·综述·

双镜联合治疗在胃肠间质瘤中的应用进展

曹艺源　齐志鹏　钟芸诗
复旦大学附属中山医院内镜中心，上海 200032
通信作者：钟芸诗，Email：zhong.yunshi@zs-hospital.sh.cn

【摘要】 胃肠间质瘤（GIST）是最常见的消化道间叶组织肿瘤，具有潜在恶性。手术是治疗GIST的首选方法，双镜联合（LECS，即腹腔镜联合内镜）是一种治疗GIST的新型手术方法，包括经典LECS、倒置LECS和腹腔镜辅助内镜全层切除术等多种术式。与单纯内镜治疗和单纯腹腔镜治疗相比，双镜联合治疗GIST可以充分发挥腹腔镜和内镜各自的优势，具有定位准确、病灶切除完整和预后良好等优点。目前，LECS适用于肿瘤直径<50 mm且用传统内镜手术方法无法完全切除的GIST，未来可以继续加以探索并扩大其临床应用，最终使患者受益。

【关键词】 胃肠道间质瘤；　腹腔镜；　内镜；　双镜联合手术
基金项目：国家自然科学基金（82273025、82002515、82203460）

Progress in the application of laparoscopic and endoscopic cooperative surgery in gastrointestinal stromal tumors

Cao Yiyuan, Qi Zhipeng, Zhong Yunshi
Endoscopy center, Zhongshan Hospital of Fudan University, Shanghai 200032, China
Corresponding author: Zhong Yunshi , Email: zhong.yunshi@zs-hospital.sh.cn

【 **Abstract** 】 Gastrointestinal stromal tumor (GIST) is the most common mesenchymal tumor among gastrointestinal tumors, with an inherent potential for malignancy. The primary approach to addressing GIST remains surgical intervention. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery (LECS) has emerged as an innovative treatment approach for GIST. LECS includes various techniques, such as classic LECS, inverted LECS, and laparoscopic-assisted endoscopic full-thickness resection, all of which aim to combine the advantages of laparoscopy and endoscopy. This treatment offers benefits such as accurate localization, complete lesion removal, and a good prognosis. Generally, LECS can be used for GIST with a tumor diameter less than 50 mm, which cannot be completely removed through traditional endoscopic surgery. The clinical application of LECS deserves further exploration and expansion in the future, ultimately benefiting patients.

【 **Key words** 】 Gastrointestinal stromal tumor; Laparoscopy; Endoscopy; Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery
Fund programs: National Natural Science Foundation Program of China (82273025, 82002515, 82203460)

胃肠间质瘤（gastrointestinal stromal tumor，GIST）是消化道黏膜下肿瘤中最常见的病理类型，是消化道最常见的间叶组织源性肿瘤。手术局部切除是首选治疗方法。目前，GIST的手术方式包括传统开腹手术、腹腔镜手术、腹腔镜联合内镜手术（laparoscopic and endoscopic cooperative surgeries，LECS，即双镜联合手术）、内镜黏膜下剥离术（endoscopic submucosal dissection，ESD）和内镜下全层切除术等[1-4]。在治疗GIST过程中，LECS结合了腹腔镜和内镜的优点，可在术中判断病变确切的性质及起源、评估手术切除率，准确定位肿瘤侵犯范围和深度，在最大程度上保留正

DOI：10.3760/cma.j.cn441530-20230508-00155
收稿日期　2023-05-08　　**本文编辑**　万晓梅
引用本文：曹艺源，齐志鹏，钟芸诗．双镜联合治疗在胃肠间质瘤中的应用进展[J]. 中华胃肠外科杂志，2023, 26(10): 997-1000. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230508-00155.

