

· 论著 ·

卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱对瘢痕子宫出血的预防效果

谢淑红*

焦作市第二人民医院妇产科(河南 焦作 454000)

【摘要】目的 将卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱用于瘢痕子宫剖宫产中, 观察对产后出血的预防效果。方法 取2019年9月至2023年9月期间, 收治的300例瘢痕子宫合并妊娠患者且产前出血评分>4分产妇为研究对象, 根据入院时间前后分组, 对照组150例采取缩宫素联合麦角新碱, 观察组150例采取卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱, 对两组出血情况及凝血纤溶功能进行比较。结果 与对照组比较, 观察组产后2h、24h出血量更低, 产后恶露持续时间更短, PAI-1水平更低, 子宫底下降速度更低, 血红蛋白、红细胞计数、t-PA、vWF水平更高($P<0.05$); 观察组产后出血量发生率、子宫复旧不全发生率均较对照组低($P<0.05$)。结论 卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱预防瘢痕子宫剖宫产产后出血的效果满意, 能够有效减少产后出血量, 预防产后出血发生, 促进术后子宫修复, 也可有效调节瘢痕子宫剖宫产产妇凝血纤溶功能。

【关键词】卡前列素氨丁三醇; 马来酸麦角新; 瘢痕子宫; 剖宫产; 产后出血

【中图分类号】R711.52

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.033

The Preventive Effect of Carboprost Tromethamine Combined with Ergometrine Maleate on Scarred Uterine Bleeding

XIE Shu-hong*

Department of Obstetrics and Gynecology, Jiaozuo Second People's Hospital, Jiaozuo 454000, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To observe the preventive effect of carboprost tromethamine combined with ergometrine maleate on postpartum hemorrhage in cesarean section with scar uterus. *Methods* From September 2019 to September 2023, 300 patients with scarred uterus complicated with pregnancy and a prenatal bleeding score greater than 4 were selected as the study subjects. They were divided into groups before and after admission. The control group (150 cases) received oxytocin combined with ergometrine, while the observation group (150 cases) received carboprost tromethamine combined with ergometrine maleate. Compare the bleeding situation and coagulation fibrinolysis function between two groups. *Results* Compared with the control group, the observation group had lower bleeding volume at 2 and 24 hours postpartum, shorter duration of postpartum lochia, lower PAI-1 levels, slower rate of uterine fundus descent, and higher levels of hemoglobin, red blood cell count, t-PA, and vWF ($P<0.05$). The incidence of postpartum hemorrhage and incomplete uterine involution in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). *Conclusion* The combination of carboprost tromethamine and ergoline maleate has shown satisfactory results in preventing postpartum hemorrhage in cesarean section with scarred uterus. It can effectively reduce the amount of postpartum hemorrhage, prevent postpartum hemorrhage, promote postoperative uterine repair, and regulate coagulation and fibrinolysis function in cesarean section with scarred uterus.

Keywords: Carboprost Tromethamine; Maleate Ergot New; Scarred Uterus; Cesarean Section; Postpartum Hemorrhage

产后出血是导致产妇死亡的主要原因之一, 经相关调查发现, 瘢痕子宫再次剖宫产的产后出血发生率较首次剖宫产产妇高^[1]。近年来, 随着剖宫产手术在临床广泛应用, 加上我国全面推出“二胎”、“三胎”政策后, 瘢痕子宫剖宫产率增多, 而这类产妇因瘢痕处子宫壁薄弱, 易出现子宫收缩乏力, 导致产后出血发生, 威胁母婴安全。因此, 临床针对瘢痕子宫剖宫产, 且出血风险较高产妇, 需采取有效的产后出血预防措施, 以降低产后出血量, 减少产后出血发生率。以往主要采取缩宫素预防剖宫产产后出血, 但单用半衰期短, 促子宫收缩作用时间短, 预防子宫收缩乏力性产后出血的作用有限。麦角新碱能直接作用于子宫平滑肌收缩, 可促进宫缩, 且药效持久, 能压迫血管产生止血作用^[2]; 卡前列素氨丁三醇可提高子宫平滑肌的钙离子浓度, 促进子宫收缩, 产生止血效果^[3]。卡前列素氨丁三醇与马来酸麦角新碱联合使用时, 两者可经不同机制作用于子宫平滑肌, 促进宫缩, 预防子宫收缩乏力所致出血。本研究为探讨有效预防瘢痕子宫剖宫

