

TRANSURETHRAL RESECTION

经尿道电切术

杨 荣 印志良 编著
何尚志 江 鱼 审阅

TRANSURETHRAL RESECTION



学 林 出 版 社

经尿道电切术

杨 荣 印志良 编著
何尚志 江 鱼 审阅

学 林 出 版 社

特约编辑：孔祥欣

封面设计：董黎明

经尿道电切术

杨 荣 印志良 编著

学林出版社出版发行 上海定西路 710 弄 37 号

新华书店上海发行所代理发行 上海十二印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 12.75 字数 285,000

1989 年 10 月第 1 版 1989 年 10 月第 1 次印刷 印数 1—2,000 册

ISBN 7-80510-241-4/R·8

定价 6.75 元

序 一

经内镜行下尿路各种手术,属非开放性手术,具有无切口、创伤较小的优点。可使本来不能耐受开放性手术的衰老患者,同样能获得彻底治愈的机会。不仅如此,某些操作,如膀胱颈部电切割术,较其相应的开放性手术(Y-V成形术)更远为灵活,且疗效优良。本人自50年代中期,即开始以此治疗下运动神经元病变引起的神经源性膀胱,限于设备条件,未能开展经尿道前列腺电切术(TURP),甚感遗憾。近年来随着人口年龄的老化,前列腺增生的发病率也见上升。以上海第二医科大学附属新华医院及仁济医院泌尿外科为例,目前已居住院病例的首位。故开展TURP实属必要,也很迫切。杨荣副教授是我多年的学生和同事,他在掌握一般内镜手术的基础上,赴美进修,经Raz和Fitzpatrick等专家的训练,充分掌握了TUR技术。回国后开展了此项手术,最近新华和仁济两医院已积累了600多例,治疗效果都很良好。本书是他和仁济医院泌尿外科印志良医师合作写成。印医师具有良好的泌尿外科基础,在泌尿外科临床和科研工作中,非常突出,属后起之秀。他发表了不少论文,也参加了不少泌尿外科著作的写作,也曾受Fitzpatrick教授指导,跟随他学习TUR技术多时,操作技术熟练,并积累了丰富的临床经验。本书内容实用可读,对有志学习TUR技术的医师,必有很大帮助。可以毫不夸张地说,本书对推动我国泌尿外科这方面的发展,能起到一定作用。故乐为之序。

上海第二医科大学外科教授(普外科,泌尿科)

何尚志 医学博士

1988年于加拿大,温哥华

序 二

腔内泌尿外科学 Endourology 是近代泌尿外科领域里涌现出的一门新的学科。经尿道电切 TUR 技术也是归属于腔内泌尿外科学的范围。早在 20 世纪初, Hugh Young 设计的尿道切割器经 30 年代 Bumpus 和 Thompson 改进后就有 Mc Carthy 电切镜的诞生, 然后才被正式公认为一种新的医疗技术。因为这一新的技术是保持泌尿道闭合完整的状态下利用内窥镜腔内器械进入泌尿道进行切割, 避免了用刀切开的手术, 因此显示着是一种划时代的改革, 充满着无限的生命力。首先它是代表着一种浪潮, 也是向陈旧的习惯的或传统的治疗技术开始起着冲击。过去那些不可改变或不能逾越的认为非用刀切开方能解决的观点, 开始起了动摇, 强烈地提示医疗技术更新换代时刻的降临。毫无疑问, 正由于经尿道电切避免了传统的开放性手术, 所以免去不少开刀手术的弊端和减轻病人的痛苦, 无论从经济或时间角度都显示出巨大的优越性, 因此深得病人和医生们的欢迎。我国经尿道电切技术从 70 年代开始有了大幅度发展, 当然作为一种新生事物, 尽管有着广阔的前途, 但毕竟还需要扶植和发展, 为了达到这个目的, 上海第二医科大学附属新华医院泌尿外科杨荣主任, 附属仁济医院泌尿科印志良医师共同提出编写这本经尿道电切专著。杨荣主任是我国著名泌尿外科学前辈何尚志教授一手培养的新秀, 也曾就学于美国加州大学医学院, 得到 Shlomo Raz 教授和 Fitzpatrick 教授的培养和训练。印志良医师是我的学生, 跟随我学习和工作多年, 也曾在 Fitzpatrick 教授的亲手培养下得到严格训练。所以他们在这一技术上曾有较高的造诣和精湛的技术。编著本书是总结他们数年来开展这一技术的经验, 书中充分体现着把经验上升到理论, 下行到常规, 可作为我国推广应用这一技术的动力和学习指导。

