

现代

● 黄志强 主编

腹腔镜外科学

人民军医出版社



98647

现代腹腔镜外科学

XIANDAI FUQIANGJING WAIKEXUE

主编 黄志强

编委

(以姓氏笔画为序)

刘永雄 刘国礼 冯玉泉

周孝思 祝学光 荀祖武

张圣道 骆明义 黄志强



人民军医出版社

1994·北京

C0163522



(京)新登字 128 号

图书在版编目 (CIP) 数据

现代腹腔镜外科学/黄志强主编. -北京:人民军医出版社, 1994. 8

ISBN 7-80020-454-5

I. 现… I. 黄… II. ①电外科学-腹腔镜检②腹腔镜检-电外科学 IV. R616. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 01147 号

2218/22

人民军医出版社出版

(北京复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码: 100842 电话: 8222916)

北京市丰台区丰华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

*

开本: 787×1092mm1/16·印张: 14·彩色插页: 2·字数: 328 千字

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月 (北京) 第 1 次印刷

印数: 1~6000 定价: 26.00 元

ISBN 7-80020-454-5



9 787800 204548 >

ISBN 7-80020-454-5/R·395

〔科技新书目: 319—196⑧〕

(购买本社图书, 凡有缺、损、
倒、脱页者, 本社负责调换)

作者

(以在文中出现先后为序)

- 黄志强 解放军总医院外科学教授
刘国礼 北京医科大学第一医院外科学教授
张圣道 上海第二医科大学瑞金医院外科学教授
郑民华 上海第二医科大学瑞金医院主治医师
荀祖武 云南曲靖地区第二医院院长，主任医师
蒋 渝 上海第二医科大学瑞金医院外科副教授
黄 迅 北京医科大学人民医院外科学副教授
万信渝 北京医科大学人民医院副主任医师
祝学光 北京医科大学人民医院外科学教授
孙家邦 北京宣武医院外科学教授
徐大华 北京宣武医院主治医师
骆明义 海军总医院副院长主任医师
金志强 海军总医院副主任医师
刘永雄 解放军总医院外科学教授
冯玉泉 解放军总医院外科学教授
孙其范 解放军总医院麻醉学教授
宋运琴 解放军总医院麻醉学教授
纪文斌 解放军总医院外科医师
黄晓强 解放军总医院主治医师
陈训如 成都军区昆明总医院主任医师，兼职教授
王炳煌 昆明医学院附属第二医院外科教授
邓绍庆 北京医科大学第三医院外科学教授
陆少美 北京医科大学第三医院主任医师，副教授
周孝思 北京医科大学第三医院外科学教授
毛一雷 浙江宁波市第二医院主治医师
周宏泉 浙江宁波市第二医院主任医师，教授
张诗诚 成都市第二医院副主任医师
顾倬云 解放军总医院外科学教授
谭家忠 新疆维吾尔自治区人民医院主任医师，副研究员
王自立 新疆维吾尔自治区人民医院主任医师
徐明谦 新疆维吾尔自治区人民医院外科学教授
刘家峰 北京宣武医院主治医师

内 容 提 要

本书共分五篇，三十四章，插图 170 余幅，并附有腹腔镜下彩色照片多幅。主要内容有：内镜外科和腹腔镜外科历史回顾、腹腔镜外科手术设备和使用规程、腹腔镜胆囊切除术、胆道外科、腹腔镜外科其他范围应用等。本书由著名肝胆外科专家黄志强教授主编，各章撰写的作者均系国内最早开展腹腔镜外科的专家，既介绍了开展腹腔镜外科具体技术操作，又总结了自己的经验教训。全书内容丰富，文图并茂，是腹腔镜外科工作者必读的理论与实践相结合的参考书。

责任编辑 姚 磊
朱德圻

目 录

腹腔镜外科与腹部外科的变革 (代序)	1
--------------------	---

第一篇 总 论

第一章 内镜外科与腹腔镜外科	6
一、胆道镜	7
二、纤维十二指肠镜	9
三、经皮胆囊镜	9
四、胃镜与结肠镜	9
第二章 腹腔镜外科发展的历史回顾	10
一、腹腔镜外科医师的培训	11
二、医疗器械、仪器的改进充实	12
三、临床经验的积累与适应证的扩展	15

