

· 论著 · 腹部 ·

右美托咪啶联合布托啡诺静脉自控镇痛对剖宫产术后情绪状态、镇痛效果、血清泌乳素、皮质醇的影响分析

赵培培* 李晓国 李 博

河南省第二人民医院麻醉科(河南 郑州 451191)

【摘要】目的 研究右美托咪啶(Dex)联合布托啡诺静脉自控镇痛对剖宫产术后镇痛效果及对情绪状态、血清泌乳素、皮质醇的影响。方法 选取2021年1月至2024年1月我院行剖宫产术的产妇100例,按入院单双号随机分Dex组和对照组,每组50例,两组患者剖宫术后均静脉自控镇痛,其中Dex组予0.2 μ g/kg/h Dex复合10mg布托啡诺,对照组予10mg布托啡诺。观察两组患者术后1h(T0)、6h(T1)、24h(T2)、48h(T3)各时间点的镇痛镇静效果,检测患者血清泌乳素、皮质醇水平,并评价产后抑郁情绪,记录患者术后不良反应发生情况。结果 Dex组患者在T1、T2、T3时间节点的疼痛VAS评分、Ramsay镇静评分与对照组相比均显著低($P<0.05$)。Dex组术后24h血清泌乳素高于对照组,皮质醇、爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)评分显著低于对照组($P<0.05$)。Dex组不良反应发生率10.00%显著低于对照组36.00%($P<0.05$)。结论 0.2 μ g/kg/h Dex复合10mg布托啡诺用于剖宫产术后自控静脉镇痛中镇痛镇静效果满意,能有效提升泌乳素,缓解应激反应,改善产后抑郁状态,并降低不良反应发生率。

【关键词】右美托咪啶;布托啡诺;自控静脉镇痛;剖宫产术;情绪状态;泌乳素;皮质醇

【中图分类号】R614

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.6.034

Effect of Patient-Controlled Intravenous Analgesia with Dexmedetomidine Combined with Butorphanol on Emotional State, Analgesic Effect, Serum Prolactin, and Cortisol after Cesarean Section

ZHAO Pei-pei*, LI Xiao-guo, LI Bo.

Department of Anesthesiology, The Second People's Hospital of Henan Province, Zhengzhou 451191, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effect of patient-controlled intravenous analgesia with dexmedetomidine (Dex) combined with butorphanol after cesarean section, and its influence on emotional state, serum prolactin and cortisol. **Methods** A total of 100 parturients who underwent cesarean section in our hospital between January 2021 and January 2024 were enrolled. They were randomly divided into the Dex group (n=50) and the control group (n=50) according to the odd/even number of admission. Both groups received patient-controlled intravenous analgesia after cesarean section. The Dex group received analgesia using Dex (0.2 μ g/kg/h) combined with butorphanol (10mg), while the control group received analgesia using butorphanol (10mg) alone. Analgesic and sedative effects in the two groups at 1 h (T0), 6 h (T1), 24 h (T2), and 48 h (T3) postoperatively were observed. Serum prolactin and cortisol levels were measured. Postpartum depression was evaluated, and the incidence of adverse reactions was recorded. **Results** At T1, T2, and T3, the Visual Analog Scale (VAS) pain scores and Ramsay sedation scores in the Dex group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). At 24 h postoperatively, the Dex group showed higher serum prolactin levels, and significantly lower cortisol levels and Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) scores compared with the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions was 10.00% in the Dex group, which was significantly lower than 36.00% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Patient-controlled intravenous analgesia with dexmedetomidine (0.2 μ g/kg/h) combined with butorphanol (10 mg) provides satisfactory analgesic and sedative effects after cesarean section. It can effectively increase prolactin level, alleviate stress response, improve postpartum depression, and reduce the incidence of adverse reactions.

Keywords: Dexmedetomidine; Butorphanol; Patient-Controlled Intravenous Analgesia; Cesarean Section; Emotional State; Prolactin; Cortisol

剖宫产术后疼痛是产后高发问题,剧烈痛感会阻碍产妇产下床活动、进食与休息,延缓躯体恢复,同时易引发焦虑、烦躁等负面情绪^[1-2]。有效的术后镇痛至关重要,对产后康复起着关键作用^[3]。目前,临床上常用多种药物进行术后镇痛。布托啡诺具有良好的镇痛效果,但单独使用时可能存在一些局限性,如部分产妇仍有疼痛残余或出现不良反应^[4]。右美托咪啶(Dex)兼具良好镇静与抗焦虑功效,可协同提升镇痛作用,辅助减轻疼痛不适,还能降低其他镇痛药物使用剂量,进而有效