上海第二医科大学附属仁济医院泌尿外科教授

江 鱼

一九八八年五一节於上海

前 言

经尿道电切术在腔内泌尿外科中占有极其重要的地位,是一种难度较高的治疗技术,主要应用于前列腺增生症、膀胱肿瘤及尿道狭窄的治疗。由于具有出血少,无手术切口,创伤小,术后恢复快及住院时间短等优点,使国内广大的泌尿外科医师发生了强烈的兴趣,并深感这是泌尿外科医师必须掌握的现代泌尿外科的基本技术。

国内的经尿道电切术正处于方兴未艾的阶段,为推广此项技术,我们曾于1986年3月及10月举办过两次经尿道电切术学习班,来自全国各地的许多学员渴望能得到一本经尿道电切术的专著。酝酿后,我们终于鼓起勇气,开始着手编写《经尿道电切术》一书。由于在医教研方面任务繁重,只能白天工作,晚上写作,几乎占用了我们二年多全部的业余时间,现在总算脱稿付印。如果这本拙作对国内的同行在学习经尿道电切术中能起一点微小的作用,对国内目前正在兴起的学习经尿道电切术的高潮能起到抛砖引玉的作用,这将是我们的最大欣慰。

本书的大多数章节都是在实践的基础上总结而成,每章均经反复修改,但由于我们才疏学浅,写作经验不足,错误之处在所难免,我们热切地期望泌尿外科的前辈及同道们提出宝贵的意见。

在此,我们要感谢美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)的 Shlomo Raz 教授和南加州大学(USC)的 Fitzpatrick 教授的长期指导和帮助,使我们进入了经尿道电切术的领域。

本书有幸承我国著名泌尿外科专家何尚志教授及江鱼教授审校,并得到上海第二医科大学附属新华医院泌尿外科安世源教授及蒋鹤鸣副教授和仁济医院泌尿外科吴家骏副教授的支持和帮助,以及上述两医院领导和泌尿科全体同仁的支持和帮助,在此表示深切的谢意。

杨 荣 印志良

一九八八年五月

目 录

第一章 经尿道电切术的历史	1
第二章 经尿道电切术的应用解剖	5
第一节 膀胱	5
一、膀胱的形态和结构.....	5
二、膀胱壁的结构.....	7
三、膀胱的内部分区.....	9
四、膀胱与邻近器官的关系.....	9
第二节 前列腺	10
一、前列腺的胚胎发生.....	10
二、前列腺的结构.....	11
三、前列腺的血液供应.....	13
四、前列腺的淋巴引流.....	13
五、前列腺的神经支配.....	14
第三节 尿道	14
一、前列腺部尿道.....	15
二、膜部尿道.....	15
三、球部尿道.....	15
四、海绵体部尿道.....	15
五、尿道括约肌.....	15
第三章 经尿道电切术的器械设备及其使用	16
一、泌尿外科手术台.....	16
二、膀胱镜.....	18
三、操作镜(插管镜或活检镜)术.....	18
四、观察镜.....	18
五、尿道镜.....	19
六、电切镜:镜鞘、闭塞器、电切棒.....	19
七、电箱.....	23
八、纤维导光光源.....	24
九、尿道扩张器.....	25
十、教学镜.....	25
十一、抽吸泵(Ellek Evacuator).....	25

十二、安全导引钢丝·····	26
第四章 经尿道电切术的辅助配备 ·····	27
一、灌洗液·····	27
二、导尿管·····	29
三、滑润剂·····	32
四、灌洗装置·····	32
五、冲洗器·····	32
六、集尿袋·····	32
第五章 膀胱出口梗阻的诊断 ·····	34
第一节 膀胱出口梗阻的诊断·····	35
一、病史询问·····	35
二、体格检查·····	37
三、实验室和特殊检查·····	38
第二节 常见膀胱出口梗阻·····	40
一、前列腺增生症·····	40
二、前列腺癌·····	42
三、膀胱颈部缩窄·····	43
四、前列腺结石·····	44
五、慢性前列腺炎·····	44
六、神经源性膀胱·····	45
第六章 询问病史及有关检查 ·····	47
第一节 询问病史·····	47
第二节 体格检查·····	49
第三节 实验室及其它特殊检查·····	52
第四节 膀胱镜及尿道镜检查·····	54
第五节 尿流动力学测定·····	61
第七章 经尿道前列腺电切术的适应证与禁忌证 ·····	67
第一节 与适应证有关的一些特殊问题·····	68
第二节 经尿道前列腺电切术的禁忌证·····	68
第三节 前列腺增生伴发其它疾患作经尿道电切术的适应证和禁忌证·····	69
第八章 经尿道前列腺电切术的麻醉 ·····	77
第一节 常规麻醉·····	77
一、病情估计和术前准备·····	77
二、麻醉选择和实施方法·····	78
三、麻醉和术中监测·····	78
四、术中处理和并发症防治·····	80
第二节 闭孔神经阻滞术在经尿道电切术中的应用·····	82
一、闭孔神经的解剖生理与闭孔神经反射的关系·····	82
二、闭孔神经反射发生的原因·····	83

