

右美托咪定对腹横肌平面阻滞疤痕子宫产妇产后镇痛及胃肠道功能的影响*

吴瑶瑶 柏效志 谢小娟 徐丽颖 张梦露

(河南科技大学第一附属医院麻醉科, 河南 洛阳 471003)

【摘要】 **目的** 探讨右美托咪定(DEX)联合腹横肌平面阻滞(TAPB)对疤痕子宫产妇产后镇痛效果和对胃肠道功能的影响。**方法** 选择 2020 年 10 月—2021 年 12 月在我院择期行剖宫产术的 105 例疤痕子宫产妇产后作为研究对象,使用随机数字表通过区组随机化的方法将上述产妇分为研究组 50 例和对照组 55 例,两组均在腰麻下行剖宫产术,新生儿剖出后,研究组泵注 DEX 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$,对照组泵注等量生理盐水,均 10 min 泵注完毕,术后两组均给予双侧 TAPB(双侧 0.375% 罗哌各 20 ml),术后均采用静脉自控镇痛(PCIA),记录两组术后 4、8、12、24 以及 48 h 的疼痛视觉模拟评分(VAS)、BCS 舒适度评分、PCIA 按压次数,记录肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间,记录不良反应发生情况。**结果** 两组术后 4 h 以及术后 48 h 的 VAS 评分、BCS 舒适度评分无显著差异($P > 0.05$),研究组术后 8、12、24 h 的 VAS 评分低于对照组,BCS 舒适度评分高于对照组($P < 0.05$),研究组术后 8、12、24、48 h 的镇痛泵累积按压次数小于对照组($P < 0.05$),肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间均短于对照组($P < 0.05$),两组不良反应情况无显著差异($P > 0.05$)。**结论** 右美托咪定联合腹横肌平面阻滞对疤痕子宫产妇产后镇痛效果显著,且有助于术后胃肠功能的恢复,安全性高,适合推广。

【关键词】 右美托咪定;腹横肌平面阻滞;疤痕子宫;剖宫产术;镇痛;胃肠道功能

【中图分类号】 R719.8 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2023.09.027

Effect of dexmedetomidine on analgesia and gastrointestinal function after cesarean section in pregnant women with transversus abdominis plane block scar uterus

WU Yaoyao, BAI Xiaozhi, XIE Xiaojuan, XU Liying, ZHANG Menglu

(Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan, China)

【Abstract】 **Objective** To investigate the effect of dexmedetomidine (DEX) combined with transversus abdominis plane block (TAPB) on analgesia and gastrointestinal function in women with scarred uterus after cesarean section. **Methods** A total of 105 pregnant women with scarred uterus who underwent elective cesarean section in our hospital from October 2020 to December 2021 were selected as the research subjects, and the above-mentioned women were divided into a study group of 50 cases and a block randomization method using a random number table. 55 cases in the control group, both groups underwent cesarean section under spinal anesthesia. After the neonates were excised, the study group was pumped with DEX 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, and the control group was pumped with the same amount of normal saline, both of which were pumped for 10 minutes. Bilateral TAPB (20ml of 0.375% ropiper on both sides) was given, and patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) was used after operation. The BCS comfort score, the number of PCIA compressions, the recovery time of bowel sounds, the first anal exhaust time, the first time to get out of bed, and the occurrence of adverse reactions were recorded. **Results** VAS score and BCS comfort score at 4 h and 48 h after surgery were not significantly different between the two groups ($P > 0.05$). VAS scores of the study group at 8 h, 12 h and 24 h after

基金项目:河南省高等学校重点科研项目(22A320032)

通讯作者:谢小娟, E-mail:13693818030@163.com

引用本文:吴瑶瑶,柏效志,谢小娟,等.右美托咪定对腹横肌平面阻滞疤痕子宫产妇产后镇痛及胃肠道功能的影响[J].西部医学,2023,

35(9):1385-1389. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2023.09.027

surgery were lower than those of the control group, and BCS comfort scores were higher than those of the control group ($P < 0.05$). The cumulative times of analgesic pump compression at 8 h, 12 h, 24 h and 48 h of the study group were lower than those of the control group ($P < 0.05$), and the recovery time of bowel sound, the first time of anal discharge and the first time of getting out of bed were shorter in the study group than those in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine combined with transversus abdominis plane block has a significant analgesic effect after cesarean section for women with scarred uterus, and is helpful for the recovery of postoperative gastrointestinal function. It is safe and suitable for promotion.

