

普通外科 微创技术

主 编◎郭 森 林 江 杨晓丽 胡 静



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

普通外科

>>> 微创技术

郭 森 林 江 杨晓丽 胡 静 主编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

普通外科微创技术 / 郭森等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2014.3
ISBN 978-7-5023-8697-9

I. ①普… II. ①郭… III. ①显微外科学 IV. ①R616.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 035801 号

普通外科微创技术

策划编辑: 孙江莉 责任编辑: 孙江莉 责任校对: 张明噪 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 <http://www.stdp.com.cn>
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 中印集团数字印务有限公司
版 次 2014年3月第1版 2014年3月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
字 数 600千
印 张 23
书 号 ISBN 978-7-5023-8697-9
定 价 88.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《普通外科微创技术》

编委会

主 编 郭 森 林 江 杨晓丽 胡 静

副主编 李鲁传 刘中远 刘培合 张宝民 张树彬 苏 超

编委会成员：

李鲁传	山东大学齐鲁医院
林 江	青岛市胶州中心医院
郭 森	山东大学齐鲁医院
苏 超	威海市立医院
胡 静	山东省交通医院
杨晓丽	泰安市长城医院
宋 华	济南军区总医院
刘中远	山东巨野北城医院
刘培合	巨野县人民医院
张树彬	泗水县妇幼保健院
张宝民	山东大学齐鲁医院青岛分院
赵 蓬	济南军区总医院

前 言

“微创”一直是外科学追求的境界，是一个综合的理念，也可以说是一个哲学上的相对概念；它追求的是“尽可能小的和尽可能少的创伤”，这里指的“创伤”并不仅指生理、机体上的伤痛，同时还有精神、心理上的伤痛。因此，“微创”并不仅仅是指小切口，它的核心是“以人为本”，贯穿在医疗活动的始终。其目的是努力保持患者最佳的内环境稳定状态，以最小的组织、器官创伤，最轻的全身炎症反应，最理想的瘢痕愈合，达到最好的医疗效果。

微创外科作为一门技术是在微创思潮的引发下，利用现代高科技成果，结合传统外科技术形成的新的外科技术和技巧，是21世纪外科学发展的重点项目和重要课题之一。它是相对于传统外科而言的，某种意义上讲是一场技术革命。微创外科的兴起改变了传统外科技术的面貌，但并不改变外科学的实质，因此微创外科是一个相对性概念，同时微创外科又是一广义的概念。凡是创伤小、能达到甚至超过传统外科技术疗效的一切治疗手段都属于微创外科范畴。它能得到比现行的传统外科手术更小的创伤，更佳的内环境稳定状态，更准确的手术结果，更短的住院医疗时间，更好的心理效应。因此，定有多种形式的选择，其发展不会穷尽。

为了适应本学科发展的要求，作者联系多位专家，在广泛查阅资料的基础上，结合自身临床经验，编写本书。全书共二十一章，重点讨论了普外科常用的微创技术，主要涉及腹腔镜手术与介入治疗，其中对发展较为迅速的微创诊疗技术亦有深刻阐述。本书的编写过程中，将目前国内外最新的概念、学说、理论、观点、成果和技术融入其中，力求做到先进性、科学性、实用性于一体。

由于本书系多人执笔，内容与章节衔接尚有不足。本书编写过程中参阅了大量国内外相关文献，在此对原著作者表示感谢！由于作者能力有限，时间仓促，加上微创技术发展飞速，错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正！

《普通外科微创技术》编委会
2014年

目 录

第一章 绪论	1
第二章 外科腹腔镜手术	7
第一节 腹腔镜迷走神经切断术	7
第二节 腹腔镜甲状腺手术	10
第三节 腹腔镜胃与十二指肠溃疡穿孔修补术	11
第四节 腹腔镜胃空肠吻合术	13
第五节 腹腔镜胃切除术	14
第六节 腹腔镜小肠切除术	20
第七节 腹腔镜阑尾切除术	22
第八节 腹腔镜结肠癌根治术	26
第九节 腹腔镜直肠癌切除术	32
第三章 内镜技术	33
第一节 胃镜技术	33
第二节 结肠镜技术	37
第三节 胆道镜技术	52
第四节 十二指肠镜技术	55
第五节 胶囊内镜技术	60
第六节 小肠镜技术	61
第七节 超声内镜	65
第四章 血管内介入技术	70
第一节 Seldinger 技术	70
第二节 导管的基本操作方法	75
第五章 微创手术的麻醉技术	81
第一节 腹腔镜手术对机体的影响	81
第二节 麻醉前准备及术前用药	84
第三节 麻醉方案的选择及实施	87
第四节 麻醉的监测	92
第六章 内镜甲状腺或甲状旁腺手术	95
第一节 内镜甲状腺或甲状旁腺手术的基本问题	95

