

腹腔镜下保脾术:外伤性脾破裂治疗新进展

杨崇毛^① 综述 彭毅* 审校

(北京大学深圳医院腔镜外科中心,深圳 518036)

中图分类号:R657.6

文献标识:A

文章编号:1009-6604(2010)01-0092-03

脾脏是腹内脏器中最容易受损伤的器官,在腹部闭合性损伤中,脾破裂占 20%~40%,在腹部开放性损伤中,脾破裂约占 10%^[1]。随着近 20 年来现代脾脏外科的发展,脾脏破裂的治疗有了全新的变化,急诊剖腹探查和全脾切除术治疗虽然直接而有效,但随着现代医学对脾脏功能的进一步认识以及微创观念的深入,手术治疗的方法也不断向保留脾脏功能和微创的目标发展,腹腔镜下保脾术因此应运而生。

1 脾脏功能的再认识

长期以来,外科学界认为脾脏并非维系生命所必需,切除无碍,因而脾切除术一直是处理脾脏外伤和治疗脾脏疾病的常规术式,而难度大、风险高的保脾手术未能很好地为外科医生所重视和应用^[2]。直至 1952 年 King 和 Schumacker^[3]报道了遗传性球形细胞增多症婴儿切脾后 2 年内发生凶险感染死亡,认为术后感染易感性增加与脾切除有关,并提出了脾切除后凶险感染(overwhelming post splenectomy infection, OPSI)这一崭新的概念。OPSI 是一种发病突然、来势凶猛,又极具危险的无脾综合征^[4]。目前人们普遍引用的 OPSI 发生率在儿童为 0.6%,在成人 0.3%,高出有脾正常人 50~200 倍,而且病死率达 50%~55%^[5]。2004 年 Deodhar 等^[6]认为 OPSI 病死率可达 50%~70%,死亡患者中约 50%死于症状出现 48 h 内,幸存者遗留继发性骨髓炎、脑膜炎后遗症、心内膜炎、主动脉瓣关闭不全等。

现代免疫学、内分泌学、循证医学的发展,使医学界对脾脏的具体功能有了全新的认识。近年来,一些学者对脾脏的免疫功能作了进一步的研究, Pillarisetty 等^[7]在脾脏特异性免疫方面,观察到脾脏树突状细胞比肝脏树突状细胞免疫原性更强,可最大限度地引起机体的免疫反应,促进 T 细胞增殖,从而更加明确了脾脏在机体特异性免疫中的作用。Trevisani 等^[8]在脾脏非特异性免疫方面,观察到肝硬化时体内 tuftsin 活性降低,中性粒细胞吞噬功能减弱,脾脏网状内皮系统受损,机体免疫功能下降,部分解释了临床肝硬化病人易继发感染的原因。此外,脾脏功能的重要性并不局限于其脏器本身免疫功能,脾脏与肝、肺、肠、胸腺、淋巴结和胰腺等都有

密切关系。陈希炜等^[9]曾指出脾脏是与机体内多种脏器均有密切联系并与它们一起发挥作用的特殊器官,脾脏的重要性就体现在对其他脏器功能的调节。如肝硬化门静脉高压症脾脏对其的影响、脾脏在肿瘤进展过程中的变化、脾脏内分泌对机体影响等^[10,11]。脾脏作为人体最重要的免疫器官,对维持机体的免疫平衡状态有着重要的作用。脾脏的免疫功能包括^[12]:①脾脏内 B 细胞的体液免疫;②脾脏的细胞免疫;③脾脏内单核-吞噬细胞在免疫防御中的作用;④脾脏内杀伤细胞的免疫作用;⑤脾脏在感染免疫中的作用;⑥脾脏在肿瘤免疫中的作用。

脾切除术后机体特异性免疫(体液免疫、细胞免疫)和非特异性免疫功能下降,对感染、肿瘤易感性增高。有研究表明,附带脾切除的结肠癌 5 年生存率明显下降^[13],甚至有报道脾切除术后诱发肝癌^[14]。另外,文献报道显示脾切除术后 75%~100% 的患者可出现血小板增多症,其中 1.6%~55.0% 的患者发生血栓,血栓形成部位以门静脉系统为主^[15-17]。

综上所述,我们要摒弃“切脾无害论”观念,提高对脾脏功能研究广阔前景的重视和认识,更加积极主动地对保存脾脏功能的术式进行更为深入而广泛的探讨,推动我国脾脏功能和脾脏外科研究再现新高峰^[18]。