产产后出血方案, 将卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱用于手术过程中, 旨在观察产后出血情况, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 取2019年9月至2023年9月期间, 收治的300例瘢痕子宫合并妊娠患者且产前出血评分>4分产妇为研究对象, 根据入院时间前后分组, 对照组150例, 年龄23~38岁, 均值(27.69 ± 4.08)岁; 孕周37~40周, 均值(38.69 ± 1.05)周; 孕次2~7次, 均值(3.02 ± 0.12)次; 产次2~4次, 均值(2.41 ± 0.19)次; 胎重2984~3562g, 均值(3212.12 ± 213.36)g。观察组150例, 年龄22~35岁, 均值(27.18 ± 4.11)岁; 孕周37~40周, 均值(38.58 ± 1.02)周; 孕次2~8次, 均值(3.09 ± 0.18)次; 产次2~5次, 均值(2.52 ± 0.23)次; 胎重2918~3581g, 均值(3243.28 ± 213.14)g。两组基线资料无差异($P>0.05$), 可比较。本研究经医院伦理委员会审核并批准。

【第一作者】谢淑红, 女, 主治医师, 主要研究方向: 妇产科。E-mail: Shu513hong513@126.com

【通讯作者】谢淑红

纳入标准：年龄20~40岁；于本院接受系统产检，资料完整；既往剖宫产史，本次具备剖宫产指征；单胎妊娠。排除标准：伴有凝血功能障碍者；伴有前置胎盘、子痫前期、妊娠期高血压、妊娠期糖尿病；免疫系统疾病者；伴有严重脏器疾病者；伴有子宫肌瘤、子宫内膜异位症等子宫疾病者；药物过敏者；其他疾病因素所致产后出血者。

1.2 方法 两组均行子宫下段剖宫产术，于胎儿娩出后，对照组取10U缩宫素(国药准字H31020850 上海禾丰制药有限公司)于子宫切口上部子宫肌壁内注射；取马来酸麦角新碱注射液(国药准字H32024526，成都倍特药业股份有限公司)0.2mg于宫体注射。术后2h时，再次给予缩宫素10U+500mL乳酸钠格林氏液，静脉滴注。若出血控制不理想，则间隔30min，重复肌内注射马来酸麦角新碱注射液0.2mg，总剂量≤2mg。

观察组在胎儿娩出后，取卡前列素氨丁三醇(国药准字H20094183，常州四药有限公司)250μg宫体注射，马来酸麦角新碱用法与对照组一致。

1.3 观察指标 (1)记录两组产后2h、24h出血量、产后恶露持续时间、子宫低下降速度。(2)记录两组产后出血发生率及子宫复旧不全发生率。(3)于术前、术后24h采集静脉血5mL，以比色法检测血红蛋白、红细胞计数水平。(4)于术前、术后24h抽取两组静脉血4mL，经3000r/min离心10min后，采用发色底物法(试剂盒：上海酶联生物技术有限公司)测定血浆纤溶酶原激活物抑制剂-1(PAI-1)、组织型纤溶酶原激活物(t-PA)指标变化，同时结合微粒子发光全自动生化仪(美国贝克曼公司)以电化学荧光免疫实验对血管性血友病因子(vWF)指标变化进行检测。

1.4 统计学方法 所有数据录入SPSS 26.0软件，计量资料以t检验，($\bar{x} \pm s$)表示，计数资料经 χ^2 检验，率(%)表示，差异有统计学意义表示为 $P<0.05$ 。

2 结果

2.1 产后出血情况 与对照组比较，观察组产后2h、24h出血量更低，产后恶露持续时间更短，子宫底下降速度更低($P<0.05$)，见表1。

表1 两组产后出血情况差异

组别	n	产后2h出血量(mL)	产后24h出血量(mL)	产后恶露持续时间(d)	子宫底下降速度(cm/d)
观察组	150	286.96±46.92	376.63±50.47	18.62±4.25	1.42±0.31
对照组	150	381.25±53.16	458.77±53.69	25.77±5.61	0.76±0.22
t		16.286	13.652	12.442	21.264
P		0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组产后出血及子宫复旧不全发生率对比[n(%)]

组别	n	产后出血发生率	子宫复旧不全率
观察组	150	1(0.67)	2(1.33)
对照组	150	7(4.67)	9(6.00)
χ^2		4.623	4.624
P		0.031	0.031

2.2 产后出血及子宫复旧不全发生情况 观察组产后出血量发生率、子宫复旧不全发生率均较对照组低($P<0.05$)，见表2。

2.3 血液指标差异 产前，血红蛋白、红细胞计数组间无差异($P>0.05$)，与产后对照组比较，观察组血红蛋白、红细胞计数更高($P<0.05$)，见表3。

2.4 凝血纤溶相关指标水平差异 产后，PAI-1、t-PA、vWF水平组间无差异($P>0.05$)，与对照组产后比较，观察组PAI-1水平更低，t-PA、vWF水平更高($P<0.05$)，见表4。

