

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.06.038

手辅助腹腔镜在肛门全直肠系膜切除术治疗中低位直肠癌中的应用价值*

张涵朔¹ 任镜清² 朱伟聪³ 杨小红³ 刘少杰^{1,2Δ}

(1 贵州医科大学研究生院 贵州 贵阳 550025; 2 广州市红十字会医院胃肠外科 广东 广州 510220;

3 广州市红十字会医院创伤外科研究所 广东 广州 510220)

摘要 目的:探讨手辅助腹腔镜在肛门全直肠系膜切除术(TaTME)治疗中低位直肠癌中的应用价值。**方法:**选取2014年5月至2016年9月期间在广州市红十字会医院接受TaTME术治疗的中低位直肠癌患者130例为研究对象,根据数字表法将其随机分为研究组和对照组,其中研究组(60例)患者行手辅助腹腔镜下TaTME术治疗,对照组(70例)行腹腔镜下TaTME术治疗。比较两组手术时间、淋巴结清扫数目、术中出血量、保肛率、住院时间、切口愈合时间、首次下床活动时间,并比较两组术后并发症发生率、远期复发率及死亡率。**结果:**研究组术中出血量、手术时间较对照组减少($P<0.05$),而保肛率、淋巴结清扫数目两组比较无差异($P>0.05$)。研究组首次下床活动时间、切口愈合时间较对照组缩短($P<0.05$),而术后住院时间两组比较无差异($P>0.05$)。研究组术后出现切口感染、吻合口瘘、尿道感染、盆腔脓肿及肠梗阻等并发症发生率为3.33%(2/60),少于对照组的10.00%(7/70),但两组比较无差异($P>0.05$)。术后4年内,研究组总复发率和总死亡率与对照组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**中低位直肠癌患者行TaTME术治疗,运用手辅助腹腔镜可明显缩短手术时间,减少术中出血,尽快促进切口愈合,且术后并发症发生率、远期复发率及死亡率较低,实用性高,值得推广应用。

关键词:中低位直肠癌;手辅助腹腔镜;应用价值;肛门全直肠系膜切除术

中图分类号:R735.37 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2021)06-1169-05

Application Value of Hand Assisted Laparoscopic Surgery in the Treatment of Middle and Low Rectal Cancer with Transanal Total Mesorectal Excision*

ZHANG Han-shuo¹, REN Jing-qing², ZHU Wei-cong³, YANG Xiao-hong³, LIU Shao-jie^{1,2Δ}

(1 Graduate School of Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou, 550025, China;

2 Gastrointestinal Surgery, Guangzhou Red Cross Hospital, Guangzhou, Guangdong, 510220, China;

3 Institute of Trauma Surgery, Guangzhou Red Cross Hospital, Guangzhou, Guangdong, 510220, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the application value of hand assisted laparoscopic in the treatment of middle and low rectal cancer with transanal total mesorectal excision (TaTME). **Methods:** From May 2014 to September 2016, 130 patients with middle and low rectal cancer who received TaTME operation in Guangzhou Red Cross Hospital were selected as the study objects, they were randomly divided into study group (60 patients) and control group (70 patients). The operation time, number of lymph node dissection, intraoperative bleeding volume, anal preservation rate, hospitalization time, incision healing time, first time out of bed activity were compared between the two groups, and the incidence rate of postoperative complications, long-term recurrence rate and mortality rate of the two groups were compared. **Results:** The intraoperative bleeding volume, operation time in the study group were less than those in control group ($P<0.05$). There were no significant differences between the two groups in the number of anal preservation rate and lymph node dissection ($P>0.05$). The first time out of bed activity, incision healing time in study group were significantly shorter than those in control group ($P<0.05$), while there was no significant difference between the two groups in the postoperative hospitalization time ($P>0.05$). The incidence rate of postoperative complications such as incision infection, anastomotic leakage, urinary tract infection, pelvic abscess and intestinal obstruction was 3.33% (2/60), which was less than 10.00% (7/70) in the control group, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). There were no significant differences in the total recurrence rate and total mortality rate between the study group and the control group within 4 years after operation ($P>0.05$). **Conclusions:** In the treatment of middle and low rectal cancer patients with TaTME, the use of hand assisted laparoscopic surgery can significantly shorten the operation time, reduce intraoperative bleeding, promote incision healing as soon as possible, and the incidence rate of postoperative complications, long-term recurrence rate and mortality rate are low, it has high practicability, and it is worthy of popularization and application.

