

Urologe 2018 · 57:11–16
<https://doi.org/10.1007/s00120-017-0555-5>
 Online publiziert: 18. Dezember 2017
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2017



Simon Zeller¹ · Malte W. Vetterlein¹ · Margit Fisch¹ · Luis A. Kluth^{1,2}

¹Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

²Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany

Meatusenge und glanduläre Harnröhrenstriktur

Harnröhrenstrikturen verursachen durch eine funktionelle Obstruktion eine Schädigung des gesamten Harntrakts und können bei chronischem Verlauf zu einer Einschränkung der Nierenfunktion führen.

Histologisch handelt es sich um einen narbigen Umbau des urethranahen, subepithelialen Gewebes bis in das Corpus spongiosum. Es kommt zu einer konsekutiven Verengung des Lumens. Aufgrund von ausgeprägten Miktionsbeschwerden führt dies ebenfalls zu einer deutlichen Einschränkung der Lebensqualität. Männer aller Altersgruppen und in seltenen Fällen auch Frauen sind betroffen. In den Industrieländern wird die Prävalenz von Harnröhrenstrikturen auf ca. 0,6–0,9 % geschätzt [2–4, 5].

Wichtigste Ätiologie von Strikturen der penilen Harnröhre sind in westlichen Industrieländern eine vorangegangene Hypospadiekorrektur, idiopathische Genese, urethrale Katheterisierung oder Urethrozystoskopie und Lichen sclerosus [2, 3, 6, 7]. Weitere Ursachen sind ein postentzündlicher Umbau nach Infektionen der Harnröhre sowie Traumata. Vor allem bei einer Lichen-sclerosus-Erkrankung zeigen sich vermehrt distale Harnröhrenstrikturen und Meatusstenosen. Durch eine chronisch-rezidivierend entzündliche Dermatose unbekannter Ursache kommt es zu einer Hautverdünnung und fortschreitender Fibrosierung, die u. a. durch mechanische Reizung (z. B. Urethrozystoskopie oder Bougieung) verstärkt werden kann. Glans und Präputium sind vorwiegend betroffen, jedoch ist eine Beteiligung der Harnröhre von panurethral bis isoliert bulbär möglich [8].

Diagnostik

Diagnostisch werden in der Anamnese obstruktive Miktionsbeschwerden beschrieben, analog hierzu zeigt die Uroflowmetrie lange Miktionszeiten und deutlich verringerte maximale Flussraten. Die genaue Lokalisation und Komplexität einer Striktur erfolgt bei distalen Harnröhrenstrikturen in radiologischer Bildgebung mittels retrograder Urethrographie (RUG) und Miktionszystourethrographie (MCU).

» Lokalisation und Komplexität einer distalen Harnröhrenstriktur zeigen sich mittels RUG und MCU

Nach minimaler Instrumentalisierung des Meatus mit einem Knutsen-Injektionssystem erfolgt eine retrograde Füllung der Harnröhre mit Kontrastmittel. Strikturen stellen sich als entsprechende Aussparungen des Kontrastmittels dar (Abb. 1).

Bei distalen Harnröhrenstrikturen sind Meatus und glanduläre Harnröhre meist so alteriert, dass eine retrograde Füllung nur mit z. B. einer dünnen Venenverweilkanüle möglich ist. Musste wegen ausgeprägter Obstruktion oder vorherigem Harnverhalt eine Dauerableitung mittels suprapubischem Dauerkatheter durchgeführt werden, kann eine Kontrastmittelfüllung antegrad durchgeführt werden. In beiden Fällen lassen sich distale Strikturen insbesondere mittels MCU darstellen.

Eine ausführliche Anamnese, körperliche- und Urinuntersuchung sowie Sonographie geben Anhalt auf die Ätiologie der Striktur, vorherige Operationen,

Komorbiditäten wie das Vorliegen einer Lichen-sclerosus-Erkrankung sowie gegebenenfalls das Ausmaß einer Volumenbelastung des restlichen Harntrakts (Restharnvolumina, Blasendivertikel, Ektasie des Nierenbeckenkelchsystems etc.). Eine Urethrozystoskopie ist v. a. bei insuffizienter Bildgebung notwendig, zeigt aber bei distalen Strikturen einen besonders niedrigen diagnostischen Wert, da diese aufgrund der anatomischen Verhältnisse in der Regel nicht möglich ist.