第二篇 电视腹腔镜外科手术的设备与使用规程

第三章 当前世界上电视腹腔镜器械生产的状况	20
第一节 腹腔镜器械发展概况	20
第二节 设备和器械生产概况	20
一、摄像系统、腹腔镜	21
二、冷光源系统	22
三、二氧化碳气腹机系统	22
第四章 狼牌 (Wolf) 电视腹腔镜	23
一、二氧化碳气腹机	23
二、内镜电视摄像系统	24
三、冷光源	25
四、单、双极多功能高频电刀	25
五、冲洗吸引装置	26
六、窥镜和基本手术器械	27
第五章 Karl Storz 型电视腹腔镜	30
一、Karl Storz 厂的特点	30
二、Storz 腹腔镜特点	30
三、操作器械	31
四、充气机	32
五、盆腔冲洗器	32
第六章 Stryker 型电视腹腔镜	33
一、光电摄像显像部分	33
二、气腹机	35

三、手术器械	35
四、腹腔冲洗吸引器	37
五、Stryker 腹腔镜系统	38
第七章 Olympus 型电视腹腔镜	39
一、腹腔镜（光学视管）	39
二、光源（CLV-S）	39
三、摄像和监视系统	40
四、电切和电凝系统（高频波电源 USE-10）	41
五、气腹机（A5646 9L 型）	41
六、手术器械	42
七、胆囊内镜和超声波碎石机	44
第八章 V-Mueller OpsiS 电视腹腔镜系统	46
第九章 电视腹腔镜使用技术上的细节	47
第一节 仪器的调试和使用	47
一、全自动二氧化碳气腹机	47
二、冷光源	47
三、内镜摄像系统	48
四、单、双极多功能高频电刀	48
五、腹腔镜的选择和使用	50
第二节 电源及有关仪器的连接	51
一、电源	51
二、有关仪器的连接	51
第十章 电视腹腔镜手术的训练	52
第一节 训练的必要性	52
第二节 组织形式和训练设施	52
第三节 训练要求和方法	53
一、人工气腹	54
二、气腹穿刺针	55
三、模拟腹腔镜手术	56
四、腹腔镜高频电切技术	58
第十一章 电视腹腔镜胆囊切除术的组织工作	60
第十二章 施行电视腹腔镜外科手术外科医师的质量控制	63

第三篇 腹腔镜胆囊切除术

第十三章 上腹部脏器的腹腔镜解剖学	68
一、腹腔镜上腹部脏器大体所见	68
二、胆囊肝三角区的解剖及显露	69
三、胆囊的显露	72
四、胆囊蒂的显露	73
五、肝脏的显露	74
六、脾脏的显露	74
七、保证 LC 操作区域良好显露的各环节	75
第十四章 腹腔镜外科麻醉	76

第一节 腹腔镜外科的麻醉选择及实施	76
第二节 腹腔镜外科麻醉的监测	79
第十五章 腹腔镜胆囊切除的创伤反应——与传统胆囊切除的前瞻性研究	83
一、自觉症状的差别	83
二、体温和血象的改变	84
三、钾代谢的变化	85
四、血浆游离皮质醇的差异	86
第十六章 腹腔镜胆囊切除术的应用	89
一、适应证	89
二、禁忌证	89
三、手术前准备	90
四、手术后管理	91
第十七章 腹腔镜胆囊切除术	93
一、病人的体位与手术组的位置	93
二、制造气腹	94
三、手术操作	96
第十八章 腹腔镜胆囊切除术的经验（之一）	105
一、病人体位与手术组的位置	105
二、建立气腹	105
三、腹腔穿刺、留置鞘管	106
四、胆囊切除的方法	107
第十九章 腹腔镜胆囊切除术的经验（之二）	112
第一节 适应证的选择	112
一、胆囊隆起样病变	112
二、各种类型的慢性结石性胆囊炎	113
三、中上腹部手术后的胆囊结石	113
四、急性胆囊炎	113
五、胆总管结石	113
第二节 处理 Calot 三角	114
一、安全解剖出胆囊管和胆囊动脉	114
二、胆囊管的处理	115
三、胆囊动脉的处理	117
四、避免损伤邻近器官	119
第三节 几种特殊情况的处理	120
一、萎缩性胆囊炎和胆囊充满型结石	120
二、胆囊结石嵌顿	121
三、胆囊粘膜胆固醇沉积症	122
四、上腹部手术后慢性结石性胆囊炎	122
第二十章 腹腔镜胆囊切除术经验（之三）	124
第一节 做好腹腔镜胆囊切除术的经验	124
第二节 腹腔镜胆囊切除术注意事项	128
第三节 腹腔镜胆囊切除术经验	132
第四节 复杂腹腔镜胆囊切除术病例的处理	134

