

快速康复外科在腹腔镜胃癌根治术的研究进展^{*}

钱路创 沙洪存^① 综述 洪晓明^{**①} 审校

(宁波大学医学院, 宁波 315211)

【内容提要】 快速康复外科(fast track surgery, FTS)是指通过围手术期的多模式优化方案,减弱手术应激反应,维持生理状态,减少术后并发症,从而达到加速术后恢复的效果。目前,快速康复外科在腹腔镜胃癌根治术中的应用仍处于起步阶段,其有效性及安全性仍待验证。现就快速康复外科理念在腹腔镜下胃癌根治术的临床应用措施、经济学效益及未来展望作一综述。

【关键词】 快速康复外科; 围手术期; 腹腔镜胃癌根治术

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2017)05-0471-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2017.05.022

Research Progress of Fast Track Surgery in Laparoscopic Radical Gastrectomy for Gastric Cancer Qian Luchuang^{*}, Sha Hongcun, Hong Xiaoming. ^{*} Medical College of Ningbo University, Ningbo 315211, China
Corresponding author: Hong Xiaoming, E-mail: hongxiaoming@alipay.com

【Summary】 Fast track surgery (FTS) can reduce the patients' surgery stress response, maintain the physiological state of the patients, decrease the risk of postoperative complications and then accelerate recovery after surgery. At present, the FTS protocol in laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer is still in a preliminary stage, and its safety and validity remains to be verified. This systemic and comprehensive review focused on the concept of rapid rehabilitation surgery, the program of perioperative treatment, the economic benefit and its future outlook.

【Key Words】 Fast track surgery; Perioperative; Laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer

随着对围手术期病理生理变化的不断认知以及多模式康复方案的问世,快速康复外科(fast track surgery, FTS)理念也逐渐为世界各地的外科医生所熟悉。快速康复外科通过硬膜外麻醉、微创外科技、最佳术后疼痛控制以及早期活动和术后饮食等围手术期处理,减少应激反应,降低器官功能障碍的风险,维持生理状态,促进术后恢复,从而缩短住院时间^[1]。快速康复外科理念最早由丹麦医生 Kehlet^[2]提出,其内容包括:①术前准备及宣教;②合理的麻醉和手术操作;③术后的康复治疗。目前,快速康复外科在腹腔镜胃癌根治术中的优越性,因其样本量的限制,仍有待验证,但已经有研究^[3]证明其临床应用的合理性。

胃癌是最常见的消化道恶性肿瘤之一,我国属于胃癌发病率和死亡率均较高的国家。段纪俊等^[4]的研究显示,我国男性胃癌世界标化死亡率为

30.80/10万,发达国家仅为16.30/10万,发展中国家为17.00/10万,我国女性胃癌世界标化死亡率为13.80/10万,发达国家为6.0/10万,发展中国家为8.30/10万。快速康复外科在腹腔镜胃癌根治术中的应用虽处于起步阶段,但其推广的前景相当乐观。现就快速康复外科在腹腔镜胃癌根治术的临床应用措施、经济学效益及未来展望作一综述。

1 快速康复外科的围手术期处理方法

1.1 术前准备

1.1.1 术前宣教 术前向病人进行围手术期治疗的相关知识的宣教,对于快速康复外科疗效发挥具有影响,适当的术前宣教,包括快速康复外科术前准备措施,腹腔镜与开放胃癌根治术的区别及前者的优越性,术后早期肠内饮食指导并协助早期下床活动的必要性,有利于缓解病人紧张情绪,减少手术应

^{*} 基金项目:宁波市科技计划项目(2015C50017)

^{**} 通讯作者, E-mail: hongxiaoming@alipay.com

① (浙江省宁波市鄞州区第二医院普外科, 宁波 315142)

激反应。Thorell 等^[5]的研究表明,手术、创伤和急性焦虑,均能引起一系列多向神经内分泌反应,该反应显著影响机体的新陈代谢。

1.1.2 术前胃肠道准备 传统的方法即术前禁食 8~12 h、禁饮 4 h 会引起患者饥渴焦躁,在一定程度上影响术后创伤组织的愈合。快速康复外科理念认为,术前 2~3 h 口服碳水化合物,可降低术后分解代谢、减少负氮平衡、降低胰岛素抵抗及促进术后胃肠功能的恢复^[6];Brady 等^[7]的研究表明,快速康复外科理念的临床应用安全且有效,术前 90 min 饮水并不增加术中呕吐及窒息的风险。Svanfeldt 等^[8]对 663 例择期手术通过高胰岛素正常葡萄糖钳夹试验观察到,术前 2~3 h 口服碳水化合物,对于减少术后负氮平衡、降低胰岛素抵抗具有积极作用($P < 0.001$)。

