

# 卡前列甲酯栓联合缩宫素在预防阴道分娩 产后出血中的疗效分析

曾琳琳

山西省大同市云州区人民医院妇产科, 山西 大同 037300

**摘要：**目的：探讨卡前列甲酯栓联合缩宫素在预防阴道分娩后产后出血中的疗效。方法：研究对象为本院在2023年7月—2024年7月期间收诊的100例阴道分娩的产妇，采用随机数表法分为2组，各50例。对照组接受缩宫素治疗，观察组接受卡前列甲酯栓联合缩宫素治疗，比较两组的分娩后不同阶段出血量、产后出血率、凝血指标以及不良反应发生率。结果：观察组在产后2h、6h、24h的出血量均低于对照组，且产后出血率也低于对照组（ $P < 0.05$ ）。与给药前相比，两组患者在给药24h后的PT、TT、FIB以及APTT均降低，且观察组的降低幅度大于对照组（ $P < 0.05$ ）。观察组发生腹泻、发烧、面部潮红与恶心呕吐等不良反应发生率大于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：卡前列甲酯栓联合缩宫素能够有效减少阴道分娩产妇的产后出血量，降低产后出血率，并改善凝血功能，其疗效优于单独使用缩宫素。同时不可忽略尤其是卡前列甲酯栓的副作用。

**关键词：**卡前列甲酯栓；缩宫素；产后出血；预防；副作用

## Efficacy Analysis of Carboprost Methylate Suppositories Combined with Oxytocin in Preventing Postpartum Hemorrhage after Vaginal Delivery

Zeng Linlin

Obstetrics and Gynecology Department, Yunzhou District People's Hospital, Datong City, Shanxi Province, Datong, Shanxi 037300

**Abstract：** Objective: To investigate the efficacy of carboprost methylate suppositories combined with oxytocin in preventing postpartum hemorrhage after vaginal delivery. Methods: 100 cases of vaginal delivery puerperas admitted to our hospital from July 2023 to July 2024 were selected as the research objects and divided into 2 groups with 50 cases in each group using the random number table method. The control group received oxytocin treatment, while the observation group received carboprost methylate suppositories combined with oxytocin treatment. The amount of bleeding at different stages after delivery, postpartum hemorrhage rate, coagulation indicators, and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. Results: The amount of bleeding in the observation group at 2h, 6h, and 24h postpartum was lower than that in the control group, and the postpartum hemorrhage rate was also lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with before administration, PT, TT, FIB, and APTT were reduced in both groups after 24 hours of administration, and the reduction in the observation group was greater than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions such as diarrhea, fever, facial flushing, nausea, and vomiting in the observation group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Carboprost methylate suppositories combined with oxytocin can effectively reduce the amount of postpartum hemorrhage, lower the rate of postpartum hemorrhage, and improve coagulation function in vaginal delivery puerperas. Its efficacy is better than that of oxytocin alone. At the same time, the side effects of carboprost methylate suppositories, especially, cannot be ignored.

**Keywords：** carboprost methylate suppositories; oxytocin; postpartum hemorrhage; prevention; side effects

产后出血是胎儿娩出后24小时内，阴道分娩者出血量 $\geq 500\text{mL}$ ，剖宫产者 $\geq 1000\text{mL}$ ，是我国孕产妇死亡的首要原因之一<sup>[1]</sup>。产后出血的发病率占有所有分娩的5%~10%，但由于临床上估计的产后出血量往往比实际出血量低，因此产后出血的实际发病率更高，容易导致产妇休克和感染等严重后果<sup>[2]</sup>。据统计，导致产后出血的主要因素包括宫缩乏力（占65%~70%）、产道损伤（约占20%）、胎盘异常（约占10%），以及凝血功能障碍（约占1%）<sup>[3]</sup>。这些因素可共存、互相影响、互为因果。循证医学证据支持，预防性使用宫缩剂可将产后出血的风险降低60%~70%<sup>[4]</sup>。缩宫素是一种肽类激素药，是预防和治疗产后出血的一线子宫收缩药物，起效迅速，通常在用

