

# 腹腔镜低位直肠癌保肛手术的研究进展

黄庆录\* 综述 李鸿飞 审校

(广西壮族自治区河池市人民医院普通外科, 河池 547000)

中图分类号: R735.3<sup>+</sup>7

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2015)01-0080-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2015.01.023

近年来,低位直肠癌的发病呈上升趋势,治疗低位直肠癌不仅要求根治肿瘤,而且应尽可能保留健全的排便、控便及性功能,提高患者的生活质量。随着人们对直肠癌生物学特性及解剖结构认识的深入以及腹腔镜技术的成熟,腹腔镜下低位直肠癌保肛手术已得到广泛开展。现就腹腔镜低位直肠癌保肛手术的发展及现状综述如下。

## 1 开展腹腔镜低位直肠癌保肛手术的依据

低位直肠癌是指距离齿状线 5 cm 以内的直肠癌<sup>[1]</sup>。低位直肠癌保肛最主要的问题是下切缘长度是否足够。为了达到根治的目的,以往要求直肠癌远端切除不少于 2 cm,许多患者接受腹会阴联合直肠癌根治术(abdominoperineal resection, APR),但接受肛门切除及盆腔淋巴结清扫的患者 5 年生存率并没有改善,相反带来许多并发症<sup>[2]</sup>。位于腹膜反折以下的直肠癌,淋巴结转移方向向上,可有侧方淋巴结转移,当向上淋巴管阻塞时,可能逆行向下转移<sup>[3]</sup>。众多大样本临床病理资料研究表明,只有 3.6% 直肠癌患者肿瘤向远侧肠壁浸润超过 2 cm,因此目前认为肿瘤下切缘 > 2 cm 甚至 1 cm 即属安全<sup>[4]</sup>,这使低位直肠癌保肛手术的理论依据得到了充实。赵任等<sup>[5]</sup>统计 3 年低位直肠癌手术,平均下切缘长度 2.7 cm,最短 1 cm,平均随访 8 个月,接受低位保肛手术者复发率与 APR 相似,低位保肛手术不会增加局部复发率,关键是要做到直肠全系膜切除(total mesorectal resection, TME)和切缘阴性。

## 2 腹腔镜低位直肠癌保肛手术的技术优势

由于低位直肠癌解剖位置特殊,往往涉及到保留肛门括约肌问题,手术难度大,对术者要求高。传统开腹手术进行到腹膜反折以下平面时,视野局限,操作空间小,往往很难暴露重要结构,术者可能凭触觉向下分离,当进行到一定程度未到肿瘤下切缘时,手术不得不从肛门进行,技术上的局限导致不能保肛。腹腔镜手术不同,腹腔镜可抵达狭窄的小骨盆

并放大局部视野,镜头特有的 30° 视角理论上完全消除术野盲区,能清晰辨认骶前的解剖层面和重要血管、神经结构,因此对盆筋膜壁脏层之间疏松结缔组织间隙的判断和入路选择更为准确。应用超声刀和 LigaSure 沿盆筋膜间隙进行锐性分离,出血少,视野清晰,能完整切除含脏层筋膜的全直肠系膜,更好地实施 TME 原则<sup>[6]</sup>,同时对盆腔自主神经进行有效保护,使术后排尿、排便及性功能得到最大程度的保留,提高患者术后的生活质量。大量临床研究表明,腹腔镜低位直肠癌保肛手术是可行的。吴泽宇等<sup>[7]</sup>报道 104 例行 TME 的低位直肠癌,其中腹腔镜组和开腹组各 52 例(腹腔镜组中转开腹 2 例),腹腔镜组在术中出血量、肠道功能恢复时间、住院时间、并发症发生率方面明显少于开腹组,差异有统计学意义。Kang 等<sup>[8]</sup>对 T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>期中低位直肠癌腹腔镜及开腹手术的研究表明,腹腔镜组术后恢复、控便功能优于开腹组,肿瘤根治效果与开腹组相当。