传统术前胃肠道准备采用放置胃管、手术前一晚口服缓泻剂;快速康复外科提倡术前不进行传统胃肠道准备,避免细菌移位,增加术后并发症的发生率。Slim 等^[9]对 1454 例进行 meta 分析,其中 FTS 组 720 例,传统组 734 例,结果显示传统术前胃肠道准备可能引起水电解质紊乱、术后腹腔感染以及增加吻合口漏的发生。许威等^[10]报道 158 例择期胃癌手术,FTS 理念腹腔镜组($n = 79$)与传统理念开腹组($n = 79$)相比,腹腔镜胃癌根治术不常规放置胃管,术后进半流质时间明显短于传统组(平均 2.99 d vs. 3.84 d, $t = -11.551$, $P < 0.05$)。

1.2 快速康复外科的术中操作

1.2.1 手术方式 目前,胃癌的标准术式是 D2 淋巴结清扫的胃切除术,但其术后并发症发生率高。随着微创外科的发展,腹腔镜胃癌根治术在国内外早已得到认可,其手术方式可减少术中组织损伤,减少手术应激,缩短住院时间,加快手术恢复。Bo 等^[11]观察到,腹腔镜胃癌根治术组($n = 117$)与开放手术组($n = 117$)相比,腹腔镜胃癌根治术远期疗效及安全性优于开腹手术。Liu 等^[12]报道快速康复外科围手术期处理联合腹腔镜胃癌根治手术组($n = 248$)与传统围手术期处理联合开放性胃癌根治手术组($n = 167$)相比,前者的术后住院时间明显短于后者(平均 12.3 d vs. 6.4 d, $Z = -14.881$, $P = 0.000$)。张占学等^[13]回顾性分析 86 例进展期胃癌临床资料,与开放手术($n = 46$)相比,腹腔镜胃癌根治术($n = 40$)出血量明显少于开放组(平均 226.6 ml vs. 305.3 ml, $t = -9.107$, $P = 0.000$)。

1.2.2 术中体温管理 传统围手术期处理并不重视术中保温,Sessler^[14]认为体核温度 34.0~36.0℃ 应定义为轻度低体温,机体从低体温至正常体温过

程中,发生应激反应,进而影响凝血功能,增加心血管并发症,增加切口感染率及寒战发生率等。术中保持正常体温可减少术中出血,降低感染风险,降低机体分解代谢作用^[15]。

1.2.3 术中液体管理 液体管理是快速康复外科中一项重要内容,过量的液体输注会引起循环超负荷,引发机体应激反应,进而影响胃肠道功能恢复和切口愈合。Boland 等^[16]的研究显示,术中输液超过 3500 ml 的患者住院时间长于该研究的平均住院时间 8 d($P = 0.03$)。快速康复外科理念认为,术中合理的液体输注,能够促进手术后创伤组织愈合^[17]。Holte 等^[18]提出新的补液方案,通过经食管多普勒超声监测与心排血量相关的液体量变化,进而指导术中液体量的输注。

1.3 快速康复外科的术后相关措施

1.3.1 术后镇痛 疼痛是引起术后应激反应的原因之一,因此,术后镇痛成为快速康复外科术后管理的目标之一。有效且充分的术后镇痛可以减少术后应激反应,促进患者提早下床活动,利于患者康复,缩短住院时间。持续局部的硬膜外镇痛是一种较为理想的镇痛方法。持续硬膜外镇痛除了起到良好的镇痛作用外,对术后肠麻痹的控制也有一定优势^[19]。此外,还有静脉自控式镇痛泵、非甾体抗炎药物、多模式镇痛方案等,但至今仍没有一种方案可达到术后完全无痛,因此,术后镇痛仍是有待突破的难题。

1.3.2 术后导管留置 尿潴留是胃肠道手术后并发症之一。术后留置导尿管是目前大多数手术后常规处理,传统观念认为手术后留置导尿管 4~7 d 后拔除,但目前很少有相关研究对术后导尿管的留置时间作出明确界定。导尿管留置超过 3 d,其泌尿道感染的发生率就会高达 90%,有研究表明^[20,21],低位直肠手术后导尿管留置时间应少于 3 d,结肠手术应少于 1 d。目前大多数术后常规处理是留置鼻胃管至肛门排气,传统理念认为,这些措施有助于术后转归。但 Kehlet 等^[22]观察到,对于腹部择期手术,术后鼻胃管的使用是没有必要的,甚至可能引起肺部一系列并发症。

