

快速康复应用于全髋关节置换术的有效性评价

李 涛¹,裴建祥¹,陈小龙¹,宋奇志¹,张 峡²

(1.重庆市重钢总医院骨科,重庆 400081;

2.陆军军医大学附属新桥医院骨科,重庆 400037)

摘要:目的 在初次单髋全髋关节置换术中应用快速康复理念,并通过检测患者的各项指标对其有效性进行评价。方法 选取 2015 年 9 月-2016 年 9 月我科进行的单髋全髋关节置换术患者 74 例,按编号随机分为两组。常规治疗组 36 例采用改良后外侧切口,使用 DePuy CORAIL 系统的人工髋关节假体,术后给予选择性非甾体抗炎药(NSAIDs)止痛治疗,并配合康复训练。快速康复组 38 例在常规治疗组基础上分别在术前、术中及术后进行干预。术后比较两组患者疼痛指数、血红蛋白下降率、影像学评价、并发症、髋关节功能 Harris 评分、住院天数及住院费用。结果 两组患者在发生严重并发症、髋关节术后 X 线检查(髋臼杯外展角及前倾角)、术后第 1-3 d 的静息疼痛 VAS 评分方面,差异均无统计学意义($P>0.05$)。快速康复组的第 1-3 d 负重 VAS 评分、血红蛋白下降率及住院天数、住院费用分别为(2.34±1.21)分、(2.12±1.02)分、(13.21±7.83)%、(9.37±3.13)d 及(1.85±0.32)万元,低于常规治疗组的(3.82±1.46)分、(3.06±1.21)分、(17.23±8.45)%、(12.43±3.38)d 及(2.01±0.37)万元,差异具有统计学意义($P<0.05$)。快速康复组出院当日及术后 3 个月髋关节 Harris 评分,高于常规治疗组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 快速康复应用于全髋关节置换术,能有效促进患者的功能康复、缩短住院时间、降低住院费用。

关键词:髋关节置换;快速康复;疼痛

中图分类号:R687.4

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.13.030

文章编号:1006-1959(2018)13-0104-04

Effective Evaluation of Rapid Rehabilitation for Total Hip Arthroplasty

LI Tao¹,PEI Jian-xiang¹,CHEN Xiao-long¹,SONG Qi-zhi¹,ZHANG Xia²

(1.Department of Orthopedics,Chongqing Heavy Steel General Hospital,Chongqing 400081,China;

2.Department of Orthopedics,Xinqiao Hospital Affiliated to Army Medical University,Chongqing 400037,China)

Abstract:Objective To apply the concept of rapid rehabilitation in the initial single hip total hip arthroplasty and evaluate the effectiveness of the patients by testing their indicators.Methods 74 patients with single hip total hip arthroplasty who underwent surgery from September 2015 to September 2016 were randomly divided into two groups according to the number.36 patients in the conventional treatment group underwent modified posterolateral incision,using the artificial hip joint prosthesis of DePuy CORAIL system,and postoperative analgesic treatment with selective non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs),combined with rehabilitation training.38 patients in the rapid rehabilitation group underwent preoperative,intraoperative and postoperative intervention on the basis of the conventional treatment group.Pain index,hemoglobin decline rate,imaging evaluation,complications,hip function Harris score,length of hospital stay and hospitalization expenses were compared between the two groups.Results There were no significant differences between the two groups in terms of serious complications,X-ray examination of the hip joint (acetabular cup abduction angle and anteversion),and resting pain VAS scores at 1 to 3 d after surgery,the difference was not statistically significant ($P>0.05$).The 1st to 3rd d weight-bearing VAS score,hemoglobin decline rate,hospitalization days,and hospitalization expenses in the rapid rehabilitation group were (2.34±1.21)points,(2.12±1.02)points,(13.21±7.83)%,(9.37±3.13)d and (1.85±0.32)million,lower than (3.82±1.46)points,(3.06±1.21)points,(17.23±8.45)%,(12.43±3.38)d and (2.01±0.37)million,the difference was statistically significant ($P<0.05$).The hip Harris score on the day of discharge and 3 months after surgery in the rapid rehabilitation group was higher than that in the conventional treatment group,and the difference was statistically significant ($P<0.05$).Conclusion Rapid rehabilitation is applied to total hip arthroplasty,which can effectively promote functional rehabilitation,shorten hospitalization,and reduce hospitalization costs.

