

## Hodentorsion

# Orchidopexie bei perinataler Monorchie?

Eine perinatale Monorchie ist üblicherweise Folge einer testikulären Atrophie bzw. Regression nach einem ischämischen Ereignis, z. B. einer Hodentorsion. Unabhängig davon, wann genau diese Ischämie sich ereignet, handelt es sich dabei doch in den allermeisten Fällen um eine Torsion außerhalb der Tunica vaginalis. Dagegen ist die akute Hodentorsion des späteren Lebensalters ein intravaginales Ereignis, nach dem gemäß allgemeinen Empfehlungen eine kontralaterale Orchidopexie indiziert ist. Ob das auch bei der perinatalen Monorchie sinnvoll ist, haben zwei Kinderurologen aus Washington untersucht.

J Urol 2014; 191: 1573–1577

## mit Kommentar

Bei einer im Neugeborenenalter auftretenden Monorchie ist eine Bell-Clapper-Anomalie ein seltener Befund, sodass eine prophylaktische Orchidopexie des Einzelhodens nicht notwendig erscheint. Zu diesem Schluss kommen Aaron Martin und Gil Rushton, die zwischen 2006 und 2012 insgesamt 50 konsekutiv zur Operation anstehende Kleinkinder mit Monorchie und zusätzlichen intraskrotal tastbaren knotigen Geweberesten nach perinataler Hodentorsion daraufhin untersucht haben. Als Kontrollgruppe dienten 27 Jungen mit akuter Hodentorsion in den Jahren zwischen 2008 und 2013.

Bei der sog. Bell-Clapper-Anomalie handelt es sich um eine anatomische Variante mit extrem beweglichen Hoden, die innerhalb der Tunica vaginalis quasi frei schwingen – ähnlich dem Klöppel einer Glocke – und dementsprechend einem erhöhten Risiko für eine Torsion unterliegen.

## Keine kontralaterale Bell-Clapper-Anomalie bei perinataler Torsion

Die Kinder mit perinataler Torsion waren zum Zeitpunkt der Operation etwas älter als 1 Jahr. Bei ihnen wurden die Gewebeknoten entfernt, in allen Fällen ergab die pathohistologische Aufarbeitung torquierte Überbleibsel von Hodengewebe, einschließlich atrophierter Wolff-Gänge,

Samenstrangresten, fibrotischer Knötchen, Kalzifizierungen und/oder Hämosiderinablagerungen. Keiner der gesunden Hoden, bei denen in allen Fällen eine Orchidopexie durchgeführt wurde, zeigte eine vollständige Bell-Clapper-Anomalie, bei einem Jungen lag eine partielle Anomalie vor.

Die Jungen der Kontrollgruppe mit akuter Torsion waren bei dem Eingriff mit knapp 13 Jahren deutlich älter, und bei allen fand sich ein Bell-Clapper-Befund des betroffenen, intravaginal torquierten Hodens. Darüber hinaus waren davon auch 21 der 27 kontralateralen Testes betroffen. Hinweise auf eine perinatale Torsion fanden sich in dieser Gruppe nicht.

### Fazit

Bei älteren Jungen mit akuter Hodentorsion findet sich häufig eine kontralaterale Bell-Clapper-Anomalie, sodass die prophylaktische Orchidopexie hier berechtigt erscheint, meinen die Autoren. Bei Kleinkindern mit perinataler Torsion dagegen sieht die Situation anders aus – hier ist die Prävalenz dieses Befunds extrem gering. Damit ist in dieser Gruppe vermutlich kein erhöhtes Risiko für eine Hodentorsion gegeben, folgern Martin und Rushton, und die Indikation für die routinemäßige Fixierung des Einzelhodens sollte hier überdacht werden.

Dr. Elke Ruchalla, Trossingen

## Kommentar

## Besondere Handlungsrelevanz



Dr. Iris Rübben ist Leiterin der Sektion für Kinder- und Jugendurologie an der Klinik für Urologie am Universitätsklinikum Essen

### Die Bell-Clapper-Anomalie

Die Hodenhüllen umgeben mit einem serösen viszeralen Blatt den Hoden und Nebenhoden (Epiorchium) und gehen seitlich in das parietale Blatt (Perioorchium) über. Viszerales und parietales Blatt umschließen damit eine seröse Hodensackhülle, in der der Hoden durch seröse Flüssigkeit beweglich ist. Die adäquate Ausbildung dieser serösen Hodensackhülle ist für eine stabile Verankerung des Hodens und Nebenhodens mit dem Funiculus spermaticus von Bedeutung. Wie die Skizze (Abb. 1) zeigt, liegen beide Blätter normalerweise am Nebenhoden fixiert vollständig aufeinander. Bei der sog. Bell-Clapper-Anomalie liegen parietales und viszerales Blatt vollständig separiert voneinander vor und gehen erst am Funiculus spermaticus ineinander über, sodass Hoden wie Nebenhoden keine Fixation in der Hodenhülle haben.

### Ursache für Hodentorsion

Muschat konnte bereits 1932 eine Assoziation der Bell-Clapper-Anomalie mit dem Auftreten von Hodentorsionen nachweisen und zeigte, dass bei einer normalen Entwicklung der Hodenhüllen, bei der der Nebenhoden an der Hodenhülle befestigt ist (Abb. 1), keine signifikante Rotation des Hodens um seine Gefäßachse möglich ist [1]. Bei Vorliegen einer Bell-Clapper-Anomalie fehlt diese Fixation, sodass Nebenhoden, distale Anteile des Funiculus spermaticus und der Hoden intravaginal in den Hodenhüllen frei aufgehängt sind und dadurch die Möglichkeit einer Drehung um die eigene Achse im Sinne einer Torsion gegeben ist.

Skorer und Farrington belegten 1991, dass die Bell-Clapper-Anomalie häufig beidseits bei Patienten nachzuweisen ist, die eine Hodentorsion entwickeln (bilaterale

Inzidenz bei Hodentorsion einer Seite: 80%) [2].

Favorito und Mitarbeiter fanden eine kontralaterale Bell-Clapper-Anomalie bei 19 von 25 Knaben (76%), die mit einer Hodentorsion operiert wurden und bestätigten damit ebenfalls, dass diese Fixations-Anomalie des Hodens häufig bilateral gegeben ist [3].

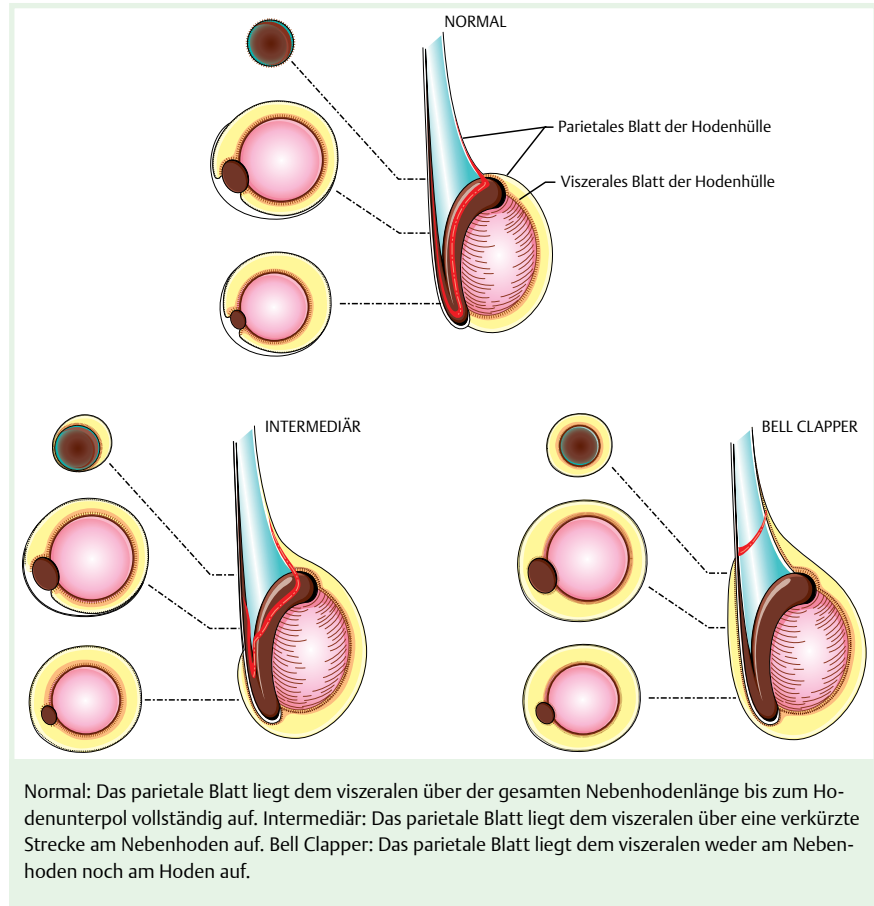
Während die intravaginale Torsion (Abb. 2) den Torsionsmechanismus darstellt, der in der Regel nach Ablauf der Neugeborenenperiode anzutreffen ist, kommt die extravaginale Torsion vor allem bei Neugeborenen und bei Patienten mit nicht deszendierten Hoden vor.

