

腹腔镜胃肠外科手术学

Laparoscopic Gastrointestinal Surgery



主编 潘 凯



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

内附手术光盘



腹腔镜胃肠外科手术学

Laparoscopic Gastrointestinal Surgery

主 编 潘 凯

副 主 编 夏利刚 彭海峰 杨雪菲

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

包莉萍	陈 杰	陈凌武	陈小春	程如虹
郭春华	贺 德	胡海军	黄俊卿	江洪涛
江厚象 (芜湖)	景小松	李漫天	李明伟	
林宏福	林烈文	刘继东	刘嘉林	吕国庆
毛明新	苗 毅 (南京)	潘 凯	彭海峰	
帅晓明 (武汉)	孙跃明 (南京)	唐 滔		
陶凯雄 (武汉)	汪 迎 (合肥)	王 正		
王光锁	吴 瑛	奚春华 (南京)	夏利刚	
谢海珊	杨菊芳	杨明利	杨雪菲	张 杰
张雪萍	钟克力	朱 畅	宗 华	

绘 图 朱 畅 夏利刚

电脑制作 宗 华

文字审校 杨雪菲

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

腹腔镜胃肠外科手术学/潘凯主编. —北京: 人民卫生出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-117-12865-0

I. ①腹… II. ①潘… III. ①腹腔镜-应用-胃肠病-外科手术 IV. ①R656

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 078797 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

腹腔镜胃肠外科手术学

主 编: 潘 凯

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26

字 数: 697 千字

版 次: 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12865-0/R·12866

定价(含光盘): 160.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)



主编简介



潘 凯

1990年获同济医科大学(现华中科技大学同济医学院)外科学博士学位。同年进入深圳市人民医院(暨南大学第二临床医学院)普外科工作至今。1991年赴德国布莱梅港市中心医院普外科深造,2002年再赴德国爱尔兰根大学医学院纽伦堡市医院学习腹腔镜外科。现为主任医师,胃肠外科主任,暨南大学医学院硕士研究生导师,中国医师协会微创外科专业委员会中青年委员,广东省胃肠外科学会常务委员,《中华胃肠外科杂志》编委会常务委员,《中华腔镜外科杂志》编委。

副主编简介

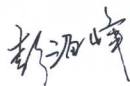
夏利刚

1980 年就读于湘雅医科大学(现中南大学湘雅医学院), 1992 年获湘雅医科大学外科学硕士学位, 同年进入深圳市人民医院普外科工作至今。2000 年起开展腹腔镜普外科手术。现为主任医师, 胃肠外科副主任, 暨南大学医学院硕士研究生导师, 广东省医学会外科学分会委员, 深圳市医学会外科学分会委员, 深圳市微创外科学会委员。作为副主编出版《腹腔镜胃肠外科手术图谱》(人民卫生出版社 2009)。



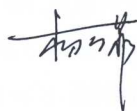
彭海峰

1993 年获武汉大学医学院外科学硕士学位, 同年进入深圳市龙岗中心医院工作, 1999 年赴第三军医大学西南医院学习腹腔镜技术。2006 年德国海德堡大学外科医院访问学者。现任深圳市龙岗区人民医院副院长, 主任医师, 遵义医学院硕士研究生导师, 广东省微创外科学会委员, 深圳市微创外科学会委员, 广东省肝脏病学会微创治疗专业委员会常务委员。

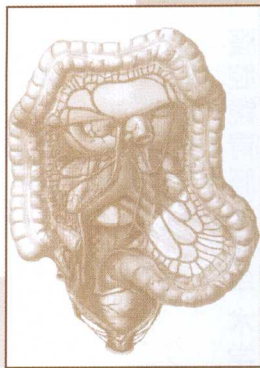


杨雪菲

1997 年考入同济医科大学(现华中科技大学同济医学院)临床医学七年制, 2004 年获外科学硕士学位, 同年考入同济医学院第一临床医学院攻读博士学位, 主攻胰腺外科专业, 2006 年赴美国宾夕法尼亚大学医学院人类胰岛实验室访问学习, 从事人类胰岛分离等临床胰岛移植研究(美国 NIH 资助项目), 以及转基因胰岛、移植胰岛生物发光在体监测等基础研究。2007 年获同济医学院外科学博士学位。同年进入深圳市人民医院胃肠外科工作至今, 承担腹腔镜内括约肌切除治疗超低位直肠癌等市重点科研课题, 作为编委出版《腹腔镜胃肠外科手术图谱》(人民卫生出版社 2009)。