表3 两组产前、产后的血红蛋白、红细胞计数比较

组别	n	血红蛋白(g/L)		红细胞计数($\times 10^{12}/L$)	
		产前	产后	产前	产后
观察组	150	109.69±10.17	96.36±7.12 ^a	4.31±1.05	3.96±0.75
对照组	150	108.91±10.28	90.11±7.05 ^a	4.36±1.07	3.21±0.61 ^a
t		0.660	7.639	0.408	9.501
P		0.509	0.000	0.683	0.000

注：^a与本组术前比较 $P<0.05$ 。

表4 两组凝血纤溶相关指标差异

组别	n	PAI-1(ug/L)		t-PA(ug/L)		vWF(%)	
		产前	产后	产前	产后	产前	产后
观察组	150	0.95±0.13	0.29±0.11 ^a	0.47±0.13	1.47±0.22 ^a	155.85±13.82	122.85±9.58 ^a
对照组	150	0.93±0.14	0.62±0.15 ^a	0.49±0.14	0.92±0.23 ^a	155.71±13.47	138.21±12.17 ^a
t		1.282	21.728	1.234	21.164	0.088	12.146
P		0.201	0.000	0.218	0.000	0.929	0.000

注：^a与本组术前比较 $P<0.05$ 。

3 讨论

产后出血是导致孕产妇死亡的主要原因之一,近年来,随着我国二胎政策的推广,瘢痕子宫剖宫产率也逐渐增多,瘢痕子宫剖宫产时,由于产妇年龄增加,瘢痕处子宫壁薄弱,子宫肌纤维弹性变差,增加子宫收缩乏力性出血发生风险^[4-5]。经相关数据调查显示,宫缩乏力性产后出血约占产后出血病因的80%左右,而使用缩宫剂促进子宫收缩,是预防产后宫缩乏力性出血的关键^[6]。缩宫素是目前临床预防产后出血的一线药物,虽然可促进子宫平滑肌收缩,但其半衰期较短,且大剂量使用容易影响血流动力学,产后低血压、心律失常等,导致其应用局限性较大^[7]。因此,临床建议联合其他缩宫剂使用,以增强产后出血预防效果。目前,国际与国内针对瘢痕子宫剖宫产产后出血尚无统一的缩宫剂用药方案,需要临床进一步探索。

马来酸麦角新碱为半合成的麦角生物碱,能直接刺激子宫平滑肌收缩,经注射后即刻见效,能维持子宫节律性收缩3h,对宫底、宫颈均有较强的收缩作用,还能直接对子宫平滑肌肌层内血管产生压迫作用,达到快速止血效果^[8]。卡前列素氨丁三醇能提高子宫平滑肌细胞中的钙离子水平,对腺苷酸环化酶产生抑制作用,促进肌原纤维收缩,提高子宫收缩力^[9];同时,该药中含天然前列腺素F_{2α}-15甲基衍生物,可快速增强子宫平滑肌收缩力,还能提高子宫内压,使血管与血窦快速闭合,能快速止血,且半衰期长,作用持久,能起到持续止血的作用^[10]。马来酸麦角新碱能强效收缩子宫下段,而卡前列素氨丁三醇可强效收缩全子宫,两者联合能产生互补、协同效果,可经不同机制作用于子宫平滑肌收缩,也能快速止血,且作用持久。

本研究结果显示,与对照组比较,观察组产后2h、24h出血量更低,产后恶露持续时间更短,子宫低下降速度更低,血红蛋白、红细胞计数更高($P<0.05$),表明卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱应用,能够有效减少产后出血量,也能促进术后子宫修复。分析原因,马来酸麦角新碱能补充单用缩宫素的不足,能增强子宫下段收缩能力,且能持续刺激节律性宫缩达3h,还能促进子宫强直收缩,产生压迫性止血的作用;马来酸麦角新碱与卡前列素氨丁三醇联合应用,可进一步增强子宫收缩力,持续时间更长,提升止血效果,也能促进产后子宫修复^[11-12]。

已经有研究证实^[13],凝血纤溶功能异常是导致瘢痕子宫剖宫产产后出血的主要原因,PAI-1、t-PA、vWF为人体评估凝血纤溶功能的主要指标,在手术及分娩过程中,因子宫组织受损,初期有轻微出血,会激活机体凝血系统,当凝血纤溶功能异常发生后,PAI-1、vWF指标则呈上升趋势,t-PA随之下降,其水平变化越大,凝血纤溶功能障碍越严重。本研究结果显示,与对照组产后比较,观察组PAI-1水平更低,t-PA、vWF水平更高($P<0.05$),表明,卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱能有效调节瘢痕子宫剖宫产产妇凝血纤溶功能,分析原因,可能是卡前列素氨丁三醇能促进血小板聚集,增加血管收缩,加速血凝块生成;而马来酸麦角新碱也能延缓血流速度,促进凝血功能改善,使凝血/抗凝血平衡短暂性偏向凝

