gestörte Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse verantwortlich zu sein im Sinne eines präpartalen und präpubertären Hypogonadismus.
- Pendelhodentherapie bedürfen primär keiner Therapie, aber regelmäßige Kontrollen sollten auf Grund des Risikos eines sekundären Hodenhochstandes von bis zu 40% empfohlen werden.
- Hinsichtlich Fertilitätsverlust und Senkung des Hodentumorrisikos scheint eine frühzeitige Therapie sinnvoll. Neuerlich wird ein Therapieabschluss vor dem 15. Lebensmonat empfohlen.
- Die Hormontherapie gewinnt wieder zunehmend an Bedeutung, allerdings nicht unbedingt mit dem Ziel, einen Deszensus zu erreichen, sondern hauptsächlich um die Hodenreifung zu verbessern.
- Die chirurgische Standardtherapie bei palpablen Hoden besteht in der Orchidopexie über einen inguinalen Zugang.
- Bei einseitigen nicht palpablen Hoden ist das weitere Vorgehen von einer kompensatorischen Hypertrophie des kontralateralen deszendierten Hodens abhängig (Abb. 3).
- Zur Lokalisationsdiagnostik nicht palpabler Hoden hat die Laparoskopie CT, MRI u./o. Angiografie verdrängt.

OA Dr. Tanja Becker, FEAPU  
 Abt. f. Kinderurologie  
 Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz Betriebsgesellschaft m.b.H.  
 Seilerstätte 4, 4010 Linz  
 tanja.becker@bhs.at

### Literatur

- [1] Berkowitz Gs, Lapinski RH, Dolgin SE, Gazella JG, Bodian CA, Holzman IR. Prevalence and natural history of cryptorchidism. *Pediatrics* 1993; 92: 44-9.
- [2] Scorer CG. The descent of the testis. *Arch Dis Child*, 1964; 39: 605.
- [3] Cortes D, Kjellberg EM, Breddam M, Thorup J. *J Urol* 2008; 179: 314-8.
- [4] Barthold JS, Gonzalez R. The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy. *J Urol* 2003; 170: 2396-401.
- [5] Barthold JS. Undescended testis: current theories of etiology. *Curr Opin Urol* 2008; 18: 395-400.
- [6] Main KM, Skakkebaek NE, Toppari J. Cryptorchidism as part of the testicular dysgenesis syndrome: the environmental connection. *Endocr Dev* 2009; 14: 167-73.
- [7] Hadziselimovic F, Herzog B. Hodendystopie, Pathohistologie des kryptorchischen Hodens. In: Thüroff JW, Schulte-Wissermann H (eds) *Kinderurologie in Klinik und Praxis*. Thieme, Stuttgart 2000; 488-91.
- [8] Huff DS, Hadziselimovic F, Snyder HM 3rd, Blythe B, Duckett JW. Histologic maldevelopment of unilaterally cryptorchid testes and their descending partners. *Eur J Pediatr* 1993; 152 (Suppl): S11-4.
- [9] Wood HM, Elder JS. Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction. *J Urol* 2009; 181: 452-61.
- [10] Zilberman D, Inbar Y, Heyman Z, Shinhar D, Bilik R, Avigad I, Jonas P, Ramon J, Mor Y. Torsion of the cryptorchid testis – can it be salvaged? *J Urol* 2006; 175: 2287-9.
- [11] Huff, DS, Snyder HM 3rd, Hadziselimovic F, Blyth B, Duckett JW. An absent testis is associated with contralateral testicular hypertrophy. *J Urol* 1992; 148: 627-8.
- [12] Mesrobian HG, Chassain JM, Laud PW. The presence or absence of an impalpable testis can be predicted from clinical observation alone. *BJU* 2002; 90: 97-9.
- [13] Rey R. How to evaluate gonadal function in the

cryptorchid boy. *Lessons from new testicular markers. J Pediatr Endocrinol Metab* 2003; 16: 357-64.

- [14] Cisek LJ, Peters CA, Atala A, Bauer SB, Diamond DA, Retik AB. Current findings in diagnostic laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis. *J Urol* 1998; 160: 1145-9.
- [15] Walsh TJ, Dall-Era MA, Croughan MS, Carroll PR, Turek PJ. Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. *J Urol* 2007; 178: 1440-6.
- [16] Petterson A, Richiardi L, Nordenskjöld A, Kaijser M, Akre O. Age at surgery for undescended testis and risk of testicular cancer. *New Engl J Med* 2007; 356: 1835-41.
- [17] Rafjer J, Handelsman DJ, Swerdloff RS, Hurwitz R, Kaplan H, Vandergast T, Ehrlich RM. Hormonal treatment of cryptorchidism. A randomized, double-blind study comparing human chorionic gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone. *N Engl J Med* 1986; 314: 466-470.
- [18] Pyorala S, Huttunen NP, Uhari M. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 2795-9.
- [19] Bertelloni S, Barancelli GI, Ghirri P, Spinelli C, Saggese G. Hormonal treatment for unilateral inguinal testis: comparison of four different treatments. *Horm Res* 2001; 55: 236-9.
- [20] Schwentner C, Oswald J, Kreczy A, Lunacek A, Bartsch G, Deibl M, Radmayr C. Neoadjuvant gonadotropin-releasing hormone therapy before surgery may improve the fertility index in undescended testes: a prospective randomized trial. *J Urol* 2005; 173: 974-7.
- [21] Kaya C, Karaman MI, Pirincci N, Ozturk M, Yilmazugumrukcu G. Human chorionic gonadotropin deteriorates the histology of rat testes. *Urol Int* 2006; 76: 274-7.
- [22] Dunkel L, Taskinen S, Hovatta O, Tilly JL, Wikstrom S. Germ cell apoptosis after treatment of cryptorchidism with human chorionic gonadotropin is associated with impaired reproductive function in the adult. *J Clin Invest* 1997; 100: 2341.
- [23] Meyer T, Höcht B. Long term results of orchidopexy: transscrotal fixation versus dortos-pouch. *Zentralbl. Chir.* 2004; 129: 476-9.
- [24] Fowler R, Stephens FO. The role of testicular vascular anatomy in the salvage of high undescended testis. *Aust NZ J Surg* 1959; 29: 92.
- [25] Rozanski TA, Wojno KJ, Bloom DA. The remnant orchiectomy. *J Urol* 1996; 155: 712-3.

Fachinformation von Seite 21

**VIAGRA 25 mg/50 mg/100 mg Filmtabletten. Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält 25 mg/50 mg/100 mg Sildenafil als Citrat. VIAGRA enthält Lactose. **Sonstige Bestandteile:** Tablettenkern: Mikrokristalline Cellulose, Calciumhydrogenphosphat, Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Hypromellose, Titandioxid (E171), Lactose, Triacetin, Indigocarmin-Aluminiumsalz (E132). **Anwendungsgebiete:** Behandlung der erektilen Dysfunktion. Das ist die Unfähigkeit, eine für einen befriedigenden Geschlechtsverkehr ausreichende Erektion zu erreichen oder aufrechtzuerhalten. Viagra kann nur wirken, wenn eine sexuelle Stimulation vorliegt. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Entsprechend seiner pharmakologischen Wirkung auf den Stickstoffmonoxid-zyklischen-Guanosinmonophosphat (cGMP)-Stoffwechsel (siehe Abschnitt 5.1) konnte gezeigt werden, dass Sildenafil den blutdrucksenkenden Effekt von Nitraten verstärkt. Daher ist die gleichzeitige Gabe mit Stickstoffmonoxid-Donatoren (wie beispielsweise Amylnitrit) oder jeglichen Nitraten kontraindiziert. Bei Patienten, die aufgrund einer nicht arteriellen anterioren ischämischen Optikusneuropathie (NAION) ihre Sehkraft auf einem Auge verloren haben, ist Sildenafil kontraindiziert, unabhängig davon, ob der Sehverlust mit einer vorherigen Einnahme eines PDE5-Hemmers in Zusammenhang stand oder nicht (siehe Abschnitt 4.4). Mittel zur Behandlung der erektilen Dysfunktion wie auch Sildenafil sind bei Patienten, denen von sexueller Aktivität abzuraten ist (z. B. Patienten mit schweren Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie instabiler Angina pectoris oder schwerer Herzinsuffizienz), nicht anzuwenden. Bei folgenden Patienten wurde die Sicherheit von Sildenafil nicht untersucht, daher ist die Anwendung kontraindiziert: schwere Leberinsuffizienz, Hypotonie (Blutdruck < 90/50 mmHg), Patienten mit kürzlich erlittenem Schlaganfall oder Herzinfarkt sowie mit bekannter erblich bedingter degenerativer Retinaerkrankung wie beispielsweise Retinitis pigmentosa (eine Minderheit dieser Patienten hat eine genetisch bedingte Störung der retinalen Phosphodiesterasen). **Pharmazeutischer Unternehmer:** Pfizer Limited, Sandwich, Kent CT13 9NJ, Vereinigtes Königreich. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Stand der Information:** August 2008. **Angaben zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.**

# Die angeborene Nierenbeckenabgangsstenose – Altbewährtes und Neues

P. Rein, S. Pfefferkorn, A. Hobisch

Schon seit langem gehört der pränatale Ultraschall Schwangerer zur alltäglichen Routine. Dadurch ist auch die Zahl der – bereits intrauterin – entdeckten angeborenen Hydronephrosen gestiegen. Der Hauptgrund der angeborenen Hydronephrose ist die Nierenbeckenabgangsstenose in 48% aller Fälle, mit einer Inzidenz von 1:1.500 und einer Ratio männlich : weiblich mit 2:1 aller Neugeborenen.

Nach der Geburt sind die Säuglinge meist asymptomatisch, die Diagnose aufgrund einer palpablen Masse im Abdomen ist selten. Ältere Kinder können durch rezidivierende Flankenschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auffallen, in bis zu 25% begleitet von einer Mikrohämaturie.

Die Ursache der neonatalen Nierenbeckenabgangsstenose ist in den allermeisten Fällen intrinsischer Genese, im Gegensatz zu den später diagnostizierten Nierenbeckenabgangsengen, die meist durch ein aberrantes kreuzendes Unterpolegefäß (extrinsisch) verursacht werden.

Da nicht jede Hydronephrose mit einer Obstruktion gleichzusetzen ist, besteht die große Herausforderung darin zu entscheiden, welches Kind observiert werden darf und welches Kind einer operativen Sanierung zugeführt werden muss, bevor die betroffene Niere Schaden nimmt.

Bis dato gibt es keine singuläre Methode

oder aussagekräftigen Marker, die uns diese Antwort eindeutig geben. Aus diesem Grund muss die Entscheidung in der Zusammenschau mehrerer Befunde gefällt werden.

Typischerweise erfolgt die Beurteilung des Harntraktes intrauterin um die 28. Schwangerschaftswoche. Wird zu diesem Zeitpunkt eine Dilatation des Nierenhohlraumsystems entdeckt, werden der morphologische Seitenunterschied der Nieren und der Schweregrad der Hydronephrose bestimmt. Bei einem anterior-posterioren Durchmesser des Nierenbeckens von mehr als 20mm pränatal ist die Wahrscheinlichkeit einer späteren operativen Korrektur deutlich erhöht.

## Sonographie

Nach der transitorischen neonatalen Dehydratation (48-72 Stunden postpartum) erfolgt bei pränatal diagnostizierter einseitiger Hydronephrose oder bei beidseitiger milder Hydronephrose die sonographische Reevaluierung. Ausnahmen sind schwere beidseitige Hydronephrosen bei Knaben. Hier muss die Sonographie unmittelbar nach der Geburt erfolgen, um das Vorliegen von Harnröhrenklappen auszuschließen.

Während der initialen Untersuchung werden folgende Parameter erfasst: der anterior-posteriore Durchmesser des Nierenbeckens, das Ausmaß der Kelch-

dilatation, die Nierengröße, weiters die Parenchymdicke sowie Parenchymbeschaffenheit, die Harnleiter und die Blase mit Erfassung von Restharn.

Ein anterior-posteriore Durchmesser des Nierenbeckens postnatal von mehr als 15-20mm kann als prognostischer Faktor für eine mögliche Nierenfunktionsverschlechterung herangezogen werden.

Die Messung des Resistance Index (RI) im Rahmen der Duplexsonographie zur Beurteilung der Obstruktion zeigte in Studien einen Trend, als zusätzlicher Parameter gelten zu können. Der RI kann jedoch nicht als prognostischer Faktor herangezogen werden.

Bei einer niedriggradigen Hydronephrose erfolgt bei unauffälliger Klinik das weitere Follow up durch zusätzliche sonographische Kontrollen in einem 3-monatlichen Intervall. Ein MCUG in der 6. Lebenswoche ist auf jeden Fall zu empfehlen.

## Isotopennephrographie – MAG3 Scan

Bei höhergradigen Hydronephrosen ab einem anterior-posterioren Durchmesser des Nierenbeckens von mehr als 10mm muss in der 6.-8. Lebenswoche eine Isotopennephrographie erfolgen, um die Abflussbedingungen sowie die seitengetrennte Nierenfunktion zu bestimmen. Die Substanz der ersten Wahl ist derzeit das <sup>99m</sup>Tc-Technetium-Mercaptoacetyltriglycerin (MAG3). Dies wird tubulär ausgeschieden und ist gleichzeitig ein guter Indikator des renalen Plasmaflusses.

Da das Diurese-Nephrogramm von verschiedenen Faktoren, unter anderem vom Hydrationsstatus des Patienten abhängig ist, muss die Untersuchung unter standardisierten Bedingungen erfolgen. Bei Verdacht auf das Vorliegen eines vesikorenalen Refluxes (VUR) empfiehlt es sich, einen Katheter während der Untersuchung einzulegen, um eine Verfälschung des Befundes zu verhindern. Ein fixer Bestandteil des Diurese-Nephrogramms ist die Gabe eines Diuretikums, wobei es keinen idealen Zeitpunkt der Applikation gibt. Viele Institute bevorzugen ein F+15 Protokoll. Dies bedeutet eine Diuretikumgabe 15 Minuten nach Tracerapplikation. Weitere Möglichkeiten sind das F0 und das F-15 Protokoll, bei denen ent-

Grad 0	Keine Dilatation	
Grad 1	Diskrete Dilatation des Nierenbeckens	
Grad 2	Dilatation des Nierenbeckens, Dilatation der Major Kelche	
Grad 3	Wie Grad 2, zusätzlich Dilatation der Minor Kelche, normales Parenchym	
Grad 4	Wie Grad 3, zusätzlich ausgedünntes Parenchym	

Abb. 1: Hydronephroseinteilung der Society for Fetal Urology

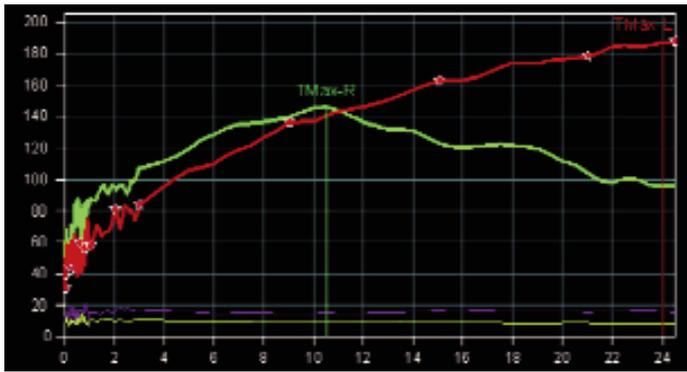


Abb. 2: MAG3 Scan einer relevanten Nierenbeckenabgangsenge mit obstruktiver Kurve

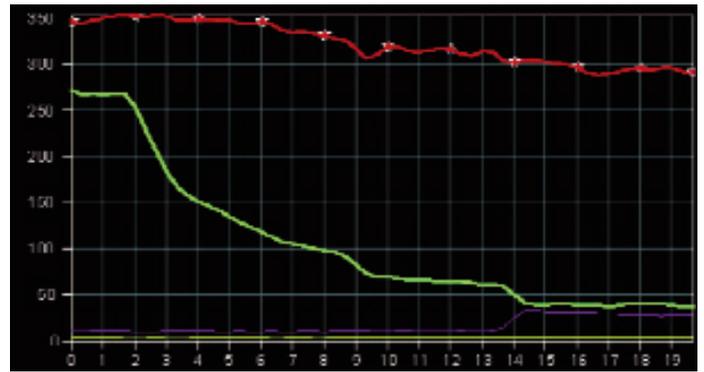


Abb. 3: Nach Lasixgabe kein Abfall der Traceraktivität im Nierenbecken

weder mit dem Tracer (F0) oder 15 Minuten vor (F-15) Tracergabe das Diuretikum verabreicht wird. Entscheidend ist, dass sich ein Institut auf ein Protokoll festlegt. Falls kein Katheter während der Untersuchung eingebracht wurde, muss unbedingt ein sogenanntes Postmiktionsbild gefordert werden, um die Abflussbedingungen bei leerer Blase beurteilen zu können.

Prinzipiell wird zwischen obstruktivem und nicht-obstruktivem Abfluss unterschieden. Während ein nicht-obstruktiver Abfluss einen guten Prognosewert für den weiteren Verlauf der Nierenfunktion hat, ist die positive Vorhersage im Falle einer obstruktiven Kurve nicht möglich.

### Miktionszystourethrogramm – MCUG

Der Stellenwert des MCUG in der „Diagnosestraße“ der angeborenen Hydronephrose liegt im Ausschluss des dilatierenden vesikorenalen Refluxes (VUR), der in bis zu 33% der Fälle Ursache der Hydronephrose ist. Das MCUG sollte in der 6. Lebenswoche erfolgen. Bis zum Ausschluss des VUR wird eine antibiotische Prophylaxe empfohlen.

### Magnetresonanztomographie – MRT

Die MRT mit i.v. Gabe von Gadolinium-DTPA verbindet die exakte Darstellung der Morphologie mit der Darstellung der Funktion. Somit könnte diese Untersuchung zu einem weiteren Mosaik in der Abklärung der Nierenbeckenstenose werden. Erste Untersuchungen im Tierversuch zeigten bereits erfolgreiche Ergebnisse, jedoch fehlen bis dato die klinischen Untersuchungen. Weiters ist festzuhalten, dass die MRT nach wie vor ein aufwändiges Verfahren mit der Notwendigkeit einer Narkose bei Kindern darstellt.

### Operative Korrektur

Die OP-Indikation wird meist auf Basis wiederholter Untersuchungen (Ultraschall und MAG3-Scans) gestellt, da oft erst im Verlauf Veränderungen an der betroffenen Niere erkannt werden können und so sicher eine OP-Indikationen gestellt werden kann. Als OP-Indikationen gelten:

- Eine zunehmende Hydronephrose im Verlauf der Ultraschalluntersuchungen,
- eine seitengetrennte Nierenfunktion unter 40%,
- eine Nierenfunktionsverschlechterung von mehr als 10%,
- Nierensteine und rezidivierende Infekte

Als goldener Standard der operativen Sanierung gilt nach wie vor die Pyeloplastik nach Anderson-Hynes mit einer Erfolgsrate von 95%. Es erfolgt hierbei über einen kleinen Flankenschnitt die Exzision des verengten Harnleiters mit einer Neuanastomosierung des gesunden Harnleiters mit dem Nierenbecken.

Die laparoskopische – auch roboterassistierte – Pyleoplastik gewinnt bei Kindern immer mehr an Bedeutung, jedoch sind die Vorteile des kürzeren stationären Aufenthaltes und der schnelleren Erholungszeit bei Kindern eher gering, der Vorteil der kleinen Narben ist ebenfalls zu vernachlässigen, da bei Kleinkindern meist ein Flankenschnitt von wenigen Zentimetern für eine Nierenbeckenplastik genügt.

### Prognostische Biomarker

Die Therapieentscheidung wird derzeit auf Basis der Ergebnisse von Ultraschall und MAG3 Scan und vor allem durch die Beurteilung mehrerer Untersuchungen gestellt. Dies bedeutet einerseits, dass die Kinder mehrmals den Arzt aufsuchen müssen und oftmals auch mehrere Sedierungen, i.v. Zugänge und Katheter-

anlagen für MAG3 Untersuchung notwendig sind.

Aus diesen Gründen wäre es sehr wünschenswert, prognostische Marker im Urin zu definieren, um im Rahmen der Erstuntersuchung bereits festzustellen, ob eine relevante, die Niere schädigende, Obstruktion vorliegt oder nicht. Dadurch könnten einerseits Kindern mit niedrigem Risiko einer Nierenschädigung unnötige Untersuchungen erspart bleiben, andererseits würden Hochrisikopatienten früher einer OP zugeführt werden oder in ein engmaschiges Follow up aufgenommen werden.

Es gibt bereits eine ganze Anzahl von untersuchten Markern im Urin (Urinary Transforming growth factor beta 1 (TGFbeta1), Monozyten Chemoattractant Protein 1 (MCP1), Endothelin1, N-Acetyl-beta-D-glucosaminidase (NAG), Epidermal Growth Factor (EGF)), die alle aufgrund einer Zellschädigung unabhängig von ihrer Ursache im Harn exprimiert werden. Bisher konnte jedoch keiner der Marker als prognostischer Faktor der Nierenbeckenabgangsstenose den Einzug in den klinischen Alltag schaffen.

Im diesjährigen Meeting der ESPU (European Society of Pediatric Urology) in Amsterdam wurde eine Untersuchung mit Carbohydrate Antigen 19.9 (CA19.9) im Harn als möglicher neuer Marker für eine relevante Nierenbeckenabgangsstenose präsentiert. Es konnte hier gezeigt werden, dass bei allen operierten Kindern präoperativ, neben den gültigen OP-Indikationen, ein deutlich erhöhter CA19.9 Spiegel im Harn zu messen war. Nach erfolgreicher operativer Korrektur der Nierenbeckenabgangsstenose sank der CA19.9 Spiegel auf den Wert der Kontrollgruppen ab. Diese ersten vielversprechenden Daten müssen jedoch in weiteren Studien bestätigt werden, um CA19.9 im Urin als etablierten Marker für die Nierenbeckenabgangsstenose zu sehen.

Proteomics im Harn als Indikatoren für eine relevante Obstruktion zeigten in ersten kleineren Studien ebenfalls eine sehr hohe Treffsicherheit, jedoch haben alle bereits erwähnten Marker eines gemeinsam: Es fehlen Daten aus groß angelegten Studien, sodass derzeit kein Marker existiert, der mit einer hohen Wahrscheinlichkeit eine relevante Nierenbeckenabgangsstenose bestätigen und so invasive Untersuchungen ersetzen kann.

**Zusammenfassung**

Gemäß den zur Zeit allgemein gültigen Richtlinien muss bei einer intrauterin diagnostizierten Weitstellung des Nierenhohlraumsystems der erste Ultraschall 48-72 Stunden postpartum erfolgen. (Ausnahme: bilaterale hochgradige Hydronephrosen beim Knaben → sofortiger Ultraschall, Ausschluss von Harnröhrenklappen!).

Ein Miktionszystourethrogramm (MCUG), soll im Alter von 6-8 Wochen erfolgen, bei einer höhergradigen Hydronephrose (ab Grad 2 nach der Einteilung der So-

ciety for Fetal Urology) wird ein MAG3 Scan zu Beurteilung der Abflussverhältnisse vereinbart.

Zeigt sich im MAG3 Scan ein guter Abfluss des Tracers aus der Niere, soll das Kind dreimonatlich mittels Ultraschall nachgesorgt werden.

Bei MAG3 Befunden mit Kurven im Graubereich soll neben dem Ultraschall ebenfalls nach 3 Monaten der MAG3 Scan wiederholt werden, um so die Dynamik der Nierenbeckenabgangsstenose zu beurteilen.

Als OP-Indikationen gelten allgemein folgende Richtwerte:

- eine seitengesprengte Funktion <40% der betroffenen Niere im MAG3 Scan
- Nierenfunktionsverlust >10% im MAG3 Scan
- Deutlich zunehmende Hydronephrose im Ultraschall
- Nierensteine und rezidivierende Infekte

Die präoperative Harnableitung über eine Nephrostomie bewirkt, nach neuesten

Erkenntnissen, keine Verbesserung der Nierenfunktion und führt lediglich zu einer chronischen Entzündungsreaktion im Nierenbecken mit einer erhöhten Gefahr einer Reoperation. Als einzige Indikation zur Nephrostomieanlage ist eine infizierte Hydronephrose mit Urosepsis.

Ein geeigneter anerkannter Biomarker zur Früherkennung eines relevanten obstruktiven Nierenhohlraumsystems wäre sehr wünschenswert, da dieser in Zukunft die jetzigen Methoden ablösen und mit großer Sicherheit die Relevanz der Nierenbeckenabgangsenge voraussagen könnte. Noch existiert derzeit kein solcher prognostischer Marker, sodass derzeit keine Empfehlungen für den klinischen Alltag gegeben werden kann.

*Dr. Patrick Rein, FEBU  
Abteilung für Urologie  
Landeskrankenhaus Feldkirch  
Universitäres Lehrkrankenhaus  
Carinagasse 47, 6800 Feldkirch  
patrick.rein@lkhf.at*

Literatur beim Autor

## Modernes Management des Nierentraumas im Kindes- und Jugendalter

P. Rein, S. Pfefferkorn, A. Hobisch

### Einleitung

Die kindliche Niere ist durch ihre Lage im Retroperitoneum sowie durch ihre anatomischen Besonderheiten (fetale Lappung, schwächerer Muskelschutz, Größe in Relation zum Körper, tiefere Lage im Abdomen und dadurch geringerer Schutz durch die Rippen) beim stumpfen Bauchtrauma eines der am häufigsten betroffenen Organe. Es konnte gezeigt werden, dass kindliche Nieren deutlich empfindlicher für Nierenverletzungen sind als jene von Erwachsenen.

Hauptursache von Nierenverletzungen sind Unfälle in der Freizeit und im Straßenverkehr, wobei in Krankenhäusern in der Nähe von Schigebieten Nierenverletzungen nach Schi- und Snowboardunfällen häufiger diagnostiziert werden als in städtischer Umgebung (2% aller 90.000 Schiunfälle pro Jahr in Österreich betreffen den Urogenitaltrakt). Raritäten in Mitteleuropa hingegen sind Nierenverletzungen durch Projektile oder Hieb- und Stichwaffen (sogenannte perforierende Nierentraumas).

### Einteilung

Die Verletzungen der Niere werden nach erfolgter Computertomographie (CT) nach den international gültigen Richtlinien der „Kidney Injury Scale of the American Association for the Surgery of Trauma“ (AAST) in Grad 1-5 klassifiziert.

### Diagnosestellung

Durch die bereits erwähnten anatomischen Besonderheiten der kindlichen Niere muss insbesondere bei Dezelerationstraumas mit Nierenverletzungen aller Schweregrade gerechnet werden. Solche Verletzungsmuster treten typi-

Grad	Klassifikation / Beschreibung der Verletzung
1	Kontusion, nicht expandierendes Hämatom
2	nicht expandierendes perirenales Hämatom, Kapsellazeration <1cm ohne Extravasat
3	Kapsellazeration >1cm ohne Extravasat
4	Lazeration durch das Parenchym mit Einriss des Nierenhohlraumsystems oder Gefäßverletzung einer Segmentarterie oder -vene mit Hämatom, Gefäßeinriss, Thrombose
5	„shattered kidney“, fragmentierte zerschmetterte Niere oder Nierengefäßstielverletzung

# Prostata- fest im Griff

## Urologie



Gesundheit für alle  
Genericon





Abb. 1: Spätphase einer Grad 4 Verletzung nach Verkehrsunfall bei einem 15-jährigen Knaben



Abb. 2: Grad 4 Läsion bei einem 14-jährigen Knaben nach Schiunfall

schersweise bei Verkehrsunfällen, wie auch bei Freizeitunfällen (z.B. Sturz vom Baum, Schiunfall) auf.

