

腹腔镜下左半结肠癌根治术中保留直肠上动脉对淋巴结清扫术及肠功能恢复的影响

肖建伟, 郭慧娟, 王新玮

济南市第五人民医院普外科, 山东 济南 250022

摘要: **目的** 探讨腹腔镜下左半结肠癌根治术中保留与不保留直肠上动脉对淋巴结清扫术及肠功能恢复的影响。**方法** 选取 2015 年 2 月至 2017 年 2 月收治的左半结肠癌患者 68 例为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和研究组各 34 例,所有患者均行腹腔镜下左半结肠癌根治术,术中对对照组直接离断肠系膜下动脉根部,研究组不行肠系膜下动脉根部离断而保留直肠上动脉,两组均进行淋巴结清扫。比较两组手术情况、胃肠功能恢复情况、调节胃肠道运动功能的血清胃动素(MTL)和调节胃酸分泌功能的血清胃泌素(GAS)水平及术后并发症,随访观察两组复发与转移情况。**结果** 两组患者手术均获成功,研究组手术时间显著长于对照组[(187.64 ± 42.61) min vs (162.33 ± 35.49) min, $P < 0.05$],出血量显著少于对照组[(57.43 ± 14.61) ml vs (68.57 ± 18.76) ml, $P < 0.01$],淋巴结清扫数量与对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究组术后排气和排便恢复时间均显著短于对照组(P 均 < 0.01)。术后 24 h,两组血清 MTL、GAS 水平因手术而降低(P 均 < 0.01),但研究组显著高于对照组(P 均 < 0.01)。两组并发症发生率、复发率与转移率比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。**结论** 腹腔镜下左半结肠癌根治术中保留直肠上动脉有助于患者术后肠功能的恢复,但不影响术中淋巴结清扫。

关键词: 腹腔镜; 左半结肠癌根治术; 直肠上动脉; 淋巴结清扫; 肠功能; 胃泌素; 胃动素

中图分类号: R 735.3³5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2018)10-1364-04

Influence of preservation of superior rectal artery on lymph node dissection and bowel function recovery during laparoscopic radical resection of left colon cancer

XIAO Jian-wei, GUO Hui-juan, WANG Xin-wei

Department of General Surgery, The Fifth People's Hospital of Jinan, Jinan, Shandong 250022, China

Abstract: Objective To investigate the influence of whether preserving superior rectal artery or not in laparoscopic radical resection of left colon cancer on lymph node dissection and bowel function recovery. **Methods** A total of 68 patients with left colon cancer who received treatment from February 2015 to February 2017 were selected and divided into control group and study group according to random number table ($n = 34$, each). All the patients received laparoscopic radical resection of left colon cancer. In the control group, the root of the inferior mesenteric artery was cut off directly in the operation, while in the study group, the superior rectal artery was preserved without the root of the inferior mesenteric artery. And lymph node dissection was performed in the two groups. The operation situation, recovery of gastrointestinal function, serum motilin (MTL, regulating gastrointestinal motor function) and gastrin (GAS, regulating gastric acid secretion function) levels were compared between the two groups. The recurrence and metastasis of the two groups were followed up. **Results** All the patients were successfully operated. Compared with control group, the operation time was longer[(187.64 ± 42.61) min vs (162.33 ± 35.49) min, $P < 0.05$] and bleeding was fewer in study group [(57.43 ± 14.61) ml vs (68.57 ± 18.76) ml, $P < 0.01$]. And there was no significant difference in number of lymph nodes dissected between two groups ($P > 0.05$). Postoperative exhaust and defecation recovery time in the study group were significantly shorter than those in the control group (all $P < 0.01$). The serum MTL and GAS were decreased after the operation in both groups (all $P < 0.01$), and they were higher in study group compared with those in control group (all $P < 0.01$). There were no significant differences in complication rate, recurrence rate and metastasis rate between two groups (all $P > 0.05$). **Conclusion** Preserving superior rectal artery in laparoscopic radical resection of left colon cancer could be helpful to the

recovery of bowel function without affecting the lymph node dissection.

