

双镜联合手术在治疗胃肠道肿瘤中的应用

王孟奇 刘 洋 金 也 魏云巍

摘 要 近些年,胃肠道肿瘤的发生率在我国连年攀升,人们的身心健康受到危害。胃肠道肿瘤从广义上分为良性肿瘤、恶性肿瘤、交界性肿瘤 3 种,多数肿瘤医治措施以手术切除为主。胃肠道肿瘤的传统手术方法一般为 3 种:开腹手术、内镜手术、腹腔镜手术。随着医学技术的不断进步,创伤较大的开腹手术将被逐渐减少,瘤体较小的肿瘤内镜下切除即可达到治疗效果,现如今内镜技术也成诊治胃肠道良性病变和早期恶性病变的“金标准”。一些不适合内镜治疗的肿瘤,腹腔镜微创的优势又成为了肿瘤切除治疗的首选。但内镜、腹腔镜及开腹手术都存在着各自的缺点与劣势,随着医学微创技术及理念的发展,腹腔镜结合内镜手术在临床医师们的探索实践下,成为了治疗胃肠道肿瘤的新方式。双镜联合手术在发挥了腹腔镜和内镜优势的同时,对内镜、腹腔镜及开腹手术的缺点进行了良好的互补,双镜联合手术现已逐渐变为治疗胃肠道肿瘤的首选。

关键词 双镜联合 腹腔镜 胃镜 结肠镜 胃肠道肿瘤 治疗

中图分类号 R6

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.06.005

未来医学发展的最优目标是以小创伤治疗代替大创伤治疗,以无创伤治疗代替有创伤治疗来诊治疾病。对患者而言,以尽可能少或小的创伤达到治疗疾病的目的,使患者得到最小的痛苦,得以恢复健康,是最好的结果^[1]。微创外科是新世纪临床医学发展的成果,最杰出的代表就是内镜技术,如软内镜:胃镜、结肠镜;硬镜:腹腔镜等。胃镜、结肠镜及腹腔镜已被临床上广泛的应用,但无论是胃镜、结肠镜还是腹腔镜都存在着各自的缺陷^[2]。随着腹腔镜和内镜手术在临床治疗中的进步与成熟,腹腔镜联合胃镜、结肠镜的手术以其显著的优势而被运用到胃肠道肿瘤的治疗当中,使患者获得最大收益的同时受到最小的创伤。

一、胃肠道肿瘤微创治疗的不足

胃肠道肿瘤在全球是高发疾病,在我国发生率连年攀升。治疗胃肠道肿瘤并改善患者生存质量最好的方法是早发现、早治疗。胃肠道肿瘤的治疗主要以切为主,随着人类医学的发展,开腹手术不言而喻由于给患者带来的创伤大,痛苦多,将会被越来越少的应用。随着微创技术的发展,内镜、腹腔镜技术逐渐成熟,微创技术已经被临床医师和患者广泛的选择。然而,单纯的微创治疗,内镜手术还是腹腔镜手术,二者都存在一定的缺点。

1. 单一内镜下治疗的主要不足:①瘤体较大,一般直径 >5cm 的,内镜治疗较困难^[3];②基底较宽息肉及黏膜下肿瘤,内镜完整切除困难,易发生出血、穿孔等,而深达肌层的肿瘤出血穿孔概率更大^[4];③独特部位的肿瘤,如胃的贲门、幽门及胃窦部;结肠的回盲处、脾区处、肝区处、乙状结肠处及肠壁间皱褶处,内镜难以操作摘除;④通过内镜不能全面判断肿瘤性质、浸润深度及肿瘤周围情况,可能导致切除过大、过小的可能^[4,5];⑤内镜主要依靠能量进行切割,易造成相关副损伤,若出现出血穿孔往往需要中转开腹手术^[6]。

