

腹腔镜下腹壁疝修补术在国内开展的现状及应用前景

姚琪远

(复旦大学附属华山医院外科, 上海 200040)

中图分类号: R656.2

文献标识: C

文章编号: 1009-6604(2010)02-0103-04

腹腔镜下腹壁疝修补术在我国的开展已逾十年, 无论是常见的腹股沟疝修补和切口疝修补, 还是手术难度较高的造口旁疝修补以及食管裂孔疝修补, 在国内均有报道, 并已经积累了一定的经验。本文主要就目前国内腹腔镜下腹壁疝修补术开展的现状及应用前景做一介绍。

1 国内腹腔镜下腹壁疝修补术的现状

1.1 腹腔镜下腹股沟疝修补术

腹股沟疝发病率在男性人群较高, 占 6% ~ 27%^[1], 手术修补是其治愈的唯一方式。据 2003 年一项数据^[2]统计, 在美国, 每年有超过 100 万例腹壁疝修补术, 其中包括约 77 万例腹股沟疝修补术, 医疗费用投入大约在 25 亿美元。

腹腔镜技术用于腹股沟疝的治疗始于 20 世纪 90 年代初期, 并取得了较好的手术疗效, 手术例数呈逐年递增的趋势。目前, 主要有 3 种常用的方法, 分别是 Toy^[3] 在 1992 年报道的腹腔内补片修补术 (intraperitoneal onlay mesh, IPOM); Arregui 等^[4] 在 1992 年报道的经腹腔腹膜前补片植入术 (transabdominal preperitoneal approach, TAPP) 以及 Dulucq^[5] 在 1991 年报道的全腹膜外补片植入术 (totally extraperitoneal approach, TEP)。目前, 腹股沟疝的腹腔镜治疗中, IPOM 由于植入的材料需要具有防粘连作用的, 故费用较其他修补方式昂贵, 所以不主张首选这一修补方式, 但对于多次复发、特别是腹膜前间隙已植入过补片的患者, IPOM 术式仍是一个比较好的选择^[6]。TAPP 和 TEP, 据文献统计^[7], 两者在手术时间、住院时间、恢复时间、复发率、并发症率以及经济费用等方面均无显著性差异, 是目前腹腔镜治疗腹股沟疝的 2 种最主要的手术方式。另外, 从笔者的多年经验来看, TAPP 更是培养年轻医生腹腔镜技术较为理想的手术, 不仅可训练腹腔镜手术的基本操作技能, 而且可以训练其腹腔镜下分离和缝合技术。

自王炳煌等^[8] 1993 年报道 2 例腹腔镜下腹股沟疝内环口直接缝合修补术以来, 腹腔镜下修补手术例数呈逐年上升趋势, 特别是近年来无张力修补理念的引入及腹腔镜技术的成熟, 开展这类手术的

医生明显增多, 并取得了较好的疗效。经过对维普全文数据库和万方全文数据库的检索结果统计, 1994 年 ~ 2000 年发表的关于腹腔镜下腹股沟疝修补术的论著每年仅有 2 ~ 5 篇, 而到 2007 年和 2008 年, 每年发表的相关论著已分别高达 70 余篇和 50 余篇, 内容也从单纯的病例报道, 发展到包括有腹腔镜下腹股沟疝修补术与各种开放修补术的随机对照研究, 有对该术式不同麻醉方法效果评价的对照研究报道, 有对该手术围手术期并发症处理的专题报道, 还有护理配合的经验报道, 卫生经济学评估报道以及腹腔镜下腹股沟区域应用解剖的研究报道等。国内许多地方每年对该类术式进行多次现场手术演示以及学术研讨, 腹腔镜腹股沟疝修补术正逐步成为微创外科医生拓展的一个新领域。

1.2 腹腔镜下切口疝修补术

1993 年 LeBlanc 等^[9] 首次报道将 IPOM 方法应用于切口疝的治疗, 在腹腔镜下分离腹壁粘连, 然后将防粘连补片覆盖腹壁缺损, 并与腹壁固定, 手术取得了很好的疗效, 相比开放术式具有损伤小、恢复快、并发症发生率和复发率低等优势, 并迅速成为切口疝修补的较为理想的术式。