Therapie

Prinzipien der Therapie

Die operativen Therapieverfahren können in endourologische und offene Rekonstruktionen eingeteilt werden. Als endourologische Therapiemöglichkeiten steht für distale Harnröhrenstrikturen die Bougieung und, weniger häufig verwendet, die Urethrotomie nach Sachse zur Verfügung. Offene Rekonstruktionen beschränken sich in der Regel auf Harnröhrenplastiken mit Flap-Technik oder durch Transplantation von autogenem Gewebe. Liegt eine isolierte Meatusstenose vor, so bieten sich insbesondere die verschiedenen Techniken der Meatotomie an.

» Offene Rekonstruktionen sind den endourologischen Therapieverfahren frühzeitig vorzuziehen

Entsprechend der aktuellen Literatur und den Guidelines der American Urologi-

cal Association sind offene Rekonstruktionen den endourologischen Therapieverfahren frühzeitig vorzuziehen [9, 10]. In gängiger Praxis können Therapieerfolg und Rezidive durch Bestimmung des Restharns und Uroflowmetrie verlaufs-kontrolliert werden [11]. Letztendlich ist ein individuelles Therapiekonzept basierend auf Komorbiditäten, Strikturätiologie und Compliance des Patienten für einen Therapieerfolg am sinnvollsten.

Endourologische Therapieverfahren

Kurze Strikturen ohne Fibrose des umliegenden Gewebes oder vorherige Therapie können mittels Bougierung behandelt werden. Durch die Bougierung erfährt die Harnröhrenstriktur eine minimale Traumatisierung des Gewebes, um erneut einen normalen Lumendurchmesser zu erhalten. Vorteilhaft ist die Möglichkeit einer ambulanten Therapie, jedoch liegen Rezidivraten von bis zu 85 % bei einem Follow-up von 2 Jahren vor [12]. Eine intermittierende Selbstdilatation mit weichen Bougie-Instrumenten zeigt nur eine bedingte bis unzureichend nachgewiesene Wirksamkeit und wirkt sich, aufgrund der kurzen Intervalle zwischen den Bougierungen, negativ auf die Lebensqualität aus [12–14].

Ebenfalls ist eine Urethrotomie nach Sachse möglich, bei der eine Inzision der Striktur bei 12 Uhr durchgeführt wird. Entsprechend der Empfehlung, dass frühzeitig eine offene Rekonstruktion durchgeführt werden sollte, zeigen sich nach mehrmaligen Urethrotomien höhere Misserfolgsquoten nach offener Harnröhrenplastik [15]. Barbagli et al. [16] beobachteten jedoch, dass sich das Langzeit-Outcome einer offenen Rekonstruktion nach einmaliger Schlitzung nicht verändert.

Offene chirurgische Therapieverfahren

In Abhängigkeit von dem Ausmaß einer distalen Harnröhrenstriktur, Lokalisation, Komorbiditäten und Compliance des Patienten stehen unterschiedliche Therapieverfahren zur Verfügung: Isolierte Meatusstenosen können mithilfe einer

Urologe 2018 · 57:11–16 <https://doi.org/10.1007/s00120-017-0555-5>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2017

S. Zeller · M. W. Vetterlein · M. Fisch · L. A. Kluth

Meatusenge und glanduläre Harnröhrenstriktur

Zusammenfassung

Distale Harnröhrenstrikturen bezeichnen Meatusengen und glanduläre Harnröhrenstrikturen und entstehen aufgrund von Traumata, iatrogenen Instrumentalisierung, Infektionen, Dermatosen wie Lichen sclerosus oder idiopathisch. Mit anteilig 18 % der Strikturen des anterioren Harnröhrensegments (bulbäre, penile und glanduläre Harnröhre) machen distale Harnröhrenstrikturen eine relevante Subgruppe aller Harnröhrenstrikturen aus. In den Industrieländern wird die Prävalenz auf ca. 0,6–0,9 % geschätzt, was sich auf die Erkrankung von ca. 250.000 Männern in Deutschland umrechnen lässt. Ohne Therapie kann es zu einer funktionellen Schädigung der Nieren und harnleitenden Organe sowie zu einer Verminderung der Lebensqualität kommen. Nur durch operative Intervention kann der gewünschte Therapieerfolg einer suffizienten Miktion via naturalis sowie eines zufriedenstellenden, kosmetischen Ergebnisses zustande kommen. Neben der Bougierung und der Urethrotomie kann eine

