

无痛病房模式在早期人工膝关节置换术后的效果评价

方淑莺, 康焱*, 黄天雯, 廖威明

(中山大学附属第一医院关节外科, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】运用随机对照的前瞻性方法观察无痛病房管理对全膝关节置换术后膝关节早期功能康复的影响。【方法】2009年2月至2010年9月共100例单侧人工全膝关节置换患者随机分为研究组和对照组各50例。研究组患者采用无痛病房管理模式的镇痛方案:术前48h及术后第2天给予塞来昔布200mg(2次/d,术后6h400mg口服)、氨酚曲马多1片(3次/d)口服,连续使用14d;术中安装膝关节假体组件后、缝合前在膝关节周围注射混合镇痛药物(10g/L罗哌卡因20mL,吗啡5mg,生理盐水60mL);对照组患者术后6h视疼痛情况予哌替啶注射,第2天给予塞来昔布200mg(2次/d,术后6h400mg口服)、氨酚曲马多1片(3次/d)口服,连续使用14d。分别记录术前、术后6、12、24、48h静止和活动时的视觉模拟疼痛评分(VAS),分别记录术前、末次随访膝关节KSS评分及EuroQol(EQ-5D)生活健康质量调查表。随访时间1.5~2年。【结果】88例(实验组46例,对照组42例)患者最后获得随访进入统计学分析:①两组手术前静止、运动VAS结果比较无统计学差异($P > 0.05$);术后6、12、24、48h静止、运动VAS结果比较有统计学差异($P < 0.01$);术后72h静止、运动VAS结果比较无统计学差异($P > 0.05$);②术前KSS膝评分研究组、对照组平均(36 ± 6)、(34 ± 6)分($P > 0.05$),术后分别增加至(89 ± 11)、(89 ± 10)分($P > 0.05$);两组术前、后的结果比较无统计学差异。KSS膝功能评分术前研究组、对照组(34 ± 7)分、(35 ± 6)分($P > 0.05$),术后增加至(80 ± 9)、(78 ± 9)分($P > 0.05$)。③EQ-5D评分:术后末次随访研究组、对照组分别为(0.79 ± 0.16)分、(0.77 ± 0.21)分($P > 0.05$);④并发症:两组术后没有发现伤口感染、延期愈合及关节强直等并发症。【结论】无痛病房管理对全膝关节置换术后早期功能康复有帮助,但远期效果无明显改变。

关键词:镇痛;关节置换术;膝

中图分类号:R687.4 文献标志码:A 文章编号:1672-3554(2012)02-0202-04

Effect of a Model of Nurses' Pain Management Practice after Total Knee Arthroplasty

FANG Shu-yin, KANG Yan*, HUANG Tian-wen, LIAO Wei-ming

(Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】To evaluate the effect of a model of nurses' pain management practice after total knee arthroplasty (TKA). 【Methods】Two cohorts of 100 TKA patients were selected from Department of Joint Surgery, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University before and after the initiation of the protocol from February 2009 to September 2009. They were divided into study group ($n = 50$) and control group ($n = 50$). Fifty patients of the study group received a model of nurses' pain management practice: All patients pre-operation 48 hours and post-operation 24 hours the next day for celecoxib (Celebrex) 200 mg bid (after 6 hours 400 mg orally), paracetamol and tramadol a tid oral, continuous use of 14 days, and received intraoperative periarticular injection of multimodal drugs (consisting of 10 g/L ropivacaine 20 mL, morphine 5 mg, normal saline 60 mL), drug injection around the joint not used in patients of the control group. Pethidine used in patients with pain after the first 6 h, the same dose given as the case once again. Activities and visual analogue pain score were recorded before and after surgery. Clinical follow-up included EuroQol (EQ-5D) scores, preoperative and postoperative KSS knee score. 【Results】A total of 88 patients involved in the result analysis. (1) Visual analogue pain score: The patients of the study group had significantly lower rest pain scores and activity pain scores at 6, 12, 24, and 48 h after operation than the control group. There were no significant differences at 72 h after operation; ($P < 0.01$); (2) Average KSS scores were 36 ± 6 , 34 ± 6 points preoperatively and 89 ± 11 , 89 ± 10 points at final follow-up ($P > 0.05$); (3) Average EQ-5D scores was 0.79 ± 0.16 points in study group and 0.77 ± 0.21 points in study group in control group at final follow-up. There were

收稿日期:2011-12-02

基金项目:国家自然科学基金(81171709)

作者简介:方淑莺,康复治疗师, E-mail: fangsy307@163.com; * 通信作者:康焱,博士, E-mail: neokang@163.com

no significant differences between both; (3) There were no significant differences in complications such as wound healing, incidence rate of infection, stiffness and so on. 【Conclusions】 A model of nurses' pain management practice was shown to safely provide excellent pain control and functional recovery after surgery early.

