

- defect after EMR of alateral spreading colorectal tumor when using a two-channel colonoscope[J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 60(5):836-838.
- [11] 徐昕,王邦茂,郑忠青,等.内镜黏膜下剥离术治疗胃肠道间质瘤的安全性及疗效观察[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011,28:142-145.
- [12] 钟芸诗,时强,姚礼庆,等.内镜全层切除术后胃壁缺损的金属夹联合尼龙绳间断缝合术[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2012,15(3):280-284.
- [13] 吴洁,王翔,缪林,等.荷包缝合合法闭合胃底间质瘤剥离术所致胃壁缺损的临床应用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2014,31(10):597-599.

(收稿日期:2015-12-09)

(本文编辑:沈叔洪)

腹腔镜下 ISR 与超低位 Dixon 术后肛门功能的比较分析

陈志良 叶平江 李振军 应晓江

近年来,我国直肠癌发病率呈逐年上升趋势,且以中低位为主。随着腹腔镜技术的推广应用^[1],腹腔镜下经肛门括约肌间切除术(intersphincteric resection, ISR)应运而生,它是超低位直肠癌的一种极端保肛术式^[2],通过切除部分或全部内括约肌来获得足够的远端切缘。目前对腹腔镜下 ISR 后肛门功能的研究相对较少,为此笔者回顾性分析了本院近几年超低位直肠癌患者行腹腔镜下 ISR 后肛门功能的情况,并与同期行超低位 Dixon 术患者进行比较,现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 1 月至 2014 年 5 月行腹腔镜下 ISR 或超低位 Dixon 术的 76 例超低位直肠癌临床资料。其中超低位 Dixon 组 38 例,纳入标准:(1)病理证实为直肠腺癌;(2)年龄在 20~70 岁;(3)肿瘤距肛缘 $\leq 5\text{cm}$,肿瘤下缘距齿状线 $\geq 2\text{cm}$;(4)术前经盆腔 CT、MRI 或腔内超声检查,肿瘤处于 T₁~T₂ 期,不适宜经肛局部切除者;(5)术前经检查无远处转移;(6)无胃肠道手术史;(7)肛门功能正常。腹腔镜下 ISR 组 38 例,纳入标准:肿瘤距肛缘 $\leq 5\text{cm}$,肿瘤下缘距齿状线 $> 1\text{cm}$,且肛门外括约肌和(或)耻骨直肠肌未明显受侵。两组患者的手术均由同一个手术团队操作,术前均完善盆腔 CT、MRI 或直肠腔内超声等检查。两组患者在年龄、性别、TNM 分期、肿瘤分化程度和回肠造口回纳

时间等方面,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

一般资料	ISR 组(n=38)	Dixon 组(n=38)
年龄(岁)	53.1 ± 16.7	55.6 ± 15.3
性别[n(%)]		
男	22(57.9)	23(60.5)
女	16(42.1)	15(39.5)
TNM 分期[n(%)]		
I 期	16(42.1)	14(36.8)
II 期	22(57.9)	24(63.2)
分化程度[n(%)]		
高分化腺癌	12(31.6)	11(28.9)
中分化腺癌	15(39.5)	16(42.1)
低分化腺癌	11(28.9)	11(28.9)
造口回纳时间(月)	3.5 ± 1.8	3.8 ± 2.1

1.2 手术方法 采用全麻,取头高足低改良截石位。建立人工气腹,压力 10~15mmHg。采用 5 孔法操作,用 30° 腹腔镜观察肿瘤部位、浸润范围、有无肝脾转移和种植转移等,术中严格遵循全直肠系膜切除原则和肿瘤根治原则。

1.2.1 腹腔镜下 ISR 游离直肠并切断骶骨直肠韧带、部分肛提肌,至耻骨直肠肌后方达肛门外括约肌环上缘,分离中注意保留双侧下腹下神经。手术转移至会阴部操作:扩肛至 4 指,在肛管 12、3、6 和 9 点处分别缝 1 根粗丝线,牵开肛门。距肿瘤下缘约 1cm 肛管缝荷包线,结扎关闭肠腔,以防止肿瘤细胞的脱落种植。在括约肌间沟处切开肛管黏膜,分离内括约肌。在肛门括约肌间向上方游离直肠至提肛肌处,切开盆底筋膜,并