常组织和功能的同时，能够完整切除病灶[5-6]。

但是该技术在应用和推广过程中也存在挑战，比如，LECS术者需要丰富的临床操作经验和协作能力，在深度切除和止血时具有一定难度，其适应证仍需进一步明确等等。本文通过综述相关文献，总结了LECS治疗在GIST中的研究进展，并结合临床经验，提出LECS开展过程中的要点难点，旨在进一步推广LECS，并为临床实践提供思路。

一、LECS治疗GIST的适应证

一般来说，GIST使用ESD或单纯腹腔镜楔形切除术治疗即可。LECS主要用于ESD无法切除和单纯腹腔镜治疗无法切除的腔内或壁内生长的小体积GIST，根据美国NCCN指南[7]和日本GIST指南[8]建议，不考虑病变位置的情况下，LECS适用于最大直径≤50 mm的GIST。

二、LECS治疗GIST的手术方式

随着腹腔镜和内镜手术的不断发展，单纯腹腔镜或单纯内镜下治疗GIST的微创疗法已经得到了广泛应用[9]。然而，单纯腹腔镜手术和单纯内镜手术都存在一定缺点。腹腔镜切除术可能导致正常组织被过度切除，而内镜下切除虽然手术时间短，但切缘阳性率高。LECS充分利用两者的优点，有利于手术切缘最小化，保护胃肠道的解剖学结构和功能，对GIST进行更有效的治疗[10]。

LECS主要分为暴露性手术和非暴露性手术，这里的暴露与否具体是指胃肠腔与腹膜腔是否相互连通。暴露手术主要包括Hiki等[11]提出的经典LECS、倒置LECS[12]，以及Abe等[13]发明的腹腔镜辅助内镜全层切除术（laparoscopy-assisted endoscopic full-thickness resection，LAEFR）。与经典LECS相比，倒置LECS将肿瘤推向胃肠腔内，尽可能避免肿瘤细胞的播散；而LAEFR则是在最后的缝合过程中，在腹腔镜引导下手工缝合胃壁缺损，实现了缩小切除病灶的目的，被认为是可替代其他腹腔镜手术的更合理的胃黏膜下肿瘤手术方案。对于病灶延伸至黏膜下层且有淋巴结转移风险的患者，尤其是不适合胃切除术的患者，可以通过LAEFR联合淋巴结切除术进行分期或治疗[14]。

暴露性LECS的缺点是胃内容物可能通过开放的胃壁切口流入腹膜腔，存在肿瘤细胞播散的风险。非暴露性LECS有效解决了术中的肿瘤播散问题，它包括清洁非暴露手术（clean non exposure technique，CLEAN-NET）、非暴露内镜下壁内翻手术（non-exposed endoscopic wall-inversion surgery，NEWS）。CLEAN-NET手术是经内镜确认解剖线，且仅在腹腔镜下进行胃壁全层切除，是一种侵入性较小的胃部病变手术，细菌污染和肿瘤播散的风险较小[4]。与CLEAN-NET相比，NEWS可以更加准确地确认切除区域，但NEWS无法经口取出过大的病灶，不得不经腹壁取出。肿瘤的短轴直径<30 mm的GIST可用NEWS进行切除，因此在进行NEWS之前必须通过超声检查或CT准确评估肿瘤大小[15]。目前认为，非暴露性LECS手术是伴胃黏膜溃疡的小GIST的最佳选择，它有效避免了通过穿透胃壁进行全层切除造成的肿瘤播散风险。

三、LECS治疗GIST的疗效

对于胃黏膜下肿瘤，LECS较传统开腹手术组的手术时间和术后恢复时间更短，并发症发生率更低，患者预后更佳[16]。Balde等[17]则发现，对于胃GIST，LECS治疗组术中出血少于ESD治疗组，术中并发症低于ESD组；但是ESD组的手术时间比LECS短，两组复发率比较差异无统计学意义。可见LECS在胃肠道黏膜下肿瘤切除治疗中发挥了独特的微创优势，有很大的应用前景。