血,从而调节凝血纤溶功能异常状态,恢复凝血纤溶功能动态平衡^[14]。同时,本研究结果显示,观察组产后出血及子宫复旧不全发生率较对照组低($P<0.05$),表明卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱能有效预防产后出血发生,还能促进子宫复旧。分析其原因,可能是卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱能够有效刺激子宫收缩,调节凝血功能,从而加速止血,从而减少产后出血发生率;同时,经促进子宫收缩力,也能利于子宫复旧,减少子宫复旧不良发生。

综合上述,卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱预防瘢痕子宫剖宫产产后出血的效果满意,能够有效减少产后出血量,预防产后出血发生,促进术后子宫修复,也可有效调节瘢痕子宫剖宫产产妇凝血纤溶功能,具有推广价值。

参考文献

- [1] 劳永霞,伍伶俐,萧志辉.瘢痕子宫患者产后出血的危险因素及D-二聚体的预测价值分析[J].中国性科学,2022,31(6):50-53.
- [2] 丁美平,陈菁,邹英,等.生育"二孩"或"三孩"高龄疤痕子宫孕妇再次剖宫产产后出血发生情况及危险因素分析[J].生殖医学杂志,2023,32(12):1879-1882.
- [3] 杨海英,戴娟.不同药物预防宫缩乏力性产后出血的效果观察及对凝血指标的影响[J].中国妇幼保健,2021,36(20):4690-4692.
- [4] 曾媛,汪媛媛.卡前列甲酯栓联合缩宫素对剖宫产者凝血功能、血红蛋白及产后出血的影响[J].中国计划生育学杂志,2024,32(12):2877-2880,2885.
- [5] 朱立艳,耿炜,李晓鹏,等.血清TIMP-1、TGF- β 1水平对瘢痕子宫再次妊娠产后出血的预测价值[J].局解手术学杂志,2023,32(10):882-885.
- [6] 李相杰,任艳芳,王玉红,等.孕晚期血清血小板反应蛋白-1、D-二聚体及金属蛋白酶组织抑制物-1水平对瘢痕子宫再次妊娠患者产后出血的预测价值[J].新乡医学院学报,2024,41(2):138-142.
- [7] 王晶,廖丹,赵亚田,等.缩宫素联合卡前列素类药物对瘢痕子宫产妇剖宫产产后出血预防的效果[J].西北药学杂志,2024,39(3):115-118.
- [8] 郑秋午,洪平,胡胜梅,等.注射益母草注射液、卡前列素氨丁三醇对剖宫产产妇产后出血的预防效果以及不良反应观察[J].临床和实验医学杂志,2023,22(4):403-406.
- [9] 陈志燕,滕小丽,肖利平,等.马来酸麦角新碱联合卡前列素氨丁三醇治疗子宫收缩乏力性产后出血效果[J].中国计划生育学杂志,2022,30(12):2768-2772.
- [10] 朱振宇,朱小进,王学.马来酸麦角新碱联合卡前列素氨丁三醇对宫缩乏力产后出血的效果[J].西北药学杂志,2022,37(4):107-111.
- [11] 王世英,拓海荣.卡前列素氨丁三醇联合马来酸麦角新碱对产后出血疗效观察[J].血栓与止血学,2021,27(3):481-482,484.
- [12] 仇茜,姚荣华,黄俊杰,等.麦角新碱与卡前列素氨丁三醇联合预防瘢痕子宫再次剖宫产患者产后出血的效果及对GSH-px SOD MDA产后泌乳情况的影响[J].河北医学,2021,27(11):1901-1907.
- [12] 杨翠荣,胡豪,章晓华,等.安胎防漏汤对多囊卵巢综合征早孕先兆流产患者凝血纤溶系统功能及性激素水平的影响[J].世界中医药,2019,14(10):2724-2727,2731.
- [13] 边春生,王惠军.子宫良性疾病患者全麻复合硬膜外麻醉行腹腔镜辅助下阴式子宫全切术对血流动力学及血清D-D、PAI-1、t-PA水平影响研究[J].陕西医学杂志,2018,47(5):564-567.
- [14] 张红英,徐炜炜.卡前列素氨丁三醇注射液不同时机给药对瘢痕子宫患者再次剖宫产术后出血的影响[J].新乡医学院学报,2022,39(1):29-33.

(收稿日期:2024-11-24)

(校对编辑:姚丽娜)