三、闭孔神经阻滞方法·····	83
四、神经刺激器在闭孔神经阻滞术中的应用·····	83
第九章 经尿道电切术的术前准备 ·····	85
第一节 尿液引流·····	85
第二节 抗生素的应用·····	86
第三节 输精管结扎问题·····	87
第四节 尿道外口狭窄的处理·····	87
第五节 输血问题·····	87
第六节 手术前一日和当日的术前准备·····	88
第七节 操作者的术前准备·····	88
第十章 经尿道电切术 ·····	90
第一节 基本操作·····	90
一、经尿道前列腺电切术的种类·····	90
二、如何切割前列腺组织·····	92
三、如何进行电凝止血·····	95
四、患者的体位·····	97
五、电切术时的灌洗方法·····	98
六、尿道扩张术·····	100
七、电切镜的置入·····	101
八、如何使用电切镜·····	102
九、如何识别不同的组织·····	104
十、切除中应遵循的几点原则·····	105
十一、前列腺组织片重量的计算·····	107
十二、前列腺电切术中出血量的估计及纠正·····	107
十三、如何教授学生学习 TURP·····	109
第二节 前列腺等疾病的电切方法·····	110
一、增生 I 度前列腺的电切法·····	110
二、增生 II~III 度前列腺的电切法·····	115
三、小于 I 度增生前列腺的电切法·····	118
四、前列腺中叶增生的电切法·····	120
五、前列腺癌的电切法·····	121
六、神经源性膀胱的电切法·····	123
七、膀胱颈部缩窄切开术·····	125
八、男性尿道狭窄的电切法·····	127
九、慢性前列腺炎的电切法·····	132
十、前列腺结石的电切法·····	133
十一、前列腺部尿道肿瘤的电切法·····	133
第十一章 经尿道前列腺电切术的术后处理 ·····	135
第一节 TURP 术后的即期处理·····	135

第二节	术后出血处理	137
第三节	膀胱冲洗及三腔导尿管的术后处理	138
第四节	TURP 术后抗生素的应用	139
第五节	导尿管拔除后尿路感染的治疗与预防	140
第六节	导尿管拔除后的处理	141
第七节	门诊随访	142
第十二章	经尿道前列腺电切术的并发症及其处理	143
第一节	出血	143
第二节	穿孔	148
第三节	经尿道电切前列腺综合征	151
一、	TURP 综合征的发生机制	152
二、	TURP 综合征的病理变化和临床症状	152
三、	TURP 综合征的治疗	155
四、	TURP 综合征的预防	158
第四节	输尿管开口损伤	159
第五节	远端括约肌损伤	159
第六节	术后并发症	160
一、	术后近期出血	160
二、	术后远期继发性出血	161
三、	术后尿路感染	162
四、	组织残留	162
五、	术后排尿困难	163
六、	尿失禁	164
七、	尿道狭窄	165
八、	膀胱颈部缩窄	166
九、	影响性功能	167
第十三章	膀胱肿瘤电切术	168
第一节	概述	168
第二节	膀胱肿瘤的检查 and 诊断	171
第三节	电切术的适应证及其治疗原则	173
第四节	膀胱肿瘤电切术的基本操作技术	174
一、	器械和设备	175
二、	麻醉	176
三、	基本操作	176
四、	各种膀胱肿瘤的电切法	180
第五节	膀胱肿瘤电切术后的处理	185
第六节	膀胱肿瘤电切术的并发症	186
参考文献		188

第一章 经尿道电切术的历史

经尿道电切术是泌尿外科医生必需掌握的基本技术之一,也是在泌尿外科临床工作中治疗下尿路梗阻和膀胱疾患中的一种必不可少的方法。制作精良及操作方便的各种电切镜,照亮度良好的纤维光源和各种视野广阔的透镜,切割组织正确迅速及止血效果极为满意的电刀和电凝器,由微电脑控制能适应经尿道电切需要而作自动快速改变体位的手术台等,都是现代化的仪器设备。特别是现场腔内实况录像设备在教学工作中的应用,使以往在技术交流和推广方面长期受到限制的经尿道电切技术,为很多感兴趣学习的泌尿外科医生能在较短时间内掌握和运用这门技术。

但是,上述技术的推广和发展几乎经历了半个世纪,曾经出现过反复、怀疑和观望。初期不成熟的技术和较多的并发症出现,使医生和患者难以接受此种治疗方法。后来由于人们对下尿路解剖生理及其病理变化的深入了解,特别是各种有关仪器的不断改进,才使经尿道电切术得以推广和发展。

