

Der Urologe ^{Ausgabe A}

Band 32 Heft 4 Juli 1993

Originalien

Die interstitielle Laserkoagulation der BPH

R. Muschter, S. Hessel, A. Hofstetter, E. Keiditsch, K.-H. Rothenberger, P. Schneede, F. Frank

Laparoskopisches Operieren in der Urologie. Probleme – Möglichkeiten – Perspektiven

M. Künkel, G. Schaller, K. Korth

Zweitzeitige oder kontralaterale Nebennierenmetastasen beim Nierenzellkarzinom

A. J. Gross, K.-P. Dieckmann, H. Huland

Ergebnisse der niedrig dosierten zyklischen Interferon-Gamma-Therapie beim metastasierten Nierenzellkarzinom

G. Hofmockel, M. P. Wirth, D. Heimbach, H. G. W. Frohmüller

Das Urothelkarzinom des oberen Harntrakts

C. Jurincic-Winkler, R. Horlbeck, A. Gasser, J. Glenewinkel, K. F. Klippel

Jodinduzierte Hyperthyreose in der Urologie durch Anwendung von Röntgenkontrastmittel

Th. Schürholz, H. Schulze

Ergebnisse der operativen Therapie des venösen Lecks als Ursache von Erektionsstörungen

M. Djamilian, H. Freymann, W. F. Thon, H. Krahl, R. Schlik, C. G. Stief, U. Jonas

Die Behandlung der erektilen Dysfunktion mittels Vakuumsaugpumpe (EHS)

H. Derouet, U. Zehl

Gigantische Pyohydronephrose und kontralaterale Ureterknospe

E. Krüger, M. Lenz, P. H. Walz

Die antegrade skrotale Verödung zur Behandlung der Testisvarikozele

R. Tauber, N. Johnsen

Kernspintomographie (KST) zur Verbesserung der Differentialdiagnose pathologischer Veränderungen des Skrotalinhaltes

H. Derouet, H. U. Braedel, B. Brill, K. Hindkeldey, J. Steffens, M. Ziegler

Der Einfluß einer intraoperativen Fibrinklebung auf postoperativen Lymphfluß sowie die Lymphozelenbildung nach Nierentransplantation

S. Kokesch-Häuser, M. Beer, G. Staehler

Zur Methodik der perkutanen Nephrostomie

T. A. Vögeli, St. Peter, R. Ackermann

Fallbericht

Endoskopische Entfernung eines fibroepithelialen Harnleiterpolypen

R. M. Waidelich, N. T. Schmeller

Weiterbildung

Urolithiasis: Der Stein ist raus, was nun?

W. Vahlensieck, A. Hesse, A. Nolde

Änderungen vorbehalten

Der Urologe ^{Ausgabe A}

Band 32 Heft 4 Juli 1993

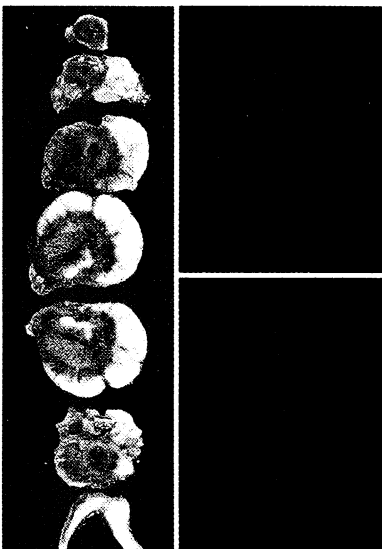
Laudationes

- Professor Dr. Wolfgang Lutzeyer zum 70. Geburtstag** 271
Professor Dr. Hubert Frohmüller zum 65. Geburtstag 272

