

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.11.024

右美托咪定联合区域神经阻滞镇痛对老年骨科手术患者术后镇痛镇静效果及生活质量的影响*

肖鹏,曹磊,姚立群,王友宁

(海南省中医院,海南 海口 570203)

摘要:目的 探讨右美托咪定联合区域神经阻滞镇痛对老年骨科手术患者术后的镇痛、镇静效果及生活质量的影响。方法 选取医院2020年1月至2021年1月就诊的股骨颈骨折或股骨头坏死住院患者134例,随机分为观察组和对照组,各67例。所有患者均行髋关节置换术,对照组患者围术期给予区域神经阻滞镇痛,观察组在对照组基础上静脉泵注右美托咪定 $1.0\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 至手术结束。结果 观察组患者术前干预后30 min(T_1)、术前(T_2)、手术麻醉后10 min(T_3)、手术麻醉后30 min(T_4)、术后(T_5)、术后镇痛后30 min(T_6)的视觉模拟评分量表(VAS)评分均显著低于对照组($P<0.05$);观察组患者上述时间点的Ramsay镇静量表评分均显著高于对照组($P<0.05$);观察组患者的血氧分压、血氧饱和度均显著高于对照组,血二氧化碳分压显著低于对照组($P<0.05$);术后,观察组患者的生活质量量表各项指标评分均显著高于对照组($P<0.05$);观察组和对照组不良反应发生率相当(14.93%比8.96%, $P>0.05$)。结论 右美托咪定联合区域神经阻滞镇痛对老年骨科手术患者术后镇痛、镇静的效果显著,可改善患者血气指标,提高生活质量,且安全性良好。

关键词:右美托咪定;区域神经阻滞镇痛;老年;骨科手术;镇痛效果;生活质量

中图分类号:R969.4;R971+.1

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)11-0093-04

Effect of Dexmedetomidine Combined with Regional Nerve Block Analgesia on Postoperative Analgesia, Sedation and Quality of Life in Elderly Patients Undergoing Orthopedic Surgery

XIAO Peng, CAO Lei, YAO Liqun, WANG Youning

(Hainan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou, Hainan, China 570203)

Abstract: Objective To investigate the effect of dexmedetomidine combined with regional nerve block analgesia on postoperative analgesia, sedation and quality of life in elderly patients undergoing orthopedic surgery. **Methods** A total of 134 inpatients with femoral neck fracture or femoral head necrosis admitted to the hospital from January 2020 to January 2021 were selected and randomly divided into the observation group and the control group, with 67 cases in each group. All patients underwent hip replacement surgery. Patients in the control group were given regional nerve block analgesia during the perioperative period, on this basis, Patients in the observation group were given $1.0\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ of dexmedetomidine by intravenous pump until the end of the surgery. **Results** The Visual Analogue Scale (VAS) scores at 30 min after preoperative intervention (T_1), before surgery (T_2), 10 min after surgical anesthesia (T_3), 30 min after surgical anesthesia (T_4), after surgery (T_5) and 30 min after postoperative analgesia (T_6) in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$), while Ramsay Sedation Scale (RSS) scores at the above time points in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The partial pressure of oxygen (PaO_2) and oxygen saturation (SaO_2) in the observation group were significantly higher than those in the control group, while the partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2) in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). After the surgery, the quality of life scores of each index in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was similar to that in the control group (14.39% vs. 8.96%, $P>0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine combined with regional nerve block analgesia in elderly patients undergoing orthopedic surgery is effective and safe in postoperative analgesia and sedation, which can improve the blood gas index and the quality of life of patients.