药后3~4分钟内即可增强子宫收缩。其通过与子宫平滑肌上的缩宫素受体结合,增加子宫的收缩频率,从而压迫子宫肌层的血管,达到止血效果<sup>[6]</sup>。但缩宫素在体内的稳定性较差,容易受到消化酶等活性因子的作用而被迅速代谢和清除,导致其药效持续时间较短<sup>[6]</sup>。天然前列腺素F<sub>2a</sub>广泛存在于人体各组织与体液中,前列腺素具有收缩子宫平滑肌和血管的作用,而卡前列甲酯栓是天然前列腺素F<sub>2a</sub>的衍生物,可以增加子宫收缩频率和收缩幅度,并通过增强血管内皮细胞和血小板的功能来发挥止血效果<sup>[7]</sup>。本研究旨在通过比较卡前列甲酯栓联合缩宫素与单独使用缩宫素在阴道分娩产妇中的疗效,评估其对产后出血量、产后出血率及凝血功能的影响,还有副作用的比较,为临床预防产后出血提供更多依据。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

纳入本院在2023年1月—2024年7月期间收诊的100例阴道分娩的产妇,采用随机数表法分为2组,各50例。见表1。

表1 比较基线资料[( $\bar{x}\pm s$ ),例(n)]

分组	n	年龄(岁)	孕周(周)	产妇类型	
				初产妇	经产妇
对照组	50	29.15±3.14	37.69±1.38	29	21
观察组	50	29.01±3.30	37.75±1.32	33	17
t/ $\chi^2$	-	0.217	0.222	0.679	
p	-	0.828	0.825	0.410	

### (二) 纳入与排除标准

纳入标准:①单胎妊娠;②足月妊娠;③经阴道头位分娩;④自愿参与研究并签署知情同意书。

排除标准:①瘢痕子宫,包括既往有剖宫产史或其他子宫手术史的;②孕期合并严重妊娠并发症的,如妊娠期高血压、糖尿病或胎盘前置等;③合并严重心脑血管、肝肾等系统疾病或有凝血功能障碍的;④对缩宫素及前列腺素有禁忌症的。如胃溃疡、哮喘、严重过敏体质及青光眼的;⑤产后出现宫内感染、胎盘残留或产道损伤等导致的出血的。

### (三) 方法

对照组接受缩宫素治疗:胎儿娩出后,立即在产妇的宫底或上臂外侧三角肌处注射缩宫素(南京新百药业有限公司,国药准字H32025281,规格:10U×10支)10U,同时将缩宫素20U溶于500ml 0.9%氯化钠注射液中,进行静脉滴注。

观察组接受卡前列甲酯栓联合缩宫素治疗:缩宫素的使用方式与对照组相同,另外于胎儿娩出后,立即戴无菌手套将1枚卡前列甲酯栓(东北制药集团沈阳第一制药有限公司,国药准字H10800006,规格:1mg)置于阴道并贴附于前壁下1/3处,约2分钟后栓剂完全溶解。卡前列甲酯栓剂给药直接到达作用部位,给药后6—9小时主要由尿中代谢排出,停药后血中药物浓度下降至对机体无反应的水平。

### (四) 观察指标

(1) 出血量:在胎儿娩出后,通过在产妇臀部下方布置接血盘和清洁的小布垫,收集产后2小时、产后6小时及产后24小

时的子宫出血量。出血量的测量依赖于称重法和容积法,以确保手术期间及产后出血量的精确记录。失血量(ml)=[湿敷料重量(g)-干敷料重量(g)]÷1.05。产后出血率=产后出血人数÷50×100%。阴道产后出血的标准为出血量≥500ml。

(2) 凝血指标:在给药前与给药24h后,将从每位患者空腹时采集3mL外周静脉血,放入带有抗凝剂的真空收集管中,并确保样本均匀振荡后进行离心处理。所有血浆样本需在1小时内完成离心并进行检测,未能及时检测的样本需存放于-80°C的冰箱中保存。利用全自动凝血仪及配套试剂盒武汉瑞斯百康科技有限公司,型号:XL3200c)完成凝血功能检测,包括凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、凝血酶时间(thrombin time, TT)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、活化部分凝血活酶时间(Activated partial thromboplastin time, APTT)。

### (五) 统计学分析

研究使用SPSS 20.0统计软件对数据进行处理。计数资料以百分比(%)形式表示,并通过卡方( $\chi^2$ )检验分析;计量资料则以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用t检验进行分析。结果中,P值小于0.05被视为具有统计学意义。

