

## •临床研究 Clinical research•

## 腹主动脉阻断联合子宫动脉栓塞在九例前置胎盘并胎盘植入剖宫产手术中的应用

杨厚林, 唐 仪, 方主亭, 陈良生, 吴少杰

**【摘要】 目的** 探讨球囊低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞控制前置胎盘合并胎盘植入术中出血的效果。**方法** 2010 年 6 月—2013 年 3 月 9 例前置胎盘合并胎盘植入患者剖宫产手术过程中应用球囊低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞(球囊组),并与 2008 年 3 月—2010 年 5 月 8 例未行血管阻断的前置胎盘合并胎盘植入患者(对照组)进行比较,比较术中出血量、输血量、子宫壁缝合时间。**结果** 球囊组术中出血量( $786 \pm 135$ )ml,出血多在球囊阻断之前,输血量( $422 \pm 83$ )ml,子宫壁缝合时间( $27.9 \pm 6.9$ )min,球囊阻断时间( $27.9 \pm 6.9$ )min。无明显并发症发生。对照组术中出血量( $3\,181 \pm 387$ )ml,输血量( $1\,487 \pm 333$ )ml,子宫壁缝合时间( $67.4 \pm 15.4$ )min。两组间出血量、输血量、子宫壁缝合时间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 球囊低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞技术能有效减少前置胎盘合并胎盘植入术中出血,是一项有临床实用价值的微创技术。

**【关键词】** 前置胎盘; 胎盘植入; 球囊; 栓塞; 出血

中图分类号:R714.43 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2013)-12-1036-03

**The clinical application of occlusion of the lower abdominal aorta combined with uterine artery embolization in treating placenta previa associated with placenta accreta: initial experience in 9 cases**  
YANG Hou - lin, TANG Yi, FANG Zhu - ting, CHEN Liang - sheng, WU Shao - jie. Department of Interventional Radiology, Fujian Provincial Hospital, Fuzhou, Fujian Province 350001, China

Corresponding author: FANG Zhu-ting, E-mail: 411601072@qq.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of temporary balloon occlusion of the lower abdominal aorta combined with bilateral uterine artery embolization in controlling bleeding during the treatment of placenta previa with placenta accreta. **Methods** From June 2010 to March 2013 a total of 9 cases of placenta previa with placenta accreta were treated with temporary balloon occlusion of the lower abdominal aorta as well as bilateral uterine artery embolization (balloon group). Another eight cases of placenta previa with placenta accreta, who were encountered at authors' hospital during the period from March 2008 to May 2010 and did not receive balloon occlusion of the lower abdominal aorta, were used as control group. The amount of blood loss and blood transfusion, and the time used for uterine suture were determined. The results were compared between the two groups. **Results** The amount of blood loss and blood transfusion, and the time used for uterine suture in the balloon group were ( $786 \pm 135$ ) ml, ( $422 \pm 83$ ) ml and ( $27.9 \pm 6.9$ ) min respectively, while those in the control group were ( $3\,181 \pm 387$ ) ml, ( $1\,487 \pm 333$ ) ml and ( $67.4 \pm 15.4$ ) min respectively. The differences between the two groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Temporary balloon occlusion of the lower abdominal aorta combined with bilateral uterine artery embolization can effectively reduce the amount of blood loss in treating placenta previa with placenta accreta. This technique is minimally-invasive and clinically-practical. (J Intervent Radiol, 2013, 22: 1036-1038)

**【Key words】** placenta previa; placenta accreta; balloon; embolization; bleeding

基金项目: 福建省卫生厅青年科研基金资助项目(2011-1-6)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2013.12.018

作者单位: 350001 福州 福建省立医院放射介入科

通信作者: 方主亭 E-mail: 411601072@qq.com

前置胎盘合并胎盘植入是分娩期的一种严重并发症,如不能得到及时有效的处理,可引起产时大出血而危及产妇、胎儿的生命。2010 年 6 月—2013 年 3 月我院采用球囊低位临时阻断腹主动脉

联合双侧子宫动脉栓塞技术控制 9 例前置胎盘合并胎盘植入患者手术过程中的出血,明显提高了手术的安全性,取得了满意的临床效果,本文将其与 2008 年 3 月—2010 年 5 月 8 例未行血管阻断的前置胎盘合并胎盘植入患者(对照组)进行比较,报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

2 组一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),有可比性,见表 1。

表 1 2 组一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ )		
参数	球囊组(9 例)	对照组(8 例)
年龄/岁	$27 \pm 1$	$27 \pm 1$
体重指数	$27.2 \pm 0.8$	$27.4 \pm 0.7$
刮宫次数	$1.6 \pm 0.5$	$1.5 \pm 0.5$
孕周	$33.3 \pm 1.5$	$34.1 \pm 1.4$
孕次	$3.0 \pm 0.9$	$3.3 \pm 0.7$
剖宫产次数	$1.3 \pm 0.5$	$1.5 \pm 1.1$

