

术中胃镜在腹腔镜胃癌手术中的应用体会

陈新华 余江

南方医科大学南方医院普通外科 广东省胃肠肿瘤精准微创诊疗重点实验室,
广州 510515

通信作者:余江,Email:balbc@163.com

【摘要】 腹腔镜胃癌手术应用术中胃镜,能够弥补单一腔镜模式仅依赖浆膜面视觉的局限性,起到“四两拨千斤”的效果。术中胃镜不但能够有效帮助实时精确定位肿瘤边界,实现精准切除,还能够对食管空肠吻合的质量进行实时性、互动性检查,降低术后吻合口漏和出血等并发症,加快术后康复。然而,国内大多数中心由于胃肠内外科团队缺乏较好的合作机制,因此并未重视术中胃镜在腹腔镜胃癌手术中的应用。因此,笔者基于临床实践经验浅谈术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中的应用的心得体会,包括检查前准备、操作者站位、进镜技巧、退镜注意事项和术后处理等,覆盖早期肿瘤定位、食管上切缘确认、吻合口检查、新辅助或转化治疗病例原发灶标本活检等应用场景。希望有助于胃肠外科医生在腹腔镜胃癌手术中更好开展术中胃镜的应用,助力手术精准切除和安全吻合。

【关键词】 术中胃镜; 腹腔镜手术; 胃肿瘤

基金项目:广东省胃肠肿瘤精准微创诊疗重点实验室(2020B121201004);南方医科大学南方医院临床研究专项(2021CR001、2021CR013);2022年广东省科技创新战略专项资金项目(pdjh2022a0092、pdjh2022a0093、pdjh2022b0098、pdjh2023a0098)

Application of intraoperative endoscopic in laparoscopic gastric cancer surgery

Chen Xinhua, Yu Jiang

Department of General Surgery & Guangdong Provincial Key Laboratory of Precision Medicine for Gastrointestinal Tumor, Nanfang Hospital, The First School of Clinical Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Corresponding author: Yu Jiang, Email: balbcyjiang@163.com

【Abstract】 The application of intraoperative endoscopic in laparoscopic gastric cancer surgery can compensate for the limitations of a single laparoscopic mode that only relies on serous vision, and work as the Chinese saying "four ounces can move a thousand pounds". Intraoperative endoscopy not only effectively helps to accurately locate the tumor boundary in real-time and achieve precise resection, but also enables real time and interactive inspection of the quality of esophagojejunal anastomosis, reduces postoperative complications such as anastomotic leakage and bleeding, and accelerates postoperative recovery. However, most centers in China do not emphasize the application of intraoperative endoscopy in laparoscopic gastric cancer surgery due to the lack of a good cooperation mechanism between the gastrointestinal surgery team and the digestive endoscopy team. Therefore, based on clinical practice experience, the author briefly discusses the application of intraoperative endoscopic in routine laparoscopic gastric cancer surgery, including pre-examination preparation operator position, endoscopic techniques, postoperative management, etc., covering application scenarios such as early tumor localization, confirmation of upper esophageal margin confirmation, anastomotic examination, biopsy of primary lesion

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230507-00152

收稿日期 2023-05-07 本文编辑 万晓梅

引用本文:陈新华,余江.术中胃镜在腹腔镜胃癌手术中的应用体会[J].中华胃肠外科杂志,2023,26(8):753-756. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230507-00152.



扫码观看视频

specimens in neoadjuvant/conversion treatment cases. We hope that it will help gastroenterologists to better apply intraoperative endoscopy in laparoscopic gastric cancer surgery, and assist in precise resection and safe anastomosis of the operation.

【 Key words 】 Intraoperative endoscopic; Laparoscopic surgery; Stomach neoplasms

Fund programs: Guangdong Provincial Key Laboratory of Precision Medicine for Gastrointestinal Cancer (2020B121201004), Clinical Research Program of Nanfang Hospital, Southern Medical University(2021CR001, 2021CR013), "Climbing Program", Special Fund of Guangdong Province (pdjh2022a0092, pdjh2022a0093, pdjh2022b0098, pdjh2023a0098)

目前腹腔镜内镜双镜联合手术(laparoscopic and endoscopic cooperative surgery, LECS)在切除黏膜下肿瘤手术中已得到广泛应用,而在胃癌手术中的应用尚处于探索阶段,主要应用于早期胃癌的治疗^[1-2]。近年来涌现的 LECS 新技术包括内翻 LECS (inverted LECS)^[3]、腹腔镜辅助内镜全层切除术^[4-5]、腹腔镜和内镜联合入路清洁非暴露技术^[6]、非暴露内镜下壁内翻转术^[7]、非暴露双镜联合简单缝合全层切除^[7]等。但是 LECS 术中如何进行精准淋巴结清扫仍是亟待解决的难题^[8-9]。