## 二、结果

### (一) 两组出血量比较

观察组在产后2h、6h、24h的出血量均低于对照组,且产后出血率也低于对照组(P<0.05)。见表2。

表2 比较出血量( $\bar{x}\pm s$ , mL)

分组	n	产后2h	产后6h	产后24h	产后出血率(%)
对照组	50	166.58 ±32.33	259.64 ±26.74	312.38 ±25.91	8(16.00)
观察组	50	132.30 ±27.98	225.81 ±20.95	278.54 ±18.26	1(2.00)
t/ $\chi^2$	-	5.669	7.042	7.549	5.983
p	-	<0.001	<0.001	<0.001	0.144

### (二) 凝血指标

与给药前相比,两组患者在给药24h后的PT、TT、FIB以及APTT均降低,且观察组的降低幅度大于对照组(P<0.05)。见表3。

表3 比较凝血指标 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	PT(s)		TT(s)		FIB(g/L)		APTT(s)	
		给药前	给药 24 h 后	给药前	给药 24 h 后	给药前	给药 24 h 后	给药前	给药 24 h 后
对照组	50	16.89 ± 1.53	15.11 ± 1.17*	34.79 ± 3.51	24.81 ± 2.43*	5.01 ± 0.74	3.97 ± 0.63*	49.58 ± 3.25	41.08 ± 3.24*
观察组	50	16.94 ± 1.41	13.92 ± 1.25*	34.92 ± 3.36	20.37 ± 2.17*	5.09 ± 0.78	3.04 ± 0.53*	49.44 ± 3.38	37.71 ± 3.15*
t	-	0.170	4.915	0.189	9.537	0.110	7.988	0.22	5.273
p	-	0.865	<0.001	0.850	<0.001	0.913	<0.001	0.833	<0.001

### (三) 不良反应发生率

观察组的不良反应发生率大于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表4。

表4 比较不良反应发生率 [例 (%)]

分组	n	腹泻	心律失常	面部潮红	恶心呕吐	总发生率 (%)
对照组	50	1	1	0	1	3(6.00)
观察组	50	10	0	2	2	14(28.00)
$\chi^2$	-	-	-	-	-	8.576
p	-	-	-	-	-	0.003

## 三、讨论

通常情况下,胎儿娩出后,子宫通过肌肉收缩压迫毛细血管来止血,但某些因素可能影响子宫正常收缩,例如母体处于极端的精神状态或有身体问题,如应激反应、分娩后不适当使用镇静剂或麻醉药物、宫缩间歇期内的药物使用等。此外,产科相关因素如产程过长或过短、孕妇体力消耗过大,或子宫本身的异常,如子宫发育不良等,均可能导致子宫收缩不良,进而引发产后出血。产后出血的四大因素中,主要是由子宫收缩乏力引起的。产后2小时是产后出血的高发期,约80%的产后出血发生在这一时间段,因此应密切监测此期间的子宫收缩和出血情况。及时发现子宫收缩乏力并预防性使用药物对预防产后出血至关重要。

研究结果显示:观察组在产后2h、6h、24h的出血量均低于对照组,且产后出血率也低于对照组 ( $P < 0.05$ )。其结果表明,此联合治疗不仅缩短了第三产程的时间,还减少了产后2小时和24小时的出血量,并有效降低了产后出血的发生率。分析原因在于,缩宫素能够增加产妇产子子宫平滑肌细胞膜上钙离子通道的数量,促进子宫肌细胞的去极化。这一过程使静息状态的子宫肌细胞变得兴奋,促使其协调收缩,从而加速胎盘剥离,缩短第三产程<sup>[9]</sup>。而子宫肌纤维的强力收缩对肌纤维间的血管和血窦产生压迫,从而实现止血效果。卡前列甲酯栓作为卡前列素的甲酯衍生物,属于PGF<sub>2</sub>α的稳定形式,能够有效促进子宫平滑肌收缩,且具有较高的选择性;其作用机制通过增加胞质内钙离子浓度并促进缩宫素分泌,帮助胎盘顺利剥离,促进子宫收缩恢复,从而降低了出血风险<sup>[10]</sup>。

