

低位腹主动脉阻断术在凶险性前置胎盘术中的应用

吴利英, 白璐, 魏莉, 任彦洁, 谢婷婷, 陈必良

空军军医大学附属第一医院妇产科, 陕西 西安 710032

摘要: **目的** 研究低位腹主动脉阻断术在凶险性前置胎盘术中应用的效果及临床意义。**方法** 对 2015 年 12 月至 2017 年 7 月收治的 58 例妊娠合并凶险性前置胎盘伴植入型或穿透型胎盘剖宫产患者的临床资料进行回顾性分析,所有剖宫产基本术式为:子宫体剖宫产 + 双侧子宫动脉下行支结扎 + 双侧卵巢子宫交通支结扎 + 宫腔球囊填塞术,其中 20 例术中行低位腹主动脉阻断术,38 例术中行双侧髂内动脉结扎术。比较两组患者手术时间、术中出血量、术后宫腔引流管引流量、术后住院时间、术后是否进一步行子宫切除术。**结果** 低位腹主动脉阻断组术中出血量 $[(2\ 230.0 \pm 1\ 085.3)\text{ml}]$ vs $[(3\ 647.4 \pm 2\ 652.9)\text{ml}]$, $P < 0.05$ 、术后引流量 $[(229.0 \pm 164.6)\text{ml}]$ vs $[(609.7 \pm 175.9)\text{ml}]$, $P < 0.01$ 少于双侧髂内动脉结扎组,手术时间 $[(120.8 \pm 30.2)\text{min}]$ vs $[(145.4 \pm 33.2)\text{min}]$ 及术后住院时间 $[(4.3 \pm 1.3)\text{d}]$ vs $[(6.0 \pm 1.9)\text{d}]$ 均短于双侧髂内动脉结扎组 ($P < 0.01$)。**结论** 低位腹主动脉阻断术应用于植入型或穿透型胎盘剖宫产效果显著,在合理的操作及术前评估下,可以有效减少剖宫产术中及术后的出血量,可以安全地应用于临床。

关键词: 前置胎盘, 凶险性; 剖宫产; 腹主动脉阻断术; 双侧髂内动脉结扎术

中图分类号: R 714.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2018)12-1632-04

Low-order abdominal aorta occlusion in the treatment of dangerous placenta previa

WU Li-ying, BAI Lu, WEI Li, REN Yan-jie, XIE Ting-ting, CHEN Bi-liang

Department Of Obstetrics and Gynecology, First Hospital Affiliated to Fourth Military Medical University, Xi'an, Shaanxi 710032, China

Corresponding author: CHEN Bi-liang, E-mail: 253684167@qq.com

Abstract: Objective To investigate the effect and clinical significance of low-order abdominal aorta occlusion in the treatment of dangerous placenta previa. **Methods** The clinical data of 58 cases of caesarean section with dangerous placenta previa and implantable or penetrating placenta who received treatment from December 2015 to July 2017 were retrospectively analyzed. The basic methods of caesarean section were: uterine body cesarean section + ligation of bilateral uterine artery descending branch + ligation of bilateral ovarian uterine communicating branch + balloon tamponade of uterine cavity, among which 20 patients received low-order abdominal aorta occlusion and 38 patients received bilateral internal iliac artery ligation in the operation. The operation time, intraoperative bleeding volume, post-operative drainage volume of uterine drainage tube, hospital stay after operation and whether hysterectomy was performed further were compared between the two groups. **Results** Compared with the bilateral internal iliac artery ligation group, the intraoperative bleeding volume and post-operative drainage volume were fewer $[(2\ 230.0 \pm 1\ 085.3)\text{ml}]$ vs $[(3\ 647.4 \pm 2\ 652.9)\text{ml}]$, $P < 0.05$; $[(229.0 \pm 164.6)\text{ml}]$ vs $[(609.7 \pm 175.9)\text{ml}]$, $P < 0.05$, and the operation time and hospital stay were shorter $[(120.8 \pm 30.2)\text{min}]$ vs $[(145.4 \pm 33.2)\text{min}]$, $P < 0.05$; $[(4.3 \pm 1.3)\text{d}]$ vs $[(6.0 \pm 1.9)\text{d}]$, $P < 0.05$ in low-order abdominal aorta occlusion group. **Conclusion** Low-order abdominal aorta occlusion is effective in implantable or penetrating placenta cesarean section. Under reasonable operation and preoperative evaluation, it could reduce the amount of bleeding during and after cesarean section effectively, which can be safely applied in clinical practice.