* 基金项目:广东省科技计划项目(2016A050503003)

作者简介:张涵朔(1990-),女,硕士研究生,从事结直肠癌方向的研究,E-mail: zhanghanshuo121@163.com

Δ 通讯作者:刘少杰(1970-),男,硕士,主任医师,从事结直肠癌的发病机制及手术治疗方向的研究,E-mail: hhyypwlsj@126.com

(收稿日期:2020-09-06 接受日期:2020-09-30)

Key words: Middle and low rectal cancer; Hand assisted laparoscopic; Application value; Transanal total mesorectal excision

Chinese Library Classification(CLC): R735.37 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2021)06-1169-05

前言

直肠癌属于临床常见的消化系统恶性肿瘤之一,其发病早期无明显特异症状,随着病情的进展,逐渐出现腹痛、腹部肿块、肠梗阻、低热、乏力等症状,极大降低患者的生活质量^[1-3]。直肠癌具有高发病率和高死亡率的特点,有研究显示,中国每年新增结直肠癌病例数约 37.6 万,而其中死于该病患者高达 19.1 万,给社会带来负面影响的同时,也加重了国家的经济负担^[4]。手术根治是临床治疗直肠癌的首选,肛门全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, TaTME)作为较常用根治术的一种,可最大限度保留患者肛门功能,同时降低术后局部复发率,减少并发症的发生,已成为治疗中低位直肠癌研究的热点^[5-7]。常规腹腔镜辅助手术操作难度较大,由此手辅助腹腔镜下手术应运而生,其既弥补了传统腹腔镜手术的不足,又保留了它的优势,在临床具有更广泛的应用^[8,9],但至今关于这两种手术方式对中低位直肠癌的治疗效果仍存在争议。基于此,本研究主要通过对两种不同治疗方式进行比较,探究手辅助腹腔镜在 TaTME 术治疗中低位直肠癌中的应用价值,以为临床研究数据提供更多的支持。报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2014 年 5 月~2016 年 9 月广州市红十字会医院收治的中低位直肠癌患者 130 例,并均接受 TaTME 术治疗,根据数字表法将其随机分为研究组 60 例和对照组 70 例。其中研究组男 32 例,女 28 例;年龄 41~74 岁,平均(57.98±8.13)岁;病程 1~5 年,平均(2.10±0.66)年;肿瘤直径 2~6.5 cm,平均(3.78±1.12)cm;TNM 分期:Ⅰ期 15 例,Ⅱ期 38 例,Ⅲ期 7 例;分化程度:低分化 12 例,中分化 43 例,高分化 5 例。对照组男 38 例,女 32 例;年龄 42~75 岁,平均(58.45±8.24)岁;病程 1~5 年,平均(2.21±0.58)年;肿瘤直径 2~7 cm,平均(3.83±1.21)cm;TNM 分期:Ⅰ期 17 例,Ⅱ期 45 例,Ⅲ期 8 例;分化程度:低分化 15 例,中分化 49 例,高分化 6 例。两组性别、年龄、病程、肿瘤直径、TNM 分期及分化程度等一般临床病理资料比较无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入、排除标准

纳入标准:①经临床影像学检查及术后病理学检验确诊为中低位原发性直肠癌患者;②进行该手术前未接受过其他手术治疗或放、化疗患者;③无手术禁忌,并能耐受本次手术患者;④不存在远处转移患者;⑤自愿配合本研究患者,签署知情同意书。排除标准:①合并有心、肺、脑、肝、肾等重要脏器严重疾病患者;②合并有其他严重结直肠疾病,干扰手术结果患者;③已发生肺、肝及其他部位远处转移患者;④既往有恶性肿瘤病史患者;⑤合并有严重感染性疾病或凝血功能异常患者。本研究经广州市红十字会医院伦理委员会审批通过。