【Key words】 Dexmedetomidine; Transversus abdominis plane block; Scarred uterus; Cesarean section; Analgesia; Gastrointestinal function

疤痕子宫产妇剖宫产主要与胎盘植入、前置胎盘、感染、深静脉血栓、肠道损伤等风险增加有关^[1-3]。疤痕子宫产妇的术后疼痛发生率也较普通产妇高,临床上目前主要依靠腰麻行剖宫产手术,术后镇痛以静脉给药为主,常用的有芬太尼、舒芬太尼等,此类药物为阿片类。但大量应用会引起患者尿潴留、恶心、呕吐以及呼吸抑制等,所以在临床上也常常联合其他的非阿片类药物共同使用,达到减少单独使用某类药物造成不良反应的目的,但是仍有部分患者的术后镇痛效果不理想^[4-6]。国外相关研究显示,在局麻药物的基础上,联合使用右美托咪定(DEX)可减少局麻药的使用量,表明了联合用药具有促进镇静以及减轻不良反应的作用,且有利于患者的术后恢复^[7-8]。国内目前研究表明,DEX 与罗哌卡因联合进行腹横肌平面阻滞(Transversus abdominis plane block, TAPB)在剖宫产产妇术后镇痛、镇静方面效果显著,术后恢复佳,安全性高^[9-10]。但是国内外目前关于 DEX 联合 TAPB 的研究多数集中在 DEX 的局部使用,同局部应用相比较,静脉给药在药效发挥、起效时间以及镇痛效果方面均较局部用药有更多的优势,而静脉应用 DEX 联合 TAPB 用于疤痕妊娠剖宫产术中的研究较少,因此本研究据此展开探讨,拟为探索疤痕子宫剖宫产术后镇痛方案提供更多参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2020 年 10 月—2021 年 12 月在我院行剖宫产术的 105 例疤痕子宫产妇作为研究对象,采用随机数字表通过简单随机方法将其分为研究组 50 例和对照组 55 例。纳入标准:①足月妊娠,择期行剖宫产的疤痕子宫(横切口)经产妇。②年龄 20~45 岁。③BMI ≤ 30 kg/m²。④ASA II 级。排除标准:①有慢性疼痛病史。②腰麻失败无法完成手术。③长期服用阿片类药物或其他的镇痛药物。④合并凝血功能障碍。⑤合并重要脏器功能异常。⑥对本研究相关药物过敏。所有产妇对本研究知情同意。

1.2 方法 两组均在腰麻下行剖宫产手术,麻醉平

面上界控制在 T6 水平,麻醉诱导前,给予研究组泵注 DEX(国药准字 H20090248,江苏恒瑞医药股份有限公司) 0.5 μ g/kg,对照组泵注等量生理盐水,均 10 min 泵注完毕。手术操作由同一组医师完成,术后连接 PCIA 泵[舒芬太尼(注册证号 H20100123, IDT Biologika GmbH) 2 μ g/kg + 氟比洛芬酯(国药准字 H20041508,北京泰德制药股份有限公司)100 mg,锁定时间设置为 15 min]。术毕两组均接受双侧 TAPB,嘱产妇取仰卧位,确定髂嵴、肋缘、腋中线位置,使用便携超声诊断仪(sonosite,美国),4~12 Hz 高频线阵探头,扫描腹壁前侧腋中线位置,获得腹横肌图像后,使用 20G 局麻针双侧穿刺,通过水分里技术定位腹横肌平面,回抽无血后,注入 0.25% 的罗哌卡因(国药准字 H20050325,广东华润顺峰药业有限公司)60 mL,每侧 30 mL。

1.3 观察指标 记录两组术后 4、8、12、24、48 h 镇痛效果:①采用疼痛视觉模拟评分表(VAS),0~10 分,分值越高疼痛程度越重。②BCS 舒适度评分(0 分:持续疼痛;1 分:安静时无痛,咳嗽或深呼吸时疼痛明显;2 分:深呼吸或咳嗽时轻微疼痛;3 分:深呼吸时无痛;4 分:深呼吸及咳嗽均无痛)。③对两组患者进行针对性宣教,指导阵痛需求评估方法,通过无线镇痛智能管理系统记录镇痛泵有效按压次数。自手术结束时起算,记录肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间。胃肠道不良反应发生情况,记录两组患者术后 48 d 内恶心、呕吐发生情况。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析,计量资料首先进行正态性分析,本研究数据均符合正太分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验,重复(≥ 3 次)测量资料比较采用单因素方差分析及事后 SNK 检验。计数资料以百分比(%)表示,组间以 χ^2 检验进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 研究组年龄 20~39 岁,平均