Originalien

- Die interstitielle Laserkoagulation der benignen Prostatahyperplasie** 273
 R. Muschter, S. Hessel, A. Hofstetter, E. Keiditsch, K.-H. Rothenberger, P. Schneede, F. Frank
- Laparoskopisches Operieren in der Urologie. Probleme – Möglichkeiten – Perspektiven** 282
 M. Künkel, G. Schaller, K. Korth
- Zweitzeitige oder kontralaterale Nebennierenmetastasen beim Nierenzellkarzinom** 286
 A. J. Gross, K.-P. Dieckmann, H. Huland
- Ergebnisse der niedrig dosierten zyklischen Interferon-Gamma-Therapie beim metastasierten Nierenzellkarzinom** 290
 G. Hofmockel, M. P. Wirth, D. Heimbach, H. G. W. Frohmüller
- Das Urothelkarzinom des oberen Harntrakts** 295
 C. Jurincic-Winkler, R. Horlbeck, A. Gasser, J. Glenewinkel, K. F. Klippel
- Jodinduzierte Hyperthyreose in der Urologie durch Anwendung von Röntgenkontrastmittel. Risiko und Prävention** 300
 Th. Schürholz, H. Schulze
- Ergebnisse der operativen Therapie des venösen Lecks als Ursache von Erektionsstörungen** 308
 M. Djamilian, H. Freymann, W. F. Thon, H. Kraus, R. Schlik, C. G. Stief, J. Jonas
- Die Behandlung der erektilen Dysfunktion mittels Vakuumsaugpumpen (EHS)** 312
 H. Derouet, U. Zehl

Gigantische Pyohydronephrose und kontralaterale Ureterknospe. Differentialdiagnostische Probleme	316
E. Krüger, M. Lenz, P.H. Walz	
Die antegrade skrotale Verödung zur Behandlung der Testisvarikozele. Technik und Spätergebnisse	320
R. Tauber, N. Johnsen	
Kernspintomographie (KST) zur Verbesserung der Differentialdiagnose pathologischer Veränderungen des Skrotalinhalts	327
H. Derouet, H. U. Braedel, G. Brill, K. Hinkeldey, J. Steffens, M. Ziegler	
Der Einfluß einer intraoperativen Fibrinklebung auf Lymphfluß sowie Lymphozellenbildung nach Nierentransplantation	334
S. Kokesch-Häuser, M. Beer, G. Staehler	
Zur Methodik der perkutanen Nephrostomie. Zweischritt-Technik	339
T. A. Vögeli, St. Peter, R. Ackermann	
 Fallbericht	
Endoskopische Entfernung eines fibroepithelialen Harnleiterpolypen	343
R. M. Waidelich, N. T. Schmeller	
 Weiterbildung	
Urolithiasis: Der Stein ist raus, was nun? Prinzipien der Harnsteinmetaphylaxe	347
W. Vahlensieck, A. Hesse, A. Nolde	
 Buchbesprechungen	 289, 299, 315



Titelbild: Links: Aufgeschnittene Beagleprostate nach Koagulation mit dem ITT-Lichtleiter. Abstrahlcharakteristik des ITT-Lichtleiters (*rechts oben*) des seitlich abstrahlenden Lichtleiters mit 40 mm Kappenlänge (*rechts unten*) (aus dem Beitrag von R. Muschter et al., s. S. 273–281 in diesem Heft)