1.3.3 早期肠内营养 传统观念认为,术后一段时间内应禁食,直至胃肠功能恢复后,再从液体、软食逐步恢复正常饮食。Basse 等^[23]的研究表明,早期恢复经口进食不增加吻合口漏的风险,在有效地控制术后恶心、呕吐及肠麻痹的前提下,早期肠内营养支持有助于减少术后感染,降低术后高分解代谢,缩短住院时间。陈平等^[24]报道 55 例浸润性胃癌,其中 FTS 组 35 例,对照组 25 例,快速康复理念应用于

腹腔镜胃癌根治术中安全、有效,能有效促进术后肠鸣音恢复(平均 19.6 h vs. 24.8 h, $F = 13.4$, $P < 0.01$),缩短术后住院时间(平均 6.4 d vs. 7.7 d, $F = 18.5$, $P < 0.01$)。

1.3.4 早期活动 术后因手术创伤、术中失血、药物治疗及医院环境等因素常出现术后机体疲劳, Jakobsen 等^[25]认为,术后机体疲劳延长住院时间,影响术后恢复。长期卧床引起肌肉流失、肌肉强度下降,损害肺功能和组织含氧量,诱发血栓栓塞和肺部相关并发症。快速康复外科理念主张术后早期活动,早期活动可以缓解术后疲劳,提高睡眠质量,减少并发症发生,促进术后恢复,缩短住院时间。

2 快速康复外科的经济效益以及未来展望

快速康复外科通过标准化、协调性及多学科合作的围手术期管理方案,减小手术创伤,促进机体功能恢复,减少并发症,从而缩短住院时间,但其主要目的并不单单是缩短住院时间,而是通过加速恢复时间,降低并发症率,减少可变性,最终表现为住院时间缩短。随着医疗服务费用的不断增加,既能改善术后转归,又能降低住院期间医疗费用的临床方案深受欢迎。Stowers 等^[26]观察到,经济评估已经成为新型医疗技术评价系统的一部分,对于医院管理层、政府以及政策制定者所作出的融资决策起到重要作用。快速康复外科理念的应用,明显缩短住院时间,同时,较短的手术时间、有效控制术后疼痛以及较低的术后并发症发生率,压缩药物成本,降低医疗费用。快速康复外科理念在有效提高医疗质量的同时,降低医疗费用^[27]。

目前,许多外科手术都已经成功地应用了快速康复理念,并且取得了可观的成效,其中以结直肠癌切除手术的快速康复外科治疗方案较为成功^[28]。快速康复外科的目标体现了以患者为中心的新医学模式宗旨,顺应了外科的发展方向和潮流。在我国,快速康复外科仍然处于起步阶段,快速康复外科理念在胃癌手术中的可靠性证据仍然不够充分,而我国又属于胃癌发病率和病死率均较高的国家,因此,快速康复外科理念在腹腔镜胃癌根治术的临床应用研究更具现实指导意义。快速康复外科包含的内容十分繁多,临床操作其所有内容较为困难,但已有研究^[29~31]证明其部分操作的可行性及合理性。腹腔镜技术和快速康复外科均是近 10 年的医疗进展,虽然目前的研究结果尚有争议,但多数研究显示快速康复外科联合腹腔镜胃癌根治术对于促进术后恢复、减少并发症、缩短住院时间具有积极作用^[32]。

3 小结

快速康复外科通过多模式的一系列围手术期处理,控制病理生理变化,减少应激引起的神经内分泌改变,维持机体生理状态,促进术后康复,减少并发症的发生率,从而缩短住院时间。快速康复外科在我国仍处于起步阶段,在腹腔镜胃癌根治术的临床应用的有效性、安全性亦需要进一步的研究验证,但快速康复外科的理念及其所包含的内容,正逐渐为更多的学者所认知及接受,将被不断整合并应用至更多的手术中。

