

# 布托啡诺复合右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用效果及对应激反应的影响

许金龙

(赣县区妇幼保健院麻醉科,江西 赣州 341100)

**摘要:**目的 研究布托啡诺复合右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用效果及对应激反应的影响。方法 选取 2021 年 4 月-2023 年 4 月在我院行剖宫产的 60 例产妇为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各组 30 例。对照组采用布托啡诺单纯麻醉,观察组在对照组基础上复合右美托咪定麻醉,比较两组麻醉起效时间、术后苏醒时间、剖宫产术后疼痛(VAS)评分、镇静(Ramsay)评分、应激反应[去甲肾上腺素(NE)、内皮素-1(ET-1)]及不良反应发生情况。结果 观察组麻醉起效时间、术后苏醒时间均短于对照组( $P<0.05$ );观察组术后 6、12、24 h VAS 评分均低于对照组( $P<0.05$ );观察组术后 6 h Ramsay 评分与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),观察组术后 12、24 h Ramsay 评分均低于对照组( $P<0.05$ );两组术后 1 h NE、ET-1 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组术后 12 h NE、ET-1 均高于术后 1 h,但观察组 NE、ET-1 低于对照组( $P<0.05$ );观察组恶心、呕吐发生率低于对照组( $P<0.05$ ),两组头晕、心动过缓、低血压发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 布托啡诺复合右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用效果良好,可减轻产妇术后疼痛和应激反应,且起效快,术后苏醒时间短,恶心、呕吐不良反应发生率,更具有应用优势。

**关键词:**布托啡诺;右美托咪定;剖宫产;应激反应

中图分类号:R614

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.10.028

文章编号:1006-1959(2024)10-0133-04

## Application Effect of Butorphanol Combined with Dexmedetomidine in Cesarean Section Anesthesia and its Effect on Stress Response

XU Jin-long

(Anesthesia Department of Gan County District Maternal and Child Health Hospital,Ganzhou 341100,Jiangxi,China)

**Abstract:****Objective** To study the application effect of butorphanol combined with dexmedetomidine in cesarean section anesthesia and its effect on stress response.**Methods** Sixty parturients who underwent cesarean section in our hospital from April 2021 to April 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 30 parturients in each group. The control group was anesthetized with butorphanol alone, and the observation group was anesthetized with dexmedetomidine on the basis of the control group. The onset time of anesthesia, postoperative recovery time, pain (VAS) score after cesarean section, sedation (Ramsay) score, stress response [norepinephrine (NE), endothelin-1 (ET-1)] and adverse reactions were compared between the two groups.**Results** The onset time of anesthesia and postoperative recovery time in the observation group were shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ). The VAS scores of the observation group at 6,12 and 24 h after operation were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in Ramsay score between the observation group and the control group at 6 h after operation ( $P>0.05$ ). The Ramsay scores of the observation group at 12 and 24 h after operation were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in NE and ET-1 between the two groups at 1 h after operation ( $P>0.05$ ),while the NE and ET-1 of the two groups at 12 h after operation were higher than those at 1 h after operation, the NE and ET-1 of the observation group were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of nausea and vomiting in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of dizziness, bradycardia and hypotension between the two groups ( $P>0.05$ ).**Conclusion** The application effect of butorphanol combined with dexmedetomidine in cesarean section anesthesia is good, which can reduce the postoperative pain and stress response of parturients, and has the advantages of rapid onset, short postoperative recovery time, low incidence of adverse reactions of nausea and vomiting, and more application advantages.