第二节	微创甲状旁腺手术	97
第三节	内镜甲状腺手术	98
第四节	内镜甲状腺手术的争议	100
第七章	乳腺微创麦默通系统	101
第一节	麦默通系统组成及操作基本原理	101
第二节	麦默通微创手术适应证	102
第三节	麦默通微创手术禁忌证	106
第八章	超声引导的麦默通旋切操作	107
第一节	选择体位	107
第二节	术前定位	107
第三节	标记切口	107
第四节	消毒铺单	109
第五节	物品准备	109
第六节	局部麻醉	111
第七节	定位进针	111
第八节	旋切取样	113
第九节	压迫包扎	115
第十节	病理检查	115
第十一节	注意事项	115
第九章	高频彩色超声在麦默通微创手术中的操作要点与围手术期处理	118
第一节	高频彩色超声在麦默通微创手术中的操作要点	118
第二节	术前准备	121
第三节	术后处理	121
第四节	术中、术后并发症的处理	122
第五节	麦默通微创治疗乳腺肿块的护理	126
第十章	麦默通活检组织病理学的检查及诊断	131
第一节	麦默通活检组织病理学检查常规	131
第二节	手术中快速活检组织病理学检查常规	136
第三节	组织切片的显微镜检查和病理学诊断	136
第四节	麦默通活检组织中交界性病变的诊断问题	138
第十一章	食管胃底曲张静脉栓塞术	141
第一节	经皮肝穿胃冠状静脉栓塞术	141
第二节	经自发性脾—肾或胃—肾分流道途径食管胃底曲张静脉栓塞术	143
第十二章	食管癌介入治疗	146
第一节	食管癌临床诊断治疗概要	146
第二节	食管癌经血管介入治疗	155
第三节	食管内支架植入术	157

第十三章 胃癌介入治疗	159
第一节 胃癌临床诊断治疗概要	159
第二节 胃癌介入治疗	169
第十四章 腹腔镜胃切除术	174
第一节 概述	174
第二节 适应证与禁忌证	174
第三节 术前准备	175
第四节 手术方式	176
第五节 并发症的防治	179
第六节 术后处理	179
第十五章 腹腔镜结直肠手术	181
第一节 概述	181
第二节 腹腔镜结肠癌根治术	183
第三节 腹腔镜直肠癌切除术	189
第十六章 腹腔镜腹外疝修补术	198
第一节 适应证与禁忌证	198
第二节 腹腔镜下腹膜内网状补片覆盖疝修补	203
第三节 腹腔镜下腹股沟疝的完全腹膜外修补术	205
第四节 腹腔镜疝修补的并发症与复发	209
第十七章 肝脏外科微创技术	216
第一节 肝脏的临床应用解剖	216
第二节 肝疾病的影像学诊断	218
第三节 腹腔镜技术在肝脏外科中的应用	230
第四节 原发性肝癌的微创治疗	235
第五节 肝血管瘤介入治疗	239
第六节 腹腔镜内镜联合治疗肝硬化门静脉高压症	241
第十八章 胆道外科微创技术	244
第一节 胆管的解剖	244
第二节 胆系疾病的影像学诊断	250
第三节 腹腔镜胆囊切除术	256
第四节 腹腔镜胆总管探查术	262
第五节 胆道疾患的微创治疗	264
第六节 胆管系统肿瘤介入治疗	276
第七节 经皮肝穿胆管引流术及胆管内支架植入术	278
第八节 胆道外科内镜与腔镜的联合应用	281
第九节 腹腔镜内镜联合治疗肝内外胆管结石	282
第十节 腹腔镜内镜联合治疗恶性胆管梗阻	287

