

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.25.014

Hem-o-lok 结扎锁在腹腔镜脾切除术中的应用*

余灵祥¹ 张绍庚¹ 郭晓东² 肖朝辉¹ 凌海慧³ 赵德希¹ 吴建中¹ 张培瑞¹ 李志伟^{1△}

(1 解放军第 302 医院肝胆外科一中心 北京 100039; 2 解放军第 302 医院病理诊断与研究中心 北京 100039;

3 解放军第 302 医院药学研究中心 北京 100039)

摘要 目的:探讨 Hem-o-lok 结扎锁在腹腔镜脾切除术中的可行性及安全性。**方法:**选取 2012 年 1 月-2013 年 6 月在我院接受腹腔镜脾切除术的患者 97 例,随机分为观察组(49 例)和对照组(48 例)。观察组患者采用 Hem-o-lok 结扎锁双重夹闭脾动脉,对照组则采用 ENDOLOOP 结扎圈套器双重结扎脾动脉。对比两组患者的手术时间、术中出血量、术后切口感染、残余脓肿、粘连性腹痛及门静脉血栓等并发症的发生率、住院时间及手术费用。**结果:**采用 Hem-o-lok 结扎锁的观察组患者手术时间、术中出血量、并发症的发生率、住院时间及手术费用均优于采用 ENDOLOOP 结扎圈套的对照组,差异显著且具有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论:**Hem-o-lok 结扎锁用于腹腔镜脾切除术具有很好的手术效果,不仅操作简单、安全有效,而且缩短了手术时间及术后并发症的发生率,值得临床推广应用。

关键词:脾切除术;腹腔镜;Hem-o-lok 结扎锁

中图分类号:R657.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)25-4862-03

Application of Hem-o-lok Ligation on the Splenectomy by Laparoscope*

YU Ling-xiang¹, ZHANG Shao-geng¹, GUO Xiao-dong², XIAO Chao-hui¹, LING Hai-hui³, ZHAO De-xi¹, WU Jian-zhong¹,ZHANG Pei-ru¹, LI Zhi-wei^{1△}

(1 Center of Hepatobiliary Surgery, 302 Hospital of PLA, Beijing, 100039, China; 2 Center of Pathological Diagnosis and Research, 302 Hospital of PLA, Beijing, 100039, China; 3 Center of Pharmaceutical Research, 302 Hospital of PLA Beijing, 100039, China)

ABSTRACT Objective: To discuss the application of Hem-o-lok ligation on the treatment of splenectomy by laparoscope. **Methods:** 97 patients who were taken the splenectomy by laparoscope in our hospital from January 2012 to June 2013 were selected and randomly divided into the observation group (49 cases) and the control group (48 cases). The patients in the observation group were treated by the Hem-o-lok ligation, while the patients in the control group were dealt with the ENDOLOOP ligation. Then the time of operation, the blood loss, the incidence of complications, the hospitalization and the comprehensive costs for the treatment were compared and analyzed between the two groups. **Results:** The time of operation, the blood loss, the incidence of complications, the hospitalization and the comprehensive cost for the treatment in the observation group by Hem-o-lok ligation were significantly lower than those of the patients in the control group that treated with ENDOLOOP ligation. There were statistically significant differences between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion:** It is indicated that the application of Hem-o-lok ligation on the splenectomy by means of the laparoscope should be well promoted to the clinical field with the advantages of minimal trauma, less time and blood loss and lower incidence of postoperative complications.

Key words: Splenectomy; Laparoscope; Hem-o-lok ligation

Chinese Library Classification(CLC): R657.6 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2014)25-4862-03

前言

脾脏是人体内最大的周围淋巴器官,能够产生多种免疫活性细胞因子,具有抗感染、抗肿瘤、调节人体免疫系统功能等重要作用。脾切除术被广泛应用于脾破裂、囊肿、肝硬化门静脉高压症、脾功能亢进引起的脾肿大等疾病,能够缓解患者的病情,改善脾脏的免疫调节功能^[1-3]。近年来,随着腹腔镜技术以手术创伤小、时间短及术后恢复快等优势被广泛应用于临床手术中

