

快速康复外科在老年结直肠癌患者腹腔镜手术应用疗效的荟萃分析

宋美璇, 李显蓉

■背景资料

近年, 大量研究证明了快速康复外科(fast track surgery, FTS)的应用对患者术后恢复有明显优势。但目前该理念用于结直肠癌腹腔镜手术的老年患者研究的相关报道较少, 且有研究认为FTS与传统治疗方案相比应用在高龄的结直肠癌手术患者并无更多益处。

宋美璇, 四川医科大学护理学院 四川省泸州市 646000
李显蓉, 四川医科大学附属第一医院胃肠外科 四川省泸州市 646000
宋美璇, 在读硕士, 主要从事外科护理学的研究。
泸州市科技计划基金资助项目, No. 2012-S-37(2/29)
作者贡献分布: 此课题由宋美璇与李显蓉设计; 研究过程由宋美璇与李显蓉操作完成; 数据分析由宋美璇完成; 本论文写作由宋美璇完成; 李显蓉审核。
通讯作者: 李显蓉, 主任护师, 646000, 四川省泸州市江阳区太平街25号, 四川医科大学附属第一医院胃肠外科。
1204987356@qq.com
电话: 0830-3165423
收稿日期: 2015-04-27 修回日期: 2015-06-12
接受日期: 2015-06-19 在线出版日期: 2015-08-28

Efficacy of fast track surgery in elderly patients with colorectal cancer undergoing laparoscopic treatment: A meta-analysis

Mei-Xuan Song, Xian-Rong Li

Mei-Xuan Song, School of Nursing, Sichuan Medical University, Luzhou 646000, Sichuan Province, China
Xian-Rong Li, Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital of Sichuan Medical University, Luzhou 646000, Sichuan Province, China
Supported by: Luzhou Science and Technology Plan Projects, No. 2012-S-37(2/29)
Correspondence to: Xian-Rong Li, Chief Nursing, Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital of Sichuan Medical University, 25 Taiping Street, Jiangyang District, Luzhou 646000, Sichuan Province, China. 1204987356@qq.com
Received: 2015-04-27 Revised: 2015-06-12
Accepted: 2015-06-19 Published online: 2015-08-28

Abstract

AIM: To evaluate the efficacy of fast track

surgery in elderly patients with colorectal cancer undergoing laparoscopic treatment.

METHODS: We searched randomized controlled trials (RCTs), clinical controlled trials (CCTs) or case-control studies on fast track surgery in elderly patients with colorectal cancer undergoing laparoscopic treatment from databases including Wanfang, CNKI, CBM, VIP, PubMed, EMBASE and Cochrane Library between January 1989 and March 2015. Meta-analysis was performed with RevMan 5.3.

RESULTS: There were 5 RCTs and 2 CCTs involving 476 patients, including 244 patients in the FTS group and 232 in the control group. Compared with the control group, the time to passage of flatus [weighted mean of difference (WMD) = -36.46, 95% CI: -40.91--32.02, $P < 0.0001$], time to resumption of diet/drink (WMD = -43.90, 95% CI: -48.79--39.01, $P < 0.0001$), time to ambulation (WMD = -6.60, 95% CI: -7.71--5.49, $P < 0.0001$), and hospital stay (WMD = -4.53, 95% CI: -5.13--3.92, $P < 0.0001$) were significantly shorter, and the incidence of postoperative complications was significantly lower in the FTS group [odds ratio (OR) = 0.18, 95% CI: 0.11-0.31, $P < 0.0001$].

