

· 循证医学 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.12.025

腹腔镜与开腹全直肠系膜切除保肛术治疗低位直肠癌的 Meta 分析

李 想,傅仲学[△],贾 翔

(重庆医科大学附属第一医院胃肠外科,重庆 400016)

[摘要] **目的** 运用 Meta 分析评价腹腔镜全直肠系膜切除(TME)保肛手术治疗低位直肠癌的安全性及有效性。**方法** 检索 PubMed、Medline、Ovid、Cochrane Library、Controlled Trials Registry、中国生物医学文献服务系统(CBM)、万方数据库、中国知网数据库、维普等电子数据库。收集发表于 2001~2012 年关于腹腔镜与传统开腹 TME 保肛术治疗低位直肠癌的随机对照试验、非随机对照研究相关文献。Meta 分析使用 RevMan5.2 软件。**结果** 最后纳入 12 项研究,共 1 508 例,腹腔镜组 781 例;开腹组 727 例。结果显示,腹腔镜组较开腹组术中出血少[MD=-67.13,95%CI(-78.74~-55.51),P<0.01],肿瘤下缘距远切缘距离长[MD=0.15,95%CI(0.01~0.29),P=0.04],肛门第一次排气时间短[MD=-1.16,95%CI(-1.32~-1.01),P<0.01],住院时间短[MD=-3.99,95%CI(-5.36~-2.63),P<0.01],术后总并发症[OR=0.40,95%CI(0.25~0.63),P<0.01]、吻合口瘘[OR=0.60,95%CI(0.37~0.96),P=0.03]、尿管留[OR=0.40,95%CI(0.18~0.87),P=0.02]及切口感染发生少[OR=0.26,95%CI(0.11~0.61),P=0.002]。两组在术中淋巴结清扫数目、切除标本长度、术后肠梗阻和 2 年总生存率等方面比较,差异无统计学上意义(P>0.05)。**结论** 腹腔镜 TME 保肛术治疗低位直肠癌具有手术创伤小、术后恢复快、术后并发症少等优点,但其在术后肛门功能恢复情况及术后长期效果方面是否具有优势,还需做更进一步的研究证实。

[关键词] 腹腔镜;直肠肿瘤;全直肠系膜切除术;保肛手术;Meta 分析

[中图分类号] R735.37

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)12-1658-04

Meta analysis of laparoscopic versus open total mesorectal excision with sphincter-preservation for treating low rectal cancer

Li Xiang, Fu Zhongxue[△], Jia Xu

(Department of Gastrointestinal Surgery, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the safety and efficacy of laparoscopic total mesorectal excision(TME) with sphincter-preservation in the treatment of low rectal cancer by using meta analysis. **Methods** The electronic databases (PubMed, Medline, Ovid, Cochrane Library, Controlled Trials Registry, SinoMedCBM, Wanfang Data, CNKI, VIP, et al) were retrieved. The related literatures on the randomized controlled trails (RCTs) and the non-randomized controlled trails(non-RCTs) comparing laparoscopic versus laparotomy TME with sphincter-preservation for treating low rectal cancer published from January 2001 to October 2012 were collected. The RevMan5.2 software was used to conduct the meta analysis. **Results** Twelve studies including 1 508 patients were included, in which the laparoscopic group had 781 cases and the laparotomy group had 727 cases. The meta analysis results showed that compared with the laparotomy group, the laparoscopic TME(LTME) group with sphincter-preservation had significantly less estimated blood loss[mean difference(MD)=-67.13,95% confidence interval(CI) (-78.74, -55.51), P<0.01], longer distal resection margins[MD=0.15,95%CI(0.01, 0.29), P=0.04], earlier intestinal functional recovery[MD=-1.16,95%CI(-1.32, -1.01), P<0.01], shorter hospital stay[MD=-3.99,95%CI(-5.36, -2.63), P<0.01], less total morbidity[odds ratio(OR)=0.40,95%CI(0.25, 0.63), P<0.01], anastomotic leakage[OR=0.60,95%CI(0.37, 0.96), P=0.03], urinary retention[OR=0.40,95%CI(0.18, 0.87), P=0.02] and incision infection[OR=0.26,95%CI(0.11, 0.61), P=0.002]. The statistically significant differences were not found between the two groups in the number of lymph node dissections, length of resected specimen, postoperative obstruction and the 2-year overall survival rate(P>0.05). **Conclusion** LTME with sphincter-preservation for treating low rectal cancer has the advantages of less surgical trauma, rapid postoperative recovery and few complications. Nevertheless, it is needed to conduct further research for validating whether LTME with sphincter-preservation having the superiority in the aspects of postoperative anal function recovery and long-term outcome.

