

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Chirurgische Option zur Behandlung
von Interstitieller Zystitis**

Schröder A, Thüroff JW

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2007; 14 (1)

(Ausgabe für Österreich), 36-38

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2007; 14 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 35-37

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Chirurgische Optionen zur Behandlung von Interstitieller Zystitis

A. Schröder, J. W. Thüroff

Sind die konservativen therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung der Interstitiellen Zystitis ausgeschöpft, stehen verschiedene operative Methoden zur Verfügung. Denervierungsoperationen werden heutzutage weitestgehend als ungeeignet angesehen, gute Erfolge werden mit der supra- oder subtrigonalen Zystektomie und Blasenaugmentation erzielt. Als ultima ratio gilt die Zystourethrektomie mit heterotoper Harnableitung.

After exhaustion of the conservative options for the treatment of interstitial cystitis a surgical solution has to be considered. Denervation procedures are not considered a successful approach, while supra- or subtrigonal cystectomy and intestinal augmentation are performed with good results. If symptoms persist the last option is the cystourethrectomy with heterotopic urinary diversion. J Urol Urogynäkol 2007; 14 (1): 36–38.

Einleitung

Die Interstitielle Zystitis (IC) ist eine behandelbare, aber letztlich nicht heilbare Erkrankung unklarer Ätiologie. Im Vordergrund stehen chronische Schmerzen und irritative Reizsymptome wie Pollakisurie, imperativer Harndrang und Nykturie. Die Schmerzen werden meist suprapubisch lokalisiert, doch sind auch pelvine, urethrale, vaginale oder perineale Schmerzprojektionen möglich. Typisch ist die Besserung der Schmerzen nach Miktion.

Die chronische Symptomatik führt zu einer erheblichen Minderung der Lebensqualität, die bei Frauen mit IC deutlich unter der von Frauen mit terminaler Niereninsuffizienz liegt [1]. Trotz des Ausmaßes der Beschwerden werden klinisch und histologisch kaum harte Befunde zur Erklärung dieser Symptomatik gefunden.

Historische Daten

Die IC wurde bereits im 19. Jahrhundert als Erkrankung erkannt. Schon Anfang des 20. Jahrhunderts beschrieb Guy Hunner die Glomerulationen bei Distension der Blase, die damals aufgrund der relativ schlechten Visualisierung noch als Ulzera mißgedeutet wurden [2].

Inzidenz und Ätiologie

Die IC betrifft in ca. 90 % der Fälle Frauen. Die Epidemiologie ist aufgrund des oft sehr langen Zeitraumes von Beginn der Beschwerden bis zur Stellung der Diagnose schwer zu ermitteln: Die Prävalenz wird bei Frauen zwischen 18 und 230:100.000 angegeben, die jährliche Inzidenz zwischen 1,2 und 16:100.000 [3–6].

Bezüglich der Ätiologie und Pathogenese wurden zahlreiche Hypothesen aufgestellt, wie nichtbakterielle Infektion, toxische Harnsubstanzen, genetische oder endokrinologische Defekte, lymphatische oder venöse Abflußstörungen, neurogene Ursachen, allergische oder Autoimmunprozesse und ein defekter Mechanismus der Urothelprotektion [7]. Einigkeit besteht letztendlich nur für die Theorie des multifaktoriellen Syndroms [8].

Korrespondenzadresse: Dr. Annette Schröder, Urologische Klinik und Poliklinik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, D-55131 Mainz, Pettenkoferweg, Gebäude 604, E-Mail: schroeder@urologie.klinik.uni-mainz.de

Diagnostik

Eine präzise Definition der für die Diagnose erforderlichen Befunde existiert nicht. Typisch sind petechiale bis erhebliche Schleimhautblutungen nach zystoskopischer Auffüllung der Blase („Glomerulationen“) und entzündliche lymphozytäre und leukozytäre Infiltrate mit Eosinophilen, Plasmazellen und Mastzellen in der Blasenwandbiopsie. Ein Gehalt von mehr als 28 Mastzellen/mm² Detrusor wird als pathognomonisch angesehen [9]. In der Blasenwandung findet sich eine vermehrte Kollagendeposition zwischen den Muskelbündeln (interfaszikulär) und als Besonderheit auch innerhalb der Muskelbündel (intrafaszikulär). Zystomanometrisch ist entweder eine sensorische Urge (hypersensitive Blase) oder eine erniedrigte Compliance (hyperbarer Detrusor) nachzuweisen, wobei in der Regel unter Narkose die anatomische Blasenkapazität normal ist.