序



腹腔镜技术发展的确非常迅速,而胃肠外科目前是推动和实现这些发展的主要领域,其开展术式最多,技术革新最快,许多基层医院都已经开展腹腔镜阑尾切除等手术,令更广大范围的患者受益。自我们上本《腹腔镜胃肠外科手术图谱》付梓至今1年的时间,国内外又有许多新的进展令人欣然可见。这本《腹腔镜胃肠外科手术学》即是在阐述基本理论和技术的基础上,吸纳近年来重要的学科进展,将讨论范围扩大到与胃肠外科紧密相关的妇科、泌尿外科、肝胆外科和胸腔镜领域,并阐述了将腹腔镜与内镜等技术关联的应用,介绍了将腹腔镜用于解决临床实际问题的经验和方法,力求使读者在学习基础知识和主流腹腔镜胃肠外科术式的同时,以更广泛的视野了解本领域实用现况,更深入地理解腹腔镜外科理念、模式和发展路径,希望对临床实际工作和未来创新有所帮助。

腹腔镜实用技术展现的是一个“管中世界”,而从全局的视野来理解腹腔镜外科和微创外科理念很有必要。思想意识与科学实践总是在相互修正中共同发展,站在现在的时间节点回顾过去和思考未来,会发现腹腔镜外科事实上是作为微创外科的初始阶段存在的,是外科学由传统的创伤大、风险高,走向在微小创伤下更安全地治愈疾病这个高级阶段的必然通路。微创外科绝不仅仅是缩小或消除手术切口这么简单,而是综合考虑人体病理生理、器质性创伤直到社会心理影响的整体思维。所以,开展腹腔镜外科时必须明确的是,完成腹腔镜手术并不是目的,对患者生命安全、整体疗效和社会心理因素的全面评估,才是医疗实践的金标准。腹腔镜外科的发展不但是手术模式和技术转变,更是思想观念的转变,它得益于工业科学、材料科学等领域的创新成果,也必将在信息技术、自动化控制技术等多学科交融合作中走向纵深。目前腹腔镜外科正致力于进一步减少手术创伤,包括尽量缩小或消除体表手术切口,缩短手术时间,追求精细手术和减少外科操作的生理影响,如单通道手术、软硬镜联合手术,以及胸腹腔镜联合手术等。腹腔镜外科医师也在技术精进、经验增长和对微创外科深入理解的同时,逐渐将视线投向更广阔的发展空间,力求从技术融合和学科交叉中寻找新的道路。当今各领域科技发展非常迅速,常有令人惊奇的成果面世,许多以往的科幻理想,现在已经变成现实,如机器人技术、数字化精细控制技术等,而未来微创外科手术必然依托于这些技术的医学应用。作为腹腔镜外科医师,或在将来被称为微创外科医师,必须关注领先科技信息,具有对新

观念新事物的敏感性和接纳性,不断掌握新的技术,并积极参与开发研究。相信在这一方面,现在的年轻外科医师将会做得更好。可以预见,未来微创外科将不再局限于腹腔镜手术,而是将内镜技术、数字化技术、三维成像技术、机器人技术等联合应用的局面,而这个图景的实现并不会太远。

随着我国经济社会的发展,国际交流的频繁,我们认为从技术层面来讲,中国腹腔镜外科完全有实力跻身世界先进行列,而我们欠缺的是创新实践和在国际讲坛发表自己的声音,这需要国内学界的共同努力。微创外科必然是现代外科发展的主流方向,在现阶段仍是以腹腔镜外科为主体,开展腹腔镜手术的医师将越来越多。不同于前辈在摸索和尝试中奠定中国腹腔镜外科基础,年轻力量的成长应该在更规范、更高效的框架下进行。因此,总结实践经验,重新讨论争议问题,为腹腔镜医师提供全面、实用性和时效性强的学术专著很有必要,以令他们打好基础,并进一步开拓创新,为微创外科发展贡献中国力量。我们的团队为编写此书付出了非常艰苦的努力,但这仍是一个愉快的过程,对过去工作的总结也是为未来工作做好准备。由于时间仓促,书中难免疏漏之处,敬请不吝指正,我们也乐见同仁有其他优秀作品出版,以互相学习,共同提高。

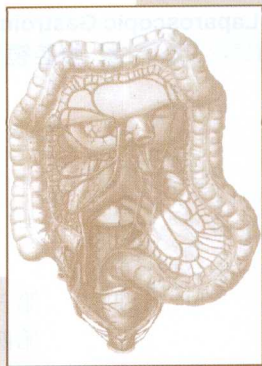
身为中国当代外科医师,我们应该感谢这个和平而豪迈的时代,令我们能够在科学和社会蓬勃发展的宏图下,施展才华,付诸努力,体验科学探索的激情与成就,这是多么精彩的人生。在繁忙的临床工作和学术活动中,更感觉到时光飞逝,不可稍作停留,还有很多工作有待开拓,我们必须抓紧时间,任何懈怠和自满都意味着退步,而每一次进步都是新的起点。当我们逐渐踏入微创外科神奇的天地,呈现在眼前的,将是一个更广阔的世界。