2 保脾手术的现状

保脾手术经历了从无选择性保脾到选择性保脾的阶段^[19]。目前,约 50% 的成年人和 80% 的儿童脾外伤患者能通过非手术的保脾治疗或保脾手术避免了脾切除^[2]。但许多基层医院由于观念、技术、设备等原因,保脾率仍然很低。外伤性脾保留的重要性的必要性现已是毋庸置疑的,保脾与切脾之争不应延至外伤性脾保留的领域^[20]。为了加强对脾外伤的诊治与管理,全国脾脏外科学会(2000 年,天津)规范了脾外伤的分级以及对脾脏损伤病人进行脾脏保留手术所遵循的保脾原则。目前国内^[21]、国外保脾方法各种各样,经归纳、总结分为以下几类:①黏合剂止血,对于孤立的 I 级或表浅的 II 级脾破

* 通讯作者, E-mail: py8eagle@yahoo.com.cn

① (广东省汕头大学医学院,汕头 515063)

裂,经热敷压迫后,生物胶涂在损伤组织表面,再用大网膜片覆盖。②单纯修补缝合术,对黏合剂止血估计效果不佳的脾破裂,可以“U”形缝合,修补后必须确认止血可靠。③脾修补缝合加大网膜填塞术,对裂口长度不超过脾脏纵轴的 2/3、深度不超过厚度的 1/2 的 I、II 级破裂,可行脾缝合修补术。④脾修补缝合加脾动脉结扎术,脾修补缝合后创面仍出血可以附加脾动脉结扎。国外已有采用射频消融和脾动脉栓塞等微创技术行脾脏保留术的成功报道^[22,23]。⑤网罩包裹修补。⑥脾部分切除术,相对全脾切除术而言,部分脾切除术由于保留了部分脾脏,患者术后免疫功能基本没有破坏,故有其优越性,是脾脏外科的重要发展方向^[24]。⑦全脾切除加脾组织大网膜移植术。对 IV 级脾损伤,应果断行全脾切除术,附加自体脾(组织)移植。脾切除后自体脾片移植的方法很多,经过观察证实,去被膜小脾块网膜囊内自体脾组织移植术能最大限度地维持脾脏功能,这一术式现已成为规范化术式^[25]。

3 腹腔镜保脾

随着保脾手术方法的日臻成熟和各种微创器械的开发与广泛应用,保脾手术越来越向微创方向发展。近 20 年来,微创技术已逐步应用于脾破裂的治疗,使外科干预体现出明显的微创特征^[25]。目前,几乎所有传统的普通外科手术都可以用内镜技术完成。我国微创外科技术同世界先进水平的差距正在逐步缩小^[26]。以腹腔镜手术为代表的微创外科技术正在逐步走向成熟。腹腔镜被认为比影像学检查更能准确地反映脾脏损伤的情况^[27],它能够有效地对血流动力学稳定的外伤性脾破裂患者行保脾手术^[28,29]。脾破裂 85% 为真性破裂,破裂部位较多见于脾上极及膈面,行开腹手术位置高而深,腹腔镜在术野暴露方面显示出开腹手术无法比拟的优越性,在镜下无论深浅均能很好地显露^[30]或充分冲洗。脾外伤脾破裂患者本身已很虚弱,耐受手术的能力差,特别是开腹手术,而腹腔镜相对于开腹手术有伤口美观、损伤小、疼痛轻、恢复快、住院时间短等^[31]优点。

目前,腹腔镜技术已不再局限于脾切除术,不仅脾脏黏合、缝合、脾动脉结扎^[32]等操作均可在腔镜下完成,而且脾部分切除术也能在腹腔镜下实施^[33]。国内外均有学者利用腔镜技术实施 III 级以下脾破裂的保脾性手术。郑成竹等^[34]对国内腹腔镜保脾手术作了一些总结。手术适应证: I ~ III 级脾损伤,生命体征平稳者。禁忌证: IV 级脾损伤,因其出血凶猛、视野欠清,勉强行腹腔镜保脾手术,不仅成功率低,还可能危及病人的生命。手术方法: I 级损伤,用电凝、纤维蛋白或生物胶黏合止血; II 级损伤,用黏合治疗及明胶海绵填塞,缝合修补; III 级损伤,采用综合的止血法,在裂口内填入带血管大网膜,再行“U”形交锁缝扎。对于腹腔镜下脾部分切除术, Seshadri^[35]、Uranues^[36]等报道了数十例,效果肯定,也有报道利用射频消融行腹腔镜脾脏部分切除术,有效解决术中出血问题^[37,38]。