**Key words:** Butorphanol;Dexmedetomidine;Cesarean section;Stress response

随着剖宫产技术的日益成熟,其在临床的应用不断上升。但是剖宫产术后疼痛刺激,会引起不良应激反应,一定程度影响产妇术后恢复<sup>[1]</sup>。因此,剖

宫产术后良好的镇痛具有重要的临床价值。布托啡诺是剖宫产术后常用自控镇痛药物,但多项研究显示<sup>[2]</sup>,单纯镇痛效果有限制,不良反应发生率高。为

了弥补这一缺点,临床提出联合其他局麻药形成更理想、合理的剖宫产术后镇痛方案<sup>[3]</sup>。右美托咪定属于 $\alpha_2$ 受体激动剂类麻醉药物,可抑制交感神经活性,在发挥镇静作用的同时,可有效维持患者血压、心率稳定<sup>[4]</sup>。从理论上分析,右美托咪定可作为联合局麻药物,促进镇痛和麻醉效果<sup>[5]</sup>。目前,关于布托啡诺复合右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用效果及对应激反应的影响研究无统一结论,具体的有效性、安全性还需要临床进一步研究证实<sup>[6,7]</sup>。本研究结合2021年4月–2023年4月在我院行剖宫产的60例产妇的临床资料,探究布托啡诺复合右美托咪定在剖宫产麻醉中的应用效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年4月–2023年4月在赣县区妇幼保健院行剖宫产的60例产妇为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各组30例。对照组年龄22~35岁,平均年龄(29.38±3.80)岁;孕周37~40周,平均孕周(39.11±0.78)周。观察组年龄23~34岁,平均年龄(29.56±2.89)岁;孕周38~41周,平均孕周(39.56±0.60)周。两组年龄、孕周比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。所有产妇及家属均知情且自愿参加本研究。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合剖宫产指征<sup>[8]</sup>;②均无研究药物禁忌证<sup>[9]</sup>;③无妊娠合并症、并发症<sup>[10]</sup>。排除标准:①合并严重心、肺、肝、肾等器官功能异常者;②无剖宫产史;③合并血液系统、免疫系统疾病者。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 采用布托啡诺单纯麻醉:胎儿娩出后,脐带夹闭,静脉泵注30 ml生理盐水,连接自控镇痛泵,将10 mg布托啡诺(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20020454,规格:1 ml:1 mg)与100 ml生理盐水混合,按照布托啡诺 $3\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ ,背景输注速率为2 ml/h,自控镇痛量为0.5 ml,锁定时间为30 min。

1.3.2 观察组 在对照组基础上复合右美托咪定,胎儿娩出后,即可静脉泵注右美托咪定[江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20110085,规格:2 ml:0.2 mg(以右美托咪定计)],以 $0.5\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 维持静脉注射至手术结束,术后按照右美托咪定 $0.05\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 复合布托啡诺 $3\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 进行自

控镇痛,输注速率2 ml/h,自控镇痛量0.5 ml,锁定时间30 min。

1.4 观察指标 比较两组产妇麻醉起效时间、术后苏醒时间、剖宫产术后VAS评分、Ramsay评分、应激反应指标(NE、ET-1)以及不良反应(恶心、呕吐、头晕、心动过缓)发生率。

1.4.1 VAS评分<sup>[11,12]</sup> 依据疼痛程度分为无痛、轻度、中度以及重度,依次记为0分、1~3分、4~6分、7~10分,评分越高表示疼痛度越大。

1.4.2 Ramsay评分<sup>[13]</sup> Ramsay评分量表总分1~6分,焦虑、躁动1分;安静2分,嗜睡,但可听从指令3分;入睡,但可唤醒4分;入睡,但对刺激有反应5分;入睡,不可唤醒6分。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0软件进行数据处理,计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间行 $t$ 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表明差异存在统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组麻醉指标比较 观察组麻醉起效时间、术后苏醒时间均短于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组麻醉指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	麻醉起效时间(min)	术后苏醒时间(h)
观察组	30	8.02±0.26	0.97±0.20
对照组	30	10.27±0.45	1.39±0.30
<i>t</i>		3.284	4.011
<i>P</i>		0.027	0.021

2.2 两组不同时间点VAS评分比较 观察组术后6、12、24 h VAS评分均低于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

2.3 两组不同时间点Ramsay评分比较 观察组术后6 h Ramsay评分与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且观察组术后12、24 h Ramsay评分均低于对照组( $P<0.05$ ),见表3。

2.4 两组应激反应指标比较 两组术后1 h NE、ET-1比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组术后12 h NE、ET-1均高于术后1 h,但观察组低于对照组( $P<0.05$ ),见表4。

2.5 两组不良反应发生率比较 观察组恶心、呕吐发生率低于对照组( $P<0.05$ ),两组头晕、心动过缓、低血压发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

表 2 两组不同时间点 VAS 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	<i>n</i>	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
观察组	30	2.34±0.43	3.05±0.39	2.45±0.28
对照组	30	3.58±0.60	3.90±0.55	3.40±0.40
<i>t</i>		10.304	8.945	7.665
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

表 3 两组不同时间点 Ramsayp 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	<i>n</i>	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
观察组	30	2.67±0.35	2.23±0.30	2.01±0.29
对照组	30	2.70±0.40	2.65±0.29	2.34±0.30
<i>t</i>		0.845	8.911	10.304
<i>P</i>		0.421	0.000	0.000

