

· 临床研究 ·

右美托咪定复合罗哌卡因 TAPB 对二次剖宫产产妇产后多模式镇痛的影响

杜瑞 刘静 赵燕 黄新华

[摘要] 目的 探讨右美托咪定复合罗哌卡因超声引导下双侧腹横肌平面阻滞(TAPB)对二次剖宫产产妇产后多模式镇痛的影响。方法 择期椎管内麻醉行二次剖宫产的产妇60例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组30例。两组术毕均在超声引导下行双侧TAPB,对照组每侧给予0.5%罗哌卡因20ml,观察组每侧给予0.5%罗哌卡因20ml和0.75 μg/kg右美托咪定。两组均行静脉自控镇痛(PCIA)。记录产妇产后4 h(T₁)、8 h(T₂)、12 h(T₃)、24 h(T₄)静息疼痛视觉模拟评分(VAS)、运动VAS、Ramsay镇静评分及舒适度评分(BCS);记录TAPB到首次按压镇痛泵的时间、产妇产后24 h舒芬太尼用量;计算术后24 h内PCIA有效按压次数与实际按压次数比(D1/D2);记录术后产妇满意度及术后不良反应如恶心呕吐、呼吸抑制、头晕头痛等发生情况。结果 两组T₁时静息VAS评分差异无统计学意义($t=1.01, P>0.05$), T₂、T₃、T₄时观察组静息VAS评分均明显低于对照组(t 分别=2.74、2.05、1.97, P 均 <0.05), T₁、T₂、T₃、T₄时观察组运动VAS评分低于对照组, BCS评分高于对照组, 差异均有统计学意义(t 分别=2.33、2.68、2.55、2.37; 2.13、2.68、2.74、2.47, P 均 <0.05), 但两组T₁、T₂、T₃、T₄ Ramsay镇静评分比较, 差异无统计学意义(t 分别=0.65、0.84、0.69、0.93, P 均 >0.05)。与对照组比较, 观察组产妇行TAPB后到首次按压镇痛泵的时间明显延长, 术后24 h舒芬太尼用量明显降低, D1/D2明显增高(t 分别=1.69、2.04、2.75, P 均 <0.05), 观察组产妇产后满意度明显增高, 术后恶心呕吐、头晕头痛等不良反应发生率明显降低(χ^2 分别=4.32、4.04、5.19, P 均 <0.05)。结论 右美托咪定复合罗哌卡因超声引导下双侧腹横肌平面阻滞能显著延长镇痛时间及增加二次剖宫产产妇产后多模式镇痛强度, 且副作用较少。

[关键词] 右美托咪定; 罗哌卡因; 超声引导下双侧腹横肌平面阻滞; 二次剖宫产; 多模式镇痛

Effect of dexmedetomidine combined with ropivacaine TAPB on multimodal analgesia after second cesarean section DU Rui, LIU Jing, ZHAO Yan, et al. Department of Anesthesiology, Huzhou Maternity and Child Health Care Hospital, Huzhou 313000, China.

[Abstract] **Objective** To observe the effect of dexmedetomidine combined with ropivacaine TAPB on multimodal analgesia after second cesarean section. **Methods** Totally 60 puerperants who subjected to secondary cesarean sections under spinal cord anesthesia were randomly divided into the observation group and control group, 30 patients in each. The two groups were treated by ultrasound-guided bilateral TAPB, the control group was given 0.5% ropivacaine 20 ml, the observation group was given 0.5% ropivacaine 20ml and 0.75 μg/kg dexmedetomidine. PCIA was performed in both groups. The rest VAS score, exercise VAS score, Ramsay sedation score and BCS comfort score were recorded at 4 h (T₁), 8 h (T₂), 12 h (T₃) and 24 h (T₄) after operation; the time from TAPB to the first compression of analgesia pump and sufentanil dosage at 24 hours postoperatively were recorded; the ratio of PCIA effective compression times to actual compression times (D1 / D2) within 24 hours postoperatively was calculated; the satisfaction of postoperatively pregnant women and adverse reactions such as heart vomiting, respiratory depression, dizziness and headache were recorded. **Results** There was no significant difference between the two groups in resting VAS score at T₁ ($t = 1.01, P > 0.05$) and the resting VAS score of the observation group at T₂, T₃, T₄ were lower than that of control group ($t = 2.74, 2.05, 1.97, P < 0.05$),

