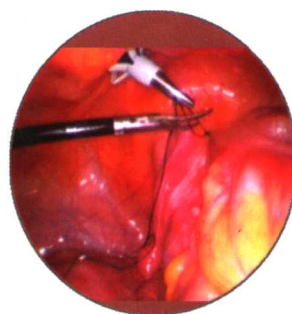
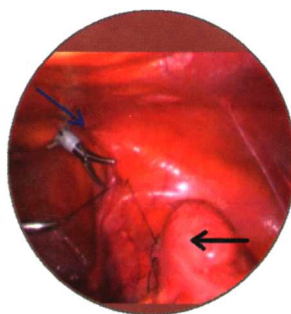
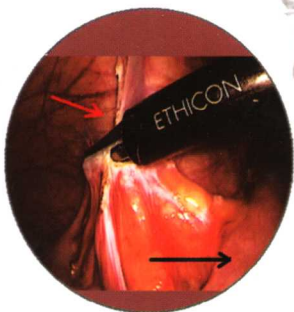
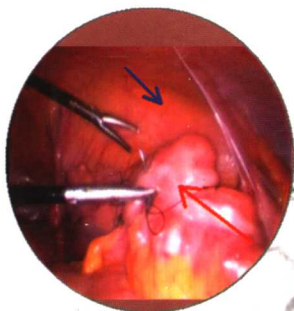
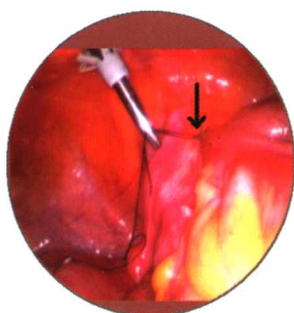


普通外科

腹腔镜手术彩色图谱

主编 王存川



科学出版社
www.sciencep.com

R656
WCCa
129613

普通外科腹腔镜手术彩色图谱

主 编 王存川

RBM 67/05
科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书根据作者多年来开展腹腔镜手术的经验编写而成,每种手术自成一章,侧重于比较常见、比较复杂的一些普通外科腹腔镜手术,特别是胃肠道、肝胆、甲状腺和疝手术。全书配有1000多幅彩色的手术过程图片,以图片为主,文字为辅,介绍了开展手术所需要的仪器设备、手术适应证、手术禁忌证、手术操作方法和手术期处理等,更详细介绍了肝、胆、胰、脾、胃、肠、疝、甲状腺、乳腺、血管等的腹腔镜手术方法,内容新颖,以帮助读者了解普通外科腹腔镜手术的基本知识和手术方法。本书适合于已经开展腹腔镜手术及准备开展腹腔镜手术的各级普通外科医生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

普通外科腹腔镜手术彩色图谱 / 王存川 主编. — 北京: 科学出版社, 2005.5
ISBN 7-03-015079-1

I. 普... II. 王... III. 腹腔镜—外科手术—图谱 IV. R656-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 014895 号

责任编辑: 李 君 王 晖 / 责任校对: 朱光光

责任印制: 刘士平 / 封面设计: 高海英

制版: 北京美光制版有限公司

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年5月第 一 版 开本: 889 × 1194 1/16

2005年5月第一次印刷 印张: 17 3/4

印数: 1-3 000 字数: 407 000

定价: 180.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)

《普通外科腹腔镜手术彩色图谱》编写人员

主 编	王存川			
副 主 编	郑明华	郑成竹	胡三元	徐大华
顾 问	张阳德	刘国礼	徐以浩	

编写人员 (以汉语拼音为序)