一、解剖变异的处理	134
二、复杂病理状况的处理	135
第二十一章 腹腔镜胆囊切除术并发症的预防	137
一、对并发症的认识	137
二、降低并发症率的途径	137
三、复杂病例并发症的预防	138
第二十二章 腹腔镜胆囊切除术的主要并发症、预防和处理——国外部分	140
一、引言	140
二、造气腹及套管针放置过程并发症	140
三、胆道损伤并发症	142
四、出血	144
五、其它严重并发症	144
六、结语	145
第二十三章 腹腔镜胆囊切除术的主要并发症和预防——国内部分	149
第二十四章 国内腹腔镜胆囊切除术的治疗结果	154

第四篇 腹腔镜胆道外科

第二十五章 腹腔镜下胆道造影术	158
第二十六章 腹腔镜胆囊切除术中胆道造影	160
一、LC 术中胆道造影现状和指征	160
二、方法	160
三、几点注意事项	161
四、LC 术中胆道造影的评价	161
第二十七章 关于腹腔镜胆囊切除术器械的改进	164
第一节 器械	164
一、模拟训练用具	164
二、腹腔镜支架	164
三、高频电刀	165
四、一次性连续施夹器	166
五、胆管造影夹	166
六、持针器	167
七、扩张器	167
八、二合一摄影腹腔镜	168
第二节 方法	168
一、剥离、止血方法的选择	168
二、施夹结扎法	168
三、胆囊牵引法	169
第二十八章 经皮胆镜和腹腔镜胆囊造瘘术	170
第一节 经皮胆囊造瘘术	170
一、概述	170
二、适应证	171
三、禁忌证	172
四、麻醉	172

五、方法	172
六、注意事项	173
七、并发症	173
第二节 经皮内镜胆囊造瘘	173
一、适应证与禁忌证	174
二、方法	174
三、注意事项	174
第三节 腹腔镜胆囊造瘘术	175
一、概述	175
二、适应证与禁忌证	176
三、方法	176
第二十九章 腹腔镜胆总管探查术	178
第三十章 腹腔镜外科与胆管结石	181
一、胆管结石的诊断	181
二、腹腔镜治疗胆管结石所需的特殊器械	182
三、十二指肠镜括约肌切开术	182
四、腹腔镜经胆囊管用输尿管镜取石	183
五、腹腔镜胆总管探查取石术	184
六、腹腔镜外科的结扎技术	185

第五篇 腹腔镜外科的其他应用范围

第三十一章 腹腔镜用于外科诊断	192
一、诊断用腹腔镜的要求	192
二、腹腔镜检查的适应证	193
三、腹腔镜检查的禁忌证	193
四、腹腔镜的并发症	194
五、腹腔镜检查的死亡率	195
六、为什么腹腔镜诊断在腹部外科领域开展比较缓慢	195
七、腹腔镜下腹腔内主要器官的正常和病理所见	197
八、现状和展望	198
第三十二章 腹腔镜下肝脏外科手术	199
第一节 腹腔镜肝包虫内囊摘除术	199
第二节 腹腔镜下肝囊肿开窗引流	200
第三十三章 腹腔镜下修补溃疡病穿孔	203
第三十四章 腹腔镜外科技术的其他临床应用	204
第一节 腹腔镜阑尾切除术	204
第二节 经腹腔镜处理腹股沟疝	206
第三节 腹腔镜迷走神经切除术治疗十二指肠溃疡病	208

