

· 临床研究 ·

连续股神经阻滞在全膝关节置换术后镇痛及早期康复锻炼中的作用

于华鹏¹, 刘朝晖², 郭万首², 姜洪洋¹, 赵静³

(1. 海阳市中医医院骨科, 山东 海阳 265100; 2. 北京市中日友好医院骨科, 北京 100029; 3. 海阳市中医医院药剂科)

【摘要】 目的: 前瞻性评价连续股神经阻滞在全膝关节置换术后镇痛及早期康复锻炼中的作用。方法: 自 2008 年 12 月至 2009 年 8 月, 将进行单侧全膝关节置换术的 80 例患者进行配对设计随机分组, 每组 40 例。A 组采用术后股神经阻滞, B 组采用静脉止痛泵镇痛。A 组男 5 例, 女 35 例, 平均年龄 (65.0±4.2) 岁; B 组男 5 例, 女 35 例, 平均年龄 (64.7±8.5) 岁。两组患者术后镇痛持续 3 d。记录 VAS 疼痛评分、睡眠状态、膝关节功能锻炼情况和不良反应发生状况。结果: A 组患者在术后 2、6、24、36、48、56、72 h 的 VAS 评分明显低于 B 组 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$); A 组睡眠状态好于 B 组。A 组患者术后的膝关节主动活动早于 B 组, B 组不良反应发生例数明显大于 A 组, 并且 B 组止痛药的使用频率高于 A 组。结论: 连续股神经阻滞术后镇痛, 效果良好, 安全性能好, 不良反应发生率低, 是全膝关节置换术后理想的镇痛方法也利于患膝关节术后的功能恢复。

【关键词】 股神经; 关节成形术, 置换, 膝; 镇痛; 临床对照试验

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.11.009

Effect of continuous femoral nerve block in analgesia and the early rehabilitation after total knee replacement YU Hua-peng, LIU Zhao-hui*, GUO Wan-shou, JIANG Hong-yang, ZHAO Jing. Department of Orthopaedics, Beijing China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the benefit and safety of continuous femoral nerve block in patients undergoing total knee arthroplasty. **Methods:** From December 2008 to August 2009, 80 patients with total knee arthroplasty were randomly divided into two groups, 40 patients in each group. In group A the pain-controll was dominated by continuous femoral nerve block, there were 5 males and 35 females with an average age of (65.0±4.2) years old; In group B the pump of vein odynolysis was used, there were 5 males and 35 females with an average age of (64.7±8.5) years old. The treatment of relieve pain continued for 3 days. The pain of visual analog scale (VAS), sleep condition, early-stage rehabilitation and adverse effects were recorded. **Results:** The VAS scores of group A was lower than that of group B at 2, 6, 24, 36, 48, 56, 72 h after operation ($P<0.05$ or $P<0.01$); The sleep condition and early-stage rehabilitation of group A were better than that of group B. The complications of group B occurred more than group A; The analgetica of group B were used more than that of group A. **Conclusion:** The continuous femoral nerve block is an effective pain relieve method and is beneficial to rehabilitation from total knee arthroplasty early.

KEYWORDS Femoral nerve; Arthroplasty, replacement, knee; Analgesia; Controlled clinical trials

Zhongguo Gushang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(11): 825-827 www.zggszz.com

全膝关节置换术后约 60% 的患者伴有重度疼痛, 显著降低了康复训练的效果。全膝关节置换的患者多为高龄, 术后疼痛不仅可以造成患者的痛苦和心理负担^[1], 而且, 疼痛引发的应激反应将会影响全身各脏器功能的康复及患肢膝关节活动度的恢复。因此, 术后完善的镇痛对全膝关节置换术患者的康复尤为重要。

