

论 著

(临床研究)

加速康复外科技术在腹腔镜前列腺癌根治术患者围术期的应用

时昌杰, 盛正成, 张莹, 钟科, 周中魁, 傅点, 唐朝朋, 高建平, 周文泉, 徐振宇, 张征宇

【摘要】 目的 探究加速康复外科(FTS)在腹腔镜前列腺癌根治术患者围术期的应用效果。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2018 年 3 月东部战区总医院泌尿外科行腹腔镜前列腺癌根治术 86 例患者的临床资料,按围术期处理方式不同分为 FTS 组 42 例(进行 FTS 模式围术期处理)和对照组 44 例(进行传统围术期处理),比较分析 2 组患者围术期情况,包括首次下床活动时间、术后引流管及导尿管留置时间、术中出血量等。**结果** 所有患者均在围术期恢复,无死亡。FTS 组患者较对照组首次下床活动时间[(2.9±1.1)d vs (4.0±1.2)d]、术后肛门排气时间[(59.3±22.0)h vs (76.8±30.1)h]、导管拔除时间[(10.3±3.1)d vs (13.9±3.5)d]、住院时间[(12.2±3.3)d vs (20.6±6.6)d]明显缩短($P<0.05$),住院费用更低($P<0.01$)。**结论** 在 FTS 模式围术期处理的腹腔镜前列腺癌根治术是安全有效的,有利于患者早日康复,缩短患者住院时间,并可减轻患者负担。

【关键词】 加速康复外科;围术期;前列腺癌;腹腔镜检查

【中图分类号】 R737.25

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2019)04-0360-05

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.04.006

Application of fast track surgery in the perioperative period of laparoscopic radical prostatectomy

SHI Chang-jie¹, SHENG Zheng-cheng², ZHANG Ying², ZHONG Ke², ZHOU Zhong-kui², FU Dian², TANG Chao-peng², GAO Jian-ping², ZHOU Wen-quan², XU Zhen-yu², ZHANG Zheng-yu²

(1. Graduate School, Bengbu Medical College, Bengbu 233000, Anhui, China; 2. Department of Urology, General Hospital of Eastern Theater Command, PLA, Nanjing 210002, Jiangsu, China)

【Abstract】 Objective To investigate the application effect of accelerated rehabilitation surgery (FTS) in perioperative period of laparoscopic radical prostatectomy. **Methods** A retrospective analysis of the clinical data of 86 patients undergoing laparoscopic radical prostatectomy between January 2012 and March 2018 in the Department of Urology, General Hospital of Eastern Theater Command, was performed. Total 86 cases were divided into FTS group and control group according to the perioperative treatment. The FTS group underwent perioperative management in the FTS mode, and the control group underwent traditional perioperative management. The perioperative status of the two groups was compared and analyzed, including the postoperative drainage tube and catheter indwelling time, the first time to get out of bed, and intraoperative bleeding, and so on. **Results** All patients recovered during the perioperative period without death. Patients in the FTS group had earlier time to get out of bed [(2.9±1.1)d vs (4.0±1.2)d], and earlier postoperative anal exhaust time [(59.3±22.0)h vs (76.8±30.1)h], earlier catheter removal time [(10.3±3.1)d vs (13.9±3.5)d], shorter hospital stay [(12.2±3.3)d vs (20.6±6.6)d], and lower hospitalization costs ($P<0.01$) than the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Perioperative radical laparoscopic radical prostatectomy in the FTS mode is safe and effective, which is beneficial to patients' early recovery, shortens the hospital stay and reduces the burden on patients.

