

右美托咪定联合腰硬麻醉在子痫前期产妇剖宫产中的应用

武琳, 舒伟安, 周文琳

(武夷山市立医院麻醉科, 福建 南平 354300)

摘要 目的:探讨右美托咪定联合腰硬麻醉在子痫前期产妇剖宫产中的应用效果。方法:收集2019年12月至2022年12月本院收治的行剖宫产术的子痫前期产妇78例,随机分为观察组与对照组,每组39例。两组产妇均实施腰硬联合麻醉,观察组于胎儿娩出后输注右美托咪定,对照组给予等量的生理盐水。比较两组麻醉质量、各时点镇静Ramsay评分、血液动力学指标及应激反应指标。结果:两组神经阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及达到最高麻醉平面时间比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。麻醉后10 min、20 min及术后24 h,观察组镇静Ramsay评分均显著高于对照组(均 $P<0.05$)。各时点两组平均动脉压(MAP)组间比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。麻醉前两组产妇心率(HR)组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);胎儿娩出后10 min、术后24 h观察组HR均低于对照组(均 $P<0.05$)。术后1 h两组血清皮质醇(Cor)、超氧化物歧化酶(SOD)及丙二醛(MDA)水平均高于麻醉前(均 $P<0.05$)。术后1 h观察组血清Cor及MDA水平均低于对照组,而SOD水平高于对照组(均 $P<0.05$)。结论:实施剖宫产的子痫前期产妇行右美托咪定联合腰硬麻醉,可提高麻醉及镇静效果,维持血流动力学稳定,减少应激反应,有助于产妇顺利度过围产期。

关键词 右美托咪定;腰硬麻醉;子痫前期;剖宫产

中图分类号:R614 文献标识码:A 文章编号:2095-9664(2024)01-0040-05

Application of dexmedetomidine combined with spinal epidural anesthesia in cesarean section of preeclampsia parturients

WU Lin, SHU Weian, ZHOU Wenlin

(Department of Anesthesiology, Wuyishan Municipal Hospital, Nanping 354300, Fujian, China)

Corresponding author: ZHOU Wenlin, Email: 7599890@qq.com

Abstract Objective: To investigate the effect of dexmedetomidine combined with spinal epidural anesthesia in cesarean section of preeclampsia parturients. **Methods:** A total of 78 pregnant women with preeclampsia who underwent cesarean section in our hospital from December 2019 to December 2022 were collected and randomly divided into observation group and control group, with 39 cases in each group. Both groups were given combined spinal-epidural anesthesia. The observation group was infused with dexmedetomidine after delivery of the fetus, and the control group was given the same amount of normal saline. The anesthesia quality, and sedation Ramsay score, hemodynamic indexes, stress response indexes at different time point were compared between the two groups. **Results:** There was no significant difference in the onset time of nerve block, the onset time of motor block and the time to reach the highest anesthesia plane between the two groups (all $P>0.05$). At 10 min, 20 min after anesthesia and 24 h after operation, the Ramsay scores of sedation in the observation group were significantly higher than those in the control group (all $P<0.05$). There was no significant difference in mean arterial pressure (MAP) between the two groups at each time point (all $P>0.05$). There was no significant difference in heart rate (HR) between the two groups before anesthesia ($P>0.05$). The HR of the observation group were lower than those of the control group at 10 min after delivery and 24 h after operation (both $P<0.05$). The levels of serum cortisol (Cor), superoxide dismutase (SOD) and malondialdehyde (MDA) in the two groups at 1 h after operation were higher than those before anesthesia (all $P<0.05$). At 1 h after

operation, the levels of serum Cor and MDA in the observation group were lower than those in the control group, while the level of SOD was higher than that in the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion:** Dexmedetomidine combined with spinal-epidural anesthesia for preeclampsia parturients undergoing cesarean section can improve the effect of anesthesia and sedation, maintain hemodynamic stability, reduce stress response, and help parturients pass the perinatal period smoothly.