Der Nachweis einer motorischen Urge (überaktiver Detrusor) schließt die Diagnose „Interstitielle Zystitis“ aus.

1987 wurden in einer Konsensuskonferenz des „National Institute of Health“ Ein- und Ausschlusskriterien für die Verwendung der Diagnose „Interstitielle Zystitis“ im Rahmen von multinationalen Studien erstellt [1].

Therapie

Zur **konservativen Behandlung** wurden diverse Pharmaka wie Antimuskarinika, trizyklische Antidepressiva, Analgetika, β 2-Adrenergika, Antihistaminika, Antispasmodika, Kalziumantagonisten und Prostaglandinhibitoren verwandt. Zudem wurden Therapieversuche mit Phenazopyridin (Pyridium) durchgeführt, ebenso mit den Glykosaminglykanen Pentosanpolysulfat und Heparin [10], die sich in Doppelblindstudien als ineffektiv erwiesen [1, 11], sowie mit dem Immunsuppressivum Azathioprin [12].

Die **intravesikale Therapie** ist ein fester Bestandteil der konservativen Behandlungskaskade. Im Laufe der Jahrzehnte wurden multiple Substanzen geprüft und wieder verworfen, u. a. Silbernitrat [13], Oxychlorosen [14] und Chlorpactin [15]. Des weiteren fanden und finden Dimethylsulfoxid (DMSO) [16, 17], BCG [18], Heparin [19] und Hyaluronsäure [20] Anwendung. Eine Modifizierung der Applikationsweise durch EMDA („electromotive drug administration“) wird inzwischen als Standard akzeptiert [21].

Ein interessanter neuer Therapieansatz ist die Desensibilisierung von Schmerzafferenzen (C-Fasern) durch Überreizung der Vanilloidrezeptoren (VR1). Capsaicin, ein Ingredient des scharfen Pfeffers, und das noch wesentlich potentere Resiniferatoxin binden an die Vanilloidrezeptoren, degranulieren Mastzellen und setzen Histamin frei [22]. Nach initialer Schmerzauslösung folgt eine Phase der Anästhesie im Sinne einer Desensibilisierung [23].

Die Hydrodistension der Harnblase, unabhängig davon, ob als diagnostisches oder therapeutisches Mittel eingesetzt, bringt meist nur vorübergehende Besserung, in 8 % allerdings Blasenrupturen als Komplikation [24].

Die funktionelle Elektrostimulation ist nach unseren Erfahrungen mit der perkutanen Teststimulation vor Implantation einer Sakralforamenelektrode bei der Interstitiellen Zystitis ebenfalls wenig erfolgreich. Auch ein positiver Effekt von transkutaner elektrischer Nervstimulation (TENS) wurde nicht in Studien nachgewiesen.

Operative Behandlung

Historische Techniken

Zur Schmerzbekämpfung wurden über die Jahrzehnte hinweg diverse operative Therapieversuche unternommen. Sympathektomie und intraspinale Alkoholinjektionen dienten der Schmerzbekämpfung [25]. Die sakrale Neurotomie erbrachte initial gute Ergebnisse [26], wurde aber, wie die meisten Denervierungsoperationen, aufgrund schlechter Langzeitergebnisse verlassen. Die Zystolyse wurde schon 1929 erstmals beschrieben [27]. Mehrere Gruppen berichteten über gute initiale Erfolge, konnten aber keine positiven Langzeitergebnisse erzielen. [28–30]. Allgemein werden Denervierungsoperationen heutzutage nicht mehr als adäquate Therapieoption für die IC angesehen [31, 32].

Aktuelle operative Konzepte

Haben alle konservativen Therapieoptionen versagt, bleibt als *ultima ratio* die Resektion des erkrankten Gewebes. Es herrscht allerdings weiterhin Uneinigkeit, ob die Resektion das Trigonum oder gar die Urethra mit einbeziehen sollte. Die alleinige Harnableitung ohne Zystektomie ist umstritten, die möglichen Folgen sind persistierende Schmerzen, Pyelozystitis und Blutungen [33, 34]. Blaivas und Mitarbeiter haben die alleinige Augmentation ohne Resektion als ungeeignet erkannt und betrachten sie seit über 10 Jahren als obsolet [35]. Andererseits sind Fälle beschrieben, in denen selbst nach Urethrozystektomie Schmerzen im kleinen Becken bestehen oder wiederkehren („Pelvic pain without pelvic organs“) [36].