[Key words] laparoscopes; rectal neoplasms; total mesorectal excision; sphincter-preservation; meta analysis

直肠癌是中国常见的恶性肿瘤,发病率居第 3 位^[1],其中低位直肠癌约占 75%^[2]。Miles 术一直作为低位直肠癌的标准术式,有学者认为低位直肠癌切除距肿瘤远端 2.5 cm 的肠管可使约 94% 的患者获得安全切除。胡康等^[3]研究证实切除距肿瘤远端 2 cm 的直肠已足够,并不能增加患者复发率及降低患者生存率。这使得低位直肠癌患者行肿瘤切除并保肛成为可能。而全直肠系膜切除术(total mesorectal excision,

TME),具有保肛率高和复发率低等优点,目前已被多数普外科学家认同。腹腔镜技术具有创伤小、恢复快等优点,腹腔镜 TME 已在临床上广泛应用。汪龙庆等^[4]研究发现在治疗中低位直肠癌中,腹腔镜 TME 术式较传统开腹手术更能达到肿瘤学上的根治,并且明显减少对患者的手术创伤。但腹腔镜在低位直肠癌中行 TME 保肛术是否具有优势,大多数学者仍持怀疑态度。本研究通过 Cochrane 系统评价来分析比较腹腔镜与

传统开腹 TME 保肛手术治疗低位直肠癌相关的研究,探讨腹腔镜 TME 保肛手术治疗低位直肠癌的安全性及有效性。

1 资料与方法

1.1 文献收集 以“laparoscopy”、“total mesorectal excision or TME”、“low rectal cancer”、“sphincter preservation”、“Meta analysis”检索 PubMed、the Medline Ovid、Cochrane Library、the Controlled Trials Registry 等英文数据库;以“腹腔镜”、“全直肠系膜切除术 or TME”、“低位直肠癌”、“保肛”、“Meta 分析”检索中国生物医学文献服务系统(CBM)、万方数据库、中国知网数据库、维普等中文数据库。收集发表于 2001 年 1 月至 2012 年 10 月关于比较开腹与腹腔镜 TME 保肛术治疗低位直肠癌的随机对照试验(RCTs)、非随机对照试验(non-RCTs)相关文献。浏览文献标题和摘要,仅将关于比较开腹与腹腔镜 TME 保肛术的相关文献留下做更仔细地阅读。

1.2 方法

1.2.1 纳入与排除标准 纳入标准:所有关于比较开腹与腹腔镜 TME 保肛术治疗低位直肠癌的 RCTs、non-RCTs 相关文献。纳入研究对象均为低位直肠癌患者,经组织病理学确诊后行腹腔镜 TME 并保肛手术;对照组行开腹 TME 一期保肛手术;每篇文献至少有一个比较结果。排除标准:中、高位直肠癌患者;非对照研究文献、病例报告、综述及会议摘要;纳入对象未行 TME 或保肛者,即研究对象有行 Miles 术式者;数据不全或无法提取者。

1.2.2 比较指标 围术期指标:包括手术时间(min)、术中出

血(mL)、淋巴结清扫数目(枚)、切除标本长度(cm)、肿瘤下缘距远切缘距离(cm)、肛门第一次排气时间(d)、住院时间(d)、术后死亡;并发症指标:包括总并发症、吻合口瘘、肠梗阻、尿滞留、切口感染;长期结果:包括总生存率、无瘤生存率及局部复发。

1.2.3 评价方法 由两位研究者分别独立、仔细地阅读每篇文献,将符合本次评价标准的文献纳入评价。如有分歧,两个研究者讨论解决或由第 3 人做决定。提取包括作者、出版期刊、研究期间、参与者数量、结果及随访等的相关的数据。

