

不同比重罗哌卡因用于高龄老年患者髋关节手术腰硬联合麻醉

金万举

定西市第二人民医院 甘肃定西 743000

〔中图分类号〕R614 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2024) 08-027-02

随着我国居民人均寿命提高,人口老龄化不断加剧,髋部骨折患者数量也逐年增加。在县市级地方这类高龄骨折患者大多选择就近医院治疗。多数老年患者由于合并多系统疾病致使手术及麻醉耐受性较差,降低围术期风险,促进其快速康复是临床面临的难点^[1],也是医院应该面对的问题。本文对近年来在我院开展的年龄超过 85 岁患者也称高龄患者行髋关节手术,采用不同比重配比的罗哌卡因腰硬联合麻醉效果进行比较,为临床应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究经我院医学伦理委员会批准,术前与患者或其家属签署知情同意书。利用我院麻醉临床信息系统,随机选取 2021 年 10 月至 2023 年 10 月期间,男性 41 例,女性 59 例,年龄在 85 岁-98 岁, BMI 18-24kg/m², ASA II-III 级,其中合并高血压 56 例,糖尿病 31 例,慢性阻塞性肺病 29 例,冠心病 21 例,脑中风后遗症 9 例,帕金森 3 例。排除标准:1、重要脏器功能衰竭或失代偿;2、老年痴呆、认知功能障碍或精神疾病;3、腰硬联合麻醉操作禁忌;4、脊柱畸形椎管穿刺困难。按不同比重配比的盐酸罗哌卡因用于腰硬联合麻醉分为轻比重组和重比重组,每组各 50 例,设定轻比重为观察组。

1.2 麻醉方法

患者经术前麻醉评估,有合并症患者经术前内科会诊后合理用药,入室后建立外周静脉通路,常规监测 HR, BP, Spo₂, ECG, 同时行桡动脉穿刺并置管测压,经鼻导管给氧 3L/min。让患者取侧卧位,患肢向上,选择第 3-4 腰椎间隙为穿刺点,使用 AS-E/S 型 15 号腰硬联合麻醉穿刺针进行穿刺,硬膜外穿刺成功后,经硬膜外套针(针内针技术)行蛛网膜穿刺,见脑脊液流出通畅,经腰麻针向患侧注入 1% 盐酸罗哌卡因和灭菌注射用水(1:1 轻比重配比)到蛛网膜下腔 1.6-2ml。注射速度 1ml/15s,随后向头端置入硬膜外导管 4CM,操作成功后适当调整麻醉平面。对照组麻醉操作方法基本同上,选择蛛网膜下腔注射 1% 盐酸罗哌卡因和 5% 葡萄糖注射液(1:1 重比重配比) 1.6-2ml。全程监测血压、心率、脉搏氧饱和度等生命体征,并根据其变化进行补液、输血及药物处理。

1.3 麻醉效果评定与麻醉管理

考虑到多数高龄患者对疼痛反应迟钝,不能有效测定皮肤痛觉反应,参考在患者能配合情况观察患肢活动度,或搬动患侧大腿观察患者疼痛反应。判断麻醉效果通常有以下情况 1、

效果良好:阻滞平面完善,切皮无痛感 VAS 为 0 分(VAS 评分标准为,0 分为无痛,0-3 分为轻度疼痛,4-6 分为中度疼痛 7-10 分为重度疼痛)肌肉松弛。2、效果不良:阻滞平面局限,切皮有痛感但能忍受,肌肉紧张,经硬膜外追加药物后效果改善,或适当经静脉镇痛镇静后手术仍能正常进行。3、无效情况:麻醉平面未达到手术切口区域,经硬膜外给药仍不能缓解疼痛,手术无法进行,这种情况只能重新穿刺或直接改全身麻醉。高龄老年患者生理储备量减少,造成对血流动力学不稳定的代偿性反应的能力下降^[2],术中经常出现循环波动情况,血压下降时麻黄碱或去甲肾上腺素处理,心率慢阿托品静推。呼吸功能抑制导致脉搏血氧饱和度下降,给予呼吸面罩辅助给氧等处理,心律失常给予抗心律失常药物处理,术中出血量多给予适当扩容或输血,必要时使用血管活性药物,维持重要脏器有效灌注。

1.4 观察指标

本研究对观察组与对照组的麻醉效果包括阻滞平面疼痛情况和肌肉松弛度进行比较,同时对两组手术全程生命征进行观察比较,评估不同用药方式对血压,心率,血氧饱和度及术中出血量影响。