1.LECS治疗胃GIST：胃GIST患者行LECS可获得较为满意的手术结果，是一种快速、安全和有效的治疗方法[18]。LECS定位可以保证定位准确；内镜腔内可视化可以辅助确认病灶切除状况，保证切缘阴性；亦确认缝合部位有无出血和穿孔。对于胃GIST患者，单纯腹腔镜切除和LECS术后生存率差异无统计学意义，但LECS治疗胃GIST可显著改善患者手术相关指标（包括手术时间、术中出血量、术后首次进食时间），具有快速定位、标记准确、手术时间短、并发症少等优势[19]。根据指南，LECS适用于肿瘤直径<50 mm的胃GIST，对于瘤体较大的胃GIST，通过胃镜定位、腹腔镜胃腔外胃部分切除术，既可以准确定位肿瘤位置，保证肿瘤切除的完整性，又可以最大限度保留胃的解剖学功能[7-8]。

腹腔镜楔形切除术对特殊位置的胃GIST（如胃体后壁内生型GIST和食管胃结合部GIST）依旧很难实施。但Vecchio等[20]对1例近心脏的胃GIST患者实施了LECS手术，谐波手术刀通过腹腔镜穿刺器进入胃腔，内镜充气并圈套牵引肿瘤，而后用谐波手术刀进行肿瘤切除，最后内镜下观察手术、贲门狭窄等情况。因此，可以考虑应用LECS切除困难部位胃GIST，降低手术难度。笔者认为，LECS在遵循无瘤原则的前提下可以使困难解剖学位置的肿瘤更好地暴露位置，从而实现完整切除且不影响功能，并发症较少，值得进一步推广。

2.LECS治疗肠道GIST：LECS在肠道良性病变中应用的报道也屡见不鲜，但是在肠道GIST中尚未有广泛应用[21-23]。Kato等[24]报道1例LECS治疗十二指肠GIST的案例，在腹腔镜辅助下实施ESD切除病灶，腹腔镜用于确定肿瘤位置，监测腹膜腔的浆膜损伤和术中出血。一项纳入32例LECS治疗小肠病变（其中13例为小肠GIST）的研究发现，对于腹腔镜下未能辨认病变的病例，用小肠镜协助联合探查，可以彻底探查腔内外情况，施行根治性治疗，也可以弥补单纯腹腔镜、CT等检查手段的不足。术中腹部小切口放入内镜探查比常规小肠镜检查更省时快捷，具有定位准确、预后良好等特点[25]。但由于小肠较长，肠镜充气后常因肠管充气而导致腹腔容积被小肠占据，因此可考虑将小肠提出腹腔外，穿入内镜，完成相应处理。但需注意在治疗小肠GIST时，应先将内镜伸至最远端再充气，退镜时逐段将气体吸出，减少肠镜对肠黏膜的损伤[26]。另一项纳入69例LECS诊治小肠疾病的患者（其中20例GIST）的研究分析也发现，LECS治疗小肠疾病术后均未出现吻合口漏、术后出血、肠梗阻等并发症；研究认为可以在腹腔镜辅助下直接将

肠管套至小肠镜上，无须再向肠腔内注入较多气体，具有定位准确、创伤小、恢复快的优点[27]。

基于十二指肠疾病治疗过程中穿孔风险较大，而LECS用于十二指肠肿瘤可获得最小的侵入范围和准确性[28-29]。且已有研究证明LECS治疗十二指肠GIST是有效的[24,30]。但当前LECS在十二指肠GIST中的应用仍相对较少，后续可以探索是否能够扩大LECS适用范围，使肠道GIST获益更多。

应用LECS治疗结直肠GIST的本质与小肠GIST相似，主要也是结肠镜的探查、定位优势和腹腔镜的精密切除和缝合。腹腔镜下完成肠管缝合既可以充分利用内镜观察缝合效果，又可以减少腹部辅助切口，减轻患者术后疼痛[26]。肠道GIST术后缝合的最佳方式仍需大量临床探索，且需严格遵守无瘤原则，防止肿瘤破碎。

总体来说，目前LECS在胃GIST治疗中的应用较多，在肠GIST的治疗中的应用仍较少。手术期间需要做好相应的配合干预措施，提供充足保温，关注患者创口状况，及时处理出血，做好创面的干燥与无菌处理。LECS有较好的临床治疗效果，但需要医生有较熟练的临床操作技能。