1.3 治疗方法

对照组行腹腔镜下 TaTME 术治疗。具体如下:对患者行全

身麻醉,取其截石位,常规消毒;建立 CO₂ 气腹,使气腹压维持在 12~14 mmHg,采用 5 孔法施术,并根据肿瘤位置置入 5 个 Trocar;采用超声刀由内向外分离直肠系膜,并结扎系膜动、静脉根部,离断血管,游离脾曲,裁剪肠系膜;清扫肠系膜下可疑淋巴结、血管周围脂肪组织,将肠系膜下血管裸化;沿骶前间隙分离至直肠骶骨筋膜(其中低位直肠癌需分离过尾骨尖),后向直肠前端分离腹会阴筋膜至直肠前壁;待所有病变肠管彻底游离后,留置边带包绕游离直肠系膜远侧,便于经肛操作将腹腔游离平面标志识别。行经肛手术:将会阴部手术区消毒,扩肛,直肠腔以碘伏溶液(稀释)冲洗。分别放置肛门拉钩、经肛操作平台,距肿瘤下缘 1~2 cm 荷包缝合将肠腔闭合,碘伏冲洗。腹腔镜引导下荷包缝合下方环形切开直肠壁。直肠周围间隙进入后以电钩自下而上逆行游离,注意对周围脏器、盆腔壁自主神经进行保护。经肛操作汇合腹部操作平面于腹腔镜纱条标记处。根据系膜肥厚情况、肿瘤直径决定经预防造口、肛于直肠残端提出并切除。研究组行手辅助腹腔镜下 TaTME 术治疗。具体如下:行全身麻醉,取患者低截石位;于脐旁做一大小为 4~6 cm 的绕脐纵小切口,放置切口保护套,保证紧贴壁层腹膜,无卡压腹腔内脏器(图 1),取 6.5 无菌手套一只,套在切口保护套上,形成密闭装置(图 2),手套手指、手掌链接部位剪开手套,涂抹石蜡油,左手通过手辅助装置(白碟)置入腹腔;手术操作者经由白碟口根据肿瘤位置于腹壁建立 2-3 个 Trocar,其后操作同对照组。

1.4 观察指标

①比较两组淋巴结清扫数目、手术时间、术中出血量,计算患者保肛率。②分别记录两组患者术后切口愈合时间、住院时间、首次下床活动时间等指标,比较两组间各指标的差异。③统计两组患者术后出现切口感染、吻合口瘘、尿道感染、盆腔脓肿及肠梗阻等并发症的例数,并计算术后总并发症发生率。④对患者进行术后随访,随访周期为 1 次/月,形式以定期复查、家访、电话或邮件等,分别记录术后第 1 年、第 2 年、第 3 年和第 4 年两组患者的复发例数及死亡例数,计算并比较术后 4 年内,两组患者总复发率和总死亡率。

1.5 统计学处理

应用 SPSS24.0 软件分析数据,以($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,行 t 检验;计数资料以%表示,行卡方检验;检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目以及保肛率比较

