

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.01.003
文章编号: 1007-1989 (2020) 01-0015-05

论 著

腹腔镜与开放结肠切除术治疗 结肠脾曲癌的长期结局比较

齐长磊, 张一中, 帅勇锋, 王小军

(宁波大学医学院附属医院 胃肠外科, 浙江 宁波 315000)

摘要: **目的** 比较腹腔镜与开放结肠切除术治疗结肠脾曲癌的长期结局, 采用倾向评分分配比法 (PSM) 比较两者之间的差异。 **方法** 回顾性分析 2010 年 1 月—2017 年 1 月于该院行结肠切除术治疗的 124 例结肠脾曲癌患者的临床及随访资料。依据患者所行的手术方式, 分为腹腔镜组及开放组。对患者采用 PSM 法进行 1:1 匹配, 匹配变量包括性别、体质指数 (BMI)、临床分期及美国麻醉医师协会 (ASA) 分级。最终两组各有 48 例患者纳入研究。比较两组患者的短期及长期结局。 **结果** 与开放组比较, 腹腔镜组具有术中失血量较少、术后恢复较快及住院天数较短等特点。腹腔镜组与开放组的术后 30 d 并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 腹腔镜组与开放组的严重并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组患者的术中及术后 30 d 内死亡率均为 0。腹腔镜组与开放组患者的病理结果 (TNM 分期、肿瘤分化状态等) 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组患者的肿瘤复发率、5 年总体生存率及 5 年无瘤生存率比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。 **结论** 腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌与开放手术相比较, 具有较好的短期结局及类似的长期结局。

关键词: 结肠脾曲癌; 腹腔镜; 结肠切除术; 预后; 微创外科

中图分类号: R735.35

Comparison of long-term outcomes after laparoscopic-assisted and open colectomy for splenic flexure cancer

Chang-lei Qi, Yi-zhong Zhang, Yong-feng Shuai, Xiao-jun Wang

(Department of Gastrointestinal Surgery, the Affiliated Hospital of Medical College of
Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315000, China)

Abstract: **Objective** To use propensity score matching to compare long-term outcomes after laparoscopic-assisted and open colectomy for splenic flexure cancer (SFC). **Methods** Clinical data of 124 SFC patients underwent colectomy from January 2010 to January 2017 were retrospectively analyzed. According to the surgical approach were used, the patients were categorized into laparoscopy group and open group. The patients were matched at a ratio of 1:1 using PSM, with the match variables including gender, body mass index, clinical stage, and American Society of Anesthesiologists score. 48 patients in each group were ultimately included in this study and their short- and long-term outcomes were compared. **Results** Compared with the open group, the laparoscopy group had less blood loss, faster postoperative recovery, and shorter hospitalization stay. There was no statistically significant difference in the incidence of postoperative 30 day minor or major complications between the two groups. The intraoperative mortality and postoperative 30-day mortality were all 0% between the two groups. There was no statistically significant difference in pathological results between the two groups. There was no statistically significant difference in the tumor recurrence, 5-year overall survival, and 5-year disease-free survival rates between

收稿日期: 2019-04-22

[通信作者] 张一中, E-mail: yizhong@vip.yeah.net; Tel: 13505869358

the two groups. **Conclusion** Laparoscopic-assisted colectomy for SFC had the same long-term outcome as open colectomy.

Keywords: splenic flexure cancer; laparoscopy; colectomy; prognosis; minimally invasive surgery

结直肠癌是常见的恶性肿瘤之一^[1-3]。手术切除是治疗结直肠癌最主要的方式^[4-6]。开腹手术存在创伤较大、患者术后恢复较慢等不足。自从首例腹腔镜结直肠癌根治术于 20 世纪 90 年代开展以来, 发表于《柳叶刀》、《新英格兰医学杂志》等权威期刊的研究表明, 腹腔镜肿瘤根治术治疗结直肠癌能得到较好的短期结局及肿瘤学结局(病理结果、随访期间的肿瘤复发率、总体生存率及无瘤生存率), 可以达到与传统开腹手术类似的治疗效果^[7-12]。因此, 腹腔镜手术已经广泛应用于结直肠癌的治疗之中。结肠脾曲癌在临床上不多见^[13-15]。由于结肠脾曲癌发生率较低, 且腹腔镜手术治疗结肠脾曲癌难度较大, 腹腔镜手术比较开放手术治疗结肠脾曲癌的研究不多, 有 3 篇论著^[16-18]。这 3 篇论著中, 1 篇仅涉及短期结局^[18], 2 篇研究比较腹腔镜结肠切除术与开腹手术治疗结肠脾曲癌的长期结局^[16-17], 然而这两项研究存在样本量较小、随访时间较短的缺点。本研究采用倾向评分分配比法(propensity score matching, PSM)比较腹腔镜与开腹结肠切除术治疗结肠脾曲癌的长期结局。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2010 年 1 月—2017 年 1 月共有 124 例符合下述

