罗哌卡因和布比卡因在髋关节置换术腰硬联合手术麻醉和术后镇痛中的效果分析

李灵

(平舆县中心医院 麻醉科, 河南 驻马店 463400)

摘要: **目的** 分析罗哌卡因、布比卡因应用于髋关节置换术腰硬联合麻醉的效果。**方法** 抽取 2021 年 1 月 1 日到 2023 年 1 月 1 日平舆县中心医院收治的行髋关节置换术患者 85 例, 所有患者均进行腰硬联合麻醉, 试验组 45 例采用 0.25% 盐酸罗哌卡因, 对照组 40 例采用 0.25% 盐酸布比卡因。**结果** 试验组运动阻滞起效时间及运动恢复时间显著短于对照组 ($P < 0.05$), 试验组麻醉优良率显著高于对照组 ($P < 0.05$), 试验组麻醉前后血氧饱和度 (SpO_2)、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、心率 (HR) 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 对照组麻醉前后 SBP、DBP、HR 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组术后疼痛评分 (VAS 评分) 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 轻比重罗哌卡因与布比卡因用于髋关节置换术腰硬联合麻醉的效果较佳, 术后疼痛少, 重罗哌卡因的麻醉效果优于布比卡因。

关键词: 髋关节置换术; 腰硬联合麻醉; 罗哌卡因; 布比卡因; 麻醉效果; 术后疼痛

中图分类号: R614; R687.4

髋关节置换术是临床上用于治疗老年人群膝关节病变最有效、最可靠的手段之一, 但老年人随着机体功能的衰退, 易并发高血压、心力衰竭、肾功能不全、糖尿病等多种慢性疾病, 心血管功能普遍降低, 导致手术对氧动力学及血流动力学产生较大的影响, 增加并发症发生的风险, 术前安全有效的麻醉可维持心肌供氧平衡, 减少血流动力学的波动, 对提高手术效果有重要的意义^[1]。腰硬联合麻醉是髋关节置换术患者最常用的麻醉方式, 其效果确切, 安全性高, 布比卡因与罗哌卡因是腰硬联合麻醉中较为常用的两种麻醉药, 两种药物均具有麻醉和镇痛双重功效, 但哪一种药物麻醉效果更好、对术后疼痛更有效仍存在争议。本研究在髋关节置换术腰硬联合麻醉中分组应用罗哌卡因与布比卡因, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取 2021 年 1 月 1 日到 2023 年 1 月 1 日平舆县中心医院收治的 85 例行髋关节置换术患者, 依据麻醉方式不同进行分组, 试验组 (45 例), 其中男 31 例, 女 14 例; 年龄 61~89 岁, 平均 (73.67 ± 3.16) 岁; 体重指数 (BMI): 18~28 kg/m^2 , 平均 (22.23 ± 1.24) kg/m^2 ; ASA 分级: I 级 15 例, II 级 30 例。对照组 (40 例), 其中男 28 例, 女 12

例; 年龄 60~90 岁, 平均 (74.10 ± 2.85) 岁; BMI: 19~27 kg/m^2 , 平均 (21.99 ± 1.53) kg/m^2 ; ASA 分级: I 级 13 例, II 级 27 例。两组性别、年龄、BMI、ASA 分级等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: ①均给予腰硬联合麻醉; ②美国麻醉医师协会 (ASA) 分级为 I~II 级; ③无沟通或交流障碍, 且依从性高; ④均签署知情同意书。**排除标准:** ①有管内麻醉禁忌证者; ②凝血功能障碍或其他血液系统疾病者; ③侧支肌力异常者; ④意识障碍、精神异常或无法交流者; ⑤脊柱畸形者; ⑥重要器官功能不全者; ⑦对本次研究所需药物过敏者。

1.2 方法

两组均给予腰硬联合麻醉, 手术前一晚在睡前应用阿普唑仑片 0.4 mg, 口服, 手术当天, 吸氧 15 min 后进入手术室, 进入手术室前应用苯巴比妥注射液 1 mL, 实施肌内注射, 进入手术室后实施常规吸氧, 观察心电图的变化, 严密监测血氧饱和度, 同时监测心率、血压等各项生命体征, 于患者锁骨下静脉实施穿刺置管, 之后选择术侧朝上侧卧体位, 与患者的手术床保持同一水平, 穿刺点选在患者第 2~4 腰椎位置处, 腰麻针的方向为斜面向上, 之后缓慢注入药物, 同时向头侧位置处置入硬膜外导管 3~4 cm, 保持原体位直至

术毕。腰麻用药：试验组选用 0.25% 盐酸罗哌卡因 2 mL（由 0.75% 罗哌卡因加生理盐水 2 mL 配制而成），对照组选用 0.25% 盐酸布比卡因 2 mL（由生理盐水 10 mL 加 0.75% 布比卡因 5 mL 配制而成）。硬膜外用药：试验组、对照组均选择 0.5% 盐酸罗哌卡因，并于患者手术进行 30 min 后开始给药。术中对液体种类、输液速度及剂量等进行适当地调整，确保血流动力学保持稳定。