四、特殊内镜联合腹腔镜在GIST中的应用

在腹腔镜联合内镜治疗中，存在一部分特殊内镜的应用。超声内镜可以对GIST有精准的定位和诊断，与腹腔镜联合治疗在GIST中有广泛的前景。此外，胶囊内镜联合腹腔镜也可应用于GIST的治疗，胶囊内镜检查可能出现胶囊滞留，通过联合腹腔镜手术不仅可以取出胶囊，更重要的是能够对小肠疾病做出明确的诊断和完整切除，且术后未发生明显并发症[31-32]。

前哨淋巴结导航手术是能够在术中诊断淋巴结转移的一种技术，可以通过检测淋巴流动来最小化淋巴结和胃的切除面积[32]。已有研究报道，CLEAN-NET联合前哨淋巴结导航手术的良好手术结果[33-37]，但有待多中心大样本研究来进一步验证。

五、总结与展望

总之，LECS在完整切除GIST病灶的同时，创伤小，且能够尽可能保持消化道的解剖功能，从而显著提高了患者术后的生活质量。CLEAN-NET联合前哨淋巴结导航手术的良好手术结果，未来LECS联合淋巴结导航清扫或许可以成为胃肠道GIST微创术式发展的一大方向。然而，LECS对术者的手术水平和设备质量有一定的要求，在开展LECS时，临床医师需熟练掌握操作要点。此外，LECS的适应证仍不明确，未来仍需大量临床实践和研究明确其适应证。虽然LECS目前尚未在GIST治疗中得到广泛应用，但是随着LECS的技术发展及相关研究的不断深入，LECS将成为GIST治疗的重要术式，并给GIST患者带来更多的临床获益。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参　考　文　献

[1] 刘维庚, 孙学军, 田德福. 不同微创术治疗胃间质瘤的临床效果[J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(10): 1680-1682. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2019.10.032.

[2] Wadhwa V, Franco FX, Erim T. Submucosal tunneling endoscopic resection[J]. Surg Clin North Am, 2020, 100(6): 1201-1214. DOI: 10.1016/j.suc.2020.08.016.

[3] Onimaru M, Inoue H, Bechara R, et al. Clinical outcomes of per-oral endoscopic tumor resection for submucosal tumors in the esophagus and gastric cardia[J]. Dig Endosc, 2020, 32(3): 328-336. DOI: 10.1111/den.13471.

[4] Niimi K, Ishibashi R, Mitsui T, et al. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal tumor [J]. Ann Transl Med, 2017, 5(8): 187. DOI: 10.21037/atm.2017.03.35.

[5] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组. 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, 30(8): 667-668.

[6] Okano K, Komatsu S, Tsuji R, et al. [LECS-Assisted Open Partial Gastrectomy for an Ulcerative GIST in an Elderly Patient] [J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2019, 46(13): 2577-2579.

[7] Demetri GD, von Mehren M, Antonescu CR, et al. NCCN Task Force report: update on the management of patients with gastrointestinal stromal tumors[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2010, 8 Suppl 2: S1-S44. DOI: 10.6004/jnccn.2010.0116.

[8] Nishida T, Hirota S, Yanagisawa A, et al. Clinical practice guidelines for gastrointestinal stromal tumor (GIST) in Japan: English version[J]. Int J Clin Oncol, 2008, 13(5): 416-430. DOI: 10.1007/s10147-008-0798-7.

[9] 赵敏, 罗和生. 基于国内外指南和专家共识的胃肠道间质瘤的治疗进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2022, 31(12): 1326-1330. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2022.12.002.

[10] Rembacken BJ, Gotoda T, Fujii T, et al. Endoscopic mucosal resection[J]. Endoscopy. 2001, 33(8): 709-718. DOI: 10.1055/s-2001-16224.

[11] Hiki N, Yamamoto Y, Fukunaga T, et al. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal stromal tumor dissection[J]. Surg Endosc, 2008, 22(7): 1729-1735. DOI: 10.1007/s00464-007-9696-8.