Indexed in *Current Contents*

Zusammenfassung

Die dorsale Venenligatur zur Therapie der venösen Insuffizienz als Ursache von Erektionsstörungen hat eine Erfolgsraten von 20 bis 40%. Eine Erweiterung des Eingriffs über die Resektion/Ligatur der dorsalen Venen mit zusätzlicher Ligatur der kruralen Venen erbrachte keinen therapeutischen Gewinn. In einer retrospektiven Untersuchung korrelierten wir die präoperativ erhobenen Befunden mit den postoperativen Ergebnissen. Bei 44 Patienten wurde nach negativer Schwellkörperinjektionstestung und kavernosometrisch und -graphisch nachgewiesener venöser Insuffizienz eine dorsale Venenligatur durchgeführt. Die postoperative Nachbeobachtungszeit beträgt mindestens 6 Monate. 13 (30%) Patienten berichteten postoperativ über volle Spontanerektionen (E5), 5 (11%) wurden SKAT-positiv, und 26 (59%) zeigten keine Verbesserung. Bei Patienten mit gutem oder schlechtem postoperativen Ergebnis bestand bezüglich des Alters (55 ± 10 vs. $50 \pm 9,9$ Jahre, $p=0,19$) oder des „maintenance flow“ (89 ± 50 vs. 85 ± 49 ml/min, $p=0,78$) kein signifikanter Unterschied. Demgegenüber zeigten 12/20 Patienten mit normalem SPACE E5, während nur 1/26 Patienten mit pathologischem SPACE E5 erreichten. 4/5 SKAT-positiven Patienten hatten ein normales SPACE. Unsere Ergebnisse legen nahe, daß durch eine geeignete Präselektion – „echte“ venöse Insuffizienz vs. venöse Insuffizienz bei kavernöser Myopathie – bessere Ergebnisse der penilen Venenchirurgie zu erwarten sind. Diese Selektion scheint, zumindest teilweise, durch SPACE möglich

Schlüsselwörter

Erektionsstörungen – Penile Venenchirurgie – Pharmakotest – Glatte Muskulatur – Elektrische Aktivität.

Ergebnisse der operativen Therapie des venösen Lecks als Ursache von Erektionsstörungen*

M. Djamilian, H. Freymann, W. F. Thon, H. Krahn, R. Schlik, C. G. Stief und J. Jonas

Urologische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover

Die Diagnostik und Therapie der erektilen Dysfunktion wurde in den letzten Jahren stetig verfeinert. Nach Einführung der Schwellkörperautoinjektionstherapie (SKAT) mittels Papaverin durch Virag 1982 [10], konnten Brindley u. Zorgniotti durch die Kombination von Papaverin und Phentolamin eine Steigerung der erektilen Wirkung erreichen [3, 5, 14]. Es gibt jedoch eine größere Anzahl von Patienten, sog. SKAT-Nonresponder, die auch nach einer intrakavernösen Injektion von 2 ml des Papaverin-/Phentolamingemisches keine genügende erektile Wirkung zeigen. Durch eine Pharmakokavernosometrie und Pharmakokavernosographie läßt sich bei mindestens 20% aller Patienten mit einer erektilen Dysfunktion die Diagnose eines venösen Lecks erstellen [7]. Mittels Pharmakokavernosometrie und -graphie lassen sich der Induktions- und Erhaltungsflow sowie die Lokalisation des pathologischen kavernösen Abstroms bestimmen, die eine wichtige Voraussetzung für die operative Therapie sind [8].

Verschiedene operative Zugänge (infrapubisch, lateral, penoskrotal) und Verfahren zur Ligatur oder Resektion der V. dorsalis penis profunda und sog. ektoper Venen [13] werden diskutiert. Die Ergebnisse derartiger Operationen sind jedoch meist nicht zufriedenstellend.

Diese schlechten postoperativen Ergebnisse sind auf eine ungenügende Selektion der Patienten zurückzuführen, da die operative Therapie zumeist nicht die kausalen Mechanismen, die zur Entstehung eines venösen Lecks führen, berücksichtigen [12].

Wir verglichen die postoperativen Ergebnisse der penilen Venenchirurgie mit den präoperativ diagnostizierten Befunden der Patienten.

Patienten und Methodik

Von Januar 1989 bis Juni 1991 wurden an der urologischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover bei 44 Patienten mit einem venösen Leck eine operative Resektion und Ligatur der V. dorsalis penis profunda und/oder ektoper Venen durchgeführt.

Das durchschnittliche Alter der 44 Patienten betrug 49,6 (27–72) Jahre (Abb. 1). Bei 24 Patienten bestand eine Begleiterkrankung, 5 Patienten berichteten über eine primäre erektile Dysfunktion. Bei 15 Patienten wurde eine unauffällige Anamnese erhoben (Tabelle 1). Die Erektionsstörung bestand seit 2–8 Jahren (im Median 5 Jahre).