陈 鋈	暨南大学附属第一医院
丁 雷	山东省威海市立医院
何家驹	暨南大学附属第一医院
胡三元	山东大学附属齐鲁医院
胡友主	暨南大学附属第一医院
李 前	广东省茂名市人民医院
梁伟成	广东省高州市人民医院
林宏福	广东省深圳市蛇口人民医院
林启聪	暨南大学附属第一医院
罗 丁	成都军区昆明总医院
邱培才	广东省中山市陈星海医院
王晨曦	暨南大学附属第一医院
王存川	暨南大学附属第一医院
王东亚	湖南省怀化市第一人民医院
王亚丽	甘肃省张掖市人民医院
王跃东	浙江省人民医院
吴东波	广西壮族自治区人民医院
肖丽玲	暨南大学附属第一医院
谢昭雄	广东省潮州市中心医院
徐大华	首都医科大学附属宣武医院
许 朋	暨南大学附属第一医院
曾毅克	广州医学院附属第一医院
张 健	河南省肿瘤医院
赵新潮	甘肃省张掖市人民医院
郑成竹	第二军医大学附属长海医院
郑明华	上海第二医科大学附属瑞金医院

序 一

腹腔镜手术是外科领域中的手术技术革新,这种革新是源于先进的电子摄像显像技术与腹腔镜的结合,把光源通过腹腔镜引到腹腔内,手术图像显示在监视器的荧光屏上,手术者看着荧光屏上的二维术野图像进行手术,使手术不需要大的切口,术者的手不能也不用进入腹内,在体外进行操作便可完成手术。随着腹腔镜手术范围不断扩大,开腹手术中常用的手工机械止血方法已不适用,取而代之的是一些能量止血手术器械,如电刀和由电能转为器械振动的超声刀,由双极电刀演变而来的结扎速高能电刀(LigaSure™血管封闭系统),以及PK刀等止血器械,这些止血器械具有高科技内涵,有比较精密的反馈系统和具有调节能量功能的智能主机,止血效果明显提高,而对组织热损伤的范围减小,除可以凝固封闭一般小血管外,还可凝固封闭3~7mm直径血管。线形和圆形吻合器的广泛使用也取代了部分手工缝合操作。这些革新不仅使腹腔镜手术具有切口小、出血少、全身应激反应轻、对免疫功能影响少等微创的特点,还把原来以手工操作为主的手术技术变为以智能手术器械操作为主的手术技术,减少了手术创面缝线的异物反应,使修复得以增快。腹腔镜手术由于技术成熟和经验丰富,以及手术器械的改进,近几年发展越来越快,大部分普通外科手术的病种都有用腹腔镜手术治疗成功的报告。腹腔镜手术由于其微创的优点而减少了病人对手术的恐惧,已经得到相当多病人的欢迎。可以预期,腹腔镜手术将用于治疗更多的病人,也将有更多的外科医生用腹腔镜手术给病人治病。但是,腹腔镜外科手术技术与传统

外科手术的操作技术有明显不同。习惯于做传统手术的外科大夫要从事腹腔镜外科,需要了解腹腔镜外科的器械原理和使用方法,以及学习掌握腹腔镜手术技术。目前已经从事腹腔镜外科工作的医生,也需要不断提高和开展更多腹腔镜手术。因此,把现有的比较成熟的手术方法和经验编写成书,介绍给外科同道,不仅是当前腹腔镜外科发展的需要,也是腹腔镜外科医生的共同义务。腹腔镜外科在我国已开展十多年,相继有几本专业书籍出版,多以文字形式为主;腹腔镜外科主要是手术技术的改革,将手术关键步骤的具体操作用彩色图片表示可以使读者更易于学习和理解,这种形式的图书在国内尚缺少。王存川大夫是我国比较年轻的腹腔镜外科医生,他努力开展了多种腹腔镜手术,积累了比较丰富的临床经验和大量宝贵的手术照片资料,为完成此书打下了基础。加之国内一些著名腹腔镜专家的合作,使本书更加完善。我相信,这本反映我国腹腔镜手术现状的手术图谱会对国内推广腹腔镜手术有很大帮助,并将成为同道们开展腹腔镜新手术的良师益友。

刘国礼

北京大学第一医院外科

2004年6月14日

序 二

近十余年来,腹腔镜外科的迅猛发展与普及推广掀起了外科手术方法的一次重大变革,从而促成了外科学的一次重大进步。腹腔镜手术由于其明显的优点,如手术创伤小、术后康复快、术野显露清楚、并发症发生率低、瘢痕小等,逐渐为医生与病人所接受。很多医生都渴望早日掌握腹腔镜外科先进技术,而国内开展腹腔镜外科十余年来,还没有一本手术图谱出版。