基金项目:绍兴市科技计划资助项目(2013B70085)

作者单位:312000 绍兴市人民医院肛肠科

通信作者:应晓江,E-mail:zjsxyxj@sohu.com

至经腹手术游离面与腹部操作会师,用塑料套包裹直肠,再将直肠和部分乙状结肠牵出肛门。在结肠拟切线上方 0.5cm 处大肠浆肌层与肛门外括约肌间断均匀缝合固定 6~8 针。离断结肠,移除标本。间断缝合结肠残端全层和肛管皮肤,经肛门留置肛管引流 1 根。重建气腹,冲洗腹腔,盆腔内放置橡皮管引流,经麦氏点戳孔引出。于右下腹末端回肠行保护性造口防止术后吻合口漏。术中肿瘤远切缘常规送快速冰冻检查,以保证切缘无癌残留。

1.2.2 超低位 Dixon 术 游离直肠至肿瘤下缘至少 1cm,充分裸化肠管后用直线切割闭合器离断肠管,辅助切口下肿瘤近端 10~15cm 离断肠管,远端切缘常规送快速冰冻检查,保证切缘无癌残留,恢复气腹后在腹腔镜直视下完成肠管的端端吻合。考虑到术后吻合口安全,所有患者行末端回肠保护性造口。

1.3 肛门功能评价 术后 1、3、6 和 12 个月时,采用肛门测压、日本 Saito 功能问卷^[3]和 Williams 评分^[4]进行肛门功能综合评分。肛门测压包括肛管静息压(ARP)、最大直肠耐受容积(MTV)和最大肛门收缩压(MSP)。日本 Saito 功能问卷包括排便频率、分辨排便和排气的能力、排便紧迫感、排便不尽感、排便困难、应用护垫、应用止

泻药物、限制饮食等 8 项内容。Williams 评分标准:A 级为固体、液体和气体控制良好;B 级为固体和液体控制良好,气体失禁;C 级为偶尔少量污染衣裤,固体控制良好,偶尔液体失禁;D 级为污染衣裤,经常液体失禁;E 级为经常固体、液体失禁。A、B、C 级为功能良好,D、E 级为功能不良。

1.4 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计软件。计量资料呈正态分布,用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 术后转移情况 术后对患者进行 12 个月随访,腹腔镜下 ISR 组发生远处肝脏转移 2 例;超低位 Dixon 组发生肝转移 2 例,发生双肺转移 2 例;两组患者均无局部复发。

2.2 两组患者肛压数据比较 与术前比较,两组患者术后 1、3、6 和 12 个月时 ARP、MTV、MSP 均有下降,其中术后 1、3、6 个月与术前比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),术后 12 个月与术前比较差异无统计学意义($P > 0.05$);两组患者相同时间点的 ARP、MTV、MSP 比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者手术前后不同时间点的肛压数据比较(mmHg)

时间点	ISR 组(n=38)			Dixon 组(n=38)		
	ARP	MTV	MSP	ARP	MTV	MSP
术前	52.30 ± 6.27	112.05 ± 11.80	124.17 ± 17.84	51.72 ± 6.73	113.64 ± 14.34	122.06 ± 13.21
术后 1 个月	18.82 ± 3.12	61.22 ± 9.24	86.53 ± 10.77	19.23 ± 3.62	62.76 ± 11.06	84.29 ± 12.17
术后 3 个月	20.52 ± 3.24	64.87 ± 9.77	90.41 ± 11.23	20.96 ± 3.63	66.50 ± 12.27	91.03 ± 13.20
术后 6 个月	31.27 ± 2.25	72.11 ± 11.78	102.48 ± 12.85	30.88 ± 2.43	73.24 ± 11.92	100.92 ± 13.43
术后 12 个月	37.44 ± 3.13	78.53 ± 8.23	110.41 ± 11.77	36.69 ± 3.44	79.06 ± 8.22	108.10 ± 13.21

