

## Chronische Skrotalschmerzen

# Mikrochirurgische Denervation des Samenstrangs

Bei chronischen skrotalen Schmerzen kommen bei Versagen konservativer Therapieoptionen verschiedene chirurgische Behandlungsansätze zum Einsatz. Marconi und Kollegen haben mithilfe einer prospektiven Studie die therapeutische Effektivität der mikrochirurgischen Denervation des Samenstrangs (Microsurgical Spermatic Cord Denervation / MSCD) analysiert.

J Urol 2015; 194: 1323–1327

## mit Kommentar

In die multizentrische Studie (4 urologische Zentren in Santiago/Chile und Gießen/Deutschland) wurden zwischen 2010 und 2014 50 Patienten (medianes Alter 50 Jahre; range 18–70) mit uni- oder bilateralen chronischen Skrotalschmerzen eingeschlossen. Männer mit chronischem Beckenschmerzsyndrom oder Harnwegsbeschwerden wurden von der Studienteilnahme ausgeschlossen. Hernien, Hodentumoren, Zeichen der akuten Epididymitis oder palpable Varikozelen lagen bei keinem Patienten vor.

Bei allen eingeschlossenen Patienten hatte sich durch eine Blockade des Samen-

strangs mit einem Lokalanästhetikum eine deutliche Schmerzreduktion erzielen lassen, wogegen die Injektion eines Placebos ohne analgetischen Effekt geblieben war. Über einen subinguinalen Zugang erfolgte bei allen Probanden eine standardisierte MSCD. Hierbei wurden alle nervalen, lymphatischen und vaskulären Strukturen mit Ausnahme der Arteria testicularis sowie des Ductus deferens und seiner Arterie unter mikroskopischer Sicht exziiert. In Chile wurde der Eingriff ambulant durchgeführt, wogegen die 25 deutschen Patienten eine Nacht stationär überwacht wurden.

Alle Patienten wurden eine Woche sowie 3 und 6 Monate nach der Intervention mittels Farbdopplersonografie untersucht, um Beeinträchtigungen der Hodendurchblutung auszuschließen. Ferner wurde über einen Zeitraum von 30 Tagen die subjektive Schmerzstärke der Patienten mithilfe einer visuellen Analogskala (VAS; Skala 0–10) objektiviert.

Auch nach umfangreicher diagnostischer Abklärung konnte bei 35 Patienten (70%) keine Ursache der Hodenschmerzen eruiert werden. Insgesamt erfolgte der operative Eingriff an 52 Hoden. Die durchschnittliche Operationsdauer betrug 70 min (range 45–98). Intraoperative Komplikationen sowie postoperative Hodenschämien traten nicht auf. In allen Fällen ließ sich im Verlauf der Nachbeobachtungszeit dopplersonografisch ein unauffälliges Durchblutungsmuster des Hodens darstellen. Insgesamt wurden 2 Revisionseingriffe aufgrund einer Hämatozelle bzw. Hydrozelle erforderlich, die ebenfalls komplikationslos verliefen.

Sechs Monate nach der Operation waren 40 Patienten (80%) vollkommen schmerzfrei (VAS 0), 6 Patienten (12%) hatten weiterhin intermittierende Beschwerden (medianer VAS-Score 2; Range 2–4), die auf eine bedarfsorientierte Analgetikatherapie ansprachen, und in 4 Fällen (8%) zeigte sich keine Veränderung der Schmerzstärke nach dem Eingriff. Insgesamt war eine signifikante Abnahme des medianen VAS-Scores nachweisbar (präoperativ 6 vs. postoperativ 0;  $p < 0,05$ ).

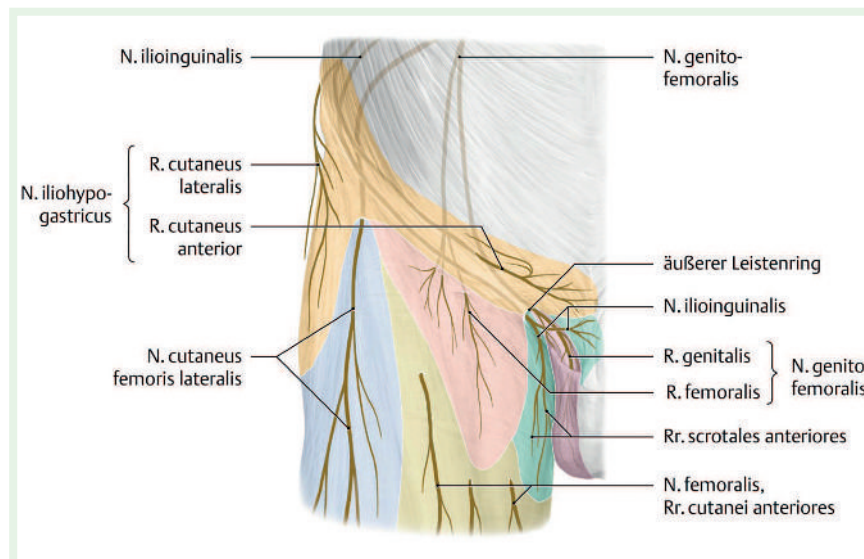


Abb.1 Sensible Versorgung der Leisten- und Schenkelregion (Bild: Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. LernAtlas der Anatomie. Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. Illustrationen von M. Voll und K. Wesker. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012)

## Fazit

Bei sorgfältiger Patientenselektion, so das Fazit der Autoren, stellt die MSCD eine therapeutisch effektive und sichere Methode zur Behandlung chronischer Hodenschmerzen dar. Durch eine präinterventionelle Blockade des Samenstrangs mit einem Lokalanästhetikum lasse sich vor dem Eingriff der Erfolg der MSCD-Prozedur abschätzen. Sie empfehlen die Durchführung randomisierter, kontrollierter Studie mit längerem Follow-up, um die Studienergebnisse zu untermauern. Ferner müsse untersucht werden, welche Auswirkungen der Eingriff auf die Fertilität der Männer habe.

Dr. Judith Lorenz, Künzell

## Kommentar

## „Wenn Du bei der Herniotomie einen Nerven siehst, dann entferne ihn besser!“



**Prof. Dr. Stefan C. Müller** ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie am Universitätsklinikum Bonn

Chronische Schmerzzustände im urologischen Fachgebiet können sowohl den betroffenen Patienten als auch den behandelnden Kollegen im wahrsten Sinne des Wortes „auf den Nerv“ gehen. Nichts liegt also näher als die in diesen Prozess einbezogenen Nerven „aus dem Verkehr zu ziehen“.

Im Fall chronischer Hodenschmerzen wurde dies im Rahmen einer prospektiven klinischen Studie an 4 verschiedenen Kliniken mittels mikrochirurgischer Denervation des Samenstrangs durchgeführt. Von den hier berichteten 50 konsekutiven Patienten konnte bei 70% keine Ursache der chronischen Schmerzen gefunden werden (= idiopathisch), die mindestens 3 Monate lang bestanden haben mussten. 10% der Patienten hatten diese Schmerzen nach Herniotomie, 14% nach skrotalen Eingriffen, einer nach radikaler Prostatektomie und 2 im Rahmen einer chron. Epididymitis. Konservative Behandlungsversuche im Vorfeld verliefen frustriert und alle Patienten mussten auf eine Samenstrangblockade mit langwirkendem Lokalanästhetikum positiv reagiert haben, um sich für den Eingriff zu qualifizieren.

Bei geschätzten 200000 Hernien-Operationen pro Jahr in der Bundesrepublik geht man davon aus, dass bis zu 43% postoperativ Schmerzsyndrome entwickeln, die sich auf Leiste, Samenstrang und Skrotum beziehen, und dass bei etwa 6% diese Schmerzen auch nach Jahren noch so stark sind, dass sie in ihrem täglichen Leben massiv beeinträchtigt sind [1,2]. Diese Schmerzen sind meist neuropathischer Natur und stehen in Zusammenhang mit Läsionen/Irritationen des N. ilioinguinalis bzw. des Ramus genitalis des N. genitofemoralis [3–5].

