

编者导读: 为了提高临床医生手术技能, 并及时了解和掌握国内外新进展, 本刊与 AME Publishing Company 合作, 建立“国际在线”系列栏目, 旨在丰富杂志内容, 更好地为临床服务。

自 1991 年日本学者实施首例腹腔镜辅助远端胃切除术治疗早期胃癌以来, 腹腔镜胃癌根治术的切除范围、淋巴结清扫范围、手术指征逐渐扩大, 腹腔镜胃癌手术在技术上日趋成熟。由于腹腔镜下体内吻合需要很高的技术水平, 腹腔镜下实施消化道重建仍存在一定的困难。本期国际在线栏目推荐台湾学者的有关完全腹腔镜下胃切除术的述评文章, 以期对读者有所助益。



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.001
<http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4058.shtml>

· 国际在线 · 专题述评 ·

安全、简单、有效的仅用吻合器械完成的 完全腹腔镜下 Billroth II 胃切除术

Safe, simple & efficient totally laparoscopic Billroth II gastrectomy by only stapling devices

Kirubakaran Malapan¹, Chih-Kun Huang^{1,2}

(1. 台湾义大医院 国际肥胖与代谢外科中心, 台湾 高雄 82445; 2. 广州医科大学第一附属医院, 广东 广州 510120/
I. Department of Bariatric and Metabolic International Surgery Centre, E-Da Hospital, Kaohsiung City 82445, Taiwan; 2. The First
Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China)

Corresponding author: Chih-Kun Huang, Email: dr.ckhuang@hotmail.com

Translated with permission from the copyright holder © *Transl Gastrointest Cancer*, 2013, 2(S1):98-101.

[中国普通外科杂志, 2014, 23(10):1305-1308]

关键词 胃肿瘤; 胃切除术; 腹腔镜
中图分类号: R735.2

胃癌是男性中第四常见的肿瘤, 在 2011 年预期发病率达 640 000 例, 同时是女性中第五常见的肿瘤, 2011 年预期发病率达 350 000^[1]; 在世界范围内, 大约胃癌总例数的 8% 及每年癌症患者的 10% 死于这种可怕的疾病。手术切除是唯一可能治愈胃癌的方法^[2]。自从 1881 年 Billroth 式胃切除及肠道重建的方法出现以来, 胃的外科技术开始逐渐的发展。在 90 年代早期, Azagre 等^[3-4]对胃癌的患者实施了第 1 例腹腔镜下 Billroth II 远端胃大部切除术, 自此后, 腹腔镜手术成为了一种对于胃癌患者可行的手术方式并显示出相对于开放手术的优势。

相对于完全腹腔镜下胃切除而言, 大多数外科医师更喜欢腹腔镜辅助下的胃切除, 原因在于腹

腔镜下体内吻合需要很高的技术水平。然而近年来外科吻合器械的进步使得完全的腹腔镜下的胃切除变的容易起来^[5]。相比较腹腔镜辅助下的胃切除, 其有更小的切口, 更少的疼痛时间及患者更快的恢复等优点^[6]。研究^[7-8]也证明了由经验丰富的腹腔镜医生实施的全腹腔镜下胃切除术是安全有效可行的, 尽管相对而言延长的手术时间。

在体内 Billroth II 胃切除后的胃空肠重建一般需要手工吻合或器械吻合, 以及两者的联合应用。Du 等^[9]报道过他们应用两层手工吻合的体内胃空肠吻合技术, 而 Ruiz-de-Adana 等^[10]则选用连续的可吸收缝线行 4 层吻合。手工吻合需要高水平的腔镜技术同时也是费时的, 但这种技术可降低吻合口感染和疝的发生, 而环形吻合器的应用常是这两

种并发症的原因。手工吻合还可以减少胃肠吻合口的出血的风险并减少手术费用^[11]。然而,完全的手工吻合需要很高的技术水平,同时其学习曲线是陡峭的。最开始的学习结果是令人沮丧的,即使对于之前有过腹腔镜手术经验的医生也是如此。尽管在初期延长了手术时间,但经过不断的训练,外科医生的技术会逐步得到提高,同时由于经验的积累也会明显的缩短手术时间^[9-11]。