1.5 统计学方法

采用 SPSS27.0 统计学软件处理数据,计量资料($\bar{x} \pm s$)采用配对 t 检验或方差分析,计数资料(%)采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

本研究共纳入 100 例患者,随机分成观察组和对照组各 50 例,匹配前两组性别、年龄、BMI、ASA 分级、手术方式、术前合并症差异无统计学意义,匹配后组间一般情况基本无差异均无统计学意义。经常规腰硬联合麻醉操作成功后往蛛网膜下腔注入不同比重的盐酸罗哌卡因后,发现观察组麻醉效果优于对照组, P < 0.05 有统计学意义,见图 1。对术中两组患者生命征和术中出血量进行比较,无明显统计学意义,见图 2

表 1 两组患者麻醉效果比较

组别	例数 (n)	阻滞效果 VAS 评分		肌松程度 (%) n
		15min	1h	
观察组	50	0.26 ± 0.56	0.22 ± 0.42	46 (92)
对照组	50	0.72 ± 1.05	0.74 ± 1.03	38 (76)

表 2 两组患者术中生命征及出血量比较

组别	例数 (n)	平均动脉压 mmHg	心率 (次/分)	血氧饱和度 (%)	术中出血量 (ml)
观察组	50	90.61 ± 8.66	75.52 ± 8.71	97.4 ± 1.36	255.4 ± 44.39
对照组	50	91.31 ± 8.68	75.51 ± 9.4	97.6 ± 1.23	262.17 ± 4.52

3 讨论与分析

髋部骨折是老年人中常见的致残性损伤,髋部骨折可以

引起一系列的后果^[2]。为了应对老年患者的髋部骨折手术，麻醉同道们不懈努力为手术保驾护航，应用安全有效的麻醉方式，尽可能改善髋部骨折的转归，促进患者的快速康复，特别是近年来，年龄超过 85 岁的患者越来越多，虽然年龄不是手术和麻醉的禁忌症^[3]，但老年患者围术期的不良事件发生率比年轻患者明显增加。许多骨折的高龄患者都有不同程度的合并症，鉴于老年人体质弱，耐受力不足，如果采取保守治疗，长期卧床可引起褥疮，泌尿系感染，关节挛缩，肺炎和血栓性疾病等合并症，病死率超过 15%^[4]。随着麻醉技术的进步，给许多高龄患者提供了安全保障，采取手术治疗并良好恢复。

据 2017 版中国麻醉学指南与专家共识提到，在老年患者行髋部手术，建议无禁忌时优先考虑椎管内麻醉，推荐首选轻比重单侧腰麻（患侧向上），但部分患者在使用抗凝药或抗血小板药物，禁忌实施椎管内麻醉或腰骶丛神经阻滞，该类患者建议选择喉罩或气管插管全身麻醉。本文研究不同比重的盐酸罗哌卡因应用于高龄患者髋关节手术腰硬联合麻醉。通常情况成年人脑脊液相对密度约为 1.003-1.009，1% 盐酸罗哌卡因是等比重溶液，利用 1% 盐酸罗哌卡因和等量灭菌注射用水稀释为 0.5% 罗哌卡因轻比重液，1% 盐酸罗哌卡因和 5% 葡萄糖注射液等量稀释后为重比重液，腰麻使用局麻药的比重会影响其在蛛网膜下腔扩散速度和阻滞平面。在重力作用下，重比重流向脊柱下垂部分，轻比重上升，在保留患侧肢体在上的情况，轻比重局麻药多集中在上侧，对单侧神经阻滞充分有效且作用时间更长。

近年来我院开展的微创髋关节置换手术，以小切口后外侧入路为主，患者取标准侧卧位，术中对髋部肌群合理暴露，这就要求阻滞效果既要确保无痛又要保持术中肌肉松弛，这样才能减少软组织损伤，减轻出血量，利于术后快速康复。轻比重局部麻醉液集中在患侧脊神经根，其镇痛完善，维持时间长。而健侧分布很少，无明显感觉和运动阻滞^[5]。应用轻比重罗哌卡因能有效满足阻滞支配髋关节的感觉和运动神经要求，从而满足对手术时髋关节周围肌松的要求。由于手术体位患侧在上，在注入重比重罗哌卡因情况下，药物容易沉积在下侧，阻滞平面相对比较轻比重局限。尽管剂量相同，重比重往往达不到手术要求且术侧药物消退更快，如果经硬膜外追加药物，也可能改善阻滞效果，但会造成循环呼吸影响。

