

经尿道 手术学

庄乾元 主编
周四维 主审

JINGNIAODAO
SHOUSHUXUE

『十五』国家重点图书出版规划项目

湖北科学技术出版社



经尿道 手术学

湖北科学技术出版社

庄乾元 主编

周四维 主审

JINGNIAODAO
SHOUSHUXUE



图书在版编目 (CIP) 数据

经尿道手术学 / 庄乾元主编. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2002.8

ISBN 7-5352-2743-0

I. 经… II. 庄… III. 尿道疾病-泌尿系统外科手术 IV. R699.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 081760 号

“十五”国家重点图书出版规划项目

经尿道手术学

© 庄乾元 主编
周四维 主审

责任编辑: 陈兰平

封面设计: 王 梅

出版发行: 湖北科学技术出版社
地 址: 武汉市武昌黄鹤路 75 号

电话: 86782508
邮编: 430077

印 刷: 湖北新华印务有限公司
督 印: 苏江洪

邮编: 430034

787mm × 1092mm 16 开 13.5 印张 5 插页
2002 年 8 月第 1 版

336 千字
2002 年 8 月第 1 次印刷

印数: 0 001-2 500

ISBN 7-5352-2743-0 / R · 604

定价: 138.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

序

随着医学科学的发展,现代外科医师不仅要掌握常规的开放手术,还要能熟练地掌握微创手术技巧,在普通外科中典型的例子就是腹腔镜手术的广泛开展。泌尿外科是外科学中的一门重要学科,且内镜手术占很大比重,如经尿道镜、输尿管镜、经皮肾镜和腹腔镜手术等,经尿道手术是泌尿外科最早且常用的内镜手术,也是开展泌尿外科其他内镜手术的基础,经过多年的发展经尿道手术学已经成为一门成熟的学科。随着仪器设备的发展和手术技巧的提高,在过去的10年内,经尿道手术在国内许多医院得到了迅速的推广和提高,越来越多的疾病可通过经尿道手术取得满意的治疗效果。诸如:良性前列腺增生症的经尿道切除术已经成为前列腺切除术的金标准;膀胱肿瘤的经尿道电切术不仅明显减少了患者的开放手术的痛苦,而且在肿瘤复发时再次手术比开放手术后容易得多。其他如经尿道膀胱镜碎石术、尿道内切开术等,甚至能在门诊进行而且疗效肯定。

经尿道手术的操作通常只能由一个人施行,以前由于缺乏电视摄像系统,使内镜手术的教学和普及受到限制。近几年随着仪器设备不断完善和改进,特别是电视摄像系统的应用,使内镜技术的学习和掌握变得容易得多,为经尿道手术得以普及和提高奠定了基础。鉴于经尿道手术的优点和在泌尿外科手术中的重要地位,迅速在基层医院普及经尿道手术是泌尿外科界当前的重点任务。

有鉴于此,华中科技大学同济医学院附属同济医院泌尿外科庄乾元教授,乃决定组织编写一本结合我国实际情况的经尿道手术学专著,将国内一些泌尿外科专家多年来在经尿道手术方面积累的经验教训作了详细的总结。参编的作者均在泌尿外科内镜手术方面有丰富的临床经验。全书共分6章,20余万字,全面介绍了经尿道施行的肾脏、输尿管、膀胱、前列腺和尿道疾病的手术方法和技巧。书中的手术照片大部分是作者们在手术过程中亲自拍摄并精挑细选出来的,专业性和实用性很强,且由于均为实物照片,使读者对手术中可能遇到的情况有了较形象的认识,非常适合于临床医生阅读。另外,在该书中还充分体现了内镜泌尿外科的最新进展,如气压弹道碎石术和钬激光在泌尿外科的应用,因此,对有一定临床经验的泌尿外科医生也很有参考价值。

