·经验交流•

# 两种阻滞方案在膝关节置换手术患者中 的疗效比较

郑芳 王武 雷李培

膝关节置换手术是治疗晚期类风湿关节炎、骨 关节炎等膝关节疾病的有效治疗方法,但同时也被 认为是术后疼痛最强烈的手术之一[1,2]。有研究表 明,膝关节置换术后大部分患者痛感强烈,影响早 期肢体功能锻炼、增加术后并发症(如深静脉血栓、 膝关节僵直等)的发生风险,从而影响手术效果,增 加住院时间及费用。因此,膝关节置换术后控制疼 痛成为临床研究的重点[3.4]。单一使用大剂量镇痛药 物效果不明显,手术时进行股神经阻滞和收肌管阻 滞可以减少药物使用,具有良好的术后镇痛效果, 利于患者早期功能的恢复,但两种阻滞方案在膝关 节置换手术中的应用效果是否有差异还需进一步 研究[5,6]。本次研究对股神经阻滞和收肌管阻滞两种 阻滞方案在膝关节置换手术患者中的应用效果进 行探讨,旨在提高患者术后镇痛效果及功能恢复 等,同时也为临床术后镇痛方案的选择提供参考。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016年 2 月至 2017年 6 月丽水市中心医院麻醉科收治的行膝关节置换手术患者 96 例,其中男性 51 例、女性 45 例;年龄 20~75 岁,平均年龄(40.32±10.24)岁;体重指数 20~35 kg/m²,平均体重指数(21.35±4.02)kg/m²。纳入标准:①膝关节活动受限,行置换术;②ASA 分级为 I~Ⅲ级□;③年龄大于 18 岁。排除标准:存在药物滥用、酗酒及对麻醉药物过敏等现象的患者;患有严重精神疾病者;心肝肾功能及血常规异常患者;拒绝参与研究患者。本医院伦理委员会已经审批并通过本研究,且患者对此均知情并签署同意书。根据随机数表法将患者分为对照组及观察组,均为 48 例。两组患者在年龄、性别、体重指数及手术时间等方面见表 1,两组

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.01.020 作者单位:323000 浙江丽水,丽水市中心医院麻醉科 一般资料比较,差异均无统计学意义(P均>0.05)。

表1 两组患者的一般资料比较

一般资料	观察组(n=48)	对照组(n=48)
性别(男/女)	26/22	25/23
平均年龄/岁	44.31 ± 12.57	$42.25 \pm 11.46$
体重指数/kg/m²	$23.13 \pm 4.21$	$22.01 \pm 3.50$
术前膝关节活动度/°	101.23 ± 14.25	$99.10 \pm 15.34$
手术时间/min	$69.34 \pm 7.92$	$68.43 \pm 8.60$
止血带压力/mmHg	276.34 ± 9.03	274.53 ± 9.01
术中瑞芬太尼用量/mg	0.71 ± 0.19	$0.65 \pm 0.21$

1.2 方法 所有行膝关节置换手术患者均接受相应的术前检查,进行疼痛宣教及疼痛标准评分的培训,并由专业人员对所有患者术前膝关节活动度、部位疼痛及前股四头肌肌力程度进行评估。

两组患者的阻滞均在超声引导下进行,对照组 患者行股神经阻滞,患者取仰卧位,轻度外患肢,将 探头平行放于腹股沟皱褶以下1 cm 股动脉搏动点 上方,可于股动脉外侧观察到股神经状况;以探头 外侧1 cm 为穿刺点,将针尖刺入股神经附近,而后 注入20 ml浓度为0.5%的罗哌卡因;观察组患者行 收肌管阻滞,患者取仰卧位,轻度外旋患肢,将探头 放于患者大腿内侧髌骨于髂前上棘的连线中点处, 进行短轴切面扫描,隐神经、股动静脉可在股内侧 肌、缝匠肌的下方以及长收肌之间观察到;以探头 外侧1 cm 为穿刺点,将针尖刺入到股动脉、缝匠肌 下面及隐神经的侧面,之后注入局部麻醉药20 ml 浓度为0.5%的罗哌卡因。完成阻滞20 min后,使 用罗库溴铵、咪达唑仑、舒芬太尼等对患者进行全 身麻醉诱导并行机械通气。采用罗库溴铵及1%~ 3%的七氟烷维持术中麻醉,根据患者血压、心率等 适当调整药物剂量。患者膝关节假体安装完成后, 停用七氟烷和罗库溴铵,给予10 μg 舒芬太尼后继 续采用丙泊酚及瑞芬太尼泵入,缝皮时停止麻药的 使用。