最早时期,人们误认为膀胱是一个腔内有隔膜一样的器官,尿液经此膜而被隔开。一直至 Galen 时代,人们对膀胱和前列腺才有了一个较为正确的解剖概念。到第 4 世纪时,则已认识到男子排尿困难和后尿道梗阻是由于前列腺增大所造成,故当时就有人提出若对尿潴留患者在导尿术失败时,可经会阴切口进入尿道以切割增大的前列腺的设想。但直到 16 世纪时,才由 Ambroles 设计了一种金属导尿管内置入尖端有一锐利边缘的帽状刀片,作为经尿道对膀胱颈部作切割之用(图1-1)。此时人们已能对前列腺病、膀胱结石和尿道狭窄等作出鉴别,也提出了前列腺中叶增生引起梗阻的设想。在 18 世纪初时,英国著名的医生 Guthrie 提出了膀胱颈部梗阻是由于存在着一种增生组织引起的狭窄所造成,并设计了一种闭合式切割刀,作为切断此狭窄组织之用。此种方法在 1830 年以前曾一度被应用于治疗后尿道梗阻。同时代还有法国医生 Mercier 和 Civiale,也设计出了切割膀胱颈部的器械,但与 Guthrie 提出的器械基本相类似。Mercier 用他自己设计的装置(图1-2)应用于 300 多例膀胱颈部梗阻,但这种操作带有较大的盲目性。直至 1830 年英国的 Bottini 首次设计出了一种应用直流电通过导管置于膀胱颈部来电灼局部组织的一种简单装置(图1-3)。他报道了 57 例患者施行此电灼术,有 2 例死亡,12 例失败。虽然电灼之后无出血现象,但一旦焦痂脱落则可能发生出血。这是最早通过仪器用电流来治疗膀胱颈部梗阻的例子,对以后用电流切割组织来治疗膀胱颈部梗阻疾患起了革命性的作用。但前述的各种器械均系盲目进行操作,在操作中无法肯定其切割部位,因此,常可引起出血和尿失禁等并发症。更由于当时抗生素及杀菌药物尚未问世,尿路感染和全身感染也是一种常见的并发症。由于在当时应用于雏形阶段的器械,治疗膀胱颈部梗阻并不十分理想。无论是在欧洲或是美国,普遍认为此手术很危险。因此,有不少作者如 Harrison 主张以耻骨上径路切开膀胱,用手指对后尿

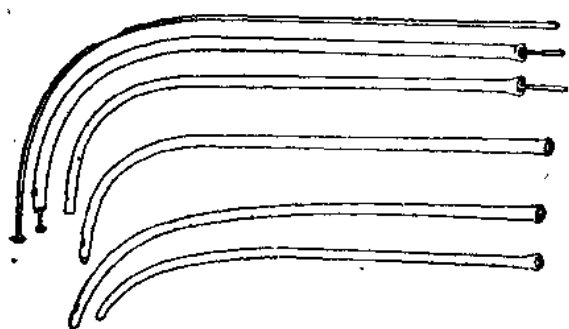


图 1-1 Ambroise pare 设计的早期经尿道
切割组织器械(1510~1590)