Key words dexmedetomidine; spinal-epidural anesthesia; preeclampsia; caesarean section

剖宫产是产科常见的分娩方式之一,据统计我国剖宫产率达40%以上,远超国际警戒线水平^[1-3]。子痫前期作为妊娠常见且严重的并发症之一,可引发大出血,危及母婴生命安全,因此临床常通过剖宫产方式终止妊娠,以最大程度维护母婴安全。子痫前期孕产妇血流动力学异常,全身小血管痉挛,增加麻醉难度的同时加大了麻醉风险。因此,实施剖宫产术期间选择何种麻醉方式,即可保证麻醉效果又不影响术后恢复,是临床一直重视的问题。剖宫产手术常选择腰硬联合麻醉,其能在短时间内起效,但由于手术过程产妇保持清醒,难免会因情绪问题加重机体应激反应,导致血流动力学波动较大,不利于手术顺利进行^[4]。因此,实施该种麻醉方式时需配合安全有效的麻醉药物,以保证产妇顺利度过围产期。右美托咪定不仅能有效抑制交感神经兴奋性,发挥其镇静、镇痛效果,还可保证产妇安全,术后不良反应少。韩杰然等^[5]研究显示,将右美托咪定联合腰硬麻醉用于实施剖宫产的产妇,可起到良好的镇痛及神经阻滞效果,但对麻醉质量及患者应激反应的影响临床存在一定争议。本研究纳入我院收治的行剖宫产手术的子痫前期产妇78例,探讨右美托咪定联合腰硬麻醉的应用效果,报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集2019年12月至2022年12月本院收治的行剖宫产手术的子痫前期产妇78例。纳入标准:(1)单胎且足月分娩;(2)满足剖宫产手术指征,各项指标正常;(3)美国麻醉医师协会(ASA)分级I~II级;(4)均知晓本次研究,且签署相关知情文件。排除标准:(1)对右美托咪定过敏者;(2)严重器质性疾病;(3)伴有其他妊娠期合并症,如妊娠高血压、妊娠糖尿病等;(4)伴有严重的精神类及神经系统疾病;(5)合并重度心脏传导阻滞和重度心室功能不全者;(6)伴有严重感染或恶性肿瘤者。本研

究得到福建省武夷山市立医院伦理委员会批准(伦理审批号:20230235)。

所有患者完全随机法分为观察组和对照组,每组39例。对照组年龄20~42岁,平均(28.12±2.21)岁;孕周37~41周,平均(39.23±0.58)周;体质指数22~28 kg/m²,平均(24.23±0.23)kg/m²;ASA分级为I级25例、II级14例;经产妇15例、初产妇24例。观察组年龄22~43岁,平均(28.06±2.19)岁;孕周37~41周,平均(39.11±0.51)周;体质指数21~28 kg/m²,平均(24.17±0.19)kg/m²;ASA分级I级26例、II级13例;经产妇14例、初产妇25例。两组患者以上基线资料组间比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

1.2 方法

两组产妇均实施腰硬联合麻醉。术前完善各项检查,准备完毕后进入手术室,为产妇建立静脉通路,通过鼻吸氧并监测生命体征。麻醉前先扩充血液容量,选择6%羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液5 ml/kg静脉输入,且术中以10 ml·kg⁻¹·h⁻¹的速度持续输入。实施腰硬联合麻醉,取右侧卧位,充分显露出椎体间隙,选择L₃₋₄椎间隙穿刺,0.75%布比卡因1.5 ml用脑脊液稀释成2 ml,注入蛛网膜下腔。拔针后置入4 cm导管,留置硬膜外备用,嘱患者缓慢调整体位至平卧位。术中密切观察产妇生命体征变化,如收缩压低于100 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),则静脉注射间羟胺1 mg,直至收缩压上升到正常范围内;如心率低于60次/min,静脉注射0.1~0.2 mg阿托品。胎儿娩出后,观察组将右美托咪定(四川美大康华康)配制成4 μg/ml浓度,以0.5 μg/kg剂量缓慢输注10 min,随后以0.2 μg·kg⁻¹·h⁻¹持续泵入至关闭腹腔;对照组采用等量生理盐水。

1.3 观察指标

1.3.1 麻醉质量 比较两组患者的麻醉质量,包括神经阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及达到最高麻醉平面时间等。