患者术后返回病房冰敷切口24 h。术后第1天早晨开始口服双氯芬酸钠、肌注帕瑞昔布及盐酸羟考酮缓释片,出院时停用。术后不能忍受疼痛患者,注射50 mg盐酸哌替啶。

1.3 观察指标 ①采用视觉模拟评分法(visual analogue scale/score, VAS)比较两组患者术前、术后 2 h、6 h、12 h、24 h及48 h静息痛及活动痛评分。 0~10分,0代表无痛,10代表疼痛程度最大。②观 察比较两组患者术后第1天、第2天、第3天关节活 动度和股四头肌肌力。患者保持坐位,用量角器长 轴对准股骨外踝,保证股骨与臂平行,弯曲膝关节 并移动臂平行胫骨并随之运动, 当膝关节弯曲到最 大时,记录固定臂与移动臂的夹角为关节活动度。 采用徒手肌力法评定股四头肌肌力:肌肉无收缩 为0级,轻微收缩但不能移动关节为1级;关节能 进行水平移动但不能对抗下肢重力为2级;不能 对抗阻力但能对抗下肢重力为3级;能对抗下肢重 力且能对抗阻力为4级;能对抗较大阻力且能进行 运动为5级。③观察比较两组患者术后并发症及不 良反应情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计软件进行处理。计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}$ ±s)描述,组间比较采用t检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验。设P<0.05 为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 两组患者术后股四头肌肌力及关节活动度比 较见表 2

表2 两组患者术后股四头肌肌力及关节活动度比较

组别		关节活动度/°	股四头肌肌力/级
观察组	术后第1天	84.71 ± 9.20*	4.12 ± 0.71*
	术后第2天	101.63 ± 9.22*	$4.54 \pm 0.23$ *
	术后第3天	113.52 ± 4.87*	$4.74 \pm 0.56$
对照组	术后第1天	$76.25 \pm 8.34$	$3.44 \pm 0.53$
	术后第2天	$91.15 \pm 11.24$	$3.94 \pm 0.31$
	术后第3天	$104.33 \pm 6.41$	$4.52 \pm 0.43$

注:\*:与对照组同时间点比较,P<0.05。

由表2可见,观察组患者术后第1天、第2天、第

3天的关节活动度均明显优于对照组,差异具有统计学意义(t分别=2.03、2.32、2.58,P均<0.05)。观察组术后第1天及第2天股四头肌肌力水平优于对照组,差异具有统计学意义(t分别=1.99、2.02,P均<0.05);术后第3天观察组与对照组四头肌肌力比较,差异无统计学意义(t=1.54,P>0.05)。

2.2 两组患者活动痛与静息痛 VAS 评分比较见表3

表3 两组患者活动痛与静息痛 VAS 评分比较/分

组别		活动痛VAS评分	静息痛VAS评分
观察组	术前	$3.21 \pm 0.60$	_
	术后2h	$2.90 \pm 0.22$	$2.32 \pm 0.24$
	术后6h	$3.71 \pm 0.37$	$1.33 \pm 0.62$
	术后 12 h	$4.30 \pm 0.54$	$2.63 \pm 0.81$
	术后 24 h	$4.35 \pm 0.81$	$1.22 \pm 0.83$
	术后 48 h	$2.15 \pm 0.63$	$0.95 \pm 0.46$
对照组	术前	$2.53 \pm 0.66$	-
	术后2h	$3.22 \pm 0.41$	$2.34 \pm 0.45$
	术后6h	$2.97 \pm 0.10$	$1.55 \pm 0.32$
	术后 12 h	$3.53 \pm 0.72$	$2.42 \pm 1.03$
	术后 24 h	$3.53 \pm 0.82$	$1.33 \pm 0.92$
	术后 48 h	$3.13 \pm 0.94$	$0.95 \pm 0.53$

由表 3 可见,两组患者术前活动痛 VAS 评分及术后 2 h、6 h、12 h、24 h、48 h活动痛和静息痛 VAS 评分比较,差异均无统计学意义(t分别=0.98、1.23、1.21、1.35、1.34、1.22、1.02、1.33、1.24、1.20、1.14,P均>0.05)。

2.3 两组术后并发症及不良反应情况比较 观察组出现3 例呕吐患者,2 例尿潴留;对照组出现4 例呕吐患者,3 例尿潴留患者。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义(χ²=3.22,P>0.05)。两组患者均没有出现嗜睡、肢体麻木、精神障碍等并发症。

## 3 讨论

 $-\Phi$ 

膝关节置换手术已经成为治疗末期骨关节炎的最佳治疗方法,但术后剧烈疼痛成为患者及医生最关心的问题。一旦对术后疼痛治疗不足将会影响患者的手术效果及术后恢复<sup>[8,9]</sup>。有研究表明,神经阻滞可以缓解膝关节置换术后患者的疼痛,减少止痛药物的使用,有助于患者早期功能恢复进而缩短住院时间。临床上常用的两种阻滞方案分别为

股神经阻滞和收肌管阻滞<sup>[10]</sup>。但临床发现神经阻滞的应用可能会引起患者四头肌肌力下降甚至出现跌倒现象等<sup>[11,12]</sup>。本次研究通过对两组膝关节置换术后患者疼痛评分、股四头肌肌力及关节活动度及并发症等的观察比较,进一步探究股神经阻滞和收肌管阻滞两种阻滞方案在膝关节置换手术患者中的应用效果。