Kommt es antenatal im Verlauf des Hodendeszensus zu einer Hodentorsion, kann dies postnatal die Ursache eines kryptorchen Hodens sein. Die operative Exploration zeigt in diesen Fällen häufig ein blind endendes Vas deferens oder einen verkümmerten testikulären Rest, das sog. Hodenrudiment (Nubbin).

Die Autoren Martin und Rushton sind nun der Frage nachgegangen, wie oft eine kontralaterale Bell-Clapper-Anomalie in den Fällen nachgewiesen werden kann, in denen bei kryptorchem Hoden auf der operativ explorierten Seite intraoperativ ein Hodenrudiment als Residualzustand nach stattgehabter präpartaler Torsion gefunden wird.

### Studie ist von hoher Relevanz für die Praxis

Hierzu wurden 50 konsekutive Fälle mit Nachweis eines Hodenrudiments auch auf der Gegenseite freigelegt. Als Kontroll-



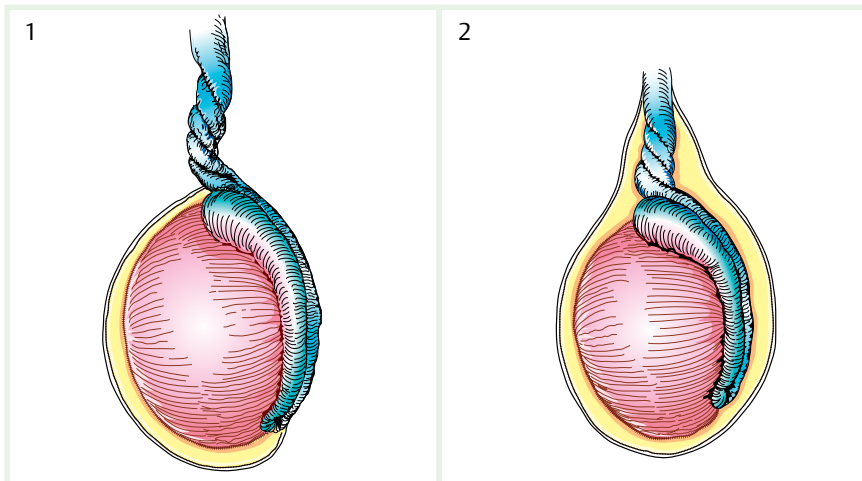
gruppe dienten 27 konsekutive Fälle, die mit einem akuten Skrotum bei akuter testikulärer Torsion operiert wurden. Auch hier wurde die Anatomie der kontralateralen Seite exploriert.

Erwartungsgemäß differierte das mittlere Alter beider Gruppen, und lag bei den Patienten, die aufgrund eines einseitigen Kryptorchismus mit dem Ergebnis eines intraoperativ detektierten Hodenrudiments operiert wurden, im Mittel bei 15

Lebensmonaten, während das mittlere Alter der Patienten, die aufgrund eines akuten Skrotums operativ exploriert wurden, im Mittel 12,7 Jahre betrug.

Die von den Autoren bearbeitete Fragestellung ist sehr interessant, denn sie impliziert für das kinderurologische operative Vorgehen besondere Handlungsrelevanz. Findet man im Rahmen der Hodensuche bei einseitigem Kryptorchismus ein Hodenrudiment als Folge einer stattgehabten präpartalen Torsion, ist die Frage der Indikation einer kontralateralen Pexie des häufig kompensatorisch hypertrophierten Einzelhodens [4] der Gegenseite zu stellen.

Die Autoren konnten mit ihrer Untersuchung nun nachweisen, dass die Prävalenz, also die Anzahl an Individuen, die zum Untersuchungszeitpunkt eine Bell-Clapper-Anomalie der kontralateralen Seite aufwiesen, in der Gruppe, die ein Hodenrudiment, also ein präpartales Torsionsereignis, aufwiesen, nur 2% (1 Kind mit einer intermediären Form) betrug. Im Gegensatz dazu wiesen in der Gruppe, die aufgrund einer akuten Hodentorsion operiert wurden, nur 22% eine normale Hodenhüllen-Anatomie der Gegenseite auf.



Extravaginale Torsion (1) und Intravaginale Torsion (2)

In 78% der Fälle fand sich auf der akut nicht betroffenen Gegenseite auch eine Bell-Clapper-Anomalie, also eine nicht adäquate Fixation des Hodens und Nebenhodens in seiner Hodenhülle.

### Wichtiges Fazit für die Praxis

Der präpartalen/intrapartalen Torsion mit dem Residualzustand eines Hodenrudiments (Nubbin) liegt ein im Vergleich zum akuten Hodentorsionsereignis differenter Pathomechanismus zugrunde. Eine Fehlentwicklung der Hodenhüllen mit mangelhafter Fixation des häufig kompensatorisch hypertrophierten Hodens der Gegenseite ist nicht anzunehmen, so-

dass eine prophylaktische Pexie in diesen Fällen nicht erforderlich ist.

Anders verhält es sich bei jungen Patienten, die mit einer akuten Hodentorsion jenseits des Neugeborenenalters vorstellig werden. Hier kann für die akut nicht betroffene Gegenseite mit einer hohen Wahrscheinlichkeit eine Bell-Clapper-Anomalie angenommen werden, sodass die Pexie der Gegenseite prophylaktisch indiziert ist und in jedem Fall durchgeführt werden sollte.

Dr. Iris Rübben, Essen

### Literatur

- 1 Muschat M. The pathological anatomy of testicular torsion: explanation of its mechanism. Surg Gynecol Obstet. 1932
- 2 Scorer CG, Farrington GH. Congenital Deformities of the Testis and Epididymis. London: Butterworth, 1971
- 3 Favorito LA, Cavalcante AG und Costa WS. Anatomic aspects of epididymis and tunica vaginalis in patients with testicular torsion. Int. Braz J Urol 2004
- 4 Braga LH, Kim S, Farrokhvar F et al. Is there an optimal contralateral testicular cut-off size that predicts monorchism in boys with nonpalpable testicles? J Ped Urol 2014

## Blasentleerungsstörung

# Blasenaugmentation mit autologem Gewebe

Bei Kindern mit einer konservativ therapierefraktären neurogenen Blasentleerungsstörung aufgrund einer Spina bifida erfolgt meist eine Blasenaugmentation mithilfe von Darmanteilen. Damit ist aber eine Reihe von Komplikationen verbunden. Präklinische und klinische Pilotstudien haben gezeigt, dass es prinzipiell möglich ist, mithilfe von Methoden der regenerativen Medizin aus autologen Zellen eine Neoblase zu bilden, die diese Probleme vermeidet. Eine Arbeit aus den USA stellt jetzt Langzeitdaten dazu vor.

J Urol 2014; 191: 1389–1395

### mit Kommentar

Die Implantation einer Neoblase aus autologen Körperzellen in einem biologisch abbaubaren Gerüst führt bei Kindern mit neurogener Blase nicht zu einer Verbesserung von Blasenkapazität oder Blasen-Compliance. Zu diesem Ergebnis kommt die prospektive Phase-II-Studie, die zwischen Dezember 2006 und April 2011 in 4 US-amerikanischen Zentren mit insgesamt 11 Kindern durchgeführt worden war.

In die Studie eingeschlossen wurden Kinder und Jugendliche (Alter zwischen 3 und 16 Jahren) mit Spina bifida und neurogener Blasentleerungsstörung, die auf eine medikamentöse Behandlung mit antimuskarinergen Substanzen (Oxybutinin, Tolterodin) nicht ansprach. Definiert

war das Therapieversagen als verminderter oder inadäquater Blasen-Compliance mit Detrusordrücken  $\geq 40$  cm H<sub>2</sub>O bei bzw. unterhalb der erwarteten altersentsprechenden Blasenkapazität. Weitere Kriterien waren innerhalb der vorangegangenen 12 Monate neu aufgetretene Komplikationen im Bereich des oberen Harntrakts, wie eine Hydronephrose oder ein vesikoureteraler Reflux.