谨以此书与同仁共勉。



2010年3月

目 录

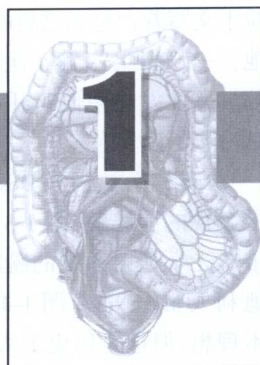


第一章 腹腔镜胃肠外科的传承与演变	1
第二章 腹腔镜胃肠外科手术设备和器械	8
第一节 手术设备和器械	8
第二节 设备器械的保养和管理	17
第三章 腹腔镜胃肠外科基本操作技术	19
第一节 基本操作技术	19
附录 器械护士配合	30
第二节 超声刀的使用技巧	36
第三节 扶镜手的作用和技巧	39
第四章 腹腔镜胃肠外科手术前准备	43
第五章 腹腔镜胃肠外科手术麻醉	46
第一节 腹腔镜手术病理生理	46
第二节 腹腔镜胃肠外科手术麻醉	47
第三节 腹腔镜手术麻醉并发症及处理	49
第四节 腹腔镜胃肠外科术后镇痛	50
第六章 胃肠外科腹腔镜手术解剖学基础	52
第一节 腹腔镜手术相关胃解剖	52
第二节 腹腔镜手术相关小肠解剖	62
第三节 腹腔镜手术相关盲肠和阑尾解剖	64
第四节 腹腔镜手术相关结肠解剖	66
第五节 腹腔镜手术相关直肠解剖	74
第六节 腹腔镜手术相关肛管解剖	79
第七章 腹腔镜抗食管反流手术	82
第八章 胸腹腔镜联合食管癌切除术	88
第九章 腹腔镜脾切除加贲门周围血管离断术	97
第十章 腹腔镜胃手术	106
第一节 腹腔镜胃造口术	106
第二节 腹腔镜胃十二指肠溃疡穿孔修补术	108

第三节	腹腔镜胃大部切除术	114
第四节	腹腔镜胃窦癌根治术	120
第五节	腹腔镜全胃根治性切除术	134
第十一章	腹腔镜胰十二指肠切除术	146
第十二章	腹腔镜肠粘连松解术	159
第十三章	腹腔镜小肠手术	164
第一节	小肠实用解剖	164
第二节	腹腔镜小肠部分切除术	165
第三节	其他腹腔镜小肠手术	169
第四节	术后处理及并发症	170
第十四章	腹腔镜阑尾切除术	171
第十五章	腹腔镜结直肠手术	182
第一节	腹腔镜右半结肠癌根治术	182
第二节	腹腔镜横结肠癌根治术	193
第三节	腹腔镜左半结肠癌根治术	200
第四节	腹腔镜乙状结肠癌根治术	210
第五节	腹腔镜直肠癌根治术	219
第六节	腹腔镜全结肠切除术	241
第七节	腹腔镜肠造口术	255
第十六章	腹腔镜疝修补术	267
第一节	腹腔镜儿童腹股沟疝修补术	267
第二节	腹腔镜成人腹股沟疝修补术	272
第三节	腹腔镜成人股疝修补术	286
第四节	腹腔镜腹壁切口疝修补术	288
附录	成人腹股沟疝、股疝和腹部手术切口疝手术治疗方案	288
第五节	腹腔镜成人脐疝修补术	292
第六节	腹腔镜成人腹白线疝修补术	293
第十七章	腹腔镜胃肠外科手术并发症	297
第一节	术中并发症	297
第二节	术后并发症	302
第十八章	诊断性腹腔镜在胃肠外科的应用	309
第一节	急腹症的腹腔镜诊断	309
第二节	腹部损伤的腹腔镜诊断	312
第三节	胃肠道恶性肿瘤的腹腔镜诊断与分期	313