然而,完全的手工吻合仍被认为是极其困难的,同时被大多数的外科医生所弃用。有学者^[12-13]报道应用线型吻合器结合手工吻合的方法完成胃切除后的体内消化道重建。Lee 等^[12]应用胃肠吻合器实施胃与空肠的端-侧吻合,并应用两层手工吻合封闭吻合口。确保胃与肠吻合的口径尽量的小,满足吻合器通过即可,这将使得之后的缝合不那么费时。

在与开腹 Billroth II 胃切除的比较研究中,腹腔镜下的 Billroth II 胃切除术的手术时间明显延长,原因即在于体内吻合较为费时。然而,随着技术的进步,手术的时间也将缩短^[12]。尽管相对于开腹手术而言对技术水平的要求更高,Wong 等^[13]研究认为在没有影响治疗效果的情况下,腹腔镜下应用吻合器及手工吻合技术可以减少出血,降低炎症反应,同时可以使患者胃肠功能恢复得更快,并缩短住院时间。

对胃癌患者实施 Billroth II 胃切除后行消化道重建的过程中,环形吻合器的应用较为普遍。Seo 等^[14]在腹腔镜辅助下的远端胃切除术(LADG)中对应用手工吻合及环形吻合器吻合做了比较。结果发现两种吻合方法在临床病理参数及术后结果的比较中无显著差异。并且应用吻合器组的手术时间及吻合时间明显缩短^[14]。因此在 LADG 中应用环形吻合器实施胃肠吻合是安全有效的。

最近,Du 等^[15]描述了一种仅应用环形吻合器及直线型切割器吻合的方法行 Billroth II 胃切除术,手术过程中不需要任何的手工吻合。大多数外科医师在封闭吻合器主体操作杆切口时,通常选择手工吻合而不是应用直线切割器,原因在于其可能造成术后肠狭窄的发生^[16]。然而,Du 等^[15]在吻合器置入口处应用直线切割器行额外的侧-侧吻合扩大口径从而避免的吻合口处的狭窄。在对腹腔镜下 Billroth II 胃远端大部切除术行仅依靠手工吻

合或吻合器吻合的对比研究中,他们的方法是安全可行的,同时其减少了手术时间,并可能缩短学习曲线。

体内的胃空肠吻合也可以采取应用两个直线切割器的技术^[17-19]。当应用直线切割器时,应注意避免空肠输出道的狭窄,同时将入口用切割器封闭。Ahn 等^[17]报道有经验的外科医生其应用直线型切割器行体内消化道重建的并发症发生率显著低于体外组。他们还认为如果医生拥有足够体外吻合的经验,那么经历 20 例学习曲线后,行腹腔镜下远端胃切除术后的体内消化道重建是安全可行的。Lee 等^[18]发现在腹腔镜远端胃切除术中应用直线型切割器组及 LADG 组的比较中,前者手术平均时间及术后住院时间明显缩短,而两组吻合相关的并发症并没有明显差异。然而体内吻合的过程中吻合处的出血量较体外吻合组有增高的趋势。

直线型切割器较环形吻合器在体内吻合的过程中有几点优势。为了在体内使用 25 mm 的环形吻合器,需应用 33 mm 的套管或将切口进行延长,这样就违背了最小损伤的原则。再者,体内荷包缝合及吻合器砧头置入的实施是复杂和费时的^[19]。相反,直线型切割器的引入仅需要 12 mm 的套管,因此存在较好的美容效果。此外,直线型切割器在体内的操作也比较容易^[18-19]。

尽管有这么多的明显的优势,腹腔镜下的胃切除仍局限于几个少数的中心而未被广泛的接受。这种情况并不仅仅由于体内消化道吻合存在一定的技术难度,还可能由于腔镜及吻合器材的使用使得手术费用明显增高^[13, 20]。在 Song^[21]的 1 篇费用分析研究中,腹腔镜下胃远端切除术组较开放组及 LADG 组手术相关费用及总费用增高。这种不同的原因主要在于手术中应用的材料花费不同。一些外科医生尝试降低吻合器的费用,如手工吻合置入吻合器的切口^[19, 21]。另一些人则采取完全手工吻合进一步降低手术费用^[11]。

另一个增加手术费用的重要因素在于并发症的发生而延长住院时间。在 2006 年日本第八次全国腔镜手术调查中显示,腹腔镜下远端胃切除术后的并发症发生率为 9.2%,在这些并发症中有一半以上(54%)与吻合口相关,如吻合口瘘、吻合口狭窄及吻合处堵塞^[20]。在最近出版的 Meta 分析中,腹腔镜下远端胃切除术与明显降低的并发