研究组手术时间、术中出血量较对照组减少($P<0.05$);保肛率、淋巴结清扫数目两组比较无差异($P>0.05$)。详见表 1。

2.2 两组患者术后切口愈合时间、住院时间、首次下床活动时间比较

研究组首次下床活动时间、术后切口愈合时间较对照组缩短($P<0.05$);而术后住院时间两组比较无差异($P>0.05$)。详见表 2。

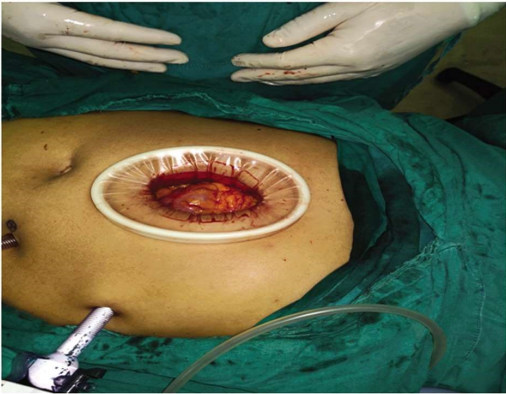


图 1 放置切口保护套

Fig.1 Place the incisional protective sleeve

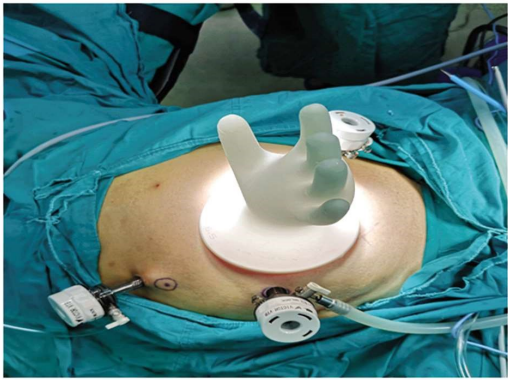


图 2 无菌手套套在切口保护套上,形成密闭装置

Fig.2 Sterile gloves are placed over the incision protector to form an airtight device

表 1 两组患者手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目以及保肛率比较

Table 1 Comparison of operation time, intraoperative bleeding volume, number of lymph node dissection and anus preservation rate between the two groups

Groups	n	Operation time(min)	Intraoperative bleeding volume(mL)	Number of lymph node dissection(n)	Anus preservation rate (%)
Control group	70	217.62± 23.45	81.21± 15.03	14.01± 3.48	58(82.86)
Study group	60	185.14± 18.67	66.23± 12.34	13.87± 3.56	51(85.00)
t/ χ^2		8.635	6.145	0.226	0.110
P		0.000	0.000	0.821	0.741

表 2 两组患者术后切口愈合时间、住院时间、首次下床活动时间比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of incision healing time, hospitalization time and first time out of bed activity between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	Incision healing time(h)	Hospitalization time(h)	First time out of bed activity (h)
Control group	70	201.12± 25.04	240.84± 27.98	58.56± 6.31
Study group	60	174.35± 22.67	237.23± 26.60	47.64± 5.73
t		6.346	0.750	10.260
P		0.000	0.455	0.000

2.3 术后并发症发生率比较

研究组术后出现切口感染、吻合口瘘、尿道感染、盆腔脓肿及肠梗阻等并发症的例数分别为 1 例、1 例、0 例、0 例、0 例，总并发症发生率为 3.33%(2/60)；而对照组术后出现切口感染、

吻合口瘘、尿道感染、盆腔脓肿及肠梗阻等并发症的例数分别为 1 例、2 例、2 例、1 例、1 例，总并发症发生率为 10.00 % (7/70)；术后总并发症发生率研究组较对照组更少，但两组比较无差异($P>0.05$)。详见表 3。

表 3 两组患者术后并发症发生率比较[n(%)]

Table 3 Comparison of the incidence rate of postoperative complications between the two groups[n(%)]

Groups	n	Incision infection	Anastomotic leakage	Urinary tract infection	Pelvic abscess	Intestinal obstruction	Total complication rate
Control group	70	1(1.43)	2(2.86)	2(2.86)	1(1.43)	1(1.43)	7(10.00)
Study group	60	1(1.67)	1(1.67)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2(3.33)
χ^2							2.228
P							0.135

2.4 术后远期复发率及死亡率比较

对患者进行术后随访，以术后第 1 天至定期复查发现有局部复发或转移时定为术后复发时间，以术后第 1 天至随访死亡定为术后死亡时间。研究组术后第 1 年、第 2 年、第 3 年和第 4

年复发人数分别为 2 例、3 例、4 例和 5 例，总复发率为 23.33 % (14/60)；死亡人数分别为 1 例、3 例、5 例和 4 例，总死亡率为 21.67 % (13/60)；对照组术后第 1 年、第 2 年、第 3 年和第 4 年复发人数分别为 3 例、5 例、5 例和 7 例，总复发率为 28.57 %

(20/70);死亡人数分别为 1 例、5 例、6 例和 7 例,总死亡率为 无差异($P>0.05$)。详见表 4 和表 5。
27.14 % (19/70);即术后 4 年内,总复发率、总死亡率两组比较

