

· 论著 ·

超声引导下神经阻滞联合喉罩全身麻醉在老年关节炎手术中的应用

李 展*

商丘市中心医院麻醉科 (河南 商丘 476000)

【摘要】目的 探讨喉罩全麻+超声引导下神经阻滞在老年关节炎患者手术中的应用价值。方法 收集106例我院2019年8月至2020年7月老年关节炎患者,进行回顾性队列研究,根据麻醉方案不同,分为对照组(n=53)和研究组(n=53)。对照组实施常规静脉吸入复合喉罩全身麻醉,研究组实施喉罩全麻+超声引导下神经阻滞,统计比较两组不同时间点心率(HR)、动脉压(MAP)、术后麻醉情况、视觉模拟(VAS)评分、认知功能障碍(POCD)评分、简易智力(MMSE)。结果 与对照组比较,研究组MAP、HR水平波动幅度较小($P<0.05$);研究组拔管、苏醒及恢复室停留时间较对照组短($P<0.05$);研究组术后2h、6h、12h、24h VAS评分较对照组低($P<0.05$);术后24h研究组MMSE评分较对照组高,POCD发生率为5.66%,较对照组低(18.77%低($P<0.05$)).结论 全麻基础上联合应用超声引导下神经阻滞对维持其围术期血流动力学平稳、改善老年关节炎患者麻醉恢复情况、减轻患者疼痛具有积极作用,还可降低POCD发生率。

【关键词】膝关节内侧单间室骨性关节炎;超声引导下神经阻滞;喉罩全身麻醉;疼痛;术后认知功能障碍

【中图分类号】R614.4; R614.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.02.031

Application of Ultrasound-Guided Nerve Block Combined with General Anesthesia with Laryngeal Mask in Elderly Patients with Arthritis

LI Zhan*

Department of Anesthesiology, Shangqiu Central Hospital, Shangqiu 476000, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To investigate the application value of ultrasound-guided nerve block combined with general anesthesia with laryngeal mask in the operation of elderly patients with arthritis. *Methods* The clinical data of 106 patients with medial compartment osteoarthritis of knee joint in our hospital from August 2019 to July 2020 were collected, and a retrospective cohort study was conducted. According to the different anesthesia schemes, they were divided into control group (n=53) and study group (n=53). The control group received conventional intravenous inhalation combined with laryngeal mask general anesthesia, and the study group received ultrasound-guided nerve block combined with laryngeal mask general anesthesia. The hemodynamic indicators [mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR)], postoperative anesthesia at different time points [before entrance, immediately after skin incision, when the incision was closed and when the laryngeal mask was removed], visual analogue scores (VAS) at 2h, 6h, 12h and 24h after operation, mini-mental state examination (MMSE) scores before and 24h after operation and the incidence of postoperative cognitive dysfunction (POCD) at 24h after operation of the two groups were statistically compared. *Results* The levels of MAP and HR in the study group were lower than those in the control group, and the fluctuation range was small ($P<0.05$). The staying time of extubation, recovery and recovery room in the study group was shorter than that in the control group ($P<0.05$). The VAS scores of the study group at 2h, 6h, 12h and 24h after operation were lower than those of the control group ($P<0.05$). The MMSE score of the study group was higher than that of the control group at 24h after operation, and the incidence of POCD was lower than that of the control group ($P<0.05$). *Conclusion* Ultrasound-Guided nerve block combined with laryngeal mask general anesthesia applied to elderly patients with arthritis has a positive effect on maintaining stable perioperative hemodynamics, improving anesthesia recovery, reducing patient pain, and reducing the incidence of POCD.