症发生率、失血量及住院时间相关联, 尽管手术时间延长^[22]。

同样, 在 LADG 与腹腔镜下 Billroth II 远端胃切除术的比较研究中, 后者在较少的时间内获得更好的美容效果, 并且是安全的并更易操作的^[18]。因此当外科技术成熟(无明显并发症增加住院时间), 完全的腹腔镜远端胃切除术是拥有明显成本-效益的方法^[13]。

在世界范围内的关于腹腔镜技术的文献中, 对于早期的胃癌患者, 腹腔镜手术可以获得与开放手术相同的肿瘤学效果, 并且得益于较小的损伤, 患者可以得到更少的疼痛、更快的恢复、更短的住院时间及获得更好的生活质量^[23]。在进展期的胃癌患者中, Shuang 等^[3]应用 LADG 及开放的方式实施 D₂ 淋巴结清扫, 结果显示两组的淋巴结清除数量及肿瘤学结果并无差异。在胃癌患者中, Strong 等^[24]设计了 30 例腹腔镜下胃次全切除术及 30 例开放的胃次全切除术的病例对照试验, 结果发现腹腔镜组的短期无瘤生存与开放组相当, 并证明腹腔镜胃次全切除术的技术上的可行性。

总之, 应用吻合器械的 Billroth II 体内吻合是安全有效可行的。应用这种方法, 外科医生可以拥有较短的学习曲线实施腹腔镜胃远端切除术, 并获得更好的效果。然而费用的问题仍是阻碍其广泛应用的主要因素。

参考文献

- [1] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics[J]. *CA Cancer J Clin*, 2011, 61(2):69-90.
- [2] Russell MC, Mansfield PF. Surgical approaches to gastric cancer[J]. *J Surg Oncol*, 2013, 107(3):250-258.
- [3] Shuang J, Qi S, Zheng J, et al. A case-control study of laparoscopy-assisted and open distal gastrectomy for advanced gastric cancer[J]. *J Gastrointest Surg*, 2011, 15(1):57-62.
- [4] Azagra JS, Goergen M, De Simone P, et al. Minimally invasive surgery for gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 1999, 13(4):351-357.
- [5] Ikeda T, Kawano H, Hisamatsu Y, et al. Progression from laparoscopy-assisted to totally laparoscopic distal gastrectomy: comparison of circular stapler (i-DST) and linear stapler (BBT) for intracorporeal anastomosis[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27(1):325-332.
- [6] Kinoshita T, Shibasaki H, Oshiro T, et al. Comparison of laparoscopy-assisted and total laparoscopic Billroth-I gastrectomy for gastric cancer: a report of short-term outcomes[J]. *Surg Endosc*, 2011, 25(5):1395-1401.
- [7] Kim MG, Kim KC, Kim BS, et al. A totally laparoscopic distal gastrectomy can be an effective way of performing laparoscopic gastrectomy in obese patients (body mass index ≥ 30) [J]. *World J Surg*, 2011, 35(6):1327-1332.
- [8] Roukos DH, Katsios C. Totally intracorporeal laparoscopic gastrectomy for gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(12):3247-3248.
- [9] Du J, Zheng J, Li Y, et al. Laparoscopy-assisted total gastrectomy with extended lymph node resection for advanced gastric cancer--reports of 82 cases[J]. *Hepatogastroenterology*, 2010, 57(104):1589-1594.
- [10] Ruiz-de-Adana JC, López-Herrero J, Hernández-Matías A, et al. Laparoscopic hand-sewn gastrojejunal anastomoses[J]. *Obes Surg*, 2008, 18(9):1074-1076.
- [11] Ballesta-López C, Poves I, Cabrera M, et al. Learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with totally hand-sewn anastomosis: analysis of first 600 consecutive patients[J]. *Surg Endosc*, 2005, 19(4):519-524.
- [12] Lee WJ, Wang W, Chen TC, et al. Totally laparoscopic radical BII gastrectomy for the treatment of gastric cancer: a comparison with open surgery[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2008, 18(4):369-374.
- [13] Wong SK, Tsui DK, Li MK. Laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: initial experience on hand-assisted technique and totally laparoscopic technique[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2009, 19(4):298-304.
- [14] Seo SH, Kim KH, Kim MC, et al. Comparative Study of Hand-Sutured versus Circular Stapled Anastomosis for Gastrojejunostomy in Laparoscopy Assisted Distal Gastrectomy[J]. *J Gastric Cancer*, 2012, 12(2):120-125.
- [15] Du J, Shuang J, Li J, et al. Totally laparoscopic Billroth II gastrectomy with a novel, safe, simple, and time-saving anastomosis by only stapling devices[J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16(4):738-743.
- [16] Noshiro H, Ohuchida K, Kawamoto M, et al. Intraabdominal Roux-en-Y reconstruction with a novel stapling technique after laparoscopic distal gastrectomy[J]. *Gastric Cancer*, 2009, 12(3):164-169.
- [17] Ahn CW, Hur H, Han SU, et al. Comparison of intracorporeal reconstruction after laparoscopic distal gastrectomy with extracorporeal reconstruction in the view of learning curve[J]. *J Gastric Cancer*, 2013, 13(1):34-43.
- [18] Lee J, Kim D, Kim W. Comparison of laparoscopy-assisted and totally laparoscopic Billroth-II distal gastrectomy for gastric cancer[J]. *J Korean Surg Soc*, 2012, 82(3):135-142.
- [19] Kim JJ, Song KY, Chin HM, et al. Totally laparoscopic gastrectomy with various types of intracorporeal anastomosis using laparoscopic linear staplers: preliminary experience[J]. *Surg Endosc*, 2008, 22(2):436-442.