Behandlung mittels ein- oder mehrzeitiger, offener Harnröhrenrekonstruktion mit Transplantation von autogenem, genitalem oder nicht-genitalem Gewebe erfolgen. Die Wahl des geeigneten Therapiekonzepts hängt von der Ätiologie der Striktur, den Komorbiditäten sowie der Compliance des Patienten ab. Liegt z. B. eine Lichen sclerosus-Erkrankung vor, so sollte eine Verwendung von Genitalhaut möglichst vermieden werden. Auch wenn anhand der aktuellen Studienlage im Weiteren keine klare Empfehlung gegeben werden kann, so zeigt die Verwendung von Mundschleimhaut die bisher vielversprechendsten Ergebnisse mit den niedrigsten Rezidivraten und wird als aktueller Goldstandard angesehen.

Schlüsselwörter

Fossa navicularis · Mundschleimhaut · Lichen sclerosus · Harntrakt · Schleimhauttransplantat

Meatal and glandular urethral strictures

Abstract

Distal urethral strictures comprise meatal or glandular stenoses and occur due to trauma, iatrogenic instrumentalization, infection, skin diseases such as lichen sclerosus or idiopathically. Given that 18% of anterior strictures (bulbar, penile, or glandular) are located in the very distal part, meatal/glandular stricture disease represents a non-negligible subgroup among all urethral strictures. The prevalence within Western industrialized countries is estimated to be approximately 0.6–0.9%, which translates into a total of 250,000 men being affected in Germany. Without any therapy, there is a severe risk of functional damage to the kidneys and the remaining urinary tract as well as significant reduction of quality of life. The therapeutic success of regaining sufficient micturition and a satisfying cosmetic result can only be obtained by means of surgical intervention. Besides dilatation

and urethrotomy, preferably a single or multiple staged open urethroplasty with transplantation of autogenous genital or non-genital tissue can be performed. The choice of the appropriate surgical concept depends on stricture etiology, comorbidity status, and the patient's compliance. In case of histologically diagnosed lichen sclerosus, the use of genital skin should be avoided. To date, there are no universally accepted recommendations regarding the optimal use of substitution techniques. However, the use of oral mucosal tissue grafts seem to be the most promising, given low recurrence rates, and thus can be considered as the current gold standard.

Keywords

Fossa navicularis · Buccal mucosa · Lichen sclerosus · Urinary tract · Mucosal tissue transplantation

einfachen, erweiterten oder plastischen Meatotomie therapiert werden. Für distale Strikturen, die über eine Meatusstenose hinausgehen, stellt die offene Rekonstruktion den Goldstandard dar [6]. Zur Anwendung kommen Rekonstruktionen mit lokaler Lappen- und Substitutions-transplantationstechnik in einem jeweils entsprechenden Patientenkollektiv.

Einfache, erweiterte und plastische Meatotomie

Bei einer einfachen Meatotomie wird der verengte Meatus ventral oder dorsal inzidiert und die Wundränder der Urethral-schleimhaut werden erneut an die Glanshaut angenäht. Meeks et al. [17] zeigten bei einem vorausgewählten Patientenkollektiv von $n = 73$ und Durchführung einer einfachen Meatotomie Erfolgsquoten von $>87\%$ bei einem mittleren Follow-up von über 4 Jahren. Ist auch ein kleiner Teil der glandulären Harnröhre hinter dem Meatus mitbetroffen, kann eine erweiterte Meatotomie durchgeführt werden. Operativ werden hierbei eine Inzision des ventralen Urethralblattes und eine Erweiterung des Harnröhrenlumens auf mindestens 22 Ch durchgeführt. Liegt fibrotisches Gewebe vor, wird dieses soweit möglich bis zur Darstellung von gesundem Gewebe exzidiert. Morey et al. [18] beobachteten in einem Patientenkollektiv von $n = 16$ eine Erfolgsquote von 88% bei einem mittleren Follow-up von 38 Monaten.

Ebenfalls kann eine durch Malone et al. 2004 [20] beschriebene plastische Meatotomie durchgeführt werden, bei der auch das kosmetische Ergebnis im Besonderen berücksichtigt wird. Hierbei wird zunächst eine ventrale Inzision und Sondierung der Harnröhre durchgeführt, um eine größere Harnröhrenbeteiligung auszuschließen. Nach Ausschluss wird eine dorsale Meatotomie bis in das gesunde Gewebe der Glans sowie eine invertierte V-Inzision knapp über dem dorsalen Meatotomierand durchgeführt. Die Wundränder werden daraufhin scharf mobilisiert und spannungsfrei readaptiert [19]. Analog zur einfachen Meatotomie zeigen sich Erfolgsraten bis zu 75% bei Vorliegen einer Meatusstenose [17, 20].