Key words: dexmedetomidine; regional nerve block analgesia; elderly; orthopedic surgery; analgesic effect; quality of life

老年人群常见股骨颈骨折、股骨头坏死等,常采用手术治疗,术前、术中、术后开展相应的麻醉及镇痛措施对于减轻患者的围术期疼痛感有重要意义^[1]。区域神经阻滞是在患者神经干、丛、节的周围注射局部麻醉(简称局麻)和镇痛药物,阻滞其痛觉神经冲动传导,发

挥临床麻醉和镇痛作用^[2]。单纯的区域神经阻滞难以发挥满意的镇痛或麻醉效果,故完善及优化区域神经阻滞麻醉方法对于老年骨科手术患者的治疗有重要作用^[3]。右美托咪定是临床常用的高效麻醉辅助用药,属 α 肾上腺素受体激动剂,具有一定的镇静、镇痛效果,能

*基金项目:海南省医药卫生行业科研项目[20A200195]。

第一作者:肖鹏,男,大学本科,副主任医师,研究方向为麻醉学,(电子信箱)xiaopeng1344@163.com。

进一步提高常规麻醉镇痛方案的镇痛效果^[4]。本研究探讨了右美托咪定对老年骨科手术患者围术期区域神经阻滞镇痛治疗的镇痛、镇静效果及生活质量的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:确诊为股骨颈骨折或股骨头坏死;年龄60~85岁;具有相应手术治疗指征;自愿要求进行术前干预、术中麻醉及术后镇痛;患者及家属同意参加本研究并签署知情同意书。

排除标准:合并其他骨科疾病;手术禁忌证;术后因出现严重并发症而转入其他科室治疗;基础资料、临床检测数据缺失或不完整;神经精神类疾病史;镇痛过程中因药物反应或其他原因终止麻醉;对本研究治疗药物有禁忌证和过敏史。

病例选择与分组:选取我院骨科门诊2020年1月至2021年1月收治的股骨颈骨折或股骨头坏死患者134例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各67例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表1。

1.2 方法

所有患者均进行髋关节置换术手术治疗。对照组患者围术期给予区域神经阻滞镇痛,入院15 min后行区域神经阻滞镇痛,予0.25%~0.375%盐酸罗哌卡因注射液(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20060137,规格为每支10 mL:100 mg),于神经刺激仪与超声引导下进行神经阻滞。术前评估患者手术风险及耐受性,加强宣教;重点介绍治疗过程及手术方案,便于患者配合术后康复及早期出院计划提高患者配合度,包括术后早期进食、早期下床活动、疼痛评估、控制疼痛等。进入手术间后,静脉滴注氟比洛芬酯注射液(北京泰德制药股份有限公司,国药准字H20041508,规格为每支5 mL:50 mg)镇痛,盐酸戊乙奎醚注射液(锦州奥鸿药业有限责任公司,国药准字H20020606,规格为每支1 mL:1 mg)0.2 mg,咪达唑仑注射液(江苏九旭药业有限公司,国药准字H20113433,规格为每支1 mL:5 mg)0.5 mg/kg,0.375%~0.5%盐酸罗哌卡因注射液(江苏

恒瑞医药股份有限公司,规格为每支10 mL:100 mg,国药准字H20060137),于神经刺激仪与超声引导下的神经阻滞。术后镇痛,地佐辛注射液(扬子江药业集团有限公司,国药准字H20080329,规格为每支1 mL:5 mg)5~20 mg+氟比洛芬酯(北京泰德制药股份有限公司,国药准字H20041508,规格为每支5 mL:50 mg)50~100 mg+注射用盐酸托烷司琼(海南灵康药业集团股份有限公司,国药准字H20060287,规格为每支5 mg)5 mg+0.9%氯化钠注射液自控镇痛。观察组在对照组基础上静脉泵输注右美托咪定注射液(扬子江药业集团公司,国药准字H20183220,规格为每支2 mL:0.2 mg)1.0 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$,持续至手术结束。

