doi:10.11659/jjssx.11E020010

·临床研究·

腹腔镜左结直肠癌根治术经自然腔道取标本的临床疗效

关明珺,马绍勇,徐殿新,孙 晓 (鞍山市肿瘤医院普通外科二病房,辽宁 鞍山 114000)

[摘 要] **目的** 研究腹腔镜左结直肠癌根治术经自然腔道取标本(NOSE)的临床应用效果。**方法** 纳入我院普通外科收治的左结直肠癌患者133例,根据术中取标本方式的不同将其分为NOSE组及常规组。比较2组患者围术期指标,包括手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、首次排气时间以及术后住院时间;比较2组患者术后并发症发生情况;比较2组患者术后1个月肛门功能情况。**结果** NOSE组手术时间较常规组更长,术中出血量以及首次排气时间更少/短,差异有统计学意义($P<0.05$);而2组淋巴结清扫数目及术后住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后1个月肛门功能Kirwan分级情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** NOSE在腹腔镜左结直肠癌根治术中适用性较好,保证了腹壁的美观性,患者术后恢复较快且不影响肛门功能。

[关键词] 左结直肠癌;腹腔镜;经自然腔道取标本手术;肛门功能;根治术

[中图分类号] R735.34 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-11-03

Clinical effect of laparoscopic radical resection for left colorectal cancer by natural orifice specimen extraction

GUAN Ming-jun, MA Shao-yong, XU Dian-xin, SUN Xiao (Second Ward of General Surgery Department, Anshan Cancer Hospital, Anshan Liaoning 114000, China)

Abstract: Objective To study the clinical effect of laparoscopic radical resection for left colorectal cancer by natural orifice specimen extraction (NOSE). **Methods** A total of 133 patients with left colorectal cancer admitted to the general surgery department of our hospital were enrolled, and they were divided into the NOSE group and the routine group according to the different methods of intraoperative specimen extraction. The perioperative indicators of patients between the two groups were compared, including the operation time, intraoperative blood loss, number of lymph nodes dissections, first exhaust time and postoperative hospital stay. The incidence of postoperative complications between the two groups was compared, and the anal function 1 month after operation between the two groups was compared. **Results** The

[基金项目] 辽宁省科学技术计划项目(20190210662;20170580379)

[通信作者] 关明珺,E-mail:xixi520mmbbyy@126.com

[参考文献]

[1] 郑显东,杨 非,宋怡诚,等.应用数字化三维塑形钛网行颅骨修补的临床疗效及并发症分析[J].中国医师进修杂志,2016,39(7):603-606.doi:10.3760/cma.j.jssn.1673-4904.2016.07.009.

[2] 熊学辉,瞿丹霞,吴雅兰.3D预塑形钛网在颅骨缺损修补术中的应用[J].中国神经精神疾病杂志,2015,41(6):372-373.doi:10.3936/j.issn.1002-0152.2015.06.011.

[3] Park EK,Lim JY,Yun IS,et al.Cranioplasty enhanced by three-dimensional printing: custom-made three-dimensional-printed titanium implants for skull defects[J].J Craniofac Surg,2016,27(4):943-949.doi:10.1097/SCS.0000000000002656.

[4] 范寿成,王宏江,蔡发儒,等.额颞顶部颅骨缺损修补术中颞肌的处理[J].中国微侵袭神经外科杂志,2015,20(4):172-173.doi:10.1185/.issn.1009-122x.2015.04.013.

[5] 桂志勇,杨 明,叶党华,等.颞肌成形在颅骨成形术中的临床应用[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(10):701-702.doi:10.13792017.09/j.issn.1009-153X.2017.10.010.

[6] 张 新,周剑云,高海滨,等.弯组织剪与手术刀在颅骨修补术中分离颞肌皮瓣的对比研究[J].中国微侵袭神经外科杂志,2019,24(12):552-554.doi:10.11850/j.issn.1009-122X.2019.12.007.

[7] 秦华平,官 卫,杨常春,等.重型颅脑损伤去骨瓣减压术后颞肌肿胀致颅内压增高的治疗[J].中华神经医学杂志,2015,14(9):955-957.doi:10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2015.09.019.