第十九章 胰腺外科微创技术	291
第一节 胰腺的实用解剖	291
第二节 胰腺疾病的影像学诊断	292
第三节 胰腺炎的微创治疗	296
第四节 胰腺癌的微创治疗	302
第五节 腹腔镜内镜联合治疗急性胆源性胰腺炎	309
第二十章 脾脏外科微创技术	312
第一节 脾脏的解剖和病理	312
第二节 脾脏疾病的影像学诊断	314
第三节 腹腔镜脾切除术	318
第四节 脾脏部分切除术	323
第五节 脾脏的血管介入治疗	326
第六节 其他微创技术	328
第七节 脾囊肿超声引导下穿刺治疗	329
第八节 超声引导射频消融术在脾亢治疗中的应用	331
第二十一章 妇科微创手术	333
第一节 妇科腹腔镜概述	333
第二节 腹腔镜输卵管手术	334
第三节 腹腔镜卵巢手术	338
第四节 腹腔镜子宫手术	342
第五节 妇科恶性肿瘤的介入治疗技术	345
第六节 子宫肌瘤的介入治疗技术	348
参考文献	355

第一章 绪论

当今普外科界提起微创就有不少人认为是腹腔镜手术，确实在近二十多年来，腹腔镜手术在普外科乃至整个外科界引发了一场技术和思维的革命。然而，“微创”，和“微创外科”则有更大、更深的命题和内涵。

“微创外科 (milimally invasive surgery, MIS)”的概念是 Wickhann 于 1983 年首次提出，但直至 1987 年法国 Mouret 成功实施了世界上首例腹腔镜胆囊切除术以后，才逐渐被广泛接受。

“微创外科技术”是由直接影像技术中的内镜（纤维镜）技术和腔镜（硬质镜）技术，以及间接影像技术中的介入超声技术（X 线介导、CT 介导）这四种微创技术，再加上在常规手术的基础上，发展和形成的微创化外科技术（如手辅助腹腔镜技术）这第五大微创技术有机结合而成的一种现代外科技术。

普外科微创技术是微创外科技术中的一个分枝，是一个不断发展和逐渐成熟的技术系列。它在适应证明确情况下，可以取得满意的临床效果，并能够取得良好的社会效益。

由于普外科微创技术的出现和日渐成熟，必将导致普外科的进一步繁荣。不少学者，专家预言：“微创外科、基因与生物工程、器官移植并称为二十一世纪医学发展的三大主流”。目前，无论在国际还是国

内，一家医院要跻身国际、国内先进行列并参与竞争的必要条件是：能否连续地、成功地完成复杂的器官移植手术；能否开展多种微创手术及其微创技能的水平。由此可见微创外科的作用和地位。

微创外科正以强大的生命力和无穷的活力呈现在我们面前，我们每个现代的普外科医生将如何面对它？理解它？掌握它？更要充分合理地应用它？只有真正实践了“微创外科技术”，才能给患者带来最少的损伤、最大的利益、最好的服务。真正实现普外科治疗过程中技术理念向服务理念的转变。体现“以人为本，以患者为主体”人文主义理念，实现“生物—社会—心理”新医学模式。

一、普外科微创的过去

几个世纪以来，由于光导系统的限制，外科医生一直无法纵览人体内部的解剖、病理结构。1805 年，Lichtleiter 医生使用膀胱镜、反射镜和导尿管将烛光引入患者体内进行观察，从而开创了伟大的内镜时代，但这项天才的创举并未引起医学界的重视，加上 Lichtleiter 医生英年早逝，使得这一技术停滞不前。直到 1853 年巴黎的 Desormeaux 医生才开始使用煤油灯和放大镜观察手术视野。尽管后来又有学者进行若干改进，但利用灯光反射的光导系统仍不够理想。1897 年 Edison 为人类带来了电