【Key words】 fast track surgery; perioperative; prostate cancer; laparoscopy

作者单位:233000 蚌埠,蚌埠医学院研究生院(时昌杰);210002 南京,东部战区总医院(原南京军区南京总医院)泌尿外科(盛正成、张莹、钟科、周中魁、傅点、唐朝朋、高建平、周文泉、徐振宇、张征宇)

通信作者:张征宇, E-mail: zhangzyph@aliyun.com

0 引言

前列腺癌是目前男性泌尿系统最常见的肿瘤之一^[1]。前列腺根治性切除术被认为是低危和中危局部前列腺癌患者重要治疗选择,预期寿命不低于 10 年。近年来,加速康复外科(fast track surgery, FTS)已被广泛应用于胃肠外科,效果较好^[2-3]。对胃癌术后患者实施加速康复外科护理能有效地减少术后疼痛,减少术后住院天数、提前下床活动^[4]。FTS 也被定义为手术后增强的恢复,包括各种技术和基于证据的干预措施,如手术、医疗、护理、麻醉、术前、术中和术后管理。这些方案可以有效降低术后并发症的发生,缓解手术应激反应,从而加速康复^[5]。尽管最近的研究已经证实了 FTS 对于西方人群以及泌尿外科手术的安全性和有效性^[6-9],但其在国内文献报道较少,既往研究已经证实 FTS 在泌尿外科后腹腔镜肾癌根治术及肾上腺切除术中应用具有可行性且更具优势^[10-11]。本研究探讨 FTS 模式在腹腔镜前列腺癌根治术围术期中应用的安全性和有效性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2012 年 1 月至 2018 年 3 月在我科行腹腔镜前列腺癌根治术 86 例患者的临床资料。纳入标准:术前诊断为前列腺癌,有明确的手术指征,患者同意行腹腔镜前列腺癌根治术。排除标准为有严重器官功能障碍,临床资料不完善患者,有腹部手术史,心肺功能较差,远处转移的患者。按围术期处理方式不同分为 FTS 组 42 例(进行 FTS 模式围术期处理)和对照组 44 例(进行传统围术期处理)。FTS 组中 8 例伴有高血压,1 例伴有腔隙性脑梗塞;对照组有 16 例伴有高血压,1 例伴有慢性支气管炎,1 例伴有冠心病,2 例伴有糖尿病。

1.2 围术期处理方法

1.2.1 术前准备 FTS 组:①术前给患者提供了有关 FTS 方案的详细信息以及有关腹腔镜前列腺癌根治术手术的信息,给予术前健康教育,包括手术方式的介绍、围术期配合措施等;②术前 10 h 饮用 10% 葡萄糖溶液 1000 mL,术前 2 h 饮用 10% 葡萄糖溶液 500 mL;③不进行机械性肠道准备。对照组:①按照常规术前谈话告知患者手术方式并交代手术风险;②患者进行传统护理,如入院宣教、手术常规护理等;③术前 12 h 禁食,4 h 禁水,行机械性肠道准备。

1.2.2 术中处理 机体处于低体温状态可以由麻醉及手术暴露时间长等原因导致,对照组采用传统方式全麻,常规保暖和开放性的液体输入,FTS 组采用短半衰期麻醉,术中限制性液体输入,术中采用加强保温措施,输入液和血液制品的温度在 37 ℃ 不变,手术室温度维持在 25 ℃,体腔冲洗液温度保持在 37 ℃,用保温毯来保持患者的体温^[10]。

1.2.3 术后处理 FTS 组:①术后镇痛采用帕瑞昔布肌注 40 mg/q 12 h,共 3 次。②根据患者意愿在麻醉清醒后给予适当饮水(或饮食)。③引流量在 50 mL 以内可以拔除引流管。④导尿管早期拔除:行腹腔镜前列腺癌根治术后 6~8 d 即拔除导尿管。⑤鼓励患者早期的自我活动:在术后麻醉意识后,四肢稍做活动,在手术后 12 h 坐在床上,手术后 24 h 在床边活动,手术后 48~72 h 正常活动。对照组:①术后必要情况给予肌注帕瑞昔布,不常规进行镇痛;②通气后少量饮水并过度到正常饮食;③为防止尿潴留,导尿管放置时间多在 2~3 周;④盆腔引流管在无并发症发生时,引流量在 100 mL 以内及引流液颜色变浅即可拔除。

