

(文章编号) 1007-0893(2021)16-0029-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.16.012

超声引导下不同佐剂对全髋关节置换术后镇痛效果的临床研究

戴 鹏 王汉兵 刘洪珍 邓启芬 梁 桦 郑雪琴

(佛山市第一人民医院, 广东 佛山 528000)

〔摘要〕 **目的:** 研究超声引导下腰方肌阻滞中不同佐剂对全髋关节置换术 (THA) 术后镇痛效果的研究。**方法:** 选取佛山市第一人民医院 2019 年 12 月至 2020 年 12 月期间行 THA 的 90 例患者, 采用随机分组的方法分成 Y 组、D 组和 R 组, 各 30 例。Y 组手术侧注入混合药: 罗哌卡因 100 mg + 右美托咪定 $1 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ (共 30 mL), D 组手术侧注入混合药: 罗哌卡因 100 mg + 地塞米松 $0.1 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ (共 30 mL), R 组手术侧注入罗哌卡因 100 mg (共 30 mL)。各组患者术后均复合静脉自控镇痛 (PCIA)。术后根据镇痛效果静脉注射曲马多 50 mg 进行补救镇痛同时记录患者对术后镇痛的满意度评分。记录三组患者术后 4、6、12、24、48 h 静息以及被动运动的视觉模拟评分法 (VAS) 评分。统计术后 48 h 内曲马多补救镇痛情况和镇痛泵的按压次数。同时记录术后 48 h 内呼吸抑制、恶心呕吐以及术后谵妄的发生率。**结果:** 术后 4、6、48 h 各组 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 12、24 h, Y 组、D 组的 VAS 评分均低于 R 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且术后 12、24 h Y 组的 VAS 评分与 D 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 48 h 内, Y 组、D 组的镇痛泵的按压次数为 (1.5 ± 1.1) 次、 (1.1 ± 0.9) 次, 曲马多的补救例数为 2 例 (6.7%)、2 例 (6.7%), 均低于 R 组的 (3.5 ± 1.2) 次及 8 例 (26.7%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 Y 组的曲马多的补救例数及镇痛泵的按压次数与 D 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 呼吸抑制以及术后谵妄三组均未出现。Y 组恶心呕吐发生 1 例 (3.3%) 与 D 组的 2 例 (6.7%), 均低于 R 组的 7 例 (23.3%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 D 组与 Y 组的恶心呕吐率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 Y 组术后满意度评分为 (5.8 ± 0.3) 分、D 组为 (5.3 ± 0.3) 分, 均高于 R 组的 (3.9 ± 0.5) 分, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 D 组与 Y 组的术后满意度评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 超声引导下腰方肌阻滞中加入佐剂 (右美托咪定或地塞米松) 对 THA 术后镇痛的效果更佳, 同时可以减少不良反应, 提高患者对术后镇痛的满意度。但两者镇痛效果并无明显差别。

〔关键词〕 全髋关节置换术; 美托咪定; 地塞米松; 罗哌卡因; 超声引导; 腰方肌阻滞

〔中图分类号〕 R 614 **〔文献标识码〕** B

Ultrasound-guided Different Adjuvants for Postoperative Analgesia after Total Hip Arthroplasty

DAI Peng, WANG Han-bing, LIU Hong-zhen, DENG Qi-fen, LIANG Hua, ZHENG Xue-qin
(Foshan First People's Hospital, Guangdong Foshan 528000)

〔Abstract〕 **Objective** To study the effects of different adjuvants in ultrasound-guided quadratus lumborum block on postoperative analgesia after total hip arthroplasty (THA). **Methods** A total of 90 patients who underwent THA from December 2019 to December 2020 in Foshan First People's Hospital were selected and randomly divided into groups Y, D and R, 30 cases in each group. The operation side of group Y was injected with mixed medicine: ropivacaine 100 mg + dexmedetomidine $1 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ (total 30 mL), and the operation side of group D was injected with mixed medicine: ropivacaine 100 mg + dexamethasone $0.1 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ (30 mL in total), 100 mg of ropivacaine (30 mL in total) was injected on the surgical side of group R. All patients in each group used intravenous analgesia pump (PCIA) after operation. After surgery, 50 mg tramadol was injected intravenously according to the analgesic effect for salvage analgesia. At the same time, the patient's satisfaction score for postoperative analgesia was recorded. The visual analogue scale (VAS) scores of the three groups were recorded at 4, 6, 12, 24, and 48 hours after operation. Statistics of tramadol salvage analgesia and the number of compressions of the analgesic pump within 48 h after surgery. At the same time, the incidence of respiratory depression, nausea and vomiting, and postoperative delirium within 48 hours were recorded. **Results** There was no significant difference in the VAS scores of each group at 4, 6, and 48 hours after operation ($P > 0.05$). The