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.012.011

作者单位: 313000 浙江湖州, 湖州市妇幼保健院麻醉科

the exercise VAS score of the observation group at T₁, T₂, T₃, T₄ were lower than that of control group ($t = 2.33, 2.68, 2.55, 2.37, P < 0.05$) as well as the BCS

comfort score ($t = 2.13, 2.68, 2.74, 2.47, P < 0.05$), but there was no significant difference in Ramsay sedation score between the two groups at T_1, T_2, T_3, T_4 ($t = 0.65, 0.84, 0.69, 0.93, P > 0.05$). Compared with the control group, the time from TAPB to the first time of pressing the analgesia pump in the observation group was significantly longer, the dosage of sufentanil was significantly reduced, the D1 / D2 was significantly higher ($t = 1.69, 2.04, 2.75, P < 0.05$), the satisfaction of the observation group was significantly higher, the incidence of adverse reactions such as nausea and vomiting, dizziness and headache was significantly reduced ($\chi^2 = 4.32, 4.04, 5.19, P < 0.05$). **Conclusion** The double lateral abdominal muscle block guided by dexmedetomidine and ropivacaine can significantly prolong the analgesia time and increase the intensity of multimodal analgesia after the second cesarean section.

[Key words] dexmedetomidine; ropivacaine; ultrasound-guided bilateral transversus abdominis plane block; secondary cesarean section; postoperative multimodal analgesia

有研究显示,在相同的术后镇痛方法下,二次剖宫产产妇术后疼痛比初产妇显著剧烈^[1],延缓术后康复、母婴交流^[2],剖宫产术后镇痛不足与术后慢性疼痛、产后抑郁密切相关^[3]。多模式镇痛逐渐成为剖宫产术后镇痛的研究热点和核心内容^[4]。随着可视化技术的发展,腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block, TAPB)成为术后多模式镇痛的组成部分^[5],以往的TAPB通常选择单纯的罗哌卡因注射到腹横肌筋膜下^[6],但0.5%罗哌卡因作用时间短,肌肉松弛质量欠佳^[7],并不能完全满足产妇术后镇痛。研究证实,罗哌卡因进行神经阻滞时若复合右美托咪定可以明显延长阻滞时间,效果明显增强^[8]。因此,本研究拟观察右美托咪定复合罗哌卡因超声引导下TABP用于二次剖宫产产妇术后镇痛

的效果,为临床术后镇痛提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2018年1月至2018年10月在湖州市妇幼保健院择期拟椎管内麻醉下行二次剖宫产的产妇60例,ASA I ~ II级,足月单胎,产妇年龄20 ~ 40岁。排除以下产妇:椎管内麻醉禁忌、周围神经疾病、腹壁皮肤感染及破损、内分泌疾病病史、肝肾功能异常、妊娠合并症、对研究所用任何一种药物过敏、对阿片类药物耐受、慢性疼痛史、凝血功能异常、心率减慢等心电图异常。本研究经本院医学伦理委员会批准,并获得纳入的产妇或家属知情同意。采用随机数字表法将产妇分为观察组和对照组,每组30例。两组产妇一般情况见表1,两组比较,差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

表1 两组产妇一般情况比较

组别	<i>n</i>	年龄/岁	体重指数/kg/m ²	孕周/周	ASA分级(I/II)/例
观察组	30	30.53 ± 2.61	27.82 ± 4.71	39.00 ± 0.92	24/6
对照组	30	31.44 ± 3.83	28.21 ± 4.13	38.82 ± 1.13	23/7

