

doi: 10.16118/j.1008-0392.2019.06.003

大肠癌专题·临床研究

经直肠标本取出的3D腹腔镜直肠前切除术 治疗高龄直肠癌近期疗效分析

汤杰^{1,2,3}, 傅传刚^{2,3}, 韩俊毅^{1,2,3}, 高玮^{2,3}, 纪昉^{2,3}, 江期鑫^{2,3}

(1. 南京医科大学上海东方临床医学院, 上海 200120; 2. 同济大学附属东方医院胃肠肛肠外科, 上海 200120;
3. 同济大学附属东方医院普外科, 上海 200120)

【摘要】目的 分析经直肠标本取出的3D腹腔镜直肠前切除术治疗高龄直肠癌的近期疗效和安全可行性。**方法** 回顾性分析同济大学附属东方医院自2016年1月至2019年7月接受3D腹腔镜直肠前切除术的高龄组患者的临床资料, 比较经直肠癌经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)组和小切口手术(小切口手术组)患者手术、术后并发症及术后恢复等情况。**结果** 2组在肿瘤距下切缘距离、淋巴结清扫数、淋巴结阳性率、回肠造口率及术后第1天疼痛评分差异无统计学意义; 但NOSES组的手术时间、术中出血量、术后肛门排气、进食、住院时间、并发症及术后第3天疼痛评分均明显优于小切口组($P < 0.05$)。**结论** NOSES腹腔镜直肠前切除术治疗高龄直肠癌的近期疗效与小切口组无差异, 但术后恢复较快, 并发症发生率低, 值得临床推广。

【关键词】 直肠肿瘤; 经直肠; 标本取出; 腹腔镜; 高龄

【中图分类号】 R616.2 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1008-0392(2019)06-0779-05

Short-term outcomes of 3D laparoscopic anterior resection with transrectal extraction of specimen for elderly patients with rectal cancer

TANG Jie^{1,2,3}, FU Chuan-gang^{2,3}, HAN Jun-yi^{1,2,3}, GAO Wei^{2,3}, JI Fang^{2,3}, JIANG Qi-xin^{2,3}

(1. Shanghai East Clinical Medical College of Nanjing Medical University, Shanghai 200120, China;
2. Dept. of Colorectal Surgery, East Hospital, Tongji University School of Medicine, Shanghai 200120, China;
3. Dept. of General Surgery, East Hospital, Tongji University School of Medicine, Shanghai 200120, China)

【Abstract】Objective To analyze the short-term efficacy, safety and feasibility of 3D laparoscopic anterior resection with transrectal extraction of specimen for elderly patients with rectal cancer. **Methods** Clinical data of 144 elderly patients with rectal cancer admitted in East Hospital Tongji University from January 2016 to July 2019 were retrospectively analysed. Among 144 cases, 63 received 3D laparoscopic natural orifice specimen extraction surgery (NOSES group) and 81 received small incision sp for ecimen extraction (small incision group). The short-term outcome, postoperative complications and postoperative recovery were compared between the NOSES group and the small incision group. **Results** Threr was no dignificant difference in tumor distance from the lower margin, number of dissected lymph nodes, lymph node positive rate, Ileostomy rate and postoperative first day pain score between two groups. But, the indicators of operation time, blood loss, exhaust time, postoperative eating time, postoperative hospital stay time, postoperative third day pain score and

收稿日期: 2019-09-19

基金项目: 上海市浦东新区卫生系统重点专科建设项目(PWZZK2017-26); 上海市浦东新区临床高原学科建设项目(PWYgy2018-02)

作者简介: 汤杰(1993—), 男, 硕士研究生. E-mail: TJ123apple@163.com

通信作者: 韩俊毅. E-mail: tonyhij@sina.com

complications in the NOSES group were significantly better than those of the small incision group ($P < 0.05$). **Conclusion** Three-D laparoscopic anterior resection with transrectal extraction of specimen has faster postoperative recovery and less complications for elderly patients with rectal cancer, which is worthy of clinical promotion.

