

Ausgabe B

# Der Urologe

Organ des Berufsverbandes der Deutschen Urologen

## Schriftleitung

W. Knipper, Hamburg · P. May, Bamberg  
M. Richter-Reichhelm, Berlin · K. Schalkhäuser, Dorfen  
J. Sökeland, Dortmund · M. Ziegler, Homburg/Saar

## Beirat

P. Alken jr., Mainz · J. E. Altwein, München  
H. Bartels, Göttingen · P. Brühl, Bonn  
H.-U. Eickenberg, Bielefeld · P. Faul, Memmingen  
K. Gersonde, Homburg/Saar · H. Haas, Heppenheim  
R. Hartung, München · R. Hautmann, Ulm  
W. Krause, Marburg · G. Ludwig, Frankfurt  
H. Melchior, Kassel · M. Meyer-Schwickerath, Essen  
K. Miller, Ulm · H. Olbing, Essen · H. Palmtag, Sindelfingen  
P. Rathert, Düren · W. Ritzerfeld, Münster  
H. Rübben, Essen · G. H. Schlund, München  
W. Schulz, Bamberg · T. Schwenger, Düsseldorf  
T. Senge, Herne · M. Stöhrer, Murnau · L. Weißbach, Berlin  
R. Winkler, Schleswig · H.-R. Winz, Münster

**Jahrgang 31, 1991**



Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo Hong Kong Barcelona

# Inhaltsverzeichnis

## Leitthemen der Hefte

<i>Heft 1:</i> Andrologie und Nephrologie . . . . .	1
<i>Heft 2:</i> Schwerpunkte in der Gerontologie . . . . .	43
<i>Heft 3:</i> Entwicklung der Steinbehandlung und Nachsorge . . . . .	89
<i>Heft 4:</i> Diät und Diätberatung . . . . .	131
<i>Heft 5:</i> Andrologie . . . . .	199
<i>Heft 6:</i> Immunologie . . . . .	249

## Themen der Weiterbildung

Aktuelle Therapie der chronischen Niereninsuffizienz . . . . .	W 1
Fertilitätsdiagnostik . . . . .	W 9
Nuklearmedizinische Untersuchungsverfahren. Teil 1 . . . . .	W19
Eiweißrestriktion bei chronischer Niereninsuffizienz . . . . .	W25
Nuklearmedizinische Untersuchungsverfahren. Teil 2 . . . . .	W33
Die Pathologie der benignen und malignen Nierenzelltumoren . . . . .	W41

Im nachfolgenden Verzeichnis sind die Beiträge zu den Thementeilern mit \* bezeichnet, Zahlen in Klammern = Heftnummern, W vor Seitenzahl = Weiterbildungsbeitrag

## Wissenschaftliche Beiträge

Allhoff EP → Hartmann U  
Altwein JE → Keuler F-U

Bartels H → Brüggeboes B  
Becker H, Ebeling L: Phytotherapie der BPH mit Cernilton N. Ergebnisse einer kontrollierten Verlaufsstudie (3) 113

Bex A → Otto T

Brüggeboes B, Glaser F, Bartels H: Transrektale Prostata-Sonographie (TPS) mit US-gezielter histologischer Biopsie im gleichen Arbeitsgang (1) 19

Brühl P → Schaefer M

Dathe G, Schmid H: Phytotherapie der benignen Prostatahyperplasie (BPH) mit Extractum Serenoa repens (Permixon®) (5) 220

Deusel A, Kaduk B, May P: Fall einer äußerst seltenen Organmetastasierung eines Prostatakarzinoms (5) 224

Deusel A, May P: Die Beeinflussung des PSA-Wertes durch benigne Prostaterkrankungen (5) 217

Diederich R → Knopf H-J

Diederich R → Sökeland J

Djamilian M → Hartmann U

Ebeling L → Becker H  
Einwilligungs- und Verzichterklärungsformular zur Sterilisation \*(5) 210

Engelking R → Klotz Th

Engelmann U → Knopf H-J

Firsching W → Wegner HEH

Fliser D → Nowack R

Fliser D, Nowack R, Ritz E: Eiweißrestriktion bei chronischer Niereninsuffizienz (4) W25

Földi M: Das chronische Gliedmaßenlymphödem (2) 66

Fritz KW → Hartmann U

Gasser A, Jurincic CD: Die retroperitoneale Fibrose. Ursache für eine obstruktive Uro-

pathie - Behandlungsmöglichkeiten (4) 157

Glaser F → Brüggeboes B

Graff J → Knopf H-J

Hager K, Platt D: Vorsorge und Behandlung venöser thromboembolischer Ereignisse im Alter \*(2) 55

Hahn E → Pientka L

Hanisch H, Sökeland J, Sulke J: Editorial \*(5) 199

Hanisch H: Urologische Mikrochirurgie \*(5) 207

Harke H-P: Schleimhautantiseptik - ein neuer Wirkstoff (3) 110

Hartmann U, Stief CG, Djamilian M, Thon WF, Fritz KW, Langer D, Allhoff EP, Jonas U: Therapieversuch der erektilen Dysfunktion mit oraler Medikation bei selektionierten Patienten \*(5) 204