腹腔镜下外伤性脾破裂的保脾术在近 10 年来取得了较大的进步,国内沈汉斌^[39]、刘志海^[40]等,

国外 Huscher^[28]、Olmi^[29]等进行了相对较多例数的报道,其手术方式综合运用了前述腔镜下处理方法,并全部取得成功。其经验为:对于血流动力学稳定的 I ~ III 级脾损伤行腔镜下保脾术是安全可靠的,应尽量保留脾脏功能;对于 IV 级脾损伤,因其出血凶猛,视野欠清,影响腹腔镜下操作,甚至贻误抢救治疗时机,应首选开腹手术治疗。由于脾脏位置深、显露困难,血管丰富、质软而脆易引起出血且难以止血,加上脾外伤后镜下视野不清晰,脾脏结构破坏,腹腔镜下保脾术具有一定的操作难度及手术风险,对于不熟练者很可能导致手术失败,所以熟练掌握腹腔镜下缝合基本操作及各种保脾方法,是成功实施腹腔镜下保脾术的前提。腹腔镜下保脾术与开腹保脾术所采用手术方法及材料有较多的相同及相似点,二者术后共同的最重要的并发症主要为脾创面再出血,若不及时发现则可能导致失血性休克、死亡。许长录等^[41]总结了其原因,主要有:①缝线过紧导致脾切割性损伤;②脾创面填塞的止血物质过多过紧;③缝合深度不够,创口内仍存在残腔并有活动性出血;④脾部分切除术中,脾断面血管回缩入脾实质,使之难以结扎而再出血。术后若再出血且血流动力学稳定,经 B 超或 CT 检查后,仍可在腔镜下作微创处理;若血流动力学不稳定,则果断行开腹手术。脾损伤的腹腔镜下保脾术其近期影响主要为对机体的免疫功能状态的影响。Olmi^[29]、沈汉斌^[42]等对 I ~ III 级脾损伤行腹腔镜保脾治疗后随访 3 ~ 12 个月,术后免疫球蛋白的测定结果显示正常,脾超声、CT 检查显示脾实质均匀,血供良好,脾脏功能得到保留,身体一般状态评价良好。其远期影响如何,还有待进一步研究。

虽然以腹腔镜为主流的微创技术代表了保脾手术的发展方向,但是微创外科技术必须符合外科疾病治疗的基本原则,也必须达到或超过传统外科技术的治疗效果。对于血流动力学不稳定的患者,我们要清醒地认识到其病情的严重性,此时不应强行腹腔镜保脾术,这样既违反了医疗原则,也违背了医德。

目前,腹腔镜下保脾术尚属尝试与实践阶段,其适应证的界定及术式选择需要在实践中归纳、总结,不能因为一时的失败而放弃,也不能因为一时的成功而自满,我们要从失败中找教训,在成功中找经验。

4 结语

脾脏作为人体最大的淋巴器官,属于腹腔干血供最充分的分支,无论从解剖或生理的角度均体现其在腹腔脏器中的重要地位。任何漠视脾脏功能重要性的倾向都是错误的。虽然保脾手术治疗脾外伤已成为广大外科医生的共识,但仍有不少医院由于技术、医疗风险等原因,仍然存在“泛切除”现象。鉴于国内急救措施的不断改善、血液代用品及有效止血药物的增多、术前影像学的精准定位定性、术后 ICU 的普及和并发症微创化处理技术的完善,我们首次提出有条件的“命脾同保”原则。对于血流动力学稳定的脾外伤患者,术前通过影像学检查得出初步脾损伤分级^[43],术中根据损伤情况对 I ~ III 级

