

• 血管介入 Vascular intervention •

腹主动脉球囊阻断与子宫动脉预置导管栓塞 辅助凶险性前置胎盘剖宫产效果比较

范文龙, 杨正强, 夏金国, 周卫忠, 施海彬

【摘要】目的 比较腹主动脉球囊临时阻断与子宫动脉预置导管栓塞在凶险性前置胎盘剖宫产中应用的临床效果。**方法** 回顾性分析 2014 年 2 月至 2017 年 1 月住院分娩的 70 例凶险性前置胎盘产妇临床资料。根据剖宫产术中介入术式不同分为两组,球囊组($n=36$)予腹主动脉球囊阻断辅助剖宫产,栓塞组($n=34$)予子宫动脉预置导管栓塞辅助剖宫产。比较两组手术时间、术中出血量、输血量、子宫切除率、术后 24 h 内出血量、术后住院日、胎儿 X 线辐射剂量、新生儿情况。**结果** 两组患者介入手术技术均获成功。球囊组术中出血量、输血量、手术时间、胎儿辐射剂量均低于栓塞组,差异均有统计学意义($P<0.05$);两组术后子宫切除率、24 h 内出血量、术后住院日、新生儿 Apgar 评分、新生儿体重差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 腹主动脉球囊阻断辅助凶险性前置胎盘剖宫产有更好的临床结局,在减少术中出血量、输血量、手术时间、胎儿辐射剂量方面均优于子宫动脉预置导管栓塞。

【关键词】 凶险性前置胎盘;剖宫产;腹主动脉球囊阻断;子宫动脉栓塞

中图分类号:R445.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2018)-10-0928-04

Abdominal aorta balloon occlusion vs prophylactic uterine artery catheterization and embolization in performing cesarean section for delivery women with pernicious placenta previa: comparison of curative effect FAN Wenlong, YANG Zhengqiang, XIA Jinguo, ZHOU Weizhong, SHI Haibin. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu Province 210029, China

Corresponding author: YANG Zhengqiang, E-mail: ntdoctoryang@hotmail.com

【Abstract】Objective To compare the clinical efficacy of temporary balloon occlusion of abdominal aorta with that of prophylactic uterine artery catheterization and embolization in cesarean section for delivery women with pernicious placenta previa. **Methods** The clinical data of a total of 70 delivery women with pernicious placenta previa, who were admitted to authors' hospital during the period from February 2014 to January 2017 to give a childbirth, were retrospectively analyzed. According to interventional methods employed in cesarean section, the delivery women were divided into balloon group ($n=36$) and embolization group ($n=34$). Abdominal aortic balloon occlusion was adopted to assist cesarean section for the delivery women of the balloon group, while prophylactic uterine artery catheterization and embolization was used to assist cesarean section for the delivery women of the embolization group. The time spent for operation, amount of intraoperative blood loss and blood transfusion, hysterectomy rate, amount of blood loss within 24 hours after operation, hospitalization days after cesarean section, radiation dose received by fetus, and neonatal Apgar score were documented, and the results were compared between the two groups. **Results** Successful interventional procedure was accomplished in all patients of both groups. The amount of intraoperative blood loss and blood transfusion, the time spent for operation and the radiation dose received by fetus in the balloon group were remarkably lower than those in the embolization group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). The differences in hysterectomy rate, amount of blood loss within 24 hours after operation,

hospitalization days after cesarean section, neonatal Apgar score and neonatal weight between the two groups were not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Abdominal aortic balloon occlusion to assist cesarean section for the delivery women with pernicious placenta previa has better clinical outcomes, it is superior to prophylactic uterine artery catheterization and embolization in reducing the amount of intraoperative blood loss and blood transfusion, the time spent for operation and the radiation dose received by fetus. (J Intervent Radiol, 2018, 27: 928-931)

【Key words】 pernicious placenta previa; cesarean section; balloon occlusion of abdominal aorta; uterine artery embolization

凶险性前置胎盘常伴胎盘植入,可导致严重产时大出血,是产科治疗难题^[1]。南京医科大学第一附属医院 2011 年引进子宫动脉预置导管栓塞技术辅助凶险性前置胎盘剖宫产,2016 年开展腹主动脉球囊临时阻断辅助凶险性前置胎盘剖宫产,均取得满意效果。本研究回顾性分析本院收治的 70 例凶险性前置胎盘患者临床资料,比较两种不同介入辅助术式的临床效果,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析 2014 年 2 月至 2017 年 1 月住院分娩的 70 例凶险性前置胎盘产妇临床资料。全部患者入院后彩色多普勒超声和 MR 检查均显示前置胎盘。根据剖宫产术中介入术式不同分为两组,球囊组($n=36$)为 2016 年 1 月至 2017 年 1 月住院产妇,予以腹主动脉球囊阻断辅助剖宫产,栓塞组($n=34$)为 2014 年 2 月至 2015 年 12 月住院产妇,予以子宫动脉预置导管栓塞辅助剖宫产。两组产妇年龄、孕周、孕次、产次比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组一般情况比较

