

• 复合手术 Hybrid operation •

双侧髂内动脉、髂总动脉球囊阻断术辅助凶险性前置胎盘剖宫产临床效果对比

石大群, 魏 宁, 杨秋雨, 吕墩涛, 柳 昂, 徐 浩

【摘要】 目的 比较双侧髂内动脉球囊阻断术和双侧髂总动脉球囊阻断术在凶险性前置胎盘剖宫产术中应用的临床效果。**方法** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2019 年 2 月于徐州医科大学附属医院住院剖宫产分娩的 64 例凶险性前置胎盘产妇的临床资料。根据剖宫产术前介入术式不同,分为双侧髂内动脉球囊临时阻断术组(A组, $n=45$)和双侧髂总动脉球囊临时阻断术组(B组, $n=19$)。观察记录和比较两组剖宫产手术时间、透视时间、术中出血量和输血量、子宫切除率、术后住院时间、新生儿 Apgar 评分及手术相关并发症。**结果** 两组介入手术均获得成功。A组、B组平均透视时间分别为(194.58 ± 77.41) s、(77.62 ± 51.51) s, 术中出血量分别为(1522.22 ± 831.18) mL、(1042.11 ± 478.79) mL, 术中输血量分别为(986.67 ± 739.04) mL、(715.79 ± 433.67) mL, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 两组剖宫产手术时间、新生儿 Apgar 评分、术后住院时间、子宫切除率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 两种介入球囊阻断术均可有效减少凶险性前置胎盘产妇剖宫产术中出血量, 双侧髂总动脉球囊阻断术操作更简单, 且剖宫产术中透视时间和出血量更少, 临床应用中更具有优势。

【关键词】 凶险性前置胎盘; 剖宫产; 髂内动脉球囊阻断; 髂总动脉球囊阻断
中图分类号: R714.22 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2020)-08-0798-04

Bilateral internal iliac artery balloon occlusion versus bilateral common iliac artery balloon occlusion in cesarean section for delivery women with pernicious placenta previa: a comparative study SHI Daqun, WEI Ning, YANG Qiuyu, LÜ Duntao, LIU Ang, XU Hao. Department of Interventional Radiology, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu Province 221006, China

Corresponding author: WEI Ning, E-mail: weiningjieru2006@163.com

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy of bilateral internal iliac artery (IIA) balloon occlusion with that of bilateral common iliac artery (CIA) balloon occlusion in performing cesarean section for delivery women with pernicious placenta previa (PPP). **Methods** The clinical data of 64 delivery women with PPP, who were admitted to the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University of China during the period from September 2017 to February 2019, were retrospectively analyzed. According to the interventional procedure performed before cesarean section, the patients were divided into bilateral IIA temporary balloon occlusion group (group A, $n=45$) and bilateral CIA temporary balloon occlusion group (group B, $n=19$). The time spent for cesarean section, the fluoroscopy time, the amount of intraoperative blood loss, the amount of intraoperative blood transfusion, the hysterectomy rate, the postoperative hospitalization days, the neonatal Apgar score, and the procedure-related complications were compared between the two groups. **Results** Successful interventional procedures were accomplished in all patients of both groups. In group A and group B, the mean fluoroscopy time was (194.58 ± 77.41) seconds and (77.62 ± 51.51) seconds respectively, the mean amount of intraoperative blood loss was (1522.22 ± 831.18) mL and (1042.11 ± 478.79) mL respectively, the mean amount of intraoperative blood transfusion was (986.67 ± 739.04) mL and (715.79 ± 433.67) mL respectively. The differences in the above items between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). No statistically significant differences in the time spent for cesarean section, the neonatal Apgar score, the postoperative hospitalization days and the hysterectomy rate existed between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Both

IIA balloon occlusion and CIA balloon occlusion can effectively reduce the amount of blood loss during caesarean section for delivery women with PPP. Bilateral CIA balloon occlusion is easier to operate with less fluoroscopy time and less intraoperative bleeding, therefore, it has more advantages in clinical application. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 798-801)

【Key words】 pernicious placenta previa; cesarean section; internal iliac artery balloon occlusion; common iliac artery balloon occlusion