国内 1996 年首先由金灿等^[10] 报道 1 例腹腔镜下切口疝直接缝合修补术, 随后腹腔镜下无张力补片修补术式逐渐得到更多的运用, 到 2005 年也开始有较多的文献报道, 多为病例经验报道, 到 2008 年有与开放修补术式对照研究报道, 见表 1。

从 2008 年国内文献报道来看, 腹腔镜下切口疝修补术相比开放术式具有损伤小、恢复快、住院时间短、复发率低等优势, 但是存在学习曲线长、手术技术难度高、医疗费用昂贵等不利条件, 阻碍了该术式在国内广泛开展。目前, 该手术主要集中在几个经济条件较好的城市中进行。

1.3 腹腔镜下造口旁疝修补术

造口旁疝是一种特殊类型的腹壁疝, 产生的原因主要是造口区域腹壁缺损加上造口肠道不断地“集团蠕动”的冲击。由于开放修补术并发症发生率及复发率高, 手术疗效有限, 外科医生多主张保守治疗, 但仍有 15% 左右的病人需要急诊手术治疗。1998 年法国的 Porcheron 等^[11] 首先报道腹腔镜

下造口旁疝修补术,并取得了较好的手术疗效。目前,腹腔镜下造口旁疝修补术主要有 3 种方法,一种是 Keyhole 法(图 1):主要步骤为回纳疝内容物,分离疝环周围空间,应用一张中央修剪带孔的补片,紧贴腹壁绕着造口肠管周围进行修补,补片覆盖范围超过缺损周围 3~5 cm,并用螺旋钉固定。一种是 Sugarbaker 法(图 2):也是首先回纳疝内容物,然后选用一张补片,将缺损区域以及造口肠管完全覆盖固定,覆盖范围也要超过缺损边缘 5cm 以上,造口肠管紧贴腹壁沿着补片边缘穿出。还有一种是 Sandwich^[12]法,主要步骤是分离疝环周围空间,先用一张 15 cm×15 cm 大小中央修剪带孔的补片,紧贴腹壁绕着造口肠管周围进行修补,并用螺旋钉固定,然后再选用另一张补片,将原切口和造口肠管所在区域完全覆盖固定,并且覆盖范围要超过边缘 5 cm 以上,即 Keyhole 法联合 Sugarbaker 法。从目前随访的结果来看,Keyhole 法修补后造口旁疝的复发率较另 2 种方法高,而且手术学习曲线也较

Sugarbaker 法长。

表 1 国内腹腔镜下切口疝修补术文献报道总汇

发表时间	作者	腹腔镜手术例数	转开放例数	与开放术式对照
1996 年 4 月	金灿	1	0	否
2001 年 4 月	刘玉明	6	0	否
2005 年 2 月	姚琪远	24	1	否
2005 年 9 月	牟一平	6	0	否
2005 年 12 月	田文	1	0	否
2006 年 2 月	陈明	1	0	否
2006 年 9 月	田文	41	0	否
2006 年 11 月	姚琪远	79	1	否
2007 年 2 月	顾卯林	2	0	否
2007 年 4 月	赵景林	12	0	否
2007 年 5 月	康建省	2	0	否
2007 年 9 月	梁国健	3	0	否
2008 年 1 月	牟一平	18	0	否(补片悬吊固定方式对照)
2008 年 2 月	杨福泉	16	0	是
2008 年 4 月	周芳	10	0	是