纳入及排除标准的结肠脾曲癌患者于本院行根治性手术。将病理类型为直肠腺癌、治疗前的临床分期为 T₁–3N₀–2M₀、未切除其他脏器以及资料完整的患者纳入本研究。将行急诊手术、仅行探查术和未行根治性切除术的患者排除在外。

1.2 研究方法

依据患者的手术方式, 将患者分为腹腔镜组(行腹腔镜结肠切除术)和开放组(行开腹结肠切除术)。通过 R 语言软件采用 PSM, 依据年龄、性别、体质指数(body mass index, BMI)、临床分期及美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级。对腹腔镜组和开放组患者进行 1:1 匹配, 最终两组各有 48 例患者纳入本研究。本研究回顾性地比较两组患者的术前一般资料、短期及长期结局。两组患者的术前一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。见表 1。腹腔镜手术过程: 患者采用气管插管全身麻醉, 先切开乙状结肠系膜中线侧, 扩展 Toldt's 间隙, 显露肠系膜下神经丛及处理肠系膜下动脉, 行保留肠系膜下动脉的淋巴结清扫, 然后根部离断肠系膜下静脉; 游离降结肠、乙状结肠后外侧, 游离直肠上段后外侧; 游离结肠脾曲, 最后取出标本及吻合。开放组采取相同的手术原则。具体手术细节参见相关文献报道^[16]。

表 1 两组患者临床资料比较

Table 1 Comparison of clinical data between the two groups

组别	年龄 / 岁	性别 / 例		BMI / (kg/m ²)	临床分期 / 例			ASA 分级 / 例		
		男	女		I	II	III	I	II	III
腹腔镜组 (n=48)	57.75 ± 6.79	34	14	21.94 ± 1.99	14	24	10	34	9	5
开放组 (n=48)	58.18 ± 5.75	30	18	20.45 ± 1.84	19	21	8	37	8	3
t/χ ² 值	-0.34 [†]	0.75		0.05 [†]	-1.02			-0.74		
P 值	0.548	0.386		0.500	0.305			0.454		

注: † 为 t 值

1.3 术后并发症

术后并发症的严重程度采用瑞士学者 CLAVIEN 等^[19]于 2009 年提出的 Clavien–Dindo 分级标准, 轻微并发症定义为 1 级和 2 级, 严重并发症定义为 3、4 级和 5 级。患者出院后均给予随访。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件包进行统计学分析, 正态分布的计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计量资料比较采用 t 检验(正态分布)或 Wilcoxon 秩和检验(偏态分布); 分类资料的比较采用 χ² 检验或

Mann-Whitney U 检验。采用 Kaplan-Meier 方法计算生存率, 采用 Log-rank 检验比较生存率。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术中和术后资料比较

腹腔镜组有 4 例患者中转开腹。两组患者术中及术后 30 d 的死亡数为 0。腹腔镜组手术时间长于开放组, 术中失血量少于开放组, 术后首次肛门排气时间短于开放组, 术后住院天数少于开放组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后 30 d 并发症发生率

及严重并发症发生率比较, 两组差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者病理资料 (TNM 分期、肿瘤分化状态和切缘状态等) 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2 和 3。

2.2 两组患者术后随访结果比较

腹腔镜组与开放组的中位随访时间分别为 44 和 48 个月, 两组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。随访期间, 腹腔镜组与开放组各有 11 和 13 例患者死亡。腹腔镜组与开放组患者的肿瘤复发率、5 年总体生存率及 5 年无瘤生存率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4、图 1 和 2。

