
Neurogene Blasenfunktionsstörung
Neurogene Sexualstörung

Springer

Berlin

Heidelberg

New York

Barcelona

Budapest

Hongkong

London

Mailand

Paris

Santa Clara

Singapur

Tokio

M. Stöhrer H. Madersbacher H. Palmtag (Hrsg.)

Neurogene Blasenfunktionsstörung Neurogene Sexualstörung

Mit 100 Abbildungen und 48 Tabellen



Springer

Priv.-Doz. Dr. med. M. Stöhrer
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau
Urologische Abteilung
Prof.-Küntscher-Straße 8
82418 Murnau
Deutschland

Prof. Dr. med. H. Madersbacher
Neuro-Urologische Ambulanz
Universtitätsklinik Innsbruck
Anichstraße 35
6020 Innsbruck
Österreich

Prof. Dr. med. H. Palmtag
Urologische Abteilung
Städtisches Krankenhaus Sindelfingen
Arthur-Gruber-Straße 70
71065 Sindelfingen
Deutschland

ISBN-13: 978-3-642-64407-8 e-ISBN-13: 978-3-642-60440-9
DOI: 10.1007/978-3-642-60440-9

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme
Neurogene Blasenfunktionsstörung, neurogene Sexualstörung/
M. Stöhrer ... (Hrsg.). - Berlin; Heidelberg; New York;
Barcelona; Budapest; Hongkong; London; Mailand; Paris;
Santa Clara; Singapur; Tokio; Springer, 1997

NE: Stöhrer, Manfred [Hrsg.]

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1997

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Umschlaggestaltung: Design & Production GmbH, Heidelberg

Satz: Scientific Publishing Services (P) Ltd, Madras

SPIN: 10484808 21/3133/SPS - 5 4 3 2 1 0 - Gedruckt auf säurefreiem Papier

Geleitwort

Neurogene Harnblasen- und Sexualfunktionsstörungen sind eine häufige Folge zentral- und peripher-nervöser Läsionen, chirurgischer Interventionen im kleinen Becken sowie entzündlicher und degenerativer Erkrankungen.

Oft werden neurogene Blasenentleerungsstörungen fehlinterpretiert und verspätet einer Diagnostik und einer läsionsorientierten Therapie zugeführt.

Gerade bei der Frührehabilitation von Verletzungen des Zentralnervensystems, z.B. der traumatischen Querschnittläsion, ist eine entsprechende Diagnostik und Therapie der neurogenen Blasenentleerungsstörung unerlässlich.

Die funktionellen Auswirkungen von Steuerungsproblemen des unteren Harntrakts und der Sexualfunktionen erfordern bei erworbenen und angeborenen Ursachen differentialdiagnostisches und -therapeutisches Fachwissen innerhalb der Urologie.

Das vorliegende Lehrbuch, das von den Gründungsmitgliedern des „Arbeitskreises Neurourologie und Rehabilitation Querschnittgelähmter“, den Kollegen Stöhrer, Palmtag und Madersbacher, herausgegeben wird, deckt das gesamte Spektrum der neurologischen Blasen- und Sexualfunktionsstörungen diagnostisch und therapeutisch ab. Es stellt daher nicht nur für die mit der urologischen Betreuung querschnittgelähmter Patienten befaßten Kollegen ein unverzichtbares Standardwerk dar.

Den Herausgebern ist es zusammen mit den Autoren gelungen, die rasante Entwicklung dieses Spezialgebiets zusammenzufassen und auf dem international aktuellen Stand zu präsentieren.

Aufgrund der hohen Aktualität und der gelungenen Präsentation wird dieses Standardwerk eine breite Akzeptanz nicht nur bei den neurourologisch tätigen Kollegen finden.

Prof. Dr. H. Rübgen
Direktor der Urologischen Universitätsklinik Essen

Vorwort

Innervationsstörungen mit Beeinträchtigung der Blasen- und Sexualfunktion sind weit häufiger als gemeinhin angenommen; die Dunkelziffer ist sehr hoch, da sie je nach Lokalisation und Grunderkrankung eine sehr unterschiedlich ausgeprägte Symptomatik aufweisen können. Neurogene Störungen führen kurzfristig zu einer Reduzierung der Lebensqualität, z.B. durch das Auftreten einer Harninkontinenz oder Impotenz. Mittel- und langfristig können daraus lebensbedrohliche und lebensverkürzende Funktionsstörungen entstehen, die in früheren Jahren, wenn sie nicht behandelt wurden, oft zum terminalen Nierenversagen führten.

Therapeutische Maßnahmen sind wegen ihrer unterschiedlichen Bedeutung für die Lebenserwartung und Lebensqualität unter individuellen und funktionellen Gesichtspunkten anzusetzen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die pathophysiologischen Zusammenhänge erkannt werden und ein ausreichend breites therapeutisches Spektrum verfügbar ist.

