

经肛全直肠系膜切除术中盆膈上筋膜的定位作用分析

李瑞奇 沈可欣 罗海 王泽铭 谢忠士

吉林大学中日联谊医院胃肠结直肠肛门外科, 长春 130031

通信作者: 谢忠士, Email: surgeonxzs@163.com

Analysis of localization of superior pelvic diaphragm in transanal total mesorectal excision

Li Ruiqi, Shen Kexin, Luo Hai, Wang Zeming, Xie Zhongshi



扫码观看视频



扫码阅读电子版

【摘要】 目的 探讨盆膈上筋膜在经肛全直肠系膜切除术(taTME)中解剖定位的作用。**方法** 回顾性分析2017年8月至2019年11月期间在吉林大学中日联谊医院胃肠结直肠肛门外科进行taTME的22例中低位直肠癌患者的病例资料,及对应的手术录像资料。分析盆膈上筋膜在taTME中的定位作用。**结果** 遵循全直肠系膜切除原则,经肛门进行操作以盆膈上筋膜作为指引。22例患者均顺利完成手术,无中转开腹。手术时间(277.7 ± 67.5) min,术中出血量(40.1 ± 23.2) ml。淋巴结送检数(17.1 ± 3.9)枚、肿瘤距远切缘距离为 $2.0(1.0 \sim 4.0)$ cm,所有病例标本切缘均为阴性,所有病例标本系膜完整,均符合全直肠系膜切除标准。所有患者均未出现直肠穿孔、骶前出血、输尿管损伤等术中并发症。2例(9.1%)患者于术后1周出现吻合口漏,经非手术治疗后好转,顺利出院。所有患者均接受术后随访,中位随访时间 $12(5 \sim 24)$ 个月。1例(4.5%)患者复发,其余21例(95.5%)患者无明显不适主诉,排便功能与性功能均正常。**结论** 在taTME中,准确辨识盆膈上筋膜,有利于对盆腔自主神经束的保护,盆膈上筋膜是不可忽略的重要解剖结构。

【关键词】 直肠肿瘤; 经肛全直肠系膜切除术; 盆膈上筋膜

DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200210-00046

经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, taTME)采用“自下而上”的角度,可更清晰显露直肠系膜周围间隙,使接近盆底的手术操作更方便,有利于保证远端直肠系膜切除的完整性,远端切缘和环周切缘的安全性,尤其是对于男性、前列腺肥大、肥胖、肿瘤巨大及骨盆狭窄的中低位直肠癌患者而言^[1-2]。但其同时也面临着诸如手术视角的改变,使其容易因解剖层面的误判而进入不同的游离层面等问题。游离过浅会造成直肠系膜脂肪组织的残留,使系膜切除不完整;而游离过深则会暴露出肛提肌表面的肌肉纤维、甚至造成其他结构的损伤。研究报道,5.7%的游离操作误入错误间隙,容易导致尿道损伤、血管及神经损伤等^[3]。因此,准确辨识盆腔侧壁游离层面及经肛视野盆底解剖结构,避免相关

并发症的发生十分重要^[4]。盆膈上筋膜是盆筋膜的壁层,为腹内筋膜的直接延续,是盆腔内脏器出口的重要支持结构。作为重要的解剖组织,盆膈上筋膜可在taTME手术中帮助术者准确定位,降低误入错误平面的风险,增加手术的安全性。吉林大学中日联谊医院自2017年8月至2019年11月间,对22例直肠癌患者行taTME手术,术中严格遵循全直肠系膜切除原则,通过准确辨识盆膈上筋膜等解剖结构,避免术中副损伤的发生,现将手术心得进行初步总结。

一、资料与方法

1. 研究对象: 采用描述性病例系列研究。病例纳入标准: (1) 进行完善的术前检查,进行肠镜检查并取病理活检,确诊为中低位直肠癌; (2) 均接受胸、腹高分辨率CT及盆腔核磁检查,进行术前评估; (3) 手术录像资料和病例资料完整。排除术前出现梗阻患者。根据上述标准,回顾性收集2017年8月至2019年11月期间在吉林大学中日联谊医院胃肠结直肠肛门外科进行taTME手术的22例中低位直肠癌患者的病例资料。全组男性17例(77.3%),女性5例(22.7%),年龄(59.9 ± 9.6)岁,体质指数(22.5 ± 2.0) kg/m²,肿瘤直径(2.9 ± 0.7) cm,肿瘤下缘距肛缘(4.8 ± 1.9) cm。2例患者进行了术前新辅助化疗,另有2例患者进行了术前新辅助放疗。术前核磁评估: I期6例(27.2%); II期4例(18.2%); III期8例(36.4%),无法评估4例(18.2%)。