灯,也为 Nitze 和 Leiter 发明的硬式内镜(设计有独立的水循环冷却系统)提供了良好的内置光源。起初,硬式内镜仅被用于泌尿外科检查,不久, Mikulicz 和 Leiter 又发明了上消化道硬质内镜并通过它安全地查看患者的食管。光导系统的逐步小型化,使得内窥镜经口插入,直至 19 世纪末,内镜检查已成为上消化道的检查常规,并直接刺激了腹腔镜和胸腔镜的诞生。1901 年,俄国的 Oskarovich 医生使用额镜和反光镜经阴道后穹窿切口完成了第一例内镜下腹腔镜探查术,并称之为“腹腔镜检查”(ventroscopy)。同年,德国 Kelling 医生施行了真正现代意义上的腹腔镜检查(celioscopy):先通过消毒棉花滤器将空气导入犬的腹腔建立气腹再插入膀胱镜探查,并于 1902 年在其论文中详细描述了气腹建立和进腹技巧。腹腔镜检查应运而生。不久,斯德哥尔摩的 Jacobaeus 医生为 17 例腹水患者行类似检查,并正式将其命名为“腹腔镜检查”(Iaparoseopy)。截止 1912 年, Jacobaeus 报道了 115 例行腹腔镜检查患者, Kelling 报道 45 例,他们描述了腹腔镜下肝脏、腹膜结核和肿瘤的外观表现。1911 年美国的 Bertram 医生在未使用气腹的情况下通过上腹部切口将一根直肠镜插入腹腔,观察结果被随后的剖腹探查证实。由于当时腹腔镜检查作为一种新兴的诊断技术,其治疗价值似乎有限,未能引起普外科医生的兴趣,却被泌尿科和妇产科医生广泛应用。随后 20 年中,腹腔镜器械的研制取得了长足进展,使得腹腔镜用于临床治疗成为可能。

腹腔镜真正被用于临床治疗始于 1930 年。Fervers 医生与 1933 年施行首例腹腔镜下粘连松解术,术中电烙器的使用,间接促进了 CO₂ 气腹的推广。1936 年瑞士的

Boesch 医生使用电凝器实施了首例内镜下输卵管结扎术。内科医生亦从中受益, Ruddock 报道通过腹腔镜下肝活检,其诊断准确率由 63.9% 上升到 91.7%,避免了开腹手术。1952 年, Fourestier 将玻璃纤维用于内窥镜光束传导,使高强度照明成为可能,提高了视野清晰度。Hopkins 及其同事们发明了一种新型内窥镜,通过一束可曲式光纤传输图像,这项新技术使得镜下图像更清晰、更明亮,色彩更为逼真,另外,美国胃肠病专家 Hirschowitz 于 1957 年发明了更为廉价、耐用的纤维胃镜,从而加速了内窥镜和腹腔镜的改进。德国妇产科医生 Semm 对腹腔镜技术的发展起了至关重要的作用。他发明了可监测腹内压的自动气腹机、电刀、电钩、冲洗器、内凝仪和盆腔模拟训练器。由于术后并发症增多的报道,这个时期腹腔镜技术颇受争议。Semm 将腹腔镜用于盆腔手术取得了喜人的效果,他于 1983 年完成了首例腹腔镜下阑尾切除术,标志着腹腔镜从单纯的诊断技术向治疗技术的转变。

普外科医生在诊断性腹腔镜应用方面的贡献不大,但却对腹腔镜手术的诞生起到了十分关键作用。1985 年,德国的 Muhe 医生借鉴 Semm 的成功经验,完成了首例腹腔镜胆囊切除术。遗憾的是,这一开创性工作直到 1993 年才得到德国外科学会的重视。手术视频系统的出现彻底地解放了手术操作者的双手,也使得助手得以真正参加手术全过程。1987 年,法国的 Mouret 医生完成了首例腹腔镜胆囊切除术(LC 术)。这是一个具有划时代意义的手术。很快巴黎、波尔多、美国等地陆续传来 LC 术成功开展的消息,一夜之间,腹腔镜手术被世界接受。