脾破裂作上述相应的腹腔镜保脾术,术后严密监测及对并发症进行有效的微创化处理。我们相信,遵循这一原则,脾外伤的微创保脾率一定能再上一个台阶。

微创观念是现代外科发展的中心思想和追求目标,即在整体上给病人带来相对最小损伤的同时,达到最佳的治疗效果^[44]。为此,现代外科手术一定要遵循“3W 原则”^[45],即无论外科发展到何时(whenever),无论做何手术(whatever),无论在外科哪个领域(wherever),都要将微创观念贯彻于外科治疗及外科操作的始终。腹腔镜技术是目前公认提倡的微创技术之一^[46],虽然目前腹腔镜手术有一定的局限性,腹腔镜保脾还存在不少争议,但将腹腔镜技术引入保脾手术中是脾脏外科的又一进步。随着新型手术器械和设备的不断涌现,脾脏基础研究的不断开展,以及手术经验的积累和手术技巧的提高,腹腔镜下保脾术必将得到进一步发展,其普及率也会不断提高。

参考文献

- 1 吴在德,吴肇汉. 外科学. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社,2003. 425 - 426.
- 2 曹金铨,赵旭. 保脾手术的沿革、现状与前景. 临床外科杂志, 2006,14(7):453 - 454.
- 3 King H, Shumacker HB Jr. Splenic studies. I. Susceptibility to infection after splenectomy performed infancy. Ann surg,1952,136(2):239 - 242.
- 4 江艺. 脾切除术术后凶险感染是否真的已经消失? 中华普通外科学文献(电子版),2008,2(6):442 - 443.
- 5 Ohanaka EC, Osime U, Okonkwo CE. A five year review of splenic injuries in the University of Benin Teaching Hospital, Benin City, Nigeria. West Afr J Med,2001,20(1):48 - 51.
- 6 Deodhar M, Kakkar N. An audit of splenectomies in a teaching hospital in North India. Are postsplenectomy guidelines being complied with. J Clin Pathol,2004,57(4):407 - 410.
- 7 Pillarisetty VG, Shah AB, Miller G, et al. Liver dendritic cells are less immunogenic than spleen dendritic cells because of differences in subtype composition. J Immunol,2004,172:1009 - 1017.
- 8 Trevisani F, Castelli E, Foschi FG, et al. Impaired tuftsin activity in cirrhosis: relationship with splenic function and clinical outcome. Gut,2002,50:707 - 712.
- 9 陈希炜,韩殿冰,陈维佩. 脾脏与远隔脏器的关系. 中华肝胆外科杂志,2005,11(5):359 - 360.
- 10 Hildebrand F, Hubbard WJ, Choudhry MA, et al. Are the protective effects of 17 beta-estradiol on splenic macrophages and splenocytes after trauma-hemorrhage mediated via estrogen-receptor (ER) alpha or ER-beta. J Leukoc Biol,2006,79(6):1173 - 1180.
- 11 Klein JR. The immune system as a regulator of thyroid hormone activity. Exp Biol Med (Maywood),2006,231:229 - 236.
- 12 姜洪池,乔海泉. 脾脏外科学. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2007. 58 - 70.
- 13 陈劲松,汪谦. 脾切除对结肠直肠癌切除术后的影响:一项多中心、嵌入式、配对队列研究. 中华普通外科学文献(电子版),2008,2(6):498 - 501.
- 14 王荣泉. 脾切除术后原发性肝癌. 腹部外科,2001,14(2):209 - 210.
- 15 Ikeda M, Sekimoto M, Takiguchi S, et al. High incidence of thrombosis of the portal venous system after laparoscopic splenectomy: a prospective study with contrast-enhanced CT scan. Ann Surg,2005,241(2):208 - 216.
- 16 Fujita F, Lyass S, Otsuka K, et al. Portal vein thrombosis following splenectomy: identification of risk factors. Am Surg,2003,69(11):951 - 956.
- 17 De Cleva R, Herman P, Saad W A, et al. Postoperative portal vein thrombosis in patients with hepatosplenic mansonic schistosomiasis: relationship with intraoperative portal pressure and flow: a