2. 手术方法: 全组患者均接受腹腔镜辅助TME手术。经腹部分手术方法参见文献^[5]。经肛部分首先用环形肛门拉钩(Lonestar™)拉开肛门,经肛门注入碘伏溶液冲洗肠腔。充分扩肛后,内置PPH扩肛器或经肛单孔操作通道支撑,距肿瘤下缘 $1.0 \sim 2.0$ cm处行荷包缝合关闭肠腔,部分肿瘤距离肛门较近的需要先行切开肠管壁全层,然后再行荷包缝合关闭肠腔。随后经肛门置入一次性单孔腹腔镜入路装置(Port),Port内充入CO₂气体,压力维持在 $12 \sim 15$ mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)。电钩切开肠管壁全层,全层切开肠壁后,男性前壁进入前列腺后间隙层面,女性患者应谨慎分离,避免损伤阴道后壁。在直肠的后方,到达直肠骶骨韧带时,并不建议马上切开该韧带,可沿其向两侧方拓展,辨识盆膈上筋膜,见

图 1;于截石位 5 点和 7 点位置进入肛提肌上间隙,见图 2。再行切断直肠尾骨韧带,可以见到肛提肌上间隙清晰的白色泡沫样组织,继续向头侧游离与直肠骶骨韧带层面完成与腹腔游离层面汇合。经肛门取出标本,采用经肛拖出套入式吻合,进行结肠-肛管吻合^[6]。操作过程见视频。

3. 观察指标与随访:(1)手术一般情况:包括手术时间、术中出血量、手术方式等;(2)手术根治度:包括淋巴结送检数、环周切缘是否阳性、系膜完整度;(3)手术相关并发症:游离过深引起的术中损伤、术后并发症等。所有患者术后均接受随访,随访时间截止 2020 年 3 月。

4. 统计学方法:采用描述性统计学研究方法。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用例(%)表示。

二、结果

22 例患者均顺利完成手术,无中转开腹。手术时间(277.7±67.5) min,术中出血量(40.1±23.2) ml,术中清扫淋巴结(17.1±3.9)枚。所有患者均未出现直肠穿孔、骶前出血、输尿管损伤等术中并发症。术后病理标本:术后标本长度为(20.1±3.6) cm,肿瘤距远切缘距离为 2.0(1.0~4.0) cm,所有病例标本切缘均为阴性,所有病例标本系膜完整,均符合全直肠系膜切除标准。术后病理分期:0 期 1 例(4.5%),该患者在术前新辅助放化疗之后达到临床完全缓解,Ⅰ期 7 例(31.8%),Ⅱ期 5 例(22.7%),Ⅲ期 9 例(40.9%)。分化程度:1 例(4.5%)未见肿瘤;2 例(9.1%)低分化腺癌;3 例(13.6%)中分化腺癌;15 例(68.2%)中分化腺癌;1 例(4.5%)高分化腺癌。术后恢复情况:肛门排气时间为(2.0±0.6) d,术后自主排尿时间为(2.6±1.9) d,术后拔除引流管时间为(7.2±3.5) d,术后住院时间为(14.4±9.5) d。2 例(9.1%)患者于术后 1 周发现吻合口漏,经保守治疗后好转,顺利出院;全组均未出现术后切口感染、骶前脓肿、盆腔脓肿、吻合口狭窄等并发症,无死亡病例。所有患者均接受随访,中位随访时间 12(5~24)个月。1 例(4.5%)患者术后 6 个月复发,临床分期为Ⅳ期;其余 21 例(95.5%)患者均未出现局部复发及远处转移,无明显不适主诉,排便功能与性功能正常。

三、讨论

盆膈上筋膜是被覆肛提肌表面的一层菲薄的筋膜,覆盖于肛提肌与尾骨肌上面,与盆膈下筋膜一道,共同封闭盆底,起到对抗腹压,承托内脏,及对分娩、排尿、排便功能进行精密调节的作用。盆膈上筋膜在手术中具有重要的临床意义,

不仅保护被覆的肛提肌,防止肛提肌损伤导致的排便障碍,而且可以作为重要的解剖标志,定位神经血管束,降低其损伤的概率,减少低位前切除综合征的风险^[7]。盆膈上筋膜是被覆肛提肌表面的一层菲薄的筋膜,覆盖于肛提肌与尾骨肌上。盆膈上筋膜的误判容易导致解剖层面的错误,进入不同的游离层面,导致手术相关并发症。taTME 手术无法回避的是,其须经直肠腔内切开,依次切开黏膜、黏膜下层、固有肌层,全层切开后才能进入到正确的解剖层面。因为不能像经腹全直肠系膜切除一样辨识直肠末端,因此有学者质疑 taTME 无法辨识直肠系膜的终点线^[8]。诚然,对于身材偏瘦的患者而言,经腹视角更容易显露全貌,见图 1A,而经肛操作时只有游离层面到达了肛提肌裂孔上缘以后才可以显露部分,见图 1B。故而经肛操作应遵循这样的解剖定位才能确保游离平面的准确。

