

腹腔镜肝切除术的研究进展

席兆华(综述)

作者单位:300170 天津,天津市第三中心医院肝胆外科

作者简介:席兆华(1969-),男,博士研究生学历,博士学位,主治医师,研究方向:肝胆外科的基础与临床研究。电话:13820296779,

E-mail: xizhaohua@163.com。

【摘要】 本文从腹腔镜肝切除术的可行性、手术适应症、切肝器械、手术技术、并发症及预防等方面综述了腹腔镜肝切除术的现状和研究进展。

【关键词】 腹腔镜; 肝切除术; 肝脏

【中图分类号】 R 657.3 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2008)01-0094-03

The advance of laparoscopic hepatectomy XI Zhao-hua. Department of Hepatobiliary Sugery, Tianjin Third Central Hospital, Tianjin 300170, China

【Abstract】 The article reviews and summarizes the advance of laparoscopic hepatectomy on the feasibility, indications, the apparatus for hepatectomy, the technique of operation, complications and prevention.

【Key words】 laparoscopy; Hepatectomy; Liver

腹腔镜手术具有创伤小,术后恢复快等优点。近年来,随着腹腔镜外科技术的不断成熟及腹腔镜器械的改进创新,手术安全性不断提高,腹腔镜手术已向腹部外科的各个领域渗透。1991年Reich等^[1]首先报道2例腹腔镜肝切除术,周伟平等^[2]于1994年完成了国内首例腹腔镜肝切除术。此后,有关此类手术的报道不断增加。由于肝脏血运丰富,腹腔镜下肝门血流阻断较为困难,术中出血多、手术风险大,现有的腹腔镜下切肝器械价格昂贵,止血效果不理想,使用过程复杂等,目前腹腔镜肝切除术的开展在临床上仍然处于探索发展阶段。

1 腹腔镜肝切除术的手术适应症

腹腔镜肝切除术的手术适应症^[3-6]是:位于Ⅱ~Ⅶ肝段表浅的局限性小肿块及局限于左肝外叶的肝内胆管结石,肝脏的良、恶性肿瘤及囊肿等病变。一般来说,良性病变大小不超过8cm(外生性肿瘤除外),恶性肿瘤一般要求其直径不超过5cm。第Ⅷ段肝脏靠近膈顶部,腹腔镜下显露非常困难,腹腔镜手术器械无法弯曲,无法达到这个部位。因此对第Ⅷ段肝脏内的病变实施腹腔镜下切除的技术难度极大,而且术中损伤肝静脉的可能性较大。患者肝功能要求在Child-Pugh分级B级以上,其它脏器无严重器质性病变;剩余肝脏能够满足患者的生理需要;最好没有肝胆疾病手术史。Belli等^[7]总结16例肝硬化原发性肝癌患者腹腔镜肝切除术的资料。肿瘤平均直径为2.9cm,7例病灶位于肝左叶,9例病灶位于肝右叶。13例行非解剖性肝切除,1例行Ⅵ段肝切除,1例行解剖性肝左叶切除,1例中转开腹手术。术中未使用Pringle手法,无1例术中输血。1例术后第3天死于呼吸窘

迫综合征,2例术后出现腹水,给予保守治疗。术后平均随访18个月,无局部复发和肿瘤转移,认为对于病灶位于肝左叶、肝右前叶、肿瘤直径<5cm、Child-Pugh分级A级的肝硬化原发性肝癌的患者,实施腹腔镜肝切除术是安全可行的。Borzellino等^[8]报道16例肝脏良恶性疾病(共计18个病灶)行腹腔镜肝切除术的临床资料。其中肝细胞癌5例,肝血管瘤3例,肝包虫病、肝囊肿等其它良性疾病8例,病灶直径平均为5.2cm。病灶中12个位于肝左叶,3个位于Ⅵ段,1个位于Ⅴ段,1个位于Ⅳ段,1个位于Ⅷ段。除1例中转开腹手术外,其余手术均获成功,平均手术时间为120min,2例术中输血,平均住院时间4d(2~7d),无严重并发症发生,认为对于病灶位于肝左叶、肝右叶(Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ段)的肝脏良恶性疾病行腹腔镜肝切除术是可行的。王存川等^[9]报道12例肝内胆管结石行腹腔镜肝切除术,其中11例行腹腔镜肝左外叶切除术,1例行腹腔镜规则性左半肝切除术,认为腹腔镜肝左外叶切除术治疗左肝内胆管结石是安全可行的。