### Urothel- und glatte Muskelzellen isoliert und vermehrt

Bei den Teilnehmern wurde zunächst eine Biopsie der Blase entnommen, aus der dann Urothelzellen und glatte Muskelzellen isoliert und vermehrt wurden. Nach



Bild: Sven Hoppe / Fotolia.com

5–7 Wochen wurden diese Zellen auf ein Kunststoffgerüst aus Polyglycolid/Poly-lactid aufgebracht, und dieses Konstrukt wurde dann den Patienten implantiert.

Beurteilt wurde die Blasen-Compliance in der Urodynamik 12 Monate nach der Implantation als primärer Endpunkt. Sekundäre Endpunkte umfassten weitere urodynamische Parameter bis Monat 36 und unerwünschte Ereignisse.

### Keine Verbesserung der Blasenkapazität

Die Auswertung ergab nach 12 Monaten eine Verbesserung der Compliance bei 4 und nach 36 Monaten bei 5 von 10 auswertbaren Patienten. Diese Zunahme war allerdings minimal und klinisch (und statistisch) nicht relevant. Die Blasenkapazität hatte sich bei keinem der Studienteilnehmer verbessert, weder nach 12 noch nach 36 Monaten.

Unerwünschte Ereignisse traten bei allen Patienten auf, in 5 Fällen war wegen eines schwerwiegenden Ereignisses ein chirurg-

gischer Eingriff notwendig (3 Darmobstruktionen, 2 Blasenrupturen). Bei allen Teilnehmern kam es zu mindestens einer Episode eines Harnwegsinfekts.

### Fazit

Bei Kindern mit Spina bifida fand sich keine klinisch relevante Verbesserung der urodynamischen Befunde nach Konstruktion der hier vorgestellten Neoblase aus autologen Blasen zellen, dafür aber eine hohe Rate an Nebenwirkungen, so die Autoren. Über die Ursachen könne man derzeit nur spekulieren: Ein Grund könnte sein, dass Ergebnisse, die mit histologisch und funktionell gesunden Blasen gewonnen wurden, auf Patienten mit Spina bifida bzw. erkrankte Blasen grundsätzlich nur begrenzt übertragbar sind.

Dr. Elke Ruchalla, Trossingen

### Kommentar

## Derzeit keine Behandlungsoption



**Prof. Dr. Maximilian Stehr** ist Chefarzt der Kinderchirurgie und -urologie der Cnopf'schen Kinderklinik in Nürnberg

Diese hochrangige Studie zu dem faszinierenden Thema Blasenersatz liefert sehr ernüchternde Ergebnisse. Deshalb ist diese Studie so wertvoll und eine Pflichtlektüre für all diejenigen, die sich mit diesem Thema beschäftigen. Der Traum vom (funktionierenden) Blasenewebersatz ist zwar nicht so alt wie der vom Fliegen aber die vorliegenden Studienergebnisse zeigen, dass dieser Traum im Vergleich zu dem anderen noch andauert.

Mit anderen Worten: Bislang gibt es keinen funktionierenden Blasenersatz auf der Basis der Gewebezüchtung, selbst in der derzeit aufwändigsten Form mittels bioabbaubarer Matrix, auf der autologe Blasenmuskelzellen und Blasenmukosazellen angezüchtet wurden. Vielversprechende Ergebnisse aus dem Tierlabor las-

sen sich eben nicht eins zu eins auf die Behandlung unserer Patienten übertragen.

### Studie methodisch stark

Dabei ist diese Arbeit als prospektive Phase-II-Studie methodisch sehr stark. Seriell durchgeführte Untersuchungen (vor allem Urodynamikuntersuchungen) der Patienten nach 6, 9, 12, 18, 24 und 36 Monaten, die zudem extern unabhängig ausgewertet wurden, übertreffen hinsichtlich der Methode viele andere Publikationen, die zu diesem Thema veröffentlicht worden sind. Aber auch in dieser Studie wird lediglich über 10 Patienten berichtet, die zudem in 4 verschiedenen nordamerikanischen Zentren in einem doch recht langen Zeitraum zwischen 2006 und 2011 behandelt wurden.

Jeder, der Patienten mit neurogener Blasenentleerungsstörung behandelt, wüsste die Existenz funktionierender Blasen ersatzgewebes zu schätzen. So könnten unter Umständen die nicht unerheblichen und zu bedenkenden Folgekomplikationen nach herkömmlicher Augmentation, z.B. als Enterozystoplastik, vermieden werden. Die Folgekomplikationen in metabolischer Hinsicht bedürfen nicht nur einer lebenslangen Kontrolle und ggf. Korrektur, eine mögliche Adenom-Adenokarzinom-Sequenz kann hinsichtlich des Langzeitverlaufs heute noch nicht sicher vorausgesagt werden und belastet die Patienten zusätzlich.

### Morphologie ist nicht gleich Funktion

Aufbauend auf vielversprechenden Ergebnissen aus der Arbeitsgruppe um Tony Atala [1] wurde diese Studie nun angelegt. Sicher ist es heute möglich, über Gewebezüchtung Blasen ersatzgewebe mit einem gewissen morphologischen Ergebnis zu implantieren. Aber Morphologie ist nicht gleich Funktion. Die Blase ist in ihrer Funktion äußerst komplex hinsichtlich der verschiedenen Aufgaben des Harnspeicherns und des (willkürlichen) Miktionierens. Es ist sicher zu einfach und mechanistisch gedacht, durch einen gezüchteten Gewebersatz diese komplexe Funktionalität, die zudem bei diesen Patienten neurogen gestört ist, ersetzen zu können. Das wird durch diese Studie eindrücklich belegt und sollte dazu führen, sich von dieser einfachen Hoffnung zu verabschieden. Dabei ist dies nicht wissenschaftsfeindlich gemeint aber diese Erkenntnis sollte vielmehr weitere Patienten vor dieser noch nicht ausgereiften Technik schüt-

zen, da nicht nur die erwarteten Ergebnisse nicht erzielt werden können, sondern zusätzlich die Patienten mit erheblichen Komplikationen belastet werden.

Ich habe selber einige Patienten mit neurogener Blasenentleerungsstörung erneut operieren müssen (im Sinne einer Enterozystoplastik), die mit SIS (small intestinal submucosa) Jahre zuvor augmentiert wurden. Auch bei diesen Patienten zeigte sich nicht die erwartete Verbesserung hinsichtlich der Kapazität und Compliance [2]. Gerade dieses Verfahren erscheint so verlockend, da auf eine Zellanzüchtung vermeintlich verzichtet werden kann und das Material im Laufe der nächsten Monate abgebaut und durch Blasenwandgewebe ersetzt wird. Vielversprechende histologische Bilder können dies im Tierversuch und zuletzt auch am Menschen belegen [3]. Aber das ist eben auch nur Morphologie und nicht Funktion, insbesondere im Langzeitverlauf.

### Fazit

Zusammengefasst können durch die Technik der Gewebeanzüchtung als Ersatz für die primär oder sekundär geschädigte Blasenwand heute (histo-)morphologisch vielversprechende Ergebnisse erzielt werden. Gleichwohl kann den Patienten nur durch eine Normalisierung der Blasenfunktion geholfen werden, welches insbesondere bei neurogener Blasenentleerungsstörung durch diese Technik nicht gelingt. Um die Patienten nicht mit den z.T. erheblichen Komplikationen zusätzlich zu belasten, stellt diese Technik derzeit im klinischen Alltag keine Behandlungsoption dar. Diese Einschätzung wird durch die vorliegende Studie eindrücklich belegt.

Prof. Dr. Maximilian Stehr, Nürnberg

### Literatur

- 1 Atala A, Bauer SB, Soker S et al. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. *Lancet* 2006; 367: 1241–1246
- 2 Schaefer M, Kaiser A, Stehr M et al. Bladder augmentation with small intestinal submucosa leads to unsatisfactory long-term results. *J Pediatr Urol* 2013; 9: 878–883
- 3 Zhang F, Liao L. Tissue engineered cystoplasty augmentation for treatment of neurogenic bladder using small intestinal submucosa: an exploratory study. *J Urol* 2014; 192: 544–551

## Nierensteine

## Ultraschall ist Methode der Wahl

Nierensteine gehören zu den häufigsten Nierenerkrankungen: Bei etwa einem von 20 Erwachsenen bilden sich aus Stoffen im Urin Kristalle in den Nieren, im Nierenbecken oder in den Harnwegen. Dort können sie starke Schmerzen, sogenannte Nierenkoliken, verursachen. Wie eine Studie aus den USA nun belegt, sollten Patienten mit Verdacht auf Nierensteine als erstes mit Ultraschall und nicht – wie häufig üblich – mittels Computertomografie untersucht werden. Dies reduziere die Strahlenbelastung für die Patienten und liefere vielfach ein sicheres Ergebnis, betont die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM).