表 4 两组患者术后远期复发率比较[n(%)]
Table 4 Comparison of long-term recurrence rate between two groups[n(%)]

Groups	n	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Total recurrence rate
Control group	70	3(4.29)	5(7.14)	5(7.14)	7(10.00)	20(28.57)
Study group	60	2(3.33)	3(5.00)	4(6.67)	5(8.33)	14(23.33)
χ^2						0.459
P						0.498

表 5 两组患者术后远期死亡率比较[n(%)]
Table 5 Comparison of long-term mortality between the two groups[n(%)]

Groups	n	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Total recurrence rate
Control group	70	1(1.43)	5(7.14)	6(8.57)	7(10.00)	19(27.14)
Study group	60	1(1.67)	3(5.00)	5(8.33)	4(6.67)	13(21.67)
χ^2						0.522
P						0.470

3 讨论

直肠癌是一种原发于直肠粘膜的恶性肿瘤,具有起病隐匿、病程长、预后差等特点^[10-12]。受多种因素如饮食习惯、环境、遗传等的影响,近年来直肠癌的发病率和死亡率呈逐渐上升趋势^[13]。2012 年全球结直肠癌新发病例约为 136 万,在癌症发病谱中排第 3 位;死亡病例高达 69 万,居癌症死亡谱第 2 位,对人类的身体健康及生命安全构成严重危害^[14,15]。

目前临床治疗该疾病常以腹腔镜下根治术为主,与传统开腹手术相比,腹腔镜下手术具有创伤小、术后恢复快且并发症少等优点,已逐渐被应用于临床直肠癌切除术^[16-18]。腹腔镜技术包含许多种,其中手辅助腹腔镜下手术是在全腹腔镜手术基础上发展而来,并以其自身独特的优势受到医学界的广泛关注。它是一种新型的手术方式,可通过特殊手术辅助装置将手术者的非优势手送入患者腹腔,与器械协同完成手术,具有操作简单、损伤小、安全性好、实用性强等特点^[19-21]。术中手辅助器的应用可通过触摸感觉对患者腹腔内脏器进行准确的空间定位,从而克服二维屏幕因视觉造成的误差,使医者手术操作更简便,同时能更好控制术中出血,减少血液对术野的干扰,缩短手术时间^[22,23];另外,手术过程中手辅助器可更加清晰地显示患者机体组织的分层及结构,故可实现更迅速精准定位并切除病灶根部,并可以尽可能的保留手指的触觉,降低手术对脏器的副损伤,防止淋巴结遗漏。尤其对于肿瘤较大的中低位结直肠癌患者,手辅助腹腔镜可实现对直肠下系膜进行完整剥离,使术野充分暴露,以保证系膜切除后的完整性^[24,25]。

本研究显示,研究组患者手术时间和术中出血量均明显少于对照组,提示中低位直肠癌患者行 TaTME 术治疗中,运用手辅助腹腔镜可明显缩短手术时间,减少术中出血,减轻患者痛苦。另研究组术后切口愈合时间、首次下床活动时间均明显短于对照组,说明手辅助腹腔镜下 TaTME 术可加速患者切口愈合,使患者尽快恢复正常。研究组术后出现切口感染、吻合口

瘘、尿道感染、盆腔脓肿及肠梗阻等并发症发生率略低于对照组,且术后 4 年内,研究组总复发率和总死亡率与对照组比较差异无统计学意义,该结果表明手辅助腹腔镜下 TaTME 术治疗中低位直肠癌患者术后并发症发生率较低,远期复发率和死亡率较为可观。

综上所述,中低位直肠癌患者行 TaTME 术治疗中,运用手辅助腹腔镜可明显缩短手术时间,减少术中出血,且术后恢复快,并发症发生率、远期复发率及死亡率低,具有较高的临床推广应用价值。但因本研究纳入病例较少,结果可能存在一定偏移,为进一步提升研究结果的可靠性,后期有待扩充样本量进行深入探究。

参考文献(References)