2 腹腔镜肝切除术的切肝器械

2.1 超声刀^[10] 利用超声振荡作用致肝细胞选择性破坏、粉碎,其组织破坏范围半径1~2mm,可以安全凝固直径3mm以下的动、静脉和胆管,甚至可以凝固直径5mm的血管,是目前最常用的切肝器械。超声刀的优点是切除精确,凝血好,仅产生少量汽化水雾,但无烟,无焦痂,无传导性组织损伤,可在重要脏器附近进行分离,适用于腹腔镜外科中分离组织和肝脏切除。超声刀切除组织时每次钳夹组织不宜过多,以免影响凝血效果。有较大血管时,仍需夹闭后切断,以防术中、术后大出血。

2.2 水刀^[11] 是利用一定压力范围内的高压水柱产生切割力,达到切割组织目的,肝脏断面显示清晰,对组织内的管系结构予以保留,便于准确夹闭。水刀切肝时不用阻断肝门,可减少肝功能损害和术后出血、胆漏等并发症。但水刀难以切割部分较坚韧的严重肝硬化肝组织,并且切肝时间明显延长,出血量也明显增多。高压水柱产生水雾,影响腹腔镜下操作,水溅在有癌组织的断面时易致癌细胞播散。

2.3 射频刀^[12] 用针状射频天线插入肝组织,通电形成局部高热,导致组织凝固。最大特点是肝切面出血少。术中常用 B 超引导以免刺破大血管,射频刀能凝固封闭直径 3 mm 以下的小血管,凝血块不会雾化和脱落,可明显减少术中出血。主要缺点是该法切肝费时,且凝固的肝组织较厚,术后遗留过多坏死组织,易引起继发感染,有导致肝脓肿形成的可能。尚有刺伤深部大血管引起大出血的可能,靠近肝门及下腔静脉处不宜使用。

2.4 腹腔镜下切割吻合器(Endo-GIA)^[11] 该吻合器同时带有切割装置,即在两排钉子之间装有刀刃,可同时切割和钉合组织。一般多用于重要血管、胆管的切割,如肝中、肝左静脉,肝动脉主要分支,胆管主要分支。但其价格昂贵,在插入肝组织过程中有误伤深部重要管道的潜在危险。

2.5 彭氏多功能手术解剖器(PMOD)^[13] 是将高频电刀、吸引器和推剥器相结合的多功能解剖器,集刮碎、钝切、吸除与电凝四大功能于一体,能解剖出肝内每一根细小管道结构,电凝或夹闭,解剖速度快,电凝准确,同步吸引可以及时吸除肝组织碎屑、积血、积液及电灼产生的烟雾,使手术视野保持清晰,手术中不必频繁更换手术器械,从而大大缩短时间。蔡秀军等^[14]认为 PMOD 是目前最理想的腹腔镜肝切除器械。Learn 等^[15]介绍一种新的切肝工具即盐水增强电刀(saline-enhanced electrocautery),该设备使用持续的盐水流来传导射频能量,避免与肝组织直接接触,从而减少了切肝时焦痂脱落的可能。这种能量释放方式亦可能使胶原组织更好地收缩,有利于肝创面上小胆管和肝血窦的闭合,减少胆漏和出血的风险,缩短住院时间。

