

# 腹腔镜下直肠癌经自然腔道取标本手术的临床对照研究

解建章

(包头市中心医院 内蒙古包头 014040)

**【摘要】**目的 探讨腹腔镜下直肠癌经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)的临床疗效,关注术后24h的应激反应,分析其临床意义。方法 选择我院收治的220例直肠癌患者,按入院顺序随机分为两组,各110例,对照组应用传统腹腔镜手术进行治疗,观察组应用NOSES手术治疗,观察手术相关指标。结果 观察组中Cor的表达明显低于对照组( $P<0.05$ )。两组中IL-6和TNF- $\alpha$ 的表达差别无统计学意义( $P>0.05$ )。两组术后3个月和6个月时肛门功能评分无明显差别( $P>0.05$ )。两组术后2年复发率及死亡率差别无统计学意义( $P>0.05$ )。观察组生活质量评分明显高于对照组( $P<0.05$ )。结论 NOSES术式可以应用于直肠腺癌患者的治疗,不仅能达到传统腹腔镜手术治疗的效果,还能缩短术后下床活动时间,减少应激反应,改善术后生活质量,临床中可以积极应用。

Clinical Comparative Study of Laparoscopic Rectal Cancer Surgery with Natural Orifice Specimen Extraction (NOSES)

Xie Jianzhang

(Baotou Central Hospital, Inner Mongolia, Baotou 014040)

**[Abstract]** Objective To evaluate the clinical efficacy of laparoscopic rectal cancer surgery with natural orifice specimen extraction (NOSES), focusing on postoperative stress response within 24 hours and its clinical significance. Methods A total of 220 rectal cancer patients admitted to our hospital were randomly divided into two groups (110 cases each) according to admission sequence. The control group received traditional laparoscopic surgery, while the observation group underwent NOSES. Postoperative indicators were monitored. Results The expression of coriulin (Cor) in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). No statistically significant differences were observed in interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) expression between the two groups ( $P>0.05$ ). There was no significant difference in anal function scores at 3 months and 6 months postoperatively ( $P>0.05$ ). Recurrence rates and mortality rates at 2 years showed no statistically significant difference between the groups ( $P>0.05$ ). The quality of life score in the observation group was significantly higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion NOSES can be effectively applied in the treatment of rectal adenocarcinoma patients. It not only achieves the therapeutic effects of traditional laparoscopic surgery but also shortens postoperative mobilization time, reduces stress response, and improves postoperative quality of life. This approach should be actively adopted in clinical practice.

直肠癌临床常见,主要病理特征是腺癌。肿瘤根治性手术是重要的治疗方法。腹腔镜手术近年在各学科广泛应用,随着系膜切除手术的理念的提出,对腹腔镜技术的要求也增加。手术的精准化程度增高。传统手术腹部有一约5cm的切口,增加了切口的相关并发症,近年应用于临床的腹腔镜下直肠癌经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES),主要利用经肛门和阴道等机体的自然腔道,避免腹部手术的辅助切口,提高美容效果,减少相关并发症<sup>[1]</sup>。本研究观察NOSES手术对直肠癌的治疗效果,并与传统腹腔镜手术进行对照,分析其临床意义。

## 1 资料和方法

### 1.1 样本量评估

应用两样本均数检验的样本量估计,即 $N = [(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta/2}) \sigma / \delta]^2 (Q_1^{-1} + Q_2^{-1})$ 。据以往经验及查阅相关文献,NOSES与传统腹腔镜的效果相似,如果 $\sigma = 8.1$ 分, $\alpha$ 取双侧0.05,检验功效0.82。因此计算得 $N \approx 220$ 例,即 $n_1 = n_2 = N/2 = 110$ 例。

### 1.2 临床资料

收集2015.01-2017.03在我院确诊为直肠癌的220例患者作为研究对象,纳入标准:①肠镜检查并取活检病理证实为直肠癌;②肿瘤边缘距齿状线 $<15$ cm;③择期手术患者。排除标准:①有严重内科系统疾病;②有消化系统手术史;③入院时伴有出血、梗阻及穿孔等临床表现的;④双原发癌或多原发癌。其中男121例,女99例,年龄39-88岁,平

均  $59.6 \pm 8.7$  岁。按入院顺序进行编号, 依随机的原则分为二组。观察组共 110 例, 其中男 64 例, 女 46 例, 年龄 39-88 岁, 平均  $59.0 \pm 8.9$  岁。对照组共 110 例, 其中男 57 例, 女 53 例, 年龄 40-85 岁, 平均  $60.2 \pm 10.7$  岁。两组在一般资料、病理分型等方面的比较中差别无统计学意义。研究经医院伦理委员会批准, 直系亲属签定知情同意书。