Insbesondere bei Kindern kann die hämodynamische Stabilität als initiales Kriterium nur bedingt verwendet werden, da Kinder bei bereits erheblichem Blutverlust noch normwertige Blutdrucke aufweisen können.

Die Hämaturie kann ein Hinweis für ein Nierentrauma sein, jedoch darf man niemals vom Grad der Hämaturie auf den Verletzungsgrad der Niere schließen, da gerade bei Kindern trotz Mikrohämaturie bereits eine Grad 4- oder Grad 5-Verletzung vorliegen kann. Als kritischen Wert kann eine Mikrohämaturie mit mehr als 50 Erythrozyten pro Gesichtsfeld gesehen werden.

Anamnestisch äußerst wichtig ist die Erhebung des Unfallmechanismus. Sobald der Verdacht auf ein Dezelerationstrauma besteht oder eine Hämaturie vorliegt, muss eine Bildgebung erfolgen.

Der **Ultraschall** kann als erste Bild-

gebung bereits Hinweise auf eine Verletzung der Niere geben, weiters können Veränderungen benachbarter intraabdomineller Organe festgestellt werden (Leber- und Milzlazerationen).

Als goldener Standard gilt – auch bei Kindern – die kontrastmittelgestützte **Spiralcomputertomographie (CT)**. Wichtig dabei ist, neben den arteriellen und portalvenösen Phasen, eine Spätbeziehungsweise Urographiephase zu fahren, um das Nierenhohlraumsystem und die Ureteren zu beurteilen und etwaige Urinextravasationen festzustellen. Die Computertomographie ist jeder anderen Bildgebungsmodalität überlegen und hat in der Beurteilung der Nierenverletzungen eine Sensitivität und Spezifität von 96%. IVP wie auch der Ultraschall sind in der Erstabklärung der CT deutlich unterlegen. Die Magnetresonanztomographie hat, trotz ausgezeichneter Bildqualität mit hohem Informationswert, einen geringen Stellenwert in der Akutphase aufgrund längerer Untersuchungszeiten und eingeschränkter

Betreuungsmöglichkeiten des Patienten.

Ein weiteres großes Einsatzgebiet der Sonographie liegt in der Beurteilung der Nieren im weiteren Behandlungsverlauf, da in den allermeisten Fällen ein konservatives Vorgehen gewählt wird und dadurch regelmäßige Ultraschalluntersuchungen während des stationären Aufenthaltes notwendig sind.

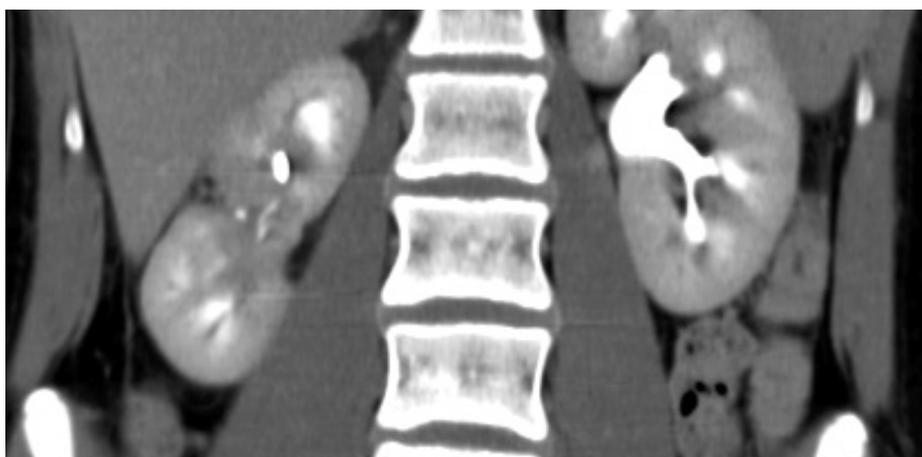


Abb. 3: CT 6 Monate nach dem Unfall bei konservativem Management



Abb. 4: Liegende Mono-J-Harnleiterschleife bei Urinom

## Management

Das oberste Ziel der Therapie beim Nierentrauma ist der Erhalt der Nierenfunktion bei geringster Patientenmorbidity.

Über die Therapie von Grad 1- und Grad 2-Läsionen gibt es schon seit langem eine klare einheitliche Vorgehensweise: ein konservatives Management mit strenger Bettruhe und antibiotischer Abschirmung führt zu einem Sistieren der meist vorhandenen Hämaturie und zu exzellenten Langzeitergebnissen.

Bei höhergradigen Verletzungen – seltener bei Grad 3, häufiger bei Grad 4 und 5 – ging in den früheren Tagen der Trend oft in Richtung operativer Exploration, mit dem Ziel: Verschluss des Parenchymrisses, gegebenenfalls mit Naht eines eröffneten Nierenhohlraumsystems, zu erzielen.

Studien belegten jedoch die sehr erfolgreiche Behandlung von Grad 3- und Grad 4-Läsionen durch ein konservatives Vorgehen. Hier ist zu beachten, dass das Kind in den ersten Tagen unter breiter antibiotischer Abschirmung bei absoluter Bettruhe intensiv (medizinisch) überwacht wird. Engmaschige Blutbildkontrollen müssen unbedingt erfolgen, weiters muss der Patient mindestens einmal täglich eine Ultraschalluntersuchung mit Farbdoppler erhalten. Dadurch können persistierende oder sekundäre Blutungen sowie Urinextravasationen rechtzeitig erkannt werden. Unnötige Computertomographien sollten, aufgrund der Strahlenbelastung, vermieden werden, jedoch muss bei geringsten Veränderungen in der Sonographie eine CT veranlasst werden, um eventuelle Interventionen exakt planen zu können.

Idealerweise werden neuauftretende oder zunehmende Urinome durch eine perkutane Nephrostomie oder durch die Einlage einer Harnleiterschleife drainiert, wobei sich hier die Platzierung einer Mono-J-Harnleiterschleife empfiehlt, da die Durchgängigkeit dieser Drainage stets überprüft werden kann (im Gegensatz zur Doppel-J-Harnleiterschleife) und bei Bedarf eine Darstellung des Nieren-

hohlraumssystem über den Mono-J-Katheter mit Kontrastmittel möglich ist.

Eassa und Mitarbeiter zeigten in einer sehr rezenten Arbeit die Möglichkeit des konservativen Vorgehens bei Grad 5-Läsionen der Niere bei Kindern mit sehr guten Ergebnissen. In lediglich 50% der Patienten war eine Intervention notwendig, bei der 2. Hälfte der Patienten konnte durch alleinige Bettruhe ein guter Therapieabschluss erzielt werden.

Bei den hochgradigen Nierenverletzungen ist die strenge engmaschige Kontrolle des Patienten unabdingbar, als behandelnder Arzt muss man immer „Gewehr bei Fuß“ stehen, da bedingt durch das schwere Verletzungsmuster ein operatives Eingreifen jederzeit notwendig sein kann.

Prinzipiell muss bei Grad 4- und Grad 5-Verletzungen der Niere häufig mit Interventionen im weiteren Verlauf gerechnet werden. Dazu zählen unter anderem: selektive Angioembolisationen von AV-Fisteln und Pseudoaneurysmen, Harnableitungen bei progredienten Urinomen, seltener rekonstruktive Eingriffe bei Verletzungen am Nierenbeckenabgang.

Als absolute und sofortige Operationsindikation gelten nach wie vor der kreislaufunstable Patient, ein zunehmendes pulsierendes Hämatom sowie Verletzungen der Nierenstielgefäße. Jedoch ist auch hier das oberste Ziel der Erhalt der Niere durch rekonstruktive Techniken (Parenchymnaht, Vicrylnetz, mikrochirurgische Gefäßrekonstruktion), bei Verletzungen des Gefäßstiels kann mitunter die Nephrektomie die einzige Therapieoption sein.

## Nachsorge

Derzeit gibt es keine allgemein gültigen Richtlinien hinsichtlich der Nachsorge von Kindern und Jugendlichen mit Nierentraumas. Grundsätzlich können in einem sehr geringen Prozentsatz Nierennarben zu arterieller Hypertonie führen, sodass Patienten mit Nierennarben zu regelmäßigen Blutdruckkontrollen einberufen werden sollten, im Rahmen dieser

Kontrollen ist eine Beurteilung der Niere mittels Ultraschall zu empfehlen.

## Zusammenfassung

Das Nierentrauma stellt immer eine Herausforderung für den behandelnden Arzt dar. Äußerst wichtig ist die rasche Diagnosestellung, um dem betroffenen Patienten eine individuell auf seine Verletzungen hin abgestimmte optimale Therapie anbieten zu können.

Liegt ein Dezelerationstrauma vor, so kann der Patient eine Mikrohämaturie aufweisen und dennoch eine hochgradige Nierenverletzung bis zum Harnleiterabriss haben. Hier kann auf eine CT mit Spätphase nicht verzichtet werden, denn mittels Ultraschall kann eine derartig schwere Verletzung nur bedingt erkannt werden.

Ein konservatives Vorgehen ist in den allermeisten Fällen sicher und gut durchführbar mit Erhaltung der Niere in bis zu 99% der Fälle. Eine strenge Überwachung der Patienten, insbesondere bei Grad 3-5 Verletzungen, mit täglichen Sonographiekontrollen ist unabdingbar, um auftretende Komplikationen wie Pseudoaneurysmen, zunehmende Hämatome und Urinome früh genug zu erkennen, um dann eine entsprechende Therapie unmittelbar einzuleiten.

Die sofortige offene Exploration hat ihre Berechtigung nur noch beim kreislaufunstablem Patienten sowie bei Verletzungen des Gefäßstiels. Hierbei muss wiederum das oberste Ziel der OP der Erhalt der betroffenen Niere sein. Eine Nephrektomie soll nur als allerletzte Maßnahme erfolgen.

*Dr. Patrick Rein, FEBU  
Abteilung für Urologie  
Landeskrankenhaus Feldkirch  
Universitäres Lehrkrankenhaus  
Carinagasse 47, 6800 Feldkirch  
patrick.rein@lkhf.at*

## Literatur beim Autor

### Fachinformation von Seite 23

**1. Bezeichnung des Arzneimittels:** Vesicare 5 mg – Filmtabletten, Vesicare 10 mg – Filmtabletten. **2. Zusammensetzung (arzneilich wirksamer Bestandteil nach Art und Menge):** Jede Vesicare 5 mg Filmtablette enthält 5 mg Solifenacinsuccinat, entsprechend 3,8 mg Solifenacin bzw. jede Vesicare 10 mg Filmtablette enthält 10 mg Solifenacinsuccinat, entsprechend 7,5 mg Solifenacin. **3. Anwendungsgebiete:** Symptomatische Therapie der Dranginkontinenz und/oder der erhöhten Miktionsfrequenz und eines erhöhten Harndrangs, wie sie bei Patienten mit einer überaktiven Blase auftreten können. **4. Gegenanzeigen:** Solifenacin darf nicht angewendet werden bei Patienten mit Harnverhalten, einer schweren gastrointestinalen Erkrankung (einschließlich eines toxischen Megakolons), einer Myasthenia gravis oder einem Engwinkelglaukom sowie bei Patienten, die ein Risiko für diese Erkrankungen aufweisen. Ferner bei: • Patienten mit einer Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder gegenüber einem der Hilfsstoffe • Hämodialyse-Patienten • Patienten mit einer schweren Leberfunktionsstörung • Patienten mit einer schweren Niereninsuffizienz oder einer mittelschweren Leberfunktionsstörung, wenn gleichzeitig eine Behandlung mit einem starken CYP3A4-Inhibitor, z. B. Ketoconazol erfolgt. **5. Pharmakologische Eigenschaften:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Urologische Spasmolytika; ATC-Code: G04B D08. **6. Pharmazeutische Angaben (Hilfsstoffe):** Tablettenkern: Maisstärke, Lactose-Monohydrat, Hypromellose, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Macrogol 8000, Talkum, Hypromellose, Titandioxid (E171), Eisenoxid gelb (E172) bei Vesicare 5 mg und Eisenoxid rot (E172) bei Vesicare 10 mg. **7. Pharmazeutischer Unternehmer:** Astellas Pharma Ges.m.b.H., Österreich. **8. Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Angaben zu „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung“, „Wechselwirkungen mit anderen Mitteln“ und „Nebenwirkungen“ sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

## Wilmstumor

H. Gadner, L. Kager

Der Wilmstumor bzw. das Nephroblastom ist die häufigste primär bösartige Neubildung der Niere im Kindesalter. Der ehemals immer zum Tode führende Tumor gilt heute neben der akuten lymphoblastischen Leukämie als klassisches Beispiel einer heilbaren malignen Erkrankung im Kindesalter. Die Erfolgsgeschichte der Behandlung von Kindern mit Wilmstumor kann als Paradigma der **multimodalen Behandlung** von malignen soliden Tumoren im Kindesalter gesehen werden. Mit der gegenwärtigen Therapie können in Österreich ungefähr 90% aller Kinder mit Wilmstumoren dauerhaft geheilt werden.

### Epidemiologie

Etwa 6% aller Malignome im Kindesalter sind Nephroblastome. Bei einer Inzidenz von etwa 7 pro 1.000.000 Kinder unter 15 Jahren ist in Österreich jährlich mit 10 Neuerkrankten zu rechnen. In drei konsekutiven Studien (Wilmstumor-Protokoll Österreich/Ungarn 1989, SIOP 93-01/GPOH und SIOP-2001/GPOH) wurden seit 1989 bisher etwas mehr als 200 Kinder in Österreich mit einem Nephroblastom behandelt. Am häufigsten erkranken Kinder zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr, und 75% der Wilmstumoren werden vor dem 5. Lebensjahr diagnostiziert. Bei Erwachsenen ist die Erkrankung extrem selten. Mädchen erkranken etwas häufiger als Jungen.

Etwa 5% der Wilmstumoren treten bilateral auf. Diese Tumoren sind häufiger mit kongenitalen Anomalien und Syndromen (z.B.: Beckwith-Wiedemann Syndrom, Denys-Drash Syndrom, Aniridie, Hemihypertrophie) assoziiert und das Erkrankungsalter ist jünger als bei Kindern mit unilateralen Tumoren. Bei Kindern mit solchen Anomalien und bei Kindern mit angeborenen Anomalien des Urogenitaltraktes (welche mit einer Häufigkeit von 1:500 auftreten) sollte deshalb vorsorglich auf das Auftreten eines Wilmstumors geachtet werden. Regelmäßige klinische Untersuchungen sowie Ultraschalluntersuchungen des Abdomens im dreimonatigen Abstand werden bei Kindern mit erhöhtem Risiko empfohlen.

### Pathogenese und Pathologie

Der Wilmstumor ist ein embryonaler Tumor mit typischer Histologie; bestehend aus einer wechselnden Zusammensetzung aus blastematischen, epithelialen und mesenchymalen Elementen. Als Vorstufen des Nephroblastoms werden bei 40% der unilateralen Wilmstumoren und bei 99% aller bilateralen Wilmstumoren so genannte nephrogene Reste gefunden. Bei den nephrogenen Resten unterscheidet man

- a) **intralobäre nephrogene Reste** (ILNR: oft solitär, unscharf begrenzt,

meist zentral gelegen, triphasisch mit ektopem Mesenchym) und

- b) **perilobäre nephrogene Reste** (PLNR: meist multipel, scharf begrenzt, oberflächennahe, kein ektopes Mesenchym).

Ein Modell zur Entwicklung der nephrogenen Reste und Wilmstumore findet sich in **Abbildung 1**. Nach Fukuzawa et al. dürften Nephroblastome mit mesenchymalen Elementen über ILNR früh aus mesenchymalen Stammzellen entstehen. Abberationen, die Gene des so genannten WNT-Signalweges betreffen und diesen aktivieren (z.B. Mutationen in *WTF* und/oder *CTNNB1*) spielen dabei eine wichtige Rolle. Die Bedeutung des kürzlich identifizierten *WTX*-Genes, welches bei etwa 30% der Nephroblastome mutiert vorliegt, ist komplex. *WTX*-Mutationen finden sich sowohl in mesenchymalen Wilmstumoren (hier mit Einfluss auf den WNT-Signalweg) aber auch in epithelialen Wilmstumoren (hier aber ohne Einfluss auf den WNT-Signalweg). Epitheliale Wilmstumoren dürften über PLNR aus nephrogenen Stammzellen entstehen.

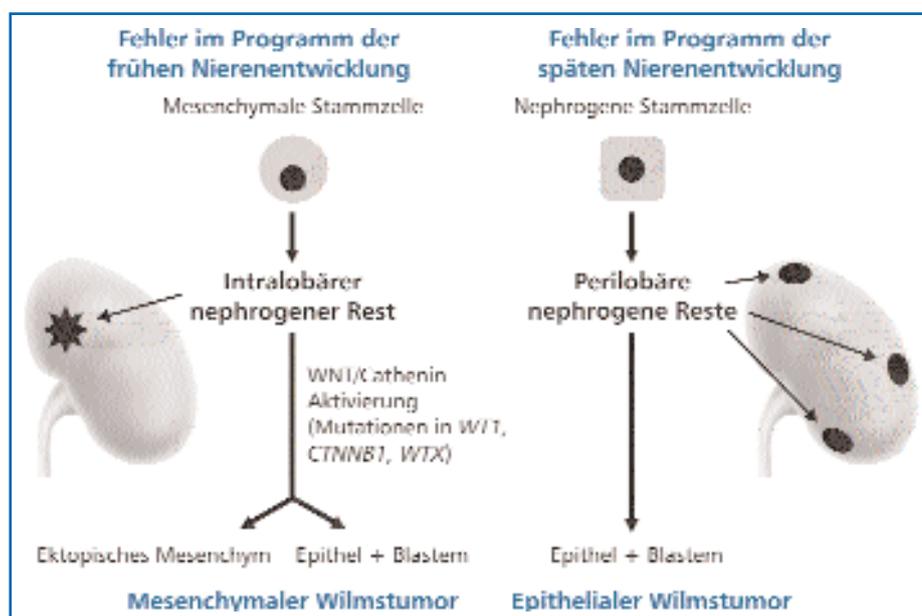
In den SIOP-Studien erfolgt die histopathologische Analyse der Tumoren mit wenigen Ausnahmen (z.B. Primärresektion wegen Tumorblutung) am Operationspräparat nach neoadjuvanter Chemotherapie. Für die Behandlungsstratifizierung werden Wilmstumoren gemäß der SIOP-Klassifikation in Tumoren mit

- a) **niedrigem Risiko**,
- b) **intermediärem Risiko** und
- c) **hohem Risiko** unterteilt (Details siehe **Tab. 1**).

Zu letzterem gehören Wilmstumoren vom blastemalen Typ, diffus anaplastische Wilmstumoren, Klarzellsarkome und Rhabdoid Tumoren der Niere. Neben den histologischen Subtypen spielt die Tumorausdehnung (Stadium, siehe **Tab. 2**) eine wichtige Rolle in der Behandlungsplanung.

### Diagnose

Typischerweise ist das erste Zeichen der asymptomatische palpable oder sichtbare abdominale Tumor (60%), seltener sind Hämaturie (15%) oder Schmerzen. Etwa 10% der Tumoren werden zufällig im Rahmen einer Routineuntersuchung



**Abb. 1:** Pathogenese von nephrogenen Resten und Wilmstumoren (nach Fukuzawa et al.; Details siehe Text)

# UNIDROX® KLÄRT EINFACH ZWEIMALIG!



## BLASE KLAR

1 Stk. zur Behandlung von  
akuten unkomplizierten Infektionen  
**UND**

10 Stk. bei komplizierten Infektionen  
der unteren Harnwege.

Breitbandantibiotikum: 1 Stk. & 10 Stk.  
10 Stk.-Packung in der **GREENROX**\*



\* Nur bei schweren Infektionen bzw. bei Infektionen mit atypischen Erregern.

ADWAM 05/2000

1x TÄGLICH REICHT!



Fachinformation siehe Seite 39

**Tab. 1: SIOP-Klassifikation kindlicher Nierentumoren, die präoperative Chemotherapie erhalten haben.**

<b>I</b>	<b>Niedrig maligne Nephroblastome (günstige Histologie)</b> Mesoblastisches Nephrom Zystisches, partiell differenziertes Nephroblastom Komplett nekrotisches Nephroblastom
<b>II</b>	<b>Intermediär maligne Nephroblastome (Standardhistologie)</b> Nephroblastom – epithelialer Typ Nephroblastom – stromareicher Typ Nephroblastom – Mischtyp Nephroblastom – regressiver Typ Nephroblastom mit fokaler Anaplasie
<b>III</b>	<b>Hoch maligne Nephroblastome (ungünstige Histologie)</b> Nephroblastom – blastemreich Nephroblastom mit diffuser Anaplasie <i>Klarzellsarkom der Niere (CCSK)*</i> <i>Rhabdoidtumor der Niere*</i>

\* kein eigentliches Nephroblastom

**Tab. 2: SIOP-Stadieneinteilung des Nephroblastoms**

Stadium	Beschreibung
I	Der Tumor ist auf die Niere beschränkt und kann vollständig entfernt werden
II	Tumorausdehnung über die Nieren hinaus, jedoch vollständig entfernt
III	Unvollständige Tumorentfernung oder lokale Lymphknotenmetastasen bei Fehlen hämatogener Metastasen
IV	Fernmetastasen, insbesondere in Lunge, Leber, Knochen, Gehirn
V	Bilaterales Nephroblastom

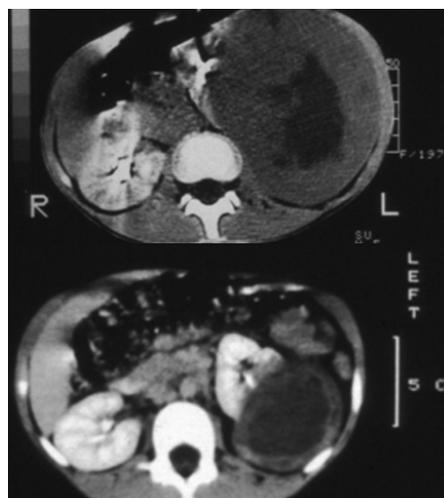
entdeckt. Bei sehr großen Tumoren besteht die Gefahr einer Tumorrupatur und des Verblutens, es sollte umgehend eine Einweisung in ein Zentrum erfolgen.

Nach diagnostischer Bildgebung (Sonographie, MRT oder CT des Abdomens, Röntgen oder CT der Lunge, eventuell ergänzend PET-CT speziell bei metastatischer Erkrankung), erhalten die Patienten gemäß des SIOP-Behandlungskonzeptes eine präoperative Chemotherapie (Abb. 2). Eine Biopsie zur Diagnostik ist nur in Ausnahmefällen erforderlich. Wichtige Laborbefunde sind KBB, Crea, LDH, Harnsäure, sowie Harnanalysen. Zum Ausschluss eines Neuroblastoms sollten Katecholamine im Harn bestimmt werden.

**Historischer Abriss der Behandlung**

Als Max Wilms 1899 über die **Mischgeschwülste** der Niere berichtete, starben alle betroffenen Patienten an dieser Er-

krankung. Verbesserungen in der Chirurgie und in der Narkosetechnik ermöglichten es, vereinzelt Patienten mit Nephroblastom heilen zu können. Der



**Abb. 2:** CT des Abdomens. Kind mit Wilms-tumor der linken Niere vor (oben) und nach (unten) präoperativer Chemotherapie.

erste Durchbruch in der Behandlung des Wilms-tumors wurde durch den Einsatz von Chirurgie und adjuvanter Strahlentherapie erreicht (2-Jahres Überlebensraten bis zu 50%). Der entscheidende Durchbruch gelang Sidney Farber, der 1956 zeigen konnte, dass Actinomycin D Nephroblastom-Metastasen zum Verschwinden bringen konnte. Bereits 1966 wurden mit der Kombinationstherapie – Operation, Strahlentherapie und Actinomycin D – 2-Jahres Überlebensraten von bis zu 80% berichtet. Sutow und Mitarbeiter konnten zeigen, dass auch Vincristin äußerst wirksam gegen Wilms-tumoren ist.

Früh wurde auch erkannt, dass aufgrund der Seltenheit der Nephroblastome nationale und internationale Zusammenarbeit essentiell für eine Verbesserung der Behandlung via prospektiver, randomisierter, klinischer Studien ist. Dies führte 1969 zur Gründung der *National Wilms Tumor Study Group* (NWTSG) in den USA und kurz darauf zur Gründung der *Internationalen Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie* (SIOP) in Europa und anderen Ländern. Bereits mit den ersten multizentrischen klinischen Studien NWTSG-1 (1968) und SIOP-1 (1971) konnten beachtenswerte Behandlungsergebnisse erzielt werden. Jedoch schlugen die beiden Studiengruppen grundsätzlich verschiedene Behandlungswege ein, welche bis heute beibehalten wurden.

Die NWTSG-Strategie sieht die primäre Operation mit adjuvanter Therapie vor, die SIOP-Strategie sieht eine neoadjuvante Chemotherapie – zum Zwecke der Tumorverkleinerung (Reduktion der Gefahr einer Tumor-Ruptur während der Operation) – gefolgt von Operation und adjuvanter Therapie vor. Neben Vincristin und Actinomycin D sind auch Anthrazykline, Oxazaphosphorine (Cyclophosphamid und Ifosfamid), Carboplatin und Etoposid wirksam gegen Wilms-tumoren.

**Aktuelles Behandlungskonzept in Österreich**

In Österreich werden Kinder mit Wilms Tumoren seit 1993 gemäß den SIOP-Therapieprotokollen (Aktuelles Protokoll: SIOP-2001/GPOH) behandelt. Bei sicherer bildgebender Diagnostik erhalten alle Patienten mit einem Alter von über 6 Monaten und unter 16 Jahren eine neoadjuvante Chemotherapie.

**Präoperative Chemotherapie**

Bei den Stadien I, II und III werden Vincristin und Actinomycin D über 4 Wochen gegeben. Bei primär metastati-

scher Erkrankung (Stadium IV) wird zusätzlich Adriamycin gegeben und 6 Wochen lang behandelt.

**Das operative Vorgehen** bei Nephroblastomen wird in diesem Heft im Detail von Univ. Prof. Dr. Ernst Horcher (Leiter der Univ. Klinik für Kinderchirurgie und Referenzchirurg der SIOP-2001/GPOH Studie) dargestellt.

### Postoperative Therapie

Das Ansprechen auf die neoadjuvante Chemotherapie, der histologische Subtyp und das Stadium werden zur postoperativen Therapieplanung herangezogen. Etwa 90% der Patienten haben niedrig oder intermediär-maligne Nephroblastome mit exzellenter Prognose (>90% Überleben). In dieser Gruppe ist ein besonderes Augenmerk auf Spätfolgen und deren Vermeidung zu legen.

**Niedrig maligne Nephroblastome (günstige Histologie):** Bei dieser Subgruppe (günstige Histologie, siehe Tab. 1) liegt meist ein Stadium I vor, und bei einem Erkrankungsalter unter 6 Monaten erfolgt eine primäre Operation (Histologie: meist mesoblastisches Nephrom). Bei komplett nekrotischem Nephroblastom nach neoadjuvanter Chemotherapie erfolgt bei kompletter Tumorentfernung keine weitere Therapie. Bei Kindern mit einem postoperativen Resttumor muss die Behandlung gemäß den Kriterien der Standardhistologie (intermediär maligne Nephroblastome) erfolgen (s.u.).