In einer doppelblind randomisierten, kontrollierten Studie, die den Effekt einer prophylaktischen Entfernung des Ilioinguinalnerven untersuchte, zeigte sich, dass 6 Monate nach Operation ein signifikanter Unterschied zugunsten der Patienten mit Nerventfernung bestand (8% Schmerz vs. 28,6%). Erstaunlicherweise fand sich kein Unterschied in der Inzidenz sensorischer Probleme (Taubheitsgefühl, Berührungsempfindlichkeit) [1]. Diese Erkenntnis bestätigt meine persönliche Erfahrung und das, was mir mein Vater als chirurgischer Lehrer vor knapp 40 Jahren beigebracht hatte: „Wenn Du bei der Herniotomie einen Nerven siehst, dann entferne ihn besser!“.

Die hier als Eingangskriterium für die MSCD geforderte, erfolgreiche Samenstrangblockade bezieht sich ja in jedem Fall auf diese beiden Nerven (Abb. 1), die allerdings dann in dieser Studie bei der eigentlichen mikrochirurgischen Intervention am Samenstrang selbst geschont wurden. Man muss sich fragen, ob dies möglicherweise einer der Gründe für den 20%igen Misserfolg der OP ist? Die Autoren versuchen dies über den sog. zentral fixierten Schmerz (ähnlich „Phantom-schmerz“) bzw. über Schmerzimpulse, die über Äste des N. pudendus geleitet werden könnten, zu erklären.

Die Frage, welche Nerven mit der Samenstrangblockade vorübergehend „eliminiert“ wurden und welche Nervenfasern dann anschließend innerhalb des Samenstrangs (nach Eröffnen der Cremasterhülle) durchtrennt wurden, bleibt für mich unklar, sowie überhaupt die neurophysiologischen/neuroanatomischen Gegebenheiten von Nervenfasern innerhalb des Samenstrangs, die ja abgesehen von den lymphatischen Gefäßen nur entlang der Venen des individuell stark unterschiedlichen Plexus pampiniformis laufen müssten. Durchtrennt wurde jedenfalls alles bis auf Ductus deferens und Art. testicularis.

Bleibt für mich die Frage offen, ob man den gleichen Erfolg nicht hätte einfacher haben können mit der Exhairesse der beiden großen Leistenerven, wie sie durchaus in der Literatur bei chronischen Schmerzzuständen nach Herniotomie empfohlen wird. Vielleicht sollte man hier nochmal eine Studie auflegen unter Berücksichtigung der sehr umfangreichen chirurgischen Literatur.

*Prof. Dr. med. Dr. h.c. Stefan C. Müller, Bonn*

## Literatur

- 1 Ferzli GS, Edwards E, Al-Khoury G et al. Postherniorrhaphy Groin Pain and How to avoid it. *Surg Clin N Am* 2008; 88: 203–216
- 2 Niehuijs SW, Rosman C, Strobbe LJA et al. An overview of the features influencing pain after inguinal hernia repair. *Int J Surg* 2008; 6: 351–356
- 3 Kalliomäki ML, Sandblom G, Gunnarsson U et al. Persistent pain after groin hernia surgery: A qualitative analysis of pain and its consequences for quality of life. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53: 236–246
- 4 Schumpelick V, Arlt G, Steinau G. Leistenhernien bei Erwachsenen und Kindern. *Deutsches Ärzteblatt* 1997; 94: 56–64
- 5 Tons C, Schumpelick V. Das Ramus-genitalis-Syndrom nach Hernienreparation. *Chirurg* 1990; 61: 441–443

## Prostatakarzinom

# Aggressive Karzinome nach Testosteronbehandlung?

Obwohl eine zunehmende Anzahl von älteren Männern in den USA mit Testosteron behandelt wird, sind die langfristigen Risiken dieser Therapie wenig untersucht. Insbesondere das Prostatakarzinomrisiko wird kontrovers diskutiert. Jacques Baillaigeon und Kollegen haben sich im Rahmen einer populationsbasierten Studie mit der Frage beschäftigt, ob nach einer Testosteronbehandlung ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines aggressiv wachsenden Prostatakarzinoms nachweisbar ist.

J Urol 2015; 194: 1612–1616

## mit Kommentar



Bild: jarun011/Fotolia.com

Die Arbeitsgruppe von der Universität Texas in Galveston hat mithilfe der SEER-Medicare-Datenbank (SEER: Surveillance, Epidemiology and End Results) 52 579 Männer identifiziert, bei welchen zwischen 2001 und 2006 ein Prostatakarzinom diagnostiziert worden war. In 574 Fällen war innerhalb von 5 Jahren vor der Tumordiagnose eine Behandlung mit Testosteroninjektionen erfolgt. Neben soziodemografischen Daten wurden klinische Charakteristika sowie Komorbiditäten der Patienten analysiert.

Das primäre Studienoutcome umfasste das Risiko für ein High-Grade-Prostatakarzinom nach Testosteron-Exposition.

Eine 6-monatige Androgendepriivations-therapie (ADT) innerhalb der ersten 12 Monate nach der Tumordiagnose wurde hierbei als Indikator für eine Hochrisiko-Erkrankung gewertet. Ferner wurde untersucht, ob eine Risikozunahme mit zunehmender kumulativer Anzahl der Testosteroninjektionen nachweisbar ist.

## Aggressive Tumoren seltener bei Testosteron exponierten Patienten

Bei den mit Testosteron behandelten Männern lagen im Vergleich zu den Karzinompatienten ohne Testosteron-Exposition häufiger Komorbiditäten sowie Indika-

tionen für eine Hormonbehandlung (Fatigue, Hypogonadismus, Osteoporose, erektile Dysfunktion) vor. Ferner wurden diese Patienten in den 2 Jahren vor der Tumordiagnose häufiger ärztlich bzw. mittels PSA-Bestimmung betreut. In diesem Testosteron exponierten Kollektiv wurde jedoch seltener eine aggressive Tumormorphologie diagnostiziert.

## Risiko nicht erhöht

Nach Adjustierung bezüglich potenzieller soziodemografischer und klinischer Einflussfaktoren konnte mittels logistischer Regressionsanalyse nachgewiesen werden, dass Prostatakarzinompatienten, die innerhalb von 5 Jahren vor der Tumordiagnose mit Testosteron behandelt worden waren,

- ▶ weder ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines High-Grade-Tumors haben (Odds-Ratio [OR] 0,84; 95%-Konfidenzintervall [KI] 0,67–1,05)
- ▶ noch häufiger eine primäre ADT erhalten (OR 0,97; 95%-KI 0,74–1,30).

Auch für eine Dosis-Wirkungs-Beziehung fanden sich keine Anhaltspunkte: Mit steigender Gesamtzahl von Hormoninjektionen war kein erhöhtes Risiko für eine aggressivere Tumormorphologie nachweisbar (OR 1,00; 95%-KI 0,99–1,01).

## Fazit

Eine Behandlung mit Testosteron, so die Kernaussage der retrospektiven Studie, ist nicht mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung eines High-Grade-Prostatakarzinoms assoziiert. Auch die Anzahl der Behandlungen hatte keinen Einfluss auf das Risiko für einen aggressiveren Tumor. Diese Studienergebnisse, so das Fazit der Autoren, haben eine hohe klinische sowie gesundheitspolitische Relevanz und sollten bei der Nutzen-Risiko-Bewertung für oder gegen eine Hormontherapie im Rahmen der Beratung von Patienten mit Testosteronmangel berücksichtigt werden. Um den Zusammenhang zwischen einer Testosteron-Exposition und dem Prostatakarzinomrisiko abschließend beurteilen zu können, seien jedoch weitere großangelegte randomisierte klinische Studien notwendig.

Dr. Judith Lorenz, Künzell

## Prostatakarzinom

# Wie sicher ist die Testosteronsubstitution nach Radiatio?

Die Inzidenz von Testosteronmangelerscheinungen nimmt mit dem Alter zu. Insbesondere Prostatakarzinompatienten entwickeln infolge der onkologischen Therapie häufig einen symptomatischen Hypogonadismus. Inwiefern eine Testosteronsubstitution bei diesen Patienten mit einem erhöhten Rezidivrisiko einhergeht, wird kontrovers diskutiert. Pastuszak und Kollegen haben untersucht, ob bei hypogonadalen Männern nach strahlentherapeutisch behandeltem Prostatakarzinom eine Hormonsubstitution vertretbar ist.

