

双侧髂内动脉球囊临时阻断术在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用价值

解新

东莞市妇幼保健院介入科, 广东 东莞, 523000

通信作者: 解新, E-mail: XieXin_198904@163.com

【摘要】 **目的** 研究在凶险性前置胎盘剖宫产术中采取双侧髂内动脉球囊临时阻断术的作用。**方法** 纳入 2021 年 3 月—2025 年 10 月于东莞市妇幼保健院行凶险性前置胎盘剖宫产术的患者 130 例, 分组依据为随机数字表, 将其分成试验组 ($n=65$) 和对照组 ($n=65$), 试验组采取双侧髂内动脉球囊临时阻断术治疗, 对照组采取常规剖宫产术治疗, 对比两组围术期指标、应激反应、剖宫产结局。**结果** 试验组手术时间短于对照组 [(114.25 ± 19.86) min 比 (130.85 ± 22.01) min, $t=4.515, P<0.05$], 试验组术中出血量低于对照组 [(1 019.25 ± 201.25) ml 比 (1 536.75 ± 221.75) ml, $t=13.933, P<0.05$], 试验组产后 24 h 出血量低于对照组 [(1 886.26 ± 241.63) ml 比 (2 375.02 ± 250.16) ml, $t=11.330, P<0.05$], 试验组住院时间短于对照组 [(6.01 ± 1.36) d 比 (7.86 ± 1.46) d, $t=7.475, P<0.05$]。术后试验组促肾上腺皮质激素 [(23.85 ± 3.59) ng/L 比 (30.88 ± 5.10) ng/L, $t=9.088, P<0.05$], 去甲肾上腺素 [(302.75 ± 29.85) pg/ml 比 (330.42 ± 30.41) pg/ml, $t=5.235, P<0.05$] 低于对照组。试验组并发症发生率低于对照组 (3.08% 比 13.85, $P<0.05$), 试验组子宫切除率低于对照组 (1.54% 比 10.77, $P<0.05$), 试验组 Apgar 评分高于对照组 [(9.42 ± 0.20) 分 比 (9.18 ± 0.23) 分, $t=6.348, P<0.05$]。**结论** 在凶险性前置胎盘剖宫产术中采取双侧髂内动脉球囊临时阻断术, 可以优化围术期指标, 还有助于减轻应激反应, 改善预后。

【关键词】 凶险性前置胎盘; 剖宫产; 双侧髂内动脉球囊临时阻断术

【文章编号】 2095-834X (2025)11-41-04

DOI: 10.26939/j.cnki.CN11-9353/R.2025.11.004

本文著录格式: 谢新. 双侧髂内动脉球囊临时阻断术在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用价值[J]. 当代介入医学电子杂志, 2025, 2(11): 41-44.

Application value of bilateral internal iliac artery temporary occlusion in cesarean section for pernicious placenta previa

Xie Xin

Department of Interventional Medicine, Dongguan Maternity and Child Health Hospital, Dongguan 523000, Guangdong, China

Corresponding author: Xie Xin, E-mail: XieXin_198904@163.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the role of bilateral internal iliac artery balloon temporary occlusion in cesarean section for pernicious placenta previa. **Methods** The research subjects were 130 patients undergoing cesarean section for pernicious placenta previa. The inclusion period was from March 2021 to October 2025. The grouping was based on the random number table method, and they were divided into two groups, namely the experimental group ($n=65$) and the control group ($n=65$). The experimental group was treated with bilateral internal iliac artery balloon temporary occlusion, while the control group was treated with conventional cesarean section. The perioperative indicators, stress responses and cesarean section outcomes of the two groups were compared. **Results** The operation time of the experimental group was shorter than that of the control group [(114.25 ± 19.86) min vs.