## 3 术前准备的重要性

早期诊断、早期治疗是决定根治性手术疗效的关键,但约 75% 的直肠癌患者就诊时已属中、晚期,手术很难达到根治。多个临床随机对照研究<sup>[9,10]</sup>证实,有效的术前放化疗可使肿瘤缩小甚至消失,使肿瘤降期,为手术提供安全的下切缘,使部分 T<sub>3</sub> 或 T<sub>4</sub> 患者获得手术切除和保肛的机会,也降低术后局部复发率。张鑫等<sup>[11]</sup>对 57 例中低位进展期直肠癌患者行新辅助放化疗,3 例肿瘤消失,总降期率为 68.4%,保肛率为 82.7%。吴晓宇等<sup>[12]</sup>对 147 例 II、III 期低位直肠癌行新辅助放化疗,术后病理学检查结果显示 89 例降期,14 例完全缓解。2008 年 NCCN 直肠癌临床实践指南<sup>[13]</sup>将新辅助治疗作为局部进展期或有系膜淋巴结转移的低位直肠癌患者的标准疗法。

低位直肠癌能否保肛取决于肿瘤的浸润范围、肿瘤下缘距肛缘的距离、病理类型、术前肛门功能状

\* 通讯作者, E-mail: xialongwan163@sina.com

态等。保肛手术的适应证<sup>[3]</sup>:①高、中分化腺癌,未浸透深肌层, $<1/2$  肠周径,无肠旁淋巴结肿大,距齿状线 1 cm 以上;②高、中分化腺癌,浸透深肌层, $>1/2$  肠周径,距齿状线 2 cm 以上;③低分化或黏液腺癌,未浸透深肌层, $<1/2$  肠周径,距齿状线 3 cm 以上。术前对直肠癌局部情况的评估非常重要,除常规行肠镜检查及病理活检外,直肠腔内超声(ERUS)、MRI、CT 是目前常用的术前分期指标,而 ERUS、MRI 在估计肿瘤浸润范围、肿瘤下缘与齿状线的距离方面准确性明显高于 CT<sup>[14]</sup>。直肠有 3 个弯曲,直肠分离达肛尾韧带水平后,直肠延伸最长可达 5 cm,因此肿瘤下缘的评估还需结合术中完全松解以后的肿瘤下缘来定。

#### 4 腹腔镜低位直肠癌保肛的手术方式

腹腔镜低位直肠癌保肛手术一定要遵循肿瘤根治原则和 TME 原则,尽可能达到真正意义上的保留健全的排便和控便功能,而非仅形式上从会阴部排便,应根据个体选择适宜的保肛术式。

##### 4.1 腹腔镜低位直肠前切除术

此术式适用于肿瘤距离齿状线 5 cm 左右无肿瘤浸润的直肠癌。根据远切缘距肿瘤 1~2 cm 的原则,术后还能留下 3~4 cm 的直肠,结直肠吻合位于肛管直肠环以上,由于保留完整的肛门括约肌,术后排便功能良好,并发症少,是目前应用较多的术式之一。近年来手术器械的发展也为低位直肠癌保肛手术的发展作了贡献,带有转向功能的切割闭合器和吻合器的使用,开阔了手术视野,降低手术难度,缩短手术时间,使腹腔镜直肠前切除获得较满意的根治效果。曾庆智等<sup>[15]</sup>报道遵循 TME 原则使用双吻合器技术行直肠前切除术 29 例,吻合口漏 1 例,无吻合口狭窄,随访 3~24 个月,未见肿瘤复发及腹壁切口肿瘤种植。但腹腔镜手术不能像开腹手术那样通过触觉定位,在使用切割吻合器离断较小肿瘤远端肠管时,往往难以确定肿瘤远端切缘,此时需结合术中肛门指诊情况协助定位。