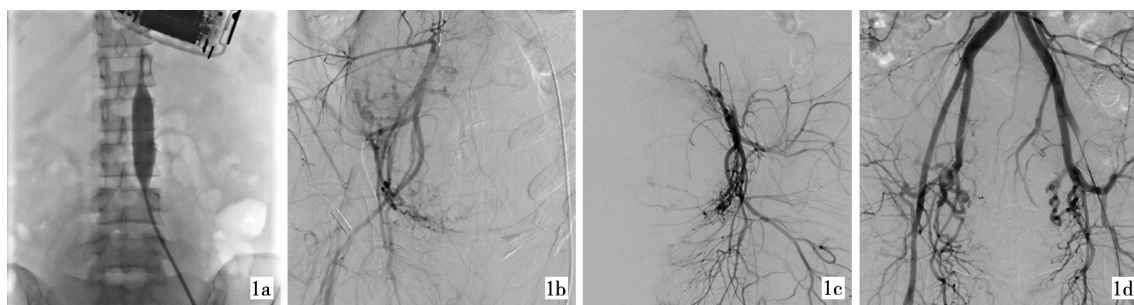
诊断标准按妇产科学第 2 版<sup>[1]</sup>前置胎盘及胎盘植入的定义,所有患者均通过 B 超及分娩后证实。

### 1.2 方法

1.2.1 术前置入球囊导管 患者术前在介入导管室行球囊导管置入术。局麻下采用 Seldinger 技术行

右侧股动脉穿刺,穿刺成功后置入 12 F 动脉外鞘管(Cook 公司,美国),置入 20 mm × 40 mm 的顺应性球囊导管(Cook 公司,美国),注入 1 ~ 2 ml 对比剂,明确髂总动脉分叉处,将球囊放置于双侧肾动脉水平下髂总动脉分叉处近端 2 ~ 3 cm。在介入导管室待剖宫产胎儿娩出,脐带处理结束后将胎儿抱离导管室,然后立即通过压力泵(Cook 公司,美国)3 个大气压以对比剂充盈球囊实施阻断。通过球囊导管造影,调整球囊的位置以确保双侧肾动脉未被阻断且腹主动脉下段完全被阻断。监测双侧足趾血氧饱和度及足背动脉搏动情况。仔细剥离胎盘与子宫肌层间粘连,尽量去除胎盘组织,明显出血部位行缝合止血。待子宫壁缝合术完毕,抽出球囊内的对比剂,并严格记录阻断时间、出血量、输血量、双侧足趾末梢血氧饱和度及足背动脉搏动情况。腹壁切口缝合术完毕后,予 5 F Cobra 导管(Cordis 公司,美国)分别行双侧髂内动脉造影明确子宫动脉走行,并选择性插管至双侧子宫动脉,予明胶海绵颗粒或自制明胶海绵条栓塞剂栓塞双侧子宫动脉,并重复造影确认双侧子宫动脉完全闭塞。行腹主动脉造影了解双侧髂外动脉情况(图 1)。结束手术,术后局部加压包扎,沙袋压迫 6 h,并严格卧床 24 h。

1.2.2 术后观察 术后 7 d 内观察患者双下肢感



1a 对比剂充盈球囊阻断低 1b、1c 双侧髂内动脉造影明确子宫动脉走行  
位腹主动脉

1d 栓塞双侧子宫动脉后腹主动脉造影了解双侧髂外动脉情况

图 1 腹主动脉低位阻断并栓塞双侧子宫动脉示意

觉、运动和足背动脉搏动情况、有无异常疼痛、发热等症状。

## 2 结果

9 例前置胎盘合并胎盘植入患者均成功实施了低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞,球囊无明显移位及腹主动脉血流渗漏现象。阻断时双侧足背动脉搏动消失,双足趾末梢血氧饱和度波动于 55% ~ 65%。腹主动脉阻断后,手术野清晰,缝合子宫壁时出血量明显减少,术中出血量 ( $786 \pm$

135)ml,多在球囊阻断前,输血量( $422 \pm 83$ )ml。术后新生儿均存活。子宫壁缝合术完毕,抽出球囊内的对比剂,双侧足背动脉搏动正常,双足趾末梢血氧饱和度波动于 93% ~ 100%。球囊阻断时间( $27.9 \pm 6.9$ )min。球囊组患者腹主动脉造影双侧髂外动脉未见血栓形成,所有患者当天出现轻度的下腹及腰骶部疼痛,3 ~ 4 d 后症状消失,并出现间歇性发热,体温波动在 37.5 ~ 38.8℃,予解热镇痛对症治疗,无需特殊处理,术后 1 周内体温降至正常。患者术后无肾功能损害,无脊髓及周围神经损害,无盆腔感染并

发症。双下肢运动、感觉功能如常,双下肢足背动脉搏动正常。

对照组为传统妇科手术,术中出血量( $3\,181 \pm 387$ )ml,输血量( $1\,487 \pm 333$ )ml,术中出血量大,导致术野不清,且难以控制,子宫壁缝合时间明显延长,为( $67.4 \pm 15.4$ )min,其中有 2 例因大出血行全子宫切除术,另 1 例行子宫部分切除术。娩出新生儿均存活。2 组间术中出血量、输血量、子宫壁缝合时间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