In den letzten 20 Jahren konnten neue Erkenntnisse für die Diagnostik und Therapie neurogener Funktionsstörungen gewonnen werden; sie ermöglichen es uns heute, die früher stark eingeschränkte Lebenserwartung und die Lebensqualität der Betroffenen entscheidend zu verbessern.

Das Eingehen auf das, was der chronisch kranke Patient als Individuum unter Lebensqualität versteht, erfordert, mit ihm partnerschaftlich umzugehen und kompromißbereit zu sein, soweit dies die neurogenen Funktionsausfälle erlauben. Wir sollten diese Aspekte als Anforderung an unser ärztliches Handeln verstehen und gerade bei chronisch Kranken und Behinderten eine hohe Kompromißbereitschaft entwickeln.

Im vorliegenden Buch wird deshalb versucht, die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten nach dem neuesten Kenntnisstand darzulegen. Wir danken den Autoren, die alle seit Jahren auf diesem speziellen Gebiet der Neurourologie arbeiten, für das Einbringen ihrer besonderen Kenntnisse und Erfahrungen, um ein Gesamtkonzept zu entwickeln für alle, die auf diesem Gebiet arbeiten und forschen.

Murnau
Innsbruck
Sindelfingen, im Sommer 1996

M. Stöhrer
M. Madersbacher
H. Palmtag

Inhaltsverzeichnis

Pathophysiologie und Diagnostik der neurogenen Blasenstörung

Kommentar	
H. Palmtag	3
 Kapitel 1	
Die Pathophysiologie der neurogenen Blasenstörungen	
E.J. McGuire, D.A. Ohl und F. Noll	5
 Kapitel 2	
Neurogene Systemerkrankungen – Ursachen und Auswirkungen auf die Blasenfunktion	
D. Schultz-Lampel und J.W. Thüroff	18
 Kapitel 3	
Klassifikation neurogener Blasenfunktionsstörungen	
H. Heidler	34
 Kapitel 4	
Zur Urodynamik neurogener Blasenfunktionsstörungen bei Querschnittlähmung. Richtlinien und Nomenklatur zur Vereinheitlichung	
D. Sauerwein, H. Madersbacher, M. Stöhrer und H. Palmtag	44
 Kapitel 5	
Urologische Untersuchung und urogenitaler Reflexstatus beim Querschnittgelähmten	
F. Strasser	56
 Kapitel 6	
Klinische Neurophysiologie	
B.L.H. Bemelmans	60
 Kapitel 7	
Urodynamische Untersuchungen am unteren Harntrakt	
G. Kramer, W. Schäfer und K. Höfner	73

Kapitel 8	
Spezielle technische Aspekte bei der urodynamischen Untersuchung hyperreflexiver Blasen	
H. Ippisch, G. Kramer und M. Stöhrer	84
Kapitel 9	
Die Bedeutung der Druckmessung der hinteren Harnröhre bei neurogener Detrusor-Blasenhals-Dysfunktion und Hyperreflexie	
B. Schurch und A.B. Rossier	93
Kapitel 10	
Ultraschalldiagnostik	
P.H. Petritsch	103
Kapitel 11	
Medikamentöse und mechanische Provokationstests bei neurogener Blasenfunktionsstörung	
P. de Geeter und H. Löhmer	113
 Konservative Therapie bei neurogener Blasenfunktionsstörung	
Kommentar	
M. Stöhrer	127
Kapitel 12	
Medikamentöse Therapie neurogener Blasenfunktionsstörungen	
J. Hannappel	129
Kapitel 13	
Der intermittierende Katheterismus	
M. Stöhrer, H. Burgdörfer und M. Goepel	141
Kapitel 14	
Hilfsmittel zur Versorgung der neurogenen Harninkontinenz	
H. Burgdörfer	149
 Operative Therapie	
Kommentar	
M. Stöhrer	159
Kapitel 15	
Neuromodulation bei neurogener Blasenfunktionsstörung – Möglichkeiten und Grenzen	
V. Grünewald, W.F. Thon und U. Jonas	163

Kapitel 16 Deafferentierung der Harnblase und Implantation eines sakralen Vorderwurzelstimulators zur Behandlung der Reflexblase H. Madersbacher und D. Sauerwein	175
Kapitel 17 Sonstige operative Behandlungsmethoden M. Stöhrer und H. Burgdörfer	186
Kapitel 18 Blasenaugmentation durch Darm und kontinente Harnableitung bei neurogenen Blasenfunktionsstörungen M. Hohenfellner, A. Lampel, S. Müller und J.W. Thüroff	199
Kapitel 19 Der artefizielle Sphinkter bei neurogener Blasenentleerung F. Noll, F. Schreiter und M. Goepel	204
 Neurogene Blasenentleerungsstörung beim Kind	
Kommentar H. Madersbacher	215
Kapitel 20 Ätiologie und Pathomorphologie neurogener Blasenfunktionsstörungen beim Kind B. Schönberger	217
Kapitel 21 Normale und neurogen gestörte Funktion des unteren Harntraktes bei Kindern mit Myelomeningozele und posttraumatischer Querschnittlähmung: die urodynamisch orientierte Behandlung D.A. Bloom	225
Kapitel 22 Spezielle Aspekte neurogener Blasenentleerungsstörungen bei Kindern H. Madersbacher	232
Kapitel 23 Urologische Versorgung bei Myelomeningozele M. Goepel und F. Noll	240