表 2 两组患者术中和术后资料比较

Table 2 Comparison of surgical outcomes between the two groups

组别	手术时间 /min	术中失血量 /ml	肛门首次排气时间 /d	术后住院时间 /d	术后并发症 / 例	严重并发症 / 例
腹腔镜组 ($n=48$)	227.50 ± 39.59	134.25 ± 23.54	2.54 ± 0.87	7.25 ± 2.01	8	1
开放组 ($n=48$)	212.91 ± 32.28	160.54 ± 28.74	3.87 ± 1.25	9.58 ± 2.51	9	1
t/χ^2 值	1.97	3.21	2.54	5.21	0.07 [†]	0.00 [†]
P 值	0.032	0.025	0.038	0.012	0.789	1.000

注: † 为 χ^2 值

表 3 两组患者病理结果比较

Table 3 Comparison of pathological data between the two groups

组别	分化状态 / 例			淋巴结数量 / 枚	术后病理分期 / 例			切缘状态 / 例		
	良好	中等	差		I 级	II 级	III 级	R0	R1	R2
腹腔镜组 ($n=48$)	19	18	11	18.21 ± 3.54	9	20	19	48	0	0
开放组 ($n=48$)	21	20	7	19.78 ± 2.02	8	23	17	48	0	0
$Z/t/\chi^2$ 值	-0.75 ¹⁾			0.05 ²⁾	-0.19 ³⁾			0.00 ³⁾		
P 值	0.453			0.251	0.846			1.000		

注: 1) 为 Z 值; 2) 为 t 值; 3) 为 χ^2 值

表 4 两组患者随访结果比较 例

Table 4 Comparison of follow-up data between the two groups n

组别	死亡		肿瘤复发		
	肿瘤复发	非肿瘤因素	局部复发	远处转移	同时
腹腔镜组 ($n=48$)	10	1	10	5	2
开放组 ($n=48$)	11	2	9	7	3
χ^2 值	0.22		0.17		
P 值	0.637		0.673		

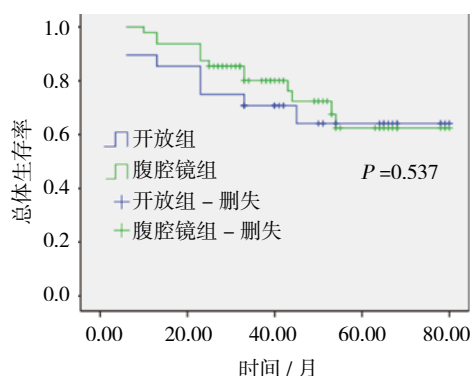


图 1 两组患者总体生存率比较

Fig.1 Comparison of overall survival rate between the two groups

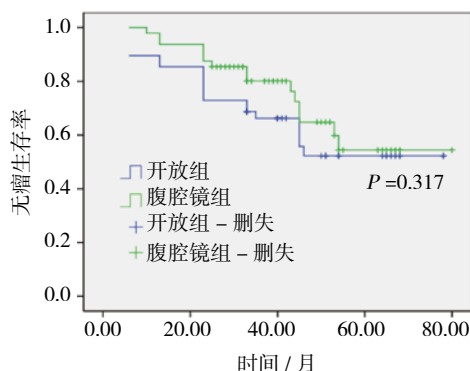


图 2 两组患者无瘤生存率比较

Fig.2 Comparison of disease-free survival rate between the two groups

3 讨论

结肠脾曲癌在临床上不多见,且腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌难度较大。因此,既往的大型随机、临床对照试验为了确保研究的顺利进行,往往将结肠脾曲癌排除在外^[7-11]。据笔者检索 PubMed、荷兰医学文摘、知网、万方和维普等数据库,目前有 3 篇论著报道腹腔镜手术与开放手术治疗结肠脾曲癌的疗效比较^[16-18]。1 篇报道由日本学者 NAKASHIMA 撰写,该篇报道纳入了 55 例结肠脾曲癌患者,其中 33 例患者行腹腔镜手术,22 例患者行开腹手术,该报道表明,与开腹手术相比,腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌具有术中失血量少、术后并发症少及术后恢复快等优点,然而并未比较长期结局^[18]。1 篇韩国学者 KIM 等^[16]的研究表明,腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌可取得与开腹手术类似的长期结局,然而该研究^[16]的样本量较小,腹腔镜组仅 33 例患者,开放组仅 18 例患者。1 篇由日本学者 OKUDA 等^[17]报道,该报道表明,

腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌可取得与开腹手术类似的长期结局。本研究比较腹腔镜与开腹手术治疗结肠脾曲癌长期结局,结果表明,腹腔镜组与开放组患者的肿瘤复发率、5 年总体生存率及 5 年无瘤生存率比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

既往的研究中^[16-18],腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌的平均术中出血量在 150 ~ 300 ml,本研究中术中出血量平均为 134.25 ml,且腹腔镜组的平均手术时间要长于开放组,与既往结果^[16-18]类似。其原因在于:腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌操作较为复杂。笔者相信,随着手术器械的不断改进及医师手术经验的不断积累,手术时间将会有所缩短。

既往的研究^[16-18]中,腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌的并发症发生率为 10% ~ 20%。常见的并发症包括吻合口瘘、肠梗阻等。有研究表明,行腹腔镜手术治疗结肠脾曲癌时,术后并发症发生率较开腹手术较低^[18],而有研究却表明两者类似^[16-17]。本研究中,术后 30 d 并发症发生率及严重并发症发生率两者相当。其原因在于各个文献对并发症的定义不尽相同^[16-18]。

目前,有两项研究比较腹腔镜与开腹手术治疗结肠脾曲癌的长期结局^[16-17]。这两项研究中,腹腔镜与开腹手术的 5 年总体生存率和 5 年无瘤生存率均类似^[16-17]。本研究中,腹腔镜与开腹手术的 5 年总体生存率和 5 年无瘤生存率比较,差异无统计学意义。由于本研究是单中心研究结果,故笔者将其与发表于权威医学期刊上的腹腔镜手术治疗结直肠癌的长期结局^[20-25]比较,发现结局类似。

目前,腹腔镜结肠切除术与开腹手术治疗结肠脾曲癌的优劣性比较尚无高级别循证医学证据。虽然前瞻性随机对照试验是目前评价某一治疗方法临床疗效的金标准,但在实际应用中,由于受研究对象、时间、经费以及伦理学等因素的制约,往往面临较大困难。而 PSM 有效利用了临床实践中的观察性数据,有效降低观察性研究中的混杂偏倚和选择性偏倚,获得类似前瞻性随机对照试验的效果,被普遍认为是一类非常实用、新颖且具有公信力的统计学方法。近年来,越来越多的学者将 PSM 这一研究方法应用于肺癌、胃癌等领域,但其在结肠脾曲癌的研究较少。本研究采用 PSM 的方法,最大程度地降低了回顾性研究的偏倚缺陷,进一步证实了腹腔镜结肠切除术应用于结肠脾曲癌患者的肿瘤学安全性。

综上所述, 腹腔镜结肠切除术治疗结肠脾曲癌可以取得与开放手术类似的长期结局。

参 考 文 献:

- [1] FAVORITI P, CARBONE G, GRECO M, et al. Worldwide burden of colorectal cancer: a review[J]. Updates Surg, 2016, 68(1): 7-11.
- [2] SCHREUDERS E H, RUCO A, RABENECK L, et al. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes[J]. Gut, 2015, 64(10): 1637-1649.
- [3] CENTER M M, JEMAL A, SMITH R A, et al. Worldwide variations in colorectal cancer[J]. CA Cancer J Clin, 2009, 59(6): 366-378.
- [4] ZHENG Z X, ZHENG R S, ZHANG S W, et al. Colorectal cancer incidence and mortality in China, 2010[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15(19): 8455-8460.
- [5] WYLD L, AUDISIO R A, POSTON G J. The evolution of cancer surgery and future perspectives[J]. Nat Rev Clin Oncol, 2015, 12(2): 115-124.
- [6] ANWAR S, FRASER S, HILL J. Surgical specialization and training-its relation to clinical outcome for colorectal cancer surgery[J]. Eval Clin Pract, 2012, 18(1): 5-11.
- [7] Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group, NELSON H, SARGENT D J, et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer[J]. N Engl J Med, 2004, 350(20): 2050-2059.
- [8] FLESHMAN J, SARGENT D J, GREEN E, et al. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial[J]. Ann Surg, 2007, 246(4): 655-662.
- [9] Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group, BUUNEN M, VELDKAMP R, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial[J]. Lancet Oncol, 2009, 10(1): 44-52.
- [10] JAYNE D G, THORPE H C, COPELAND J, et al. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer[J]. Br J Surg, 2010, 97(11): 1638-1645.
- [11] BAGSHAW P F, ALLARDYCE R A, FRAMPTON C M, et al. Long-term outcomes of the Australasian randomized clinical trial comparing laparoscopic and conventional open surgical treatments for colon cancer: the Australasian Laparoscopic Colon Cancer Study trial[J]. Ann Surg, 2012, 256(6): 915-919.
- [12] PASCUAL M, SALVANS S, PERA M. Laparoscopic colorectal surgery: current status and implementation of the latest technological innovations[J]. World J Gastroenterol, 2016, 22(2): 704-717.
- [13] SHAIKH I A, SUTTIE S A, URQUHART M, et al. Does the outcome of colonic flexure cancers differ from the other colonic sites[J]. Int J Colorectal Dis, 2012, 27(1): 89-93.
- [14] BHANGU A, KIRAN R P, SLESSER A, et al. Survival after resection of colorectal cancer based on anatomical segment of involvement[J]. Ann Surg Oncol, 2013, 20(13): 4161-4168.
- [15] NAKAGOE T, SAWAI T, TSUJI T, et al. Surgical treatment and subsequent outcome of patients with carcinoma of the splenic flexure[J]. Surg Today, 2001, 31(3): 204-209.
- [16] KIM M K, LEE I K, KANG W K, et al. Long-term oncologic outcomes of laparoscopic surgery for splenic flexure colon cancer are comparable to conventional open surgery[J]. Ann Surg Treat Res, 2017, 93(1): 35-42.
- [17] OKUDA J, YAMAMOTO M, TANAKA K, et al. Laparoscopic resection of transverse colon cancer at splenic flexure: technical aspects and results[J]. Updates Surg, 2016, 68(1): 71-75.
- [18] NAKASHIMA M, AKIYOSHI T, UENO M, et al. Colon cancer in the splenic flexure: comparison of short-term outcomes of laparoscopic and open colectomy[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2011, 21(6): 415-418.
- [19] CLAVIEN P A, BARKUN J, DE OLIVEIRA M L, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience[J]. Ann Surg, 2009, 250(2): 187-196.
- [20] BISSOLATI M, ORSENIGO E, STAUDACHER C. Minimally invasive approach to colorectal cancer: an evidence-based analysis[J]. Updates Surg, 2016, 68(1): 37-46.
- [21] FORMISANO G, MISITANO P, GIULIANI G, et al. Laparoscopic versus robotic right colectomy: technique and outcomes[J]. Updates Surg, 2016, 68(1): 63-69.
- [22] KELLER D S, IBARRA S, HAAS E M. Minimally invasive colorectal surgery: status and technical specifications[J]. Minerva Chir, 2015, 70(5): 373-380.
- [23] PARKER J M, FELDMANN T F, COLOGNE K G. Advances in laparoscopic colorectal surgery[J]. Surg Clin North Am, 2017, 97(3): 547-560.
- [24] WHEALON M, VINCI A, PIGAZZI A. Future of minimally invasive colorectal surgery[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2016, 29(3): 221-231.
- [25] KARCZ W K, VON BRAUN W. Minimally invasive surgery for the treatment of colorectal cancer[J]. Visc Med, 2016, 32(3): 192-198.

本文引用格式:

齐长磊, 张一中, 帅勇锋, 等. 腹腔镜与开放结肠切除术治疗结肠脾曲癌的长期结局比较 [J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(1): 15-19.

QI C L, ZHANG Y Z, SHUAI Y F, et al. Comparison of long-term outcomes after laparoscopic-assisted and open colectomy for splenic flexure cancer[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(1): 15-19. Chinese

(曾文军 编辑)