Kommt ein Patient mit stechenden Flankenschmerzen in die Notaufnahme, veranlassen Ärzte häufig eine Computertomografie. Denn das CT-Bild macht selbst kleinste Nierensteine sichtbar. Doch eine großangelegte multizentrische Studie von Wissenschaftlern aus den USA legt nahe, dass Ärzte Patienten grundsätzlich zuerst mittels Ultraschall untersuchen sollten, wenn sie bei ihnen Nierensteine vermuten. Denn die Technik hat mehrere Vorteile: Sie ist schnell, bettseitig verfügbar und kommt ohne Röntgenstrahlung aus.

„Erfahrene Ärzte können die Ursachen starker Schmerzen im Bauchraum meist mit Ultraschall abklären“, erklärt DEGUM-Präsident Professor Dirk Becker, der Chefarzt in einem Versorgungskrankenhaus ist, in dem Patienten mit derartigen Beschwerden sehr häufig aufgenommen werden. Selbst wenn bei unklaren Ergeb-



Hydronephrose Grad 2. Linke Niere im B-Bild bei akuter Nierenkolik aufgrund eines Harnleitersteins (Bild: Schnabel MJ et al. Urolithiasis – Diagnostik und Therapie der akuten Harnleiterkolik. Urologie Scan 2014; 01: 127–140)

nissen anschließend eine Computertomografie veranlasst werden müsse, ließe sich die Strahlenbelastung für die Gesamtheit der Patienten erheblich reduzieren, erörtert Becker das Fazit der Studie, die jüngst im „New England Journal of Medicine“ erschienen ist. Zudem ließen sich Kosten einsparen.

Die Wissenschaftler der Universität von Kalifornien hatten die Daten von insgesamt 2759 Patienten ausgewertet, die sich mit Nierenkolik-artigen Schmerzen in der Notaufnahme vorgestellt hatten. Während die Ärzte bei einem Teil der Patienten direkt eine CT veranlassten, untersuchten sie die anderen mittels Ultraschall und nur bei Bedarf zusätzlich mit einer CT. „Die Diagnose konnte hierbei mit sehr hoher Sicherheit gestellt werden“, erläutert Becker. Es blieben aber immer noch Patienten, bei denen der Ultraschall alleine nicht zu Diagnosestellung ausreichte, dann sei eine CT-Untersuchung unumgänglich.

Unabhängig von der Diagnosetechnik haben Patienten, bei denen sich der Verdacht auf Nierensteine bestätigt, verschiedene Möglichkeiten. „Bei kleineren Steinen stehen die Chancen nicht schlecht, dass sie von alleine ausgespült werden“, erklärt Becker. Dies könne der Patient durch viel Trinken und viel Bewegung unterstützen. Zudem erhalten die Patienten schmerzlindernde Mittel und zusätzlich Medikamente, die krampflösend auf die ableitenden Harnwege wirken. Sind die Steine größer oder verursachen sie anhaltend Schmerzen oder Komplikationen wie Entzündungen oder einen anhaltenden Harnaufstau, müssen sie aktiv beseitigt werden. Möglich ist dies entweder durch einen endoskopischen Eingriff oder – auch in Kombination mit einem solchen – durch eine Stoßwellentherapie. Diese Behandlungen sollten durch einen erfahrenen Urologen vorgenommen werden. Ihr Erfolg lässt sich ebenfalls durch eine Ultraschalluntersuchung kontrollieren.

Auf jeden Fall sollten Patienten mit ihrem Arzt besprechen, wie sie verhindern können, dass sich neue Steine bilden. „Häufig kann eine Umstellung der Ernährungs- und Trinkgewohnheiten die Nieren hier vor schützen“, sagt Becker. Ärzte sollten aber auch an Stoffwechselkrankheiten denken, die als Ursache infrage kommen.

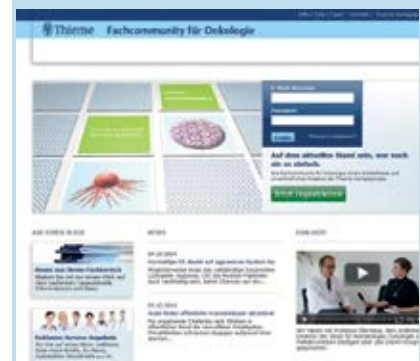
*Nach einer Pressemitteilung (DEGUM)*

## In eigener Sache

## Fachcommunity zum Thema Onkologie

Der Georg Thieme Verlag hat ein Online-Portal für das Fachgebiet Onkologie ins Leben gerufen. Unter [www.thieme.de/onko-community](http://www.thieme.de/onko-community) können sich approbierte Ärzte über aktuelle onkologische Themen informieren und von zahlreichen fachgebietspezifischen Services profitieren.

„Mit dem neuen Online-Angebot rund um die Onkologie ist es für Ärzte ganz einfach immer auf dem aktuellen Stand zu sein. Sie können sich kostenlos registrieren und erfahren jederzeit und überall, was in Ihrem Fachgebiet los ist“, erklärt Dr. Christin Haehnel, Leiterin Online-Communities, die Vorteile der Onko-Community.



Die Thieme Fachcommunity für Onkologie ([www.thieme.de/onko-community](http://www.thieme.de/onko-community))

Das Online-Portal liefert Informationen und Wissen rund um das Fachgebiet Onkologie. Neben tagesaktuellen Neuigkeiten aus Wissenschaft und Forschung bietet die Onko-Community weitere Services, wie speziell aufbereitete Leitlinien, Rote-Hand-Briefe und Medikamentenübersichten. Jeder Nutzer kann die Inhalte nach persönlichen Interessensgebieten filtern und erhält so genau die Informationen, die er benötigt. „Ärzte finden also in der Community alles, was sie bei ihrer Arbeit unterstützt. Und das auf einen Blick, kurz und knapp aufbereitet“, ergänzt Haehnel.

*Nach einer Pressemitteilung (Thieme Verlagsgruppe)*

## Prostatakarzinom

# Lymphknotenbefall bei radikaler Prostatektomie

Lymphknotenpositive Patienten nach radikaler Prostatektomie mit pelviner Lymphadenektomie scheinen auch ohne adjuvante Therapie eine gute Langzeitprognose zu haben, so das Ergebnis einer Schweizer Studie von 2003. Die Arbeitsgruppe um Roland Seiler, Universität Bern / Schweiz, hat diese 88 Patienten 15 weitere Jahre begleitet.

J Urol 2014; 191: 1280–1285

## mit Kommentar

Die Patienten waren im Median 64 Jahre alt (Range: 44–76 Jahre) und hatten einen histopathologisch gesicherten Lymphknotenbefall. 44% (n=39) der Patienten hatten 1, 23% (n=20) hatten 2 und 33% (n=29) hatten mehr als 2 positive Lymphknoten. Mehr als zwei Drittel hatten Primärtumoren mit einer Tumorausdehnung außerhalb der Prostata. Der mediane präoperative PSA-Wert lag bei 11,9 ng/ml (Range: 0,4–172 ng/ml). Keiner der Patienten erhielt eine präoperative Behandlung in Form einer Androgendeprivationstherapie (ADT) oder Bestrahlung.

Im Follow-up überwachten die Autoren biochemische Rezidive, eine klinische Progression (definiert als nachgewiesene Knochenmetastasen, viszerale Metastasen, lymphatische Progression oder Lokalrezidiv) und das krebspezifische Überleben. Patienten mit pathologisch vergrößerten Lymphknoten oder mit unvollständiger Diagnostik vor der Operation (fehlende Computertomografie oder Knochen-Szintigramm) schlossen sie von der Studie aus.

## 92% hatten biochemisches Rezidiv innerhalb von 15,6 Jahren

Ein biochemisches Rezidiv hatten 92% (n=81) der Patienten und 74% (n=65) zeigten eine klinische Progression, 90% davon innerhalb von 5 Jahren nach der Diagnose des PSA-Rezidivs. Eine ADT aufgrund klinischer Progression benötigten 64% (n=56) der Patienten, die sie im Median 2,9 Jahre nach der Operation erhielten (Range: 0,3–14,6 Jahre). Insgesamt

starben 61 der 88 Patienten (69%), davon 53% an den Folgen des Prostatakarzinoms (n=47) und 16% aufgrund einer nicht krebspezifischen Ursache. Eine klinische Progression hatten 65 Patienten, davon 11% (n=7) ein Lokalrezidiv, 8% (n=5) Metastasen in den Lymphknoten, 34% (n=22) eine hämatogene Metastasierung und 47% (n=31) ein kombiniertes Rezidiv.