高龄患者的骨折往往伴随着不同合并症，多脏器功能进行性减退，伴发的慢性疾病以及急危重病将使其脏器功能处于高危状态^[6]。加强对高龄患者的围术期管理，要做好高龄患者的术前评估，必要的多学科会诊（MDT），制定合理的手术麻醉预案，提高患者的手术耐受力，降低围术期并发症和死亡风险。研究表明轻比重罗哌卡因单侧腰麻能满足手术要求同时最少程度干扰患者循环呼吸。基于高龄患者脆弱脏器功能，手术应激，术中出血和麻醉影响，术中循环、呼吸、意识等均有不同变化，要加强术中监测，密切观察病情，及

时处置才能完成行之有效的麻醉。

在临床实践中会根据患者情况，麻醉医师的经验和术者要求选择个体化麻醉方案，临床资料显示老年髋部骨折患者选择全身麻醉的比例有下降趋势，随着可视技术的发展应用超声引导下外周神经阻滞成为新的麻醉选择，但许多医院尚无法全面推广应用。目前认为与全身麻醉比较，区域阻滞麻醉（包括腰硬联合麻醉）后心肺并发症、深静脉血栓、肺栓塞、谵妄和认知功能障碍发生率减少，区域阻滞麻醉后住院时间短^[7]。

当然腰硬联合麻醉的成功是建立在麻醉操作成功之上，老年患者多有韧带纤维化钙化，骨质增生，关节畸形等，椎管内麻醉穿刺相对困难。高龄患者由于脊髓及周围神经退行性变对局麻药的敏感性增加；脑脊液分泌减少，压力降低及容量减少以及局麻药在蛛网膜下腔吸收减慢、浓度增高，因而起效快、扩散广、阻滞作用延长^[8]。只有采用小剂量低浓度的腰麻用药才能减轻对循环呼吸的干扰。本研究中应用 1% 罗哌卡因与灭菌注射用水或 5% 葡萄糖配比，在生命征观察指标中无明显差异改变。

综上所述，轻比重罗哌卡因应用于高龄老年患者髋关节手术腰硬联合麻醉效果优于重比重罗哌卡因，通过这种麻醉方式既有效平稳度过围术期，又能改善患者预后，值得基层医院开展应用。

[参考文献]

- [1] 王丽, 袁梦琦, 西志梦, 张铁铮, 刁玉刚. 超声引导下腹股沟韧带带上髂筋膜阻滞对老年患者股骨转子间骨折闭合复位预后的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36(10):966-970
- [2] 希拉·瑞安·巴尼特 [美] 编著 麻伟青 邓小明 李娜 主译 老年麻醉手册 世界图书出版公司 2017.(9):203
- [3] John F.Butterworth David C.Mackey John D.Wasnick 原著 王天龙 刘进 熊利泽 主译 [M]. 摩根临床麻醉学 (第 6 版) 北京大学出版社, 2020(6):203-20
- [4] 吴建国, 尹律平, 汤俊连, 程旭明. 老年髋部骨折的治疗选择及围手术期处理[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005(01):47-48.
- [5] 唐彦明, 杨晓春, 吴嘉宾, 陈菲. 低比重罗哌卡因复合舒芬太尼腰-硬联合麻醉在高龄髋关节手术中的应用[J]. 重庆医学, 2013, 42(30):3666-3668.
- [6] 王天龙. 推动高龄高危患者全麻下的重症治疗[J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36(10):941-943.
- [7] 中华医学会麻醉学分会老年人麻醉学组, 中华医学会麻醉学分会骨科麻醉学组. 中国老年髋部骨折患者麻醉及围术期管理指导意见[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(12):897-905.
- [8] 徐敏逸, 蔡靓羽, 张建楠, 徐永成, 尹卫娟. 高龄患者 0.5% 等比重罗哌卡因低平面脊麻的剂量选择[J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27(09):907-908.

(上接第 26 页)

道感染与宫颈糜烂的相关性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, (22):5649-5650, 5653.

[2] 惠, 王芸, 邱淑芬, 等. 人乳头状瘤病毒感染宫颈糜烂患者抗病毒治疗的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, (15):3525-3527.

[3] 张冬梅, 简香云, 姜红祥. 衣原体属及支原体属阳性与宫颈糜烂相关性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, (11):2581-2583.

[4] 周锦来, 沈彩糯, 陈洁洁. 人乳头状瘤病毒感染宫颈糜烂感染保如康栓治疗的疗效观察[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, (8):2037-2038, 2041.