[8] 王文明,刘 华,贡伟一,等.颅骨缺损金属钛网修补术后感染的相关因素分析[J].临床神经外科杂志,2017,14(1):62-64.doi:10.3969.isn.1672-7770.2017.01.017.

[9] 吴国鑫,黄金楷,蔡刚峰,等.颅骨修补术后钛板外露的原因分析及防治[J].中华神经外科杂志,2017,33(10):1040-1041.doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.10.01.

[10] 汤 宏,张永明,许少年,等.颅骨修补术后并发症的临床分析及治疗策略(附158例报道)[J].中华神经创伤外科电子杂志,2017,3(1):17-20.doi:10.3877/cma.j.issn.2095-9141.2017.01.005.

[11] 周希汉,黄陈铭,肖连福,等.早期颞肌下带颞肌皮瓣钛网修补颅骨缺损[J].中国临床神经外科杂志,2019,24(9):566-567.doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.09.020.

(编辑:魏 源)

operation time of the NOSE group was longer than that of the routine group, and the intraoperative blood loss and the first exhaust time were less/shorter than those of the routine group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the number of lymph nodes dissections or the postoperative hospital stay between the two groups ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in the total incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in Kirwan grading of anal function 1 month after operation between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** NOSE has a good applicability in laparoscopic radical resection for left colorectal cancer, which can ensure the aesthetic appearance of the abdominal wall, and can promote the recovery of patients without affecting anal function.

Keywords: left colorectal cancer; laparoscope; natural orifice specimen extraction surgery; anal function; radical resection

结直肠癌是临床常见的恶性肿瘤之一,其发病率居恶性肿瘤的第3位,病死率居第2位[1]。外科手术是治疗结直肠癌最主要的手段,随着现代医学的发展,患者在追求疾病治疗的基础上对舒适度、美观度、生存质量等方面有了更高的要求,因此微创医疗技术得以广泛开展。腹腔镜下结直肠手术具有机体创伤小、术后恢复快等特点,相比传统的开腹手术更具优势[2],但还没有达到完全的微创,因为传统的腹腔镜结直肠手术在取标本时需要在腹部做1个辅助切口,不仅增加了机体的损伤及切口相关并发症的发生,术后的疤痕也会给追求美观度的患者带来一定心理压力。经自然腔道内镜手术(natural orifice translumianl specimen extraction, NOTSE)是一种可以规避腹部切口的术式,但其操作空间小、手术难度高、学习曲线长等特点阻碍了该术式的广泛开展[3]。经自然腔道取标本(natural orifice specimen extraction, NOSE)的腹腔镜手术结合了腹腔镜微创技术及NOTSE,目前在临床上处于发展阶段,仍需要更多的临床研究进行进一步探索[4-5]。本中心开展了62例腹腔镜NOSE的左结直肠癌根治术,效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2017年1月至2020年12月我院普通外科收治的133例腹腔镜下行左结直肠癌根治术患者的临床资料,根据术中取标本方式不同将其分为2组,62例经自然腔道取标本的患者纳入NOSE组,71例经腹壁辅助切口取标本的患者纳入常规组。本研究经我院伦理委员会批准,患者均签署手术知情同意书。2组患者性别、年龄、BMI、肿瘤最大直径等临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。纳入标准:①术后病理确诊为结直肠癌;②影像学检查证实病灶位于左结直肠;③未侵犯周围组织;④无远处转移;⑤肿瘤最大直径<4 cm;⑥BMI<30 kg/m^2;⑦临床资料完整。排除标准:①结直肠癌复发;②多发癌;③急诊手术;④中转开腹手术;⑤合并心、肺等重要器官严重功能障碍;⑥合并肠梗阻。