### 1.3 治疗方法

对照组应用传统腹腔镜下直肠癌切除术。观察组应用 NOSES 手术, 依据肿瘤的部位分别应用经肛门外翻切除标本的 NOSES 手术、经直肠拉出切除标本的腹腔镜下 NOSES 手术。

### 1.4 观察指标

#### 1.4.1 术后应激指标

选择 Cor、IL-6 和 TNF- $\alpha$  为应激指标, 观察术后 24h 时的表达情况。患者均于术后 24h 时抽取静脉血 3ml, 3000 转/分离心 10 分钟后, 分离并留取血清样本, -20 度冰箱中保存。样本均于 2 个月内集中检测。Cor 的检测应用电化学发光法, IL-6 和 TNF- $\alpha$  的检测应用 ELISA 法, 严格按说明书操作, 并由同一检验师完成, 做好质控工作。

#### 1.4.2 肛门功能评分

采用 wexner incontinence score 评估术后 3、6 个月时肛门功能评分。

#### 1.4.3 随访指标

通过门诊和电话随访的形式, 时间截止至 2019 年 4 月 30 日。关注术后 2 年内患者复发率、2 年时患者的死亡率、2 年时患者生活质量的评分。应用 SF-36 生活质量量表进行评价,

共分为 8 个维度, 分值为 0-100 分之间, 分数高者生活质量好。

### 1.5 统计学处理

应用 SPSS17.0 行数据分析, 采用 t 检验、方差分析、 $X^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组术后 24h 时 Cor、IL-6 和 TNF- $\alpha$ 表达的比较

两组中 Cor 的表达差别有统计学意义, IL-6 和 TNF- $\alpha$  的表达差别无统计学意义。见表 1。

### 2.2 两组术后 3 个月和 6 个月时肛门功能评分的比较

观察组术后 3、6 个月时随访到的患者为 107 例, 对照组随访到的患者共为 106 例。两组术后 3 个月和 6 个月时肛门功能评分无明显差别, 见表 2。

### 2.3 两组术后 2 年内肿瘤复发率的比较

观察组术后 2 年时随访患者 105 例, 其间复发 29 例, 对照组随访患者 106 例, 其间复发 35 例, 经统计学分析, 两组的复发率差别无统计学意义。见表 3。

### 2.4 两组术后 2 年内死亡率的比较

两组术后 2 年内死亡率差别无统计学意义。见表 4。

### 2.5 两组术后 2 年生活质量评分的比较

对术后 2 年随访且生存的患者进行生活质量的调查, 结果显示二组在生活质量 (8 个维度) 的评分差别有统计学意义。见表 5。

表 1 两组术后 24h 时 Cor、IL-6 和 TNF- $\alpha$  表达的比较

分组	n	Cor (mg/ml)	t	P	IL-6 (pg/ml)	t	P	TNF- $\alpha$ (pg/ml)	t	P
观察组	110	$103.49 \pm 2.83$	3.02	0.0318	$63.14 \pm 10.23$	0.91	0.3894	$86.17 \pm 16.26$	0.95	0.3248
对照组	110	$122.89 \pm 2.32$			$60.69 \pm 16.34$			$82.79 \pm 18.35$		

表 2 两组术后 3 个月和 6 个月时肛门功能评分的比较

分组	n	3 个月评分	t	P	6 个月评分	t	P
观察组	107	$3.49 \pm 2.83$	1.02	0.3518	$3.14 \pm 0.23$	0.98	0.3951
对照组	106	$2.89 \pm 2.32$			$2.69 \pm 0.34$		

表 3 两组术后 2 年内肿瘤复发率的比较

组别	n	复发	复发率	$X^2$	P
观察组	105	29	27.6%	0.728	0.394
对照组	106	35	33.0%		

表 4 两组术后 2 年内死亡率的比较

组别	n	死亡	死亡率	$X^2$	P
观察组	105	11	10.5	0.659	0.417
对照组	106	15	14.2		

表5 两组术后2年生活质量评分的比较

组别	n	总体健康 (GH)	生理功能 (PF)	生理职能 (RP)	躯体疼痛 (BP)	活力 (VT)	社会功能 (SF)	情感职能 (RE)	精神健康 (MH)
观察组	94	72.76 ± 5.64	69.89 ± 6.65	74.57 ± 6.45	71.37 ± 5.54	73.35 ± 6.56	71.58 ± 6.88	71.79 ± 6.58	73.56 ± 7.88
对照组	91	65.69 ± 6.70	63.28 ± 6.11	66.64 ± 6.69	64.16 ± 5.97	63.35 ± 5.61	65.26 ± 5.66	64.46 ± 5.56	67.67 ± 5.13
t		5.76	5.01	6.97	6.45	7.08	6.21	6.37	6.81
P		0.0064	0.0089	0.0010	0.0009	0.0008	0.0039	0.0032	0.0012