Key words: total knee arthroplasty; pain; functional recovery

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci), 2012, 33(2):202-205]

随着人工全膝关节置换术在国内的推广与应用,置换病例数逐年增多,术后疼痛管理成了外科医生面临最大的问题:术后 24 h 内的急性疼痛可引起早期康复训练的延迟,直接关系到功能恢复和手术效果,而患者对手术的成功与否及满意度也集中在手术能否减少疼痛与关节功能迅速恢复方面^[1-2]。我科自 2009 年初建立并运行无痛病房管理模式^[3],期间应用前瞻性的随机对照方法观察无痛病房管理是否影响全膝关节置换术后膝关节早期功能康复效果。

1 材料与方 法

1.1 实验对象

2009 年 2 月至 2010 年 9 月共 100 例单侧人工全膝关节置换患者随机分为研究组 50 例和对照组 50 例。入选标准:骨关节炎、类风湿性关节炎并且能够配合各项检查的患者。排除标准包括精神类疾病、交流障碍、酒精和药物滥用以及对本研究任何注射药物过敏的患者。

1.2 一般资料

研究组 50 例患者,其中男 18 例,女 32 例;年龄 56 ~ 77 岁,平均年龄(65 ± 6)岁;体质量指数(BMI)为(29 ± 5) kg/m²;骨关节炎 41 例,类风湿性关节炎 9 例。对照组 50 例患者,其中男 15 例,女 35 例;年龄 55 ~ 75 岁,平均年龄(65 ± 5)岁;体质量指数为(28 ± 5) kg/m²;骨关节炎 38 例,类风湿性关节炎 12 例。

1.3 实验方法

所有患者术前 48 h 及术后第 2 天给予塞来昔布(西乐葆)200 mg(2 次/d,术后 6 h,400 mg 口服)、氨酚曲马多(及通安,每片含盐酸曲马多 37.5 mg,对乙酰氨基酚 325 mg)1 片(3 次/d)口服,连续使用 14 d;研究组患者在膝关节周围注射混合镇痛药物(10 g/L 罗哌卡因 20 mL,吗啡 5 mg,生理盐水 60 mL,共 85 mL),注射液在术中临时配制,植入假体前在膝关节后关节囊和内、外侧副韧带起止点注射

入 30 mL 注射液,假体安放后等待骨水泥凝固时在股四头肌伸肌装置和髌韧带组织内注射入 30 mL 注射液,剩余的 25 mL 注射液注入周围脂肪和皮下组织。对照组患者没有运用关节周围注射药物。术后首次哌替啶注射 6 h 后视患者疼痛情况再给予相同剂量注射一次。

100 例手术均由 2 名资深关节外科医生完成,手术采用全身麻醉或者腰硬联合麻醉,膝前正中切口,沿髌旁内侧入路,髓内定位系统,骨水泥假体固定。术后常规用头孢呋辛预防感染,低分子肝素预防深静脉血栓。患者术后放置引流。两组患者使用相同康复训练方法,术后清醒或麻醉效应消失后开始踝关节主动背伸活动,术后第 2、3 天起床活动允许双拐部分负重,锻炼及负重情况根据患者疼痛情况及耐受程度决定。

1.4 评价指标

进行下列评分:①疼痛用视觉模拟评分(VAS)来评估(0 ~ 10)。术前与术后 6、12、24、48、72 h 分别记录静止和活动视觉模拟评分;②术前、末次随访膝关节 KSS 评分;③EuroQol (EQ-5D)生活健康质量调查表。

1.5 统计学分析

利用软件 SPSS 13.0 进行 χ^2 检验和 t 检验对变量进行分析,数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.01$ 认为有统计学意义的。

2 结 果

2.1 两组手术前后的疼痛评分

两组手术前静止、运动 VAS 结果比较无统计学差异($P > 0.05$);术后 6、12、24、48 h 静止、运动 VAS 结果比较有统计学差异($P < 0.01$);术后 72 h 静止、运动 VAS 结果比较无统计学差异($P > 0.05$)(表 1、2);两组手术前后镇痛药物使用比较,对照组术后有 10 例需肌注哌替啶,研究组没有注射哌替啶。

2.2 两组手术前与末次随访膝关节 KSS 评分

表 1 两组患者术前后各时间点静止 VAS 评分资料比较

Table 1 Comparison of static visual analogue pain score preoperatively and postoperatively ($\bar{x} \pm s$)