J Urol 2015; 194: 1271–1276

### mit Kommentar

Die US-amerikanische Arbeitsgruppe hat retrospektiv die Daten von 98 Prostatakarzinompatienten ausgewertet, die zwischen 1994 und 2012 an 4 großen urologischen Zentren in Texas, Massachusetts und Florida mittels externer Bestrahlung und/oder Brachytherapie behandelt worden waren und anschließend aufgrund hypogonadaler Symptome eine Testosteronbehandlung (Gel, Injektionen, subkutan implantierbare Testosteron-Pellets) erhalten hatten.

Die Patienten wurden gemäß des histologischen Befunds der Prostatabiopsie in 3 Risiko-Subgruppen eingeteilt (niedrig: Gleason-Score  $\leq 6$ ; intermediär: 3+4 bzw. 4+3; hoch:  $\geq 8$ ). Vor sowie in regelmäßigen Intervallen nach der Tumorbehandlung wurden verschiedene Serumparameter bestimmt:

- ▶ Testosteron,
- ▶ freies Testosteron,
- ▶ Estradiol,
- ▶ Sexualhormonbindendes Globulin (SHBG),
- ▶ prostataspezifisches Antigen (PSA),
- ▶ PSA-Anstiegsgeschwindigkeit.

Das mediane Alter der Patienten betrug 70,0 Jahre (Range 35–84). Ein Gleason-Score 5, 6, 7, 8 bzw. 9 lag bei 3,1%, 44,9%, 28,6%, 7,1% bzw. 4,1% der Patienten vor. 50 Männer (51%) hatten initial zusätzlich zur Radiatio eine Androgenprivations-

therapie (ADT) erhalten. In den übrigen Fällen war ausschließlich eine Strahlentherapie erfolgt. Die Testosteronsubstitution wurde zwischen 5 und 60 Monaten nach Ende der ADT bzw. nach einem medianen Zeitintervall von 28,6 Monaten (range 13,8–40,4) nach der Radiatio begonnen.

### Anstieg des PSA-Werts nur in der Hoch-Risiko-Gruppe

Nach einem medianen Follow-up von 40,8 Monaten (range 1,5–147) war im Gesamtkollektiv ein signifikanter Anstieg des durchschnittlichen Serum-Testosterons von 209 auf 420 ng/dl ( $p < 0,001$ ) sowie des freien Testosterons von 5,9 auf 10,7 pg/ml ( $p = 0,001$ ) nachweisbar, wogegen der mittlere PSA-Wert nicht signifikant von 0,08 auf 0,09 ng/ml anstieg ( $p = 0,05$ ). Lediglich in der Subgruppe der Patienten mit hohem Risiko nahm dieser Parameter signifikant zu (von 0,10 auf 0,36 ng/ml;  $p = 0,018$ ).

Bezüglich der PSA-Anstiegsgeschwindigkeit zeigten sich hingegen keine Unterschiede zwischen den 3 Gruppen. Der Estradiol- sowie der SHBG-Spiegel zeigten im Verlauf keine signifikanten Veränderungen. Sechs Patienten (6,1%) erfüllten die Kriterien für ein biochemisches Tumorrezidiv. In 4 Fällen war hierbei eine

Brachytherapie und in 2 Fällen eine externe Bestrahlung erfolgt. Drei der Patienten hatten eine ADT erhalten.

### Fazit

Eine Testosteronbehandlung nach Radiatio bei Prostatakarzinom, so das Fazit der Autoren, führt zwar zu einem deutlichen Anstieg des Testosteronspiegels, hinsichtlich des PSA-Werts muss jedoch lediglich im Hochrisikokollektiv mit einem statistisch signifikanten Anstieg gerechnet werden. Auch die Rate biochemischer Rezidive war in der Studienpopulation gering. Eine abschließende Beurteilung der Sicherheit einer Hormonbehandlung bei hypogonadalen Prostatakarzinompatienten, so Pastuszak et al., ist aufgrund der geringen Patientenzahl, des retrospektiven Studiendesigns, der kurzen Nachbeobachtungszeit sowie des Fehlens einer eugonadalen Kontrollgruppe nicht möglich. Bis zum Vorliegen belastbarer Daten aus prospektiven, kontrollierten Untersuchungen, sollten daher nur Patienten mit schwerem Hypogonadismus nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung und unter engmaschigem Monitoring eine Hormontherapie erhalten.

Dr. Judith Lorenz, Künzell

### Kommentar

## Substitution kann empfohlen werden



PD Dr. Hendrik Isbarn ist Oberarzt in der Abteilung für Urologie des Regio Klinikums Wedel

Für viele Jahrzehnte galt die Testosteronsubstitution bei Männern mit V.a. oder stanzbiologisch gesichertem Prostatakarzinom (PCa) – auch nach erfolgreicher kurativer Therapie – als absolut kontraindiziert, da man befürchtete, hierdurch das PCa (erneut) zu stimulieren. Sätze wie „dies ist so als würde man Benzin ins Feu-

er gießen“ wurden in diesem Zusammenhang gerne verwendet, um die Torheit einer solchen Idee plakativ zu verdeutlichen. In den letzten Jahren sind jedoch zahlreiche Publikationen erschienen, die nahezu uniform zeigten, dass unter Testosteronsubstitution kein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines PCa besteht und dass das Rezidivrisiko nach kurativer Therapie (zumeist nach radikaler Prostatektomie) durch eine Testosteronsubstitution nicht signifikant erhöht ist [1]. Eine der wesentlichen Erkenntnisse zu diesem Thema besteht darin, dass bereits bei einem relativ niedrigen Serum-Testosteronwert eine maximale Stimulierung der Prostata/des Prostatakarzinoms vorliegt und folglich durch eine exogene Erhöhung des Serum-Testosterons keine Überstimulierung möglich ist [2].

Limitierend muss jedoch festgehalten werden, dass keine kontrolliert randomisierten Studien existieren, das Follow-up der Studien häufig relativ kurz ist und auch die Patientenzahlen verschiedener Studien eher gering sind. Entsprechend ist das Thema Testosteronsubstitution und PCa weiterhin Gegenstand der urologischen Forschung.

In der Arbeit von Baillargeon et al. [3] wurde der Effekt der Testosteronsubstitution auf die konsekutive Diagnose eines Hoch-Risiko-Prostatakarzinoms (Gleason-Score 8–10) untersucht. In dieser Arbeit bedienten sich die Autoren der SEER-Datenbank und identifizierten 52 579 Männer, bei denen zwischen 2001 und 2006 ein PCa diagnostiziert wurde. Einschlusskriterium war unter anderem ein minimales Follow-up von 5 Jahren vor der PCa-Diagnose. Hierdurch sollte eine Abschätzung des Langzeitrisikos der Testosteronsubstitution ermöglicht werden. Weiterhin wurde auch die Anzahl der Testosteron-Injektionen auf die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung eines Hoch-Risiko-Prostatakarzinoms untersucht. Die Autoren fanden, dass sich die Rate an Hoch-Risiko-Karzinomen nicht statistisch signifikant zwischen den beiden Gruppen (Testosteronsubstitution ja vs. nein) unterschied. Weiterhin hatte die Anzahl an Testosteron-Injektionen keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, ein Hoch-Risiko-PCa zu entwickeln.

Die Arbeit weist einige Limitierungen auf, welche bei der Interpretation der Daten berücksichtigt werden sollten. Beispielsweise war lediglich bekannt, ob die Pa-

tienten Testosteron-Injektion bekamen. Ob eine Testosteron-Substitution in anderer Form (Gel etc.) erfolgte, ist unklar. Weiterhin sind keine Testosteron-Werte bekannt – weder vor noch unter/nach der Testosteron-Therapie. Entsprechend kann nicht garantiert werden, dass die Patienten unter der Testosteronsubstitution tatsächlich (supra)physiologische Testosteronwerte entwickelten.

In der zweiten Arbeit untersuchten Pastuszak et al. [4] in einer retrospektiven multiinstitutionellen Studie 98 Männer, welche nach Bestrahlung (externe Bestrahlung, Brachytherapie oder Kombination beider Verfahren ± zusätzliche Androgendeprivation) aufgrund eines symptomatischen Hypogonadismus mit Testosteron substituiert wurden. Interessanterweise wurden in dieser Studie nicht nur Männer mit einem Niedrig-Risiko-PCa behandelt, sondern 29% der Patienten hatten einen bioptischen Gleason-Score von 7, und 11 % sogar einen Gleason-Score von  $\geq 8$ .

