

· 论著 ·

椎管内麻醉后低血压高危产妇预防性使用去氧肾上腺素的效果和安全性探讨

河南省郑州市第一人民医院麻醉科 (河南 郑州 450004)

王 芳

【摘要】目的 探索椎管内麻醉后低血压高危产妇预防性使用去氧肾上腺素的效果和安全性,为临床治疗产后低血压疾病提供依据。**方法** 选择本院2016年1月至2017年12月ASA分级为Ⅱ~Ⅲ级且MAP差值 $>8\text{mmHg}$ 的剖宫产产妇98例作为观察对象,按数字表法分为49例去氧肾上腺素预防组(观察组)和49例生理盐水对照组(对照组),并对两组产妇麻醉之后仰卧位的MAP值变化、胎儿Apgar评分、脐带静脉血气分析及产妇不良反应等情况进行分析。**结果** 麻醉之后观察组的MAP值明显高于对照组($t=6.562, P=0.002$)。胎儿1min、5min Apgar评分、血气分析及乳酸分析均无统计学意义。观察组的不良反应总发生率明显低于对照组的发生率,并两组比较差异具有统计学意义($\chi^2=5.848, P=0.003$)。**结论** 预防性使用去氧肾上腺素对于高危产妇椎管内麻醉后低血压高具有良好的疗效,对于产妇和胎儿没有显著的不良影响,具有较高的临床价值。

【关键词】 椎管内麻醉;低血压;产妇;去氧肾上腺素;临床价值

【中图分类号】 R544.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2020.01.020

The Efficacy and Safety of Prophylactic Phenylephrine in Parturients Prone to Develop Spinal Hypotension

WANG Fang. The Medical Group of Zhengzhou First People's Hospital, Zhengzhou 450004, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the efficacy and safety of prophylactic phenylephrine in parturients prone to develop spinal hypotension, providing the basis for the clinical treatment in the postpartum hypotension disease. **Methods** A total of 98 parturients undergoing elective cesarean delivery whose ASA class were Ⅱ~Ⅲ and preoperative positional mean arterial pressure (MAP) change from supine to right lateral position were bigger than 8mmHg from Jan.2015 to Dec. 2016 were recruited as the study objects. The patients were divided into the phenylephrine group (observation group, 49 cases) and the conventional therapy group (control group, 49 cases) according to the number table method. The indexes were analyzed mainly on the MAP value changes after anesthesia, Apgar score, fetal umbilical cord venous blood gas analysis and maternal adverse reactions, and so on in the two groups. **Results** The MAP value in the observation group was significantly higher than that in the control group ($t=6.562, P=0.002$). The fetal Apgar score (1min, 5min), blood gas analysis and lactic acid analysis were not statistically significant. The total incidence of adverse reactions in the observation group was obviously lower than that in the control group after the treatment, and the difference was statistically significant ($\chi^2=5.848, P=0.003$). **Conclusion** The clinical curative effect was efficient with prophylactic phenylephrine in parturients prone to develop spinal hypotension, for maternal and fetus without significant adverse effects, having high clinical value.

[Key words] Spinal Anesthesia; Low Blood Pressure; Maternal; Phenylephrine; Clinical Value

椎管内麻醉是临床上剖宫产最常使用的麻醉方式,其麻醉效果好,利于剖宫术之后的镇痛、肌松,效果较佳,但椎管内麻醉之后容易诱发低血压并发症,且发病率较高^[1]。对于低血压传统上主要包括注射活血性药物、静脉注射晶体液、让产妇保持左侧的卧位姿势等,但是传统治疗方式容易诱发胎儿酸血症,引起产妇呕吐恶心,并且针对性较差容易引起反应性血压升高,导致心率失常^[2]。近年来临床上发现去氧肾上腺素

不仅具有防止产妇低血压的良好功效,起效快,作用强,还能够降低产妇发生呕吐恶心的概率,几乎不会引发胎儿酸血症,对于产妇和胎儿的安全性与治疗效果均受到广大医疗机构认可,但去氧肾上腺素用于低血压高危产妇的报道较少^[3]。为进一步探索对椎管内麻醉之后高危产妇低血压改善更好的治疗方案,本研究进行对椎管内麻醉后低血压高危产妇预防性使用去氧肾上腺素的效果和安全性观察,现将研究结果汇报如