CONCLUSION: Fast track surgery can promote bowel function recovery and decrease hospital stay time and the incidence of postoperative complications in elderly patients with colorectal cancer undergoing laparoscopic treatment.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

■同行评议者

孔德玲, 副主任护师, 西安交通大学医学院第二附属医院护理部

Key Words: Fast-track surgery; Aged; Colorectal neoplasms; Laparoscopy; Meta-analysis

Song MX, Li XR. Efficacy of fast track surgery in elderly patients with colorectal cancer undergoing laparoscopic treatment: A meta-analysis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(24): 3960-3966 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3960.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i24.3960>

摘要

目的: 系统评价快速康复外科理念在老年结直肠癌患者腹腔镜手术围手术期的应用疗效。

方法: 计算机检索1989-01/2015-03万方数据库、中国知网、维普数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、EMBASE、Cochrane Library数据库, 收集应用快速康复外科应用于老年腹腔镜结直肠癌患者围手术期的随机对照试验(randomized controlled trials, RCT)、临床对照试验(controlled clinical trials, CCT)或病例对照研究, 对符合入选标准的文献采用RevMan 5.3软件进行Meta分析。

结果: 最终纳入5项RCT, 2项CCT, 共476例患者, 快速康复外科组(FTS组)244例, 传统围手术期处理组(传统组)232例。结果显示: 观察组相比对照组, 术后肠功能恢复时间更快, 加权均数差(weighted mean of difference, WMD)为-36.46(95%CI: -40.91--32.02), $P<0.0001$, 术后首次进流质饮食时间和首次下床活动时间缩短, WMD分别为-43.90(95%CI: -48.79--39.01)和-6.60(95%CI: -7.71--5.49), $P<0.0001$, 住院总时间减少, WMD为-4.53(95%CI: -5.13--3.92), $P<0.0001$, 术后并发症发生率更低, 比值比(odds ratio, OR)为0.18(95%CI: 0.11-0.31), $P<0.0001$ 。

结论: 快速康复外科能加速腹腔镜结直肠癌老年患者术后肠功能恢复, 减少术后首次进流质饮食时间和首次下床活动时间, 并缩短总住院时间, 同时降低术后并发症的发生率。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 快速康复外科; 老年; 结直肠肿瘤; 腹腔镜; 荟萃分析

核心提示: 本Meta分析结果表明, FTS能加速老年结直肠癌患者腹腔镜术后肠功能恢复, 减少术后首次进流质饮食时间和首次下床活动时

间, 并缩短总住院时间, 同时降低术后并发症的发生率, 但对高龄老年人群, 以上结论还需更多大样本高质量的研究进行验证。

宋美璇, 李显蓉. 快速康复外科在老年结直肠癌患者腹腔镜手术应用疗效的荟萃分析. *世界华人消化杂志* 2015; 23(24): 3960-3966 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3960.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i24.3960>

0 引言

我国的结直肠癌(colorectal cancer, CRC)发病率呈逐年上升的趋势, 虽然青年结直肠癌的发病率上升较明显, 但结直肠癌仍多见于中老年人^[1]。由于老年患者与中青年患者相比机体的生理功能和抵抗力降低, 且常伴有一种或多种基础疾病, 故导致术后恢复慢及并发症发生率高^[2]。近年, 快速康复外科(fast track surgery, FTS)的应用对患者术后恢复有明显优势, 但目前FTS理念用于结直肠癌腹腔镜手术的老年患者研究的相关报道较少, 且有研究认为FTS与传统治疗方案相比应用在高龄的结直肠癌手术患者并无更多益处^[3], 因此本文通过对国内外FTS用于老年结直肠癌腹腔镜手术患者的相关文献进行荟萃分析, 以期提供FTS的循证医学依据。

1 材料和方法

1.1 材料 参考Cochrane协作网制定的检索策略, 运用自由词和主题词结合的方式, 计算机检索1989-01/2015-03万方数据库、中国知网、维普数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、EMBASE、Cochrane Library数据库中发表的中文和英文文献, 并追溯纳入文献的参考文献。检索词包括: 快速康复、加速康复、结直肠癌、直肠癌、结肠癌、腹腔镜、老年、高龄、fast track、FTS、ERAS program、enhance recovery、colorectal neoplasms/cancer/carcinoma/tumor、rectum neoplasms/cancer/carcinoma/tumor、colonic neoplasms/cancer/carcinoma/tumor、laparoscopy、aged、old。