腹腔镜外科与腹部外科的变革

(代序)

黄志强

(一)

腹部外科是普通外科 (general surgery) 的一个主要组成, 负担着繁重的医疗和教学任务。普通外科始见于约 150 年前, 有普通外科正式名称约 100 年前, 当时它尚包括妇产科、眼科、耳鼻喉科和泌尿外科, 其界限和范围不是很清楚。美国出版的著名的外科杂志仍以外科、妇科、产科 (Surgery, Gynecology & Obstetrics) 来命名。本世纪开始, 外科专科化逐渐得到强调, 至 1940 年时, 普通外科仍然包括麻醉、骨科、神经外科和胸外科。70 年代时, 各外科专科已相继分开成为独立的专业, 故外科 (surgery) 一词, 一般理解为主要指普通外科而言, 我国中华外科学会亦是以普通外科为主体。当前, 普通外科内一般仍包含有: 儿外科、血管外科、内分泌外科、外科重症医学、手外科等专科, 而外科肿瘤学、头颈外科、腹部外科等的专科化问题, 亦不断在酝酿之中。

一个专业学科的形成, 一般往往是由于一些人对某些问题发生兴趣, 研究工作的增多, 基础知识的扩展, 新技术的发展等而趋向专门化; 病人为了要得到更好的医疗服务, 便求治于这些更专门化的机构, 通过临床材料的汇集、新一代的年轻医师的培养, 最终便发展成为一个新的专业学科。此种趋向, 使普通外科不断分出新的专业, 而以后还会继续下去。当前在这不断更新的世界里, 新技术的出现日益增多, 故新的专业的出现还会比以往增快; 在此种情况下, 老一代的外科医师, 往往只是在一个很窄的领域内, 仍然能保持其专门家的位置, 或将其业务集中在一定范围内, 而在更广阔的外科领域内, 他可能只具有一般的知识, 这亦是当前外科发展的特点。

内窥镜的发明, 使人们可能不用传统的手术方法达到病人的身体的内部, 用异于平常的方法来处理多种疾病, 结果便出现了内窥镜专家 (endoscopist) 和内镜外科学专家 (surgical endoscopist)。但在国内, 此项专业始终仍与临床学科如胃肠病学、腹部外科等结合在一起, 并未发展成为一独立的专业。借鉴于妇科腹腔镜技术的经验, 法国里昂的 Mouret 于 1987 年完成首例电视腹腔镜胆囊切除术之后, 1988 年 Dubois 报告 36 例腹腔镜胆囊切除术的经验, 腹腔镜外科便以前所未有的速度在全世界范围内普及开来。腹腔镜外科在其基本点上更接近于经典的开放腹部外科, 所以更多的并没有内镜经验的普通外科医师经过短期的学习之后, 便能迅速地掌握并推广此项技术。腹腔镜外科的出现, 缩短了传统的腹部外科技术与内镜外科技术间的距离, 扩展了最小创伤腹部外科手术的范围。当前由于腹腔镜外科已为广大的普通外科医师所掌握, 结果是内镜外科已再不可能分离出来成为一独立的专业, 而是与传统的腹部外科融合, 成为可供选择的手术方法之一, 这样亦促使传统的腹部外科技术的变革。腹腔镜胆囊切除术的普遍应用, 便对胆道外科在其诊断、治疗方法、人员培训等多个方面起着深刻的影响。

(二)

胆石病的发病率有上升趋势,特别是胆囊结石,在一些城市的临床调查,其相对发病率上升至70%~80%,胆囊切除术成为一般医院中最常做的腹部手术。自100年前首例胆囊切除术成功地施行以来,胆囊切除术以其低并发症率、低死亡率、良好的远期效果,已成为治疗胆囊结石病的理想方法。然而如何才能更安全、有效、少有痛苦地解决胆囊结石的问题,历来均受到医学界的重视。