1.3.2 镇静 Ramsay 评分 分别于麻醉前、麻醉后

10 min、麻醉后 20 min 及术后 24 h 等 4 个时点评估产妇镇静 Ramsay 评分,其中 1 分表示产妇处于清醒状态但躁动不安;2 分表示产妇处于清醒状态,但相对安静;3 分表示产妇可对医护人员指令做出反应;4 分表示产妇入睡,轻叩眉间或其听觉反应较为敏感;5 分表示产妇入睡,轻叩眉间或其听觉反应延迟;6 分表示产妇对以上行为均无反应。其中 2 分以下表示镇静不足,3~4 分表示镇静适度,5~6 分表示镇静过度。

1.3.3 血液动力学指标 分别于麻醉前、胎儿娩出后 10 min 及术后 24 h 监测产妇平均动脉压(MAP)及心率(HR)。

1.3.4 应激反应指标 分别于麻醉前及术后 1 h 抽取静脉血 5 ml,抗凝后取血清,采用放射免疫法检测患者血清皮质醇(Cor)、超氧化物歧化酶(SOD)及丙二醛(MDA)水平,试剂盒购自北京盛世中方公司,按其说明书步骤实施操作。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 24.0 进行数据分析处理。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两两对比采用 *t* 检验;组内不同时点比较采用重复测量方差分析。计数资料用百分率表示,两两对比行 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 麻醉质量比较

两组神经阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及

达到最高麻醉平面时间比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组产妇麻醉质量比较($\bar{x} \pm s$, min)

组别	例数	神经阻滞起效	运动阻滞起效	达到最高麻醉
		时间	时间	平面时间
对照组	39	5.56±0.72	3.18±0.65	10.55±1.12
观察组	39	5.34±0.66	3.12±0.61	10.24±1.27
<i>t</i> 值		1.407	0.420	1.143
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05

2.2 镇静 Ramsay 评分比较

麻醉前两组产妇镇静 Ramsay 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉后 10 min、20 min 及术后 24 h,观察组镇静 Ramsay 评分均显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 2。

2.3 血液动力学指标

胎儿娩出后 10 min、术后 24 h 两组 MAP、HR 与麻醉前比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。各时点两组 MAP 组间比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。麻醉前两组产妇 HR 组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);胎儿娩出后 10 min、术后 24 h 观察组 HR 均低于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 3。

2.4 应激反应指标

麻醉前两组血清 Cor、SOD 及 MDA 水平组间比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。术后 1 h 两组血清 Cor、SOD 及 MDA 水平均高于麻醉前(均 $P <$

表 2 两组产妇镇静 Ramsay 评分对比($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	麻醉前	麻醉后 10 min	麻醉后 20 min	术后 24 h
		对照组	39	1.45±0.32	1.67±0.36
观察组	39	1.48±0.35	1.72±0.33	2.28±0.31	2.23±0.41
<i>t</i> 值		0.395	0.639	4.007	4.323
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组产妇血液动力学指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MAP(mmHg)			HR(次/min)		
		麻醉前	胎儿娩出后 10 min	术后 24 h	麻醉前	胎儿娩出后 10 min	术后 24 h
对照组	39	98.65±8.02	102.01±7.27 ^a	92.89±7.18 ^a	83.23±12.18	90.25±13.23 ^a	88.23±12.28 ^a
观察组	39	97.32±8.05	101.25±7.31 ^a	91.26±7.34 ^a	84.11±11.15	64.34±12.28 ^a	79.32±12.21 ^a
<i>t</i> 值		0.731	0.460	0.991	0.333	8.964	3.213
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注:与麻醉前比较,^a $P < 0.05$ 。

表4 两组产妇血清应激反应指标对比($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	Cor(ng/ml)		SOD(U/ml)		MDA(μ mol/L)	
		麻醉前	术后1 h	麻醉前	术后1 h	麻醉前	术后1 h
对照组	39	256.34 \pm 28.67	280.45 \pm 32.24 ^a	15.12 \pm 4.15	19.15 \pm 4.68 ^a	55.26 \pm 9.47	68.25 \pm 11.21 ^a
观察组	39	257.83 \pm 28.56	275.37 \pm 30.78 ^a	15.29 \pm 4.21	24.21 \pm 5.26 ^a	54.69 \pm 9.58	60.58 \pm 10.25 ^a
<i>t</i> 值		0.230	2.239	0.180	4.488	0.264	3.153
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与麻醉前比较,^a*P*<0.05。