2. 单一腹腔镜治疗的主要不足:①腹腔镜为硬镜,缺乏灵敏的触觉,对较小且腔内的瘤体,单纯应用时对肿瘤的定位困难耗时长,易导致过度切除正常组织造成过大损伤^[2,3];②一些特殊部位的肿瘤如胃的贲门幽门、胃小弯、胃后壁,结肠肝区、结肠脾区、肠间皱褶等处定位难、切除难度大。对位于胃贲门、胃幽门管处的肿瘤行腹腔镜切除时造成本后贲门幽门部狭窄的概率十分大;③对于肠腔内较小且浸润深度浅的肿瘤,腹腔镜判断肿瘤位置困难,寻找肿瘤过程困难;④腹腔镜手术与传统手术相比切除范围并未改变,有时需要消化道的重建,对患者创伤依然很大^[7]。

二、双镜联合手术的诞生

1. 双镜联合手术:双镜联合手术的发展进步拓宽了微创技术的治疗范围,腹腔镜联合内镜手术弥补了单一手术的劣势,并且起到了优势互补、相辅相成的

基金项目:中俄医学研究中心 2015 年度科研转化专项基金资助项目(CR201514)

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第一医院肿瘤腔镜外科

通讯作者:魏云巍,主任医师,教授,博士生导师,电子信箱:hydw-yw@hotmail.com

作用,符合现代医学“精准医疗、快速康复”的理念。双镜联合手术最早来源于腹腔镜、十二指肠镜与胆道镜同时或先后联合治疗胆道疾病,在临床医师的探索下腹腔镜结合内镜现逐渐变成胃肠道肿瘤治疗的主要手段^[7]。主要方法是,在同一手术中,先应用胃镜、肠镜进行探查肿瘤,对肿瘤进行定位、标注,建立气腹,应用腹腔镜探查腹腔,根据病情选择术式。

双镜联合手术在治疗胃肠道肿瘤疾病中泛指腹腔镜和内镜(胃镜、结肠镜)同时联合应用于治疗患者疾病简称:双镜联合手术(laparoscopic and endoscopic cooperative surgery,LECS),主要形式有两种:腹腔镜辅助内镜手术(laparoscopy-assisted endoscopic technique,LAET)和内镜辅助腹腔镜手术(endoscopic-assisted laparoscopic technique,EALT)^[8]。其中EALT又可分为内镜辅助楔形切除(endoscopy-assisted wedge resection,EAWR)、内镜辅助经腔切除(endoscopy-assisted transluminal resection,EATR)和内镜辅助的非切除性治疗。在治疗结直肠肿瘤时,内镜辅助腹腔镜肠段切除(endoscopy-assisted segment resection,EASR)又是一种特有的治疗术式。

2. LECS治疗胃肠道肿瘤的一般指征:LECS治疗一般指征为^[8,9]:①瘤体直径>5cm,单纯应用内镜风险较大;②瘤体蒂部较宽,蒂部>1.5cm;③非恶性瘤体浸润深度达黏膜下层及肌层,容易出现穿孔;④瘤体位置不佳,如胃窦、胃贲门、胃幽门管、回盲部、结肠肝区、结肠脾区、瘤体位于结直肠壁皱褶内等,单纯应用肠镜及腹腔镜无法理想暴露切除及易造成胃肠道狭窄的;⑤分化类型较好的、局限于黏膜层及黏膜下层无转移的早期癌。

三、LECS在治疗胃肠道良性肿瘤中的运用

1. LECS在治疗胃良性肿瘤治疗中的运用:胃肠道良性肿瘤包括广义上的息肉,其性质一般为平滑肌瘤、纤维瘤、神经纤维瘤、脂肪瘤等。对于瘤体较小、浸润深度不穿透黏膜下层的肿瘤,可应用LECS治疗,在腹腔镜观察保护下行内镜肿瘤切除,其方法包括圈套结扎、电灼灼除、内镜下黏膜切除术(endoscopic mucosal resection,EMR)、内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection,ESD)等,这种方法切除效果与内镜相当。如果内镜诊疗过程中出现胃壁、肠壁穿孔及出血,可在腹腔镜下行胃壁、肠壁缝合修补;如果在内镜下切除困难的肿瘤,则通过内镜光源定位或应用染色剂对肿瘤进行标识后,应用腹腔镜对肿瘤切除。经过研究LAET与单纯内镜切除手术