1.2 方法

1.2.1 文献纳入标准: (1)纳入1989-01/2015-03应用FTS理念于老年结直肠癌患者腹腔镜手术围手术期的随机对照试验(randomized control trial, RCT)或临床对照试验(controlled clinical

■ 研究前沿

FTS是一种在对围手术期病理生理学良好理解的基础上, 整合多学科的新技术的综合性措施, 以减少手术应激及并发症, 加速患者术后康复, 达到缩短术后住院时间和减少住院费用的目的。然而他是否适用于所有结直肠癌手术人群, 不同研究结果间存在差异。

■ 相关报道

相当一部分学者认为, FTS理念应用于结直肠癌围手术期的患者具有积极的影响。随着研究范围的扩大, 已有研究报道, FTS理念的实施效果与患者年龄、ASA评分以及手术有无造口相关。

trial, CCT), 语种限定为中文和英文; (2) 观察组为应用FTS于腹腔镜老年结直肠癌手术者, 对照组为应用传统围手术期方案于腹腔镜老年结直肠癌手术者; (3) 研究对象年龄 ≥ 65 岁, 均实施腹腔镜结直肠癌根治术(包括姑息性手术)且经病理诊断为结直肠癌; (4) 所有文献均可获得可分析的相关数据。

1.2.2 文献排除标准: (1) 研究对象中包含年龄 < 65 岁者; (2) 未实施腹腔镜结直肠癌根治术、实施开腹结直肠癌根治术、有联合其他器官切除者; (3) 研究对象中包含结直肠良性疾病、远处转移、伴完全或不完全肠梗阻者; (4) 术前已进行化疗者; (5) 研究无对照组或对照组未用传统方案者; (6) 重复发表、综述、摘要或不能提供相关数据的文献。

1.2.3 效应指标: 有效性评价指标: 术后肠蠕动恢复时间、首次进流质饮食时间、首次下床活动时间、住院总时间。安全性评价指标: 术后并发症发生率, 包括: 吻合口瘘或漏、切口感染、肺部感染、尿路感染等。

1.2.4 资料筛选和文献质量评价: 文献由2位研究者独立进行筛选, 排除不符合纳入标准的文献, 分歧时通过分析、讨论、后决定最终是否纳入。2位研究者单独根据Cochrane系统评价手册5.1.0评估文献的偏倚风险, 有分歧时通过讨论判定, 即: 是否正确进行随机分配; 是否采用分配隐藏; 是否采用盲法; 是否描述失访或退出, 若有失访或退出, 是否进行了意向性分析。当同时满足上述4条时, 为A级, 即偏倚风险发生可能性小; 当满足1条及以上, 为B级, 即偏倚风险发生可能性为中度; 若违背1条及以上, 为C级, 即偏倚风险发生可能性较高^[4]。

统计学处理 由两位研究者采用预制定数据表的方式, 单独提取数据, 发生分歧时进行分析讨论裁定, 采用RevMan5.3软件对资料进行荟萃分析。统一单位计量资料, 采用加权均数差(weighted mean difference, WMD)作为合并统计量, 计数资料采用比值比(odd ratio, OR)作为合并统计量; 所有统计量可信区间(confidence interval, CI)均计算95%CI设检验水准 $\alpha = 0.05$, 各研究结果间的异质性分析采用 χ^2 检验并结合 I^2 值进行分析判断。当 $P > 0.05$ 且 $I^2 < 50\%$ 时, 判定同质性较好采用固定效应模型分析; 当 $P < 0.05$ 和/或 $I^2 \geq 50\%$ 时, 提示存在异质性, 若无明显临床异质性来源, 采用随机效应