Nach unserer Erfahrung ist in vielen schweren Fällen die orthotope Blasensubstitution mit einem Mainz-Pouch nach supratrigonaler oder subtrigonaler Blasenresektion erfolgreich, allerdings kann bei etwa 20 % der Patientinnen die Schmerzsymptomatik aus den verbliebenen Resten der Urethra und des Blasenhalses persistieren [37]. Durch sekundäre Urethrektomie und Resektion des Blasenrestes mit Umwandlung der orthotopen Blasensubstitution in eine kontinente kutane Harnableitung mit Nabelstoma können diese Patientinnen von ihren Beschwerden befreit werden.

Supratrigonale Zystektomie und Augmentation

Die supratrigonale Zystektomie mit Erhalt eines ca. 1 cm breiten Blasen-Cuffs bietet den Vorteil, daß eine Harnleiterreimplantation nicht erforderlich ist, und ist die

von den meisten Autoren bevorzugte Methode [37, 38]. Die Augmentation erfolgt mittels ausgeschalteter Darmsegmente, die Entleerung erfolgt spontan oder durch intermittierenden Selbstkatheterismus („clean intermittent catheterization“ – CIC). Dieser ist generell unproblematisch, kann aber bei urethralen Schmerzen für IC-Patienten eine quälende Prozedur sein, weshalb eine sorgfältige Patientenselektion entscheidend ist. Nurse und Mitarbeiter forderten eine präoperative trigonale Biopsie, deren Ergebnis (Nachweis von „IC-Befall“) zur Entscheidung des Trigonumerhalts herangezogen werden sollte [39]. Allerdings fanden Nielsen et al. in der nachträglichen Trigonumbiopsie bei Patientinnen mit fortbestehenden Beschwerden nach Substitution keinen histologischen Unterschied im Vergleich zu erfolgreich operierten Patientinnen [40], fordern aber dennoch, die Lokalisation des präoperativen Schmerzes in die Abwägung der Therapieoptionen mit einzubeziehen.

Linn et al. fanden bei 6 Patientinnen mit IC nach supratrigonaler Harnableitung mittels ileochoekaler Substitution mit einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 31 Monaten gute Ergebnisse [37]. Webster et al. hingegen führten in 3 von 19 Fällen im Anschluß an eine supratrigonale Harnableitung eine sekundäre heterotope Harnableitung durch [41], die einzige Korrelation zu den präoperativen Befunden war eine größere Blasenkapazität. Eine präoperative Blasenkapazität > 400 ml wird von mehreren Autoren als möglicher negativer prognostischer Faktor diskutiert [40–43].

Subtrigonale Zystektomie

Die subtrigonale Zystektomie macht eine Harnleiterreimplantation notwendig, durch die Resektion des Trigonums entfällt aber ein potentiell weiterbestehende IC-Symptome verursachendes Areal. Die symptombezogenen Ergebnisse entsprechen denen der supratrigonalen Resektion, allerdings war die subtrigonale Resektion in der vergleichenden Studie von Linn et al. mit einer höheren Rate von postoperativen Komplikationen und schlechteren funktionellen Ergebnissen behaftet [37].

Zystourethrektomie und kutane Harnableitung

Die insgesamt guten Ergebnisse der partiellen Zystektomie und Augmentation lassen die Zystourethrektomie und kutane Harnableitung zur *ultima ratio* bei Versagen der o. g. Optionen werden, da auch hier eine 100%-Erfolgsrate nicht garantiert werden kann [38, 40, 44, 45].

Fazit

Die vielfältigen Therapieoptionen der Interstitiellen Zystitis machen diese zu einer behandelbaren Erkrankung, eine Heilung kann allerdings selten erzielt werden. In den Fällen, in denen die konservative Therapie versagt, ist die supratrigonale Zystektomie mit Augmentation eine invasive, aber erfolgversprechende Option. Der einzige prädiktive Parameter, der ein negatives Ergebnis vorherzusagen vermag, ist eine normale Blasenkapazität, weshalb bei dieser Patientengruppe die Operationsindikation besonders streng zu stellen ist.

