



尿失禁 诊断治疗学

Diagnosis and Treatment for
Urinary Incontinence

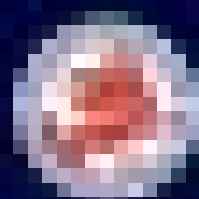
主 编 廖利民 付 光



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

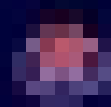
Urinary Incontinence



尿失禁 诊断治疗学

Diagnosis and Treatment for
Urinary Incontinence

主编 曹晓 副主编



人民卫生出版社
People's Health Press

中国医药出版社
CHINA MEDICAL PUBLISHING HOUSE

尿失禁诊断治疗学

Diagnosis and Treatment for Urinary Incontinence

主 编 廖利民 付 光



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

尿失禁诊断治疗学/廖利民,付光主编. —北京:人民军医出版社,2012. 10
ISBN 978-7-5091-6139-5

I. ①尿… II. ①廖…;②付… III. ①尿失禁—诊疗 IV. ①R694

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 219854 号

策划编辑:张利峰 文字编辑:邓艳高磊 责任审读:谢秀英
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927300—8700
网址:www.pmmp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:33.25 字数:812 千字
版、印次:2012 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
印数:0001—2500
定价:199.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

主编简介

廖利民,四川高县人,1964年11月出生,德国亚琛工业大学(RWTH)医学院泌尿外科学博士,主任医师,教授,博士研究生导师。享受国务院政府特殊津贴专家。现任中国康复研究中心附属北京博爱医院泌尿外科主任、首都医科大学泌尿外科学系副主任。目前担任或曾经担任:国际尿控协会(ICS)理事、第42届ICS年会大会主席、ICS神经泌尿委员会委员及尿瘘委员会委员、ICS年会提名委员会委员、第3届国际尿失禁咨询委员会委员、第5届国际前列腺增生咨询委员会委员、国际脊髓学会中国委员会副主任委员、中国残疾人康复协会(CARDP)常务理事、中华医学会泌尿外科学分会第3届尿控学组副组长、北京医学会泌尿外科专业委员会委员、北京医师协会泌尿外科医师分会理事、中国医师协会神经调控专业委员会常委、脊髓损伤康复专业委员会候任主委,《中华泌尿外科杂志》常务编委、《中华外科杂志》特约编委、《中国脊柱脊髓杂志》《中国康复理论与实践杂志》及《国际腔内泌尿外科学杂志》编委。在英文及各级中文核心期刊共发表论文160余篇,培养博士、硕士研究生10余名。承担“国家十一五、十二五科技支撑”等国家级科研课题5项。从事泌尿外科工作25年,专业擅长于尿失禁、尿流动力学、神经泌尿学等领域,具有丰富的临床经验及较深的学术造诣,广泛进行国际合作与交流,在国内外相关学术领域具有较高的知名度。2004年及2008年共获得“中华医学科技进步一等奖”2项,先后被评为“全国模范军转干部”“中国残联十五、十一五期间优秀专业技术人员”“北京百名优秀青年医师”及“北京市卫生系统先进工作者”,2007年获中华医学会泌尿外科学分会尿控“大禹”贡献奖,2011年获中国脊髓损伤康复事业贡献奖。



