

经腹腔镜保护盆腔自主神经的低位直肠癌根治术的研究现状与进展

张海永, 黄许森^①

(右江民族医学院附属医院胃肠外科, 广西 百色 533000 E-mail: 570112502@qq.com)

摘要: 直肠癌中主要以低位直肠癌为主。当前低位直肠癌主要治疗方法是手术切除, 术中盆腔自主神经的损伤导致排尿及性功能障碍是直肠癌手术的常见并发症, 本文就经腹腔镜保护盆腔自主神经的低位直肠癌根治术的研究现状及进展进行综述。

关键词: 低位直肠癌; 腹腔镜; 盆腔自主神经; 排尿功能; 性功能

中图分类号: R735.37 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2017)02-0146-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.02.022

直肠癌是人类消化道恶性肿瘤之一。在我国, 直肠癌患病人群中绝大部分是低位直肠癌患者, 占直肠癌患病人群总数的 65% 左右^[1], 临床上将肿瘤下缘距齿状线 2~5 cm 的直肠癌称为低位直肠癌。其主要治疗方法为手术切除, 而术中盆腔自主神经是否受损将影响患者的排尿、性功能。低位直肠癌所处盆腔解剖位置较低, 且空间相对狭窄, 传统开腹难度较大, 难免损伤盆底神经。伴随着腹腔镜技术的应用更新, 30° 镜角可清晰地观察盆腔自主神经的走行, 通过有针对地对盆腔自主神经辨别保护, 进而尽可能地保全术后患者的排尿及性功能, 提高患者的生活质量。

1 低位直肠癌术式的研究进展

直肠癌根治术采用全直肠系膜切除(TME)原则已获共识^[2], 可在一定程度上改善预后, 但 Moriya^[3]研究发现 TME 术后排尿功能异常发生率为 33%~70%, 勃起功能异常发生率为 20%~46%, 射精功能异常发生率为 20%~60%。这些功能障碍仍会对术后病人的生存质量带来很多不良影响。腹腔镜行直肠癌根治术的广泛开展, 其本身即拥有开放手术难以企及的优势: ①能够精确辨别盆筋膜脏壁层之间的间隔, 找到最佳解剖路径, 完整充分切除包括脏层盆筋膜的直肠系膜; ②腹腔镜镜头能够到达骨盆底部并放大解剖视野, 使术者能够更加清楚地识别、保护盆底神经; ③超声刀较电刀止血更加彻底, 从而更加精细地解剖分离手术区血管神经。当前众多循证医学证据已证实腹腔镜 TME 术的有效性以及安全性^[4-5]。Yamaguchi T 等^[6]的研究结果表明, 相较于开放手术, 经腹腔镜 TME 术的患者术后性功能损害的发生率明显降低。但盆底神经受损仍然是术中时常出现的现象。因此, 术中如何更好的识别保护盆底神经对术后病人排尿、性功能至关重要。保护盆腔自主神经的 TME+保留

盆腔自主神经(PANP)术的提出, 在确保肿瘤根治的前提下, 尽可能减轻排尿、性功能损害^[7], 从而达到改善患者预后生存质量的目的。众多研究证明经腹腔镜行 TME-PANP 术后的患者排尿及性功能损害的发生率明显小于开放手术患者^[8]。

2 盆腔自主神经损伤与男性排尿、性功能障碍

随着直肠癌术式与辅助治疗技术的进步, 排尿及性功能异常已成为 TME 术后影响患者生存质量的关键因素。男性独特的生殖系统解剖特点决定了术中较女性更易造成盆底神经受损, 造成排尿、性功能异常^[9]。在传统剖腹低位直肠癌根治术过程中, 几乎毫无例外地损伤盆底神经^[10]。盆腔自主神经可控制排尿, 同时具有支配性功能的作用^[11], 若损伤则可能造成泌尿、性功能障碍。以往报道证实: 男性患者 TME 术后出现性功能障碍是一个多种因素参与影响的共同作用^[12], 但盆丛及其血管神经束(NVB)在术中受到损伤是其中最主要的因素^[13]。文献^[14]表明, 腹腔镜手术中注意保护 NVB, 术后患者勃起障碍的发生率显著降低。有研究证实腹腔镜 TME 术中 NVB 受损引起的性功能障碍可经术后康复治疗逐步恢复^[15]。