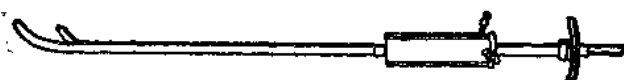


图 1-3 Bottini 提出的经尿道电灼装置

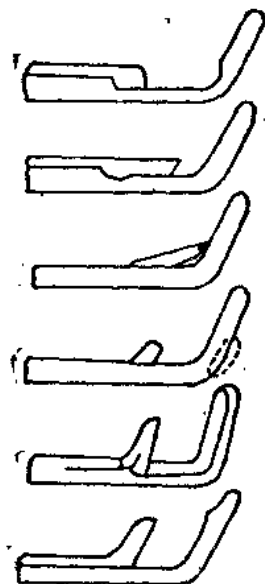


图 1-2 Mercier's 设计的
经尿道切除前列腺器械

道进行扩张术，或经会阴部切口作扩张术来治疗膀胱出口梗阻。若这些方法失败时，则主张改行膀胱造瘘术或行间歇性导尿术等。但也并不令人满意。直至1887年，Mecrill 首先应用耻骨上经路进行前列腺摘除，至1900年 Freyev 才首次作了前列腺的全部摘除术。前列腺经耻骨上或其它经路的摘除技术显示了一定优越性，因而有了很大发展。但在开展手术摘除前列腺过程中，发现有些患者的排尿困难是由于膀胱颈部狭窄和纤维化所造成，术中未见明显增生的前列腺组织，这就引起人们考虑对开放性前列腺摘除术的得失，促使人们去寻找一种对病人痛苦少而又安全的方法。膀胱镜的发展与电切镜的发明有着不可分割的关系，科学技术的迅速发展，膀胱镜结构得到了不断改进。1900年美国泌尿外科年会，首先展出了由 William, Wappler 及 Otis 等合作制成的膀胱镜，开始了近代应用膀胱镜的第一步。由于当时 Edison 电灯泡的发明，不久膀胱镜的光源即由明亮的电灯泡代替了过去由 Nitze 应用燃热铂金丝来作膀胱镜光源的昏暗局面。在 Wappler 的合作下，Bron-Burger 的有灌洗系统的膀胱镜和手术膀胱镜也宣告问世。与此同时，Young, Lewis 和 Braasch 等人也为美国膀胱镜的设计和制造作出了贡献。1910年，Beer 利用手术膀胱镜，在直视下以高频电流经尿道作了膀胱肿瘤电灼术，揭开了经尿道电切技术新的序幕。1926年，Stern 则综合了当时 Beer, Luys 及 Collings 等人有关各种电切镜的设计优点，制成了具有现代雏形的电切镜。而后 McCarthy (1931~1932)则进一步改进了 Stern 的电切镜，故人们称此为 Stern-McCarthy 电切镜。由于这种较为理想的器械问世，成了当时欧美迅速发展电切技术的重要前提。这种电切镜应用了理想的窥镜，近似于现代应用的电切镜及开窗的镜鞘，虽然在以后有不同程度的改进，但其基本形式仍保持至今。嗣后，美国电切技术先驱和开拓者 Nesbit 改进了 McCarthy 电切镜的操作架上移动电切镜的手柄，制成了弹簧式能作自动复位的另一种形式的手柄。之后又经 Iglesias 对此作了某种程度上的改进，即成了现代被广泛应用于临床的 Nesbit-Iglesias 电切镜。今天这两种经过长期改革性能良好的电切

镜,根据不同使用者的习惯而被广泛地采用。

在电切镜改进的同时,人们对有一种性能良好的电凝和电切装置的需求也随之产生。1888年,Hertz首先发现了高频振荡电流。之后 d'Asonval 也发现了低于 10,000 周/秒的振荡电流,并进一步了解低于 10,000 周/秒的振荡电流,可引起机体肌肉的收缩,而高于此值的振荡电流,不仅在通过机体时除只对局部产生热作用外,不产生任何其它影响。以后,Revere 在偶然的机会中发现 d'Asonval 的装置可产生火花间隙,他利用这种效果对体表溃疡进行了治疗,并获得了成功。不久,在欧洲和美国许多国家中开始制成了可以产生电热和电凝作用的电箱,并用以治疗神经肌肉疾患、关节炎和一些外科疾患等。在实际应用中,人们又发现,火花间隙产生的电流在通过机体时会产生衰减现象,故只具有电热和电凝的作用。在 Deforest 发明了真空管之后,又利用真空管的原理,产生高频电流,对组织有切割作用。因此在 1908 年,与 Beer 等人试制成功了对组织具有切割作用的电箱。但当时制成的这种装置并不实用,故未被临床所采用。1924 年 Wappler 和 Wyeth 制成了对组织有切割作用、通过机体不会产生衰减的电箱,不久即被采纳而用于治疗体表及口腔内肿瘤。

此后无论是在欧洲还是在美国,对电箱的电凝和电切功能进行了不断研究和改进,认识到外科手术对电箱有两个基本要求。一是同一电箱必需具有电凝和电切两种功能,即既有不会产生衰减的电切电流,又有可以止血的电凝电流。这种要求的实现被 Liebel 和 Bovie 等人所实现,制成了一种较为理想的具有电凝和电切作用的电箱,人们称之为 Liebel-Bovie 电箱。这种装置的基本原理一直应用至今,虽然目前世界各国生产了许多种类的电箱,但其基本结构与 Liebel-Bovie 电箱相同。Cushing 当时成功地应用了初期的电箱进行了脑外科手术。而第一位将电箱应用于泌尿外科的医生是美国人 Beer,他于 1910 年报告了用 Nitz 膀胱镜在直视下应用电箱产生的电凝电流对膀胱肿瘤进行电灼的结果。他利用蒸馏水充盈膀胱,将电极经膀胱镜置入膀胱,并在水中进行对肿瘤的电灼。还发现了在蒸馏水中不会使电流传导至其它部位的现象。这种应用非电解质溶液来进行电灼的方法为经尿道电切术提供了一个重要的前提。不久,美国的 Bugbee 和 Stevens 以及法国的 Luys 即开始应用电箱所产生的电灼电流经尿道进行对膀胱颈部梗阻的电灼治疗。但最早应用电箱电流经尿道进行前列腺电切者是 Keys 和 Collings 等人,他们是历史上最早用经尿道电切方法来切除增生的前列腺中叶。当时是用油类来充盈膀胱。并于 1924 年美国泌尿外科年会上报告了应用结果。1926 年 Davis 将原来 Bovie 电箱的手控开关改成了脚控踏板,使电箱的使用更适于电切的需要。但早期的电箱并不十分理想,直到 1931 年,由 Wappler 设计的花火间隙电流作为电凝,真空管高频电流作为切割电流的电箱,才具有极为良好的电凝和电切性能,为以后电切技术开展提供了一个重要保证。而目前的电箱均已由半导体元件制成,体积小,功率大,且为多功能,已完全替代了以往老式的电箱。