##### 4.2 腹腔镜低位直肠前切除、经肛门外翻吻合术

在腹腔镜低位直肠癌保肛手术中,对肿瘤远端肠管的处理仍是一个难点,越是低位肿瘤,对肿瘤远端的处理越困难,特别是一些骨盆较窄的患者,由于盆底没有足够的空间放置闭合器,很难保证远端肠管有足够的切除距离,还可能引起远端直肠破裂而影响手术进行。利用腹腔镜将直肠游离到肛提肌平面后使用切割闭合器在肿瘤近端切断肠管,将肠管连同系膜一起经直肠腔内从肛门拖出,直视下在肿瘤与齿状线之间合适部位切断肠管,将直肠残端回复至盆腔,再用吻合器行结直肠或结肠肛管端端吻合术,可保证切缘准确性,使直肠离断和吻合更简单,降低手术难度<sup>[16]</sup>。由于不需于左下腹做切口供病变肠管拉出体外切断,也减少手术创伤和腹壁切口肿瘤种植的可能。此术式主要适用于低位中、高

分化  $T_1\sim T_2$ 、肿瘤直径  $<2$  cm 且不超过肠管周径  $1/2$  的直肠残端过短的患者。但因粪便存储功能锐减,早期控便功能差。赵文韬等<sup>[17]</sup>在腹腔镜下重建结肠“J”形袋,再做直肠结肠端侧吻合,明显改善术后控便功能,减少排便次数,这是一种较理想的直肠重建方式。

##### 4.3 腹腔镜低位直肠前切除、肛外手工吻合术

该术式不用经腹使用切割闭合器处理直肠残端,费用低廉,也不受患者肥胖、骨盆狭窄、吻合口位置太低等因素影响,在直视下经肛门距肿瘤远端 2 cm 处切断肠管,将肿瘤肠管从肛管拉出,切除病变肠管后从肛外手工吻合完成超低位结直肠/肛管吻合术。肿瘤远端肠管切断线定位准确,肿瘤切除更彻底,根治程度更高。此术式要求肿瘤距肛缘至少 5 cm、肿瘤直径  $<$  肛管直径,否则术后可能影响排便,局部复发率升高<sup>[18]</sup>。

##### 4.4 腹腔镜低位直肠前切除、经肛门括约肌间切除术(intersphincteric resection, ISR)

肿瘤直径  $<$  直肠壁  $1/2$  周径且组织分化较好的超低位直肠癌患者,肿瘤下极可能达到肛管内括约肌水平,若患者拒绝行 APR 手术,可尝试行腹腔镜下 ISR。当腹腔镜下分离直肠达盆底水平后,会阴组在直视下于肿瘤下缘足够处切开肛管内括约肌全层达肛门内外括约肌,在肛门括约肌间向上游离直肠达提肛肌处,与腹腔镜组会合。ISR 可以获得足够的远端切缘,从而保留肛门功能。在显著提高术后肛门括约肌功能恢复的同时,行 ISR 的保肛手术与不行 ISR 者在局部复发率、无复发生存率、无转移生存率方面均无差异<sup>[19]</sup>。原则上只要肿瘤没有侵及肛门外括约肌,就可以行 ISR。但高龄、术前肛门功能不良者不要勉强保肛。

##### 4.5 经肛门内镜显微手术(transanal endoscopic microsurgery, TEM)

TEM 是近年发展起来的微创外科技术,经特殊设计的直肠内镜在距肿瘤边缘  $\geq 1$  cm 的直肠黏膜上作标志,沿标志线切除肿瘤。术前腔内超声示局限于黏膜层的肿瘤可行黏膜下切除,病变累及黏膜下层和肌层者则行全层切除。手术创面缝合止血。TEM 具有操作空间大、病变切除更趋彻底、手术更为精确精晰、安全等优点,在早期直肠癌的治疗中具有明显优势<sup>[20]</sup>。于海华等<sup>[21]</sup>的研究显示,  $pT_1$  期直肠癌 TEM 超黏膜下层切除是完全可行的,但肿瘤浸润及黏膜下层、肠壁受累超过半周及瘤径偏大( $>3$  cm)的  $T_1$  直肠癌 TEM 术后复发风险增加。