Key words: Hip replacement;Rapid recovery;Pain

随着社会日益老龄化,因髋关节炎症或股骨头缺血性坏死及外伤后需要髋关节置换的病例数逐年上升,术后仍有部分患者发生并发症,或是髋关节功能没有得到有效的恢复,使患者的日常生活能力受限,降低了手术带来的益处。快速康复是应用尽可

能优化的方法,消除患者的紧张焦虑情绪,减少其创伤应激,利用多学科联合手段促进其早日康复^[1-3]。我国各大教学医院已率先将快速康复理念运用到骨科手术中,并证实其可减轻术后疼痛、缩短术后康复出院时间^[4,5]。我们针对单髋关节置换术的常规治疗及快速康复治疗,对比其各项指标及住院时间、费用等情况,现报告如下。

作者简介:李涛(1976-),男,重庆人,硕士研究生,副主任医师,研究方向:脊柱关节

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 9 月~2016 年 9 月重庆市重钢总医院骨科进行的单髁全髁关节置换术患者 74 例,本研究获医院伦理委员会审核批准。纳入标准:①因骨折、股骨头坏死、骨关节炎等行单侧初次全髁关节置换术的病例;②患者知情同意。排除标准:伴有严重器质性心肺疾病或其他严重疾病及凝血功能障碍。将患者按就诊顺序对应随机数字分为常规治疗组 36 例和快速康复组 38 例。

1.2 方法

1.2.1 常规治疗组 包括基本术前谈话,采用改良后外侧切口,使用 DePuy CORAIL 系统的人工髁关节假体,术后给予选择性非甾体抗炎药(NSAIDs)止痛治疗,并配合康复训练,训练包括术后患肢等长收缩练习、持续被动活动练习、关节活动度的训练、转移练习等方法,并根据患者的实际情况确定治疗强度。

1.2.2 快速康复组 快速康复分别为术前、术中及术后三阶段的干预。①术前包括对患者的心理状态、营养状态、手术预期、经济家庭支持情况进行一系列评估,并组织手术医生、麻醉师、护士分别与患者进行深入交流,最大限度消除患者对手术的恐惧焦虑心理,让患者主动积极配合手术及术后治疗;如患者血红蛋白含量男性低于 130 g/L,女性低于 110 g/L,术前给予其促红细胞生成素+铁剂治疗;尽量不使用尿管及胃管。术前 1 d 可以进食,禁暴饮暴食,术前 3 h 只能口服 5%葡萄糖溶液,不超过 250 ml。②术中主要是抗凝及镇痛两大手段,在切皮前缓慢静脉滴注氨甲环酸 15 mg/kg,术中多部位多点(髁关节周围关节囊、肌肉、深筋膜等)浸润注射罗哌卡因 200 mg+布比卡因 200 mg (溶于 80 ml 生理盐水)。③术后继续强力镇痛并预防下肢深静脉血栓、恶心呕吐等并发症,并复查血常规做失血评估,抗贫血治疗标准同术前,同时给予患者合理膳食,尽早开始下一步的康复训练,方法与常规治疗组相同。

1.3 观察指标 观察两组患者疼痛指数、血红蛋白下降率、影像学评价、严重并发症发生率、住院天数、住院费用、髁关节功能 Harris 评分。①疼痛指数:采用视觉模拟评分法(VAS),分值范围 0~10 分,分数越

高表示疼痛越严重,分别在患者静息状态及负重状态(患者下床)进行疼痛评价。②血红蛋白下降率= $\frac{\text{Hb}_{\text{术前}} - \text{Hb}_{\text{术后}}}{\text{Hb}_{\text{术前}}}$, $\text{Hb}_{\text{术后}}$ 为术后第 1 天血红蛋白含量,此作为手术失血量的评估。③术后复查 X 片,测量髁臼杯外展角及前倾角。④严重并发症:包括肺部感染、尿路感染、伤口并发症、心脑血管并发症、肺栓塞等。⑤住院天数统计的是手术后的住院天数。出院标准:伤口恢复良好、无并发症症状、VAS 评分 ≤ 2 分,术侧下肢肌力 5 级、使用助行器行走 ≥ 20 m。⑥住院费用是减去假体费用后的医疗费用。⑦髁关节功能 Harris 评分:包括疼痛、功能、畸形和关节活动度四个方面,评分分别为 44 分、47 分、4 分、5 分,总分 100 分,评价时间为出院当天及出院后 3 个月。

1.4 统计学分析 采用 SPSS17.0 版统计软件对数据进行统计分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用(%)表示,组间采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 两组病例术前的基线资料包括年龄、性别、体质指数(body mass index, BMI)、美国麻醉医师协会分级(American society of anesthesiologists, ASA)等对比,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