0.05)。术后1 h观察组血清Cor及MDA水平均低于对照组,而SOD水平高于对照组(均*P*<0.05)。见表4。

3 讨论

对于选择剖宫产的产妇而言,麻醉无疑是其中的关键环节,麻醉方式及药物的选择对手术的顺利开展有积极意义,也是维护母婴安全的关键。腰硬联合麻醉作为剖宫产术常用麻醉方式,其可快速起效,同时可控制麻醉时间,尽可能降低麻醉风险及对母婴造成的不良影响。但该种麻醉方式只是局部麻醉,产妇的意识尚清楚,加上分娩对产妇而言是人生大事,其难免会在手术过程中出现焦虑及紧张情绪,导致应激反应加重,不利于手术的顺利开展,因此单纯采用此种麻醉方式有一定不足。

研究显示,实施剖宫产的同时采用镇静药物对稳定患者情绪有着积极作用,可减少术中不良事件的发生^[6-10]。右美托咪定是肾上腺素能 α_2 受体激动剂,可有效抑制交感神经兴奋性,减少患者应激反应,其直接作用于中枢 α_2 受体,激活脊柱突触前及后膜上的 α_2 受体,抑制疼痛信号的传递,镇痛效果显著。本研究发现,采用腰硬联合麻醉的同时联合应用右美托咪定,患者神经阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及达到最高麻醉平面时间更短,且镇静Ramsay评分更高,与马慧等^[11]研究一致,可见右美托咪定神经阻滞起效快且麻醉效果良好。分析原因为腰硬联合麻醉选择布比卡因进行麻醉,其可与神经膜上的受体快速结合,有效抑制钙离子通道,进而阻滞神经冲动的传导;联合右美托咪定辅助麻醉,可通过唤醒蓝斑核调节信号传导,进而发挥镇静效果,同时其作用于神经元 α_2 受体,可有效抑制神经递质的释放,抑制疼痛信号的传递,进而发挥镇痛效果。本研究显示,胎儿娩出后10 min及术后

24 h,观察组HR均低于对照组(均*P*<0.05),与李奉通等^[12]研究一致,进一步证实右美托咪定辅助腰硬联合麻醉可维持产妇剖宫产术中生命体征稳定。分析原因为右美托咪定起效快,代谢速度快,同时可抑制中枢神经兴奋性,使得机体细胞内环磷酸腺苷浓度得以降低,进而改善产妇血流动力学。

手术及创伤作为强烈的应激源,可导致患者围术期出现应激反应,血清Cor、MDA及SOD水平是反映机体应激反应的敏感指标。血清SOD可有效清除氧自由基,而MDA是氧化应激反应的产物^[13-16]。孙岩等^[17]研究显示,腰硬联合麻醉辅助右美托咪定可降低剖宫产产妇应激反应,改善预后。多项研究显示,妊娠高血压综合征产妇选择腰硬联合麻醉辅助右美托咪定实施剖宫产术,可降低产后应激反应,获得较好的围产结局^[18-19]。本研究显示,术后1 h两组产妇应激反应指标变化显著,均高于麻醉前;组间比较显示,术后1 h观察组血清Cor及MDA水平低于对照组,而SOD水平高于对照组(均*P*<0.05),可见实施剖宫产手术产妇的应激指标显著提升,与热孜亚·沙塔尔等^[20]研究相似。分析原因为剖宫产手术刺激机体使得应激反应加剧,导致血清Cor、MDA及SOD水平显著升高,而手术结束后以上指标会随之下降,但观察组选择腰硬联合麻醉的同时给予右美托咪定,右美托咪定作用于蓝斑核,调节机体伤害性神经递质的释放与传导,抑制下丘脑中枢交感神经的兴奋性,使得体内有害性肽类物质的释放减少,进而阻滞外周神经纤维的神经传导,减少去甲肾上腺素的释放,缓解机体应激反应。