第四节 不明原因腹水的腹腔镜诊断	315
第十九章 腹腔镜在胃肠外科急诊中的应用	317
第二十章 腹腔镜与内镜联合在胃肠外科的应用	322
第一节 腹腔镜联合肠镜结肠息肉切除术	322
第二节 腹腔镜联合胃镜胃内小肿物切除术	326
第二十一章 腹腔镜胃肠道手术治疗肥胖症合并 2 型糖尿病	331
第二十二章 腹腔镜胃肠外科手术中转开腹问题	337
第二十三章 腹腔镜胃肠外科相关肝胆外科问题	340
第一节 腹腔镜胆囊切除术	340
第二节 腹腔镜胆总管 T 管引流术	342
第三节 腹腔镜脾切除术	343
第四节 腹腔镜部分肝切除	344
第二十四章 腹腔镜胃肠外科相关妇产科问题	347
第一节 异位妊娠	347
第二节 卵巢黄体破裂	350
第三节 急性盆腔炎	351
第四节 卵巢肿瘤蒂扭转和破裂	352
第五节 子宫内膜异位症	355
第六节 妊娠期胃肠道疾病	360
第二十五章 腹腔镜胃肠外科相关泌尿外科问题	362
第二十六章 腹腔镜胃肠外科相关影像学检查	366
第一节 消化道内镜检查	366
第二节 X 线检查	368
第三节 超声检查	370
第四节 CT 检查	372
第五节 MRI 检查	374
第六节 PET/CT 检查	375
第二十七章 腹腔镜与开腹胃肠道手术临床状况对比	377
第二十八章 二氧化碳气腹对人体生理的影响	382
第二十九章 腹腔镜胃肠外科术后护理	385
附录 经外周静脉穿刺置入中心静脉导管的置管和护理	389
第三十章 腹腔镜胃肠外科医师和团队培训	393
第三十一章 腹腔镜胃肠外科展望	397

第一章



腹腔镜胃肠外科的传承与演变

人类文明的发展史,是与所生存环境不断斗争的历史。人类改造世界,获得了社会进步,而与疾病抗争,则促进了医学发展。追求“最小的损伤及最好的疗效”始终贯穿医学发展历程,尤其是在外科领域。外科手术微创化是外科医师的共同目标,无数先辈为此付出了艰辛努力。在力图实现这个目标的医学实践中,手术技能不断提高,手术方式不断改进,医疗器械和设备不断革新,使现代外科在实现微创治疗上有了长足进步,也逐渐改变了人们传统的诊疗观念。“微创外科”已成为现代外科的主流发展方向。

一、微创外科的诞生及微创观念的形成

和其他科学的发展历程一样,微创外科的成长道路也是曲折的。微创外科的基本思想早在几千年前就已经被提出,但在最近一百年才得以迅猛发展。腹腔镜外科的发展史最早要追溯到古希腊时代,当时希波克拉底(公元前 460—前 375 年)曾这样写道:“患者仰卧,然后用一个窥器观察其直肠里的病变”(图 1-1)。这可能是历史上记载人们最早利用器械直接观察人体内部器官的尝试。事实上时至公元 1 世纪,各式各样的阴道窥器已经得到了广泛应用。

1805 年,德国妇产科医师 Bozzini P 用一根金属管在蜡烛的反光下观察人体前尿道(图 1-2),这就是最早的膀胱镜。3 年后年仅 36 岁的 Bozzini P 死于伤寒,以致他没能将这种原始的膀胱镜进



图 1-1 Hippocrates (460B.C~375B.C)



图 1-2 Bozzini P (1773~1809)

一步改进。尽管如此,他仍然被认作为内镜之父。在法兰克福大教堂的外墙上,Bozzini 的墓志铭用

拉丁文写着：“纪念已故的 Philip Bozzini 医学博士，他，一个德国人，第 1 次看到人体中空脏器的内部。恶性发热使他离开了我们，但正因为他的贡献治愈了许多人”。

1853 年，法国人 Desormeauxn AJ 发明了可直接窥视的膀胱镜(图 1-3)。而真正具有现代意义带有光学透射系统的膀胱镜则是在 1877 年由奥地利人 Max Nitze(图 1-4)发明，尽管图像效果并不理想，但这是历史上人们第一次将光学透射系统引入内窥镜。1879 年 Nitze 和同在维也纳的仪器制造商 Joseph Leiter 合作，在原来的 Nitze 膀胱镜的基础上，制成了历史上第一台具有完全现代意义的间接膀胱镜，基本解决了膀胱镜的视野问题，被称之为 Nitze-Leiter 膀胱镜(图 1-5)。以后这种膀胱镜被广泛应用于临床，不但用于检查尿道膀胱疾患，而且被一些医师用于经某些人体非天

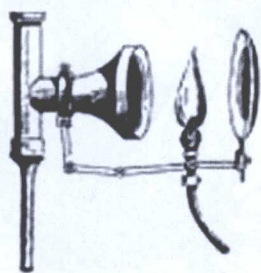


图 1-3 最早的膀胱镜



图 1-4 Max Nitze (1848~1906)