[12] 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.

[13] Abe N, Mori T, Takeuchi H, et al. Successful treatment of early stage gastric cancer by laparoscopy-assisted endoscopic full-thickness resection with lymphadenectomy [J]. Gastrointest Endosc, 2008, 68(6): 1220-1224. DOI: 10.1016/j.gie.2008.02.077.

[14] Abe N, Takeuchi H, Yanagida O, et al. Endoscopic full-thickness resection with laparoscopic assistance as hybrid NOTES for gastric submucosal tumor[J]. Surg Endosc, 2009, 23(8): 1908-1913. DOI: 10.1007/s00464-008-0317-y.

[15] Mitsui T, Yamashita H, Aikou S, et al. Non-exposed endoscopic wall-inversion surgery for gastrointestinal stromal tumor[J]. Transl Gastroenterol Hepatol, 2018, 3: 17. DOI: 10.21037/tgh.2018.03.02.

[16] 王晋喜, 闫峥峥, 韩振国, 等. 双镜联合与开腹切除胃间质瘤的对比研究[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(4): 561-563. DOI: 10.11655/zgywylc2018.04.026

[17] Balde AI, Chen T, Hu Y, et al. Safety analysis of laparoscopic endoscopic cooperative surgery versus endoscopic submucosal dissection for selected gastric gastrointestinal stromal tumors: a propensity score-matched study[J]. Surg Endosc, 2017, 31(2): 843- 851. DOI: 10.1007/s00464-016-5042-3.

[18] Dong HY, Wang YL, Li J, et al. New-style laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastric stromal tumors[J]. World J Gastroenterol, 2013,19(16):2550-2554. DOI: 10.3748/wjg.v19.i16.2550.

[19] 陈猛, 江波. 腹腔镜联合内镜手术治疗胃间质瘤的临床效果分析[J]. 福建医药杂志,2023,45(2):86-89. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2600.2023.02.029.

[20] Vecchio R, Marchese S, Amore FF, et al. Laparoscopic-endoscopic rendez-vous resection of iuxta-cardial gastric GIST[J]. G Chir, 2013, 34(5-6): 145-148. DOI: 10.11138/gchir/2013.34.5.145.

[21] 李俊峰, 钱小洲. 腹腔镜联合内镜手术治疗胃、结肠良性病变临床效果分析[J]. 河南外科学杂志, 2020,26(4):143-144. DOI:10.16193/j.cnki.hnwk.2020.04.079.

[22] Jordan Wlodarczyk, Sang W Lee. Combined endoscopic-laparoscopic surgery (CELS) in the management of early colorectal lesions[J]. Dig Dis Intervent, 2023, 7(1): 17-23. DOI:10.1055/s-0043-1760729.

[23] Tamegai Y, Fukunaga Y, Suzuki S, et al. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery (LECS) to overcome the limitations of endoscopic resection for colorectal tumors [J]. Endosc Int Open, 2018, 6(12): E1477-E1485. DOI: 10. 1055/a-0761-9494.

[24] Kato M, Nakajima K, Nishida T, et al. Local resection by combined laparoendoscopic surgery for duodenal gastro-intestinal stromal tumor[J]. Diagn Ther Endosc, 2011, 2011:645609. DOI: 10.1155/2011/645609.

[25] 杨晓飞. 腹腔镜联合内镜技术在小肠疾病诊疗中的应用[C]//贵州省中西医结合学会,贵阳中医学院第一附属医院,贵阳中医学院第二附属医院. 贵州省中西医结合学会2011年消化系病学术交流会暨消化系病新进展学习班资料汇编,2011:51-53.

[26] 张忠涛, 吴国聪. 双镜联合在胃肠间质瘤术中应用及其评价[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(4): 382-385. DOI: 10. 7504/CJPS.ISSN1005-2208.2015.04.10.

[27] 张朝军, 杨桦, 王雷, 等. 腹腔镜联合小肠镜在小肠疾病诊断及治疗中的应用价值[J]. 中华胃肠外科杂志, 2011, 14(12): 952-954. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1671-0274. 2011.12.011.