**Intermediär maligne Nephroblastome (Standardhistologie):** Etwa 45% aller Kinder mit Wilms Tumoren haben eine Standardhistologie und Stadium I mit einer rezidivfreien Überlebensrate von >90%. Bei einem initialen Tumolvolumen von <500ml erhalten diese Patienten adjuvant 4 Wochen Chemotherapie mit Vincristin und Actinomycin D. Bei Vorliegen von Stadien II und III erhalten Kinder mit Standardhistologie Nephroblastomen eine intensivierte Chemotherapie bestehend aus Vincristin, Actinomycin D und Adriamycin über 6 Monate. Wenn bei Stadium IV die Fernmetastasen

nicht mehr nachweisbar sind (Responder), dann erfolgt die postoperative Therapie gemäß dem abdominellen Stadium nach Nephrektomie. Bei Verschwinden von Lungenmetastasen kann auf eine Lungenbestrahlung verzichtet werden. Bei noch nachweisbaren Metastasen nach 6-wöchiger neoadjuvanter Therapie (Non-Responder) ist eine Intensivierung der Chemotherapie mit Etoposid, Cyclophosphamid, Anthrazyklinen und Carboplatin, sowie eine Resektion der Metastasen anzustreben. Bei nicht erzielter chirurgischer Remission ist eine Strahlentherapie erforderlich.

**Hoch maligne Nephroblastome (ungünstige Histologie):** Etwa 10% der Nephroblastome sind hoch-maligne, mit unbefriedigend niedrigem Überleben von <50% bei multimodaler Therapie. Eine Dosisescalation der derzeit eingesetzten Medikamente (Vincristin, Actinomycin D, Anthrazyklin und Ifosfamid) und der Strahlentherapie erscheint nicht sinnvoll, da eine Krankheitsprogression oder Rezidive meist noch während der Therapie auftreten. Derzeit wird die sonst bei Non-Respondern wirksame Chemotherapie-Kombination mit Carboplatin, Etoposid, Cyclophosphamid und Anthrazyklin gegeben. In dieser Kohorte sind neue Therapien zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse dringend erforderlich.

### Einsatz der Strahlentherapie

Nephroblastome sind strahlensensibel, jedoch ist besonders bei Kindern wegen der Gefahr von gravierenden Spätfolgen (Sekundärmalignomen, Wachstumsasymmetrien) die Strahlentherapie sehr restriktiv einzusetzen. Derzeit werden etwa 20% der Kinder mit Wilms Tumoren bestrahlt. Indiziert ist die Bestrahlung zur lokalen Tumorkontrolle bei Patienten mit einem hohen Risiko für ein intraabdominales Rezidiv (z.B.: nach einer ‚Major‘ Tumor Ruptur) und zur Kontrolle der Metastasen bei jenen Patienten, bei welchen mit Chemotherapie und Chirurgie keine komplette Remission erzielt werden konnte.

### Ausblick

In multizentrischen internationalen Behandlungsprotokollen wird versucht, die hohe Heilungsrate bei Nephroblastomen weiter zu verbessern und dabei das Risiko für Spätschäden zu minimieren. Für die Kohorte der Hochrisiko-Patienten sind neue Behandlungskonzepte erforderlich. Neue hochauflösende Technologien (wie Genexpressionsanalysen, genomweite SNP-Analysen, Proteomics, etc.) werden helfen, die Pathogenese der Wilms-tumoren besser zu verstehen und neue therapeutische Zielstrukturen zu identifizieren.

Univ. Prof. Dr. Helmut Gadner  
St. Anna Kinderspital  
Kinderspitalgasse 6, 1090 Wien  
helmut.gadner@stanna.at

### Literatur

- Castellino SM, Martinez-Borges AR, McLean TW. Pediatric genitourinary tumors. *Curr Opin Oncol* 2009; 21: 278-283
- Davidoff AM. Wilms' Tumor. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21: 357-364
- Sonn G, Shortliffe LM. Management of Wilms tumor: current standard of care. *Nat Clin Pract Urol* 2008; 5:551-560
- D'Angio GJ. Pre or postoperative therapy for Wilms' tumor? *J Clin Oncol* 2008; 26:4055-4057
- Pritchard-Jones K, Pritchard J. Success of clinical trials in childhood Wilms' tumour around the world. *Lancet* 2004; 364:1468-1470
- Kalapurakal JA, Dome JS, Perlman EJ, et al. Management of Wilms' tumour: current practice and future goals. *Lancet Oncol* 2004; 5:37-46
- Rivera MN, Haber DA. Wilms' tumor: connecting tumorigenesis and organ development in the kidney. *Nature Reviews Cancer* 2005; 5:699-712
- Fukuzawa R, Anaka MR, Weeks RJ, Morison IM, Reeve AE. Canonical WNT signalling determines lineage specificity in Wilms tumor. *Oncogene* 2009; 28:1063-1075
- Graf N, Rübe C, Gessler M. Nierentumoren. In Pädiatrische Hämatologie und Onkologie. Gadner, Gaedick, Niemeyer, Ritter (Hrsg.). Springer-Verlag, Heidelberg Berlin 2005: 847-864, ISBN 10 (3-540-03702-0)

Fachinformation von Seite 37

**UNIDROX® 600 mg-Filmtabletten**, 1 und 10 Stück. **Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält 600 mg Prulifloxacin. **Anwendungsgebiete:** Unidrox ist zur Behandlung von durch empfindliche Erreger verursachte Infektionen bei folgenden Indikationen geeignet: • Akute unkomplizierte Infektionen der unteren Harnwege (einfache Zystitis) • Komplizierte Infektionen der unteren Harnwege • Akute Exazerbation einer chronischen Bronchitis. Bei der Auswahl der antibiotischen Behandlung von Infektionskrankheiten beim Patienten, sollte das lokale Empfindlichkeitsmuster von Antibiotika berücksichtigt werden. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den arzneilich wirksamen Bestandteil oder gegen andere, verwandte Antibiotika des Chinolon Typs oder einen der sonstigen Bestandteile. Kinder vor der Pubertät oder Jugendliche unter 18 Jahren mit nicht abgeschlossener Skelettentwicklung. Patienten, in deren Anamnese Sehnerkrankungen vorkommen, die mit der Verabreichung von Chinolonen verbunden sind. Schwangerschaft und Stillzeit. **Sonstige Bestandteile:** Kern: Lactose-Monohydrat, mikrokristalline Cellulose, Croscarmellose-Natrium, Povidon, hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat. **Hülle:** Hypromellose, Propylenglycol, Talkum, Titandioxid (E 171), Eisenoxid (E 172). **Zulassungsinhaber:** A.C.R.A.F. S.p.A., Viale Amelia, Rom, Italien. Rp, apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten (NR). ATC-Code: J01MA17. **Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Gewöhnungseffekten und zu den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**

# Chirurgische Aspekte bei der Behandlung des Wilmstumors

E. Horcher, C. Reck

## Einleitung

Die Behandlung des Wilmstumors gehört zu den erfolgreichsten Entwicklungen in der pädiatrischen Onkologie basierend auf Chemotherapie, Strahlentherapie und Chirurgie mit Überlebensraten von über 90% bei lokalisierten Stadien und über 70% bei metastasierter Erkrankung [1]. Die Kontroverse, ob eine präoperative Chemotherapie oder eine primäre Tumornephrektomie überlegen ist, hat zu zwei großen Studien mit jeweils mehreren tausend Patienten geführt: zu der in Europa bevorzugten Studie der Society of Pediatric Oncology (SIOP), die eine präoperative Chemotherapie vorsieht, resp. der in den USA favorisierten National Wilms' Tumor Study Group (NWTSG), die die primäre Operation bevorzugt. Ausnahmen sind auch bei der NWTSG bilaterale Wilmstumore, Tumorthrombus in der V. cava, respiratorische Insuffizienz bei großen Tumoren oder Lungenmetastasen, Tumordinvasion angrenzender Strukturen. Ausnahmen bei der SIOP-Studie sind Kinder unter 6 Monaten oder Tumorroptur.

## Rolle des Chirurgen

Nach wie vor kommt der chirurgischen Entfernung des Tumors eine zentrale und entscheidende Stelle im multimodalen Behandlungskonzept zu [2]. Zusätzlich ist das intraoperative Staging sowie die Entfernung von vitalen Metastasen ein wichtiger Aspekt für die weitere Behandlungsrichtlinie und die Prognose.

## Operationszeitpunkt

In der Regel erhalten die Patienten in der

SIOP-Studie eine vierwöchige präoperative Chemotherapie (bei schlechtem Ansprechen 6 Wochen), wodurch der Tumor in seiner Größe – nach unserer Erfahrung in ca. 80% der Fälle – deutlich verkleinert wird und damit die unmittelbaren operationsbedingten Risiken der Tumornephrektomie wie Blutung und Tumorroptur reduziert werden. Nach der SIOP-Klassifikation, bei der das Staging vor der OP und nach der Chemotherapie gestellt wird, kommt es dann häufig zu einem „down staging“, sodass über 58% in ein günstiges Stadium I-II eingestuft werden können und somit keine Strahlentherapie erfordern. Im Falle einer intraoperativen Tumorroptur wird der Patient wegen der Gefahr einer Tumor-Ausbreitung automatisch ins Stadium III eingeordnet und dann postoperativ einer Strahlentherapie (abdominelles Bad) zugeführt, die Morbidität und Krankheitsverlauf negativ beeinflussen kann. Dieses unterstreicht die Wichtigkeit eines sicheren Handlings des Tumors während der Operation. Durch eine präoperative Chemotherapie wird das Tumorropturrisiko drastisch reduziert.

Die Anästhesie erfolgt mit Intubationsnarkose und epiduraler Schmerzblockade.

Der Blutverlust bei der Operation sollte vernachlässigbar sein, trotzdem muss für Blutersatz vorgesorgt sein, falls es bei großen Tumoren zu Blutungskatastrophen kommt.

## Chirurgische Technik

Das primäre Ziel ist die radikale Tumorentfernung ohne Ruptur. Die Operation eines Wilmstumors ist risikoreich und

braucht neben Erfahrung auch schonende Manipulation des Tumors.

Dafür wird als operativer Zugang ein großer transversaler transperitonealer Schnitt gewählt (Abb. 1) und das Retroperitoneum durch Abpräparation des Kolons auf der jeweiligen Seite erreicht.

Als erster und wichtigster Schritt erfolgt die Identifizierung und Isolierung der Arteria und Vena renalis, die Sicherung mit vessel loops, gegebenenfalls die Anschlingung der Vena cava rechts (Abb. 2) und die Isolierung der gonadalen Vene und der Vena suprarenalis. Zuerst erfolgt die Ligatur der A. renalis, dann erst die der Vene, um einen Blutverlust in das Organ zu vermeiden. Bei großen Gefäßen werden die Stümpfe durch eine Gefäßnaht versorgt. Es empfiehlt sich auch, die V. cava zu sichern, so dass man im Fall einer mitunter gefährlichen Blutung aus der oft großen und ausgespannten V. renalis eine kontrollierte Blutstillung erreichen kann. Alle kleinen Venen zwischen Tumor und V. cava sind vor jeglicher weiterer Mobilisation des Tumors zu ligieren, weil sie sonst durch Einrisse in der V. cava zu einer beträchtlichen Blutungsgefahr werden können.

Besteht ein Tumorthrombus in der V. renalis (durch Untersuchung immer vorab erkennbar), ist die Sicherung der V. cava cranial und caudal der V. renalis unumgänglich und der Thrombus unter passagerer Klemmung der V. cava zu entfernen, nötigenfalls die V. cava zu rekonstruieren. Reicht der Thrombus bis in den rechten Vorhof, wird die Thrombektomie unter extracorporaler Zirkulation notwendig.

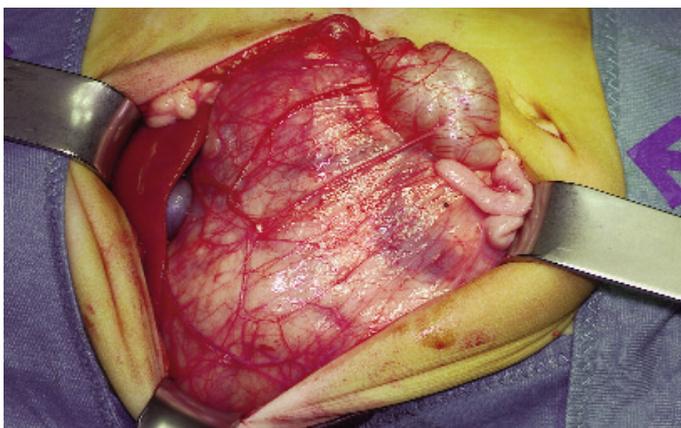


Abb. 1: Rechtseitiger Wilmstumor, große quere Oberbauchlaparotomie

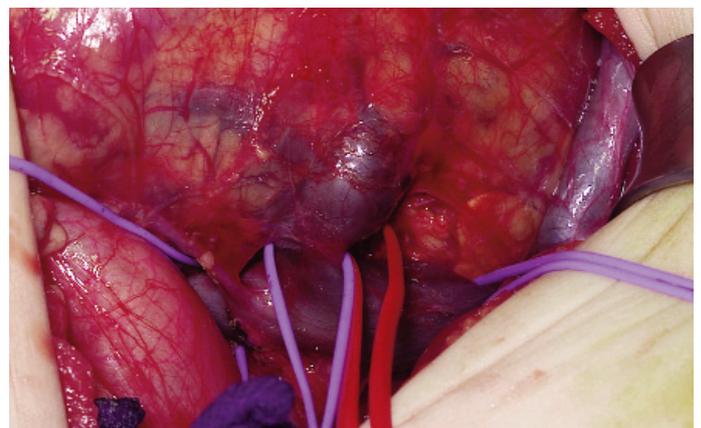


Abb. 2: Rechtseitiger Wilmstumor, separate Anschlingung der V. cava cranial und caudal, der A. und V. renalis

Erst wenn alle Gefäße ligiert sind, wird der Tumor weiter mobilisiert, am besten von medial nach lateral. Es ist ein schwerer Irrtum zu glauben, man könne den Tumor zuerst von lateral und dorsal mobilisieren und erst zum Schluss die Gefäße versorgen. Die Ligatur des Ureters erfolgt möglichst blasennahe.

Die Lymphknoten-Dissektion erfolgt nur bei lokal auffälligen Lymphknoten, eine radikale retroperitoneale Lymphadenektomie ist nicht notwendig. Nach Untersuchungen von Shambeger und Guthrie

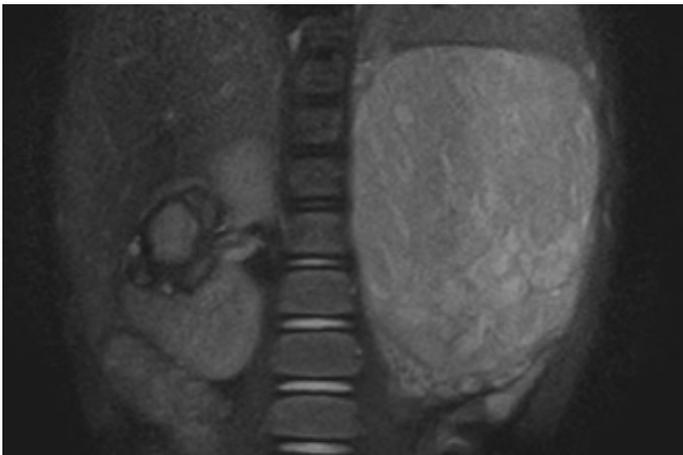
et al. 1999 gilt es aber als erwiesen, dass die Entfernung der befallenen Lymphknoten die Überlebensrate erhöht, da ein genaueres Staging möglich ist [3].

Die Clip-Markierung des Tumorbettes ist für die Planung einer eventuell notwendigen postoperativen Bestrahlung hilfreich. Die früher geforderte manuelle Inspektion der kontralateralen Niere ist durch die moderne Bildgebung überflüssig geworden.

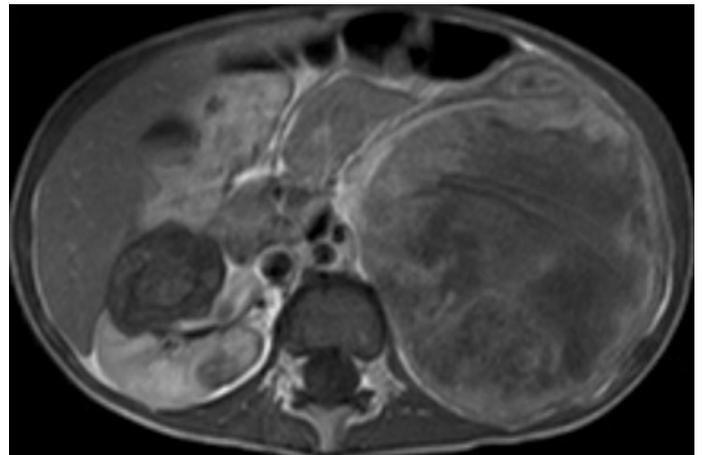
Das chirurgische Vorgehen bei bilateralem Wilmstumor erfordert je nach

Lokalisation, Tumorgöße und verbleibendem Nierengewebe eine differenzierte Vorgangsweise. Mehrere chirurgische Optionen sind denkbar:

- Bilaterale nierenerhaltende Tumorenukleation (**Abb. 3-8**)
- Tumornephrektomie auf der Seite des größeren Tumors und metachrone Tumorenukleation kontralateral
- Extrakorporale Tumorresektion und Autotransplantation (bench surgery)
- Bilaterale Tumornephrektomie und



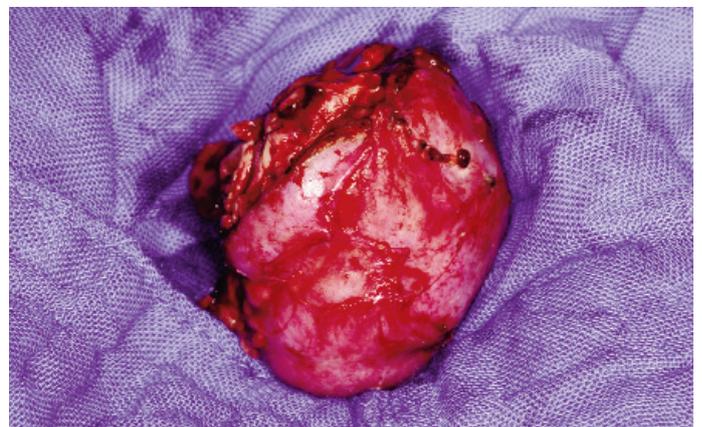
**Abb. 3:** MRI – bilateraler Wilmstumor sagittal



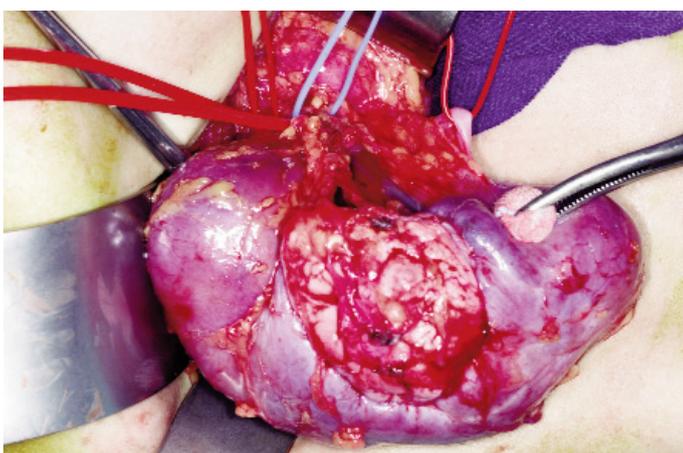
**Abb. 4:** MRI – bilateraler Wilmstumor horizontal



**Abb. 5:** Selber Patient – intraoperativer Situs links



**Abb. 6:** Nierenerhaltende Resektion links



**Abb. 7:** Selber Patient – intraoperativer Situs rechts



**Abb. 8:** Nierenerhaltende Operation rechts (Entfernung von einem zentralen und 6 weiteren peripheren Tumoren)

spätere homologe Nierentransplantation

Die partielle Nephrektomie bei Wilms-tumor wurde erstmals von Moorman-Voestermans et al. 1998 publiziert und könnte in etwa 10% der Wilmstumore überlegt werden [4]. Die Kriterien dafür sind:

- Stadium I und gutes präoperatives Ansprechen auf Chemotherapie (hohe Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine günstige Histologie handeln wird)
- Beschränkung auf einen Nierenpol bzw. maximal 1/3 der Nierengröße
- Keine regionalen LKN-Metastasen
- Die Restniere muss funktionstüchtig sein

Die minimal invasive Operationstechnik hat beim Wilmstumor nur wenig Anhänger gefunden. Duarte [5] beschreibt in seiner letzten Publikation 15 Fälle, der Tumor muss jedoch über eine Pfannensiel-Laparotomie in toto entfernt werden und das gestaltet den Vorteil fragwürdig, auch wenn es technisch machbar ist.

Die Resektion der Leber- und Lungenmetastasen wird nur dann als notwendig erachtet, wenn sie trotz Chemo- und Strahlentherapie noch nachweisbar sind.

### Komplikationen

Früh-Komplikationen wie Blutung, Wundinfektion oder Darmobstruktion sind in der Hand erfahrener Chirurgen selten. Spätkomplikationen der Therapie sind eher der Chemotherapie zuzuschreiben (Ileus nach Doxorubicin) und präsentie-

ren sich als Kardiotoxizität, Hepatotoxizität und Sekundärmalignome. Folgen der Strahlentherapie können zu Ileus, Niereninsuffizienz oder Wachstumsstörungen führen.

### Zukünftige Aspekte

Die Herausforderung für die Zukunft ist ein „risk based management“ wie die Identifizierung von molekularen und histologischen Risikofaktoren, um einerseits bei günstigen Tumoren eine sichere Reduzierung der therapeutischen Belastung und Vermeidung von Spätschäden durch die Therapie zu erzielen und andererseits neue Strategien für die Hochrisikotumoren zu entwickeln.

Zukünftige Entwicklungen zielen auf genetische Marker, Reduzierung der Chemotherapie und damit Minimierung von Spätfolgen sowie weitere Verbesserung der Überlebensraten.

### Persönliche Erfahrung

Von 1989-2009 wurden 69 Wilmstumore (exklusive anderer Nierentumore wie Rhabdoidtumor, Clear Cell Carcinom und Mesonephrome) operiert. Das Durchschnittsalter betrug 3,3 Jahre (Neugeborenen – 13 Jahre), 42% der Patienten waren männlich und 58% weiblich. Die Verteilung rechts zu links war 27 zu 53 und 10% hatten einen beidseitigen Tumor.

Die operative Stadienverteilung betrug Stadium I 45%, Stadium II 15%, Stadium III 13%, Stadium IV 17% und Stadium V 10%.

Die durchschnittliche Zeit von Diagnosestellung bis zur Operation betrug 4-6 Wochen, je nach Ansprechen auf die

Chemotherapie. In unserem Patienten-gut erhielten 85% eine präoperative Chemotherapie, von der 92% nach dem SIOP-Protokoll verabreicht wurde und 8% nach anderen Protokollen (Österreichisches/Ungarisches 1989 Protokoll oder auswärtige Patienten).

Die histologische Zuordnung erfolgte in 22% in die Niedrig-, in 63% in die Intermediäre- und in 15% in die Hochrisikogruppe.

Bei 95% erfolgte die Resektion im Gesunden, 4 Patienten hatten ein Lokalrezidiv und bei 3 (4%) Patienten kam es zu einer intraoperativen Kapselruptur (minor spillage), eine major rupture kam nicht vor. Perioperativ verstarben nur 2 der 69 Patienten an nicht chirurgischen Ursachen.

*Univ. Prof. Dr. Ernst Horcher  
Klinische Abteilung für Kinderchirurgie  
Univ. Klinik für Chirurgie  
Med. Universität Wien  
Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien  
ernst.horcher@meduniwien.ac.at*

### Bibliographie

- [1] Ahmed, H.U., et al An update of the management of Wilm's tumor. *Europ.J.Surg. Oncol.* 2007, 824-31
- [2] Ehrlich, P.F., Wilm's tumor: progress and considerations for the surgeon. *Surg.Oncol*, 2007, 157-71
- [3] Shamberger, R.C., et al., Surgery-related factors and local recurrence of Wilms tumor in National Wilms Tumor Study 4. *Ann Surg*, 1999. 229(2): p. 292-7.
- [4] Moorman-Voestermans, C.G., et al., Is partial nephrectomy appropriate treatment for unilateral Wilms' tumor? *J Pediatr Surg*, 1998. 33(2): p. 165-70.
- [5] Duarte, R.J., et al., Laparoscopic nephrectomy for Wilms' tumor. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2009. 9(6): p. 753-61.

## Kommentar zum Artikel

### „Chirurgische Aspekte bei der Behandlung des Wilmstumors“ von E. Horcher und C. Reck

M. Riccabona, J. Oswald

Das Nephroblastom, 1899 von Max Wilms erstmals als letaler Tumor beim Kleinkind beschrieben, ist der häufigste kindliche Nierentumor. Rund 80% der Kinder mit Wilmstumoren überleben heute, in der Gruppe der Kinder mit tumorniedriger oder intermediärer Malignität sogar 90%. Die Behandlung des Tumors erfolgt interdisziplinär und dies ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie. Der Chirurg (Urologe, Kinderurologe oder Kinderchirurg) nimmt einen Teamplatz ein. Kommando und Letztverantwortung hinsichtlich therapeutischer Strategie liegen beim Kinderonkologen. Die multimodale Therapie erfolgt obligat innerhalb internationaler Therapieprotokolle. Österreich hat sich der multizentrischen, kooperativen SIOP-Studie (Société d'Oncologie Pédiatrique) angeschlossen, deren Fäden im St. Anna Kinderspital zusammenlaufen. Im Unterschied zur primären chirurgischen Therapie, entsprechend den Empfehlungen der NWTSG (National Wilms Tumor Study Group), konnte in europäischen Folgestudien gezeigt werden, dass durch eine präoperative Chemotherapie ein signifikantes Downstaging des Tumorstadiums erreicht werden konnte. Damit können Therapiestrategien mit der Möglichkeit der Reduktion von therapeutischer Morbidität unter Erhalt der hohen Überlebens- bzw. Heilungsraten bei Patienten mit Tumoren niedrigen Risikos ent-

wickelt werden. Unter anderem konnten in dieser Studie bei 20% der Patienten die Spätfolgen von Doxorubicin oder der Radiotherapie vermieden werden [1]. Das Hauptargument gegen eine primäre Chemotherapie stellen die ca. 5% Fehldiagnosen eines primären Wilmstumors dar, inkludiert waren bei diesem Anteil weiters 1,8% benigne Tumore [2]. Gerade der europäische Ansatz der präoperativen Chemotherapie ermöglicht es jedoch, minimal invasive chirurgische Therapieansätze im Stadium I der Erkrankung zu entwickeln: Zum einen muss der minimal invasive retroperitoneale Zugang im Einzelfall diskutiert werden: Eine – wenn auch sehr unwahrscheinliche (potentielle) – Tumorruptur betrifft damit in keinem Fall den intraperitonealen Raum. Weiters besteht aufgrund der Möglichkeit einer exakten präoperativen Bildgebung keine Indikation mehr, intraperitoneale Organe, insbesondere die Leber und die kontralaterale Niere, – wie ursprünglich empfohlen – zu inspizieren bzw. palpieren. Durch eine neoadjuvante Chemotherapie und das entsprechende Downstaging ergeben sich weitere Optionen im Sinne einer organerhaltenden Tumorchirurgie: Bis zu 30% dieser Nieren sind im Sinne einer partiellen Nephrektomie erhaltungswürdig, die modernen Operationstechniken mit intraoperativer Kühlung ermöglichen eine exakte Tumorexzision unter größtmöglicher Schonung von gesundem Nierengewebe. Die geringe Lokalrezidivrate ist vergleichbar mit der organerhaltenden Chirurgie beim adulten Nierenzellkarzinom [3]. Weitgehend akzeptierte Indikationen der organerhaltenden Tumorchirurgie sind die Einzelniere, bilaterale Tumore, Niereninsuffizienz und das Risiko für multiple Neoplasmen bei Patienten z.B. mit einem Beckwith-Wiedemann Syndrom [4,5]. Die ausgezeichneten Ergebnisse der bilateralen partiellen Nephrektomie bei beidseitigen Wilms-Tumoren mit günstiger Histologie bestätigen diese minimal invasive Therapiestrategie [6].

