

快速康复外科结合激光技术在前列腺增生手术中的应用

杨 奕 郭妍超 万小泉

首都医科大学石景山教学医院 北京市石景山医院泌尿外科,北京 100143

[摘要] 目的 探讨快速康复外科(FTS)结合激光技术在前列腺增生手术中的应用价值。方法 选取 2007 年 7 月~2016 年 6 月首都医科大学石景山教学医院收治的 132 例前列腺增生患者,按奇偶数将其随机分为 FTS 组(65 例)和对照组(67 例),FTS 组行经尿道前列腺激光汽化切除术,并按照 FTS 方案进行围术期处理;对照组行耻骨后保留尿道前列腺切除术,并接受传统的围术期处理。比较两组患者术后膀胱持续冲洗时间、留置尿管时间、术后首次排气时间、术后住院时间、住院费用、术后并发症等情况。结果 FTS 组患者术后膀胱持续冲洗时间、留置尿管时间、术后首次排气时间、术后住院时间及住院费用均显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 FTS 结合激光技术可加速前列腺增生患者的术后康复,缩短住院时间,降低住院费用。

[关键词] 快速康复外科;激光;前列腺增生;围术期

[中图分类号] R697.32

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-7210(2017)02(c)-0096-04

Application of fast track surgery combined with laser technique in benign prostatic hyperplasia surgery

YANG Yi GUO Yanchao WAN Xiaoquan

Department of Urology, Shijingshan Teaching Hospital, Capital Medical University Beijing Shijingshan Hospital, Beijing 100143, China

[Abstract] **Objective** To investigate the application value of fast track surgery (FTS) combined with laser application in the postoperative recovery of patients with benign prostatic hyperplasia. **Methods** One hundred and thirty-two patients with benign prostatic hyperplasia admitted to Shijingshan Teaching Hospital, Capital Medical University from July 2007 to June 2016 were selected, and they were randomly divided into the FTS group (65 cases) and the control group (67 cases) by oddity. FTS group received transurethral laser vaporization resection of prostate and perioperative management according to FTS care. The control group received retropubic prostatectomy with urethra intact and traditional perioperative management. The continual irrigating time of bladder, time of indwelling catheter, postoperative first exhaust time, postoperative hospital stay, hospitalization costs and postoperative complications between the two groups were compared. **Results** The continual irrigating time of bladder, time of indwelling catheter, postoperative first exhaust time, postoperative hospital stay, hospitalization costs in the FTS group were all lower than those of control group, the differences were all statistically significant ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference of the incidence of postoperative complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** FTS combined with laser technique can accelerate the postoperative rehabilitation of patients with benign prostatic hyperplasia surgery, shorten hospital stay and reduce hospitalization costs.

[Key words] Fast track surgery; Laser; Benign prostatic hyperplasia; Perioperative period

近年来,快速康复外科(fast track surgery, FTS)已经越来越广泛地应用到各种择期外科手术中,其主要通过对患者和家属术前的指导、微创外科手段的应用、严格的疼痛管理、减少引流管和导管的使用及使用时间、术后尽快恢复饮食和术后早期活动等一系列综合措施,从而达到使患者术后快速康复的目的。FTS

已经成功地应用到泌尿外科一些疾病的手术中^[1]。本研究选取了一部分手术治疗前列腺增生患者,将 FTS 方案结合激光技术应用到整个手术治疗过程中,与同期采用传统围术期处理方案的耻骨后保留尿道前列腺切除术患者对比,结果提示 FTS 结合激光技术能够明显促进患者的术后康复。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2007 年 7 月~2016 年 6 月首都医科大学石景山教学医院收治的 132 例前列腺增生患者, 年龄 55~90 岁, 平均(71.2±8.6)岁, 病程 2~16 年, 平均(8.3±5.2)年。术前均有下尿路梗阻症状, 结合直肠指诊、直肠 B 超、血清前列腺特异性抗原(PSA)、尿动力学检查、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量(QOL)评分诊断为良性前列腺增生(BPH)。排除逼尿肌无力、不稳定性膀胱及前列腺癌。将患者按奇偶数随机分为对照组和 FTS 组。所有既往病史或术前检查发现有影响手术的合并症的患者请相关科室会诊并治疗, 待器官功能改善, 血压、血糖控制平稳后手术。所有明确合并膀胱结石、憩室, 前列腺纤维化, 前列腺曾经接受过如注射、微波和放射等方法治疗后而发生前列腺增生或既往有 BPH 外科手术病史的患者不纳入研究中。

