

快速康复理念在超高龄患者髋关节置换术中的应用

任昌松, 尹良军[△], 孟子君, 王一仲, 陆洋
(重庆医科大学附属第二医院骨科 400010)

摘要:目的 探讨快速康复理念在超高龄髋关节置换患者围术期的应用。方法 回顾性分析 2008 年 8 月至 2012 年 10 月该科年龄大于或等于 85 岁行单侧髋关节置换术的患者资料。将行快速康复治疗 的 42 例患者作为试验组, 行传统模式治疗的 37 例患者作为对照组。比较两组患者术后住院时间, 术后是否输血, 术后并发症, 术后疼痛(VAS)、功能(HSS)评价。结果 与对照组相比, 试验组平均住院时间较对照组缩短, 术后发生早期并发症总人数减少, 早期疼痛减轻($P < 0.05$); 术后输血患者比例、中晚期并发症及疼痛发生率两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 在行髋关节置换术的超高龄患者中应用快速康复模式是安全可行的, 可以有效减少患者术后并发症, 缩短住院时间。

关键词:人工髋关节置换术; 快速康复外科; 超高龄

中图分类号: R687.4

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2014)36-4881-03

Application of fast-track surgery in super-aged patients with hip replacement

Ren Changsong, Yin Liangjun[△], Meng Zijun, Wang Yizhong, Lu Yang

(Department of Orthopedics, Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

Abstract: Objective To investigate the application of the fast-track surgery in the super-aged with hip replacement. **Methods** The data in 79 patients aged ≥ 85 years old with unilateral hip replacement in our department from August 2008 to October 2012 were retrospectively analyzed. Among them, 42 cases undergoing the the fast-track surgery were taken as the experimental group and 37 cases undergoing the traditional treatment as the control group. The hospitalization time, postoperative blood transfusion, postoperative complications, postoperative pain(VAS) and function(HSS) evaluation were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the average hospitalization time in the experimental group was shortened, the total cases of early postoperative complication occurrence were decreased and early pain was alleviated, the differences showed the statistical significance ($P < 0.05$), but the proportion of the patients with postoperative blood transfusion, middle and late stage complications and pain had no statistically significant differences between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of fast-track surgery in super-aged patients undergoing hip replacement operation is safe and feasible, can effectively the occurrence rate of post-operative complications and shorten the hospitalization time.

Key words: artificial hip replacement; fast-track surgery; super-aged

髋部骨折是高龄人群常见的主要疾病之一, 由于患者大多年老体衰, 所以在治疗上很棘手。尤其对于超高龄髋部骨折患者, 通过适当的治疗使得患者尽快恢复站立或行走, 改善患者全身机能, 减少或消除长期卧床的并发症, 成为降低 1 年期病死率的关键。本院骨科自 2010 年 5 月开始, 对部分超高龄骨折患者采用快速康复理念下的髋关节置换手术, 取得了满意疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 5 月至 2012 年 10 月 42 例行快速康复理念下的单侧髋关节置换患者为试验组(FTS 组), 2008 年 5 月至 2010 年 5 月 37 例行传统模式单侧髋关节置换患者为对照组。入选标准: 年龄不小于 85 岁, 明确诊断为股骨

颈骨折或股骨转子间骨折, 无严重器官功能障碍, ASA 评分大于或等于 2 分。FTS 组术前经医院伦理委员会批准, 患者及家属签署知情同意书, 自愿接受快速康复理念治疗方案。两组患者性别、年龄、骨折部位、基础疾病差异均无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

1.2 治疗方法 所有手术由同一名医生主刀完成, 术前 30 min 静脉输入氨甲环酸 10 mg/kg; 手术均采用改良后外侧切口; 患者均使用非骨水泥型假体, 根据患者手术耐受力及预期寿命决定是否行全髋关节置换。术后 8 h 开始使用低分子肝素预防下肢深静脉血栓形成, 每日 1 次, 直至出院。术后根据血红蛋白水平及缺血临床表现决定是否输血。FTS 组与对照组治疗措施区别, 见表 2。