模型分析。若异质性过高($I^2 > 75\%$), 采用亚组分析探索异质性来源, 或使用敏感性分析进行处理, 或仅进行描述性分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入文献的基本情况及文献质量评价 共检索出485篇文献(CNKI 286篇, 万方数据库83篇, 维普数据库15篇, PubMed 88篇, Cochrane Library 2篇, EMBASE 11篇), 经NoteFirst 4.0软件和人工去重后, 通过阅读标题和摘要初步筛选, 进一步阅读全文, 最终纳入文献7篇^[5-11]。其中2篇^[5,6]英文文献, 5篇^[7-11]中文文献; RCT 5篇, CCT 2篇。7篇研究中, 共纳入病例476例, FTS组244例, 传统围手术期处理组(传统组)232例, 纳入文献特征如表1。根据Cochrane系统评价手册5.1.0评估文献的偏倚风险, 其中有1篇文献评定质量为A级, 4篇质量为B级, 2篇质量为C级。文献质量评价结果如表2。

2.2 Meta分析结果

2.2.1 术后肠功能恢复时间: 7篇文献^[5-11]报道了术后肠功能恢复时间(表2), 其中4篇^[8-11]文献以均数结合标准差描述, 由于 $I^2 = 94\%$, 存在异质性, 通过去除权重最大的研究进行敏感性分析, 探寻异质性的来源, 发现去除曾彩媚等^[9]研究后分析, $I^2 = 1\%$, 以固定效应模式合并分析, WMD为-36.46(95%CI: -40.91--32.02), FTS组术后肠功能恢复时间均短于传统组, 差异有统计学意义($Z = 16.07, P < 0.00001$)(图1A)。

2.2.2 术后首次进流质时间和术后首次下床时间: 3篇文献^[9-11]以均数结合标准差的方式报道了术后首次进流质的时间和术后首次下床时间(表2), 由于 $I_1^2 = 95\%$ 和 $I_2^2 = 100\%$, 存在异质性, 进行敏感性分析探索异质性来源, 去除曾彩媚等^[9]研究后, 以固定效应模式合并分析, I_1^2 和 I_2^2 均为0, 无统计学异质性, WMD为-43.90(95%CI: -48.79--39.01)和-6.60(95%CI: -7.71--5.49), FTS组与传统组相比术后首次进流质时间和术后首次下床时间均缩短, 差异有统计学意义($P < 0.00001$)(图1B, C)。

2.2.3 住院总时间: 4篇^[8-11]文献以均数结合标准差的方式描述了FTS组和传统组的住院总时间(表2), 由于 $I^2 = 96\%$, 存在异质性, 进行敏感性分析探索异质性来源, 去除曾彩媚等^[9]研究后进行敏感性分析, $I^2 = 0$, 无统计学异质性, 以固

表 1 纳入文献的基本情况

纳入文献	n(FTS/传统)	年龄/平均年龄(岁)		性别(男/女)		TNM(I/II/III/IV)		部位(结肠/直肠)		术中情况(时长/出血, min)	
		FTS	传统	FTS	传统	FTS	传统	FTS	传统	FTS	传统
Wang等 ^[6] 2012	40/38	71(65-81)/-	72(65-82)/-	22/18	20/18	8/10/12/-	7/11/20/-	27/13	12/26	112(105-128)/50(40-70)	112(95-124)/55(45-71)
Compagna等 ^[6] 2014	40/36	71(70-)/-	72(70-)/-	22/18	20/16	-	-	-	-	-	-
戴晓宇等 ^[10] 2010	36/35	76.4±4.2/76.4	77.2±5.1/77.2	16/20	22/13	17/10/9/0	9/14/12/0	0/36	0/35	180±40/85±35	170±39/90±51
王权等 ^[11] 2011	34/31	≥65/≥65	≥65/≥65	-	-	-	-	-	-	102±33/45±22	125±27/46±18
贺咏宁等 ^[7] 2012	42/40	77.8(65-)/77.8	76.6(65-)/76.6	24/18	23/17	-	-	9/33	7/33	328/-	315/-
孙莹等 ^[10] 2014	25/25	71.2(66-81)/71.2	73.2(68-83)/73.2	11/14	10/15	-	-	8/17	9/16	102±33/45±22	125±27/46±18
曾彩熠等 ^[9] 2014	27/27	≥75/80	≥75/80	-	-	-	-	-	-	-	-