凶险型前置胎盘指胎盘前置且附着于既往剖宫产手术瘢痕上^[1]。为了减少凶险性前置胎盘产妇剖宫产术中出血,降低子宫切除率,不同方式球囊阻断技术辅助下剖宫产手术已逐渐应用于临床^[2]。本研究主要对比分析凶险性前置胎盘患者剖宫产术前双侧髂内动脉、双侧髂总动脉球囊阻断术的临床效果,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2017 年 9 月至 2019 年 2 月在徐州医科大学附属医院住院剖宫产分娩的凶险型前置胎盘产妇的临床资料。纳入标准:①单胎妊娠;②有剖宫产史且妊娠满 28 周;③术前经彩色超声或 MR 检查高度怀疑凶险性前置胎盘且在术中证实。排除标准:①碘过敏;②严重肝、肾、心功能不全。根据剖宫产术前介入术式不同,对 64 例符合纳入和排除标准患者中 45 例行双侧髂内动脉球囊临时阻断术(A 组),19 例行双侧髂总动脉球囊临时阻断术(B 组)。两组患者年龄、孕周、怀孕次数、既往剖宫产次数差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。根据术中和术后病理学检查结果,比较两组患者胎盘植入情况,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

1.2 手术方法

双侧髂内动脉球囊临时阻断术(A 组):局部麻

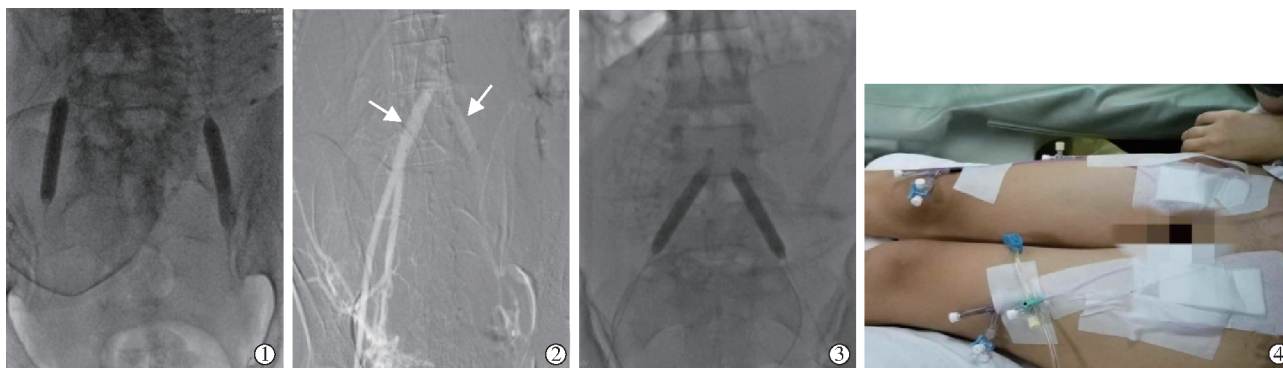
表 1 两组患者基本资料对比

参数	A 组(n=45)	B 组(n=19)	t 值	P 值
年龄/岁	32.00±5.13	29.77±4.00	1.37	0.18
孕周/周	35.65±1.85	34.54±2.44	1.59	0.12
孕次/次	4.23±1.82	3.62±1.50	1.05	0.30
剖宫产/次	1.38±0.64	1.23±0.60	0.72	0.47

表 2 两组患者胎盘植入情况对比

参数	A 组(n=45)	B 组(n=19)	χ^2 值	P 值
植入	29	13	0.760	>0.05
未植入	16	6		

醉下,改良 Seldinger 技术穿刺双侧股动脉,置入 6 F 导管鞘(日本 Terumo 公司),超滑导丝引导下 4 F Cobra 导管(日本 Terumo 公司)分别超选至对侧髂内动脉,分别将导管球囊(8~10 mm×4 cm,美国 Abbott 公司)置入双侧髂内动脉(图 1①),充盈球囊后手推对比剂确定血管阻断效果;双侧髂总动脉球囊临时阻断术(B 组):改良 Seldinger 技术穿刺双侧股动脉成功后置入 6 F 导管鞘,路图下直接经双侧导管鞘置入导管球囊(10~12 mm×4 cm)至同侧髂总动脉起始段(图 1②③),充盈球囊后手推对比剂确定血管阻断效果,抽闭球囊。两组均固定球囊体外段于大腿处,以避免球囊移位(图 1④)。球囊成功置入后立即将产妇转送至手术室,由泌尿外科医师行膀胱双侧输尿管置管,产科医师行剖宫产术;取出胎儿后立即充盈球囊阻断双侧动脉血流,再行胎盘剥离,若术中出现血压下降、心率脉搏增快等情



①A 组双侧髂内动脉球囊放置到位后球囊充盈像;②B 组路图下直接置入双侧髂总动脉球囊(箭头所示为球囊所在位置);③双侧髂总动脉球囊放置到位后球囊充盈像;④两组球囊置入术后外部包扎固定

图 1 双侧髂总动脉、双侧髂内动脉球囊阻断术影像与术后包扎固定图像

况,立即给予输血治疗,根据术中胎盘植入面积、深度及出血量适时予以切除子宫。术后以沙袋压迫手术切口 4 h,双侧股动脉穿刺处加压包扎 6 h,双下肢伸直制动 12 h。