## Bestes Outcome bei Patienten mit nur einem positiven Lymphknoten

Von den 39 Patienten mit nur einem positiven Lymphknoten blieben 18% (n=7) biochemisch rezidivfrei, 28% (n=11) hatten einen PSA-Rückfall und 54% (n=21) eine klinische Progression. Weniger als die Hälfte der Patienten mit einem positiven Nodus benötigte eine verzögerte ADT (43%, n=17); 31% starben an Prostatakrebs (n=12). Alle 49 Patienten mit 2 oder mehr positiven Lymphknoten hatten ein biochemisches Rezidiv innerhalb der ersten 10 Jahre des Follow-ups und nur 10% (n=5) blieben progressionsfrei. Eine verzögerte ADT benötigten 80% (n=39) und zwei Drittel der Patienten verstarb an Prostatakrebs (◻ Tab. 1).

Die nach Kaplan-Meier geschätzte krebspezifische 10-Jahres-Überlebensrate und das Gesamtüberleben lag nach dem Follow-up von 15,6 Jahren bei jeweils 58% (95%-Konfidenzintervall 47–69) und 51% (95%-KI 41–61) für die gesamte Kohorte aus 88 Patienten. Die Anzahl der positiven Nodi war der stärkste Prognosefaktor für das krebspezifische Überleben in der angewandten multivariaten Cox-Regressi-

onsanalyse, die die Lymphknotenanzahl, pT-Tumorstadium und Gleason-Score beinhaltete. Patienten mit  $\geq 2$  Nodi hatten ein 3-fach erhöhtes Risiko, an Krebs zu sterben, im Vergleich zu denen mit nur einem positiven Lymphknoten.

## Fazit

Laut der aktuellen Schweizer Studie ist ein biochemisches Rezidiv wahrscheinlich bei Patienten nach radikaler Prostatektomie mit Lymphknotenbeteiligung und pelviner Lymphadenektomie. Die beste 10-Jahre-Überlebenswahrscheinlichkeit mit 75% hatten Patienten mit nur einem positiven Nodus und eine 20%ige Chance biochemisch rezidivfrei zu bleiben – sogar ohne sofortige adjuvante Therapie. Für diese Patienten empfehlen die Autoren die aktive Überwachung. Im Gegensatz dazu sollten bei Patienten mit multiplen positiven Nodi und der damit einhergehenden raschen klinischen Progression frühe Begleittherapien zum Einsatz kommen, so die Autoren.

Dr. Antonie Post, Burgstetten

## Kommentar

## Adjuvante Hormontherapie: weiterer Klärungsbedarf



Prof. Dr. Michael Fröhner ist Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus“ der Technischen Universität Dresden



Prof. Dr. Manfred Wirth ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus“ der Technischen Universität Dresden

In einer aktuellen Studie präsentierten Seiler und Mitarbeiter Langzeitüberlebensdaten von 88 Patienten mit tumorbehafteten Lymphknoten, die sich zwischen

1989 und 1999 einer radikalen Prostatektomie mit erweiterter Lymphadenektomie unterzogen hatten [1]. Im Mittel wurden dabei 21 Lymphknoten entfernt.

Eine Besonderheit dieser Studie ist, dass nur 4 Patienten innerhalb von 6 Monaten nach der radikalen Prostatektomie eine Hormontherapie erhielten. Die tumorspezifische 10-Jahres-Überlebensrate lag bei 58% und die 10-Jahres-Gesamtüberlebensrate bei 51%. Die tumorspezifische 10-Jahres-Überlebensrate betrug bei Patienten mit einem befallenen Lymphknoten 78%, bei Patienten mit 2 befallenen Lymphknoten 59% und bei Patienten mit mehr als 2 befallenen Lymphknoten 32%.

Die Autoren schlussfolgerten, dass Patienten mit nur einem positiven Lymphknoten eine Überwachung empfohlen werden kann, während Patienten mit multiplen befallenen Lymphknoten von einer adjuvanten Therapie profitieren könnten.

Wir verglichen die Ergebnisse dieser Studie mit aktualisierten Daten einer Stichprobe aus dem eigenen Krankengut (194 konsekutive Patienten mit positiven Lymphknoten bei der radikalen Prostatektomie, operiert zwischen 1992 und 2005 [2], medianes Follow-up der zensierten Patienten 10,3 Jahre).

Diese Patienten hatten ein tendenziell etwas ungünstigeres Risikoprofil als diejenigen in der Studie von Seiler und Mit-

arbeitern (etwas höheres medianes Alter, etwas höheres medianes PSA, höherer Anteil von Patienten mit einem Gleason-Score von 8–10 oder mit einem organüberschreitenden Tumor, im Median wurden nur 14 Lymphknoten entfernt [2]), erhielten jedoch (entsprechend einer Empfehlung der Klinik) zu 70% bereits innerhalb von 3 Monaten nach der radikalen Prostatektomie eine adjuvante Hormontherapie.

Die tumorspezifische 10-Jahres-Überlebensrate lag bei Patienten mit einem befallenen Lymphknoten bei 85% (95%-Konfidenzintervall 78–92%), bei Patienten mit 2 befallenen Lymphknoten ebenfalls bei 85% (95%-Konfidenzintervall 73–97%) und bei Patienten mit mehr als 2 befallenen Lymphknoten bei 73% (95%-Konfidenzintervall 59–87%, **Abb. 1**) und war damit in allen 3 Gruppen höher als in der Studie von Seiler und Mitarbeitern. Diese Unterschiede deuten darauf hin, dass eine adjuvante Hormontherapie in dieser klinischen Konstellation nicht nur für Hochrisikopatienten vorteilhaft ist.

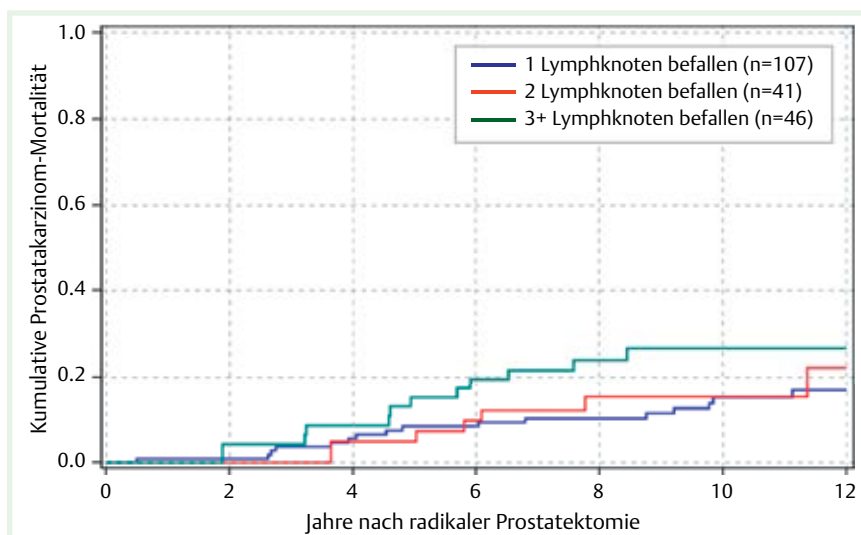
Die Überlebensraten in der Studie von Seiler und Mitarbeitern ähneln denjenigen im Kontrollarm der randomisierten Eastern-Cooperative-Oncology-Group-Studie von Messing und Mitarbeitern [3], während bei überwiegend adjuvanter Behandlung in unserer Serie nahezu die höheren Überlebensraten des Interventionsarms dieser Studie [3] erreicht wurden.

Die aktuelle S3-Leitlinie zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms nennt die adjuvante Hormontherapie beim lymphknotenpositiven Tumor nach radikaler Prostatektomie als schwache „Kann-Empfehlung“ [4]. Die beträchtlichen Unterschiede in den Überlebensraten zwischen adjuvant und nicht adjuvant hormonell behandelten Patienten mit positiven Lymphknoten bei der radikalen Prostatektomie zeigen weiteren Klärungsbedarf auf. Mit der Ausnahme von sorgfältig ausgewählten Niedrigrisikopatienten ist unklar, ob eine Verzögerung der Hormontherapie bis zum PSA-Rezidiv bei diesem Patientengut einer unmittelbaren adjuvanten Therapie gleichwertig ist [5]. Nicht mehr empfehlenswert erscheint heute ein Zuwarten bis zum Auftreten von Symptomen oder einer lebensbedrohlichen Progression wie es in der Studie von Seiler und Mitarbeitern erfolgte.