在治疗的恢复时间上几乎是一样的,治疗效果几乎没有差别^[3,5]。瘤体较大或者生长在黏膜下及肌层的肿瘤,应用内镜切除非常困难的良性肿瘤,主要采用EAWR手术,而内镜起到对肿瘤快速精确定位观察瘤体周围的作用,这样可以节省时间并避免切除范围过大造成其他损伤;或过小切除不足等情况。

在胃手术中,Tagaya等^[3]建议在胃前壁及胃大弯、小弯处和外生性的肿瘤,治疗时常采用EAWR术式。定位瘤体后,应用腹腔镜游离周围组织,切除肿瘤时可以在肿瘤周围利用器械牵引,将长有肿瘤的胃壁拉起,胃镜也可以起到推挡的作用。然后利用切割吻合器,完整的切除肿瘤;切割闭合后,通过内镜观察吻合口是否紧密闭合、有无出血、狭窄等情况,而内镜辅助的腹腔镜下胃切除(EATR)应用于位于后壁的直径<4cm的肿瘤,一般采用EATR手术,即内镜定位肿瘤,腹腔镜下切开胃前壁,在胃腔内切除肿瘤,然后闭合胃壁^[8]。腹腔镜在切开胃前壁时通过内镜及腹腔镜的双重观察,能够有效避开大血管及周围组织。切除肿瘤后,再通过内镜和腹腔镜双重观察前后壁切除闭合情况,以确保安全。

2. LECS在治疗结、直肠良性肿瘤治疗中的运用:在结、直肠肿瘤治疗中,因肠道独特的解剖结构及位置,除乙状结肠比较适合行EAWR外,如横结肠、升结肠、降结肠,尤其是结肠肝曲和脾曲部位的肿瘤。对于瘤体较大、浸润较深、多发的良性肿瘤,为了避免肠腔狭窄及穿孔,一般采用EASR技术。Dirk等^[10]报告了146例结直肠息肉患者,行双镜联合手术治疗的研究结果。154处病变,120例(82%)患者行局部切除术(即LAET、EAWR、EATR)。20例(18%)内镜辅助腹腔镜结肠部分切除术。转化率为5%,并发症发生率为1%,研究表明腹腔镜联合内镜下切除术是一种有效、安全、微创的切除术,可用于难治性息肉患者。LECS对于治疗良性结肠息肉似乎是安全有效的,并且在大多数情况下可能有助于避免腹腔镜结肠切除术^[5]。

四、LECS在治疗胃肠道恶性肿瘤中的运用

1. LECS在治疗胃部恶性肿瘤中的运用:LECS在胃肠道恶性肿瘤中治疗的意义也十分巨大,对于分化较好、局限于黏膜层、无淋巴及血管转移的早期胃癌,直径<2cm的隆起型病变及直径<1cm的凹陷无溃疡的病变,均可在腹腔镜保护下进行内镜黏膜切除术(EMR);而内镜黏膜下切除术(ESD)的适应范围则可相应扩大至直径>2cm,可切除整块肿瘤^[11]。

Abe 等^[12]指出,分化型的早期胃癌直径 $< 2\text{cm}$ 的可行内镜黏膜下剥离术联合腹腔镜淋巴清扫术,在达到彻底治疗效果的同时还可避免一些创伤较大的根治性切除术。

Hiki 等^[13]发明了反向 LECS,将肿瘤翻置胃腔内切除,经口取出标本,可有效防止胃内容物流入腹腔,避免了肿瘤组织接触腹腔组织及肿瘤细胞播散至腹腔内。有研究表明只要恶变未浸润至黏膜下层,内镜下完整切除,即可达到根治性治疗目的^[3,14]。

