

# 腹腔镜外科学

## SURGERY OF THE LAPAROSCOPY

---

主编 曹月敏

河北科学技术出版社

# 腹腔镜外科学

主编 曹月敏

河北科学技术出版社

SURGERY OF THE LAPAROSCOPY

### 图书在版编目(CIP)数据

腹腔镜外科学/曹月敏主编. —石家庄:河北科学技术出版社,1998

ISBN 7-5375-1735-5

I. 腹… II. 曹… III. 外科手术-内窥镜 IV. R612

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 29933 号

### 腹腔镜外科学

### SURGERY OF THE LAPAROSCOPY

主编 曹月敏

---

河北科学技术出版社出版发行(石家庄市和平西路新文里8号)

河北新华印刷一厂印刷 新华书店经销

---

787×1092 1/16 34.5印张 797,000字 1999年3月第1版  
1999年3月第1次印刷 印数:1—3,000 定价:58.00元

## 《腹腔镜外科学》编委会

主 编 曹月敏

副主编 常迎彬 王秋生

编 委 (以姓氏笔画为序)

于淑霞 王兰辉 王秋生 王跃欣 王惠聪

石晓明 叶玉泉 邢国章 邢 影 巩 涛

吕柏南 吕炳蓉 庄百溪 刘瑞平 闫士奇

江建军 李彩会 杨月卿 杨冬野 杨俊雄

宋立红 张万量 张建生 张盼英 张银喜

张 楠 张 静 陈伯銮 郑建国 郑淑慧

郑翠萍 赵砚丽 胡三元 胡凤林 胡鸿藻

耿 玮 徐凤新 唐本杰 曹月敏 常迎彬

梁 正 韩 杰 彭彦辉 鲁 华 谭文科

潘秀峰 薛红元 魏树生

绘 图 任宝顺

## 序 言

现代腹腔镜外科是外科临床的一大发展，一大突破。新的东西有生命力，有突出的优越性，腹腔镜外科很快为广大外科医务工作者接受、应用，也为广大病人所欢迎。从法国 Mouret 教授完成第一例腹腔镜胆囊切除术以来，不过 10 年，这一手术已经在全世界普及，关于腹腔镜外科的一些书，国内也有出版，但全面、综合、结合专家们切身经验体会的专著，本书要算是代表。

本书全文 70 余万字，分 31 章，图 320 幅，虽书名是《腹腔镜外科学》，主要内容切合主题，全部内容则不限于传统的腹部外科疾病的腹腔镜外科诊治，还介绍了妇科腹腔镜手术、泌尿外科腹腔镜手术、骨科内镜手术、胸心外科胸腔镜手术，并专题谈了非气腹腹腔镜外科手术和腹腔镜联合手术，使本书内容做到了应有尽有，确有利于广大读者的参阅。我本人数年前也经常使用腹腔镜行胆囊切除术，国内首例腹腔镜肾上腺腺瘤醛固酮增多症也是我主刀的，粗阅本书后很有收获，确有扩大知识面之感。

本书写得好和全面的例子有很多，如腹腔镜的手术设备，指导读者根据需要选购设备，具体内容较详细，读者选购时可作为参考，读者亦可写信给编者请教。文中对于自动缝合、吻合器械 Endo-GIA、Endo-Stitch、一次性使用和重复使用的器械，均作了比较客观的评价，对于腹腔镜外科设备与器械选配原则，对开始应用者而言，确有指导意义。又如本书对于腹腔镜外科手术并发症的叙述较详细，对于开展这一工作的医务人员是必要的资料和讯息，读后可以预戒在心，在实际工作中