表 1 两组患者基本情况

组别	n	年龄(岁)		性别(n)		骨折(n)		术前基础疾病(n)						
		范围	平均	男	女	股骨 颈骨折	转子 间骨折	老年 痴呆症	心血管 疾病	糖尿病	慢性肺部 疾病	肾功能 异常	合并 2 种 及以上疾病	无重大 内科疾病
FTS 组	42	85~99	92.1±5.6	19	23	27	15	4	22	8	17	2	3	7
对照组	37	85~95	90.7±5.1	14	21	25	12	3	15	8	14	3	2	7

表 2 两组患者治疗措施的区别

时间	FTS 组	对照组
术前	患肢部分制动,不常规牵引,鼓励主动活动踝关节	制动,常规皮肤牵引
	超前镇痛,联合非甾体及吗啡类药物止痛	不常规止痛,需要时予以吗啡类药物镇痛
	术前禁饮 2~3 h,禁食 6 h,不灌肠	术前禁饮 8 h,禁食 12 h,常规灌肠
术中	鼓励患者吹气球锻炼心、肺功能,协助排痰训练	卧床休息
	除非腰麻禁忌,常规使用硬膜外麻醉	无特殊,根据麻醉医师决定
	采用小切口技术:术中输入的液体加温;注意保温,避免患者受凉	传统后外侧切口入路:输入液体无加温措施,手术室温度维持 20 ℃
术后	使用多种镇痛措施,自控镇痛、PCA、持续硬膜外镇痛、口服非甾体止痛药,必要时抗抑郁治疗	口服止痛药或肌肉注射止痛药物
	术后 24 h 内拔出伤口引流管;训练患者排尿后拔出导尿管控制补液量	待患者切口引流小于 50 mL 方可拔出负压引流管;尿管保留 3~5 d,训练患者排尿后拔出导尿管。
	麻醉清醒后立即主动活动下肢,鼓励尽早下床活动	卧床休息,患者自愿下床活动
	出院标准:(1)患者病情平稳,切口正常;(2)患者能独立使用拐杖行走,最好能独自上下床、站起、坐下;(3)无明显疼痛;(4)患者及家属接受早期出院	出院标准:病情平稳;切口愈合良好,可拆除缝线;能在辅助器械帮助下行走。患者及家属同意出院
	为防止患者出院后意外,建立再入院“快捷通道”以确保患者的生命安全	未制订详细再次入院应急措施

1.3 观察指标 观察记录患者切口长度、手术时间、术后输血情况,统计肺部感染、关节脱位、切口感染、深静脉血栓、术后假体下沉、松动等并发症、术后住院时间、术后早期疼痛情况、早期下床活动情况、术后半年 Harris 评分。

1.4 统计学处理 结果采用 SPSS20.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示;组间比较采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术一般情况比较 所有患者均得到随访,FTS 组平均随访时间 10 个月,对照组 11 个月。手术方式选择:FTS 组半髌置换 37 例,全髌置换 5 例;对照组半髌置换 32 例,全髌置换 5 例($P > 0.05$)。麻醉方式:FTS 组全身麻醉 9 例,腰硬联合麻醉 33 例;对照组全身麻醉 14 例,腰硬联合麻醉 23 例($P > 0.05$)。手术切口长度:FTS 组(10.00 ± 2.31)cm,对照组:(12.00 ± 1.51)cm($P < 0.05$)。手术时间:FTS 组半髌关节置换(44.00 ± 5.51)min,全髌关节置换(77.00 ± 8.37)min。对照组半髌关节置换(45.00 ± 5.27)min,全髌关节置换(77.00 ± 7.83)min($P > 0.05$)。两组患者手术方式选择、手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$);FTS 组术中采用腰硬联合麻醉较对照组多;手术切口长度较对照组短。术后并发症(表 3)与对照组比较,FTS 组在各单项术后并发症人次与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);但 TFS 组术后并发症总人数明显减少($P < 0.05$)。两组患者术中、术后输血人数差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 术后疼痛、功能比较 FTS 组在术后 12 h 疼痛程度轻($P < 0.05$),术后 48、72 h 两组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。早期功能评价方面(术后 3 d 下床、术后 7 d 行走),FTS 组优于对照组,术后 6 个月两组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4、5。