最小创伤的外科技术是近年来外科发展的新趋向。经皮胆囊镜碎石及清除结石方法的引进,曾在一定范围内得到发展,有些医院已积累大量的治疗病例。然而由于需要做胆囊造瘘、治疗的时间长、保存了有病变的胆囊、结石的复发率高等不利因素,使其在本质上无别于传统的胆囊造瘘术,因此此方法一开始便未能得到国内外科界的广泛支持。但是,1991年初,我国首次成功地应用电视腹腔镜胆囊切除术(LC)以后,此一新型技术便立即得到外科界的广泛的赞同和热烈的支持,在短短的两年间,从引进的仪器的数量和治疗的病人量上,都是空前的。有不少的医院,在两年中已施行了逾千例的LC,有的医院试用LC的比例占全部胆囊切除术总数的90%以上,有的甚至毫无选择地均试用LC。然而,在这种LC热潮的前面,亦引发一些促人思考和令人不安的问题。

大量的临床资料表明,LC的最主要优点是创伤和痛苦小,术后恢复快,在取得必要的经验之后,此方法亦是安全的。LC最值得注意者是其使用的安全性问题。从国内、外大量的LC病例资料分析,LC的手术并发症率仍比传统的开放胆囊切除术高,特别令人关注的是胆管损伤问题。虽然其他与腹腔镜技术或与LC有关的严重并发症亦值得重视。根据国外5组共2938例LC,胆管损伤9例,损伤率0.31%。邓绍庆、陆少美、周孝思分析国外LC资料16篇共7635例,损伤胆管者46例,平均损伤率为0.62%,其中高者达到1.4%。刘永雄分析国内28家医院施行LC3986例,胆管损伤13例,平均损伤率为0.32%。此等损伤常是发生在开始LC的早期。然而,令人感到不安者是国内有报告连续无选择性地行70次LC中,竟有胆管损伤2例,损伤率达到2.8%的令人不能接受的严重程度。当前准确地评定LC时胆管损伤率尚有困难,因为可能尚有不少的胆管损伤未见于报告,同时,这些损伤多是在手术当时能够发现的,而后期的胆管狭窄(胆管损伤引起)的病例并未包括在内。

胆囊切除术时胆总管损伤是一个严重的恶性并发症,不少病人可能因此而造成终身残废甚至死亡。以往的大量资料表明,约30%的病人最终因与胆管损伤有关而致死亡,因而在临床教学和医疗实践中总是反复百般强调如何避免胆囊切除术时损伤胆管,外科医师在其从医过程中若发生过损伤胆总管,总会终生铭记,引以为憾。然而,使人感到不安的是从当前的报告中,因为胆管损伤的发生率高了,反而放松了以往所应该持有的严肃、审慎的态度。通过100年来胆道外科的发展,使我们学习到并认识到胆囊切除绝不是一个简单的手术,而是一个富于潜在危险性的手术,这个历史性的结论不会也不可能会因LC的出现而有所改变,反之,在LC的情况下,其危险性可能更加突出。自然,当前的的问题并不是抑制此一新型手术的发展,而是如何才能使这一项新型技术更能造福于病人。问题的解决需要从两个方面:①树立对LC的正确观念;②加强对从事LC外科医师的技术培训和资格审查。

LC在其开始阶段,从事者一般是谨慎小心从事,严格选择手术适应证,虽然随着技术的熟练,当手术者有能力和有经验处理更复杂的问题时,适应证有所放宽,这只能代表在一定

的技术水平上的发展。用不同的治疗方法以适应不同病人的具体情况才是正确的态度；而有的医师却毫不选择地使用 LC 方法以追求高的 LC 比率和某种经济效益，却是绝对错误的。有时为了减少中转开放手术率而在无把握的情况下仍坚持从事，结果导致严重的并发症，应引为深刻的教训。故外科医师必须放下 LC 手术率、开放手术中转率的沉重包袱而以求得最优良的结果作为最高理想。