尽量避免或减少发生。以腹腔镜胆囊手术为例，合并症可以多种多样，黄志强教授统计了全国 91 个医院 1994 年 8 月到 1995 年 1 月共作腹腔镜胆囊切除术 39238 例，发生严重合并症的为 409 例，约占 1.0%，其中胆道合并症 249 例，占 0.6%，包括胆道损伤 126 例（0.32%）、手术后胆囊管漏 43 例（0.11%）和胆漏 80 例（0.20%）及其他。造成胆道合并症的主要原因是电灼伤、夹子位置不合适和胆总管牵拉钳夹过度，以上结果是就统计而言，有些医院合并症发生率还要高些，但确实有些医院由于掌握适应证严格，操作细心熟练，对易发生问题的步骤特别注意，合并症的发生率是很低的，医患双方对于腹腔镜外科手术都是信心十足的。

本书第二十一章腹腔镜胆囊切除术写得可谓详尽，从腹腔镜的上腹实用解剖学到胆囊切除术的适应证、禁忌证，从术前检查和准备、手术难度的预测到具体的腹腔镜胆囊切除术均作了比较详细的叙述。术中几种特殊情况的处理，急性胆囊炎、萎缩性胆囊炎、以前有过腹部手术史或者有过腹膜炎病史，以及肥胖病人的腹壁穿刺要点及其 Calot 三角区脂肪堆的处理，均作了介绍。胆囊动脉的变异及识别等也是有助于读者的要点，什么情况下不能勉强而应转为开腹手术，术后并发症的防治均切合实用。本章对广大基层医院开展腹腔镜胆囊切除术参考作用最大。

曹月敏院长是北京协和医科大学毕业生，毕业后到河北省人民医院工作，在业务上不断上进，担任繁重的院长行政职务以后，仍不放松医疗业务，1991 年编著了一本全面介绍乳腺外科的专著，近年随着腹腔镜外科学在国内的发展，这一年多又努力组织和主编这一本腹腔镜外科学专著，作为一个协和同仁的我和作为在我国较早参加腹腔镜外科的我，不仅感到高兴，而且也钦佩他为学术、为临床医疗做具体贡献的精神。

本书由于是多位专家撰写，内容难免有重复，但作者们都是尽量想多写些知识和看法、体会，供读者参阅，读者们可从中选读获益。

腹腔镜外科的技术是要在实践中去熟练、提高、改进、发展的，腹腔镜外科的一些复杂的、多器官、多病种的手术疗法在不断发展，对于基本的、通用的方法，读者自宜先予掌握，以后逐步开展，条件还是要掌握，一切从病人利益出发，不宜操之过急。Cuschier 提到的 6 点改进，是从腹腔镜外科发展而言，在不远的将来是会实现的，结合我国实际情况，在普及范围内，如胆囊切除术，并不需要三维立体的电视设备，在美国腹腔镜胆囊切除术已成为当天外科（Day Surgery）的一个主要项目，病人术前在门诊检查好一切，腹腔镜手术后第二天即可返家，节省了大量住院费用，这一趋势在我国不久的将来，也可以实现。

作为一个外科医师，关心腹腔镜外科的老普外医师，作为一个本书的读者，向曹院长及本书诸位作者和出版社祝贺此书的出版。

中 华 医 学 会  
中华外科学会 主任委员  
北京协和医院普外科教授

朱 颢

1998 年 6 月

## 前 言

100余年来,开腹胆囊切除术(open cholecystectomy, OC)能极其有效地治疗胆囊结石及其并发症——急性和慢性胆囊炎。然而胆囊切除术毕竟是一个较为复杂的、有潜在危险性的手术,在医疗设备和技术发展尚不平衡的情况下,由胆囊切除术带来的种种严重问题,仍经常发生。OC作为一种手术,除了有胆管损伤、残留结石等并发症以外,还存在术后疼痛、胃肠功能紊乱、恢复时间长、病人不愿意接受手术打击的问题,对胆囊结石这样一个十分常见而又存在一定危险性的疾病,如何才能更安全、有效、少有痛苦地得到解决,一直受到国内外外科学界的高度重视,这是人们努力研究胆石病的各种非手术治疗和微创治疗的主要原因。