Voraussetzungen für diese organerhaltende Operationsstrategie sind eine subtile Operationstechnik, kalte Ischämie, die intraoperative Schnellschnittmöglichkeit sowie der hochauflösende Ultraschall an der freigelegten Niere. Die Versorgung dieser Kinder sollte ausschließlich in Zentren mit entsprechender Expertise in der Nierenchirurgie, Kinderonkologie und Strahlentherapie erfolgen.

Die Partnerschaft zwischen dem St. Anna Kinderspital (Prof. Gadner) und der Kinderchirurgie am AKH Wien (Prof. Horcher) hat eine große Erfahrung im Management von kindlichen Wilmstumoren ermöglicht, zu den exzellenten Ergebnissen wollen wir gratulieren.

#### Korrespondenzadresse:

Prim. Univ. Doz. Dr. M. Riccabona  
Abt. für Kinderurologie  
Krankenhaus der Barmherzigen  
Schwestern Linz  
Seilerstätte 4, 4010 Linz  
marcus.riccabona@bhs.at

#### Literatur:

- [1] Mitchell Ch et al. Immediate nephrectomy versus preoperative chemotherapy in the management of non-metastatic Wilms' tumour: Results of a randomised trial (UKW3) by the UK Children's Cancer Study Group. *Eur Journal of Cancer*, 2006; 42: 2554
- [2] de Kraker J et al: Reduction of postoperative chemotherapy in children with stage I intermediate-risk and anaplastic Wilms' tumour (SIOP 93-01 trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 364: 1229.
- [3] Graf N, Tournade MF and de Kraker J: The role of preoperative chemotherapy in the management of Wilms' tumor. *Urol Clin North Am* 2000; 27: 443.
- [4] Hall G et al. Predictors of surgical outcome in Wilms' tumor: a single-institution comparative experience. *J Pediatr Surg* 2006 41: 966–971
- [5] Cozzi F et al. (2004) Re: partial nephrectomy for unilateral Wilms tumor: results of study SIOP 93-01/GPOH. *J Urol* 171: 2383
- [6] Davidoff AM, Giel DW, Jones DP, et al. The feasibility and outcome of nephron-sparing surgery for children with bilateral Wilms tumor. The St Jude Children's Research Hospital experience: 1999–2006. *Cancer* 2008; 112:2060–2070.

Fachinformation von Seite 33

**Bicalutamid Genericon 50 mg Filmtabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält: 50 mg Bicalutamid. Sonstige Bestandteile: Lactose- Monohydrat (59 mg). **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms in Kombination mit einem LHRH-Agonisten (Arzneimittel, die den Androgenspiegel im Körper senken) oder nach einer chirurgischen Kastration. **Gegenanzeigen:** Bicalutamid-Filmtabletten sind bei Frauen und Kindern kontraindiziert. Patienten, bei denen bei Applikation von Bicalutamid-Filmtabletten Überempfindlichkeitsreaktionen gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile aufgetreten sind, darf das Präparat nicht verabreicht werden. Die gleichzeitige Anwendung von Terfenadin, Astemizol oder Cisaprid mit Bicalutamid ist kontraindiziert. **Schwangerschaft und Stillperiode:** Bicalutamid-Filmtabletten sind bei Frauen kontraindiziert und dürfen Schwangeren und stillenden Müttern nicht verabreicht werden. Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten, OP zu 30 Stk.

**Bicalutamid Genericon 150 mg Filmtabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält: 150 mg Bicalutamid. Sonstige Bestandteile: Lactose-Monohydrat (177 mg). **Anwendungsgebiete:** Bicalutamid-Filmtabletten 150 mg sind angezeigt entweder als alleinige Therapie oder adjuvant zu radikaler Prostatektomie oder Strahlentherapie bei Patienten mit lokal fortgeschrittenem Prostatakarzinom und hohem Progressionsrisiko. **Gegenanzeigen:** Bicalutamid-Filmtabletten sind bei Frauen und Kindern kontraindiziert. Patienten, bei denen Überempfindlichkeitsreaktionen gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile aufgetreten sind, dürfen Bicalutamid-Filmtabletten nicht verabreicht werden. Die gleichzeitige Anwendung von Terfenadin, Astemizol oder Cisaprid mit Bicalutamid ist kontraindiziert. **Schwangerschaft und Stillperiode:** Bicalutamid ist bei Frauen kontraindiziert und darf Schwangeren und stillenden Müttern nicht verabreicht werden. Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten, OP zu 30 Stk.

**Finasterid Genericon 5 mg Filmtabletten. Zusammensetzung** (arzneilich wirksame Bestandteile nach Art und Menge): 1 Filmtablette enthält: 5 mg Finasterid. **Darreichungsform:** Filmtabletten. **Anwendungsgebiete:** Benigne Prostata-Hyperplasie (BPH). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen der Bestandteile, Frauen, Kinder. **Schwangerschaft und Stillzeit:** Finasterid ist kontraindiziert und darf von Frauen generell nicht eingenommen werden. Finasterid ist in der Schwangerschaft sowie bei vermuteter Schwangerschaft kontraindiziert, da 5- $\alpha$ -Reduktase-Hemmer die Umwandlung von Testosteron zu DHT hemmen und deshalb Anomalitäten der fetalen äußeren männlichen Geschlechtsorgane auftreten können, falls das Präparat während der Schwangerschaft eingenommen wird. Es ist nicht bekannt, ob Finasterid in die Muttermilch ausgeschieden wird. Art und Inhalt des Behältnisses: Blisterpackung (PVC/PVDC-Aluminium) zu 30 Stück. Rezept- und apothekenpflichtig.

**Tamsu Genericon retard 0,4 mg Kapseln.** Z.Nr.: 1-26380 **Zusammensetzung** (arzneilich wirksame Bestandteile nach Art und Menge): 1 Kapsel enthält 0,4 mg Tamsulosin in Form von Tamsulosinhydrochlorid. **Anwendungsgebiete:** Behandlung funktioneller Symptome der benignen Prostatahyperplasie. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegenüber einem Bestandteil des Arzneimittels, orthostatische Hypotonie in der Anamnese, schwere Leberinsuffizienz. **Schwangerschaft und Stillzeit:** Aufgrund der Indikation entfallen die Angaben. Tamsu Genericon retard 0,4 mg-Kapseln. Rezept- und apothekenpflichtig, OP zu 10 und 30 Stück.

Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Gewöhnungseffekten und zu den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der „Austria Codex-Fachinformation“ zu entnehmen.

Prostata fest im Griff mit Genericon. Genericon Pharma Gesellschaft m.b.H., Hafnerstraße 211, A - 8054 Graz, genericon@genericon.at, www.genericon.at

## Extragastrointestinaler Stromatumor des retroperitonealen Fettgewebes

M. Roider, M. Marszalek, H. Meixl, H. Rogatsch, K. Jeschke

### Fallbericht

Im Juni 2009 wurde der urologischen Abteilung des LKH Klagenfurt eine 87 Jahre alte Patientin mit einer unklaren retroperitonealen Raumforderung zugewiesen. Die Raumforderung wurde als sonografischer Zufallsbefund im Rahmen der internistischen Abklärung einer neu festgestellten Hypertension diagnostiziert, und die Nahebeziehung zur linken Niere suggerierte das Vorliegen eines Nierentumors. Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme war die adipöse Patientin subjektiv beschwerdefrei und zeigte keinerlei Krankheitssymptome. Laborchemische Untersuchungen wie auch Harnanalyse erbrachten keine pathologischen Befunde. Trotz des fortgeschrittenen Alters befand sich die Patientin in einem sehr guten Allgemeinzustand und versorgte sich und ihren pflegebedürftigen Gatten selbständig.

Eine in weiterer Folge durchgeführte Computertomographie des Abdomens zeigte eine 10 cm große, Kontrastmittel aufnehmende Läsion im linken Retroperitoneum mit zentraler Nekrose sowie engem Kontakt zur linken Niere und linken Kolonflexur. CT-morphologisch entsprach das Bild jedoch nicht der typischen Darstellung eines Nierentumors (**Abb. 1**). Mittels CT-gezielter Punktion wurde Gewebe aus dem peripheren, soliden Anteil des Tumors gewonnen. Die Aufarbeitung des Biopsates zeigte einen mesenchymalen Tumor mit spindelförmigen Tumorzellen und Expression von CD 34 und CD 117 – verdächtig für das Vorliegen eines extragastrointestinalen Stromatumors.

Auf Grund dieses Ergebnisses führten wir eine transperitoneale En-bloc-Resektion der linken Niere und Nebenniere mit Splenektomie sowie Teilresektion der linken Colonflexur durch. Das Operationspräparat entsprach einem im Gesunden entfernten, überwiegend spindelförmigen, extragastrointestinalen Stromatumor (EGIST) mit hoher CD 117 Positivität. Aufgrund des hohen Alters der Patientin wurde von einer adjuvanten Thyrosinkinase-Inhibitor-Therapie Abstand genommen. Die Patientin ist nun in einem engmaschigen, dreimonatigen klinischen wie auch radiologischen Nachsorgeschema

eingebunden. Ein drei Monate postoperativ durchgeführtes FDG-PET-CT zeigte keinerlei Hinweis auf ein Tumorrezidiv oder das Vorliegen einer Metastasierung.

### Extra-gastrointestinale Stromatumoren (EGIST)

Gastrointestinale Stromatumoren (GIST) sind seit 1998 als eigene Entität bekannt. Sie stellen mit einer Inzidenz von ca. 15/1,000.000/Jahr die häufigsten mesenchymalen Tumoren des Gastrointestinaltraktes dar und sind definiert als mesenchymale, spindel- oder epitheloidzellige Tumoren mit Nachweis einer c-KIT Mutation. In etwa 5% der Fälle finden sich extragastrointestinale Manifestationen von Stromatumoren ohne topographische Beziehung zum Verdauungstrakt (EGIST). Diese Tumoren mit unterschiedlichem Malignitätspotential treten sporadisch auf, wobei Neurofibromatose Typ I sowie Carney-Trias als prädisponierende Faktoren beschrieben sind. Der Altersgipfel der Erkrankten liegt bei beiden Geschlechtern zwischen dem 65. und 70. Lebensjahr.

### Lokalisation

Prädilektionsstelle des GIST ist mit ungefähr 60% der Fälle der Magen, gefolgt von Dünndarm (30%) und wesentlich seltener Ösophagus, Kolon oder Rektum. Extragastrointestinale Stromatumore (EGIST) entwickeln sich bevorzugt im Mesenterium, Omentum sowie im Retroperitoneum und müssen von metastatischen Absiedlungen unterschieden werden. Das Beschwerdebild richtet sich nach der Lokalisation sowie der Größe der Läsion und reicht dementsprechend von unspezifischen Abdominalbeschwerden bis hin zu Notfallsituationen mit gastrointestinalen Blutungen und Perforationen von Hohlorganen. GIST metastasieren vorwiegend peritoneal bzw. in die Leber. Ein Lymphknotenbefall wird auf Grund der fast ausschließlich hämatogenen Metastasierung nur in unter 1% der Fälle gefunden.

### Pathogenese

Über 90% der GIST weisen eine Überexpression des transmembranösen KIT-Rezeptors, eines Wachstumsfaktorrezeptors



**Abb 1:** Computertomographisches Bild eines extragastrointestinalen Stromatumors im linken Retroperitoneum

tors der Typ III-Rezeptorthyrosinkinase-Familie, auf. Der KIT-Rezeptor, oder auch CD 117 oder Stammzellfaktorrezeptor, übt eine wichtige Funktion bei der Signaltransduktion vieler Wachstumsfaktoren und Zytokine aus. Ätiologisch liegt der Entstehung des GIST in 80-85% der Fälle eine somatische Mutation im c-KIT-Protoonkogen zu Grunde. In ca. 5% können Mutationen im PDGFRA-Gen und in 12% Wildtyp-Mutationen gefunden werden. Diese Mutationen sind „gain of function“-Mutationen und resultieren in der Expression eines abnormalen, permanent aktivierten Rezeptors, der ligandenunabhängig nachfolgende Moleküle phosphoryliert. Die somit dauerhafte Aktivierung dieser Signalwege führt zu Enttämmerung von Zellwachstum und Zellteilung und somit zu malignem Wachstumsverhalten. Sowohl für Prognose als auch Therapie ist die Lokalisation der Mutation von Bedeutung. Bei c-KIT-Mutationen dominieren Exon 11 Mutationen (ca.70%), gefolgt von Exon 9 Mutationen (ca.10%), bei PDGFRA-Mutationen ist zumeist das Exon 18 betroffen (ca. 80%).

### Diagnostik

Zumeist werden GIST aufgrund der verursachten Symptomatik entdeckt, in einem Drittel der Fälle sind die Tumoren jedoch Zufallsbefunde im Rahmen einer Sonographie oder Computertomographie. Weitere, den angeführten bildgebenden Verfahren nachgeordnete Diagnosemittel sind Endoskopie und Endosonographie, welche hauptsächlich zum Zwecke des lokalen Stagings durchgeführt werden. Zur Metastasensuche bzw. zur Kontrolle nach chirurgischer oder systemischer Therapie scheint derzeit der FDG-PET-Scan geeignet.

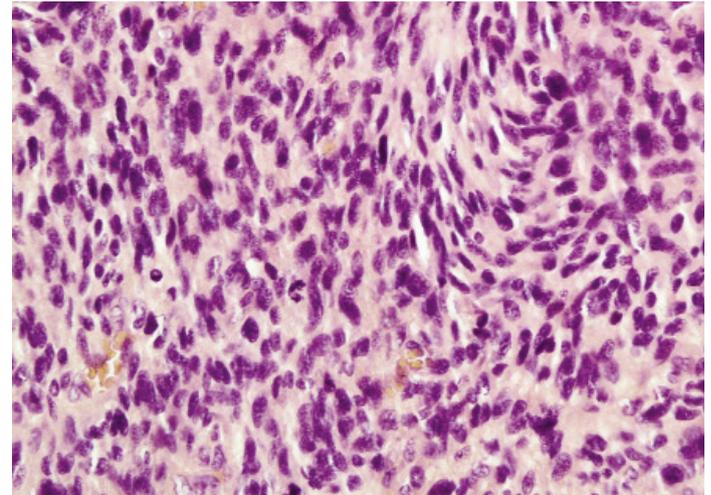
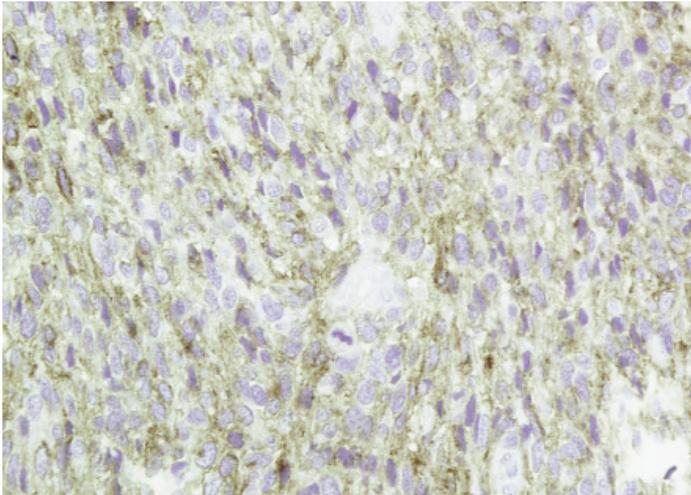


Abb 2: Immunhistochemische, c-KIT positive Färbung eines EGIST

Abb 3: HE Färbung eines EGIST

Die Diagnosesicherung mittels Biopsie wird kontroversiell diskutiert, nicht zuletzt da GIST meist weich und fragil sind und somit die Gefahr einer Blutung bzw. das Risiko des Tumorseedings im Raum steht. Der wichtigste diagnostische Schritt ist die immunhistochemische Analyse des Operationspräparates mit dem Nachweis einer c-KIT Expression (Abb. 2). Diese wird in etwa 95% der Fälle gefunden, eine Koexpression von CD 34 in ca. 70%. Die Hämatoxylin-Eosin-Färbung (Abb. 3) identifiziert verschiedene zytologische Phänotypen, wie spindelförmige (70%) und epitheloidzellige (10%) GIST sowie Mischformen (20%).

**Prognose und Therapie**

Risikoklassifizierungen, in welche Tumorgroße, Tumorlokalisation sowie mitotischer Index einfließen, ermöglichen eine Abschätzung des Rezidivrisikos (z.B. Risikoklassifizierung nach Joensuu, Tab. 1). Die derzeit einzige Therapie mit kura-

tivem Ansatz ist die radikalchirurgische, vollständige Exzision des Tumors unter Mitnahme etwaiger Satellitenläsionen und Vermeidung einer Kapselruptur. Eine Lymphadenektomie ist, außer bei makroskopischem Verdacht, aufgrund des extrem seltenen Lymphknotenbefalls nicht angezeigt.

GIST gelten als chemo- und strahlentherapieresistent. Mit der Entwicklung und Einführung der Thyrosinkinase-Inhibitoren gelang somit ein therapeutischer Durchbruch in der Behandlung gastrointestinaler Stromatumoren. Bei c-KIT-positiven Patienten mit mittlerem und hohem Rezidivrisiko konnten durch den adjuvanten Einsatz von Imatinib (400mg) erste positive Ergebnisse in Bezug auf das progressionsfreie Überleben erzielt werden, wobei Patienten mit einer Exon-11 Mutation einen besseren Verlauf erwarten dürfen als Patienten mit Wildtyp-Mutationen. Derzeitige Empfehlungen lauten dahingehend, diese Therapie über

den Zeitraum von zumindest einem Jahr beizubehalten. Im Fall einer Erkrankungsprogression unter laufender Imatinibtherapie ist nach einer Dosissteigerung auf 800mg der Wechsel auf eine Zweitlinientherapie mit Sunitinib möglich. Weiters kommen diese Substanzen auch in einem palliativen Setting bei inoperablem oder primär metastasiertem GIST zum Einsatz. In Ermangelung allgemeiner Richtlinien sollte das Intervall von Nachsorgeuntersuchungen in Abhängigkeit vom individuellen Rezidivrisiko der einzelnen Patienten geplant werden.

**Autoren:**

Dr. Michael Roeder  
 Dr. Martin Marszalek  
 Dr. Herbert Meixl  
 Prim. Dr. Klaus Jeschke

Abteilung für Urologie  
 Landeskrankenhaus Klagenfurt  
 St. Veiterstraße 47  
 9020 Klagenfurt

Prim. Univ. Doz. Dr. Hermann Rogatsch  
 Institut für Pathologie  
 Landeskrankenhaus Klagenfurt  
 St. Veiterstraße 47  
 9020 Klagenfurt

**Tab. 1: Rezidivrisikostratifizierung nach Joensuu**

Risiko	Tumorgroße	Mitoserate	Tumorlokalisation
sehr niedrig	<2 cm	≤5/50 HPF	jede Lokalisation
niedrig	2-5 cm	≤5/50 HPF	jede Lokalisation
mittel	2-5 cm	>5/50 HPF	Magen
	<5 cm	6-10/50 HPF	jede Lokalisation
	5-10 cm	≤5/50 HPF	Magen
hoch	2-5 cm	>5/50 HPF	alle „nicht Magen“
	5-10 cm	≤5/50 HPF	alle „nicht Magen“
	>5 cm	>5/50 HPF	jede Lokalisation
	>10 cm	jede Mitoserate	jede Lokalisation
	jede Größe	>10/50 HPF	jede Lokalisation
	jede Größe	jede Mitoserate	Tumorrupatur

HPF = high power field

[Hum Pathol 2008;39:1411-9]

## Das Versagen der Eliten

„Vorán mein Volk – wir, deine Führer, folgen dir“

O. Zechner

Nicolas HAJEK, der große Schweizer Unternehmer und Retter der dortigen Uhrenindustrie hat einmal in einem Interview die bemerkenswerte Feststellung getroffen, dass an die Spitze von großen Unternehmen **Unternehmer** gehören und keine **Manager**. Seine Argumentation, warum er dieser Meinung anhängt hat er damit begründet, dass letztere ausschließlich die Erfüllung und gegebenenfalls das Übertreffen von budgetären Vorgaben im Sinne hätten, um die damit verbundenen Prämien zu lukrieren. Hingegen würden wahre Unternehmer immer das Wohl und die Entwicklung des Unternehmens im Auge haben und sohin finanziellen Erfolg **und** Prosperität des Unternehmens als untrennbare Einheit verstehen.

Dieses Gespräch fand zu später Stunde im Fernsehen statt, einige Zeit vor der Implosion der Amerikanischen Bankenwelt und der daraus resultierenden Weltwirtschaftskrise.

Wie wahr dieser große Mann doch damals gesprochen hatte!

Mit bescheidenem Weitblick, dafür aber maßloser Geldgier ausgestattete Manager haben zur Blähung einer gigantischen, auf weit überzogenen Scheinbewertungen fußenden Börsenblase beigetragen, deren Platzen uns beinahe in den Abgrund gerissen hätte.

Wo waren damals die besonnenen Notenbanker und die klugen und entschlossenen Politiker, die diesem maßlosen Treiben nicht tatenlos zugesehen sondern zumindest versucht hätten, diesem Einhalt zu gebieten? Im Gegenteil – wie sich langsam herausstellt, haben sich Politiker gemeinsam mit seinerzeit strahlenden Bankmanagern gemeinsam auf ein wahnwitziges Spiel von imaginären Prognosen, Verantwortungslosigkeit und Befriedigung narzistischer Eitelkeiten eingelassen.

Dieser eklatante Mangel an Weitsicht und persönlichem Durchsetzungsvermögen wird aber erst **jetzt(!)**, zu einem Zeitpunkt, wo sich vorsichtiger Optimismus zur Überwindung der Krise breitmacht, wirklich deutlich: noch im dunklen Schlagschatten der momentanen Krise blubbern am Finanzmarkt schon

wieder mächtige Blasen, so genannte „alternative Investmentfonds“, deren spektakuläres Scheitern noch in schmerzlicher Erinnerung ist, hat es doch die rezente Krise substantiell verursacht!

Nun fragt sich der einfache Staatsbürger doch zu Recht, warum in einer Gesellschaft, in der geradezu alles, von der Gurken- und Bananenkrümmung, der Arbeitszeit und gerade noch nicht der Frequenz der Toilettenbenützung geregelt ist, warum den perpetuierenden Forderungen einer gesetzlichen Finanzmarktregelung noch keine Taten gefolgt sind? Glauben die verantwortlichen Politiker nicht an die Richtigkeit ihrer Argumentation oder sind sie nicht in der Lage, diese umzusetzen? Beides lässt die Qualifikation elitärer Voraussetzungen dieser Persönlichkeiten vermissen, obwohl sie sich offensichtlich zur Elite der Gesellschaft zählen und sich auch dementsprechend gerieren!

Ein weiteres Beispiel für den Mangel an Eliten liefert die seit Wochen fortgesetzte Besetzung des Audimax der Universität Wien durch Studenten. Was in den Medien als studentischer Mut und

*Nun fragt sich der einfache Staatsbürger doch zu Recht, warum in einer Gesellschaft, in der geradezu alles, von der Gurken- und Bananenkrümmung, der Arbeitszeit und gerade noch nicht der Frequenz der Toilettenbenützung geregelt ist, warum den perpetuierenden Forderungen einer gesetzlichen Finanzmarktregelung noch keine Taten gefolgt sind?*

revolutionäre Kreativität verkauft wird, entpuppt sich bei näherem Beschau als Effekt heischendes Lamento in einem Umfeld überschaubarer Führungskompetenz:

### Die Forderungen der Studenten

Der Ruf nach verbesserten Studienbedingungen an den Universitäten ist legitim und berechtigt. Allerdings nicht unter den von ihnen geforderten Bedingungen. Eine Optimierung der universitären Ausbildung und des Umfeldes ist unter den Bedingungen eines unlimitierten Zuganges illusorisch und keinesfalls realisierbar.

Wenn Studierende ohne Kriterien einer Eignungsqualifikation quasi aus einer „Laune“ heraus jedes beliebige Studium inskribieren können, so wird ein erklecklicher Teil davon zwangsläufig scheitern, aber ungeachtet dessen einen erheblichen Teil sowohl personeller als auch finanzieller Ressourcen – ich sage bewusst ungerechtfertigt – verschwenden! Das kann sich auf Dauer kein Staat der Welt leisten! Der Ruf nach einer gewissen „Beschaulichkeit“ an den Universitäten, wie von einigen, studentenfreundlichen Autoren auch heute noch gefordert, ist heutzutage illusorisch! Die Zeiten, wo Studenten quasi „gustierend“ von einem Studium zum anderen gewechselt haben sind angesichts der Ansprüche, welche die moderne Leistungsgesellschaft an jeden Bürger stellt, gemeinsam mit dem Bild der „alten Universität“ am Horizont der Geschichte untergegangen.

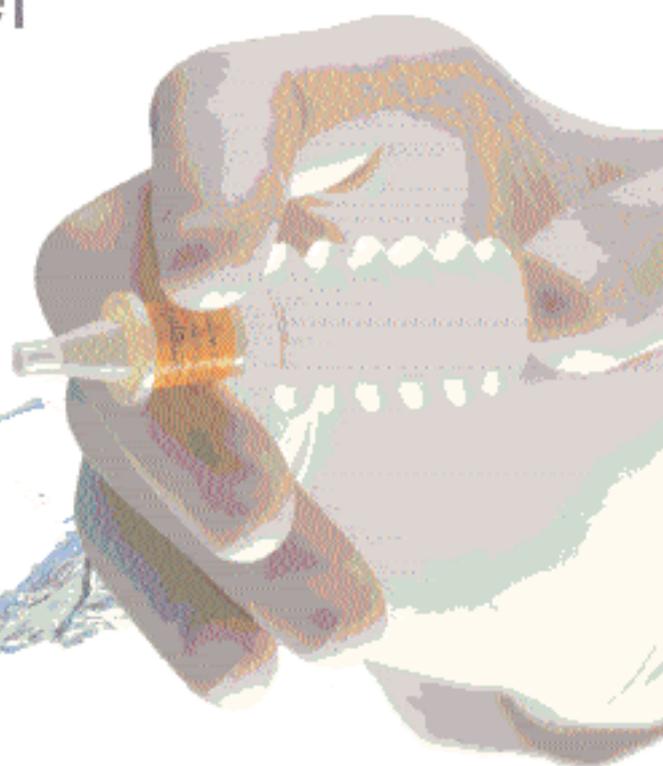
In unserer heutigen Zeit, in welcher in der Arbeitswelt ein manchmal brutaler Selektionsprozess an der Tagesordnung ist, muss man von einem obzwar jungen, aber doch selbstverantwortlichen Menschen verlangen können, dass er/sie konkrete Vorstellungen über die berufliche Zukunft entwickelt hat und sich einem objektiven Qualifikationsverfahren unterzieht.

Fairerweise sollte aber nicht unerwähnt bleiben, dass die jungen Menschen darauf vorbereitet werden sollten, was offensichtlich im derzeitigen Schulsystem unseres Landes nur äußerst mangelhaft geschieht.