二、当前普外科中微创手术状况

目前,腹腔镜手术已被应用于普外科的各个方面。不仅如此,几乎常规普外科范畴的手术都出现了微创外科技术的身影。

(一) 内镜甲状腺手术

1986年Gagner报道了首例内镜甲状腺切除术标志着内镜颈部手术时代的开始。继之出现了经胸壁或腋窝入路,以及经颈前或锁骨下小切口入路内镜辅助的甲状腺切除技术。胸壁入路内镜甲状腺切除术是将操作套管置于胸壁,颈部无手术切口,因此美容效果十分理想。由于该术式需要广泛分离胸壁皮下组织以建立手术空间,因此有人认为该手术仅为美容手术,不具备微创特点。然而目前尚缺少前瞻性、随机对照的研究。内镜辅助的甲状腺切除术是在颈部前方做约1.5cm小切口,用特制的细小器械完成甲状腺切除手术。美容效果亦十分理想。Miccoli报道579例内镜辅助甲状腺切除资料。所选病例包括甲状腺结节、甲亢,低度恶性的甲状腺癌。手术成功率98.8%。并发症主要是喉返神经麻痹(1.3%)、甲状旁腺功能低下(0.2%)和出血(0.1%)。甲状腺恶性肿瘤是否适合内镜甲状腺切除仍是有争议的问题。Bellantone的资料表明,内镜甲状腺手术在某些较小的乳头状癌病例是可行、安全的。而且中央颈淋巴结清扫也是可行的。术后超声检查,血清甲状腺球蛋白水平等表明,内镜辅助的手术效果与常规手术并无差别。

(二) 微创乳腺外科

国内已开展的乳腺外科微创技术包括内镜辅助皮下乳房切除、腋窝淋巴结清扫,以及乳腺切除术后成形术等。

用以治疗男性乳房发育、副乳,以及乳腺良、恶性肿瘤等。

对乳腺肿块,可以将切口做在乳晕或腋下,已达到美观和“心理微创”的效果。

乳腺微创旋切术是通过乳房表面的小切口经“皮下隧道”将旋切针“延伸”到肿块处,在高频彩色超声引导下,将旋切针顶端的刀片黏附在病灶上,逐层切割,将肿块在乳房内切割成小细条,通过负压吸引,随旋切针吸出体外。

对早期乳腺癌患者,可以在内镜辅助乳房切除后注入假体,完成及时乳房重建。

(三) 肝胆外科微创技术

1. 肝脏外科

肝动脉栓塞(TAE/TACE)已成为不能切除的巨大,多发性肝癌的首选治疗方法,其5年生存率为5%~15%,部分患者在TACE后可获得二期手术切除的机会。射频治疗是一种有效、安全的高温物理治疗方法。射频导入可经皮肝穿刺途径,亦可经腹腔镜引导。射频治疗对于伴有重度肝硬变、或位于肝门区靠近大血管的小肝癌具有疗效好、损伤小的特点。射频技术与TACE联合治疗大肝癌可以明显提高疗效。氩氦刀冷冻、高功率聚焦超声也是肝癌微创治疗的主流,经典的肝切除术仍是首选的治疗方法;腹腔镜技术已经成功地用于进展期肝癌切除、肝脓肿引流以及寄生虫或非寄生虫性肝囊肿的引流。近年国内腹腔镜肝切除术日趋成熟,切除范围已由过去仅行边缘性肝切除发展到规则性肝切除。已有几个中心完成较大宗病例报道。其术后死亡率、并发症发生率、3年存活率与开腹手术已无明显差别,且住院时间明显缩短。

2. 胆道外科

腹腔镜胆囊切除术(LC)是我国开展最广泛、最成熟、例数最多的腹腔镜手术。对于胆管结石的处理,可以在术前、术中或术后行内镜括约肌切开取石,也可以行腹腔镜胆管探查,其方法包括经胆囊管胆道镜取石和胆管切开取石等。

(四) 胰腺外科

内镜技术用于急性胰腺炎的治疗主要有3个方面:①腹腔镜胆囊切除、逆行胰胆管造影和括约肌切开治疗胆石性胰腺炎。②腹腔镜探查、坏死组织清除、引流治疗坏死性胰腺炎。③腹腔镜手术治疗胰腺炎后假性囊肿。微创外科技术的发展已几乎可以取代过去所有的重症胰腺炎的外科治疗。对不能切除的胰腺肿瘤,用腹腔镜技术可以完成肿瘤分期,或行胆肠转流手术。