2. LECS 在治疗结、直肠恶性肿瘤中的运用:对于没有穿透黏膜层和黏膜下层的早期期结直肠癌,由于缺乏淋巴网络,因此一般认为并不具备区域淋巴结转移的潜能^[15,16],可应用 LECS 治疗,术中联合使用结肠镜进行准确定位,可以确保肿瘤切缘的安全性,也能够避免遗漏其他的病灶。Koide 等^[17]在术中用放大内镜发现了结肠脾曲附近的早期微小浸润性结肠癌灶,通过双镜的观察可以有效确保吻合口的安全性并及时处理,减少吻合口漏的发生,在治疗结、直肠恶性肿瘤中,采用 EASR 手术来治疗早期结、直肠癌也十分常见^[17,18]。

而对于肠癌继发急性肠梗阻者,可先在结肠镜下将肠梗阻导管或金属支架置入梗阻肠管近端,先行肠道减压排空、引流,重新评估后,再行腹腔镜下结直肠癌根治术^[19]。Luigiano 等^[20]对 36 例左半结肠癌伴发急性肠梗阻患者进行研究分析,发现乙状结肠癌居较多(占 47.2%)。他们通过肠镜给这些患者置放膨胀金属支架,置放成功率为 91.6%,临床肠梗阻解除率为 88.9%,手术均顺利完成,术后无相关并发症;29 例(90%)患者无需造瘘便可出院,随访结束,24 例仍旧存活。

五、LECS 在胃肠道交界性肿瘤的应用

间质瘤(GIST)是常见消化道具有恶变倾向潜能的交界性肿瘤,其占消化道肿瘤总数的 1% ~ 2%。而胃部是 GIST 的最好发部位^[21]。GIST 对放疗与化疗均不敏感,血行转移是其主要扩散途径,而发生淋巴结转移的情况较少,所以术中一般无需行淋巴结清扫,因此手术治疗是首选,完整切除肿瘤即可达到治疗效果^[22]。GIST 大部分源于固有肌层,且具有血管丰富的特点。对瘤体直径较大(直径 $> 2\text{cm}$)的间质瘤患者,内镜下安全且完整的切除肿瘤难度较大,容易发生如出血、穿孔等风险,易导致中转开腹手术,间质瘤的这些生物学特性,使 LECS 手术的优势得以良好体现。对于 $< 2\text{cm}$ 的胃部小 GIST,通过超声内镜引

导穿刺及腹部、盆腔增强 CT 等手段确定瘤体是否有高危表现,有高危表现的手术切除。无高危表现,通过超声内镜下密切监测^[23]。对于 $> 2\text{cm}$ 的瘤体,由于恶变风险增加,均应切除治疗,可采取腹腔镜切除^[24]。对于位置特殊(胃大弯、胃前壁、空肠以及回肠)的 GIST,2014 年 NCCN 指出可采取腹腔镜手术,对肿瘤直径未做强调^[25]。一些临床研究显示经典 LECS 平均手术时间、平均失血量、术后平均住院时间,均优于单纯腹腔镜治疗的报道。

蒋明等^[26]将 90 例胃间质瘤患者纳入研究对象,研究 LECS 治疗胃间质瘤的安全有效性。90 例患者分为双镜组和腹腔镜,比较两组患者的手术情况、术后恢复情况。结果表明前者定位时间($17.2 \pm 2.1\text{min}$)、手术时间($40.3 \pm 6.2\text{min}$)、术后排气时间(1.3 ± 0.2 天)、进食时间(2.5 ± 0.4 天)、卧床时间(3.8 ± 0.5 天)及住院总时间(7.9 ± 0.9 天)明显少于后者,术中出血量($36.2 \pm 5.2\text{ml}$)、HAMA 评分(17.3 ± 2.50)、HAMD 评分(16.8 ± 2.3)及中转开腹率(2.22%)明显低于腹腔镜组($P < 0.05$)。其认为双镜组的治疗手术时间更短、手术创伤更小、术后恢复更快,在治疗胃间质瘤疾病中是安全、高效的治疗手段。Qiu 等^[27]报道双镜联合手术在切除胃间质瘤上是可行的和安全的,优点是在减少切除正常组织前提下,使切缘阴性率大大提高,并达到了根治性切除胃间质瘤的效果。现如今 LECS 已逐渐成为治疗胃间质瘤主要手术方式,越来越多的研究表明其为患者带来更好的微创效果、更少的创伤、更快的恢复及术后更少的并发症^[28]。