# Cathejell

## steriles Gleitgel

- ✓ Erleichterung von Eingriffen
- ✓ Schutz vor Verletzungen
- ✓ Reduktion des Infektionsrisikos
- ✓ Linderung von Schmerzen
- ✓ Einfaches Handling



Montavit

## Schutz und sanfte Instillation

### Cathejell mit Lidocain – anästhetisierendes Gel (sterile Einzelgabelform)

**Zusammensetzung und Hersteller:** Pharm. Fabrik Montavit Ges.m.b.H., 6060 Abers/Tirol **Anwendungsgebiete:** Cathejell mit Lidocain ist ein Kathetergleitmittel mit lokalanästhetischer und desinfizierender Wirkung zur Instillation in die Harnröhre vor dem Einführen eines Katheters oder anderer medizinischer Instrumente. **Zusammensetzung:** 1 g Gel enthält 20 mg Lidocainhydrochlorid und 0,5 mg Chlorhexidinhydrochlorid. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile, Überempfindlichkeit gegen andere Lokalanästhetika vom Amid-Typ, Kinder unter 2 Jahren, Bulbospongioser Reflux, Schwere Herzhautläsion, ausgeprägte Bradykardie, AV-Block, kardio-gener oder hypovolämischer Schock. **ATC-Codex:** N01BB02. **Abgabe:** Rezeptpflichtig, apothekenpflichtig.

### Cathejell 0 – Kathetergleitgel steril (Medizinprodukt)

**Hersteller:** Pharm. Fabrik Montavit Ges.m.b.H., 6060 Abers/Tirol **Anwendungsgebiete:** Zur Instillation in die Harnröhre vor der Einführung eines Katheters oder anderer Instrumente. **Zusammensetzung:** 100 g enthalten 0,05 g Chlorhexidinhydrochlorid. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen der Bestandteile des Präparates.

Weitere Angaben zu Wechselwirkungen und Vorsichtsmaßnahmen, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen sind der vollständigen Fachinformation zu entnehmen.

### Cathejell – anästhetisierendes Gel (sterile Einzelgabelform)

**Zusammensetzung und Hersteller:** Pharm. Fabrik Montavit Ges.m.b.H., 6060 Abers/Tirol **Anwendungsgebiete:** Cathejell – anästhetisierendes Gel ist ein Kathetergleitmittel mit lokalanästhetischer und desinfizierender Wirkung zur Instillation in die Harnröhre vor Katheterisierungen, Endoskopien oder Zystoskopen. **Zusammensetzung:** 10 g Gel enthalten 0,1 g Diphenhydraminhydrochlorid und 0,005 g Chlorhexidinhydrochlorid. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile, Schwangerschaft, Stillzeit, Säuglinge, Neugeborene und Kinder unter 2 Jahren. **ATC-Codex:** G04BX. **Abgabe:** Rezeptpflichtig, apothekenpflichtig.

In ihrer plakativ vorgetragenen Forderung nach „Bildung für alle“ missverstehen die Studenten grundsätzlich die Aufgabe von Universitäten. Prinzipiell sind diese Hohen Schulen für eine spezielle **Ausbildung** verantwortlich (bedauerlicherweise sehen sich manche Einrichtungen in unserem Lande nahezu ausschließlich dieser Aufgabe verpflichtet) aber auch, und das sollte eigentlich die Butter am Brot dieser Institutionen sein, für **Wissenschaft und Forschung!** Wenn Menschen das Bedürfnis nach mehr **Bildung** verspüren, so stehen ihnen die Einrichtungen der Volkshochschulen dafür zur Verfügung.

Im Übrigen wird die Performance der Besetzer des Audimax der Universität Wien nicht nur von davon unbeteiligten Schichten der Gesellschaft wenig goutiert, sondern auch von breiten Schichten der Studentenschaft kaum gutgeheißen. Die beharrliche Weigerung, über lange Zeit Repräsentanten aus ihren Reihen zu wählen, die legitimiert in Verhandlungen mit den Führungsgremien der Universität bzw. mit Vertretern des Ministeriums eintreten, lässt demokratische Reife in substantiellem Ausmaß vermissen. Aus der Kröte anarchistischer Tendenzen hat sich noch nie ein Prinz von herausragender intellektueller Qualifikation gemauert – da kann in den Reihen des pseudorevolutionären Fußvolkes noch so viel geküsst werden.

### Das Versagen der universitären Leitungsgremien

Seit einigen Jahren sind die Universitäten autonom, sie hätten also prinzipiell die Möglichkeiten, sich autark und vorzugsweise im Interesse des Unternehmens zu verhalten.

Grundsätzlich vermissen ich bei nahezu allen Einrichtungen die selbstbewusste Botschaft nach außen, dass Universitäten **keine** Volksschulen sind und demzufolge **jeden** Aspiranten aufnehmen müssten. Vielmehr wäre es ihr vorzügliches Recht, jene Studenten, die sie aufzunehmen gewillt sind, unter festgelegten Kriterien auszusuchen. Dafür müssten diese Institutionen aber in die Pflicht genommen werden, diese Menschen unter bestmöglichen Bedingungen auszubilden und sie auch auf dem Gebiet der Wissenschaften zu unterweisen.

Nach einer einige Wochen dauernden Schrecksekunde sind die Proponenten der Leitungsgremien der Universitäten zur Erkenntnis gelangt, dass einige der Forderungen der Studenten berechtigt sind, und das Umfeld und die vorhande-

nen Kapazitäten für eine qualitativ ausreichende Ausbildung nicht ausreichend sind. Sie stellen sich also nach dem bewährten Motto einiger ehemaliger und rezenter Spitzenpolitiker; „voran mein Volk, wir, deine Führer folgen dir“ hinter deren Forderungen nach mehr Geld. Die Antworten auf die substantiellen Fragen, woher dieses Geld in Zeiten der bislang größten Wirtschaftskrise kommen soll und vor allem, wie es sinnvoll und Qualität optimierend eingesetzt werden sollte, bleiben die Herrschaften ebenso wie ihre Ideenspender, die Studenten, schuldig.

*Es wäre vorzügliches  
Recht der Universitäten,  
jene Studenten, die sie  
aufzunehmen gewillt  
sind, unter festgelegten  
Kriterien auszusuchen.  
Dafür müssten diese  
Institutionen aber in die  
Pflicht genommen  
werden, diese Menschen  
unter bestmöglichen  
Bedingungen auszubilden  
und sie auch auf dem  
Gebiet der Wissen-  
schaften zu unterweisen.*

War es den Herren und Damen Universitätsprofessoren und Universitätsräten nicht klar, dass spätestens nach Inkrafttreten des Musterbeispiels politischer Korruption, nämlich der im Wahlkampf versprochenen Aufhebung der Studienbeiträge, ein Massenandrang an den Universitäten zu erwarten war, insbesondere angesichts der Tatsache, dass bereits vorhergegangene Regierungen die Notwendigkeit von Eignungstests zum Studienanfang beharrlich negiert hatten? War es den so genannten Eliten der Hohen Schulen nicht bewusst, dass wir in einer Europäischen Union leben und demzufolge es allen potentiellen Studenten aus den verschiedenen Staaten der Union frei steht, diese Universitäten zu frequentieren, was für ebendiese umso attraktiver scheint, als im Vergleich zu ihren Heimatländern sämtliche nützliche Kriterien wie Eignungsprüfungen oder

Studienbeiträge absent sind.

Wie kann es sein, dass höchst qualifizierte, akademische Lehrer über Jahrzehnte mehr oder weniger kommentarlos den offensichtlichen Niedergang ihrer Institutionen nicht nur beobachten sondern auch begleiten! Vor vielen Jahren war es bereits bekannt, dass jene Aspiranten, die aus welchen Gründen immer, manchmal sicherlich auch deshalb, weil sie einfach zu wenig begabt waren, um zur Ausbildung zum Medizinisch-Physikalischen Assistenten zugelassen zu werden bzw. abgelehnt wurden, problemlos Medizin studieren konnten! Das hat sich erst durch die Aufnahmeprüfungen an die Medizinischen Universitäten in jüngster Zeit glücklicherweise geändert.

Die Fachhochschulen in unserem Land haben ein klares Konzept, wie viele Studenten entsprechend den Erfordernissen der Industrie zugelassen werden, und nach welchen Kriterien diese ausgewählt werden. Der Erfolg gibt diesen Institutionen recht, denn sämtliche Absolventen sind entsprechend qualifiziert und finden dementsprechend umgehend einen Arbeitsplatz.

Die Botschaft ist eigentlich ganz simpel und müsste nur ebenso transportiert werden: Die Gesellschaft benötigt so und so viele Akademiker auf diesem oder jenem Gebiet und die Universitäten suchen sich die dafür geeigneten Aspiranten aus. Dafür wird in einem optimalen Umfeld eine exquisite Ausbildung garantiert, wofür die Institutionen verantwortlich sind. Die dafür notwendigen finanziellen Voraussetzungen hat der Staat beizustellen, wobei die Akquisition von Drittmitteln kein Tabu sein darf.

Unschwer lässt sich davon ableiten, dass der unlimitierte Zugang kontraproduktiv und Qualität mindernd ist. Niemandem kann erklärt werden, warum Österreich 7.000 (siebentausend!!) Publizistikstudenten benötigt – so tief kann der Qualitätsstandard der Medienindustrie nicht einmal in diesem Lande sinken!

Die Spitzen der Universitäten waren es seit jeher nicht und sind bedauerlicherweise noch immer nicht in der Lage, sowohl den Studenten als auch den Politikern die in anderen Ländern schon längst als selbstverständlich akzeptierte Tatsache zu vermitteln, dass ein Studium die **wichtigste** und **bedeutendste** Investition im Leben eines jungen Menschen ist! Wie bei jeder wirklich wertvollen Investition sollte diese nicht gratis sein und man sollte sich ihrer auch würdig erweisen. **Annette Schavan**, Deutsch-

lands Bundesministerin für Bildung und Forschung hat dies klar formuliert: „Studiengebühren sind keine Frage der Ökonomisierung von Bildung, sondern der Gerechtigkeit. Ein Studium ist eine Investition in die Zukunft, an der auch die Nutznießer eines akademischen Abschlusses sich mit einem Beitrag beteiligen sollten.“ Das Gefasel einzelner politischer Gruppierungen von fehlender sozialer Gerechtigkeit kann rasch seines populistischen Mäntelchens entkleidet werden, wenn intelligente Lösungen wie ausreichend dotierte Stipendien oder zinsfreie Kredite mit langer Laufzeit und staatlichen Garantien angeboten würden. Die antiquierten Parolen des Klassenkampfes könnten leichter Hand in der Asservatenkammer der Historie entsorgt werden, sofern sich die Öffentlichkeit zur akademischen Leistungsgesellschaft bekennen würde. Dafür sollte aber, wie bereits erwähnt, von den Universitäten ein erstklassiges und qualitativ hoch stehendes Produkt geliefert werden.

Keines dieser o.g. Argumente trifft für unsere Universitäten im jetzigen Zustand zu! Dafür hätte es sich für selbstbewusste Repräsentanten aus der elitären Gilde der Hochschullehrer gelohnt zu kämpfen und nötigenfalls mit drastischen Maßnahmen und mit Hilfe der Medien aber auch der Studenten die zum Teil ahnungslosen und entscheidungsschwachen Politiker auf die kontinuierlich anwachsenden Mängel hinzuweisen und entschieden Unterstützung zur Optimierung der Qualität der studentischen Ausbildung und Verbesserung der wissenschaftlichen Produktivität einzufordern.

Stattdessen wird verschämt über den eklatanten Rückfall unserer Universitäten im internationalen Ranking gemunkelt und mehr oder weniger halbherzig im Sog der trüben Gewässer der Audimax-Besetzung mitgeschwommen. Unter beispielgebenden Verhalten von Eliten und einer Vorreiterrolle universitärer Führungspersönlichkeiten stelle ich mir wahrlich etwas anderes vor!

### Das Versagen der Politik

Abgesehen von der plakativ-populistischen Maßnahme der Abschaffung der Studiengebühren (mit administrativ belastenden Ausnahmeregelungen) zieht sich konzeptloses und Qualität negierendes Verhalten durch die Bildungspolitik im Laufe einer Vielzahl der letzten Jahre bzw. Jahrzehnte. Nach öffentlichem Lamento über die wiederkehrenden bescheidenen Resultate der PISA-Studien

zerschellen regelmäßig die diskutierten Verbesserungsvorschläge Politiker verschiedener Coleurs am gewerkschaftlichen Beton. Der allseits erwartete und schon Jahre vorhersehbare flutwellenartige Zustrom von Studenten aus anderen Ländern der EU war lediglich für das zuständige Ministerium eine Überraschung.

Es kann nur und muss die Aufgabe der Regierungsverantwortlichen sein, zu definieren, welchen Weg die Bildungspolitik langfristig einzuschlagen hat, und diese Entscheidung kann nur im nationalen Konsens, frei von parteipolitischem Kalkül getroffen werden. Im Interesse des Staates und seiner Bürger müssen die Weichen für eine langfristige Entwicklung gestellt werden und die definitive Entscheidung beschlossen werden, ob Österreich Universitäten auf konkurrenzfähigem, internationalem Niveau wünscht oder ob auf Spitzenforschung und -ausbildung verzichtet werden soll und der Massenuniversität mit unqualifiziertem, dafür aber unlimitierten Zugang der Vorzug gegeben werden soll. Beide Optionen können nicht unter einen Hut gebracht werden und man ist es den Studenten, aber auch dem akademischen Personal schuldig, reinen Wein einzuschenken, in welche Richtung der Zug sich bewegt.

*Man ist es den  
Studenten, aber auch  
dem akademischen  
Personal schuldig, reinen  
Wein einzuschenken,  
in welche Richtung der  
Zug sich bewegt.*

Auch in Kenntnis der bekannten Abneigung österreichischer Politiker, definitive Entscheidungen zu fällen, führt kein Weg daran vorbei und die Leitungsgremien der Universitäten wären gut beraten, diese Entscheidung auch mit allem Nachdruck einzufordern. Denn die daraus folgenden Konsequenzen werden in jedem Fall von den Bürgern und Steuerzahlern zu tragen sein: Spitzenausbildung und Wissenschaft auf internationalem Niveau erfordern vor allem vom Staat einen ungleich höheren Einsatz finanzieller Mittel als bisher, anderenfalls wird eine substantielle Ausdünnung der intellektuellen Elite im Staat durch die Abwanderung der ent-

sprechenden Proponenten und des akademischen Nachwuchses die Folge sein. Diese Alternativen müssen von den Politikern der Bevölkerung in vollem Umfang der Wahrheit vermittelt werden, und die diesbezüglichen Entscheidungen getroffen werden. Das würde ich mir unter politischer Führungs- und Gestaltungsqualität vorstellen!

### Das Versagen der Ärzteschaft

Medien wissen es zu schätzen, wenn sie über spektakuläre Fortschritte in der medizinischen Forschung berichten können. Denn nichts liebt der Leser der Boulevardpostillen mehr, als wenn ihm die Illusion frei Haus geliefert wird, durch Erfolge der Epigonen von Billroth und Sauerbruch würde der unvermeidliche Tod noch ein paar beschauliche Jährchen hinausgezögert, verbunden mit immerwährender Jugend und vorzugsweise animalischer Potenz.

Der Versuchung, diesen zwar verständlichen aber doch simplen Wunschvorstellungen gerecht zu werden, können manche Kollegen unserer Zunft einfach nicht widerstehen. Durch die eifertige Übermittlung gewonnener, gegebenenfalls jedoch nicht bewiesener oder reproduzierbarer Ergebnisse erreichen sie zweierlei: einerseits mediale Präsenz und damit Befriedigung persönlicher Eitelkeiten und zweitens finanziellen Profit.

Wenn allerdings, wie leider an mehreren universitären Einrichtungen unseres Landes passiert, der Wahrheitsgehalt dieser wissenschaftlichen Elaborate überprüft und nicht verifiziert werden kann, so reichen die Wellen der Beschädigung der Reputation wesentlich weiter als nur zu den betroffenen Institutionen. Fatal und in ihrer Wirkung auf die Öffentlichkeit weit unterschätzt sind auch die Folgen der daraus geradezu zwangsläufig folgenden gegenseitigen Schuldzuweisungen, Unterstellungen und konsekutiv folgenden juristischen Verfahren. Übrig bleibt meistens das Bild eines Klüngels eitler, missgünstiger, um jeden Preis erfolgsverliebter und leider auch unehrlicher Ärzte, denen man sich besser nicht anvertrauen sollte.

Das größte, wichtigste, gleichzeitig aber auch unverzichtbare Kapital des Arztes ist das Vertrauen in seine Ehrlichkeit und Authentizität. Dies zu vermitteln wäre die wahre und bleibende Aufgabe der Führungspersönlichkeiten in der Medizin.

Sollte ein außen stehender, aber objektiver und in der Materie bewandelter Beobachter die derzeitige Diskussion über notwendige Reformen des Ge-

sundheitssystems unseres Landes beurteilen, so dürften die Definitionen „konzeptlos“ und „chaotisch“ wohl in die Kategorie „Höflichkeitsfloskeln“ eingereiht werden.

Es ist schlichtweg abenteuerlich und hinsichtlich des Verantwortungsbewusstseins nachhaltig zu hinterfragen, wie der Rechnungshof auf ein „Einsparungspotenzial“ von ca. 3 Milliarden Euro im Bereich Gesundheitswesen kommt!

Mich stört prinzipiell die ständige Forderung des Einsparens. Wenn die verantwortlichen Politiker sich weiterhin zur solidarischen Versorgung der Gesamtbevölkerung mit medizinischer Qualität auf hohem Niveau bekennen, so sollten sie schleunigst den Begriff „Sparen“ im Sinne von Kostenreduktion als „Unwort“ brandmarken. Vielmehr wären sie gut damit beraten, sich mit dem Begriff „Priorisierung“ in der Medizin auseinanderzusetzen.

Dies bedeutet nichts anderes, als die vorhandenen Mittel zielgerichtet und damit wesentlich effizienter einzusetzen. Hier fände sich gerade in Österreich ein weit gefächertes Betätigungsfeld. Es kann nicht sein, dass sich Bürgermeister mit Erfolg dagegen wehren, dass Abteilungen und Spitäler mit Auslastungen von wesentlich weniger als 50 % aufgelassen werden. Überhaupt wird auf die politischen Befindlichkeiten einzelner „Ortskaiser“ viel zu viel Rücksicht genommen und z.B. Krankenhäuser in unmittelbaren benachbarten Orten weiterbetrieben und kostenintensiv ausgebaut.

**A**ber auch große Häuser und Kliniken könnten sich durch Priorisierung ihres Angebots über die Standardversorgung hinaus einerseits qualitativ verbessern und profilieren, und andererseits die verfügbaren Ressourcen effizienter einsetzen.

Ein weiterer dringend notwendiger Schritt wäre der massive Ausbau von Pflegeeinheiten, wobei hier den kreativen Ideen kein Einhalt geboten werden darf. Sowohl die ambulante Hauspflege, wie intermediäre und stationäre Pflegekapazitäten sollten rasch erweitert aber auch vom medizinischen Ansatz und Entwicklung neuer therapeutischer Optionen gefördert werden. Dies wird a la longue nachhaltig den Akutbereich der Spitäler entlasten und zur substantiellen Verbesserung der Lebensqualität der betroffenen Menschen beitragen.

*Wenn die verantwortlichen Politiker sich weiterhin zur solidarischen Versorgung der Gesamtbevölkerung mit medizinischer Qualität auf hohem Niveau bekennen, so sollten sie schleunigst den Begriff „Sparen“ im Sinne von Kostenreduktion als „Unwort“ brandmarken. Vielmehr wären sie gut damit beraten, sich mit dem Begriff „Priorisierung“ in der Medizin auseinanderzusetzen.*

Es sollte nicht verschwiegen werden, dass Wien diesbezüglich eine lobenswerte Initiative setzt – nur einige Jahrzehnte zu spät.

**I**n Bezug auf den neuen Denkansatz der Beurteilung von Prioritäten zum Einsatz medizinischer Verfahren und Heilbehandlungen spielt wieder einmal Schweden eine Vorreiterrolle. Im Reichstag wurde festgelegt, dass die dadurch notwendige Restrukturierung der Gesundheitsversorgung nur auf Basis ethischer Prinzipien wie Achtung der Menschenwürde und ungeachtet des sozialen Status, wohl aber unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz zur Anwendung gebracht werden kann. Wer aber sollte für die Einhaltung dieser Prinzipien verantwortlich sein? Auf diese Frage gibt es für mich nur eine Antwort: **die Ärzteschaft!**

Wenn man sich mit dieser „neuen“, aber im Grundverständnis jeder ehrlichen, ärztlichen Tätigkeit verinnerlichten Idee anfreunden könnte, so liegt der Schlüssel für die Umsetzung dieser grundlegenden Umstellung des medizinischen Versorgungssystems ausschließlich in der Hand der Ärzte.

Nicht mehr die „gleiche Behandlung für alle“ (die schon lange nicht mehr der Realität entspricht) sondern die „geeignete Behandlung für den einzelnen“ sollte die Devise sein. Das klingt zwar plakativ, wird aber rasch im Einzelfall zur beinharten Bewährungsprobe für den jeweiligen Arzt. Es gehört viel Mut aber auch Empathie dazu, sich mit einem Patienten im finalen Krebsstadium auseinander zu setzen, um ihm zu erklären, dass eine Therapie mit einem Medikament, welche viele zehntausende von Euros kostet, ihm statistisch maximal 1 bis 2 Monate an Lebensverlängerung bringen kann, allerdings keine wesentliche Verbesserung der Lebensqualität dabei zu erwarten ist und demzufolge auf diese Behandlung verzichtet werden sollte.

**D**iese für mich in unserem Land auf diesen Vorschlag vorhersehbare Reaktion der Öffentlichkeit wird jene sein, die „Priorisierung“ mit „Rationierung“ gleichsetzt. Damit werden unweigerlich die approbierten Keulen aus der Requisitionskammer der Vergangenheit hervorgeholt und die Idee damit zu Grabe geprägt. Ich frage mich nur, warum was einige tausend Kilometer weiter nördlich scheinbar Platz zu greifen scheint, bei uns nicht möglich sein sollte?

Ich bin allerdings der festen Überzeugung, dass eine fundamentale Umstrukturierung des Gesundheitswesens im Sinne von Effizienzsteigerung und Optimierung im Einsatz finanzieller Ressourcen nicht ohne Einbindung der Ärzteschaft stattfinden darf. Im Gegenteil, auf diesem Felde darf sich diese Berufsgruppe die ihr zustehende Leadership nicht nehmen lassen, ansonsten fatale Konsequenzen für alle Beteiligten inklusive der Patienten zu befürchten sind. Diese von elementarer Bedeutung geprägte und letztlich unaufhaltbare Entwicklung darf sich unsere Profession nicht aus der Hand nehmen und den Gesundheitsökonom, die in der Regel keine Ahnung von der wirklichen Medizin haben, überlassen. Zur Leadership sind allerdings vordringlich kreative Ideen und Durchsetzungsvermögen erforderlich.

Eigentlich wäre zu diesem Behufe zuvorderst die Interessensvertretung gefordert – haben Sie davon schon etwas gehört?

## Nachruf

### Prim. Dr. Anton Schimatzeck (1921-2009)

M. Marberger

Prim. Schimatzeck verstarb am 10. November 2009.

Geboren 1921 in Scheibbs, Niederösterreich, als Spross einer alt-österreichischen Familie maturierte er 1939 in St. Pölten. Offensichtlich mitgeprägt durch das Erlebnis des Todes seines jüngeren Bruders einige Jahre vorher, entschloss er sich zum Studium der Medizin. Die Kriegswirren verzögerten dies jedoch. Das Medizinstudium wurde zwar in Prag begonnen, aber durch Kriegsdienst und in weiterer Folge amerikanische und russische Gefangenschaft unterbrochen.

1947 promovierte er an der Universität Wien und wirkte anschließend als Hilfs- und Rettungsarzt. 1950 begann er seine urologische Ausbildung an der Poliklinik Wien unter Prof. Deuticke, und damit eine über 40jährige Tätigkeit als Urologe. Ende der 60iger Jahre wurde er urologischer Konsiliarius an der Klinik Deutsch und 1971 Primarius an der Urologischen Abteilung des Sophienspitals Wien und permanenter Konsiliarius am Maria Theresianschloß Wien. Er wurde zu einer prägenden Figur in der Wiener Urologie, idolisiert von seinen zahlreichen Patienten und Leitfigur in einem sich erneut von der Allgemeinchirurgie abgrenzenden Spezialfach. Seine langjährige Tätigkeit im Vorstand der Österreichischen Gesellschaft für Urologie wird vor allem durch sein transparentes und selbstloses Wirken als langjähriger Kassier der Gesellschaft unvergessen bleiben.

Prim. Schimatzeck hatte schon zeitlebens

besonderes Interesse an Geschichte, Kunst, Theater und Musik. Mit seiner Pensionierung 1985 hatte er die Zeit, sich vermehrt diesen Interessen zu widmen. Eine entscheidende Wendung trat dabei 1991 mit der Niederösterreichischen Landesausstellung in Gaming „Kunst des Heilens“ ein, in der er den urologischen Teil der Ausstellung organisierte. Er kam in engen Kontakt mit Mitarbeitern des Instituts für Geschichte der Medizin der Universität Wien. Aus dieser Zusammenarbeit und in Verbindung mit der Dauerleihgabe der Sammlung Hans Reuter kam es zur Gründung der „Internationalen Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft für Endoskopie“. 1996 wurde er Vorsitzender der Gesellschaft – eine Funktion, die er bis zu einem Tode inne hatte. Unter seiner Leitung entstand ein der Öffentlichkeit zugängliches Museum, das vor allem in der urologischen Endoskopie weltweit einmalig ist. Diese Stellung wird unter anderem auch dadurch dokumentiert, dass 2002 der Bozzini Lichtleiter – das erste Instrument mit dem Licht in eine menschliche Körperhöhle gebracht werden konnte – aus der Sammlung des American College of Surgeons an das Museum überstellt wurde. Ungebeugt, trotz schwerer körperlicher Behinderungen, blieb er bis zu seinem Tod die treibende Kraft, der Ideenlieferant und – auch unter dem Einsatz eigener Mittel – der Motor der Gesellschaft. Eine lange Liste an wissenschaftlichen Veranstaltungen und Publikationen dokumentieren den Erfolg dieser Tätigkeit.



Prim. Schimatzeck war ein begeisterter und begeisternder Arzt, der für seine Patienten und Freunde immer zur Verfügung stand. Er war ein Herr mit dem Blick für das Gute und Schöne und er war unermüdlicher Botschafter zwischen den Leistungen vergangener Generationen und der Medizin von heute. Anlässlich seines 60jährigen Berufsjubiläums 2008 wurde er in einem Interview befragt, was er einem angehenden Mediziner heute als Rat für die Zukunft mitgeben würde. Seine Worte: „*Offenheit, Mut zur Wahrheit, Behutsamkeit im Umgang mit Patienten, viel Liebe am Krankenbett, respektvolle Haltung den Menschen gegenüber ...*“ charakterisieren ihn am besten und in diesem Sinne wird er in unserer Erinnerung bleiben.

## Die Internationale Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft für Endoskopie

H. Gröger

Zweck der Internationalen Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft für Endoskopie ist die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der gesamten Endoskopie.

Die Gesellschaft hat ihren Sitz am Institut für Geschichte der Medizin der Medizinischen Universität Wien. Dort befindet sich seit 1995 die weltgrößte

Sammlung von Endoskopen, die in ihrem Kern auf eine Dauerleihgabe der Stuttgarter Urologen Hans und Mathias Reuter zurückgeht.

Wien war in mehrfacher Hinsicht der geeignetste Ort für die Bewahrung Erweiterung und die wissenschaftliche Betreuung der Sammlung: In der ehemaligen

Medizinisch-chirurgischen Josephi-Akademie – dem Josephinum – wo heute u. a. das Institut für Geschichte der Medizin der Medizinischen Universität Wien untergebracht ist, wurde 1807 der Lichtleiter des Frankfurter Arztes Phillip Bozzini – der Prototyp des Endoskops – an Leichen und Lebenden erprobt.