- [20] Ikeda O, Sakaguchi Y, Aoki Y, et al. Advantages of totally laparoscopic distal gastrectomy over laparoscopically assisted distal gastrectomy for gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(10):2374-2379.
- [21] Song KY, Park CH, Kang HC, et al. Is totally laparoscopic gastrectomy less invasive than laparoscopy-assisted gastrectomy?: prospective, multicenter study[J]. *J Gastrointest Surg*, 2008, 12(6):1015-1021.
- [22] Viñuela EF, Gonen M, Brennan MF, et al. Laparoscopic versus open distal gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials and high-quality nonrandomized studies[J]. *Ann Surg*, 2012, 255(3):446-456.
- [23] Kim YW, Baik YH, Yun YH, et al. Improved quality of life outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: results of a prospective randomized clinical trial[J]. *Ann Surg*, 2008, 248(5):721-727.
- [24] Strong VE, Devaud N, Allen PJ, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for adenocarcinoma: a case-control study[J]. *Ann Surg Oncol*, 2009, 16(6):1507-1513.

(本文编译 冯铁诚, 李新营)

本文引用格式: Malapan K, Huang CK. 安全、简单、有效的仅用吻合器械完成的完全腹腔镜下 Billroth II 胃切除术 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(10):1305-1308. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.001

Cite this article as: Malapan K, Huang CK. Safe, simple & efficient totally laparoscopic Billroth II gastrectomy by only stapling devices[J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(10):1305-1308. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.001

欢迎订阅 2015 年《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊 (ISSN1005-6947/CN43-1213/R), 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由国家教育部主管, 中南大学主办, 中南大学湘雅医院承办。主编吕新生教授, 王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴孟超、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、黄志强、黎介寿、赵玉沛、夏家辉、夏穗生等多位国内外著名普通外科专家担任, 编委会成员由国内外普通外科资深专家学者组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘 (CA), 俄罗斯文摘 (AJ), 中国科学引文数据库 (CSCD), 中文核心期刊 (中文核心期刊要目总览 2008, 2011 年版), 中国科技论文与引文数据库 (中国科技论文统计源期刊), 中国核心学术期刊 (RCCSE), 中国学术期刊综合评价数据库, 中国期刊网全文数据库 (CNKI), 中文科技期刊数据库, 中文生物医学期刊文献数据库 (CMCC), 万方数据 - 数字化期刊群, 中国生物医学期刊光盘版等, 影响因子已居同类期刊前列, 并在科技期刊评优评奖活动中多次获奖。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本 (A4 幅面), 每期 120 页, 每月 15 日出版。内芯采用进口亚光铜版纸印刷, 图片彩色印刷, 封面美观大方。定价 25.0 元/册, 全年 300 元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号 (湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话 (传真): 0731-84327400 网址: <http://www.zpwz.net> Email: pw4327400@126.com

中国普通外科杂志编辑部