加强 LC 外科医师的技术训练是当前迫切需要的工作，但当前国内尚缺乏这样的训练中心。Bailey 等曾提出包括动物实验的 5 个阶段的训练步骤，但此种形式常难于实施。大量的临床事实证明，通过临床上的学习、观察手术、充当助手、模拟训练等可以使训练有素的外科医师迅速掌握 LC 技术。LC 技术的最重要方面仍然是术者的胆道外科的素养。轻视胆道外科的基本修养，对胆道外科中的复杂问题缺乏洞察的能力和处置上的经验而从事 LC 者是非常危险的，亦是令人难以接受的。美国外科医师学院（American College of Surgeons）提出，为了对病人的最好服务，LC 需要由有资格施行开放胆囊切除术的外科医师来施行，只有这种外科医师才具有施行胆道手术的技能，能够选择最佳的手术方法，和能够处理 LC 后可能出现的并发症。有见及此，中华外科学会胆道外科学组 1992 年 10 月在桂林会议上讨论了 LC 外科医师的质量控制问题并提出了建议。

内窥镜对胆道外科的介入，特别是 LC 技术的发展，使胆道外科达到一次飞跃，对胆道外科的发展和胆道外科医师的培养将发生深刻的影响。当前，70%~80%的胆总管结石及括约肌狭窄的病人，可通过内镜解决；90%以上的胆囊结石病可用 LC 来治疗；胆道镜已成为胆道残留结石的主要治疗手段。因此，将来的胆道外科医师必须是一个很好的内镜外科专家。事实证明，成熟的外科医师可以很快地熟练内镜外科技术。目前，更多的 LC 手术是由非内镜专家的外科医师来施行。可是，一个专门的内窥镜专家并不相当于一个胆道外科学家，因为在胆道外科的漫长的发展进程中，尚有许多经验与教训需要去学习。当前对普通外科住院医师的轮训，应该用一定时间花在内镜技术的训练上，这不仅是需要而且是可能的。

（三）

大量的腹腔镜胆囊切除术的实施和其良好的治疗效果，充分说明腹腔镜手术可以在传统的腹部外科手术中占有一定的地位，最近有关在腹腔镜下施行各种手术的成功报告，如阑尾切除术、疝修补术、迷走神经切断术、肝囊肿开窗术、肝包虫内囊摘除术、腹腔内肿瘤定期（staging）、胃十二指肠溃疡穿孔修补术、胃贲门松弛手术、结肠切除术等，说明腹腔镜手术在腹部外科中有广阔的前景并且尚有很大的潜力。然而，在积极进行腹腔镜手术的同时，必须充分注意到不论采用何种手术，应把病人的利益放在首要的位置上，而不是为了证明某种手术的可行性而去做手术。减少创伤和缩短住院时间不应是手术的首要目的，而最重要的应是手术的长远效果。传统的开腹手术是经过了长时期实践的检验，它的远期的治疗结果可作为检验腹腔镜手术的最好标准，特别是对一些较为复杂的情况，例如腹腔镜下施行的高选择性胃迷走神经切断术，尚有关于去胃壁细胞迷走神经的彻底性和远期复发的比例有待确定，因而需要认真地研究和长时间的观察才能定论。而单纯的做成了某种手术而不管其效果则是毫无意义的甚至是有害的。所以，腹腔镜手术应用于治疗恶性肿瘤病人时，同样的问题就更为突出，不能因为欲减少创伤而降低手术的彻底性和影响手术的效果。

腹腔镜外科是近几年来兴起的腹部外科技术，它尚有其本身特有的局限性，需要更多的

器械的创新和经验积累,要求更高的诊断及治疗上的知识,而不单纯是个技巧问题。与经典的开放腹部外科手术相比,腹腔镜外科只不过是一个初生的婴儿,然而,她是具有光辉的前景,她代表着最小创伤外科发展的趋向,其影响将是深远的。

参 考 文 献

- [1] Graves HA, et al. Appraisal of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213 : 655.
- [2] Bailey RW, et al. Laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 214 : 531.
- [3] Hershman MJ, Rosin RD. Laparoscopic laser cholecystectomy: our first 200 patients. *Ann Roy College Surgery England* 1992; 74 : 242.
- [4] Schirmer BD, et al. Laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213 : 665.
- [5] Larson GM, et al. Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1933 patients. *Am J Surg* 1992; 163 : 221.