〔收稿日期〕 2021-06-09

〔基金项目〕 佛山市卫生健康局医学科研项目资助课题 (20200209)

〔作者简介〕 戴鹏, 男, 主治医师, 主要研究方向是外科学麻醉。

VAS scores of the Y group and D group were lower than that of the R group at 12 and 24 h after the operation, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), and the VAS scores of the Y group and the D group were not different at 12 and 24 h after the operation. Statistical significance ($P > 0.05$); within 48 hours after surgery, the number of remedies for tramadol in group Y and group D was (1.5 ± 1.1) times and (1.1 ± 0.9) times, and the number of times the analgesic pump was pressed was 2 cases (6.7%) and 2 cases (6.7%) were lower than those in the R group (3.5 ± 1.2) and 8 cases (26.7%). The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Moreover, the number of remedy cases of tramadol in group Y and the number of compressions of the analgesic pump were not statistically significant compared with group D ($P > 0.05$); respiratory depression and postoperative delirium did not appear in the three groups. Nausea and vomiting occurred in 1 case (3.3%) in group Y and 2 cases (6.7%) in group D, both lower than 7 cases in group R (23.3%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Moreover, there was no statistically significant difference in the nausea and vomiting rates between group D and group Y ($P > 0.05$). The postoperative satisfaction score of group Y was (5.8 ± 0.3) points and group D was (5.3 ± 0.3) points, which were higher than those of group R, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Moreover, there was no statistically significant difference between the postoperative satisfaction scores of group D and group Y ($P > 0.05$). **Conclusion** Adding an adjuvant (dexmedetomidine or dexamethasone) to the ultrasound-guided quadratus lumborum block has a better effect on postoperative analgesia after THA, while reducing adverse reactions and improving patients' satisfaction with postoperative analgesia Degrees. However, there is no significant difference in efficacy between the two.

(Key Words) Total hip arthroplasty; Medetomidine; Dexamethasone; Ropivacaine; Ultrasound guidance; Quadratus lumbar muscle block

全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是临床髋关节疾病的重要治疗方法, 但是术后很多患者会出现剧烈疼痛现象, 因此术后镇痛成为了 THA 的重要一部分^[1]。近年来, 临床上多对 THA 患者应用超声引导下腰方肌阻滞, 术后镇痛效果良好。同时文献显示, 神经阻滞药液中加入地塞米松或右美托咪定作为佐剂, 可增加神经阻滞的时效, 减少阿片类药物需求, 还可以减少术后恶心呕吐等不良反应的发生^[2]。因此, 本研究旨在研究和比较超声引导下腰方肌阻滞中地塞米松或右美托咪定作为佐剂对 THA 围术期的镇痛效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2019 年 12 月至 2020 年 12 月期间行 THA 的 90 例患者, 采用随机分组的方法分成 Y 组、D 组和 R 组, 各 30 例。其中 Y 组男 13 例、女 17 例; D 组男 12 例、女 18 例; R 组男 14 例、女 16 例; 各组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 三组患者一般资料比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄 / 岁	BMI / $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$	手术时间 / min	输液量 / mL	出血量 / mL
R 组	70.1±3.3	24.0±2.9	86.9±2.5	653.2±115.6	88.2±12.6
Y 组	69.2±3.6	22.9±3.6	88.0±7.0	669.9±125.5	90.6±14.3
D 组	69.8±3.5	23.5±3.1	87.6±6.8	673.5±120.3	93.3±15.5