1.3 统计学处理 使用 RevMan 5.2 软件(Cochrane Library)对所提取数据作统计分析。 I^2 评价研究资料差异性大小。若各研究间同质($I^2 < 50\%$, $P > 0.1$),则采用固定效应模型;若研究间具有异质性($I^2 > 50\%$, $P < 0.1$),则采用随机效应模型。连续性变量使用 MD 及其 95%CI,二分类变量使用 OR 及其 95%CI。漏斗图分析发表偏倚。无法合并的统计量仅作描述性分析。文献质量评价 RCTs 采用修改后的 Jadad 量表^[5]进行评价,non-RCTs 采用 MINORS 标准^[6]进行评价。

2 结果

2.1 文献检索结果 按照检索策略共获得原始文献 312 篇,通过阅读标题和摘要,排除综述、病例报告、非对照研究等 246 篇,进一步阅读后排除不符合纳入标准及重复的文献,最后纳入 Meta 分析的文献总共 12 篇^[7-18],其中 4 篇 RCTs,5 篇 non-RCTs,3 篇回顾性对照研究。共纳入 Meta 分析病例 1 508 例,其中腹腔镜组 781 例,开腹组 727 例。见表 1、2。

表 1 纳入研究文献的基本特征

纳入文献	腹腔镜组	开腹组	手术方式	测量指标	文献类型
胡牧等 ^[7] 2003	82	89	TME	1、2、6、7、8、9、10、11、12	RCTs
张超等 ^[8] 2006	145	152	TME	1、2、3、4、5、6、8、9	回顾性对照研究
李鹏胜等 ^[9] 2008	28	37	TME	1、2、3、4、5、6、8	回顾性对照研究
王存川等 ^[10] 2009	56	32	TME	1、2、3、6、7、8、9	non-RCTs
孙卫江等 ^[11] 2009	51	55	TME	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11	non-RCTs
孙维华等 ^[12] 2011	45	48	TME	2、6、7、8、9、10、12	RCTs
周少波等 ^[13] 2011	28	24	TME	1、2、3、4、6、7、8、9、12	RCTs
张涛等 ^[14] 2011	50	50	TME	1、2、3、6、7、8、9、11、12	RCTs
袁龙等 ^[15] 2011	65	62	TME	1、2、3、6、7	non-RCTs
Jun 等 ^[16] 2011	130	80	TME	1、2、3、5、6、8、9、10、11	回顾性对照研究
余永明等 ^[17] 2012	49	52	TME	1、2、3、4、5、6、7、8、9、11、12	non-RCTs
刘刚等 ^[18] 2012	52	46	TME	1、2、3、6、7、8、9、12	non-RCTs

1:手术时间;2:术中出血;3:淋巴结清扫;4:切除标本长度;5:肿瘤下缘距远切缘距离;6:肛门排气时间;7:住院时间;8:总并发症率;9:吻合口瘘;10:肠梗阻;11:尿滞留;12:切口感染。

表 2 所有研究评价指标的 Meta 分析

评价指标	研究数量	病例数	OR/MD	95%CI	P	异质性检验	
						I^2 (%)	P
围术期指标							
手术时间	10	1 244	7.37	-2.21~16.96	0.13	74	<0.01
术中出血	11	1 337	-67.13	-78.74~-55.51	<0.01	75	<0.01
淋巴结清扫	10	1 244	-0.05	-0.48~0.38	0.83	0	0.47
切除标本长度	5	621	-0.29	-0.71~0.12	0.17	0	0.54
肿瘤下缘距切缘远	5	779	0.15	0.01~0.29	0.04	0	0.42

续表 2 所有研究评价指标的 Meta 分析

评价指标	研究数量	病例数	OR/MD	95%CI	P	异质性检验	
						I ² (%)	P
肛门排气时间	12	1 508	-1.16	-1.32~-1.01	<0.01	77	<0.01
住院时间	9	936	-3.99	-5.36~-2.63	<0.01	94	<0.01
总并发症率	11	1 381	0.4	0.25~0.63	<0.01	40	0.08
吻合口瘘	10	1 316	0.6	0.37~0.96	0.03	0	0.99
肠梗阻	4	580	0.44	0.16~1.23	0.12	0	0.99
尿潴留	5	688	0.4	0.18~0.87	0.02	0	0.8
切口感染	6	615	0.26	0.11~0.61	0.002	0	0.46