Keywords: Medial Compartment Osteoarthritis of Knee Joint; Ultrasound-Guided Nerve Block; General Anesthesia with Laryngeal Mask; Pain; Postoperative Cognitive Dysfunction

膝关节内侧单间室骨性关节炎是因关节内、外翻畸形引起关节内应力异常造成的关节退变,为临床常见膝关节疾病,好发于老年人群^[1-2]。手术治疗通过表面置换可促进膝关节恢复正常活动,但老年患者多合并多种基础疾病,如有冠心病、糖尿病、呼吸系统疾病等,机体功能降低,耐受力较差,麻醉风险相对较高,故针对此类患者选择适宜的麻醉方式至关重要^[3]。全麻基础上进行神经阻滞为近年来研究热点,超声定位可提高麻醉成功率,减少穿刺损伤发生,喉罩对机体刺激较小,有助于促进术中血流动力学平稳^[4]。基于此,本研究以常规麻醉为对照,探讨全麻基础上进行神经阻滞在膝

关节内侧单间室骨性关节炎中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集2019年8月至2020年7月我院106例老年关节炎患者临床资料,进行回顾性队列研究,根据麻醉方案不同,分为对照组(n=53)和研究组(n=53)。对照组男28例,女25例,年龄61~78岁,平均年龄(69.68±3.80)岁;美国麻醉师协会(ASA)分级:9例Ⅰ级,29例Ⅱ级,15例Ⅲ级;体质量48~77kg,平均体质量(62.58±6.02)kg。研究组男26例,女27例,年龄62~79岁,平均年龄(70.49±3.26)岁;ASA分

【第一作者】李 展,男,主治医师,主要研究方向:麻醉学。E-mail: zhnn911@163.com

【通讯作者】李 展

级：8例Ⅰ级，27例Ⅱ级，18例Ⅲ级；体质量47~79kg，平均体质量(63.77±5.69)kg。两组性别、年龄、ASA分级，体质量等均衡可比($P>0.05$)。

纳入标准：经CT确诊为膝关节内侧单间室骨性关节炎；年龄>60岁；临床资料完整。排除标准：无法耐受手术者；存在麻醉禁忌证者；伴有严重内科、外周神经系统疾病者；长期服用抗抑郁、镇静药物者；局麻药过敏史者；脊柱畸形或曾接受脊柱手术者。

1.2 方法 两组患者均行单髁置换术，入手术室后均密切监测心电图、血压、血气指标、心率，脑电双频指数(BIS)；并建立静脉通路，给予乳酸林格氏液滴注，常规消毒铺巾。

(1)对照组实施常规静吸复合喉罩全身麻醉，予以舒芬太尼0.3μg/kg、丙泊酚1.0~1.5mg/kg、顺式阿曲库铵0.2mg/kg进行麻醉诱导；置入喉罩，予以1%~3%七氟烷吸入、靶控输注丙泊酚1μg/mL、瑞芬太尼0.05~0.1μg/kg·min及间断静注顺式阿曲库铵2mg/次维持麻醉深度，BIS维持在40~49分。

(2)研究组给予超声引导下神经阻滞+喉罩全身麻醉，患者取侧卧位，屈膝，超声引导下行腰丛神经阻滞，仪器选用美国索诺声S-Neve超声仪，于L3、L4间隙旁开4cm处进行穿刺，采用低频探头清晰观察L3~L5横突及其下方腰丛断面图像，探头旁进针，分别于L3~L4、L4~L5截段腰大肌间隙注入0.5%罗哌卡因12.5mL，完成腰丛神经阻滞；再利用超声清晰观察骶丛神经，同腰丛神经阻滞样方法一样，注入罗哌卡因

15mL，骶丛神经阻滞完成后20min，诱导及维持同对照组一样，BIS也维持在40~49分。两组术中均根据BIS值调整各种药物用量，术后均予以自控静脉镇痛。

1.3 观察指标 (1)血流动力学指标。于入室前(T_0)、切皮即刻(T_1)、关闭切口时(T_2)和取出喉罩时(T_3)测量记录患者平均动脉压(MAP)、心率(HR)。(2)术后麻醉情况。记录患者麻醉、拔管、苏醒及恢复室停留时间。(3)近期视觉模拟(VAS)评分。于术后2h、6h、12h、24h采用VAS量表评估患者疼痛情况，其中0分代表无痛，10分代表剧烈疼痛，得分越高，疼痛越剧烈^[5]。(4)比较两组术前、术后24h简易智力量表(MMSE)评分及术后24h POCD发生率。MMSE量表分值范围为0~30分，分为重度认知功能障碍(0~10分)、中度认知功能障碍(11~20分)、轻度认知功能障碍(21~27分)，正常(28~30分)^[6]。