Nach einem medianen Follow-up von 41 Monaten entwickelten insgesamt 6 Männer (6,1%) ein PCa. Hierbei handelte es sich ausschließlich um Männer mit einem Intermediären- oder Hoch-Risiko-PCa, in der Gruppe von Patienten mit Niedrig-Risiko-PCa traten keine Rezidive auf. In der Hoch-Risiko-Gruppe betrug die Rezidivrate 18% und liegt somit in einem vergleichbaren oder sogar eher niedrigeren Bereich als aus vorherigen Publikationen ohne Testosteronsubstitution bekannt [5].

An dieser Stelle muss allerdings betont werden, dass es sich um ein selektioniertes Patientengut handelt. Es geht aus der Studie leider nicht hervor, wie lange im Mittel die Bestrahlung beendet war, bevor mit der Testosteronsubstitution begonnen wurde. Es ist lediglich bekannt, dass ca. 50% der Patienten eine zusätzliche Androgendeprivation erhielten und der Zeitraum zwischen Beendigung der Androgendeprivation und Beginn der Testosteronsubstitution 5–60 Monate betrug. Entsprechend war sicher ein Großteil der Patienten bereits für mehrere Monate bis Jahre rezidivfrei, was das Risiko, langfristig noch ein Rezidiv zu entwickeln, beträchtlich senkt.

Trotz dieser Limitationen liefern die beiden Studien weitere Hinweise darauf, dass die Testosteronsubstitution beim symptomatischen hypogonadalen Mann

- ▶ weder das Risiko, an einem Hoch-Risiko-PCa zu erkranken, erhöht,
- ▶ noch dass diese mit einer erhöhten Rezidivrate nach kurativer Therapie (in diesem Fall der Radiatio) vergesellschaftet ist.

Die Arbeiten sind klinisch relevant. Bei der Studie von Baillargeon et al. [3] handelt es sich um die erste populationsbasierte Studie, welche die Langzeit- und dosisabhängige Wirkung der Testosteronsubstitution auf die Entwicklung eines Hoch-Risiko-Prostatakarzinoms untersuchte. Die sehr große Patientenzahl erlaubt eine solide statistische Aussagekraft. Bei der Studie von Pastuszak et al. [4] handelt es sich um die Studie mit der bis dato höchsten Patientenzahl zu dem Thema Rezidivrisiko unter Testosteronsubstitution nach Bestrahlung.

Kollegen/innen, die der Testosteronsubstitution nach erfolgreicher PCa-Behandlung kritisch gegenüber stehen, mögen mit Recht behaupten, dass die Datenlage zu diesem Thema weiterhin nicht optimal ist, und vor allem Level-of-Evidence-1-Publikationen weitestgehend fehlen. Persönlich halte ich die verfügbare Datenlage mittlerweile jedoch für ausreichend, um eine Testosteronsubstitution bei diesen Männern zu empfehlen, insofern eine gute Patientenaufklärung erfolgt und ein engmaschiges onkologisches Follow-up gewährleistet ist.

*PD Dr. Hendrik Isbarn, Wedel*

#### Literatur

- 1 Morgentaler A. Testosterone and prostate cancer: an historical perspective on a modern myth. *Eur Urol* 2006; 50: 935
- 2 Morgentaler A, Traish AM. Shifting the paradigm of testosterone and prostate cancer: the saturation model and the limits of androgen-dependent growth. *Eur Urol* 2009; 55: 310
- 3 Baillargeon J, Kuo Y, Fang X et al. Long-term exposure to testosterone therapy and the risk of high grade prostate cancer. *J Urol* 2015; 194: 1612
- 4 Pastuszak AW, Khanna A, Badhiwala N et al. *J Urol* 2015; 194: 1271
- 5 Zelefsky MJ, Pei X, Chou JF et al. Dose escalation for prostate cancer radiotherapy: predictors of long-term biochemical tumor control and distant metastases free survival. *Eur Urol* 2011; 60: 1133

## Nephrolithiasis bei Kindern

# Perkutane Nephrolithotomie vs. retrograde intrarenale Chirurgie

Kleinere Konkremete der oberen Harnwege bei Kindern lassen sich meist erfolgreich mittels Stoßwellenlithotripsie behandeln. Zur Therapie größerer Steine stehen verschiedene minimalinvasive endoskopische Techniken zur Verfügung. Saad und Kollegen haben untersucht, welches Verfahren – die perkutane Nephrolithotomie (PCNL) oder die retrograde intrarenale Chirurgie (RIRS) – besser zur Therapie großer Nierensteine bei pädiatrischen Patienten geeignet ist.

J Urol 2015; 194: 1716–1720

## mit Kommentar

In die randomisierte, kontrollierte Studie an der Abteilung für Urologie der Universität von Alexandria / Ägypten wurden zwischen 2011 und 2014 38 Patienten (Alter < 16 Jahre) mit Nierensteinen > 2 cm eingeschlossen. Insgesamt wurden 43 Nieren behandelt. In 22 Fällen erfolgte eine PCNL und in 21 Fällen eine RIRS. In allen Fällen wurde nach der Intervention ein Ureterstent eingelegt und für 2–4 Wochen belassen. Die beiden Behandlungsgruppen wurden hinsichtlich demografischer Daten, der Anzahl und Größe der Nierensteine, der Steinlast, der operativen Technik, der Strahlenbelastung, der Komplikations- und Bluttransfusionsrate, der Dauer des Klinikaufenthalts sowie der Steinfreiheitsrate (kein Nachweis residueller Steinfragmente in der Bildgebung nach einem Monat) verglichen.

Das mediane Alter der Patienten der PCNL- und der RIRS-Gruppe betrug 8 (Range 1,42–13,0) bzw. 5 (1,67–16,0) Jahre. 63,6 bzw. 66,7% der Patienten waren männlich. Die Charakteristika der Nierensteine sowie die Eingriffsdauer unterschieden sich nicht zwischen den beiden Behandlungsgruppen. Die Durchleuchtungszeit sowie die Dauer des Klinikaufenthalts waren hingegen in der PCNL-Gruppe länger als in der RIRS-Gruppe (jeweils  $p < 0,001$ ).

Bei 2 der ureteroskopisch behandelten Patienten wurde ein Umsteigen auf eine

PCNL notwendig. Zwei Patienten der RIRS- (9,5%) und 1 Patient der PCNL-Gruppe (4,5%) benötigten eine weitere Intervention. Die Steinfreiheitsrate war nach RIRS-Monotherapie signifikant geringer als nach PCNL-Monotherapie (71,0 vs. 95,5%;  $p = 0,046$ ).

Im Vergleich zur RIRS-Gruppe wurden nach PCNL signifikant häufiger Komplikationen beobachtet (9,5 vs. 41%,  $p = 0,018$ ). Bei 3 der PCNL-Patienten (13,6%), jedoch bei keinem der ureteroskopisch behandelten Patienten, trat eine transfusionsbedürftige intraoperative Blutung auf ( $p = 0,015$ ). Auch der postoperative Hämoglobinabfall war nach PCNL stärker ausgeprägt ( $p = 0,012$ ).

## Fazit

Das wichtigste Ziel der Urolithiasis-Therapie, so Saad et al., ist die Steinfreiheit. Dies gelte insbesondere für das durch ein hohes Rezidivrisiko belastete pädiatrische Patientenkollektiv. Die Behandlung multipler, großer oder komplexer Nierensteine mittels PCNL, so die Schlussfolgerung der Autoren, bietet im Vergleich zur RIRS-Technik den Vorteil einer höheren Steinfreiheitsrate. Hierfür müssen jedoch eine höhere Strahlenbelastung, ein höheres Komplikationsrisiko sowie ein längerer Krankenhausaufenthalt in Kauf genommen werden.

Dr. Judith Lorenz, Künzell

## Kommentar

## Geringeres Risiko mit Mikro- und Mini-PCNL



PD Dr. Manuel Ritter ist Geschäftsführender Oberarzt der Urologischen Klinik der Universitätsmedizin Mannheim

Die Prävalenz von Harnsteinen bei Kindern ist relativ gering. Dennoch untersuchen die Autoren in ihrer Studie bei Kindern mit hoher Steinlast eine wichtige Gruppe von Patienten, die uns als Behandler vor eine große Herausforderung stellen. Einerseits ist insbesondere bei Kindern eine absolute Steinfreiheit anzustreben, da das Risiko für ein Rezidiv mit der Notwendigkeit von Folgeeingriffen höher ist als beim Erwachsenen. Andererseits gilt es durch eine möglichst geringe Invasivität der Therapie Komplikationen oder Folgeschäden am Nierenparenchym zu vermeiden.