卢榜裕 2003 年报道国内首例腹腔镜胰十二指肠切除术。继之少数几个中心亦开展了中这项技术,国内已有近 20 例文献报道。

(五) 脾脏外科

脾脏外科微创技术主要包括:腹腔镜脾切除术、脾部分切除术以及脾切除同时性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症。

腹腔镜脾切除主要用于治疗各种血液病,比较多见的是血小板减少性紫癜。手助的腹腔镜脾切除技术(handassistedlaparoscopic surgery, HALS)使操作难度降低、安全性增加、手术时间缩短,并使切除较大脾脏成为可能。由于近年来对脾脏功能的深入认识,在外伤性脾破裂时,部分作者开始探索部分脾切除技术,以保留脾脏功能。对于浅表的脾脏外伤,还可以在腹腔镜下进行缝合或用纤维蛋白胶止血。

(六) 腹腔镜胃肠外科手术

1. 腹腔镜胃手术

(1) 腹腔镜消化道穿孔修补术是继 LC 后开展的较早的术式。可以进行腹腔镜下探查、缝合修补、腹腔冲洗引流,促进腹膜炎缓解。

(2) 腹腔镜辅助进展期胃癌根治术已开始推广。于佩武报告 71 例进展期胃癌 D2 根治术。69 例手术成功,2 例中转开腹手术。说明对合适的进展期胃癌患者施行腹腔镜胃癌 D2 根治术在技术上是可行的、安全的,能够达到 D2 淋巴结清扫的范围及足够的肿瘤切缘,清扫淋巴结数量与开腹手术相当。

(3) 在欧美国家,腹腔镜胃转流或胃束缚术已广泛用于治疗病态肥胖症。

(4) 腹腔镜胃底折叠术在欧美国家已广泛用于治疗胃食管反流性疾病。

国内此类患者多在接受内科治疗。但也有少数进行该手术的报道,天津南开医院秦明放 2004 年报道 42 例腹腔镜胃底折叠术,取得满意疗效。

(5) 内镜腔内手术(Endoluminal surgery)是指经皮穿刺建立体外至胃内的通道,将腹腔镜及其器械在胃内操作的技术。上海东方医院朱江帆在国内首先介绍了这一技术,并进行了有关动物实验。上海东方医院印慨 2004 年报道 2 例内镜腔内手术病例。1 例为胃后壁肿块切除,另 1 例为胰腺假性囊肿,行经胃后壁胃—胰腺囊肿引流。内镜腔内手术难度较大,有一定的技术瓶颈。

(6) 经口经胃壁腹腔镜手术是近年来正在探索的新型手术方式。其将治疗性胃镜经口放入胃内,冲洗胃腔后用胃镜所带的特殊器械做胃壁造口。然后将胃镜经胃

壁造口深入腹腔,用经胃镜治疗孔带入的器械完成阑尾切除、胆囊切除等手术。切除的标本随胃镜经口取出。腹壁不留任何手术切口。这样技术目前正在动物实验阶段。其进入临床有待于器械设备的改进和技术的不断成熟。

2. 腹腔镜结直肠手术

腹腔镜结直肠手术将越来越多地在结直肠疾病外科治理中进行。其符合肿瘤手术的基本原则,能达到同开腹手术一样的效果的认识日趋一致。腹腔镜手术后切口肿瘤种植的主要原因之一是:腹腔镜术中器械污染。一项有关腹腔镜手术对大肠癌肿瘤细胞播散种植的影响研究表明,CO₂气腹不会引起肿瘤细胞的播散。腹腔镜手术不增加肿瘤细胞播散种植的认识已基本明确。

(七) 腹腔镜在腹部床上诊治中的应用

电视腹腔镜在腹部创伤诊治方面有明显的优势:①直视下对大部分血流动力学稳定的腹部外伤患者进行明确的诊治和治疗,避免了不必要的开腹探查。②术前明确诊断,降低阴性剖腹探查手术率。③使术者对伤情做到心中有数,指导切口和术式的选择。但是,电视腹腔镜对腹部创伤仍存在明显的局限:①外伤后血流动力学不稳定的患者为腹腔镜探查的禁忌证。②腹腔镜对腹膜后创伤的诊治仍值得探讨。③腹腔镜对腹部脏器损伤的处理能力仍受到器械制约。因此,电视腹腔镜对腹部创伤的探查应严格掌握其适应证和禁忌证,把握好中转开腹指征和时机,充分发挥腹腔镜急症腹部探查的优势。