王存川医生是我国腹腔镜外科的坚定的先行者与探索者之一,为我国的腹腔镜外科发展不断探索创新,勇于进取,目前已经成功开展了八十余种普通外科腹腔镜手术,包括肝、胆、胰、脾、胃、肠、疝、甲状腺等各种手术,是我国开展腹腔镜外科手术种类最多的医生之一,还开创了一些新的复杂的腹腔镜手术方法。多年以来,他为我国腹腔镜外科的普及推广与发展做出了不小的贡献,相信他完全能够胜任主编我国第一本普通外科腹腔镜手术彩色图谱的工作。本书的出版将对我国腹腔镜外科的发展起到积极的推动作用。



卫生部肝胆肠外科中心主任
中南大学湘雅医院外科主任、博士生导师

前 言

2002年,我们主编出版了《实用腹腔镜外科手术学》(暨南大学出版社出版),该书以文字叙述为主,配以部分彩色手术图片,但由于当时的图片基本是从普通录像带上采取的,所以清晰度不够高,颇感遗憾。

近年来,腹腔镜手术在普通外科领域得到了快速发展,从事腹腔镜外科的队伍迅速扩大,但国内仍然缺乏实用的专业书籍,因此我们组织编写了这本手术图谱。全书彩图1000余幅,且由于图像采集方法的改进,图像质量有了很大提高。如此,更加清晰、直观,以使初学者有章可循,使已成熟者更上一层楼。

由于腹腔镜外科的发展,在非开放状态下完成外科手术的梦想成为现实更加开启了普通外科医生无穷的创造力,医生的艺术天赋也较之传统的开放手术更多地体现在腹腔镜手术中。所以,腹腔镜手术较之传统的开放手术有更多的手术技巧。本书尽量表现出镜下处理的不同方法、技巧,但由于普通外科腹腔镜手术还处在快速发展中,所以本书中的很多手术方法并不都是经典的方法,特别是一些恶性肿瘤的手术,还在不断的改进中,希望读者灵活对待本书。另外,本书图片以显示腹腔镜下手术操作为主,体外操作图片很少,望读者见谅。

本书的问世,第一要感谢我的夫人王黎女士,她放弃工作回家承担起了全部的家务和女儿的教育工作,让我能够在繁忙的工作间隙集中精力收集、整理资料,使本书得以与读者见面。另外,要特别感谢张阳德教授和刘国礼教授,他们精彩的序言为本书增色不少。

腹腔镜外科正在不断发展中,鉴于笔者的水平有限,书中缺点、错误在所难免,望读者不吝批评,以利我们再版时改正。



2004年6月2日

目 录

第一章	腹腔镜外科手术的设备与器械	1
第二章	腹腔镜外科手术基本技术	7
第三章	腹腔镜胆囊切除术	14
第四章	腹腔镜胆囊大部分切除术	20
第五章	腹腔镜胆囊癌切除术	23
第六章	腹腔镜胆总管切开取石 T 管引流术	25
第七章	腹腔镜胆总管切开取石胆管一期缝合术	31
第八章	腹腔镜胆总管十二指肠吻合术	34
第九章	腹腔镜胆总管癌切除、胆肠吻合术	37
第十章	腹腔镜胆总管囊肿切除、胆肠吻合术	43
第十一章	腹腔镜食管裂孔疝修补、胃底折叠术	47
第十二章	腹腔镜高选择性迷走神经切断术	54
第十三章	腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术	56
第十四章	腹腔镜胃空肠吻合术	59
第十五章	腹腔镜胃大部切除术	62
第十六章	腹腔镜胃部分切除术	65
第十七章	腹腔镜胃癌根治性切除术	69
第十八章	腹腔镜胃底贲门癌根治术	75
第十九章	腹腔镜全胃切除术	81
第二十章	腹腔镜胃间隔捆扎减肥术	86
第二十一章	腹腔镜可控环胃捆扎减肥术	90
第二十二章	腹腔镜胃旁路减肥术	95
第二十三章	腹腔镜胃造口术	101
第二十四章	腹腔镜肠粘连松解术	103
第二十五章	腹腔镜辅助小肠部分切除术	108
第二十六章	腹腔镜阑尾切除术	111
第二十七章	腹腔镜膈下脓肿引流术	117
第二十八章	腹腔镜辅助横结肠癌根治术	120
第二十九章	腹腔镜辅助直乙结肠癌切除骶前吻合术	124