#### 5 腹腔镜低位直肠癌保肛手术的并发症和疗效

与其他中高位直肠癌手术一样,低位直肠癌术后常见并发症有吻合口漏、吻合口出血、尿生殖功能障碍、排便功能紊乱等<sup>[22]</sup>。国内外报道吻合口漏的发生率为 8%~16%<sup>[23]</sup>。一旦发生吻合口漏,很难

通过保守治疗治愈,而且可能引起吻合口狭窄导致排便功能异常,因此,保证吻合口无张力,血运良好,充分引流,行暂时性结肠造口<sup>[24]</sup>,是预防吻合口漏的关键。保肛术后约 80% 的患者发生排便失禁和肠道功能紊乱,其原因可能是术中损伤盆腔神经、肛管括约肌以及肛门直肠的生理学改变等<sup>[5]</sup>,大部分患者可在短期内恢复,提高医师的操作技术水平是减少此类并发症的根本措施。

文献报道低位直肠癌腹腔镜手术在局部复发率、远处转移率、生存率方面与开腹手术无差异。Li 等<sup>[25]</sup>对 236 例低位直肠癌进行随访,腹腔镜组与开腹组局部复发率(9.1% 比 6.4%,  $P=0.511$ ),远处转移率(19.7% 比 15.5%,  $P=0.477$ ),5 年总的生存率(77.9% 比 78.9%,  $P=0.913$ )差异均无统计学意义,2 组分层分析显示 5 年生存率腹腔镜组和开腹组 I 期(91.7% 比 92.0%,  $P=0.950$ ),II 期(82.8% 比 79.4%,  $P=0.643$ ),III 期(66.7% 比 70.3%,  $P=0.850$ )差异均无统计学意义。但也有学者认为,直肠全系膜切除、吻合器、切割闭合器的广泛应用,大大降低了直肠癌局部复发率,提高低位直肠癌手术的保肛率<sup>[26]</sup>。腹腔镜低位直肠癌保肛手术长期疗效的临床随机对照试验较少,有待更多的循证医学证据。

## 6 展望

在把握好保肛手术适应证的前提下,根据具体情况选择合理的手术方式,则施行腹腔镜低位直肠癌保肛手术是安全可行的。目前单孔腹腔镜技术<sup>[27,28]</sup>、达芬奇机器人手术系统<sup>[29,30]</sup>等新技术已应用于直肠癌根治术中。相信随着手术经验的不断积累、腹腔镜器械的进一步发展,腹腔镜在低位直肠癌保肛手术中将具有更广阔的发展空间。