【Key words】 rectal neoplasms; transrectal; specimen extraction; laparoscopes; aged

随着人们生活水平、饮食习惯的改变和社会老龄化,结直肠癌的发病率逐年增高,高龄患者所占比例不断增加^[1]。由于全身脏器功能减退、合并症较多、手术耐受力差,高龄结直肠癌患者是否可行腹腔镜手术既往仍存在一些争议^[2]。本研究就直肠癌经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)及传统腹腔镜小切口手术治疗高龄直肠癌患者的安全性、可行性以及近期疗效进行分析比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取同济大学附属东方医院 2016 年 1 月至 2019 年 7 月 144 例接受 3D 腹腔镜直肠前切除术且年龄 ≥ 65 岁的直肠癌患者临床资料。所有患者手术均遵循直肠全系膜切除术(total mesorectal excision, TME)原则,根据手术方式分为经直肠标本取出组(NOSES 组)以及小切口标本取出组。其中,NOSES 组 63 例,男 39 例,女 24 例,年龄 75~86 岁,平均(72.1 \pm 6.3)岁;术前 ASA 分级 I~II 级 57 例,III~IV 级 6 例;术后病理中分化腺癌 60 例(95.2%),中-低分化腺癌 2 例(3.2%),中分化黏液腺癌 1 例(1.6%)。TNM 分期: I 期 12 例(19%),II 期 26 例(41.3%),III 期 22 例(34.9%) IV 期 3 例(4.8%)。小切口组 81 例,男 56 例,女 25 例,年龄 65~94 岁,平均(74.1 \pm 6.9)岁;术前 ASA 分级 I~II 级 70 例,III~IV 级 11 例。术后病理:中分化腺癌 61 例(75.4%),中-低分化腺癌 8 例(9.9%),低分化腺癌 5 例(6.2%),高中分化管理腺癌癌变 1 例(1.2%),中分化管理腺癌癌变 1 例(1.2%),中分化黏液腺癌 2 例(2.5%),中-低分化黏液腺癌 1 例(1.2%),中分化黏液腺癌,部分印戒细胞癌 1 例(1.2%),中分化乳头状腺癌 1 例(1.2%)。TNM 分期: I 期 18 例(22.2%),II 期 25 例(30.9%),III 期 34 例(42%) IV 期 4 例(4.9%)。2 组的临床表现均

以便血最多见(75.7%),其次为大便习惯改变(59%),病程 1 周~48 个月,术前合并疾病患者 111 例(77.1%),合并 2 项以及以上 80 例(55.5%),以心脑血管疾病、呼吸系统疾病、糖尿病最为多见,见表 1。2 组基线资料、术前 ASA 分级、病理、TNM 分期、临床表现、病程和合并病差异无统计学意义,具有可比性。

表 1 2 组常见合并症
Tab.1 Common morbidities in two groups

项目	NOSES 组 (n=63)	小切口组 (n=81)	χ^2/t	P
高血压	27	46	6.477	0.840
心律失常	4	10	—	—
冠心病	7	13	—	—
静脉血栓	2	3	—	—
肺部感染	3	5	—	—
慢性阻塞性肺疾病	6	6	—	—
慢性肾功能不全	2	2	—	—
肾畸形	1	0	—	—
前列腺增生	3	5	—	—
脑梗死	7	10	—	—
糖尿病	11	18	—	—
甲状腺功能减退	2	0	—	—

1.2 手术方法

NOSES 组参考本中心前期报道手术方法^[3],3D 腹腔镜下游离直肠后经直肠腔内拖出式或直肠腔翻出式,经肛门吻合器重建。小切口组腹腔内完成游离后,下腹部小切口取出标本,经肛门吻合器重建。

1.3 评价指标

包括术前合并症、术前血红蛋白、术前白蛋白、腹部手术史、癌胚抗原、手术时间、术中出血量、肿瘤分期、肿瘤大小、肿瘤距下切端距离及淋巴结数目、术后排气、进食、术后第 1、3 天疼痛评分、住院时间及术后相关并发症。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 软件进行数据分析,计量资料

以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,有序等级相关采用Spearman相关检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料