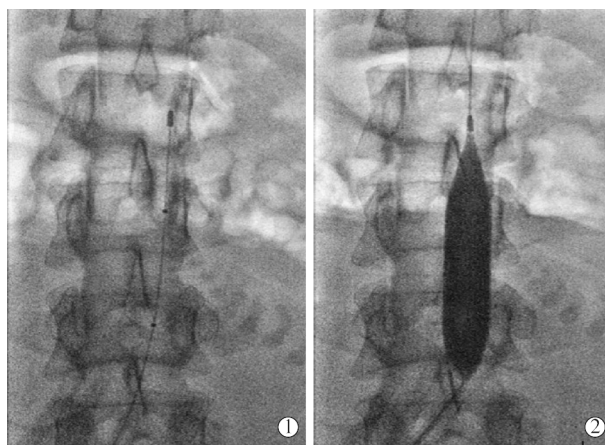
参数	球囊组($n=36$)	栓塞组($n=34$)	P 值
年龄/岁	33.8±4.7	32.4±3.8	0.192
孕周	36.4±1.3	35.9±1.4	0.085
孕次	3.5±1.3	3.8±1.6	0.443
产次	2.2±0.5	2.1±0.3	0.235

1.2 手术方法

产妇充分了解并签署知情同意后送至配备 DSA 机的复合手术室。仰卧于手术台,术前泌尿外科医师行经膀胱双侧输尿管置管,产科医师消毒铺单后由介入科医师先行介入操作。

球囊组患者术前常规监测下肢动脉血压及趾脉氧。局部麻醉下,Seldinger 技术穿刺一侧股动脉,置入长度为 25 cm 的 8 F 导管鞘,导管鞘末端位于

同侧髂总动脉近端,经导管鞘置入球囊导管(美国 Bard 公司)于肾动脉以下腹主动脉(图 1①);对比剂预先充盈球囊,观察其形态及位置(图 1②),然后抽空球囊,保留导丝在位于球囊支撑力,导丝、鞘管及球囊导管用无菌贴膜固定,再以无菌单覆盖;全身麻醉后,产科医师行剖宫产术,胎儿娩出、断脐后即充盈球囊,产科医师剥离胎盘,处理宫腔创面(每次充盈 <20 min,间歇 1~2 min,直至胎盘完全剥离、宫腔创面缝合完毕),若经反复缝扎止血后仍有无法控制大量出血,则行子宫切除;术毕拔出球囊导管和导管鞘,8 F 血管闭合器封堵穿刺道。

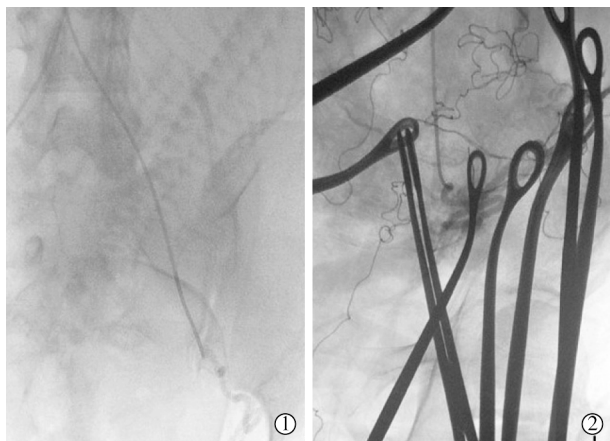


①球囊导管置入低位腹主动脉;②充盈球囊,观察球囊形态与位置

图 1 腹主动脉球囊阻断术影像

栓塞组患者手术在局部麻醉下进行,Seldinger 技术穿刺一侧股动脉并置入 5 F 导管鞘,透视下经导管鞘置入 5 F Cobra 导管(日本 Terumo 公司),导管成襻后插至一侧子宫动脉(图 2①),固定鞘管及导管;全身麻醉后,产科医师行剖宫产术,胎儿娩出、断脐后纱布填塞子宫腔,并以止血钳及子宫钳临时止血;DSA 确认导管在位,采用明胶海绵颗粒(金陵药业公司)栓塞一侧子宫动脉(图 2②),导管选择性插入对侧子宫动脉并予栓塞,保留导管在位以备进一步栓塞;产科医师剥离胎盘,根据出血情况行产科缝扎止血或进一步栓塞,如仍有无法控制