(30.24±3.58)岁,体重 62~88 kg,平均(70.35±5.12) kg,孕龄 38~41 周,平均(39.14±1.12)周,平均手术时间(62.35±5.98) min,平均出血量(301.25±45.68) mL;对照组年龄 20~40 岁,平均(29.88±3.46)岁,体重 60~85 kg,平均(70.20±4.78)kg,孕龄 38~41 周,平均(39.25±1.08)周,平均手术时间(61.58±5.66)

min,平均出血量(305.17±43.87) mL。两组一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

2.2 两组术后 VAS 评分比较 两组术后 4 h 以及术后 48 h 的 VAS 评分无显著差异($P>0.05$),研究组术后 8、12、24 h 的 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组术后 VAS 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of postoperative VAS scores between the two groups

组别	n	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
研究组	50	2.21±0.32	2.51±0.26	1.79±0.19	1.39±0.31	1.22±0.31
对照组	55	2.22±0.35	3.82±0.33	2.93±0.20	2.51±0.28	1.28±0.29
t		0.152	22.441	29.872	19.453	1.025
P		0.440	<0.001	<0.001	<0.001	0.154

2.3 两组术后 BCS 舒适度评分 两组术后 4 h 以及术后 48 h 的 BCS 舒适度评分无显著差异($P>0.05$),

研究组术后 8、12、24 h 的 BCS 舒适度评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组术后 BCS 舒适度评分 ($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Postoperative BCS comfort scores between the two groups

组别	n	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
研究组	50	2.79±0.34	3.01±0.33	3.35±0.45	3.51±0.37	3.43±0.41
对照组	55	2.81±0.35	2.55±0.38	2.61±0.39	3.02±0.40	3.31±0.37
t		0.296	6.593	9.025	6.496	1.577
P		0.384	<0.001	<0.001	<0.001	0.059

2.4 两组镇痛泵累积按压次数比较 两组术后 4 h 镇痛泵累积按压次数无显著差异($P>0.05$),研究组

术后 8、12、24、48 h 的镇痛泵累积按压次数小于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组镇痛泵累积按压次数比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of the cumulative number of analgesic pump compressions between the two groups

组别	n	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
研究组	50	1.39±0.41	4.22±0.58	5.97±0.98	8.79±1.82	10.49±2.28
对照组	55	1.35±0.38	7.25±0.77	10.24±1.25	13.14±2.77	15.04±3.14
t		0.519	22.598	19.345	9.409	8.423
P		0.302	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间比较 研究组肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间均短于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

2.5 不良反应 研究组与对照组分别有 8 例和 6 例恶心呕吐,组间胃肠道不良反应情况无显著差异($P>0.05$)。

3 讨论

疤痕子宫剖宫产术后的疼痛主要源自宫缩痛和切口疼痛感,腹部的肌肉、皮肤、腹膜感觉神经主要受 T6-L1 神经前支支配,上述神经的分支汇聚于腹横肌和腹内斜肌的神经筋膜层,TAPB 主要原理是将腹横筋膜平面的脊神经前支阻断,从而使痛觉传导被阻断,缓解腹壁切口的疼痛^[11-14]。TAPB 虽然对切口痛具有阻断作用,但是对内脏的炎性疼痛的抑制效果不明显。DEX 属于高选择性的 α_2 -受体激动剂,在临床上具有较大的应用价值,在镇痛、镇静以及抑制交感

表 4 两组肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of bowel sounds recovery time, first anal exhaust time, and first out of bed time between the two groups

组别	n	肠鸣音恢复时间(h)	首次肛门排气时间(h)	首次下床活动时间(h)
研究组	50	16.25±4.39	21.35±5.44	12.08±3.49
对照组	55	18.77±5.04	29.77±5.97	11.70±3.66
t		2.720	7.528	0.543
P		0.004	<0.001	0.294

神经活性方面均表现出明显的作用,且对呼吸功能的影响较小。相关研究显示,在为手术期输注 DEX 能明显降低患者手术当天以及术后第 1 天的炎症因子水平,显著升高 IL-10,通过在术后产生炎症的起始阶段发挥作用,缓解炎症反应,对于术后恢复以及肠道功能的恢复均有显著效果^[15-17]。