3 盆腔自主神经的解剖是保护神经的基础

虽然盆底空间狭窄, 却分布着众多血管和神经, 向来有“解剖学黑匣”之称。尤其对于低位直肠癌, 直肠周围解剖区域位于盆腔较深的位置, 分离深入狭小的盆腔底部的血管和神经难度较大, 手术过程中很难做到正确选择解剖间隙和手术路径, 往往成为开腹手术的盲区。虽然已有很多针对直肠癌全系膜切除术的解剖学基础分析研究, 但术后患者排尿及性功能异常却时有发生^[16]。这就要求我们对盆腔自主神经的分布走行有更深刻了解并掌握避免损伤的操作技巧。

Acar 等^[17]报道自肠系膜下动脉至盆底, 盆腔自主

^① 通信作者, E-mail: hxsfy@163.com

神经走行过程中有4个容易受损的解剖位点,这其中因NVB位置走行关系使其最容易术中受损。以往的解剖学认知是盆丛由盆内脏神经与腹下神经构成,其结构肉眼观形如四边形,位置处于直肠两侧,精囊腺尾部与其前方相邻^[18]。最新研究报道,以往认为的盆丛位于直肠两侧的理解是错误的,而是处于Denonvilliers筋膜两侧、直肠的前外侧。在直肠癌根治手术过程中,牵引直肠促使直肠系膜上盆神经丛往后迁移,从而转移到局部解剖位置的侧方^[19]。因此,术中如果不能辨识盆丛受到牵拉移行之后的位置,则很可能误入其他解剖层面,进而伤及盆丛。尤其在新辅助放化疗后、肿瘤严重水肿的情况下,术中对盆丛的保护变得更加困难。

4 腹腔镜 TME 手术中保护盆腔自主神经的要点

池畔等^[20]认为腹腔镜 TME 术中需要注意4点:

①适当力度牵拉直肠,暴露盆侧方间隙,保护盆神经丛;②应该在腹膜反折前方大约1cm的位置切开腹膜,进而暴露Denonvilliers筋膜与直肠前间隙;③在弥漫性盆腔神经丛的情况下,可以从无肿瘤的一侧直肠系膜内分离,避免损伤健侧盆神经丛;④距精囊底部0.5cm处倒“U”字形横断Denonvilliers筋膜保护其前外侧的NVB,若肿瘤侵犯该筋膜,则在其前方继续向下分离。如术前MR发现直肠前壁受侵犯,应先行放化疗,肿瘤缩小后,仍可对Denonvilliers筋膜离断以保护NVB。有研究^[21]认为:术中对盆丛的保护需运用超声刀精细操作,避免出血而模糊视野。当病灶侵犯直肠前方时,需要对Denonvilliers筋膜进行大部分切除,当病灶只是侵犯直肠后方时,则选择对其保留。

李乐平^[22]指出:①盆腔内脏神经的保护。通过盆筋膜浅层游离直肠后壁,此操作不必从骶骨上翻掀筋膜,不仅可避免盆腔内脏神经的损伤,也可防止骶前静脉受损诱发出血。②上腹下神经丛和腹下神经的保护。肠系膜下血管根部存在一空腔并没有神经走行。因此,手术操作中通过此间隙裸化血管,能够极大减小上腹下神经丛受损的可能性,沿腹主动脉前方向下分离,可见到腹下神经干,沿腹下神经向下分离至骶骨岬上方,见其分左、右腹下神经。③膀胱丛、前列腺丛的保护。于直肠前方腹膜返折上1cm处分离腹膜,于Denonvilliers筋膜间隙向下分离至前列腺。④盆神经丛的保护。从位置上看,盆丛和直肠壁存在较大间距,而与髂内动脉及骨盆侧壁临近,因而术中切开离断直肠侧韧带应选择距离直肠壁1~2cm的位置,能够避免盆丛损伤可能。

Nano等^[23]认为在肠系膜下血管根部空腔处结扎血管,游离直肠后壁应从盆筋膜壁层的浅层开始,避免将筋膜从骶骨掀起,分离出神经后用神经吊带标记,应

在神经平面锐性分离。汪建平等^[24]通过对尸体的解剖及临床手术研究认为,PANP的实施有一定的条件及适应证,选择合适的病例行PANP可确保在根治基础上保护术后性功能。精囊与骶前在PANP中比较容易受损,所以PANP+TME中选择前切除平面一直存在争议,林谋斌等^[25]发现Denonvilliers筋膜与前列腺、精囊结合紧密,在其前方离断很可能使位于两侧的盆神经上部及盆神经丛的交通支受损,引起射精功能障碍,应该尽可能地从其后方分离直肠膀胱间隙,可减小盆底神经受损的可能。

