

Benignes Prostatasyndrom

Christopher Netsch · Andreas J. Gross
(Hrsg.)

Benignes Prostatasyndrom

Diagnostik und Therapie des BPS

Hrsg.

Christopher Netsch
Klinik für Urologie
Asklepios Klinik Barmbek
Hamburg, Deutschland

Andreas J. Gross
Klinik für Urologie
Asklepios Klinik Barmbek
Hamburg, Deutschland

ISBN 978-3-662-64333-4 ISBN 978-3-662-64334-1 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-64334-1>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ► <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Susanne Sobich

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Zwanzig Jahre sind seit der letzten Ausgabe des Springer-Lehrbuchs „Benigne Prostatahyperplasie – Ein Leitfaden für die Klinik und Praxis“ des Herausgeberteams Klaus Höfner, Christian Stief & Udo Jonas vergangen.

Zwanzig Jahre – zwei Dekaden – stellen in der Wissenschaft eine halbe Ewigkeit dar. Eine grobe PubMed basierte Literaturrecherche mit dem Suchbegriff „benign prostatic hyperplasia“ und dem Eingabezeitraum 2000–2021 ergab am 18. Mai 2021, 22 Uhr 16746 Treffer! Aber nicht nur wissenschaftlich hat sich einiges getan. Während das Herausgeberteam sich damals noch im Studium (Vorklinik: C. Netsch) bzw. auf der Suche nach einer Chefarztposition befand (Oberarzt: A. J. Gross), haben sich durch den Siegeszug des World Wide Web und Social-Media-Plattformen wie YouTube die Lese- und Arbeitsgewohnheiten auch im medizinischen Bereich in den beiden Dekaden grundlegend verändert. Digitale Medien sind im Jahre 2021 die Regel und nicht wie im Jahr 2000 die Ausnahme. Damals stellte für den Herausgeber (C. Netsch) bei der Literaturrecherche für die Promotion der Download von pdfs noch eine erfreuliche Ausnahme dar. Mikrofiche Lesen und das Bestellen von Artikeln bei anderen Bibliotheken war eher der Standard denn die Ausnahme.

Warum also 2021 noch ausgerechnet ein Lehrbuch herausgeben, wenn doch Suchmaschinen alles im Millisekundenbereich im Internet (PubMed, Wikipedia) finden? Die Halbwertszeit von Informationen hat durch eine schier unüberschaubare Zahl an neuen urologischen Fachjournalen (mit und ohne peer review), die alle in monatlicher Regelmäßigkeit mit Artikeln gefüllt werden wollen oder müssen, spürbar abgenommen. Fachjournale/Artikel entstehen in monatlichem Turnus, deren wissenschaftliche Wertigkeit teilweise gar nicht so schnell überprüft werden kann. Diese Fachjournale machen heute den Institutionen von damals UND heute wie dem Journal of Urology oder dem British Journal of Urology den Platz streitig. Mit der Folge, dass sich eine schnelle, gezielte Informationssuche im Datenwust des Internets und einer Vielzahl an Doppelpublikationen in wichtigen und weniger wichtigen Journalen mit und ohne Impaktfaktoren („publish by numbers“) für Urologen, die nicht in der Thematik „drinnen“ sind, nicht einfacher als im Jahre 2000 gestaltet. Gerade deshalb, so finden wir, braucht es Lehrbücher! Hier sehen wir erst recht die Daseinsberechtigung eines Lehrbuchs, ob als digitale oder Paper-Ausgabe: den Leser durch eine Auswahl hochkarätiger Autoren so aktuell wie möglich (und nötig) durch die Thematik zu führen.

Warum ausgerechnet jetzt ein Buch über das Benigne Prostatasyndrom (BPS)? In einer aktuell onkologisch dominierten Urologie, in der über Immuntherapien, Rezeptorenblocker oder die passende Sequenztherapie für das Prostata-, Blasen oder Nierenzellkarzinom diskutiert wird, stellt nach wie vor das BPS DAS **operative Rückgrat** einer jeden urologischen Klinik dar, und das wird durch eine überalternde Gesellschaft auch zukünftig so bleiben.