Zystoskop, links mit Platinglühdraht (1879), rechts: mit Lämpchenbeleuchtung (1886) (Detail, vergrößert)

Das vom Dresdner Arzt Maximilian Nitze konstruierte und vom kongenialen Wiener Instrumentenmacher Joseph Leiter gefertigte erste praktikable Zystoskop wurde 1879 in der Gesellschaft der Ärzte in Wien demonstriert.

Wien war neben Paris über Jahrzehnte die bedeutendste Stadt für Entwicklung und Anwendung endoskopischer Instrumente.

Die Einbindung der Sammlung in ein medizinhistorisches Institut zur Garantie der wissenschaftlichen Betreuung und der Verbindung mit entsprechenden Ressourcen und Möglichkeiten war in Wien eine ebenso erfüllte Voraussetzung für die Dauerleihgabe.

Die Sammlung besteht aus umfangreichen Archivbeständen vorwiegend an Objekten der Endoskopie, entsprechendem Zubehör, einer umfangreichen Fachbibliothek und zwei öffentlich zugänglichen Schauräumen, in denen mehr als 200 Jahre Entwicklung der Endoskopie dokumentiert sind.

Der urologische Schwerpunkt sowohl der Archivbestände der Objekte als auch der

Dokumentation in den Schauräumen ergibt sich aus der Sammeltätigkeit der Leihgeber – auch Lithotomie, Lithotripsie und Litholapaxie sind dokumentiert –, aber ebenso aus der historischen Entwicklung, denn auch wenn es sich um die Gastroenterologie, die Laparoskopie, die Thorakoskopie, die Arthroskopie oder die Endoskopie in der Neurochirurgie handelt, so ist es das Zystoskop, das jeweils am Anfang steht.

Die technologische Entwicklung der Endoskopie vom Kerzenlicht und Spiegel zu Elektroendoskopie – zuerst mit Glühdraht, dann mit Lämpchenbeleuchtung – die optischen Einrichtungen, vom starren Rohr zum voll flexiblen Endoskop, die Einführung der Glasfaser, des Kaltlichts und die elektronische Bildübertragung wird ebenso gezeigt wie die Anwendung der Endoskopie in Diagnose und Therapie einschließlich der Mikrochirurgie.

Die Internationale Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft veranstaltet seit 1996 einschlägige Symposien – zuletzt 2009: „Entwicklung der Endoskopie und ihre Anwendungen“ –, gibt Publikationen heraus und gestaltet Sonderausstellungen, vor allem im Rahmen von Kongressen.

Die Gesellschaft steht in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Gesellschaften wie dem William P. Didusch Museum der Amerikanischen Urologischen Gesellschaft (William P. Didusch Center for Urologic History), dem Dittrick Medical History Center der Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, der Europäischen Gesellschaft der Museen für Geschichte der medizinischen Wissenschaften – Kongress in Wien 2004 „Endoskopische Instrumente: Diagnose und Therapie“ –, der Österreichischen, der Deutschen, der Europäischen Gesellschaft für Urologie und der Österreichischen Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie.

Die Gesellschaft pflegt auch gute Kon-

takte mit Firmen, denen sie Unterstützung bei Recherchen, Überlassen von Katalogen, Neuzugänge für die Sammlung und Sponsoring zu verdanken hat.

Eines der Hauptanliegen der Gesellschaft ist die weitestgehende wissenschaftliche Erforschung der Entwicklung der Endoskopie und ihrer Anwendung, Lücken in der Sammlung zu schließen sowie die genauere Datierung und Beschreibung der einzelnen Objekte und Erfassung in einer Datenbank – was laufend, wenn auch mit Unterbrechungen je nach Sponsoring, geschieht – mit dem Anspruch aus der weltgrößten Sammlung auch ein Kompetenzzentrum zu machen.

Die Internationale Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft ist ein gemeinnütziger Verein, der seine erforderlichen materiellen Mittel nur durch Mitgliedsbeiträge, Schenkungen und Sponsoring aufbringen kann.

V.-Ass. Dr. med. Helmut Gröger  
Vorstandsmitglied und wissenschaftlicher Berater der Gesellschaft

### Internationale Nitze-Leiter-Forschungsgesellschaft für Endoskopie

#### Kontakt:

helmut.groeger@meduniwien.ac.at  
Institut für Geschichte der Medizin  
Währinger Straße 25, 1090 Wien  
Mitglied € 20.-  
Fördernde Mitgliedschaft ab € 500.-  
Zuwendungen sind steuerlich absetzbar.

PSK BANK Kontonummer:  
00092-074-790

### Kommentar zum Artikel „Nitze-Leiter-Gesellschaft“

Zweifellos wäre es auch im Interesse der Österreichischen Urologie, wenn sich eine harmonische Kooperation zwischen der ÖGU und der Nitze-Leiter-Gesellschaft reetabliert. Den Vorteil einer solchen Beziehung hat z.B. die Österr. Ges. für Gastroenterologie und Hepatologie durchaus erkannt obwohl der Schwerpunkt der Sammlung eindeutig der Urologie zuzuordnen ist. Es sollte kein Nachteil sein, wenn sich eine Fachgesellschaft auf ihre historischen Wurzeln besinnt, insbesondere wenn sie von so herausragender Qualität und Bedeutung sind. OZ

## Neue Erkenntnisse zur Geschichte der (blinden) Lithotripsie II (Teil 1)

### Die Bedeutung der Publikation von F. Gruithuisen für die frühe Lithotripsie in Frankreich

PP. Figdor

Wir hatten in unserem Beitrag in der Juni-ausgabe von NÖGU („*Neue Erkenntnisse zur Geschichte der (blinden) Lithotriptoren*“ – NÖGU 39, 2009) darauf hingewiesen, dass wir in diesem Heft zu der Anschuldigung gegen **Jean Civiale** (Paris, 1792-1867) Stellung nehmen würden, er sei nicht der Erfinder der Lithotripsie gewesen. Er hätte sich letztendlich die Erfindung des Münchners **Franz Gruithuisen von Paula** (1774-1852) (unrechtmäßig) angeeignet und als seine eigene Erfindung ausgegeben. Diese doch schwerwiegende Behauptung wurde von **Jean Jacques Joseph Leroy D'Étoilles** (1798-1860) und **Baron Charles Louis Stanislas Heurteloup** (1793-1864) in Paris wiederholt ausgesprochen. Letzterer war schließlich auch jener, dem es gelang, diesen unseligen Streit auch noch nach England zu transferieren, bzw. auch in der englischen Presse, etwa in „The Lancet“, weiter fortzuführen.

Da die Beschuldigungen (in Zusammenhang mit der Erwähnung Gruithuisen's Publikation von 1813) mitten im Streit von Leroy und Heurteloup gegen Civiale ausgesprochen worden sind und außerdem die Qualität der Gruithuisen'schen Skizzen nicht mit der der Konstruktionspläne der „ersten Lithotriptoren (1824-1832)“ zu vergleichen ist, schenken wir diesem Geschehen nicht all zuviel Interesse.

Wir müssen eingestehen, dass wir von dieser Gruithuisen'schen Veröffentlichung auch etwas verwirrt waren. Diese „erste Beschreibung der Lithotripsie“ genannten, Überlegungen von Gruithuisen beschäftigen sich großteils mit Litholyse, der Zusammensetzung der Blasensteine und Gruithuisen's Verwendung von geraden Kathetern.

Von den 42 Seiten seiner Publikation sind nur zwei Seiten der Lithotripsie und zwei Seiten dem „*Galvanisieren der Steine*“ gewidmet; im Anhang gibt es noch auf vier Seiten eine ergänzende Beschreibung seiner Instrumente.

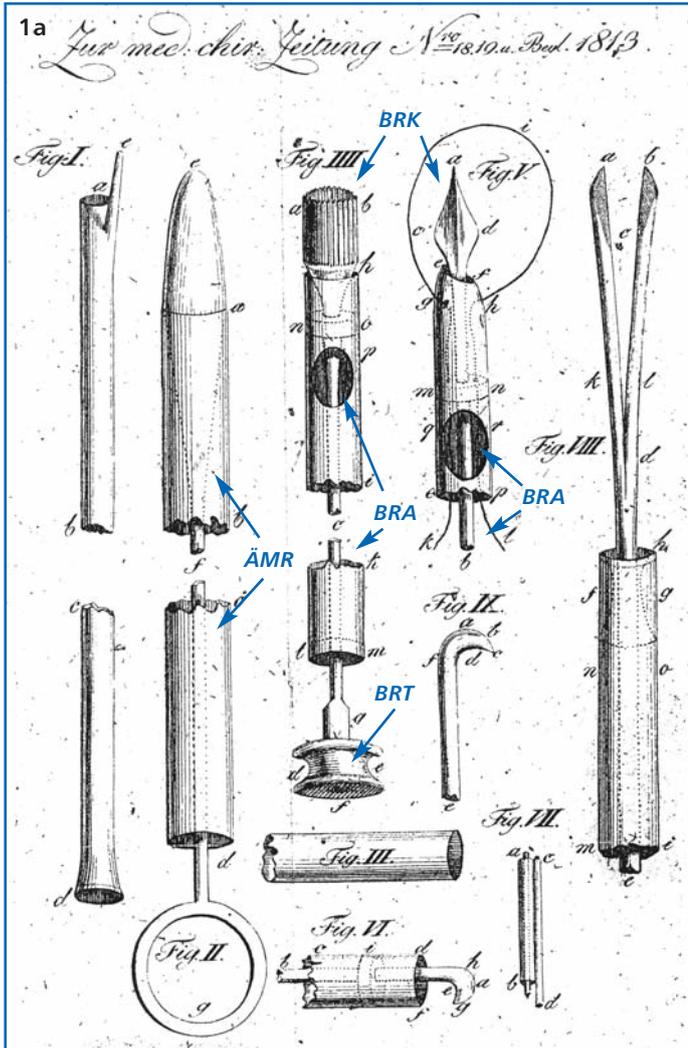
Bemerkenswert ist vielleicht sein Vorschlag einer Litholyse durch eine „**gezielte Druckspülung**“ der Blasensteine

mit Wasser. Wir sprechen hier von einer „Druckspülung“, weil Gruithuisen vorgeschlagen hatte, den Patienten zwei Stockwerke tiefer zu legen als den Eintritt des Wassers in die entsprechende Lokalität! In diesem Zusammenhang hatte Gruithuisen auch empfohlen, die Blasensteine anzubohren, um damit, durch die Vergrößerung der „Angriffsfläche“ der Konkremente, die Wirkung der Litholyse noch weiter zu verbessern. Das Anbohren von Steinen (die eigentliche Lithotripsie durch „Perforation“) bespricht der Autor erst gegen Ende seiner Publikation und – wie gesagt – nur auf wenigen Seiten. War dieses Anbohren (also der Versuch einer Lithotripsie durch „Perforation“) nicht sehr erfolgreich, so schlug Gruithuisen vor, die Effektivität des Anbohrens durch ein vorhergehendes „Aufweichen des Steines durch die Druckspülung zu verbessern. Kam man auch auf diese Weise nicht weiter, so könnte man die Steine statt mit der Lithotripsie durch eine Art „Elektro-Litholyse“ verkleinern, die der Autor „*Galvanisieren der Steine*“ nennt. Diese „Behandlung“ (zur Verkleinerung der Steine) beschreibt der Autor (überraschend) als sehr effektiv. Sollten auch mit diesem Vorgehen die gewünschten Resultate nicht erzielt werden, könnte man auch hier wieder – vor der „Galvanisierung“ – den Stein mit der „Druckspülung“ vorbehandeln. Es werden in diesen Referat so vielen Möglichkeiten der Steinbehandlung erwähnt, ohne jedoch dazu exakte Daten zu präsentieren. Es wäre zur leichteren Beurteilung der hier gestellten Fragen von Vorteil gewesen, wenn sich Gruithuisen nur mit der Lithotripsie beschäftigt und klar auseinandergesetzt hätte. Denn hier gibt es eine Vielzahl von Bemerkungen zu diesem Verfahren. Auf was wir später noch zurückkommen werden, fehlen jedoch die Resultate seiner Experimente. Nur dreimal wurde ein solches (erwartetes) positives Resultat vorgestellt, und zwar im Zusammenhang mit der Verwendung des von ihm so empfohlenen geraden Katheters: Bei zwei jungen Männern und einer Leiche hat er einen Glasstab mit abgerundetem distalem Ende durch die

Harnröhre in die Blase eingeführt. Ansonsten muss man einfach annehmen, dass es Gruithuisen tatsächlich gelungen ist – in angemessener Zeit – mit seiner „Druckspülung“ Blasensteine so zu verkleinern, dass man diese ohne offenen Eingriff (ohne Lithotomie) entfernen konnte. Noch schwieriger war es für uns, ihm bei seinem „Galvanisieren von Blasensteinen“ zu folgen.

So sind wir der Meinung, dass 1813 Gruithuisen's Projekt, seine „Überlegungen zur Steinbehandlung“, noch nicht abgeschlossen war. Es ist doch eigentlich recht ungewöhnlich, dass der Erfinder einer neuen (operativen) Behandlungsmethode bei der Vorstellung seines Verfahrens (auf Seite 309) schreibt: **„Sollte es einem Chirurgen oder Arzte glücken, durch lauter Bohrversuche den Stein zu zerbröckeln, welches ganz und gar nicht unter die Unmöglichkeiten gehört ...“**

Was außerdem bei dieser Angelegenheit noch auffallend war ist, dass Gruithuisen's Veröffentlichung in der deutschsprachigen „*medizinisch-chirurgischen Zeitung*“ (herausgegeben in Salzburg) erschienen ist. Es ist dies ein Journal, von dem wir wohl mit Recht annehmen dürfen, dass diese Zeitschrift nicht zu den in Paris häufig gelesenen medizinischen Blättern gehörte. Es wird damit immer deutlicher, dass es sich bei der „Publikmachung der Gruithuisen'schen Arbeit aus 1813 in Paris (1827?)“ mehr um einen Coup gegen Civiale gehandelt hat, als um eine Art Wiedergutmachung für Gruithuisen, auch wenn man ihm in Paris eine Medaille zuteilte. Immerhin war Civiale von der Akademie der Wissenschaften in Paris ganz eindeutig als der (klinische) Erfinder der Lithotripsie bezeichnet worden, eine Auszeichnung mit der sich – u. a. ganz offensichtlich – Leroy und Heurteloup nicht abfinden konnten. Man hätte den ordentlichen Professor für Astronomie, Gruithuisen, besser in Ruhe lassen sollen. Wie hätte er sich behaupten können gegenüber den vielen wirklichen Meistern der Lithotripsie – Urologen, in Frankreich, in Großbritannien, auch in Österreich und



**Abb. 1:** Die einfachen Instrumente von Gruithuisen (1a) lassen sich mit den ersten frühen Lithotriptoren (1b) in ihrer Komplexität nicht vergleichen.

ÄMR: Äußeres Metallrohr;  
BRA: Bohrachse;  
BRK: Bohrkopf;  
BRT: Bohrantrieb

elektrischem Strom „weschmelzt“, ohne die Harnblase (und damit den Patienten) schwer zu gefährden!

Wie sahen die Ergebnisse der Experimente an den Leichen aus, denen Konkremente in die Blase appliziert wurden? Offensichtlich war es außerdem gar nicht so leicht, Blasensteine nur mit einer Schlinge (einer Klaviersaite wie von Gruithuisen empfohlen) einzufangen, geschweige denn, den Stein auf diese Weise für eine Zerbohrung („Perforation“) festzuhalten. Nun wo dies mit der Lithotripsie nicht zur Zufriedenheit gelang, empfahl Gruithuisen die (anscheinend effektive) **Behandlung der Blasensteine mit elektrischem Strom**. Weder für die Lithotripsie noch für die „elektrische Litholyse“ wurden Resultate vorgelegt.

Es hätte uns schon interessiert, wie erfolgreich Gruithuisen's Blasensteintherapie gewesen ist, wie lange die Behandlung mit letzterem Verfahren gedauert hat, dass der Stein so klein geworden war, dass eine transurethrale Extraktion des Blasensteins (und damit die Vermeidung einer Lithotomie, wie ja geplant!) möglich gewesen wäre.

Unter solchen Umständen ist es denkbar schwierig, die Publikation aus 1813 zu beurteilen! Vor allem wäre es auch interessant gewesen zu erfahren, wie man zu der Schlussfolgerung gekommen ist, dass in München bereits 1813 dies erreicht war, was den „Pariser Meistern der Lithotripsie“ – erst 10 Jahre später – weltweit soviel Anerkennung einbrachte. Denn immerhin „pilgerte“ – durch viele Jahre hindurch – fast jeder in Europa und den USA, der an Lithotripsie interessiert war, dieses Verfahren erlernen wollte, selbstverständlich nach Paris. In München hätte man damals die Lithotripsie als klinisches Verfahren wohl kaum erlernen können. Selbst Gruithuisen war damals nicht in der Lage, einen Patienten

anderen Ländern. Ich komme mit dem Ganzen nicht zurecht! Denn es war nicht Civiale alleine! Es gab auch andere „Pariser und Londoner Meister der Lithotripsie“, die gleichfalls Lithotriptoren erfunden, verwendet und vorgestellt bzw. öffentlich darüber berichtet haben, ohne etwas von Gruithuisen gewusst zu haben! (Selbstverständlich auch Le Roy und Heurteloup!). Dies war schon deshalb nicht möglich, weil – ganz offensichtlich – Gruithuisen's Publikation aus 1813 erst in den späten 20er Jahren 19. Jahrhunderts in Paris (in London wahrscheinlich nicht vor 1829) bekannt geworden ist.

Civiale blieb bei seinem **Primatsanspruch**, und dies – unserer Meinung nach – zurecht. Denn was ganz eindeutig **in der Gruithuisen'schen Publikation fehlt**, ist die **Darstellung** (die Erwähnung) der **erfolgreichen Ergebnisse seiner Experimente!**

Patienten wurden nie mit seinen Instrumenten behandelt, denn es soll damals – nach Gruithuisen's Aussage – zu wenig Patienten mit Blasensteinen im Münchner Raum gegeben haben (auch

hier fehlen statistische Hinweise, die dies bestätigen). Was unserer Meinung hierbei aber viel schwerer wog, war wohl sein eigener Hinweis, dass er in den letzten fünf Jahren – vor seiner Publikation – keine ärztliche Praxis mehr ausgeübt hatte (Sein Hauptfach an der Münchner Universität war Astronomie). Es wird wohl von einer Untermauerung seiner Behauptungen durch **Tierexperimente** gesprochen, und es sollen **Versuche an Leichen** ausgeführt worden sein. Was uns jedoch bei der Bewertung der Publikation aus 1813 so stört, ist, dass keinerlei diesbezügliche Resultate veröffentlicht wurden: Wie viele und welche Versuche wurden an (welchen) Tieren vorgenommen? Wie lange wurden die Tiere behandelt und mit welchem Resultat?

Gerade die Einsicht in die Resultate der Tierversuche wäre so wichtig gewesen, weil es sich bei dem Gruithuisen'schen Verfahren ja um einen **transurethralen Eingriff ohne Sicht** in die Urethra oder Harnblase zu haben, handelt. Es bleibt mir zum Beispiel unverständlich, wie man einen Blasenstein – ohne Sicht – mit

zu lithotripsieren. Auch sein Instrumentarium war nie an einem Patienten erprobt worden!

Kehren wir deshalb nochmals zur Publikation von Gruithuisen zurück, um zu überlegen, ob und welche Vorteile Civiale durch die Kenntnis der Gruithuisen'schen Skizzen für seine Arbeit hätte gewinnen können.

Vorweg: Man kann wohl kaum die **ein-fachen Instrumente von Gruithuisen** (Abb. 1a) mit den **ersten, frühen Lithotriptoren** (Abb. 1b) in ihrer (offensichtlich nötigen) Komplexität so ohne weiteres vergleichen.

Daher zeigen wir in **Abb. 1b** als einen „frühen Lithotriptor (1824-1832)“ das bekannte Bild einer Lithotripsie aus Civiale's Buch (1827), mit einem Instrument, das wir in dem (umfangreichen) Konstruktionsplan in **Abb. 3** nochmals begegnen werden. Vergleichen müsste man den Pariser Lithotriptor mit der Kombination von Fig. II, das „äußere Metallrohr“ (ohne Obturator) mit Fig. III (IV) oder mit Fig. V. in den Gruithuisen'schen Skizzen.

Während die Gruithuisen'sche Skizzen vielleicht einige (wertvolle) Gedanken festhalten sollten, mussten die Konstruktionspläne der ersten Erfinder von Lithotriptoren „hieb- und stichfest“ sein, ging es doch in Paris vor allem auch um die Priorität einer so wichtigen Erfindung. Nebenbei gab es da noch, und nicht nur auf Paris beschränkt, den Streit mit den Chirurgen, die in der Lithotripsie eine Gefährdung eines ihrer damals wesentlichen chirurgischen Einriffe sahen, demnach – sagen wir – um die „Rettung der Lithotomie“. Damit sich die Lithotripsie durchsetzen konnte, durften damals den „Urologen“ bei der Lithotripsie keine Fehler unterlaufen. Es hat auch so schon die Diskussion „für und wider die Lithotripsie“ in Paris bis 1849 gedauert.

### Was kann daher auf Grund der Gruithuisen'schen Skizzen über sein Verfahren wirklich ausgesagt werden?

Über die „**erste Figur**, die 1½ Fuß <487mm> lange Perforationsröhre“ möchten wir nicht zu viel sprechen. Sie hat nicht unmittelbar etwas mit der Lithotripsie zu tun, und gehört zum Gruithuisen'schen doch recht eigenartigen Blasenspülverfahren, zur Litholyse.

Man erfährt aus der Publikation aber nichts darüber, wie lange ein Patient jeweils an einer solchen „Hochdruck-Perforationsleitung“ angeschlossen sein

musste, und wie lange die gesamte Behandlung dauerte. Immerhin mussten die bayerischen „Installateure“ für eine solche Behandlung die Höhe von zwei Stockwerken überbrücken! Es sei denn: „*Auch eine kleine Vorrichtung, wie die Feuerspritzen mit einem ziemlich großen Windkessel, dürfte bey der bloßen Perfusion mit Wasser seine gehörigen Dienste machen.*“

Von diesem bemerkenswerten „Litholyseverfahren“ müsste man jedoch erwarten können – sollte sich dieser Therapievor-schlag tatsächlich als erfolgreich zeigen – dass ein Blasenstein durch dieses Verfahren so verkleinert würde, dass er (leicht) durch die Harnröhre hätte extrahiert werden können; nur auf diese Weise könnte eine Lithotomie vermieden werden!

Die „**zweyte Figur** stellt eine 14 Pariser Zoll <ca. 380 mm> lange und 4 Pariser Linien <9,2 mm oder ca. 28 Charrière> im Durchmesser haltende silberne Röhre vor“. Durch diese „**äußere Metallröhre**“, die während der ganzen Untersuchung in der Harnröhre liegen blieb, konnten alle weiteren Instrumente eingescho-ben werden.

In neueren Publikationen wird dieser Schaff mit moderneren endoskopischen Schäften verglichen, denen eine ähnliche Funktion zugeordnet ist. **War dies nun tatsächlich eine bedeutende Erfindung?** Diese Frage müsste man wohl verneinen! Denn ohne die Verwendung eines „äußeren Metallrohres“ war es einem Arzt kaum möglich, mit einem Bohrer oder einem Trepan im Inneren der Harnröhre oder der Blase – blind, also bei fehlender Sicht – zu hantieren! Für einen Mediziner galt es wohl selbstverständlich, dass er sich um den Schutz der Schleimhaut von Harnröhre und Blase kümmern würde. Einen solchen Schutz erreicht – in diesem Bereich – ein Mediziner (und sicher ein Urologe) am besten durch Verwendung eines geraden, orthograden Katheters oder eben eines Metallrohres. Die Wand des Metallrohres war der Schutzschirm für die Schleimhaut (im Körperinneren) gegen das Rotieren der Bohrer oder Trepane, wenn diese z. B. für die „Perforation“ von Blasensteinen verwendet wurden. Immerhin lag bei einem Arzt viel mehr Verantwortung (im Rahmen der Steinbehandlung) als bei jenen Patienten – über die gelegentlich berichtet wurde – die wegen der Schmerzen, in Verzweiflung, sich selbst kleine Feilen oder andere Geräte in die Harnröhre einführten, im Bestreben ihren Blasenstein selbst zu verkleinern. Daher ist – unserer Meinung

nach – die Verwendung des „äußeren Metallrohres“ – in dieser Situation – sicherlich nicht als „epochale“ Erfindung anzusehen, sondern eher als ein selbstverständliches Vorgehen des Arztes zum Schutze der Schleimhaut einer nicht einsehbarer Körperhöhle. Und, was zur „Erfindung“ in diesem Zusammenhang zu erwähnen wäre, sei erinnert, dass solche „äußere Metallrohre“ in der Kriegschirurgie erfolgreich und in der Behandlung von Harnröhrensteinen versuchsweise bereits vor Jahrhunderten verwendet wurden.

So waren die meisten der „frühen Lithotriptoren“, eben jene vorgesehen für die „Perforation“ und ausgestattet mit einem „Stahlfederkorb“, bereits schon konstruiert und standen längst in Verwendung, ehe noch Gruithuisen's Skizzen in Paris und London bekannt wurden. Alle diese Lithotriptoren waren mit einem solchen „äußeren Rohr“ ausgestattet. Mit einem solchen „äußeren Rohr“ waren sogar die „Kugelzieher“ schon ausgestattet, die bereits vor 1570 und um 1710 entstanden sind! Dies ist demnach keine Erfindung von Gruithuisen. Und Gleiches gilt daher auch für den geraden (nicht-gekrümmten) Katheter, den Gruithuisen – offensichtlich – für seine Erfindung ausgab.

Eine Bemerkung von Dr. Textor zu Gruithuisen's Referat: „*Ich würde nichts über diese Methode, deren Werth oder Unwerth klar am Tage liegt, gesagt haben, wenn ich nicht öffentlich genannt worden wäre. Der Hr. Dr. <Gruithuisen> stützt seine ganze Verfahrensweise vorzüglich auf den geraden Katheter. Es wundert mich, dass er über die Möglichkeit seiner Anwendung so viel Widerspruch gefunden haben soll. Außerdem dass ich selbe schon in Frankreich gesehen, schlug ich im PARÉ <Buch> nach.*“ **Ambroise Paré** (1510-1590) erwähnt eine Vielzahl von Sonden <Katheter>, darunter auch courbées <mit Schnabel, gebogenem Ende> und droites <gerade Katheter>. Ferner sagt **Joseph Francois Louis Deschamps** (1740-1824): „*Sehr häufig habe ich mit fast geraden Kathetern sondiert, und es wird wohl kaum einen Praktiker geben, dem dies nicht gelingt.*“ „*Dieses, glaube ich, reicht hin, um zu beweisen, dass man den gerade Katheter längst gekannt hat ...*“ Bereits 1824 (mit der Präsentation der ersten lithotomierten Patienten durch Civiale) wurde von der Akademie der Wissenschaften in Paris festgehalten, dass man sogar lange vor Deschamps gerade Katheter verwendet hat. Die drei Instrumente, die wir hier aus dem Boer-

haave-Museum vorstellen werden, haben als „äußeres Rohr“ gleichfalls so einen geraden Katheter, obwohl sie aus der Mitte des 16. bzw. dem Beginn des 18. Jahrhunderts stammen.