(130.85 ± 22.01) min, $P < 0.05$], and the intraoperative blood loss of the experimental group was lower than that of the control group [(1 019.25 ± 201.25) ml vs. (1 536.75 ± 221.75) ml, $P < 0.05$]. The amount of bleeding 24 hours after delivery in the experimental group was lower than that in the control group [(1 886.26 ± 241.63) ml vs. (2 375.02 ± 250.16) ml, $P < 0.05$]. The hospitalization time of the experimental group was shorter than that of the control group [(6.01 ± 1.36) d vs. (7.86 ± 1.46) d, $P < 0.05$]. The levels of stress response indicators in the experimental group after the operation were lower than those in the control group [ACTH: (23.85 ± 3.59) ng/L vs. (30.88 ± 5.10) ng/L, NE: (302.75 ± 29.85) pg/ml vs. (330.42 ± 30.41) pg/ml, $P < 0.05$]. The incidence of complications in the experimental group was lower than that in the control group (3.08% vs. 13.85%, $P < 0.05$), the rate of hysterectomy in the experimental group was lower than that in the control group (1.54% vs. 10.77%, $P < 0.05$), and the Apgar score in the experimental group was higher than that in the control group [(9.42 ± 0.20) points vs. (9.18 ± 0.23) points, $P < 0.05$]. **Conclusion** The adoption of bilateral internal iliac artery balloon temporary occlusion during cesarean section for pernicious placenta previa has significant clinical significance. It can shorten the operation time, reduce intraoperative and postpartum bleeding, and promote the postoperative recovery process. It also helps alleviate stress responses, lower the risk of hysterectomy, reduce complications, improve Apgar scores, and provide support and guarantee for the health and safety of mothers and infants. It is suggested for popularization and promotion.

【Keywords】 Pernicious placenta previa; Cesarean section; Temporary balloon occlusion of bilateral internal iliac arteries

凶险性前置胎盘是妊娠期严重并发症,其发生和胎盘异常、子宫内膜损伤或病变等有着密切的关联性。本病患者可出现无痛性阴道流血,会增加产褥感染、产时和产后出血、胎位异常等并发症发生概率,极易诱发弥散性血管内凝血、新生儿窒息等危重情况,增加子宫切除风险,还可造成休克、早产等不良结局,甚至造成母婴死亡^[1-2]。在凶险性前置胎盘治疗中剖宫产术较为常用,可以确保分娩顺利进行,降低母婴并发症发生风险。然而,术中难治性大出血发生风险相对较高,导致子宫切除率增加,对产妇生育能力造成严重影响,同时增加了休克、多脏器功能衰竭风险,危及产妇生命安全,导致身心健康水平下降,故应积极采取高效安全的治疗方案,全面推动康复进程,改善健康状况。双侧髂内动脉球囊临时阻断术即在分娩前,通过减影血管造影监视下,由放射科介入医生预防性地将双侧髂内动脉放置球囊导管,在胎儿娩出、脐带夹闭后进行球囊扩张,这能够将子宫主要血管暂时性阻断,有利于子宫动脉压力的下降,提高止血效率和效果,降低并发症发生风险,从而优化预后^[3]。双侧髂内动脉球囊临时阻断术具备诸多优势,包括创伤小、适应症广以及操作便捷等,因其属于微创手术,可以减少手术有创性,为术后恢复奠定坚实基础,推动康复进程。本研究旨在分析双侧髂内动脉球囊临时阻断术的应用价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2021 年 3 月—2025 年 10 月期间在东莞市妇幼保健院诊治的 130 例凶险性前置胎盘剖宫产术患者作为研究对象,采用随机对照

研究,应用随机数字表将其分成对照组、试验组。对照组年龄 25~40 岁,年龄(31.86 ± 1.04)岁,孕次 2~4 次,平均(2.86 ± 0.15)次,孕周 34~38 周,平均(36.85 ± 1.01)周。试验组年龄 26~41 岁,年龄(31.80 ± 1.05)岁,孕次 2~4 次,平均(2.91 ± 0.17)次,孕周 34~38 周,平均(36.70 ± 1.05)周。两组基线资料经统计学分析差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。全部患者均签署了知情同意书,本次研究经过医学伦理委员会批准。