2.2 有效性 有 12 项研究报道了术中出血,但其中一项^[7]研究因不能提取充足数据做 Meta 分析,仅作描述性分析。其腹腔镜组术中出血平均为 20 mL,开腹组为 92 mL,差异有统计学意义($P=0.03$)。余 11 项研究纳入 Meta 分析,研究资料具有异质性($I^2=75\%$, $P<0.01$),故采用随机效应模型,腹腔镜组比开腹组出血量平均少 67.13 mL[95% CI (-78.74~-55.51), $P<0.01$]。12 项研究均报道了肛门第 1 次排气时间,研究资料异质($I^2=77\%$, $P<0.01$),腹腔镜组比开腹组肛门第 1 次排气时间平均要早 1.16 d[95% CI (-1.32~-1.01), $P<0.01$]。有 9 项研究报道了住院时间,腹腔镜组比开腹组住院时间要少平均 3.99 d[95% CI (-5.36~-2.63), $P<0.01$]。但异质性检验具有统计学意义($I^2=94\%$, $P<0.01$)。有 5 项研究报道了肿瘤下缘距远切缘距离,研究资料具有同质性($I^2=0\%$, $P=0.42$),故采用固定效应模型,腹腔镜组平均比开腹组肿瘤下缘距远切缘距离多 0.15 cm[95% CI(0.01~0.29), $P=0.04$]。有 11 篇文献报道了手术时间,其中一项^[7]研究也不能提取充足数据而仅进行描述性分析。其腹腔镜组手术时间平均为 120 min,开腹组为 106 min,差异不明显($P=0.05$)。余 10 项研究纳入 Meta 分析示两组间未表现出统计学上的差别[MD=7.37,95% CI(-2.21~16.96), $P=0.13$]。两组在术中淋巴结清扫数目[MD=-0.05,95% CI(-0.48~0.38), $P=0.83$]和切除标本长度[MD=-0.29,95% CI(-0.71~0.12), $P=0.17$]方面差异均无统计学意义。

2.3 安全性 有 11 项研究报道了术后总并发症,腹腔镜组术后发生并发症较开腹组少,差异具有统计学意义[OR=0.40,95% CI(0.25~0.63), $P<0.01$],但研究资料具有异质性($I^2=40\%$, $P=0.08$)。有 10 项研究报道了吻合口瘘,研究资料同质($I^2=0\%$, $P=0.99$),腹腔镜组术后吻合口瘘明显少于开腹组[OR=0.60,95% CI(0.37~0.96), $P=0.03$]。有 5 项研究报道了尿潴留,腹腔镜组术后发生尿潴留较开腹组少[OR=0.40,95% CI(0.18~0.87), $P=0.02$],研究资料同质($I^2=0\%$, $P=0.80$)。有 6 项研究报道了切口感染,研究资料具有同质性($I^2=0\%$, $P=0.46$),两组术后切口感染发生比较差异有统计学意义[OR=0.26,95% CI(0.11~0.61), $P<0.01$]。两组术后发生肠梗阻比较,差异无统计学意义[OR=0.44,95% CI(0.16~1.23), $P=0.12$]。

2.4 长期结果 有 8 项研究报道了随访结果,时间为 1 个月至 5 年。3 项研究报道了 2 年总生存率,研究资料同质($I^2=0\%$, $P=0.53$),腹腔镜组与开腹组 2 年总生存率比较,差异无统计学意义[OR=1.15,95% CI(0.64~2.06), $P=0.65$]。

2.5 偏倚分析 用术后总并发症做漏斗图分析(图 1),可见漏斗图基本对称,发表偏倚小。

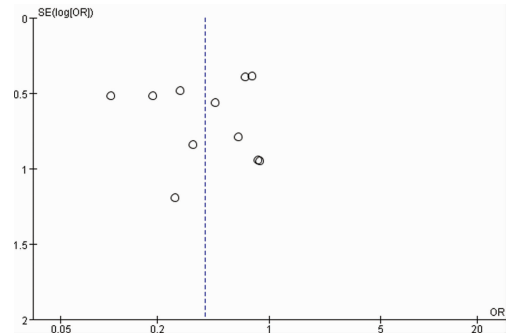


图 1 以总并发症率做漏斗图

3 讨论

目前中国直肠癌的发病率逐年上升,发病年龄年轻化^[1],且随着目前生活水平、文化水平的提高,患者对保肛的要求也越来越强烈。“2 cm 安全距离”的提出为低位直肠癌行保肛手术提供组织病理学上的依据^[19-20],其在不增加术后复发率与死亡率的同时,提高了患者的生活质量。尽管腹腔镜 TME 在治疗低位直肠癌中表现出较开腹组易达到肿瘤根治及减少患者术后创伤等优势。但许多临床医生仍慎重选择腹腔镜 TME 保肛治疗低位直肠癌,其有效性及安全性还有待进一步肯定。本研究通过 Meta 分析对比了腹腔镜与开腹 TME 保肛术治疗低位直肠癌短期结果的不同,为临床实践提供参考。