-: 代表未提及; FTS: 快速康复外科。

定效应模式合并分析, WMD为-4.53(95%CI:-5.13--3.92), FTS 组总住院时间少于传统组, 差异有统计学意义($Z = 14.64, P < 0.00001$)(图1D)。
2.2.4 术后并发症发生率: 7篇^[5-11]文献均描述了术后并发症的发生情况: 吻合口瘘或漏、切口感染、肺部感染、尿路感染等(表2)。以OR合并效应量, 由 $I^2 = 0$, 无统计学异质性, 故使用固定效应模型进行分析, OR为0.18(95%CI: 0.11-0.31), FTS组比传统组术后并发症发生率降低, 差异有统计学意义($Z = 6.28, P < 0.0001$)(图1E)。
2.2.5 采用中位数的资料: 其中3篇^[5-7]采用中位数或中位数结合四分位数距描述结果, 由表3可知, FTS组与传统组相比术后肠功能恢复时间较短, 术后首次进流质和首次下床活动时间和住院总时间均缩短($P < 0.05$)。

3 讨论

FTS理念由Kehlet首先整合提出, 其目的是减少择期手术患者围手术期的应激反应和器官功能障碍, 主要包括了优化麻醉方法(硬膜外麻醉或区域麻醉)、微创技术, 最佳疼痛控制和积极的术后康复措施(早期的肠内营养和活动)^[12]。快速康复理念已被证实能有效加速术后肠功能恢复及降低术后并发症发生率^[13]。腹腔镜结直肠癌根治术属于微创手术的范畴, 研究表明他与开腹手术相比在术后切口、并发症上有明显的优势^[14]。Esteban等^[15]通过比较FTS和传统方案在开腹或腹腔镜结直肠癌根治术

创新点
近年来大量国内
外学者投入到
FTS理念的研究
中, 随着研究不
断深入, 其在老
年人群的实施效
果出现了一定的
差异, 本研究采
用Meta分析将已
发表的有关FTS
结合腹腔镜在结
直肠癌老年患者
中应用的文献进
行综合, 评价其
安全性和有效性,
为FTS在老年结
直肠癌患者的应
用提供依据。

应用要点

本研究通过荟萃分析, 初步验证了FTS运用在老年结直肠癌腹腔镜患者的安全性和有效性, 并且提醒读者在未来研究中需注意老年和高龄老人的疗效有无差异。

表 2 纳入文献的质量评价

纳入文献	研究类型	效应指标	文献质量评价(Cochrane Handbook)						
			随机分配方法	分配隐藏	盲法实施	数据完整性	选择性报告研究结果	其他偏倚来源	偏倚风险等级
Wang等 ^[5] 2012	RCT	①②③④⑤	随机数字表	是	是	是	无	不清楚	A
Compagna等 ^[6] 2014	RCT	①②⑤	不清楚	不清楚	不清楚	是	不清楚	不清楚	B
戴晓宇等 ^[8] 2010	CCT	①④⑤	否	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	C
王权等 ^[11] 2011	RCT	①②③④⑤	随机数字表	不清楚	不清楚	是	不清楚	不清楚	B
贺咏宁等 ^[7] 2012	RCT	①②③④⑤	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	C
孙莹等 ^[10] 2014	RCT	①②③④⑤	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	B
曾彩媚等 ^[9] 2014	CCT	①②③④⑤	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	B

①: 肠蠕动恢复时间; ②: 首次进流质时间; ③: 首次下床活动时间; ④: 住院总时间; ⑤: 术后并发症发生情况. RCT: 随机对照试验; CCT: 临床对照试验.