第三十章	腹腔镜辅助右半结肠切除术	131
第三十一章	腹腔镜直肠悬吊术	136
第三十二章	腹腔镜辅助直肠癌腹会阴联合切除术	139
第三十三章	腹腔镜辅助结肠造瘘术	144
第三十四章	腹腔镜辅助先天性巨结肠切除术	146
第三十五章	腹腔镜辅助全结肠切除术	149
第三十六章	腹腔镜辅助左半结肠切除术	151
第三十七章	手辅助腹腔镜结直肠切除术	153
第三十八章	腹腔镜移动盲肠固定术	157
第三十九章	腹腔镜肝囊肿开窗术	159
第四十章	腹腔镜肝边缘良性肿瘤切除术	161
第四十一章	腹腔镜肝癌电凝固化术	166
第四十二章	腹腔镜肝左外叶切除治疗肝内胆管结石术	168
第四十三章	腹腔镜肝癌切除术	174
第四十四章	腹腔镜肝癌姑息治疗术	178
第四十五章	腹腔镜肝活检术	181
第四十六章	腹腔镜肝包虫病手术	183
第四十七章	腹腔镜肝右叶转移性肝癌切除术	186
第四十八章	腹腔镜脾切除术	190
第四十九章	腹腔镜脾部分切除术	195
第五十章	手辅助腹腔镜巨脾切除术	197
第五十一章	腹腔镜腹股沟疝囊高位结扎术	199
第五十二章	经腹腔腹膜前腹腔镜腹股沟疝修补术	201
第五十三章	完全腹膜外腹腔镜腹股沟疝修补术	207
第五十四章	腹腔镜切口疝修补术	210
第五十五章	腹腔镜膈疝修补术	214
第五十六章	腹腔镜网膜肿瘤切除术	217
第五十七章	腹腔镜胰体尾切除术	220
第五十八章	胸乳入路腔镜甲状腺部分切除术	223
第五十九章	胸乳入路腔镜甲状腺大部切除术治疗原发性甲状腺功能亢进	230
第六十章	胸乳入路腔镜甲状腺癌切除术	235
第六十一章	腋乳入路腔镜甲状腺部分切除术	238

第六十二章	腋下入路腔镜甲状腺部分切除术	241
第六十三章	腔镜乳腺小肿瘤切除术	244
第六十四章	腔镜辅助大隐静脉切除术	246
第六十五章	腹腔镜贲门食管肌切开术治疗贲门失弛缓症	250
第六十六章	腹腔镜规则性左半肝切除术	252
附 1	暨南大学附属第一医院的腹腔镜外科发展之路	258
附 2	暨南大学附属第一医院微创外科中心近年来发表的文章	264
附 3	王存川医生近年来在学术会议上演示的腹腔镜手术	267

第一章 腹腔镜外科手术的设备和器械

一、腹腔镜摄像系统（图 1-1）

腹腔镜：10mm 腹腔镜传递的光线强度比 5mm 腹腔镜强5倍,能提供较大的视野和更好的放大倍数,适合开展较复杂的手术;5mm 腹腔镜视野相对较小、光线偏暗,但更具微创特点,适合诊断或简单手术。