表1 患者临床资料比较

组别	n	年龄/岁	性别/例		BMI/(kg·m^{-2})	肿瘤最大直径/cm	肿瘤距肛缘距离/cm	TNM分期/例		
			男	女				Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期
NOSE组	62	61.3±7.9	40	22	22.1±2.4	2.4±0.4	17.8±4.5	15	35	12
常规组	71	60.2±8.1	46	25	22.4±2.2	2.5±0.6	18.3±4.3	8	47	16
$\chi^2/t/Z$		0.790	0.001		0.280	1.113	0.654	1.471		
P		0.215	0.973		0.389	0.133	0.256	0.142		

1.2 手术方法

NOSE组:采用五孔法,建立气腹后,探查腹腔,确认无周围侵犯及转移,定位肿瘤位置,采取中央入路,分离左Toldt间隙至左直肠旁沟,此过程中注意保护输尿管、生殖血管和肠系膜下动脉丛;向左继续分离,游离肠系膜血管并于根部夹闭,清扫根部的淋巴结及脂肪组织;继续分离至直肠间隙,裸化肠管,在距离肿瘤5 cm左右处用直线型切割闭合器离断直肠;分离并切开乙状结肠系膜,在距离肿瘤上缘10 cm左右处离断乙状结肠系膜,裸化肠管;消毒扩肛,扩肛至4指后,将套管器润滑后送入,取出引导管,经套管器将抵钉座送入并盖上后盖;于肿瘤远端定位预离断处肠管并结扎,切开预切开处肠壁,消毒肠腔,消毒抵钉座并将其送入盆腔;以同样的方法处理肿瘤上缘10 cm预切开处;全层切开肿瘤远端预切断处的直肠,打开套管器后盖,经套管器由卵圆钳将标本取出并闭合远端肠管断端;完成消化道重建。常规组在腹壁作1个5 cm左右横行切口,置入保护袋,经此切口移出标本,除标本取出步骤,其余步骤均与NOSE组一致。

1.3 观察指标

比较2组患者围术期指标,包括手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、首次排气时间以及术后住院时

间;比较2组患者术后吻合口漏、吻合口狭窄、肠梗阻、切口感染、肺部感染等并发症发生情况;随访并比较2组患者术后1个月肛门功能情况,术后肛门功能采用Kirwan分级评价,共分为5个等级,Ⅰ级为排气、排便控制良好,Ⅱ级为无法控制排气、排便,Ⅲ级为偶尔出现粪污现象,Ⅳ级为经常出现粪污现象,Ⅴ级为完全大便失禁[6]。

1.4 统计学方法

数据分析使用SPSS 24.0统计学软件,年龄、围术期指标等计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验;术后并发症等计数资料采用率(%)表示,组间比较采用χ^2检验;等级计数资料采用秩和检验。以$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者围术期指标比较

NOSE组手术时间较常规组长,术中出血量以及首次排气时间少/短,差异均有统计学意义($P<0.05$);而2组淋巴结清扫数目及术后住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 患者围术期指标比较

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	淋巴结清扫数目/个	首次排气时间/d	术后住院时间/d
NOSE组	62	246.6±54.6	65.2±41.5	15.3±5.8	2.8±0.8	12.6±3.3
常规组	71	188.9±52.3	81.5±47.8	15.7±6.2	3.1±1.0	13.7±4.7
t		6.218	2.084	0.382	1.891	1.540
P		0.000	0.019	0.351	0.030	0.062

2.2 患者术后并发症发生情况比较

2组患者均无腹腔感染发生。2组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表3 患者术后并发症发生率比较[例(%)]

组别	n	吻合口漏	吻合口狭窄	肠梗阻	切口感染	肺部感染	合计
NOSE组	62	2(3.2)	1(1.6)	1(1.6)	1(1.6)	1(1.6)	6(9.7)
常规组	71	3(4.2)	2(2.8)	5(7.0)	3(4.2)	2(2.8)	15(21.1)
χ^2							3.263
P							0.070

2.3 患者术后1个月肛门功能Kirwan分级情况比较

2组患者术后1个月肛门功能Kirwan分级比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表4 患者术后1个月肛门功能Kirwan分级比较(例)

组别	n	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级
NOSE组	62	57	3	2	0	0
常规组	71	65	5	1	0	0
Z				0.047		
P				0.962		