3 腹腔镜肝切除术的手术要点

3.1 腹腔镜不规则性肝切除术 适用于肝脏边缘或右叶浅表性的局限性小病灶。该术式不需解剖第一肝门和第二肝门的脉管结构。切断肝脏相应韧带,部分游离肝脏后,距肿瘤 2 cm 用电刀在肝表面标记肝切除线,超声刀切割离断深部肝实质,对于小的出血点可以直接电凝止血。当遇到大血管、胆管时,必须使用钛夹夹闭。若肝组织较薄,亦可直接应用 Endo-GIA 离断肝组织,楔形切除病灶。

3.2 腹腔镜规则性肝切除术 适用于需要行肝段以上范围肝切除的较大病灶。

3.2.1 腹腔镜肝左外叶切除术 Cherqui 等^[16]介绍了腹腔镜左外叶肝切除过程:建立 12 mmHg 气腹,建立 5 个 Trocar 通道,游离镰状韧带和三角韧带,不需进行肝门阻断,解剖出肝动脉、门静脉左侧分支,夹闭肝动脉左支,沿左外叶解剖切除线用超声刀切开肝实质,用双极电凝和钛夹控制出血,En-

do-GIA 钳夹关闭门静脉 2、3 段分支,锐性切断左外叶胆管,用 5 个 0 可吸收缝线,缝合关闭近端胆管,继续用超声刀切开肝组织至左肝静脉,Endo-GIA 离断关闭左肝静脉,切除左肝外叶。腹腔镜下肝切除操作,缺乏手感和快速反应,必须精细解剖,在操作上根据各主要血管的表面投影和空间位置,分离肝组织,找到各主要血管,使得腹腔镜左外叶肝切除简便安全进行。李晓平等^[17]研究发现,肝左叶规则切除理想层面为经过肝圆韧带切迹左侧 1 cm 处的矢状面,该层的主要血管为肝门静脉左外叶上段支,肝门静脉左外叶下段支,肝左静脉主干,肝左静脉的左后上缘支,均分布在上 2/3,且在膈面至脏面 1/3~4/5 的范围。根据该解剖层次仔细分离解剖,正确处理门静脉左外叶分支和左肝静脉,切除左肝外叶较容易安全。

3.2.2 腹腔镜半肝规则性切除术 1997 年 Huscher 等首先报道腹腔镜右肝切除术。2004 年 Chen 等^[18]报道 2 例腹腔镜左半肝切除术, O'Rourke 等^[19]报道了 12 例腹腔镜右半肝切除术,其中 5 例为完全腹腔镜下右半肝切除术,5 例腹腔镜辅助下右半肝切除术,2 例中转开腹手术。手术主要过程:用超声刀解剖肝门,钛夹夹闭右肝管、右肝动脉,Endo-GIA 关闭右门静脉;用超声刀在下腔静脉处分离出右肝静脉,Endo-GIA 关闭;超声刀等切开肝组织离断右半肝。腹腔镜术中在肝外分离出肝静脉并予以夹闭切断非常危险,处理不当,易造成大出血致病人死亡,可采用术中 B 超确定切除线和肝静脉走行关系以及肝静脉距表面最近位置,用超声刀切开肝表面,找到肝静脉,用 Endo-GIA 钳闭离断肝静脉,此法较安全可靠。2005 年 Machado 等^[20]报道 2 例腹腔镜下半肝血管阻断术,在切肝时控制出血方面取得极佳效果,手术均取得成功。左肝规则性切除包括左肝段、左外叶、左半肝的切除。手术要点:切断肝脏周围韧带,游离肝左叶;解剖第一肝门,控制入肝血流,在矢状部解剖分离出需要切除的各肝段脉管,分离清楚后直接用钛夹夹闭后离断;解剖第二肝门,控制出肝血流,分离出肝左静脉的主干后钛夹夹闭;按肝段、肝叶的解剖学标志,在预切线上用电刀、超声刀等多种断肝器械离断肝实质,当肝内管道直径大于 2 mm 者,切断前需用钛夹夹闭,以防出血、胆漏;用钛夹在肝内夹闭、切断肝左静脉的主干或分支,也可直接用 Endo-GIA 切断,肝方叶切除尚需切断肝中静脉的分支;冲洗创面,彻底止血,于肝断面喷洒医用生物蛋白胶和/或覆盖止血纱布;放置腹腔引流,用标本袋取出标本。右肝段规则性切除多限于 V、VI、VII 段的切除。手术要点:游离肝右叶,通过术前影像学资料,尤其是增强 CT 和/或 MRI 判断局部的主供血管;切肝时用术中超声查找主供血管,在切除线上距离主供血管最近的位置用超声刀切开肝脏表面组织,找到肝段主供血管用钛夹夹闭后切断,大管道可用 Endo-GIA 处理,最后用超声刀逐步切断肝组织。