Flap-Urethroplastik

Flap-Urethroplastiken nutzen lokale, gestielte Lappen aus z. B. Präputialhaut oder Tunica vaginalis für die Rekonstruktion der Harnröhre. Diverse Techniken wurden im Verlauf der letzten Jahrzehnte entwickelt, wobei die 1987 beschriebene Flap-Urethroplastik nach Jordan eine zuverlässige, leicht reproduzierbare Methode darstellt [21]. Operativ wird ein distaler, ventraler Präputial-Flap mit gut vaskularisiertem Dartosfaszienstiell mobilisiert und nach Invertierung in Onlay-Technik mit der dorsalen Urethralplatte vernäht. Flankierende Glanswundränder werden spannungsfrei adaptiert und bilden mit Lappen sowie dorsaler Urethralplatte den Neomeatus.

Eltahawy et al. [22] zeigten 2007 in einem Kollektiv von 35 Patienten eine Erfolgsquote von 83% im mittleren Follow-up von 10,3 Jahren. Als Rezidiv wurde hierbei eine erneute Verengung des Lumens auf unter 16 Ch oder eine weitere operative Intervention definiert. Ähnliche Erfolgsraten von bis zu 96% konnten Babu et al. 2017 [1] in einem Kollektiv von 25 Patienten mit mittleren Follow-up von 30 Monaten verzeichnen. Als Rezidiv wurde ebenfalls eine operative Intervention gewertet, jedoch wurden auch eine subjektive und eine in der Uroflowmetrie objektivierbare Verschlechterung des Miktionsflusses inkludiert. Leichte Alterationen der Technik nach Jordan zeigten in weiteren Studien vergleichbare Ergebnisse [14].

Der Lichen sclerosus stellt bei operativer Versorgung mittels Flap-Urethroplastik eine relative Kontraindikation und eine relevante Komorbidität für sämtliche Harnröhrenplastiken dar [23]. In einer Subgruppenanalyse der Studie von Eltahawy et al. [22] zeigten Patienten mit Lichen sclerosus Rezidivraten von ca. 50% in einem mittleren Follow-up von 8,9 Jahren. Im Allgemeinen wird aktuell bei der Versorgung von distalen Harnröhrenstriktur und gleichzeitiger Lichen-sclerosus-Erkrankung wegen konsistent hoher Rezidivraten bei Flap-Urethroplastik eine offene Harnröhrenkonstruktion mit Mundschleimhaut als Goldstandard angesehen. Diese kann idealerweise in einzeitiger und falls

Hier steht eine Anzeige.

 Springer



Abb. 1 ▲ MCU bei Strikturen der glandulären Harnröhre und Meatusstenose

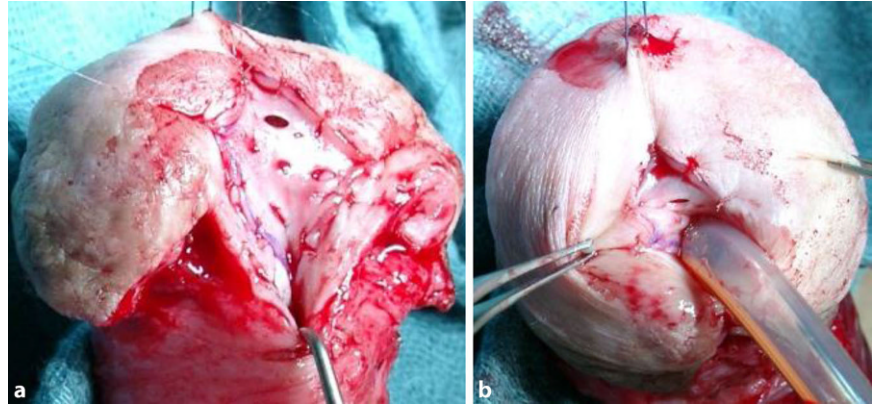


Abb. 2a,b ▲ Tiefe Inzision der Glans bei 12 Uhr und Einbringen des freien Transplantats

notwendig in mehrzeitiger Versorgung durchgeführt werden [23–25].

