

· 论著 ·

超声引导腹横肌平面阻滞联合七氟醚全麻对剖宫产产妇应用研究

朱林夕*

平顶山市妇幼保健院麻醉科 (河南 平顶山 467000)

【摘要】目的 探究超声引导腹横肌平面阻滞(TAPB)联合七氟醚全麻应用于剖宫产产妇血中的效果。**方法** 回顾性分析2020年4月至2021年3月于我院行剖宫产的产妇76例,按麻醉方式分为对照组与观察组,各38例。对照组实施腰硬联合麻醉,观察组在超声辅助下使用利多卡因+罗哌卡因行双侧TAPB联合七氟醚全麻。比较两组麻醉前(T₁)、麻醉后2min(T₂)、术毕(T₃)血流动力学指标[心率(HR)、平均动脉压(MAP)]、新生儿Apgar评分及产妇不良反应。**结果** 观察组T₂、T₃时HR、MAP与T₁时比较,无统计学差异(P>0.05);对照组T₂时HR高于T₁时HR, T₂、T₃时MAP低于T₁时,有统计学差异(P<0.05);观察组T₂、T₃时HR低于对照组,MAP高于对照组,无统计学差异(P<0.05);新生儿娩出后1min、5min,两组Apgar评分比较,有统计学差异(P>0.05);对照组恶心呕吐发生率高于观察组, (P<0.05)。**结论** TAPB联合七氟醚全麻可有效维持剖宫产产妇术中血流动力学稳定,减少不良反应,且不影响新生儿状况。

【关键词】 剖宫产; 超声; 腹横肌平面; 全身麻醉; 血流动力学

【中图分类号】 R445.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.09.033

Application of Ultrasound Guided Transverse Abdominal Muscle Block Combined with Sevoflurane General Anesthesia in Cesarean Section

ZHU Lin-xi*

Department of Anesthesia, Pingdingshan Maternal and Child Health Hospital, Pingdingshan 467000, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effect of ultrasound guided transverse abdominal muscle block (TAPB) combined with sevoflurane general anesthesia in the blood of cesarean section women. **Methods** Retrospective analysis was made on 76 cases of parturients who underwent cesarean section in our hospital from April 2020 to March 2021. According to the mode of anesthesia, they were divided into control group and observation group, 38 cases in each group. The control group received combined spinal epidural anesthesia, while the observation group received bilateral TAPB combined with sevoflurane general anesthesia with lidocaine and ropivacaine under ultrasound assistance. The hemodynamic indexes, Apgar score of newborns and adverse reactions of parturients before anesthesia (T₁), 2 minutes after anesthesia (T₂), and at the end of surgery (T₃) were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in HR and MAP between T₂, T₃ and T₁ in the observation group (P>0.05); In the control group, HR at T₂ was higher than that at T₁, and MAP at T₂ and T₃ was lower than that at T₁, with statistical difference (P<0.05); HR at T₂ and T₃ in the observation group was lower than that in the control group, while MAP was higher than that in the control group (P<0.05); At 1 min and 5 min after delivery, there was no significant difference in Apgar scores between the two groups (P>0.05); The incidence of nausea and vomiting in the control group was significantly higher than that in the observation group (P<0.05). **Conclusion** TAPB combined with sevoflurane general anesthesia can effectively maintain the stability of hemodynamics during cesarean section, reduce adverse reactions, and do not affect the condition of the newborn.

Keywords: Caesarean Section; Ultrasonic; Transverse abdominal muscle plane; General Anesthetic; Hemodynamics

伴随“二孩政策”的开放,高龄、妊娠并发子痫等产妇不断增多,剖宫产率亦随之上升^[1]。椎管内麻醉镇痛效果好、对母体及胎儿影响较小,是目前剖宫产手术常用的麻醉手段。但椎管内麻醉禁忌症较多,且操作耗时长,临床常需对产妇实施气管插管全身麻醉。而全麻下行剖宫产术中,产妇在胎儿娩出前会出现强烈应激反应,伴随血压、心率升高,大大增加并发症风险^[2]。全麻诱导至胎儿娩出的时间应该控制在5~10 min,同时降低麻醉性镇痛和镇痛药物的使用量,以减少麻醉药物对胎儿的影响^[3]。七氟醚用于全身麻醉,具有血气分配系数低、麻醉诱导快的特点,现已广泛应用于临床^[4]。超声引导腹横肌平面阻滞(TAPB)不仅能迅速镇痛,还能减少麻醉性镇痛药的使用量,但目前关于TAPB应用于全麻剖宫产术的研究报道较少^[5]。基于此,本研究通过比较剖宫产术中硬腰联合麻醉与TAPB联合七氟醚全麻的效果,探讨最佳麻醉方式,以期临床实施剖宫产手术提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年4月至2021年3月于我院行剖宫产的产