5 总结与展望

综上所述,TME及扩大的淋巴结清扫致使盆腔自主神经受到严重损害,使患者产生排尿、性功能障碍。经腹腔镜行TME+PANP术的开展,在不增加肿瘤复发率的前提下,降低术后患者排尿、性功能异常的发生率。盆底空间狭窄,直肠周围解剖困难复杂,如何在腹腔镜下肿瘤得到根治的同时,更好地保护盆腔自主神经,改善患者预后生活质量,是当前手术治疗直肠癌的重要研究趋向,有待广大普外科医生进一步的钻研和探索。

参考文献:

- [1] 李春兵,许森,曲宏,等.直肠癌低位保肛的手术要点和手术体会[J].中国医药指南,2013,11(23):188-189.
- [2] Engstrom PF, Arnoletti JP, Benson AB 3rd, et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: rectal cancer [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2009, 7(8): 838-881.
- [3] Moriya Y. Function preservation in rectal cancer surgery [J]. Int J Clin Oncol, 2006, 11(5): 339-343.
- [4] Bonjer HJ, Deijen CL, Abis GA, et al. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer [J]. N Engl J Med, 2015, 372(2): 1324-1332.
- [5] Jeong SY, Park JW, Nam BH, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid-rectal or low-rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): survival outcomes of an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial [J]. Lancet Oncol, 2014, 15(7): 767-774.
- [6] Yamaguchi T, Kinugasa Y, Shiomi A, et al. Robotic-assisted laparoscopic versus open lateral lymph node dissection for advanced lower rectal cancer [J]. Surg Endosc, 2016, 30(2): 721-728.
- [7] Kim JY, Kim NK, Lee KY, et al. A comparative study of voiding and sexual function after total mesorectal excision with autonomic nerve preservation for rectal cancer: laparoscopic versus robotic surgery [J]. Annals of surgical oncology, 2012, 19(8): 2485-2493.
- [8] Kneist W, Kauff DW, Lang H. Laparoscopic neuromapping in pelvic surgery: scopes of application [J]. Surg Innov, 2014, 21(2): 213-220.
- [9] 冼健元,莫宗铭.低位直肠癌保肛手术后对青年患者性功能的影响[J].中国性科学,2013,22(2):17-18,24.

- [10] 赵飒,施培友. 直肠癌 TME 术中保留盆腔自主神经对男性性功能及排尿功能的影响[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2011, 18(2): 191-195.
- [11] Samuelian JM, Callister MD, Ashman JB, et al. Reduced acute bowel toxicity in patients treated with intensity-modulated radiotherapy for rectal cancer[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2012, 82(5): 1981-1987.
- [12] Runkel N, Reiser H. Nerve-oriented mesorectal excision (NOME): autonomic nerves as landmarks for laparoscopic rectal resection[J]. Int J Colorectal Dis, 2013, 28(10): 1367-1375.
- [13] Nagpal K, Bennett N. Colorectal surgery and its impact on male sexual function[J]. Curr Urol Rep, 2013, 14(4): 279-284.
- [14] 邓祥兵, 孟文建, 张元川, 等. 直肠前间隙 Denovilliers 筋膜分层结构及与前列腺血管分支的关系[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(5): 489-493.
- [15] Hida K, Hasegawa S, Kataoka Y, et al. Male sexual function after laparoscopic total mesorectal excision[J]. Colorectal Dis, 2013, 15(2): 244-251.
- [16] Havenga K, Grossmann I, DeRuiter M, et al. Definition of total mesorectal excision, including the perineal phase: technical considerations[J]. Dig Dis, 2007, 25(1): 44-50.
- [17] Acar HI, Kuzu MA. Important points for protection of the autonomic nerves during total mesorectal excision[J]. Dis Colon Rectum, 2012, 55(8): 907-912.
- [18] 张策, 丁自海, 李国新, 等. 全直肠系膜切除相关盆自主神经的解剖学观察[J]. 中国临床解剖学杂志, 2006, 24(1): 60-64.
- [19] Schwalenberg T, Neuhaus J, Liatsikos E, et al. Neuroanatomy of the male pelvis in respect to radical prostatectomy including three-dimensional visualization[J]. BJU Int, 2010, 105(1): 21-27.
- [20] 池畔, 陈致奋. 腹腔镜低位直肠癌术中保护盆丛及其血管神经束要点[J]. 中国实用外科杂志, 2014, 34(9): 837-841.
- [21] Kraima AC, West NP, Treanor D, et al. Whole mount microscopic sections reveal that Denovilliers' fascia is one entity and adherent to the mesorectal fascia; implications for the anterior plane in total mesorectal excision? [J]. Eur J Surg Oncol, 2015, 41(6): 738-745.
- [22] 李乐平. 直肠癌外科中的盆腔自主神经保留手术[J]. 中国现代普通外科进展, 2008, 11(2): 97-98.
- [23] Nano M, Dal Corso H, Ferronato M, et al. Ligation of the inferior mesenteric artery in the surgery of rectal cancer: anatomical consideration[J]. Dig Surg, 2004, 21(2): 123-126.
- [24] 汪建平, 杨祖立, 唐远志, 等. 直肠癌根治术中盆腔自主神经保留对男性性功能的影响[J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23(1): 44-46.
- [25] 林谋斌, 尹路, 陈伟国, 等. 直肠全系膜切除术的前方切除平面[J]. 中国实用外科杂志, 2009, 29(1): 84-87.