Group	Preoperation	Post-operation					
		6 h	12 h	24 h	36 h	48 h	72 h
Test	1.1 ± 0.5	3.0 ± 1.0	3.6 ± 1.0	4.2 ± 0.9	3.8 ± 0.9	2.9 ± 0.7	2.8 ± 0.6
Control	1.0 ± 0.6	4.4 ± 0.9	5.0 ± 1.2	5.2 ± 1.2	4.3 ± 1.3	3.9 ± 0.9	3.0 ± 0.6
<i>t</i>	0.85	-4.508	-4.157	-3.076	-2.901	-3.995	-1.167
<i>P</i>	0.398	0.002	0.005	0.006	0.009	0.008	0.257

表 2 两组患者术后各时间点活动运动 VAS 评分资料比较

Table 2 Comparison of motor visual analogue pain score postoperatively ($\bar{x} \pm s$)

Group	Preoperation	Post-operation					
		6 h	12 h	24 h	36 h	48 h	72 h
Test	3.2 ± 0.6	6.9 ± 1.4	6.1 ± 2.3	6.0 ± 2.1	5.1 ± 2.2	4.4 ± 1.5	4.3 ± 0.5
Control	3.0 ± 0.7	7.9 ± 1.1	7.5 ± 2.3	7.9 ± 2.5	6.6 ± 2.6	5.6 ± 2.8	4.6 ± 0.7
<i>t</i>	0.637	-3.975	-3.189	-4.071	-2.947	-3.467	-1.906
<i>P</i>	0.532	0.002	0.001	0.0001	0.004	0.001	0.062

术前 KSS 膝评分研究组、对照组平均(36 ± 6)、(34 ± 6)分($P > 0.05$), 术后分别增加至(89 ± 11)、(89 ± 10)分($P > 0.05$); 两组术前后的结果比较无统计学差异。KSS 膝功能评分术前研究组、对照组(34 ± 7)、(35 ± 6)分($P > 0.05$), 术后增加至(80 ± 9)、(78 ± 9)分($P > 0.05$)。

2.3 两组末次随访 EuroQol (EQ-5D) 生活健康质量调查评分

EQ-5D 评分: 术后末次随访研究组、对照组分别为(0.79 ± 0.16)、(0.77 ± 0.21)分($P > 0.05$)。

2.4 并发症

两组术后没有发现伤口感染、延期愈合及关节强直等并发症。

3 讨论

全膝关节置换术后的患者, 因为手术本身创伤较大, 同时有移植物在关节内, 因此置换后往往有严重的下肢疼痛和活动的不稳定^[4]。国内外的许多医疗机构对术后疼痛越来越高度重视。尽管目前有很多针对全膝关节置换的镇痛方案, 如提倡术中关节周围局部注射镇痛混合药液等。但还没有一个是最理想的方案, 麻醉药的使用仍然是关键因素^[5-6]。减少疼痛的方法目前公认为多模式镇痛方案, 但每个患者又有其个体性和特殊化, 如何为患者制定个体化的镇痛方案, 尽量将疼痛控

制在微痛甚至无痛的范围内, 使患者安全舒适地度过围手术期和功能康复期是医务人员追求的目标。

韩叶萍^[7]提出“骨科无痛病房”核心是: 完善的疼痛评估体系, 个体化、多模式的超前镇痛方案, 良好的医患沟通和健康教育。我科自 2009 年初建立无痛病房, 尝试新的镇痛管理模式, 实施规范化的疼痛管理, 提高了医务人员的疼痛管理知识和技能, 提高了患者的疼痛控制质量, 患者得到了优质的“无痛”管理服务^[3]。我们提倡的构建“骨科无痛病房”管理模式与之有异曲同工之作用, 具体方法包括: 明确组织架构与职责, 制订疼痛管理规程, 定期进行医务人员培训, 进行阶段总结与反馈。无痛病房管理的不是一个独立体, 不是某一个人的职责, 是由骨科医师、护士、患者及其家属组成的“联合体”。疼痛管理的人员以医师为主体、护士为辅助的模式, 管床医师对患者进行术前、后患者疼痛情况全面评估后, 会根据患者的个人特点进行疼痛评估与非药物、药物干预, 再根据患者及家属的反馈进行方案调整。这是我们建“骨科无痛病房”管理工作模式的第一个特点。