我由衷地祝贺《经尿道手术学》一书的出版,并热忱地向广大泌尿外科专业医生推荐这本有实用价值的专著。

袁浩祖

中国科学院院士

2002年,立春

前言

Max Nitze 于 1879 年发明了膀胱镜，现代内窥镜手术技术均是在此基础上发展而来的。早在 20 年前，在欧洲开始使用经尿道前列腺和膀胱肿瘤的电切术时，曾受到许多人的置疑，不少人仍认为常规的开放手术才是安全和可靠的，但随着时光的推移，内窥镜手术显示了其明显的优越性，而经尿道手术是临床应用最早，最成熟的手术。随着冷光源、软式纤维导光束、柱状镜系统和电视监视系统的引入，使经尿道手术得到更迅速的发展和普及。其中经尿道前列腺电切术（TURP）、膀胱肿瘤电切术（TURBt）、膀胱结石碎石术、尿道内切开术、输尿管镜技术在国内许多医院得到广泛的开展，并占据了泌尿外科手术的相当一部分。由于内窥镜手术的特殊性和专业性，使许多临床医生感到在学习和掌握的过程中有一定难度，为了使更多的泌尿外科医生了解和掌握内窥镜手术的一些基本知识和技能，我们将自己近 20 年间的经验结合最新的学术动态，撰写了这本《经尿道手术学》。

本书共 6 章，分别阐述肾输尿管疾病、膀胱疾病、前列腺疾病和尿道疾病的经典手术方式，图文并茂，大部分图片都是作者手术中拍摄的，让读者对经尿道手术的某些特殊情况获得形象的认识。书中对目前经尿道手术方面的最新动态也做了相应的介绍，但对于目前疗效尚不能肯定的一些方法（如射频、微波、前列腺的球囊扩张等）未予介绍。由于医学科学的迅猛发展，书中尚有许多不足或缺失，诚心地希望读者给予批评指正，以便今后改进或补充。

本书的主要对象是泌尿外科的住院医师、主治医师和进修医生，对其他专科从事或准备从事内窥镜手术的医生也有一定的参考价值。

本书在编写过程中得到了我的老师章咏裳教授和周四维教授的耐心指导，许多同道热心帮助，书中部分图片由 Storz 公司提供，在此一并表示衷心感谢。

庄乾元

2002 年 5 月于武汉

主 编:庄乾元

审 阅:周四维

编写人员(按姓氏笔画排列):

向松涛 庄乾元 宋晓东 周四维

胡志全 梅 伟 韩见知 管 维

目 录

第一章 经尿道手术的发展史	1
第一节 泌尿外科内镜的发展	1
第二节 经尿道手术的历史	5
第三节 经尿道手术领域的新技术和新进展	8
第二章 经尿道手术设备	11
第一节 经尿道泌尿内窥镜及其附件	11
第二节 电视摄像系统在泌尿外科的应用	22
第三节 经尿道手术的附属设备	24
第三章 经尿道输尿管镜的临床应用	29
第一节 概述	29
第二节 经尿道输尿管镜基本操作技术	35
第三节 经尿道输尿管镜检查术	40
第四节 经尿道输尿管镜治疗泌尿系结石	43
第五节 经尿道输尿管镜治疗肾盂输尿管交界梗阻	55
第六节 经尿道输尿管镜治疗输尿管狭窄	57
第七节 经尿道输尿管镜治疗肾盏憩室	60
第八节 经尿道输尿管镜治疗上尿路肿瘤	62
第九节 经尿道输尿管镜手术并发症及处理	66
第四章 经尿道膀胱疾病的治疗	73
第一节 膀胱的应用解剖	73
第二节 经尿道膀胱碎石术	76
第三节 经尿道膀胱肿瘤电切术	86
第四节 经尿道腺性膀胱炎电切术	102
第五节 经尿道输尿管囊肿切除术	105

第六节 经尿道女性膀胱颈切开术	108
第五章 经尿道前列腺切除术	115
第一节 手术适应证与术前准备	115
第二节 经尿道电切术的基本技巧	125
第三节 前列腺切除术	135
第四节 经尿道切除术后的常规护理	157
第五节 经尿道切除术的并发症	161
第六节 前列腺癌的 TUR 治疗	174
第六章 尿道疾病的腔内手术	181
第一节 阴茎和尿道解剖	181
第二节 尿道狭窄	182
第三节 经尿道尿道瓣膜切除术	197
第四节 射精管闭塞男性不育症内窥镜治疗	201
第五节 尿道憩室	206
第六节 尿道尖锐湿疣	209