早期曾应用铁丝加热方法对前列腺中叶烧灼。1926 年左右,Stern 选用钨丝制成了半环状电切器,但由于当时高频电流尚未发现,故未能得到推广应用。在电切镜和电箱的发明和改进过程中,对组织进行直接切割的电切器的发明和改进,也同样经历了一段较长历史。近代应用经尿道电切的方法,最早应追溯至 1908 年,由美国泌尿外科之父 Hugh Young 所设计的一种经尿道切割膀胱颈部组织的冷刀。由于未应用电流,不仅是盲目操作,且无止血作用。之后 Braash 对此设计作了改进,制成较为精细并适用于在膀胱镜内直视下进行操作的切割刀,但仍无止血作用,仅可作机械性切割。1920 年, Caulk 首次设计出了经膀胱

对膀胱颈部进行电灼的装置。但因不能在直视下进行操作,5年后 Rose 对此又作了改进,制成了经膀胱直视下进行操作的电灼装置。但真正的现代的早期雏形电切术的出现是1926年由 Stern 所提出,他利用钨丝制成了半环形电切术,即为目前仍在应用的电切术的最早模型。但这种电切术头部极脆弱,也无实际应用的价值。后经 Davis 改进了这种脆弱的电切术,并应用 Bovie 电箱,使对组织的切割达到了较为满意的程度。1931年, Davis 在美国泌尿外科年会上报告了他在骶麻下,应用此装置经尿道前列腺电切术作了 230 例,并在会上展示了他在病人身上切下的前列腺组织,使与会的泌尿外科医生感到惊奇,认为泌尿外科领域中一场新的革命已来到。现代的电切术由各种稀有金属配制的耐高温及高强度合金制成,较为耐用,但电切术的基本结构与早期设计的基本相似。

40 年代,经尿道电切技术已在除英国之外的北美、欧洲等许多国家特别是美国得到普遍承认。在以后 30 多年中,广泛开展和普及起来,到 60 年代,已列入了常规手术。但在英国,由于医生们在第二次世界大战中纷纷参战,没有时间考虑这种技术的发展应用和推广,一直到战后才逐步开展了起来。

经尿道电切前列腺究竟应该是全切除,还是作部分切除,在初期有过争论。即以 McCarthy 为首的一些泌尿外科医生认为,只要切除梗阻部分组织已足够,而以 Alcock、Creedy 和 Thompson 等另外一些医生,则认为需作全切除术。因为他们发现接受部分切除的患者,术后可以重新出现梗阻。之后,多数人在大量的实践中证实需作次全或全切除术,才能根治前列腺增生疾患。

虽然经尿道电切术已被世界各国的泌尿外科医生所接受,并成了泌尿外科医生必须掌握的技术之一,我国也在 60 年代早期,在北京、上海等各大城市医院中开展了此项工作,但由于器械设备不足,经验缺乏,仅限于对神经源性膀胱作少量组织电切术,以及膀胱肿瘤电灼术,对前列腺组织电切术主要在手术切口中进行。自 1980 年以来,由于国内外技术交流积极开展,北京、广州、上海等地已开始了对前列腺增生和膀胱肿瘤的经尿道电切技术,并渐渐地引起了广大泌尿外科医生的兴趣,也得到了患者的欢迎。相信不到数年,经尿道电切技术一定会在国内迅速得到普及,并赶上世界先进水平。

(杨 荣 印志良)

第二章 经尿道电切术的应用解剖

与经尿道电切术有关的器官,主要为膀胱、输尿管膀胱壁段及其开口、前列腺和尿道等,现分述如下。

第一节 膀 胱

膀胱是一个含有丰富肌肉纤维的空腔脏器,大部位于腹膜外,是泌尿系统贮存和逼出尿液的器官。膀胱的位置随年龄而有所改变,成年男性其正常位置,居盆腔的前部,耻骨联合的后方,而女性膀胱及颈部的位罝较男性为低。新生儿及幼儿的膀胱位置较高,三分之二为腹膜所遮盖,几乎是一个腹腔内的器官,但6岁之后,膀胱已在盆腔的部位,腹膜反折仅覆盖膀胱顶部和后面的一小部分。空虚的膀胱在耻骨联合水平,常不能触及。充盈时的膀胱成圆形或椭圆形。成人膀胱容量约300~500毫升,但随不同个体可以有明显的差异。膀胱的大小、形态、厚薄,与邻近器官的关系,因膀胱的充盈程度、年龄、性别和个体差异以及膀胱或邻近器官的病理改变而不同。在正常情况下,尿量的多少对膀胱的形态和大小改变最为密切。膀胱容量的大小与经尿道电切术密切相关,小容量膀胱在应用 McCarthy 式电切镜并作高压灌洗时,常因在短时间内膀胱迅速充盈而使手术视野模糊不清,需立即放液,重行灌洗,才能继续操作,因而手术操作时间明显延长。