第一篇

总 论

第一章 内镜外科与腹腔镜外科

内镜外科 (endoscopic surgery) 是指通过内镜治疗一些外科疾病, 这原是使用已久的外科技术, 并且多属于某些专科的专门技术, 例如支气管镜之在胸外科或膀胱镜之在泌尿外科等, 不过作为内镜外科学, 只是在近 30 年才迅速发展起来。长时间以来, 人们便试图通过脏器的自然开口、腹壁的小切口、手术中的切口进行窥镜检查以确定疾病的诊断并减轻病人的痛苦。然而由于受到当时多是使用硬质的窥镜所限制, 难以达到所有病变部位, 加以操作管道空间有限和器械上的欠缺, 内镜外科一直发展很慢。虽然如此, 内镜具有直视诊断的优点, 能够直接看到和区别正常的或病变的组织; 能够明确地鉴别在影像学诊断时容易发生混淆的阴影。能在直视下采取活体组织做病理学检查, 更是内镜诊断的突出特点。当前高科技发展的结果, 内镜外科已经离开初期时的种种限制而进入一个高度的迅速发展的阶段。为了满足内镜外科中的各种需要, 内镜外科器械已发展成为一个庞大的家族 (图 1-1)。而每一种类的内窥镜又有其为了满足多种需要的系列产品, 而此种发展趋势正在方兴未艾。

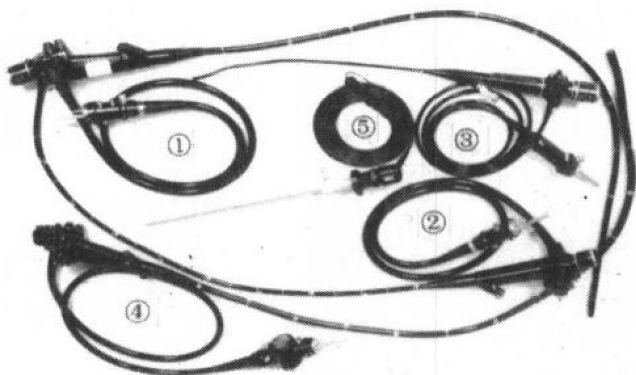


图 1-1 内镜外科器械家族中的一些
内窥镜 (用于腹部外科者)

① 纤维胃镜; ② 纤维十二指肠镜; ③ 纤维胆道镜;

④ 纤维结肠镜; ⑤ 腹腔镜;
胆道子母镜 (日本 Olympus, 1982) 等。纤维内窥镜的问世使内窥镜的诊断作用得到极大发挥, 初期使用的硬质内窥镜已逐渐被纤维内窥镜所取代。现代纤维内窥镜又向着外径更细、弯曲度更大、成像更清晰、视野更广以及专科治疗功能方向发展。

内窥镜发展的另一个里程碑是电子显像技术的发展及其与内窥镜的结合, 使内窥镜看到的图像能转送到电视监视器上, 这样不仅使图像放大看得更清楚, 而且使术者与助手都可同时看到图像, 有利于相互配合共同完成诊断和治疗。初期是把一个微型摄像镜头装在内镜的前端; 曾有电子胃镜和电子结肠镜的报告。近年来都在内镜摄像镜头上下工夫, 在内窥镜的目镜上接一个连接信号转换器和电视监视器的摄像镜头, 这种摄像镜头向着越轻、越小、能

内窥镜的发展有两个重要的里程碑。首先是 1957 年时美国的 Hirschowitz 发明了光导纤维胃镜, 使内镜的照明问题得以完善解决, 使原来的硬质胃镜转成为软镜, 不但可以大大地减轻病人的痛苦, 并且极大地增加操作过程中的安全性。由于镜身可以弯曲, 盲区缩小, 扩大了内窥镜的观察范围, 从而提高了诊断效果, 并为内镜外科的发展打下了基础。在光导纤维胃镜的基础上以后又相继有纤维结肠镜 (Turell, 1963)、纤维胆道镜 (Shore, 1965), 纤维十二指肠镜 (Micune, 1968) 和纤维