Key words: Laparoscope; Radical resection of left colon cancer; Superior rectal artery; Lymph node dissection; Bowel function; Motilin; Gastrin

结肠癌发病率居各恶性肿瘤前列,且有逐年升高的趋势^[1]。结肠癌可导致腹部不适、大便改变、贫血、肠梗阻等症状,后期会出现癌细胞转移,影响其他组织、器官功能,严重损害患者身体健康,降低其生活质量^[2]。目前,手术切除是结肠癌的主要治疗手段,大多数医师会在术中离断血管根部、清扫周围淋巴结,以获得更好的预后效果^[3]。而有研究指出,对于左半结肠癌患者,其吻合口可能落在 Sudeck 危险区,直接离断肠系膜下动脉根部会导致局部肠管血运不佳,造成术后吻合口瘘、局部狭窄等并发症,影响术后肠功能恢复^[4],因此,行左半结肠癌根治术时可保留直肠上动脉,以保证吻合口供血,保护患者肠道功能。本研究对比腹腔镜下左半结肠癌根治术中,不保留直肠上动脉(直接离断肠系膜下动脉根部)与保留直肠上动脉对淋巴结清除术及肠功能恢复的影响,以期为临床实践提供循证依据,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 2 月至 2017 年 2 月我院收治的左半结肠癌患者 68 例为研究对象,纳入标准:(1)术前病理检查确诊为左半结肠癌者;(2)结肠镜检查显示肿瘤病灶位于降结肠中下段至乙状结肠下段之间者;(3)术前经 CT、X 线胸片检查显示无远端转移者;(4)无手术禁忌证者;(5)患者及其家属对本研究了解,并自愿签署知情同意书;(6)本院伦理委员会同意者。排除标准:(1)右半结肠癌、直肠癌者;(2)合并严重心、肺、肝、肾等器质性疾病或造血、内分泌系统疾病者;(3)合并严重感染、肠梗阻或其他部位恶性肿瘤者;(4)术中由腹腔镜转为开腹手术者;(5)术中探查发现肿瘤累及周围组织器官或出现远处转移者;(6)依从性差或有精神障碍无法配合本研究者;(7)临床资料登记不完整者。将 68 例左半结肠癌患者按照随机数字表法分为对照组与研究组,每组 34 例。对照组男 22 例,女 12 例;年龄 35~69(51.24±6.73)岁;近端乙状结肠癌 19 例,降结肠癌 15 例;肿瘤直径 2.3~6(4.46±0.43)cm;TNM 分期:Ⅱ期 13 例,Ⅲ期 21 例。研究组男 23 例,女 11 例;年龄 32~65(50.46±6.73)岁;近端乙状结肠癌 21 例,降结肠癌 13 例;肿瘤直径 2.6~5.8(4.26±0.43)cm;TNM 分期:Ⅱ期 12 例,Ⅲ期 22 例。两组性别、年龄、肿瘤位置、大小、肿瘤分期比较差异无统计学意义

(P 均 >0.05)。

1.2 手术方法

1.2.1 术前准备 所有患者均进行结肠镜活检病理检查、全腹 CT 检查明确诊断,以及肠系膜下动脉 CT 造影了解血管分支情况。术前 1 d 给予硫酸镁或聚乙二醇电解质散等泻药,用生理盐水灌肠,以清洁肠道,术前留置尿管与胃管。