Die extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWL) stellt aus diesem Grund die primäre Behandlungstechnik bei Kindern mit Nierensteinen dar. Da die Behandlung jedoch je nach Alter des Kindes in Narkose durchgeführt werden muss und bei größeren Konkrementen mehrere Behandlungen erforderlich sind, kann durch die invasivere endourologische Technik Ureterorenoskopie (URS) oder PCNL die Steinfreiheit häufig mit einer einzelnen Behandlung erreicht werden. Beide Techniken werden seit mehreren Jahren erfolgreich bei Kindern angewendet. Insbesondere durch die zunehmende Miniaturisierung der flexiblen URS-Geräte kommen diese immer häufiger anstatt einer ESWL zur Anwendung.

Durch das prospektive, randomisierte Studiendesign versuchen die Autoren die Frage zu klären, welche der beiden endourologischen Techniken bei Kindern vorzuziehen ist. Limitiert wird die Studie jedoch durch mehrere Faktoren:

- ▶ Zum einen ist die untersuchte Gruppe relativ klein um verbindliche Aussagen treffen zu können.

► Zum anderen ist die beschriebene Komplikationsrate bei der PCNL-Gruppe ungewöhnlich hoch. Insbesondere der Schweregrad der seltenen Komplikationen mit Darmverletzung, Hydrothorax oder transfusionspflichtigen Blutungen fallen auf [1].

Die Autoren beschreiben bei der technischen Durchführung der PCNL die Etablierung des Zugangsweges mit einer durchleuchtungsgestützten Punktion mit anschließender Dilatation des Arbeitskanals auf 22Fr. Bei Erwachsenen ist hinlänglich bekannt, dass das Risiko für perioperative Blutungen bei einer rein durchleuchtungsgestützten Punktion höher ist als bei der zusätzlichen Verwendung von Ultraschall [2]. Des Weiteren steigt das Blutungsrisiko mit zunehmender Schaftgröße. Die Autoren begründen die Verwendung des großen Schafts zur Reduktion des intrarenalen Drucks in Kombination mit einer 17Fr-Optik. Aktuelle Arbeiten

zeigen jedoch die sichere und erfolgreiche Anwendung der perkutanen Mikro- und Mini-PCNL-Techniken bei Kindern mit großen Nierensteinen bei einem äußerst geringen Perforationsrisiko [3,4]. Diese Techniken in Verbindung mit einem ultraschallgestützten Zugang zum Nierenbeckenkelchsystem sollten in einem kinderurologischen Zentrum mit ausgewiesener endourologischer Expertise durchgeführt werden. Bei zukünftigen Studien sollte zum besseren Vergleich mit der URS ein entsprechend modernes PCNL-Konzept zur Anwendung kommen.

### Fazit

Bei Nierensteinen über 2 cm Größe (oder über 1,5 cm im Unterkelch) können endourologische Operationstechniken auch bei Kindern schneller die Steinfreiheit herbeiführen als die ESWL. Bei der PCNL sollte die Punktion des Nierenbeckenkelchsystems zur Vermeidung schwerwiegender Komplikationen dabei unter

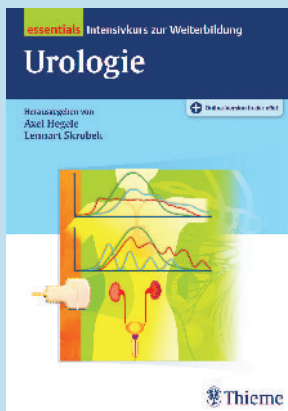
sonografischer und Durchleuchtungskontrolle erfolgen und die Größe des Arbeitschafts möglichst gering sein.

PD Dr. Manuel Ritter, Mannheim

### Literatur

- 1 Ritter M, Rassweiler MC, Michel MS. Complications in percutaneous lithotomy. *Urologe A* 2014; 53: 1011–1016
- 2 Kamphuis GM, Baard J, Westendarp M et al. Lessons learned from the CROES percutaneous nephrolithotomy global study. *World J Urol* 2015; 33: 223–233
- 3 Daw K, Shouman AM, Elsheemy MS et al. Outcome of Mini-percutaneous Nephrolithotomy for Renal Stones in Infants and Preschool Children: A Prospective Study. *Urology* 2015; 86: 1019–1026
- 4 Karatag T, Tepeler A, Silay MS et al. A Comparison of 2 Percutaneous Nephrolithotomy Techniques for the Treatment of Pediatric Kidney Stones of Sizes 10–20mm: Microperc vs Miniperc. *Urology* 2015; 85: 1015–1018

## Buchbesprechung



### Urologie essentials

Hegele, Axel; Skrobek, Lennart

Stuttgart: Thieme; 1. Auflage 2015, ISBN 978313737113

Die „Urologie essentials“ bieten nicht nur dem aufstrebenden urologischen Assistenzarzt, sondern auch dem jüngeren urologischen Facharzt ein hervorragendes Rüstzeug, sich auf höchstem Wissensniveau rasch zu orientieren und sein Fachwissen zu festigen, ggf. auch zu vertiefen.

Es ist den Herausgebern Hegele

und Skrobek gelungen, Autoren zu den einzelnen Kapiteln zu gewinnen, die sich durch eine exzellente fachliche Expertise ausweisen.

Einer praxisorientierten Gliederung folgend ordnen sich die Schwerpunkte einer didaktisch klug gewählten Logistik unter, worin nicht zuletzt auch für unser Fachgebiet berufspolitische Themen adäquate Berücksichtigung finden, wie z. B. die medikamentöse Tumorthherapie, die gynäkologische Urologie, die Kinderurologie und die Nierentransplantation. Ebenso finden die Themenschwerpunkte des perioperativen Managements, wie auch die moderne Schmerzdiagnostik und -therapie ihre gebührende Berücksichtigung.

Der Aufbau der einzelnen Kapitel folgt durchgehend einem klaren und unmissverständlichen Duktus in der Wissenszusammenführung. Die tabellarischen Übersichten lassen eine zügige Information in Verbindung mit den sehr guten, zum Teil farbigen Abbildungen zu. Die hervorgehobenen Kernsätze – ausgewiesen als „Definition“, „Merke“, „Cave“, „Praxistipp“

bis hin zum „Fazit“ – erleichtern die zusammenfassende rasche Orientierung als eindeutiges Statement der erfahrenen Autoren.

Neben der Vermittlung der aktuellen Standards zum Facharztwissen für den Urologen ermöglicht das vorgestellte Fachbuch in beeindruckend komprimierter Form – an vielen Stellen über das Konzept eines Crash-Kurses hinausgehend – differenziertes urologisches Fachwissen zu vermitteln, das jedem im Fachgebiet Tätigen auch zur Beantwortung und Bewältigung schwieriger Fragenkomplexe dienlich ist. Dem aufmerksamen Leser wird nicht entgehen, dass er anhand des kapitelbezogenen Literaturverzeichnisses – das vorwiegend die jüngeren Literaturmitteilungen berücksichtigt – weiterführende Informationen einholen kann, um zu einer speziellen Fragestellung kompetent detaillierte Kenntnisse in Erfahrung zu bringen.

Somit ist die Zielstellung der Herausgeber gemeinsam mit den Autoren der einzelnen Kapitel exakt erfüllt, ein praxisorientiertes Fachbuch für die Urologie kompakt, dabei stringent das inhaltlich Wesentliche betonend, erstellt zu haben.

Nicht zuletzt sei auf die zeitgemäße Online-Version des Buches verwiesen, die auf der eRef-Plattform eingesehen werden kann.

Die „Urologie essentials“ sind nicht nur für den angehenden Fachurologen zur Lektüre empfehlenswert, sondern ebenso für die fachlich bereits respektierten und etablierten Kolleginnen und Kollegen.