减少各类药物相关不良反应的发生风险^[5]。探究Dex联合布托啡诺静脉自控镇痛对剖宫产术后产妇情绪状态、镇痛效果以及血清泌乳素、皮质醇水平的影响,对于优化剖宫产术后镇痛方案,提高产妇产后生活质量具有重要的现实意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取100例行剖宫产术的产妇,时间为2021年1月至2024年1月,按入院单双号随机分Dex组和对照组,每组50例。

【第一作者】赵培培,女,主治医师,主要研究方向:临床麻醉方向。E-mail: 15090342423@163.com

【通讯作者】赵培培

纳入标准：均为单胎、头胎妊娠；年龄18~35岁；产妇知情同意。排除标准：严重孕期并发症如胎儿窘迫、宫腔污染等及急诊手术者；心脏病者；伴有肝肾功能不全者；合并血液系统疾病者。

1.2 研究方法 两组待孕产妇均在镇痛前，开放上肢静脉通道。患者取右侧卧位，消毒穿刺部位(L2-3/L3-4椎间隙)，局部浸润麻醉后，使用16号穿刺针直入法行硬膜外穿刺，穿刺针进入硬膜外腔，经硬膜外穿刺针置入5号腰麻针，进入蛛网膜下腔，见脑脊液流出后注入局麻药罗哌卡因(广东嘉博制药有限公司，国药准字H20113381，规格10mL：75 mg(按C17H26N2O-HCl计))2mL，退出腰麻针，将硬膜外导管置入硬膜外腔以满足术中需求。手术完成后经静脉自控镇痛(PCIA)，对照组给予酒石酸布托啡诺注射液(江苏恒瑞医药股份有限公司，国药准字H20143106，规格2mL：4mg)10mg，配以生理盐水稀释为100mL，按照布托啡诺注射液 3 μ g/kg/h背景输注速率2mL/h，自控镇痛量 0.5mL，锁定时间30min；Dex组给予Dex(江苏恒瑞医药股份有限公司生产，2mL：200 μ g)0.05 μ g/kg/h复合布托啡诺3 μ g/kg/h，速率、镇痛量、锁定时间与对照组同。

1.3 观察指标 记录两组术后1h(T0)、6h(T1)、24h(T2)、48h(T3)各时间点的疼痛视觉模拟评分(VAS)和 Ramesay 镇静评分来评估两组镇痛镇静效果，检测患者血清泌乳素皮质醇、IL-10、IL-18水平，患者在术后两天内的自控按压次数及不良反应发生情况。

1.3.1 疼痛VAS评分标准^[6] 分值0~10，其中大于7分为重度疼痛，在4~7分之间的为中度疼痛，在1~3分之间的为轻度疼痛，0分表示无疼痛。

1.3.2 Ramesay镇静评分^[7] 根据患者表现分为6个等级。其中1分表示烦躁不安；2分表示意识清醒，能安静合作；3分表示有嗜睡状况，但对指令有反应；4分表示睡眠但能被唤醒；5分表示对唤醒反应迟钝；6分表示无法唤醒。

1.3.3 血清样本检测 采集患者术前及术后6h的静脉血液，离心分离得血清后冷藏。采用放免测定法检测血清中泌乳素、皮质醇含量。

1.3.4 情绪状态评估 采用爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)^[8]评估产妇产后24h情绪状态，EPDS量表主要包括10项内容，根据病情按0~3分进行评分，总分范围0~30分，若EPDS评分 $\geq$ 13分，则判定为PPD，分数越高，则表示抑郁症状越严重。

1.4 统计学方法 SPSS 24.0处理和分析数据，计数资料如受教育程度、不良反应(%)呈现，卡方检验；计量资料通过($\bar{x} \pm s$)呈现，并由t检验进行差异分析。 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 干预前，对两组患者一般资料进行比较，在年龄、孕周、受教育程度方面，无显著性差异($P > 0.05$)。见表1。

2.2 两组各时点疼痛VAS评分比较 Dex组患者在T1、T2、T3时间节点的疼痛VAS评分与对照组相比显著低($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组者各时点Ramesay镇静评分比较 Dex组患者在T1、T2、T3时间节点的Ramesay镇静评分与对照组相比显著低($P < 0.05$)。见表3。

2.4 两组血清泌乳素、皮质醇比较 与术前相比，两组术后血清泌乳素、皮质醇明显升高，Dex组术后24 h血清泌乳素高于对照组，皮质醇显著低于对照组($P < 0.05$)。见表4。