1988年,Kelett首先报告用经皮胆囊镜碎石取石获得成功。国内首先引进应用经皮胆囊镜治疗胆囊结石,此方法能以最小的手术创伤清除胆囊内结石。配合以机械、超声、激光、电液、等离子等种种碎石方法,能做到及时有效地清除胆囊结石。1991年我国首次成功地使用电视腹腔镜胆囊切除术以后,腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)作为一种新型的外科技术却空前地得到外科学界的赞同和支持,LC开辟了现代高新科技与传统外科技术结合的途径,它既不违背现行的外科原则而又能以最小的创伤完成传统的外科手术,因而受到了外科医师和病人的欢迎。国内在短短的几年时间内,LC技术发展极为迅速,不论在引进仪器的数量、治疗病人的数目上均迅猛发展,腹腔镜手术已遍及全国,以华东、华北最为普及。当前,胆道外科进入了LC的时代。随着技术和仪器的更新,LC的适应证将进一步拓宽,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，1997年中华医学会第五届全国内镜外科学术会议报告，腹腔镜手术种类除了LC之外，已有部分医院开展了阑尾切除术、疝修补术、迷走神经切断术、肝囊肿开窗术、肝包囊虫内囊摘除术、腹腔内肿瘤的定期(staging)、胃十二指肠穿孔修补术、胃底食道折叠术、胃大部分切除术、结肠切除术、脾切除、肾上腺肿瘤切除术等，说明腹腔镜外科已不再局限在胆道外科的范畴里，它对几乎所有的腹腔内器官都可以加以应用。不仅如此，它在胸心外科、骨科、妇科、泌尿外科等领域中也加以应用。因此腹腔镜手术有广阔的前景和很大的潜力。

腹腔镜外科是近几年来兴起的高新技术，它代表着最小创伤外科发展的趋向。同时近年来医疗仪器更新日新月异，需要出版一部能够全面反映当代腹腔镜技术水平的《腹腔镜外科学》，以满足从事腹腔镜外科工作者的需要，为此，我们邀请了国内知名专家编写了本书。

《腹腔镜外科学》共分31章，主要内容包括腹腔镜外科发展简史、腹腔镜的设备和器械以及选配原则、腹腔镜外科医师规范化培训、医学影像学检查、麻醉的选择、气腹对机体的影响、手术操作基本技术以及腹腔镜的诊断、围手术期处理、手术并发症、术后的综合比较，并着重描写了LC和腹腔镜在普通外科、泌尿外科、胸心外科、骨科和妇科等医学领域中的应用和进展，以及对腹腔镜手术的综合评价。

在编写过程中，力图保持全书的系统性，既重视必要的理论知识，更注重临床的实用性，作者尽力搜集国内外最新资料进展和大量的参考文献，结合作者的临床经验加以编写，力求文字通顺、图文并茂、便于理解。

在本书的编写中，曾得到编者单位的大力支持和不少外科老前辈的关心。中华医学会、中华外科学会主任委员、北京协和医院普外科专家朱预教授审阅书稿并为本书作序，北京中日友好医院普外科专家潘瑞芹教授对该书的编写给予了大力支持，我们在此一并表示感谢。由于水平所限，疏漏之处在所难免，敬希读者批评指正。