本研究显示,腹腔镜组手术时间平均从 138~281.80 min,而开腹组手术时间从 115~297.80 min,两组比较,差异无统计学意义($P=0.13$)。而腹腔镜组术中出血平均为 20.20~263 mL,开腹组为 98.90~505 mL,腹腔镜组明显少于开腹组($P<0.01$)。这可能和骨盆本身狭小、结构复杂,开腹手术难度大,而腹腔镜能将手术视野放大,使解剖结构清晰、操作更准确有关。相信随着腹腔镜技术的发展及吻合器的应用,腹腔镜组手术时间会更短、术中出血会更少。腹腔镜组肿瘤下缘到远切缘距离平均为 1.50~5.40 cm,开腹组为 1.40~5.30 cm,腹腔镜组肿瘤下缘到远切缘距离稍长于开腹组($P=0.04$)。而在淋巴结清扫及切除标本长度等方面两组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。腹腔镜组住院时间平均为 6.00~12.30 d,开腹组为 9.80~17.50 d,腹腔镜组明显短于开腹组($P<0.05$)。

腹腔镜组术后总并发症率为 10.40%,开腹组为 21.40%,腹腔镜组明显少于开腹组($P<0.01$)。有 2 项研究^[11,16]报道了术后死亡,其中一项研究^[16]仅开腹组有 1 例死于吻合口裂开而继发的感染性休克,腹腔镜组无死亡病例报道;另一项研

究^[11]两组术后均无死亡病例报道。有学者指出腹腔镜技术虽增加了低位直肠癌的保肛率,但同时也增加吻合口瘘的风险^[21]。有研究报道,低位直肠癌保肛术后吻合口瘘发生率为 10%~20%^[22]。但本研究通过比较发现,腹腔镜组吻合口瘘发生率为 4.50%,开腹组为 7.30%,腹腔镜组吻合口瘘发生率明显少于开腹组($P=0.03$)。对于低位直肠癌,手术困难是在肿瘤根治基础上保护盆底神经,防止术后植物神经功能紊乱,影响患者术后生活质量,本研究显示腹腔镜术后尿潴留发生率为 2.50%,明显少于开腹组 6.40%($P=0.02$),可能同腹腔镜手术对盆底神经的影响小有关。两组术后均有不同程度的排便异常,如大便次数增多、不成形等,经药物治疗或括约肌功能训练,半年后大都能恢复控便能力^[18]。

术后随访时间为 1 个月至 5 年,数据显示腹腔镜组与开腹组术后总的生存率、无瘤生存率及局部复发均差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 2 年总的生存率 Meta 分析显示,腹腔镜组为 91.50%,开腹组为 91.10%,差异无统计学意义($P=0.65$)。孙维华等^[12]研究显示对于Ⅲ期直肠癌,腹腔镜组 5 年生存率为 46.10%,而开腹组为 23.10%,差异有统计学意义($P<0.05$)。但腹腔镜 TME 保肛术后长期结果是否较开腹组好,目前的数据还不能得出肯定结论。

本研究的方法是对有关开腹与腹腔镜 TME 保肛术治疗低位直肠癌的对比研究中的数据进行回顾、分析。先前研究本身的缺陷将会影响本次研究结果。(1)所有文献均未提及盲法及分配隐藏方案;(2)所有入选文献仅有 4 篇 RCTs,大多数为 non-RCTs,RCTs 数量太少,证据等级低;(3)以术后总并发症率做漏斗图虽基本对称,但仍不能完全排除发表偏倚可能;(4)文献数量较少、指标不全、质量较差等。所有研究虽完成保肛术,但仅有 3 篇文献报道了术后肛门功能恢复情况;有 8 篇报道了随访情况,但仅有少数详细报道了随访人数、随访期限、总生存率、无瘤生存率及复发率等,这就需要今后的临床研究要设计科学、指标齐全,提高研究质量。