1.3 评价指标

1.3.1 感觉与运动阻滞情况 记录试验组、对照组腰硬联合麻醉过程中的感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及运动恢复时间，并进行对比分析。

1.3.2 麻醉效果 ①优：术中无疼痛症状或其他不适症状，肌肉松弛效果较好，麻醉阻滞彻底，无需辅助用药；②良：术中存在轻微疼痛症状或其他轻微不适症状，肌肉出现轻度紧张，麻醉阻滞效果一般，需辅助用药才完成手术；③差：术中出现剧烈疼痛症状或其他严重性不适症状，肌肉松弛差，麻醉不彻底，患者出现明显的躁动，中途需转为全身麻醉。

1.3.3 血流动力学指标 严密监测两组患者麻醉前及麻醉后 5 min、10 min、30 min 血流动力学指标血氧饱和度 (SpO₂)、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、心率 (HR) 的变化情况。

1.3.4 术后疼痛评分 选择视觉模拟评分法 (VAS) 评估两组患者术前及术后 6 h、12 h、48 h、72 h 的疼痛情况，分数在 0~10 分之间，分数越高，表示患者疼痛症状越严重。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 22.0 软件处理数据，计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，比较用 *t* 检验，计数资

料以百分率 (%) 表示，比较用 χ^2 检验，*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组感觉与运动阻滞情况比较

两组感觉阻滞起效时间差异无统计学意义 (*P*>0.05)，试验组运动阻滞起效时间、运动恢复时间短于对照组，差异有统计学意义 (*P*<0.05)，见表 1。

表 1 两组感觉阻滞与运动阻滞情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	感觉阻滞起效时间/s	运动阻滞起效时间/s	运动恢复时间/min
试验组	45	60.17±7.23	165.13±16.72	144.89±9.67
对照组	40	61.54±8.10	241.34±30.11	183.25±15.42
<i>t</i>		0.846	24.753	18.562
<i>P</i>		0.462	<0.001	<0.001

2.2 两组麻醉效果比较

试验组麻醉优良率为 95.56%，高于对照组 (77.50%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=7.643, P<0.001$)，见表 2。

表 2 两组麻醉效果比较 [*n*(%)]

组别	<i>n</i>	优	良	差	优良率
试验组	45	27(60.00)	16(35.56)	2(4.44)	43(95.56)
对照组	40	17(42.50)	14(35.00)	9(22.50)	31(77.50)

2.3 两组血流动力学指标比较

对照组麻醉后 SBP、DBP 及 HR 均明显下降，与麻醉前比较差异有统计学意义 (*P*<0.05)，麻醉前后 SpO₂ 指标差异无统计学意义 (*P*>0.05)；试验组麻醉前后各项血流动力学指标差异无统计学意义 (*P*>0.05)。见表 3。

表 3 两组麻醉前后血流动力学指标变化情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	SpO ₂ /%	SBP/mmHg	DBP/mmHg	HR/(次/min)
试验组	45				
麻醉前		97.65±1.70	137.88±15.90	82.94±10.69	77.81±3.19
麻醉后 5 min		97.33±1.64	136.55±15.72	80.15±8.12	75.11±5.28
麻醉后 10 min		97.45±1.70	133.46±14.94	79.56±7.84	74.26±4.91
麻醉后 30 min		98.21±1.73	131.39±12.86	78.54±6.97	73.87±3.45
对照组	40				
麻醉前		97.81±1.68	138.28±16.56	83.11±9.10	78.20±2.03
麻醉后 5 min		97.21±1.59	101.17±14.28	64.83±5.18	64.81±3.94
麻醉后 10 min		97.38±1.66	97.61±12.19	61.41±4.71	59.25±6.29
麻醉后 30 min		98.15±1.72	90.23±11.41	60.85±3.92	53.47±4.08

注：1 mmHg=0.133 kPa。

2.4 两组术后疼痛评分比较

两组术前、术后 VAS 评分比较, 差异无统计

学意义 ($P>0.05$), 见表 4。

表 4 两组术前、术后 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术前	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
试验组	45	4.51±1.45	1.69±1.00	1.99±1.12	2.18±1.23	1.68±0.81	2.31±1.17
对照组	40	4.48±1.43	1.70±1.05	2.03±1.20	2.20±1.26	1.72±0.88	2.40±1.22
t		0.623	0.886	0.732	0.912	0.864	0.624
P		0.389	0.512	0.448	0.675	0.501	0.351

3 讨论

髋关节置换术是老年髋关节病变患者最常见的手术之一, 其可矫正髋部畸形, 改善髋部疼痛症状, 有效保障髋关节的稳定性, 从而大大提高患者的髋关节功能^[2]。由于老年患者各器官功能逐渐减退, 且多半患有基础性疾病, 对麻醉药物的耐受力低下, 易引发呼吸、心血管等多方面的并发症, 手术风险相对比较大^[3]。术前麻醉方式的选择对降低手术风险和减少术后并发症的发生有重要的作用, 安全靠谱的麻醉药及麻醉方式可减少氧代谢失衡, 同时可避免血流动力学出现较大的波动, 影响心血管功能。