图 1-5 Nitze-Leiter 膀胱镜

然孔道(如耻骨上膀胱穿刺)，检查人体内部脏器，成为现代腹腔镜的雏形。

1880 年，发明家 Thomas Edison(图 1-6)发明了白炽灯(电灯)，这种散热较少的光源较为适合用于检查人体内部器官。1895 年 Casper 制成了第一个具有实用价值的可做输尿管插管的膀胱镜；1908 年出现了经尿道碎石器。渐渐地，一个崭新的外科领域——腹腔镜外科学(Endoscopic Surgery)诞生了。

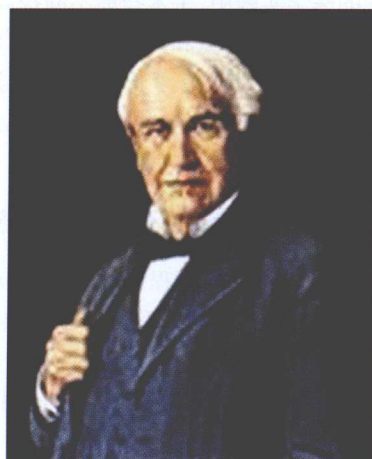


图 1-6 Thomas Edison (1847~1931)

20 世纪，随着现代科技与制造工艺的飞速发展，大量的新技术、新成果应用于腔镜设计及制造。1952 年 Fourestier N 等发明了新的光学传递系统，结束了腔镜的“内光源”时代，消除了灼伤局部组织之虞，这就是现在被各种内镜广泛采用的所谓“冷光源”，自此腔镜及腔镜外科得到空前的繁荣和发展。1954 年英国人 Hopkins 和 Kapany

将可屈性光导纤维引入内镜领域,获得了目前我们所看到的人体腔内鲜明逼真的镜下图像。1926年 Baird JL 发明了电视,次年 Farnsworth 发明了可采集管状视野的摄像系统。1959年 Fourestier 将一根光导纤维连接于摄像机与内窥镜之间,取得了第一幅彩色的内脏器官镜下图像。20世纪70年代,随着电子技术的发展,摄像镜头逐渐小型化。1973年,小型摄像镜头(2英寸×2英寸×8英寸)开始直接与内窥镜连接。视频摄录系统的逐渐完善,不仅大大方便了腔镜操作,改善了视野,也为以后多人参与腔镜治疗(腹腔镜)提供了可能。由此看来,腔镜外科学的发展以及微创思想的闪现为腹腔镜外科的诞生创造了条件。

二、腹腔镜的诞生与发展

19世纪末至20世纪初,随着麻醉和无菌术的逐步完善和推广,外科医师们的注意力开始逐渐转移到如何在保证治疗效果的前提下尽可能缩小手术对机体的损伤。小切口手术一度风行于外科学界,当时称之为“纽扣孔”(button hole)手术。与此同时,腔镜与腔镜外科也有了一定的发展,成为“纽扣孔”手术的主要竞争对手,著名的《柳叶刀(Lancet)》杂志曾多次报道两者之间的论战。在这样的历史背景下腹腔镜应运而生。1889年, Fenwick 用一带有套管针的膀胱镜行耻骨上穿刺检查膀胱,这是人们第一次利用非天然孔道检查人体内部器官。1901年,在德国汉堡生物医学会议上,德累斯顿的外科医师报道了在活狗腹腔内充入气体后,用一根 Nitze 膀胱镜检查狗的内脏,被称为“koelioskopie”,即体腔镜检查,并试图将该技术用于临床来解决胃肠道出血无法定位的问题,这大概是人类历史上最早的腹腔镜在胃肠外科方面的应用。同年,俄国彼得堡的妇产科医师 Ott 通过切开后穹隆在额镜照明下使用膀胱镜检查一位孕妇的腹腔。随后,德国人 Kelling (图 1-7)通过动物实验进一步完善了这项技术,但是将这项技术真正应用于临床的却是瑞典斯德哥尔摩的内科医师 Hans Jacobeus (图 1-8)。1910年在他发表的一篇文章中,评价这种检查技术具有重要意义,可用来研究肝脏的膈面。Jacobeus 没



图 1-7 Georg Kelling (1866~1945)



图 1-8 Jacobeus (1879~1937)

有在患者身上使用气腹,他主要对有腹水的患者进行这种检查,他首次称这项技术为腹腔镜检查(Laparoscopy)。至1911年,他已进行了115例腹腔镜检查。这之后,该项检查方法在欧洲迅速传播开来。1923年,他报道了这种检查也可能招致严重出血的并发症,需中转开腹治疗。总之, Jacobeus 大量卓有成效的工作使腹腔镜与内窥镜逐渐分离。鉴于 Kelling 和 Jacobeus 两人对腹腔镜发展的贡献,他们俩均被视为现代腹腔镜的鼻祖。