表 4 两组应激反应指标比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/ml)

组别	<i>n</i>	NE		ET-1	
		术后 1 h	术后 12 h	术后 1 h	术后 12 h
观察组	30	228.34±17.30	273.01±24.80*	65.30±8.49	73.20±10.03*
对照组	30	229.01±15.43	320.18±25.09*	64.89±9.20	79.55±10.60*
<i>t</i>		0.773	5.029	0.605	7.294
<i>P</i>		0.487	0.016	0.425	0.000

注:与术后 1 h 比较,\**P*<0.05。

表 5 两组不良反应发生率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	恶心、呕吐	头晕	心动过缓	低血压
观察组	30	1(3.33)	1((3.33)	(3.33)	0
对照组	30	5(16.67)	2(6.66)	0	(3.33)
$\chi^2$		4.984	1.034	1.011	1.204
<i>P</i>		0.024	0.452	0.784	0.569

3 讨论

剖宫产术后疼痛主要是子宫收缩、腹部切口疼痛,如果不及时控制,疼痛会加重术后机体应激反应,损害内分泌和免疫系统,甚至会增加并发症的发生风险<sup>[14]</sup>。目前,镇痛药物种类较多,无统一选择标准,如何科学合理选择是关键。阿片类药物是镇痛药物的主要类型,布托啡诺作为阿片受体激动拮抗剂,在剖宫产术后镇痛中应用广泛<sup>[15]</sup>。与吗啡比较,布托啡诺作用时间基本相同,但是镇痛效果高 3~7 倍,具有良好的应用优势<sup>[16]</sup>。但是单独应用不良反应多,且镇痛效果与剂量不成依赖关系,反而会增加嗜睡、头晕等不良反应发生率。右美托咪定为高选择 α

肾上腺素受体激动剂,通过抑制神经元发电提高痛阈,实现镇痛、镇静作用<sup>[17]</sup>。有研究指出<sup>[18]</sup>,右美托咪定协同布托啡诺可增强镇痛效果,同时可减少恶心、呕吐不良反应发生率。

本研究结果显示,观察组麻醉起效时间、术后苏醒时间均短于对照组(*P*<0.05),提示布托啡诺复合右美托咪定应用于剖宫产麻醉起效快,术后苏醒时间短,具有良好的麻醉效果。同时研究显示,观察组术后 6、12、24 h VAS 评分均低于对照组(*P*<0.05),可见布托啡诺复合右美托咪定能降低剖宫产术后疼痛评分,有效预防疼痛引起的不良应激反应,促进患者康复。分析认为,布托啡诺基础上复合右美托咪

定,可实现不同作用机制,即作用于 $\kappa$ 受体的同时,可实现与 $\alpha_2$ 肾上腺素受体相同的作用,进一步增强镇痛作用机制,提高镇痛效果,显著降低VAS评分,减轻产妇痛苦<sup>[19]</sup>。本研究发现,观察组术后6 h Ramsay评分与对照组基本一致( $P>0.05$ ),术后12、24 h Ramsay评分均低于对照组( $P<0.05$ ),表明以上两种方案均具有一定的镇静作用,但是布托啡诺复合右美托咪定可实现更理性的镇静效果。因为联用右美托咪定可实现系统生理效应,在产生镇静作用的同时,维持自然非快速动眼睡眠。术后1 h 两组NE、ET-1比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),术后12 h 两组NE、ET-1均高于术后1 h,但观察组低于对照组( $P<0.05$ ),表明布托啡诺复合右美托咪定可一定程度减轻应激反应,降低NE、ET-1水平波动。分析认为,机体会因手术刺激会产生应激反应,使NE、ET-1水平升高。但是布托啡诺复合右美托咪定,可在多机制下进行镇痛,提高镇痛作用的全面性,有利于提高交感神经兴奋的抑制效果,减少儿茶酚胺分泌量,从而缓解应激反应指标波动<sup>[20]</sup>。此外,观察组恶心、呕吐发生率低于对照组( $P<0.05$ ),头晕、心动过缓、低血压发生率与对照组接近( $P>0.05$ ),提示布托啡诺复合右美托咪定可有效减少产妇恶心、呕吐,提高镇痛安全性。分析原因:由于右美托咪定良好的镇静、镇痛作用,可能减少了布托啡诺剂量,从而有效降低了恶心、呕吐发生率。