2.2 两组患者各项指标比较 两组患者在严重并发症、髁关节位置术后 X 线检查(髁臼杯外展角及前倾角),及术后第 1~3 天的静息疼痛 VAS 评分对比,差异无统计学意义($P>0.05$);但快速康复组第 1~3 天负重 VAS 评分、血红蛋白下降率及住院天数、住院费用等指标低于常规治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$);而髁关节 Harris 评分,出院当日及术后 3 个月,快速康复组高于常规治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

3 讨论

丹麦医生 Kehlet 在 2001 年首次提出了快速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)的相关概念,将循证医学证实的一系列优化措施应用于手术患者,减少其生理及心理创伤应激,促进患者尽快恢复^[6,7]。经过 10 多年的改良及发展,现 ERAS 常

表 1 两组患者基线数据情况

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	ASA	
					I~II 级	III~IV 级
常规治疗组	36	15/21	67.13 \pm 8.86	22.17 \pm 3.46	24	12
快速康复组	38	14/24	66.58 \pm 9.65	23.42 \pm 3.61	26	12

注: $P>0.05$

表 2 两组患者各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

指标		常规治疗组(n=36)	快速康复组(n=38)
VAS 评分	静息	2.46±1.25	2.12±1.10
(1 d)	负重	3.82±1.46	2.34±1.21*
VAS 评分	静息	2.27±1.37	2.06±1.15
(3 d)	负重	3.06±1.21	2.12±1.02*
Hb 下降率(%)		17.23±8.45	13.21±7.83*
髋关节 X 片(°)	外展角	36.24±6.13	34.51±5.44
	前倾角	12.52±4.22	13.63±4.38
严重并发症(n)		0	0
住院天数(d)		12.43±3.38	9.37±3.13*
住院费用(万元)		2.01±0.37	1.85±0.32*
Harris 评分	出院当日	82.57±5.82	89.14±6.29*
	术后 3 个月	84.23±6.43	90.28±6.71*

注:与常规治疗组比较,* $P<0.05$

规包括术前对患者进行相关教育,术中应用更强的止痛及微创外科技术,强化术后康复治疗包括早期下床活动及加强肠内营养等,ERAS 理念已在我国各大教学三甲医院的骨科、心胸外科及普外科等科室广泛应用,研究表明 ERAS 不仅能显著缩短住院时间,降低术后并发症发生率及死亡率,亦能有效的降低患者的平均医疗费用^[8-10]。

为进一步规范我科单髁全髁关节置换术的快速康复措施,在陆军医科大学新桥医院骨科帮助指导下,我们联合了麻醉科、心理门诊、康复科、营养科等多个临床科室,再结合患者的实际情况,制定了相应的快速康复治疗流程。首先是术前对患者基本情况的评定及深入沟通,患者完成症状自评量表及手术预期/费用问卷的填写,护士完成营养评估,医生根据相应的结果及所有术前检查结果与患者及家属进行深入交流。针对极度恐惧焦虑等情绪,必要时可让患者接收心理疏导;需要强调的是术前贫血的患者必须给予抗贫血治疗,营养评估较差的患者做好术前及术后的营养套餐管理,另术前 1 d 可以不禁食,术前 3 h 可口服 5%葡萄糖溶液 200 ml,保证患者在最佳身体条件下接受手术,减少创伤应激,降低并发症的发生。

为减少出血及疼痛,在切皮前缓慢静脉滴注氨甲环酸 15 mg/kg,多部位多点浸润注射罗哌卡因及布比卡因,是抗凝及镇痛的两大核心手段。罗哌卡因及布比卡因是膝关节置换手术中“鸡尾酒镇痛疗法”的核心成分,罗哌卡因其麻醉强度是普鲁卡因的 8 倍,作用时效是普鲁卡因的 4~8 倍,同时对运动神经的阻滞程度较低,布比卡因的作用较之罗哌卡因更强,两者的治疗浓度则是参考的陆军医科大学新

桥医院骨科膝关节置换手术的鸡尾酒镇痛疗法。术后两组患者都继续给予选择性 NSAIDs 止痛治疗,快速康复组的患者在负重时 VAS 评分低于常规治疗组,所以下床及接收康复训练的时间及强度亦优于常规组,患者术后的主观恢复感受也更好,更愿意配合治疗师的进一步康复训练,亦是患者减少住院时间及费用的有效原因。众所周知,老年人因罹患高血压、动脉硬化等疾病,加之关节置换术创伤大,术中出血较多,失血量可达数百毫升以上^[11],因此,有效减少失血是 ERAS 的目标,除了术前调控血压、微创手术操作,再给予纤溶酶抑制剂氨甲环酸,降低纤溶酶原与纤维蛋白结合,从而达到止血的目的。我们通过监测血红蛋白下降率也证实,快速康复组的下降率比常规组减少约 23.85%,较好的确保了术后患者的一般身体情况。