作者简介:王 芳,女,本科学历,主治医师,主要研究方向:临床麻醉与体外循环方向

通讯作者:王 芳

下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 一般将产妇的平均动脉压(MAP)差值 $>8\text{mmHg}$ ($1\text{ mmHg}=0.133\text{kPa}$)作为预测指标。对此,选择本院2016年1月至2017年12月ASA分级为II~III级且MAP差值 $>8\text{mmHg}$ 的剖宫术产妇98例作为观察对象,按数字表法分为49例去氧肾上腺素预防组(观察组)和49例生理盐水对照组(对照组),所有患者均自愿参与本次研究,均签署知情同意书,本研究经医院伦理委员会批准,并且所有患者均严格经过临床常规检查等按照椎麻醉后低血压高危产妇的诊断标准筛选^[4]。入院后完善患者的体格检查、运动体能、心理状态、基础身体素质及实验室常规检查等方面信息情况,纳入标准:(1)临床诊断、实验检测和影像学信息符合椎麻醉后低血压高危产妇的诊断标准,MAP差值 $>8\text{mmHg}$,孕周 >37 周,单胎,具有齐全的临床资料;(2)年龄分布为18岁~35岁;(3)观察对象是自愿参与研究,配合产科检查;(4)均无严重妊娠并发症者;(5)体征比较平稳,没有精神问题。排除标准:(1)有心肺肝肾功能障碍者、糖尿病、高血压、患精神疾病者;(2)椎麻醉禁忌;(3)孕周 <37 周,多胎;(4)在住院前3个月内有手术史者;对产妇病理症状与体征、肝肺肾功能、影像学检查、血常规检查、微生物学检查、治疗方案及随访结果等方面详细信息进行记录。经过统计学处理,产妇的孕周、平均年龄、妊娠方式、意识清晰度及医生技术水平等方面基线资料的差异不具有统计学意义, $P>0.05$,具有可研究性。

表1 2组产妇麻醉之后的MAP值变化(mmHg)

组别	麻醉之前	麻醉之后
对照组	89.5 ± 5.4	70.2 ± 4.9
观察组	91.6 ± 6.6	86.4 ± 7.1
t	1.274	6.562
P	0.091	0.002

1.2 治疗方法 产妇剖宫术之前进行6h禁食,进入手术室之后监测产妇的心电图(ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)及右上臂无创血压。产妇安静之后,每隔2min给产妇测1次MAP值,测3次,取MAP平均值作为产妇的基础值,每隔2min给产妇测1次MAP值,测3次,取MAP平均值作为产妇的基础值,计算MAP基础差值。开放左前臂的静脉,输入6%的羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液($25\text{mL}/\text{min}$),对产妇的L3-L4腰椎间隙进行穿刺给予腰-硬联合阻滞,用0.5%布比卡因 7.5 mg 进行椎麻醉,之后将产妇置手术床于左倾 15° ,避免产妇出现低血压综合征。整个分娩过程,对产妇采用鼻导管给予 $3\text{L}/\text{min}$ 的氧流量。

(1)观察组:注射麻醉药之后,对观察组产妇给予 $50\mu\text{g}$ 的去氧肾上腺素,并以 $50\mu\text{g}/\text{min}$ 的速度持续给予泵注,泵注10min之后将速度调整至 $25\mu\text{g}/\text{min}$,直至手术取出胎儿。若剖宫术过程中产妇的MAP值超过了基础值,则立即将泵注速度调为 $25\mu\text{g}/\text{min}$;若产妇出现反应性高血压时则立即停止泵注,当产妇的MAP值低于基础值时则再次开启泵注,并将速度调为 $25\mu\text{g}/\text{min}$ 。

(2)对照组:注射麻醉药之后,给予泵注速度与同等容量的生理盐水。

1.3 观察指标 本研究的观察指标:(1)产妇麻醉之后的MAP值变化比对,主要是针对椎麻醉之后的11分钟时的MAP进行观察;(2)胎儿Apgar评分和脐带静脉血气分析对比,主要包括Apgar评分(1min、5min)、 PCO_2 、 PO_2 、PH及乳酸等指标;(3)两组产妇不良反应比较,主要包括反应性高血压、低血压、心动过缓、恶心呕吐等^[5]。

1.4 统计分析 对于本次研究结果,将所选择的观察对象的相关资料录入office 2013中进行数据记录与整理,并采用SPSS 22.0统计学软件进行调查数据统计,其中统计数据结果均用($\bar{x} \pm s$)的形式表示,运用t检验方法进行组间比较,患者计数资料以(%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 代表差异具有统计

表2 2组胎儿Apgar评分和脐带静脉血气分析对比

组别	例数	Apgar评分 (1min)	Apgar评分 (5min)	PCO_2 (mm Hg)	PO_2 (mm Hg)	PH	乳酸
对照组	49	9.6 ± 0.2	9.8 ± 0.3	45 ± 3	28 ± 6	7.39 ± 0.05	2.5 ± 0.6
观察组	49	9.8 ± 0.3	9.9 ± 0.4	46 ± 5	26 ± 5	7.40 ± 0.08	2.5 ± 0.8
t/ χ^2		1.422	1.260	1.617	1.326	1.612	1.448
P		0.103	0.094	0.092	0.088	0.113	0.094

表3 两组产妇预后不良反应情况比较[n(%)]

并发症情况	对照组(n=49)	观察组(n=49)	χ^2	P
反应性高血压	13(26.53)	3(6.12)	5.471	0.003
低血压	14(28.57)	2(4.08)	5.338	0.003
心动过缓	3(6.12)	1(2.04)	6.102	0.002
恶心呕吐	8(16.33)	2(4.08)	6.235	0.001
合计	38(77.55)	8(16.33)	5.848	0.003