2.5 两组情绪状态比较 Dex组产后24h的EPDS评分为(11.54 $\pm$ 2.57)分，显著降低低于对照组的(15.79 $\pm$ 4.49)分($t = 5.809$ ， $P < 0.05$)。

2.6 两组不良反应比较 Dex组皮肤瘙痒1例，恶心3例，头晕1例，对照组皮肤瘙痒3例，恶心4例，呕吐3例，头晕8例，其余均未发现其他不良反应症状。Dex组不良反应发生率10.00%(5/50)显著低于对照组36.00%(18/50)，差异有统计学意义($\chi^2 = 9.543$ ， $P < 0.05$)。

表1 两组患者一般资料比较[例(%)]

组别	例数	年龄(岁)	孕周(周)	受教育程度		
				本科及以上	高中至大专	初中及以下
SOR组	50	31.28 $\pm$ 4.16	38.79 $\pm$ 1.26	11(22.00)	26(52.00)	13(26.00)
对照组	50	30.95 $\pm$ 4.37	38.52 $\pm$ 1.47	9(18.00)	27(54.00)	14(28.00)
t/ χ^2		0.387	0.986	0.256		
P		0.700	0.327	0.880		

表2 两组各时点疼痛VAS评分比较(分，n=50)

组别	T0	T1	T2	T3
Dex组	2.57 $\pm$ 0.59	2.22 $\pm$ 0.61	2.08 $\pm$ 0.54	2.03 $\pm$ 0.64
对照组	2.55 $\pm$ 0.63	2.51 $\pm$ 0.49	2.43 $\pm$ 0.70	2.38 $\pm$ 0.45
t	0.164	2.621	2.799	3.163
P	0.870	0.010	0.006	0.002

表3 两组者各时点Ramesay镇静评分比较(分，n=50)

组别	T0	T1	T2	T3
Dex组	2.25 $\pm$ 0.64	2.26 $\pm$ 0.68	2.45 $\pm$ 0.67	2.68 $\pm$ 0.35
对照组	2.28 $\pm$ 0.73	2.55 $\pm$ 0.52	2.77 $\pm$ 0.53	2.95 $\pm$ 0.64
t	0.219	2.395	2.649	2.617
P	0.828	0.019	0.009	0.010

表4 两组血清泌乳素、皮质醇比较(n=50)

组别	泌乳素($\mu\text{g/L}$)		皮质醇(ng/mL)	
	术前	术后24h	术前	术后24h
Dex组	283.68 $\pm$ 21.12	381.38 $\pm$ 27.54	131.52 $\pm$ 7.93	251.38 $\pm$ 27.54
对照组	279.31 $\pm$ 20.43	328.84 $\pm$ 28.15	132.67 $\pm$ 8.61	278.84 $\pm$ 28.15
t	1.052	9.434	0.695	4.931
P	0.296	<0.001	0.489	<0.001

3 讨 论

手术过程中出现的创伤及其他有伤害性刺激容易导致患者机体释放炎性物质及致痛因子，特别地在对患者直接产生痛觉时，还会提高感受器敏感度，最终造成痛觉过敏^[9]。当前临床用于手术缓解及消痛的药物选择及可应用技术很多，但目前在静脉止痛药物选择仍存在多种问题，在实施镇痛类药物治疗时通常需要其他类型的镇痛药物辅助；围手术期间，特别是手术操作过程的术中应用于镇痛时，对镇静可控性较差；术后恢复速度慢。对孕妇剖宫产术后采用自控静脉镇痛可不受手术部位的限制，同时还能够免于局部感染。因此选择适宜药物，是保障静脉自控镇痛效果、降低用药风险的关键。