[28] Abe N, Takeuchi H, Hashimoto Y, et al. Laparoscopy-assisted transduodenal excision of superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors[J]. Asian J Endosc Surg, 2015,8(3):310-315. DOI: 10.1111/ases.12191.

[29] Hirokawa F, Hayashi M, Miyamoto Y, et al. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for duodenal tumor resection[J]. Endoscopy, 2014, 46 Suppl 1: E26-E27. DOI: 10.1055/s-0033-1358929.

[30] Ohi M, Yasuda H, Ishino Y, et al. Single-incision laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal stromal tumor arising from the duodenum[J]. Asian J Endosc Surg, 2013, 6(4): 307-310. DOI: 10.1111/ases.12059.

[31] 施欣, 景蓉蓉, 王洁, 等. 环状 RNA hsa_circ_0001479 在胃癌中的表达及功能研究[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2023, 43(5): 617-625. DOI: 10.7655/NYDXBNS20230505.

[32] Kogo H, Shimanuki K, Iwao T, et al. Small bowel GIST with hemorrhagic shock diagnosed by capsule endoscopy and double-balloon endoscopy, angiography-guided hemostasis, and laparoscopic-assisted resection[J]. Clin Case Rep, 2021,9(5):e04240. DOI: 10.1002/ccr3.4240.

[33] 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.

[34] Goto O, Takeuchi H, Kitagawa Y, et al. Hybrid surgery for early gastric cancer[J]. Transl Gastroenterol Hepatol, 2016,1:26. DOI: 10.21037/tgh.2016.03.23.

[35] Takeuchi H, Goto O, Yahagi N, et al. Function-preserving gastrectomy based on the sentinel node concept in early gastric cancer[J]. Gastric Cancer, 2017, 20 Suppl 1: S53-S59. DOI: 10.1007/s10120-016-0649-6.

[36] Hiramatsu Y, Takeuchi H, Goto O, et al. Minimally invasive function-preserving gastrectomy with sentinel node biopsy for early gastric cancer[J]. Digestion, 2019, 99(1): 14-20. DOI: 10.1159/000494407.

[37] Kato M, Uraoka T, Isobe Y, et al. A case of gastric adenocarcinoma of fundic gland type resected by combination of laparoscopic and endoscopic approaches to neoplasia with non-exposure technique (CLEAN-NET) [J]. Clin J Gastroenterol, 2015, 8(6): 393-399. DOI: 10. 1007/s12328-015-0619-2.

背景：与初次切除术相比，复发性克罗恩病的再次回结肠切除术与增加的技术复杂性和更高的并发症发生率相关。关于克罗恩病复发后再次手术的文献较少，也没有研究明确再次术后吻合口漏的危险因素。
目的：我们假定克罗恩病再次回结肠切除术是发生吻合口漏的独立危险因素。
设置：四级炎性肠病转诊中心。
患者：>18 岁的成人患者。
干预：初次或再次回肠结肠切除并吻合，伴或不伴转流性回肠造口术。
主要结局指标：30 天吻合口漏发生率。
结果：共纳入 991 例患者（56% 为初次和 44% 为再次回结肠切除术）。与初次治疗组相比，再次治疗组患者的年龄显著较大，合并症较多，用药较少，瘘管性疾病较少。在单变量分析中，再次手术的患者有更多的总体并发症发生率（50.5% vs. 36.2%，P<0.001），并且先前回结肠切除的累积次数与总体发病率的风险增加显著相关（P<0.001）。吻合口漏 31 例（3%）；两组间吻合口漏发生率无差异（P=0.60）。多变量分析表明广泛粘连松解（P<0.001），回肠造口漏（P=0.009）和术中发现脓肿/瘘管（P=0.02）与吻合口漏独立相关，但与再次切除无关（P=0.27）。有 0、1、2 或 3 个危险因素的患者观察到的吻合口漏发生率分别为 1.1%、1.3%、6.0% 和 11.6%（P=0.03）。
局限：选择偏倚，转诊偏倚，单个四级转诊中心。
结论：与初次手术相比，复发克罗恩病再次行回结肠切除术与总体并发症发生率增加相关，但与吻合口漏无相关性。视频摘要见 http://links.lww.com/DCR/C132。