3 讨论

随着生活水平的提高、饮食结构的变化、筛查手段的进步,我国结直肠癌的发病率呈逐年上升趋势[7]。腹腔镜下经腹壁辅助切口取标本的结直肠癌根治术已在临床广泛实施,临床诸多研究显示,与开腹手术相比其近期疗效更佳,且其总生存率、无病生存率及局部复发率等与开腹手术相比均无明显差异,是结直肠癌患者比较理想的术式[8-10]。然而腹腔镜下经腹壁辅助切口取标本仍需行腹部辅助切口,可能出现疼痛、感染、疝等一系列切口相关的并发症,影响美观度[11]。NOSE免去了腹部的辅助切口,又规避了NOTSE绵长的学习曲线,是一种较为理想的术式选择[12-14]。NOSE分为两种途径,一种为经直肠断端取标本,另一种为经阴道切口取标本。其中,经直肠断端取标本手术难度较低且创伤较小[15-16],故而本团队选择经直肠断端取标本术式,并将其与传统腹腔镜结直肠癌根治术进行对比分析,以进一步评价其临床应用价值。

本研究结果显示,NOSE组手术时间较常规组更长,分析原因可能为NOSE组取标本操作步骤更为繁杂,学习曲线相对更长所致。有学者对腹腔镜结肠癌手术的学习曲线进行研究表明,通常术者需要完成85次手术后才能熟练掌握手术要点,即使在经验丰富的结直肠癌手术团队中,达到熟练掌握也需要进行40次以上手术[17],在积累更多的经验后,手术时间才能进一步缩短。本研究结果显示,2组淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义,而平均清扫淋巴结数目均大于13枚可以保证术后准确的N分期。NOSE借助腹腔镜技术通过自然腔道将标本取出,不增加腹部创伤,可减轻手术对机体的损伤。术后并发症是评估手术安全性的指标之一,本研究结果显示2组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义,说明NOSE的安全性也较高。

从开腹的结直肠癌根治术到腹腔镜下结直肠癌根治术再到创伤更小的NOSE,术式的不断变化顺应了当下外科快速康复的理念,满足了患者创伤更小、舒适度更高的要求[18]。在本研究中,NOSE组患者术中出血量较常规组更少,而首次排气时间则明显较常规组短,也体现了NOSE创伤更小以及更小创伤带来的更

快恢复[19]。本研究中,2 组患者术后肛门功能 Kirwan 分级无明显差异,说明在使用套管器取标本时,没有对直肠黏膜和肛门肌肉产生明显损伤。本研究所用套管器,使用时实则是作为一个放置于自然腔道的保护性通道,进行标本取出与器械传递操作。相对于普通的标本袋,其为硬质材料,不轻易变形,可方便传递抵钉座,同时也规避了标本袋放置标本拖出时因胀气等原因造成取出失败的风险,避免了肿瘤腹腔种植或肠液污染腹腔的情况发生。王玉柳明等[20]的研究也显示,NOSE 对患者术后肛门功能无明显影响。为了最大程度减少腹腔感染的发生,应严格行术前肠道准备、术中消毒、术后冲洗。本研究中所有患者均未发生腹腔感染。由此可见,NOSE 在腹腔镜左结直肠癌根治术中的短期疗效满意,但其长期疗效尚需更长时间随访进一步研究。

NOSE 在腹腔镜左结直肠癌根治术中适用性佳,保证了腹壁的美观性,术后恢复较快且不影响患者肛门功能,有较高的临床应用价值。

[参考文献]

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394 - 424. doi: 10.3322/caac.21492.

[2] 杜晓辉. 腹腔镜结直肠手术进展及展望(2000—2020)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(2): 191 - 194. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005 - 2208.2020.02.12.

[3] 徐佳昕, 李全林, 周平红. 经自然腔道内镜手术的发展与展望[J]. 中国临床医学, 2018, 132(2): 7 - 12. doi: 10.12025/j.issn.1008 - 6358.2018.20180357.

[4] 成连江, 孙秀珍, 崔 涛. 腹腔镜下经自然腔道取标本结直肠手术的研究进展[J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(10): 790 - 792. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.10.790.