1.2.2 术中操作 所有患者均取仰卧位,气管插管,全身麻醉。常规消毒铺巾后,于脐旁作约 1 cm 的弧形切口,将气针刺入腹腔,二氧化碳气腹后经切口置入 10 mm Trocar,插入腹腔镜。腹腔镜直视下于麦氏点及其上 6 cm 分别置入 12 mm Trocar 和 5 mm Trocar 为主操作孔,反麦氏点及其上 6 cm 分别置入 5 mm Trocar 为助手操作孔。常规探查全腹,了解肿瘤、淋巴结转移及周围组织浸润情况。改头低脚高右倾卧位,于腹主动脉分叉处水平以下打开后腹膜,向左上腹游离,经腹膜与 Toldt 筋膜间隙向上分离,显露肠系膜下动脉,对照组在肠系膜下动脉根部结扎离断,并在肠系膜下静脉根部结扎离断,研究组沿肠系膜下动脉向盆腔方向游离,找出该动脉发出的左结肠动脉、第 1、2 支乙状结肠动脉结扎并离断,保留直肠上动脉,处理血管时,注意清扫血管周围淋巴结。游离左半结肠,对乙状结肠癌患者,于肿瘤下缘 5 cm 处离断结肠,拖出腹外,在肿瘤上方 10 cm 处切断肠管,将残端纳回腹腔,吻合器辅助下连接两残端;对降结肠癌患者,于左上腹经 Trocar 孔沿腹直肌方向做 6 cm 切口,利用 7.5 cm 直线切割闭合器做侧侧吻合。两组操作过程中注意保护肾脏、输尿管及女性输卵管等,检查肠道重建情况、吻合口远近端肠管血运情况、吻合口漏等情况,正常后结束操作,留置引流管,逐层关闭腹部切口。

1.2.3 术后处理 术后禁食,加强心电监护及血氧饱和度、血糖的监测,保持引流管通畅,注意预防切口感染、尿路感染、肺部感染、肠梗阻等并发症。

1.3 观察指标 (1)记录两组手术情况:包括手术时间、术中出血量及淋巴结清扫数量。(2)统计两组术后胃肠功能恢复时间:包括术后排气时间和术后排便时间。(3)检测两组调节胃肠道运动功能的血清胃动素(MTL)和调节胃酸分泌功能的血清胃泌素(GAS)水平:术前、术后 24 h 空腹抽取患者肘部静脉血 2 ml,离心分离血清,用酶联免疫分析法检测

MTL、GAS 水平。(4)统计两组术后并发症:包括切口感染、肺部感染、肠梗阻、吻合口漏等。(5)随访 1 年:观察两组复发、转移情况。

1.4 统计学方法 用统计学软件 SPSS18.0 对本研究数据进行分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验,组内比较采用配对 t 检验;计数资料用例(%)表示,组间比较进行 χ^2 检验和校正 χ^2 检验,当 $T < 1$ 时,使用确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较 两组患者左半结肠癌根治术均获成功,并顺利完成腹腔镜下肠系膜下动脉根部淋巴结清扫。研究组手术时间显著长于对照组($P < 0.05$)、出血量显著少于对照组($P < 0.01$),两组淋巴结清扫数量比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组术后肠功能恢复时间比较 研究组术后排气时间、术后排便恢复时间均显著短于对照组($P < 0.01$)。见表 2。

2.3 两组血清 MTL、GAS 水平比较 术前,两组血

清 MTL、GAS 水平比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05);术后 24 h,两组血清 MTL、GAS 水平因手术而降低(P 均 < 0.01),但研究组显著高于对照组(P 均 < 0.01)。见表 3。

2.4 两组并发症比较 两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

2.5 两组随访结果比较 随访 1 年,两组肿瘤复发率及转移率比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。见表 5。

表 1 两组手术情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	出血量 (ml)	淋巴结清扫数量 (个)
对照组	34	162.33 ± 35.49	68.57 ± 18.76	18.46 ± 4.67
研究组	34	187.64 ± 42.61	57.43 ± 14.61	16.73 ± 4.12
t 值		2.661	2.732	2.620
P 值		0.010	0.008	0.110

表 2 两组术后肠功能恢复时间比较 ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后排气恢复时间	术后排便恢复时间
对照组	34	3.28 ± 0.54	6.34 ± 1.68
研究组	34	2.43 ± 0.39	4.73 ± 1.44
t 值		7.441	4.243
P 值		0.000	0.000

表 3 两组血清 MTL、GAS 水平比较 (pg/ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MTL		t 值	P 值	GAS		t 值	P 值
		术前	术后 24 h			术前	术后 24 h		
对照组	34	256.43 ± 39.46	181.36 ± 27.15	9.139	0.000	153.67 ± 7.49	128.46 ± 6.73	14.599	0.000
研究组	34	251.52 ± 41.29	205.76 ± 34.18	4.978	0.000	154.74 ± 7.26	135.47 ± 6.98	11.157	0.000
t 值		0.501	3.259			0.598	4.216		
P 值		0.618	0.002			0.552	0.000		