1924年瑞士人 Zollikoffer F 第一次将 CO₂ 用作腹腔充气的气体,取代了以前使用的经过过滤的空气和氮气。1938年匈牙利人 Veress Janos (图 1-9)发明了沿用至今的气腹穿刺针及人工气腹装置,使人工气腹安全性得到显著提高。为了纪念他,现在的腹腔镜气腹穿刺针也称之 Veress 针。

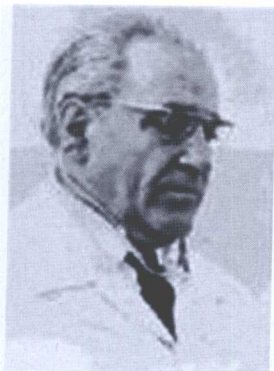


图 1-9 匈牙利人 Veress Janos

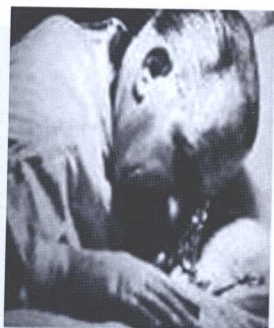


图 1-10 德国的胃肠病学家 Kalk H

早期腹腔镜多在内科使用,主要用于肝脏病检查和用气腹治疗结核病。真正诊断性腹腔镜检查术的发明者是德国胃肠病学家 Kalk H(图 1-10),他改良了 Kremer 1927 年介绍的直前斜视透镜系统(135°),使它具有更好的自然视角并使盲点减至 1° 。他于 1929 年首先提倡用双套管穿刺术,并于 1951 年报道 2000 例检查经验,无一例死亡且诊断准确率很高,因此被认为是德国腹腔镜检查术的奠基人。法国医师 Palmer R 于 1944 年将该技术引入妇产科领域,并首次在检查时采用头低臀高位,提出术中应监测腹腔压力变化。1947 年,他报道了 250 例诊断性腹腔镜操作,总结并制定了腹腔镜检查的操作常规,建立了至今仍被遵循的技术规范。由于 Palmer R 本人的成就及他对腹腔镜临床医学的贡献,他被称为“现代腹腔镜之父”。

腹腔镜在其诞生后的二十余年内几乎仅用于诊断性检查操作。1931 年 Anderso 提出可用电凝术行输卵管绝育,并介绍了他设想的一整套

相应器械,但最终未能实施。至 1941 年,美国人 Powers 和 Barnes 才将这种方法首次应用于临床。1961 年 Newman 和 Frick 采用猴子进行试验,通过膀胱镜利用一个金属夹行输卵管结扎,获得成功。这些工作现在看来在腹腔镜手术发展史上都具有里程碑式的意义,但在当时却鲜为人注意。

三、腹腔镜外科手术器械发展历程

20 世纪 70 年代,随着现代医疗检查技术日新月异的发展,利用腹腔镜这种有创检查仅仅出于诊断的目的越来越显得没有必要,人们开始重新审视这项技术的作用,并试图将其更多地应用于治疗方面。从此,腹腔镜在妇科领域从单纯诊断转向诊断和治疗并举。由于临床的迫切需要,腹腔镜手术器械有了较大发展。德国的 Kurt Semm(图 1-11)在这方面作出了杰出贡献。他 1966 年发明了自动 CO_2 气腹机和气腹压力监测系统、盆腔冲洗泵、腔内电凝器等,他发明的套圈结扎技术、钩型剪刀、组织粉碎器械等沿用至今。由于传统外科训练无法满足腹腔镜手术的需要,他还介绍了体外盆腔训练器,并强调腹腔镜医师的培训。他本人也进行了广泛的腹腔镜手术尝试,成功完成了腹腔镜下输卵管结扎绝育、输卵管切除、肿瘤活组织检查、恶性肿瘤、附件切除等手术。他领导的医疗小组进行的腹腔镜手术病例 2 倍于诊断性腹腔镜手术,对腹腔镜从诊断向治疗性手术的转变作出了重要贡献。他的工作被后人认为是现代

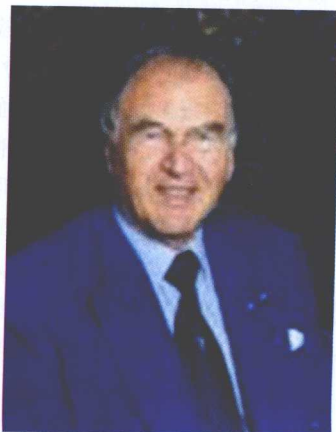


图 1-11 Kurt Semm(1927~2003)