另外一个特点就是多模式疼痛管理, 包括超前镇痛, 术中关节周围阻滞及术后镇痛。术中膝关节局部注射药物作为一种较新的 TKA 镇痛方式, 效果明确, 副作用较小^[8]。大量研究报道^[2,9-11]在人工全膝关节置换患者术中关节周围注射混合药物

与非注射对照组相比,注射组在术后 24 h 内总的麻醉药使用量明显减少。同时,注射组在监护室和术后早期活动的满意度评分增加和疼痛评分降低。但也有部分研究报道^[12]在关节腔内注射接受安慰剂、吗啡、布比卡因和吗啡的人工全膝关节置换患者中,结果并没有在住院时间或疼痛评分、术后 24 h 注射镇痛药和非甾体类抗炎药的使用上发现有差别,但在复苏室应用局麻药组术后疼痛减轻。本组研究也取得类似结果:两组手术术后 6、12、24、48 h 静止、运动 VAS 结果比较有统计学差异,但术后 72 h 静止、运动 VAS 结果比较无统计学差异,表明无痛病房管理对全膝关节置换术后早期功能康复是有一定帮助的。主要原因体现在下面几个方面,研究组与对照组的区别在于手术结束前术中关节应用混合药物进行周围阻滞,混合药物中罗哌卡因具有独特的物理化学特性:①产生运动阻滞与感觉阻滞分离,低浓度、小剂量时几乎只阻滞感觉神经,因此术后既能达到镇痛的效果又不影响肌肉运动;②心脏毒性低;③有血管收缩作用,无需再加肾上腺素,增加皮肤坏死的机率;因此,此药尤其适用于术后镇痛,且不影响术后关节活动和功能锻炼。吗啡可以增加镇痛效果。而且实验组术后均不需额外追加注射哌替啶,相反对照组术后有 10 例需肌注哌替啶才能缓解疼痛,可见研究组可以大大减少术后吗啡类药物的使用,从而相应减少吗啡类药物带来的副作用。

因此,本研究中采用无痛病房模式对全膝关节置换术后膝关节早期功能康复效果进行管理和评价,有助于我们提高对患者术后镇痛的重视和采取科学的疼痛管理办法,不足之处在于研究对象不多已经研究范围的局限性,还需在更多的患者研究中进一步观察无痛病房管理模式对各种骨科手术后患者疼痛管理的长远影响。

参考文献:

[1] Busch CA, Shore BJ, Bhandari R, et al. Efficacy of

periarticular multimodal drug injection in total knee arthroplasty-A randomized trial [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2006, 88(5): 959-963.

- [2] Hebl JR, Kopp SL, Ali MH, et al. A comprehensive anesthesia protocol that emphasizes peripheral nerve blockade for total knee and total hip arthroplasty [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2006, 88-A: 63.
- [3] 黄天雯, 何翠环, 陈晓玲. 骨科无痛病房护理工作模式的建立[J]. *中华护理杂志*, 2011, 46(3): 221-224.
- [4] 祝云利, 吴海山, 吴宇黎, 等. 全膝关节置换术围手术期镇痛[J]. *国际骨科学杂志*, 2008, 29(1): 67-68.
- [5] Skinner HB, Shintani EY. Results of a multimodal analgesic triminvolving patients with total hip or total knee arthroplasty [J]. *Am J Orthop*, 2004, 33(10): 85-92.
- [6] Viscusi ER. Emerging techniques in the treatment of postoperative pain [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2004, 61 Suppl 1: S11-14.
- [7] 韩叶萍. 骨科无痛病房的建立体会 [J]. *中外医疗*, 2010, 12(36): 188-190.
- [8] Busch CA, Shore BJ, Bhandari R. Efficacy of periarticular multimodal drug injection in total knee arthroplasty. A randomized trial [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2006, 88(5): 959-963.
- [9] Vendittoli PA, Makinen P, Drolet P, et al. A multimodal analgesia protocol for total knee arthroplasty: A randomized, controlled study [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2006, 88(2): 282-289.
- [10] 王思群, 夏军, 魏亦兵, 等. 全膝关节置换术围手术期疼痛综合控制的临床研究 [J]. *中华关节外科杂志: 电子版*, 2008, 2(3): 280-286.
- [11] 李传翔, 宋伏虎, 王怡. 全膝关节置换术后多模式镇痛方案的临床研究 [J]. *华中科技大学学报: 医学版*, 2010, 39(6): 793-798.
- [12] Ritter MA, Koehler M, Keating EM, et al. Intra-articular morphine and/or bupivacaine after total knee replacement [J]. *J Bone Joint Surg Br*, 1999, 81(2): 301-303.

(编辑 徐杰)