河北省人民医院 曹月敏

1998年5月

# 目 录

<b>第一章 腹腔镜外科学发展简史</b> .....	[ 1 ]
<b>第二章 腹腔镜手术设备</b> .....	[ 7 ]
第一节 基本设备 .....	[ 7 ]
第二节 选配设备 .....	[ 12 ]
第三节 仪器设备的养护 .....	[ 13 ]
<b>第三章 腹腔镜手术器械</b> .....	[ 15 ]
第一节 基本器械与应用 .....	[ 15 ]
第二节 选配器械 .....	[ 20 ]
第三节 重复使用和一次性使用器械的比较 .....	[ 30 ]
第四节 器械的消毒、清洗和保养 .....	[ 31 ]
<b>第四章 腹腔镜外科设备与器械的选配原则</b> .....	[ 35 ]
<b>第五章 腹腔镜外科手术医学影像学检查</b> .....	[ 38 ]
第一节 胸腹部透视与平片 .....	[ 38 ]
第二节 胆系 X 线检查方法 .....	[ 39 ]
第三节 胆系常见疾病 .....	[ 46 ]
第四节 超声诊断的原理及简介 .....	[ 48 ]
第五节 胆道系统疾病的超声诊断 .....	[ 50 ]
第六节 超声对胆系检查的其他应用 .....	[ 62 ]
第七节 内镜逆行胰胆管造影 .....	[ 65 ]
第八节 内镜下乳头括约肌切开及取石 .....	[ 75 ]
<b>第六章 腹腔镜外科手术的麻醉</b> .....	[ 84 ]
第一节 腹腔镜手术对机体的影响 .....	[ 84 ]
第二节 麻醉前准备及术前用药 .....	[ 87 ]
第三节 麻醉方案的选择及实施 .....	[ 92 ]
第四节 腹腔镜外科麻醉的监测 .....	[ 97 ]
<b>第七章 腹腔镜外科围手术期处理</b> .....	[ 103 ]
第一节 腹腔镜手术术前准备 .....	[ 103 ]
第二节 结石性胆囊炎和非结石性胆囊炎围手术期处理 .....	[ 119 ]

<b>第八章 腹腔镜手术的整体配合</b> .....	[124]
第一节 腹腔镜手术人员的构成与协调配合 .....	[124]
第二节 手术室人员的整体配合 .....	[126]
第三节 连台手术的整体配合 .....	[127]
<b>第九章 腹腔镜外科基本操作技术</b> .....	[129]
<b>第十章 腹腔镜外科手术并发症</b> .....	[137]
第一节 并发症的发生率 .....	[137]
第二节 并发症的分类 .....	[138]
第三节 麻醉并发症 .....	[139]
第四节 特殊体位并发症 .....	[140]
第五节 穿刺操作并发症 .....	[141]
第六节 腹壁穿刺切口并发症 .....	[150]
第七节 气腹并发症 .....	[155]
第八节 手术器械并发症 .....	[161]
第九节 特殊病人与并发症 .....	[164]
第十节 其他并发症 .....	[166]
<b>第十一章 腹腔镜外科手术护理</b> .....	[171]
第一节 手术前护理 .....	[171]
第二节 手术后护理 .....	[176]
第三节 大批量腹腔镜胆囊切除术病人护理管理 .....	[183]
第四节 腹腔镜外科手术病人的监护 .....	[186]
<b>第十二章 腹腔镜术中气腹与非气腹对机体的影响</b> .....	[190]
第一节 气腹所用气体的选择 .....	[190]
第二节 气腹对呼吸力学、血液动力学的影响 .....	[194]
第三节 非气腹技术对呼吸力学、血液动力学及颅内压力的影响 .....	[199]
<b>第十三章 腹腔镜手术与开腹手术后的综合对比</b> .....	[204]
第一节 术后呼吸功能的对比 .....	[205]
第二节 术后胃肠道功能恢复的对比 .....	[209]
第三节 术后免疫功能、代谢、激素的对比 .....	[209]
第四节 术后并发症的对比 .....	[212]
第五节 术后其他情况的对比 .....	[214]
<b>第十四章 腹腔镜外科医师的规范化培训和质量控制</b> .....	[220]
<b>第十五章 腹腔镜手术的综合评价</b> .....	[228]
<b>第十六章 腹腔镜诊断慢性腹痛</b> .....	[231]
<b>第十七章 外科急腹症的诊断及处理</b> .....	[236]

