

## · 论著 · 腹部 ·

# 马来酸麦角新碱联合宫腔填塞治疗剖宫产后宫缩乏力性出血的效果及对凝血功能的影响

闫秀娟\* 吴杨 史丽芳 冯春燕

安阳市第三人民医院(安阳市心血管医院)妇产科(河南 安阳 455000)

**【摘要】目的** 探究马来酸麦角新碱联合宫腔填塞治疗剖宫产后宫缩乏力性出血的效果及对凝血功能的影响。**方法** 选2020年1月至2023年9月阶段, 本院接诊剖宫产后宫缩乏力性出血产妇共计106例, 随机数字表法, 将其划分为两组, 对照组治疗方案: 宫腔填塞(以纱布填塞法完成), 观察组治疗方案: 马来酸麦角新碱+宫腔填塞, 比较两组治疗效果。**结果** 止血效果组间比较, 观察组更优( $P<0.05$ ); 经治疗后, 观察组凝血指标均优于对照组( $P<0.05$ ); 治疗后观察组子宫动脉舒张末期血流速度(EDV)、收缩期峰值血流速度(PSV)比对照组更加高, 阻力指数(RI)、搏动指数(PI)水平较对照组比较更低( $P<0.05$ )。**结论** 马来酸麦角新碱、宫腔填塞联合应用方案, 能用于剖宫产后宫缩乏力性出血中止血效果显著, 可调节凝血功能与子宫血流动力学。

【关键词】马来酸麦角新碱; 宫腔填塞; 剖宫产后宫缩乏力性出血; 效果; 凝血功能

【中图分类号】R719.9+2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.10.032

# The Effect of Combining Ergometrine Maleate with Uterine Tamponade in the Treatment of Postpartum Uterine Atony and Hemorrhage after Cesarean Section and Its Impact on Coagulation Function

YAN Xiu-juan\*, WU Yang, SHI Li-fang, FENG Chun-yan.

Department of Obstetrics and Gynecology, The Third People's Hospital of Anyang (Cardiovascular Hospital of Anyang City), Anyang 455000, Henan Province, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the effect of combining ergometrine maleate with uterine tamponade in the treatment of postpartum uterine atony and hemorrhage after cesarean section, and its impact on coagulation function. **Methods** From January 2020 to September 2023, a total of 106 postpartum women with uterine atony and bleeding were admitted to our hospital. They were randomly divided into two groups using a number table method. The control group received treatment with uterine tamponade (using gauze tamponade), while the observation group received treatment with ergometrine maleate and uterine tamponade. The differences in treatment efficacy, coagulation function, and uterine hemodynamics between the two groups were compared. **Results** The hemostatic effect of the observation group was better than that of the control group ( $P<0.05$ ); after treatment, the fibrinogen (FIB) in the observation group was higher than that in the control group, while the prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), and thrombin time (TT) were all shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ); after treatment, the end diastolic blood flow velocity (EDV) and peak systolic blood flow velocity (PSV) of the uterine artery in the observation group were higher than those in the control group, and the levels of resistance index (RI) and pulsatility index (PI) were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined use of ergometrine maleate and uterine tamponade in the treatment of postpartum uterine atony bleeding after cesarean section can improve coagulation function, regulate uterine hemodynamics, and increase the success rate of hemostasis, which is worthy of promotion.