六、展 望

双镜联合技术是对外科微创技术的一次进步与革新,其安全性及术后恢复方面优于传统手术,LECS 在胃肠道肿瘤的诊治中,腹腔镜联合内镜手术互相补充了各自的劣势,并且起到了优势互补、相辅相成的作用,对患者的创伤更小、手术时间更短,术中出血量更少,术后肠道功能恢复更快、住院日短、并发症更少、病理切缘阳性率减低、复发率低等优点被临床治疗所青睐。相信随着研究的进步,大数量的临床研究病例资料的收集,LECS 的应用范围将会进一步扩大。

随着医学技术的进步,外科已经进入微创手术时代,近些年伴随着腹腔镜与内镜技术的创新发展,经自然腔道内镜手术(nature orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)又是微创外科的一个新的发展方向,一些研究者认为 NOTES 手术避免了腹部切

口并发症(如切口疝、切口感染、切口粘连等),术后疼痛更轻,并发症更少,术后恢复更快,美容效果更好。而腹腔镜与内镜显微手术(transanal endoscopic microsurgery,TEM)联合应用于治疗胃肠道疾病中使外科达到了“无切口”手术,这可能是双镜联合的一种新术式。相信随着临床微创技术的逐渐发展成熟,微创外科时代的来临,临床医师共同追求的“更小创伤、更少疼痛和更快恢复”的目标将会不断实现。

参考文献

- 1 姚礼庆,钟芸诗. 结肠镜 腹腔镜联合在下消化道肿瘤治疗中的应用[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 6: 503-505
- 2 王烈,吴火友,王瑜. 腹腔镜与内镜联合技术在胃肠外科中的应用现状及进展[J]. 临床外科杂志, 2011, 19(12): 804-806
- 3 N Tagaya, T Tatsuoaka, Y Kubota, *et al.* Intra gastric surgery using laparoscopy and oral endoscopy for gastric submucosal tumors [J]. World J Gastrointest Endosc, 2015, 7(1): 53
- 4 Zhang Z, Wen W, Wang L. Application of combined laparoscopic endoscopic procedures in the treatment of colorectal neoplasms [J]. 2015, 18(6): 540-543
- 5 Garrett KA, Lee SW. Combined endoscopic and laparoscopic surgery [J]. Clin Colon Rect Surg, 2015, 28(3): 140-145
- 6 Winter H, Lang RA, Spelsberg FW, *et al.* Laparoscopic colonoscopic rendezvous procedures for the treatment of polyps and early stage carcinomas of the colon[J]. Int J Colorect Dis, 2007, 22(11): 1377-1381
- 7 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜科学组. 双镜联合胃肠道手术技术专家共识[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 8: 667-668
- 8 Ntourakis D, Mavrogenis G. Cooperative laparoscopic endoscopic and hybrid laparoscopic surgery for upper gastrointestinal tumors: Current status[J]. World J Gastroenterology, 2015, 21(43): 12482
- 9 Hauenschild L, Bader FG, Laubert T, *et al.* Laparoscopic colorectal resection for benign polyps not suitable for endoscopic polypectomy [J]. Int J Colorect Dis, 2009, 24(7): 755-759
- 10 Wilhelm D, Von DS, Weber L, *et al.* Combined laparoscopic - endoscopic resections of colorectal polyps: 10 - year experience and follow - up[J]. Surg Endoscopy, 2009, 23(4): 688-693
- 11 Ajani JA, D'Amico TA, Almhanna K, *et al.* Gastric cancer, version 3.2016, NCCN clinical practice guidelines in oncology [J]. J Nat Comprehensive Cancer Network Jncn, 2016, 14(10): 1286-1312
- 12 Abe N, Mori T, Takeuchi H, *et al.* Laparoscopic lymph node dissection after endoscopic submucosal dissection: a novel and minimally invasive approach to treating early - stage gastric cancer [J]. Ame J Surg, 2005, 190(3): 496-503
- 13 Hiki N, Yamamoto Y, Fukunaga T, *et al.* Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal stromal tumor dissection [J]. Surg Endoscopy, 2008, 22(7): 1729-1735
- 14 Ntourakis D, Mavrogenis G. Cooperative laparoscopic endoscopic and