Bei jedem Patienten führten wir eine ausführliche Anamneseerhebung, eine körperliche Untersuchung sowie eine Labordiagnostik (Differentialblutbild, Serumelektrolyte, Leberenzymprofil, Gerinnungsstatus, Retentionswerte, Hormonstatus inklusive Testosteron, Prolactin, LH, FSH) durch. Anschließend wurde eine SKAT-Testung unter Realltime-Monitoring mit dem RigiScan® in ansteigender Dosierung in wöchentlichen Abständen (0,25, 0,5, 1,0, 2,0 ml einer Mischung von 15 mg Papaverin/0,5 mg Phentolamin pro ml), sowie eine Dopplersonographie der Penisarterien durchgeführt. Dann überprüften wir die Intaktheit der auto-

* Unterstützt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Sti 96/2-1 und Sti (96/2-2)

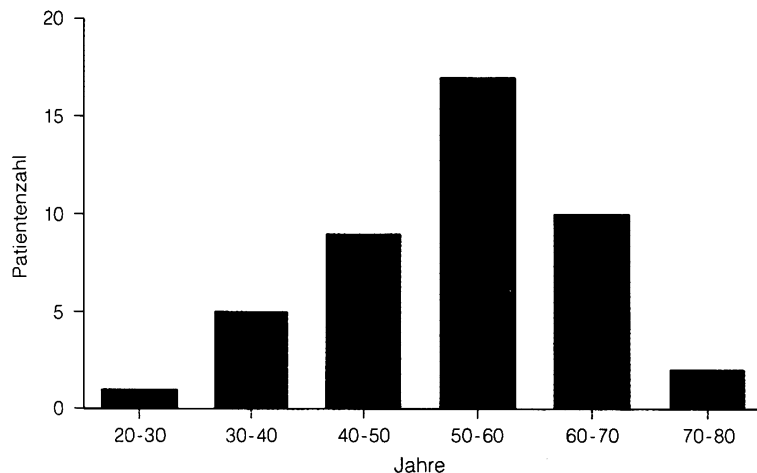


Abb. 1. Altersverteilung von 44 Patienten die an der Medizinischen Hochschule Hannover von 1989–1991 an einer Venenleckage operiert wurden

Tabelle 1

Begleiterkrankungen der venös bedingten erektilen Dysfunktion (n = 44)

Diagnose	n
Diabetes mellitus	7
Z. n. TUR–Prostata	3
Z. n. Nierentransplantation	3
Z. n. Bandscheibenprolaps	2
Induratio penis plastica	1
Hypertonie	1
Vaskulitis	1
Z. n. TUR–Blase	1
Z. n. Zystektomie	1
Z. n. radikaler Prostatektomie	1
Z. n. aortobifemoraler Bypass-OP	1
Z. n. Rektumamputation	1
Z. n. Hirntumorresektion	1
Primäre erektile Dysfunktion	5
Unauffällige Anamnese	15

men Innervation der Schwellkörper mittels perkutaner Ableitung der elektrischen Aktivität der glatten kavernösen Muskulatur (SPACE). Hierzu verwendeten wir 2 Nadel-elektroden, die Potentiale wurden mit einer neurophysiologischen Meßeinheit registriert und mit einem Wärmeschreiber aufgezeichnet.

Zeigte sich bei einer intrakavernösen Injektion von 2 ml SKAT-Lösung keine volle Erektion, so wurde eine Pharmakokavernosographie und -metrie mittels 2 intrakavernös applizierten Butterflykanülen (2 ml

SKAT-Lösung) unter Röntgenbildwandlerkontrolle durchgeführt.

Die Indikation zur operativen Therapie wurde gestellt, wenn die SKAT-Testung negativ war und in der Pharmakokavernosographie und -metrie die Diagnose eines venösen Lecks oder ektooper Venen mit einem Erhaltungsflow („maintainance flow“, MF) über 20 ml/min gestellt wurde.