Keywords: Maleate Ergometrine; Uterine Cavity Filling; Postpartum Uterine Atony and Bleeding after Cesarean Section; Effect; Coagulation Function

剖宫产术属于产科重要手术方案, 宫缩乏力性出血是剖宫产后常见危急并发症之一, 主要因剖宫产术中麻醉、产妇精神过度紧张、子宫创伤等因素, 致使子宫出现收缩乏力情况所致<sup>[1]</sup>。宫腔填塞操作简单且见效快, 可将纱布置于宫腔压迫创面, 直接作用于子宫动、静脉入口, 实现较好压迫止血效果<sup>[2]</sup>。但对于部分出血较为严重患者而言, 单独使用宫腔填塞给予机械止血, 不利于凝血功能恢复, 极易发生再出血现象。有研究指出, 马来酸麦角新碱对子宫平滑肌有显著的刺激作用, 可促进宫缩, 压迫子宫肌层血管, 止血的同时, 还能改善凝血

功能, 调节子宫血流动力学<sup>[3-4]</sup>。药物联合治疗剖宫产后宫缩乏力性出血效果已经得到临床证实, 但目前以宫腔填塞、马来酸麦角新碱联用治疗剖宫产后宫缩乏力性出血相关研究较为缺乏, 基于此, 本研究特在剖宫产后宫缩乏力性出血治疗中将马来酸麦角新碱、宫腔填塞联用, 并对其应用效果展开探究。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选2020年1月至2023年9月阶段, 本院接诊剖宫产后宫缩乏力性出血产妇共计106例。

【第一作者】闫秀娟, 女, 主治医师, 主要研究方向: 卵巢囊肿。Email: yansh83127@163.com

【通讯作者】闫秀娟

纳入标准：按《产后出血预防与处理指南》<sup>[5]</sup>确诊为宫缩乏力性出血者；均在本院接受剖宫产手术者；阴道出血量 $\geq 1000\text{mL}$ ；手术中子宫或胎盘着床部位收缩不良，复旧不全，出血偏多。排除标准：子宫切口延伸后修复不良；合并宫颈裂伤；先兆子宫破裂、子宫破裂修复不良；严重的高血压、冠心病、低血钙；重要脏器功能障碍(如肝肾功能损害等)；有麦角制剂过敏史，或不能耐受。按每组53例为标准结合随机数字表法分为对照组、观察组，两组产次、平均年龄、平均孕周、平均出血量一般资料均无明显差异( $P>0.05$ )，可对比。详见表1。

**1.2 方法** 对照组加宫腔填塞治疗：随后选择医用宫腔填塞纱布，长度5m，宽度为10cm，厚度在4~6层之间，以2%甲硝唑注射液(国药准字：H20013326，厂家：山东华鲁制药有限公司)剂量为250mL，将医用宫腔填塞纱布全部置于注射液内，充分浸润，然后戴上无菌手套，以卵圆钳由子宫的底部及双宫角开始将纱布按照“Z”字型进行折叠，逐渐折叠有序填塞至宫颈位置，折叠、填塞期间需注意充分、适宜填塞，避免残留空隙，最后选择阴道口位置留置纱布尾端。缝合子宫切口时注意避免缝合到纱条，术后注意观察阴道出血情况，并给予抗生素预防感染。在24~48小时内若产妇未见出血迹象，给予缩宫素及镇疼药后可由阴道口取出纱布，取出时注意无菌操作，动作轻柔，避免造成感染、二次撕裂伤，或动作粗暴导致子宫外翻。

观察组在对照组基础上，加施马来酸麦角新碱(国药准字：H32024526，厂家：成都倍特药业股份有限公司，规格：1mL:0.2mg)在胎盘娩出后，以注射方式给药，剂量0.2mg/次，注射于子宫下段，必要时可间隔2~4小时重复用药，最多5次。

**1.3 观察指标** (1)统计记录两组止血成功率(评估标准：经检查确定活动性出血症状消失)、再出血率(评估标准：止血成功后又发生出血现象)、子宫复旧不全发生率(标准：产后恶露持续时间较长，且伴有腹痛、恶露异味重、发热等情况，同时在产后6周经复查子宫大小仍未有所恢复)记录并比较。

(2)采集两组治疗前、治疗后空腹状态静血2mL，经10min离心处理后(转速：3000r/min)，以美国沃芬公司提供的全自动血凝分析仪对PT、APTT、Fib、TT凝血功能指标水平进行检测。