Monitoring und Follow-up bei neurogener Blasenstörung

Kommentar	
H. Palmtag	251
Kapitel 24	
Monitoring und Follow-up in der Frühphase der Querschnittlähmung	
U. Bersch	253
Kapitel 25	
Ambulantes Monitoring als Langzeitkonzept	
R. Richter und H. Palmtag	259
Neurogene Sexualstörung	
Kommentar	
D. Löchner-Ernst	265
Kapitel 26	
Neuroanatomie der Sexualfunktion und Pathophysiologie der Sexualstörung	
L. Nusselt und C.G. Stief	267
Kapitel 27	
Diagnostik der erektilen Dysfunktion – allgemeine Aspekte	
C.G. Stief	275
Kapitel 28	
Nichtoperative Therapie der neurogenen Erektionsstörung	
D. Löchner-Ernst	281
Kapitel 29	
Behandlung der erektilen Dysfunktion mit alloplastischen Implantaten	
F. Noll, J. Kutzenberger, D. Löchner-Ernst und M. Stöhrer	286
Kapitel 30	
Fertilität bei neurogener Funktionsstörung des Mannes	
H.-J. Vogt	297
Kapitel 31	
Der Einfluß von Antibiotika auf die Fertilität	
D.E. Neal	302
Kapitel 32	
Elektroejakulation bei neurogenen Samentransportstörungen	
J. Denil und D.A. Ohl	307

Kapitel 33	
Fertilitätsprogramm für querschnittgelähmte Männer – Übersicht und Ergebnisse	
D. Löchner-Ernst und B. Mandalka	315
Kapitel 34	
Schwangerschaft und Entbindung nach traumatischer Verletzung des Rückenmarks	
M. Westgren, C. Hultling, R. Levi und N. Westgren	325
Kapitel 35	
Ärztliche Gesprächsführung bei neurogener Sexualstörung	
B. Winter-Klemm	332
Kapitel 36	
Konzept zur integrierten Sexual- und Familientherapie	
A. Bühnen	336
Sachverzeichnis	341

Mitarbeiterverzeichnis

Bemelmans, B.L.H., M.D. Ph.D.,
St. Maartens Gasthuis, Chirurg.
Abteilung, NL-5900 BX Venlo

Bersch, U., Dr.,
Paraplegikerzentrum Nottwil,
CH-6207 Nottwil

Bloom, D.A., Prof. M.D.,
Section of Urology, Pediatric Urology,
University of Michigan,
Ann Arbor, MI 48105-0330, USA

Bühren, A., Dr.,
Psychotherapeutin, BG-Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntschers-Str. 8, 82418 Murnau

Burgdörfer, H., Dr.,
BG-Unfallkrankenhaus Hamburg,
Querschnittgelähmten-Zentrum,
Bergedorfer Str. 10, 21033 Hamburg

Denil, J., Dr.,
Urolog. Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30625 Hannover

de Geeter, P., Priv.-Doz. Dr.,
Klinik für Urologie, Städt. Kliniken Kassel,
Mönchebergstr. 41-43, 34125 Kassel

Goepel, M., Dr.,
Urolog. Klinik und Poliklinik,
Medizinische Einrichtungen der Universitäts-GHS Essen,
Hufelandstr. 55, 45147 Essen

Grünewald, V., Dr.,
Urolog. Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30625 Hannover

Hannappel, J., Prof. Dr.,
Urolog. Abteilung, Heilig-Geist-Krankenhaus,
Grasegger-Str. 105, 50737 Köln

Heidler, H., Univ.-Doz., Dr.,
Abteilung für Urologie,
Allgemeines Krankenhaus Linz,
Krankenhausstr. 9, A-4020 Linz

Höfner, K., Prof. Dr.,
Urolog. Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30625 Hannover

Hohenfellner, M., Priv.-Doz. Dr.,
Urolog. Klinik der Stadt Wuppertal,
Klinikum Barmen, Heusnerstr. 40, 42283 Wuppertal

Ippisch, H., Dr.,
Urologische Abteilung,
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntschler-Str. 8, 82418 Murnau

Jonas, U., Prof. Dr.,
Urologische Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30625 Hannover