第一章

经尿道手术的发展史

经尿道手术的发展与泌尿外科内镜的发展是密不可分的。泌尿内镜特别是膀胱镜的出现和发展,为顺利进行经尿道手术提供了可靠的保障,同时也为各种经尿道手术器械的发明和应用奠定了基础。

第一节 泌尿外科内镜的发展

一、膀胱镜的问世

早在公元前, Hippocrates II (460 ~ 375 B. C.) 就曾有使用窥镜来检查直肠的描述。在犹太法典中也提及了一种铅制的管状物曾被用来检查阴道。古罗马的庞培城 (Pompeii) 有人曾经使用过直肠窥镜。随着金属导尿管的制成及应用,使人们认识到有可能通过器械来观察膀胱内腔。在以后相当长的一段时间内,苦于没有合适的照明设备,内镜的发展处于停滞状态。

直至 1805 年,法兰克福的 Philip Bozzini (1773 ~ 1809) 发明了第一种较为完善的膀胱镜,它使用烛光照明,结构简单,由一直管及小箱构成(图 1-1)。检查者可以通过箱后的小孔直接窥视尿道以及膀胱内的情况。虽然以现代的眼光看,该内镜相当原始,其视野狭小,观察部位仅限于内镜对侧;光线暗淡,难以满足检查的需要。但是,它是有史以来第一种可以进入中空器官,同时将光线导入导出体腔的器械。因此,尽管 Bozzini 在 36 岁的时候死于伤寒,但其短暂的一生仍被公认为是现代内镜的开创者。

在其后的数十年间,人们尝试了各种各样的器械。巴黎的 Pierre S. Segalas 和波士顿的 John D. Fisher 均对照明装置做了一定改进,但是当时未引起重视。1853 年,法国外科医生 A. J. Desormeaux (1815 ~ 1883) 利用耳鼻喉科额镜的原理,以煤气灯为光源,用中央带孔的反射镜将光线反射至内镜管而进

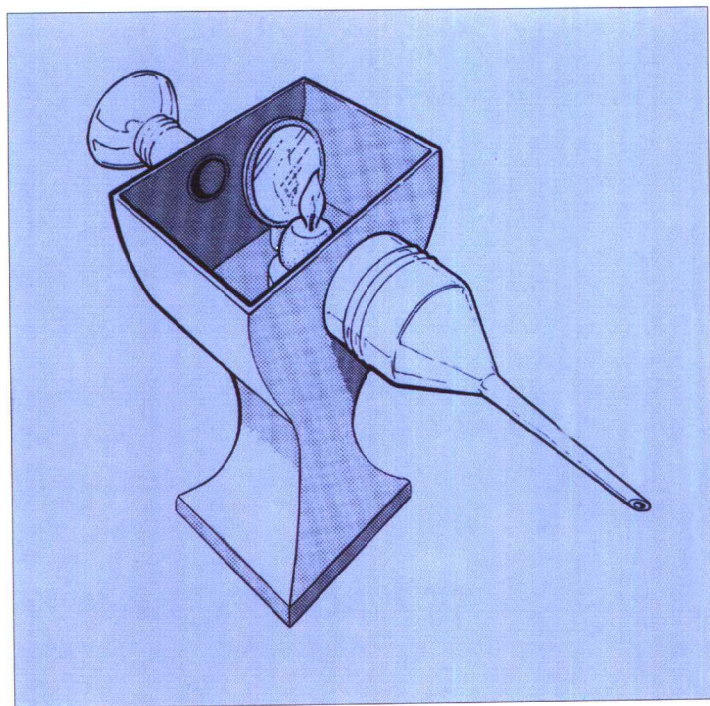


图 1-1
原始膀胱镜

入尿道和膀胱。较烛光直接照明是一个很大的进步，但是仍然没有摆脱依赖体外光源的设计。虽然在很长一段时间内人们用它来检查尿道，不过对于膀胱而言，还是显得亮度不足，视野狭小。1867年，Bruck 又对灯光照明装置进行了改进，他将体外光源移至膀胱内。早期使用镁丝发光，后来改用铂丝，最后改为电灯。为了避免灯丝发光时产生的高热灼伤粘膜，其利用流水冲洗来降温。自此，膀胱镜中的照明问题基本得到解决，但是视野仍很局限，所以该膀胱镜临床上未得到广泛应用。