注: R 组—罗哌卡因; Y 组—罗哌卡因+右美托咪定; D 组—罗哌卡因+地塞米松; BMI—身体质量指数

1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1) 年龄 ≥ 65 岁; (2) 美国麻醉医师协会 (the American society of anesthesiologists, ASA) 分级 I ~ III 级; (3) 对本研究知情同意。

1.2.2 排除标准 (1) 免疫功能障碍者; (2) 神经系

统疾病患者; (3) 对麻醉药不耐受者。

1.3 方法

患者入室后开放静脉通道并常规生命体征监测。行腰硬联合阻滞麻醉, L3/L4 腰麻采用轻比重 0.5% 罗哌卡因 (广东华润顺峰药业有限公司, 国药准字 H20050325) 2 mL, 腰麻后置入柔性硬膜外导管, 合理控制麻醉平面。术程控制基础血压 $\pm 10\%$ 。

术后 D 组、Y 组和 R 组均行超声引导下腰方肌阻滞并复合静脉自控镇痛 (patient controlled intravenous analgesia, PCIA), 配方为舒芬太尼 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20054172) $2 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$, 昂丹司琼 (南京先声东元制药有限公司, 国药准字 H20066057) 8 mg, 氟比洛芬酯 (北京泰德制药股份有限公司, 国药准字 H20041508) 200 mg。Y 组将混合药罗哌卡因 100 mg + 右美托咪定 (四川国瑞药业有限责任公司, 国药准字 H20110097) $1 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ (共 30 mL), D 组将罗哌卡因 100 mg + 地塞米松 (上海现代哈森 (商丘) 药业有限公司, 国药准字 H41021924) $0.1 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ (共 30 mL), R 组将罗哌卡因 100 mg (共 30 mL) 注射于腰方肌平面, 手术侧。术后患者送至麻醉后恢复室 (postanesthesia care unit, PACU), 观察 30 min, 平稳后送返病房。由急性疼痛服务 (acute pain services, APS) 小组进行术后镇痛随访以及管理。依镇痛情况按压镇痛泵或静脉注射曲马多 (深圳海王药业有限公司, 国药准字 H20033331) 50 mg 补救镇痛。

1.4 观察指标

记录术后 4、6、12、24、48 h 静息和被动运动视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分, 评分越高代表疼痛越严重。同时记录术后 48 h 内镇痛泵的按压次数和曲马多的补救例数。并对术后不良反应以及术后镇痛的满意度评分进行统计, 术后镇痛满意度采用 10 分评分制, 分值

越高表明满意度越高。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者术后镇痛静息和被动运动下不同时期 VAS 评分比较

术后 4、6、48 h 各组 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 12、24 h, Y 组、D 组的 VAS 评分均低于 R 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且术后 12、24 h Y 组的 VAS 评分与 D 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 三组患者术后镇痛静息和被动运动下不同时期 VAS 评分比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	状态	术后 4 h	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
R 组	静息	2.1±0.6	2.2±0.4	2.8±0.6	3.6±0.8	2.5±0.5
	被动运动	2.8±0.6	2.9±0.3	3.3±0.7	4.0±0.5	2.8±0.6
Y 组	静息	1.6±0.6	1.7±0.5	2.0±0.3 ^a	1.7±0.6 ^a	1.8±0.8
	被动运动	2.7±0.7	2.5±0.4	2.1±0.6 ^a	2.3±0.5 ^a	2.1±0.7
D 组	静息	1.8±0.4	1.9±0.3	1.9±0.2 ^a	1.8±0.4 ^a	2.0±0.3
	被动运动	2.9±0.5	2.7±0.2	2.3±0.4 ^a	2.5±0.3 ^a	2.3±0.5

与 R 组比较, ^a $P < 0.05$

注: R 组—罗哌卡因; Y 组—罗哌卡因+右美托咪定; D 组—罗哌卡因+地塞米松; VAS—视觉模拟评分法

2.2 三组患者术后 48 h 内镇痛泵的按压次数和曲马多的补救例数比较

术后 48 h 内, Y 组、D 组的镇痛泵的按压次数为 (1.5±1.1) 次、(1.1±0.9) 次, 曲马多的补救例数为 2 例 (6.7%)、2 例 (6.7%), 均低于 R 组的 (3.5±1.2) 次及 8 例 (26.7%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 Y 组的曲马多的补救例数及镇痛泵的按压次数与 D 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.3 三组患者术后镇痛相关不良反应以及患者对镇痛的满意度比较