1.3 观察指标

采用视觉模拟评分量表(VAS)评估患者入院时(T_0)、术前干预后30 min(T_1)、术前(T_2)、手术麻醉后10 min(T_3)、手术麻醉后30 min(T_4)、术后(T_5)、术后镇痛后30 min(T_6)的疼痛程度,满分为10分,分值与疼痛程度呈正比^[5]。采用Ramsay镇静评分量表评估患者的镇静程度,分值范围为1~6分,分值越高,镇静效果越显著^[6]。分别于术前1 d、术后1 d采用i-STAT型手持式血液分析仪(美国雅培公司)检测患者的血气指标,包括血氧分压(PaO_2)、氧合指数(OI)、血二氧化碳分压(PaCO_2)。分别于 T_0 、出院时,采用生活质量评价量表评估患者的生活质量,包括生理健康、心理健康、周围环境、社会功能,每项总分100分^[7]。统计患者干预期间的不良反应发生情况,包括低血压、恶心呕吐、心动过缓、口干。

1.4 统计学处理

采用SPSS 23.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X}\pm s$ 表示,符合正态分布,组间比较行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。

3 讨论

对于老年患者,骨科手术创伤大,术后疼痛较剧烈,易引起一系列生理应激反应,体弱、免疫力低下者易出现机体循环、呼吸紊乱、神经内分泌失调等并发症,严重影响康复和预后。临床常通过选择合理的麻醉方法、改

表1 两组患者一般资料比较($n=67$)

Tab. 1 Comparison of patients' general data between the two groups ($n=67$)

组别	性别	年龄	体质量指数	原发疾病(例)		基础疾病(例)		
	(男/女,例)	($\bar{X}\pm s$,岁)	($\bar{X}\pm s$, kg/m^2)	股骨颈骨折	股骨头坏死	高血压	慢性肺炎	肺气肿
观察组	37/30	73.23 $\pm$ 9.23	22.10 $\pm$ 2.78	36	31	9	8	9
对照组	32/35	72.19 $\pm$ 9.10	21.87 $\pm$ 2.70	30	37	7	9	10
χ^2/t 值	0.747	0.720	0.486	1.075		1.213		
P 值	0.387	0.473	0.628	0.300		0.216		

表2 两组患者VAS评分比较($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 67$)

Tab. 2 Comparison of VAS scores between the two groups ($\bar{X} \pm s$, point, $n = 67$)							
组别	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
观察组	7.98±1.91	6.02±1.56	4.76±1.34	3.74±1.19	2.89±0.89	1.62±0.56	0.72±0.33
对照组	8.10±1.80	6.69±1.57	5.37±1.39	4.19±1.22	3.36±0.92	1.97±0.62	1.13±0.39
t值	0.374	2.478	2.586	2.161	3.005	3.429	6.569
P值	0.709	0.014	0.011	0.032	0.003	0.001	0.000

表3 两组患者Ramsay镇静量表评分比较($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 67$)
Tab. 3 Comparison of RSS scores between the two groups ($\bar{X} \pm s$, point, $n = 67$)

组别	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
观察组	1.39±0.34	1.98±0.39	2.73±0.63	3.54±0.73	4.29±0.83	4.98±0.87	4.75±0.79
对照组	1.40±0.30	1.65±0.35	2.36±0.59	3.09±0.70	3.78±0.81	4.37±0.80	4.17±0.69
t值	0.181	5.154	3.509	3.642	3.600	4.225	4.526
P值	0.857	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

表5 两组患者生活质量评价量表评分比较($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 67$)
Tab. 5 Comparison of quality of life scores between the two groups ($\bar{X} \pm s$, point, $n = 67$)

组别	生理健康		心理健康		周围环境		社会功能	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	58.12±6.03	80.23±7.71*	59.43±6.32	82.01±7.76*	58.76±6.40	80.10±7.61*	61.09±6.35	81.47±7.58*
对照组	57.61±6.01	75.89±7.62*	58.62±6.09	76.43±7.02*	58.02±6.34	75.22±7.09*	59.97±6.41	76.45±7.72*
t值	0.411	3.745	0.633	4.398	0.563	3.812	0.851	4.023
P值	0.682	0.000	0.528	0.000	0.575	0.000	0.397	0.002

表6 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), $n = 67$]
Tab. 6 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case (%), $n = 67$]