内镜疾病摘要　*Endoscopy Disease Abstract*

结直肠病变接受高等内镜检查的学习曲线：高手术量中心的一位外科医生经验

Danica N. Giugliano, Adina E. Feinberg, Ipek Sapci, Ilker Ozgur, Michael A. Valente, Scott R. Steele, Emre Gorgun
翻译：徐海霞　南京中医药大学附属医院
审校：赖思聪　中山大学附属第六医院

背景：结直肠较大的息肉可在高等内镜下完整切除。然而，迄今为止，进行高级内镜检查的外科医生很少，也不清楚需要多少手术量才能达到熟练的程度。
目的：确定结直肠高等内镜检查的学习曲线。
设计：回顾性。
设定：三级诊疗中心。
患者：我们基于一个前瞻性数据库收集了一位高手术量的结直肠外科医生在 2011—2018 年完成的高等内镜检查。
主要结局指标：比较按时间先后排列的 6 组高等内镜检查的特征。主要终点为并发症的发生率和息肉复发率。次要终点是随时间变化的息肉切除率（mm/h）。熟练度定义为较低的并发症和息肉复发率，较高的整体切除率和有效切除率，即每小时中位息肉大小。
结果：共有 207 例患者因单个结直肠息肉接受了高等内镜检查。息肉的中位大小为 30（4~70） mm，61.5% 位于右半结肠，8.8% 为恶性。平均手术时间为 77 分钟（范围，6~320）。25 例患者因怀疑有肿瘤或担心肠穿孔而进行了结肠切除术，并未纳入学习曲线分析。剩余的 182 例患者，每 30 例为一组；最后一组的中位切除率最高。100 例手术后切除率达到 30 mm/h。并发症（出血或二次手术）的发生率为 12.1%，每组均相似。再入院率为 11.5%，6 个月后结肠镜随访结果显示，息肉切除部位的复发率为 6.6%。
局限：回顾性研究和单个外科医生。
结论：学习曲线结果表明，至少需要完成 100 例并发症低、息肉复发率低、整体切除率高的手术，并且息肉切除率达到 30mm/h 时，才能熟练掌握结直肠高等内镜检查。视频摘要见 http://links.lww.com/DCR/C162。

专区编辑（Section Editor）：汪建平　傅传刚
执行编辑（Executive Editor）：汪挺　窦若虚
本期翻译和审校小组（Translation and Review Group）（按姓氏拼音首字母排序）：陈文平　池诏丞　范玲燕　禹耀宇　何思祺　赖思聪　梁逸超　孙伟鹏　鲜振宇　徐海霞　许晨　闫瑞承　詹淑惠　张木梓　张荣欣　朱哲　竺平　左帅

查看其他全文翻译请登陆杂志官网 www.china-gisj.com 或微信公众号
住院医师角：结直肠癌微卫星不稳定：免疫治疗的角色演变
每月精选文章：左半结肠癌伴梗阻患者自膨胀金属支架序贯新辅助化疗后择期手术的短期疗效

版权声明：文章版权归美国结直肠外科医师协会，未经授权不得复制和传播。美国结直肠外科医师协会不对汪建平教授团队的译文负责。英文原文是唯一的正式文本，译文应完全忠于英文原文。如果对译文的准确性存疑，请参考英文原文。
Copyright © The American Society of Colon & Rectal Surgeons, Inc. Unauthorized reproduction of this article is prohibited. Disclaimer: The American Society of Colon and Rectal Surgeons is not responsible for the translations provided by Dr. Wang and his colleagues. The original English version of the published content is the only official text. The translated version is subject in all respects to the official text of the published article. If there are any concerns or issues regarding the accuracy of the translations or information presented within the translated versions of these articles, please refer back to the official English-language version.