1.2 手术方法

1.2.1 对照组

对照组实行耻骨后保留尿道前列腺切除术。常规连续硬脊膜外麻醉成功后, 取仰卧位, 臀部稍垫高, 常规消毒铺巾。先从尿道插入三腔 F18~20 Folley 导尿管, 排空膀胱, 取下腹部正中纵切口, 依次切开皮肤、皮下组织、切开腹白线后分离膀胱脂肪组织, 显露耻骨后间隙, 轻轻推开前列腺前面和两侧的脂肪组织, 扪清前列腺动脉, 在膀胱颈与前列腺交界处用 4 号丝线缝扎此动脉; 距膀胱颈部约 1.0 cm 处, 用 1 号丝线作上下两排横行缝扎, 缝扎前列腺包膜的静脉丛, 排距 0.5~1.0 cm; 切开前列腺包膜后在包膜下钝性游离前列腺的前面和两侧面, 锐性解剖尿道黏膜并保留。尿道黏膜撕裂者, 用 3-0 可吸收线间断缝合修补, 经尿道置入 F22 号三腔气囊尿管, 注水囊往外牵拉压迫膀胱出口处, 以便止血。常规耻骨后膀胱前间隙引流, 留置尿管生理盐水持续膀胱冲洗。

1.2.2 FTS 组

FTS 组实行经尿道前列腺激光汽化切除术。采用全麻联合硬膜外麻醉, 采用绿激光或红激光治疗系统。冲洗液为生理盐水, 直视下置入激光镜, 观察尿道、精阜、前列腺、膀胱及输尿管开口情况。应用激光光纤从膀胱颈 5~7 点开始, 边旋转边前后左右移动均匀汽化前列腺组织直至精阜侧缘, 切平膀胱颈部, 以精阜为标志汽化切除前列腺两侧叶达外科包膜。术毕拔出膀胱镜, 观察被动排尿试验正常为手术满意标准。

1.3 围术期处理方案

1.3.1 对照组

采用常规处理方法: ①术前 1 d 清洁灌肠; 术前 12 h 禁食, 4 h 禁水。②麻醉方式采用连续硬脊膜外麻醉。③术后按需进行止痛, 包括使用阿片类药物。④术

后禁食水, 观察患者胃肠道恢复情况, 完全静脉营养支持, 待排气后进流食。⑤视患者体力恢复情况和意愿下地活动, 通常为术后 2~3 d。观察患者术后膀胱持续冲洗时间、留置尿管时间、术后首次排气时间、术后并发症等情况。

1.3.2 FTS 组

通过外科医师、麻醉师、外科护士、手术护士, 也包括患者及其家属的积极参与。让其在术前、术中及术后进行干预, 以减少患者手术应激及并发症, 加速术后的康复。具体措施如下:

1.3.2.1 术前 实施手术前应向患者介绍围术期治疗中需要了解及配合的事项。包括: ①评估病情, 告知患者及家属手术方案、麻醉方式、围术期护理措施, 需要配合的其他事项等。通过术前教育减轻患者的焦虑, 明确自己在整个治疗过程中所要发挥的作用。②详细告知术后持续膀胱冲洗、留置尿管的重要性。③告知促进康复的各种建议。④术前不进行机械性肠道准备, 术前 6 h 禁食, 2 h 禁饮。

1.3.2.2 术中 采用全麻联合硬膜外麻醉, 结合术后留置硬膜外镇痛泵止痛。手术采用微创技术, 即经自然腔道(尿道)置入激光行前列腺激光汽化切除, 术中注意保暖。

1.3.2.3 术后 强化术后康复教育与护理。①包括持续膀胱冲洗、留置尿管、下床活动、饮食等的指导及重要性。②术后常规使用非甾体类镇痛剂, 不使用阿片类药物。③鼓励早期肠内进食及下床活动的建议及措施, 术后第 1 天进流食, 逐渐过渡至正常饮食; 在充分镇痛的基础上, 术后第 1 天下床活动。

