

- 名医, 2022(11):180-182.
- [5] 贾丽萍, 李静, 刘媛, 等. 病案号归档号双显法在病案管理中的应用[J]. 中国病案, 2021, 22(2):4-7.
- [6] 蒋静静. 中医临床路径化管理在中医病案文书质量管理中的应用[J]. 中医管理杂志, 2021, 29(20):163-164.
- [7] 李富强, 彭传薇, 刘琛玺, 等. 基于病案数字化系统病案自助打印功能的升级[J]. 中国病案, 2020, 21(1):1-3.
- [8] 李继志, 祝中华, 刘仁英. 办公自动化在病案首页手术相关数据质量管理中的运用[J]. 中国医院统计, 2021, 28(4):343-345.
- [9] 彭建辉. 电子病历模板控制对病案质量管理的影响[J]. 中国病案, 2019, 20(5):14-16.
- [10] 任月荣, 宋毅, 刘辰龙. 病案完整性对住院病案首页质量的影响[J]. 中国病案, 2021, 22(1):32-35.
- [11] 方娟, 胡志. 数字化病案管理信息系统的设计与应用[J]. 中国临床保健杂志, 2007, 10(5):551-552.
- [12] 宋宪锬, 荆信莲, 范晓棠, 等. 某省三家 DRG 试点医院病案管理系统住院病案首页功能现状及改进建议[J]. 中国病案, 2021, 22(6):13-15.
- [13] 陶源, 刘玲, 曹冬梅, 等. 多学科协作管理模式提高住院病案首页数据质量[J]. 中国病案, 2022, 23(10):1-3.
- [14] 杨沛芝, 张建林. 无纸化病案管理系统在出院病案管理中的应用效果评价[J]. 中国病案, 2021, 22(12):8-10.
- [15] 丁晶晶, 刘吴瑕, 徐仲卿. 慢性病管理现状[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(4):439-442.
- [16] 李一平, 丁晶晶, 徐仲卿. 分级诊疗模式下的团队照护对社区衰弱综合征患者的管理效果研究[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(4):468-471.
- [17] 沙春霞, 顾紫昕, 陈斐婧, 等. 微信平台应用于心胸外科患者护理病案质量管理的效果[J]. 中国病案, 2018, 19(5):36-38.

(收稿日期:2023-02-15)

· 论著 ·

## 全身麻醉和椎管内麻醉对全髋关节置换术效果的影响

郑如意<sup>1</sup>, 张海涅<sup>1</sup>, 陈金丛<sup>1</sup>, 朱国连<sup>1</sup>, 王义桥<sup>2</sup>

1. 天长市人民医院麻醉科, 天长 239300; 2. 安徽省第二人民医院麻醉科

**[摘要]** 目的 观察全身麻醉和椎管内麻醉对全髋关节置换术效果的影响。方法 选取2019年12月1日至2021年12月1日在天长市人民医院接受髋部骨折手术的65岁及以上的72例患者, 按照随机数字表法分为全身麻醉组(37例)与椎管内麻醉组(35例), 主要指标为是否出现术后60d内死亡或无法独立行走约3m, 或无法使用助行器或手杖行走; 次要结果包括是否出现60d内死亡、谵妄、出院时间和60d后的行走能力。结果 椎管内麻醉组中有6例(17.1%)患者、全身麻醉组中有7例(18.9%)患者主要指标呈阳性( $RR=1.03$ ;  $95\%CI:0.84\sim1.27$ ;  $P=0.782$ )。椎管内麻醉组中有6例(20%)患者、全身麻醉组中有6例(19.4%)患者术后出现新发谵妄( $RR=1.04$ ;  $95\%CI:0.84\sim1.30$ ;  $P=0.884$ )。2组其他次要指标结果相似。结论 椎管内麻醉用于老年人全髋关节置换术在60d内的生存率和下床活动方面并不优于全身麻醉, 且2种麻醉方式术后谵妄发生率也相似。

**[关键词]** 麻醉; 关节成形术, 置换, 髋; 手术后期间; 谵妄; 老年人

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2023.03.015

### Comparison of general anesthesia and spinal anesthesia in hip surgery in elderly patients

Zheng Ruyi\*, Zhang Hainie, Chen Jincong, Zhu Guolian, Wang Yiqiao

\* Department of Anesthesiology, the People's Hospital of Tianchang, Tianchang 239300, China