妇76例,随机分为对照组和观察组,各38例。入选标准:单胎、足月妊娠;美国麻醉医师协会分级(ASA) I~II级;自愿入组参与试验。排除标准:有严重高血压、糖尿病;甲状腺功能亢异常;对研究使用的药物过敏者。比较两组一般资料,无统计学差异(P>0.05),见表1。

1.2 方法 两组产妇术前禁食、水10h,入室后开通外周静脉通路,给予吸氧,帮助产妇摆好体位,连接多功能监护仪,进行密切监测,确保术中安全。

1.2.1 对照组 采用腰硬联合麻醉:产妇取左侧卧位,于L3/4间隙行硬腰联合穿刺,采用3mL 0.5%盐酸罗哌卡因(广东嘉博制药有限公司,国药准字H20113381)于蛛网膜下腔注射,同时行硬膜外置管,阻滞平面在T6。

1.2.2 观察组 在超声辅助下使用利多卡因200mg(辽宁新高制药有限公司,国药准字H21024265)+罗哌卡因400mg,行双侧(每侧20mL)TAPB联合七氟醚全麻:产妇取仰卧位,在超声引导下,采用腋中线法行腹横肌平面阻滞,医师左手持超声探头置于侧腹壁腋中线,探头长度50mm、频率7~10MHz,腹内外斜肌和腹横肌平面显像后,沿腹壁向后侧进神经阻滞针至腹横肌平面,回抽无血后注

【第一作者】朱林夕,女,主治医师,主要研究方向:麻醉与应激。Email: o7k701@163.com

【通讯作者】朱林夕

表1 两组一般资料对比

组别	例数(n)	年龄(岁)	身高(cm)	体质指数(kg/m ²)	腹围(cm)	体表面积(m ²)	孕周(周)	ASA I / II 级
对照组	38	28.81±4.25	159.20±5.73	27.65±1.26	108.06±6.57	1.71±0.12	38.22±0.78	15/23
观察组	38	29.43±3.89	158.89±6.04	27.90±1.14	107.53±6.80	1.68±0.08	38.16±0.63	19/19
t		0.663	0.230	0.907	0.346	1.282	0.369	0.852
P		0.509	0.819	0.367	0.731	0.204	0.713	0.356

入0.5%利多卡因+0.4%罗哌卡因，腹横肌与腹内斜肌间有低回声梭形影像即为阻滞成功，再用相同方法行另一侧阻滞；消毒同时行全麻诱导，给予产妇面罩吸入3%七氟醚+6mL/min氧气，待其睫毛反射消失，Nacrotend指数(NI)降至40~65时插入合适型号的喉罩，保留产妇自主呼吸，胎儿娩出后给予10μg舒芬太尼(Sufentanil Citrate Injection，批准文号：H20150126)静脉注射，术中根据产妇各项监测指标调节吸入七氟醚浓度(1.5%~2.0%)直至术毕。

1.3 观察指标 比较两组术中血流动力学指标、新生儿Apgar评分及产妇不良反应。(1)术中血流动力学指标：记录两组产妇麻醉前(T₁)、麻醉后2min(T₂)、术毕(T₃)3个时间点的心率(HR)和平均动脉压(MAP)。(2)新生儿Apgar评分：胎儿娩出后1min、5min，采用Apgar评分评估其身体状况，满分10分，评分越高越好。(3)产

妇不良反应：观察并记录产妇麻醉后出现的不良反应。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件分析数据，计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，采用t检验；计数资料用频数(%)表示，采用 χ^2 检验；以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中血流动力学指标 观察组T₂、T₃时HR、MAP与T₁时HR、MAP比较，差异无统计学意义(P>0.05)；对照组T₂时HR高于T₁，T₂、T₃时HR，MAP低于T₁时(P<0.05)；观察组T₂、T₃时HR低于对照组，MAP高于对照组(P<0.05)，见表2。