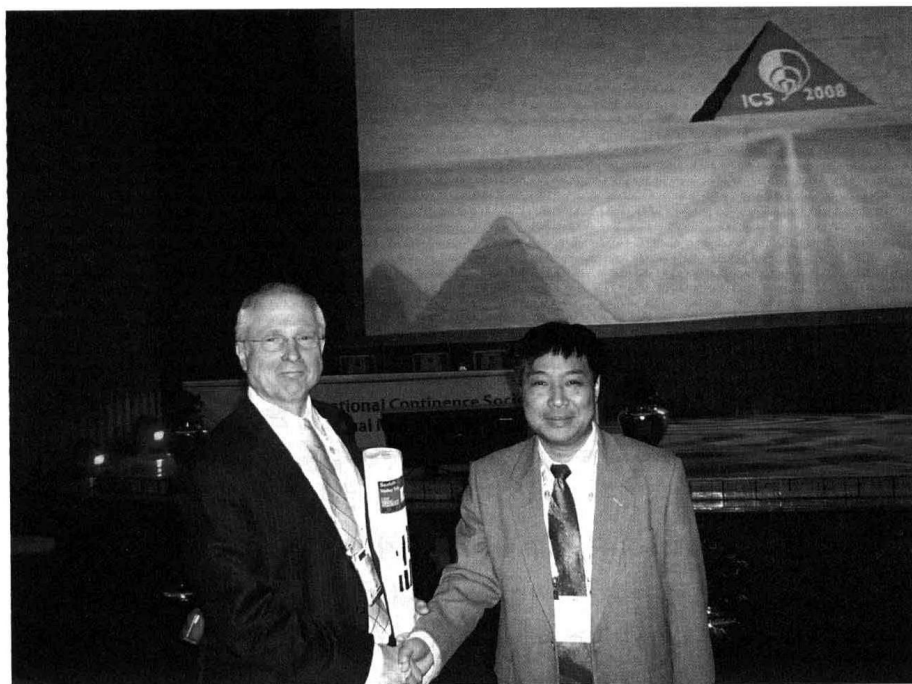
主编简介



付光,主任医师,1976年8月出生,山东大学泌尿外科学博士,首都医科大学博士后。

从事泌尿外科临床工作15年,2004年博士后出站以来在中国康复研究中心北京博爱医院泌尿外科一直从事临床、科研、教学工作。2005年晋升副主任医师,10余年来曾多次研修、深造及进行学术交流,积累了较丰富的临床经验,特别是在神经源性膀胱的系统诊治方面,有自己的独到见解。在医疗方面,擅长神经源性膀胱的诊治,以及泌尿系结石、泌尿系肿瘤的微创治疗,通过参与组织中华泌尿外科学会《神经源性膀胱诊治指南》的编写,在国内对神经源性膀胱的诊断、治疗制定了系统性规范和指南,曾多次应双卫网、好医生网站等机构的邀请,组织神经源性膀胱继续教育专题讲座。近5年来,先后承担了国家“十一五”科技支撑(项目名称:

残疾人泌尿系易患重大疾病的防治和康复)、财政部公益性行业科研专项(项目名称:住院脊髓损伤患者泌尿系结石流行病学特征调查及相关高危因素研究)等课题。先后在国家级核心期刊以第一作者发表论文20余篇,参与了中华泌尿外科学会《神经源性膀胱诊治指南》《坎贝尔泌尿外科学》中文版等医学专著的编写工作。



照片为本书主编廖利民与序言作者 Werner Schaefer 合影:在 2008 年开罗 ICS 年会期间北京成功获得 2012 年 ICS 年会主办权, Schaefer 教授祝贺廖利民当选年会主席;全体作者借本书出版之机表达对 Schaefer 教授的深深谢意,感激他对 2012 北京 ICS 年会及我国尿控事业发展的鼎力相助!

编者名单

主 编 廖利民 中国康复研究中心附属北京博爱医院
付 光 中国康复研究中心附属北京博爱医院
主编助理 张 帆 中国康复研究中心附属北京博爱医院
梁文立 中国康复研究中心附属北京博爱医院
陈国庆 中国康复研究中心附属北京博爱医院

特邀编者 (以姓氏拼音为序)

Becky D Clarkson 美国匹兹堡大学老年医学系
(University of Pittsburgh, USA)
Jean Jacques Wyndaele 比利时安特卫普大学医院
(Antwerp University, Belgium)
Jane Meijlink 国际膀胱疼痛基金会, 荷兰
(International Painful Bladder Foundation, The Netherlands)
侯春林 第二军医大学长征医院
冷 静 上海第二医科大学附属仁济医院
Naoki Yoshimura 美国匹兹堡大学医学院泌尿外科
(University of Pittsburgh, USA)
Philip EV. Van Kerrebroeck 荷兰马斯特里赫特大学医院
(Maastricht University Hospital, The Netherlands)
Stasa D Tadic 美国匹兹堡大学老年医学系
(University of Pittsburgh, USA)
卫中庆 南京医科大学第二附属医院
许克新 北京大学人民医院
徐瑞生 无锡市第三人民医院
朱 兰 北京协和医院
张秀琳 美国匹兹堡大学药理学系
(University of Pittsburgh, USA)

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁留成 王祎明 王静伟 卢守四 丛惠玲 吕坚伟 李 丹
李 东 李明磊 吴 娟 吴海啸 余 谦 宋朝霞 张 帆
张 鹏 张芝华 陈国庆 胡 洋 贾春松 高丽娟 唐发兵
梁文立 韩向华 靖华芳 鞠彦合