1.4 统计学分析 采用SPSS 22.0软件对数据进行分析，血流动力学水平、术后麻醉情况、VAS评分、MMSE评分以($\bar{x} \pm s$)表示，t检验，POCD发生率以n(%)表示， χ^2 检验， $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血流动力学水平 组间采用独立样本t检验显示， T_1 、 T_2 、 T_3 时间点，研究组MAP、HR水平低于对照组，且波动幅度较小($P<0.05$)，见表1。

表1 血流动力学水平

指标	组别	例数	T_0	T_1	T_2	T_3
HR(次/min)	研究组	53	78.48±8.56	85.26±6.98 ^a	83.62±6.59	79.86±6.54 ^a
	对照组	53	77.96±9.10	89.61±7.15 ^a	86.15±6.03 ^a	83.22±7.02 ^a
	t		0.303	3.169	2.062	2.550
	P		0.763	0.002	0.042	0.012
MAP(mmHg)	研究组	53	75.26±9.25	82.69±8.16 ^a	80.65±7.98	79.36±8.22
	对照组	53	77.35±8.31	89.65±9.67 ^a	85.33±8.64 ^a	83.49±7.58
	t		1.224	4.005	2.897	2.689
	P		0.224	<0.001	0.005	0.008

注：^a表示与同组间上一时间点比较，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 术后麻醉情况 组间采用独立样本t检验显示，研究组拔管、苏醒及恢复室停留时间短于对照组($P<0.05$)，见表2。

表2 术后麻醉情况(min)

组别	例数	拔管时间	苏醒时间	恢复室停留时间
研究组	53	11.03±2.06	5.65±1.32	29.44±3.49
对照组	53	14.22±2.61	7.03±1.55	35.62±4.11
t		6.985	4.935	8.344
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 VAS评分 组间采用独立样本t检验显示，研究组术后2h、6h、12h、24h VAS评分低于对照组($P<0.05$)，见表3。

表3 VAS评分(分)

组别	例数	术后2h	术后6h	术后12h	术后24h
研究组	53	0.98±0.22	1.39±0.36	1.52±0.38	1.67±0.33
对照组	53	1.38±0.45	2.74±0.53	3.15±0.77	3.30±0.58
t		5.814	15.340	13.820	17.783
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 MMSE评分及POCD发生率 组间采用独立样本t检验显示，术后24h研究组MMSE评分高于对照组，POCD发生率低于对照组($P<0.05$)，见表4。

(下转第 105 页)

表4 MMSE评分及POCD发生率

组别	例数	MMSE评分(分)		POCD发生率[n(%)]
		术前	术后24h	
研究组	53	29.11±0.77	25.33±1.19	3(5.66)
对照组	53	28.94±0.82	23.47±1.35	10(18.87)
t		1.100	7.524	4.296
P		0.274	<0.001	0.038

3 讨 论

随着骨关节炎风险因素(如人口老龄化,骨质疏松、肥胖等)增加,近年来患病率显著升高。临床常利用单髁置换术改善患者疼痛,促进患肢功能恢复,但老年患者机体功能下降,免疫力及创伤后恢复能力下降,同时合并多种疾病,影响术后恢复及麻醉的应用选择。