Von einer ca. 5 cm langen Längsinzision im Bereich des proximalen Dorsum penis wurden die oberflächlichen Penisvenen ligiert und die V. dorsalis penis profunda vom Lig. suspensorium bis in das distale Drittel der Pars pendulans penis präpariert, die Vv. perforantes ligiert und die V. dorsalis penis profunda reseziert.

Alle Patienten wurden 6 Monate postoperativ nach ihrer erektilen Potenz befragt, und es wurde ggf. eine erneute SKAT-Testung unter Realtime-monitoring mit dem RigiScan® durchgeführt.

Ergebnisse

Bei 44 Patienten zeigte die präoperative SKAT-Testung unter Realtime-monitoring mit dem RigiScan lediglich eine Tumescenzzunahme ohne ausreichende Rigidity. Im Laborstatus wurden keine spezifischen Befunde bis auf einen Patienten mit einem erniedrigten Androgenspiegel erstellt. Die Registrierung der kavernösen elektrischen Aktivität (SPACE) ergab präoperativ bei 24 Patienten einen pathologischen Befund, 20 Patienten wiesen normale Potentiale auf. In der Pharmakokavernosometrie wurde ein durchschnittlicher MF von 83,0 ml/s (20–200 ml/s) ermittelt

(normal: unter 20 ml/min). Alle Patienten zeigten kavernosographisch einen pathologischen Abstrom über eine oder mehrere Vv. dorsalis penis profunda, ektope Venen fanden sich bei 28 Patienten.

Eine Korrelation zwischen dem MF und der Lokalisation des venösen Lecks bestand nicht (Tabelle 2), eine Korrelation zwischen SPACE und der Lokalisation des venösen Lecks bestand ebenfalls nicht (Tabelle 3).

Der postoperative Verlauf war bei allen Patienten ohne schwerwiegende Komplikationen, es wurden lediglich leichte Penishämatome und Ödeme beobachtet, die sich nach wenigen Tagen zurückbildeten. Ein Patient berichtete über eine Parästhesie der linken Penisseite, die sich nach 4 Wochen normalisierte.

Sechs Monate postoperativ wurden bei 18 von 44 Patienten (41%) Verbesserungen der erektilen Funktion festgestellt. 13 Patienten berichteten über volle Spontanerektionen mit einer Rigidity von 70–100%, die einen Geschlechtsverkehr ermöglichte. 5 Patienten benötigten 0,25 ml–1 ml SKAT-Lösung, um eine befriedigende Erektion zu erreichen. 26 von 44 Patienten (59%) zeigten gegenüber dem präoperativen Zustand über keine Verbesserung ihrer erektilen Funktion.

Bei einem Vergleich der präoperativen Untersuchung der elektrischen Aktivität der glatten kavernösen Muskulatur (SPACE) mit dem operativen Ergebnis bei 44 Patienten zeigten 1 von 24 Patienten mit einem präoperativ pathologischen SPACE eine volle Erektion; bei 12 von 20 Patienten (60%) mit einer präoperativ unauffälligen SPACE Untersuchung traten volle Spontanerektion wieder auf (Tabelle 4).

Diskussion

Unsere Ergebnisse der operativen Resektion bzw. Ligatur ektooper und dorsaler Penisvenen bei einer durch ein venöses Leck bedingten erektilen Dysfunktion liegen in dem in der Literatur genannten Bereich von 30%–50% [1, 6, 7, 13]. Als Indikation für penile venenchirurgische Maßnahmen wird ein Nichtansprechen auf

Tabelle 2

Korrelation zwischen dem „maintainance flow“ in der Pharmakokavernosometrie und der Lokalisation des venösen Lecks in der Pharmakokavernosographie (n = 44)

	Dorsale + ektipe Venen (n = 28)	Dorsale Venen (n = 16)
„Maintainanceflow“ (MF in ml/s)	84,8	82,2

Tabelle 3

Korrelation zwischen SPACE und der Lokalisation des venösen Lecks in der Pharmakokavernosographie (n = 44)

	Dorsale + ektipe Venen (n = 28)	Dorsale Venen (n = 16)
SPACE pathologisch	17	7
SPACE normal	11	9