表 3 纳入文献的FTS组与传统组疗效比较 (中位数结合四分位数间距, h)

纳入文献	术后肠功能恢复时间			首次进流质时间			首次下床活动时间			住院总时间		
	FTS	传统	P值	FTS	传统	P值	FTS	传统	P值	FTS	传统	P值
Wang等 ^[5] 2012	31 (26-40)	38 (32-51)	<0.05	12 (11-16)	47 (35-50)	<0.001	12 (10-14)	19 (16-24)	<0.001	5.5 (5-6)	7.0 (6-8)	<0.001
Compagna等 ^[6] 2014	32 (24-40)	42 (32-52)	<0.05	13 (10-16)	43 (36-50)	<0.05	-	-	-	-	-	-
贺咏宁等 ^[7] 2012	38	72	<0.05	192	720	<0.05	25	56	<0.05	12	15	<0.05

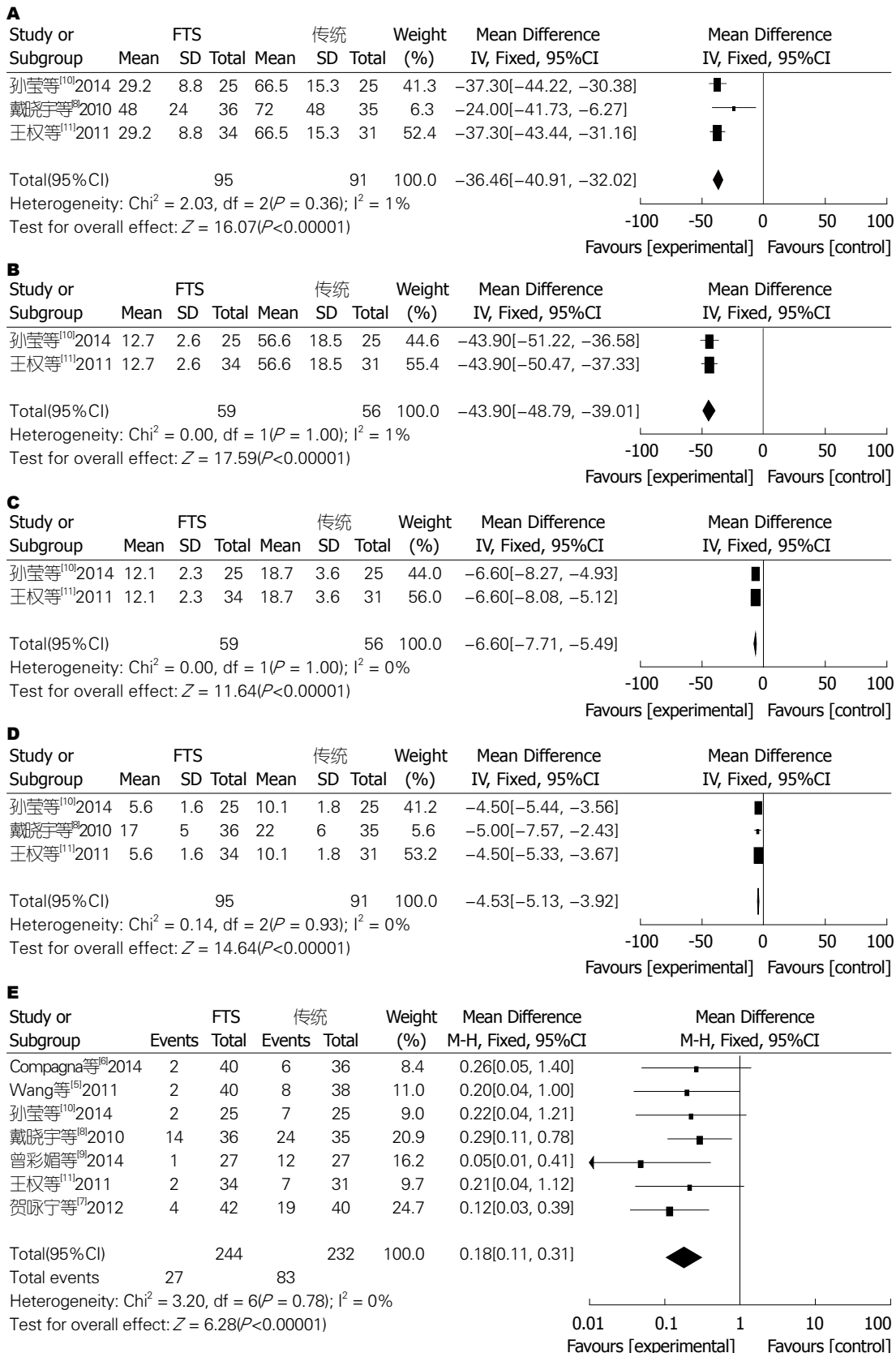
-: 代表未提及; FTS: 快速康复外科.