研究表明^[10]右美托咪定可激动脊髓后角突触前膜等处的 α_2 肾上腺素能受体，抑制去甲肾上腺素释放，促使神经细胞发生超极化，阻断疼痛信号向中枢传导，以此发挥镇痛效果。同时，其可抑制交感神经兴奋性，进而产生镇静、抗焦虑作用。本研究显示Dex组患者在T1、T2、T3时间节点的疼痛VAS、Ramesay镇静评分与对照组相比显著低($P<0.05$)，提示Dex联合布托啡诺更能有效减轻患者剖宫产产妇疼痛程度，增强镇静效果。与术前相比，两组术后血清泌乳素、皮质醇明显升高，Dex组术后24 h血清泌乳素高于对照组，皮质醇显著低于对照组($P<0.05$)，提示Dex联合布托啡诺不仅在镇痛和镇静方面表现出色，还对剖宫产产妇的内分泌调节产生积极影响。血清泌乳素水平的升高，有利于产后乳汁的合成与分泌，为母乳喂养提供了更好的生理基础，能更好地满足新生儿的营养需求，促进母婴之间的情感联系^[11]。而皮质醇作为一种应激激素，其在Dex组显著低于对照组，说明该联合用药方案能够有效减轻产妇产后的应激反应。过度的应激反应可能会对产妇身体的多个系统造成不良影响，比如影响免疫系统、心血管系统等^[12]。Dex组产后24 h的EPDS评分显著低于对照组，说明Dex联合布托啡诺有助于降低剖宫产产妇产后抑郁风险，可能是由于良好的镇痛、镇静效果减少了产妇身体痛苦，稳定的内分泌水平避免激素大幅波动对情绪的干扰，身心双重调节让产妇心理状态更积极，更易适应产后生活。除此之外，本研究密切关注两组患者不良反应，发现Dex组不良反应发生率10.00%显著低于对照组36.00%，提示Dex联合布托啡诺能降低剖宫产

产妇术后不良反应，布托啡诺相较于传统纯阿片类药物，呼吸抑制、恶心呕吐等不良反应发生率更低。二者联合使用，协同增效，减少了单一药物大剂量使用带来的副作用，有效降低不良反应的发生。

综上所述，Dex联合布托啡诺应用于剖宫产术后静脉自控镇痛，有理想的镇痛效果，还可上调泌乳素水平、减轻机体应激反应、改善产后抑郁情绪，减少药物不良反应。

参考文献

[1] 袁馨,唐冬梅,郑佳欣,等. 剖宫产术后再次妊娠阴道试产分娩成功的因素及母儿结局分析[J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40 (12): 1024-1029.

[2] 蔡有松, 缪燕香, 马晴, 等. 布托啡诺复合右美托咪定对腰-硬联合麻醉下剖宫产术后镇痛和睡眠质量的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2025, 41 (1): 98-100.

[3] 王腾欢, 程丹, 毛元元, 等. 亚麻醉剂量艾司氯胺酮对剖宫产术中卡前列素氨丁三醇所致恶心呕吐的影响[J]. 实用医学杂志, 2025, 41 (1): 90-94.

[4] 纪宏新, 何世琼, 蔡云亮, 等. 全身麻醉剖宫产术后超声引导下腰方肌外侧路阻滞对布托啡诺患者自控静脉镇痛ED50的影响[J]. 中国新药与临床杂志, 2024, 43 (11): 837-841.

[5] 赵慧, 魏晓倩, 王丹琼, 等. 右美托咪定减轻老年小鼠心肌缺血再灌注诱发认知功能障碍的作用及突触可塑性机制[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2024, 26 (10): 1215-1220.

[6] 梁进伟, 刘楚云, 吴珊瑚. 吗啡腰方肌阻滞与鞘膜内注射用于剖宫产术后镇痛的疗效比较[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39 (17): 2469-2472.

[7] 姚富, 税云华, 向继林, 等. 腹股沟韧带上方筋膜阻滞联合经静脉患者自控镇痛在老年髋关节置换术后的应用[J]. 中国骨伤, 2024, 37 (5): 482-487.

[8] 毋小茜. 爱丁堡产后抑郁量表在产后抑郁症筛查中的应用[J]. 国际精神病学杂志, 2020, 47 (2): 343-354.

[9] 汤芸芸, 郭斌, 鲍奎斌, 等. 右美托咪定联合氟比洛芬酯对剖宫产患者术后疼痛、应激及母乳喂养的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2024, 25 (3): 274-275.

[10] 孟元元, 刘艳, 李俊, 等. 右美托咪定通过cGAS-STING通路介导的免疫调控机制对胃癌细胞恶性生物学行为的影响[J]. 中国免疫学杂志, 2024, 40 (5): 945-951.

[11] 文竹, 陈婷婷. 布托啡诺调节Wnt/ β -catenin信号通路对肺癌细胞增殖迁移和血管生成的影响[J]. 河北医学, 2024, 30 (5): 705-710.

[12] 石鹏, 杨婷婷. 不同剂量布托啡诺用于剖宫产椎管内麻醉对产妇产寒发生率及镇静效果的影响[J]. 医学临床研究, 2024, 41 (1): 135-138.

(收稿日期: 2025-09-04)
(校对编辑: 江丽华)
(排版编辑: 刘淮嘉)