现代意义上的膀胱镜是于 1877 年 10 月 2 日由 Max Nitze (1848 ~ 1906) 发明的。他认识到只有将光源移至膀胱内方可较好解决膀胱内的照明问题，经过多次试验后，他设计了一种体积很小的铂丝白炽灯，安装在膀胱镜头端，通电后发光。由于铂丝在发光的同时产生大量的热量，他借用了 Bruck 的设计，使用水流冷却以达到降温的目的，方法简单可靠。Nitze 是第一个在膀胱镜上使用光学透镜来进行放大的人，他对膀胱镜的改进和发展作出了卓越的贡献，其基本原理和主要结构一直沿用至今。

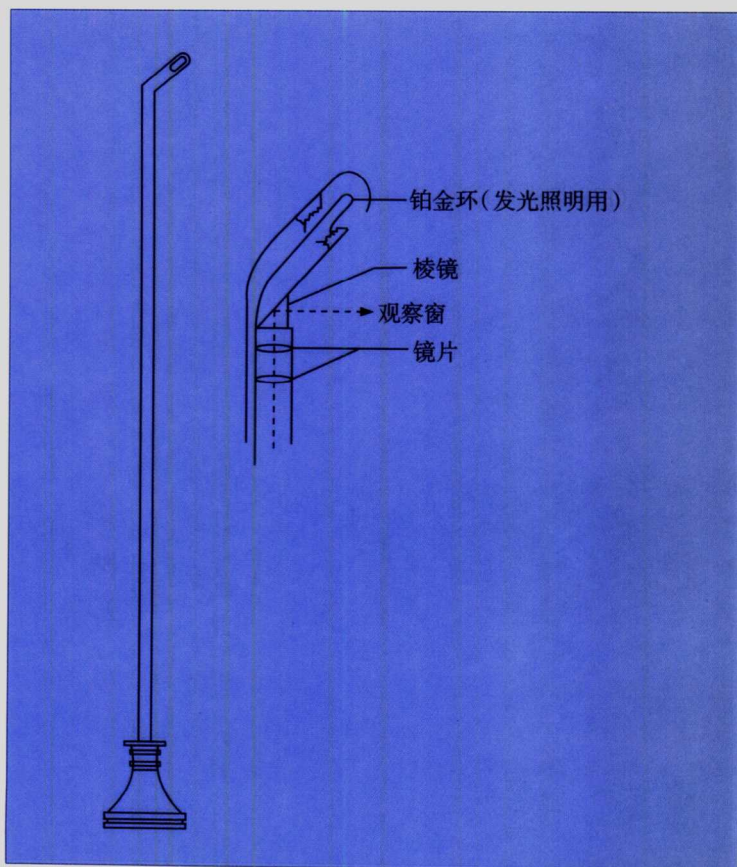
二、膀胱镜的改进和完善

虽然 Nitze 膀胱镜已经具有现代膀胱镜的雏形，但是遗憾

的是,该膀胱镜的视野仍呈管状,观察范围受到很大限制,这也是所有直接膀胱镜的共有缺点。因此, Nitze 在改进了照明之后,开始着手扩大膀胱镜的视野。他在维也纳与著名的外科器械制造者 Joser Leiter 合作,应用三棱镜的直角反光原理,在接物镜的前端加上直角三棱镜,制成了第一台间接膀胱镜,即 Nitze-Leiter 膀胱镜(图 1-2)。其特点是既放大了视物,又扩大了窥镜的视野,克服了管状视野的局限,达到应用膀胱镜观察整个膀胱腔的目的。不过,由于其照明和冷却装置的粗笨, Nitze-Leiter 膀胱镜在当时并没有得到推广。