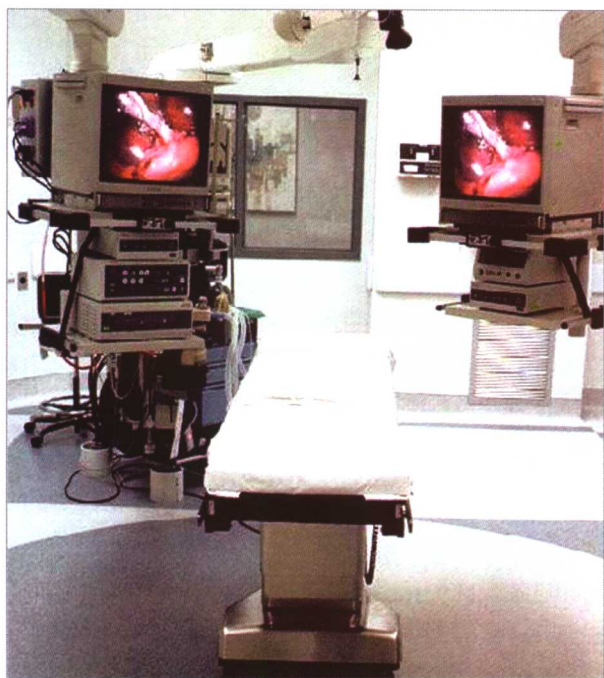


图 1-1 全套腹腔镜外科手术系统

腹腔镜的视角：按角度有 0° 、 30° 等不同视角的镜， 0° 为前视镜（图 1-2），镜视野小，方向固定，操作时无需旋转镜身，适合初学者应用； 30° 镜为前斜视镜（图 1-3），视野大，其视野不在镜头的正前方，而与镜身长轴有一定的角度，可通过镜身改变视野方向，适合开展比较复杂的腹腔镜手术。



图 1-2 0° 腹腔镜



图 1-3 30° 腹腔镜

光源：光源现均为冷光源（图 1-4），其基本设备包括冷光源机和冷光源线。目前有卤素灯、金属卤化物灯和氙灯三种光源。氙灯光源因其亮度高、光线更接近自然光，是比较理想的光源，300W 氙气灯泡已成为多数腹腔镜手术用的标准光源。导光束通常有玻璃纤维和液态水晶两种类型。



图 1-4 冷光源

摄像机：摄像机由摄像头（图 1-5）、摄像电缆及信号转换器（图 1-6）组成。摄像头与腹腔镜目镜相接，根据光学原理将光学图像转换成电信号，摄像头产生的电信号经摄像电缆传至信号转换器。三晶片数码彩色摄像头，分辨率可达700线以上，可满足不同的腹腔镜手术要求。为了延长使用寿命，最好用一次性消毒塑料套套住摄像头使用。



图 1-5 摄像头

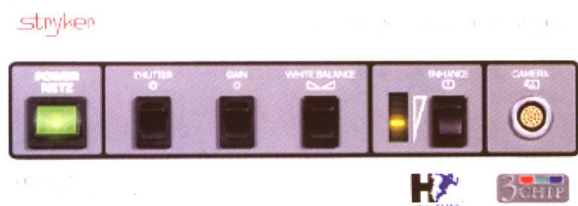


图 1-6 信号转换器

信号转换器：将摄像头传入的电信号转换为视频信号，输出到监视器或录像机上。信号转换器配有色彩调谐和增强功能，预先进行白平衡调节，使白色背景带有柔和浅绿色为最佳。

监视器：医师通过观察监视器图像进行手术操作。一般监视器分辨率为450~900线，高分辨率监视器超过750线；监视器大小约36~54cm。监视器放置高度以与术者水平目视高度平行或略低为宜。

二、气腹系统

气腹系统主要为气腹机（图1-7），此外还包括气腹针和CO₂气瓶。

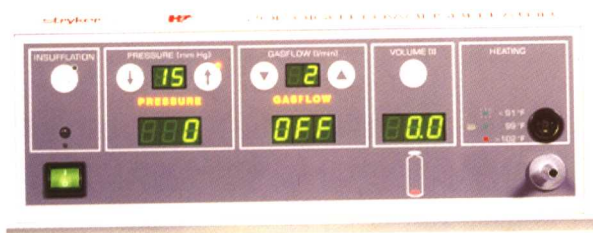


图 1-7 气腹机

气腹机是向腹腔内充气的机械装置，是建立和维持气腹必不可缺的设备。全自动气腹机可根据预设的腹内压力和充气速度，自动向腹腔内充气，当达到预设腹内压力时，充气停止。手术中压力下降时，能自动向腹腔内补充气体至预设压力。目前使用的全自动气腹机充气速度多达到15L/min以上，最高达到40L/min。有些全自动气腹机还有气体加热功能，从而可减少腹腔镜镜头气雾的形成，保持术野清晰。