本次研究将股神经阻滞和收肌管阻滞两种阻 滞方案应用于膝关节置换手术患者中,结果显示两 组患者术前及术后各时点活动痛、静息痛VAS评分 差异均无统计学意义(P>0.05),且两组患者均未出 现严重的并发症及不良反应,表明股神经阻滞及收 肌管阻滞两种方案在膝关节置换术患者中的镇痛 效果无明显差异,均具有安全有效性。这样既减少 了患者镇痛药物的使用,同时也缓解了患者的术后 疼痛感,与既往相关研究结果一致[13]。本次研究还 发现收肌管阻滞组患者术后第1天至第3天的关节 活动度大于股神经阻滞组患者(P<0.05),表明行收 肌管阻滞的患者术后关节活动度恢复较好,有利于早 期功能的恢复。而且收肌管阻滞组患者术后第1天 及第2天股四头肌肌力分级优于股神经阻滞组患者 (P<0.05),表明收肌管阻滞对股四头肌肌力影响较 小,而股神经阻滞对股四头肌肌力影响较大,可能 会导致患者出现跌倒等事件的发生。原因可能是 股鞘内走行的主要是混合神经, 收肌管内走行的主 要是感觉神经,两者在感觉信号及运动信号的传 人、传出存在差异[14,15]。

综上所述,股神经阻滞和收肌管阻滞两种阻滞 方案在膝关节置换手术患者中的应用效果差异不 明显,但行收肌管阻滞的患者术后关节活动度及股 四头肌肌力的恢复较快,有助于患者的早起功能恢 复及锻炼,同时也为相关研究提供了参考。

#### 参考文献

- 1 Horn BJ, Cien A, Reeves NP, et, al. Femoral nerve block vs periarticular bupivacaine liposome injection after primary total knee arthroplasty: effect on patient outcomes [J].J Am Osteopath Assoc, 2015, 115 (12):714-719.
- 2 谭振,康鹏德,裴福兴,等.多模式镇痛下收肌管与股神经 阻滞在全膝关节置换术后初期镇痛及早期康复中的作用

- [J]. 中华骨科杂志, 2015, 11(9): 914-920.
- 3 Xing JG, Abdallah FW, Brull R, et, al. Preoperative femoral nerve block for hip arthroscopy: a randomized, triple-masked controlled trial[J]. Am J Sports Med, 2015, 43 (11):2680-2687.
- 4 Ludwigson JL, Tillmans SD, Galgon RE, et al. A comparison of single shot adductor canal block versus femoral nerve catheter for total knee arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2015, 30 (9 Suppl):68-71.
- 5 丁煌,周妙苗,崔珊珊,等.收肌管阻滞联合浸润麻醉用于全膝关节置换患者术后镇痛的效果[J].中华麻醉学杂志,2016,36(9):1102-1105.
- 6 贾东林,郭向阳.膝关节置换术后镇痛研究进展[J].中国 疼痛医学杂志,2012,18(4):245-248.
- 7 陈潼.麻醉风险评估与安全[J].长春中医药大学学报, 2015,31(5):1072-1073.
- 8 Kosel J, Bobik P, Siemiatkowski A, et al. Buprenorphine added to bupivacaine prolongs femoral nerve block duration and improves analgesia in patients undergoing primary total knee arthroplasty-a randomised prospective double-blind study[J]. J Arthroplasty, 2015, 30 (2):320– 324.
- 9 孔祥朋,任鹏,倪明,等.全膝关节置换术中三阶段关节腔周围注射鸡尾酒与股神经阻滞镇痛效果的比较[J].中国骨与关节杂志,2016,5(10):752-756.
- 10 王银,王兴博,郭士方,等.全膝关节置换后股神经阻滞和 收肌管阻滞镇痛的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2018,22(3):486-492.
- 11 孔宪刚,宋成伟,侯代亮,等.连续收肌管阻滞和连续股神经阻滞对膝关节置换术患者术后镇痛和早期功能康复的影响[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(7):587-591.
- 12 胡焱,郑少强,刘雪冰,等.连续股神经阻滞联合单次闭孔神经阻滞对膝关节置换术后镇痛的影响[J].海南医学,2017,28(12):1944-1946.
- 13 赵旻暐,王宁,曾琳,等.膝关节置换术后连续收肌管阻滞与股神经阻滞的疗效比较[J].北京大学学报(医学版), 2017,49(1):142-147.
- 14 于国军,杨富林,陆化梅,等.股神经阻滞和收肌管阻滞对全膝关节置换术后镇痛及关节功能的影响[J].广东医学,2017,38(7);1075-1077,1081.
- 15 郇松玮,姚平,刘宁,等.膝关节置换术后不同镇痛方案的 疗效评价[J].中国矫形外科杂志,2014,22(7):601-606.

(收稿日期 2017-12-11) (本文编辑 蔡华波)