*Prof. Dr. Michael Fröhner, Prof. Dr. Rainer Koch, Prof. Dr. Manfred Wirth, Dresden*

#### Literatur

- 1 Seiler R, Studer UE, Tschan K et al. Removal of limited nodal disease in patients undergoing radical prostatectomy: long-term results confirm a chance for cure. *J Urol* 2014; 191: 1280–1285.
- 2 Froehner M, Scholz A, Koch R et al. Competing mortality contributes to excess mortality in patients with poor-risk lymph node-positive prostate cancer treated with radical prostatectomy. *Urol Int* 2012; 89: 148–154
- 3 Messing EM, Manola J, Yao J et al. Immediate versus deferred androgen deprivation treatment in patients with node-positive prostate cancer after radical prostatectomy and pelvic lymphadenectomy. *Lancet Oncol* 2006; 7: 472–479
- 4 Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V.: Konsultationsfassung 2014. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. AWMF-Register-Nummer (034/0220L), Version 2. 2–2. Aktualisierung 2014. Im Internet: <http://www.dgu.de/fileadmin/MDB/PDF/konsultationsfassung-leitlinie-prosta-takarzinom.pdf>; Stand: 24. Juli 2014
- 5 Froehner M, Koch R, Wirth MP. Re: Immediate hormonal treatment versus treatment after biochemical failure. *Eur Urol* 2014; 65: e24



Kumulative Prostatakarzinom-Mortalität bei 194 konsekutiven Patienten mit lymphknotenpositivem Prostatakarzinom im eigenen Krankengut (Competing-Risk-Analyse; die Kurven unterschieden sich nicht signifikant, p-Werte zwischen 0,14 und 0,99 im Pepe-Mori-Test). Die korrespondierenden Überlebensraten ergeben sich aus der Differenz aus 1 (entspricht 100%) und den kumulativen Mortalitätsraten.

## Überaktive Blase

# Steriler Urin ist nicht unbedingt steril

Die Ätiologie der überaktiven Blase – auch als „Reizblase“ bekannt – ist bislang nicht ausreichend geklärt. Im Allgemeinen handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose, wenn keine sonstigen Ursachen für Schmerzen und Pollakisurie gefunden werden. Medizinern aus Chicago ist es jetzt gelungen, mögliche Pathogene in solchem „sterilen“ Urin nachzuweisen.

J Clin Microbiol 2014; 52: 871–876

## mit Kommentar

Urinproben, in denen es mit herkömmlichen mikrobiologischen Kultivierungsmethoden nicht zu einem Wachstum kommt – entsprechend weniger als  $10^3$  koloniebildende Einheiten (KBE) pro Milliliter Urin –, müssen nicht steril sein. Zu diesem Schluss kommen Evann Hilt und seine Kollegen, die mittel transurethraler Katheterisierung gewonnene Urinproben von 41 Frauen mit überaktiver Blase und 24 Frauen ohne entsprechende Symptomatik als Kontrollgruppe untersucht haben.

Dabei wurde jeweils ein Teil des Urins mit folgender Methodik untersucht:

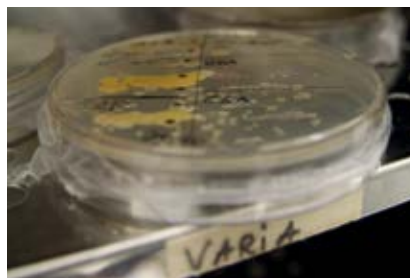
- ▶ mikrobiologische Standardkultivierung (5% Schafsblood-Agar, aerobe Inkubation bei 35 °C über 24 h)
- ▶ Kultivierung unter verschiedenen Spezialbedingungen (verschiedene Nährböden, verlängerte Inkubationszeit bis zu 5 Tagen, Temperaturen von 30 °C und 35 °C, mit Zusatz von 5% CO<sub>2</sub>, unter aeroben und anaerobe Bedingungen, höheres Urinvolumen)
- ▶ molekulargenetische 16S-rRNA-Gen-Sequenzierung.

Bei einem Wachstum in der Kultur wurde anschließend die Art der Erreger mittels MALDI-TOF-MS (matrix assisted laser desorption ionization – time of flight mass spectrometry) bestimmt.

Die Auswertung ergab

- ▶ ein Wachstum unter Standardbedingungen bei 4 der 65 Proben
- ▶ dagegen ein Wachstum unter Spezialbedingungen bei 52 der 65 Proben (80%).

Bild: Dörte Jensen / Thieme Verlagsgruppe



Dabei zeigte sich, dass die meisten der unter Spezialbedingungen angezüchteten Mikroorganismen entweder eine erhöhte CO<sub>2</sub>-Konzentration oder anaerobe Wachstumsbedingungen benötigten, ebenso wie eine verlängerte Inkubationszeit. Oftmals lag die Zahl der nachgewiesenen KBE auch unter dem Schwellenwert der üblichen Protokolle.

Als Erreger wurden in der MALDI-TOF-MS 35 Gattungen und 85 Arten identifiziert, am häufigsten vertreten waren *Lactobacillus* (15%), *Corynebacterium* (14,2%), *Streptococcus* (11,9%), *Actinomyces* (6,9%) und *Staphylococcus* (6,9%). *Aerococcus*, *Gardnerella*, *Bifidobacterium* und *Actinobaculum* fanden sich dagegen seltener. *Aerococcus* und *Actinobaculum* waren dabei nur bei den Patientinnen mit einer überaktiven Blase nachweisbar, während die anderen Erreger im Urin sowohl asymptomatischer als auch symptomatischer Frauen gezüchtet werden konnten.

Wurden die Ergebnisse der Kultur denen der Sequenzierung gegenübergestellt, so machten die kultivierten Keime mehr als 80% der erhaltenen DNA-Sequenzen aus. Darüber hinaus fand die Sequenzierung

DNA von weiteren Gattungen, die nicht angezüchtet worden waren – möglicherweise von nicht lebensfähigen Mikroorganismen oder von Organismen, deren Wachstumsbedarf von den untersuchten Bedingungen nicht abgedeckt wurde.

## Fazit

Dass nach mikrobiologischer Routineuntersuchung im Urin kein Bakterienwachstum nachweisbar ist, heißt noch lange nicht, dass auch keine Mikroorganismen vorhanden sind, meinen die Autoren. Ihre Ergebnisse sollten weitere Studien veranlassen, um die Rolle dieser Organismen bei Gesunden und Patienten zu klären. Möglicherweise kommt es dabei zu neuen Erkenntnissen über Ätiologie und Pathogenese von bislang so unklaren Erkrankungen wie der überaktiven Blase.

Dr. Elke Ruchalla, Trossingen

## Kommentar

## Haben Bakterien eine Bedeutung bei der überaktiven Harnblase?



**Prof. Dr. Florian Wagenlehner** ist leitender Oberarzt an der Klinik für Urologie, Kinderurologie und Andrologie der Justus-Liebig-Universität Gießen

In der Arbeit von Evann E. Hilt et al. wird das Mikrobiom des Urins von Patientinnen mit überaktiver Harnblase durch elaborente Urin-Kultur-Techniken untersucht und mit dem von gesunden Kontrollen verglichen.

## Das menschliche Mikrobiom

Die Arbeit zeigt, dass sowohl bei Patientinnen mit überaktiver Harnblase als auch bei gesunden Patientinnen multiple Bakterienspezies im Einmal-Katheterurin angezüchtet werden können, und zeigt damit eindeutig, dass es keinen sterilen Urin gibt. Dies ist deswegen nicht verwunderlich, da wir uns seit der Geburt mit unse-



rem spezifischen Mikrobiom entwickeln, das 10-mal mehr bakterielle Zellen als eukaryote Zellen in unserem Körper ausmacht. In verschiedensten Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass unser Mikrobiom unsere Körperfunktionen beeinflusst und auf der anderen Seite unser Körper das Mikrobiom steuert [1], sodass eine evolutiv bedingte, enge Abstimmung zwischen menschlichem Körper und menschlichem Mikrobiom existiert. Das spezifische Mikrobiom des Menschen konnte bereits im Human-Mikrobiom-Projekt identifiziert werden [1]. Während das Mikrobiom sich signifikant an den unterschiedlichen Lokalisationen (z.B. Mundraum, Nase, Darm, Vagina) unterscheidet, bleiben die metabolischen Wege erstaunlich konstant [1].