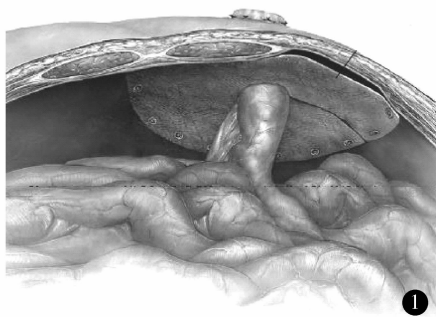


图 1 Keyhole

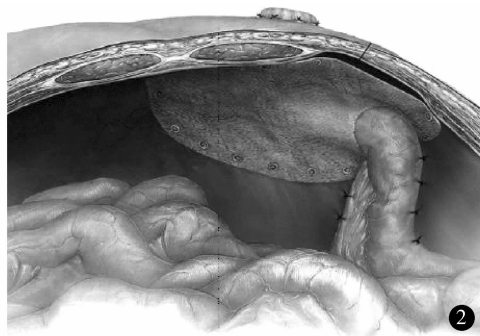


图 2 Sugarbaker

目前,国内对腹腔镜下造口旁疝修补术报道较少,修补方式基本同前所述,修补的早期结果较为理想,中晚期结果尚未见报道。2006 年我们^[13]首次报道 10 例腹腔镜下造口旁疝修补手术,其中 9 例修补成功,1 例因腹腔内广泛致密粘连而中转为开腹缝合修补。到目前为止,共计进行了 33 例腹腔镜下造口旁疝修补手术,其中有 2 例复发,均为 Keyhole 修补方法,随访仍在进行中。

1.4 腹腔镜下食管裂孔疝修补术

胃食管反流性疾病以及食管裂孔疝保守治疗无效时仍需采用手术治疗。食管裂孔疝的手术步骤包括两部分:食管裂孔的整形和胃底折叠术,后者是预防术后疝的复发及抗返流的关键步骤。传统的手术方式有经胸的 MarkIV、经腹的 Nissen、Hill 等各类胃底折叠术。开放手术切口大、心肺干扰重、麻醉要求高,再加上手术操作空间小,难度大,围手术期并发症多,有一定的复发率,所以手术效果一直不甚理想。1991 年 Dallemagne 等^[14]报道腹腔镜下胃底折叠术(laparoscopic Nissen fundoplication),该术式损伤小、患者恢复快、疗效好,所以得到迅速推广,目前已成为治疗胃食管反流性疾病以及食管裂孔疝的金

标准术式。Kuster 等^[15]于 1993 年报道了应用成形补片修补较大的食管裂孔疝也取得了较好的疗效,目前这 2 种术式在临床上应用较多。

国内开展腹腔镜下胃底折叠术进展还是比较顺利的,自 1997 年王秋生^[16]首次报道以来,相关的论著据统计已有 50 余篇,内容包含围手术期的准备与并发症的处理,术中麻醉和护理的配合,以及各自的经验总结。褚海波等^[17]应用腹腔镜食管裂孔疝修补和胃底折叠术治疗食管裂孔疝 31 例,结果均获得成功,仅 1 例发生纵膈气肿,长期随访无一例复发。田文等^[18]对 13 例食管裂孔疝(I 型 6 例,III 型 7 例)在腹腔镜下用超声刀进行食管裂孔疝游离、腔内缝合器行补片固定完成食管裂孔疝修补术并同期行部分胃底折叠术,术后平均随访 6.5 月,临床症状完全消失,复查钡餐均未见疝复发。从目前的观点来看,腹腔镜胃底折叠术 Nissen 术式的抗反流和防止复发的效果最好,但术后吞咽困难发生率较高,有些患者甚至需要行球囊扩张。为解决这一问题,可以选择部分胃底折叠术 Toupet 术式,手术采用胃底包绕食管左、后、右三面,因而术后吞咽困难及胃胀气发生率明显降低。此外,一些学者主张同时结合

补片修补的方法,但其适应证还没有统一定论,我们认为对于较大的尤其是三度及以上的食管裂孔疝,可结合补片修补。

2 腹腔镜下腹壁疝修补手术的优势

腹腔镜疝修补手术的优势是显而易见的,不仅可以取得和传统开放手术相当手术疗效,最主要的是具有创伤更小、恢复更快的优点。

在腹股沟疝修补手术中,腹腔镜手术后恢复更迅速、术后切口或补片感染率也更低,尤其对双侧、多发的隐匿性病变以及复发疝的治疗,腹腔镜修补疗效要优于开放式修补手术。此外,腹股沟疝修补手术一个最主要的难点是如何降低术后慢性疼痛,特别是顽固性疼痛的发生率。值得注意的是,多个文献报道^[19,20]腹腔镜手术修补后慢性疼痛的发生率比开放术式更低,TAPP 和 TEP 术后持续麻木的并发症都有显著的减少。荟萃分析研究表明,与开放手术相比,TAPP 手术后出现持续麻木的相对风险系数为 0.26,TEP 手术后出现持续麻木的相对风险系数为 0.67,均比开放修补手术好^[21]。一项与开放手术相比较的 TAPP 的随机对照研究表明,术后 5 年进行随访,TAPP 的患者中 3% 有持续的麻木感,而开放术式为 23%,表明 TAPP 可以减少术后麻木感的发生。原因可能与 2 种手术的手术入路不同有关,因为前者为后入路,无须切开浅层腹壁结构,避免损伤髂腹股沟神经、髂腹下神经的可能。