1 资料与方法

1.1 临床资料 自 2008 年 12 月至 2009 年 8 月, 单侧全膝关节置换术患者 80 例, 本文采用的是完全

随机化(随机对照试验)。采用随机数字表法分为两组: A 组采用术后股神经阻滞加非甾体抗炎止痛药, B 组采用术后静脉镇痛加非甾体抗炎止痛药镇痛。每组 40 例。所有患者均实施气管插管全身麻醉。登记两组性别、年龄、体重、手术时间。排除腰源性疼痛、糖尿病、智力障碍、睡眠障碍, 不能正确理解视觉模拟疼痛评分(VAS)的患者。两组样本基线资料见表 1, 在性别、年龄、体重、手术时间等方面差异无统计学意义, 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 股神经阻滞 A 组全麻诱导前在神经刺激器引导下于患侧行连续股神经阻滞。患者平卧, 双腿

表 1 两组患者基线资料比较
Tab.1 General data of two groups

组别	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	体重 ($\bar{x}\pm s$, kg)	手术时 间($\bar{x}\pm s$, min)
	男	女			
A 组	5	35	65.0±4.2	69.7±8.5	69.0±23.4
B 组	5	35	64.7±4.3	73.1±5.6	72.7±19.8
检验值	$\chi^2=0.443$		$t=0.258$	$t=0.239$	$t=0.413$
P 值	0.506		0.797	0.561	0.529

略分开、外旋,取腹股沟韧带下 2 cm 股动脉外 1 cm 处作为穿刺点,选用配套的 55 mm 针连续神经丛阻滞套件,穿刺针与皮肤成 30°,针尾偏向头侧进针,刺激电流为 1 mA,观察到股四头肌明显收缩后,刺激电流降为 0.2~0.3 mA,股四头肌仍有明显收缩,说明穿刺部位正确,回抽无血后注入 2%利多卡因 5 ml, 3 min 后如果没有观察到不良反应,退出针芯同时向头侧置管 10~12 cm,并固定导管。持续阻滞药物为 0.2%罗哌卡因(瑞典阿斯利康公司)200 ml, 4 ml/h。

1.2.2 静脉止痛的方法 通过上肢浅静脉持续滴入镇痛药物,配方为舒芬太尼(德国 Impfstoffwek Dessautor)200 μ g,恩丹西酮(山东齐鲁制药厂)12 mg,生理盐水 200 ml,持续输注,2 ml/h。

1.2.3 镇痛方案 ①术前 3 d, 两组患者统一服用 Cox-II(西乐葆),100 mg,每日 2 次;②术后 A 组连续股神经阻滞,B 组采用自控静脉泵;③根据患者疼痛情况,由非手术组医生临时给予非甾体止痛药和阿片类药物。

1.2.4 观察方法及指标 由非手术参加者对每一例患者进行即时登记。①观察两组患者术后 2、6、24、36、48、56、72 h 静息状态下 VAS 评分,需要口服或肌注止痛药者,在应用药物前测量。②术后 72 h 睡眠状况评价,整夜无法入睡定义为失眠。③运动功能:记录术后当天及术后第 1、2 天膝关节主动屈伸及直腿抬高例数;记录术后 2 个月后的 HSS 评分。④不良反应:记录术后患者恶心、呕吐、头晕、上腹部不适等情况。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 统计软件包,对两组患者的性别及不良反应发生率等计数资料采用 χ^2 检验;对符合正态分布的 VAS 疼痛评分等进行成组设计 t 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后不同时间段的疼痛评分 结果见表 2。患者的痛感主要来自膝前伤口。两组患者术后疼痛评分在 2、6、24、36、48、56、72 h 的数值符合正态分布,进行成组设计 t 检验,均具有显著差异,股神经阻滞组在术后 2~72 h 各个时段,可以很好的控制伤口疼痛。

表 2 两组患者术后 VAS 疼痛评分($\bar{x}\pm s$, 分)
Tab.2 VAS scales of two groups ($\bar{x}\pm s$, score)

随访时间	A 组(n=40)	B 组(n=40)	检验值	P 值
术后 2 h	3.1±1.2	4.0±1.2	$t=3.126$	0.01
术后 6 h	1.2±0.5	3.8±1.3	$t=10.546$	0.01
术后 24 h	1.0±0.2	3.4±0.8	$t=11.253$	0.00
术后 36 h	0.8±0.6	3.3±0.5	$t=12.716$	0.01
术后 48 h	0.7±0.4	3.3±0.8	$t=11.875$	0.00
术后 56 h	0.5±0.2	2.5±0.4	$t=10.915$	0.00
术后 72 h	0.5±0.1	2.2±0.5	$t=8.827$	0.00