2.3 两组患者 Saito 功能问卷情况比较 两组患者术后肛门功能均有所下降,主要表现为便秘、坠胀感、急便感、肛门灼痛、排便不尽感等,但两组患者 24h 排便次数、排便紧迫感、排便不尽感、排便困难、应用护垫、应用止泻药物、限制饮食、分辨气便能力等方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 3。

2.4 两组患者 Williams 评分结果 根据 Williams 评分结果,两组患者术后 1、3、6 和 12 个月时功能良好率均为 97.4%(37/38),包含 A、B、C 级;功能不良率均为 2.6%(1/38),均为 D 级。

3 讨论

自上世纪 90 年代美国开展首例腹腔镜直肠癌低位直肠前切除术以来,腹腔镜开始广泛应用于结直肠癌手

术。腹腔镜具有放大术野的作用,特别是行中低位直肠癌手术时,能提高术者在狭小骨盆内精细操作能力,且易分离到盆腔深部近肛提肌水平,有利于识别和保护盆腔植物神经丛,有利于术后肛门功能的恢复^[5]。1908 年 Miles 提出的腹会阴联合直肠癌切除术(abdominoperineal resection, APR)一直是低位、超低位直肠癌根治性治疗的“金标准”^[6]。所谓超低位直肠癌通常是肿瘤下缘距肛缘 $< 5\text{cm}$ 者^[7]。APR 后存在永久性造口,这严重影响患者的术后生活质量;因此,各类保肛手术方法应运而生。在应用腹腔镜技术的同时,采用双吻合技术低位直肠前切除术是主流的保肛术式,既能保证切缘阴性,又能保留肛门括约肌,能使超低位直肠癌患者避免 APR^[8]。但对于某些肥胖、骨盆狭窄的超低位直肠癌患者,直线切割闭合器在狭窄的骨盆中无法进行精确的肿

表 3 两组患者术后不同时间点 Saito 功能问卷情况比较[例(%)]

时间点	组别	n	24h 排便次数	排便紧迫感	排便不尽感	排便困难	应用护垫	应用止泻药物	限制饮食	分辨气便能力
术后 1 个月	ISR 组	38	5.7 ± 3.5	13(34.2)	22(57.9)	2(5.3)	3(7.9)	30(78.9)	13(34.2)	14(36.8)
	Dixon 组	38	5.2 ± 4.3	14(36.8)	20(52.6)	0(0.0)	2(5.3)	28(73.7)	12(31.6)	16(42.1)
术后 3 个月	ISR 组	38	4.8 ± 2.7	11(28.9)	20(52.6)	1(2.6)	1(2.6)	14(36.8)	7(18.4)	20(52.6)
	Dixon 组	38	4.5 ± 3.3	12(31.6)	19(50.0)	0(0.0)	1(2.6)	12(31.6)	5(13.2)	22(57.9)
术后 6 个月	ISR 组	38	3.6 ± 2.5	8(21.1)	14(36.8)	5(13.2)	0(0.0)	6(15.8)	0(0.0)	31(81.6)
	Dixon 组	38	3.8 ± 3.1	8(21.1)	16(42.1)	4(10.5)	0(0.0)	5(13.2)	0(0.0)	33(86.8)
术后 12 个月	ISR 组	38	3.3 ± 2.3	6(15.8)	10(26.3)	9(23.7)	0(0.0)	2(5.3)	0(0.0)	37(97.4)
	Dixon 组	38	3.5 ± 2.6	7(18.4)	12(31.6)	6(15.8)	0(0.0)	2(5.3)	0(0.0)	38(100.0)