收稿日期: 2017-01-11; 修回日期: 2017-04-02

(上接第 142 页)

说明书中未提及。

注射用核糖核酸Ⅱ是从健康的牛胰腺中提取分离而得的免疫调节药, 主要成分为核糖核酸, 具有提高机体细胞免疫功能和抑瘤作用, 临床主要应用于胰腺癌、肝癌、胃癌、肺癌、乳腺癌、软组织肉瘤及其他癌症的辅助治疗, 对乙型肝炎的辅助治疗有较好的效果, 也可用于其他免疫功能低下引起的各种疾病。该药说明书中标明的不良反应有皮疹、瘙痒、潮红、紫绀、血压下降等过敏反应, 头晕、畏寒、寒战、发热等全身性反应, 也可引起呼吸系统、心脑血管系统、皮肤及其附件、消化系统及用药部位等的不良反应。近年来注射用核糖核酸Ⅱ引起的不良反应已有多篇报道, 但有关核糖核酸Ⅱ引起药物热的报道极少。

治疗药物热最有效的方法是停止使用有关的药物, 停用可疑致热药物后, 大多数患者 48 h 内体温降至正常^[4]。药物不良反应 (ADR) 的发生可能与滴速有关, 滴速越快, ADR 发生率越高^[7]。混合用药使体内作用机制和成分不明的化合物相互作用的概率增大, 产生不良反应的可能性增加。为提高对发热患者诊断的准确性, 减少药物热的发生, 减轻患者痛苦, 建

议医疗机构加强对医务人员关于药物热知识的培训, 加强药学监护, 要求医师、护士、药师提高对药物热的认识, 合理用药, 在临床用药中减少混合用药, 确有需要应严密观察病情, 给药滴速切勿过快, 一旦怀疑为药物热, 立即停用可疑致热药物。

参考文献:

- [1] 王君钰, 谭诗云, 钱翠娟. 药物热的临床分析[J]. 医药导报, 2007, 26(2): 201-202.
- [2] 罗芳涛, 蔡昔, 曾建国. 硫普罗宁致药物热一例报告[J]. 临床误诊误治, 2006, 19(2): 88-89.
- [3] 刘宪军. 临床药师参与药物热会诊的实践和体会[J]. 中国药业, 2016, 25(2): 90-91.
- [4] 张晋萍. 药物热 82 例分析[J]. 医药导报, 2008, 27(6): 726-727.
- [5] 苏长海, 王星. 药物热概述[J]. 中国药师, 2011, 14(3): 422-424.
- [6] 裴泽军, 孙欣. 临床药师参与会诊及治疗干预药物热的临床实践[J]. 中国药房, 2010, 21(22): 2111-2112.
- [7] 马艳丽. 静脉输液速度与药物不良反应的关系[J]. 中国现代药物应用, 2011, 5(17): 119.

收稿日期: 2017-01-09; 修回日期: 2017-02-10