本研究结果显示,两组患者术后 4 h 及术后 48 h 的 VAS 评分、BCS 舒适度评分无显著差异($P > 0.05$),研究组术后 8、12、24 h 的 VAS 评分低于对照组,BCS 舒适度评分高于对照组($P < 0.05$)。与 Chen 等^[18]研究结果有所不同,本研究发现,研究组 VAS 评分在术后 8、12、24 h 较对照组均明显降低,分析原因,静脉给药的优势在于对患者机体整体发挥作用,镇痛效果更加全面,通过记录镇痛泵的按压次数,还发现,研究组术后 8、12、24、48 h 的镇痛泵累积按压次数小于对照组($P < 0.05$)。作为一种佐剂,在区域麻醉中,DEX 能够明显延长局麻药神经传导阻滞的有效作用时间,相关机制可能有以下方面:①有相关研究认为,DEX 通过在外周直接抑制 A δ 纤维、C 纤维神经信号,对内源性脑啡肽样物质的释放进行调节,从而达到外周局麻镇痛效果^[19]。②DEX 能作用在外周传入神经纤维部位,将超极化激活的阳离子电流阻断,对神经纤维的动作电位产生抑制作用,使向大脑传递的疼痛信号明显减少,进而发挥镇痛作用。有多项临床试验把 DEX 作为佐剂用在神经阻滞镇痛中,能使局麻药的感觉以及运动阻滞时间显著延长,阻滞效果明显得到提升,阻滞质量较为满意,在延长术后镇痛时间方面效果显著^[20-23]。另外本研究发现,研究组肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、首次下床活动时间均短于对照组($P < 0.05$),研究组的胃肠功能恢复情况明显优于对照组,这与 Shan 等^[24]的研究结论一致。分析原因,首先 DEX 可降低阿片类药物使用剂量,也就减少了药物对肠道功能的负面影响,另外 DEX 可使中枢 α_2 肾上腺素能受体激活,使交感神经张力明显降低,还有一个原因可能和 DEX 能通过增加抗氧化酶活性降低肠道应激损伤程度有关系。

有相关研究显示,DEX 可以对肠黏膜中一氧化氮产生抑制作用,进而改善肠道平滑肌部位的微循环,对于改善肠道功能有明显作用^[25]。本研究局限性:①样本量小,且仅针对子宫瘢痕妊娠进行研究。②未针对不同浓度 DEX 的麻醉效果进行分析。③未对实验室指标进行监测评价,仅通过患者主观感受进行评分,可能对结果造成偏倚。在后面研究中,可进行更加全面的评估。

4 结论

DEX 联合腹横肌平面阻滞对疤痕子宫产妇产后镇痛效果显著,且有助于术后胃肠功能的恢复,安全性高,适合推广。

【参考文献】

- [1] 徐可,朱雪燕,叶笑梅,等. 自由体位干预对瘢痕子宫产妇产后分娩结局的影响研究[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(11):1970-1972.
- [2] 冉秀文,官婵婵,徐思思,等. 自由体位配合无创接生对初产妇分娩结局的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(3):94-97.
- [3] 陈海燕,贺雨,吴国华,等. 子宫动脉栓塞术联合腹腔镜下病灶切除术治疗瘢痕子宫切口妊娠[J]. 西部医学, 2021, 33(5):723-727.
- [4] GRIZHIMALSKY Y, HARHA A, SULIMENKO Y. Conversion of epidural analgesia to anesthesia for cesarean section[J]. Pain Medicine, 2021, 6(1):4-7.
- [5] DU Y, WANG L, WU G, et al. Anesthesia and protection in an emergency cesarean section for pregnant woman infected with a novel coronavirus: case report and literature review[J]. Journal of Anesthesia, 2020, 34(4):613-618.
- [6] 李鑫,崔春燕,刘涵含,等. 两种椎管内分娩镇痛方法对剖宫产率影响的 Meta 分析[J]. 西南医科大学学报, 2022, 45(1):54-58.
- [7] SHEN Q H, LI H F, ZHOU X Y, et al. Dexmedetomidine as an adjuvant for single spinal anesthesia in patients undergoing cesarean section: a system review and meta-analysis[J]. The Journal of international medical research, 2020, 48(5):030006052091342.
- [8] YIFENG R, WEI S, XIAOZHEN Z. Dexmedetomidine as an Adjuvant to Local Anesthetics in Transversus Abdominis Plane Block: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. The Clinical journal of pain, 2019, 35(10):855-857.
- [9] 刘忠,缪凡,赵鸿雁,等. 右美托咪定复合罗哌卡因对剖宫产产妇血流动力学和应激反应的影响[J]. 武警后勤学院学报:医学版, 2021, 30(11):3.
- [10] 焦相学,丛子红,陈坤明. 右美托咪定复合罗哌卡因对剖宫产硬膜外麻醉产妇的镇静效果及血流动力学的影响[J]. 海南医学, 2020, 31(6):711-713.
- [11] 王祉麟,谭菲,张丹. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠的预处理方法探讨[J]. 成都医学院学报, 2020, 15(1):102-105.
- [12] 蹇梦婵,贺细菊,范丽. 剖宫产术后 III 型子宫瘢痕妊娠不同处理方式效果分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2020, 28(5):756-759.
- [13] TIAN H, LI S, JIA W, et al. Risk factors for poor hemostasis of prophylactic uterine artery embolization before curettage in cesarean scar pregnancy: [J]. Journal of International Medical Research, 2020, 48(10):1293-1298.
- [14] HUDGENS J L, HAWORTH L A, ITO T E. A Strategic Approach to a Total Laparoscopic Hysterectomy for an Advanced Cesarean Section Scar Ectopic Pregnancy with Cystotomy Repair [J]. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2020, 27(7):S60.