瘤远端切除⁹,腹腔镜下 ISR 或许是这部分患者保肛的新选择。

腹腔镜下 ISR 按照直肠系膜切除原则游离直肠至肛提肌平面后,经肛门于内外括约肌间沟处切开肛管皮肤,分离内括约肌直至将直肠及内括约肌全部或部分切除,再行结肠-肛管吻合。腹腔镜下 ISR 既确保了肿瘤下缘正常肠管切除距离,也保护了肛管括约肌环¹⁰。此外,在切除部分或全部内括约肌时,包括外括约肌、耻骨直肠肌及肛提肌为主组成的肛管括约肌环亦得到了很好的保护。本研究结果显示,无论是腹腔镜下 ISR 还是超低位 Dixon 术,术后肛门功能均有所下降;可能是低位直肠切除时,存在于直肠中的输入神经纤维和感受器被切除,外加手术对盆腔神经也会有一定程度的损伤,因此出现术后排便反射功能受损。2 种手术方式在盆腔内的操作过程相同,对盆腔神经丛均有一定程度的损伤,术后均会出现低位前切除术后综合征。虽然腹腔镜下 ISR 会切除部分或全部内括约肌,但在保护肛管括约肌环的前提下,外加后期药物及生物反馈治疗,患者肛门功能与超低位 Dixon 术相近,本研究显示两组患者术后肛门功能(肛门测压、Saito 功能问卷和 Williams 评分)差异均无统计学意义。

综上所述,对于骨盆狭窄、保肛愿望强烈的部分超低位直肠癌患者,腹腔镜下 ISR 是比较理想的手术方法,它既能保证肿瘤远端阴性切缘,又能改善患者术后生活质量。但术前手术适应证需谨慎选择,直肠癌手术前需充分评估 T 分期,确定肿瘤未侵及肛提肌和外括约肌,且无远处转移。本研究不是随机对照试验,且样本量较少,需设计多中心、前瞻性的随机对照试验加以证实。

4 参考文献

- [1] Kuhry E, Schwenk W, Gaupset R, et al. Long-term outcome of laparoscopic surgery for colorectal cancer: A Cochrane systematic review of randomized controlled trials[J]. *Cancer Treat Rev*, 2008, 34(6):498-504.
- [2] 陈小龙,邓磊,汪晓栋,等.经肛内外括约肌间切除术术后肿瘤学效果及影响因素的研究进展[J].*中国普外基础与临床杂志*,2010,17(5):515-518.
- [3] Saito N, Ono M, Sugito M, et al. Early results of intersphincteric resection for patients with very low rectal cancer: an active approach to avoid a permanent colostomy[J]. *Dis Colon Rectum*, 2004, 47(4): 459-466.
- [4] Williams N S, Price R, Johnston D. The long term effect of sphincter preserving operations for rectal carcinoma on function of the anal sphincter in man[J].*Br J surg*,1980,67(3):203-208.
- [5] 应晓江,陈志良,李振军,等.腹腔镜下经括约肌间切除术治疗超低位直肠癌疗效分析[J].*浙江医学*,2013,35(19):1769-1770.
- [6] 马磊,丁克,刘广余,等.经肛门括约肌间切除术治疗超低位直肠癌根治效果及术后肛门功能观察[J].*中华胃肠外科杂志*,2015,18(7):688-692.
- [7] Edge S B, Byrd D R, Compton C C, et al. *AJCC Cancer Staging Manual*[M].7th ed,New York:Springer, 2010.
- [8] 王振军,钱群,戴勇,等.肛提肌外腹会阴联合切除术治疗低位进展期直肠癌的前瞻性多中心研究[J].*中华外科杂志*,2014,52:11-15.
- [9] 韩方海,赵志,吴建海,等.手辅助腹腔镜直肠癌低位(超低位)前切除术的近期疗效[J].*中华普通外科杂志*,2014,29(3):217-218.
- [10] Denost Q, Laurent C, Capdepon M, et al. Risk factors for fecal incontinence after intersphincteric resection for rectal cancer[J]. *Dis Colon Rectum*,2011,54(8):963-968.
- [11] Spanos C, Syrakos T. Anal function and intersphincteric resection [J]. *Dis Colon Rectum*,2010,53(6):958-959.

(收稿日期:2016-01-19)

(本文编辑:陈丹)