## 参考文献

- 1 吴在德,吴肇汉. 外科学. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008. 492-496.
- 2 Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *Lancet Oncol*, 2012, 13(6): 616-621.
- 3 赵任,李菁. 低位直肠癌保肛手术的若干问题. *外科理论与实践*, 2010, 15(4): 331-334.
- 4 Nelson H, Petrelli N, Carlin A, et al. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst*, 2001, 93(8): 583-596.
- 5 赵任,蒋奕玫. 低位直肠癌保肛手术新进展. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2013, 7(16): 15-16.
- 6 李永双,张德巍,谢强,等. 超声刀和力确刀在腹腔镜低位直肠癌手术中的应用. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(4): 360-362.
- 7 吴泽宇,卢晓裕,杜嘉林,等. 低位直肠癌腹腔镜与开腹根治术的疗效比较. *实用医学杂志*, 2012, 28(9): 1450-1452.
- 8 Kang SB, Park JW, Jeong SY, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol*, 2010, 11(7): 637-645.
- 9 Van Gijn W, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer: 12 year follow-up of the multicentre, randomized controlled TME trial. *Lancet Oncol*, 2011, 12(6): 575-582.
- 10 Morcos B, Baker B, Al Masri M, et al. Lymph node yield in rectal cancer surgery: effect of preoperative chemoradiotherapy. *Eur J Surg Oncol*, 2010, 36(4): 345-349.
- 11 张鑫,李耀平,冯毅. 中低位进展期直肠癌患者新辅助化疗后肿瘤分期及生物学特性的改变. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2013, 19(7): 8588-8592.
- 12 吴晓宇,姚学权,陈彻,等. 低位直肠癌新辅助化疗后完全缓解病例的治疗策略分析. *东南大学学报(医学版)*, 2014, 33(1): 77-80.
- 13 徐宗斌,池畔. 腹腔镜与开腹低位直肠癌保肛手术预后对比分析. *中国普外基础与临床杂志*, 2012, 19(6): 600-603.
- 14 Fernández-Esparrach G, Ayuso-Colella JR, Sendino O, et al. EUS and magnetic resonance imaging in the staging of rectal cancer: a prospective and comparative study. *Gastrointest Endosc*, 2011, 74(1): 347-354.
- 15 曾庆智,林东,黄安振. 腹腔镜下低位直肠癌保肛手术 29 例疗效观察. *微创医学*, 2012, 7(6): 665-667.
- 16 陈金水,张少炎,张罕松,等. 经肛门拖出吻合器吻合法在腹腔镜直肠癌根治术中的应用. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(5): 405-409.
- 17 赵文韬,章伟,周翔宇,等. 腹腔镜低位直肠癌拖出保肛术中 J 形端侧吻合的应用. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2011, 5(3): 317-321.
- 18 渠时学,孙峰,丁硕,等. 肛外手工吻合在腹腔镜低位直肠癌保肛术中的应用. *临床外科杂志*, 2008, 16(9): 603-605.
- 19 郑民华,马君俊. 腹腔镜低位直肠癌保肛手术的评价. *中国普外基础与临床杂志*, 2012, 19(6): 583-585.
- 20 Quarto G, Sivero L, Benassai G, et al. Early rectal cancer: local excision by Transanal Endoscopic Microsurgery (TEM). *Ann Ital Chir*, 2013, 84(1): 437-439.
- 21 于海华,刘波,陈景波,等. 经肛内镜显微手术治疗 PT<sub>1</sub> 直肠癌 50 例临床总结. *中国肿瘤防治杂志*, 2013, 20(9): 695-698.
- 22 曹金鹏,彭翔,李国新,等. 新辅助治疗后腹腔镜直肠癌根治术的中短期疗效. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(4): 442-445.
- 23 许辉,李裕标,邹文俊,等. 二联式肛外手工吻合联合腹腔镜治疗超低位直肠癌疗效评价. *临床军医杂志*, 2013, 41(4): 366-368.
- 24 孙轶,杨红杰,卢永刚,等. 直肠癌低位前切除术中预防性肠造瘘必要性的 Meta 分析. *中华胃肠外科杂志*, 2012, 15(4): 346-351.
- 25 Li S, Chi P, Lin H, et al. Long-term outcomes of laparoscopic surgery versus open resection for middle and lower rectal cancer: an NTCLES study. *Surg Endosc*, 2011, 25(10): 3175-3182.
- 26 Yu DS, Huang XE, Zhou JN. Comparative study on the value of anal preserving surgery for aged people with low rectal carcinoma in Jiangsu, China. *Asian Pac J Cancer Rev*, 2012, 13(5): 2339-2340.
- 27 吴玉立,吕超,吴硕东,等. 单孔腹腔镜结直肠手术的研究现状及进展. *中国微创外科杂志*, 2013, 13(7): 659-661.
- 28 苏洋,吴硕东,孔静,等. 单孔腹腔镜直肠癌直肠前切除术体会. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2011, 4(6): 431-433.
- 29 李瑾,张成,蒋会勇,等. 应用达芬奇机器人手术系统辅助直肠癌前切除术 11 例体会. *中国普外基础与临床杂志*, 2012, 19(12): 1319-1312.
- 30 兰远志,曾冬竹,张超,等. 达芬奇机器人直肠癌根治术的学习曲线. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(5): 405-409.

(收稿日期:2014-03-29)

(修回日期:2014-07-06)

(责任编辑:王惠群)