(3)以彩色多普勒(厂家：三星麦迪逊有限公司，型号：HERA W10)对治疗前、治疗后对EDV、PSV、RI、PI血流动力学指标水平进行检测。

**1.4 统计学方法** 研究数据采用SPSS 22.0软件处理，计数资料用率(%)表示，经 $\chi^2$ 检验；计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示，经t检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 治疗效果比较** 止血成功率比较，观察组更高( $P<0.05$ )，两组再出血率、子宫复旧不全发生率无明显差异( $P>0.05$ )，见表2。

**2.2 凝血功能指标水平差异** 治疗前，凝血功能组间比较无差异( $P>0.05$ )，治疗后，观察组Fib表达更高，PT、APTT、TT表达更短( $P<0.05$ )，见表3。

**2.3 子宫血流动力学表达差异** 两组治疗前EDV、PSV、RI、PI血流动力学指标水平均无明显差异( $P>0.05$ )，治疗后，EDV、PSV表达高于治疗前，RI、PI表达则较治疗前更低，且经同期组间对比，观察组EDV、PSV比对照组更加高，RI、PI水平较对照组比较更低( $P<0.05$ )，见表4。

表1 两组基础资料对比差异(n)

组别	例数	产次		平均年龄(岁)	平均孕周(周)	平均出血量(mL)
		初产妇	经产妇			
观察组	53	34	19	27.84±4.82	39.15±1.04	1164.25±23.17
对照组	53	36	17	27.69±4.90	39.32±1.02	1170.04±24.06
F/ $\chi^2$	-	0.168		0.158	0.849	1.261
P	-	0.682		0.874	0.397	0.209

表2 治疗效果相关指标差异比较[n(%)]

组别	n	止血成功率	再出血率	子宫复旧不全发生率
观察组	53	50(94.34)	1(1.89)	0
对照组	53	43(81.13)	3(5.66)	2(3.77)
t	-	4.296	1.039	2.038
P	-	0.038	0.308	0.153

表3 凝血功能指标水平差异

组别	例数	PT(s)		APTT(s)		Fib(g/L)		TT(s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	53	18.49±2.65	10.42±1.47 <sup>*</sup>	41.84±5.93	27.95±4.06 <sup>*</sup>	1.76±0.41	3.31±0.82 <sup>*</sup>	23.73±3.06	12.41±2.14 <sup>*</sup>
对照组	53	18.45±2.61	13.64±1.79 <sup>*</sup>	41.81±5.90	32.40±5.71 <sup>*</sup>	1.79±0.44	2.68±0.76 <sup>*</sup>	23.71±3.03	17.13±2.92 <sup>*</sup>
t	-	0.078	10.120	0.026	4.623	0.363	4.102	0.033	9.491
P	-	0.937	0.000	0.979	0.000	0.717	0.000	0.973	0.000

注：与本组治疗前比较，<sup>\*</sup> $P<0.05$ 。

表4 子宫血流动力学表达差异

组别	例数	EDV(cm/s)		PSV(cm/s)		RI		PI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	53	10.45±2.51	17.60±2.82 <sup>*</sup>	45.74±5.13	53.46±4.01 <sup>*</sup>	1.96±0.42	1.28±0.23 <sup>*</sup>	3.24±0.59	1.01±0.26 <sup>*</sup>
对照组	53	10.48±2.53	14.02±2.94 <sup>*</sup>	45.77±5.17	50.20±3.35 <sup>*</sup>	1.94±0.41	1.60±0.34 <sup>*</sup>	3.21±0.54	1.72±0.42 <sup>*</sup>
t	-	0.061	6.397	0.030	4.542	0.248	5.675	0.273	10.464
P	-	0.951	0.000	0.976	0.000	0.804	0.000	0.785	0.000