术后患者的营养支持(包括抗贫血治疗)、持续镇痛等都是为了患者有一个更佳的身体情况,才能更好的完成肌肉的力量训练,维持关节的最佳功能状态,在最短的时间达到出院标准。持续镇痛是继术中浸润镇痛之后的术后阶梯镇痛,疼痛往往是影响患者睡眠及恢复的巨大障碍,常常导致疼痛与睡眠障碍的恶性循环^[12]。因此,我们采用多模式镇痛方案,首选选择性非甾体类消炎止痛药物,当效果欠佳时可联合弱阿片类药物,而所有快速康复组的患者均未使用弱阿片类药物即可在患者可忍受范围内进行康复训练,常规治疗组有 4 例患者联合使用了弱阿片类药物以确保患者接受有效的康复训练。

与常规组对比,快速康复组患者的低失血量及负重下低 VAS 评分也充分印证术前、术中抗凝及镇

(下转第 109 页)

(上接第 106 页)

痛的必要性,患者在一个良好的身体状况下,以及更低疼痛状态下,才能更早的启动下一步的系统康复训练,尤其是肌肉力量及关节活动度的训练。也正是因为术前的基础工作及术中的抗凝及镇痛手段的合理应用,我们快速康复组的患者不仅出院时间比常规组减少,平均住院费用也降低了,同时在出院时及出院后我们评定患侧髋关节功能发现快速康复组的患者髋关节功能评分更高,证明快速康复在最短时间最少经济条件下还保证了更好的功能恢复,达到了患者及医院的共赢。

综上所述,将快速康复理念应用于单髋全髋关节置换术,优化了术前、术中及术后的各个环节,证实其不仅有效促进了患者功能康复,亦缩短了住院时间并降低了住院费用,快速康复理念是我科手术发展的方向。

参考文献:

- [1] Ibrahim MS, Alazzawi S, Nizam I, et al. An evidencebased review of enhanced recovery interventions in knee replacement surgery[J]. *Ann Roy Coll Surg*, 2013, 95(6): 386-389.
- [2] Jan S, Jrgensen C, Kehlet H, et al. Role of pre-operative anemia for risk of transfusion and postoperative morbidity in fast-track hip and knee arthroplasty[J]. *Transfusion*, 2014, 54(3): 717-726.
- [3] Ma J, Huang Z, Shen B, et al. Blood management of staged bilateral total knee arthroplasty in a single hospitalization period[J]. *J Orthop Surg Res*, 2014, 13(9): 116.
- [4] 王宇, 张攀, 韩文锋. 快速康复理念在髋关节置换围手术期中

的应用[J]. *实用骨科杂志*, 2017, 23(2): 110-113.

- [5] 马洪升, 程南生, 朱涛, 等. 华西医院日间手术快速康复(ERAS)规范[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2016, 23(2): 104-106.
- [6] Martin JG, Cassatt KB, Kincaid - Cinnamon KA, et al. Topical administration of tranexamic acid in primary total hip and total knee arthroplasty[J]. *J Arthroplasty*, 2014, 29(5): 889-894.
- [7] Husted H, Lunn TH, Troelsen A, et al. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty [J]. *Acta Orthop*, 2011, 82(6): 679-684.
- [8] Kehlet H, Slim K. The future of fast-track surgery[J]. *Br J Surg*, 2012, 99(8): 1025-1026.
- [9] Jeffrey RB, Jared CB, Joel RP, et al. Dexamethasone reduces length of hospitalization and improves postoperative pain and nausea after total joint arthroplasty a prospective, randomized controlled trial[J]. *J Arthroplasty*, 2013, 28(9): 11-17.
- [10] Barrington JW, Halaszynski TM, Sinatra RS, et al. Perioperative pain management in hip and knee replacement surgery[J]. *Am J Orthop*, 2014, 43(4): S1-S16.
- [11] 王振恒, 郭亭, 赵建宁. 老年髋部骨折行手术治疗患者住院日影响因素分析[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2014, 29(8): 745-747.
- [12] Huang Z, Ma J, Shen B, et al. Combination of intravenous and topical application of tranexamic acid in primary total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled trial [J]. *J Arthroplasty*, 2014, 29(12): 2342-2346.

收稿日期: 2018-4-11; 修回日期: 2018-4-21

编辑/成森