2.3 住院时间比较 FTS 组患者于术后 3~19 d 出院,术后第 7 天出院率 76%,术后第 14 天出院率 92%;平均住院时间(8 ± 2.8)d。对照组患者于术后 2~7 d 出院,术后第 7 天出院率 29%,术后第 14 天出院率 86%;术后平均住院时间($13 \pm$

3.2)d,经 t 检验,两组术后住院时间比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。两组均无 30 d 内再入院患者。

表 3 两组患者术后并发症及输血人数的比较(n)

并发症	FTS 组($n=42$)	对照组($n=37$)	P
肺部感染	3	5	0.46
尿路感染	2	4	0.41
术后精神障碍	2	3	0.66
心力衰竭	1	3	0.33
肺栓塞	1		1.00
切口感染	0	1	1.00
关节脱位	0	0	—
假体松动、感染	0	0	—
输血	19	18	0.82
并发症总人数	5	14	0.07
并发症总人次	8	16	0.02

—:未经统计学处理。

表 4 两组术后疼痛比较($\bar{x} \pm s$,分)

VAS 评分	FTS 组($n=42$)	对照组($n=37$)	P
术后 12 h	3.40 ± 1.57	4.80 ± 1.56	0.04
术后 48 h	2.70 ± 1.41	4.00 ± 1.48	0.07
术后 72 h	1.50 ± 1.21	1.80 ± 1.34	0.97

表 5 两组患者术后功能比较(n)

功能	FTS 组($n=42$)	对照组($n=37$)	P
术后 3 d 内下床	39	24	0.04
术后 7 d 内辅助行走	35	20	0.05
术后 6 个月 Harris 评分优良	32	29	0.81

3 讨论

对“超高龄”国际尚无明确定义,故在此研究中,将年龄大于或等于 85 岁定义为超高龄。此类患者全身健康状况较差,

伴有心血管系统和(或)呼吸系统等疾病较一般人群高。此类人群髌部骨折后易导致褥疮、肺炎、心血管和泌尿系统感染等并发症,严重者可导致患者死亡。多项研究表明,对老年患者行全髌关节或半髌关节置换将大大改善患者预后^[1-2]。

快速康复外科是指在围术期应用多种循证医学证实有效的方法,以减少患者手术应激及并发症,达到更低的器官功能障碍、更低的病死率及获得更好的康复^[3]。快速康复外科起源于丹麦,国外最先应用于胃肠外科,并取得良好成果^[4]。随之,国外多关节中心将此理念用于髌、膝关节置换术的管理,缩短了患者住院时间、减少了早期并发症的发生、提高了患者满意度^[5-6]。本研究结果证实,将快速康复理念应用于超高龄髌膝关节置换患者,与传统治疗模式相比,其术后疼痛减轻、功能恢复加快、住院时间短 $[(8\pm 2.8)\text{d}]$,术后早期并发症的发生率低 $(P<0.05)$,而患者中远期效果差异无统计学意义 $(P>0.05)$ 。

研究表明术前 2 h 禁饮与传统禁食相比,无不良反应。相反,恶心、呕吐的发生率较低。术前长时间禁食可加重术后的胰岛素抵抗^[7]。术前补充糖水 250~500 mL,可补充水分和能量,减轻术前饥饿及口渴等不适,可减少术后胰岛素抵抗的发生。本研究中,术前仅禁饮 2~3 h、禁食 6 h,术中并未出现呕吐、误吸等情况。

Memtsoudis 等^[8]在对 2006~2010 年美国近 400 家医院完成初次髌、膝关节置换患者调查后得出使用硬膜外麻醉与全身麻醉相比,前者主要并发症发生率明显下降。在本研究中,FTS 组使用腰硬联合麻醉比例高于对照组 $(P<0.05)$,因不存在对全身麻醉术后心肺功能负担,且术后可早期活动,故 FTS 组取得较好疗效。术中小切口技术可以降低软组织损伤、减少术中出血、减轻术后疼痛,加速康复^[9],但低年资医生技术不熟练,术后存在令人难以接受的高并发症。本研究中,除一些肥胖和颈干角较大的患者,以及某些原发畸形患者外,其余均采用小切口完成手术,术后无严重并发症。