的大量出血致血流动力学不稳定,则行子宫切除;术毕拔出导管及导管鞘,股动脉穿刺处加压 10 min 并包扎。



①导管成襻后,超选择插入一侧子宫动脉;②胎儿娩出后,栓塞子宫动脉

图 2 子宫动脉预置导管栓塞术影像

1.3 观察指标

术后观察两组患者手术时间、术中出血量、输血量、术后 24 h 内出血量、子宫切除率、胎儿 X 线辐射剂量、新生儿情况、术后住院日、球囊阻断时间。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。计数资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计量资料用 t 检验,不符合 t 检验资料用秩和检验,分类资料用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法,设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者介入手术技术均获成功。球囊组术中出血量、输血量、手术时间、胎儿辐射剂量均低于栓塞组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组子宫切除率、术后 24 小时内出血量、术后住院日差异均无统计学意义($P>0.05$)(表 2),新生儿 Apgar 评分和出生体重差异均无统计学意义($P>0.05$)(表 3)。两组均无母婴死亡等严重并发症,所有患者均恢复良好出院。球囊组 1 例出现穿刺部位血肿,栓塞组 10 例术后发热,4 例下腹痛,均于术后 3~8 d 好转。术后常规随访 3 个月,无介入相关并发症发生。

3 讨论

随着临床剖宫产率逐年上升,凶险性前置胎盘发生率增加。对凶险性前置胎盘,常采用剖宫产术终止妊娠,而术中大出血有导致子宫切除和死亡等

表 2 两组术中及术后情况

参数	球囊组($n=36$)	栓塞组($n=34$)	P 值
术中出血/mL	1 212.5 \pm 289.4	2 111.7 \pm 853.2	0.002
术中输血/mL	491.6 \pm 322.6	1 300.0 \pm 321.3	<0.000 1
术后 24 h 出血/mL	36.8 \pm 23.1	32.1 \pm 30.8	0.170
手术时间/min	103.8 \pm 48.7	153.2 \pm 73.3	0.002
术后住院日/d	7.2 \pm 2.5	8.1 \pm 2.8	0.065
子宫切除/ n	1	6	0.052
胎儿辐射剂量/mGy	14.9 \pm 7.5	29.6 \pm 7.1	<0.000 1
球囊阻断时间/min	10.7 \pm 7.4	—	—

表 3 两组新生儿 Apgar 评分及出生体重比较

参数	球囊组($n=36$)	栓塞组($n=34$)	P 值
Apgar 评分			
1 min	8.9 \pm 1.3	8.8 \pm 1.7	0.594
5 min	9.7 \pm 0.6	9.7 \pm 0.5	0.848
新生儿体重/g	2 870.8 \pm 516.0	2 780.8 \pm 424.9	0.430

风险。如何防范凶险性前置胎盘所致产后大出血,如产前诊断和监测、术前准备、术中止血方法及术后管理等,成为产科工作的重点和难点^[2]。介入辅助凶险性前置胎盘剖宫产已在临床广泛开展,有良好的应用价值^[3]。

介入辅助剖宫产技术控制产科出血主要包括选择性子宫动脉栓塞术和髂内(腹主)动脉内球囊阻断术。其中控制术中出血的导管预置术,主要有子宫动脉导管预置、髂内动脉球囊阻断和腹主动脉球囊阻断等 3 种术式^[4-6]。然而,子宫供血动脉与盆腔及腹腔动脉系统如卵巢动脉、子宫圆韧带动脉、肠系膜下动脉、骶正中动脉、腰动脉和腹壁下动脉等存在广泛侧支吻合^[7]。髂内动脉球囊阻断或子宫动脉导管预置并不能完全阻断子宫血供,可导致阻断失败。