[5] Saurabh B, Chang SC, Ke TW, et al. Natural orifice specimen extraction with single stapling colorectal anastomosis for laparoscopic anterior resection: feasibility, outcomes, and technical considerations[J]. Dis Colon Rectum, 2017, 60(1): 43 - 50. doi: 10.1097/DCR.0000000000000739.

[6] Kirwan WO, Turnbull RB, Fazio VW, et al. Pullthrough operation with delayed anastomosis for rectal cancer[J]. Br J Surg, 1978, 65(10): 689 - 695. doi: 10.1002/bjs.1800651008.

[7] 王 宁, 刘 硕, 杨 雷, 等. 2018 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2019, 5(1): 87 - 97. doi: 10.12151/JMCM.2019.01 - 10.

[8] 王政宇, 刘牧林. 腹腔镜结直肠癌根治术治疗不同分期结直肠癌的短期疗效及安全性分析[J]. 中华全科医学, 2018, 16(10): 1659 - 1661. doi: 10.16766/j.cnki.issn.1674 - 4152.000452.

[9] 胡勇坚. 腹腔镜结直肠癌根治术治疗老年结直肠癌的疗效分析[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(6): 1002 - 1004. doi: 10.3969/j.issn.1001 - 5930.2017.06.039.

[10] Tong G, Zhang G, Liu J, et al. A meta-analysis of short-term outcome of laparoscopic surgery versus conventional open surgery on colorectal carcinoma[J]. Medicine, 2017, 96(48): e8957. doi: 10.1097/MD.0000000000008957.

[11] 赵志勋, 周海涛, 关 旭, 等. 腹部无辅助切口经肛门拖出标本的腹腔镜下左半结肠癌根治术(附视频)[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2016, 5(4): 367 - 368. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095 - 3224.2016.04.021.

[12] 陈海鹏, 马晓龙, 卢 召, 等. 下腹部外横内纵小切口取标本的全腹腔镜下右半肠癌根治术(右半类 NOSESS 术)[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2019, 11(1): 10 - 14. doi: 10.3969/j.issn.1674 - 4136.2019.01.003.

[13] 胡军红, 周世灿, 张 权, 等. 抵钉座体外置入法经肛门外翻切除标本腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术的近期疗效[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2019, 11(1): 21 - 25. doi: 10.3969/j.issn.1674 - 4136.2019.01.005.

[14] 王锡山. 中国 NOSES 面临的挑战与展望[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(1): 2 - 7. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095 - 3224.2018.01.001.

[15] 中国 NOSES 联盟, 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会 NOSES 专委会. 结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术专家共识(2019 版)[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2019, 8(4): 336 - 342. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095 - 3224.2019.04.003.

[16] 高 进, 汤 东, 王道荣, 等. 经自然腔道取标本手术在结直肠外科手术中的应用进展[J]. 国际外科学杂志, 2020, 47(4): 272 - 277. doi: 10.3760/cma.j.cn115396 - 20191227 - 00243.

[17] 任镜清, 刘少杰, 罗辉兴, 等. 以 CUSUM 法分析手辅助腹腔镜结直肠癌根治术的学习曲线[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2020, 41(3): 235 - 240. doi: 10.11778/j.jdxb.2020.03.006.

[18] 丁成明, 彭 健, 邱 俊, 等. 经自然腔道取标本完全腹腔镜下结直肠癌根治术的临床效果分析(附 50 例报道)[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(6): 97 - 101. doi: 10.3969/j.issn.1007 - 1989.2018.06.018.

[19] 曹金鹏, 计 勇, 彭 翔, 等. 腹腔镜完整结肠系膜切除术治疗横结肠癌的疗效评价[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(5): 545 - 549. doi: 10.3760/cma.j.issn.1671 - 0274.2017.05.014.

[20] 王玉柳明, 张 骞, 郁 雷, 等. 结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术 203 例回顾性研究[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2019, 8(1): 32 - 37. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095 - 3224.2019.01.006.

(编辑:刘 艺)