(八) 腹外疝

1989年,Lichtenstein提出无张力疝修

补的新概念,补片的成功使用也使人们开始考虑利用腹腔镜行疝修补术的可能性。我国主要开展腹腔镜经腹腔腹膜前补片植入术(TAPP)及腹腔镜完全腹膜外补片植入术(TEP),这两种术式技术操作合理,早期复发率低,被迅速推广,目前已成为应用最广泛的腹腔镜疝修补术方法。腹腔镜疝修补术虽具创伤小、痛感轻等优点,但也有手术需全麻及费用较高等原因,与其他无张力法相比,有明显优势也有明显短板,随着人们经济水平的提高,腹腔镜疝修补将会逐渐被接受推广。

三、普外科微创的未来

微创外科的发展趋势将有可能在以下几个方面得到发展:各种不同微创技术的全面、系统发展,以及技术间的不断融合;现有微创技术在某一疾病中的充分整合使用与合理选用;新技术的创新发展,主要表现在:①机器人和远程操作外科手术机器人系统在微创外科的应用。②虚拟现实技术在微创外科的应用:虚拟现实(virtual reality, VR)是指借助计算机技术和软、硬件设备,实现一种人们可以通过视、听、触、嗅等手段所感受到的虚拟环境。在微创外科领域不仅可以用于手术方案的设计和手术训练,而且还可以直接用于手术的实施。虚拟现实技术具有模拟真实手术中的视觉反馈、触觉反馈和逆反馈信息的能力。特别是它的三维重建功能,在手术定位、手术导航方面独具优势。③向单个分子水平推进的毫微技术微米/纳米科学及毫微技术在微创外科的应用:瑞典科学家最近发明一种纳米级的微机器人,这种机器人有望成为新式的显微手术工具和微生物医学检测工具。南开大学研制的微机器人可以为细胞“打针”,使细胞在一分钟内完

成基因转化。

在外科领域，未来最激动人心的进展之一，可能是新手术视频导航系统的问世。计算机技术和数据输出技术整合可产生三维、虚拟实体的手术图像，帮助外科医生在分离组织前准确了解镜下细微解剖关系（如血管、肝内胆管走行），定位病灶。利

用该技术可实施常规普外科手术不能或风险极高的手术。相信不久，新的手术导航系统将被应用于临床。届时的场景是患者躺在配备有 MRI 图像监视仪的手术台上，术者坐在计算机前操作机器人进行着手术。

（郭 森）

第二章 外科腹腔镜手术

第一节 腹腔镜迷走神经切断术

腹腔镜下行迷走神经切断术主要用于药物治疗无效的慢性十二指肠溃疡。该术式与传统的开腹术相比,具有创伤小,术后疼痛及不适轻微,住院时间短,术后恢复快等优点;在技术操作上,腹腔镜清晰放大的图像可使神经更容易与周围血管区分开来,也较易辨认 Latarjet 神经分支。

一、迷走神经后干切断加前干高选迷走神经切断术

(一) 术前准备

术前行钡餐或胃镜检查进一步明确诊断,了解心、肺、肝、肾功能,综合评价患者对手术的耐受性,如有异常化验指标应及时于术前纠正。

(二) 麻醉与体位

1. 麻醉方式

采用气管内插管全麻。

2. 体位

主张用 Lyold—Daris 体位,即头高仰卧截石位。患者双腿分开,术者站立于患者两腿之间,第一助手站于患者左侧,第二助手站于患者右侧,监视器、冲洗器放

在患者头侧左上方,另一监视器放头侧右上方。

(三) 建立气腹与穿刺位置

1. 气腹

常规消毒后铺无菌手术巾单,于脐上正中略左处切口穿 Veress 气腹针并注 CO_2 气体 4L 左右,使腹内压力维特在 1.9kPa 左右。

2. 穿刺部位

气腹建立后于 Veress 针处置入套管针 (A) 并插入腹腔镜,然后在腹腔镜直视下放置其余 4 枚套管针,于左中上腹锁骨中线处置入套管针 (B) (外径 11mm),供术者进行主要操作,可伸入电凝钩、施夹器、剪刀等;于左肋下腋前线处切口置套管针 (C) (外径 5mm),供第一助手操作无创抓钳以利于显露;于剑突下偏右处作切口置入套管针 (D),供第二助手操作,可放入牵开器及吸引器;于右肋下锁骨中线处置入套管针 (E),供术者操作抓钳用。

