论著

文章编号:1000-5404(2008)17-1668-03

结直肠癌患者腹腔镜手术与开腹手术后并发症的风险因素分析

甘 露,张 超,曾冬竹,蔡志民,靳明林,陈 华 (第三军医大学西南医院普通外科,重庆 400038)

摘 要:目的 分析腹腔镜结直肠癌手术与开腹手术后并发症的风险因素。方法 将收治的344例结直肠癌患者分为腹腔镜手术组($n=170$)和开腹手术组($n=174$)。入院时对患者的临床一般资料进行统计,同时也对2组手术后的并发症风险因素进行分析。结果 手术后并发症的总发病率为26.5%,其中腹腔镜组为18.8%,明显少于开腹组33.9%($P<0.01$)。腹腔镜组大肠功能恢复快,且住院时间短。整宗病例的多因素分析发现手术时间、输血是手术后并发症的风险因素。开腹组失血、输血、手术时间、体质量减轻、年龄等与手术后并发症有关;腹腔镜组的风险因素仅仅与手术时间有关。结论 腹腔镜手术可避免年龄、输血、失血量等多种风险因素。

关键词:腹腔镜;结肠直肠手术;结直肠癌;术后并发症
中图法分类号:R572;R619;R735.3 文献标识码:A

Laparoscopic-assisted versus open colorectal surgery: risk factor analysis for postoperative complications

GAN Lu, ZHANG Chao, ZENG Dong-zhu, CAI Zhi-min, JIN Ming-lin, CHEN Hua (Department of General Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate whether laparoscopic colorectal surgery can reduce the risk factors that contribute to postoperative morbidity. Methods A total of 344 consecutive patients with colorectal diseases were randomized to laparoscopic surgery ($n=170$) or open operation ($n=174$). On admission, the demographics, comorbidity, and nutritional status were recorded. Operation variables, patient outcome, and length of stay were also recorded. Postoperative complications were registered by four members of staff not involved in the study. Results The overall morbidity rate was 26.5%, and the rate in the laparoscopic group (18.8%) was significantly lower than that in the open group (33.9%; $P<0.01$). The patients in the laparoscopic group had a faster recovery of bowel function ($P<0.01$) and a shorter length of stay ($P<0.01$). In the whole cohort of patients, multivariate analysis identified open operation, duration of operation, and blood transfusion as risk factors for postoperative morbidity. In the open group, blood loss, blood transfusion, duration of operation, weight loss, and age were related to postoperative morbidity. In the laparoscopic group the only risk factor identified was duration of operation. Conclusion Most risk factors for postoperative morbidity in open operation group are not risk factors any more in the laparoscopic group, especially postoperative morbidity and length of stay are significantly reduced.

Key words: laparoscopy; colorectal surgery; colorectal cancer; postoperative complications

腹腔镜结直肠癌手术已经得到大多数外科医师的承认,主要理由是手术后疼痛轻、切口小、活动早、恢复快[1,2]。最近文献[3,4]报道腹腔镜结直肠癌手术减少了术后感染和住院时间,可能是由于腹腔镜手术组织创伤小,术后免疫变化和炎性反应轻,术后肠道功能恢复快[1,5]。穿刺孔的转移曾经受到外科医师的高度重视,然而,追踪研究的结果认为腹腔镜外科手术在肿瘤学上是安全的[6]。本研究通过对结直肠癌患者腹腔镜手术和开腹手术后并发症发生的风险因素分析,以期进一步证实腹腔镜手术的安全性。

1 资料与方法

1.1 病例选择与分组

选取本院2006年6月至2007年5月的344例结直肠癌根治术病例(不包括80岁以上、急诊手术患者和姑息性切除手术患者),所有病例术前经过肠镜检查和病理学诊断,常规行心肺功能、肝肾功能、血常规检查。将患者分为腹腔镜手术组(170例)和开腹手术组(174例),其中直肠癌152例,乙状结肠癌54例,降结肠癌40例,横结肠癌14例,右半结肠癌84例。行直肠切除112例,左半结肠切除34例,右半结肠切除87例,乙状结