的疗效, 表明FTS结合腹腔镜组术后恢复所需时长最短, 而传统方案结合开腹组所需恢复周期最长. 老年结直肠癌患者由于常常受到生理功能下降、癌症分期和伴随一种或多种其他疾病(冠心病、高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病)的综合影响, 其更易发生术中低血压、低血糖、心力衰竭、术后肺部感染、切口感染等, 导致术后恢复慢、并发症发生率高^[6].

本研究综合分析结果显示, FTS组能加速老年结直肠癌患者腹腔镜术后肠功能恢复, 减少术后首次进流质饮食时间和首次下床活动时间, 并缩短总住院时间, 同时降低术后并发症的发生率. 对于老年患者而言, FTS可降低由于糖代谢功能降低、心血管功能异常或肺功能异常造成的术后恢复延迟. (1)术前3 h饮用500 mL糖水, 可减少术中低血糖的发生, 同时

降低术中低血压的风险; (2)术前不常规进行机械性的清洁灌肠, 使肠道免于由灌肠引起的急性扩张继而发生水肿, 导致的肠功能恢复时间延长; (3)限制术中术后总补液量, 避免了输液过多引起的心肺负担加重, 尤其是心肺调节功能较低的老年患者; (4)术后督促早期下床活动不仅有助于肠功能的恢复, 还可以有效防止深静脉血栓、降低肺部并发症的发生; (5)尽早拔除胃管、术中保暖以及术后镇痛方案的改善, 减轻患者受疼痛、寒冷、术后不适的刺激, 避免了高血压患者因此发生血压的波动^[5-11].

在对肠功能恢复、首次下床时间、首次进流质时间和住院总时间进行分析时, 分析结果提示存在明显异质性, 通过进行敏感性分析探索异质性来源, 发现曾彩媚等^[9]研究为主要异质性来源, 去除该研究后分析异质性大大降



■名词解释
快速康复外科(FTS): 是一种在围手术期病理生理学良好的基础上, 采取各种围手术期处理方法, 减轻患者的手术创伤, 降低生理及心理的创伤应激, 加速患者康复, 缩短住院时间, 降低住院费用的理念。

图 1 在FTS组与传统组相比的综合分析森林图。A: 肠功能恢复时间; B: 术后首次进流质时间; C: 术后首次下床活动时间; D: 住院总时间; E: 术后并发症发生率。FTS: 快速康复外科。

低或消失, 而分析结果并无明显改变, 考虑可能与该研究组的年龄较大(平均年龄为80岁)有

■ 同行评价

该文章荟萃分析了FTS在老年结直肠癌患者腹腔镜手术应用疗效,具有一定的临床指导意义。

关. Feroci等^[16]通过对患者自身情况影响快速康复外科的实施效果进行的单因素分析表明, 年龄>75岁是影响患者死亡率的重要因素。因此, FTS用于高龄患者(75-89岁)的安全性和有效性值得做进一步考究。

尽管本研究已尽量全面收集文献并保证其科学性, 但仍存在以下局限性: 本研究中, 由于语言仅限于中文和英文, 可能造成发表偏倚; 纳入文献的质量不高, 部分文献未描述失访或退出情况, 可能存在一定的偏倚风险; 由于未能获得各研究组的具体年龄分布情况, 未对文中可能存在的临床异质性进行亚组分析。应用FTS在老年腹腔镜结直肠癌根治术患者上的研究至今较少, 临床需要更多大样本多中心的研究为FTS的使用提供更加可靠的理论依据。