表 4 两组术后并发症比较 (例)

组别	例数	切口感染	肺部感染	肠梗阻	吻合口漏	总并发症 [例(%)]
对照组	34	1	2	2	0	5(14.71)
研究组	34	0	1	1	1	3(8.82)
χ^2 值						0.142
P 值						0.707

表 5 两组随访结果比较 例(%)

组别	例数	复发	转移
对照组	34	1(2.94)	2(5.88)
研究组	34	0(0.00)	3(8.82)
χ^2 值		-	0.000
P 值		1.000*	1.000

注: * 表示采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

结肠癌是我国常见恶性肿瘤之一,临床治疗以外科手术为主,其中腹腔镜辅助有痛苦少、创伤小、康复快、安全有效等特点,越来越多的应用于结肠癌根治

术中^[5]。一般认为,结肠癌根治术中行淋巴结清除术有助于清扫可能发生癌变的淋巴组织,保证可疑病灶彻底切除,避免或减少术后复发或转移,延长患者生存期^[6]。相关研究表明,对于左半结肠癌患者,肠系膜下动脉变异较大,直接离断肠系膜下动脉根部并清扫附近淋巴结有助于提高淋巴结清扫效果,获得较好的预后效果^[7]。肠系膜血管解剖显示,结肠的血运供应存在 3 个薄弱区,其中 Sudeck 危险区恰位于乙状结肠动脉最下支与直肠上动脉之间,而在左半结肠癌根治术中,结肠断端有可能出现在 Sudeck 危险区,会造成术后血管吻合缺失或肠管血运不足,影响肠道功能恢复^[8]。

有文献报道,在腹腔镜直肠癌全切除术中,与肠系膜下动脉根部结扎相比,保留左结肠动脉升支能够相对降低患者游离脾曲、回肠造口、吻合口漏的发生率,加快术后肠道功能恢复,保障近端肠管血运,而不影响系膜根部淋巴结清扫,效果肯定^[9]。臧潞等^[10]认为,在直肠癌根治术中,保留左结肠动脉能够保护

近端结肠的血供,避免不必要的近端结肠切除或结肠脾曲的游离。同时,赵小军等^[11]的研究指出,在腹腔镜左半结肠癌根治手术中,保留了直肠上动脉及 1~2 支下方乙状结肠动脉,仅离断左结肠动脉及上方 1~2 支乙状结肠动脉,切除动脉支配肠管,形成横结肠与乙状结肠吻合,结果显示,淋巴清扫数量与肿瘤分级基本一致,术后随访未发现切口肿瘤种植。这表示在左半结肠根治术中保留直肠上动脉具有一定可行性,且安全性较好。

本研究结果显示,两组手术均获成功,且顺利完成淋巴结清除术,研究组手术时间显著长于对照组,可能是由于保留直肠上动脉,对分支动脉逐一处理会消耗较多的时间;而研究组出血量显著少于对照组,提示该方法会在一定程度上减少术中失血。两组淋巴结清除数量比较差异无统计学意义,提示保留直肠上血管不会明显降低左半结肠癌根治术中淋巴清扫数量;1 年内两组复发率和转移率无明显差异,进一步表明保留直肠上动脉并未存在转移的淋巴结未能清除的情况。术后两组并发症发生率比较无明显差异,提示保留直肠上动脉不会增加术后并发症的风险。