2.2 术后运动功能情况

2.2.1 HSS 评分情况 术前及术后 2 个月 HSS 评分结果见表 3。疼痛术前组间比较, $t=0.48, P=0.63$;术后组间比较, $t=0.21, P=0.83$ 。功能术前组间比较, $t=1.30, P=0.20$;术后组间比较 $t=0.49, P=0.63$ 。活动度术前组间比较, $t=0.22, P=0.82$;术后组间比较, $t=0.26, P=0.79$ 。肌力术前组间比较, $t=0.80, P=0.43$;术后组间比较, $t=0.99, P=0.33$ 。屈膝畸形术前组间比较, $t=0.78, P=0.44$;术后组间比较, $t=0.21, P=0.84$ 。稳定性术前组间比较, $t=0.81, P=0.42$ 。总分术前组间比较, $t=0.31, P=0.75$;术后组间比较, $t=0.25, P=0.80$ 。术后两组 HSS 各项评分差异均无统计学意义。

2.2.2 患膝主动运动功能情况 结果见表 4。膝关节主动屈伸至 90°;直腿抬高术后第 1、2 天,A 组例数明显大于 B 组;差异均有统计学意义($P<0.05$)。股神经阻滞组可以更早主动地适应功能康复。

2.3 不良反应 我们观察到部分患者出现了消化道等症状,A 组与 B 组比较,恶心($\chi^2=2.562, P=0.01$)及上腹部不适($\chi^2=2.108, P=0.03$)的发生具有统计学差异,A 组明显少于 B 组(见表 5)。

2.4 睡眠状况评价 术后 72 h 内患者的睡眠状况:A 组失眠 6 例,间断失眠 34 例,B 组失眠 30 例,间断失眠 10 例,股神经阻滞组对睡眠的影响较轻。

表 3 两组患者手术前后 HSS 运动功能评分($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.3 HSS scoring of motion function before and after operation of two groups ($\bar{x}\pm s$, score)

组别	病例数	时间	疼痛	功能	活动度	肌力	屈膝畸形	稳定性	总分
A 组	40	术前	11.94±2.51	10.78±1.44	13.94±1.63	9.56±0.87	3.72±0.67	8.67±0.97	58.61±4.84
	40	术后	26.59±2.38	17.82±2.17	16.45±0.86	9.91±0.43	9.50±1.23	10.00±0.00	90.27±3.60
B 组	40	术前	12.35±2.57	10.18±1.29	13.82±1.59	9.76±0.66	4.59±0.93	8.94±1.03	59.06±3.34
	40	术后	26.74±2.44	18.13±2.12	16.52±0.90	9.74±0.69	9.57±0.84	10.00±0.00	94.90±2.41

表 4 术后膝关节主动运动组间比较(例)

Tab.4 Comparison of postoperative active motion of knee joint between two groups(case)

组别	病例数	手术当天		术后 1 d		术后 2 d	
		主动活动(%)	未完成(%)	主动活动(%)	未完成(%)	主动活动(%)	未完成(%)
A 组	40	8(20.00)	32(80.00)	15(37.50)	25(62.50)	27(67.50)	13(32.50)
B 组	40	3(7.50)	37(92.50)	5(12.50)	35(88.50)	15(37.50)	25(62.50)
检验值		$\chi^2=2.635$		$\chi^2=6.667$		$\chi^2=7.218$	
P 值		0.193		0.019		0.013	

表 5 两组患者不良反应(例)

Tab.5 Adverse effects of two group(case)

组别	病例数	恶心	呕吐	头晕	上腹部不适
A 组	40	3	1	1	3
B 组	40	12	5	5	10

2.5 强阿片类药物应用次数 股神经阻滞组 11 次 9 例应用强阿片类药物, 静脉镇痛组 58 次 26 例应用强阿片类药物。两组经 χ^2 检验, $\chi^2=5.703, P=0.001$, 股神经阻滞组更少人使用强阿片类药物。