Kramer, G., Dipl. Klin. Phys.,
Urodynamisches Labor der Urologischen Abteilung
der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntschler-Str. 8, 82418 Murnau

Kutzenberger, J., Dr.,
Urologische Abteilung, Schwerpunktlinik,
Werner-Wicker-Klinik, 34537 Bad Wildungen

Lampel, A., Dr.,
Urologische Klinik der Stadt Wuppertal,
Klinikum Barmen, Heusnerstr. 40, 42283 Wuppertal

Löchner-Ernst, D., Dr.,
Urologische Abteilung,
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntscher-Str. 8, 82418 Murnau

Löhmer, H., Dr.,
Klinik für Urologie, Städt. Kliniken Kassel,
Mönchebergstr. 41-43, 34125 Kassel

Madersbacher, H., Hofrat, Prof. Dr.,
Ärztlicher Leiter der Neuro-Urologischen Ambulanz,
Universitätskliniken Innsbruck,
Anichstr. 35, A-6020 Innsbruck

Mandalka, B., Dr.,
Urologische Abteilung,
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntscher-Str. 8, 82418 Murnau

McGuire, E.J., Prof. M.D.,
University of Texas,
6431 Fannin Street, Suite 6018,
Houston, TX 77030, USA

Müller, S., Prof. Dr.,
Klinik und Poliklinik für Urologie,
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität,
Sigmund-Freud-Str. 25, 53127 Bonn

Neal, D.E., Jr., M.D.,
Division of Urology,
University of Texas, Medical Branch,
Galveston, TX 77555-0540, USA

Noll, F., Priv.-Doz. Dr.,
Urologische Abteilung,
Knappschafts Krankenhaus Bardenberg, 52146 Würselen

Nusselt, L., Dr.,
Neurologische Abteilung,
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntscher-Str. 8, 82418 Murnau

Ohl, D.A., M.D.,
Department of Urology, Box 0330,
Ann Arbor, Mi 48106, USA

Palmtag, H., Prof. Dr.,
Urolog. Abteilung,
Städt. Krankenhaus Sindelfingen,
Arthur-Gruber-Str. 70, 71065 Sindelfingen

Petritsch, P., Prof.,
Department für Urologie,
Univ.-Klinik für Chirurgie,
Auenbruggerplatz 29, A-8036 Graz

Richter, R., Dr.,
Bavaria Klinik Kreischa,
An der Wolfschlucht 1-2, 01731 Kreischa

Rossier, A.B., Prof. Dr.,
32 Quai Gustave Ador, CH-1207 Genève

Sauerwein, D., Dr.,
Urolog. Abteilung, Schwerpunktlinik,
Werner-Wicker-Klinik, 34537 Bad Wildungen

Schäfer, W., Dipl.-Ing.,
Urodynamisches Labor, Urolog. Klinik,
Med. Fakultät der RWTH Aachen,
Pauwelsstr., 52074 Aachen

Schönberger, B., Prof. Dr.
Klinik für Urologie der Charité,
Humboldt-Universität,
Schumannstr. 20/21, 10117 Berlin

Schreiter F., Prof. Dr.,
Allgemeines Krankenhaus Harburg,
Eißendorfer Pferdeweg 52, 21075 Hamburg

Schultz-Lampel, D., Dr.,
Urolog. Klinik der Stadt Wuppertal,
Klinikum Barmen, Heusnerstr. 40, 42283 Wuppertal

Schurch, B., Dr.,
Paraplegikerzentrum Balgrist der Universität Zürich,
CH-8008 Zürich

Stief, C.G., Priv.-Doz. Dr.,
Urologische Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30625 Hannover

Stöhrer, M., P.D. Dr.
Urologische Abteilung,
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau,
Prof.-Küntscher-Str. 8, 82418 Murnau

Strasser, F., Dr.,
Urolog. Abteilung, Reha-Zentrum Bad Häring,
A-6323 Bad Häring

Thon, W.F., Priv.-Doz. Dr.,
Urologische Klinik und Poliklinik,
Medizinische Hochschule Hannover,
Konstanty-Gutschow-Str. 8, 30626 Hannover

Thüroff, J.W., Prof. Dr.,
Urologische Klinik der Stadt Wuppertal,
Klinikum Barmen, Heusnerstr. 40, 42283 Wuppertal

Vogt, H.-J., Prof. Dr.,
Dermatolog. Klinik und Poliklinik
der Technischen Universität München,
Biedersteiner Str. 29, 80802 München

Westgren, M., Prof. Dr. Dr.,
Huddinge Sjukhus Dept. of Gynecology,
University of Stockholm, S-14186 Huddinge

Winter-Klemm, B., Dr.,
Konsiliarpsychologin,
BG-Unfallklinik Frankfurt, Friedberger Landstr. 430, 60389 Frankfurt