腹腔镜外科及微创外科的开端。

20 世纪 70 年代末期,美国人 Hasson(图 1-12)发明了可视 Trocar(图 1-13),同时有人开始尝试将摄像机连于腹腔镜。1980 年,美国 Nezhat 医师开始借助于电视影像的监视进行腹腔镜操作。但由于摄像头较重和监视器分辨率低,20 世纪 80 年代初期这项技术在临床应用受到限制。随着电子工业的发展,摄像机小型化及高分辨率监视器的出现,20 世纪 80 年代中期开始出现现在所使用的电视腹腔镜。通过将摄像机连于腹腔镜镜头,手术视野可以显现在电视屏幕上,术野更为清晰、开阔。更重要的是可使更多的人参与手术,共享手术野画面,使腹腔镜下完成复杂的手术操作成为可能;同时也为腹腔镜外科技术的培训建立了一个良好平台。



图 1-12 美国人 Hasson



图 1-13 Hasson 发明的 Trocar

四、腹腔镜手术发展历程

1983 年,德国妇产科医生 Semm 完成了第一台真正腹腔镜意义上(完全腔内操作)的阑尾切除术。1985 年德国的 Mühe 施行了全世界第一例腹腔镜胆囊切除手术,并在 1986 年德国外科学会议上就他的工作进行了发言,但他的发言当时并没有得到普遍关注。1987 年法国妇科医师 Mouret P

(图 1-14)在电视腹腔镜的监视下行阴式子宫切除术。同时,顺便在腹腔镜下切除了病变的胆囊。Mouret P 当时并没有将这一成果发表。而是将操作经验介绍给了他的同事 Dubois。随后 Dubois 在较短的时间内成功完成 50 例腹腔镜胆囊切除术,并将其成果在 1989 年美国胃肠腔镜外科会议上发布,引起与会全世界外科专家们极大的兴趣和重视。

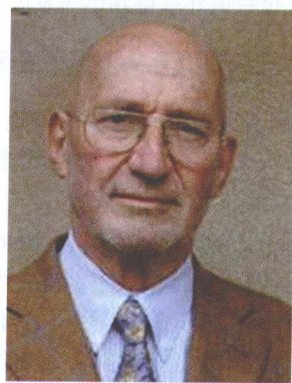


图 1-14 法国人 Philippe Mouret

只要有外科手术技巧及内镜的基础,腹腔镜手术即较易掌握。它保留了传统外科技术的主体,即显露、分离、结扎、切除、缝合等,又具有腔镜外科创伤小、痛苦小、恢复快等特点,受到患者和医师的普遍认同。因胆囊结石患者多,腹腔镜下胆囊切除术简单易学,故迅速被广泛开展。1990 年,美国医生 Bailey 和 Zucker 在腹腔镜下完成了第一例高选择性迷走神经切断术;1996 年通过互联网控制的机器人腹腔镜手术(图 1-15)获得成功。



图 1-15 腹腔镜机器人 Da Vinci

其他如腹腔镜下小肠、结肠、直肠切除吻合术、胃大部切除及胃肠吻合术、胆总管切开探查取石及T管引流术、胆管空肠吻合术、直肠癌根治术等纷纷被开展,更有腹腔镜下胰十二指肠切除术,甲状腺、甲状旁腺切除术,各种疝修补术、前列腺切除、胃底折叠术,胃减容术等。至此,微创外科时代才真正开始。此后数年间,腹腔镜手术在普通外科和妇科得到普遍推广,人们应用它尝试传统手术的所有术式,腹腔镜外科得到迅速发展。

五、我国腹腔镜外科发展历程和现状

我国发展腹腔镜外科虽较国外晚,但进展迅速。20世纪70年代末改革开放后,腹腔镜技术被引进,北京协和医院郎景和等在国内首次发表《腹腔镜在妇科临床诊断上的应用》。1990年6月香港中文大学外科系威尔斯亲王医院首次开展腹腔镜胆囊切除术并获得成功。1991年1月该院外科医师钟尚志在广州医学院第一附属医院行手术表演,同年2月云南曲靖医院荀祖武等完成国内第一例腹腔镜胆囊切除术,张爱容等完成我国第一例腹腔镜妇科手术,并发表《妇科电视腹腔镜手术40例报道》。随后全国各大城市都相继开展了此项技术,进一步开展了腹腔镜阑尾切除术、疝修补术、十二指肠溃疡穿孔修补术、经胆囊管胆道造影、胆道探查取石术、胆肠吻合术、肝内外胆管结石多镜联合探查取石术、胆管括约肌切开术、脾切除术、肝囊肿开窗术、直肠癌根治术、小肠、结肠切除吻合术、胸腔镜下肺、纵隔、食管手术,腹腔镜下子宫、附件手术和治疗子宫内膜异位、异位妊娠、不孕不育等的手术。上海长海医院外科开展了腹腔镜胃大部切除术、高选择性迷走神经切除术等,取得较好效果。暨南大学医学院率先开展腹腔镜下甲状腺和乳腺手术;上海瑞金医院成功完成腹腔镜胰十二指肠手术等。1995年,中华医学会外科学分会腹腔镜外科学组正式成立,并继续推动国内腹腔镜技术的发展普及。