Operative Therapien des BPS sind gekommen und in den letzten 20 Jahren auf dem Friedhof medizinischer Verfahren gelandet! Dennoch ist die Therapie des BPS mehr als Tamsulosin, monopolarer TUR-P oder der offenen Prostataadenomenukleation! MTOPS- oder ComBAT-Trial haben die medikamentöse Therapie

maßgeblich in den letzten 20 Jahren beeinflusst. Laserablationsverfahren mit dem Holmium-, Thulium-, oder GreenLight-Laser sind am chirurgischen Horizont aufgetaucht, um dauerhaft zu bleiben. Daneben sind aktuell die sog. **Minimally-Invasive Surgical Therapies** (MIST: iTind, Urolift, Rezum, Aquabeam, Prostataarterienembolisation) für eine individualisierte maßgeschneiderte Therapie des BPS in aller Munde. Ob diese MIST-Therapien halten, was sie versprechen, muss sich noch zeigen.

Eine kritische Beleuchtung der genannten Therapien kann einem Buch immer nur mit einer gewissen Zeitverzögerung gelingen, da die aufwendige Produktion eines Buches einer Originalarbeit oder einem Review immer zeitlich hinterherläuft. Wir sehen diese Zeitverzögerung aber positiv: Der erste „Hype“ um „neue“ und „komplikationslose“ Verfahren ist meist verflogen, kritische Publikationen, die Nachteile bestimmter Verfahren beleuchten, erscheinen auch erst mit einer Zeitverzögerung (oder der Fluss an Publikationen über ein Verfahren trocknet langsam aus). Daher gelingt mit einem Buch die kritische Kondensation dessen, was ein Urologe wissen muss oder was man wissen kann, nach wie vor sehr viel besser als mit einem Querlesen von Artikeln auf diversen Online-Portalen von Fachgesellschaften oder Verlagen.

Abschließend freuen wir uns, dass wir so hochkarätige Autoren aus den Arbeitskreisen BPS und Endourologie der Deutschen Gesellschaft für Urologie e. V. für die Mitarbeit an diesem Buch vereinen konnten.

Wir danken allen Mitarbeitern des Springer-Verlages in Berlin und Danken für ihre große Hilfe und unkomplizierte Zusammenarbeit, insbesondere Frau Ina Conrad, Frau Susanne Sobich, Frau Ellen Blasig und Herrn Amose Stanislaus. Der Springer-Verlag und alle Autoren wünschen sich, dass dieses Lehrbuch Hilfe und Anleitung für den in Klinik und Niederlassung tätigen Urologen ist, Freude beim Lesen bereitet und vor allem dem Wohle unserer Patienten dient.

Hamburg
im November 2021

Christopher Netsch
Andreas J. Gross

Inhaltsverzeichnis

1	Epidemiologie	1
	<i>Andreas J. Gross und Christopher Netsch</i>	
1.1	Prävalenz und Inzidenz von LUTS und BPS	2
1.2	Natürlicher Verlauf und Risiken zur Progression	3
1.3	BPS in Deutschland: Herner LUTS/BPS-Studie	4
	Literatur	6
2	Anatomie der Prostata	9
	<i>Andreas J. Gross</i>	
2.1	Einleitung	10
2.2	Aufbau	10
	Literatur	13
3	Pathophysiologie	15
	<i>Stephan Madersbacher</i>	
3.1	Einleitung	16
3.2	Histologie	16
3.3	Endokrinologie	16
3.4	Konzept einer altersassoziierten Gewebemodellierung	19
3.5	Lebensstilfaktoren	19
3.6	Metabolisches Syndrom	20
3.7	Blasenfunktionsstörung	20
	Literatur	23
4	Symptomatologie	25
	<i>Benedikt Becker</i>	
4.1	Komplikationen und Spätfolgen	27
4.2	Einteilung des benignen Prostatasyndroms	28
4.3	Symptomenscores	28
	Literatur	31
5	Klinische Diagnostik	33
	<i>Benedikt Becker</i>	
5.1	Anamnese	34
5.2	Beurteilung des oberen Harntraktes	34
5.3	Körperliche Untersuchung	35
5.4	Urinanalyse	35
5.5	Prostata-spezifisches Antigen	35
5.6	Nierenfunktionsmessung	36
5.7	Fakultative Diagnostik	36
	Literatur	37