- prospective study. Hepatogastroenterology, 2005, 52(65):1529 - 1533.
- 18 李宗芳,张澍. 开拓脾脏功能研究新内容. 中华普通外科学文献(电子版),2008,2(6):436 - 438.
- 19 吴耀华,代文杰,姜洪池. 浅谈脾脏外科发展史. 外科理论与实践,2007,12(2):183 - 184.
- 20 陈双,周军. 重视外伤性脾保留手术. 中华普通外科学文献(电子版),2008,2(6):446 - 448.
- 21 夏穗生. 谈我国脾脏外科的发展. 中华肝胆外科杂志,2004,10(5):289 - 292.
- 22 Habib NA, Spalding D, Navarra G, et al. How we do a bloodless partial splenectomy. Am J Surg,2003,186(2):164 - 166.
- 23 Naess PA, Gaarder C, Dormagen JB. Non-operative management of pediatric splenic injury with angiographic embolization. J Pediatr Surg,2005,40(11):e63 - e64.
- 24 李春林,彭兵,李波. 微创外科技术在脾脏相关疾病中的应用. 中国普外基础与临床杂志,2008,15(10):784 - 786.
- 25 姜洪池. 外伤性脾破裂的手术与非手术治疗. 腹部外科,2006,19(4):213 - 215.
- 26 朱江帆. 我国微创外科技术在普通外科领域中发展现状与展望. 中国微创外科杂志,2006,6(2):87 - 90.
- 27 Upadhyaya P. Conservative management of splenic trauma: History and current trends. Pediatr Surg Int,2003,19:617 - 627.
- 28 Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, et al. Laparoscopic treatment of blunt splenic injuries: initial experience with 11 patients. Surg Endosc. 2006 20(9):1423 - 1426.
- 29 Olmi S, Scaini A, Erba L, et al. Use of fibrin glue (Tissucol) as a hemostatic in laparoscopic conservative treatment of spleen trauma. Surg Endosc,2007,21(11):2051 - 2054.
- 30 邵启卫,罗秀蓉. 腹腔镜在外伤性脾破裂中的应用体会. 西部医学,2007,19(4):721.
- 31 Silecchia G, Raparelli L, Casella G. Laparoscopic splenectomy for non-traumatic diseases. Minerva Chir,2005,60(5):363 - 374.
- 32 Bakhos CT, McIntosh BC, Nukta FA, et al. Staged arterial embolization and surgical resection of a giant splenic artery aneurysm. Ann Vasc Surg,2007,21(2):208 - 210.
- 33 Héry G, Becmeur F, Méfat L, et al. Laparoscopic partial splenectomy: indications and results of a multicenter retrospective study. Surg Endosc,2008,22(1):45 - 49.
- 34 郑成竹,陈丹磊. 腹腔镜在脾脏外科中的应用. 外科理论与实践,2007,12(2):103 - 105.
- 35 Seshadri PA, Poulin EC, Mamazza J, et al. Technique for laparoscopic partial splenectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2000,10(2):106 - 109.
- 36 Uranues S, Grossman D, Ludwig I, et al. Laparoscopic partial splenectomy. Surg Endosc,2007,21(1):57 - 60.
- 37 Gumbs AA, Bouhanna P, Bar-Zakai B, et al. Laparoscopic partial splenectomy using radiofrequency ablation. Laparosc Adv Surg Tech A,2008,18(4):611 - 613.
- 38 Jiao LR, Tierris I, Ayav A, et al. A new technique for spleen preservation with radiofrequency. Surgery, 2006, 140(3):464 - 466.
- 39 沈汉斌,卢小明,郑启昌,等. 腹腔镜在外伤性脾破裂保脾中的应用. 中华创伤杂志,2004,20(10):584.
- 40 刘志海,吴金荣,乍作耀,等. 腹腔镜在保脾手术中的临床应用. 中国实用外科杂志,2001,21(11):675.
- 41 许长录,张晓农,张锦凌,等. 外伤性脾破裂保脾手术失败 16 例临床分析. 中华实用中西医结合杂志,2006,19(9):1047 - 1048.
- 42 Shen HB, Lu XM, Zheng QC, et al. Clinical application of laparoscopic spleen-preserving operation in traumatic spleen rupture. Chin J Traumatol,2005,8(5):293 - 296.
- 43 朱建东,王晓荣,陈少杰. 脾外伤 CT 分级与手术中分级对照. 肝胆胰脾外科杂志,2004,16(3):222.
- 44 姜洪池,陆朝阳. 关于微创手术入路与整体损伤比的思考. 中国实用外科杂志,2005,25:323 - 325.
- 45 姜洪池,代文杰,陆朝阳. 普外科微创理论与实践. 中华外科杂志,2006,44(5):292 - 294.
- 46 姜洪池. 我国脾脏外科发展路在何方. 中华肝胆外科杂志,2007,13(5):289 - 290.

(收稿日期:2009 - 07 - 15)
(修回日期:2009 - 10 - 09)
(责任编辑:王惠群)