纳入标准: (1)患者符合凶险性前置胎盘的诊断标准,即既往剖宫产或子宫手术史,超声检查示胎盘完全或部分覆盖子宫下段及宫颈内口,且覆盖既往手术瘢痕,同时存在“瑞士奶酪征”、子宫肌层变薄或中断等特征;(2)患者具备剖宫产指征;(3)患者为单胎妊娠;(4)患者具备齐全的临床资料。

排除标准: (1)患者合并妊娠糖尿病等其他妊娠期合并症;(2)患者孕周 ≤ 30 周;(3)患者心脏、肾脏、肝脏等脏器功能异常;(4)患者中途退出研究。

1.2 方法 **对照组:** 采取常规剖宫产术,完善禁食、备皮以及留置导尿管等术前准备,实施铺巾消毒麻醉,逐层打开腹壁进入腹腔,对腹腔进行探查,检查子宫有无右旋以及右旋程度等,将子宫肌层横切 2~3 cm,向着两侧钝性分离,1 min 内娩出胎儿,剥离胎盘,若存在活动性出血则通过缝扎(缝合子宫肌层,可选取 B-Lynch 缝合术和 Hayman 缝合术)、宫腔填塞(将纱布、明胶海绵等物质填塞入子宫腔内从而压迫止血)等进行止血处理,对于出血量较大或胎盘植入严重的情况,可采取子宫切除术。

试验组: 采取双侧髂内动脉球囊临时阻断术,

该技术实施时间为剖宫产术前,体位采取平卧位,穿刺位置选在双侧股总动脉,将 5 F 动脉鞘置入,导入 Cobra 导管、泥鳅导丝,通过减影血管造影确定髂内动脉直径,将(4~7) mm × 40 mm 球囊导入,而后鞘内造影确保球囊位于髂内动脉主干中,对球囊、鞘展开体外固定,再实施剖宫产术。在胎儿娩出后促使球囊充盈,从而对双侧髂内动脉加以阻断,再进行胎盘剥离,根据实际情况判断是否切除子宫,并通过缝扎、宫腔填塞等止血。确保每次球囊充盈时间在 60 min 及以上,若在球囊阻断的情况下仍大量出血,采取子宫切除术;若无活动性出血,将球囊撤空,促使髂内动脉血流恢复;若无活动性出血则常规缝合。术后保留动脉鞘,持续观察 4 h 如果未见明显阴道出血则将动脉鞘拔除。

两组均提供常规术后管理,置管位置加压包扎 12 h,对穿刺点有无渗血、双足皮温等情况进行密切监测。

1.3 观察指标 主要指标:围术期指标主要包括手术时间、术中出血量、产后 24 h 出血量、住院时间。

次要指标:(1)应激反应:主要包括促肾上腺皮质激素、去甲肾上腺素,分别在术前(术前 24 h)和术后(术后 24 h)各测量 1 次。(2)剖宫产结局:通过并发症(主要记录产后出血、感染、血栓形成等短期并发症)发生率、子宫切除率、Apgar 评分(评估时间为娩出后 1 min,0~10 分,评分越高则说明婴儿健康状况越优)进行评估。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 25.0 统计软件对所有数据进行分析,计量资料符合正态分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用例(%)比较,组间比

较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标对比 如表 1 所示,试验组围术期指标相比于对照组较为良好,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 两组应激反应对比 如表 2 所示,术前两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$);试验组术后应激反应指标低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 两组剖宫产结局对比 如表 3 所示,试验组剖宫产结局优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

凶险性前置胎盘属于高危妊娠,其病因和子宫内 膜损伤或病变、辅助生殖技术等密切相关,多发于有子宫手术史、多次流产刮宫等孕妇^[4-5]。本病典型症状为无诱因、无痛性阴道出血,可引发医源性早产、大出血等多种严重并发症,对母婴健康安全造成巨大威胁^[6-8]。在凶险性前置胎盘治疗中剖宫产常规术式较为常用,有利于短时间内娩出胎儿,降低出血量,改善预后效果。然而,本病危险程度较高,剖宫产术中和术后大出血发生风险较高,会增加子宫切除风险,故应采取更加高效安全的方案,降低子宫切除率^[9]。双侧髂内动脉球囊临时阻断术是一种新兴治疗方法,存在创伤小、恢复快、并发症少等诸多优势,有利于将子宫主要血供暂时性阻断,有利于子宫动脉压力的下