除了 LECS 外,术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中仍然有着重要的应用价值。腹腔镜手术联合术中胃镜,结合了腔内和腔外入路的优点,弥补了单一腹腔镜手术的局限性和盲目性,可实现实时精确定位、精准切除,确保完整切除病变的同时,尽可能多地保留正常胃肠道组织;消化道重建完成后,在腔内、腔外结合对吻合质量进行实时检查,可降低术后吻合口漏和出血等并发症,并且经过术中胃镜确认吻合口质量,术后可常规不放置胃管,减少患者不适,缩短患者住院时间,加快术后康复。因此,笔者基于临床经验,浅谈术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中的应用体会,具体细节如下。

一、术前准备

1. 患者术中体位与姿势:行普通胃镜时患者左侧卧位,但是腹腔镜胃癌术中胃镜由于麻醉插管的原因,我们一般采用仰卧位。所以,习惯常规胃镜时患者左侧卧位的操作者,行术中胃镜过程中,需要时刻注意仰卧体位与左侧卧位的不同。

2. 提前放置口垫,并固定好气管插管,防止胃镜检查过程中气管插管脱落。

3. 检查者站位:经过反复尝试,笔者团队现倾向于胃镜检查操作者站位患者左侧,胃镜摆放于患者右侧,屏幕转成 45°,以便胃镜操作者和腹腔镜手术团队均能够观察到胃镜屏幕。

二、进镜操作注意事项

进镜动作要轻柔,插入过程中遇到阻力时不能强行进镜。强行进镜可能造成咽部黏膜损伤、裂伤、出血和血肿,甚至穿孔等不良事件。若进镜过程遇到阻力,则需要适当调整镜身进镜的方向。需要强调的是,口腔、咽和食管形成了一个弧形的曲线,因此理论上镜身在通过咽部时需要沿着弧形曲线进镜。笔者在临床实践中发现,当沿着硬腭正中推进,使镜身处于咽部正中、沿着咽后壁的弧度进镜时最容易插入,必要时可让麻醉医生帮忙抬患者下颌,可以让曲线变直,更有助于进镜。镜身进到下咽部时,可以看到下咽部被 V 字形喉头分隔成左、右两部分,新手需要特别注意的是,下咽部的中央没有内镜插入的空腔。因此,需要看着右侧的喉头向下咽部的左侧进镜,反之亦然。

进入食管后,将大小旋钮松开,使镜子的弯曲部伸直。随后通过微调大小旋钮或左手腕的伸曲,使视野保持在镜头中间,右手推镜进镜。进入胃内边送气边进镜,即可观察扩张的胃腔,然后沿胃大弯褶皱到达幽门口。需要注意的是,若在进镜中看到黑色镜身,表示镜身已经在胃底倒转了,此时可退镜至贲门下方,重新插入。若视野发红,说明胃镜的前端部抵住胃黏膜。当镜身前端位于胃体和胃窦的交界处时左手下调大旋钮,右手持镜慢慢向前推进,此时镜身会翻转过来,可见到胃角及黑色镜身。右手持镜退镜,胃镜前端越过胃角至胃底,然后通过左右手的摆动和旋转,即可从不同角度观察胃底,黏液较多时胃镜前端可平行于黏膜皱襞吸引,胃底观察结束后缓缓放开大旋钮,继续进镜,越过胃角至胃窦。

三、术中胃镜操作过程

术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中的应用主要包括以下几个场景。

1. 早期胃癌行部分胃切除精准定位肿瘤边界和切缘:从胃窦开始,在正镜下徐徐退镜顺序观察

(胃窦→胃角→胃体下部→胃体中部→胃体上部→胃穹隆部)。每个部位分别按一定顺序进行观察,比如:前壁→小弯→后壁→大弯。值得注意的是,在胃体上部、胃穹隆部后壁观察时,内镜需进行U型高位反转。通过这样的顺序完整观察一遍之后,定位到肿瘤病变部位,需要再次和术前胃镜检查结果核对确认,从而精准定位肿瘤位置。然后,主刀用腹腔镜钳在腹腔镜下向光亮部位按压,内镜下观察凹陷部位是处于病变肛侧或者口侧,通过该方法逐渐往病变部位精准定位,并在腹腔镜侧用结扎夹定位病变部位(当病变部位较大时,需要分别定位肿瘤肛侧和口侧)。