三、切割止血系统

切割止血是腹腔镜手术最主要的操作之一，目前

最常用的切割止血设备是高频电刀及超声刀，激光和氩气刀使用不广泛。

高频电刀：高频电刀是目前腹腔镜手术最常用的切割止血工具，使用十分方便、有效且经济，不仅在外科，在妇科腹腔镜手术中也广泛应用。高频电刀的工作机制核心是利用电流通过机体所产生的热损害作用进行电凝和电切，其工作温度可达100~200℃，电凝损伤可波及周围5mm范围。一般电刀输出功率为150~200W，手术时常用功率为60~80W，最大输出功率不应超过200W，以保证病人安全。因为它是在一密闭腔内使用电刀，电流运动存在“趋肤效应”，有意外伤及远处器官特别是空腔脏器如肠管等的可能，因此控制较低频率、负极板贴在距手术邻近部位有助避免意外损伤。

超声刀：超声刀的工作原理是通过超声频率发生器使金属刀头以55.5kHz的超声频率进行机械振荡，使与刀头接触的组织内的水分子气化、蛋白质氢键断裂、细胞崩解，组织被切开或者凝固，血管闭合，达到切割组织和止血的目的。而在腹腔镜外科手术中广泛使用的单极电刀的工作原理，是电流通过人体组织时电阻增大引起发热至100~200℃高温而使组织细胞变性、坏死、干燥皱缩、气化、碳化、焦痂，达到止血或切割的目的，对于操作比较简单的腹腔镜外科手术，是一种有效和常用的工具。但是，由于电刀能够凝固的血管比较细，对于需要处理大小网膜、肠系膜、粘连带等血管多而粗的组织，电刀就显得不够理想，不但出血多，需要的时间长，而且使用钛夹等也比较多。旧式的超声刀的振荡频率为24~35kHz，只能切割部分实质性组织，如肝、脑组织，并保留下其中的结缔组织。而新的超声刀的振荡频率为55.5kHz，能够切割除骨组织以外的任何人体组织，且其凝血效果比较好，可以安全凝固3mm以下的动、静脉，甚至可以凝固粗至5mm的血管。和电刀比较，超声刀在腹腔镜外科手术中的应用具有明显的优点，如其精确的切割作用，使它可安全地在重要的脏器和大血管旁边进行分离切割；少烟、少焦痂使腹腔镜手术视野更清晰、手术时间缩短；无电流通过人体使手术更安全，减少了并发症的发生；超声刀使腹腔镜胃肠道等操作比较复杂的手术的出血量和手术时间明显下降，手术困难度下降，使其推广普及成为可能。

超晰速超声止血刀(图1-8)由美国强生公司生产,工作频率为55.5kHz,刀头振动幅度为50~100 μ m,配备有10mm剪刀形超声止血刀头(laparoscopic coagulating shears,LCS)、5mm LCS(有直和弯形刀头)、5mm钩形及球形刀头。10mmLCS有平面、钝面及锐面三种,以适合不同情况的组织切割;5mm LCS为圆柱形。还有适于开放手术使用的短形刀头。功率输出设定为5档。