Tabelle 4

Korrelation zwischen SPACE und den Ergebnissen der operativen Venenligatur (n = 44)

	SPACE pathologisch (n = 24)	SPACE normal (n = 20)
Volle Spontanerektionen	1	12
Erektionen mit Skat	1	4
Keine Verbesserung	22	4

Tabelle 5

Korrelation zwischen Begleiterkrankungen und den Ergebnissen der operativen Venenligatur (n = 44)

	Erektionen +/-SKAT (n = 18)	Keine Verbesserung (n = 26)
Begleiterkrankung	1	4
Diabetes mellitus	3	4
Voroperation	5	7
Primäre ED	2	3
Unauffällige Anamnese	7	8

Tabelle 6

Korrelation zwischen dem Alter der Patienten, dem „maintainance flow“ in der Pharmakokavernosometrie und den Ergebnissen der operativen Venenligatur (n = 44)

	Erektion +/-SKAT	Keine Verbesserung
Alter (Jahre)	55,0	50,0
„Maintainance flow“ (in ml/s)	89 ± 50	85 ± 49

SKAT, der Ausschluß einer arteriell bedingten erektilen Dysfunktion und ein MF über 20 ml/s in der Pharmakokavernosographie genannt [11]. Operative und postoperative Komplika-

tionen wie Schädigung der dorsalen Penisarterien, Penishämatom oder Sensibilitätsverlust durch Läsion einzelner Hautnerven wurden beschrieben; in unserem Krankengut konnten

wir diese Komplikationen ebenfalls feststellen, sie bildeten sich jedoch spätestens nach 4 Wochen zurück.

Die Langzeitergebnisse der Venenligaturen sind überwiegend entmutigend. Als Ursachen werden psychische Mitursachen, neurovaskuläre Faktoren, begleitende degenerative Prozesse der Corpora cavernosa, zusätzliche arterielle Störungen sowie begleitende Insuffizienz der intercrural austretenden Vv. profunda penis und verschiedene glandospongiosokavernosale Shuntbildungen genannt [2, 4]. Begleiterkrankungen wie ein Diabetes mellitus oder Voroperationen lassen keine direkte Aussage über den Operationserfolg zu (Tabelle 5), da das Ausmaß der relevanten erektilen Schädigungen unterschiedlich sein kann. Ebenso zeigte sich keine Korrelation des postoperativen Befundes zu dem des Patienten oder der Höhe des MF (Tabelle 6).

Die präoperativ durchgeführte neurophysiologische Untersuchung der elektrischen Aktivität der glatten kavernen Muskulatur (SPACE) weist einen deutlichen Zusammenhang zwischen pathologischen Reflexmustern und einem unbefriedigenden postoperativen Ergebnis der penilen Venenchirurgie auf.

Normale Muster im SPACE als Ausdruck intakter Schwellkörperinnenstruktur und -innervation sind daher bei venös bedingter erektiler Dysfunktion als prognostisch günstiger Faktor in bezug auf eine operative Therapie zu sehen.

Pathologische Muster als Ausdruck degenerativer Myopathien oder autonomer Neuropathien können mit SPACE aufgezeigt werden. Bei SKAT-Nonrespondern mit einem pathologischen SPACE erscheint aufgrund der hier vorgelegten Ergebnisse eine operative Venenchirurgie als nicht erfolgversprechend. Hier ist nach wie vor die Indikation zur Penisprothese zu stellen.

SPACE stellt eine leicht reproduzierbare, nichtinvasive Untersuchungsmethode dar, die routinemäßig bei allen geplanten operativen venösen und auch arteriellen rekonstruktiven Verfahren eingesetzt werden sollte. Die vorgelegten Ergebnisse beruhen auf ein relativ kleines Patien-

tengt. Obwohl der aufgezeigte Trend signifikant erscheint, müssen die Daten durch größere Patientenzahlen und andere Untersucher noch erhärtet werden.