文献报道,凶险性前置胎盘剖宫产术中平均出血量为 3 000~5 000 mL^[8]。本研究中球囊组、栓塞组术中平均出血量分别为 1 212 mL、2 111 mL,均能有效减少术中出血;球囊组在减少术中出血量、术中输血量、手术时间、胎儿辐射剂量等方面均优于栓塞组。腹主动脉球囊阻断较子宫动脉预置导管栓塞更有优势:①腹主动脉球囊阻断在胎儿断脐后可迅速施行,较栓塞超前,减少出血;②腹主动脉球囊阻断可更大程度阻断供应子宫的侧支血管,减少术中出血,为产科医师提供更清楚的手术视野;③腹主动脉球囊阻断操作相对简单,可在产科医师手术同时进行,节约总体手术时间,亦可有效减少产妇及胎儿辐射剂量;④腹主动脉球囊阻断无栓塞后下腹痛、发热等不良反应。

本研究中两组介入手术技术均获成功。球囊组

1 例术后出现穿刺部位血肿,予以对症处理后好转出院,栓塞组 10 例术后发热,4 例下腹痛,均于术后 3~8 d 好转。腹主动脉球囊阻断术严重并发症有主动脉破裂、主动脉夹层、缺血-再灌注损伤和血栓形成等^[9],主要与术中所选球囊直径及阻断时间等因素相关。子宫动脉预置导管栓塞术严重并发症有盆腔感染、卵巢功能衰竭、子宫坏死等^[10],常见的较轻并发症为发热和下腹痛。为避免发生此类严重并发症,球囊阻断术前常规测量低位腹主动脉分叉处上方管径,术中选择球囊直径应比所测血管内径大 1~2 mm,内径过小可致阻断失败,出血增多,内径过大则增加血管损伤风险,球囊每次充盈<20 min,间歇 1~2 min;子宫动脉栓塞术中注意防止栓塞剂反流,术后预防性应用抗生素。

文献报道胎儿吸收辐射剂量低于 100 mGy 时,不会导致胎儿发育异常^[11]。本研究中球囊组胎儿辐射剂量低于栓塞组,且均低于 100 mGy。介入术中应当重视胎儿辐射防护,可采用导管床远离 DSA 发生器,降低影像增强器与导管床距离,缩小透视窗,尽量减少动脉造影次数等方法减少胎儿辐射剂量。

总之,腹主动脉球囊阻断和子宫动脉预置导管栓塞辅助凶险性前置胎盘产妇产剖宫产均安全有效,腹主动脉球囊阻断在降低术中出血量、输血量、手术时间及胎儿辐射剂量方面较子宫动脉导管预置术更有优势,值得临床推广。

[参考文献]

- [1] 路思思,邹丽.凶险性前置胎盘致产后大出血的防范[J].中国实用妇科与产科杂志,2014,30:256-259.

- [2] 李明,杜菲,滕银成,等.凶险性前置胎盘的妊娠结局及其与产后出血的高危因素分析[J].实用妇产科杂志,2017,33:755-759.
- [3] 贺晓菊,刘淮.放射性血管介入治疗凶险型前置胎盘临床应用[J].中国实用妇科与产科杂志,2014,30:928-932.
- [4] Gerli S, Favilli A, Affronti G, et al. Prophylactic arterial catheterization in the management of high risk patients for obstetric haemorrhage[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2013, 17: 2822-2826.
- [5] Picel AC, Wolford B, Cochran RL, et al. Prophylactic internal iliac artery occlusion balloon placement to reduce operative blood loss in patients with invasive placenta[J]. J Vasc Interv Radiol, 2018, 29: 219-224.
- [6] 王洪雨,孙成建,王彦华.腹主动脉预置球囊辅助前置胎盘伴胎盘植入剖宫产临床应用[J].介入放射学杂志,2017,26:922-926.
- [7] Chang S, Lee MS, Kim MD, et al. Inferior mesenteric artery collaterals to the uterus during uterine artery embolization: prevalence, risk factors, and clinical outcomes[J]. J Vasc Interv Radiol, 2013, 24: 1353-1360.
- [8] 贺晶,陈璐.凶险性前置胎盘术中及术后并发症[J].实用妇产科杂志,2017,33:656-658.
- [9] Masamoto H, Uehara H, Gibo M, et al. Elective use of aortic balloon occlusion in cesarean hysterectomy for placenta previa percreta[J]. Gynecol Obstet Invest, 2009, 67: 92-95.
- [10] Vegas G, Illescas T, Munoz M, et al. Selective pelvic arterial embolization in the management of obstetric hemorrhage[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2006, 127: 68-72.
- [11] Thabet A, Kalva SP, Liu B, et al. Interventional radiology in pregnancy complications: indications, technique, and methods for minimizing radiation exposure[J]. Radiographics, 2011, 32: 255-274.

(收稿日期:2018-03-13)

(本文编辑:边 皓)