1.4 观察指标

观察两组术后膀胱持续冲洗时间、留置尿管时间、术后首次排气时间、术后住院时间、住院费用、术后并发症的发生率等指标。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 19.0 对所得数据进行统计学分析, 计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验; 计数资料以百分率表示, 采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组前列腺增生患者术前一般情况比较

两组前列腺增生患者术前年龄、IPSS、QOL、最大评分尿流率(Q_{max})、残余尿量(PRV)、前列腺增生分度等比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

2.2 两组前列腺增生患者术后各项观察指标比较

FTS 组术后膀胱持续冲洗时间、留置尿管时间、术后首次排气时间、术后住院时间、住院费用均明显短于或少于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组前列腺增生患者术前一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	IPSS(分)	QOL(分)	Q _{max} (mL/s)	PRV(mL)	前列腺大小分度(例)			
							I 度	II 度	III 度	IV 度
对照组	67	70.7±8.1	25.8±4.4	4.1±0.6	8.2±1.0	107.8±35.3	4	21	34	8
FTS 组	65	73.4±8.9	28.1±5.1	4.3±0.9	8.7±1.8	113.4±40.1	6	19	35	5

注:FTS:快速康复外科;IPSS:国际前列腺症状评分;QOL:生活质量;Q_{max}:最大评分尿流率;PRV:残余尿量

表 2 两组前列腺增生患者术后各项观察指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	膀胱冲洗时间(d)	留置尿管时间(d)	术后首次排气时间(h)	术后住院时间(h)	住院费用(万元)
对照组	67	4.2±0.6	9.1±2.4	62.7±16.3	12.9±2.3	29 266.1±1808.1
FTS 组	65	2.1±0.5*	4.7±1.6*	25.4±19.2*	8.6±1.9*	26 217.1±1465.3*

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;FTS:快速康复外科

2.3 两组前列腺增生患者术后并发症发生率比较

两组前列腺增生患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),两组均无严重并发症发生。见表 3。

表 3 两组前列腺增生患者术后并发症发生率比较(例)

组别	例数	继发 出血	真性尿 失禁	尿路 感染	尿道 狭窄	膀胱 痉挛	合计 [例(%)]
对照组	67	2	0	4	2	5	13(19.40)
FTS 组	65	1	0	3	2	3	9(13.85)

注:FTS:快速康复外科

3 讨论

前列腺增生为泌尿外科常见疾病,患者以高龄老年人为主,常常合并其他疾病,手术风险较高,术后恢复慢,容易出现并发症。如何促进患者术后快速恢复一直是医生和患者关注的问题。目前,有越来越多的证据证明传统的围术期的部分处理方案对术后患者的恢复效果不明显,如机械性肠道准备,术前禁食水时间长,术后将排气作为术后胃肠功能恢复的标志,患者需要在术前术后忍耐口渴、饥饿等不适症状,从而可能导致术后康复延迟。1997 年丹麦胃肠外科学家 Kehlet^[2]首先提出 FTS 的概念。Kehlet 认为手术创伤所引起的应激是延缓术后恢复甚至导致并发症的主要原因,而这种应激反应无法仅通过一种外科技术或药物能够消除,需要将多种治疗措施相结合,达到减少创伤、促进康复、降低术后并发症和总体治疗费用的目的。FTS 理念在胃肠外科手术中提出后得到广泛应用^[3-4],继而逐渐在泌尿外科^[5-8]以及骨科、妇科等手术中也得到了一定的应用。在有明确循证医学证据支持的基础上^[9],我们应该改变既往的一些传统的认识,积极将 FTS 选择性地应用到合适的临床病例中。FTS 方案主要包括以下几个方面:①术前对患者进行良好的教育,可以减轻患者的恐惧和焦虑,加快术后