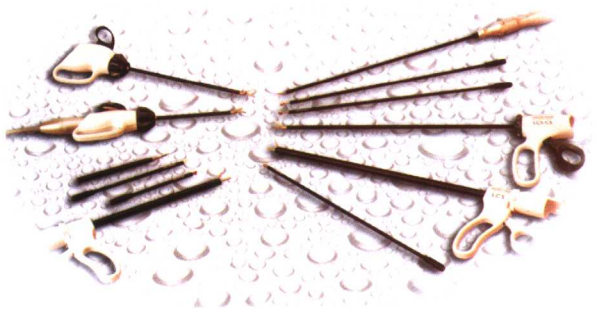


图1-8 超晰速超声止血刀及各种刀头

结扎速高能电刀(LigaSure™血管封闭系统)(图1-9):Tyco公司生产,是一种新型的止血设备。其工作原理是使血管壁的胶原融合从而使血管封闭,可以

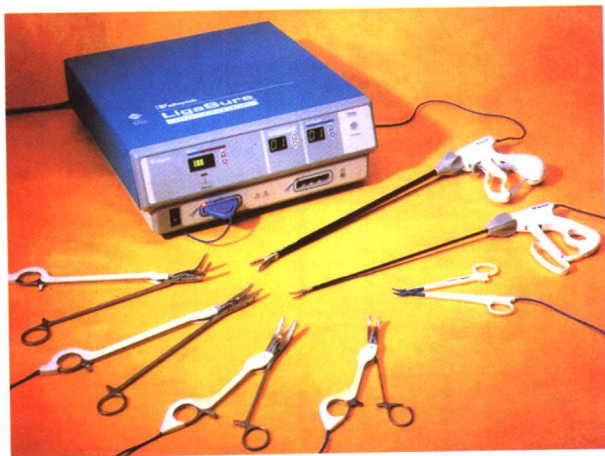


图1-9 结扎速高能电刀

封闭7mm直径以下的血管和组织束,无需事先分离和骨骼化。它在大血管封闭或肝叶、脾切除中,有明显的优越性,术时无需做任何结扎,减少操作,节省手术时间,但它不能做精细的解剖。

四、冲洗吸引系统

腹腔镜手术时必须要有良好的冲洗吸引设备,以保证术野的清晰。冲洗吸引系统包括冲洗吸引装置和冲洗吸引管。冲洗吸引机具备自动冲洗和吸引功能。

五、手术图像记录设备

为了便于教学和交流,或术后检查手术过程中有无失误以便日后提高,可将监视器所观察到的图像进行记录。可以使用最简单的家用录像机,也可用线数比较高的数码录像机,专门的图像采集系统则采用数码技术将手术过程直接存储于电脑中,可以切取图片或者直接将图片或者录像刻录光盘。

六、腹腔镜手术器械

(一) 气腹针

气腹针外径为2mm,针芯前端圆钝、中空、有侧孔,可以通过针芯注水、注气和抽吸。针芯的尾部有弹簧保护装置,穿刺腹壁时,针芯遇阻力回缩针鞘内,针鞘刺入腹腔内落空、阻力消失,针芯因弹簧作用再突入腹腔。圆钝针芯有助保护腹腔内器官组织。

(二) 套管针与转换帽

套管针包括穿刺锥和套管鞘。按材料不同,分两类:一类为金属套管针,可反复使用;另一类为一次性使用塑料套管针。套管鞘的前端有平头和斜头两种,手术中套管鞘不慎脱出时,斜头套管容易重新插入腹腔。穿刺锥有圆锥型和多刃型,各有优缺点:前者穿刺时不易损伤腹壁血管,但较钝,穿刺时较费力;后者穿刺时省力,但对腹壁损伤较大。套管针尾端则有自行关闭的阀门防止漏气。套管针内径有3~33mm不等,腹腔镜外科最常用有5mm和10mm两种。转换帽与套管针尾端相接,可在不同外径之间变换,容纳不同外径的手术器械通过。

(三) 分离钳

分离钳(图 1-10)有直头与弯头两种。钳杆及柄绝缘,尖头及尾端导电,不通电时做组织分离用,通电时可用做电凝止血。分离钳外径 5mm,一般可作 360° 旋转,便于操作。分离钳主要用于分离、止血、牵引及缝合打结。



图 1-10 各种分离钳

(四) 抓钳

抓钳(图 1-11)根据对组织抓持损伤程度分有创和无创两类。杆柄可无绝缘层。常用有锯齿形抓钳、鼠齿形抓钳、匙形咬口抓钳。外径有 5mm 和 10mm 两种,长度为 320mm,器械手柄处有棘轮结构状锁扣,有助减轻手术时手控疲劳。抓钳用于对组织的钳夹、牵引及固定。