第十八章 腹部创伤的腹腔镜诊断 .....	[241]
第十九章 腹腔镜诊断腹部肿瘤与分期 .....	[246]
第二十章 腹腔镜诊断性活体组织检查 .....	[251]
第二十一章 腹腔镜胆囊切除术 .....	[254]
第一节 上腹部脏器的腹腔镜实用解剖学 .....	[254]
第二节 腹腔镜胆囊切除术的应用 .....	[267]
第三节 腹腔镜胆囊切除术中胆道造影 .....	[330]
第二十二章 腹腔镜肝脏手术 .....	[344]
第一节 肝囊肿手术 .....	[344]
第二节 肝脓肿引流术 .....	[347]
第三节 肝叶切除术 .....	[348]
第四节 肝动脉结扎术 .....	[351]
第五节 肝活检术 .....	[352]
第六节 肝破裂修补术 .....	[352]
第二十三章 腹腔镜脾脏手术 .....	[355]
第一节 脾切除术 .....	[355]
第二节 脾囊肿开窗术 .....	[362]
第三节 腹腔镜在脾外伤中的应用 .....	[363]
第二十四章 腹腔镜胃肠外科 .....	[366]
第一节 迷走神经切断术 .....	[366]
第二节 胃大部切除术 .....	[371]
第三节 胃与十二指肠溃疡穿孔修补术 .....	[373]
第四节 胃空肠吻合术 .....	[376]
第五节 胃癌的腹腔镜外科治疗 .....	[378]
第六节 阑尾切除术 .....	[379]
第七节 腹腔镜结肠与直肠外科 .....	[383]
第八节 腹腔镜疝修补术 .....	[393]
第二十五章 腹腔镜胆道外科 .....	[408]
第一节 经皮胆囊造瘘术 .....	[408]
第二节 经皮内镜胆囊造瘘术 .....	[411]
第三节 腹腔镜胆囊造瘘术 .....	[413]
第四节 腹腔镜胆总管探查术 .....	[415]
第二十六章 妇科腹腔镜手术 .....	[422]
第一节 输卵管手术 .....	[422]
第二节 卵巢手术 .....	[430]

第三节 子宫手术·····	[ 435 ]
<b>第二十七章 泌尿外科腹腔镜手术</b> ·····	[ 443 ]
第一节 肾上腺切除术·····	[ 444 ]
第二节 肾切除术·····	[ 452 ]
第三节 肾囊肿开窗引流术·····	[ 455 ]
第四节 隐睾的腹腔镜诊断和治疗·····	[ 457 ]
第五节 盆腔淋巴结活检及清扫术·····	[ 458 ]
第六节 精索静脉结扎术·····	[ 460 ]
第七节 输尿管切开取石术·····	[ 465 ]
第八节 输尿管松解术·····	[ 469 ]
第九节 膀胱憩室切除术·····	[ 470 ]
第十节 淋巴囊肿引流术·····	[ 471 ]
<b>第二十八章 骨科内镜手术</b> ·····	[ 473 ]
第一节 腹腔镜在脊柱外科的应用·····	[ 473 ]
第二节 关节镜膝关节半月板修复术、游离体摘除术·····	[ 478 ]
<b>第二十九章 胸心外科胸腔镜手术</b> ·····	[ 488 ]
第一节 肺大泡切除术·····	[ 489 ]
第二节 急性脓胸清除引流术·····	[ 491 ]
第三节 外伤性血气胸·····	[ 492 ]
第四节 原因不明的胸腔积液·····	[ 492 ]
第五节 胸腔镜纵隔肿瘤切除术·····	[ 492 ]
第六节 胸交感神经链切断术·····	[ 495 ]
第七节 乳糜胸的胸腔镜治疗·····	[ 497 ]
第八节 心包积液心包开窗引流术·····	[ 498 ]
第九节 动脉导管未闭结扎术·····	[ 499 ]
第十节 胸腔镜手术并发症及其防治·····	[ 499 ]
<b>第三十章 非气腹腹腔镜外科手术</b> ·····	[ 502 ]
第一节 非气腹腹腔镜外科手术的历史和现状·····	[ 502 ]
第二节 非气腹装置与可用的开腹手术器械·····	[ 506 ]
第三节 非气腹腹腔镜外科手术的适应证与禁忌证·····	[ 508 ]
第四节 非气腹腹腔镜外科手术·····	[ 509 ]
第五节 非气腹腹腔镜外科手术的优越性、局限性和应用前景·····	[ 517 ]
<b>第三十一章 腹腔镜联合手术</b> ·····	[ 521 ]
第一节 腹腔镜联合手术的应用指征·····	[ 521 ]
第二节 腹腔镜联合手术·····	[ 522 ]