1.3 观察指标 比较 2 组患者一般情况,包括年龄、体重指数(BMI)、前列腺特异性抗原(PSA)水平、活检 Gleason 评分、病理 T 分期,术后评估患者手术时间、术中出血量、术后早期下床活动时间、导尿管留置时间、术后肛门排气时间、住院时间、住院费用以及术后并发症等指标,术后 3、6 个月随访患者排尿控制情况。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 16.0 软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验方法,计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间数据比较采用 t 检验,以 $P \leq 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况及手术指标比较 2 组患者年龄、BMI、入院 PSA、Gleason 评分、病理 T 分期、手术时间及术中出血量比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 术后情况指标比较 与对照组比较,FTS 组患者可早期下床活动,导尿管留置时间较短,术后肛门排气时间缩短,住院时间也明显缩短,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。FTS 组患者住院费用较对照组亦显著减少($P < 0.01$)。见表 1。

2.3 术后并发症比较 2 组患者均手术顺利,术中有 3 例行中转开腹,其中 FTS 组 1 例因为远端尿道与

膀胱颈部距离较远,缝合时张力大,吻合远端尿道与膀胱颈部下端以后,其他部位无法完整吻合,遂改行开放手术。对照组 2 例因为前列腺粘连严重无法分离,为避免副损伤决定行开放手术。术后对照组出现 3 例腹胀,1 例尿道狭窄;FTS 组无腹胀等并发症出现。术后 6 个月 2 组发生重度尿失禁 4 例。对照组出现性功能障碍及尿失禁等患者高于 FTS 组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。2 组术后 3、6 个月尿控率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 行腹腔镜前列腺癌根治术患者临床指标比较

项目	对照组 (n=44)	FTS 组 (n=42)	χ^2/t 值	P 值
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	67.3±6.5	68.8±7.2	0.839	0.405
BMI($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	24.5±2.99	24.4±2.94	-0.148	0.883
PSA($\bar{x}\pm s$, ng/mL)	33.6±29.8	42.8±45.6	0.946	0.348
Gleason 评分[n(%)]			-1	0.500
6 分	12(27.2)	9(21.4)		
7 分	18(40.9)	18(42.9)		
>7 分	14(31.9)	15(35.7)		
T 分期[n(%)]			-0.25	0.844
T1 期	15(52)	18(42.8)		
T2 期	29(48)	24(57.2)		
手术时间($\bar{x}\pm s$, h)	3.5±1.0	3.2±1.0	-0.947	0.347
术中出血量($\bar{x}\pm s$, mL)	393±287	309±277	-1.188	0.239
首次下床活动时间 ($\bar{x}\pm s$, d)	4.0±1.2	2.9±1.1	-3.831	0.000
肛门排气时间($\bar{x}\pm s$, h)	76.8±30.1	59.3±22.0	-2.655	0.010
导尿管留置时间 ($\bar{x}\pm s$, d)	13.9±3.5	10.3±3.1	-4.368	0.000
引流管留置时间 ($\bar{x}\pm s$, d)	8.5±2.9	7.4±1.5	-1.883	0.058
住院时间($\bar{x}\pm s$, d)	20.6±6.6	12.2±3.3	-6.426	0.000
住院费用($\bar{x}\pm s$, 万元)	5.9±1.4	4.9±1.2	-2.985	0.004
术后并发症(n)			3.667	0.170
尿失禁	2	2		
性功能障碍	7	2		
腹胀	3	0		
尿道狭窄	1	0		
术后尿控率[n(%)]				
3 个月	24(54.5)	23 (54.8)	4.547	0.138
6 个月	37 (84.1)	36 (85.7)	1.295	0.419