Literatur:

1. Gillenwater JY, Wein AJ. Summary of the National Institute of Arthritis, Diabetes, Digestive and Kidney Diseases Workshop on Interstitial Cystitis. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, August 28–29, 1987. J Urol 1988; 140: 203–6.

2. Hunner G. A rare type of bladder ulcer in women: Report of cases. *Boston Med Surg J* 1915; 172: 660–4.
3. Bade JJ, Rijcken B, Mensink HJ. Interstitial cystitis in The Netherlands: prevalence, diagnostic criteria and therapeutic preferences. *J Urol* 1995; 154: 2035–7; discussion 7–8.
4. Kliesch S. Epidemiologie der interstitiellen Zystitis. *Urologe A* 2000; 39: 527–9.
5. Jones CA, Nyberg L. Epidemiology of interstitial cystitis. *Urology* 1997; 49 (Suppl): 2–9.
6. Oravisto KJ. Epidemiology of interstitial cystitis. *Ann Chir Gynaecol Fenn* 1975; 64: 75–7.
7. Holm-Bentzen M. Pathology and pathophysiology of painful bladder diseases. *Urol Int* 1989; 44: 327–31.
8. Erickson DR. Interstitial cystitis: update on etiologies and therapeutic options. *J Womens Health Gen Based Med* 1999; 8: 745–58.
9. Kastrup J, Hald T, Larsen S, Nielsen VG. Histamine content and mast cell count of detrusor muscle in patients with interstitial cystitis and other types of chronic cystitis. *Br J Urol* 1983; 55: 495–500.
10. Parsons CL, Mulholland SG. Successful therapy of interstitial cystitis with pentosanpolysulfate. *J Urol* 1987; 138: 513–6.
11. Holm-Bentzen M, Lose G. Pathology and pathogenesis of interstitial cystitis. *Urology* 1987; 29 (Suppl): 8–13.
12. Oravisto KJ, Alfthan OS. Treatment of interstitial cystitis with immunosuppression and chloroquine derivatives. *Eur Urol* 1976; 2: 82–4.
13. Pool TL. Interstitial cystitis: clinical considerations and treatment. *Clin Obstet Gynecol* 1967; 10: 185–91.
14. Messing EM, Freiha FS. Complication of Clorpactin WCS90 therapy for interstitial cystitis. *Urology* 1979; 13: 389–92.
15. O'Connor V. Clorpactin WCS-90 in the treatment of interstitial cystitis. *Q Bull Northwest Univ Med Sch* 1955; 29: 392.
16. Sant GR. Intravesical 50% dimethyl sulfoxide (Rimso-50) in treatment of interstitial cystitis. *Urology* 1987; 29 (Suppl): 17–21.
17. Birder LA, Kanai AJ, de Groat WC. DMSO: effect on bladder afferent neurons and nitric oxide release. *J Urol* 1997; 158: 1989–95.
18. Zeidman EJ, Helfrick B, Pollard C, Thompson IM. Bacillus Calmette-Guerin immunotherapy for refractory interstitial cystitis. *Urology* 1994; 43: 121–4.
19. Parsons CL, Bautista SL, Stein PC, Zupkas P. Cyto-injury factors in urine: a possible mechanism for the development of interstitial cystitis. *J Urol* 2000; 164: 1381–4.
20. Seshadri P, Emerson L, Morales A. Cimetidine in the treatment of interstitial cystitis. *Urology* 1994; 44: 614–6.
21. Rose AE, Payne CK, Azevedo K. Pilot study of the feasibility of in-office bladder distention using electromotive drug administration (EMDA). *Neurourol Urodyn* 2005; 24: 254–60.
22. Purcell WM, Atterwill CK. Mast cells in neuroimmune function: neurotoxicological and neuropharmacological perspectives. *Neurochem Res* 1995; 20: 521–32.
23. Fowler CJ, Jewkes D, McDonald WI, Lynn B, de Groat WC. Intravesical capsaicin for neurogenic bladder dysfunction. *Lancet* 1992; 339: 1239.
24. Higson RH, Smith JC, Whelan P. Bladder rupture: an acceptable complication of distension therapy? *Br J Urol* 1978; 50: 529–34.
25. Greenhill J. Sympathectomy and intraspinal alcohol injections for relief of pelvic pain. *BMJ* 1947; 29: 859–62.
26. Meirowsky AM. The management of chronic interstitial cystitis by differential sacral neurotomy. *J Neurosurg* 1969; 30: 604–7.
27. Bourque J. Surgical management of the painful bladder. *J Urol* 1951; 65: 25–34.