随着 1880 年 Edison 灯泡的发明,白炽灯泡的产热大大降低,以至于可以用来近距离的观察活体组织。Mignon 将 Edison 的灯泡小型化后,使其适用于内镜。其后由 Ditter 将 Mignon 灯成功地应用于膀胱镜的照明。在这些经验的基础上, Nitze 大胆地放弃了原来的铂丝灯源和冷水降温装置,改用电灯作为光源,从而解决了一直困扰膀胱镜发展和应用的两大难题——照明和视野,达到了清晰观察膀胱内全貌的目的。Nitze 对膀胱

图 1-2
Nitze-Leiter 膀胱镜



镜的研究和发明，在膀胱镜的发展史上留下了光辉的印记。

由于 Nitze 膀胱镜是将光学镜与镜鞘固定在一起的，不能应检查需要随时更换光学镜，给使用上带来诸多不便。所以在 1890 年，Boisseaux du Rocher 又将 Nitze 膀胱镜作了改进，将光学镜和镜鞘分开，这样就可以根据需要随时更换不同特性的光学镜。同时他还研究了凸、凹两种不同的镜鞘，而且还在镜鞘上配有输尿管双插管装置。Rocher 的改进为近代膀胱镜的发展奠定了良好的基础。其后，Casper 于 1895 年制造出第一个有实用价值的可行输尿管插管的膀胱镜。1897 年，Albarran 发明了插管镜上的转向器，从而对输尿管导管的插入提供了较为可靠的保证。

1899 年，Berkeley-Hill 将膀胱镜内降温用的水道改进为一个活动的冲洗系统，附设在镜鞘的外面。后来又由 Nitze 把这个冲洗系统移至镜鞘内，作为一个固定的装置。Schlaginweit 对冲洗系统作了进一步的改进。他利用镜鞘本身作为冲洗道，在镜鞘后端设计一个控制进出水的开关，这样冲洗液便可从镜鞘内进入膀胱。这一改革，可以使镜鞘内有足够的空间来容纳其他装置。

进入 20 世纪后，膀胱镜得到了长足的发展。1908 年，Ringleb 设计了新的光学系统，使内镜的视野更加清晰，进而研制出了可观察不同角度视野的观察镜。20 世纪 60 年代，光学技术迅猛发展。1959 年，Hopkins 设计了由微柱状镜组成的膀胱镜。1968 年出现了利用广角镜技术的 Lumina 观察镜。1970 年代出现了光导纤维照明设备。即由体外的灯箱发出亮度极高的强光，然后通过光导纤维将光线导入受检体腔内，照亮被检查部位。这种照明方式的光源不在体内，所以尽管亮度很高，但是局部液体温度增高并不是很大，被称为“冷光源”。由于无需在膀胱镜头端放置光源，原有用来放置灯泡的弯曲便可取消，膀胱镜鞘不必再制成前开口或后开口型。这就简化了膀胱镜的类型，使同一内镜既能检查膀胱又能检查尿道，成为真正的多功能镜，被称为尿道膀胱镜。这里需要特别指出的是，所谓“冷光源”是相对灯泡在膀胱内照明而言，如长时间照射干燥易燃物品，仍有烤焦的危险。1976 年，英国的 Hopkins 又发明了柱状透镜系统，用一种特殊的实体玻璃棒作为导光体，从而取代了原先在一定距离内间隔设置的透镜组，使内镜的视野加宽，照明大为改善，同时还增加了清晰度。

三、现代膀胱镜的特点

人们从长期临床实践中吸取经验教训,对膀胱镜的结构和形式进行了不间断的研究和改进,最终才有了我们今天所使用的现代膀胱镜。其主要特点是照明度好,图像清晰,色彩自然,同时镜鞘管径较细,病人痛苦较小。广角技术的应用,使观察镜管径缩小,视野扩大,保证镜鞘有足够的空间通过各种诊治部件。检查用的窥镜和插管用的窥镜分开,使检查用窥镜直径宽大,以尽可能扩大视野,有利于辨清膀胱内的各种病变。而视野较小的插管镜,有利于迅速定位,对迅速准确的插管有所帮助。插管镜上还装有鳍状间隔,将左右侧导管分开,以免插管时左右交叉,影响插管的顺利进行。观察镜有各种型号,分别具有不同的视角,如前望镜、逆视镜、侧视镜以及前斜视镜等,以满足临床工作中的需要。