大量的临床资料表明腹腔镜切口疝修补手术与开腹切口疝修补手术比较,腹腔镜手术创伤小、并发症少、恢复快。最明显的区别在于切口和补片的并发症方面,开腹手术需要通过腹壁、经原手术切口途径放置补片,需要在原本已很脆弱的组织中再进行分离,创面大,出血多,而放置的补片多为聚丙烯材料,局部炎性反应明显,特别是在造口旁疝的修补中,手术并发症多与切口感染相关。切口感染会直接导致补片的感染,一旦补片感染,手术即告失败,而再次手术去除补片将是较为棘手的工作。腹腔镜切口疝修补手术的切口小,分离的疝囊和放置的补片不与外界直接相通,大大减少了切口和补片的感染率,一般补片的感染率仅有 2% 左右,而且大多是可以避免的。另外,在术后恢复方面,腹腔镜腹壁切口疝修补手术同样具有明显的优势,开放手术后,患者往往需抗炎治疗及观察处理切口,住院时间一般较长,恢复期需 6~8 周^[22]。而腹腔镜手术恢复快、住院时间短,据我们统计一般住院 1 周左右,所以腹腔镜手术应用在修补切口疝的优势是非常明显的。

在胃食管返流性疾病中,Dallemagne 等^[23]对 100 例腹腔镜胃底折叠术做了 10 年随访,结果显示 89.5% 的病人不再有明显反流症状,其胃肠道生活质量指数评分(gastrointestinal quality of life index, GIQLI)显著高于术前采用质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)控制时期;与开放式手术相比,

切口与呼吸道并发症显著降低,术后住院时间更短,随访 3 个月的结果显示:2 种方法吞咽困难的发生率相似,但开放术式的术后饱胀感与气胀综合征要显著高于腹腔镜手术。Calarci 等^[24]对 25 个 RCT 进行了系统评价和 Meta 分析,结果表明腹腔镜胃底折叠术与开放式手术比较,前者的术后并发症(10.3% vs 26.7%)和术后住院时间[(3.1 ± 0.6) d vs (5.2 ± 1.3) d]均更低。

3 国内腹腔镜下腹壁疝修补手术的应用前景

虽然腹腔镜下腹壁疝修补具有较多的优势,但在我们这样一个发展中国家,面对的障碍与困难仍然较多。

首先,腹腔镜下腹壁疝修补的医疗费用比开放术式昂贵,特别是腹腔镜下切口疝修补与造口旁疝修补,因为这 2 种术式修补时均采用 IPOM 方式,需要使用进口的防粘连补片,材料费用相当昂贵,往往需要 2 万~3 万元,而且由患者自行承担,对于大多数患者来说,是一笔很沉重的负担。这有待于我国材料学家以及疝外科专家一起合作,研发出适应我国国情的具有自主知识产权的修补材料。

其次,腹腔镜下腹壁疝修补的手术难度较开放术式高,学习曲线长。如腹腔镜胃底折叠术的学习曲线略高于开放式手术^[25],经验少于 15 例的医师术中食管损伤及手术失败的可能性分别是经验丰富医师的 2.3 倍和 5.6 倍;每增加 1 例手术,不良事件的发生率就减少 1.5%;达到更高的经验水平后,不良事件的发生率会大大降低。住院医师在上级医师指导下完成大约 30 例手术后,可以比较顺利地完成任务。同样对于其他各类腹腔镜下腹壁疝修补术也是如此,特别要指出的是,TEP 较 TAPP 需要更长的学习曲线,而且 TEP 较其他腹股沟疝修补方法对局部解剖的要求更高,有文献报道^[21]TEP 术式的血管损伤概率要更高,而且后果也比较严重。所以我们需要更多的技术培训和经验交流,尽量减少避免手术并发症的出现。