2组患者性别、年龄、美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologist, ASA)分级、合并症、术前血红蛋白、术前白蛋白、腹部手术史、癌胚抗原、肿瘤位置、TNM分期等差异无统计学意义($P<0.05$)。NOSES组BMI、肿瘤长径小于小切口组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 2组临床资料比较

Tab.2 Comparison of clinical data between 2 groups

项目	NOSES组 ($n=63$)	小切口组 ($n=81$)	$\chi^2/t/r$	P
年龄/岁	72.1±6.3	74.1±6.9	-1.820	0.071
性别				
男	39	56	0.825	0.364
女	24	25	—	—
BMI/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	22.4±2.3	24.2±3.4	-3.592	0.001
ASA分级				
1~2	57	70	0.560	0.454
3~4	6	11	—	—
肿瘤距肛门距离/cm	9.9±4.2	8.8±3.1	1.908	0.058
术前血红蛋白/($\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)				
<130	24	43	3.201	0.074
≥130	39	38	—	—
术前白蛋白/($\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)				
<40	27	42	1.149	0.284
≥40	36	39	—	—
术前CEA				
正常	50	54	2.848	0.091
升高	13	27	—	—
腹部手术史				
有	15	21	0.085	0.771
无	48	60	—	—
TNM分期				
I	12	18	0.140	0.093
II	26	25	—	—
III	22	34	—	—
IV	3	4	—	—
肿瘤最长径/cm	3.5±1.2	4.3±1.6	-3.568	0.001

2.2 手术及肿瘤学效果

2组均无急诊手术及围手术期死亡病例。NOSES组手术时间、出血量明显少于小切口组($P<$

0.05);但2组切缘均无癌细胞残留,肿瘤距下切端距离、淋巴结清扫数、淋巴结阳性、造口情况差异均无统计学意义,见表3。

表3 2组手术情况肿瘤学效果比较

Tab.3 Comparison of the operative outcomes between 2 groups

项目	NOSES组 ($n=63$)	小切口组 ($n=81$)	χ^2/t	P
手术时长/min	153.5±40.8	179.6±42.1	-3.739	0.001
术中出血量/mL	48.8±23.0	60.5±23.6	-2.998	0.003
预防性回肠造口	27/63	40/81	0.607	0.436
肿瘤距下切缘距离/cm	3.0±0.9	2.9±0.9	0.173	0.863
淋巴结清扫数/个	14.6±3.7	14.7±4.7	-0.189	0.850
淋巴结阳性/n	23	37	1.226	0.268

2.3 术后恢复及并发症

除术后第1天疼痛评分2组无差异外,NOSES组排气时间、进食时间、术后第3天疼痛评分、术后住院天数、并发症发生率均明显优于小切口组($P<0.05$),见表4、5。

表4 2组术后恢复情况比较

Tab.4 Comparison of recovery after surgery between 2 groups

项目	NOSES组 ($n=63$)	小切口组 ($n=81$)	χ^2/t	P
排气时间/h	48.6±13.1	56.1±17.3	-2.879	0.005
进食时间/h	78.0±18.2	84.5±20.7	-1.986	0.049
术后住院天数/d	9.3±2.1	11.2±4.9	-2.709	0.008
术后疼痛NRS评分/分				
第1天	1.6±0.8	1.8±0.9	-1.151	0.252
第3天	0.4±0.7	0.6±0.7	-2.207	0.029

表5 2组并发症比较

Tab.5 Comparison of complications between 2 groups

项目	NOSES ($n=63$)	小切口组 ($n=81$)	χ^2/t	P
吻合口瘘	1	1	—	—
吻合口狭窄	0	0	—	—
肠梗阻	0	0	—	—
切口感染	0	2	—	—
肺部感染	0	4	—	—
心脏疾病	0	2	—	—
排尿障碍	0	5	—	—
尿路感染	2	0	—	—
腹腔感染	1	0	—	—
总发生率(%)	6.3	17.2	3.874	0.049