Corresponding author: Wang Yiqiao, Email: wyq622@qq.com

**[Abstract]** **Objective** To observe the effect of general anesthesia and intraspinal anesthesia in hip surgery in elderly patients. **Methods** A total of 72 patients aged 65 and over who underwent hip fracture surgery in the People's Hospital of Tianchang from December 1, 2019 to December 1, 2021 were randomly divided into general anesthesia group (37 cases) and intraspinal anesthesia group (35 cases) according to the method of random number table. The main in-

基金项目:安徽省高校科学研究重点项目(KJ2019A1111)

作者简介:郑如意, 主治医师, Email:1761786@qq.com

通信作者:王义桥, 主任医师, Email:wyq622@qq.com

dex was whether there was death within 60 days after operation, or they could not walk about 3 m independently, or they could not walk with walking aids or walking sticks; Secondary outcomes included death within 60 days, delirium, discharge time and walking ability after 60 days. **Results** There were 6 patients (17.1%) in the intraspinal anesthesia group and 7 patients (18.9%) in the general anesthesia group with positive main indicators ( $RR = 1.03; 95\% CI: 0.84 - 1.27; P = 0.782$ ). There were 6 patients (20%) in the intraspinal anesthesia group and 6 patients (19.4%) in the general anesthesia group who developed new delirium after operation ( $RR = 1.04; 95\% CI: 0.84 - 1.30; P = 0.884$ ). For other secondary indicators, the results of the two groups were similar. **Conclusions** Intraspinal anesthesia is not superior to general anesthesia in terms of survival rate and recovery of ambulatory activity within 60 days after operation of hip fracture in the elderly, and the incidence of postoperative delirium is similar between the two types of anesthesia.

[ **Keywords** ] Anesthesia; Arthroplasty, replacement, hip; Postoperative period; Delirious speech; Aged

髋部骨折患者在早期常需要接受手术治疗,最常用的麻醉方法则是椎管内麻醉或全身麻醉<sup>[1]</sup>。有报道,与全身麻醉相比,脊髓麻醉可能与较低的死亡、谵妄和主要医疗并发症发生率,以及较短的住院时间有关<sup>[2]</sup>。也有随机试验结果显示了在成人股骨近端骨折手术的全身麻醉和区域麻醉相比较,未发现两者的病死率、并发症发生率、谵妄等发生率有差异。但这些试验大多数是在30多年前进行的,且参与者人数少,并不旨在评估住院后的结果<sup>[3]</sup>。患者髋部骨折后恢复独立行走视为首要预后指标<sup>[4]</sup>,但目前尚缺乏评估麻醉技术对这一结果的影响的研究。本研究旨在评估骨折前能够独立行走的老年人,接受椎管内麻醉下髋关节转换术后效果。

**1 对象与方法**

**1.1 研究对象** 选取天长市人民医院2019年12月1日至2021年12月1日的72例年龄≥65岁行全髋关节置换术的患者为研究对象。将患者按照随机数字表法分为全身麻醉组(37例)和椎管内麻醉组(35例)。纳入标准:①≥65岁的髋关节骨折行全髋关节置换的患者;②患者对研究方案知情同意。

排除标准:①在骨折前且没有他人帮助下,患者无法独立行走约3 m;②不适用于椎管内麻醉的患者;③股骨颈、股骨粗隆间或股骨粗隆下骨折的患者;④患者有恶性高热风险;⑤患者有椎管内麻醉禁忌,如:腰椎手术史、凝血障碍、使用抗凝或抗血小板药物等;⑥术中更改麻醉方式;⑦术后失访。本研究经天长市人民医院伦理委员会批准。2组间性别、年龄、美国麻醉医师协会(ASA)分级、合并症、术前3 min谵妄诊断量表评分等均差异无统计学意义。见表1。