康复。②术前不进行机械性肠道准备,传统的肠道准备增加了肠麻痹的发生率,也给患者带来不适,引起术前睡眠障碍,甚至可使患者术前处于脱水和电解质紊乱的状态,提高麻醉中低血压的风险性。③术前 2 h 进水或口服碳水化合物有利于患者的康复。有研究表明,在胃肠功能正常的情况下,固体食物 6 h 可排空,液体 2 h 内也可以排空,而且术前 2 h 禁饮与传统模式相比,无不良反应;相反,恶心、呕吐的发生率相对较低。④麻醉方式采用全麻联合硬膜外麻醉,可显著减少麻醉药物用量,增强术后镇痛效果。术后镇痛可联合非甾体类抗炎药物,不使用阿片类制剂,避免抑制胃肠功能;有效控制疼痛,有利于患者术后早日进食,促进肛门早日排气,同时有利于患者早日下床活动,降低并发症的发生率。⑤术后提倡早期进食,Andersen 等^[10]通过对 1173 例接受胃肠道手术患者的 13 项随机对照研究的荟萃分析后发现,即使在接受结肠吻合的患者中,术后 24 h 内进食也是安全的,并未因此增加吻合口相关并发症的发生率,术后推迟进食时间会减慢患者的恢复,增加感染相关并发症的发生率。⑥在充分镇痛的基础上,术后早期下床活动,不仅可预防深静脉血栓形成,而且可防止肌肉萎缩、肺不张和组织缺氧,增加肌肉强度,减轻胰岛素抵抗。由此可见,快速康复的实现不仅仅是外科医生的职责,它需要一个完整的团队,包括外科医生、麻醉医生、护理人员及社会工作者等的共同努力,才能保证 FTS 方案的成功实施。

目前 FTS 方案在国内泌尿外科领域也得到了了一定的应用^[11]。林燕平等^[12]报道,针对影响经皮肾镜钬激光碎石术后患者恢复的因素如疼痛、管道、进食、并发症等,采取有效的快速康复护理,使 30 例复杂性肾结石患者术后生理、心理、社会功能得到快速恢复,减少了手术并发症,缩短了住院时间。任建等^[13]报道,通过将 FTS 应用在 9 例行腹腔镜前列腺癌根治术的患者中,可加速腹腔镜前列腺癌根治患者术后康复,缩短住院时间,降低住院费用,并且未增加术后并发症。Guan 等^[14]在 60 例膀胱癌患者进行腹腔镜膀胱根治切除回肠膀胱术应用 FTS 后,同样证明 FTS 方案在此类手术中是安全可行的,可以显著加速患者的康复,减少术后住院时间和住院费用。

耻骨后保留尿道前列腺切除是前列腺增生的开放手术方式之一,通过手术方式的革新,与以前的术

式比较,该手术相关并发症已达到较低水平^[15-18]。但随着医疗设备的不断发展,目前,前列腺增生的手术逐渐转为采用微创技术,经过人体的自然腔道来完成。微创正是实现泌尿外科手术快速康复的一个核心环节,能够使机体达到更稳定的内环境状态、更轻的应激反应、更小的炎症反应、更短的麻醉和手术时间以及更快的术后恢复。目前激光切除术在前列腺增生的治疗中正在得到越来越广泛的应用^[19-22]。激光技术的使用及不断革新,对前列腺增生手术患者的快速康复起到了最积极的作用^[23-25]。本研究中,将大功率激光应用于前列腺增生的汽化切除,大大减少了术中及术后的出血,因此术后患者膀胱冲洗和留置尿管的时间大为缩短,并未增加其他并发症。

鉴于前列腺增生手术在腹膜外或尿道进行,不直接影响肠道的功能,本研究将 FTS 方案与前列腺激光汽化切除相结合,发现可以显著加快患者术后胃肠功能的恢复,缩短术后的进食时间、首次排气时间,并未增加恶心呕吐等不适症状,术后住院时间和住院费用明显减少。早期下床活动并未增加术后出血的风险,无其他并发症发生,实施效果安全。本研究结果提示,在前列腺增生手术中应用 FTS 结合激光治疗方案效果良好,能有效加快患者术后康复,提高围术期安全,缩短医疗时间,减少医疗费用,值得临床推广使用。