Prof. Dr. Hans Heynemann, Halle (Saale)

## Hypospadie

# Kosmetisches Ergebnis nach operativer Korrektur

Bei männlichen Neugeborenen, die mit einer penilen Hypospadie zur Welt kommen, erfolgt meist innerhalb des ersten Lebensjahres eine chirurgische Korrektur der Fehlbildung. Trotz der aus ärztlicher Sicht meist zufriedenstellenden plastisch-operativen Ergebnisse sind viele dieser Patienten im Erwachsenenalter mit der Größe und der kosmetischen Erscheinung ihres Penis unzufrieden. Ruppen-Greeff und Kollegen von der Universität Zürich sind der Frage nachgegangen, wie potenzielle Sexualpartnerinnen die Penis-Morphologie dieser Patienten wahrnehmen und welche Variablen diese Beurteilung beeinflussen.

J Sex Med 2015; doi: 10.1111/jsm.12942

## mit Kommentar

105 Frauen verschiedener Altersgruppen (16–20, 25–30 bzw. 40–45 Jahre) wurden gebeten, anhand von Fotografien die genitale Erscheinung von erwachsenen Männern mit chirurgisch korrigierter Hypospadie zu beurteilen. Als Kontrolle dienten Bilder von Männern mit Zustand nach Zirkumzision.

Alle Hypospadie-Patienten waren zwischen 1980 und 1984 in der Abteilung für Kinderurologie der Universität Zürich/Schweiz operativ behandelt worden. Jeder Probandin wurden 10 Foto-Sets von korrigierten Hypospadien sowie 10 Kontroll-Sets vorgelegt, die mithilfe eines standardisierten Fragebogens bezüglich der Penis-Morphologie („normal“ versus „anormal“) bewertet werden sollten.

Weiterhin wurde die Gewichtung folgender genitaler Charakteristika bei der Beurteilung der Penis-Ästhetik analysiert:

- ▶ Penislänge
- ▶ Penisumfang,
- ▶ Lage und Form des Meatus urethrae,
- ▶ Gestalt der Eichel und des Skrotums,
- ▶ Haut- und Pubes-Beschaffenheit,
- ▶ allgemeines Erscheinungsbild.

Zusätzlich wurden demografische Daten sowie Informationen zum Sexualleben der Frauen erfasst.

## Penislänge und Position des Meatus weniger wichtig



Das durchschnittliche Alter der Frauen betrug  $28,4 \pm 9,7$  Jahre und das der Hypospadie- bzw. Zirkumzision-Patienten  $24,0 \pm 2,5$  bzw.  $30,4 \pm 7,3$  Jahre. Die größte Relevanz für die ästhetische Beurteilung des Penis hatte in den Augen der Frauen das allgemeine genitale Erscheinungsbild, wobei die Penislänge sowie Position und Form des Meatus von untergeordneter Bedeutung waren.

Im Vergleich zu den zirkumzidierten Männern wurde die Penis-Morphologie der Hypospadie-Patienten generell als „weniger normal“ eingestuft. Das genitale Erscheinungsbild der Männer mit korrigierter distaler Hypospadie wurde hingegen von den Frauen als dem der zirkumzidierten Kontrollgruppe gleichwertig beurteilt. Das ungünstigste kosmetische Ergebnis hatten aus Sicht der Frauen Männer mit proximaler Hypospadie.

Ältere Frauen, Frauen mit stärkerem sexuellen Interesse sowie Frauen, die bei der Beurteilung der genitalen Ästhetik weniger Wert auf die Penislänge legten, nahmen die Penis-Morphologie nach Hypospadie-Korrektur bzw. Zirkumzision signifikant häufiger als „normal“ wahr.

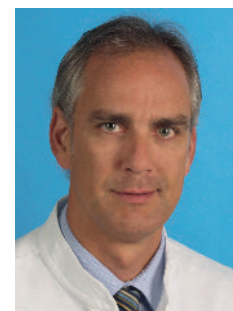
## Fazit

Männer mit einer im Kindesalter operativ korrigierten distalen Hypospadie, welche die Mehrheit der Hypospadie-Fälle ausmachen, haben nach Ansicht der Frauen ein vergleichbar gutes kosmetisches Ergebnis wie zirkumzidierte Männer. Für die Einschätzung als „normales“ Genitale ist hierbei für die Frauen das Gesamt-Erscheinungsbild des Penis und nicht ein einzelner morphologischer Aspekt von Bedeutung. Dies, so Ruppen-Greeff et al., sollte bei der Beratung der Eltern betroffener Kinder berücksichtigt werden. Da insbesondere die Position und die Form des Meatus urethrae bezüglich der genitalen Kosmetik von den weiblichen Testpersonen als der am wenigsten relevante Faktor identifiziert wurde, kann bei Kindern mit einer milden Hypospadie ohne funktionelles Defizit möglicherweise auf eine rein kosmetische Meatus-Korrektur verzichtet werden.

Dr. Judith Lorenz, Künzell

## Kommentar

## Kosmetisches Ergebnis allein ist nicht entscheidend



PD Dr. Jörg Seibold  
ist niedergelassener  
Urologe in Stuttgart

Um die Aussage werten zu können, dass weiter proximal ausgebildete Hypospadien schlechter beurteilt werden, ist die Patientengruppe nach operativer Hypospadiekorrektur mit nur 10 Patienten sehr klein und sehr inhomogen (3 MAGPI, 3 Mathieu, 2 Island-flap-Technik, 1 Island- und Onlay-flap-Technik und 1 Denis-Browne-Technik). Von diesen 10 Patienten hatten 3 zusätzlich eine Reoperation. Wodurch diese notwendig wurden und ob es sich dabei um Komplikationen (was einer Komplikationsrate von 30% entsprechen würde) handelt, bleibt unbeantwortet.



tet. Inwieweit die Nachoperation Einfluss auf den kosmetischen Aspekt (z.B. Narbenbildung) hat, wird nicht untersucht. Um bezüglich der Kosmetik eine höhere Aussagekraft zu bekommen, wäre es sinnvoll gewesen, eine Gruppe der operierten Hypospadien zu nehmen, die mit einer einheitlichen Operationstechnik versorgt wurden.

Als Einschränkungen dieser Untersuchung werden von den Autoren selbst 6 limitierende Faktoren angegeben. Auszugsweise werden nur einige Punkte hier angeführt. Es handelt sich um eine sehr geringe Anzahl von operierten Patienten, die sich für Fotoaufnahmen zur Verfügung stellten. Ob es sich dabei um eine Positiv- oder Negativauswahl handelt, kann somit nicht beantwortet werden. Als eine dritte Vergleichsgruppe hätten nicht operierte Männer dienen können, um alle kosmetischen Aspekte abzudecken. Die Beurteilung der genitalen Aspekte erfolgte nur durch die Befragung und die Meinung von Frauen. Interessant wäre es gewesen, die Ergebnisse mit den subjektiven Eindrücken der betroffenen Männer zu vergleichen. Dies ist nicht erfolgt.

Eingeteilt werden die befragten Frauen auch nach ihrem sozioökonomischen Status (SES). Welchen Einfluss dieser Status

aber auf die Beurteilung nimmt, wird nicht ausgeführt.

Zutreffend ist sicher, dass bei Minimalformen von Hypospadien das Vorgehen mit den Eltern oder mit älteren Patienten selbst zu besprechen ist und ggf. eine operative Korrektur nicht notwendig ist. Diese Entscheidungsfindung kann jedoch durch diese Untersuchung allein nicht getroffen werden.

Was in der Arbeit öfters angesprochen wird, dass kosmetische Gründe wie „schlitzförmiger Meatus an der Glansspitze“ als optimales Operationsziel angesehen werden aber es aufgrund der Untersuchung nicht sind, kann nicht unkommentiert bleiben. Ist doch neben dem kosmetischen Aspekt auch der funktionelle Aspekt einer problemlosen Blasenentleerung mit einem geraden und nicht gespreizten Urinstrahl ein wichtiger Punkt speziell für Patienten. Weiterhin kann im flaciden Zustand des Penis eine Beurteilung bezüglich der Verhältnisse bei Erektion (gerade, verkrümmt) nicht getroffen werden. Zu den morphologischen Aspekten der Hypospadie gehören aber ventrales Schafthautdefizit und Chordastränge. Somit ist eine Beurteilung, ob ein Penis gut aussieht, im flaciden Zustand nur ein Teilaspekt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung können sicher Eingang in die Betrachtungsweise bei der operativen Behandlung von Hypospadien finden. Operativ tätigen Experten auf diesem Gebiet können sie als zusätzliche Entscheidungshilfe dienen. Ob sie als allgemeiner Ratgeber zur Entscheidungshilfe für Kinderärzte oder Hausärzte dienen kann, ob eine Operation sinnvoll ist oder nicht, ist eher zweifelhaft. Weiterhin ist die Empfehlung, bei milden Formen eine Zirkumzision anstatt einer operativen Korrektur durchzuführen, kritisch zu betrachten, da Präputialhaut entfernt wird, die ggf. bei einer Penisverkrümmung durch ventrales Hautdefizit zu einer Rekonstruktion notwendig sein könnte.