**1.2 研究方法** 患者入室后常规监测,包括:无创血压、脉搏血氧饱和度、5导联心电图监测。全身麻醉组,以咪达唑仑0.04 μg/g、丙泊酚1.5 μg/g、舒芬太尼0.3 ng/g和顺阿曲库铵0.15 μg/g进行麻醉诱导。气管插管后,开始容量控制机械通气,潮气量为6~8 μL/g,调整呼吸频率,使呼气末二氧化碳分压保持在35~40 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。靶控输注异丙酚2~3 mg/L和瑞芬太尼2~4 μg/L进行麻醉维持。调整异丙酚和舒芬太尼的靶浓度,以维持脑电双频指数(BIS)值40~65。椎管内麻醉组则于第三四腰椎间隙穿刺置管,根据麻醉平面缓慢注入0.3%罗哌卡因10~20 mL。

**表1 2组患者基本临床资料比较**

组别	例数	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	性别(例)		合并症[例(%)]						
			女	男	慢性肺部 疾病	高血压	糖尿病	冠状动脉 疾病	脑血管 疾病	肾功能损害 或肾衰竭	认知功能 障碍
椎管内麻醉组	35	76.8 ± 11.2	11	24	6(17.1)	18(51.4)	8(22.9)	10(28.6)	5(14.3)	3(8.6)	6(17.1)
全身麻醉组	37	77.9 ± 10.7	12	24	7(18.9)	20(54.1)	8(21.6)	11(29.7)	5(13.5)	2(5.4)	6(16.2)

  

组别	例数	美国麻醉医师协会分级[例(%)]					术前3 min 谵妄诊断量表 评估为阳性[例(%)]	骨折前需要辅助 工具行走[例(%)]
		I级	II级	III级	IV级	V级		
椎管内麻醉组	35	1(2.9)	7(20.0)	22(62.9)	3(8.6)	2(5.7)	5(14.3)	12(34.3)
全身麻醉组	37	1(2.7)	6(16.2)	24(64.9)	3(8.1)	3(8.1)	6(16.2)	12(32.4)

1.3 观察指标 主要观察结果:术后 60 d 内死亡或术后是否存在无法独立行走 3 m,或无法穿行房间,在没有其他人的帮助下无法使用助行器或手杖行走。主要结果中包括死亡,是为了说明潜在的存活率偏差<sup>[5]</sup>。通过术后电话随访来收集相关资料,无法联系到的患者或者家属,则不纳入最终分析。次要结果包括主要结果的两个部分(术后 60 d 死亡、无法独立行走)、新发谵妄、术后认知功能障碍、术后出院时间、住院期间并发症、术后首次行走时间、术后 60 d 的功能状态。用 3D-CAM<sup>[6]</sup>量表在术前以及术后前 3 d 每天进行 1 次测量,评估是否存在谵妄;用世界卫生组织残疾评估量表 2.0 (WHOADS 2.0)<sup>[7]</sup>评估术后 60 d 的功能状态。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据,符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组内比较用单因素方差分析,组间比较用 Student *t* 检验;非正态分布的计量资料用  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,2 组间比较采用 Mann-Whitney 秩和检验;分类变量 2 组间比较则采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确概率法进行分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

35 例接受椎管内麻醉的患者中有 6 例(17.1%)出现死亡或无法独立行走;37 例接受全身麻醉患者中有 7 例(18.9%)出现此结局( $RR = 1.03, 95\% CI: 0.84 \sim 1.27, P = 0.782$ )。术前

3D-CAM评估阴性的患者中,30 例接受椎管内麻醉的患者中有 6 例(20.0%)、31 例接受全身麻醉患者中有 6 例(19.4%)出现新发谵妄( $RR = 1.04, 95\% CI: 0.84 \sim 1.30, P = 0.884$ )。见表 2。2 组术后首次行走中位时间及出院中位时间无差异。术后并发症及 60 d 的功能状态差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),接受椎管内麻醉患者 WHOADS 2.0 评分中位数为 22.7 分,接受全身麻醉患者的中位评分为 18.2 分。见表 3。

3 讨论

在本项涉及 72 例髌部骨折接受全髌关节置换手术老年患者,椎管内麻醉组和全身麻醉组术后 60 d 死亡或者新发不能独立行走的发生率没有发生变化。次要结果中,包括 60 d 内死亡、术后 60 d 内新发的行走障碍、谵妄事件以及住院时间,不同麻醉类型间差异无统计学意义。且术后相关并发症,如肺损伤、肾功能损害、入 ICU 等也未见明显差异。