Bezüglich des kosmetischen Ergebnisses zeigten Babu et al. [1] eine durchgehend hohe Patientenzufriedenheit nach Flap-Urethroplastik in einem mittleren Follow-up von 30 Monaten. Eine Objektivierung dieser Ergebnisse erfolgte mittels des „hypospadias objective score evaluation“ (HOSE), welcher 2001 von Holland et al. [26]. für das postoperative Outcome nach Hypospadiekorrekturen beschrieben wurde (Bewertungssystem von 0–4 Punkten über Form bzw. Lokalisation des Meatus, Urinstrahl, Erektion und Vorhandensein von Harnröhrenfisteln).

Harnröhrenplastik mit Mundschleimhautautotransplantat

Die Transplantation von autogenem Gewebe wird für eine operative Versorgung von distalen Harnröhrenstrikturen seit einigen Jahrzehnten angewandt. Extragenitales Gewebe, das im Rahmen von Harnröhrenplastiken bei Strikturen unterschiedlicher Lokalisationen verwendet wurde, umfasst postaurikuläre Haut, Schleimhäute von Darm, Blase und Mund sowie Oberschenkelspalthaut. Um eindeutige Empfehlungen für die operative Versorgung geben zu können, sind in Zusammenschau der aktuellen Literatur weitere Studien notwendig. Trotz dieses Umstands haben sich v. a. Mundschleim- und Oberschenkelspalthaut etablieren können [27].

Prinzipiell wird eine Rekonstruktion im Rahmen einer einzigen Operation angestrebt. Lassen Länge und Komplexität

der Harnröhrenstriktur dies nicht zu, kann in zwei- oder mehrzeitiger Versorgung zunächst eine Gewebetransplantation durchgeführt werden, woraufhin nach suffizientem Verwachsen des Transplantats dessen Tubularisierung erfolgt. Laut Expertenmeinung ist ein Intervall von mindestens 3 bis 6 Monaten für das adäquate Einwachsen des Transplantatgewebes einzuhalten.

Verschiedene Techniken stehen unabhängig von der Wahl des Transplantatgewebes für eine einzeitige Rekonstruktion zur Verfügung (Inlay oder Onlay am ventralen oder dorsalen Urethralblatt, **Abb. 2a, b**). Bei der Entscheidungsfindung für ein geeignetes Vorgehen sind v. a. das Ausmaß der Spongiofibrose sowie die postoperative Durchblutung des adaptierten Transplantats zu beachten. Analog hierzu ist eine erfolgreiche Gewebetransplantation von einer vollständigen Exzision des fibrosierten bzw. erkrankten Gewebes abhängig. Dies betrifft v. a. distale Strikturen mit gleichzeitiger Lichen-sclerosus-Erkrankung.

» Prinzipiell wird eine Rekonstruktion im Rahmen einer einzigen Operation angestrebt

Venn et al. [28] untersuchten diesbezüglich 1998 das Outcome von 12 Patienten mit Flap-Urethroplastik gegenüber einer zweiten Gruppe von 16 Patienten, bei der eine zweizeitige Versorgung mit nicht-genitaler Gewebetransplantation und vollständiger Exzision des erkrankten Gewebes durchgeführt wurde. Bei einem

mittleren Follow-up von 3 Jahren sind bei allen Patienten der ersten Gruppe Rezidive mit Notwendigkeit einer erneuten Operation aufgetreten, wohingegen nur 1 Patient der zweiten Gruppe erneut operiert werden musste. Vor allem wegen des kleinen Patientenkollektivs sowie des Umstands, dass alle Patienten bereits an der Harnröhre voroperiert waren, zeigt diese Studie diskussionswürdige Einschränkungen.

Mundy et al. [29] formulierten 2011 nach Sichtung der derzeitigen Literatur in einer ausführlichen Übersichtsarbeit Empfehlungen für die operative Versorgung von Patienten mit Harnröhrenstrikturen. Diese bezogen distale Strikturen und Komorbiditäten wie eine Lichen-sclerosus-Erkrankung mit ein und rieten ebenfalls von der Verwendung genitalen Gewebes bei offener Harnröhrenplastik und distalen Harnröhrenstrikturen ab. Weiterhin wurde diskutiert, dass für die Entscheidung über eine ein- oder mehrzeitige Versorgung die Länge, Art und Komplexität der Strikturen sowie die Auswirkungen der vorangegangenen Operation miteinbezogen werden müssten. Außerdem wurde für die Verwendung von Mundschleimhaut eine ausreichende Länge und Breite des Transplantatmaterials empfohlen, sodass eine spannungsfreie Tubularisierung mit einer adäquaten Dartossschicht möglich werde. Letztendlich wurde auch die Versorgung in einem entsprechend spezialisierten Zentrum stark befürwortet. Die Übersichtsarbeit bezog sich u. a. auf eine 2008 publizierte retrospektive Studie von Barbagli et al. [30], welche das Outcome