### Das Mikrobiom des Urogenitaltrakts

Der Harntrakt ist weiterhin kontinuierlich mit der Umgebung in Kontakt, da er durch die Urethra mit der Umgebung verbunden ist. Schon lange ist bekannt, dass die Vaginalflora einen Einfluss auf die Harnwegsinfektionsrate hat und bestimmte Bakterienarten, wie z.B. Laktobazillen, einen protektiven Effekt aufweisen können, obwohl dieses Wissen nur teilweise in erfolgreiche Therapiestrategien gemündet ist. Trotzdem hat sich durchgesetzt, dass bei postmenopausalen Patientinnen lokal vaginale Östrogene eingesetzt werden, um die Laktobazillenflora wieder aufzubauen [2].

### Symptomenkomplex Unterer Harntrakt

Die typischen Symptome Harndrang, Dranginkontinenz, Pollakisurie, Nykturie

und schmerzhafte Miktion finden sich zum großen Teil sowohl bei nachgewiesener Harnwegsinfektion, als auch bei der überaktiven Harnblase. Die Prävalenz beider Erkrankungen in der Bevölkerung ist außerordentlich hoch. Dies zeigt auch, dass es möglich sein könnte, dass eine gemeinsame Schnittmenge zwischen überaktiver Harnblase und bakterieller Besiedelung der Harnblase existiert [3].

Die dargestellte Studie hat nun zwei gut definierte Patientenkohorten miteinander verglichen und dargestellt, dass nicht nur polymikrobielle DNA in den meisten Urinproben nachweisbar war, sondern die meisten Bakterienarten auch anzüchtbar waren und damit der Beweis erbracht ist, dass die Bakterien in der Harnblase lebendig vorkommen. Die ausgesprochene Vielfalt der Bakterienarten deutet auch an, dass dieser Aspekt noch völlig unverständlich ist, wenn es um den Stellenwert der einzelnen Bakterienarten geht. Einzelne Bakterienarten waren häufiger in der Kohorte der Patientinnen nachweisbar, wie z.B. *Aerococcus* und *Actinobaculum* spp. Ob diese Bakterienarten einen Krankheitswert haben, bleibt unbeantwortet.

Folgeuntersuchungen werden auch darstellen müssen, ob unterschiedliche Mikrobiome auch unterschiedliche Auswirkungen auf den Metabolismus haben. In dieser Richtung wird auch zu untersuchen sein, ob bestimmte Mikrobiom-Konstellationen einen eher protektiven Effekt aufweisen und damit eine Richtung darstellen könnten, in die eine potenzielle Therapie oder Prophylaxe eingeschlagen werden könnte.

Bei Männern werden ab dem 30. Lebensjahr jährlich etwa 1–2% weniger Androgene freigesetzt. Dieser altersabhängige Rückgang kann zu klinischen Symptomen führen. Hinzu kommt, dass sich der Anteil des biologisch wirksamen Testosterons im Blut mit steigendem Alter verringert, da er an das sexualhormonbindende Globulin (SHBG) gebunden wird und dem Organismus für seine eigentliche Funktion nicht mehr zur Verfügung steht.

### Erworbener Hypogonadismus

Über den Alterungseinfluss hinaus ist Hypogonadismus eine erworbene Mangelerscheinung, die auf Adipositas, Stoffwechselerkrankungen, Lebensstilfaktoren oder

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Untersuchung von Hilt et al. einen interessanten Forschungsaspekt eröffnet und die Symptomerkrankung der überaktiven Harnblase mit dem Mikrobiom und der unteren Harnwegsinfektion verbindet. Die Ergebnisse sind jedoch noch weit davon entfernt, in die tägliche Praxis übernommen zu werden. Insbesondere muss davor gewarnt werden, Symptome der überaktiven Harnblase grundlos mit Antibiotika zu therapieren, da hier viel eher das Risiko besteht, die protektive, bakterielle Flora zu vernichten und die Entstehung von Antibiotikaresistenzen anzuhäufen [4].

Prof. Dr. Florian Wagenlehner, Gießen

Interessenkonflikt: Astellas, Bionorica, Cubist, Galenus, Leo-Pharma, Merlion, OM-Pharma, Pierre Fabre, Rosen Pharma, Zambon

### Literatur

- 1 Consortium THMP. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. *Nature* 2011; 486: 207–214
- 2 Beerepoot MA, Geerlings SE, van Haarst EP et al. Nonantibiotic prophylaxis for recurrent urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Urol* 2013; 190: 1981–1989
- 3 Pearce MM, Hilt EE, Rosenfeld AB et al. The female urinary microbiome: a comparison of women with and without urgency urinary incontinence. *MBio* 2014; 5: e01283–14
- 4 Blaser M. Antibiotic overuse: Stop the killing of beneficial bacteria. *Nature* 2011; 476: 393–394

Medikamenteneinnahme zurückzuführen ist. Bei ihrer erweiterten Studie, die die DGGM im Rahmen der Aufklärungsaktion „Mann oh Mann – Mein Testosteron“ durchführte, konnten diese Zusammenhänge bestätigt werden.

Untersucht wurden 6954 zufällig ausgewählte Männer über 40 Jahre, deren Blut in der Zeit vom 1. Januar 2013 bis zum 30. Juni 2014 bei bundesweiten Aktionen entnommen wurde. Die Blutentnahme erfolgte zwischen 9 und 14 Uhr. Es wurde die Gesamt-Testosteronkonzentration im Serum bestimmt. Die Studie, die zurzeit im Rahmen einer Dissertation an der Universität Essen/Duisburg erstellt wird,

## Hypogonadismus

# Zusammenhang mit Diabetes mellitus und Hypertonie

Der klassisch andrologische Hormonstatus blieb bei der ganzheitlichen Betrachtung des Mannes in der Vergangenheit vielfach unberücksichtigt. Dabei hat der männliche Hormonhaushalt einen wichtigen Einfluss auf die Männergesundheit. Eine erweiterte Studie der Deutschen Gesellschaft für Mann und Gesundheit e. V. (DGMM) bestätigt dies.

kommt zu dem Ergebnis, dass jeder vierte Teilnehmer (1593 Männer) einen Serum-Testosteronwert unter 3,5 ng/ml hat.

### Zusammenhang zwischen Hypogonadismus und Bauchumfang

Zum ersten Mal wurden im Rahmen dieser Studie die Erkrankungen Hypertonie, Diabetes und Depressionen/Burnout abgefragt. Bemerkenswert erscheint insbesondere die Tatsache, dass hypogonadale Messwerte für das Gesamt-Testosteron in einem Zusammenhang zu einer vorliegenden arteriellen Hypertonie und einem Diabetes mellitus standen. Ebenfalls sig-



Bild: mapoli-photo / Fotolia.com

nifikant stellte sich der Zusammenhang zwischen hypogonadaler Testosteron-

Konzentration und dem Bauchumfang, aber auch dem BMI, dar. Ein Zusammenhang mit Burn-Out oder Depressionen konnte nicht nachgewiesen werden.

Eine Änderung des Lebensstils, die durch Bewegung und gesunde Ernährung zu einer Gewichtsnormalisierung führen sollte, kann bei leichtem Hypogonadismus bereits zu einer Normalisierung des Testosteronspiegels beitragen. Bei entsprechender starker Symptomatik können die betroffenen Männer auch von einer Substitutionsbehandlung profitieren.

*Nach einer Pressemitteilung (DGMG)*

### Inkontinenz

## Zunahme durch demografischen Wandel

*Inkontinenz ist eine Volkskrankheit, über die Betroffene schamvoll schweigen. Jede vierte Frau leidet unter unkontrolliertem Urinverlust. Doch Inkontinenz ist kein Lebensschicksal, das Betroffene ohne Aussicht auf Heilung hinnehmen müssen. Auf dem Jahreskongress der Deutschen Kontinenz Gesellschaft im November 2014 in Frankfurt wurden aktuelle Therapieoptionen und die Herausforderungen der Zukunft diskutiert.*

Mit zunehmendem Alter – und noch gravierender – mit dem Ortswechsel in ein Senioren- oder Pflegeheim steigen die Harninkontinenzraten dramatisch an. Nach Berechnungen des Deutschen Krankenhausinstituts werden bis zum Jahr 2019 jedoch über 37 000 Ärzte in den Praxen und Krankenhäusern fehlen. Wer soll also diese Patienten versorgen? Prof. Klaus-Peter Jünemann, Erster Vorsitzender der Deutschen Kontinenz Gesellschaft und Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, plädiert für speziell ausgebildete Kontinenzschwestern nach österreichischem Vorbild. „Sie müssen aber auch in der Lage sein, die einfachen

differenzialdiagnostischen Schlüsse zu ziehen, um daraus therapeutische Konsequenzen entwickeln zu können.