3 讨 论

1995 年, Bardraw^[13]提出 FTS 概念,使得患者对外科手术所产生的应激反应得以减少,加速术后康复^[14]。在传统的方案中,手术和药物治疗是整个治疗的关键。腹腔镜前列腺癌根治术具有创伤小、术中出血量少、切口疼痛轻、可早期下床活动、缩短住院时间和费用降低等优势,在治疗前列腺癌上广泛应用^[15]。而手术引起的全身应激反应,不利于患者恢复,由手术创伤和术后疼痛导致。其中手术创伤包括心理和生理创伤,以往的研究表明,对患者进行术前教育以及对患者术前门诊资料的收集都能使患者拥有更好的生理状态,并且可以更为迅速恢复正常的生活质量以及减少患者住院期间护理时间,最终达到更快的手术恢复^[16-17]。FTS 理念已经将围术期的处理措施进行了优化,其中包括了影响排尿的一些因素:麻醉用药、麻醉方式、止痛药的选用、手术的方式等。这些影响因素的优化为早期拔除导尿管创造了条件。在本研究中,术前教育有助于 FTS 患者了解前列腺癌、腹腔镜手术、FTS 处理的每个详细步骤和潜在的并发症。术前教育可以帮助患者缓解心理和生理压力,有效减少手术引起的创伤应激反应,积极配合医生和护士治疗。由于 FTS 是一种新的围术期处理理念,我们需要告知患者围手术期处理的方法,解除患者心理紧张情绪,利于患者积极配合,术后指导并协助早期下床活动;通过术前介绍手术方式和围术期配合措施的细心教育可以使患者减轻焦虑情绪,加速术后康复,减少住院时间^[18]。另一方面,机械性进行肠道准备会导致丢失大量电解质和水,增加术后并发症。前列腺癌根治术并不涉及到胃肠道,因而对胃肠道损伤较小。往年进行机械性肠道准备是因为术中有可能损伤直肠,近些年来,随着腹腔镜技术的发展,前列腺癌根治术中损伤直肠机率明显下降。有研究显示,腹腔镜前列腺癌根治术前不使用机械性肠道准备,并不会使得术后并发症的发生增加,而使用 FTS 康复理念可以使患者术后更快恢复肠道功能^[19]。

术后疼痛多为急性疼痛,可引起患者自主神经活动异常进而出现血压升高、心率加速、呼吸加快等症状,影响患者术后的活动和早期下床恢复^[20]。本研究中术后镇痛的重要策略包括术后镇痛和早期活动。通过一系列措施可以减少机体的应激反应,特别是负应激反应,这些措施更符合身体的生理需要,更有利于提高医疗护理质量。FTS 理念

提倡基于患者个体状况和手术创伤的多模式镇痛。通过多模式镇痛提高镇痛效果,尽快促进患者的生理和心理恢复。大量的随机对照试验证明,FTS 管理在结直肠手术中可以减少手术应激,维持围术期患者的正常生理功能,加速术后下床活动,从而减少并发症,加速康复,减少住院时间^[21-22]。同时有研究证实,外科加速康复团队在加速康复外科理念指导下对患者术后进行正确的疼痛评估及处理,科学的功能锻炼及早期肠内营养支持促进克罗恩病患者肠道功能恢复,达到了加速康复的目的^[23]。因此,在加速康复外科理念指导下能够有效地加速患者康复进度。

长期卧床后,可降低肌肉力量,损害肺功能和组织氧化能力,加重静脉血栓等,另外低血糖或术前丢失过多的液体,可以减少术后胰岛素抵抗和引起机体稳态失衡,引起相关并发症的发生^[24]。有研究表明,加速康复后感染发生率低于常规补液的患者,利于术后胃肠道恢复^[25]。本研究术中给予一定的葡萄糖以及鼓励患者在手术后尽早下床,可以促进胃肠蠕动,加速患者胃肠功能的恢复,减少腹胀等并发症^[26-27]。同时针对引流管留置处理问题,国际上有些已经使用 FTS 流程的医疗机构,患者在前列腺癌根治术后,或在术后第 1 天直接拔除,或无需常规留置引流管,而且并没有增加术后并发症如感染、吻合口瘘、盆腔内出血等的发生^[11]。但目前国内较多医院在进行腹腔镜前列腺癌根治手术时,常规留置引流管,根据中国专家共识暨路径管理专家共识(2018):前列腺癌根治手术部分,建议引流流量在 50 mL 以内可以拔除。同样的针对导尿管早期拔除的时间,因为该手术需要行尿道和膀胱经吻合,导尿管保留时间要根据术中的情况决定,目前国际上多中心行腹腔镜前列腺癌根治术后 6~8 d 即拔除导尿管,未增加并发症的发生。但国内术后保留导尿管时间多是 2~3 周。