前列腺增生并伴明显尿频者,其中不少患者的膀胱容量较小,常低于200毫升,因而给电切带来一定困难。

一、膀胱的形态和结构(图2-1~4)

膀胱呈锥体状,前端成漏斗与后尿道相连;其上部朝向前上方,为膀胱的顶部;后下方膨大部分,为膀胱底部;底部与颈部之间为膀胱的体部。膀胱又可分成上面、后面和两个侧面四个部分。在上面和后面约10厘米处为腹膜疏松组织覆盖。膀胱的后面,又称底部,固定于前列腺及后尿道上,位于直肠的前方。

膀胱的主要支持组织为盆底肌肉和其周围的结构。男性的后尿道及前列腺连接于膀胱颈部,后者被固定于尿生殖膈。在耻骨联合与膀胱前面之间为耻骨前列腺韧带,紧贴于前列腺上方,而膀胱两侧的韧带、供应膀胱的血管束、直肠周围组织、盆底肌肉以及韧带也起一定的固定作用。但由于膀胱顶部及后方仅为部分腹膜疏松组织覆盖,故为其游离部分,可随尿量的多少而改变,在排空时下降,其顶部在耻骨联合以下,充盈时上升。若膀胱出口梗阻时膀胱顶部高于耻骨联合水平,可经耻骨上在腹膜外进行穿刺,以作减压或采取尿液标本等。在作前列腺电切术时,可经膀胱穿刺造瘘以作低压灌洗。

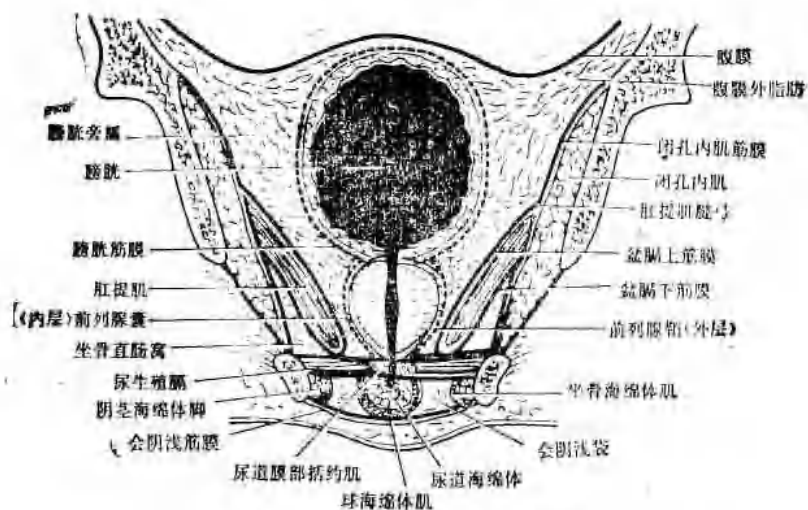


图 2-1 男性盆腔额状切面(示意图)

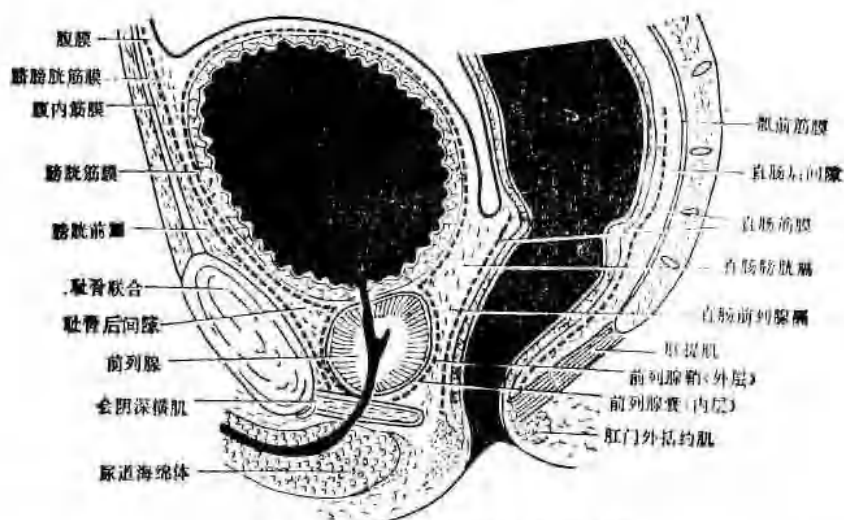


图 2-2 男性盆腔矢状切面(示意图)