志谢: 本文在修改过程中得到了四川医科大学附属第一医院盛云建博士的热情帮助, 在此表示衷心的感谢。

4 参考文献

- 1 陈念, 莫阳, 冷大跃, 王永恒, 熊斐, 刘欢. 老年结直肠癌的临床和病理特点及其预后分析. 中华结直肠疾病电子杂志 2013; 2: 114-118
- 2 张茂申, 慕丽华, 孙志俭, 于承涛, 张宪祥, 高源, 胡继霖, 刘世松, 卢云. 老年经腹直肠癌手术应用快速康复外科的临床研究. 中国普通外科杂志 2014; 23: 1302-1304
- 3 卜君, 李念, 黄雄, 伍晓汀. 快速康复外科在不同年龄阶段结直肠癌患者中的应用比较. 实用医学杂志 2014; (15): 2445-2447
- 4 Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from: <http://www.cochrane-handbook.org>, 2015-03-25
- 5 Wang Q, Suo J, Jiang J, Wang C, Zhao YQ, Cao X. Effectiveness of fast-track rehabilitation vs

conventional care in laparoscopic colorectal resection for elderly patients: a randomized trial. *Colorectal Dis* 2012; 14: 1009-1013 [PMID: 21985126 DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02855.x]

- 6 Compagna R, Aprea G, De Rosa D, Gentile M, Cestaro G, Vigliotti G, Bianco T, Massa G, Amato M, Massa S, Amato B. Fast track for elderly patients: is it feasible for colorectal surgery? *Int J Surg* 2014; 12 Suppl 2: S20-S22 [PMID: 25159546 DOI: 10.1016/j.jisu.2014.08.389]
- 7 贺咏宁, 李观华, 王冬芽. 加速康复外科在老年腹腔镜结直肠癌围手术期中的应用. 井冈山大学学报(自然科学版) 2012; 33: 86-88
- 8 戴晓宇, 徐一棟, 董明君, 曹益晨, 余永明. 加速康复外科在老年直肠癌腹腔镜手术及围手术期中的应用. 中国初级卫生保健 2010; 24: 122-123
- 9 曾彩媚, 肖小玲, 王兴强. 快速康复护理对高龄腹腔镜结直肠癌患者术后肠功能恢复的影响. 现代医院 2014; 14: 76-78
- 10 孙莹, 孙大千. 老年结直肠癌患者腹腔镜手术中快速康复理念应用的价值. 中国肿瘤临床与康复 2014; 21: 995-997
- 11 王权, 曹雪源, 所剑. 快速康复理念在老年结直肠癌患者腹腔镜手术中的应用. 中国老年学杂志 2011; 31: 2745-2746
- 12 Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ* 2001; 322: 473-476 [PMID: 11222424]
- 13 李显蓉, 杨庆强, 徐林霞, 周业江. 腹腔镜手术在老年直肠癌患者中的应用及围手术期护理. 实用医学杂志 2012; 28: 150-153
- 14 李显蓉, 盛云建, 杨庆强. 快速康复外科在腹腔镜结直肠癌根治术围手术期应用疗效的荟萃分析. 实用医学杂志 2012; 28: 1265-1268
- 15 Esteban F, Cerdan FJ, Garcia-Alonso M, Sanz-Lopez R, Arroyo A, Ramirez JM, Moreno C, Morales R, Navarro A, Fuentes M. A multicentre comparison of a fast track or conventional postoperative protocol following laparoscopic or open elective surgery for colorectal cancer surgery. *Colorectal Dis* 2014; 16: 134-140 [PMID: 24164975 DOI: 10.1111/codi.12472]
- 16 Feroci F, Lenzi E, Baraghini M, Garzi A, Vannucchi A, Cantafio S, Scatizzi M. Fast-track surgery in real life: how patient factors influence outcomes and compliance with an enhanced recovery clinical pathway after colorectal surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2013; 23: 259-265 [PMID: 23751989 DOI: 10.1097/SLE.0b013e31828ba16f]

编辑: 郭鹏 电编: 闫晋利





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