verschiedener Harnröhrenplastiken bei bulbären Strikturen in einem Patientenkollektiv von $n = 375$ untersuchte. Eine Transplantation von Mundschleimhaut zeigte im Vergleich zu der Verwendung von Präputialhaut nach einem mittleren Follow-up von 53 Monaten signifikant bessere Ergebnisse mit einer Erfolgsquote von 82,8 % für Mundschleimhaut vs. 59,6 % für Präputialhaut. Die entsprechenden Subgruppen beliefen sich auf 163 bzw. 47 Patienten, Rezidive wurden als postoperative Interventionen inklusive Harnröhrenbougieurungen definiert. Trotz des Umstands, dass es sich hierbei um das Outcome nach Harnröhrenplastik bei bulbären Strikturen handelt, kann eine allgemeine Erfolgswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit des verwendeten Gewebes diskutiert werden.

» Therapieziel ist die Rekonstruktion der Harnröhre und ein zufriedenstellendes kosmetisches Ergebnis

Ergänzend hierzu wurden mögliche Risikofaktoren für Strikturrezidive nach Harnröhrenplastik von Spilotros et al. 2017 [31] in einem Kollektiv von 128 Patienten (48 % mit Strikturen des anterioren Harnröhrensegments) untersucht. Es handelte sich um eine monozentrische Studie, in der jeweils eine zweizeitige Versorgung mit Mundschleimhaut in dorsaler Inlay-Technik und 6-monatigem Intervall zwischen Transplantation und Tubularisierung durchgeführt wurde. Bei einem mittleren Follow-up von 45 Monaten zeigte sich eine Erfolgsquote von 74 %, bei der ein Rezidiv als radiologischer Nachweis einer Restriktur nach Äußerung von Miktionsbeschwerden definiert wurde. Als einziger signifikanter Risikofaktor stellte sich hierbei eine Lokalisation der Striktur in der penilen Harnröhre dar. Die Studie untermauerte, dass ein Zusammenhang mit Komorbiditäten wie Lichen sclerosus oder vorangegangenen Hypospadiekorrekturen trotzdem diskutiert werden sollte.

Fazit für die Praxis

- **Distale Harnröhrenstrikturen erfordern technisches Können sowie überlegtes Vorgehen.**
- **Vorerkrankungen wie Lichen sclerosus oder ein Zustand nach Hypospadiekorrektur sind u. a. ursächlich für die Entwicklung von Strikturen der distalen Harnröhre.**
- **Therapieziel ist neben der Rekonstruktion der Harnröhre auch ein zufriedenstellendes kosmetisches Ergebnis.**
- **Liegen Meatusstenose oder kurze distale Strikturen vor, bieten sich einfache, erweiterte oder plastische Meatotomie als operative Therapieoptionen an.**
- **Goldstandard ist eine offene Rekonstruktion mit autogenem Transplantationsgewebe in möglichst einzeitiger Versorgung.**
- **Harnröhrenplastiken mit Mundschleimhautautotransplantation zeigen im langfristigen Verlauf die niedrigsten Rezidivraten.**
- **In Abhängigkeit der Komorbiditäten ist auch eine Harnröhrenplastik mit gestieltem Lappen möglich.**
- **Harnröhrenplastiken sollten möglichst immer in einem entsprechend spezialisierten Zentrum erfolgen.**

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. L. A. Kluth, FEBU
Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Frankfurt
Frankfurt
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt am Main, Germany
Luiskluth@me.com