Haupt G → Knopf H-J

Heitz M → Nicolas V

Heller M → Nicolas V

Hertel E → Schneider JA

Hesse A, Nolde A, Scharrel O, Vahlen-sieck W: Bonner Nachsorgeprogramm für Harnsteinpatienten. Erste Ergebnisse bei 849 Patienten \*(3) 91

Hesse A, Siener R, Heynck H, Vahlen-sieck W: Diät und Diätberatung beim Harnsteinleiden \*(4) 136

Hettwer K: Ultraschalltechnik (4) 163

Heynck H → Hesse A

Holzknicht A → Sulke J

Horn J → Summa J-D

Hummel G → Zöller G

Jonas U → Hartmann U

Jurincic CD → Gasser A

Kaduk B → Deusel A

Källernhoff M → Zöller G

Keil U → Pientka L

Keuler F-U, Altwein JE: Ist vor einer transurethralen oder offenen Prostataadenom-

ektomie über erektile Impotenz aufzuklären? (3) 104

Klotz Th, Vorreuther R, Engelking R: Harnwegsinfekte und Katheterwechselintervalle bei dauernder perkutaner Harnableitung (6) 263

Knipper W: Vorwort (4) 162

Knopf H-J, Diederich R, Haupt G, Engelmann U, Graff J, Senge Th: ESWL bei Hufeisennieren. Erfahrungen zweier Steinzentren \*(3) 100

Knopf H-J, Diederich R, Haupt G, Engelmann U, Senge Th: ESWL bei Nephrokalzinose in Markschwammnieren. Erfahrungen aus zwei ESWL-Zentren. \*(3) 96

König H → Schneider JA

Langer D → Hartmann U

Lison AE → Rutayungwa ET

Loghem J Van → Pientka L

Ludwig G → Weidner W

Matzkies F, Webs B: Die optimale Ernährung \*(4) 147

May P → Deusel A

Meessen St → Schaefer M

Muctar S: Die Bedeutung des Gleitmittels bei transurethralen Eingriffen (4) 154

Mühlberg W, Platt D: Besonderheiten der Diuretikatherapie im Alter \*(2) 50

Neisius D → Zwergel Th

Nicolai H → Rößler W

Nicolas V, Heitz M, Heller M: MR-Tomographie des Urogenitalsystems (4) 179

Nolde A → Hesse A

Nowack R → Fliser D

Nowack R, Fliser D, Ritz E: Aktuelle Therapie der chronischen Niereninsuffizienz (1) Wi

Oberhausen E: Nuklearmedizinische Untersuchungsverfahren. Teil 1 (3) W19

Oberhausen E: Nuklearmedizinische Untersuchungsverfahren in der Urologie. Teil 2 (5) W33  
 Otto T, Bex A: Immuntherapie in der Urologie \*(6) 251

Pientka L, Loghem J Van, Hahn E, Keil U: Häufigkeit und Komplikationen der Prostataadenomchirurgie bei Patienten mit benigner Prostatahyperplasie. Eine bevölkerungsbezogene, klinisch-epidemiologische Studie in Hagen, 1984-1988 (5) 211  
 Platt D → Hager K  
 Platt D → Mühlberg W  
 Platt D → Summa J-D  
 Platt D: Die medikamentöse Therapie in der Geriatrie \*(2) 45  
 Platt D: Editorial \*(2) 43  
 Pohl J → Sulke J

Richter WO: Gewichtsreduktionsdiäten und Niere \*(4) 141  
 Ringert R-H → Zöller G  
 Ringert R-H: Ultraschalldiagnostik im Kindesalter (4) 166  
 Ritz E → Fliser D  
 Ritz E → Nowack R  
 Rößler W, Wieland W, Nicolai H: Erfahrungen mit einer neuen außendrainierenden Ureterendoprothese (Endolith) (6) 272  
 Rutayungwa ET, Lison AE: Klinische und immunologische Aspekte bei Organtransplantation \*(6) 257

Schaefer M, Meessen St, Brühl P: Seltene primär retroperitoneale Tumoren (6) 266  
 Scharrel O → Hesse A  
 Schmid H → Dathe G  
 Schnakenberg B: Bildgebende Systeme in der urologischen Diagnostik und Therapie (4) 171  
 Schneider JA, König H, Hertel E: Das Hämangioperizytom - ein paravesikaler Tumor (2) 70