- [1] Asnong A, D'Hoore A, Van Kampen M, et al. Randomised controlled trial to assess efficacy of pelvic floor muscle training on bowel symptoms after low anterior resection for rectal cancer: study protocol[J]. BMJ Open, 2021, 11(1): e041797
- [2] Frank F, Hecht M, Loy F, et al. Differences in and Prognostic Value of Quality of Life Data in Rectal Cancer Patients with and without Distant Metastases[J]. Healthcare (Basel), 2020, 9(1): 1
- [3] Bach SP, Gilbert A, Brock K, et al. Radical surgery versus organ preservation via short-course radiotherapy followed by transanal endoscopic microsurgery for early-stage rectal cancer (TREC): a randomised, open-label feasibility study [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2021, 6(2): 92-105
- [4] 杜灵彬, 李辉章, 王悠清, 等. 2013 年中国结直肠癌发病与死亡分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(9): 701-706
- [5] Li YJ, Wang L, Sun TT, et al. Laparoscopy-assisted transanal total mesorectal excision for lower rectal cancer: A feasible and innovative technique[J]. World J Gastrointest Oncol, 2021, 13(1): 12-23
- [6] Dittrich L, Biehl M, Schmuck R, et al. Initial Experience with the Safe Implementation of Transanal Total Mesorectal Excision (TaTME) as a Standardized Procedure for Low Rectal Cancer [J]. J Clin Med,

- 2020, 10(1): 72
- [7] Yamamoto S. Comparison of the perioperative outcomes of laparoscopic surgery, robotic surgery, open surgery, and transanal total mesorectal excision for rectal cancer: An overview of systematic reviews[J]. *Ann Gastroenterol Surg*, 2020, 4(6): 628-634
- [8] Siddiqui J, Young CJ. Thirteen-year experience with hand-assisted laparoscopic surgery in colorectal patients [J]. *ANZ J Surg*, 2020, 90 (1-2): 113-118
- [9] Samalavicius NE, Kavaliauskas P, Dulskas A. Hand-assisted laparoscopic surgery for rectal cancer - a video vignette [J]. *Colorectal Dis*, 2019, 21(11): 1336-1337
- [10] 高佳, 金慧成, 应荣超, 等. CCAT1 在结直肠癌中海绵吸附 miR-210-5p 促进肿瘤进展 [J]. *现代生物医学进展*, 2020, 20(12): 2224-2228
- [11] 雷娟, 张鸿文, 王瑜, 等. 术前外周血淋巴细胞与单核细胞比值评估直肠癌预后的价值[J]. *现代肿瘤医学*, 2021, 29(1): 77-80
- [12] Perea J, Garcí a JL, Corchete L, et al. A clinico-pathological and molecular analysis reveals differences between solitary (early and late-onset) and synchronous rectal cancer [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 2202
- [13] Koroulakis A, Molitoris J, Kaiser A, et al. Reirradiation for Rectal Cancer Using Pencil Beam Scanning Proton Therapy: A Single Institutional Experience[J]. *Adv Radiat Oncol*, 2020, 6(1): 100595
- [14] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012[J]. *CA Cancer J Clin*, 2015, 65(2): 87-108
- [15] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012[J]. *Int J Cancer*, 2015, 136(5): E359-E386
- [16] You X, Liu Q, Wu J, et al. High versus low ligation of inferior mesenteric artery during laparoscopic radical resection of rectal cancer: A retrospective cohort study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99 (12): e19437
- [17] Yan S, Sun H, Li Z, et al. Conservative treatment of rectovesical fistula after leakage following laparoscopic radical resection of rectal cancer[J]. *J Int Med Res*, 2020, 48(4): 300060520914835
- [18] Wang R, Wei Z, Liu Q, et al. Transanal versus transabdominal specimen extraction in laparoscopic rectal cancer surgery: a retrospective analysis from China [J]. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2019, 14(2): 203-209
- [19] Pyo DH, Huh JW, Park YA, et al. A comparison of hand-assisted laparoscopic surgery and conventional laparoscopic surgery in rectal cancer: a propensity score analysis [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(6): 2449-2456
- [20] Tajima T, Mukai M, Noguchi W, et al. Comparison of hand-assisted laparoscopic surgery and conventional laparotomy for rectal cancer: Interim results from a single center [J]. *Mol Clin Oncol*, 2015, 3(3): 533-538
- [21] Taggarshe D, Attuwaybi BO, Matier B, et al. Hand-Assisted Laparoscopic (HAL) Multiple Segmental Colorectal Resections: Are They Feasible and Safe?[J]. *Int Surg*, 2015, 100(4): 632-637
- [22] Koh FH, Tan KK, Lieske B, et al. Endowrist versus wrist: a case-controlled study comparing robotic versus hand-assisted laparoscopic surgery for rectal cancer [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2014, 24(5): 452-456
- [23] Zhu Y, Feng H, Li Q, et al. Comparison of hand-assisted laparoscopic surgery using tissue fusion devices and open resection for treatment of rectosigmoid carcinoma [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2014, 24(5): e157-e161
- [24] Samalavicius NE, Gupta RK, Dulskas A, et al. Clinical outcomes of 103 hand-assisted laparoscopic surgeries for left-sided colon and rectal cancer: single institutional review [J]. *Ann Coloproctol*, 2013, 29 (6): 225-230
- [25] Mukai M, Sekido Y, Fukumitsu H, et al. Anal function-preserving subtotal intersphincteric resection/partial external sphincteric resection with hybrid 2-port hand-assisted laparoscopic surgery (Mukai's operation) for very low stage I rectal cancer: A case report [J]. *Oncol Lett*, 2011, 2(5): 801-805