内容提要

本书共 11 篇 48 章,系统介绍了尿失禁的基础知识、尿失禁的诊断与评估、尿失禁的药物治疗,重点阐述了急迫性尿失禁与膀胱过度活动症的外科治疗,并分别从女性尿失禁、男性尿失禁、神经源性尿失禁、小儿尿失禁、老年尿失禁的病因、诊断、评估和治疗方式选择等方面做了详细讲解。本书是由中国康复研究中心附属北京博爱医院廖利民教授组织国内外多学科专家共同参与编写的一部关于尿失禁诊断与治疗的临床专著,内容丰富,图文并茂,临床指导性和实用性较强,可供临床相关专科医师阅读参考。

序

随着世界人口的老龄化,尿失禁对我们生活方式与生活质量的影响日益严重。然而,对尿失禁问题越来越多的关注促使我们更深入地理解其流行病学特征、病理生理学特点以及下尿路的外周和中央神经调控机制,这有助于我们研发新的且疗效更好的药物、治疗设备和手术方法。本书全面、深入地对尿失禁领域的最新进展进行了阐述。从最新的令人兴奋的基础研究到临床各个方面,多位在国际上被公认为相关领域“意见领袖”的知名专家以详实的写作风格撰写了相关章节。中国编者也提供了泌尿学、妇科泌尿学、药理学和微创治疗等领域的丰富内容和经验。

这种国际编者与中国编者相结合的独特写作方式反映了越来越多的国际合作。在本书的第一篇呈现了尿失禁的解剖学、流行病学、病理生理学的最新理念。本书的第二篇阐述了尿失禁的诊断和评估,包括尿流动力学测试、神经电生理检查和影像学检查。

对尿失禁的药物治疗本书单独进行了深入阐述,特别是临床广泛应用的抗胆碱药物,如索利那新、托特罗定。

本书的第四和第五篇对压力性尿失禁的治疗进行了全面阐述,包括了非手术治疗、微创治疗(如TVT、TVT-O)以及女性人工尿道括约肌置入术。本书的第六篇总结了手术治疗急迫性尿失禁和膀胱过度活动症,涵盖了逼尿肌或黏膜下A型肉毒毒素注射、逼尿肌部分切除术(膀胱自体扩大术)、神经调节术(包括骶神经调节、阴部神经调节和胫神经调节)。男性尿失禁的治疗作为单独的一个章节,重点关注了两类前列腺术后尿失禁,即良性前列腺增生术后尿失禁和前列腺癌根治术后尿失禁。该篇主要阐述了尿道注射填充剂、男性尿道吊带和男性人工尿道括约肌置入术的手术方法。

本书特别突出了神经源性尿失禁。由于神经源性尿失禁在病因、病理生理、发病机制和治疗方面与压力性尿失禁和急迫性尿失禁有很大差异,因此,神经源性膀胱患者的治疗更应该重视“个体化”原则。这些患者往往并存储尿期和排尿期问题,因此,充分理解该类患者的治疗原则非常重要。该章节侧重于神经源性尿失禁的手术治疗,包括逼尿肌A型肉毒毒素注射术、逼尿肌部分切除术(膀胱自体扩大术)、肠道膀胱扩大术、尿道吊带术、人工尿道括约肌置入术、骶神经后根切断-前根电刺激术和骶神经调节术。

间质性膀胱炎(IC),也称为膀胱疼痛综合征,是一种原因不明的慢性破坏性的膀胱疾病,

目前尚无肯定的治疗方法。IC 的治疗十分复杂,因为没有一种药物对所有的 IC 患者都有效。根据每位患者的症状和体征不同,IC 患者的治疗方案亦需要作相应调整。该章重点阐述了 IC 的定义、诊断和治疗。

近年来随着对各种类型尿失禁理解的不断深入,治疗也变得更加具有针对性。这本书对于尿失禁基础理论和临床实践方面进展的深入阐述,有助于尿失禁患者的诊断和治疗。

沃纳·舍费尔

2012 年 8 月

于美国匹兹堡

Preface

Urinary incontinence is a growing problem in our ageing population with significant interference with the quality of life in our modern life style. However, increased attention to these problems has led to a better understanding of the epidemiology, pathophysiology, the peripheral and central control of the lower urinary tract, and new and better treatments in pharmacological, devices, and surgical approaches. This book is a step forward in highlighting recent innovations in a comprehensive and well – organized manner. An international group of authors who are highly regarded opinion leaders in their fields has contributed to chapters ranging from the exciting new basic research to clinical aspects in an easy to read format. The Chinese authors themselves have provided a rich diversity of expertise from the fields of urology, urogynecology, pharmacology and minimally invasive approaches.

This combination between international and local authors reflects the growing cooperation in a unique form. The latest concepts in anatomy, epidemiology, and pathophysiology on urinary incontinence are presented in the first part on the book. Diagnosis and evaluation of urinary incontinence are presented in the second part including urodynamic testing, neurophysiological examination, and imaging.