【参考文献】

- [1] 胡卫列,刘俊.快速康复外科在泌尿外科中的应用与展望[J].实用医学杂志,2012,28(1):8-9.
- [2] Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation [J]. Br J Anaesth, 1997, 78(5):606-617.
- [3] Kim JW, Kim WS, Cheong JH, et al. Safety and efficacy of fast-track surgery in laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer; a randomized clinical trial [J]. World J Surg, 2012, 36(12):2879-2887.
- [4] Chestovich PJ, Lin AY, Yoo J. Fast-track pathways in colorectal surgery [J]. Surg Clin North Am, 2013, 93(1):21-32.
- [5] Chughtai B, Abraham C, Finn D, et al. Fast track open partial nephrectomy: reduced postoperative length of stay with a goaldirected pathway does not compromise outcome [J]. Adv Urol, 2008, 1155(10):507-543.
- [6] Chang SS, Cole E, Smith JA Jr, et al. Safely reducing length of stay after open radical retropubic prostatectomy under the guidance of a clinical care pathway [J]. Cancer, 2005, 104(4):747-751.
- [7] Bizic MR, Majstorovic MJ, Vukadinovic V, et al. Fast-track surgery concepts for congenital urogenital anomalies [J]. Ann Ital Chir, 2013, 84(1):61-66.
- [8] Fredman B, Sheffer O, Zohar E, et al. Fast-track eligibility of geriatric patients undergoing short urologic surgery procedures [J]. Anesth Analg, 2002, 94(3):560-564.
- [9] Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery [J]. Ann Surg, 2008, 248(2):189-198.
- [10] Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006, 18(4):CD004080.
- [11] 徐寅,顾美珍,杨如美.快速康复外科理念在泌尿外科围术期护理中的应用[J].中外健康文摘,2013,10(21):226-227.
- [12] 林燕平,邱金花,林宁,等.经皮肾镜钬激光碎石术后患者的快速康复外科护理[J].国际护理学杂志,2015,34(17):2437-2439.
- [13] 任建,王翔,耿凇,等.快速康复外科在腹腔镜前列腺癌根治术中的应用[J].北京医学,2014,36(4):289-291.
- [14] Guan X, Liu Lf, Lei X, et al. A Comparative Study of Fast-Track Versus Conventional Surgery in Patients Undergoing Laparoscopic Radical Cystectomy and Ileal Conduit Diversion: Chinese Experience [J]. Sci Rep, 2014, 10(4):6820.
- [15] 符伟军,洪宝发,王晓雄,等.耻骨后保留尿道与耻骨上经膀胱前列腺切除术疗效比较[J].军医进修学院学报, 2005, 26(3):206-207.
- [16] 林苗.耻骨上经膀胱前列腺切除术治疗高危大体积前列腺增生的临床分析[J].中国基层医药,2013,20(2):230-232.
- [17] 莫平,彭为平. Narcotrend 监测调控快速康复外科结肠直肠手术麻醉深度的效果[J].现代医院,2015,15(4):20-23.
- [18] 黄秀茶,顾叶春,陈智耶,等.中西医快速康复技术在阑尾切除术围术期中的应用[J].中国现代医生,2015, 53(20):140-145, 149.
- [19] 唐朝明,徐振宇,周文泉.加速康复外科结合腹腔镜技术在泌尿外科应用的现状与展望[J].医学综述,2012, 19(3):2418-2421.
- [20] 刘力婕,武永洁,薛志芳,等.快速康复教育路径在胰腺癌患者围术期中的应用[J].中国医药导报,2016,13(2):145-149.
- [21] 李小娥,周翠香.快速康复外科理念在前列腺电切围术期的应用[J].长江大学学报:自科版,2014,11(9):58-59.
- [22] 敖平.快速康复外科对右半结肠癌根治术的作用[J].现代医院,2015,15(8):50-52.
- [23] 张伟,王禾,保庭毅,等.980nm 第二代半导体红激光在前列腺增生治疗中的初步研究[J].现代泌尿外科杂志, 2016, 21(4):263-266.
- [24] 赵雪莹.快速康复外科对腹腔镜胆囊切除术患者术后应激反应与血糖的影响[J].中国医药导报,2016,13(26):132-135.
- [25] 王瑞涛,薛波新,单玉喜.KTP 激光汽化术治疗 232 例高龄、高危良性前列腺增生症的围术期处理[J].中国血液流变学杂志,2013,23(3):479-480.

(收稿日期:2016-11-09 本文编辑:张瑜杰)