(上接第 1146 页)

- [18] Nagase H, Ueki S, Fujieda S. The roles of IL-5 and anti-IL-5 treatment in eosinophilic diseases: Asthma, eosinophilic granulomatosis with polyangiitis, and eosinophilic chronic rhinosinusitis [J]. *Allergol Int*, 2020, 69(2): 178-186
- [19] Rammal A, Tewfik M, Rousseau S. Differences in RANTES and IL-6 levels among chronic rhinosinusitis patients with predominant gram-negative and gram-positive infection [J]. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 46(1): 7
- [20] Zeng M, Wang H, Liao B, et al. Comparison of efficacy of fluticasone propionate versus clarithromycin for postoperative treatment of different phenotypic chronic rhinosinusitis: a randomized controlled trial [J]. *Rhinology*, 2019, 57(2): 101-109
- [21] Deng J, Chen F, Lai Y, et al. Lack of additional effects of long-term, low-dose clarithromycin combined treatment compared with topical steroids alone for chronic rhinosinusitis in China: a randomized, controlled trial[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2018, 8(1): 8-14
- [22] Ando M, Ono T, Usagawa Y, et al. The development of diffuse pan-bronchiolitis during the treatment with long-term, low-dose clarithromycin for chronic sinusitis [J]. *J Infect Chemother*, 2019, 25(2): 147-150
- [23] 张倩, 王世祥, 陈勇勇, 等. RP-HPLC 法同时测定通窍鼻炎片中 5 种成分[J]. *西北大学学报(自然科学版)*, 2015, 45(2): 253-256
- [24] 崔琬. 通窍鼻炎片联合糠酸莫米松鼻喷雾剂对变应性鼻炎患儿的随机对照研究[J]. *四川中医*, 2016, 34(6): 193-195
- [25] 王丹丹. 糠酸莫米松鼻喷雾剂与通窍鼻炎片联合治疗变应性鼻炎的价值探究[J]. *中国疗养医学*, 2016, 25(3): 301-302
- [26] 游凌云. 糠酸莫米松鼻喷雾剂与通窍鼻炎片联用对变应性鼻炎患者的临床治疗评价[J]. *抗感染药学*, 2015, 12(6): 1037-1039
- [27] 刘春玲, 张少燕, 李三立, 等. 糠酸莫米松鼻喷雾剂联合通窍鼻炎片治疗变应性鼻炎的临床效果 [J]. *临床合理用药杂志*, 2018, 11 (11): 81-82