3 讨 论

结直肠癌患者中位年龄约在69岁^[4],属老年性疾病,本资料男性发病高于女性,与文献报道相符^[5]。高龄结直肠癌患者临床症状隐匿,术前合并症多,全身脏器功能减退^[6]。本研究2组患者病程迁延多达2年,术前合并症达77.1%,超一半患者患有2种及以上合并症,其中以心脑血管、呼吸系统疾病和糖尿病常见,给临床诊治带来极大困难与风险。既往报道^[2,7],腹腔镜手术需建立CO₂气腹、采取头低脚高特殊体位且手术时间较开腹手术长,故高龄结直肠癌患者是否应采取腹腔镜手术存在争议。但近年来,越来越多的国内外研究表明^[8-10],使用腹腔镜技术治疗高龄患者是安全有效的,尤其是NOSES技术的推广,已成为高龄患者的福音。结合本组结果,本研究认为,如根据患者具体情况,术前完善相关检查以评估手术风险,必要时行相关科室大会诊,术后转ICU,术前、术中、术后实施个体化治疗以降低围手术期死亡率,腹腔镜手术治疗高龄直肠癌是安全有效的。本组80岁及以上患者常规实行院内术前大会诊,部分患者术后ICU监护治疗,无围手术期死亡病例发生。

高龄患者术后并发症一直是困扰外科医师临床问题。有资料显示,高龄结直肠癌患者术后并发症发生率高达27.2%~38.6%^[11],其中以伤口感染、肺炎等最为多见。本研究总并发症发生率12.5%,其中NOSES组(6.3%)显著少于小切口组($P<0.05$),显示了腹腔镜手术的良好安全性。在保证肿瘤根治原则的前提下,腹腔镜手术更精细精准、立体、景深感更强、180度可旋转3D视野,克服了开腹手术时超低位保肛和骨盆狭窄的操作困难及视野受限,显示了创伤小、术后恢复快、疼痛程度轻等优点,其中NOSES技术由于避免了腹部切口更是将腹腔镜技术优势发挥到极致^[12-14]。Wolthuis等^[15]的研究表明,切口疼痛严重影响手术患者的恢复,切口越大,疼痛感越强,加上患者术后恐惧、焦躁情绪,严重影响术后恢复。NOSES手术不仅避免切口相关并发症,更减轻患者术后焦虑紧张情绪,消除了患者呼吸时切口疼痛所致的呼吸及咳嗽抑制,从而降低了术后肺部感染的发生率;而且术后可早期下床,肠道功能恢复更快,总体并发症相应降低;之外3D腹腔镜

应用使得腹腔镜操作更精细精准,有效避免了不必要的血管神经损伤,提升保肛率,从而提高了高龄患者的生活质量。

本研究NOSES组和小切口组在肿瘤距下切缘距离、淋巴结清扫数、淋巴结阳性率、造口情况、术后第1天疼痛方面差异无统计学意义。据报道,淋巴结清扫数和切缘是直肠癌预后的独立因素,本研究NOSES组、小切口组淋巴结清扫数相当,均显示了良好的清扫效果。NOSES组肿瘤距下切缘距离(3.0 ± 1.0)cm(2~5.5cm),小切口组(2.8 ± 0.9)cm(2~6.5cm),均 ≥ 2 cm,均符合诊疗规范要求^[16]。最新的结直肠癌NOSES专家共识^[17]指出,经肛门取标本要求标本最大环周直径 <5 cm;肿瘤过大、系膜肥厚、BMI ≥ 30 kg/m²是NOSES手术的相对禁忌证;术者可根据术中系膜肥厚程度、自然腔道解剖情况等灵活把握手术适应证。故在临床实践中,术者往往倾向于对BMI较小者行NOSES。本研究NOSES组肿瘤大小及BMI均小于小切口组,保证了标本不会因系膜肥厚及肿瘤太大而拖出失败。相较于小切口手术,本研究NOSES组手术时间更短,出血量更少($P<0.05$);同时NOSES技术避免了腹部辅助切口,术后患者排气时间、进食时间、术后住院天数、疼痛恢复、切口感染等并发症发生率均明显优于小切口组($P<0.05$)。