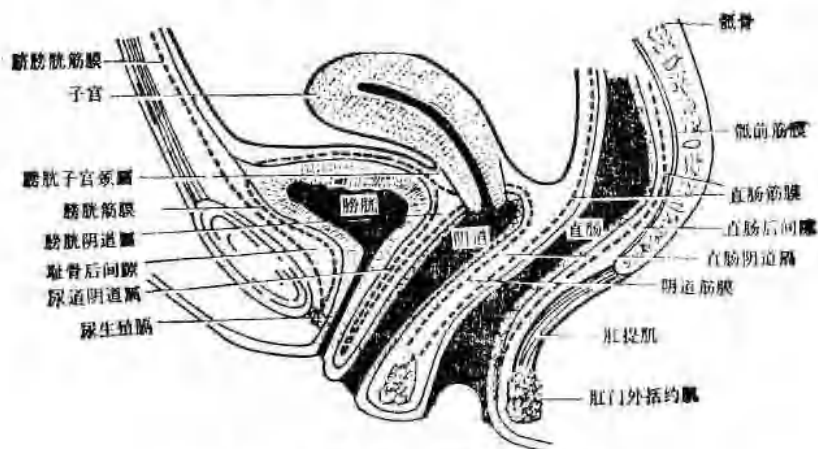


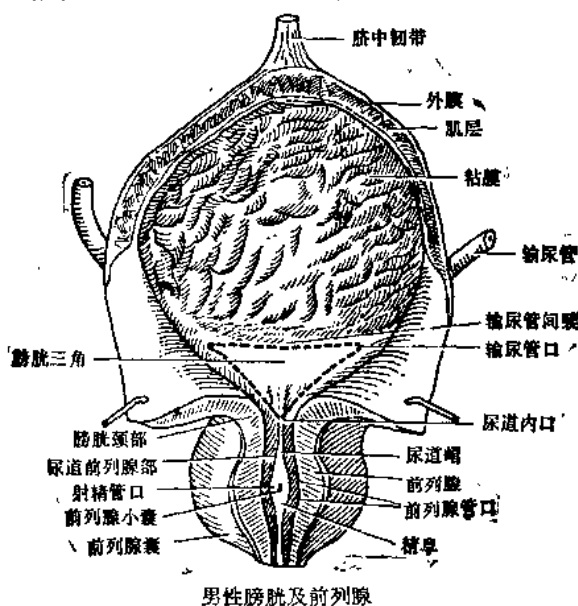
图 2-3 女性盆腔矢状切面(示意图)

二、膀胱壁的结构(图2-4~6)

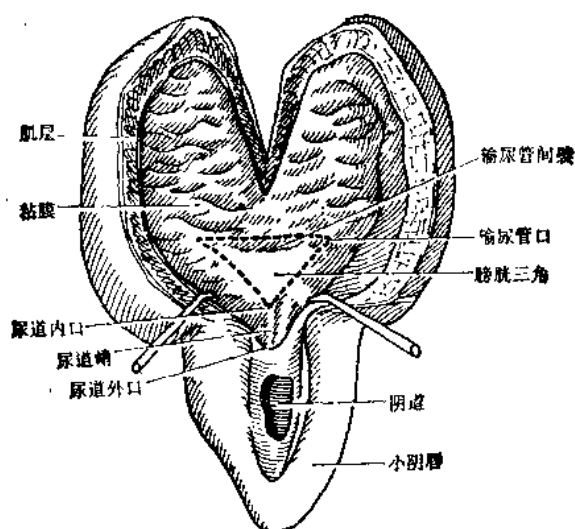
膀胱壁由四层组织结构形成,即粘膜层、粘膜下层、肌层和纤维膜外层。

(1) 纤维膜外层: 为薄而疏松的结缔组织层,除腹膜覆盖区域外,包绕了膀胱后侧、顶部和两侧面。

(2) 肌肉层(逼尿肌层): 传统是将膀胱肌层分为三层,即内外纵肌层和中间环肌层。但早在 1891 年时,Griffiths 已发现膀胱肌束从一个平面到另一个平面相互交叉,仅在膀胱颈部见到环形和斜行肌纤维,他否认逼尿肌分为三层。目前比较一致地认为,膀胱体部各层肌纤维在不同平面上相互交织、重叠而成网状。其间以弹性纤维为支持,故无层次可分。只是逼尿肌纤维走行到膀胱基底部和颈部附近时,才开始明显地分成三层肌纤维束,并以放射形方



男性膀胱及前列腺



女性膀胱及尿道

图2-4 膀胱三角