综上所述,腹腔镜 TME 保肛术较传统开腹组具有术中出血少、术后恢复快、术后并发症少、术后生活质量高等优势,但并降低术后生存率及增加术后复发率。但腹腔镜 TME 保肛术治疗低位直肠癌在术后肛门功能情况及术后长期结果方面是否具有优势还需要更进一步的研究证实。

参考文献

- [1] 赖浩,卢榜裕.超低位直肠癌保肛手术方式的研究进展[J].微创医学,2012,7(1):55-58.
- [2] 顾晋.低位直肠癌的外科手术[J].肿瘤学杂志,2006,12(1):27-30.
- [3] 胡康,王波,李平,等.末段 2cm 直肠癌齿状线以远浸润的临床病理研究[J].中华胃肠外科杂志,2008,11(1):44-46.
- [4] 汪龙庆,王振宁,梁冀望,等.腹腔镜与传统开腹 TME 在治疗中低位直肠癌的 Meta 分析[J].现代生物医学进展,2012,12(14):2685-2690.
- [5] Jadad AR,Moore A,Carrel D,et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials:is blinding necessary[J]. Control Clin Trials,1996,17(1):1-12.
- [6] Slim K,Nini E,Forestier D,et al. Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument[J]. ANZ J Surg,2003,73(9):712-716.
- [7] 胡牧,周总光,雷文章,等.腹腔镜与开腹全直肠系膜切除保肛术治疗低位直肠癌的对照研究及短期疗效分析[J].中华胃肠外科杂志,2003,6(6):368-371.
- [8] 张超,余佩武,王自强,等.腹腔镜与开腹直肠全系膜切除保肛术治疗低位直肠癌的临床研究[J].腹部外科,2006,19(2):79-81.
- [9] 李鹏胜,向国安,肖方联,等.低位直肠癌腹腔镜辅助下经肛门拖出式吻合保肛术的临床研究[J].腹部外科,2008,21(1):24-25.
- [10] 王存川,吴东波.腹腔镜与开腹低位直肠癌 TME 超低位保肛术 88 例非随机对比研究[J].中国医疗器械信息,2009,15(11):8-10,65.
- [11] 孙卫江,王存川,谢昭雄,等.腹腔镜与开腹全直肠系膜切除保肛术治疗低位直肠癌临床对比的研究[J].中国医师进修杂志:外科版,2009,32(9):14-17.
- [12] 孙维华,粟美栖.腹腔镜保肛治疗低位直肠癌的临床分析[J].中国当代医药,2011,18(19):44-45.
- [13] 周少波,刘勤,龚连生.腹腔镜低位直肠癌保肛手术与传统开腹手术的疗效对比分析[J].中国内镜杂志,2011,17(7):695-698.
- [14] 张涛.腹腔镜 TME 技术在低位、超低位直肠癌保肛手术中的应用[J].现代预防医学,2011,38(21):4555-4556,4558.
- [15] 袁龙,李智,吴惠泽,等.腹腔镜下经肛拖出直肠癌根治术超低位保肛的临床研究[J].山东医药,2011,51(8):20-21,27.
- [16] Jun SP,Choi GS,Jun SH,et al. Laparoscopic versus open intersphincteric resection and coloanal anastomosis for low rectal cancer: intermediate-term oncologic outcomes [J]. Ann Surg,2011,254(6):941-946.
- [17] 余永明,王永坤,戴晓宇,等.腹腔镜全直肠系膜切除术 49 例低位、超低位直肠癌保肛手术应用分析[J].肿瘤学杂志,2012,18(3):227-229.
- [18] 刘刚,彭瑛,孙维佳,等.腹腔镜全直肠系膜切除低位直肠癌保肛手术临床研究[J].中国内镜杂志,2012,18(9):935-938.
- [19] Nelson H,Petrelli N,Carlin A,et al. A Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery [J]. J Natl Cancer Inst,2001,93(8):583-596.
- [20] 汪建平.低位直肠癌保肛手术的回顾和思考[J].大肠肛门病外科杂志,2003,9(2):69.
- [21] 赵平武,鲍峰,王东,等.腹腔镜低位直肠癌保肛术后吻合口漏的临床分析[J].腹腔镜外科杂志,2011,16(11):826-828.
- [22] Eckmann C,Kujath P,Schiedeck TH,et al. Anastomotic leakage for lowing low anterior resection resection results of a standardized diagnostic and therapeutic approach[J]. Int J Colorectal Dis,2004,19(2):128-133.