调焦和图象显示清晰的方向发展。

内窥镜技术是一高度精密的和复杂的技术，它极大程度地依赖于先进的配备和长年累月的实际经验所积累的丰富的知识和熟练的技巧。此种情况决定它走高度专业化的道路。因而出现了专门从事内镜工作的内镜学家和以内镜为中心的诊断学和治疗学，而内镜外科学只是晚近随着内镜性能的发展和工作范围的扩大而新出现的分支学科，它的出现，向仪器的配备、设计提出更广泛的要求，亦有力地推动此学科的向前发展。

在普通外科范围内，常用的有胆道镜、十二指肠镜、经皮胆囊镜、胃镜、结肠镜、腹腔镜等多种内窥镜。以往，内窥镜多是通过脏器的管道的自然开口插入，并在管道可见范围内进行诊断及处理，故曾一度称之为“管道外科”。管道外科在一定的领域内显示其优越性并成为传统的外科治疗中不可缺少的部分，有的甚至取代了传统的外科处理，对结肠息肉样病变的处理上是如此，而在胆道的外科疾病的诊断和治疗上就更加突出。虽然如此，不管传统的内镜外科的不断的提高，但它并未动摇传统的外科手术的基本信念，亦未得到外科界的高度重视。

腹腔镜外科则是沿着另一途径发展起来的。1901年，一位德国外科医师 Kelling 首先使用腹腔镜；至本世纪 30 年代，腹腔镜检查已成为一种标准的诊断方法。随着仪器设备的改进，已积累大量的对腹腔内疾病的资料，特别是对肝脏的各种病变，同时，在妇科方面亦已积累有大量的诊断和治疗的资料。然而，在腹部外科方面，经历了 70 年的漫长时间，腹腔镜外科却未能占有应有的位置，主要原因之一是不能将病变切除。

1987 年法国的 Mouret 通过腹腔镜做胆囊切除并获得成功，对外科界的震动很大。腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy) 实则是在电视腹腔镜引导下的胆囊切除术 (video-guided laparoscopic cholecystectomy)。它代表一个崭新的概念，它保存传统外科技术中的骨干部分，显露、分离、结扎、切除、缝合，因而更易为外科医生所接受；它亦具有内镜外科的格局，即最小的创伤、仪器装备、远距离的操作。腹腔镜外科的出现，可能标志着一个新的外科时代，它将吸引着更多的从业者参与此项工作，但它并不改变外科的基本观念。

我国的内镜外科由于种种原因，虽然起步较晚，但其进展相当迅速，不论从治疗的结果上或治疗病人的数量上，有的已经达到较高的水平，为着了解我国内镜外科发展的现状，现将几种常用的技术做一概要的介绍。

一、胆道镜

为了减少胆道手术后残余结石而研制的硬性胆道镜已在手术中使用多年，它在可及的范围内有直视诊断胆管内和胆管壁病变的优点，其效果优于其他检查方法，为制定手术方案提供可靠资料，使手术设计更加合理，治疗效果得以提高，在配有治疗附件如取石网、气囊导管之后，能取出胆管内的结石、蛔虫和异物，使胆总管内的残余结石率降到了 1% 或更低。但是，这种硬性胆道镜由于镜身不能适应肝内胆管的弯度，也不能进入小胆管，术后更难以通过 T 管瘻道进入胆管内，故其使用仅限于手术中和肝内大胆管，有相当的局限性 (图 1-2)。

纤维胆道镜于 1965 年问世，在初期也只做为诊断手段。它不仅具有硬性胆道镜的直视诊断优点，而且可以弯曲，进入扩张的肝内胆管；在术后可以通过 T 管瘻道进入胆管，成为胆道手术中和手术后检查的重要手段。1973 年 Burhenne 报告在 X 线透视下用可导向导管和取石网治疗胆道术后残余结石获得成功。在其启发之下，纤维胆道镜经过改进并配有取石网、抓