---

第三节 腹腔镜联合手术的优越性.....	[528]
<b>附录</b> .....	[530]
附录 1 腹腔镜胆囊手术病人的病历 .....	[530]
附录 2 LC 手术记录 .....	[531]
附录 3 LC 统计表 .....	[532]
附录 4 腹腔镜妇科病历 .....	[533]
附录 5 腹腔镜泌尿外科病历 .....	[535]
附录 6 腹腔镜手术签字书 .....	[536]
附录 7 腹腔镜胆囊切除术的难度分级和技术、技能分级 .....	[537]

## 第一章

### 腹腔镜外科学发展简史

腹腔镜外科的历史应追溯到本世纪的初期（1901年），俄罗斯圣彼得堡的一位妇产科医师 Ott 第一个将窥阴器通过腹前壁的小切口插入腹腔并利用额镜反射光观察腹腔内脏器，称这种检查为腹腔镜检查。同年德国的外科医师 Kelling 博士在德累斯顿（Dresden）用一根膀胱镜和两根套管插入狗的腹腔，并第一个用过滤空气建立气腹进行腹腔镜的检查，并称这种检查为腹腔镜检查，他们俩人将内窥镜技术用于观察腹腔内脏器的探索，开辟了腹腔镜的历史。

1910年瑞典斯德哥尔摩的 Jacobaeus 第一个将腹腔镜技术运用于临床，当时他报告了对 17 例病人施行这项技术的经验和观察结果，并首次命名为“腹腔镜术（laparoscopy）”。他用一种套管针制造气腹，几年之后，他又报告在 69 位病人中作了 115 次检查，他是第一位描述肝脏的病理改变、转移癌、梅毒、结核性腹膜炎病变的科技工作者。

1911年美国 Johns Hopkins 医院的外科医师 Bernhein 描述了经腹壁切口把直肠镜插入腹腔（2 例病人），用反射光做光源。然而，在外科界他并未发现任何同道者。

1920年，芝加哥的放射科医师 Ordorf 报告了与放射科检查结合使用的腹腔镜技术。

1924年美国堪萨斯的内科医师 Stone 用鼻咽镜插入狗的腹腔进行腹内脏器观察，是他推荐用一种橡皮胶垫圈帮助封闭穿刺套管针免得操作中漏气。同年，亚特兰大的 Steiner 首先使用“腹腔镜检查”这一术语，由于他未发现前人如 Kelling 和 Jacobaeus 的工作，他把这种检查描述为一种“全新”的诊断方法，实际上他的技术与 Kelling 和 Jacobaeus 已报告的经验基本相似。1925年美国芝加哥的 Nadean 和 Kampmeier 发表了第一篇关于这种检查法的文献综述，同年英国的 Short 经过腹壁的小切口用膀胱镜观察了腹腔内脏

器，德国的 Korbsch 推荐把这种检查方法扩展到其他腹内疾病，瑞士的 Steiner 称其为腹腔镜检查法。Zollikofer 宣称用此检查法成功。Ferver 复习了他的 50 例病人的经验，并第一个建议把原先使用的室内空气或氧气改为二氧化碳气体造成气腹，因为二氧化碳具有不助燃，经腹膜吸收后容易从肺部排出，以及二氧化碳一旦进入血管形成气体栓塞，在治疗方面也比空气或氧气形成的气体栓塞容易等优点。