并取得了显著的效果^[4]。目前,临床普遍采用 ENDOLOOP 结扎圈或直线切割吻合器进行术中结扎,而 ENDOLOOP 结扎圈技术难度较高,直线切割缝合器价格昂贵^[4,6]。因此,选择一种安全性较高、价格较低的结扎器是尤为重要的。据研究证实,Hem-o-lok 结扎锁与直线切割吻合器及 ENDOLOOP 结扎圈在手术安全方面具有很高的一致性,而且操作简单、成本低^[7,8]。本研究对我院行腹腔镜脾切除术患者的临床资料进行分析,探讨 Hem-o-lok 结扎锁的安全性和有效性,为临床提供可借鉴

* 基金项目:北京市科技计划首都临床特色应用研究专项(Z131100004013041);解放军第 302 医院院内课题(YNKT2013018)

作者简介:余灵祥(1976-),主治医师,研究方向:肝病外科诊断与手术治疗

△通讯作者:李志伟,主任医师,E-mail:laohushanshang@163.com

(收稿日期:2013-12-30 接受日期:2014-01-24)

的方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2012 年 1 月至 2013 年 6 月在我院进行腹腔镜脾切除术的患者 97 例,包括男 55 例,女 42 例,年龄分布在 11-88 岁,平均年龄为 37.8 岁。随机分为观察组和对照组,其中观察组 49 例,包括男 20 例,女 29 例,其中 9 例为外伤导致脾破裂,20 例为肝硬化门静脉高压症,12 例为脾亢进肿大,8 例为囊肿。对照组 48 例,包括男 20 例,女 28 例,其中 11 例为外伤导致脾破裂,24 例为肝硬化门静脉高压症,13 例为脾亢进肿大。两组患者的性别、年龄、手术原因等方面无显著差异,具有可比性($P>0.05$)。

1.2 手术方法

1.2.1 观察组 采用 Hem-o-lock 结扎锁双重夹闭法,患者全麻状态下,取左侧高位,建立气腹,脐下置入 10 mm 镜头、耻骨上方置入 5 mm 无损伤钳、左下腹麦氏点置入 10 mm 套管针。沿胃网膜右经脉与左经脉间的无血管区向胃底打开胃大弯及部分胃后组织,将脾动脉从脾动脉鞘内分离出来,以 Hem-o-lock 结扎锁双重夹闭脾动脉。将脾脏周围韧带及二级脾蒂逐个分离并结扎,直至完全离断脾脏。然后逐个离断胃后和胃底血管分支及胃小弯侧血管分支,直至贲门上方 8-10 cm。检查无活动性出血,逐层关腹,放置引流管^[9,10]。

1.2.2 对照组 采用 ENDOLOOP 结扎圈套器双重结扎。手术步骤同观察组。

1.3 观察指标

术中记录两组患者的手术时间、术中出血量,术后观察两组患者切口感染、残余脓肿、粘连性腹痛及门静脉血栓等并发症的发生率、住院时间及手术费用。

1.4 统计学处理

数据采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验和 t 检验,对近似数据以平均数 $\pm$ 标准偏差表示,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间及出血量比较

两组均顺利完成手术,无一例死亡。采用 Hem-o-lock 结扎锁手术的观察组患者的手术时间为(98.14 ± 15.22) min,术中平均出血量为(136.18 ± 12.81) mL。采用 ENDOLOOP 结扎圈套手术的对照组患者的手术时间为(107.52 ± 11.15) min,术中平均出血量为(158.57 ± 29.64) mL。观察组的手术时间和术中出血量明显少于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组术后并发症发生率比较

采用 Hem-o-lock 结扎锁手术的观察组术后出现 7 例并发症,其中切口感染 1 例、门静脉血栓 4 例、粘连性腹痛 2 例,并发症的发生率为 14.3%。采用 ENDOLOOP 结扎圈套手术的对照组术后出现 11 例并发症,其中消化道出血 2 例、切口感染 5 例、胸腔积液 2 例、门静脉血栓 2 例,并发症的发生率为 22.9%。观察组术后并发症的发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 两组住院时间及费用比较

采用 Hem-o-lock 结扎锁手术的观察组患者的住院时间为(5.4 ± 2.7) 天;治疗费用共计 (25768 ± 3248) 元。采用 ENDOLOOP 结扎圈套手术的对照组患者的住院时间为(6.5 ± 1.0) 天;治疗费用共计(38672 ± 3285)元。观察组患者住院时间少于对照组,治疗费用低于对照组,差异显著且具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术基本情况比较