2.2 新生儿Apgar评分 新生儿娩出后1min、5min，两组Apgar评分比较，无统计学差异(P>0.05)，见表3。

表2 两组术中血流动力学指标对比

组别	HR(次/min)			MAP(mmHg)		
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃
对照组(n=38)	77.36±8.52	87.52±8.80a	76.89±5.67	88.75±10.23	73.15±4.08a	76.22±5.98a
观察组(n=38)	76.72±7.66	74.84±9.13b	73.79±6.43b	86.40±10.15	84.28±9.57b	82.32±7.76b
t	0.344	6.164	2.229	1.005	6.595	3.933
P	0.732	<0.001	0.029	0.318	<0.001	<0.001

注：与本组T₁比较，^aP<0.05；与本组T₁比较，^bP>0.05。

表3 两组新生儿Apgar评分对比(分)

组别	娩出后1min	娩出后5min
对照组(n=38)	9.43±0.28	9.92±0.04
观察组(n=38)	9.35±0.31	9.91±0.06
t	1.181	0.855
P	0.242	0.395

2.3 产妇不良反应 对照组恶心呕吐发生率高于对照组，有统计学差异(P<0.05)；两组术后咽痛发生率比较，无统计学差异(P>0.05)。见表4。

表4 两组产妇不良反应情况对比n(%)

组别	恶心呕吐	术后咽痛
对照组(n=38)	6(15.79)	0(0.00)
观察组(n=38)	0(0.00)	2(5.26)
χ^2	4.524	0.514
P	0.033	0.474

3 讨论

剖宫产术中麻醉不仅需满足手术需要，还要考虑产妇与胎儿身心健康，麻醉方式及用药剂量对手术安全十分重要。椎管内麻醉通过对蛛网膜下腔或硬膜外腔注射麻醉药物，阻滞神经根，从而产生麻醉作用，是剖宫产术的首选麻醉方式，但其有创性、穿刺耗时，且术中仰卧位低血压、术后下肢运动、感觉功能需麻药代谢后才能恢复等，对产妇及胎儿健康造成严重威胁^[6-7]。

七氟醚属于吸入麻醉剂，具有诱导时间短、苏醒快等特点，易于控制麻醉深度，利于维持血流动力学稳定^[8]。且七氟醚对气

道刺激小，不会引起患者强烈应激，便于患者接受。Apgar评分是临床评价新生儿健康状况的最好吃那个用指标，本研究中两组新生儿娩出后1min、5min时Apgar评分并无明显差异，提示TAPB联合七氟醚全麻对剖宫产新生儿较为安全。苏昕^[9]研究给予择期剖宫产产妇硬膜外阻滞麻醉+七氟醚，结果显示，与但用硬膜外阻滞麻醉组的新生儿Apgar评分无统计学差异，说明剖宫产术中吸入一定量的七氟醚不会影响新生儿健康，与本研究结果一致。然而剖宫产术中单纯采用七氟醚全麻，存在镇痛不全、肌松不够等不足^[10]。有研究表明，TAPB用于妇科手术中镇痛效果显著，能够减少术中七氟醚用药剂量，减小术中MAP、HR等血流动力学参数波动^[11]。本研究，观察组T₂、T₃时HR、MAP与T₁时比较无明显差异，对照组T₂时HR高于T₁，T₂、T₃时MAP低于T₁，表明TAPB联合七氟醚全麻对产妇血流动力学的稳定性优于腰硬联合麻醉，与上述研究结果相近。本研究观察组T₂、T₃时HR、MAP与T₁时比较无明显差异，对照组T₂时HR高于T₁，T₂、T₃时MAP低于T₁，表明TAPB联合七氟醚全麻对产妇血流动力学的稳定性优于腰硬联合麻醉，与上述研究结果相近。TAPB是通过阻滞腹横肌平面的内在感觉神经，来减弱手术刺激引起的疼痛和应激，加之吸入七氟醚麻醉，可加深麻醉深度，从而维持血流动力学稳定。本研究结果显示，对照组麻醉后部分产妇出现轻微不良反应。其原因可能在于腰硬联合麻醉后，产妇交感神经阻滞、体位变化，出现低血压时需给予麻黄碱纠正而出现不良反应，提示TAPB联合七氟醚全麻可减少剖宫产产妇不适。此外，有研究显示，产妇吸入浓度过高的麻醉药物，会对子宫收缩产生影响，可能引起术中出血^[12]。本研究诱导时给予产妇3%的七氟醚，睫毛反射消失后保留产妇自主呼吸，严格控制产妇吸入的麻醉药浓度与量，并应用Nacrotend密切监测术中麻醉深度，可防止麻醉过深或过浅，