1.2 方法 两组产妇均选择腰2 ~ 3间隙实施腰-硬联合麻醉,进行改良子宫下段剖宫产术。两组产妇术毕均连接YZB/国1529-2015型镇痛泵(由河南驼人医疗器械有限公司生产)行自控静脉镇痛(patient controlled intravenous analgesia, PCIA),PCIA泵参数设置为:无背景输注,病人自控镇痛2 ml/次,锁定时间10 min,持续镇痛48 h。两组产妇均于术后行超声引导下双侧TAPB。产妇平卧位,无菌消毒铺巾后将无菌线性超声扫描探头(频率为7 ~ 10 MHz)置于侧腹壁腋中线髂嵴和肋缘之间,在超声实时引导下调整探头位置,待腹壁3层肌肉及腹横肌平面清楚成像后,采用平面内方法,在距离探头上1 ~ 2 cm处由前内侧向后侧进针,针头进入腹横

肌平面,回抽无血无气后推注0.9%氯化钠注射液2 ~ 4 ml,确定针尖位置正确。然后对照组患者给予0.5%罗哌卡因20 ml,观察组患者给予0.5%罗哌卡因20 ml+0.75 μg/kg右美托咪定。注射完成后以两层肌肉间出现边界清晰的低回声梭形影作为阻滞成功的标志,同样方法行对侧TAPB。所有TAPB及超声影像分析均由同一经过培训的资深麻醉医师仔细操作,以确保TAPB的有效性。

1.3 观察指标 ①记录术中输液量、尿量及手术时间;②记录术后4 h(T_1)、8 h(T_2)、12 h(T_3)、24 h(T_4)时静息及运动时视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评分、Ramsay镇静评分、舒适度评分(bruggmann comfort scale, BCS);③记录首次按压

镇痛泵的时间、术后24 h内PCIA中的舒芬太尼总用量及术后24 h内PCIA有效按压次数与实际按压次数比(D1/D2);④记录产妇对术后镇痛的满意度、记录术后恶心呕吐、头晕头痛等不良反应发生率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇术中情况比较见表2

表2 两组产妇术中情况比较

组别	术中输液量/ml	尿量/ml	手术时间/h
观察组	879.61 ± 158.23	271.11 ± 101.14	37.70 ± 5.62
对照组	893.42 ± 106.30	264.22 ± 104.43	39.41 ± 5.83

由表2可见,两组术中输液量、尿量、手术时间比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.85、0.69、0.77, P 均>0.05)。

2.2 两组术后不同时点VAS、BCS及Ramsay评分的比较见表3

表3 两组术后不同时点VAS、BCS及Ramsay评分的比较/分

组别		静息时VAS评分	运动时VAS评分	Ramsay评分	BCS评分
观察组	T ₁	2.11 ± 0.92	2.82 ± 0.93*	2.62 ± 0.81	3.33 ± 0.59*
	T ₂	2.98 ± 0.72*	3.44 ± 0.98*	2.74 ± 0.62	2.98 ± 0.62*
	T ₃	2.96 ± 0.81*	3.32 ± 1.13*	2.84 ± 0.53	3.12 ± 0.73*
	T ₄	2.66 ± 0.73*	2.82 ± 0.51*	2.62 ± 0.41	3.31 ± 0.54*
对照组	T ₁	2.21 ± 0.82	3.30 ± 0.75	2.71 ± 0.12	3.00 ± 0.52
	T ₂	3.83 ± 0.91	4.61 ± 1.23	2.63 ± 0.21	2.64 ± 0.52
	T ₃	3.62 ± 1.11	4.21 ± 0.83	2.82 ± 0.31	2.52 ± 0.91
	T ₄	3.22 ± 0.84	3.33 ± 0.82	2.64 ± 0.72	2.88 ± 0.60