MTL 是一种消化道调节激素,主要由十二指肠和近端空肠黏膜隐窝分泌,能够激活消化期综合肌电Ⅲ相,使胃发生强烈收缩,并促进小肠分节运动,从而加快胃肠道蠕动^[12]。而 GAS 多由胃窦及十二指肠的 G 细胞分泌,能够刺激胃蛋白酶和胃酸的产生和分泌,加强胃肠道运动,促进胃肠道黏膜生长^[13]。相关研究表明,腹部手术后,患者 MTL、GAS 均会明显降低,并随时间的延长而逐渐恢复,直至正常水平^[14]。本研究结果显示,术后 24 h 两组血清 MTL 和 GAS 水平均较术前显著降低,与相关研究结果相似^[15];但研究组血清 MTL、GAS 水平显著高于对照组,提示左半结肠癌根治术中保留直肠上动脉有助于减轻手术对胃肠功能的影响。术后研究组排气恢复时间、排便恢复时间均显著短于对照组,进一步表明保留直肠上动脉能够促进患者术后肠功能恢复。

综上所述,腹腔镜下左半结肠癌根治术中保留直肠上动脉有助于减轻患者术后 MTL、GAS 水平的降低,缩短术后排气和排便恢复时间,促进肠功能恢复,而不影响淋巴清扫及术后复发率、转移率。但本研

究仍存在一定不足之处,如纳入样本数量有限,随访时间尚短,可能对结果产生一定偏差,今后需增加样本数量、延长随访时间做进一步验证。

参考文献

- [1] 杨祺,顾治华,刘春敏,等.上海市徐汇区 2001-2011 年结直肠癌发病率分析[J].中华全科医师杂志,2013,12(3):181-184.
- [2] 刘声,王笑民,杨国旺,等.扶正防癌方联合化疗对晚期结肠癌患者生活质量及免疫功能的影响[J].世界中医药,2015,10(2):209-211.
- [3] 王士杰,史宪杰.完整结肠系膜切除在结肠癌手术治疗中的临床应用[J].临床和实验医学杂志,2014,13(6):465-468.
- [4] Wakahara T, Toyokawa A, Ashitani H, et al. Comparison of laparoscopic sigmoidectomy with and without preservation of the superior rectal artery: a single-institution retrospective study[J]. Asian J Endosc Surg, 2015, 8(1): 29-33.
- [5] 赵晓丹,王红岩,李国胜,等.腹腔镜下结肠癌根治术的近期疗效及安全性分析[J].解放军医药杂志,2015,27(3):63-65.
- [6] 邓修民,肖进,邓海军.腹腔镜辅助右半结肠癌根治术中的淋巴清扫(附 85 例报告)[J].现代肿瘤医学,2013,21(4):830-831.
- [7] 宫金伟,刘春富.经脐单孔腹腔镜左半结肠癌根治术的临床应用[J].结直肠肛门外科,2013,19(6):355-358.
- [8] 潘凯.腹腔镜结直肠癌根治术中结肠血管变异的应对措施[J].中华胃肠外科杂志,2013,16(10):944-946.
- [9] 曾海敬,吴祖光.保留左结肠动脉(升支)的腹腔镜直肠癌全切除术的疗效观察[J].中国医药科学,2017,7(2):162-165.
- [10] 臧璐,马君俊,郑民华.直肠癌根治术中保留左结肠动脉对吻合口瘘及手术时间的影响[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(4):386-387.
- [11] 赵小军,王元杰,连彦军,等.腹腔镜左半结肠癌根治性切除术的手术体会[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(4):269-273.
- [12] 刘龙飞,肖帅,龙建武,等.生大黄对 SAP 患者血胃动素和血管活性肠肽影响的研究[J].中国现代医学杂志,2013,23(13):84-87.
- [13] 王欢,刘梅,张瑛,等.反复腹痛患儿及家庭成员中血浆胃泌素、P 物质及血管活性肠肽变化的检测及意义[J].昆明医科大学学报,2013,34(10):88-92.
- [14] 李坤,曹廷宝,孔延龙,等.腹腔镜胃癌根治术对术后胃肠动力恢复及胃肠激素的影响研究[J].中国普外基础与临床杂志,2016,23(8):936-939.
- [15] 李东.腹腔镜直肠癌根治术和开腹手术直肠癌根治术的疗效及对患者胃肠功能影响的比较[J].实用癌症杂志,2016,31(3):455-457.

收稿日期:2018-04-30 修回日期:2018-05-31 编辑:王国品