图 1-11 各种抓钳

(五) 电凝钩

电凝钩是腹腔镜手术常用而重要的器械,可用于解剖、分离、电切和电凝止血。电凝钩有“L”形和直角形。电凝钩是一种消耗性器械,使用时间久后绝

缘层易磨损,应注意定期检查。

(六) 施夹器与金属钛夹

腹腔镜手术中的血管、胆囊管等可用金属夹夹闭后离断以替代结扎。常用的金属夹为钛夹,有大、中、小号,可根据组织的宽度灵活选用。施夹器外径为10mm或5mm。

(七) 剪刀

手术剪(图1-12)外径有5mm和10mm两种,一般都带有绝缘层和电极头,可同时止血。常见有直头剪、弯头剪、钩形剪,弯头剪有左弯剪、右弯剪,大多可360°旋转。



图1-12 各种剪刀

(八) 持针器

持针器分直头和弯头两种,一般外径5mm,长度450mm,不带绝缘层,夹持面有罗纹。

(九) 圈套器

圈套器可用于结扎胆囊管、阑尾根部、含血管的较大块组织,有成品出售,常用可吸收线或者合成线做好一个滑结,套扎拉紧滑结后,在组织液的作用下,线结会部分膨胀,从而使线结更紧而不会松脱。

(十) 标本袋(图1-13)

腹腔镜手术标本取出时为避免污染腹腔,需要装进标本袋,便于取出。理想的标本袋应不透水、够结实。市面上有不同型号的一次性标本袋出售,有时也

可根据手术标本大小用安全套、塑胶手套、一次性尿袋、普通塑料胶袋等自制。



图1-13 Tyco公司生产的标本袋

(十一) 牵开器与腹腔镜拉钩

腹腔镜手术时,为使某些组织器官显露,人们设计了各种不同类型的牵开器与腹腔镜拉钩(图1-14)。扇形牵开器可用于牵开手术野的肝脏、结肠、大网膜等脏器;带翼牵开器则适合在食管下段或胃近端手术中用来牵开肝左叶。腹腔镜拉钩则以美国外科公司生产的五爪扇形拉钩为代表,拉钩末端有调节旋钮可控制张开范围及弯曲角度。



图1-14 牵开器与腹腔镜拉钩

(十二) Endo-Stith缝合器

Endo-Stith缝合器(图1-15)是美国外科公司为腹腔镜手术专门研制的。但该仪器价格昂贵,操作复杂,所以临床应用并不普及。



图 1-15 Endo-Stitch 缝合器

(十三) 腹腔镜线形切割吻合器

腹腔镜线形切割吻合器是腹腔镜手术的重要工具,对于腹腔镜胃肠手术和其他一些复杂腹腔镜手术来讲,没有它,很多手术是不可能在腹腔镜下完成的,如切割和关闭胃和肠管,切割大的血管,行吻合手术等。可打出相互咬合成排的钉子,每侧2排或3排互相错开,在钉合时中间的刀片同时将中间切开。钉子的高度为2.5 mm、3.5mm、4.8 mm不等,钉仓的长度有35 mm、45 mm、60 mm不等,可根据组织的厚度与宽度灵活选用。部分腹腔镜用线形切割吻合器前端可部分弯曲。

(十四) 圆形吻合器

腹腔镜圆形吻合器用于空腔脏器之间的吻合。器械头外径一般有21 mm、25 mm、29 mm、33mm几

种可供选择。

(十五) 腹腔镜疝修补钉合器

腹腔镜疝修补钉合器(图1-16)是腹腔镜疝修补的主要器械,也可用于胃底折叠术、阴道悬吊术等的钉合。其外径有12mm、10mm、5mm等几种,前两种钉合后,金属小钉为B字形,后一种为小弹簧状或矛头状。

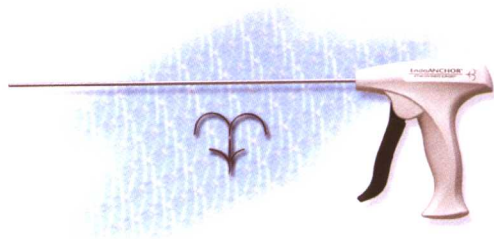


图 1-16 美国强生公司最新生产的5mm疝修补钉枪,其钉为箭头状

(李 前)