保证患者能在可忍受程度疼痛下早期活动十分重要,除术后当天,疼痛极少影响患者康复锻炼^[10]。Bandholm 等^[11]强调,术后康复效果不佳可能是康复措施强度不够或者进行时间太晚,因此建议术后制订精简、符合运动生理学的康复措施。本研究中,术后使用多模式镇痛,持续硬膜外镇痛、口服 2 种止痛药物,术后 3 d 内 VAS 评分较传统治疗模式均降低;术后 3 d 可忍受疼痛下床患者比例 92%,高于对照组的 85%;术后 7 d 可在助行器帮助下行走的患者 35 例(83%),高于对照组的 74%。

术后谵妄、术后认知障碍在超高龄髌关节置换患者中发生率较高,其原因仍不明。Krenk 等^[12]研究表明,在快速康复外科模式行髌膝关节置换术后,通过术后多模式镇痛,减少阿片类镇痛药使用,早期活动,尽早出院,回归熟悉环境可明显减少此并发症的发生率。本研究中,FTS 组有 2 例(5%)出现术后精神障碍,低于对照组[5 例(10%)]。但两组间差异无统计学意义 $(P>0.05)$,需进一步大样本观测。

Husted 等^[13]通过对比研究发现,快速康复理念下行关节置换术,患者短期药物抗凝与早期活动结合,可降低血栓栓塞并发症的发生。在本研究中,FTS 组有 1 例患者术后第 3 天因肺栓塞死亡(未尸检,主要表现为顽固性低氧血症)。患者有多种基础疾病,术后 8 h 开始口服 X 因子抑制剂抗凝患者,早期锻炼仍无法避免。对超高龄患者术后常规抗凝是否有效,是否

需要加强抗凝,有待更多的资料及研究。

通过严格制定并执行早期出院标准,FTS 组患者住院时间由对照组 13 d 缩短为 8 d。76% 患者在术后 7 d 出院,且所有患者出院后未因严重并发症而于 30 d 内再次入院。与国外文献报道的髌膝关节置换住院时间(平均 3~5 d)^[14]相比仍有差距,但结合本研究患者特征及人种差异,此结果仍是可以接受的。当然,也存在需继续改进的措施,如术后减少甚至不安置引流管;使用术后自体血回输等,降低输血患者比例;与内科、营养科等密切合作,积极处理术后并发症及营养支持治疗。

综上所述,通过从入院到出院一系列快速康复治疗措施,有效降低了患者早期并发症的发生,明显减轻患者围术期的疼痛,促进患者早期康复,明显缩短术后住院时间。快速康复外科应用于超高龄髌膝关节置换患者围术期的管理,是安全有效的。

参考文献:

- [1] Gao H, Liu Z, Xing D, et al. Which is the best alternative for displaced femoral neck fractures in the elderly: a meta-analysis[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2012, 470(6): 1782-1791.
- [2] Pedersen SJ, Borgbjerg FM, Schousboe B, et al. A comprehensive hip fracture program reduces complication rates and mortality[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2008, 56(10): 1831-1838.
- [3] 江志伟, 李宁, 黎介寿. 快速康复外科的概念及临床意义[J]. *中国实用外科杂志*, 2007, 27(2): 131-133.
- [4] Slim K. Fast-track surgery: the next revolution in surgical care following laparoscopy[J]. *Colorectal Dis*, 2011, 13(5): 478-480.
- [5] den Hertog A, Gliesche K, Timm J, et al. Pathway-controlled fast-track rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized prospective clinical study evaluating the recovery pattern, drug consumption, and length of stay[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2012, 132(8): 1153-1163.
- [6] Ibrahim MS, Khan MA, Nizam I, et al. Peri-operative interventions producing better functional outcomes and enhanced recovery following total hip and knee arthroplasty: an evidence-based review[J]. *BMC Med*, 2013(11): 37.
- [7] Soreide E, Eriksson LI, Hirlekar G, et al. Preoperative fasting guidelines: an update[J]. *Acta Anaesth Scand*, 2005, 49(8): 1041-1047.
- [8] Memtsoudis SG, Stundner O, Rasul R, et al. Sleep apnea and total joint arthroplasty under various types of anesthesia: a population-based study of perioperative outcomes[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2013, 38(4): 274-281.
- [9] Lloyd JM, Wainwright T, Middleton RG. What is the role of minimally invasive surgery in a fast track hip and knee replacement pathway? [J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2012, 94(3): 148-151.
- [10] Holm B, Kristensen MT, Myhrmann L. (下转第 4886 页)