4 腹腔镜肝切除术的并发症及预防

腹腔镜肝切除术病人术后恢复快,24 h 内即可下床活动,1~3 d 开始进食。但术后需注意有无出血、胆漏、肝功能不全、肺部感染等并发症。也有术后发生小肠穿孔、静脉曲张、

气体栓塞等并发症的报道。Gigot 等^[5]回顾分析了 186 例腹腔镜肝切除术(102 例恶性, 84 例良性), 并发症的发生率为 16.1%, 2 例(1.1%)发生可疑气体栓塞。目前腹腔镜肝切除术的并发症呈下降趋势。对于术后并发症要以预防为主, 手术操作要精细。术中遇到不明原因的出血切不可盲目电凝、钳夹止血, 应先探查出血原因及部位后再作处理。若出血无法控制, 应立即中转开腹。手术结束前应仔细探查腹腔, 冲洗创面, 明确没有胆漏、出血、肠道损伤时才能结束手术。术后注意观察病人的生命体征及引流液的性质, 早期发现并发症并给予相应的处理。

总之, 腹腔镜肝切除术具有手术创伤轻, 术后恢复快等诸多优点。许多研究表明, 腹腔镜手术对机体免疫系统的打击较开腹手术小, 腹腔镜肝切除术的近期疗效优于常规开腹肝切除术, 但其远期疗效目前还缺乏大宗病例的对照研究。随着腹腔镜肝切除手术经验的不断积累以及腹腔镜手术器械的改进创新, 其手术适应证将会不断扩大, 腹腔镜肝切除术将逐步得到开展与普及。