1918 年 Goetze 最早介绍用于造气腹的“自动”穿刺针，然而，1938 年匈牙利的外科医师 Veress 介绍的一种注气针一直沿用至今，此针头端为一个带有弹簧的钝极，里面有一个锋利的穿刺针，当它穿透腹壁，阻力消失时，钝极的外鞘自动弹出，穿刺针退回鞘内，以保证进入腹腔后避免损伤腹内脏器，此针也可以安全地做成气胸来治疗肺结核。

腹腔镜术的发明和应用有赖于仪器和器械本身的发明和不断改进，1901 年 Kelling 是用膀胱镜观察腹腔，而光源则是 1879 年 Nitze 设计、安装在膀胱镜头的热光源。1928 年出现了斜面为  $45^\circ$  的腹腔镜，直到 1952 年 Fouresfie 等发明了冷光源，才得以避免了术中腹内脏器的热灼伤问题。1956 年 Frangenheim 使用玻璃纤维作为腹腔镜的光导体，使得光损失更少，图像更清晰，本世纪 60 年代，随着腹腔镜技术在妇科领域中适应证的拓展，带来了手术器械的发明和改进，1964 年德国妇产医师 Kurt Semm 教授根据腹腔镜手术的需要发明了自动气腹机 ( $\text{CO}_2$ -PNEU) 和内镜热凝装置，使得腹腔镜外科的适应证日益扩大，为腹腔镜外科的发展奠定了坚实的基础。

真正诊断性腹腔镜检查术的发明者是德国的胃肠病学家 Kalk 博士，他发明了一种直斜视  $135^\circ$  的透镜系统，以便能更清晰地观察内脏器官病变，大大提高了病例诊断的准确性，他被誉为德国诊断肝脏和胆囊疾病的腹腔镜检查术的奠基人，他于 1929 年率先提倡在腹腔镜检查中运用双套管穿刺针技术，于 1951 年报告了他的 2000 多例检查经验，其中无一例死亡，诊断的准确率很高。1936 年妇产医师 Hope 以腹腔镜技术诊断宫外孕。1937 年美国医师 Ruddock 报告了 500 例腹腔镜检查无一例死亡的成功体会，并提出了某些疾病的诊断标准。同年美国外科医师 Anderson 提出用凝固方法进行腹腔镜消毒。

至此，腹腔镜技术已逐渐成为诊断宫外孕、腹腔和盆腔疾病，如原因不明的发热、腹痛、腹水、腹部包块以及肝病的新的、直视的诊断技术。尤其在妇产科方面得到不断发展，成为诊断妇科疾病的一种重要手段，1972 年美国妇科腹腔镜医师协会计划在几年中要完成近 500000 例的腹腔镜检查，说明这种检查法已被妇科医师广泛接受和使用，洛杉矶的 Cedars - Sinai 医学中心近  $1/3$  的妇科手术使用了用于诊断或治疗的腹腔镜技术。然而，作为诊断性手段，腹腔镜检查在腹部外科却遭到冷落，其主要原因是：剖腹探查术对腹内器官的检查更为直观和全面，且并发症和死亡率并不高。再者，剖腹探查发现病变后，可同时施行手术治疗。因此，一般外科医师不愿使用腹腔镜技术和内窥镜检查，也不把它们包括在外科教学课程计划之中。美国的外科界学者认为这是一个漏洞，于是要求通过外科培训应通晓包括腹腔镜在内的各种内窥镜技术，Berci 和 Gaisford