文献[4]报道一致。

由于颅内结核临床表现不典型,与一般颅内病变相似^[5-8],细菌学涂片和培养阳性率较低^[9],对于颅内结核的诊断治疗,影像学检查方法必不可少。曾有文献报道,颅内结核的影像学特点以 MRI 较敏感^[10]。但由于费用相对昂贵,患者的耐受情况,以及大部分结核病院未配置 MRI 等原因,导致 MRI 对于颅内结核的诊断治疗不多。有文献报道不仅颅内结核有 CT 影像学特征,而且非常敏感,阳性率可达 84.4%~95%^[11]。

头颅 CT 影像学检查作为颅内结核诊断、治疗必不可少的补充。头颅 CT 平扫无特异性^[12],有时为阴性(图 1、2)。本组病例 CT 平扫阳性率 63.4%,增强扫描阳性率 98.6%,较文献报道的 CT 检查阳性率(53.9%)明显增高^[13]。通过本组病例观察发现头颅 CT 检查可对颅内结核的各种病变进行清楚观察,并能分辨每一种影像学改变对应的病变病理基础。

本组病例 236 例结核性脑膜炎(85.5%),可见颅内结核中结核性脑膜炎居首位,尤以基底池脑膜改变居多(70.7%),见图 3~5。与文献报道脑膜病变以脑底部为主一致^[2]。颅内结核中结核性脑膜炎 CT 影像学表现为:基底池脑膜增厚,室管膜脑膜增厚,软脑膜增厚,脑积水。本组病例平扫仅见环池模糊 2 例(1%),增强扫描可见鞍上池、环池、侧裂池脑膜模糊强化(70%),室管膜、软脑膜病变相对较少。

本组病例结核性脑炎 158 例(57.2%),见图 6。头颅 CT 平扫影像学表现为片状、斑片状密度稍低区,典型表现为脑实质内手掌样低密度影改变,有占位征象,增强扫描病灶无强化。与结核性脑炎主要病理基础为脑实质炎症或水肿所致相关。

本组病例结核性血管炎 133 例(48.2%),见图 7~8。头颅 CT 平扫均未见异常,增强扫描表现为血管狭窄或增粗,主要以大脑中动脉为主,大脑后动脉次之,少见於大脑前动脉,与文献报道一致^[14]。

本组病例结核瘤 144 例(52.2%),见图 9~11。头颅 CT 平扫发现侧脑室可见结节状稍高密度影 1 例,其余病例均未见阳性发现。CT 增强扫描表现为实性结节状、环形结节状密度增高影,周围可有或无水肿,以无水肿居多,分布于基底池、软脑膜、脑实质等,其中脑实质 96 例(66.7%)居多。单发或者多发中以多发居多。可呈串珠状、簇状改变,本组病例占 20.0%,随着病程延长,此种改变居多。结核瘤体积进一步增大,壁更薄,形成结核脓肿(图 12),与文献报道类似^[14]。

综上所述,结核性脑膜炎、血管炎、脑实质炎、结核瘤及结核脓肿常常一种或多种病变合并存在。所有病例均进行平扫和增强扫描,并进行延迟 5 min 扫描。所有颅内病变动脉期至静脉期、延迟期病变表现越来越明显。本组病例通过颅内 CT 影像学检查,对于颅内结核进行了早期诊断和及时合理的抗结