第三,腹腔镜腹壁疝修补手术在我国开展的时间不长,作为一项新的手术技术,还需要不断完善以及改进。亟需要由微创外科专家以及疝与腹壁外科专家们共同讨论并制定出相应的手术适应证、禁忌证,确定各种腹腔镜疝修补手术的诊疗常规,并将其规范、合理化。

4 总结

总体而言,腹腔镜下腹壁疝修补术具有创伤小、恢复快和并发症少等优势,McGreevy 等^[26]的研究调查显示经腹腔镜下腹壁疝修补的患者术后各种并发症的总发生率为 5%~8%,远低于经传统开腹疝修补术患者的 15%~21%。随着我国经济的进一步发展,人民生活水平的进一步提高,微创理念的深入,外科医生微创技术的进一步提高,腹腔镜下疝修

补术在我国的应用前景将会越来越广。

参考文献

- 1 Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol*, 1996, 25(4): 835 - 839.
- 2 Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am*, 2003, 83(5): 1045 - 1051.
- 3 Toy FK, Smoot RT. Toy-Smoot laparoscopic hernioplasty. *Del Med J*, 1992, 64(1): 23 - 28.
- 4 Arregui ME, Davis CJ, Yuce O, et al. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. *Surg Laparosc Endosc*, 1992, 2(1): 53 - 58.
- 5 Dulucq JL. Traitement des hernies de l'aine par la mise en place d'un patch prothetique par laparoscopie. *Voi totalement extraperitoneale. Cah Chir*, 1991, 79(6): 15 - 16.
- 6 姚琪远. 腹腔镜疝修补手术常见并发症及处理. *中国实用外科杂志*, 2007, 27(9): 708 - 710.
- 7 Matthews RD, Neumayer L. Inguinal hernia in the 21st century: An evidence-based review. *Curr Probl Surg*, 2008, 45(4): 261 - 312.
- 8 王炳煌, 徐鹏远. 电视腹腔镜行腹股沟斜疝及阑尾手术的尝试. *昆明医学院学报*, 1993, 14(2): 38 - 40.
- 9 LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic Repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: Preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc*, 1993, 3(1): 39 - 41.
- 10 金焰, 傅德庄, 莫一我, 等. 经腹腔镜行切口疝修补术 1 例. *云南医药*, 1996, 17(5): 391.
- 11 Porcheron J, Payan B, Balique JG. Mesh repair of paracolostomal hernia by laparoscopy. *Surg Endosc*, 1998, 12(10): 1281.
- 12 Berger D, Bientzle M. Polyvinylidene Xuoride: a suitable mesh material for laparoscopic incisional and parastomal hernia repair: A prospective, observational study with 344 patients. *Hernia*, 2008, 12(3): 243 - 246.
- 13 姚琪远, 陈浩, 丁锐, 等. 腹腔镜下造口旁疝补片修补术可行性、安全性探讨. *外科理论与实践*, 2006, 12(5): 406 - 408.
- 14 Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, et al. Laparoscopic Nissen

- fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc*, 1991, 1(3): 138 - 143.
- 15 Kuster GG, Gilroy S. Laparoscopic technique for repair of paraesophageal hiatal hernias. *J Laparoendosc surg*, 1993, 3(4): 331 - 338.
- 16 王秋生. 腹腔镜行食管裂孔疝修补及胃底折叠术的技术改进. *中国实用外科杂志*, 1997, 19(7): 432.
- 17 褚海波, 仇明, 潘龙文, 等. 腹腔镜 Nissen 胃底折叠术的临床疗效评价. *中华临床医学实践杂志*, 2007, 6(2): 123 - 125.
- 18 田文, 马冰, 臧传波, 等. 腹腔镜食管裂孔疝修补术. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(5): 411 - 413.
- 19 Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, et al. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review. *Am J Surg*, 2007, 194(2): 394 - 403.
- 20 George SF, Eric DE, George EK. Chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *J Am Coll Surg*, 2007, 205(2): 333 - 341.
- 21 储修峰, 郭绍红. 英国国家临床技术研究院腹腔镜病修补术技术指南. *中国微创外科杂志*, 2007, 12(7): 1132 - 1134.
- 22 Bencini L, Sanchez LJ, Boffi B, et al. Incisional hernia: repair retrospective comparison of laparoscopic and open techniques. *Surg Endosc*, 2003, 17(10): 1546 - 1551.
- 23 Dallemagne B, Weerts J, Markiewicz S, et al. Clinical result of laparoscopic fundoplication at ten years after surgery. *Surg Endosc*, 2006, 20(1): 159 - 165.
- 24 Calarci M, Gentileschi P, PaPI C, et al. Evidence-based appraisal of antireflux fundoplication. *Ann Surg*, 2004, 239(3): 325 - 337.
- 25 Soot SJ, Eshraghi N, Farahmand M, et al. Transition from open to laparoscopic fundoplication: the learning curve. *Arch Surg*, 1999, 134(3): 278 - 281.
- 26 McGreevy JM, Goodney PP, Birkmeyert CM, et al. A prospective study comparing the complication rates between laparoscopic and ventral hernia repairs. *Surg Endosc*, 2003, 17(6): 1778 - 1780.