组别	低血压	恶心呕吐	心动过缓	口干	合计
观察组	3(4.48)	3(4.48)	2(2.99)	2(2.99)	10(14.93)
对照组	2(2.99)	2(2.99)	1(1.49)	1(1.49)	6(8.96)
t值					1.136
P值					0.287

感神经-下丘脑-垂体-肾上腺髓质轴反应,且可引起交感肾上腺髓质兴奋,可能使部分患者在术中及术后出现较强烈的疼痛感,进一步影响患者的预后^[9]。因此,对于老年骨科手术,应在区域神经阻滞镇痛的基础上给予相应辅助干预措施,以进一步提高其麻醉、镇痛效果,改善术后的镇痛、镇静效果及康复期生活质量。

本研究中观察组患者在区域神经阻滞镇痛基础上加用右美托咪定,其T₁、T₂、T₃、T₄、T₅、T₆的VAS评分均显著低于对照组,Ramsay镇静量表评分均显著高于对照组。提示右美托咪定在老年骨科手术区域神经阻滞镇痛中有良好的镇痛、镇静效果,与文献^[10]研究结果基本一致。右美托咪定为高度特异性α₂肾上腺素受体激动剂,进入机体后与中枢蓝斑核受体结合,能抑制机体交感神经活性,减少中枢神经系统释放去甲肾上腺素,

表4 两组患者血气指标比较($\bar{X} \pm s$, $n = 67$)

Tab.4 Comparison of blood gas indexes between the two groups ($\bar{X} \pm s, n = 67$)						
组别	PaO ₂ (kPa)		OI(mmHg)		PaCO ₂ (kPa)	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	9.17±2.08	12.82±2.59 [*]	365.42±37.13	440.33±45.31 [*]	5.42±1.89	3.21±0.89 [*]
对照组	8.49±2.11	10.15±2.36 [*]	366.67±37.32	417.31±45.74 [*]	5.59±1.78	3.82±0.93 [*]
t值	0.884	6.237	1.001	4.208	0.536	3.879
P值	0.378	0.000	0.319	0.000	0.593	0.000

注:与本组术前比较,* $P < 0.05$ 。表5同。

Note: Compared with those before surgery, * $P < 0.05$ (for Tab. 4 - 5).

善麻醉技巧、调整麻醉药物剂量、搭配及使用非麻醉性药物等减轻患者围手术麻醉期的应激反应^[8]。区域神经阻滞在各种手术治疗过程中镇痛效果良好,但单纯的区域神经阻滞镇痛疗法不能完全抑制手术刺激引起的交

素,降低去甲肾上腺素引起的前列腺素释放,发挥良好的镇痛镇静作用,且可激活患者的副交感神经,使患者进入轻度拟睡眠状态,显著改善Ramsay镇静量表评分和VAS评分^[11]。观察组患者治疗后的PaO₂和OI均显著高于对照组,PaCO₂显著低于对照组,表明右美托咪定的辅助应用能改善患者的血气指标。右美托咪定进入机体后与脑内中枢神经系统结合,抑制脑内谷氨酸水平升高,降低对脑功能的损伤,且对中枢神经系统的海马神经元功能有一定保护作用^[12];另外,还可提高患者脑组织的氧供应,改善脑内缺血缺氧状态和血流动力学指标^[13]。观察组患者的生活质量评价量表各维度评分均显著高于对照组,表明患者的生活质量显著提高。右美托咪定为高度选择性的α₂肾上腺素受体激动剂,发挥药效的同时不会对其他受体产生作用,降低了术中、术后相关不良反应的发生率^[14]。观察组不良反应未显著增加,提示安全性良好。

综上所述,右美托咪定联合区域神经阻滞镇痛对老年骨科手术患者术后镇痛、镇静效果显著,能改善患者的血气指标,提高生活质量,且安全性良好。

参考文献

[1] 马晶晶,武淑晶,邓立琴,等.老年患者髋部骨折手术麻醉的优化策略:髂筋膜间隙阻滞联合单侧腰麻[J].中华麻醉