参考文献

- 1 Slim K. Fast-track surgery: the next revolution in surgical care following laparoscopy. *Colorectal Dis*, 2011, 13(5): 478–480.
- 2 Kehlet H. Fast-track colorectal surgery. *Lancet*, 2008, 371(9615): 791–793.
- 3 Feng F, Ji G, Li JP, et al. Fast-track surgery could improve postoperative recovery in radical total gastrectomy patients. *World J Gastroenterol*, 2013, 19: 3642–3648.
- 4 段纪俊,陈万青,张思维. 中国恶性肿瘤死亡率的国际比较. *中国社会医学杂志*, 2000, 26(6): 377–378.
- 5 Thorell A, Nygren J, Ljungqvist O. Insulin resistance: a marker of surgical stress. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 1999, 2(1): 69–78.
- 6 Jodlowski T, Dobosz M. Preoperative fasting: is it really necessary? *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 2014, 86(2): 100–105.
- 7 Brady M, Kinn S, Stuart P, et al. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003, 4: CD004423.
- 8 Svanfeldt M, Thorell A, Hausel J, et al. Randomized clinical trial of the effect of preoperative oral carbohydrate treatment on postoperative whole-body protein and glucose kinetics. *Br J Surg*, 2007, 94(11): 1342–1350.
- 9 Slim K, Vicaut E, Panis Y, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation. *Br J Surg*, 2004, 91(9): 1125–1130.
- 10 许威,刘宏斌,李洪涛. 腹腔镜结合加速康复方案与传统胃癌手术近期疗效对比. *现代肿瘤医学*, 2013, 21(8): 1808–1811.
- 11 Bo T, Peiwu Y, Feng Q, et al. Laparoscopy-assisted vs. open total gastrectomy for advanced gastric cancer: long-term outcomes and technical aspects of a case-control study. *J Gastrointest Surg*, 2013, 17(7): 1202–1208.
- 12 Liu XX, Pan HF, Jiang ZW. "Fast-track" and "minimally invasive" surgery for gastric cancer. *Chin Med J (Engl)*, 2016, 129(19): 294–300.
- 13 张占学,李卫泊,张海强. 腹腔镜辅助与开放手术治疗进展期胃癌的对比研究. *中国微创外科杂志*, 2012, 12(10): 904–906.
- 14 Sessler DI. Complications and treatment of mild hypothermia. *Anesthesiology*, 2001, 95(2): 531–543.
- 15 Zhuang CL, Ye XZ, Zhang XD, et al. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum*, 2013, 56

- (5):667-678.
- 16 Boland MR, Reynolds I, McCawley N. Liberal perioperative fluid administration is an independent risk factor for morbidity and is associated with longer hospital stay after rectal cancer surgery. *Ann R Coll Surg Engl*, 2017, 99(2):113-116.
- 17 魏秀峰, 李 印, 孙海波, 等. 快速康复外科模式对食管癌术后患者近期生活质量的影响. *中华胸心血管外科杂志*, 2014, 30(12):705-710.
- 18 Holte K, Kehlet H. Fluid therapy and surgical outcomes in elective surgery: a need for reassessment in fast-track surgery. *J Am Coll Surg*, 2006, 202(6):971-989.
- 19 江志伟, 李 宁, 黎介寿. 快速康复外科的概念及临床意义. *中国实用外科杂志*, 2007, 27(2):131-133.
- 20 Basse L, Werner M, Kehlet H. Is urinary drainage necessary during continuous epidural analgesia after colonic resection? *Reg Anesth Pain Med*, 2000, 25(5):498-501.
- 21 Benoist S, Panis Y, Denet C, et al. Optimal duration of urinary drainage after rectal resection: a randomized controlled trial. *Surgery*, 1999, 125(2):135-141.
- 22 Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*, 2002, 183(6):630-641.
- 23 Basse L, Hjort Jakobsen D, Billesbolle P, et al. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. *Ann Surg*, 2000, 232(1):51-57.
- 24 陈 平, 丁国平, 郑 祺, 等. 快速康复外科理念在胃癌围手术期中的应用. *中国普通外科杂志*, 2010, 19(6):669-672.
- 25 Jakobsen DH, Sonne E, Andreasen J, et al. Convalescence after colonic surgery with fast-track vs conventional care. *Colorectal Dis*, 2006, 8(8):683-687.
- 26 Stowers M, Lemanu D, Hill A. Health economics in Enhanced Recovery After Surgery programs. *Can J Anesth*, 2015, 62(2):219-230.
- 27 Huang J. Economic benefits of enhanced recovery after surgery. *J Med Pract Manage*, 2016, 31(6):388-391.
- 28 Basse L, Madsen L, Kehlet H. Normal gastrointestinal transit after colonic resection using epidural analgesia, enforced oral nutrition and laxative. *Br J Surg*, 2001, 88(11):1498-1500.
- 29 Aguilar-Nascimento JE, Salomo AB, Caporossi C, et al. Clinical benefits after the implementation of a multimodal perioperative protocol in elderly patients. *Arq Gastroenterol*, 2010, 47(2):178-183.
- 30 Wichmann MW, Eben R, Angele MK, et al. Fast-track rehabilitation in elective colorectal surgery patients: a prospective clinical and immunological single-centre study. *ANZ J Surg*, 2007, 77(7):502-507.
- 31 Henriksen MG, Jensen MB, Hansen HV, et al. Enforced mobilization, early oral feeding and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition*, 2002, 18(2):147-152.
- 32 李益萍, 邱江锋, 曹 晖. 加速康复外科在腹腔镜胃癌根治术围手术期中的应用. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(3):269-273.

(收稿日期:2016-10-28)

(修回日期:2016-12-26)

(责任编辑:王惠群)