Pharmacological treatment of urinary incontinence likewise is comprehensively reviewed with an additional section on contemporary views regarding clinical experience with antimuscarinic drug such as Solifenacin, Tolterodine.

Stress incontinence was reviewed in the fourth and fifth part on the book, with a comprehensive overview of all types of conservative, minimally invasive therapies such as Tension – free Vaginal Tape (TVT), Tension – free Vaginal Tape – Obturator (TVT – O), and the use of artificial urinary sphincter implantation in females.

Surgical treatment of urge incontinence and OAB was is summarized in the sixth

part on the book, covering the use of intradetrusor or suburothelial botulinum toxin A injections, partial detrusor myectomy (autoaugmentation), neurostimulation (including sacral neuromodulation, pudendal neuromodulation and tibial nerve stimulation).

A separate part of the book reviews new aspects in the treatment of male urinary incontinence with two parts devoted to post – prostatectomy urinary incontinence: BPH and prostate cancer. This section focused on the surgical approach including intraurethral bulking agent injection, male urethral sling, and male artificial urinary sphincter implantation.

Neurogenic incontinence is specifically emphasized in this book. Being very different from stress and urge incontinence, neurogenic incontinence is described in etiology, pathophysiology, pathogenesis and treatment, and it is pointed out how important an individualized approach is in these patients with neurogenic bladders. Urine storage and voiding problem often coexist in such patients. Therefore, fully understanding the principle of treatment is very important. This section focused on the surgical approach include Botulinum toxin A injections in the detrusor, partial detrusor myectomy (autoaugmentation), enterocystoplasty, urethral sling, artificial urinary sphincter implantation, SDAF – SARS and sacral neuromodulation.

Interstitial cystitis (IC), also known as painful bladder syndrome or bladder pain syndrome, is a chronic and devastating bladder disease of unknown cause and for which there is no known cure. Treatment is complex since there is no single drug effective in all patients and treatment needs to be customized to the signs and symptoms of the individual patient. This section focused on the definitions, diagnosis and treatment for IC.

Understanding and targeted treatment of the large variety of different forms of urinary incontinence has developed significantly in recent years. This book provides a comprehensive overview of advanced practice and research trends useful to all involved in diagnosing and treating patients with urinary incontinence.

Werner Schaefer

Augst 2012

Pittsburgh PA USA

前言(一)

什么是尿失禁？这是当今该专业和领域均未很好解决、有待进一步回答的问题，也是本书编写的初衷。斗转星移，回想 20 世纪 90 年代我踌躇满志，携带 TVT、人工尿道括约肌及骶神经调节 (InterStim) 等尿失禁最新技术资料从欧洲归来时的情景，再看目前国内关于尿失禁知识的普及程度已经发生了翻天覆地的变化。10 多年来，我国经济日新月异的发展，人民群众对高质量美好生活的向往和追求，先进科学技术的逐步推广应用，这一切都促使越来越多的尿失禁患者到医院就诊。这期间国内泌尿外科与妇产科均建立了各自的尿失禁专业组织，长期专门致力于尿失禁的临床、科研及普及教育工作；国内尿失禁领域的国际交流从未间断、并不断升温，最终获得了 2012 年“国际尿控协会 (ICS)”第 42 届年会的主办权，相信会议的成功召开必将成为我国尿失禁领域发展的里程碑，希望本书的编辑出版能够为会议的成功召开献礼。

本书力求囊括尿失禁领域国际间基础研究与临床实践的最新成果，以飨读者。为此，我们有幸邀请到国际、国内尿失禁领域的一些顶级专家赐稿，我首先要感谢处于世界尿控研究顶尖的美国匹兹堡大学团队，他们为本书提供了尿失禁领域基础研究的最新动向：匹大老年尿控研究室主任 Schaefer 教授为本书作了精辟的序言，匹大泌尿外科实验室的 Yoshimura 教授介绍了下尿路药理学新知识，匹大老年尿控研究室的 Tadic 及 Clarkson 博士介绍了尿失禁与大脑中枢调控的先进成像技术，匹大药理学实验室张秀琳博士介绍了膀胱尿道感觉研究的最新成果；来自中国康复研究中心泌尿外科及神经泌尿研究室的留美学者张帆与陈国庆博士作为中美双方友好合作的使者，为书稿的组织与翻译花费了大量心血。其次，我要感谢来自欧洲的顶级教授们，他们为本书提供了尿失禁诊断与治疗的最新知识：比利时 Wyndaele 教授介绍了神经源性尿失禁诊疗的原则与展望，荷兰 Van Kerrebroeck 教授介绍了神经调控的最新进展，国际膀胱疼痛基金会主席 Meijlink 教授 (荷兰) 对间质性膀胱炎进行了全面的综述；当我提出赐稿请求时，这些老朋友们无不“慷慨解囊”。再次，我要感谢国内各领域专家对本书的大力支持：尿失禁防治需要多学科协同作战，本书的编写正体现了这种团队精神：妇产科朱兰教授，骨科侯春林及徐瑞生教授，泌尿外科许克新、卫中庆及冷静等教授均提供了各自领域的宝贵经验。最后，我要感谢所有参加本书编写的我的学生、同事和朋友们付出的辛勤劳动和努力；感