Die Schlussfolgerungen und die Zusammenfassung dieser sehr genau und aufwändig durchgeführten Untersuchung, bei der es ja um die Frage ging „Was ist ein gut aussehender Penis“ korrelieren nicht mit den gezogenen Empfehlungen für den Einsatz in der klinischen Entscheidungshilfe. Zusammenfassend handelt es sich bei der Veröffentlichung entsprechend den Leitlinien der EAU um eine Studie mit einem Level of Evidence 3 und einem Grad der Empfehlung B.

*PD Dr. Jörg Seibold, Stuttgart*

AUO

# Adjuvante Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie



Multizentrische randomisierte Phase-III-Studie zur Wirkung einer adjuvanten Strahlentherapie bei Patienten mit Prostatakarzinom mit oder ohne positiven Schnittrand nach radikaler Prostatektomie (RP) und Lymphknotenmetastasierung mit geringer Tumorlast (Mikrometastasen,  $\leq 2$  Lymphknotenmakrometastasen). ART-2 – Studie AP 61/10 der AUO

Bei einem lokal begrenzten Prostatakarzinom ergeben sowohl die radikale Prostatektomie als auch die perkutane Strahlentherapie wie auch die Seed-Implantation bei niedriger Morbidität vergleichbare Langzeitergebnisse. Kontrovers diskutiert werden die Fragen, welche therapeutischen Konsequenzen sich bei einem lokal begrenzten und bei einem lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinom (pT3) aus einem positivem Schnittrand nach radikaler Prostatektomie ergeben und wie im Falle einer Lymphknotenmetastasierung mit geringer Tumorlast (Mikrometastasierung, bis zu zwei makroskopischen Me-

tastasen) vorzugehen ist, insbesondere wenn der PSA-Wert nach radikaler Prostatektomie den Nullbereich erreicht.

Es soll deshalb in dieser Studie geprüft werden, ob eine adjuvante Strahlentherapie nach radikaler Prostatektomie bei Patienten mit Lymphknotenmetastasierung mit geringer Tumorlast (Mikrometastasen,  $\leq 2$  Makrometastasen) im Vergleich zum Abwarten überlegen ist. Als Endpunkt wird hierfür die Zeit bis zum PSA-Progress bzw. die PSA-rezidivfreie Überlebensrate nach 4 Jahren herangezogen. Sekundäre Studienziele sind Gesamtüberle-

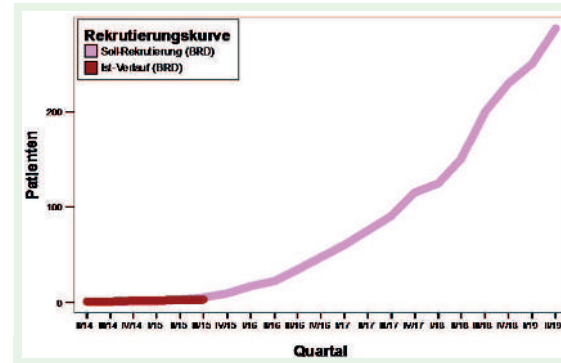


Abb.1 Bisheriger Rekrutierungsverlauf der ART-2-Studie

ben, Auftreten von Fernmetastasen, Rate der Akutreaktionen und Spätnebenwirkungen nach Strahlentherapie, die Lebensqualität sowie die erektile Dysfunktion.

In der Studie erfolgt eine nach Gleason-Score, Schnittrand, Tumorstadium, PSA-Wert und Metastasierung stratifizierte Randomisierung in zwei Arme. Die Testgruppe erhält 6–12 Wochen nach radikaler Prostatektomie eine 3D-geplante intensitätsmodulierte Strahlentherapie (RapidArc/VMAT optional) mit Einzeldosen von 2 Gy. Bei negativem Schnittrand (R0) beträgt die Gesamtdosis auf die Lymphabflusswege des Beckens 50 Gy. Im Stadium pT2 erhält das Prostata-Bett einen Boost bis 60 Gy. In den Stadien pT3 und pT4 wird bei R0-Resektion der Boost auf die Region

Tab.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Z. n. radikaler Prostatovesikulektomie (auch nerve sparing) mit einem histologisch gesichertem Prostatakarzinom-Stadium pTxR0/R1pN+ (Mikrometastasierung, 1 oder 2 Makrometastasen)	Tumorstadium pN0
mit extenderter Lymphadenektomie ( $\geq 15$ entnommene Lymphknoten)	>2 makroskopische Lymphknoten befallen
PSA-präoperativ < 30 ng/ml	Fernmetastasen
Negatives präoperatives Knochenszintigramm (obligat bei PSA > 20 ng/ml oder bioptischem Gleason-Score 8–10)	Anamnestiche und / oder aktuelle entzündliche Dickdarmerkrankungen
Unauffälliges präoperatives CT Abdomen/Becken (obligat bei PSA > 20 ng/ml oder bioptischem Gleason-Score 8–10)	Vorausgegangene Strahlentherapie im kleinen Becken
Vorliegen des Befundes eines Referenzpathologen bezüglich Tumorstadium (pT), Status des Schnittrandes, Grading nach Gleason-Score und Lymphknotenstatus	Vorausgegangene Chemotherapie
PSA muss postoperativ als Zeichen des Ansprechens auf < 0,1 ng/ml abgefallen sein (Nullbereich)	Z. n. Orchiektomie bds.
Alter > 40 Jahre	Z. n. präoperativer neoadjuvanter Hormontherapie
Karnofsky-Index > 80 %	Z. n. oder aktuelle postoperative medikamentöse Hormontherapie
Fähigkeit und Wille, die Studienbedingungen einzuhalten	Vorliegen eines Zweittumors, mit Ausnahme kurativ behandelter Basaliome
Schriftliche Einverständniserklärung des Patienten nach Aufklärung zur Teilnahme an dieser Studie	Anamnestiche und / oder aktuelle psychiatrische oder Suchtkrankheiten
	Gleichzeitige Teilnahme oder Teilnahme innerhalb der letzten drei Monate vor Studienbeginn an einer anderen klinischen Studie
	Unfähigkeit, Sinn und Zweck der klinischen Prüfung zu verstehen oder die Studienbedingungen einzuhalten
	Fehlende schriftliche Einverständniserklärung

der Samenblasen ausgedehnt. Bei positivem Schnitttrand (R1) erhöht sich die Dosis im Boost-Volumen auf 64 Gy. Patienten mit kompletter Inkontinenz (Grad III) erhalten keine Bestrahlung. In der Kontrollgruppe gibt es nach der radikalen Prostatektomie keine Maßnahmen, hier wird der weitere Verlauf abgewartet.

In dieser prospektiv randomisierten, multizentrischen, offenen, 2-armigen Phase-III-Studie sollen 298 Patienten aus 24 deutschen Studienzentren und einem Zentrum in Zürich innerhalb von 5 Jahren eingebracht werden. Die Studienleitung haben Frau Prof. Weckermann (Augsburg) und Prof. Wiegel (Ulm). Kontaktdaten der teilnehmenden Studienzentren zur etwaigen Patientenzuweisung sind **Tab.1** zu entnehmen. **Tab.2** weist die Ein- und Ausschlusskriterien zur Vorauswahl von geeigneten Patienten aus. Der bisherige Rekrutierungsverlauf ist **Abb.1** zu entnehmen. Weitere Zentren sind in der Studie willkommen!