参考文献

- Reich H, McGlynn F, DeCaprio J, et al. Laparoscopic excision of benign liver lesions[J]. Obstet Gynecol, 1991, 78(5 Pt 2): 956-958.
- 周伟平, 郑成竹. 经腹腔镜肝叶切除首例报道[J]. 肝胆外科杂志, 1994, 2(2): 82.
- Belli G, Fantini C, D'Agostino A, et al. Laparoscopic left lateral hepatic lobectomy: a safer and faster technique[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2006, 13(2): 149-154.
- Cadière GB, Torres R, Dapri G, et al. Multimedia article: laparoscopic left lateral hepatic lobectomy for metastatic colorectal tumor[J]. Surg Endosc, 2005, 19(1): 152.
- Gigot JF, Glineur D, Santiago Azagra J, et al. Laparoscopic liver resection for malignant liver tumors: preliminary results of a multicenter european study[J]. Ann Surg, 2002, 236(1): 90-97.
- 赵国栋, 刘荣. 制约腹腔镜肝切除术发展的因素[J]. 腹腔镜外科杂志, 2007, 12(1): 80-82.
- Belli G, Fantini C, D'Agostino A, et al. Laparoscopic liver resection without a pringle maneuver for HCC in cirrhotic patients[J]. Chir Ital, 2005, 57(1): 15-25.
- Borzellino G, Ruzzenente A, Miniccozi AM, et al. Laparoscopic hepatic resection[J]. Surg Endosc, 2006, 20(5): 787-790.
- 王存川, 张清河. 完全腹腔镜肝叶切除术治疗肝内胆管结石[J]. 中华普通外科杂志, 2007, 22(2): 146-147.
- Kaneko H, Takagi S, Shiba T. Laparoscopic partial hepatectomy and left lateral segmentectomy: technique and results of a clinical series[J]. Surgery, 1996, 120(3): 468-475.
- Rau HG, Buttler E, Meyer G, et al. Laparoscopic liver resection compared with conventional partial hepatectomy—a prospective analysis[J]. Hepatogastroenterology, 1998, 45(24): 2333-2338.
- Yamanaka N, Tanaka T, Tanaka W, et al. Laparoscopic partial hepatectomy[J]. Hepatogastroenterology, 1998, 45(19): 29-33.
- Cai XJ, Yu H, Liang X, et al. Laparoscopic hepatectomy by curettage and aspiration. Experiences of 62 cases[J]. Surg Endosc, 2006, 20(10): 1531-1535.
- 蔡秀军, 林立忠, 虞洪, 等. 腹腔镜肝癌切除术 15 例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(1): 15-17.
- Learn PA, Bowers SP, Watkins KT. Laparoscopic hepatic resection using saline-enhanced electrocautery permits short hospital stays[J]. J Gastrointest Surg, 2006, 10(3): 422-427.
- Cherqui D, Soubrane O, Husson E, et al. Laparoscopic living donor hepatectomy for liver transplantation in children[J]. Lancet, 2002, 359(2): 392-396.
- 李晓平, 周杰, 李朝龙, 等. 腹腔镜肝左外叶规则切除的手术入路与技术研究[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(1): 29-30.
- Chen P, Bie P, Liu J, et al. Laparoscopic left hemihepatectomy for hepatolithiasis[J]. Surg Endosc, 2004, 18(4): 717-718.
- O'Rourke N, Fielding G. Laparoscopic right hepatectomy: Surgical technique[J]. J Gastrointest Surg, 2004, 8(2): 213-216.
- Machado MA, Makdissi FF, Bacchetta T, et al. Hemihepatic ischemia for laparoscopic liver resection[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2005, 15(3): 180-183.

[收稿日期 2008-10-11][本文编辑 韦辉德 刘京虹]

《中国临床新医学》杂志征集广告启事

《中国临床新医学》杂志是经中华人民共和国新闻出版总署批准出版、由中华人民共和国卫生部主管、由中国医师协会和广西壮族自治区人民医院共同主办的国家级医学学术性科技期刊(国内统一连续出版物号为 CN45—1365/R, 国际标准刊号为 ISSN1674—3806, 邮发代号为 48—173, 月刊, 国内外公开发行)。办刊宗旨为: 报道国内外医学科学的最新研究成果, 传播医学科学的最新理论和信息, 交流医学科学的最新经验, 介绍医学科学的最新技术。主要读者对象为广大的医疗卫生业务技术人员和医院管理工作。

本刊征集承接各种、各类宣传广告, 包括医疗机构介绍, 医药卫生产品、药品、医疗器械、医疗耗材、保健食(药)品及保健酒(茶)类等。热情欢迎广大医疗机构、厂家、商家、销售代表、代理商来人、来电、来函联系商谈广告业务; 欢迎有关公司(个人)承包代理广告业务; 欢迎广大医务人员协助推介联系广告业务。本刊将按照广告费用情况, 实行多种、多方式的优惠、提成、酬劳、佣金、奖励等制度。

本刊地址: 广西南宁市桃源路 6 号广西壮族自治区人民医院内, 邮编: 530021, 联系电话: 0771-2186013, E-mail: zgclxyzz@163.com。广告联系人: 刘京虹, 覃柯滔。

广告刊登需刊登广告方提供以下相关材料: 医疗机构需要提供加盖单位公章的营业执照复印件、广告审批文件复印件; 医药卫生产品、药品、医疗器械、医疗耗材、保健食(药)品、保健酒(茶)类等, 需提供加盖公司公章的“广告委托书、生产许可证、产品合格证、销售许可证、广告审批文件”等相关证明材料的复印件。