喉罩全身麻醉为临床常用麻醉方式,因对机体呼吸生理干扰较小,临床常将其应用于老年患者^[7]。超声技术在麻醉中的应用,为近年来临床医学研究热点课题,通过超声定位,麻醉医师可直观明确神经所在位置及周围脏器组织,有效判断麻醉方向及具体麻醉扩散情况,进而减轻麻醉穿刺损伤程度,预防相关并发症发生^[8]。本研究采用喉罩全麻+超声引导下神经阻滞发现,其MAP、HR水平波动幅度较小。原因在于,常规静脉吸入复合喉罩全身麻醉无法将手术区域痛觉传入神经完全阻断,而超声引导下神经阻滞,对腰部及骶丛神经麻醉阻滞效果良好,还可对机体神经源性应激反应产生抑制,有助于维持围术期血流动力学水平平稳。本研究数据显示,研究组术后拔管、苏醒及恢复室停留时间较对照组短,术后24h研究组MMSE评分较对照组高,POCD发生率较对照组低($P<0.05$),可见,超声引导下神经阻滞联合喉罩全身麻醉可改善老年关节炎患者术后麻醉情况,能减轻认知功能损伤,降低POCD发生率。在超声引导的帮助下能清晰观察神经位置,便于准

确麻醉,且能清晰观察麻醉药扩散位置,便于优化麻醉组织效果,缩短阻滞后起效时间,在一定程度上减少阿片类药物用量,进而缩短术后麻醉恢复用时,对神经认知功能影响较小,进而减少POCD发生^[9-10]。此外,本研究结果表明,研究组术后2h、6h、12h、24h VAS评分较对照组低($P<0.05$),于超声引导下进行穿刺,局部输注麻醉药物,机体产生感觉运动分离,通过阻断交感神经伤害性刺激,提高阻滞效果,进而有效减轻患者疼痛。

综上可知,全麻基础上给予超声引导下神经阻滞可进一步促进老年关节炎患者围术期血流动力学平稳,改善麻醉恢复情况,减轻患者疼痛,能减轻认知损伤,降低POCD发生风险。

参考文献

[1]危立军,罗军,易观俊,等.固定平台与活动平台单髁置换治疗膝关节单间室骨性关节炎的病例对照研究[J].中国骨伤,2020,33(6):62-66.
[2]宗龙泽,史永涛,白东昱.膝关节内侧单间室骨性关节炎的临床对照研究[J].中国中西医结合外科杂志,2019,25(3):345-349.
[3]张仕锋,李海军,赵学寨.单间室膝关节置换术治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎疗效观察[J].新乡医学院学报,2018,35(4):326-329.
[4]李圣君,李惠.超声引导下神经阻滞复合喉罩全身麻醉对老年膝关节手术后镇痛效应的影响[J].陕西医学杂志,2017,46(8):76-77.
[5]杨蕊,朱雪泉,肖乐,等.视觉模拟评定量表与抑郁症状快速评估量表的一致性研究[J].中国医刊,2018,53(8):918-921.
[6]钟旭光,王国福,林耀新,等.前颞叶切除术对难治性颞叶癫痫患者简易智力状态检查量表评分,记忆能力的影响[J].中国医师杂志,2020,22(8):1212-1215.
[7]毕路甲,闫军杰.Proseal喉罩对腹腔镜胆囊切除患者应激反应的影响[J].罕少疾病杂志,2020,27(5):28-30.
[8]洪磊,周懿之.喉罩全麻联合超声引导下腰丛-坐骨神经阻滞对老年髋部手术麻醉效果及应激反应的影响[J].中国医药导刊,2019,21(12):14-18.
[9]董大龙,张明明,王安奎,等.超声引导下腰骶丛神经阻滞联合喉罩浅全麻在老年患者全髋关节置换术中的应用[J].实用临床医药杂志,2019,23(2):64-67,71.
[10]杨轩,黎鸣,廖荣宗,彭健泓.超声引导联合神经电生理监测在小儿臂丛神经阻滞中的应用[J].罕少疾病杂志,2019,26(6):71-73.

(收稿日期:2021-03-30)