#### Korrespondenz:

Dr. Detlef Bartkowiak

Klinik für Strahlentherapie und Radio-onkologie

Universitätsklinikum Ulm

Albert-Einstein-Allee 23

89081 Ulm

Detlef.Bartkowiak@uniklinik-ulm.de

und

AUO

H. Rexer

AUO.presse@MeckEvidence.de

Nach einer Pressemitteilung (AUO)

**Tab. 1** Teilnehmende Studienzentren

Ort	Kontaktdaten
Aachen	Prof. Dr. M. Eble; 0241-8089260; meble@ukaachen.de Dr. M. Angerer-Shpilenya; 0241 80 36894; mangerer-shpilenya@ukaachen.de
Augsburg	Prof. Dr. D. Weckermann; 0821-400-2871; dorothea.weckermann@klinikum-augsburg.de PD Dr. G. Stüben; 0821-400-2080; stueben@klinikum-augsburg.de
Berlin	Prof. Dr. V. Budach; 030-450 527 152; volker.budach@charite.de Prof. Dr. K. Miller; 030-8445-257 4; kurt.miller@charite.de
Bochum / Herne	Prof. Dr. J. Noldus; 02 323-499 2301; joachim.noldus@marienhospital-herne.de Prof. Dr. I.A. Adamietz; 0234 /509-3333; strahlentherapie@klinikum-bochum.de
Braunschweig	Prof. Dr. W. Hoffmann; 0531-595-3371; w.hoffmann@klinikum-braunschweig.de Prof. Dr. P. Hammerer; 0531-5952353; p.hammerer@klinikum-braunschweig.de
Dresden	Prof. Dr. M. Baumann; 0351-4582095; michael.baumann@uniklinikum-dresden.de Prof. Dr. M. Wirth; 0351 /4582447; Manfred.Wirth@uniklinikum-dresden.de
Düsseldorf	Prof. Dr. P. Albers; 0211-8118110/1; urologie@uni-duesseldorf.de Prof. Dr. W. Budach; 0211-81-17991; Strahlentherapie@med.uni-duesseldorf.de
Erlangen	Prof. Dr. R. Fietkau; 09 131-85-33968; st-studiensekretariat@uk-erlangen.de Prof. Dr. B. Wullich; 09 131-822-3178; Bernd.Wullich@uk-erlangen.de
Eschweiler	Prof. Dr. J. Steffens; 02 403-76-1261; uro@sah-eschweiler.de Dr. U. Maurer; 02 403-76-1960; uwe.maurer@rnr-net.de
Essen	Prof. Dr. M. Stuschke; 0201-7232321; martin.stuschke@uni-essen.de Prof. Dr. S. Krege; 0201-174-29003; s.krege@kliniken-essen-mitte.de
Fulda	Prof. Dr. T. Kälble; 0661-845953; t.kaelble.urologie@klinikum-fulda.de Prof. Dr. H.J. Feldmann; 0661-846341; Horstjuergen.Feldmann@klinikum-fulda.de
Hamburg	Prof. Dr. M. Graefen; 040-741051300 (-313); graefen@martini-klinik.de Prof. Dr. C. Petersen; 040-7410-57351; cor.petersen@uke.de
Heidelberg	Prof. Dr. J. Debus; 06 221 56 8200 /01/02 ; juergen.debus@med.uni-heidelberg.de Prof. Dr. M. Hohenfellner; 06 221 56 5366; Markus.Hohenfellner@med.uni-heidelberg.de
Homburg (Saar)	Prof. Dr. M. Stöckle; 06 841-16-24702; michael.stoeckle@uks.eu Prof. Dr. C. Rübe; 06 841/16-24606; Christian.Ruebe@uniklinikum-saarland.de
Kiel / Lübeck	Prof. Dr. J. Dunst; 0431 597 3010; juergen.dunst@uksh.de Prof. Dr. K.P. Jünnemann; 0431-597-4411; kjuennemann@urology.uni-kiel.de
Marburg	Prof. Dr. R. Engenhart-Cabillic; 06 421-58-66434; Rita.Engenhart-Cabillic@uk-gm.de Prof. Dr. R. Hofmann; 06 421 / 58-66239; Rainer.Hofmann@med.uni-marburg.de
München LMU	Prof. Dr. C. Belka; 089-7095-4521; claus.belka@med.uni-muenchen.de Prof. D. C. Stief; 089-7095-2971; christian.stief@med.uni-muenchen.de
München TU	Prof. Dr. S. Combs; 089-4140 4517; Klinik-fuer-Strahlentherapie@lrz.tu-muenchen.de Prof. Dr. J.E. Gschwend; 089-4140-2522; juergen.gschwend@lrz.tum.de
Münster	Prof. Dr. A. Semjonow; 0251 /83-5 74 17 ; axel.semjonow@ukmuenster.de Prof. Dr. J. Schrader; 251-83-47441; AndresJan.Schrader@ukmuenster.de
Oldenburg	PD Dr. F. Wawroschek; 04414032302; wawroschek.friedhelm@klinikum-oldenburg.de Dipl. Phys. Dr. med. Kay C. Willborn; 0441 / 229-1601; strahlentherapie@pius-hospital.de
Rostock	Prof. Dr. G. Hildebrandt; 0381-494 9001; guido.hildebrandt@uni-rostock.de Prof. Dr. O. Hakenberg; 0381-4947801; oliver.hakenberg@med.uni-rostock.de
Tübingen	Prof. Dr. D. Zips; 07 071-29-82165; Daniel.Zips@med.uni-tuebingen.de Prof. Dr. A. Stenzl; 0 70 71/29-8 66 13; urologie@med.uni-tuebingen.de
Ulm	Prof. Dr. T. Wiegel; 0731 500 56 101; thomas.wiegel@uniklinik-ulm.de PD Dr. F. Jenzmik; 0731 500 58 012; florian.jenzmik@uniklinik-ulm.de
Würzburg	Prof. Dr. M. Flentje; 0931-201-28891; Flentje_M@klinik.uni-wuerzburg.de Dr. M. Noe; 0931 /791-2841; michael.no@missioklinik.de
Zürich	Prof. Dr. M. Guckenberger; 0041 (0)44 255 11 11; Matthias.Guckenberger@usz.ch Prof. Dr. T. Sulser; 0041-(0)44 255 5401; tullio.sulser@usz.ch

## 68. DGU-Kongress

## Urologen setzen auf Facebook und Twitter

Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie e. V. (DGU) ist weltweit die drittgrößte wissenschaftliche Veranstaltung dieses Fachgebietes. Auf einer eigenen Kongress-Homepage wird kontinuierlich über Schwerpunkte des kommenden Kongresses, über Stand und Planung des Programms, über Referenten und auszulobende Preise informiert.

Der amtierende DGU- und Kongresspräsident, Prof. Kurt Miller, geht jetzt noch einen Schritt weiter: „Nicht nur die Kongressvorbereitungen sollen zentrale Elemente unserer Nachrichten sein. Vielmehr wollen wir auch rund um das Kongressmotto über aktuelle Entwicklungen

zum Spannungsfeld der Medizin zwischen Ökonomie und Qualität informieren.“ Dazu setzt der Direktor der Klinik für Urologie am Universitätsklinikum der Charité in Berlin besonders auch auf Social Media, speziell Facebook und Twitter, sowie auf einen Newsletter der Kongress-Website.

So wird auf der jüngst überarbeiteten Homepage unter [www.dgu-kongress.de](http://www.dgu-kongress.de) bereits jetzt über die Organisation des 68. DGU-Kongresses, der vom 28.09. bis 01.10.2016 in Leipzig stattfinden wird, informiert. Zur interaktiven Auseinandersetzung mit den Themen und Planungen wird parallel auf Facebook (<https://de-de.facebook.com/dgukongress>) eingeladen. Auch über den Kurznachrichtendienst der Echtzeit-Kommunikationsplattform Twitter (<https://twitter.com/dgukongress>) ist der Austausch über aktuelle Entwicklungen im Umfeld des Urologenkongresses unter dem Hashtag #dgu2016 möglich und erwünscht.



Bild: petekarici / iStockphoto

Der neue Newsletter der DGU-Kongress-Homepage, den sich alle Interessierten zusenden lassen können, beschränkt sich inhaltlich nicht nur auf die Vorbereitung des kommenden Kongresses, sondern er greift auch aktuelle Themen und Diskussionen der Urologie auf. Sie werden, bei Bedarf mit Hintergrundinformationen ergänzt, übersichtlich zusammengefasst. Die Urologie unterstreicht mit diesen Neuerungen ihr kommunikatives Selbstverständnis. Prof. Miller: „Ideen und Innovationen entstehen durch Austausch und Kommunikation.“

*Nach einer Pressemitteilung (DGU)*