Prognostic factors for the postoperative outcome of penile vein ligation for venous impotence

Summary

Since penile vein ligation is usually associated with a poor postoperative outcome, a study was undertaken to evaluate possible prognostic factors for this procedure. A total of 44 patients with erectile dysfunction underwent ligation of all dorsal penile veins and resection of the deep dorsal penile vein for venous impotence. A comprehensive study of all patients was made. All patients did not respond to pharmacotherapy and had a venous leak. With a minimum follow-up period of 6 months, patients were categorized as follows: full spontaneous erections, those patients responding to pharmacotherapy and those showing no improvement. Out of 44 patients, 13 had full spontaneous erections postoperatively, 5 now responded to pharmacotherapy and 26 showed no improvement. The maintenance flow was 89 ± 50 ml/min in the group with spontaneous erections and 85 ± 49 ml/min in those showing no improvement ($P=0.78$). Out of the 20 patients with normal single potential analysis of cavernous electric activity (SPACE),

12 had full erections postoperatively, 4 showed no improvement and 4 responded to pharmacotherapy. Of the 24 patients with abnormal SPACE, 1 developed full erections, 1 now responds to pharmacotherapy and 22 showed no improvement. Our results indicate that SPACE seems to be an important prognostic factor for the postoperative outcome of penile vein ligations for venous impotence. [Urologe [A] (1993) 32: 308–311]

Key words

Erectile dysfunction – Penile venous surgery – Pharmacotesting – Smooth muscle – Electric activity

Literatur

1. Austoni E, Bellorofonte C, Mantovani F (1987) Improved results with intracavernous vasoactive drug infusion following new surgical techniques for vasculogenic impotence. *World J Urol* 5: 182–189
2. Bühren W, Altwein JE (1988) Impotenz. Thieme, Stuttgart New York
3. Brindley CS (1983) Cavernosal alpha-blockade: new technique for investigating and treating erectile impotence. *Br J Psychol* 143: 332–337
4. Hauri D, Alund G, Spycher M, Fehr JL, Mühlenbach P (1991) Das venöse Leackage – ein neues therapeutisches Konzept. *Urologe [A]* 30: 267–271
5. Juernemann KP, Jecht E, Müller-Mattheis V, Weiske WH, Wetterauer U, Baccouche M, Lüthmann R, Zentgraf M, Bühren W, Altwein JE (1988) Offene Multizenterstudie zur Differentialdiagnostik der erektilen Dysfunktion mit einer Papaverin-Phentolamin-Kombination (BY 023). *Urologe [A]* 27: 2–7

6. Lewis RW (1988) Venous surgery for impotence. *Urol Clin North Am* 15: 115–121
7. Lue TF (1989) Penile venous surgery. *Urol Clin North Am* 16: 607–611
8. Stief CG, Benard F, Diederichs W, Bosch R, Lue TF, Tanagho ET (1988) The rationale for pharmacologic cavernosography. *J Urol* 140: 1564–1566
9. Stief CG, Thon WF, Bischoff R, Djamilian M, Allhoff EP, Kramer AEJL, Jonas U (1990) Die Diagnose neurogen-autonom bedingter Erektionsstörungen: Single Potential Analysis of Cavernous Electric Activity (SPACE). *Akt Urol* 5: 267–272
10. Virag R (1982) Intracavernous injection of papaverine for erectile failure. *Lancet* II: 938
11. Weiske WH (1987) Pharmakokavernosographie und artefizielle Erektion. In: Stief CG, Wetterauer U (Hrsg) Workshop Cavernosographie Freiburg. Schering, Berlin
12. Wespes E, Schulman CC (1987) Vascular impotence. *World J Urol* 5: 144–149
13. Wespes E (1990) Penile venous surgery for cavernous impotence. *World J Urol* 8: 97–100
14. Zorgniotti AW, Lefleur RS (1985) Auto-injection of the corpus cavernosum with a vasoactive drug combination for vasculogenic impotence. *J Urol* 133: 39–41

Priv.-Doz. Dr. C. Stief
Urologische Klinik
Medizinische Hochschule
Konstanty-Gutschow-Straße 8
W-3000 Hannover 61