28. Worth PH, Turner-Warwick R. The treatment of interstitial cystitis by cystolysis with observations on cystoplasty. *Br J Urol* 1973; 45: 65–71.
29. Freiha FS, Stamey TA. Cystolysis: a procedure for the selective denervation of the bladder. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* 1979; 71: 50–4.
30. Albers DD, Geyer JR. Long-term results of cystolysis (supratrigonal denervation) of the bladder for intractable interstitial cystitis. *J Urol* 1988; 139: 1205–6.
31. Stone A. Treatment of voiding complaints and incontinence in painful bladder syndrome. *Urol Clin North Am* 1991; 18: 317–25.
32. Walsh A. Cystolysis (supra-trigonal denervation) for intractable interstitial cystitis. *Urologists' Correspondence Club* 1985; 142.
33. Turner-Warwick R, Ashkan M. The functional results of partial, subtotal and total cystoplasty with special reference to ureteroecocystoplasty, selective sphincterotomy and cystoplasty. *Br J Urol* 1967; 39: 3–12.
34. Eigner EB, Freiha FS. The fate of the remaining bladder following suprapubic diversion. *J Urol* 1990; 144: 31–3.
35. Blaivas JG, Weiss JP, Desai P, Flisser AJ, Stember DS, Stahl PJ. Long-term followup of augmentation enterocystoplasty and continent diversion in patients with benign disease. *J Urol* 2005; 173: 1631–4.
36. Baskin LS, Tanagho EA. Pelvic pain without pelvic organs. *J Urol* 1992; 147: 683–6.
37. Linn JF, Hohenfellner M, Roth S, Dahms SE, Stein R, Hertle L, Thuroff JW, Hohenfellner R. Treatment of interstitial cystitis: comparison of subtrigonal and supratrigonal cystectomy combined with orthotopic bladder substitution. *J Urol* 1998; 159: 774–8.
38. Webster GD, Galloway N. Surgical treatment of interstitial cystitis. Indications, techniques, and results. *Urology* 1987; 29 (Suppl): 34–9.
39. Nurse DE, Parry JR, Mundy AR. Problems in the surgical treatment of interstitial cystitis. *Br J Urol* 1991; 68: 153–4.
40. Nielsen KK, Kromann-Andersen B, Steven K, Hald T. Failure of combined supratrigonal cystectomy and Mainz ileocecocystoplasty in intractable interstitial cystitis: is histology and mast cell count a reliable predictor for the outcome of surgery? *J Urol* 1990; 144: 255–8; discussion 8–9.
41. Webster GD, Maggio MI. The management of chronic interstitial cystitis by substitution cystoplasty. *J Urol* 1989; 141: 287–91.
42. Kontturi MJ, Hellstrom PA, Tammela TL, Lukkarinen OA. Colocystoplasty for the treatment of severe interstitial cystitis. *Urol Int* 1991; 46: 50–4.
43. Lotenföe RR, Christie J, Parsons A, Burkett P, Helal M, Lockhart JL. Absence of neuropathic pelvic pain and favorable psychological profile in the surgical selection of patients with disabling interstitial cystitis. *J Urol* 1995; 154: 2039–42.
44. Freiha FS, Faysal MH, Stamey TA. The surgical treatment of intractable interstitial cystitis. *J Urol* 1980; 123: 632–4.
45. Hohenfellner M, Black P, Linn JF, Dahms SE, Thuroff JW. Surgical treatment of interstitial cystitis in women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000; 11: 113–9.



Dr. med. Annette Schröder, Ph.D.

Staatsexamen 1994, Promotion 1995 in Düsseldorf. 1994–1995 Chirurgie und Kinderchirurgie in Düsseldorf. Urologische Facharztausbildung in Wuppertal und Mainz (Prof. J.W. Thüroff). 1999–2000 Forschungsstipendium der DFG am Albany College of Pharmacy, NY, USA (Prof. R. Levin, Prof. B. Kogan). Von 2001–2004 Forschung im Department of Clinical Pharmacology in Lund, Schweden, 2004 Abschluß als Ph.D. (Prof. K.-E. Andersson). Fachärztin für Urologie in der Urologischen Klinik und Poliklinik in Mainz.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)