(收稿日期: 2008 - 12 - 19)
(修回日期: 2009 - 07 - 06)
(责任编辑: 李贺琼)

(上接第 102 页)

参考文献

- 1 Falcone RE, Wanamaker SR, Barnes F, et al. Laparoscopic vs. open wedge biopsy of the liver. *J Laparoendosc Surg*, 1993, 3(4): 325 - 329.
- 2 Morino M, De Giuli M, Festa V, et al. Laparoscopic management of symptomatic nonparasitic cysts of the liver. Indications and results. *Ann Surg*, 1994, 219(2): 157 - 164.
- 3 Chang S, Laurent A, Tayar C, et al. Laparoscopy as a routine approach for left lateral sectionectomy. *Br J Surg*, 2007, 94(1): 58 - 63.
- 4 王耀东, 李立帆, 田毅峰, 等. 腹腔镜规则性左肝外侧叶切除手术 15 例. *中国微创外科杂志*, 2007, 7(1): 15 - 16.
- 5 刘荣, 王雪飞. 腹腔镜肝切除术的难点与要点. *肝胆外科杂志*, 2008, 16(3): 232 - 234.
- 6 Zhang L, Chen YJ, Shang CZ, et al. Experiences of total laparoscopic liver resection in 78 patients. *World J Gastroenterol*, 2009, 15(45): 5727 - 5731.
- 7 Dagher I, O'Rourke N, Geller D, et al. Laparoscopic major hepatectomy - an evolution in standard of care. *Ann Surg*, 2009, 250(5): 856 - 860.
- 8 Gigot JF, Glineur D, Lachachi M, et al. Laparoscopic liver resection for malignant liver tumor: preliminary results of a multicenter European study. *Ann Surg*, 2002, 236(1): 90 - 97.

- 9 Stocchi L, Nelson H. Wound recurrences following laparoscopic-assisted colectomy for cancer. *Arch Surg*, 2000, 135(8): 948 - 958.
- 10 Gutt CN, Kim ZG, Hollander D, et al. CO₂ environment influences the growth of cultured human cancer cells dependent on insufflation pressure. *Surg Endosc*, 2001, 15(3): 314 - 318.
- 11 Simillis C, Constantinides VA, Tekkis PP, et al. Laparoscopic versus open hepatic resections for benign and malignant neoplasms - a meta-analysis. *Surgery*, 2007, 141(2): 203 - 211.
- 12 Tsuchiya Y, Sawada S, Yoshioka I, et al. Increased surgical stress promotes tumor metastasis. *Surgery*, 2003, 133(5): 547 - 555.
- 13 Vibert E, Perniceni T, Levard H, et al. Laparoscopic liver resection. *Br J Surg*, 2006, 93(1): 67 - 72.
- 14 Kaneko H, Takagi S, Otsuka Y, et al. Laparoscopic liver resection of hepatocellular carcinoma. *Am J Surg*, 2005, 189(2): 190 - 194.
- 15 Cai XJ, Yang J, Yu H, et al. Clinical study of laparoscopic versus open hepatectomy for malignant liver tumors. *Surg Endosc*, 2008, 22(11): 2350 - 2356.
- 16 Cherqui D. Laparoscopic liver resection. *Br J Surg*, 2003, 90(6): 644 - 646.

(收稿日期: 2009 - 12 - 29)
(责任编辑: 李贺琼)