Schroer B → Sulke J  
 Schulz W: Was gibt es Neues in der Nephrologie? Beeinflussung der Progression einer Niereninsuffizienz durch ACE-Hemmer-Therapie \*(1) 2  
 Schwab M, Sparwasser H-H: Spätreaktion nach Vasoresektion \*(1) 12  
 Senge Th → Knopf H-J  
 Siener R → Hesse A  
 Sökeland J → Hanisch H  
 Sökeland J, Diederich R: Editorial \*(3) 89  
 Sökeland J: Editorial \*(1) 1  
 Sökeland J: Editorial \*(4) 131  
 Sökeland J: Editorial (6) 249  
 Sparwasser H-H → Schwab M  
 Stief CG → Hartmann U  
 Störkel S → Thoenes W  
 Stübner G: Untersuchungen zum Einfluß hydrophiler Katheterbeschichtung auf die Bakterienadhärenz bei Urinkathetern (2) 68  
 Sulke J → Hanisch H  
 Sulke J, Schroer B, Pohl J, Holzknicht A: Penisprothetik - Möglichkeiten und Grenzen. Eine katamnestiche Untersuchung aus den Jahren 1987-1989 \*(5) 200  
 Summa J-D, Horn J, Platt D: Aktive Rehabilitation im Alter - eine wichtige Aufgabe des Geriaters \*(2) 61

Therhag HG: Erfahrungsbericht über Afrodor 2000® (1) 24  
 Thoenes W, Störkel S: Die Pathologie der benignen und malignen Nierenzelltumoren (6) W41  
 Thon WF → Hartmann U

Vahlensieck W → Hesse A  
 Vorreuther R → Klotz Th

Wagenknecht LV: Alloplastische Spermatozelen. Erfahrungsbericht über 17 Jahre \*(1) 7  
 Webs B → Matzkies F  
 Wegner HEH, Firsching W: Idiopathischer segmentaler Niereninfarkt - eine seltene Ursache der Nierenkolik (6) 270

Weidner W, Ludwig G: Fertilitätsdiagnostik (2) W9  
 Wieland W → Rößler W  
 Ziegler M → Zwergel Th  
 Zimmermann A: Das instrumentelle Röntgen (4) 177  
 Zöller G, Hummel G, Kallerhoff M, Ringert R-H: Die farbkodierte Duplexsonographie in der Differentialdiagnostik des skrotalen Schmerzes \*(1) 16  
 Zwergel Th, Neisius D, Zwergel U, Ziegler M: Ein multifunktionales Gerät zur extrakorporalen piezoelektrischen Lithotripsie (EPL). Wolf-Piezolith 2500 (3) 108  
 Zwergel U → Zwergel Th

## Aus Wissenschaft und Technik

26, 60, 274

## Fachnachrichten

25, 54, 145, 160, 256

## Für Sie notiert

11, 18, 49, 65, 72, 107, 109, 112, 116, 155, 169, 182, 216, 219, 226, 262, 271

## Neue Medikamente

6, 15, 175

## Personalien

95, 267

# Berufspolitische Informationen

## Allgemeine Beiträge, Laudationes

- Epple W: International Society for Informatics in Urology 185  
 Miller K, Bittner N, Schuster C, Schalkhäuser K: Qualität und Rationalisierung in der Urologie - Datenverarbeitung in der Klinik 188  
 Schalkhäuser K: 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie 1991 227  
 Schalkhäuser K, Epple W, Tammen H, Jung D: Qualität und Rationalisierung in der Urologie durch computergestützte Programme 185  
 Schalkhäuser K, Knipper W: Nachruf auf Herrn Dr. Fritz Sundermeier 27

## Mitteilungen des Vorstandes

- Czaja D: Röntgenkonstanzprüfung durch zentrale Meßwerterfassung 277  
 Huland, Rübben, Altwein, Peter, Jakobi: Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie 75  
 Satzung des Berufsverbandes 73  
 Schalkhäuser K: 43. Kongreß der DGU vom 18.9. bis 21.9.91, Berlin 183  
 Schalkhäuser K, Ackermann R: Prostatasymphothermie 28  
 Schalkhäuser K, Adamek H: Klarstellung 117  
 Schalkhäuser K: Einladung zur Mitgliederversammlung des Berufsverbandes der Deutschen Urologen e. V. am 20. September 1991 in Berlin 184  
 Schalkhäuser K: Grußwort des Präsidenten des Berufsverbandes der Deutschen Urologen e. V. 183  
 Schalkhäuser K: Terminkalender des Präsidenten im 1. Halbjahr 1991 184  
 Schalkhäuser K, Wagner W: Protokoll der gemeinschaftlichen Sitzung des Präsidiums, der Landesvorsitzenden der neuen Bundesländer und des Koordinationsausschusses vom 26. Januar 1991 in Berlin 117  
 Schalkhäuser K, Wagner W: Protokoll der Hauptausschußsitzung des Berufsverbandes der Deutschen Urologen e. V. vom 15. März 1991 in München 118  
 Wagner W, Schalkhäuser K: Protokoll der Hauptausschußsitzung des BDU 276  
 Wagner W, Schalkhäuser K: Protokoll der Mitgliederversammlung des BDU 275  
 Wagner W, Schalkhäuser K: Protokoll der Präsidiumssitzung des BDU 275

## Aus der Arbeit des Berufsverbandes

- Knipper W: Deutsche Rettungsflugwacht 28  
 Knipper W: Neue Mitgliedsnummern 122