2.6 非甾体止痛药物应用次数 股神经阻滞组为 46 次 38 例应用, 静脉镇痛组为 97 次共 40 例应用。两组经 χ^2 检验, $\chi^2=2.007, P=0.045$, 股神经阻滞组更少次数使用非甾体止痛药物类药物。

3 讨论

全膝关节置换术后的镇痛问题越来越受到重视。良好的镇痛可以减少患者的焦虑及痛苦, 并可使患者得到更好的休息, 早期进行康复锻炼对防止术后粘连, 缩短术后恢复时间, 减少卧床时间具有积极意义^[2-5]。

目前全膝关节置换术后镇痛的方法主要是静脉 PCA、硬膜外镇痛及股神经阻滞三大类配合吗啡类止痛剂、非甾体类药物^[6]。文献报道静脉 PCA 在患者休息时能产生稳定的止痛效果, 但当患者活动时就不能起作用^[7], 且不良反应大, 如呼吸抑制、恶心呕吐、瘙痒、尿潴留等。我们的结果显示, 消化道症状是最突出的表现, 这也不排除有应用阿片类及非甾体类药物的作用。硬膜外镇痛能产生较强的止痛作用, 但有恶心、尿潴留、套管针移位、低血压、放置尿管时间较长, 特别是硬膜外血肿的顾虑而推迟应用抗凝剂, 我们逐渐减少此法的应用。

膝关节受腰丛骶丛神经支配, 股神经支配膝关节的前方, 在全膝关节置换术后对股神经进行阻滞可提供有效的术后镇痛, 患者可保持清醒, 低血压等不良反应及运动受限的可能性大大减小, 不会影响

患者的术后康复活动, 促进了术后早期的康复运动。术后 4 h 应用抗凝剂不用担心穿刺位置血肿的问题, 同时减少吗啡类药物用量, 避免麻醉药物的成瘾性。

本研究采用的罗哌卡因, 为长效酰胺类局麻药, 与布比卡因相比有如下优点: 分离阻滞的程度(感觉大于运动)更大、心脏毒性更低、具有内在的缩血管活性。股神经阻滞可使一侧的血管扩张, 从而改善该侧的血运是它的另一优点。易于操作、安全、价廉, 更利于患膝关节术后的功能恢复。对某些高龄或全身情况较差的患者, 采用连续股神经阻滞术后镇痛无疑是很好的选择。

总之, 连续股神经阻滞术后镇痛效果可靠, 不良反应小, 与静脉泵止痛方法比较, 可以明显减少阿片及非甾体药物的应用。

参考文献

- [1] Salinas FV, Liu SS, Mulroy MF. The effect of single-injection femoral nerve block versus continuous femoral nerve block after total knee arthroplasty on hospital length of stay and long-term functional recovery within an established clinical pathway [J]. Anesth Analg, 2006, 102(4): 1234-1239.
- [2] Dorr LD, Raya J, Long WT, et al. Multimodal analgesia without parenteral narcotics for total knee arthroplasty [J]. J Arthroplasty, 2008, 23(4): 502-508.
- [3] 符培亮, 吴宇黎, 吴海山, 等. 全膝置换术后关节内注射鸡尾酒式镇痛混合剂对镇痛效果的评价 [J]. 中华骨科杂志, 2008, 28(7): 541-545.
- [4] 陈炎春, 骆永强, 徐菊娟, 等. 关节腔内与骨折端注射吗啡镇痛的临床对照研究 [J]. 中国骨伤, 2005, 18(4): 230-232.
- [5] 田金玲, 王红丽, 常庚申. 自控镇痛用于骨科手术的护理 [J]. 中国骨伤, 2003, 16(3): 181-182.
- [6] 李东文, 徐燕, 吴海山. 全膝关节置换术后多模式围手术期疼痛控制方案在镇痛中的作用评价 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007(36): 7223-7226.
- [7] 叶文琴, 于秀荣, 谷贵山. 股神经阻滞缓解全膝关节置换术后疼痛 [J]. 国外医学: 护理学分册, 2004, 23(11): 516-518.

(收稿日期: 2010-08-25 本文编辑: 王玉蔓)