全身麻醉与腰硬联合麻醉是髋关节置换术患者较常用的两种麻醉方式, 全身麻醉可导致血流动力学的改变, 增加并发症发生的风险, 同时对患者的认知功能及全身多个系统均造成不同程度的影响^[4]。腰硬联合麻醉充分发挥了腰麻与硬膜外麻醉的优点和长处, 同时又弥补了单一麻醉的缺点和不足之处, 既发挥了腰麻显著的镇痛效果和肌肉松弛效果, 起效快, 同时又发挥了硬膜外麻醉对麻醉平面调控的优势, 通过调节阻滞平面, 防止由于平面过高而引发的心血管抑制及呼吸抑制, 满足长时间手术对麻醉的需求, 有效延长术后镇痛的持续时间^[5-6]。罗哌卡因是临床上常见的局麻药, 其可在 10 min 左右起效, 可维持 4~5 h, 心脏毒性较低, 不易吸收入血, 对血流动力学影响较小^[7]。布比卡因可在 5~10 min 内起效, 可维持 3~6 h, 其对心脏的毒性要高于罗哌卡因, 麻醉效果高于利多卡因^[8]。本研究结果显示, 轻比重罗哌卡因组运动阻滞起效时间及运动恢复时间均短于轻比重布比卡因组, 罗哌卡因的麻醉效果优于布比卡因, 且相比于布比卡因, 罗哌卡因对血流动力学的影响较小, 两组术后 VAS 评分均较低, 提示轻比重罗哌卡因与布比卡因在髋关节置换术腰硬联合麻醉中均取得较佳的麻醉效果。临床上通常认为重比重麻醉可确保腰硬联合麻醉的效果, 但老年患者由于伴有基础性疾病及器官功能衰退

等原因, 使用重比重麻醉方案时易导致心血管疾病、呼吸抑制等多种并发症, 不利于术后恢复^[9]。与重比重麻醉相比, 轻比重麻醉不仅可获得较好的阻滞效果, 阻滞范围广, 而且可减少并发症的发生, 加快术后恢复^[10]。

综上所述, 在髋关节置换术腰硬联合麻醉中应用轻比重罗哌卡因与布比卡因, 可取得一定的麻醉效果, 有效减少术后疼痛, 相比于布比卡因, 重罗哌卡因的麻醉效果更好, 其对血流动力学的影响更小, 临床上可根据患者的实际情况选择合适的麻醉药。

参 考 文 献

- [1] 张睿, 杨祖梯. 盐酸罗哌卡因腰硬联合麻醉对老年下肢骨折手术患者术后镇痛及不良反应影响[J]. 社区医学杂志, 2020, 18(2): 121-123, 127.
- [2] 杨海林, 许明岚. 三低布比卡因和罗哌卡因腰硬联合对高龄患者髋关节置换术的麻醉效果、应激反应及炎症因子的影响研究[J]. 贵州医药, 2023, 47(5): 682-684.
- [3] 章慧, 张军龙, 汪计秀. 脑电双频谱指数指导罗哌卡因与布比卡因在腰硬联合麻醉中的效果比较[J]. 国际泌尿系统杂志, 2021, 41(6): 1001-1005.
- [4] 杨赛帅, 陈佳佳, 虞铭哲, 等. 罗哌卡因切口内浸润联合 Wiltse 入路在经椎间孔腰椎椎体间融合术中的应用效果[J]. 第二军医大学学报, 2020, 41(10): 1103-1108.
- [5] 张溪. 等效剂量罗哌卡因与布比卡因在老年患者下肢手术腰硬联合麻醉中的应用效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(4): 164-165.
- [6] 张永志, 张丁, 季森, 等. 不同浓度罗哌卡因腰硬联合麻醉用于人工髋关节置换手术对患者麻醉效果和术后运动功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(19): 3703-3706, 3731.
- [7] 林红岩. 布比卡因和罗哌卡因-腰硬联合麻醉对下肢骨折手术的应用效果比较[J]. 中国实用医药, 2022, 17(13): 117-119.
- [8] 刘丽娜. 小剂量布比卡因腰硬联合麻醉与罗哌卡因硬膜外麻醉对老年人麻醉效果的比较分析[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(4): 22-24.
- [9] 朱国红, 石玉琴. 不同浓度罗哌卡因在全髋关节置换术患者全身麻醉中的应用效果[J]. 中国实用医药, 2023, 18(7): 23-26.
- [10] 刘贞庆, 季加伟, 王晔, 等. 不同浓度轻比重罗哌卡因单侧腰-硬联合麻醉对老年髋关节置换术患者的临床研究[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2020, 17(5): 152-155.

(方丽蓉 编辑)