- Schmitz KH: Der Ausschuß für Versicherungsfragen informiert 121  
 Schmitz KH: Der Ausschuß für Versicherungsfragen informiert 76  
 Schmitz KH: Elektronik-Versicherungs-Rahmenvertrag 76  
 Schmitz KH: Kapital-Versicherungen 29  
 Schmitz KH: Unfall-Zusatz-Versicherung für Ärzte (UVÄ) 279  
 Schmitz KH: Unfallzusatz-Versicherung (UVÄ) 191  
 Schmitz KH: Zusatz-Haftpflichtversicherung für Ärzte 191  
 Steffens L: Mitgliederstand 122  
 Steffens L: Mitgliederstand 285

## Arbeitskreis der Leitenden Krankenhausärzte

- Andreas M: Wann und gegebenenfalls in welcher Höhe besteht Poolpflicht? Wer bestimmt über die Poolverteilung? 281  
 Knipper W: Pflegesätze am 31.3.1991 244  
 Melchior HJ: Personalbedarfsermittlung im ärztlichen Dienst der Krankenhäuser 123  
 Osten-Sacken E von der: Befristung von Ermächtigungen 232  
 Ringert RH: Protokoll der Arbeitstagung des Arbeitskreises Leitender Krankenhausärzte im Berufsverband der Deutschen Urologen e. V. vom 30.8.-1.9.1990 29  
 Terhorst B: Neue Formen der Honorierung von leitenden Krankenhausärzten 77

## Gebührenordnungsfragen

- Blatt H: Kommentar zur GOÄ 284  
 Knipper W: Begründungspflicht bei Honorarvereinbarung 124  
 Knipper W: Beschlüsse und Feststellungen der Arbeitsgemeinschaft Ärzte/Ersatzkassen 233  
 Knipper W: Gebühren für Assistenz nach Nr. 13 GOÄ 124  
 Osten-Sacken E von der: Wirksamkeit von Honorarvereinbarungen 284  
 Wutzke E: Der mancherorts lästige 5062-Ärger mit der zuständigen KV 233

## Kassenärztliche Tätigkeit

- Knipper W: Anhang zum Bundesmantelvertrag-Ärzte 235  
 Knipper W: Richtlinien der Kassenärztlichen Bundesvereinigung für die Durchführung von Laboratoriumsuntersuchungen in der kassenärztlichen/vertragsärztlichen Versorgung 286

## Aus der Praxis - Für die Praxis

- Blatt H: Bestellpraxis darf nicht zur Abweisung von nicht bestellten Patienten führen 125  
 Haas H: Hinweise zur Ausstattung einer Urologen-Praxis in den neuen Bundesländern 192  
 Hofstetter A: Ausschuß für Mikrobiologie und Labor 32  
 Knipper W: Der neue Gehaltstarifvertrag für Arzthelferinnen 80  
 Lang H-U: Grenzbereiche beim Nachweis von Aufwendungen für die Praxis 241  
 Lang H-U: Steuererklärung 1990 leicht gemacht 82  
 Lang H-U: Vor- und Nachteile von Leasing in der Arztpraxis 240  
 Osten-Sacken E von der: Sind Aufwendungen für Berufskleidung Betriebsausgaben? 289

## Mitteilungen der Landesvorsitzenden

- Metzker J: Sachsen-Anhalt 83  
 Schmitz KH: Einladung Landesverband Westfalen-Lippe 194  
 Wutzke E: Landesverband Hessen 126  
 Wutzke E: Stand der Berufspolitik im Landesverband Hessen und Bericht über die 1. hessisch-ostdeutsche Urologenbegegnung 33

## Rechtsfragen

- Gross U: Leistungspflicht der Krankenkasse bei Refertilisierung? 34  
 Hahn R: Haftung des Belegarztes 35  
 Lang H-U: Erben und Schenken aus steuerlicher Sicht 127  
 Schlund GH: Anwendung von Außenseitermethoden unter Überschreitung des Fachgebiets 290  
 Schlund GH: Haftungsprobleme im Krankenhaus 242  
 Schlund GH: Nicht jede während einer retroperitonealen Lymphadenektomie versehentlich durchtrennte Nierenarterie führt zur ärztlichen Haftung 84

## Europäische Facharztvereinigung (UEMS)

- Fell H: Medizinische Organe der Europäischen Gemeinschaft 129

**Sonstiges**

Blatt H: Organisationsstruktur der Ärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland 195

Reinecke F: Die psychosomatischen Aspekte beim Umgang mit Tumorpatienten 294

**Tagungen**

Sökeland J: Einladung 32

**Personalien und neue Mitglieder***Jubilare*

36, 86, 128, 193, 245, 293

*Neue Mitglieder*

36, 87, 193, 245, 293

*Neue Anschriften*

36, 87, 194, 246

*Nachruf*

293

**Hauptausschuß des Berufsverbandes**

37

**Berufspolitische Informationen für den Österreichischen Urologen**

40, 88, 130, 197, 247, 295

**Kongreßkalender**

Heft 1, 2, 3, 4, 5, 6

# Therapieversuch der erektilen Dysfunktion mit oraler Medikation bei selektionierten Patienten

U. Hartmann, C. G. Stief, M. Djamilian, W. F. Thon, K. W. Fritz, D. Langer, E. P. Allhoff und U. Jonas

Urologische Klinik und Arbeitsbereich Psychologische Medizin, Medizinische Hochschule Hannover

## Zum Thema

Außerhalb des medizinischen Bereiches sind eine Vielzahl von oral verabreichbaren Medikamenten und ‚Mittelchen‘ zur Behandlung von Erektionsstörungen bekannt. Dem Urologen steht als verschreibungspflichtige Substanz Yohimbin zur Verfügung, welches jedoch durch unselektionierte Applikation, und die damit verbundene schlechte Wirksamkeit, zu Unrecht oft in die Nähe des Placebos gerückt wird. Im folgenden beschreiben wir Selektionskriterien zur oralen Therapie der erektilen Dysfunktion mit Yohimbin.