作者简介:甘 露,男,山东省荷泽市人,博士,副主任医师,副教授,主要从事肛肠疾病的诊断与治疗方面的研究。电话:(023)68754146

收稿日期:2007-11-05;修回日期:2008-01-31

表 1　腹腔镜与开腹组患者的一般情况比较

组别	n	年龄(岁)	男:女	血红蛋白(g/L)	体质量减轻(>10%)	手术方式	手术时间(min)	输血(是/否)	输血量(ml)	术中失血量(ml)	TNM 分期(例)			
											Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
开腹组	174	65.9[a]	98:76	12.4	33	7	167.8[b]	47/127[b]	582	244.3[a]	28	47	74	25
腹腔镜组	170	62.1	92:78	12.6	28	2	238.9	18/152	458	152.3	31	48	67	24

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与腹腔镜组比较

肠切除 49 例。其他结、直肠手术(包括 Miles、全结肠手术和 Hartmann's 手术)62 例。入院时登记患者来源、营养状况和初步诊断。

1.2　手术方法

所有患者都经过术前肠道准备,口服链霉素(每次 1 g,2 次/d)、甲硝唑片(每次 0.2 g,3 次/d)、维生素 K_4(每次 4 mg,3 次/d),术前晚清洁灌肠,患者均采取全麻,整个手术期间腹腔镜手术气腹的 CO_2 压力维持在 10~12 mmHg,手术均由本科结、直肠组医师操作。

手术期间详细记录患者情况:手术时间、失血量、输血量、清除的淋巴结数量。输血的依据是血红蛋白水平低于 80 g/L。术后患者均严格的进行输液、禁食和术后管理,术后肠功能的恢复以第 1 次肛门排气和大便为依据。在肛门排气之前,患者不允许口服进食。所有腹部、会阴部感染都通过细菌培养来确定。肺部感染通过临床表现和胸片确定,对术后感染和非感染并发症患者随访至出院后 30 d。

1.3　统计学分析

数据统计采用 SPSS 统计软件处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示。两组术后并发症的比较采用 χ^2 检验,非对称性的检验采用 u 检验,对术后并发症发生的孤立因素评价用多因素方差分析。

2　结果

2.1　腹腔镜与开腹组患者的临床一般情况比较

开腹组与腹腔镜组在性别、术前血红蛋白、营养状况、合并症和肿瘤分期上无统计学差异($P>0.05$)。腹腔镜组手术时间明显长于开腹组($P<0.01$),而输血量明显低于开腹组($P<0.01$,表 1)。

2.2　两组术后并发症的比较

两组患者手术后并发症的情况见表 2,总发病率为 26.5%,腹腔镜组(18.8%)明显低于开腹组(33.9%,$P<0.01$)。此差异的主要原因是腹腔镜组的低感染率;而在其他非感染并发症和吻合口漏方面则无统计学差异($P>0.05$)。伤口感染是两组患者最主要的并发症,腹腔镜组的伤口感染率明显低于开腹组($P<0.05$)。

2.3　术后并发症的风险因素分析

在各种风险因素的分析中,性别、体质量减轻、相关手术、输血量及 TNM 分期在有并发症与无并发症间的比较没有统计学差异($P>0.05$),而年龄、输血、失血量、手术时间以及手术方式在有并发症与无并发症间比较有统计学差异($P<0.05$,$P<0.01$),表明这些因素都是术后并发症发生的风险因素(表 3)。

2.4　两组术后并发症的风险因素比较

将有统计学差异的风险因素进行两组分析,开腹组输血、失血量、手术时间在有并发症与无并发症患者间比较有统计学差异($P<0.05$, $P<0.01$),而腹腔镜组仅有手术时间在有并发症与无并发症患者间比较有统计学差异($P<0.01$,表 4)。