1.3 观察指标

观察记录和比较剖宫产手术时间、透视时间、术中出血量和输血量、子宫切除率、术后住院时间、新生儿 Apgar 评分及手术相关并发症。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件对观察指标作统计学分析。计量资料用独立样本 t 检验,以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料用校正 χ^2 检验或 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

A 组、B 组产妇介入球囊均成功置入目标血管。两组术中均未出现穿刺点出血、假性动脉瘤形成、对比剂过敏等并发症;术后产妇均未出现双下肢动、静脉血栓形成等手术相关并发症;出院后随访 3 个月均未出现介入相关并发症。A 组有 2 例因胎盘植入膀胱,术中充盈球囊、注射缩宫素等处理无效后行子宫全切除(术中最高出血量为 4 000 mL);6 例胎盘分离困难,行子宫次全切除。B 组有 3 例行子宫次全切除(术中最高出血量为 3 000 mL)。A 组、B 组术中出血量、术中输血量、平均透视时间差异均有统计学意义($P<0.05$),剖宫产时间、新生儿 Apgar 评分、术后住院时间差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 3。A 组、B 组剖宫产手术子宫切除率分别为 17.8%(8/45)、15.8%(3/19),差异无统计学意义($P=1.00$)。

3 讨论

随着国家“二胎”政策开放,凶险性前置胎盘孕妇数量增加^[3]。国内有学者认为胎盘前置可能与子宫手术瘢痕处内膜和肌肉受损有关,受精卵易在手术瘢痕处着床,胎盘为得到自身所需血液和营养扩大了生长面积^[4]。还有一种解释认为,子宫下段瘢痕处异常分化吸引了受精卵着床,随着孕周增长,附

着于子宫下段的胎盘难以随宫体变大向上移动,继而导致足月后出现胎盘前置^[5]。目前临床上前置胎盘主要治疗方法是剖宫产,传统剖宫产手术往往出血量巨大,有统计显示凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者剖宫产术中平均出血量超过 3 000 mL,10%超过 10 000 mL^[6]。凶险性前置胎盘产妇剖宫产术中有时被迫切除子宫,以有效止血,保证产妇生命。有研究指出,子宫切除本身失血量可达 2 000 mL 左右,子宫切除会减少卵巢血供,进而影响卵巢内分泌功能^[2]。为了减少术中出血、降低子宫切除率,多学科协作剖宫产术在临床上得到越来越广泛应用,主要包括子宫动脉栓塞术和血管球囊阻断术。子宫动脉栓塞术在以往主要作为产妇术后出现止血困难、传统手术止血方式失败时的补救方法,优势在于止血效果确切且胎儿完全不会接触到射线,但有以下限制:①DSA 图像上仅在出血量 >0.5 mL/s 时呈阳性结果;②若术前已应用大量缩血管药物,DSA 阳性率则大为降低,且血管收缩严重,介入手术难度大。近年有报道采用剖宫产术前双侧子宫动脉预置导管、胎儿取出后即行子宫动脉栓塞术减少凶险性前置胎盘伴胎盘植入产妇术中出血^[7]。但子宫动脉解剖发生异常(如髂外供血)再次超选时,往往会增加手术时间和难度;术前将预置管置于双侧髂内动脉进行栓塞,术后可能会出现血尿、臀部疼痛、红肿、硬结等并发症。

近年有报道术前将球囊通过介入技术置入腹主动脉、双侧髂总动脉及双侧髂内动脉,旨在减少凶险性前置胎盘产妇术中胎盘分离时出血量,从而降低手术风险和难度^[8]。这 3 种球囊阻断技术辅助下新型剖宫产术,不仅可使术野清晰,而且能减少胎盘分离出血量。有研究通过分组对比分析发现,髂内动脉球囊阻断术后剖宫产术与传统剖宫产术相比,术中出血可减少 50%以上^[9]。本研究通过对比发现,双侧髂内动脉球囊临时阻断术(A 组)、双侧髂总动脉球囊临时阻断术(B 组)产妇剖宫产术中出血量[(1 522.22 \pm 831.18) mL、(1 042.11 \pm 478.79) mL]、透视时间[(194.58 \pm 77.41) s、(77.62 \pm 51.51) s]差异均有统计学意义。这主要是因为介入手术操作方式