Table 1 Comparison of the general operative situations between the two groups

观察指标 Indicators	病例 Case	手术时间 Operation time(min)	术中出血量 Blood loss(ml)	并发症 Complications (%)	住院时间 Hospitalization (d)	手术费用 Cost
Hem-o-lock	49	98.14 $\pm$ 15.22	136.18 $\pm$ 12.81	7(14.3%)	5.4 $\pm$ 2.7	25768 $\pm$ 3248
ENDOLOOP	48	107.52 $\pm$ 11.15	158.57 $\pm$ 29.64	11(22.9%)	6.5 $\pm$ 1.0	38672 $\pm$ 3285
P		0.221	0.350	0.032	0.684	0.034

3 讨论

脾切除术是临床常用的治疗脾脏相关疾病的手术方法,随着超声刀、LigaSure 及镜下解剖分离结扎技术的发展,脾切除术的成功率越来越高^[10,11]。腹腔镜手术的原则是减少术中出血量、缩短手术时间及降低术后并发症的发生率,可见选择一种理想的止血方法是至关重要的^[12,13]。此外,脾脏组织游离,周围分布很多侧支血管和身体其他重要脏器,手术分离时容易造成脾破碎而大出血,不但影响手术视野,而且威胁患者的生命。脾切除术不仅需要操作医生精湛的技术,更需要选择合适的手术方式,若术中处理不当,很容易造成患者大出血,甚至死亡^[15,16]。因此,选择一种安全有效的结扎方法是非常关键的。

目前,腹腔镜手术常用的结扎止血方法主要有:LigaSure 血管闭合系统,一种新的止血设备,应用实时反馈技术和智能主机技术,输出高频电能,结合血管钳口压力使组织的胶原蛋白和纤维蛋白溶解,使血管壁融合形成透明带,产生永久性的管腔闭合,但对于较精细的组织则很难分离。超声刀利用超声频率进行振荡,使组织细胞内水汽化、蛋白氢键断裂、细胞崩解,切割组织或止血。钛夹止血需要将血管的一部分分离出来以防止滑脱,但只能用于游离的血管。Hem-o-lok 结扎锁在 X 线下不显影,对人体影响小,结扎可靠,先结扎动脉,静脉回流,使脾脏变小以利于操作及取出脾脏、减少血液流失^[17-20]。据相关研究表明,Hem-o-lok 是腹腔镜脾切除术有效的止血方法之一。脾动脉被结扎锁阻断后,脾脏明显缩小,从而使手术操作空间

变大,有利于控制术中出血量,缩短手术时间,提高手术的安全性^[14]。

本研究中,采用 Hem-o-lock 结扎锁手术的观察组患者的手术时间为(98.14± 15.22) min,术中平均出血量为(136.18± 12.81) ml,并发症的发生率为 14.3%,住院时间为(5.4± 2.7)天,治疗费用(25768± 3248)元。采用 ENDOLOOP 结扎圈套手术的对照组患者的手术时间为(107.52± 11.15) min,术中平均出血量为(158.57± 29.64) ml,并发症的发生率为 22.9%,住院时间为(6.5± 1.0)天,治疗费用(38672± 3285)元。观察组的手术时间、术中出血量、术后并发症的发生率、住院时间及治疗费用低于对照组,两组比较差异显著,具有统计学意义(P<0.05)。结果说明,Hem-o-lock 结扎锁用于腹腔镜脾切除术具有很好的手术效果,不仅操作简单、安全有效,而且缩短了手术时间及术后并发症的发生率,值得临床推广应用。

参考文献(References)