Übergewicht und Adipositas sind Mitursache für Krankheiten wie Diabetes, Krebs und Herz-Kreislauf-Leiden – häufig vergessen werden sie aber als Risikofaktor für Harninkontinenz. Mehrere Studien zeigen, dass das Risiko für das Auftreten einer Inkontinenz bei adipösen Frauen rund doppelt so hoch ist wie bei normalgewichtigen Frauen. In einer großen randomisierten prospektiven Studie an 338 inkontinenten Frauen wurden die Auswirkungen einer Änderung des Lebensstils untersucht. Das Ergebnis zeigt, dass mit Ernährungsumstellung und Bewegung ein deutlicher Rückgang der Inkontinenzepisoden zu verzeichnen ist. „Die Folgeerkrankung Harninkontinenz kann durch Lebensstilmodifikationen, die im Wesentlichen mit einer Gewichtsreduktion und vermehrter Bewegung einhergehen, in vielen Fällen erfolgreich behandelt werden“, lautet das Fazit von Prof. Axel Haferkamp, Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie am Universitätsklinikum Frankfurt.

Die richtige Ernährung spielt auch eine große Rolle bei Patienten mit Mastdarmkrebs, die nach einer Operation mit Erhalt des Schließmuskels mit Stuhlproblemen wie erhöhten Toilettengängen zu kämpfen haben. „Wir weisen unsere Patienten immer darauf hin, dass sich die Konti-

nenzfunktion im Laufe des ersten Jahres deutlich verbessern kann“, betont Prof. Wolf Otto Bechstein, Direktor der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie am Universitätsklinikum Frankfurt. Durch Hinweise zur Ernährung und die Gabe von Medikamenten zur Reduzierung der Stuhlhäufigkeit sowie Beratung zur Analhygiene lassen sich die funktionellen Folgen der Mastdarmkrebsoperation lindern.

Der Beckenboden ist mit seinen alltäglichen Funktionen wie Harnkontinenz und Darmkontinenz als entscheidende Zone auch für das sexuelle Erleben hochrelevant. Der nicht gewollte Verlust von Urin als gravierender Einschnitt für das Sexualeben ist ein großes Problem für Frauen – auch jüngere Frauen, die nach Schwangerschaft an Inkontinenz leiden. Prof. Sven Becker, Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Universitätsklinikum Frankfurt, weiß: „Diese Frauen haben natürlich auch Angst vor dem unwillkürlichen Verlust von Urin während des Geschlechtsverkehrs, was unweigerlich zu Vermeidungsstrategien führt.“ Inzwischen steht eine Vielzahl von konservativen, physiotherapeutischen und medikamentösen aber auch operativen Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung.

*Nach einer Pressemitteilung (Deutsche Kontinenzgesellschaft)*

## Komplementärmedizin

## Selbstheilungskräfte aktivieren

Prostatakrebs ist die häufigste Krebsart bei Männern. Die Diagnose ist für Betroffene meist niederschmetternd. Sie fühlen sich dem Tumor ausgeliefert – und möchten selbst den Kampf gegen die Krankheit durch eine gesunde Lebensführung unterstützen. Die Martini-Klinik am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) reagiert auf diese steigende Nachfrage mit einem neuen komplementärmedizinischen Angebot. „Wir unterstützen die Krebspatienten darin, ihrem Körper Gutes zu tun und der Krankheit und den Symptomen Einhalt zu gebieten“, erklärt Dr. Imke Thederan, Urologin und Ernährungsmedizinerin sowie Expertin für Naturheilverfahren der Martini-Klinik.

Doch welche Methoden der Komplementärmedizin sind wirkungsvoll, um die Selbstheilungskräfte zu fördern? Auf dem Markt gibt es eine Fülle von Ratschlägen und Empfehlungen, die Hilfe versprechen. Das weltweit größte Prostatakarzinom-

Zentrum bietet daher Verfahren an, deren positive Wirkung für Prostatakrebs-Patienten wissenschaftlich nachgewiesen ist. Dazu gehören beispielsweise die Misteltherapie und medikamentöse Therapien, die die Lebensqualität nach einer Strahlentherapie steigern können. Das ganzheitliche Konzept ist jeweils individuell auf die onkologische Therapie des Patienten abgestimmt. Es versteht sich als sinnvolle Ergänzung zur konventionellen Behandlung nach den Grundsätzen der Schulmedizin.

„Wir bieten keine Einheitstipps von der Stange, sondern beraten jeden Patienten individuell. Im Anschluss an das Gespräch erhält er eine schriftliche Zusammenfassung der erarbeiteten Vorschläge für das Gesamtkonzept der Behandlung“, umreißt Dr. Imke Thederan das Konzept. Auf einem gesunden Speiseplan stehen beispielsweise Granatapfel und grüner Tee – rotes Fleisch und scharf angebratene Gerichte sind dagegen zu meiden. Die Ärztin „verschreibt“ ihren Patienten darüber hinaus moderate Bewegungseinheiten von 30 Minuten Sport täglich. „Jeder Krebspatient hat den Schlüssel zur Unterstützung selbst in der Hand“ lautet ihr Fazit.

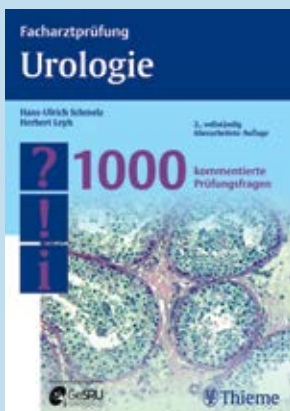


Bild: Thieme Verlagsgruppe

Bereits seit einem Jahr werden monatliche Informationsveranstaltungen zum Thema Komplementärmedizin in der Klinik angeboten. Das große Interesse der Prostatakrebs-Patienten sowie der Angehörigen veranlasste die Ernährungsmedizinerin mit dem Schwerpunkt Naturheilverfahren dazu, das Beratungsangebot auszuweiten. Die komplementärmedizinische Beratung ist eine individuelle Gesundheitsleistung und die Kosten werden in der Regel nicht von den gesetzlichen Krankenkassen bzw. den privaten Krankenversicherungen übernommen.

Nach einer Pressemitteilung (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

## Buchbesprechung



## Facharztprüfung Urologie

Schmelz, Hans-Ulrich und Leyh, Herbert

Stuttgart: Thieme; 2. vollständig überarbeitete Auflage 2014, ISBN 9783131587817

Die 2. vollständig überarbeitete Auflage führt den Leser in 18 Kapiteln durch die relevanten Themen der urologischen Facharztprüfung. Im Vergleich zur Voraufgabe wurden die vorhandenen Kapitel nach den neuen Leitlinien aktualisiert und zusätzliche Kapitel, z. B. zur Kinderurologie, hinzugefügt.

Gelerntes aus den Hintergrundinformationstexten zurückgreifen kann. Teilweise sind die Fragen im Sinne eines Fallbeispiels aufeinander aufbauend und simulieren eine Fallvorstellung im Klinikalltag oder in der Prüfungssituation. Das Buch ist sicherlich nicht als Einstiegslektüre in die Urologie gedacht, ein Grundwissen an urologischen Fachbegriffen, Diagnostiken und Therapiemöglichkeiten werden vom Leser erwartet. Auch zur Vorbereitung der Facharztprüfung ersetzt es nicht das Studium der aktuellen Leitlinien und eines klassischen Facharztlehrbuchs. Sehr gut eignet sich das Buch allerdings zur Selbstkontrolle von bereits Erlerntem sowie zur Wiederholung vor der Prüfung.

Im allgemeinen Einleitungsteil wird auf die Besonderheiten der Facharztprüfung eingegangen und nützliche Tipps zur Verbesserung der Lerntechnik sowie zum Ablauf des Prüfungsgesprächs gegeben.

Anschließend werden in 18 Kapiteln zunächst die Geschichte der Urologie sowie die verschiedenen Teilaspekte des Fachgebiets in 1000 Fragen mit Antwortbeispiel und Hintergrundinformation besprochen.

Hierbei wird grundsätzlich auf eine aufbauende Systematik geachtet, sodass der Leser einen guten Einstieg in die Problematik erhält und für die folgenden Fragen auf bereits

Fazit: Das Buch Facharztprüfung Urologie: 1000 kommentierte Prüfungsfragen ist eine lohnenswerte Anschaffung zur Ergänzung der bislang existierenden Lektüre zur Prüfungsvorbereitung. Vor allem zur Selbstkontrolle und Rekapitulation des eigenen Wissens vor der Prüfung oder auch im späteren Berufsalltag eignet es sich besonders.

Dr. Allegra Großmann, 4. Jahr Facharzt Ausbildung Urologie, Mainz