Die Bohrer der erwähnten Lithotriptoren (1824-1832, die mit einem „Stahlfederkorb“) wurden durch ein anderes, mittleres Rohr, das innerhalb des „äußeren Rohr“ lag, in den Lithotriptor eingeschoben. Da an dessen distalen Ende die Stahlfedern angebracht sind, handelt es sich bei diesem **„mittleren Metallrohr“**, wohl um die **„Basis des Stahlfederkorbs“**. Das heißt, bei den hier erwähnten „frühen Lithotriptoren“ (1824-1832) waren die Bohrachse sowie der Bohrkopf durch drei Metallrohre geschützt und zwar durch das „äußere Metallrohr“, ein „mittleres Metallrohr“ (die „Basis des Stahlfederkorbs“) und ein „inneres Metallrohr“ (die Führung für die Bohrachse).

Das von Gruithuisen vorgestellte „äußere Metallrohr“ war nicht gerade klein und hatte einen relativ großen Durchmesser. Was heißt, dass wenn ein solches Rohr in Tierexperimenten verwendet wurde, dann mussten die männlichen Versuchstiere relativ groß gewesen sein. Denn der – wie gesagt – in die Harnröhre einzuführende gerade Katheter („äußeres Metallrohr“) hatte einen Durchmesser von 28 Charrière!

Was nun die **Abbildung IV. und V.** (Bohrrichtung) betrifft, ist zu bemerken, dass die meisten der „ersten Instrumente in Paris“ (Lithotriptoren für „Perforation“) mit kleineren Bohrköpfen bestückt waren. Was wir jedoch in Gruithuisen's Skizzen so gar nicht verstehen, ist die Verwendung einer Drahtschlinge (einer Klaviersaite) zum **Einfangen des Konkrements** (was sicher sehr schwierig war) sowie zum **Festhalten des Steins** mit einer Drahtschlinge während des Bohrens (was praktisch unmöglich ist). Schon in der Beschreibung der Verwendung seines Lithotriptors (offensichtlich an Leichen) erwähnte Gruithuisen bereits Schwierigkeiten, die Steine auf diese Weise einzufangen und festzuhalten. Die Vorschläge, die er für diesen Fall machte, waren – von urologischer Seite her – abzulehnen. Gruithuisen schlug nämlich vor, in einem solchen Fall die Lithotripsie mit nur sehr wenig Flüssigkeit im Blaseninneren auszuführen.

Gruithuisen's Anmerkung hierzu: *„Wenn sich aber die leere Blase um den Stein fest anschließt (welches sehr häufig der Fall ist), beym Bohren also nicht zu sehr nachgibt; so kann man in derselben Situation des Steins in an mehreren neben einander gelegenen Orten durchbohren,*

*und dann, wenn der Patient eine Fortsetzung des Bohrens erträgt, oder wünscht, dem Stein mittelst Einspritzung eine andere Lage geben. Ungefähr dasselbe gilt, wenn man im Stande ist, durch <mit> den Katheter <„äußeres Metallrohr“> den Stein an die Wand, oder an den Grund der lockeren Blase zu **stemmen**, um auf diese Weise den Stein für eine Bohrung festzuhalten.“* Bei einer „blinden Lithotripsie“ wäre auf diese Weise die Verletzung der Blasenwand bereits vorprogrammiert gewesen! Bei dem vorherigen Vorschlag dürfte sich auch Gruithuisen nicht ganz wohl gefühlt haben, wenn er schreibt: *„Wenn man im Begriff ist, auf der anderen Seite durch zu bohren: so muss man <den Bohrer> langsam drehen und fast gar keinen Druck mehr gegen den Stein auf den Bohrer machen, damit die Blase nicht verletzt werde.“*

Diese ganze Problematik beruht auf der mangelhaften Vorrichtung zum Einfangen und Festhalten (für die Perforation) beim Gruithuisen'schen Instrument. Dazu eigneten sich die „Stahlfederkörbe“ der „frühen Pariser Lithotriptoren (1824-1832)“ viel besser und waren der freiliegenden Drahtschlinge von Gruithuisen weitaus überlegen!

### Zerstörung der Blasensteine durch „Galvanisieren“ der Steine ohne Sicht

Wir hatten bereits erwähnt, dass wir mit Gruithuisen's weiterem Procedere – beim Misslingen des vorhin erwähnten Verfahrens der Steinfixierung – gar nicht mehr zurecht kommen. Gruithuisen hatte als nächsten Schritt das „blinde Galvanisieren des Blasensteins“ empfohlen – wie man aus Gruithuisen's Text entnehmen kann – als ein der Lithotripsie (mindest) gleichwertiges Verfahren zur Blasensteinverkleinerung. Man darf doch wohl annehmen, dass zwei dicht bei einander liegende Pole zu einem elektrischen Lichtbogen führen, was unter anderem zur Erzeugung von Wärme führt.

Sehen wir, was Gruithuisen diesbezüglich berichtet: *„Die mit Urin benetzte von zwey nahe stehenden Draht-Enden der beiden galvanischen Pole bringen an dieser Stelle die **Siedehitze** hervor, und ätzen und sieden in einigen Minuten beträchtliche Löcher in den Stein, ohne dass der Umfang desselben dadurch sogleich heiß würde und die Blase irritierte.“*

*„Als Kunstregel ist zu vermerken, dass die Drähte nicht weiter über die Röhrchen <aus Glas> vorragen dürfen, und dass*

*der galvanische Prozeß desto intensiver ist, je näher die Drähte beysammen sind, **ohne jedoch Funken zu schlagen.**“*

*„Ist ein Stein sehr hart, so brauche man 600 bis 1000 Platten-Paare <einer „elektrische Batterie“> zu dieser Operation, und er wird wie Butter schmelzen.“*

All dies hier von Gruithuisen Vorgebrachte spricht – eindeutig – für eine Beobachtung von Steinen unter dem Einfluss von elektrischem Strom während einer Untersuchung im Laboratorium! Es hat daher nichts zu tun mit dem transurethralen Eingriff bei einem Blasensteinleiden, das damals nur ohne Sicht möglich war!

Wir haben keinerlei Hinweise, dass Gruithuisen mit solchen elektrischen Geräten, die Steine schmelzen, in der Blase ohne jegliche Sicht manipulierte. Es wurden keine Daten vermittelt, wie lange es dauerte bis Blasensteine – in situ (in der Blase), wenn auch nur im Tierexperiment oder an der Leiche – ausreichend kleiner geworden sind, oder wie **rasch Blasensteine** mit diesem Verfahren **in der Blase** „ab- oder wegschmelzen“.

Vielleicht war es eine glückliche Fügung des Schicksals, dass – laut des Bericht aus 1813 – dieses Verfahren nicht an Patienten getestet wurde. Auch wenn dieses Verfahren tatsächlich in der Lage gewesen wäre – in angemessener Zeit – zu einem nennenswerten Erfolg zu führen, so würde wohl kaum jemand wagen, einen **solchen Eingriff ohne Sicht** auszuführen.

Es ist daher – nach dem bereits hier Vorgestellten – verständlich, dass man den Einfluss, den die „Gruithuisen'schen Überlegungen“ auf die Konstruktionen der frühen Lithotriptoren in Paris hatten, nicht all zu hoch einzustufen sollte.

Damit wird sehr eindeutig die Sinnlosigkeit jener Streitereien aufgedeckt, die von manchen „Meistern der Lithotripsie“ in Paris vom Zaun gebrochen worden waren. Civiale's Instrument (und sein Konstruktionsplan) waren den Gruithuisen's Skizzen haushoch überlegen. Civiale hat (1818) nach Einreichen seiner ersten Zeichnungen im Innenministerium in Paris und nach positiver Erledigung seines Ansuchens, weitere sechs Jahre an seinem Instrument gearbeitet – sicher nicht ohne Unterstützung der großartigen Instrumentenmacher in Paris. Gruithuisen arbeitete allein, hatte kaum Chance auf eine ähnliche technische Unterstützung.

Daher wiederholen wir nochmals die Frage: Was hätte Civiale – nun tatsächlich – von Gruithuisen's Skizzen für seinen ei-

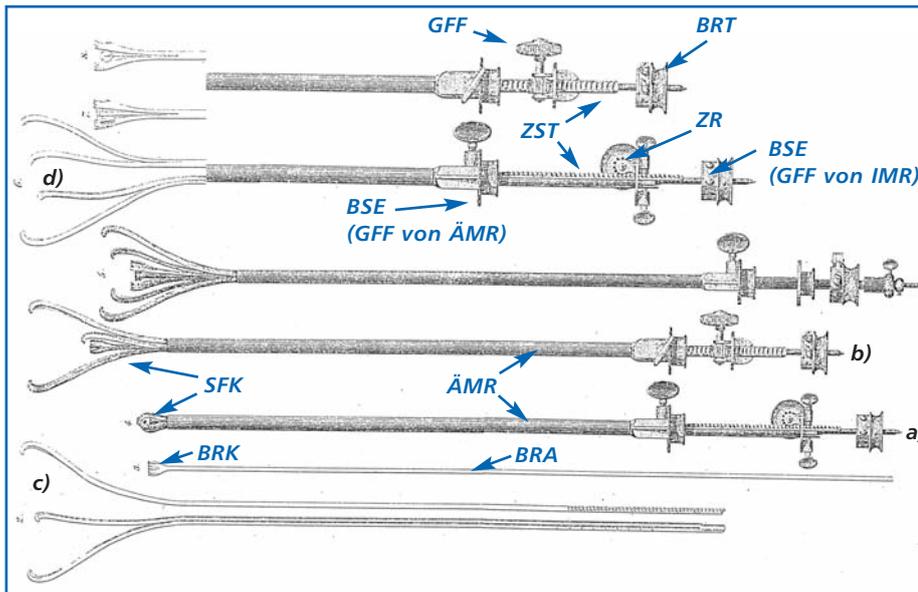


Abb. 2:

ÄMR: Äußeres Metallrohr;  
 BRA: Bohrachse; BRK: Bohrkopf;  
 BRT: Bohrantrieb; BSE: Büchse+Scheibe;  
 GFF: Griff; IMR: Inneres Metallrohr;  
 SFK: Stahlfederkorb; ZR: Zahnrad;  
 ZST: Zahnstange

genen Lithotripter „missbräuchlich verwenden sollen“? Das kann der Leser dieser Zeilen wohl selbst leicht beantworten.

Ich möchte dem nicht mehr viel hinzufügen, außer nochmals hervorzuheben, dass es schon Jahre bevor „Gruithuisen’s Überlegungen“ in Paris bekannt geworden waren, es in Paris, in London, auch in Wien und anderen Städten bereits Lithotriptoren gab, mit denen – bei Patienten – Steine recht gut aus der Blase entfernt werden konnten. Durch acht Jahre (von 1824 bis 1832) waren es die frühen Lithotriptoren, jene für „Perforation“ und mit dem „Stahlfederkorb“, die in Europa (eigentlich weltweit) vorwiegend verwendet wurden. Doch die Unterschiede dieser Lithotriptoren zu den Skizzen von Gruithuisen sind doch deutliche!

So blieb eigentlich nichts von den Beschuldigungen gegen Civiale mehr übrig. Wenn keiner der Meister, die wohl alle einen Lithotripter erfunden hatten, etwas von „Gruithuisen’s Überlegungen“ wusste, konnte es sich wohl kaum um ein Vergehen handeln. Auch Le Roy und Heurteloup haben Lithotriptoren gebaut und verwendet, ohne etwas von Gruithuisen zu wissen! Einige Lithotriptoren gab es bereits vor 1824. Zu diesem Zeitpunkt kannte man jedoch Gruithuisen’s Skizzen weder in Paris oder noch in London.

Während man sich in Paris und London sehr eingehend mit dieser Thematik beschäftigte gab es in Paris und London zu Beginn des 19. Jahrhunderts bereits Urologen oder sehr an Urologie interessierte Chirurgen, Spezialisten auf dem Gebiet Steintherapie. Diese „Urologen“

fanden außerdem große Unterstützung von Instrumentenmachern, die man wohl zur europäischen Elite zählen durfte, wie etwa **Joseph Francois Bernard (Benoit) Charrière** (1803-1876) in Paris und **John Weiss** (1773-1843) in London. Und so pilgerten zahlreiche urologisch interessierte Ärzte insbesondere nach Paris, um dort lithotripsieren zu lernen, und außerdem konnte man in Paris oder London hervorragende Instrumente erwerben. Die Begeisterung für das Fach Urologie nahm ständig zu. Gruithuisen dagegen hatte es mit der Aufarbeitung des Themas „Blasensteinbehandlung und Lithotripsie“ viel schwieriger. Er dürfte sich mit dieser Thematik – offensichtlich – ziemlich allein beschäftigt haben. Er war außerdem kein Urologe und er war – nach eigenen Aussagen – bereits fünf Jahre nicht mehr medizinisch praktisch tätig gewesen.

Nach unserer Erhebung sind wir zur Meinung gelangt, dass Gruithuisen sein „Projekt Lithotripsie“ noch nicht abgeschlossen haben kann.

Man vergleiche nur die Ausführung der Gruithuisen’s Skizzen mit den vorhandenen Plänen der „frühen Lithotriptoren, 1824-1832“; hier hätte Gruithuisen einiges nachzuholen um allein nur den Standard zu erreichen, vom Technischen gar nicht zu sprechen!

Es zeigten sich viele Ärzte in Europa an dieser Thematik wirklich interessiert. Und es reichte offensichtlich nicht nur die Medizin zur Beantwortung der vielen Fragen. Es gab auch eine Fülle technischer Probleme zu lösen. Es scheint aber, dass Gruithuisen nicht all zu viel Kontakt mit den erwähnten „lithotriptischen Enthusiasten“ gehabt zu haben, ein Kontakt der

vor allem für die Lösung technischer Fragen wichtig gewesen wäre.

Wir möchten damit den ersten Teil dieses Referats, wo es besonders um das Instrument von Gruithuisen ging, hiermit beenden. Es wäre nochmals darauf hinzuweisen, dass – unserer Meinung nach die „frühen Lithotriptoren (1824-1832)“ nicht nach den Skizzen Gruithuisen’s gebaut sind, sondern deren Konstruktion auf viel älteren und zwar kriegschirurgischen Instrumenten beruht. Gleichsam als Überleitung zum zweiten Teil dieses Referats möchten wir drei Civiale’sche „frühen Lithotriptoren“ (1827 und 1837 publiziert) hier vorstellen. Um solche Instrumente geht es ja besonders im zweiten Teil. So ist es im ersten Teil noch einmal möglich die Teil Gruithuisen’s Instrumente mit denen von Civiale zu vergleichen.

Abb. 2 stammt aus der deutschen Ausgabe (1827), die vom Berliner Chirurgen und Militärarzt **Eduard Adolph Graefe (1794-1859)** übersetzt wurde.

Eigentlich sollte bei diesem Instrument über den Mechanismus des „Stahlfederkorb“ alles klar sein, denn wir finden im proximalen Bereich des Lithotriptors **eine Zahnstange und ein kleines Zahnrad mit Drehknopf**, Diese Mechanik war ganz offensichtlich verbunden mit dem „**mittleren Metallrohr**“ Beim Instrument „a“ in Abb. 2 sind Zahnrad und Drehknopf fast ganz nach proximal verschoben und der „Stahlfederkorb“ geschlossen. Beim Instrument „b“ (Abb. 2) sind Zahnrad und Drehknopf nach distal verschoben und der Korb offen. Es sieht – wie gesagt – also ganz nach einer Verschiebung des „Stahlfederkorb+Basis“ (d. h. des mittleren Metallrohrs) aus, und zwar mittels eines Mechanismus: Zahnstange+Zahnrad.

Unser Problem bei diesem Instrument ist nur, dass die (Civiale’schen) „**Stahlfederkörbe+Basis**“ (mit drei bzw. vier Stahlfedern) **längs geteilt** waren, und zwar auf die Weise, dass – bei den Körben mit drei Federn (Abb. 2c) – zwei Federn dem bekannten Mechanismus für das nach distal oder nach proximal Verschieben des mittleren Metallrohrs folgten, jedoch die dritte Stahlfeder separat

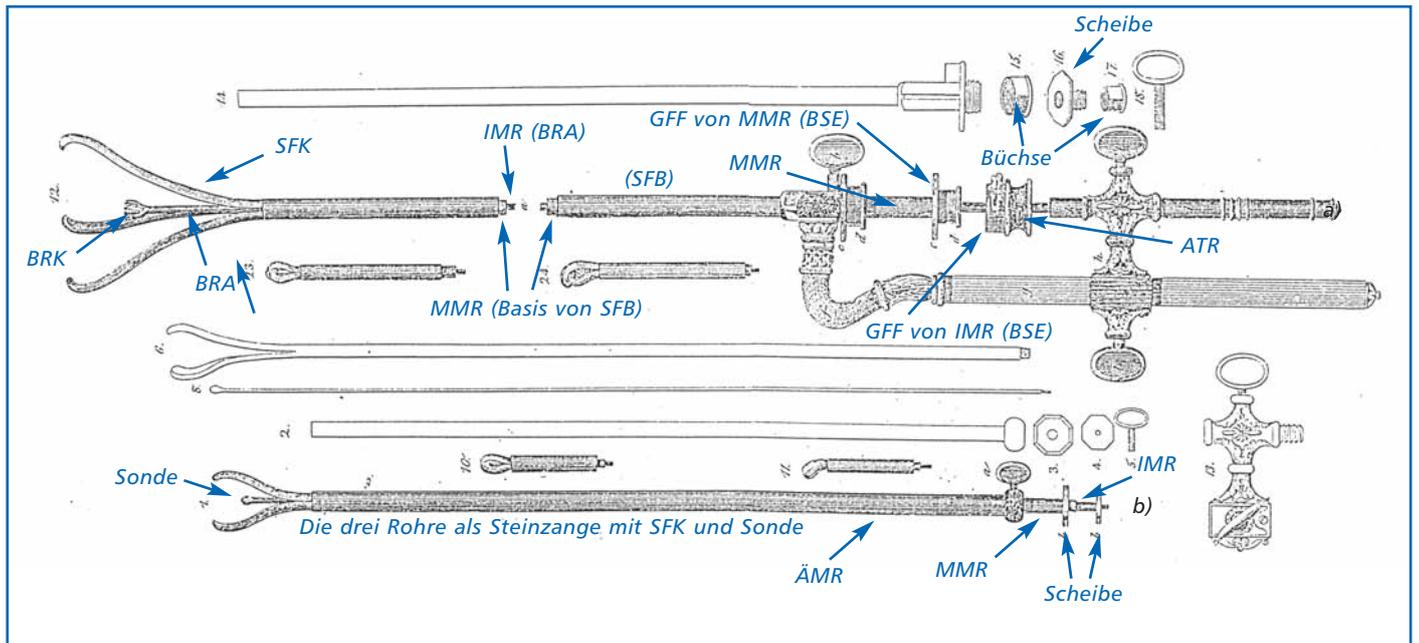


Abb. 3: a) Lithotripter mit verschiebbaren Griffen (GFF) für MMR und IMR. b) Die „drei Rohre“ als Steinzange.

ÄMR: äußeres Metallrohr; ATR: Antrieb; BRA: Bohrachse; BRK: Bohrkopf; BSE: Büchse+Scheibe; IMR: inneres Metallrohr; MMR: mittleres Metallrohr; SFB: Stahlfederkorb+Basis

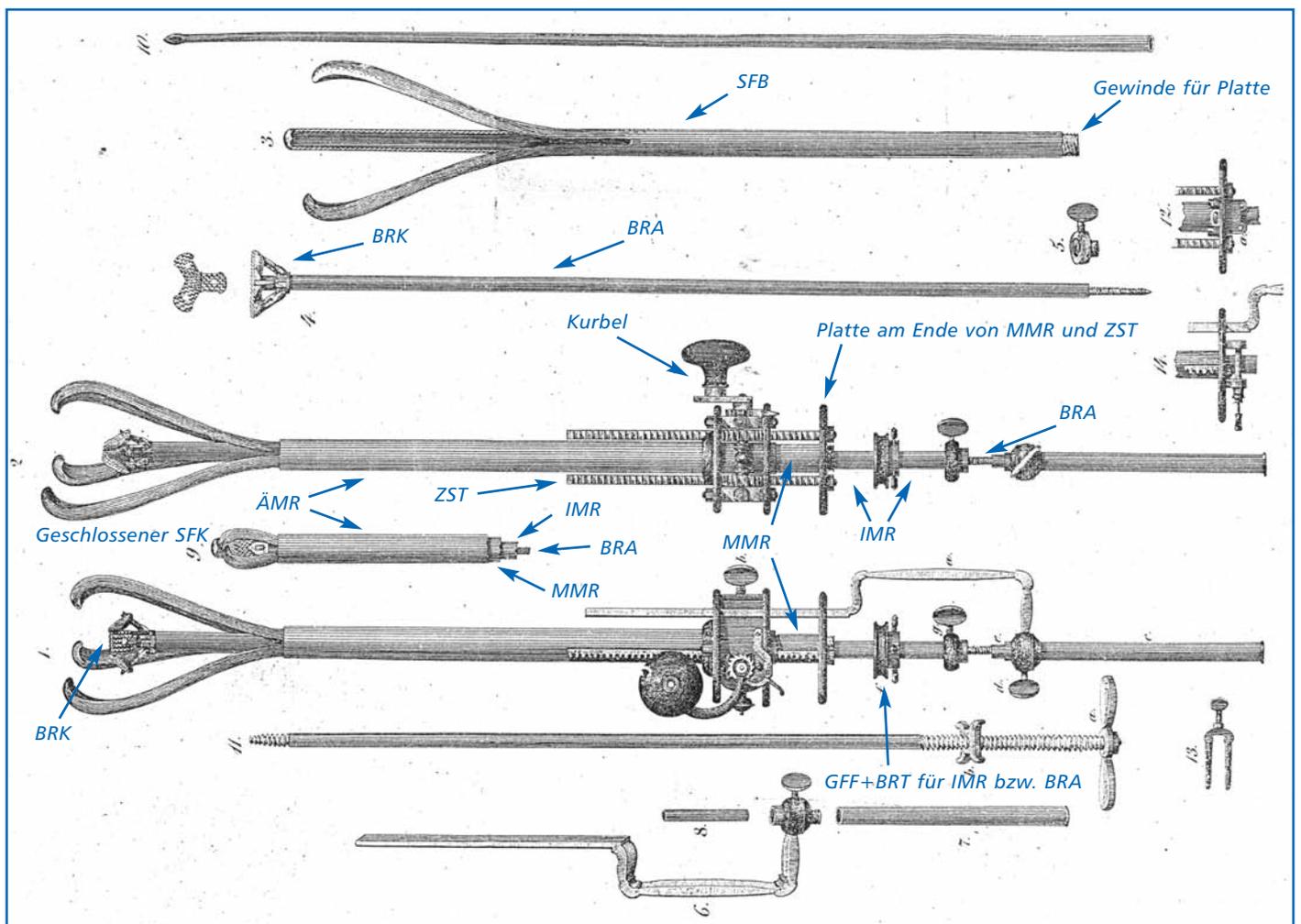


Abb. 4: ÄMR: äußeres Metallrohr; BRA: Bohrachse; BRK: Bohrkopf; BRT: Bohrantrieb; GFF: Griff; IMR: inneres Metallrohr; MMR: mittleres Metallrohr; SFB: Stahlfederkorb+Basis; SFK: Stahlfederkorb; ZST: Zahnstange

bewegt werden konnte. Bei den Körben mit vier Federn (Abb. 2d) wurden zwei Federn mit dem allgemeinen Mechanismus verschoben, während die beiden restlichen Federn sich – **offensichtlich – noch auf andere Weise zusätzlich bewegt werden ließen**. Warum einzelne Stahlfeder separat bewegt werden konnte, fanden wir nicht vermerkt. Aber vielleicht bewirkte – das kurzfristige Weg-

lassen von einem Drittel oder der Hälfte der Stahlfedern, die Öffnung des "Stahlfederkorbs" zur Seite hin – ein leichteres Einfangen der Konkreme.

Der nächste Lithotripter ist in beiden Büchern (1827 und 1837) abgebildet (Abb. 3).

Bei diesem Instrument gab es keine Zahnstangen mehr zum Verschieben des

„mittleren Metallrohres“. Sowohl das „innere Metallrohr“ (Bereich für das Bohren) wie auch das „**mittlere Metallrohr**“ („**Stahlfederkorb+Basis**“) ließen sich frei (**ohne besondere Mechanik**) mit der Hand verschieben. Als Griff dafür diente je eine Lederkapsel und eine Scheibe, die zusammen eine dickere Platte (den Griff) ergaben. Mit diesem (plattenförmigen) Griff konnten diese beiden (inneren) Rohre – jedes für sich selbst – verschoben werden. Der Bewegungsmechanismus für den „Stahlfederkorb“ ging daher bei diesem Instrument vom „mittleren Metallrohr“ aus.

Die Abbildung (Abb. 4) des dritten Instruments wurde Civiale's Buch aus 1827 entnommen.

Es ist eine besonders schöne Abbildung. Jedoch weist die Kürze des „freien äußeren Metallrohres“, des Teils, der in den Körper eingeführt werden sollte, darauf hin, dass es sich eher nicht um ein Instrument für einen transurethralen Eingriff handeln kann. Dieses **Instrument** sieht so ähnlich aus wie ein Lithotripter, doch wurden mit diesem Instrument größere Steine im Rahmen einer **Lithotomie** zerbrochen. Damit sollte erreicht werden, dass mit dem Zerbrechen, Verkleinern der Konkreme es leichter sein sollte, die Steine – ohne schwere Verletzung des umgebenden Gewebes – durch die perineale Wunde zu entfernen. Auch der massive Bau spricht gegen eine transurethrale Instrument. Wegen der am „**äußeren Metallrohr**“ außen anliegenden beiden **Zahnstangen und Zahnräder** dürfen wir wohl annehmen, dass bei diesem „Pseudo-Lithotripter“ primär das „äußere Metallrohr“ bewegt wurde.

**Dieser Beitrag wird in Ausgabe 41/2010 fortgesetzt.**

Univ. Doz. Dr. Peter P. Figdor  
Urologisches Archiv Wien der ÖGU  
Floridsdorfer Hauptstraße 1, 1210 Wien  
ppfigdor.uroarchiv@gmx.at

## Franz von Paula Gruithuisen (1774-1852)

Franz von Paula Gruithuisen wurde 1774 im Schloss Haltenberg am Lech als Sohn eines Falkoniers von Maximilian III., des Churfürsten von Bayern, geboren. Es scheint, dass er in sehr jungen Jahren bereits die Ausbildung eines Wundarztes begonnen hatte, da er bereits als 14-Jähriger in der österreichischen Armee als „chirurgischer Lazarethgehilfe“ tätig war.

Nach dem Tode seines Vaters ist er – wieder in Haltenberg – im Hofdienst – jetzt des Churfürsten Karl Theodor. Durch finanzielle Unterstützung durch den Hof wurde es ihm möglich, 1801 (mit 27 Jahren) sein Studium in Philosophie, den Naturwissenschaften und der Medizin an der Universität Landshut. „*Nach acht-jährigen Anstrengungen*“ erlangte er 1808 sein Doktorat. „*Sein Fleiß und seine Arbeiten wurden auch durch die Königliche medizinische Sektion in Landshut anerkannt.*“ „*Nach seinem Studium 1808, wurde Gruithuisen als Professor der Physik nach Hofwyl, Südbaden, berufen, was er aber nicht annahm, da ihm gleichzeitig ein Lehramt in München angetragen wurde.*“

Bezüglich der ärztlichen Tätigkeit von Gruithuisen schreibt Zamann (1997): „*Von Januar bis Februar 1807 absolvierte Gruithuisen seine erste Praxis unter den Armen in Augsburg.*“ Gruithuisen schreibt 1813 in der Einleitung zu seiner Publikation über die (konservativere) Steintherapie: „*... auch erlauben mir meine wissenschaftlichen Geschäfte seit 5 Jahren keine Praxis mehr.*“ Das heißt, dass Gruithuisen's praktische (klinische) medizinische Erfahrung nicht sehr groß gewesen sein konnten! 1808, nach seinem Doktorat bzw. nach dem Abschluss seiner Studien an der Universität Landshuts erhielt er eine Stelle an der „Münchener Landärztlichen Schule“ und unterrichtete (bereits so kurz nach seinem Doktorat) als Dozent für: Physik, Chemie, Botanik, Zoonomie (*Gesetzkunde des thierischen Lebens, Physiologie der Tiere*), Zootomie (*Anatomie der Thiere*), Anthropologie (*Naturlehre, Naturgeschichte des Menschen*), Pathologie, Enzyklopädie (*allgemeine Wissenschaftskunde*) und Geschichte der Medizin. Dort lehrte Gruithuisen bis 1824, obwohl er von anderen Universitäten Berufungen erhalten hatte.