- [1] Maruoka R, Aoki N, Kido M, et al. Splenectomy prolongs the effects of corticosteroids in mouse models of autoimmune hepatitis [J]. *Gastroenterology*, 2013, 145(1): 209-220
- [2] Bickenbach KA, Gonen M, Labow DM, et al. Indications for and efficacy of splenectomy for haematological disorders [J]. *Br J Surg*, 2013, 100(6): 794-800
- [3] Musallam KM, Khalife M, Sfeir PM, et al. Postoperative outcomes after laparoscopic splenectomy compared with open splenectomy[J]. *Ann Surg*, 2013, 257(6): 1116-1123
- [4] Delibegović S, Matović E. Hem-o-lok plastic clips in securing of the base of the appendix during laparoscopic appendectomy [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(12): 2851-2854
- [5] Ghani KR, Hurwitz M, Menon M. Hem-o-lok clip causing small bowel obstruction after robot-assisted radical prostatectomy [J]. *Int J Urol*, 2012, 19(10): 962-963
- [6] Dekel Y, Mor E. Hem-o-lok clip dislodgment causing death of the donor after laparoscopic living donor nephrectomy[J]. *Transplantation*, 2008, 27, 86(6): 887
- [7] 余灵祥,李志伟,郭晓东,等.脾切断流术对肝硬化门静脉高压症患者肝功能的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2013, 13(05): 950-953
Yu Ling-xiang, Li Zhi-wei, Guo Xiao-dong, et al. The Effect of liver function in patients with Cirrhosis and Portal Hypertension after Splenectomy and Pericardial Blood Vessels Disarticulation [J]. *Progress in Modern Biomedicine*, 2013, 13(05): 950-953
- [8] Ping H, Xing NZ, Zhang JH, et al. Application of the Hem-o-lok ligation system in laparoscopic nephrectomy [J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(6): 1494-1497
- [9] Delibegović S. The use of a single Hem-o-lok clip in securing the base of the appendix during laparoscopic appendectomy[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2012, 22(1): 85-87
- [10] Matsushita K, Matsubara S, Tsumura K, et al. Computed tomography appearance of Hem-o-lok clips in patients who have undergone laparoscopic nephrectomy or nephroureterectomy [J]. *JSLs*, 2011, 15 (4): 517-519
- [11] 毕振华,郭晓东,任波,等.脾切断流术围术期患者外周血淋巴细胞的变化及免疫功能的研究 [J]. *现代生物医学进展*, 2013, 13(06): 1100-1103
Bi Zhen-hua, Guo Xiao-dong, Ren Bo, et al. Peripheral blood lymphocytes in patients with splenectomy and the study of immune function[J]. *Progress in Modern Biomedicine*, 2013, 13(6): 1100-1103
- [12] Tan J, Chu Y, Tan Y, et al. Stapleless laparoscopic splenectomy with individual vessel dissection in patients with splenomegaly[J]. *World J Surg*, 2013, 37(10): 2300-2305
- [13] 余灵祥,李志伟,郭晓东,等.脾切除术对肝硬化患者肝癌发生的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2013, 13(10): 1959-1961
Yu Ling-xiang, Li Zhi-wei, Guo Xiao-dong, et al. The Effect of Splenectomy on Liver Cirrhosis in Patients with Hepatocellular Carcinoma Incidence [J]. *Progress in Modern Biomedicine*, 2013, 13 (10): 1959-1961
- [14] Kim HO, Yoo CH, Lee SR, et al. Pain after laparoscopic appendectomy: a comparison of transumbilical single-port and conventional laparoscopic surgery [J]. *J Korean Surg Soc*, 2012, 82: 172-178
- [15] Liu Y, Ji B, Wang Y, et al. Hem-o-lok clip found in common bile duct after laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration: a clinical analysis of 8 cases [J]. *Int J Med Sci*, 2012, 9 (3): 225-227
- [16] Hassab MA. Gastroesophageal decongestion and splenectomy. A method of prevention in treatment of bleeding esophageal varices associated with bilharzial hepatic fibrosis: preliminary report[J]. *J Int Coll Surg*, 1964, 41: 232-248
- [17] Zhe C, Jian-wei L, Jian C, et al. Laparoscopic versus open splenectomy and esophagogastric de vascularization for bleeding varices or severe hypersplenism: a comparative study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2013, 17(4): 654-659
- [18] Zhou J, Wu Z, Wu J, et al. Laparoscopic splenectomy plus preoperative endoscopic variceal ligation versus splenectomy with pericardial devascularization (Hassab's operation) for control of severe varices due to portal hypertension [J]. *Surg Endosc*, 2013, 27 (11): 4371-4377
- [19] Kedia S, Goyal R, Mangla V, et al. Splenectomy in cirrhosis with hypersplenism: improvement in cytopenias, Child's status and institution of specific treatment for hepatitis C with success [J]. *Ann Hepatol*, 2012, 11(6): 921-929
- [20] Filicori F, Stock C, Schweitzer AD, et al. Three-dimensional CT volumetry predicts outcome of laparoscopic splenectomy for splenomegaly: retrospective clinical study[J]. *World J Surg*, 2013, 37 (1): 52-58