(四) 操作步骤

1. 探查

在手术开始之前用腹腔镜进行常规探查,这样做可以确定病变部位及其解剖关系,估计手术是否可以进行,是否存在着可同时用腹腔镜处理的疾病,如粘连、胆囊结石以及慢性阑尾炎等。

2. 解剖膈裂孔

用扇形牵开器或触诊杵，将左肝牵开。用两把抓钳向两侧牵拉小网膜囊的松弛部，在小网膜的无血管区，术者以电凝钩分离进入小网膜囊，再沿胃小弯向上分离直至食管裂孔钛夹夹闭后将其间剪断。

3. 后迷走神经干切断

膈肌的右脚与肝尾叶为后迷走神经干的解剖标志。剪开食管前的腹膜，将近端胃和食管拉向患者的左前方，用钩状剪刀分离食管裂孔下缘，直至能看到一根粗白线状的后右迷走神经干。用游离钩分离此神经时可遇阻力，这是腹腔镜下迷走神经切断术的一个重要特征。小心牵拉神经，游离周围组织，以2枚钛夹夹住神经及滋养血管，用电凝钩游离后切断，一般常规切除1cm左右的神经送病理检查，以确认是否为迷走神经。

4. 前迷走神经干的切断

前干多分散成数个分支，以电凝钩切开食管前腹膜直至左膈肌脚，就能看到前迷走神经干（左迷走神经），其切断方法与后迷走神经干的切断方法相同，但该神经有一分支沿食管的左侧壁分布至胃底后壁，使术后溃疡易复发，所以该分支称为“罪恶神经”又称“复发神经”，在手术时应一并切断，使当用无创钳牵引食道向患者右侧扭转时，此神经容易暴露。最后牵拉食管左缘至右侧，再牵拉食管右缘至左侧，充分显露食管后缘，仔细检查食管四周，有无遗漏的神经分支。当难以辨认细小的分支时，用电凝钩轻轻地钩起食管肌层浅面，如遇到可疑为神经纤维的条索状物，一一予以电切，这样就可以完全离断前干。

5. 扩张幽门

为防止迷走神经干切断术后胃排空障碍，术中通过胃镜放入一幽门扩张气囊，

经胃镜与腹腔镜共同确定气囊置于幽门环处后，缓慢充气达310.3kPa维持10min，使部分幽门环肌及斜行肌断裂以免产生狭窄。扩张时需经腹腔镜注意观察是否有气囊引起的小穿孔。此手术的优点是术中未作空腔脏器切开，胃的解剖位置未变，术后可早进食，不足之处是术后幽门管需反复扩张。

6. 冲洗与引流

用腹腔镜检查有无活动性出血及意外损伤，有血块的地方冲洗后吸净，必要时于食管裂孔区放置引流管；经右肋缘下套管针引出腹腔，排空气腹，缝合切口，局部可浸润长效局肋缘下套管针引出腹腔，排空气腹，缝合切口，局部可浸润长效局麻药以减轻术后疼痛。

二、后迷走神经干切断加胃前壁浆肌层切开术（Taylor 手术）

该手术方法是Taylor等人于1982年提出的术式。于胃浆肌层内切断迷走神经的分支，是改良的高选迷切，因为它不透过胃黏膜而行胃浆肌层切开，可以在距胃小弯边缘1.5cm处完全切断浆肌层内的迷走神经分支，这样简化了手术操作并缩短了手术时间。再者，腹腔镜下Taylor手术治疗十二指肠溃疡比开腹手术对患者损伤小、疼痛轻、恢复快，充分显露了微损伤手术的优越性，更重要的是其效果与开腹手术一样。

（一）术前准备、麻醉方式、体位、穿刺部位及体位

同“迷走神经后干切断加前干高选迷走神经切断术”。

（二）手术方法

（1）探查同前。在进行食道解剖时，