表 3 两组产妇手术情况对比

组别	透视时间/min	剖宫产时间/min	术中出血量/mL	术中输血量/mL	1 min Apgar 评分	5 min Apgar 评分	术后住院/d
A 组	194.58 \pm 77.41	135.73 \pm 51.51	1 522.22 \pm 831.18	986.67 \pm 739.04	6.46 \pm 1.61	8.08 \pm 1.06	5.96 \pm 2.03
B 组	77.62 \pm 51.51	129.62 \pm 46.68	1 042.11 \pm 478.79	715.79 \pm 433.67	6.38 \pm 1.61	7.62 \pm 1.45	7.00 \pm 3.87
t 值	4.914	0.360	2.352	1.489	0.141	1.136	-1.105
P 值	$<0.000 1$	0.721	0.049	0.038	0.077	0.462	0.276

不同(即球囊置入目标血管不同):①髂总动脉球囊置入时无需超选,可减少介入操作透视时间,避免了导管导丝与血管内膜的不必要接触;②双侧髂总动脉球囊置入术血流阻断更彻底,而子宫供血血管源于髂外动脉或髂内、髂外动脉间存在交通支行髂内动脉球囊阻断时,则无法彻底阻断血供;③路图模式下可更加简化球囊置入步骤,减少透视时间。腹主动脉球囊置入技术虽然仅需单侧穿刺入路,置入简单,但导管鞘(直径 8~10 F)和球囊(16~18 mm×40 mm)尺寸较大,撤鞘后需用血管缝合器,术后并发症风险较大^[10-11]。有研究表明腹主动脉球囊阻断术后并发症发生,可能与大尺寸球囊扩张后经导管鞘回收时易致鞘口毛糙,形成“倒刺”而损伤穿刺点血管,以及大尺寸非顺应性球囊回收时无法完全抽闭、切割血管内膜有关^[12]。本研究中出现 1 例术中导管鞘脱落而球囊“落”在血管内,撤出球囊后发现鞘口无明显毛糙;由于导管鞘尺寸小,术后腹股沟穿刺点无明显血肿和皮下淤青。关于球囊阻断时间目前尚无统一标准,但为了减少下肢动脉发生缺血或再灌注损伤等并发症发生,临床上应尽量缩短血管阻断时间,若需长时间阻断则推荐多次分时阻断法,每次阻断时间控制在 15~30 min,间歇 1~2 min。本研究也发现,靶血管血流不完全阻断有利于减少介入术后并发症发生。

总之,两种介入球囊辅助下剖宫产手术减少凶险性前置胎盘产妇术中出血的临床效果肯定。相对于双侧髂内动脉球囊阻断术,双侧髂总动脉球囊阻断术操作更简单,在减少术中出血、降低辐射时间方面更具优势。

[参考文献]

- [1] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 前置胎盘的临床诊断与处理指南[J]. 中华妇产科杂志, 2013, 48:148-150.
- [2] 刘娟芳, 段旭华, 王艳丽, 等. 血管内球囊阻断术在前置胎盘剖宫产中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27: 997-1001.
- [3] 刘晓丽, 李娜, 李敏, 等. 剖宫产史对前置胎盘妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30: 6447-6449.
- [4] 刘静, 郝丽英. 凶险性前置胎盘诊治研究进展[J]. 中国医药, 2018, 13: 158-160.
- [5] Eshkoli T, Weintraub AY, Sergienko R, et al. Placenta accreta: risk factors, perinatal outcomes, and consequences for subsequent births[J]. Am J Obstet Gynecol, 2013, 208: 9-20.
- [6] Tan CH, Tay KH, Sheah K, et al. Perioperative endovascular internal iliac artery occlusion balloon placement in management of placenta accreta[J]. AJR Am J Roentgenol, 2007, 189: 1158-1163.
- [7] 李炜, 倪才方, 邹建伟, 等. 双侧子宫动脉预置导管栓塞在凶险性前置胎盘伴胎盘植入中的应用[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14:339-342.
- [8] Wong CH, Iskandar KB, Yadav SK, et al. Simultaneous induction of non-canonical autophagy and apoptosis in cancer cells by ROS-dependent ERK and JNK activation[J]. PLoS One, 2010, 5: e9996.
- [9] 吴康, 许伟, 祖茂衡, 等. 双侧髂内动脉球囊封堵术在凶险型前置胎盘伴胎盘植入中的应用[J]. 实用医学杂志, 2015, 31:3361-3363.
- [10] 王洪雨, 孙成建, 王彦华, 等. 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.
- [11] 刘军乐, 付大鹏, 石燕, 等. 超声引导下腹主动脉球囊预置新方法预防产后出血[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27:1144-1147.
- [12] 吴正阳, 张建好, 王艳丽, 等. 凶险性前置胎盘腹主动脉球囊阻断术后髂股动脉血栓的治疗体会[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33:882-883.

(收稿日期:2019-09-07)

(本文编辑:边 皓)