6	Bildgebende Verfahren beim benignen Prostatasyndrom	39
	<i>Matthias Oelke</i>	
6.1	Einleitung	40
6.2	Ultraschall	40
6.3	Andere Verfahren	49
	Literatur	50
7	Endoskopie	53
	<i>Benedikt Becker</i>	
7.1	Indikation	54
7.2	Zystoskope	54
7.3	Durchführung	54
7.4	Diagnostische Leistungsfähigkeit bei BPH	55
7.5	Schlussfolgerungen	59
	Literatur	59
8	Uroflow und Restharn	61
	<i>Clemens Mathias Rosenbaum</i>	
8.1	Uroflowmetrie	62
8.2	Restharn	65
	Literatur	66
9	Urodynamik	69
	<i>Clemens Mathias Rosenbaum</i>	
9.1	Einführung	70
9.2	Durchführung	71
9.3	Zystometrie	72
9.4	Druck-Fluss-Messung	73
9.5	Andere Untersuchungstechniken	77
	Literatur	77
10	Kontrolliertes Zuwarten	79
	<i>Andreas J. Gross</i>	
10.1	Prinzip	80
10.2	Indikation	80
10.3	Risikofaktoren	80
10.4	Wertung	83
	Literatur	83
11	Pharmakologische Therapie	85
	<i>Lukas Lusuardi</i>	
11.1	Phytopharmaka	86
11.2	Alpha-Blocker	88
11.3	5-Alpha-Reduktase-Hemmer	91
11.4	Phosphodiesterasehemmer	93

11.5	Antimuskarinika	94
11.6	Beta-3-Agonist Mirabegron	94
11.7	Kombinationstherapien	94
	Literatur	97
12	Operative Techniken: Grundlagen	105
	<i>Christopher Netsch</i>	
12.1	Operative Grundlagen	106
12.2	Operationsprinzipien: Vaporisation, Enukleation, Resektion	106
12.3	Laser: Basiswissen	107
12.4	Laser in der Behandlung der Benignen Prostata Hyperplasie (BPH)	113
	Literatur	118
13	Ablative Verfahren: Enukleation	121
	<i>Christopher Netsch</i>	
13.1	Offene Prostatadenomenukleation (OPE)	122
13.2	Laparoskopische Prostatadenomenukleation (LPE)	124
13.3	Robotisch-assistierte Prostatadenomenukleation (RPE)	124
13.4	Transurethrale Enukleation der Prostata	127
13.5	Schlussfolgerungen	134
	Literatur	135
14	Ablative Verfahren: Resektion	141
	<i>Christopher Netsch</i>	
14.1	Einleitung	142
14.2	Transurethrale Resektion der Prostata (TUR-P)	142
14.3	Ablative Verfahren: Thulium VapoResektion der Prostata (ThuVARP)	148
	Literatur	151
15	Ablative Verfahren – Vaporisation: Bipolare und photoselektive Vaporisation der Prostata	155
	<i>Malte Rieken</i>	
15.1	Bipolare transurethrale Vaporisation der Prostata	156
15.2	Greenlight Laser Vaporisation der Prostata (PVP, Photoselektive Vaporisation der Prostata)	157
	Literatur	162
16	Ablative Verfahren – Robotics	165
	<i>Malte Rieken</i>	
16.1	Ablauf der Operation und Wirkmechanismus	166
16.2	Funktionelle Resultate	167
16.3	Peri- und postoperative Sicherheit	169
16.4	Achtung Risikopatienten	171
	Literatur	171

17	Nicht ablative Verfahren	173
	<i>Malte Rieken</i>	
17.1	Urolift®	174
17.2	Rezum®	176
17.3	iTind®	179
17.4	Prostatische arterielle Embolisation (PAE)	181
	Literatur	183
18	Ökonomische Aspekte des BPS	185
	<i>Andreas J. Gross</i>	
18.1	Lebenserwartung	186
18.2	Kostenrelevanz einer Therapie	187
18.3	Kosten für den Arbeitszeitausfall	187
18.4	Kosten durch Komplikationen nach OP	188
18.5	Gesamtbetrachtung	188
	Literatur	189
19	Patientenselektion	191
	<i>Andreas J. Gross</i>	
19.1	Differenzialdiagnose	192
19.2	Faktoren mit Einfluss auf die Indikation	196
19.3	Morbidität und Nachbehandlungsrate	202
19.4	Individuelle Therapie zwischen Anspruch und Realität	203
	Literatur	204
20	Leitlinien	207
	<i>Christopher Netsch</i>	
20.1	Was sind Leitlinien?	208
20.2	Wirksamkeit und Qualität von Leitlinien	209
20.3	Kritik und Fehleranfälligkeit von Leitlinien	210
20.4	Vergleich von EAU-, AUA- und DGU-Leitlinien	211
20.5	Zusammenfassung	222
	Literatur	222
21	Prävention des Benigen Prostatasyndroms	225
	<i>Matthias Oelke</i>	
21.1	Präventionsformen	226
21.2	Primärprävention	226
21.3	Sekundärprävention	229
21.4	Schlussfolgerungen	234
	Literatur	236