自1991年至今,国内腔镜手术范围已经扩大到包括胃肠外科、肝胆外科、甲乳外科、小儿外科、妇产科、泌尿外科、胸心外科等多学科领域,一些腹腔镜术式已成为治疗某些疾病的“金标准”,如

腹腔镜胆囊切除术、腹腔镜卵巢良性肿瘤剔除术等。腹腔镜外科医师快速增加,中华外科学会腹腔镜学组、中华消化内镜学会外科学组等国家级、省级学术组织相继建立,腹腔镜外科呈现蓬勃发展的局面。

六、腹腔镜胃肠外科发展现状

腹腔镜胃肠道手术是继腹腔镜胆囊切除术之后开展数量多、随访时间长的微创手术。在发展初期,胃肠外科仅能做一些良性病变的腹腔镜手术,如1977年德国人Dekok完成了第一例腹腔镜辅助阑尾切除术,当时仍需要作一个小切口来完成手术。此后胃肠外科腹腔镜手术的突破和创新不断涌现。1983年Semm完成了第一例完全腹腔镜下阑尾切除术;1990年美国人Moises Jacobs完成了第一例腹腔镜辅助右半结肠切除术和直肠切除术;1991年美国人Joseph Uddo完成了第一例全腹腔镜下右半结肠切除术。腹腔镜消化道穿孔修补术、胃良性肿瘤切除术、胃底折叠术、肠憩室切除术、结肠息肉的部分肠段切除术、溃疡性结肠炎和克罗恩(Crohn)病病变肠段切除术,以及粘连性肠梗阻松解术也纷纷开展。随着技术水平提高,一些腹腔镜下复杂手术也相继开展。1991年开始在腹腔镜辅助下施行胃大部切除术、胃十二指肠吻合术和结肠切除手术,1992年完全腹腔镜下胃大部切除胃空肠吻合术首次完成。因腹腔镜手术发展初期便有了用于胃肠吻合的线形吻合器和圆形吻合器,腹腔镜胃肠手术比其他系统手术发展早。如线形吻合器不仅可以做大口径的胃肠吻合,还可以钉合较大的胃肠血管和封闭肠管,使腹腔镜下复杂胃肠手术成为可能。由于胃肠良性病变数量较少,一些医师便开始探讨用腹腔镜手术治疗胃肠道恶性疾病,如早期胃癌和结肠癌。但因早期只有单极电凝,热损伤范围较大,难以完成血管裸化,使根治效果缺乏保证,加之初期防止切口种植措施不力,导致切口肿瘤种植率高于开腹手术,使人们对用腹腔镜手术治疗胃肠恶性疾病产生怀疑。1996年,腹腔镜超声刀问世改变了这一局面(图1-16),超声刀将电能转换为机械能,其刀头的热度明显低于单极电凝,热损伤范围仅2mm,

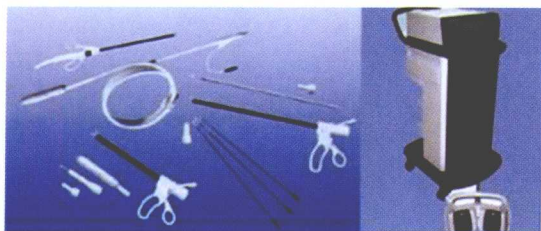


图 1-16 腹腔镜手术超声刀

可安全地在血管周围清除淋巴结和脂肪组织,达到满意的根治效果。超声刀还可以直接凝固切断直径 $<5\text{mm}$ 的血管,使分离、切断肠系膜和大网膜的操作变得简单、安全、快捷,减少出血并缩短

手术时间。超声刀的应用使腹腔镜胃肠肿瘤根治性手术获得了阔步发展。与此同时,又发展出用腹腔镜手术治疗其他良性疾病的方法,如治疗肥胖症的腹腔镜胃空肠转流手术和可控束带胃捆绑术,在欧美国家均已大量开展,且日趋成熟。用腹腔镜直肠固定手术治疗直肠脱垂无需吻合,操作较容易且效果可靠。腹腔镜结肠次全切除治疗顽固性便秘,腹腔镜下结肠造瘘均有良好疗效。

目前胃肠外科已成为开展腹腔镜手术术式最多的领域,并仍在不断拓展中。可以预计,胃肠外科将为现代微创外科开辟更广阔的空间。

(钟克力 潘凯)