2.5　住院时间和大肠功能恢复情况比较

腹腔镜组平均住院时间为 12.4 d(中位数 10,8~54 d),开腹组平均住院时间 15.5 d(中位数 12,8~61 d),两组有统计学差异($P<0.01$),表明腹腔镜组大肠功能恢复较开腹组快。腹腔镜组术后(2.5±0.2)d 肛门排气,时间比开腹组(3.7±0.5)d 明显提早($P<0.01$)。腹腔镜组术后(4.9±0.8)d 第 1 次排便,时间比开腹组(5.8±1.1)d 明显提前($P<0.01$)。腹腔镜组术后恢复进食的时间为(4.1±1.2)d,比开腹组(5.2±1.9)d 明显提前($P<0.01$)。

表 2　腹腔镜与开腹组术后并发症的比较[例数(%)]

并发症	开腹组($n=174$)	腹腔镜组($n=170$)
感染	38(21.8)[a]	17(10.0)
伤口感染	23(13.2)[b]	7(4.1)
腹腔脓肿	6(3.4)	2(1.2)
呼吸道感染	5(2.9)	4(2.4)
泌尿道感染	4(2.3)	3(1.8)
菌血症	0	1(0.6)
非感染	9(5.2)	8(4.7)
吻合口漏	12(6.9)	7(4.1)
合计	59(33.9)[a]	32(18.8)

a:$P<0.01$,b:$P<0.05$,与腹腔镜组比较

表 3　术后并发症的风险因素分析

并发症	n	年龄(岁)	男:女	体质量降低(%)	相关手术(%)	手术时间(min)	输血(%)	输血量(ml)	术中失血量(ml)	手术方式(腹腔镜/开腹)	TNM 分期(例)			
											Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
有	91	66.8±11.1[a]	47:44	18.0±19.8	5(55.6)	243.0±91.9[b]	32(35.2)[b]	546.0±249.8	290.8±333.3[b]	30/61[b]	17	18	37	19
无	253	61.2±13.0	143:110	36.0±14.2	4(44.4)	183.5±65.6	41(16.2)	488.3±271.1	189.1±206.2	140/113	51	79	106	17

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与无并发症患者比较

表 4　两组术后并发症的风险因素分析

并发症	n	年龄		手术时间(min)		输血(%)		术中失血量(ml)	
		开腹组	腹腔镜组	开腹组	腹腔镜组	开腹组	腹腔镜组	开腹组	腹腔镜组
有	91	68.4±9.1	62.8±13.2	188.7±66.6[b]	268.4±92.4[b]	25/34[b]	6/26	367.1±354.4[a]	202.1±211.2
无	253	63.8±12.3	59.8±13.7	162.9±61.5	222.7±61.1	22/93	12/126	211.6±210.1	112.3±191.2

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与无并发症患者比较

3 讨论

在结直肠癌根治术中,无论是患者自身或者手术当中的风险因素都影响结直肠癌患者的手术预后,因此找到一种风险因素小、适合于患者的手术方式是外科医师的不懈追求。腹腔镜手术无疑将成为比开腹更适合患者的手术方式。

在本组腹腔镜手术中中转率比其他报道要低[2,3,7]。文献[8,9]报道腹腔镜术后并发症发生率为18.7%~29%。See等[1,4,9,10]报道经过良好训练的外科医生腹腔镜手术后并发症的发生率可以低至3%,而开腹手术的报道却有很大差异,腹腔镜手术后的感染率明显低于开腹组,尤其是伤口感染在腹腔镜手术是明显地减少了。这主要是由于腹腔镜手术切口小,创伤小并且几乎没有肠道污染。较多文献报道认为腹腔镜外科手术较开腹手术时间长,但失血量少,需要输血的人也少[2,3,6]。腹腔镜手术的低并发症发生率和大肠功能及进食的早期恢复使患者的住院时间明显缩短[11]。