另外,产后出血如果不积极治疗,失血过多,容易引起继发性凝血功能障碍,从而进一步加重产后出血。因此,改善凝血功能,对于减少产后出血量具有重要意义。

研究结果显示:与给药前相比,两组患者在给药24 h后的PT、TT、FIB以及APTT均降低,且观察组的降低幅度大于对照组 ( $P < 0.05$ )。因为缩宫素通过与子宫平滑肌细胞表面的缩宫素受体结合,激活G蛋白偶联受体通路,促使细胞内钙离子浓度增加,

从而引发子宫平滑肌的收缩。这一过程主要通过钙离子作为第二信使使活化肌动蛋白和肌球蛋白的交叉桥形成,进一步促使子宫肌纤维的持续收缩,达到压迫血管和止血的效果。但由于缩宫素的半衰期较短,其作用持续时间有限,单独使用时无法提供足够的子宫收缩强度和持续性。卡前列甲酯栓,通过激活前列腺素受体,直接增强子宫平滑肌的收缩力,并通过增加钙离子的释放,进一步加剧子宫收缩的强度。其作用不仅限于增强子宫的收缩力,还通过抑制血管扩张和增加血管内皮细胞和血小板的功能,间接发挥止血作用。由于联合用药,卡前列甲酯栓通过延长药效持续时间,弥补了缩宫素半衰期短的不足,从而在产后早期和后期均能维持有效的子宫收缩,防止血管再次开放导致的继发性出血,从而降低了凝血因子的大量消耗,进而促进凝血功能的恢复。由于减少了出血,纤维蛋白原的消耗减少,凝血因子在血液中的活性得到保护,维持了正常的凝血功能。观察组发生腹泻、发烧、面部潮红与恶心呕吐等不良反应发生率大于对照组 ( $P < 0.05$ )。表明卡前列甲酯栓副作用较高,在临床中需要谨慎使用。

综上所述,卡前列甲酯栓联合缩宫素在预防阴道分娩产后出血中的疗效显著,既显著降低产后2h、6h、24h的出血量,还减少了产后出血的发生率。并且联合治疗改善了患者的凝血功能,表现为PT、TT、FIB和APTT的明显下降,进一步支持了该治疗方案在减少产后出血风险中的优势,为临床预防产后出血提供了一种安全有效的治疗选择。当然,作为药物,缩宫素偶有的恶心、呕吐,及心律失常,卡前列甲酯栓常见的腹泻、恶心、呕吐、面部潮红等一系列由于前列腺素可能引起的副作用,也是不能忽略的。

### 参考文献

- [1] 傅鑫, 郭森, 武海雨. 马来酸麦角新碱联合卡前列素氨丁三醇对宫缩乏力性产后出血的防治效果 [J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(3): 76-77.
- [2] 李晓玲, 蒋雪霞. 宫腔尿管联合子宫环形捆绑治疗剖宫产术中产后出血的疗效 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(5): 604-606.
- [3] 周玮. 产后出血预防与处理指南 (2023年) 解读 [J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40(3): 195-198.
- [4] 李涛, 卫蕾, 吴琳, 等. 马来酸麦角新碱注射液预防阴道分娩产后出血的多中心临床研究 [J]. 四川大学学报 (医学版), 2022, 53(2): 316-320.
- [5] 杨芳霞. 卡前列甲酯栓联合缩宫素对子宫收缩乏力致产后出血患者凝血功能及氧化应激的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(7): 1010-1012.
- [6] 舒静静. 缩宫素联合卡孕栓对经阴道分娩试产高危产妇产后出血的防治效果分析 [J]. 中国实用医药, 2024, 19(12): 30-33.
- [7] 籍静茹. 缩宫素联合卡前列甲酯栓预防阴道分娩产后出血的临床研究 [J]. 中国药物与临床, 2018, 18(3): 440-442.
- [8] 赖芳斌, 黄伟蓉, 张宇. 卡前列甲酯栓联合缩宫素治疗阴道分娩产后出血的效果分析 [J]. 北方药学, 2023, 20(9): 149-151.
- [9] 唐晓阳. 产后出血药物治疗研究进展 [J]. 中国城乡企业卫生, 2022, 37(8): 25-27.
- [10] 徐松圆, 应小燕. 产后出血药物治疗进展 [J]. 实用医药杂志, 2019, 36(4): 371-375.