22	Der geriatrische Patient	239
	<i>Peter Olbert</i>	
22.1	Einleitung und Definitionen	240
22.2	Bedeutung der prätherapeutischen Abklärung; das geriatrische Assessment.	241
22.3	Besonderheiten der medikamentösen Therapie des BPS beim geriatrischen Patienten	242
22.4	Operative Therapie beim geriatrischen Patienten – Outcome und Komplikationen	247
	Literatur	248
23	Kontroversen in der konservativen und operativen BPS-Therapie	251
	<i>Christopher Netsch und Andreas J. Gross</i>	
23.1	Entspricht die normal große Prostata einer Kastanie, ist diese 20 g groß?	254
23.2	Liegt bei großer Prostata eine Blasenauslassobstruktion (BOO) vor?	254
23.3	Bestehen Blasentrabekel aus hypertrophierter Muskulatur und sind sie Zeichen einer Blasenauslassobstruktion (BOO)?	255
23.4	Was sind Blasendivertikel und Blasenpseudodivertikel?	255
23.5	Eignet sich die Urethrozystoskopie zur Diagnostik der Blasenauslassobstruktion (BOO)?	255
23.6	Verläuft das BPS in Stadien?	255
23.7	Wird Restharnbildung durch die Blasenauslassobstruktion verursacht?	256
23.8	Führt Restharn (RH) zu Harnwegsinfektionen (HWI)?	257
23.9	Führt Restharn (RH) zum Harnverhalt?	258
23.10	Führt Restharnbildung zur Nierenfunktionsstörung?	258
23.11	Können Medikamente die Blasenauslassobstruktion (BOO) vermindern?	258
23.12	Transurethrale Enukleationsverfahren dauern viel zu lange. Für die offene Prostataadenomenukleation (OPE) brauche ich 40 min.	259
23.13	Ist die Resektion bis zur Prostatakapsel essentiell für ein optimales Ergebnis der TUR-P?	260
23.14	Was versteht man in der operativen BPS-Therapie unter Langzeitdaten?	260
23.15	Ist eine Histologie nach der chirurgischen Behandlung des BPS notwendig?	261
23.16	Kann ich mit dem Thulium-Laser eine HoLEP machen?	261
23.17	Sind die klinischen (Langzeit-)Daten für die GreenLight Vaporisation der Prostata (PVP), Aquabeam®, iTind®, Rezum® und Urolift® überzeugend?	262
23.18	Kann man auch eine 150-g-Prostata per TUR-P behandeln?	263
23.19	Ist die Lernkurve der (Laser-)Enukleation der Prostata länger als die der TUR-P?	264
23.20	Wir führen die robotisch-assistierte Adenomenukleation (RPE) durch, weil Patienten nach transurethraler Enukleation inkontinent sind und nachbluten.	265
23.21	„Der GreenLight-Laser taugt nichts. Am Ende muss ich die Schlinge nehmen.“ Ist ein chirurgisches (Laser-)Verfahren zur Therapie des BPS schlecht, weil man am Ende eine Schlinge zur Koagulation nimmt?	265

23.22	Wir machen die transurethrale (Laser-)Enukleation der Prostata ab 60 g, darunter die TUR-P wegen der Ausbildung der Assistenzärzte. Wir führen die offene Adenomektomie wegen der Ausbildung der Assistenzärzte durch.....	266
23.23	Sind nach Laseroperationen der Prostata mehr Patienten inkontinent als nach TUR-P?	266
23.24	Entwickeln Patienten nach Laser-Operationen der Prostata mehr Urge-Beschwerden als nach TUR-P und offener Adomenukleation (OPE)?	267
23.25	Neue minimal-invasive Verfahren wie Aquabeam®, Rezum® oder Urolift® haben keine schwerwiegenden Komplikationen?.....	268
	Literatur	270

Serviceteil

Stichwortverzeichnis	277
----------------------------	-----

Autorenverzeichnis

Becker Benedikt Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, Deutschland

Gross Andreas J. Abteilung für Urologie, Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, Deutschland

Lusuardi Lukas Paracelsus Medizinische Universität für Urologie und Andrologie, SALK, Salzburg, Österreich

Madersbacher Stephan Abteilung für Urologie, Wien, Österreich

Netsch Christopher Klinik für Urologie, Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, Deutschland

Oelke Matthias Klinik für Urologie, Kinderurologie und Urologische Onkologie, St. Antonius-Hospital, Gronau, Deutschland

Olbert Peter Facharztpraxis für Urologie und Andrologie, Brixsana Private Clinic, Brixen, Italien

Rieken Malte alta uro AG, Basel, Schweiz

Rosenbaum Clemens Mathias Asklepios Klinik Barmbek, Hamburg, Deutschland