### 3 讨论

直肠癌是发生在直肠黏膜上皮的恶性肿瘤,其发病率在全球范围内呈上升趋势,尤其在发达国家更为显著。传统腹腔镜手术作为直肠癌治疗的重要手段,具有创伤小、恢复快的优点,通过在腹壁建立多个小切口,利用腹腔镜器械进行肿瘤切除和淋巴结清扫,较传统开腹手术显著减少了手术创伤。然而,传统腹腔镜手术仍存在一定局限性,仍需在腹壁建立切口,可能引起切口相关并发症,且标本取出时往往需要扩大切口,增加了创伤,术后可能发生切口感染、切口疝等并发症,影响患者康复。经自然腔道取标本手术(NOSES)是近年来发展起来的一种创新术式,其核心在于利用人体自然腔道(如直肠、阴道)取出手术标本,避免了腹壁辅助切口。具体而言,在完成腹腔镜下直肠癌根治术后,通过直肠或阴道将切除的肿瘤标本取出,最大程度保留了腹壁的完整性<sup>[3]</sup>。经自然腔道取标本手术的优势在于,完全避免了腹壁切口,减少了切口相关并发症;其次,术后疼痛更轻,恢复更快,且美容效果更佳,尤其适合对美观要求较高的患者;除此之外,术后肠道功能恢复更快,减少了术后肠梗阻的发生率,在保证肿瘤根治性的同时,进一步提升了患者的术后生活质量,为直肠癌微创治疗开辟了新途径。

本研究显示应激相关指标是术中和术后关注的,可以反应机体的应激状态。本研究显示术后24h时应激相关指标Cor在观察组中明显低于对照组,提示NOSES手术治疗可以减轻应激反应,对机体的影响相对较小。研究中未发现治疗

对IL-6和TNF- $\alpha$ 的影响,提示以IL-6和TNF- $\alpha$ 介导的应激反应差别不明显。由于二者也是促炎相关因子,因此提示NOSES手术对机体的炎性因子的反应及机体的炎性状态无明显影响,也提示临床NOSES术式治疗的可行性。经肛门取标本对肛门的结构和肛门括约肌的功能会形成一定的影响<sup>[4]</sup>,而研究显示NOSES手术对3个月和6个月肛门功能评分与传统手腹腔镜手术并不差别,因此NOSES对肛门术中的影响及损伤可以在术后3-6个月时基本恢复到正常。结果显示随随访术后2年的复发率、死亡率与传统腹腔镜手术无差别,均提示NOSES手术的可行性,预后效果理想。分析原因:NOSES术式由于无需腹壁辅助切口,显著减少了术后疼痛,使患者能够更早下床活动;在应激反应方面,NOSES术式通过减少手术创伤和疼痛刺激,降低了机体的应激反应程度,同时NOSES术式避免了腹壁切口,降低了切口感染、疝气等并发症的发生率,进一步减轻了患者的身体负担。NOSES术式对术后生活质量的改善主要体现在多个方面,无腹壁切口使患者术后疼痛明显减轻,有利于早期恢复日常活动,且减少并发症的发生降低了再次住院的风险,提高了患者的心理安全感。

总之,NOSES术式可以应用于直肠癌患者的治疗,不仅能达到传统腹腔镜手术治疗的效果,还能缩短术后下床活动时间,减少应激反应,改善术后生活质量,临床中可以积极应用。

### 参考文献:

- [1]高志峰,张骞,王贵玉,等. 经自然腔道取标本技术在右半结肠切除术中的应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2018, 23(11): 801-805.
- [2]汤庆超,王贵玉,陈瑛琪,等. NOSES手术在直肠癌ERAS治疗中的应用[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(4): 362-367.
- [3]Ng H I, Sun W Q, Zhao X M, et al. Outcomes of trans-anal natural orifice specimen extraction combined with laparoscopic anterior resection for sigmoid and rectal carcinoma: An observational study[J]. Medicine, 2018, 97(38): e12347.
- [4]丁海涛,帕尔哈提·阿布都热衣木,韩智君,等. 结直肠癌NOSE术对患者氧化应激、免疫功能及机体微炎症的影响[J]. 中国现代手术学杂志, 2017, 34(1): 15-19.