前置胎盘合并胎盘植入是分娩期的一种严重并发症。现代循证医学表明,随着刮宫、剖宫产率等手术增加,前置胎盘合并胎盘植入的发生率也呈上升趋势<sup>[2]</sup>。对此类患者传统临床多采取以止血为目的的子宫切除术,术中平均失血量为  $3\,000 \sim 5\,000$  ml<sup>[3]</sup>。有文献报道前置胎盘合并胎盘植入患者在剖宫产术前先行双侧髂内动脉球囊阻断或双侧子宫动脉球囊阻断可以减少术中出血量<sup>[4-5]</sup>。部分子宫存在异位供血,如卵巢动脉和(或)髂外动脉参与供血<sup>[6]</sup>,单纯阻断双侧子宫动脉或双侧髂内动脉的止血效果理论上较阻断腹主动脉差。由于阻断双侧子宫动脉或双侧髂内动脉需要超选择插管,耗时长,所受射线暴露剂量也增加。我院从 2010 年开始在前置胎盘合并胎盘植入患者剖腹产术中采用低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞技术,有效地控制了术中出血,并取得了满意的临床效果。

球囊应用的关键是要确保其位置正确、阻断充分、把握阻断时间和监测可能的并发症。术前将球囊定位于肾动脉和腹主动脉分叉间,球囊上移可能阻断肾动脉,因此,术中尿量的监测非常重要,可以此监控液体输入。由于腹主动脉阻断平面较低,对全身血流动力学和流变学影响较小,不会干扰腹部重要脏器及脊髓血供。阻断的范围位于髂总动脉分叉近端  $2 \sim 3$  cm,在此范围以下没有对缺血高度敏感的组织或器官。双侧肾动脉、卵巢动脉均球囊阻断上方发出,因而对肾脏、卵巢血供无影响,不会造成肾脏及生殖系统缺血改变。待胎儿从产妇体内娩出,立即以 3 个大气压充盈球囊阻断腹主动脉,可根据双侧足背动脉搏动或末梢血氧饱和度的变化来指导球囊充盈,避免注入压力过高损伤动脉或压力不够不能完全阻断。腹主动脉血流阻断的安全时限为  $45 \sim 60$  min,本组球囊阻断时间( $27.9 \pm 6.9$ )min。如手术需要延长阻断时间则需要间歇恢复血流  $10 \sim$

15 min,以减少长时间缺血导致的下肢缺血病变、缺血再灌注损伤和其他并发症。

由于前置胎盘的血窦呈开放状态,出血快速、量多,短时间内患者即可进入出血性休克状态,手术野被血液遮挡,给手术和抢救带来极大的困难,加之胎盘植入肌层,术中不能迅速剥离、取出胎盘,使病情更加危险。低位临时阻断腹主动脉可明显减少术中出血量、术野清晰,使术者消除失血较多的紧迫感而利于子宫壁缝合术。由于植入胎盘的剥离会造成大面积的创伤,这种创面的出、渗血在产后非常凶猛,会因短时间的大出血而危及生命。部分创面留有较大的空腔会延误产后大出血的判断,因此产后行双侧子宫动脉栓塞可减少产后出血的发生<sup>[7]</sup>。目前,一般选用直径  $1 \sim 3$  mm 的明胶海绵条或颗粒作为介入治疗的栓塞剂,因其只能栓塞末梢动脉,不栓塞毛细血管前动脉和毛细血管床,子宫、膀胱等盆腔器官通过其他侧支循环可获得小部分血供,不至于出现组织大面积坏死,且明胶海绵  $14 \sim 21$  d 后可被吸收,栓塞血管能够复通。

总之,球囊低位临时阻断腹主动脉联合双侧子宫动脉栓塞技术创伤小,明显减少术中出血量及输血量,缩短子宫壁缝合时间,在前置胎盘合并胎盘植入手术中可以安全、有效的使用。

### [参考文献]

- [1] 丰有吉,沈铿. 妇产科学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2010: 113 - 116.
- [2] 伍艳莉. 前置胎盘合并胎盘植入 46 例临床分析 [J]. 贵州医药, 2010, 34: 714 - 715.
- [3] Shrivastava V, Nageotte M, Major C, et al. Case - control comparison of cesarean hysterectomy with and without prophylactic placement of intravascular balloon catheters for placenta accreta[J]. Am J Obstet Gynecol, 2007, 197: 402.e1 - 402.e5.
- [4] 张功霖,姜永能,马润玫,等. 髂内动脉球囊临时置入在五例凶险前置胎盘剖宫产中的应用 [J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 991 - 994.
- [5] Sadashivaiah J, Wilson R, Thein A, et al. Role of prophylactic uterine artery balloon catheters in the management of women with suspected placenta accreta [J]. Int J Obstet Anesth, 2011, 20: 282 - 287.
- [6] 檀增宪,王玉河,胡永立. 与髂外动脉有关的产后子宫大出血血管造影分析三例[J]. 中华放射学杂志, 2009, 43: 329.
- [7] 周意明,翟仁友,姜蕾,等. 超选择性动脉插管栓塞对产科大出血的治疗和预防[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 211 - 214.

(收稿日期:2013-05-25)

(本文编辑:俞瑞纲)