hybrid laparoscopic surgery for upper gastrointestinal tumors: current status[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(43): 12482

- 15 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国早期结直肠癌筛查及内镜诊治指南(2014年,北京)[J]. 胃肠病学, 2015, 32(6): 345-365
- 16 Glr S, Egh DM, Bernardo WM, *et al.* Endoscopic versus surgical resection for early colorectal cancer—a systematic review and meta - analysis. [J]. J Gastrointest Oncol, 2016, 7(3): 326-335
- 17 Koide N, Tsuchie K, Mihara E, *et al.* Small early invasive colon cancer near the splenic flexure successfully diagnosed by intraoperative magnifying endoscopy[J]. Digest Dis Sci, 2007, 52(6): 1394-1397
- 18 Fujihara S, Mori H, Kobara H, *et al.* Current innovations in endoscopic therapy for the management of colorectal cancer: from endoscopic submucosal dissection to endoscopic full - thickness resection [J]. Biomed Res Int, 2014, 2014(1): 925058
- 19 Rho SY, Bae SU, Baek SJ, *et al.* Feasibility and safety of laparoscopic resection following stent insertion for obstructing left - sided colon cancer[J]. J Korean Surg Soc, 2013, 85(6): 290-295
- 20 Yao LQ, Zhong YS, Xu MD, *et al.* Self - expanding metallic stents drainage for acute proximal colon obstruction[J]. World J Gastroenterol, 2011, 17(28): 3342
- 21 ESMO / European Sarcoma Network Working Group. Gastrointestinal stromal tumors: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow - up[J]. Annals of Oncology Official Journal of the European Society for Medical Oncology, 2012, 23(suppl_4): vii49
- 22 Niimi K, Ishibashi R, Mitsui T, *et al.* Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal tumor[J]. Ann Transl Med, 2017, 5(8): 187
- 23 汪明,曹晖. NCCN《软组织肉瘤临床实践指南(2016年第2版)》胃肠间质瘤部分更新介绍与解读[J]. 中国实用外科杂志, 2016, 36(9): 958-960
- 24 张信华,何裕隆,詹文华. 胃肠间质瘤中国专家诊治共识外科部分解读[J]. 消化肿瘤杂志:电子版, 2014, 6(3): 125-128
- 25 Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors, version 2. 2014[J]. Journal of the National Comprehensive Cancer Network Jncn, 2014, 12(6): 853-862
- 26 蒋明,崔海宁. 胃镜定位联合腹腔镜治疗胃间质瘤的有效性及安全性评估[J]. 中国内镜杂志, 2014, 20(8): 843-846
- 27 Qiu WQ, Zhuang J, Wang M, *et al.* Minimally invasive treatment of laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for patients with gastric gastrointestinal stromal tumors[J]. J Dig Dis, 2013, 14(9): 469
- 28 Kawahira H, Hayashi H, Natsume T, *et al.* Surgical advantages of gastric SMTs by laparoscopy and endoscopy cooperative surgery[J]. Hepato gastroenterology, 2012, 59(114): 415

(收稿日期:2017-09-14)

(修回日期:2017-09-16)