Bis Mitte der 60er Jahre dieses Jahrhunderts existierte keine erfolgversprechende Therapiemöglichkeit der organogenen erektilen Dysfunktion. Erst die Einführung der ersten Penisprothesenmodelle [2, 3] ermöglichte eine erfolgversprechende Behandlung dieser Patienten. Zwei Jahrzehnte später löste die bedarfsabhängige intrakavernöse Injektionsbehandlung, die Schwellkörperautoinjektionstherapie (SKAT), die alloplastische Versorgung als Standardbehandlung der erektilen Dysfunktion ab [1, 6, 7].

Die hohe Erfolgsrate der SKAT hat andere Behandlungsformen von Erektionsstörungen, die weniger erfolgversprechend, aber wesentlich nebenwirkungsärmer sind, in den Hintergrund treten lassen. Die große Zunahme von Patienten mit erektiler Dysfunktion in der urologischen Sprechstunde läßt den Anteil der Patienten wachsen, bei denen eine alternative Behandlungsform zur SKAT,

wie z.B. die orale Medikation eines zentralen Stimulans, indiziert sein kann.

Obwohl wir dieser therapeutischen Option bislang eher skeptisch gegenüberstanden, führten wir bei selektionierten Patienten eine Pilotstudie zur Wirksamkeit der oralen Medikation von Yohimbin bei Erektionsstörungen durch.

## Patientengut und Methode

Die Patienten mit erektiler Dysfunktion werden an unserer Institution einer Interdisziplinären Abklärung unterzogen. Dieses Abklärungsprogramm ist nach therapierelevanten Gesichtspunkten organisiert (Abb. 1) und soll dem Patienten eine für ihn möglichst rationale Diagnostik bei optimaler Aussage und gleichzeitiger Kostengünstigkeit ermöglichen.

Alle Patienten werden mindestens folgenden Untersuchungen zugeführt: Anamnese und Sexualanamnese, körperlicher Untersuchung mit urologischer Staturerhebung, Labor (SMA 12, Leber- und Retentionswerte, Testosteron, Prolactin, T3, T4), Psychome-

trie und Psychologisch-psychiatrische Statuserhebung, SKAT-Testung [4] und SPACE-Untersuchung [5]. Je nach Ausfall dieser Untersuchungen werden die Patienten dann der Doppler- oder Duplexsonographie, der Phallopharmakoangiographie, weiteren neurophysiologischen Untersuchungen (Bulbokavernosusreflexlatenzzeitmessung, somatosensibel evozierte Potentiale) oder der Pharmakokavernosometrie und -graphie zugeführt (s. Abb. 1).

Um eine mögliche Wirksamkeit einer oralen Medikation bei Erektionsstörungen zu überprüfen, wurde eine Pilotstudie (vor Durchführung umfangreicher Untersuchungen im Doppelblindversuch) initiiert. In diesen Behandlungsversuch sollten Patienten mit einer seit mindestens einem Jahr bestehenden erektilen Dysfunktion aufgenommen werden, die folgende Kriterien erfüllten: Alter unter 65 Jahren, keine relevanten Voroperationen, kein Diabetes mellitus, Höchstdosis der SKAT-Testung zum Erreichen einer vollen Erektion 1 ml, SPACE „normal“ oder „normal und pathologisch“. Rezipiert wurden 3 mal 10 mg Yohimbin (Yohimbin Spiegel®) für 3 Monate; vor der Studie und in der letzten Therapiewoche wurden zur Dokumentierung eventueller Nebenwirkungen und Behandlungserfolge die obengenannten Laborparameter bestimmt und eine Rigis-

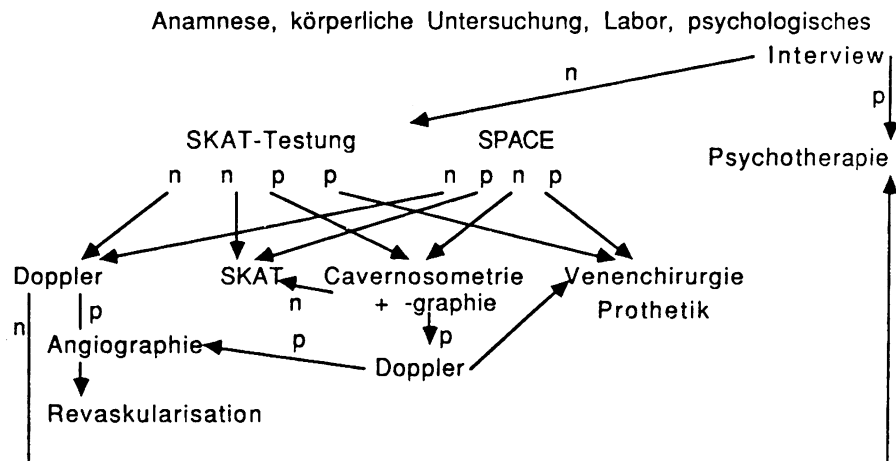


Abb. 1. Diese schematische Darstellung illustriert unser stufenweises diagnostisches Vorgehen bei Patienten mit Erektionsstörungen (n Normalbefund, p pathologischer Befund)