(下转第78页)

- Drug Saf. 2021, 44 (7): 753–763.
- [16] Vitale S G, Ferrero S, Ciebia M, et al. Hysteroscopic endometrial resection vs. hysterectomy for abnormal uterine bleeding: Impact on quality of life and sexuality. Evidence from a systematic review of randomized controlled trials[J]. Curr Opin Obstet Gynecol. 2020, 32 (2): 159–165.
- [17] Gingold J A, Bradley L D. Use of hysteroscopy in diagnosis and follow-up of acquired uterine enhanced myometrial vascularity[J]. Fertil Steril. 2020, 113 (2): 460–462.
- [18] Nandhini B, Maurya D K, Keepanasseril A, et al. Effect of cervical priming with misoprostol on cervical entry in women undergoing vaginoscopic hysteroscopy for evaluation of abnormal uterine bleeding: A randomized controlled trial[J]. Arch Gynecol Obstet. 2018, 298 (1): 133–137.
- [19] Schaffrath SFG, Dreessen JRJ, Bongers MY, et al. Recurrence and prediction of abnormal uterine bleeding and re-intervention after initial hysteroscopic treatment: A retrospective cohort study[J]. Arch Gynecol Obstet. 2019, 300 (6): 1651–1657.
- [20] Jobda K, Szeszko Ł, Wróbel G, et al. Hemoglobin levels and platelet counts after hysteroscopy due to abnormal uterine bleeding[J]. diagnostics (Basel). 2022, 12 (3): 594.
- [21] Jin L, Yi S, Wang X, et al. Application of ‘no-touch’ hysteroscopy (vaginocopy) for the treatment of abnormal uterine bleeding in adolescence[J]. J Obstet Gynaecol Res. 2019, 45 (9): 1913–1917.
- [22] Kaveh M, Sadegi K, Salarzaei M, et al. Comparison of diagnostic accuracy of saline infusion sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in evaluating the endometrial polyps in women with abnormal uterine bleeding: A systematic review and meta-analysis[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyj ne. 2020, 15 (3): 403–415.
- [23] Brennan A, Hickey M. Abnormal uterine bleeding: Managing endometrial dysfunction and leiomyomas[J]. Med J Aust. 2018, 208 (2): 90–95.
- [24] Clarke M A, Long B J, Sherman M E, et al. Risk assessment of endometrial cancer and endometrial intraepithelial neoplasia in women with abnormal bleeding and implications for clinical management algorithms[J]. Am J Obstet Gynecol. 2020, 223 (4): 549.e1–e13.
- [25] Saleh H S, Madkour N M, Abdou A M, et al. Role of multidetector computed tomography (CT) virtual hysteroscopy in the evaluation of abnormal uterine bleeding in reproductive age[J]. Biomed Res Int. 2019, 9: 8910374.
- [26] Sinha P, Yadav N, Gupta U. Use of Hysteroscopy in Abnormal Uterine Bleeding: An Edge Over Histopathological Examination[J]. J Obstet Gynaecol India. 2018, 68 (1): 45–50.
- [27] Batra S, Khanna A, Shukla R C. Power Doppler sonography—A supplement to hysteroscopy in abnormal uterine bleeding: Redefining diagnostic strategies[J]. Indian J Cancer. 2021, 21: 33753626.
- [28] Kaveh M, Sadegi K, Salarzaei M, et al. Comparison of diagnostic accuracy of saline infusion sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in evaluating the endometrial polyps in women with abnormal uterine bleeding: A systematic review and meta-analysis[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyj ne. 2020, 15 (3): 403–415.
- [29] Saleh H S, Madkour N M, Abdou A M, et al. Role of multidetector computed tomography (CT) virtual hysteroscopy in the evaluation of abnormal uterine bleeding in reproductive age[J]. Biomed Res Int. 2019, 9: 8910374.
- [30] Sinha P, Yadav N, Gupta U. Use of hysteroscopy in abnormal uterine bleeding: An edge over histopathological examination[J]. J Obstet Gynaecol India. 2018, 68 (1): 45–50.
- [31] Clark T J, Stevenson H. Endometrial polyps and abnormal uterine bleeding (AUB-P): What is the relationship, how are they diagnosed and how are they treated? [J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017, 40: 89–104.
- [32] Kolhe S. Management of abnormal uterine bleeding—focus on ambulatory hysteroscopy[J]. Int J Womens Health. 2018, 10: 127–136.