笔者团队通过总结临床经验发现,一部分手术操作并不是切开了直肠的全层,而是在黏膜肌层和固有肌层之间进行分离,这个解剖层面的分离会造成黏膜下血管的出血,影响局部解剖层面进一步的辨识,这也是初学者刚刚开始此类手术困难之一。另一部分则是切破了盆膈上筋膜,直接暴露了肛提肌,此种情况可能造成的后果是会误将盆膈上筋膜判断为直肠系膜,导致游离层面过深,增加了潜在骶前静脉丛损伤的风险,同时也会造成盆神经丛的副损伤。根据肿瘤位置不同,经肛直肠全层切开的部位也会有所不同,所以进入外科肛管的位置就会有所差别,也就造成了与盆膈上筋膜汇合区域的改变,如何能够准确地把握分离层次的正确,需要在后壁分离的过程中,改变提拉的力度和方向以利于盆膈上筋膜的显露,通常情况下截石位 6 点钟的位置会和直肠尾骨韧带存在融合,很难分离,建议采用 5 点和 7 点的位置进入。随着高清腹腔镜的普及,也可以通过辨别直肠系膜和盆膈上筋膜上不同的血管走向来保证游离径路的正确性,当然,一部分游离也可以通过经肛直视下进行,在没有稳压气腹装置的情况下,非气腹状态利用卵圆钳夹持纱布推向头侧,可以很好地显露末端直肠系膜和盆膈上筋膜的间隙。

总之,在行 taTME 的过程中,一些被传统游离径路所忽视的解剖结构应该引起我们的重视,进而延伸到经腹入路的局部解剖理解,也为经腹全直肠系膜切除质量的把控提供必要的解剖学指引。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

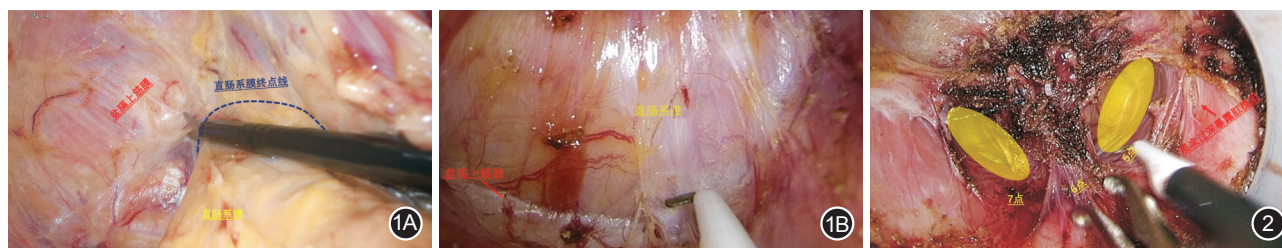


图 1 全直肠系膜切除术中辨识盆膈上筋膜 1A. 腹侧面辨识(经腹视角);1B. 肛侧面辨识(经肛视角) 图 2 经肛全直肠系膜切除术中,盆膈上筋膜 5 点和 7 点钟位切入点

参 考 文 献

- [1] Vignali A, Elmore U, Milone M, et al. Transanal total mesorectal excision (taTME): current status and future perspectives [J]. Updates Surg, 2019, 71(1): 29-37. DOI: 10.1007/s13304-019-00630-7.
- [2] Roodbeen SX, Penna M, Mackenzie H, et al. Transanal total mesorectal excision (TaTME) versus laparoscopic TME for MRI-defined low rectal cancer: a propensity score-matched analysis of oncological outcomes [J]. Surg Endosc, 2019, 33(8): 2459-2467. DOI: 10.1007/s00464-018-6530-4.
- [3] Penna M, Hompes R, Arnold S, et al. Incidence and risk factors for anastomotic failure in 1594 patients treated by transanal total mesorectal excision: results from the international taTME registry [J]. Ann Surg, 2019, 269(4): 700-711. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002653.
- [4] 姚宏伟, 张忠涛, 郑民华. 直肠癌经肛全直肠系膜切除中国专家共识及临床实践指南(2019版) [J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(11): 1121-1128. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.029.11.01.
- [5] 窦若虚, 孙伟鹏, 罗双灵, 等. 经肛全直肠系膜切除与腹腔镜全直肠系膜切除术后患者的肠道功能: 基于随机临床研究的比较 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(3): 246-254. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.03.011.
- [6] 王颢, 谢忠士, 任明扬. 经肛全直肠系膜切除手术技术 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(3): 242-245. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.03.010.
- [7] Heijden JAG, Koter T, Smits LJH, et al. Functional complaints and quality of life after transanal total mesorectal excision: a meta-analysis [J]. British J Surg, 2020, 107(5): 489-498. DOI: 10.1002/bjs.11566.
- [8] 黄颖, 池畔. 膜解剖引导下的腹腔镜直肠手术 [J/CD]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2017, 10(6): 339-342. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2017.06.006.

(收稿日期: 2020-02-10)

(本文编辑: 朱雯洁)

本文引用格式

李瑞奇, 沈可欣, 罗海, 等. 经肛全直肠系膜切除术中盆膈上筋膜的定位作用分析 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(10): 996-998. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200210-00046.