canmessung während audiovisueller sexueller Stimulation vor und nach SKAT sowie eine SPACE-Untersuchung durchgeführt. Nach Beendigung der Studie wurden ebenfalls die subjektiven Veränderungen, wie allgemeine Stimmungslage, Kreislaufnebenwirkungen oder Erektionsverhalten, in einem ausführlichen Gespräch erfragt.

## Ergebnisse

28 Patienten, die die oben genannten Einschlusskriterien erfüllten, wurde die Studie vorgeschlagen; nach ausführlicher Aufklärung der Patienten über mögliche Nebenwirkungen und Risiken der Behandlung willigten alle 28 Patienten in diesen Therapieversuch ein.

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 51,6 Jahre, die durchschnittliche Dauer der erektilen Dysfunktion 4,4 Jahre. Zwei Patienten klagten gleichzeitig über eine Ejakulatio praecox. Bei einem Patienten war zuvor eine dorsale Penisvenenligatur durchgeführt worden, ohne daß es zu einer Rückkehr der spontanen Erektionsfähigkeit gekommen war, ein andere war im kleinen Becken bestrahlt worden.

Im statistischen Vergleich der Fragebogenvariablen (+/- Test;  $\chi^2$ -Test) ergeben sich zwischen der Yohimbinstrichprobe und den übrigen Patienten unserer Sprechstunde für erektile Dysfunktion folgende statistisch signifikanten Unterschiede:

- Die Patienten der Yohimbinstudie hatten ein stärkeres sexuelles Verlangen und eine geringere Reduktion der sexuellen Appetenz;
- sie hatten mehr sexuelle Träume und Sexualität hatte für sie weniger an Bedeutung verloren;
- die Qualität der morgentlichen Erektionen (vor Yohimbin) war besser;
- die koitale Erektionsfähigkeit (vor Yohimbin) war besser;
- sie hatten weniger Probleme, zum Orgasmus zu kommen;
- die Orgasmusintensität ist bei dieser Gruppe nicht vermindert;
- es bestand seltener eine körperliche Krankheit am Beginn der Symptomatik.

Keine Unterschiede konnten hinsichtlich von Versagensängsten und Partnerschaftsvariablen festgestellt wer-

den. Auch bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich des Alters und der soziodemographischen Daten der beiden Patientengruppen.

18/28 (64%) Patienten erreichten eine volle Erektion mittels der intrakavernösen Injektion von 0,2 ml SKAT-Lösung, 9/28 benötigten 0,5 ml und ein Patient 1 ml. 16/28 Patienten zeigten normale SPACE-Befunde, und 8/28 normale und pathologische Befunde vor der Yohimbintherapie. Bei zwei dieser Patienten, bei denen SPACE vor der Studie Normalwerte zeigte, fanden sich unter Yohimbinmedikation normale und pathologische Potentiale.

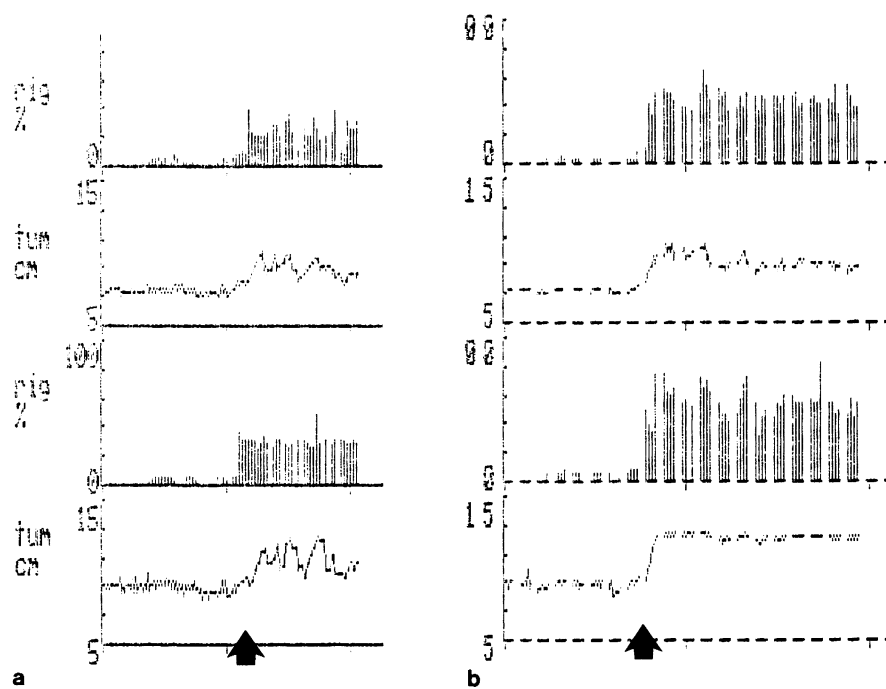
14/28 Patienten (50%) gaben eine vollständige Rückkehr der spontanen Erektionsfähigkeit unter Yohimbin an; bei 12 dieser Patienten konnte diese Verbesserung der Erektionsqualität mittels Rigiscanmessungen dokumentiert werden (Abb. 2). Bei 5 der Patienten, die eine vollständige Rückkehr der Erektion berichteten, wurde in SPACE eine signifikante Zunahme der Amplitude der Potentiale beobachtet (Abb. 3).