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见,两组T₁时静息VAS评分比较,差异无统计学意义($t=1.01$, $P > 0.05$),T₂、T₃、T₄时观察组静息VAS评分均明显低于对照组(t 分别=2.74、2.05、1.97, P 均<0.05),T₁、T₂、T₃、T₄时观察组运动VAS评分低于对照组(t 分别=2.33、2.68、2.55、2.37, P 均<0.05),BCS评分高于对照组,差异有统计学意

义(t 分别=2.13、2.68、2.74、2.47, P 均<0.05),但两组Ramsay镇静评分比较,差异无统计学意义(t 分别=0.65、0.84、0.69、0.93, P 均>0.05)。

2.3 两组术后首次按压镇痛泵的时间、24 h舒芬太尼用量、D1/D2、满意度及不良反应发生率的比较见表4

表4 两组术后首次按压镇痛泵的时间、24 h舒芬太尼用量、D1/D2、满意度及不良反应发生率的比较

组别	n	首次按压镇痛泵时间/h	舒芬太尼总用量/ μg	D1/D2	满意度/例 (%)	恶心呕吐/例 (%)	头痛头晕/例 (%)
观察组	30	6.62 ± 1.70*	14.22 ± 8.52*	0.91 ± 0.23*	28(93.33)*	1(3.33)*	3(10.00)*
对照组	30	3.54 ± 2.16	38.32 ± 16.11	0.53 ± 0.44	22(73.33)	6(20.00)	7(23.33)

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表4可见,与对照组比较,观察组产妇行TAPB后到首次按压镇痛泵的时间明显延长,术后24 h舒芬太尼用量明显降低,D1/D2明显增高(t 分别=1.69、2.04、2.75, P 均<0.05);与对照组比较,观察组产妇术后满意度明显增高,术后恶心呕吐、头晕头痛等不良反应发生率明显降低(χ^2 分别=4.32、4.04、5.19, P 均<0.05)。

3 讨论

罗哌卡因是目前国内外临床上TAPB最为常用的局麻药,但以往的TAPB通常选择单纯的罗哌卡因单次注射到腹横肌筋膜下,作用时间短,而在局部麻醉药中加入佐剂可以延长镇痛时间、优化镇痛效果^[9],新型高选择性 α_2 受体激动剂右美托咪定作为局部麻醉药佐剂极具可行性。大量动物实验及

人体实验证明在罗哌卡因中加入右美托咪定没有神经毒性作用,起效时间缩短的同时神经阻滞的时间也被延长^[10]。因此,本研究选用0.75 μg/kg的右美托咪定加入0.5%的罗哌卡因超声引导下双侧TAPB用于二次剖宫产产妇产后多模式镇痛。

TAPB的镇痛效果往往更容易体现在运动VAS评分改变上。本研究中,在术后4 h时,两组产妇在静息VAS评分均在3分以下,且组间差异也无统计学意义,这可能是由于二次剖宫产术后采用多模式镇痛导致疼痛程度未达产妇主观疼痛阈值,既有PCIA泵及TAPB的镇痛效应也有手术中椎管内麻醉的残留作用。但是观察组运动VAS评分低于对照组,BCS评分高于对照组(P 均 <0.05),说明TAPB缓解切口痛作用明确,提高了产妇舒适度。而在术后8 h、12 h及24 h的结果显示,右美托咪定的加入直接造成产妇静息及运动VAS评分明显降低,BCS评分明显升高,说明罗哌卡因的作用在逐渐消退,对照组产妇疼痛逐渐恢复,观察组产妇因复合右美托咪定神经阻滞作用依然存在,进一步验证了右美托咪定复合罗哌卡因可以显著延长TAPB的作用时间。对照组与观察组各时间点镇静评分上没有差别,这可能与观察组应用右美托咪定剂量小,吸收入血的量少引起的全身镇静作用小有关。