综上所述,剖宫产麻醉中应用布托啡诺复合右美托咪定效果理想,可减轻应激反应,降低恶心、呕吐发生率和疼痛评分、镇静评分,且起效快速,产妇苏醒时间短,符合临床剖宫产麻醉需求,值得应用。

#### 参考文献:

- [1]赵建益,刘宇,单晓山,等.腹横筋膜平面阻滞联合剖宫产术后静脉自控镇痛对产妇泌乳功能及性功能的影响[J].中国性科学,2022,31(6):99-102.
- [2]罗惠莲,向军,黄惠彬,等.不同剂量右美托咪定对地佐辛联合氟比洛芬酯术后剖宫产镇痛效应及早期康复的影响[J].广东医学,2018,39(1):21-26.
- [3]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.
- [4]王凤娟,纪雪梅,黄美香.右美托咪定并舒芬太尼在剖宫产术后产妇自控镇痛及抗焦虑中的应用[J].青岛大学医学院学报,2017,53(4):472-474.
- [5]孙巧霞,王瑞雯,李志,等.右美托咪定联合布托啡诺对剖宫产术后镇痛和恢复的作用[J].基础医学与临床,2018,38(3):390-393.
- [6]顾燕,蔡孟,宋云,等.右美托咪定复合舒芬太尼用于重度子痫前期剖宫产术后自控静脉镇痛的研究[J].上海交通大学学报,2018,38(7):784-787.
- [7]黄建成,陈川钦,邓文娟,等.右美托咪定联合咪达唑仑镇静在剖宫产术中的应用[J].华南国防医学杂志,2018,32(4):225-229.
- [8]刘智娜,白延平,胡彬.右美托咪定静脉输注与硬膜外注射对再次剖宫产麻醉效果及新生儿的影响[J].解放军医药杂志,2018,30(10):101-105.
- [9]Tie WJ, Gardner H, Lai CT, et al. Changes in milk composition associated with pethidine-PCEA usage after Caesarean section[J]. Matern Child Nutr, 2017, 13(2):e12275.
- [10]陈坤明,焦相学,丛仔红.剖宫产术后右美托咪定复合吗啡硬膜外给药的镇痛效果与安全性研究[J].河北医学,2017,23(10):1612-1615.
- [11]张倩,黄丽敏,马灵,等.盐酸右美托咪啉在剖宫产术后镇痛中的应用效果观察[J].陕西医学杂志,2017,46(9):1273-1275.
- [12]许晶晶,陈耀,田环环,等.围术期输注右美托咪定对剖宫产病人术后恢复质量的影响[J].安徽医药,2021,25(11):2312-2316.
- [13]隋洁琼,王庆涛,祝巧阳.不同注射右美托咪定用于剖宫产麻醉的临床研究[J].浙江创伤外科,2019,24(4):820-822.
- [14]雷秋林,吴毅欢,龚赞辉.右美托咪定对剖宫产术后恢复质量QoR-40的影响[J].福建医科大学学报,2017,51(1):58-60.
- [15]姚涛,宋秋婷.右美托咪定复合布托啡诺对剖宫产术后镇痛和恢复的影响[J].中国医药科学,2020,10(8):117-120.
- [16]杨芳欣,周丹丹.右美托咪定用于全身麻醉剖宫产术后镇痛的疗效观察[J].检验医学与临床,2018,15(24):3712-3714,3717.
- [17]刘世江,彭培培,蒋秀红,等.右美托咪定复合布托啡诺在剖宫产术后镇痛的应用[J].临床麻醉学杂志,2018,34(9):841-844.
- [18]董晓筠,程梅,郑彩虹.右美托咪啉复合地佐辛对剖宫产高危产妇术后疼痛及泌乳功能的影响[J].重庆医学,2019,48(23):4045-4049.
- [19]周智丽,林学正,陈健,等.右美托咪定硬膜外自控镇痛对妊娠征产妇剖宫产术后催乳素分泌及应激炎症反应的影响[J].广东医学,2021,42(5):594-597.
- [20]颜伟,黄新华,邱萍.右美托咪定复合罗哌卡因硬膜外麻醉用于二次剖宫产手术效果观察[J].浙江医学,2018,40(1):90-91,105.

收稿日期:2023-06-19;修回日期:2023-06-30

编辑/成森