2. 食管胃结合部癌定位食管上切缘:术中胃镜定位至食管胃结合部肿瘤上界后,在腹腔镜直视下定位并确认切割线位置,见图1。然后后退内镜,腹腔镜视野下夹闭切割闭合器(线性吻合时)。最后,再次前进内镜观察切割闭合器闭合后,近侧食管黏膜是否光滑无肿瘤残留,确认完成后方可离断食管,见图2。



图1 术中胃镜定位至食管胃结合部肿瘤上界后,在腹腔镜直视下定位并确认切割线位置(图片来自作者团队)



图2 胃镜观察切割闭合器闭合后近侧食管黏膜是否光滑无肿瘤残留,确认完成后方可离断食管(图片来自作者团队)

3. 全胃切除食管空肠吻合后吻合口检查:食管空肠吻合完成后,通过胃镜定位至吻合口上界,观察切割线上界顶点是否满意。同时,观察内镜打气

后吻合口是否有气体逸出。此外,术中胃镜和腹腔镜还能够进行实时性、互动性吻合口检查,即腹腔镜视野下用腹腔镜器械按压相应的吻合口边界点以及缝合过程中可能存在缺陷的点,而内镜视野根据按压点的位置前进或者后退观察是否存在缝合缺陷或者吻合口出血。如发现缝合缺陷或者出血,术中及时修补、加固。最后,胃镜镜头越过食管空肠吻合口,确认盲祥是否出血、穿孔,再进入空肠确认是否通畅或者狭窄。确认无误后,一边缓慢退出,一边再次观察确认吻合口质量,并吸引肠道内气体。全胃切除食管空肠吻合后吻合口检查具体过程见视频1。

腹腔镜切除食管空肠吻合完成后行术中胃镜检查食管空肠吻合口,是本中心的标准操作流程^[10-15]。本中心的数据分析显示,食管空肠吻合完成后行术中胃镜检查吻合口,能够降低术后胃管的放置率和缩短胃管放置时间,减少患者术后不适感、术后更早恢复饮食,还能降低食管空肠吻合口并发症发生率(尚未发表)。

4. 新辅助或转化治疗病例腹腔镜探查术中行原发灶标本活检:对于行腹腔镜探查明确无腹膜转移后再进行新辅助治疗的临床试验病例,可能需要取新辅助用药前原发灶新鲜标本进行基因检测、单细胞测序等,以便指导患者精准新辅助药物治疗。如果腹腔镜探查前等待预约胃镜取活检,可能增加术前等待时间。因此,腹腔镜探查时,一并行术中胃镜取新鲜原发灶组织是较好的选择。

值得注意的是,行术中胃镜时,若送活检钳过程中阻力明显变大,意味着活检钳接近伸出镜头,需要注意放慢送钳的速度,避免暴力送钳戳伤胃壁。术中胃镜原发灶活检操作时需要注意调整镜头对准病灶部位,垂直于活检部位。还需要注意的是,溃疡性病变应在溃疡边缘的凸起部位取材,防止钳取溃疡底部深面导致穿孔,或者取到底部坏死组织导致基因检测等失败。对于贲门-胃体小弯-后壁附近的病变,单纯通过伸缩钳子调整难以有效取活检,需要通过退镜身、松大螺旋或者进镜身、打大螺旋,与病变形成角度后,再进行活检。活检会伴有出血风险增加,本中心经验是活检后立即在胃镜直视下予去甲肾上腺素喷洒(常用100 ml生理盐水+4 mg去甲肾上腺素;国外有中心使用20 ml生理盐水+凝血酶1万单位),预防活检

后肿瘤出血的情况发生。当有喷射性出血时,可用钛夹或者止血夹进行止血处理。

四、内镜检查操作后注意事项

内镜检查等操作完成后,退镜时候一边吸气,防止影响腹腔镜操作或者引起患者术后腹胀。退镜完成后,立即把镜头放置于生理盐水瓶中,通过负压吸引生理盐水清洗镜身内部黏液,并用酒精擦拭镜身外部,防止洗消前胃镜的黏液结痂。有些患者在检查结束后会出现咽部疼痛、咽部异物感等,这可能是由于胃镜检查时损伤咽部黏膜所致,一般 2~3 d 可自愈。若疼痛剧烈,可使用开喉剑喷雾或草珊瑚含片对症治疗。