呼吸抑制以及术后谵妄三组均未出现。Y 组恶心呕吐发生 1 例 (3.3%) 与 D 组的 2 例 (6.7%), 均低于 R 组的 7 例 (23.3%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 D 组与 Y 组的恶心呕吐率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。Y 组术后满意度评分为 (5.8±0.3) 分、D 组为 (5.3±0.3) 分, 均高于 R 组的 (3.9±0.5) 分, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且 D 组与 Y 组的术后满意度评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

实现良好的术后镇痛, 对老年患者 THA 的术后加速康

复至关重要。在腰方肌阻滞现使用的局麻药物下, 阻滞的时效有时难以到达理想的效果, 而局麻药物中佐剂的加入似乎是一种很好的解决方案。之前已有文献表明佐剂既可延长外周神经阻滞的时间并增强镇痛效果^[3]。

本研究中三组患者术后 VAS 评分结果显示 4、6、48 h D 组、Y 组和 R 组 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。而术后 12、24 h D 组和 Y 组的 VAS 评分低于 R 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明行腰方肌阻滞+PCIA 对 THA 术后疼痛的控制有效。这与近年文献报道和指南推荐的 THA 术后镇痛的临床实践一致^[4]。而术后 12、24 h Y 组和 D 组的 VAS 评分低于 R 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明佐剂加入比单纯腰方肌阻滞组的镇痛时间更久, 对术后爆发痛效果更佳。其机制可能与地塞米松局部的缩血管和全身抗炎作用有关。右美托咪定延长神经阻滞时效的机制可能与其抑制神经突触前神经元释放去甲肾上腺素 (norepinephrine, NE), 后经中枢作用于蓝斑核有关^[5]。也有研究认为右美托咪定可抑制皮质醇, 降低炎症因子水平从而改善机体应激反应来提高镇痛效果^[6]。从术后镇痛的补救情况来看, Y 组和 D 组均明显少于 R 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 进一步印证了这一点。

三组患者均未发生呼吸抑制和术后谵妄, 但是 Y 组和 D 组术后 48 h 内不良反应发生明显少于 R 组, 同时反映在患者的舒适度和对术后镇痛的满意度上更高。这与研究结果中镇痛泵的按压次数和曲马多的补救例数的统计结果也一致。

因此, 超声引导下腰方肌阻滞中加入佐剂 (右美托咪定或地塞米松) 对 THA 术后镇痛的效果更佳, 同时可以减少不良反应, 提高患者对术后镇痛的满意度。但两者镇痛效果并无明显差别。

〔参考文献〕

- (1) 石军, 刘明红, 薛敏. 舒芬太尼静脉自控镇痛联合前路腰方肌阻滞对老年全髋关节置换患者术后镇痛和术后谵妄的影响 (J). 实用医学杂志, 2020, 36(3): 334-338.
- (2) 蔡楠, 曲向东, 郑少强. 右美托咪定及地塞米松作为罗哌卡因佐剂用于超声引导下腋路神经阻滞的效果 (J). 中国老年学杂志, 2017, 37(23): 5892-5893.
- (3) Marhofer P, Columb M, Hopkins PM. Perineural dexamethasone: the dilemma of systematic reviews and meta-analyses (J). Br J Anaesth, 2018, 120(2): 201-203.
- (4) 刘超, 赵伟, 王宇, 等. 超声引导下腰方肌阻滞对全髋关节置换患者术后疼痛和恢复质量的影响 (J). 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(1): 839-844.
- (5) Marhofer P, Columb M, Hopkins PM, et al. Dexamethasone as an adjuvant for peripheral nerve blockade: a randomised, triple-blinded crossover study in volunteers (J). Br J Anaesth, 2019, 122(4): 525-531.
- (6) 罗斌, 吕建瑞, 李伟, 等. 右美托咪定联合地佐辛在臂丛神经阻滞麻醉中的应用及对血清 VEGF、IL-6、IL-10 的影响 (J). 现代生物医学进展, 2018, 18(23): 4531-4534, 4586.