四、其他泌尿内镜的发展

随着膀胱镜的逐渐完善和光学系统的不断改进,人们开始思考利用膀胱镜的原理研制其他用途的内镜,以达到窥视整个泌尿道的目的。经过几十年的努力,终于在20世纪60年代末,日本制造了第一条输尿管软镜,用该镜可从尿道到膀胱,然后由膀胱经输尿管口直至肾内,完成全泌尿道的观察。但是由于软镜工作通道少,无法同时对病变进行处理,故仅限于检查,限制了其使用范围。直到1978年, Lyon 无意中发现硬直的膀胱镜居然也能进入输尿管口,并顺着输尿管腔深入,使人们认识到了制造输尿管硬镜的可能及其应用前景。1980年 Perez-Castro 制造了第一条输尿管硬镜,并用之检查、治疗了部分输尿管结石病人。这项新技术很快得到了广泛认可,并已经在世界范围内陆续开展。另外,人们还制成了经皮肾镜,可从腰背部皮肤穿刺后置入肾内进行诊断和治疗。为了检查小儿的需要,还制造了不同管径的小儿尿道膀胱镜。

泌尿外科内镜的出现,为施行经尿道手术提供了必要的基础。伴随着内镜的产生、发展、完善,经尿道手术也从无到有,逐步发展起来。

第二节 经尿道手术的历史

1000多年前的中国唐代就有了用葱管导尿的记载。古埃及也有人为了从膀胱内取出结石,曾用木制探子来扩张尿道。

16世纪时, Ambroise Pare 设计了一种金属导尿管, 内置入一尖端呈帽状的刀片, 可经尿道切割膀胱颈。由于是盲目操作, 不能止血, 故未能推广。19世纪的外科医师 Baron Heurteloup 发明了一种碎石钳, 其尖端有两个弯嘴以夹住结石, 然后可用锤子敲击尾部, 使嘴滑动而压碎结石。

1830年, 法国外科医生 Mercier 和 Civiale 也设计了一种膀胱颈切割刀。其外形类似于尿道探子, 末端藏有刀片, 经尿道插入后, 可盲目切开膀胱颈的狭窄部或抬高部, 而不损伤周围其他组织(图 1-3)。Mercier 声称用该刀成功地做了 300 例手术, 但是受到医疗界的质疑。由于出血、感染等并发症, 亦未广泛应用。