FTS 理念是综合多学科知识的一系列优化措施。其中包括:①术前 10 h 饮用 10% 葡萄糖溶液 1000 mL,术前 2 h 饮用 10% 葡萄糖溶液 500 mL 等;②术中限制性输液和强化保温,根据患者恢复情况,早期拔除尿管、鼓励早期行走、进食和帕瑞昔布镇痛;③出院后告知患者及家属疾病相关护理方法,使患者出院后能得到有效的护理,利于患者的康复。结果显示,FTS 组的胃肠功能恢复、早期下床活动时间、住院时间和住院费用均明显优于对照组。其中缩短住院时间是 FTS 的一个重要指标,但

FTS 的临床意义不仅仅是缩短住院时间^[28]。目前,在我国外科临床中开展 FTS 还存在着一些误区或问题。因为加速康复手术没有固定的模式,而是一系列有效的措施结合协同作用,目前 FTS 在泌尿外科的应用尚处于初级阶段。近年来,泌尿外科应用新型材料及手术创新如新型缝合线,各种止血材料,盆底或后腹膜重建,以及单孔腹腔镜的应用等,都为 FTS 的应用提供了可能性和可行性。进而在加速康复理念辅助下可以更好地促进患者术后恢复。毫无疑问,腹腔镜较开放术式、FTS 较常规外科都具有明显的优势,但是 FTS 辅助腹腔镜手术与开放手术之间对比是否具有明显优势仍然缺少循证医学的证据。腹腔镜技术在 FTS 中的作用不能确定,仍然需要较多的证据证明 FTS 辅助腹腔镜手术和 FTS 辅助开放手术的能效比。本研究表明,加速康复理念在腹腔镜前列腺癌根治术围术期的应用,可促进术后胃肠功能恢复、早期活动、缩短住院时间、降低住院费用。但对远期疗效进行评价,仍然需要大样本支持。

[参考文献]

- [1] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017 [J]. *Ca Cancer J Clin*, 2017, 67(1): 7-30.
- [2] Karran A, Wheat J, Chan D, *et al.* Propensity Score Analysis of an Enhanced Recovery Programme in Upper Gastrointestinal Cancer Surgery [J]. *World J Surg*, 2016, 40(7): 569-575.
- [3] Bu J, Li N, Huang X, *et al.* Feasibility of Fast-Track Surgery in Elderly Patients with Gastric Cancer [J]. *J Gastrointest Surg*, 2015, 19(8): 1391-1398.
- [4] 曹媛媛, 杨 洋, 刘伟娇, 等. 加速康复外科护理对胃癌术后早期离床活动的影响 [J]. *东南国防医药*, 2015, 17(4): 432-433.
- [5] Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome [J]. *Am J Surg*, 2002, 183(6): 630-641.
- [6] Damania R, Cocieru A. Impact of enhanced recovery after surgery protocols on postoperative morbidity and mortality in patients undergoing routine hepatectomy: review of the current evidence [J]. *Ann Transl Med*, 2017, 5(17): 330-341.
- [7] Powell AC, Stopfkuchen-Evans M, Urman RD, *et al.* Decreasing the Surgical Stress Response and an Initial Experience from the Enhanced Recovery After Surgery Colorectal Surgery Program at an Academic Institution [J]. *Int Anesthesiol Clin*, 2017, 55(4): 163-178.
- [8] Major P, Stefura T, Małczak P, *et al.* Postoperative Care and Functional Recovery After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Among Patients Under ERAS Protocol [J]. *Obes Surg*, 2018, 28(4): 1031-1039.