通过普通外科肝胆疾病病人的实践，在证明腹腔镜的治疗潜力方面做了有益的工作。Cuschieri 自 1975 年开始在英国宣传腹腔镜的价值。遗憾的是当时没有多少外科医师领悟到使用这种既便宜又安全的诊断方法的意义，它与耗资很多的放射引导下取活检术相比具有经济、精确的优点。再者，用腹腔镜直视下活检还具有直视下电凝取活体组织部位止血的作用。腹腔镜检查对外科医师而言还有以下优点：该法可提供精确的活体组织标本，从而可在病理上对恶性病变的分期更为可靠，腹腔镜可以用在钝性腹部外伤和老弱病人诊断不清的急腹症的诊断。但是，腹腔镜技术当时在外科领域一直进展缓慢。近 10 年来，非损伤性诊断方法如超声显像、CT、磁共振技术等产生和发展，为临床提供了更准确的诊断，使诊断性腹腔镜检查技术逐渐失去光彩，但却换来了腹腔镜技术在治疗和外科手术方面的突破，带来了腹腔镜外科的新的飞跃。

第一位以腹腔镜施行外科手术的是普通外科医师 Fervers。他于 1933 年首先报告了腹腔镜下肠粘连松解术。当时他以氧气造成气腹，以电切技术松解粘连，他生动地描述到：由于氧的助燃性，当他接通电流发生腹内爆炸时看到了闪光并听到了爆炸声。当时的情景使他们极度恐慌，也正是经历这次失败使他提出了一直沿用至今的以不助燃的二氧化碳气来造成气腹的建议。然而，这个爆炸的负面影响竟使外科医师们放弃了腹腔镜手术的研究几乎近 50 年！尽管遭到强烈的抵制和排斥，1936 年瑞士的妇科医师 Bosch 依据德国的 Werner 医师于 1934 年以高频电凝用于剖腹输卵管绝育术的经验，进行了经腹腔镜输卵管电凝绝育术的尝试。1941 年美国的 Power 和 Barnes 也分别报告了他们类似的研究，1961 年妇科医师 Palmer 和 Imendiuff 系统地报告了他们作为绝育手术方法成功地施行腹腔镜输卵管凝结术的经验，并为世界所公认。从此，作为治疗手段，腹腔镜技术在妇科领域同用于盆腔疾患的诊断一样，逐渐推广，形成诊断和治疗并举的局面。70 年代初，CO<sub>2</sub>-PNEU 人工气腹装置被介绍到美国，极大地推动了腹腔镜技术在美国的应用，1972 年成立了美国妇科腹腔镜协会 (AAGL)，在短短的几年内参加成员达 4000 余名，完成腹腔镜绝育术几百万例，占腹腔镜技术临床应用总数的 95%，尽管手术数量多，但范围窄，基本上限于腹腔镜输卵管绝育术。

1980 年 9 月 12 日德国妇产科医师 Kurt Semm 教授在德国基尔 (Kiel) 首次成功地用腹腔镜技术施行了阑尾切除术，将腹腔镜技术率先引入外科手术治疗领域，从而开辟了腹腔镜外科的新纪元。

从 1985 年始，人们即着手用腹腔镜切除胆囊的动物试验和临床研究，如 1985 年美国明尼苏达州的 Schultz 应用二氧化碳激光在狗身上作腹腔镜胆囊切除术的试验，但未获成功。同年美国纽约的 Leahy 医师也进行了这方面的动物试验，但他们两位都于 1988 年将腹腔镜胆囊切除术成功地应用于临床。苏格兰的 Cuschieri 于 1986 年始作腹腔镜胆囊切除术的动物试验，1988 年首届世界外科内镜代表会议上他报告了 1 例实验动物用腹腔镜行胆囊切除术获得成功，于 1989 年 2 月应用于临床。1988 年德国的 Semm、法国波尔多的 Perissat 也进行着腹腔镜胆囊切除术 (laparoscopic cholecystectomy, LC)。

1987 年 3 月，法国的外科医师 Philippe Mouret 在里昂 (Lyon) 为一女病人施行腹腔