学意义。

2 结 果

2.1 产妇麻醉之后的MAP值变化比对 两种方式麻醉后MAP, 麻醉之后观察组的MAP值明显高于对照组($t=6.562$, $P=0.002$), 其他时间点组间差异均无统计学意义, 结果见表1。

2.2 胎儿Apgar评分和脐带静脉血气分析对比 两种方式治疗之后新生儿Apgar评分和脐带静脉血气分析对比, 发现胎儿1min、5minApgar评分、血气分析及乳酸分析均无统计学意义, 结果见表2。

2.3 两组产妇不良反应比较 两组产妇麻醉后经过不同处理的预后不良反应情况比较, 发现观察组的不良反应总发生率明显低于对照组的发生率, 并两组比较差异具有统计学意义($\chi^2=5.848$, $P=0.003$), 结果见表3。

3 讨 论

脊椎麻醉后低血压是目前产科较严重的预后并发症, 尤其是剖宫产手术之后。主要是由于脊椎麻醉之后血管张力下降, 可能压迫下腔静脉, 降低回心血量, 引起心输出量降低, 进而诱发低血压^[6]。临床上主要通过产妇的基础心率、脉搏氧灌注指数、血压等指标来评估产妇脊柱麻醉之后的血压, 传统临床上对于脊椎麻醉低血压的治疗方案主要包括降低麻醉药剂量、减缓麻醉药的注射速度、低血压早期预测及扩容等措施, 这些措施可以在一定程度上改善产妇的低血压症状, 但是脊椎麻醉低血压的发生率仍然很高, 使得疾病疗程长, 康复较慢, 不能达到理想的疗效^[7]。随着医疗水平不断改良发展, 临床上发现去氧肾上腺素可以有效地改善脊椎麻醉低血压, 但是由于去氧肾上腺素也可以降低平均心率, 降低产妇的心输出量, 不明确是否对产妇和胎儿是否有不良影响^[8]。

为找到更理想的解决方案, 本研究进行对脊椎麻醉后低血压高危产妇预防性使用去氧肾上腺素的效果和安全性观察, 本研究证实脊椎麻醉后产妇会出现不同程度MAP降低, MAP在麻醉后下降比较缓慢。两种方式治疗之后新生儿Apgar评分和脐带静脉血血气分析对比无统计学意义, 提示去氧肾上腺素不会对新生儿胎儿产生不良影响。本研究的不足之处, 血压监测存在滞后性, 可能导致丢失间隔期的阳性血压数据。对于产妇和新生儿胎儿的血气分析可以加入血流动力学分析, 以及与临床上去甲肾上腺素的效果进行对比, 这些对比分析有待进一步研究分析^[9]。

综上所述, 对于高危产妇使用去氧肾上腺素可以降低脊椎麻醉低血压的发生率, 可加快低血压症状的改善, 对产妇和新生儿胎儿无显著性的不良反应, 可作为临床上推广的一种新型治疗方案。但是不能完全解决高危产妇的低血压发生, 还有待深入研究。

参考文献

- [1] 王蕾香, 邹青. 介入治疗在难治性产后出血中的应用[J]. 中华全科医学. 2016, 7(5): 470-472.
- [2] Hansch E, Chitkara U, McAlpine J, et al. Pelvic arterial embolization for control of obstetric hemorrhage[J]. Am J Obstet Gynecol, 2015, 42(8): 1454-1460.
- [3] 王建波, 张庆, 郑红, 等. 麻黄碱和去氧肾上腺素用于防治脊椎-硬膜外联合麻醉下剖宫产患者低血压时对脐动脉血流和胎儿的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2012, 32(3): 377-378.
- [4] Mets B. Should norepinephrine, rather than phenylephrine, be considered the primary vasopressor in anesthetic practice[J]. Anesth Analg, 2016, 122(5): 1707-1714.
- [5] 权哲峰, 池萍, 田航, 等. 腰-硬联合麻醉下剖宫产术中去除氧肾上腺素与麻黄碱对产妇血流动力学和胎儿酸碱值的影响[J]. 中华临床医师杂志, 2014, 5(7): 2056-2058.
- [6] Bhattarai B, Bhat SY, Upadya M. Comparison of bolus phenylephrine, ephedrine and mephentermine for maintenance of arterial pressure during spinal anesthesia in cesarean section[J]. JNMA J Nepal Med Assoc, 2014, 49(1): 23-28.
- [7] 董延林, 夏国生, 葛莲芳, 等. 预注去氧肾上腺素或麻黄碱对腰麻下剖宫产产妇及新生儿的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2015, 31(8): 777-779.
- [8] 赵新民, 唐秀晨, 陈爱年, 等. 去氧肾上腺素和麻黄碱在蛛网膜下腔麻醉下剖宫产术中纠正低血压的比较[J]. 中华临床医师杂志, 2012, 6(3): 613-616.
- [9] 罗宝蓉, 吴优, 雷波, 等. 去氧肾上腺素和麻黄碱用于腰麻剖宫产升压对母婴的影响[J]. 中华临床医师杂志, 2011, 3(5): 1418-1419.