Bei einem der Patienten mit gutem Ansprechen der Yohimbinmedikation trat eine störende Gesichtsrötung auf, die zum Abbruch der Behandlung

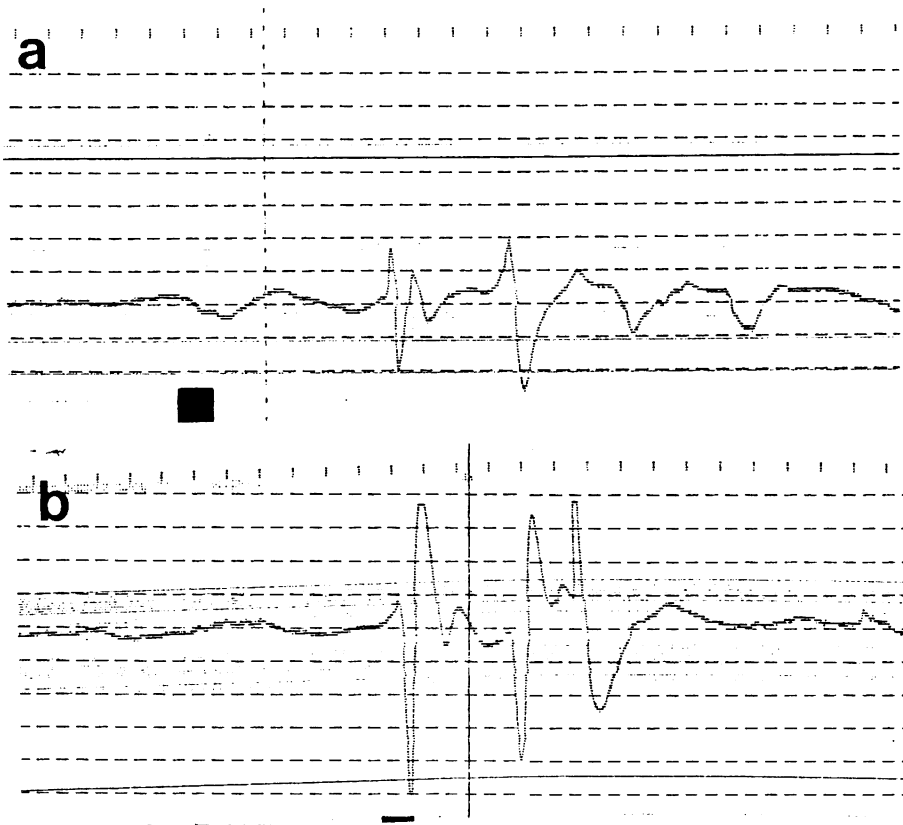
führte; die Rötung verschwand nach Absetzen des Medikaments. Drei Patienten mit gutem Ansprechen zeigten eine Tachyphylaxie des Medikamentes ca. 2 Monate nach Beendigung der Studie; die ebenfalls zur Beendigung dieser Behandlungsform führte. 10 der ursprünglich 28 Patienten (36%) stehen zur Zeit 3–8 Monate nach Ende der Studie) noch erfolgreich unter Yohimbinmedikation.

Von den 12 Patienten, bei denen eine Rückkehr der Erektionsfähigkeit mittels Rigiscan objektivierbar war, zeigten 10 in der SPACE-Untersuchung Normalbefunde; bei 2 Patienten fanden sich normale und pathologische Potentiale.