无论是随机研究还是前瞻性研究[1,6]报道的腹腔镜手术后并发症都明显减少,尤其是伤口感染的发生率很低,其主要原因是由于减少了肠液的污染和伤口污染以及微创伤口[4,12]。整宗病例的多因素分析显示开腹手术、输血和手术时间与手术后并发症的发生极为相关。输血被认为是与术后并发症有关的重要因素。当两组分别分析时,体质量减轻、术中失血、输血和手术时间在开腹手术中都是手术后并发症发生的危险因素。在开腹手术中大多数的危险因素都与不同程度的免疫反应紊乱和失调有关,尽管机制比较复杂。而在腹腔镜手术组所有的风险因素,除了手术时间以外其余都不存在。其机制是腹腔镜手术后免疫反应和炎性反应轻[13],从而减轻了这些导致免疫系统缺陷的相关的危险因素的影响,如年龄、体质量减轻、输血等。在腹腔镜手术中,术后并发症的发生仅仅与手术时间有关,提示了外科手术的复杂性,这也许可以解释不管外科技术如何,手术时间都是术后并发症发生的危险因素。因此,外科医师应该熟练掌握腹腔镜技术,缩短手术时间以减少了手术后并发症的发生,使患者早日康复。腹腔镜手术的应用既减少了手术后并发症和感染的发生率,又缩短了住院日。在开腹组中成为手术后并发症的大多数风险因素,在腹腔镜手术中都不存在。腹腔镜手术的安全性、可操作性和良好的预后无疑将成为外科治疗的主要发展方向之一。

参考文献:

[1] Braga M, Vignali A, Zuliani W, *et al*. Metabolic and functional results after laparoscopic colorectal surgery: a randomized, controlled trial [J]. Dis Colon Rectum, 2002, 45(8): 1070-1077.

[2] Tang C L, Eu K W, Tai B C, *et al*. Randomized clinical trial on the effect of open versus laparoscopically assisted colectomy on systemic immunity in patients with colorectal cancer [J]. Br J Surg, 2001, 88(6): 801-807.

[3] Milsom J W, Hammerhofer K A, Bohm B, *et al*. Prospective, randomized trial comparing laparoscopic vs. conventional surgery for refractory ileocolic Crohn's disease [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(1): 1-9.

[4] Braga M, Vignali A, Gianotti L, *et al*. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short-term outcome [J]. Ann Surg, 2002, 236(6): 759-767.

[5] Nishiguchi K, Okuda J, Toyoda M, *et al*. Comparative evaluation of surgical stress of laparoscopic and open surgeries for colorectal carcinoma [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(2): 223-230.

[6] Lacy A M, Garcia-Valdecasas J C, Delgado S, *et al*. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial [J]. Lancet, 2002, 359(9325): 2224-2229.

[7] Weeks J C, Nelson H, Gelber S, *et al*. Short-term quality-of-life outcomes following laparoscopic-assisted colectomy vs open colectomy for colon cancer: a randomized trial [J]. JAMA, 2002, 287(3): 321-328.

[8] Kockerling F, Rose J, Schneider C, *et al*. Laparoscopic colorectal anastomosis: risk of postoperative leakage. Results of a multicenter study. Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group (LCSSG) [J]. Surg Endosc, 1999, 13(7): 639-644.

[9] Schlachta C M, Mamazza J, Seshadri P A, *et al*. Determinants of outcomes in laparoscopic colorectal surgery: a multiple regression analysis of 416 resections [J]. Surg Endosc, 2000, 14(3): 258-263.

[10] Hong D, Tabet J, Anvari M. Laparoscopic *vs*. open resection for colorectal adenocarcinoma [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(1): 10-19.

[11] Bardram L, Funch-Jensen P, Kehlet H. Rapid rehabilitation in elderly patients after laparoscopic colonic resection [J]. Br J Surg, 2000, 87(11): 1540-1545.

[12] Wu F P, Sietses C, von-Blomberg B M, *et al*. Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic or conventional colon resection in cancer patients: a prospective, randomized trial [J]. Dis Colon Rectum, 2003, 46(2): 147-155.

[13] Hewitt P M, Ip S M, Kwok S P, *et al*. Laparoscopic-assisted *vs*. open surgery for colorectal cancer: comparative study of immune effects [J]. Dis Colon Rectum, 1998, 41(7): 901-909.

(编辑 张 维)