注：与本组治疗前比较，<sup>\*</sup>P<0.05。

### 3 讨 论

剖宫产为临床常用分娩方案之一，宫缩乏力性出血是剖宫产后严重并发症之一，同时也是影响孕产妇生存质量重要危险因素<sup>[6]</sup>。迅速止血是改善产妇预后主要方案，宫腔填塞因作用明确、止血迅速而被广泛用于临床，可将填塞纱布置于2%甲硝唑注射液内充分浸润后完成填塞，甲硝唑注射液具有较好抗炎、抗菌效果，可降低剖宫产后炎症反应及感染风险，同时纱布还能压迫宫腔。

宫腔填塞后，整个宫腔被充分扩张充满，使宫腔内压力高于动脉压，从而使动脉出血停止或减少。填塞物压迫子宫内膜表面的静脉，通过物理压迫机制刺激血管窦闭合，进而产生止血作用<sup>[7]</sup>。目前药物辅助宫腔填塞共同完成止血已经取得显著疗效，且明确联用效果优于单独使用宫腔填塞止血。郭卫<sup>[8]</sup>研究指出，马来酸麦角新碱属于促子宫收缩药物，用药后可直接作用于子宫平滑肌起效迅速，能够较强的诱使子宫平滑肌收缩，以此压迫子宫肌内血管，从而发挥较好止血效果，促进凝血功能恢复。宫腔填塞后联合麦角新碱，促使止血作用加强，能更好的使机体发挥自身凝血功能作用。故联合宫腔填塞治疗剖宫产后宫缩乏力性出血效果优于单独使用。

郑秋午<sup>[9]</sup>研究发现，弥漫性血管内凝血是造成宫缩乏力性出血主要因素之一，而弥漫性血管内凝血的发生主要因凝血功能异常所致。PT、APTT、Fib、TT为常见凝血功能检测指标，是判断出血性疾病的血液学依据，宫缩乏力性出血发生后血液处于低凝血状态，使Fib异常下降，PT、APTT、TT则随之上调，导致止血难度增加的同时，还可造成不良预后<sup>[10-11]</sup>。本研究将马来酸麦角新碱、宫腔填塞联合用于治疗剖宫产后宫缩乏力性出血，结果显示，观察组止血成功率更高(P<0.05)；Fib较对照组高，PT、APTT、TT水平均较对照组短(P<0.05)，提示马来酸麦角新碱联合宫腔填塞可提高止血效果，改善凝血功能。这一结论与冯雪燕<sup>[12]</sup>中研究结果基本一致。可能因，先利用宫腔填塞方法压迫宫腔，使宫内压力增加，物理作用实现止血，联合马来酸麦角新碱后可利用药物作用，选择性促进子宫平滑肌兴奋性，在短时间内便可引起子宫收缩，通过闭合血窦、子宫血管的方式止血，也有助于刺激凝血系统调节<sup>[13]</sup>。同时结果可见，治疗后观察组EDV、PSV较对照组高，RI、PI水平则较对照组低(P<0.05)。提示马来酸麦角新碱联合宫腔填塞还能促进子宫血流动力学恢复。剖宫产可造成子宫损伤，影响子宫正常血流状态，表达为RI、PI表达上调，加剧宫腔粘连发生几率，同时EDV、PSV表达也会随之下降，增加出血量，也加

大止血难度<sup>[14-15]</sup>。宫腔填塞作为剖宫产后宫缩乏力性出血后常用机械止血方案，宫腔内给予纱布填塞，可结合患者个人的宫腔形态进行填充，可做到全面压迫创面，从而发挥较好持续止血效果，同时填塞纱布上充分浸润了甲硝唑注射液可抗菌、抗炎，能避免宫腔发生感染，改善凝血功能的同时，能促使子宫血流动力学恢复。但因宫腔填塞属于机械止血方法，单独使用的远期效果有限。联合马来酸麦角新碱后，可选择性作用在子宫平滑肌，增强收缩频率，以此对子宫肌层的血管造成压迫，实现确切防控止血效果，同时马来酸麦角新碱给药后药物半衰期较长，能够持久维护平滑肌收缩频率，实现持续止血效果，从而增强凝血功能、子宫血流动力学改善效果。可见两种止血方案联合应用后不仅可避免单一止血效果不足情况发生，还能相互促进、协同，增强止血效果，且安全性较高。