术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中的应用有着“四两拨千斤”的价值,能够弥补单一腹腔镜手术仅依赖浆膜面视觉的局限性。然而,国内大多数中心由于胃肠内外科团队缺乏较好的合作机制,因此并未重视术中胃镜在腹腔镜胃癌手术中的应用。目前,国内外也尚无相应的操作指南指导术中胃镜在腹腔镜胃癌手术中的应用。因此,笔者基于临床实践经验,浅谈术中胃镜在常规腹腔镜胃癌手术中的应用的心得体会,希望有助于胃肠外科医生在腹腔镜胃癌手术中更好开展术中胃镜的应用,助力手术精准切除和安全吻合。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 朱纯超,赵刚.腹腔镜-内镜联合局部胃切除治疗早期胃癌[J].中华胃肠外科杂志,2020,23(10):939-943. DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200713-00417.
- [2] Song JH, Han SU. Perspectives of laparoscopic surgery for gastric cancer[J]. Chin J Cancer Res, 2022,34(5):533-538. DOI:10.21147/j.issn.1000-9604.2022.05.12.
- [3] Nunobe S, Hiki N, Gotoda T, et al. Successful application of laparoscopic and endoscopic cooperative surgery (LECS) for a lateral-spreading mucosal gastric cancer[J]. Gastric Cancer, 2012,15(3):338-342. DOI:10.1007/s10120-012-0146-5.
- [4] Cho WY, Kim YJ, Cho JY, et al. Hybrid natural orifice transluminal endoscopic surgery: endoscopic full-thickness resection of early gastric cancer and laparoscopic regional lymph node dissection--14 human cases[J]. Endoscopy, 2011,43(2):134-139. DOI:10.1055/s-0030-1255955.
- [5] Hur H, Lim SG, Byun C, et al. Laparoscopy-assisted endoscopic full-thickness resection with basin lymphadenectomy based on sentinel lymph nodes for early gastric cancer[J]. J Am Coll Surg, 2014,219(3):29-37. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2014.05.016.
- [6] Inoue H, Ikeda H, Hosoya T, et al. Endoscopic mucosal resection, endoscopic submucosal dissection, and beyond: full-layer resection for gastric cancer with nonexposure technique (CLEAN-NET)[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2012,21(1):129-140. DOI:10.1016/j.soc.2011.09.012.
- [7] Goto O, Takeuchi H, Kawakubo H, et al. First case of non-exposed endoscopic wall-inversion surgery with sentinel node basin dissection for early gastric cancer[J]. Gastric Cancer, 2015,18(2):434-439. DOI:10.1007/s10120-014-0406-7.
- [8] Kim SG, Eom BW, Yoon HM, et al. Recent updates and current issues of sentinel node navigation surgery for early gastric cancer[J]. Chin J Cancer Res, 2021,33(2):142-149. DOI:10.21147/j.issn.1000-9604.2021.02.02.
- [9] 蒋恺,费伯健,高其忠,等.内镜黏膜下剥离术联合腹腔镜前哨淋巴结活检术治疗早期胃癌 26 例分析[J].中国普外基础与临床杂志,2014,21(7):851-854. DOI:10.7507/1007-9424.20140201.
- [10] 陈新华,胡彦锋,林填,等.Overlap 引导管在腹腔镜全胃切除 Overlap 食管空肠吻合术中的应用价值[J].中华消化外科杂志,2022,21(1):99-105. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20211108-00550.
- [11] Xinhua C, Tian L, Huilin H, et al. Application value of overlap guiding tube (OGT) in assisting overlap esophagojejunostomy during laparoscopic total gastrectomy for gastric/gastroesophageal junction (G/GEJ) tumors[J]. Gastric Cancer, 2022,25(4):827-836. DOI:10.1007/s10120-022-01296-8.
- [12] Chen X, Lin T, Zhao M, et al. Safety and efficacy of OGT-assisted overlap oesophagojejunostomy versus the traditional overlap method in laparoscopic total gastrectomy for gastric/gastroesophageal junction (G/GEJ) tumours[J]. Ann Surg Oncol, 2023,30(5):2729-2738. DOI:10.1245/s10434-022-13031-9.
- [13] Xinhua C, Tian L, Mingli Z, et al. ASO visual abstract: safety and efficacy of OGT-assisted overlap oesophagojejunostomy versus traditional overlap method in laparoscopic total gastrectomy for gastric/gastroesophageal junction (G/GEJ) tumours[J]. Ann Surg Oncol, 2023,30(5):2741-2742. DOI:10.1245/s10434-022-13083-x.
- [14] Xinhua C, Huilin H, Guoxin L, et al. ASO author reflections: OGT-assisted method made the overlap esophagojejunostomy in laparoscopic total gastrectomy easier[J]. Ann Surg Oncol, 2023,30(5):2739-2740. DOI:10.1245/s10434-022-13095-7.
- [15] 陈新华,李国新,张驰,等.胃癌围手术期并发症话乾坤[J].中华胃肠外科杂志,2023,26(2):160-166. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20221008-00402.