1844年 Mercier 设计一种金属扩张器, 用来分裂前列腺和膀胱颈以解除尿道梗阻。这标志着现代经尿道扩张技术的开端。

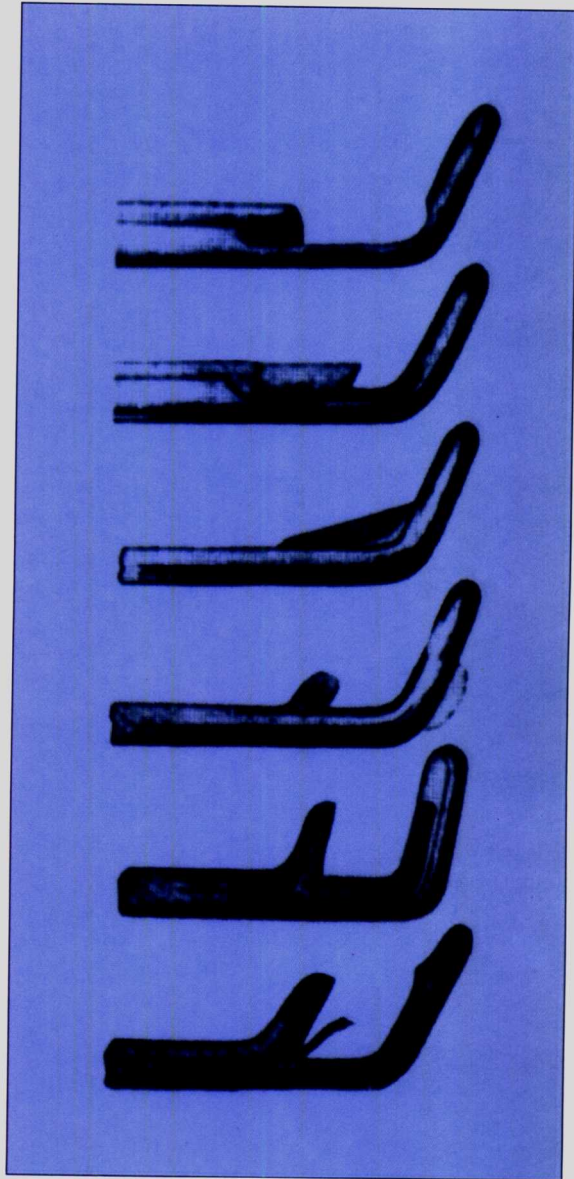
1872年, Otis 发明了一种盲目的尿道内切开器械, 被用于治疗尿道狭窄。据称, 其成功率达到 55%~75%。

1897年, Bottini 制成了一种类似碎石钳的装置, 通直流电后加热, 可在膀胱颈部烧出一条通道。这种手术出血较少, 但是与以前的手术一样, 仍然是盲目进行的。直至 1909年, H. H. Young 发明了经尿道切割膀胱颈的冷刀, 经 Brash 改进后可在膀胱镜内直视下操作。随后于 1920年 Caulk 制成经膀胱对膀胱颈进行电灼的装置, Stern 和 Davis 又相继研制了半环形钨丝电切祥, 使用 Bovie 电箱行经尿道膀胱颈电切术, 效果令人满意。

1910年 Beer 首次报道了经膀胱镜用高频凝固电流治疗膀胱肿瘤。1923年 Keyes 和 Collings 曾用切割电流治疗前列腺梗阻。当时由于电刀性能差, 水中切割能力不强, 需要油来充盈膀胱。

对于经尿道治疗前列腺增生, 早在 1895年 Fenwick 即设计了一种通电后产热的金属圈尝试用来切除增生的前列腺。但是实践发现, 仅靠热金属丝来穿透前列腺组织是相当困难的。直到 1926年, Wappler 发明了真空管高频发生器, 并由 Stern 将其应用于经尿道电切手术, 用这种高频发生器手术时, 在环形电切刀和组织断面上均无碳化组织粘附, 易于切割。但是不能碳化组织也带来了无法止血的问题, 因此其后一段时间内, 泌尿外科医生不得不同时使用两种装置——用 Stern 电切刀进行切割, 用老式的火花隙电刀进行止血。幸运的是, 人们很快就设计出同时装有这两种电路的设备, 术者可以使用不同的电流进行切割或凝固止血, 大大方便了手术的进行。

图 1-3
Civiale and Mercier
设计的膀胱颈切割刀



1932年 McCarthy 在 Stern 电切刀的基础上,增加了前斜视镜,创造了一种新型的电切镜,这就是后来被广泛使用的 Stern-McCarthy 切除镜(图 1-4)。它为经尿道前列腺电切术(TURP)和经尿道膀胱肿瘤切除术等其他经尿道切除术提供了可靠的设备,被认为是当代切除镜的雏形。