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Zeller, M.W. Vetterlein, M. Fisch und L. A. Kluth geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Babu P, Nayak A, Javali TD et al (2017) Evaluation of Jordan's meatoplasty for the treatment of fossa navicularis strictures. A retrospective study. *Cent European J Urol* 70:103–106
2. Lumen N, Hoebcke P, Willemsen P et al (2009) Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. *J Urol* 182:983–987
3. Fenton AS, Morey AF, Aviles R et al (2005) Anterior urethral strictures: etiology and characteristics. *Urology* 65:1055–1058
4. Anger JT, Buckley JC, Santucci RA et al (2011) Trends in stricture management among male medicare beneficiaries: underuse of urethroplasty? *Urology* 77:481–485
5. Santucci RA, Joyce GF, Wise M (2007) Male urethral stricture disease. *J Urol* 177:1667–1674
6. Dielubanza EJ, Han JS, Gonzalez CM (2014) Distal urethroplasty for fossa navicularis and meatal strictures. *Transl Androl Urol* 3:163–169
7. Stein DM, Thum DJ, Barbagli G et al (2013) A geographic analysis of male urethral stricture aetiology and location. *BJU Int* 112:830–834
8. Liu JS, Walker K, Stein D et al (2014) Lichen sclerosus and isolated bulbular urethral stricture disease. *J Urol* 192:775–779
9. Wessells H, Angermeier KW, Elliott S et al (2017) Male urethral stricture: American urological association guideline. *J Urol* 197:182–190
10. Chapple C, Andrich D, Atala A et al (2014) SIU/ICUD consultation on urethral strictures: the management of anterior urethral stricture disease using substitution urethroplasty. *Urology* 83:531–547
11. Rosenbaum CM, Reiss CP, Borgmann H et al (2017) Management of anterior urethral strictures in adults: a survey of contemporary practice in Germany. *Urol Int* 99:43–50
12. Veeratterapillay R, Pickard RS (2012) Long-term effect of urethral dilatation and internal urethrotomy for urethral strictures. *Curr Opin Urol* 22:467–473
13. Lubahn JD, Zhao LC, Scott JF et al (2014) Poor quality of life in patients with urethral stricture treated with intermittent self-dilation. *J Urol* 191:143–147
14. Armenakas NA, Mcaninch JW (2002) Management of fossa navicularis strictures. *Urol Clin North Am* 29:477–484
15. Breyer BN, Mcaninch JW, Whitson JM et al (2010) Multivariate analysis of risk factors for long-term urethroplasty outcome. *J Urol* 183:613–617
16. Barbagli G, Palminteri E, Lazzeri M et al (2001) Long-term outcome of urethroplasty after failed urethrotomy versus primary repair. *J Urol* 165:1918–1919
17. Meeks JJ, Barbagli G, Mehdiratta N et al (2012) Distal urethroplasty for isolated fossa navicularis and meatal strictures. *BJU Int* 109:616–619
18. Morey AF, Lin HC, Derosa CA et al (2007) Fossa navicularis reconstruction: impact of stricture length on outcomes and assessment of extended meatotomy (first stage Johanson) maneuver. *J Urol* 177:184–187
19. Steffens JA, Anheuser P, Treiher AE et al (2010) Plastic meatotomy for pure meatal stenosis in patients with lichen sclerosus. *BJU Int* 105:568–572
20. Malone P (2004) A new technique for meatal stenosis in patients with lichen sclerosus. *J Urol* 172:949–952
21. Jordan GH (1987) Reconstruction of the fossa navicularis. *J Urol* 138:102–104

22. Eltahawy EA, Virasoro R, Schlossberg SM et al (2007) Long-term followup for excision and primary anastomosis for anterior urethral strictures. *J Urol* 177:1803–1806
23. Granieri MA, Peterson AC, Madden-Fuentes RJ (2017) Effect of lichen sclerosis on success of urethroplasty. *Urol Clin North Am* 44:77–86
24. Belsante MJ, Selph JP, Peterson AC (2015) The contemporary management of urethral strictures in men resulting from lichen sclerosus. *Transl Androl Urol* 4:22–28
25. Stewart L, Mccammon K, Metro M et al (2014) SIU/ICUD consultation on urethral strictures: anterior urethra-lichen sclerosus. *Urology* 83:527–30
26. Holland AJ, Smith GH, Ross FI et al (2001) HOSE: an objective scoring system for evaluating the results of hypospadias surgery. *BJU Int* 88:255–258
27. Tonkin JB, Jordan GH (2009) Management of distal anterior urethral strictures. *Nat Rev Urol* 6:533–538
28. Venn SN, Mundy AR (1998) Urethroplasty for balanitis xerotica obliterans. *Br J Urol* 81:735–737
29. Mundy AR, Andrich DE (2011) Urethral strictures. *BJU Int* 107:6–26
30. Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M (2008) One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur Urol* 53:828–833
31. Spilotros M, Sihra N, Malde S et al (2017) Buccal mucosal graft urethroplasty in men-risk factors for recurrence and complications: a third referral centre experience in anterior urethroplasty using buccal mucosal graft. *Transl Androl Urol* 6:510–516