- [9] Pang KH, Groves R, Venugopal S, *et al.* Prospective Implementation of Enhanced Recovery After Surgery Protocols to Radical Cystectomy[J]. *Eur Urol*, 2017, S0302-2838(17):30660-30667.
- [10] 唐朝朋, 徐振宇, 高建平, 等. 加速康复外科在后腹腔镜肾上腺切除术中的应用[J]. *医学研究生学报*, 2014, 27(8): 829-832.
- [11] 李明辉, 赵晓智, 郭宏骞. 加速康复外科在后腹腔镜肾癌根治术中的应用[J]. *医学研究生学报*, 2012, 25(9): 930-932.
- [12] Liu Y. Application of fast track surgery in routine nursing for patient with colorectal cancer[J]. *Saudi J Biol Sci*, 2017, 24(8): 1939-1942.
- [13] Bardrow L. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation[J]. *Lancet*, 1995, 345(8952): 763-764.
- [14] Feldman LS, Lee L, Fiore J Jr. What outcomes are important in the assessment of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pathways?[J]. *Can J Anaesth*, 2015, 62(2): 120-130.
- [15] Toohar R, Swindle P, Woo H, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy for localized prostate cancer: a systematic review of comparative studies[J]. *J Urology*, 2006, 175(6): 2011-2017.
- [16] Miller C, Campain NJ, Dbeis R, *et al.* Introduction of robot-assisted radical cystectomy within an established enhanced recovery programme[J]. *BJU Int*, 2017, 120(2): 265-272.
- [17] Huang Z, Yi L, Zhong Z, *et al.* Comparison of Fast-Track Versus Conventional Surgery Protocol for Patients Undergoing Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: A Chinese Experience[J]. *Sci Rep*, 2018, 8(1): 8017.
- [18] Broadbent E, Kahokehr A, Booth RJ, *et al.* A brief relaxation intervention reduces stress and improves surgical wound healing response: A randomised trial[J]. *Brain Behav Immun*, 2012, 26(2): 212-217.
- [19] Gralla O, Haas F, Knoll N, *et al.* Fast-track surgery in laparoscopic radical prostatectomy: basic principles [J]. *World J Urol*, 2007, 25(2): 185-191.
- [20] 吴国豪. 腹部手术患者代谢改变及加速康复策略[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(3): 253-255.
- [21] Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A. Adherence to the Enhanced Recovery After Surgery Protocol and Outcomes After Colorectal Cancer Surgery [J]. *Arch Surg*, 2011, 146(5): 571-577.
- [22] Miller TE, Thacker JK, White WD, *et al.* Reduced Length of Hospital Stay in Colorectal Surgery after Implementation of an Enhanced Recovery Protocol [J]. *Anesth Analg*, 2014, 118(5): 1052-1061.
- [23] 王珂, 徐金中, 黄迎春, 等. 外科加速康复团队在护理克罗恩病患者中的应用与效果观察[J]. *东南国防医药*, 2017, 19(3): 311-314.
- [24] Smith MD, McCall J, Plank L, *et al.* Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(8): CD009161. doi: 10.1002/14651858.CD009161.pub2.
- [25] Ramírez JM, Blasco JA, Roig JV, *et al.* Spanish working group on fast track surgery. Enhanced recovery in colorectal surgery: a multicentre study[J]. *BMC Surg*, 2011, 14(11): 9-11.
- [26] 唐朝朋, 徐振宇, 周文泉, 等. 加速康复外科在腹腔镜肾癌根治术中应用的安全性及有效性研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2012, 17(12): 935-938.
- [27] Gao W, Wang Y, Wang W, *et al.* The first multiplication atom-bond connectivity index of molecular structures in drugs[J]. *Saudi Pharm J*, 2017, 25(4): 548-555.
- [28] 黎介寿, 江志伟. 加速康复外科的临床意义不仅仅是缩短住院日[J]. *中华消化外科杂志*, 2015, 14(1): 22-24.

(收稿日期: 2018-07-25; 修回日期: 2018-10-08)

(责任编辑: 叶华珍; 英文编辑: 朱一超)