鉴于单次注射罗哌卡因神经阻滞作用持续时间低于24 h,因此本次研究仅分析二次剖宫产术后24 h内舒芬太尼的总用量。所有产妇镇痛泵均没有设置背景剂量,观察组产妇行TAPB后到首次按压镇痛泵的时间明显长于对照组,24 h内舒芬太尼的总用量明显少于对照组,D1/D2明显高于对照组(P 均 <0.05),说明右美托咪定的加入起到了协同作用,既延长了TAPB时间,又强化了TAPB在二次剖宫产产妇产后镇痛中的效果,减少了阿片类药物的用量,提高了二次剖宫产产妇产后恢复质量。

观察组患者术后恶心呕吐、头痛头晕的发生率低于对照组,这可能与观察组阿片类药物用量少有关系,两组产妇均未发现呼吸抑制,在随后的术后随访中也未发现神经损伤等TAPB相关并发症,说明小剂量右美托咪定的加入是安全的,并未增加不良反应的发生率。

综上所述,右美托咪定复合罗哌卡因超声引导下TAPB减少阿片类药物用量的同时明显增强二次剖宫产产妇产后多模式镇痛效能,延长术后镇痛时间且无副作用发生,提高产妇产后的恢复质量、舒

适度和满意度。值得注意的是,TAPB属于外周神经阻滞,需要大容量局麻药,局麻药中毒风险很高,需要低局麻药浓度,因此,加用右美托咪定就显得更有临床意义。

参考文献

- 1 Blanco R, Ansari T, Girgis E. Quadratus lumborum block for postoperative pain after caesarean section: a randomised controlled trial[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2015, 32(11):812-818.
- 2 Fuchs F, Benhamou D. Post-partum management after caesarean delivery. Guidelines for clinical practice[J]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod(Paris)*, 2015, 44(10):1111-1117.
- 3 Lavand'homme P. Chronic pain after vaginal and cesarean delivery: a reality questioning our daily practice of obstetric anesthesia[J]. *Int J Obstet Anesth*, 2010, 19(1):1-2.
- 4 Beverly A, Kaye AD, Ljungqvist O, et al. Essential Elements of multimodal analgesia in enhanced recovery after surgery (ERAS) guidelines[J]. *Anesthesiol Clin*, 2017, 35(2): e115-e143.
- 5 Tawfik MM, Mohamed YM, Elbadrawi RE, et al. Transversus abdominis plane block versus wound infiltration for analgesia after cesarean delivery: A Randomized Controlled Trial[J]. *Anesth Analg*, 2017, 124(4):1291-1297.
- 6 Wegner R, Akwar D, Guzman-reyes S, et al. Evaluating the adjuvant effect of dexamethasone to ropivacaine in transversus abdominis plane block for inguinal hernia repair and spermatocelectomy: a randomized controlled trial[J]. *Pain Physician*, 2017, 20(5):413-418.
- 7 汪孟. 不同浓度罗哌卡因用于妇科手术的麻醉效果比较[J]. *中国计划生育学杂志*, 2019, 27(1):102-106.
- 8 Brummett C M, Hong EK, Janda AM, et al. Perineural dexmedetomidine added to ropivacaine for sciatic nerve block in rats prolongs the duration of analgesia by blocking the hyperpolarization-activated cation current[J]. *Anesthesiology*, 2011, 115(4): 836-843.
- 9 Abdallah FW, Brull R. Facilitatory effects of perineural dexmedetomidine on neuraxial and peripheral nerve block: a systematic review and Meta-analysis[J]. *Br J Anaesth*, 2013, 110(6):915-925.
- 10 Ding W, Li W, Zeng X, et al. Effect of adding dexmedetomidine to ropivacaine on ultrasound-guided dual transversus abdominis plane block after gastrectomy[J]. *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(6):936-946.

(收稿日期 2019-08-12)

(本文编辑 蔡华波)