综上所述，马来酸麦角新碱、宫腔填塞联合应用方案，能用于剖宫产后宫缩乏力性出血中止血效果显著，可调节凝血功能与子宫血流动力学。

### 参考文献

- [1] 刘小渝, 杨敏, 雷蜀娥, 等. 胎盘植入危险因素分析及产前彩色多普勒超声联合MRI的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(10): 133-136.
- [2] 申巧俐, 路文红, 郭红霞. 止血带暂时性环扎子宫下段和B-lynch缝合联合宫腔纱术在中央型前置胎盘剖宫产术中产后出血的应用价值[J]. 中国妇产科临床杂志, 2022, 14(3): 1023-1026.
- [3] 杜媛媛, 马莹莹, 彭丹. 改良子宫捆绑术联合卡前列素氨丁三醇-米索前列醇治疗方案对剖宫产分娩宫缩乏力性产后出血的临床运用分析[J]. 中国妇产科临床杂志, 2022, 23(1): 81-82.
- [4] 王立敏, 左志洪, 刘晓伟. 不同剂量的马来酸麦角新碱联合缩宫素对剖宫产术后NO、NOS 及D-二聚体水平的影响[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(5): 822-825.
- [5] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会. 产后出血预防与处理指南(2023)[J]. 中华妇产科杂志, 2023, 58(6): 401-409.
- [6] 纪栎, 张学芳, 翟兴荣. 凶险性前置胎盘临床特点及产前超声联合MRI的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2024, 22(11): 115-117.
- [7] 李华英, 刘晖, 黄赛玉, 等. 宫腔Bakri球囊填塞与宫腔纱布填塞治疗产后出血疗效和安全性的Meta分析[J]. 海南医学, 2020, 31(3): 388-394.
- [8] 郭卫, 杨雪. 马来酸麦角新碱联合卡贝缩宫素治疗瘢痕子宫妊娠剖宫产术后出血产妇的临床效果及对凝血指标的影响[J]. 医学临床研究, 2023, 40(4): 609-611.
- [9] 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.
- [10] 马晓琴, 穆晓洁, 刘维佳, 等. 血凝酶联合麦角新碱治疗产后出血疗效及对患者纤溶、凝血功能、应激状态的影响[J]. 陕西医学杂志, 2023, 52(11): 1583-1587.
- [11] 周其良, 苏萍, 徐宏. 运用Logistic回归分析和ROC曲线评估凝血功能指标对妊娠期糖尿病孕妇产后出血的预测价值[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(6): 983-985.
- [12] 冯雪燕, 邱洪涛, 剑鹰, 等. Bakri球囊联合马来酸麦角新碱对产后出血患者应激反应及凝血功能的影响[J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(5): 591-594.
- [13] 安艳萍, 刘彦涛, 廉伟, 等. 罗哌卡因复合右美托咪定腹横肌平面阻滞镇痛对剖宫产术后子宫血流动力学、泌乳及胃肠功能的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(11): 2738-2744.
- [14] 黄捷, 王宁宁, 于文武, 等. 经颅多普勒超声评估药物涂层球囊预扩联合支架置入治疗椎动脉狭窄的效果及对血流动力学的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(20): 2170-2173.
- [15] 张夏艺, 张俊, 郭丽敏. 腹主动脉球囊阻断预处理后子宫重塑术对凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者术后康复及子宫切除率的影响[J]. 中国医学工程, 2022, 30(1): 135-137.

(收稿日期: 2024-10-06)

(校对编辑: 韩敏求)