Die Patienten, die in die vorgelegte Studie Aufnahme fanden, wurden nach einfachen und preisgünstigen Screeninguntersuchungen selektiert. Bei den meisten dieser Patienten zeigte diese Diagnostik keine oder nur sub-signifikante pathologische organogene Befunde, so daß sich erhebliche Verdachtsmomente für eine „psychogene Erektionsstörung“ ergaben. Da im Rahmen der Vordiagnostik auch schwerwiegende psychogene Erkrankungen ausgeschlossen waren, wurde bei diesen 28 selektionierten Patienten ein medikamentöser Behand-



**Abb. 2a,b.** Messung der penilen Tumescenz während audiovisueller sexueller Stimulation (Pfeil: Beginn des Videos). Die x-Achse zeigt die Zeit an, die y-Achse die Zunahme von Tumescenz (tum) und Rigidität (rig) an der Penisbasis (untere beide Registrierungen) und -spitze (obere beide Registrierungen). **a** vor und **b** unter Yohimbintherapie



**Abb. 3a, b.** Die SPACE-Untersuchung zeigte bei einigen der Patienten signifikante Erhöhungen der Amplitude der Potentiale im Vergleich von vor (a) und unter (b) der Yohimbintherapie (gleicher Patient wie in Abb. 2)

lungsversuch mit Yohimbin, 3 mal 10 mg täglich, für den Zeitraum von 3 Monaten unternommen. Die Hälfte dieser Patienten berichtete über eine vollständige Rückkehr der spontanen Erektionsfähigkeit unter der Therapie, bei 12 dieser 14 Patienten konnte diese subjektive Abgabe durch objektive Messungen bestätigt werden. Reduziert man diese auf die Therapie ansprechenden Patienten um die, die wegen Nebenwirkungen oder Wirkungsverlust die Behandlung beendet haben, so bleiben doch 36 % der ursprünglich selektionierten Patienten, die auch mittelfristig auf eine orale Medikation mit Yohimbin mit einem gewünschten therapeutischen Ergebnis – einer vollen Erektion – reagieren. Unsere einfach aufgebaute Stufendiagnostik von Patienten mit Erektionsstörungen erlaubt eine Selektionierung von Patienten, die wahrscheinlich auf die orale Medikation von Yohimbin ansprechen: Reagiert der Patient auf die intrakavernöse Injektion relativ geringe Mengen der SKAT-Substanz (< 1 ml) mit einer vollen Erektion und zeigt er in der

SPACE-Untersuchung normale kavernöse Potentiale, kann mit einem Yohimbinversuch begonnen und auch mit einem guten therapeutischen Ergebnis gerechnet werden.

Die Ergebnisse der vorgelegten Pilotstudie legen nahe, daß die orale Verabreichung von Yohimbin bei präselektionierten Patienten mit erektiler Dysfunktion erfolgreich sein kann. Eine doppelblind angelegte Untersuchung ist nötig, um eine Wirksamkeit von Yohimbin über den Placeboeffekt hinaus zu belegen.

### Zusammenfassung

Ziel unserer Untersuchung war die Überprüfung der Wirksamkeit einer oralen Medikation (Yohimbin Spiegel® 3 × 10 mg/Tag zur Therapie von Erektionsstörungen an selektionierten Patienten. 14/28 ausgewählten Patienten berichteten über die Rückkehr von vollen Spontanerektionen unter Yohimbin, bei 12 dieser 14 Patienten konnte diese subjektive Aussage durch objektive Messungen bestätigt

werden. Mittelfristig reduzierte sich durch Tachyphylaxie und Nebenwirkungen die Ansprechrate von 50 % auf 36 %. Aufgrund dieser Ergebnisse und der geringen Nebenwirkungen glauben wir, daß ein oraler Therapieversuch mit Yohimbin bei selektionierten Patienten mit erektiler Dysfunktion gerechtfertigt ist.

### Fazit für die Praxis

Yohimbin sollte nicht jedem Patienten mit erektiler Dysfunktion angeboten werden. Vor dem Therapieversuch sollten schwerwiegenden organogene oder psychogene Faktoren der erektilen Dysfunktion ausgeschlossen werden. Geeignet scheint diese Therapieoption insbesondere bei Patienten mit Erektionsstörungen auf Grund eines erhöhten Sympathikotonus (Streß, Versagensangst). Als Dosierung erscheint uns 3 × 10 mg/Tag adäquat, ein Therapieversuch sollte sich auf mindestens zwei Monate erstrecken.

### Literatur

1. Brindley GS (1983) Cavernosal alpha-blockade: a new technique for investigating and treating erectile impotence. *Br J Psychiatry* 143: 332
2. Scott FB, Bradley WE, Timm GW (1973) Management of erectile impotence. *Urology* 2: 80
3. Small MP, Carrion HM, Gordon JA (1975) Small-carrion penile prosthesis. *Urology* 5: 479
4. Stief CG, Bähren W, Gall H, Scherb W (1988) Functional evaluation of penile hemodynamics. *J Urol* 139: 734
5. Stief CG, Djamilian M, Schaebdsau F, Truss M, Schlick R, Abicht J, Allhoff EP, Jonas U (1990) Single potential analysis of cavernous electric activity – a possible diagnosis of autonomic impotence? *World J Urol* 8: 75
6. Virag R (1982) Intracavernous injection of papaverine for erectile failure. Letter to the editor. *Lancet* 2: 938
7. Zorgniotti AW, Lefleur RS (1985) Auto-injection of the corpus cavernosum with a vasoactive drug combination for vasculogenic impotence. *J Urol* 133: 39

Priv.-Doz. Dr. C. Stief  
Urologische Klinik  
Medizinische Hochschule Hannover  
W-3000 Hannover 61  
Bundesrepublik Deutschland