高龄直肠癌患者虽术前合并症较多、全身情况差,但NOSES手术及传统腹腔镜小切口手术均安全可行,疗效良好;在保证肿瘤根治性前提下,NOSES组手术创伤更小,术后恢复更快,并发症发生更少,充分显示了NOSES手术的优越性。诚然,NOSES手术难度较高,对术者手术技术及把握手术适应证的能力有较高的要求,但随着NOSES技术的成熟以及术者经验技巧的积累,对于那些能满足标本经自然腔道拖出适应证的高龄患者,NOSES不失为一种较好的选择。

【参考文献】

- [1] GARBA SEYDOU ALIOU, 韩俊毅, 赵中辛, 等. 高龄结直肠癌手术治疗的生存分析[J]. 同济大学学报(医学版), 2016, 37(5): 107-113.
- [2] PUIG-LA CALLE J, QUAYLE J, THALER H T, et

- al. Favorable short-term and long-term outcome after elective radical rectal cancer resection in patients 75 years of age or older[J]. *Dis Colon Rectum*, 2000,43(12): 1704-1709.
- [3] 韩俊毅,傅传刚,周主青,等.经直肠标本取出式3D腹腔镜低位直肠癌前切除术远切端两种处理方式对比研[J].*中华结直肠疾病电子杂志*,2018,7(4): 326-331.
- [4] LIN J, QIU M, XU R, et al. Comparison of survival and clinicopathologic features in colorectal cancer among African American, Caucasian, and Chinese patients treated in the United States; Results from the surveillance epidemiology and end results (SEER) database[J]. *Oncotarget*, 2015,6(32): 33935-33943.
- [5] 郭天安,谢丽,赵江,等.中国结直肠癌 1988—2009 年发病率和死亡率趋势分析[J].*中华胃肠外科杂志*, 2018,21(1): 33-40.
- [6] 李奕健,刘家旋,陈利生,等.80 岁以上高龄结直肠癌外科治疗临床探讨[J].*结直肠肛门外科*, 2010, 16(3): 137-139.
- [7] CHERN Y J, TSAI W S, HUNG H Y, et al. The dark side of laparoscopic surgery for colorectal cancer patients aged 75 years or older [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2018,33(10): 1367-1371.
- [8] HOSHINO N, FUKUI Y, HIDA K, et al. Short-term outcomes of laparoscopic surgery for colorectal cancer in the elderly versus non-elderly: a systematic review and meta-analysis [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2019, 34(3): 377-386.
- [9] 奚剑波,孙姚承,法镇中,等.腹腔镜直肠癌根治术治疗高龄患者的疗效分析[J].*实用临床医药杂志*, 2018,22(24): 45-48.
- [10] BROUWER N P M, HEIL T C, OLDE RIKKERT M G M, et al. The gap in postoperative outcome between older and younger patients with stage I-III colorectal cancer has been bridged; results from the Netherlands cancer registry[J]. *Eur J Cancer*, 2019,116(): 1-9.
- [11] 鲁兵,傅传刚,刘玉祥,等.高龄直肠癌外科诊治特点分析[J].*武警医学*,2006,17(2): 105-108.
- [12] 杜涛,傅传刚,周主青,等.3D腹腔镜单吻合器经肛门取出标本在超低位直肠癌保肛手术中的运用[J].*同济大学学报(医学版)*,2019,40(3): 376-379.
- [13] 朱哲,傅传刚,周主青,等.经直肠取出标本的全腹腔镜前切除术治疗 T4a 期高位直肠癌及乙状结肠癌的安全性分析[J].*中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(5): 484-487.
- [14] 鲁兵,傅传刚,周主青,等.3D腹腔镜腹部无切口经直肠标本取出治疗结肠慢传输性便秘可行性分析[J].*中华胃肠外科杂志*,2018,21(8): 901-907.
- [15] WOLTHUIS A M, FIEUWS S, VAN DEN BOSCH A, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic colectomy with or without natural-orifice specimen extraction[J]. *Br J Surg*, 2015,102(6): 630-637.
- [16] 国家卫生计生委医政医管局,中华医学会肿瘤学分会.中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)[J].*中华普通外科学文献(电子版)*,2018,12(3): 145-159.
- [17] 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.