综上所述,实施剖宫产的子痫前期产妇选择腰硬联合麻醉的同时应用右美托咪定,可提高麻醉及镇静效果,维持血流动力学稳定,减少应激反应,促使产妇顺利度过围产期。

参考文献

[1] 张阳,李慷,洪晓雅,等.子痫前期产妇剖宫产中右美

- 托咪定联合腰硬麻醉效果及对术后恢复的影响[J]. 中国计划生育学杂志,2023,31(2): 335-339,346.
- [2] 吴宇,梁先敏,杨陶波,等. 右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用进展[J]. 临床误诊误治,2022,35(2): 113-116.
- [3] 方爱莉,李岩,路桂军,等. 右美托咪定在剖宫产产妇中的麻醉效果及安全性的 Meta 分析[J]. 中国医药,2020,15(7): 1088-1092.
- [4] 刘坤山,李孟迪,赵建军,等. 罗哌卡因联合右美托咪定在剖宫产术后去阿片化镇痛中的应用[J]. 中国药房,2023,34(1): 82-85.
- [5] 韩杰然,王玲. 右美托咪定辅助腰硬联合麻醉在剖宫产术的麻醉质量及对患者应激指标影响[J]. 中国计划生育学杂志,2022,30(10): 2248-2252.
- [6] 罗艳芳,曹存礼,朱晓琳. 右美托咪定辅助腰硬联合麻醉用于足月剖宫产产妇的效果[J]. 河南外科学杂志,2022,28(5): 161-163.
- [7] 孙同旺. 右美托咪定用于腰硬联合麻醉下剖宫产手术的效果分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(56): 48,57.
- [8] 郑良杰,罗秀芝,张长椿. 右美托咪定对腰硬下行剖宫产产妇术中舒适度的影响[J]. 临床医学工程,2018,25(12): 1677-1678.
- [9] 向军,吴照鹏,杜浩文,等. 右美托咪定联合腰硬麻醉对剖宫产术后产妇的影响[J]. 心电图杂志(电子版),2020,9(2): 122.
- [10] 左建凤. 右美托咪定辅助硬膜外麻醉在子痫前期产妇剖宫产术中的应用[J]. 江苏医药,2018,44(10): 1150-1152.
- [11] 马慧,韩丽. 右美托咪定静脉泵注在腰-硬联合麻醉剖宫产手术中对产妇止痛效果、凝血指标的影响[J]. 血栓与止血学,2022,28(2): 294-295.
- [12] 李奉通,卞金娥,张清源. 右美托咪定辅助腰-硬联合麻醉在剖宫产术中的效果及对产妇应激指标的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志,2023,7(16): 28-30.
- [13] 杨麦巧,张富荣,刘丽丽,等. 右美托咪定防治腰硬联合麻醉下剖宫产术中寒战的临床效果[J]. 昆明医科大学学报,2020,41(11): 98-102.
- [14] 梁太汉,陈永华,王洁茹. 右美托咪定对剖宫产产妇术中寒战及牵拉反应的防治效果[J]. 中国实用医药,2021,16(22): 147-149.
- [15] 丘春华,吴寒,陈婷. 腰硬联合麻醉下右美托咪定的应用对剖宫产产妇术后疼痛程度与心理状态的影响[J]. 北方药学,2021,18(5): 107-109.
- [16] 齐正伦. 右美托咪定对腰硬联合麻醉行剖宫产产妇术中寒战和牵拉反应的预防作用研究[J]. 实用中西医结合临床,2023,23(8): 56-59.
- [17] 孙岩,林欣,夏黎. 右美托咪定在妊娠高血压综合征产妇腰硬联合麻醉剖宫产术中的疗效分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2020,14(8): 619-623.
- [18] 陈燕,邵勇平,徐热,等. 右美托咪定腰硬联合麻醉在新式剖宫产术患者中的效果观察及对产后出血及泌乳的影响[J]. 中国性科学,2017,26(7): 52-54.
- [19] 李刚,田杰利,史天伍. 不同剂量右美托咪啶硬膜外麻醉对剖宫产产妇血流动力学及寒战发生的影响[J]. 中国计划生育学杂志,2023,31(5): 1072-1076.
- [20] 热孜亚·沙塔尔,帕丽丹·阿不都肉苏力. 右美托咪定辅助腰-硬联合麻醉对剖宫产产妇术后镇痛效果及机体应激反应的影响[J]. 现代医学与健康研究(电子版),2023,7(19): 54-56.

(收稿日期:2023-11-08)

(本文编辑:孙勇)