- [15] JAIN A, BHATIA S, MEDIRATTA G, *et al.* Laparoscopic Management of Cesarean Scar Ectopic Pregnancy after Failed Medical Management[J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2020, 27(7):S79.
- [16] KIM M K, KO S H, HWANG Y J, *et al.* Effectiveness of continuous femoral nerve block for pain relief after total knee arthroplasty: comparison with epidural patient-controlled analgesia and periarticular injection[J]. *Journal of International Medical Research*, 2022, 50(4):1144-1162.
- [17] EDWARDS M D, BETHEA J P, HUNNICUTT J L, *et al.* Effect of Adductor Canal Block Versus Femoral Nerve Block on Quadriceps Strength, Function, and Postoperative Pain After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review of Level 1 Studies[J]. *The American Journal of Sports Medicine*, 2020, 48(9):2305-2313.
- [18] CHEN G, GONG M, LIU Y. Comparison of ropivacaine plus sufentanil and ropivacaine plus dexmedetomidine for labor epidural analgesia: A randomized controlled trial protocol [J]. *Medicine*, 2020, 99(36):e22113.
- [19] 郭文静, 胡杰, 陈兴澎. 右美托咪定对急性主动脉夹层患者镇痛和镇静的影响:前瞻性随机对照研究[J]. *中国微创外科杂志*, 2020, 20(5):397-400.
- [20] 刘叶, 李红, 刘枝, 等. 右美托咪定辅助全身麻醉对老年妇科腹腔镜手术患者术后炎症反应和认知功能障碍影响[J]. *临床误诊误治*, 2021, 34(5):96-101.
- [21] BELOEIL H, GAROT M, LEBUFFE G, *et al.* Balanced Opioid-free Anesthesia with Dexmedetomidine versus Balanced Anesthesia with Remifentanyl for Major or Intermediate Noncardiac Surgery[J]. *Anesthesiology*, 2021, 134(4):541-551.
- [22] HAN X, SUN X, LIU X, *et al.* Single bolus dexmedetomidine versus propofol for treatment of pediatric emergence delirium following general anesthesia[J]. *Pediatric Anesthesia*, 2022, 32(3):446-451.
- [23] CHEN Z, SHAO D H, MA X D, *et al.* Dexmedetomidine aggravates hypotension following mesenteric traction during total gastrectomy: a randomized controlled trial[J]. *Annals of Saudi medicine*, 2020, 40(3):183-190.
- [24] SHAN J, WANG X, ZHANG X, *et al.* Effects of dexmedetomidine on the onset and duration of action in non-depolarizing neuromuscular relaxant rocuronium[J]. *European Journal of Inflammation*, 2021, 19(5):913-918.
- [25] PAN L, ZHANG Y, HE Y, *et al.* Dexmedetomidine elevates the lethal dose threshold of bupivacaine in rats: A dosing study: [J]. *Human & Experimental Toxicology*, 2020, 39(3):365-373.

(收稿日期:2022-08-05;修回日期:2022-12-14;编辑:张翰林)