核治疗,提高治愈率,减少后遗症率,降低病死率,本组病例仅 1 例死亡,出现后遗症 4%,其余患者均痊愈出院。尤其是临床表现及实验室检查不能诊断时,根据头颅 CT 检查影像学特点对于颅内结核的诊断、治疗起到积极作用。同时本组病例与文献报道比较阳性率更高,可见头颅 CT 检查应作为诊断颅内结核的常规手段,但要注重平扫与增强三期扫描的同时应用。

参考文献:

- [1] Lammie GA, Hewlett RH, Schoeman JF, et al. Tuberculous cere brovascular disease; a review[J]. J Infect, 2009, 59(3):156-166.
- [2] 冯玉麟. 结核性脑膜炎 129 例的临床与病理[J]. 中华结核与呼吸杂志, 1997, 20(2):161-162.
- [3] 李国芬, 胡天喜, 童湘豫, 等. 57 例结核性脑膜炎的临床表现及实验室检查分析[J]. 中国现代医学杂志, 2005, 15(2):309-310.
- [4] 欧强, 程训佳. 结核性脑膜炎实验室和影像学诊断研究进展[J]. 中国病原生物学杂志, 2010, 5(3):212-214.
- [5] 李国芬, 胡天喜, 童湘豫, 等. 57 例结核性脑膜炎的临床表现及实验室检查分析[J]. 中国现代医学杂志, 2005, 15(2):309-310.
- [6] 刘春平, 杨丽华, 高霞, 等. 结核性脑膜炎 116 例临床分析[J]. 重庆医学, 2001, 30(2):150.
- [7] 蒋正方, 游潮, 冯国宾. 脑结核瘤 89 例临床分析[J]. 川北医学院学报, 2002, 17(1):22-23.
- [8] 林凯江. 颅内结核瘤诊治的有关问题探讨[J]. 第三军医大学学报, 1996, 18(1):81.
- [9] 杜钟珍. 结核性脑膜炎的实验室检验进展[J]. 临床肺科杂志, 1998, 3(2):21-23.
- [10] 宋孚霞, 孙旭文. 临床诊断的结核性脑膜炎 30 例脑脊液及影像学特点分析[J]. 中华全科医师杂志, 2011, 10(10):761-762.
- [11] 刘博. 结核性脑膜炎影像学诊断研究进展[J]. 中国临床实用医学, 2010, 4(2):251-253.
- [12] 周文辉, 沈继平, 周进, 等. 多发脑结核瘤的 MR 诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2005, 3(1):18-20.
- [13] 张鹏, 丁仁厚, 范勇, 等. 结核性脑膜炎 78 例 CT 表现分析[J]. 中国城乡企业卫生, 2011, 144(4):47-48.
- [14] 邱邦东, 刘青鹤, 余光开. 结核性脑膜炎实验室诊断的研究进展[J]. 西南军医, 2008, 10(2):111-112.

(收稿日期:2014-07-21 修回日期:2014-09-24)

(上接第 4883 页)

- et al. The role of pain for early rehabilitation in fast track total knee arthroplasty[J]. Disabil Rehabil, 2010, 32(4):300-306.
- [11] Bandholm T, Kehlet H. Physiotherapy exercise after fast-track total hip and knee arthroplasty: time for reconsideration? [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93(7):1292-1294.
 - [12] Krenk L, Rasmussen LS, Kehlet H. Delirium in the fast-track surgery setting[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesi-

ol, 2012, 26(3):345-353.

- [13] Husted H, Otte KS, Kristensen BB, et al. Low risk of thromboembolic complications after fast-track hip and knee arthroplasty[J]. Acta orthop, 2010, 81(5):599-605.
- [14] Husted H, Jensen CM, Solgaard S, et al. Reduced length of stay following hip and knee arthroplasty in Denmark 2000-2009: from research to implementation[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2012, 132(1):101-104.

(收稿日期:2014-06-15 修回日期:2014-08-29)