„*Nach zwei Jahren auf wissenschaftlichen Reise ... (Zamann lässt diese „Reisen“ vom 20. Juni 1825 bis 9. Februar 1826 stattfinden. Auch erwähnt er, dass inzwischen die „Landärztliche Schule“ in München in „Chirurgische Schule“ umbenannt wurde; diese Institution war natürlich wie, alle Chirurgenschule, keine universitäre Einrichtung! Dorthin wurde Gruithuisen am 9. Februar 1823 als Professor für Anatomie und Physiologie berufen.)*

„*... 1826 wurde Gruithuisen an die inzwischen <von Landshut> nach München verlegte Universität als außerordentlicher Professor und 1830 zum ordentlichen Professor für Astronomie ernannt. Früher als Lehrer der Medizin, wie später als Professor der Astronomie, war er in beiden Gebieten ein fruchtbarer Schriftsteller.*“ „*Auch hat er die Ausführung der Lithotripsie angeregt, was die französische Académie des sciences durch Ertheilung eines Preises anerkannte.*“ (GURLT, HIRSCH)

1852 ist Gruithuisen in München gestorben.

Fachkurzinformation von Seite 64

**Inkontan Filmtabletten. Zulassungsinhaber und Hersteller:** Pharm. Fabrik Montavit Ges.m.b.H., 6060 Absam/Tirol. **Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält 15 mg Trosipiumchlorid (1 Filmtablette enthält 30 mg Trosipiumchlorid). **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der Detrusorinstabilität oder Detrusorhyperreflexie mit den Symptomen häufiges Harnlassen, Harndrang und unfreiwilliger Harnabgang mit oder ohne Harndrang. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen Bestandteil des Präparates, Harnverhaltung, Engwinkelglaukom, Tachyarrhythmien, Myasthenia gravis, schwere Colitis ulcerosa, toxisches Megacolon, dialysepflichtige Niereninsuffizienz (Kreatinin-clearance unter 10ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), Kinder unter 12 Jahre. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Weitere Angaben zu Warnhinweisen/Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**



*Unter dem Vorsitz von Univ. Prof. Dr. W. Hörtl wurde das Krankheitsbild des Prostatakarzinoms näher beleuchtet. Die wissenschaftliche Diskussion behandelte die Themen „Klassifikation des lokal-fortgeschrittenen Prostatakarzinoms“, „Die Bedeutung des positiven Schnittrandes“ und „Die Notwendigkeit von prospektiv-randomisierten Studien“.*

### Das lokal-fortgeschrittene Prostatakarzinom

Das Stadium des lokal-fortgeschrittenen Prostatakarzinoms umfasst alle Tumore, die über den Kapselrand hinausreichen und/oder die Samenblasen infiltrieren, jedoch ohne Invasion der Lymphknoten. Ein exaktes präoperatives Staging des Prostatakarzinoms ist laut **Prof. Dr. H. Heinzer, Martini-Klinik Hamburg** wegen eines differenzierten Vorgehens bei der Behandlungsplanung wohl wünschenswert, jedoch kaum möglich. Hilfsmittel wie die endorektale MR-Spule oder die MR-Spektroskopie, Nomogramme, PSA-Verlaufsparameter und vor allem der Gleasonscore bieten zusätzliche Informationen zur Einschätzung des Tumorstadiums.

## Aktuelle Aspekte zum Prostatakarzinom

Wissenschaftliches Fortbildungssymposium in Kitzbühel, 9.-11. Oktober 2009

Ein PSA-Anstieg  $> 2\text{ng/ml/Jahr}$  vor Diagnosestellung erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein eines kapselüberschreitenden Tumors deutlich.

Im Rahmen der DGU S-3-Leitlinien wird das Vorgehen beim lokal-fortgeschrittenen Prostatakarzinom folgendermaßen festgelegt:

- „Patienten mit einem lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinom und einer geplanten lokalen Therapie sollen über Vor- und Nachteile, sowohl einer radikalen Prostatektomie mit Lymphadenektomie als auch einer Strahlentherapie mit ggf. zusätzlicher zeitlich befristeter Hormontherapie, aufgeklärt werden.“
- „Patienten mit einem Prostatakarzinom der klinischen Kategorie T3, die eine radikale Prostatektomie wünschen, sollen über das gegenüber dem lokal begrenzten Prostatakarzinom erhöhte Risiko für positive Resektionsränder und für ein Krankheitsrezidiv sowie die daraus häufig resultierenden zusätzlich notwendigen Maßnahmen (z. B. Hormontherapie, Strahlentherapie) aufgeklärt werden. Die perkutane Radiotherapie des Prostatakarzinoms soll auf der Basis einer dreidimensionalen Bestrahlungsplanung erfolgen.“
- „Patienten mit lokal fortgeschrittenem PCa sollen mit einer Dosis von mindestens 70-72 Gy [nach ICRU 50] bestrahlt werden.“
- „Patienten mit lokal fortgeschrittenem Prostatakarzinom, die sich für eine Strahlentherapie entscheiden, sollen in Kombination mit einer perkutanen Strahlentherapie eine Hormontherapie erhalten. Diese soll als adjuvante Therapie oder als neoadjuvante und adjuvante Therapie erfolgen.“

Ein individuell festgelegter multimodaler Therapieansatz auf Basis eben zitierter Leitlinien gewährleistet ein 85-90%-iges 10-Jahres-krankheitsspezifisches Überleben.

**Univ. Doz. Dr. H. Rogatsch, LKH Klagenfurt**, erörterte die Mindeststandards der Gewegebewertung und Gewebeklassifizierung an Hand der neuesten

Empfehlungen der International Society of Urological Pathology und wies darauf hin, dass die Diagnose „lokal-fortgeschrittenes Prostatakarzinom“ durch das Biopsiematerial allein kaum gestellt werden kann, dass jedoch die Marker „Tumorgrad“, „Tumorklassifikation“ und „Tumorumfang“ zusätzliche Informationen beisteuern. Abschließend strich er die Bedeutung der Einsendung der einzelnen Stanzzyylinder in getrennten Einsendeflächen hervor.

### Auszug der Empfehlungen der International Society of Urological Pathology:

#### Tumorgrad:

- Das zweithäufigste Wachstumsmuster ist zu ignorieren, wenn es einen geringeren Tumorgrad als das häufigste aufweist und weniger als 5% des Tumorumfangs einnimmt (z. B. Gp4 (96%) + Gp3 (4%) = Gsc8).
- Wenn jedoch das zweithäufigste Wachstumsmuster trotz geringem Tumorangehalt ( $< 5\%$ ) einen höheren Grad als das häufigste Wachstumsmuster zeigt, ist dieses im Gleason Score zu inkludieren (z. B. Gp3 (96%) + Gp4 (4%) = Gsc7).
- Beim Vorliegen von drei Wachstumsmustern im Stanzmaterial, [z. B. Gp3 (60%) + Gp4 (35%) + Gp5 (5%)] ist neben dem häufigsten Wachstumsmuster auch jenes mit dem niedrigsten Tumorgrad, unabhängig von der Quantität, im Score zu inkludieren (Gp3 + Gp5 = Gsc8) (!!gilt nicht in der RPE!!).

#### Auszeichnung des Tumorgrads:

- Die Auszeichnung des Gleason Scores bei mehreren positiven Stanzbiopsien erfolgt unterschiedlich.
- Die Bandbreite reicht von
  - getrennter Bestimmung des Gsc pro positiver Stanze,
  - Gesamt-Score mehrerer positiver Biopsien in einem Einsendeflächen bis zu
  - Gesamt-Score aller positiver Biopsien in mehreren Einsendeflächen.

- Bei getrennter Einsendung von Prostatabiopsien aus unterschiedlichen Entnahmestellen (Apex, Mitte, Basis, Tz, etc.) wird von jeder Tumor positiven Stanzbiopsie eine separate Bestimmung des Gleason Score empfohlen.

#### Einsendemodus (Vorteile der getrennten Einsendung):

- Korrelation mit DRUS und Bildgebung,
- die Verteilung an positiven Biopsien kann als Entscheidungshilfe für die Therapieplanung herangezogen werden.
- Bei unklarem Befund (z. B. ASAP) ist die Durchführung von gezielten multiplen Rebiopsien aus dem betreffenden Areal möglich.
- Verbesserte histopathologische Aufarbeitung,
- getrennte Auszeichnung des Tumorgrads,
- genauere Bestimmung der Biopsielänge und des Tumoranteiles.

#### Der positive Schnittrand

Da der positive Schnittrand, wie der PSA-Wert, der Gleasonscore oder der Tumorgrad, prädiktiven Charakter für den weiteren Krankheitsverlauf hat, ist eine möglichst genaue Resektionsrandbestimmung unabdingbar. 2007 wurde die einheitliche Definition des positiven Schnittrands als „histologischer Nachweis von Karzinom am Tusche markierten Resektionsrand“ geprägt. Die makroskopische Begutachtung ist am besten am frischen Präparat durchzuführen. Die Markierung mit Tusche sollte, laut **Univ. Prof. Dr. M. Susani, AKH Wien**, dem Pathologen vorbehalten sein, da bei Vornahme durch den Operateur kleine, dezente Kapseldefekte übersehen werden könnten. Ein Einschnitt in die Prostata im Rahmen des Präparierens ist als solcher zu kommunizieren, damit seitens des Pathologen nicht fälschlicher Weise ein positiver Schnittrand diagnostiziert wird. Weiters ist die vollständige Einbettung des Präparats mit anschließender Aufarbeitung in 4mm dicke Schnitte empfehlenswert. Der intraoperative Gefrierschnitt erschwert einerseits die postoperative Aufarbeitung, bietet allerdings potentiell die Möglichkeit einer intraoperativen Nachresektion mit anschließend ähnlich guter Prognose, wie bei einem primär negativem Schnittrand. Die prognostische Relevanz der Lokalisation des positiven Resektionsrands wird in der Literatur widersprüchlich diskutiert, allerdings zeigen rezente Daten von Stephenson et al. 2009 an

etwa 7000 Präparaten, dass nicht das „Wo“, sondern lediglich das „Ob“ eine Vorhersagekraft hat. Der multifokal positive Resektionsrand hat ein signifikant höheres Risiko für ein biochemisches Rezidiv, ebenso der ausgedehnte Resektionsrand. Die zukünftige Herausforderung besteht darin klare Erkenntnisse über das weitere Procedere verschiedener Risikokonstellationen zu gewinnen, denn nur 33% der Patienten mit R+ erleiden ein biochemisches Rezidiv und nur 6,1% ein Lokalrezidiv.

**Prof. Dr. T. Wiegel, Universitätsklinikum Ulm**, illustrierte anhand zahlreicher Daten den Benefit der adjuvanten Strahlentherapie bei Risikopatienten. Rezente Daten von Thompson 2009 an pT3-Tumoren zeigen ein signifikant höheres 10-Jahres-metastasenfreies und Gesamtüberleben unter sofortiger postoperativer Strahlentherapie im Vergleich zu abwartendem Verhalten. Ähnlich positive Ergebnisse einer adjuvanten Strahlentherapie nach Prostatektomie zeigte die EORTC-Studie 22911, die ein signifikant höheres 5-Jahres-biochemisch-rezidivfreies Überleben unter sofortiger adjuvanter Strahlentherapie im Vergleich zu einer wait-and-see-Strategie nach radikaler Prostatektomie bei pT3-Tumoren oder Tumoren mit positiven Schnitträndern und einem medianen PSA-Wert von 0,2ng/ml zeigte. Van der Kwast publizierte in Folge, dass Patienten mit positiven Resektionsrändern am meisten von der adjuvanten Bestrahlung profitierten. Ein ähnliches Design wurde für die eigene Studie ARO 96-02/AUO AP 09/95 gewählt, mit dem Unterschied, dass lediglich Patienten mit einem postoperativen PSA-Wert < 0,05ng/dl zugelassen wurden. Der Gleasonscore, der präoperative PSA-Wert, das Tumorstadium und der positive Schnittrand erwiesen sich als prädiktive Faktoren für den Benefit der adjuvanten Strahlentherapie nach RPE. Die Nebenwirkungsrate war aufgrund der 3D-Bestrahlungstechnik mit 60Gy sehr gering, es wurden kaum Grad III- und keine Grad IV-Nebenwirkungen beobachtet. Aktuelle Leitlinien empfehlen für die adjuvante Strahlentherapie eine Bestrahlungsdosis von 60-64 Gy. Rezente Daten von Choo 2009 zeigen darüber hinaus hervorragende Ergebnisse einer kombinierten adjuvanten Strahlentherapie und 2-jährigen LHRHa-Therapie bei Patienten mit pT3-Tumoren oder positiven Schnitträndern nach RPE. Das 5- und das 7-Jahre-biochemisch-rezidivfreie Überleben lagen bei 94,4% und 86,3% und das 5- und das 7-Jahre-Gesamtüberleben waren 96% und 93,1%.

#### Sind prospektiv randomisierte Studien die Wahrheit in der Medizin?

Prospektiv randomisierte Studien sind die Basis für die therapeutische Entscheidungsfindung. Ihre Ergebnisse fließen mit hohem Evidenzlevel in Leitlinien ein, welche die Qualität des ärztlichen Handelns garantieren. Allerdings sind, laut **Univ. Prof. Dr. W. Höftl, SMZ Süd**, zur Gesamtbeurteilung von Studienergebnissen einige Punkte zu beachten: Am Beginn ist ein sorgfältiges Literaturstudium durchzuführen, um bereits publizierte Literatur als Referenz zur Beurteilung der neuen Daten zu erhalten. Ein potentieller Publication Bias ist zu berücksichtigen, da Studien mit positiven Ergebnissen eher publiziert werden, als solche mit negativen Resultaten. In Folge sind der „Abstract“, die „Materials and Methods“ und die „Conclusion“ als die relevantesten Abschnitte zu erkennen, um in kürzester Zeit eine objektive Interpretation der Studie als Basis für eine persönliche Schlussfolgerung zu erhalten. Ein Augenmerk ist unter anderem auf die Einschlusskriterien zu legen, da aufgrund eines Selektionsbias die Ergebnisse oft in einem ganz anderen Licht zu bewerten sind.

Studien versuchen unter Idealbedingungen Effekte möglichst präzise abzubilden. Es liegt in der Verantwortung des Arztes/ der Ärztin die Übertragung von Studienbedingungen auf die Alltagsbedingungen durchzuführen und zu verantworten, denn Wissenschaft kann nur Aussagen über einen „Durchschnittspatienten“ treffen. Die Größe einer Studienpopulation sagt, laut **Mag. Dr. W. Frank, Gesundheitssystemberatung GmbH**, nur bedingt etwas über die Aussagekraft der Studie aus. Eine Studie mit 100 Personen kann aufgrund ihres Designs mehr Aussagekraft haben als eine Studie mit einer Million Personen. Entscheidend sind die Stärke von Gruppenunterschieden bzw. die Kontrolle von externen, in der Regel, störenden Einflüssen. Denn je stärker der klinische Effekt ist, desto weniger Personen sind für den Nachweis dieses Effektes erforderlich. Schlussendlich ist zu betonen, dass die Signifikanz keine Aussage über die Relevanz trifft. Ein klinisch völlig unsinniger Effekt kann statistisch höchst signifikant sein.

Takeda Pharma Ges.m.b.H.  
Seidengasse 33-35  
1070 Wien  
Tel: (+ +43-1) 524 40 64-0  
www.takeda.at

## ENDOTRIAL-Studie: Eine offene, randomisierte, multizentrische Crossover-Studie über die Wirkung der PDE5-Hemmer bei der Behandlung von Erektile Dysfunktion

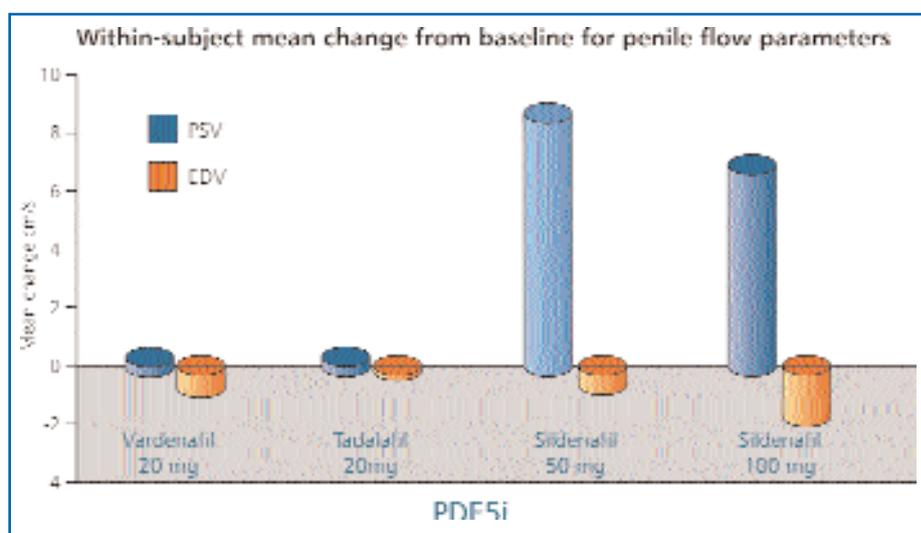
*Die drei PDE5-Hemmer Sildenafil, Tadalafil und Vardenafil haben denselben Wirkmechanismus und zeigen alle eine zuverlässige Wirkung, abhängig von Schweregrad und Ursache der erektilen Dysfunktion. Trotz teilweise unterschiedlicher pharmakologischer Profile der Substanzen gibt es bis dato wenige wissenschaftlich fundierte objektive Vergleichsstudien.*

In der ENDOTRIAL-Studie\*, einer offenen, randomisierten, multizentrischen Crossover-Studie, verglichen Jannini et al. [1] die drei Substanzen miteinander. Der primäre Endpunkt war die subjektive Wirksamkeit nach einer achtwöchigen Behandlungsdauer, die anhand eines von den Patienten auszufüllenden Fragebogens eruiert wurde (IIEF5+1 [2]); der sekundäre Endpunkt war die Verbesserung peniler hämodynamischer Parameter (systolische Spitzengeschwindigkeit PSV, enddiastolische Geschwindigkeit EDV und Widerstandsindex RI [3] sowie die Anzahl der Patienten mit normaler peniler Hämodynamik nach der Behandlung). Nach einer vierwöchigen Auswaschphase erhielten die Patienten randomisiert über 8 Wochen einen PDE5-Hemmer: Sildenafil 50 mg, Sildenafil 100 mg, Tadalafil 20 mg oder Vardenafil 20 mg. Im Anschluss daran erhielten sie einen PDE5-Hemmer ihrer Wahl für drei und anschließend für weitere sechs Monate. In der vorliegenden Arbeit wurden jedoch nur die Ergebnisse für die randomisierte Anfangsphase (acht Wochen) ausgewertet; Ergebnisse für die anschließenden offenen Phasen werden zu einem späteren Zeitpunkt erwartet. Einschlusskriterien beinhalteten moderate bis schwere ED seit mehr als sechs

Monaten (weniger als 20 Punkte beim IIEF5+1) und eine stabile, heterosexuelle Partnerschaft seit mindestens sechs Monaten; die Patienten durften bereits Erfahrungen mit PDE5-Hemmern gemacht haben.

Von den 134 Studienteilnehmern erhielten 34 Sildenafil 50 mg, 32 Sildenafil 100 mg, 35 Tadalafil 20 mg und 33 Vardenafil 20 mg. Die klinischen und demographischen Ausgangsdaten waren in allen Gruppen vergleichbar, das Durchschnittsalter war 57 Jahre (50 bis 65), 19 Patienten hatten bereits früher PDE5-Hemmer genommen, 50 Patienten hatten kardiovaskuläre Risikofaktoren und 67 Patienten hatten die ED bereits seit mehr als zwölf Monaten. Die ED wurde bei 20% der Patienten als organische, bei 10% als psychogene und bei 70% als gemischte Ursache eingestuft. Den Schweregrad betreffend wurde sie bei 17% als mild, bei 36% als mild bis moderat, bei 26% als moderat und bei 21% als schwer eingestuft, wobei zwischen den Gruppen kein Unterschied bestand. 34 Patienten (25%) erschienen nicht zum Follow-up und wurden daher nicht in die Schlussanalyse einbezogen.

In allen Behandlungsgruppen kam es zu einer signifikanten Verbesserung der erektilen Dysfunktion (IIEF5+1) und es



Secondary efficacy outcomes where statistically significant within-group changes in PSV were seen with sildenafil 50 mg (P=0,01) and with PSV (P=0,027) in sildenafil 100 mg. Within-subject changes in CDU for vardenafil and tadalafil were not statistically significant. There were no significant changes in EDV observed [Adapted from table 2 in Jannini et al.].

bestand kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; bezüglich des primären Endpunktes waren demnach alle Gruppen miteinander vergleichbar.

Auch den sekundären Endpunkt, penile hämodynamische Parameter, betreffend, waren die Gruppen bezüglich Ausgangswerten miteinander vergleichbar. Bei einem Vergleich der sekundären Wirksamkeitsparameter zwischen den Gruppen (*zwischen-Gruppen-Analyse*) kam es zu keinem signifikanten Unterschied; wurden jedoch die Gruppen separat verglichen (*in-Gruppen-Analyse* – ein aufgrund der statistischen Vergleichbarkeit der Gruppen bezüglich der Ausgangswerte zulässiger Vorgang), zeigten sich

statistisch signifikante Unterschiede nur zugunsten Sildenafil: In der Gruppe mit Sildenafil 50 mg kam es zu einer signifikanten Verbesserung der systolischen Spitzengeschwindigkeit PSV, mit 100 mg Sildenafil sogar zu einer Verbesserung von PSV und RI, während es sowohl mit Tadalafil als auch mit Vardenafil zu keinen signifikanten Veränderungen der penilen Flussparameter nach acht Wochen kam. **Die Regressionsanalyse zeigte einen unabhängigen Effekt von Sildenafil auf hämodynamische Wirksamkeitsparameter.**

Die Autoren schlussfolgern, dass alle in dieser Studie untersuchten PDE5-Hemmer bezüglich subjektiver Behandlungs-

erfolge gleich sind. Jedoch war Sildenafil der einzige PDE5-Hemmer, der, dosisabhängig, auch penile hämodynamische Parameter während der achtwöchigen Behandlungsphase verbessern konnte.

#### Quellen:

\* Als ENDOTRIALS werden von der Italian Society of Endocrinology direkt geförderte und damit von der Industrie unabhängig durchgeführte klinische Studien bezeichnet.

[1] Jannini EA et al. J Sex Med 2009. Sep;6(9):2547-60

[2] IIEF5+1: Fragen 1 bis 5 und 15 des International Index of Erectile Dysfunction

[3] PSV = peak-systolic velocity; EDV = end-diastolic velocity; RI = Resistive Index = (PSV – EDV)/PSV

VIA-044-09/1/11.12.2009

### 43. Alpenländisches Urologensymposium



#### Urologie im Grenzbereich

17. – 20. März 2010  
Kongresszentrum  
Bad Hofgastein

[www.urologensymposium2010.at](http://www.urologensymposium2010.at)

#### Wissenschaftliches Programm:

Erfahrungen und Überlegungen sowie Pitfalls von Operationen im Grenzbereich

- Urologische Onkologie
- Rekonstruktive Urologie
- Kinderurologie
- Interdisziplinäre Operationen
- Fertilitätsbehandlung

#### Wissenschaftliche Beiträge:

Anmeldungen wissenschaftlicher Beiträge ab 1. 10. 2009 an [abstract@urologensymposium2010.at](mailto:abstract@urologensymposium2010.at)

Die Richtlinien für die Abstracteinreichung finden Sie auf der Tagungshomepage.

#### Wissenschaftliche Organisation:

**Univ. Prof. Dr. Othmar Zechner**  
Urologische Abteilung  
Wilhelminenspital  
Montleartstraße 37, 1160 Wien

**OA Dr. Andreas Floth**  
(Tagungssekretär)  
Urologische Abteilung  
Wilhelminenspital  
Montleartstraße 37, 1160 Wien

#### Tagungsbüro:

**IFC – Ilona Fuchs Congress**  
Tel.: 01 / 602 25 48  
[congress@chello.at](mailto:congress@chello.at)

#### Tagungshomepage:

[www.urologensymposium2010.at](http://www.urologensymposium2010.at)

### Liebe Freunde des Alpenländischen Symposiums!

*Hofgastein liegt nicht nur im Herzen Österreichs, sondern auch in der Mitte der Ostalpen. Seit urdenklichen Zeiten wissen die Menschen um die Kraft und die heilende Wirkung der heißen Quellen, die das kostbare Wasser aus unergründlichen Tiefen der gewaltigen Berge fördern. Für sportliche Betätigung jeglicher Art ist die wunderbare Umgebung des Gasteinertales wie geschaffen.*

*Die z. T. traditionsreichen Hotels garantieren eine Unterbringung im Stile der gewohnten Behaglichkeit dieser uns so lieb gewordenen Veranstaltung.*

*Ich habe das Thema dieses Symposiums bewusst gewählt, da nahezu jeder unserer Zunft immer wieder an die Grenzen seiner Fähigkeiten und der physiologischen Ressourcen der Patienten gehen muss, ja sie manchmal überschreitet. Die Kunst des verantwortungsbewussten Arztes besteht nicht so sehr in außerordentlicher, chirurgischer Geschicklichkeit – diese sollte bis zu einem gewissen Grade unabdingbare Voraussetzung sein – sondern vielmehr im Wissen um seine persönlichen Grenzen und die Zumutbarkeit an den Patienten.*

*Diese Problemkreise sollten nun, nicht nur aus chirurgischer Sicht, sondern auch auf Basis nicht-operativer Behandlungsmodalitäten (z.B. Einsatz einer aggressiven Chemotherapie oder Maßnahmen in der Behandlung der Infertilität) diskutiert werden.*

*Ich hoffe, Euch zahlreich in diesem traumhaften Wintersportort begrüßen zu können, um nach harten, fairen und vor allem ehrlichen Diskussionen die Freuden des Schisports und des amikalen Zusammenseins ganz im Sinne der Begründer dieses Symposiums genießen zu können.*

Euer  
Othmar Zechner  
(Tagungspräsident)

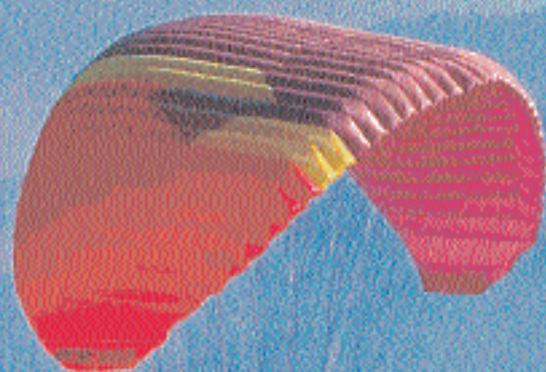
OA Dr. Andreas Floth  
(Tagungssekretär)

# Inkontan

Wirkstoff: Trosipiumchlorid

green  
box

individuelle Dosierung  
**nicht liquorgängig**  
signifikanter Preisvorteil



wieder frei fühlen...



**BEI HARNINKONTINENZ – GEZIELT THERAPIEREN**