以往评估椎管内麻醉与全身麻醉用于髌部骨折手术的研究主要评估了术中事件<sup>[8-10]</sup>和院内并发症<sup>[11-14]</sup>之间的差异,而测试出院后的结果差异的指标较少。有研究表明,在无外力帮助的情况下行走 3 m 或能穿行于房间的能力的恢复情况,这对患者及其家人至关重要<sup>[4]</sup>;并且术后谵妄也是一个重要的观察结果<sup>[15]</sup>。因此本研究选择这 2 项指标作为主要预后观察指标。

表 2 2 组患者术后主要及次要指标结果比较[例(%)]

组别	例数	主要指标		次要指标	
		60 d 内死亡或无法独立行走	60 d 内死亡	60 d 内无法独立行走	3D-CAM 评估新发谵妄阳性
椎管内麻醉组	35	6(17.1)	1(2.9)	5(14.3)	6(20.0)
全身麻醉组	37	7(18.9)	1(2.7)	6(16.2)	6(19.4)
RR 值(95% CI)		1.03(0.84 ~ 1.27)	0.97(0.59 ~ 1.57)	1.06(0.82 ~ 1.36)	1.04(0.84 ~ 1.30)
P 值		0.782	0.864	0.757	0.884

表 3 2 组患者术后其他次要指标结果比较

组别	例数	术后首次行走		术后出院		并发症[例(%)]					术后 60 d 的功能状态	
		中位时间 [ $M(P_{25}, P_{75}), d$ ]	中位时间 [ $M(P_{25}, P_{75}), d$ ]	肺炎	肺水肿	肺栓塞	术后非计划二次插管	急性肾损伤	术后输血	术后入 ICU	WHOADS 2.0 评分 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]	行走能力恶化 <sup>a</sup> [例(%)]
椎管内麻醉组	35	1.0(1.0,2.0)	7.2(5.0,9.0)	4(11.4)	2(5.7)	1(2.9)	2(5.7)	3(8.6)	6(17.1)	6(17.1)	22.7(8.3,43.2)	21(60.0)
全身麻醉组	37	1.0(1.0,2.0)	8.1(4.0,10.0)	5(13.5)	1(2.7)	1(2.7)	3(8.1)	3(8.1)	7(18.9)	6(16.2)	18.2(6.3,31.8)	21(56.8)

注:<sup>a</sup>行走能力恶化定义为 60 d 内死亡、在没有他人帮助的情况下无法行走或重新使用辅助设备。

本研究发现,2种麻醉方法在术后60d时的结果相似,椎管内麻醉未体现出优越,说明髌部骨折手术的麻醉选择可能是基于患者或麻醉医生的偏好,并不是临床结果预期的差异。椎管内麻醉则有舒适度低、效果不确切、穿刺操作失败而更改麻醉方式等弊端。

本研究尚有一定的局限性:(1)本研究为单中心研究,受制于医院规模及研究时限,纳入样本较少,部分术后随访数据丢失,后续将联系其他中心,进行大样本量多中心研究,进一步验证本文观点;(2)本研究主要指标依然存在变量分析工具,该分析考虑了分配治疗的不依从性,这可能降低了组间差异。不依从性的主要原因是无法行椎管内麻醉,其次是临床医生选择麻醉类型和患者对麻醉方式的要求。(3)由于我们的目的是比较实践中常规的麻醉方案<sup>[16]</sup>,因此我们允许为椎管内麻醉的患者术中提供镇静方案。这种异质性可能影响对2组结果差异的比较,不过先前有研究显示,在椎管内麻醉期间,与较轻的镇静方案相比,深度镇静方案的临床效果相似<sup>[17-18]</sup>。

综上所述,接受髌关节置换术的老年患者的随机对照试验之中,椎管内麻醉在术后60d内死亡风险或独立行走方面并不优于全身麻醉,且2种麻醉的新发谵妄发生率及住院时间等也无差异。