表 1 两组患者围术期指标观察 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 手术时间 (min) | 术中出血量 (ml) | 产后 24 h 出血量 (ml) | 住院时间 (d) |
|-------|----|----------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 试验组 | 65 | 114.25 ± 19.86 | 1 019.25 ± 201.25 | 1 886.26 ± 241.63 | 6.01 ± 1.36 |
| 对照组 | 65 | 130.85 ± 22.01 | 1 536.75 ± 221.75 | 2 375.02 ± 250.16 | 7.86 ± 1.46 |
| t 值 | | 4.515 | 13.935 | 11.330 | 7.475 |
| P 值 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

表 2 两组患者应激反应观察 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 促肾上腺皮质激素 (ng/L) | | 去甲肾上腺素 (pg/ml) | |
|-------|----|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| | | 术前 | 术后 | 术前 | 术后 |
| 试验组 | 65 | 14.11 ± 1.85 | 23.85 ± 3.59 | 200.75 ± 15.36 | 302.75 ± 29.85 |
| 对照组 | 65 | 14.15 ± 1.96 | 30.88 ± 5.10 | 200.91 ± 15.41 | 330.42 ± 30.41 |
| t 值 | | 0.120 | 9.088 | 0.059 | 5.235 |
| P 值 | | 0.905 | <0.001 | 0.953 | <0.001 |

表 3 两组患者剖宫产结局观察

| 组别 | 例数 | 并发症发生率 [例 (%)] | 子宫切除率 [例 (%)] | Apgar 评分 [($\bar{x} \pm s$), 分] |
|------------|----|----------------|---------------|------------------------------------|
| 试验组 | 65 | 2 (3.08) | 1 (1.54) | 9.42 ± 0.20 |
| 对照组 | 65 | 9 (13.85) | 8 (12.31) | 9.18 ± 0.23 |
| χ^2 值 | | 4.866 | - | 6.348 |
| P 值 | | 0.027 | 0.038 | <0.001 |

注:-为 Fisher 确切概率法。

降,可以提高创面止血效率和效果^[10]。

研究证实,试验组围术期指标、术后应激反应和剖宫产结局相比于对照组均较为良好($P<0.05$),说明该方法在改善围术期指标、减轻应激反应和优化剖宫产结局方面效果显著。究其原因,该术式是一种血管介入技术,有利于降低术中出血量,为挽救患者生命提供支持,同时有利于胎盘清除,促进子宫修复,可以降低子宫切除风险,减轻身心应激反应,全面提高生存质量,加快康复速度^[11-13]。双侧髂内动脉球囊临时阻断术还可以减少母婴并发症发生风险,提高其健康水平,为患者手术和住院时间的缩短提供支持^[14-15]。此外,该术式还可以充分暴露手术视野,促进手术安全性的提升^[16]。该方法在球囊导管置入的过程中,会加强X射线防护措施的应用,且操作时间较短,可以将曝光时间控制在 2 min 内,整体放射剂量约为 10 mGy,完全在安全标准内,可以确保整体治疗安全性,改善身心健康状况^[17-18]。