**Uwe Hartmann (Hrsg.)
Sexualtherapie**

Ein neuer Weg in Theorie und Praxis

Berlin/Heidelberg: Springer Verlag GmbH 2017, 1, 389 S., 59,99 EUR



Der Untertitel des Buches „ein neuer Weg in Theorie und Praxis“ weckt hohe Erwartungen. Dabei behaupten Uwe Hartmann und seine Koautoren al-

lerdings nicht, das Rad neu erfunden zu haben, sondern geben genau an, aus welchen Quellen sich das von ihnen vorgestellte sexualtherapeutische Konzept speist. Das Buch gliedert sich in drei größere Abschnitte mit zahlreichen Unterkapiteln.

- Teil I: Grundlagen und Komponenten der neuen Sexualtherapie
- Teil II: Sexualtherapie in Aktion: das störungsübergreifende Vorgehen in der Praxis
- Teil III Sexualtherapie Schritt für Schritt, das störungsorientierte Vorgehen

Im ersten Teil skizziert Uwe Hartmann sehr detailliert die Entwicklungsgeschichte der Sexualtherapie seit Masters & Johnson über Kaplan bis heute und setzt sich kritisch mit den therapeutischen Ansätzen der sogenannten zweiten Generation der Sexualtherapie (Schnarch, Clement, Beier & Loewit) auseinander, um schließlich zu begründen, warum es einen neuen Therapieansatz, den der „erlebnisorientierten Sexualtherapie“ bedürfe. Dabei stützt sich Hartmann auf aktuelle Ergebnisse der Psychotherapieforschung, während Till Krüger ausführlich die neurobiologischen Forschungsergebnisse darlegt.

Die Autoren plädieren für ein kombiniertes Behandlungskonzept, das den Fokus sowohl auf störungsübergreifende als auch auf störungsspezifische Faktoren richtet. Zur Behandlung der störungsübergreifenden Faktoren stützen sie sich im Wesentlichen auf die Emotionsfokussierte Therapie (EFT) von Greenberg und Johnson. Mit ihrer Hilfe sollen die negativen Interaktionszyklen, wie sie sich bei vielen Paaren, die seit längerer Zeit unter Sexualstörungen leiden, entwickeln, bewusst gemacht und verändert werden. Im zweiten Teil werden die einzelnen Pha-

sen und Bausteine dieses therapeutischen Vorgehens unter anderem anhand von Fallbeispielen ausführlich erklärt. Im dritten Teil werden schließlich die einzelnen sexuellen Funktionsstörungen der Frau und des Mannes, ihre möglichen Ursachen und Behandlungsansätze eingehend beschrieben. Die diesbezüglichen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse werden ausführlich erläutert und kritisch diskutiert. Das Buch zeigt, dass ein hohes wissenschaftliches Niveau und ein gut lesbarer Schreibstil sich nicht gegenseitig ausschließen. Es spiegelt außerdem die langjährige praktische Erfahrung und den hervorragenden Überblick der Autoren über das Gebiet der Sexualstörungen deutlich wider. Leider haben es jedoch die Autoren vermieden, das Thema der sexuellen Präferenz- und Verhaltensstörungen ebenfalls aufzugreifen. Da sich diese, wenn auch in wenigen Fällen, hinter einer sexuellen Funktionsstörung verbergen können, wäre dies durchaus sinnvoll gewesen, um die Grenzen des vorgestellten Behandlungskonzepts aufzuzeigen und so Behandlungsfehlern vorzubeugen. Das Buch ist nicht nur ein Lehrbuch für den vorgestellten Behandlungsansatz, sondern auch eine wahre Fundgrube für alle, die schwerpunktmäßig Patienten mit sexuellen Funktionsstörungen behandeln. Darüber hinaus ist die Lektüre allen Fachrichtungen zu empfehlen, die wie z.B. die Urologie und die Gynäkologie täglich in der Praxis mit Patienten, die über sexuelle Störungen klagen, konfrontiert sind und die leider nicht selten bei der Behandlung, nicht zuletzt aufgrund eines vorschnellen „Interventionismus“, nicht den gewünschten Erfolg erzielen.

Hermann J. Berberich