(收稿日期: 2022-05-04)
(校对编辑: 姚丽娜)

(上接第 75 页)

保障产妇产中安全。因此, 临床在应用七氟醚复合麻醉时, 应严格把控药物使用浓度、量及时机, 及时根据产妇各项指标与生理状况调整麻醉用药, 不仅要保证麻醉与手术效果, 还应注重产妇及新生儿健康安全。

综上所述, TAPB联合七氟醚全麻用于剖宫产产妇, 对术中血流动力学影响较小, 不良反应发生率较低, 且不会对新生儿产生明显影响。

参考文献

- [1] 刘张玉. 双侧腹横肌平面阻滞联合单次腰麻在剖宫产手术中的应用及对新生儿的影响[J]. 医学临床研究, 2018, 35 (7): 1403–1404.
- [2] 熊虹飞, 李思远, 刘鸿涛, 等. 超声引导下腹横肌平面阻滞在新生儿下腹部手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2018, 34 (8): 785–787.
- [3] 王汉夫, 庄萍. 七氟醚联合瑞芬太尼在剖宫产产妇中的应用及对产妇血浆炎症细胞因子的影响[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34 (11): 2450–2453.
- [4] 张亭亭, 姚明龙, 蔡恒宇, 等. 七氟醚吸入联合地佐辛对妊娠期高血压产妇剖宫产时镇痛效果及对寒颤预防研究[J]. 河北医学, 2018, 24 (12): 1937–1941.

- [5] 王悦. 超声引导下腹横肌平面阻滞在剖宫产术后镇痛中应用价值研究[J]. 临床军医杂志, 2018, 46 (1): 106–108.
- [6] 高建新, 缪丹. 腹横肌平面阻滞联合右美托咪啶对全身麻醉剖宫产产妇麻醉复苏室苏醒质量的影响[J]. 中国医师杂志, 2021, 23 (1): 19–23.
- [7] 刘璐, 张丽, 张兆航, 等. 超声引导下双侧腹横肌平面阻滞在全麻剖宫产中的应用[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28 (2): 131–132, 135.
- [8] 王志鹏, 马珏, 王晟, 等. 七氟醚与喉罩在妊娠合并心脏病产妇剖宫产手术中的应用[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38 (2): 229–233.
- [9] 苏昕. 七氟醚联合硬膜外阻滞麻醉应用于择期剖宫产术对母婴结局及产妇氧化应激水平的影响[J]. 中国药物与临床, 2019, 19 (4): 645–647.
- [10] 贾杰, 李屹, 黄彩霞, 等. 剖宫产术中七氟醚吸入辅助硬膜外麻醉术前期产妇外周血及胎盘组织热休克蛋白70表达观察[J]. 山东医药, 2019, 59 (36): 9–12.
- [11] 赵娜, 安民, 李有长. 超声引导下双侧腹横肌平面阻滞复合全身麻醉在老年患者妇科开腹手术中的应用[J]. 重庆医科大学学报, 2018, 43 (9): 1248–1252.
- [12] 潘春梅, 韩玮, 刘军超, 等. 七氟醚联合瑞芬太尼在剖宫产术中的应用及对产妇血浆炎症细胞因子的影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2019, 27 (5): 585–588.

(收稿日期: 2021-10-22)
(校对编辑: 何镇喜)