1938年, Murless 第一次使用局部注射药剂的方法来治疗女性尿失禁,当时他将鱼肝油酸钠硬化剂注入阴道前壁,效果

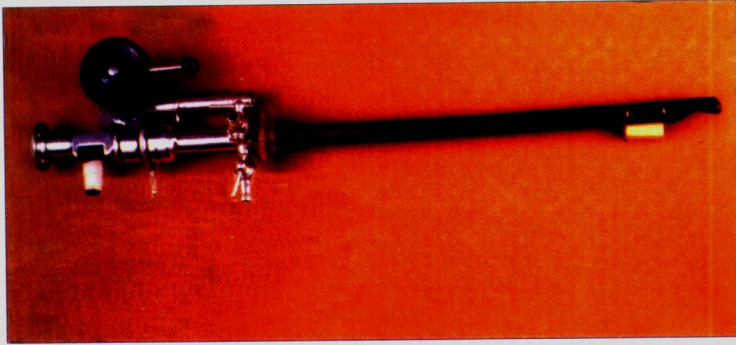


图 1-4
Stem-McCarthy 切除镜

不甚满意。

1957年 Rovasine 等在 OTis 的盲目内切刀的基础上,研制出一种带窥镜的尿道内切开器械,第一次在直视下行尿道内切开术,开创了治疗尿道狭窄的新纪元。1973年经过 Sachse 改进,用叶片状冷切刀行尿道内切开,疗效较好。

自 1960 年第一条输尿管镜问世以来,已制成了不同口径的输尿管硬镜和软镜,利用配套的设备,逐渐开展了输尿管镜取石术、碎石术。从而使人们可以在直视下处理输尿管结石,疗效更佳。

20 世纪中,经尿道碎石技术也得到很大发展。不仅出现了膀胱镜直视下的碎石钳和 Mauermayer 结石冲压钳,还相继诞生了液电碎石器、超声碎石器以及激光碎石器。这些碎石器的出现和应用,已使很多病人免除了开放手术的痛苦。1950年由前苏联工程师 Jutkin 第一次介绍了电子碎石原理,即通过放置入水中的碎石电极瞬间放高压电流,形成强大的水冲击力而达到击碎结石的目的。1959年 Goldberg 成功地进行了液电碎石术,这是经尿道碎石技术的一项重大进展。超声碎石与液电碎石比较相对简单和安全,一般无膀胱损伤,但是较为费时,而且设备较贵。1968年, Mulvaney 和 Bemk 曾应用红宝石激光器成功地将结石击碎,但同时其热效应造成了严重的组织损伤。经过反复研究, Watson 等人于 1987 年制成了一种可调脉冲激光器,其能量可被结石选择性的吸收,对组织损伤极小。

第三节 经尿道手术领域的 新技术和新进展

随着科技的发展,越来越多的新技术、新方法被应用于经

尿道手术。近年来,由于采用了血管成型的气囊导管,对不宜开放或TURP手术治疗的前列腺增生病,可行气囊扩张前列腺部尿道。也可用于尿道狭窄部扩张成形。记忆合金性能的提高,使人们可在前列腺梗阻部位安放钛镍记忆合金网状支架,以改善病人生活质量。另外,经尿道前列腺冷冻术、经尿道针刺消融术、经尿道高温射频治疗、聚焦超声热疗、经尿道前列腺激光治疗等技术都被试用于前列腺增生症的治疗,以达到无损伤或尽量减少损伤的目的。其适用范围以及远期效果尚需进一步观察。

在膀胱肿瘤的治疗中引入了激光技术,近年来通过内窥镜对膀胱及尿道肿瘤进行激光治疗的报道日益增多。其优点是病人痛苦小,出血少,易于治疗膀胱顶部和前壁的肿瘤,不会造成闭孔神经反射。随着接触式刀头和Ho:YAG激光的应用,激光治疗的效果更好,副作用更小。利用光敏物质对肿瘤组织有较大的亲和力,人们还研究出了光动力疗法以治疗膀胱肿瘤,开辟了激光治疗肿瘤的新途径。

气压弹道碎石技术的出现使泌尿系结石的处理达到了一个新的高度。它通过作用力与反作用力的原理,将气压波通过特制的探头直接传送到结石,撞击结石使之破碎。碎石效率高,不损伤周围组织,简单而易于操作。可用于膀胱、输尿管及肾各部位的结石。

2000多年来,经尿道手术技术逐渐发展成熟,成为泌尿外科诊断治疗的重要手段,推动了医学的进步,也给广大病患带来了福音。相信随着时代的进步,经尿道手术必将开创更为美好的明天,为人类造福。

(庄乾元 管 维)