综上所述,双侧髂内动脉球囊临时阻断术在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用,可以降低出血量,提高手术和恢复效率,减轻应激反应,降低子宫切除率,减少并发症,确保母婴健康安全。然而,本研究也存在一定的局限性,主要包括样本量有限和样本来源单一等,希望日后可以有更大样本容量以及广泛数据来源的研究进一步证实双侧髂内动脉球囊临时阻断术的应用价值。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 李倩, 邵丹卉, 赵童童, 等. 髂血管球囊预置用于凶险性前置胎盘剖宫产对出血量、并发症及新生儿结局的影响[J]. 生物医学工程学进展, 2024, 45(4): 405-410.
- [2] 路莉娟, 雷利娜, 焦娜, 等. MRI指导下放置腹主动脉球囊对凶险性前置胎盘伴胎盘植入产妇产前术中出血量的影响[J]. 临床医学, 2024, 44(11): 12-15.
- [3] 黄笛, 黄智勇, 阮强, 等. 剖宫产术中不同时机行血管介入阻断对凶险性前置胎盘患者及胎儿影响的Meta分析[J]. 海南医学, 2024, 35(20): 2998-3005.
- [4] Huo F, Liang H, Feng Y. Prophylactic temporary abdominal aortic balloon occlusion for patients with pernicious placenta previa: a retrospective study[J]. BMC Anesthesiology, 2021, 21(1): 134.
- [5] 张洪秀, 苏飞, 杨延冬. 子宫下段前后壁提拉缝合术联合子宫双侧壁加固缝合合法在凶险性前置胎盘剖宫产中止血的应用[J]. 滨州医学院学报, 2024, 47(4): 274-276+280.
- [6] 石静, 谢军, 李琳娜, 等. 不同性质球囊髂内动脉阻断术在凶险性前置胎盘剖宫产中的对比研究[J]. 介入放射学杂志, 2024, 33(9): 1009-1013.
- [7] 李树云, 刘玉霞, 李焕霞. 腹主动脉球囊阻断术配合剖宫产术在凶险性前置胎盘并胎盘植入中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2024, 33(16): 2973-2976.
- [8] 黄幸红, 陈晓蓓, 黄丽秋, 等. 髂内动脉球囊预置阻断术在植入型凶险性前置胎盘中的临床研究[J]. 中外医学研究, 2024, 22(22): 9-12.
- [9] Xia L, Lin J, Dai Y, et al. Study on the application of King's combined uterine suture for hemostasis during cesarean section[J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2021, 21(1): 762.
- [10] Zhang X, Cao H, Wang H, et al. Curative effect of cervical lifting suture combined with the improved Hayman suture in pernicious placenta previa under noninterventional conditions: a retrospective cohort study[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2023, 162(1): 278-286.
- [11] 李瑞丽, 李菁菁. 凶险性前置胎盘剖宫产患者产后并发症发生情况及影响因素分析[J]. 医学临床研究, 2024, 41(6): 925-927.
- [12] 钟新娥, 余珊珊, 卢雄, 等. 髂内动脉球囊预置在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用效果[J]. 医药前沿, 2024, 14(14): 70-72+76.
- [13] 李晓倩, 陈娟, 李辞妹, 等. 髂内动脉球囊阻断术对凶险性前置胎盘剖宫产患者疗效及焦虑情绪的影响[J]. 临床心身疾病杂志, 2024, 30(2): 30-34.
- [14] 赵兴妹. 腹主动脉与髂内动脉球囊预置术用于植入型凶险性前置胎盘的效果比较[J]. 大医生, 2024, 9(6): 74-76.
- [15] 赵琦, 张田园, 朱玉花. 腹主动脉球囊阻断术在不同植入深度凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用效果[J]. 临床医学, 2024, 44(1): 39-41.
- [16] 杨思丽, 罗万训, 王建萍. 双侧髂内动脉球囊临时阻断在完全性前置胎盘剖宫产中的应用[J]. 大理大学学报, 2023, 8(4): 60-63.
- [17] 钟玉霞, 钟玉云, 韦雪梅, 等. 腹主动脉球囊临时阻断术对凶险性前置胎盘产妇产后子宫切除率、术后恢复以及母婴结局的影响[J]. 临床与病理杂志, 2023, 43(3): 536-542.
- [18] 王艳丽, 蒋天, 段旭华, 等. 腹主动脉球囊封堵联合剖宫产术治疗凶险性前置胎盘的安全性随访研究[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2021, 9(1): 36-40.