谢人民军医出版社的编辑们为本书顺利出版所作出的贡献;感谢“国家十一五、十二五科技支撑计划”(2008BAI50B06 及 2012BAI34B00)及“国家自然科学基金(81070607 及 81270847)对本书出版的支持。

2012 年是我国的龙年,是我职业生涯及人生中重要的一年。在没有事先讨论的情况下,ICS 应用中国传统剪纸艺术为第 42 届 ICS 年会设计了红色的龙形会徽,令我十分惊诧、欣喜和赞赏。期望其能够为我们共同的尿控事业带来吉祥和好运,造福于更多的尿失禁患者。



廖利民

2012 年写于 ICS 第 42 届年会前夕

前言(二)

尿失禁是泌尿外科常见病之一,近年来随着人们生活水平的提升,全社会对尿失禁的关注程度也日益提高。我国部分地区的流行病学调查显示,尿失禁发病率为18岁以上者占5.9%,18—40岁者占1.1%,40岁以上者占10%,老年妇女的发病率甚至高达70%。尿失禁不仅给患者带来焦虑、尴尬,而且严重地影响着患者的工作和生活。

中国康复研究中心附属北京博爱医院泌尿外科自成立以来,一直将神经泌尿学、尿流动力学及尿失禁作为学科特色。自2002—2012年,我们在该领域申请了“国家十一五及十二五科技支撑课题”2项(2008BAI50B06及2012BAI34B00)、“国家公益行业科研基金”2项、“国家自然科学基金”2项(81070607及81270847)。这期间影像尿流动力学检查资料累计4000余例,参与了3项国内相关泌尿外科诊疗指南的编写,举办了5期国际尿控协会(ICS)中国教育课程学习班。

有鉴于此,我们总结整理了近5年的临床资料和手术照片,在参考国内外相关专著的基础上编写了这部《尿失禁诊断治疗学》,编写过程中在文稿风格统一的基础上鼓励各位编委写出自己的临床经验和心得体会,力求做到理论与实践相结合。同时我们特邀部分国内外知名专家赐稿,就重点疾病撰写了相关章节,期望体现不同国家、不同医疗机构的临床风格和特色,其中部分国内外知名专家所撰写的书稿内容稍有重叠,观点也略有差异,出于保留原著者文稿风格的考虑,除做了必要的文字润色外,本书并未做大幅度修改。

由于女性尿失禁、男性尿失禁、神经源性尿失禁、小儿尿失禁及老年尿失禁在病因、发病机制、治疗方式的选择上存在着较大差异,因此,我们在本书中将上述不同类型的尿失禁分别进行了阐述,这样的编写体系是否科学合理还有待于广大读者检验。虽然我们竭尽绵力,但由于自身水平的限制,不当甚至错误之处在所难免,恳请广大读者和同道批评指正,以便再版时修正。

编 者

2012年5月

目 录

第一篇 尿失禁基础

第1章 下尿路解剖.....	3
第一节 女性下尿路解剖.....	3
第二节 男性下尿路解剖.....	8
第2章 下尿路的神经支配与调控	11
第一节 下尿路的神经支配	11
第二节 排尿周期神经反射	18
第三节 膀胱的感觉功能	20
第四节 膀胱功能的中枢调控	36
第3章 排尿生理与控尿机制	61
第一节 女性控尿机制	61
第二节 男性控尿机制	62
第4章 下尿路药理学基础	65
第5章 尿失禁的流行病学	96
第一节 尿失禁的定义和分类	96
第二节 女性尿失禁的流行病学	97
第三节 男性尿失禁的流行病学.....	100

第二篇 尿失禁的诊断与评估

第6章 尿失禁的初步诊断与评估.....	107
第一节 症状评估.....	107
第二节 体格检查.....	111
第三节 辅助检查.....	116