#### 参 考 文 献

- [1] NEUMAN M D, FLEISHER L A, EVEN-SHOSHAN O, et al. Nonoperative care for hip fracture in the elderly: the influence of race, income, and comorbidities[J]. *Med Care*, 2010, 48(4): 314-320.
- [2] MAXWELL B G, SPITZ W, PORTER J. Association of increasing use of spinal anesthesia in hip fracture repair with treating an aging patient population[J]. *JAMA Surg*, 2020, 155(2): 167-168.
- [3] GUAY J, PARKER M J, GAJENDRAGADKAR P R, et al. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults[J/CD]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 2(2): CD000521. DOI:10.1002/14651858.CD000521.
- [4] SALKELD G, CAMERON I D, CUMMING R G, et al. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off study[J]. *BMJ*, 2000, 320(7231): 341-346.
- [5] DIEHR P, JOHNSON L L, PATRICK D L, et al. Methods for incorporating death into health-related variables in longitudinal studies[J]. *J Clin Epidemiol*, 2005, 58(11): 1115-1124.
- [6] MARCANTONIO E R, NGO L H, O'CONNOR M, et al. 3D-CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium: a cross-sectional diagnostic test study[J]. *Ann In-*

*tern Med*, 2014, 161(8): 554-561.

- [7] USTUN T, KOSTANJSEK N, CHATTERJI S. Measuring health and disability: manual for WHO Disability Assessment Schedule (WHO-DAS 2.0)[R]. Geneva: World Health Organization, 2010.
- [8] BIBOULET P, JOURDAN A, VAN HAÈVRE V, et al. Hemodynamic profile of target-controlled spinal anesthesia compared with 2 target-controlled general anesthesia techniques in elderly patients with cardiac comorbidities[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2012, 37(4): 433-440.
- [9] HAGHIGHI M, SEDIGHINEJAD A, NABI B N, et al. Is spinal anesthesia with low dose lidocaine better than sevoflurane anesthesia in patients undergoing hip fracture surgery[J]. *Arch Bone Jt Surg*, 2017, 5(4): 226-230.
- [10] 孙如月. 全身麻醉与椎管内麻醉在老年股骨骨折手术患者中的应用效果比较[J]. *中国民康医学*, 2022, 34(15): 153-155, 171.
- [11] TZIMAS P, SAMARA E, PETROU A, et al. The influence of anesthetic techniques on postoperative cognitive function in elderly patients undergoing hip fracture surgery: General vs spinal anesthesia[J]. *Injury*, 2018, 49(12): 2221-2226.
- [12] PARKER M J, GRIFFITHS R. General versus regional anaesthesia for hip fractures. A pilot randomised controlled trial of 322 patients[J]. *Injury*, 2015, 46(8): 1562-1566.
- [13] JUELGAARD P, SAND N P, FELSBY S, et al. Perioperative myocardial ischaemia in patients undergoing surgery for fractured hip randomized to incremental spinal, single-dose spinal or general anaesthesia[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 1998, 15(6): 656-663.
- [14] 李淑萍. 全身麻醉与椎管内麻醉对70岁以上老年髌关节置换手术患者肺栓塞手术部位感染发生的影响[J]. *中国药物与临床*, 2021, 21(9): 1566-1568.
- [15] HRUSLINSKI J, MENIO D A, HYMES R A, et al. Engaging patients as partners in a multicentre trial of spinal versus general anaesthesia for older adults[J]. *Br J Anaesth*, 2021, 126(2): 395-403.
- [16] NEUMAN M D, KAPPELMAN M D, ISRAEL E, et al. Real-world experiences with generating real-world evidence: Case Studies from PCORI's pragmatic clinical studies program[J]. *Contemp Clin Trials*, 2020, 98: 106171.
- [17] SIEBER F E, NEUFELD K J, GOTTSCHALK A, et al. Effect of depth of sedation in older patients undergoing hip fracture repair on postoperative delirium: the STRIDE randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2018, 153(11): 987-995.
- [18] SIEBER F, NEUFELD K J, GOTTSCHALK A, et al. Depth of sedation as an interventional target to reduce postoperative delirium: mortality and functional outcomes of the Strategy to Reduce the Incidence of Postoperative Delirium in Elderly Patients randomised clinical trial[J]. *Br J Anaesth*, 2019, 122(4): 480-489.

(收稿日期:2023-03-06)