Key words: Dangerous placenta previa; Cesarean section; Abdominal aorta occlusion; Bilateral internal iliac artery ligation

近年来,随着国家二胎政策的放开,辅助生殖技术的增加,剖宫产史的女性再次妊娠人数逐年增加,

凶险性前置胎盘的发生率随之增加。研究显示,植入性凶险性前置胎盘患者终止妊娠时,平均出血量高达

3 000 ~ 5 000 ml, 10% 的患者出血量超过 10 000 ml, 孕产妇死亡率高达 7%, 严重威胁孕产妇生命, 是产科较为棘手的问题之一。本研究对本院收治的 58 例妊娠合并凶险性前置胎盘伴植入型或穿透型胎盘患者的临床资料进行回顾性分析, 探讨凶险性前置胎盘孕妇的临床不同处置措施后的孕产妇结局, 为临床处理此类患者提供理论参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 12 月至 2017 年 7 月入院行剖宫产术的凶险性前置胎盘伴植入型或穿透型胎盘病例共 58 例, 其中植入型胎盘 24 例, 穿透型胎盘 34 例, 所有剖宫产术式为: 子宫体剖宫产 + 双侧子宫动脉下行支结扎 + 双侧卵巢子宫交通支结扎 + 宫腔球囊填塞术。其中 20 例(16 例穿透型胎盘、4 例植入型胎盘)术中采用低位腹主动脉阻断术, 年龄 24 ~ 39 (31.3 ± 4.4) 岁, 孕周 30 ~ 41 (35.8 ± 3.4) 周; 38 例(18 例穿透型胎盘、20 例植入型胎盘)术中采用双侧髂内动脉结扎术, 年龄 25 ~ 42 (32.7 ± 5.6) 岁, 孕周 28⁺¹ ~ 39 (35.6 ± 4.6) 周。两组患者年龄及孕周比较差异无统计学意义 ($t = 0.97, P = 0.34; t = 0.17, P = 0.86$)。术前均有 B 超或 MR 确诊。

1.2 观察指标 手术时间、术中出血量、术后宫腔引

流管引流量、术后住院时间、术后是否进一步行子宫切除术进行回顾性分析。

1.3 方法 胎儿娩出后, 胎盘留置于宫腔, 缝合子宫体切口。(1) 低位腹主动脉阻断术: 电刀打开后腹膜, 从左向右分离腹主动脉及下腔静脉之间的间隙, 于腹主动脉分叉近端约 1 cm 处采用止血装置阻断其下部血流, 术中监测左下肢拇趾指脉氧为 0, 阻断时间不超过 40 min, 停止阻断后左下肢拇趾指脉氧为 98%。(2) 髂内动脉结扎术: 电刀打开侧盆壁腹膜, 沿髂总动脉分别游离出双侧髂内动脉, 7 号丝线结扎双侧髂内动脉。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计量资料符合正态分布者用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用成组 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

低位腹主动脉阻断组手术时间、术中出血量、术后引流量、术后住院时间均低于双侧髂内动脉结扎组 ($P < 0.05, P < 0.01$)。其中 1 例因术中出血量约为 9 000 ml, 而同时行全子宫切除术; 2 例因术后 2 h 内引流量 $\geq 2 000$ ml, 而于剖宫产当日行全子宫切除术。见表 1。

表 1 两组手术方式效果对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后引流量 (ml)	术后住院时间 (d)
双侧髂内动脉结扎组	38	145.4 ± 33.2	3647.4 ± 2652.9	609.7 ± 175.9	6.0 ± 1.9
低位腹主动脉阻断组	20	120.8 ± 30.2	2230.0 ± 1085.3	229.0 ± 164.6	4.3 ± 1.3
t 值		2.764	2.283	8.005	3.578
P 值		0.008	0.026	0.000	0.001

3 讨论

凶险性前置胎盘由 Chattopadhyay 等^[1] 首先提出, 指既往有剖宫产史, 此次妊娠胎盘附着于原子宫切口部位者, 分植入型和非植入型。根据胎盘植入的深度可分为三种: (1) 粘连型胎盘: 胎盘绒毛附着于子宫肌层, 不能直接剥离排除; (2) 植入型胎盘: 胎盘绒毛侵入到子宫肌层; (3) 穿透型胎盘: 胎盘绒毛穿透子宫肌层达浆膜面, 可致子宫破裂。研究显示, 前置胎盘发生率为 0.28% ~ 1.5%^[2], 之前有过 1 次剖宫产史合并发生胎盘植入的风险率为 24%, 之前有过 3 次及以上剖宫产的患者, 其发生胎盘植入的风险率高达 67%^[3]。

胎盘植入的高发病率需要对其发病机制进行深入的分析。子宫的供血主要来自髂内动脉。理论上, 结扎或栓塞双侧髂内动脉, 能有效阻断子宫血流, 减

少子宫出血。但子宫存在许多侧支循环, 如卵巢动脉和(或)髂外动脉分支的腹壁下动脉参与建立侧支血供, 影响髂内动脉或者子宫动脉栓塞术阻断子宫血流的效果^[4-6]。胎盘附着部位血管异常增生, 出血难以控制的不仅仅是动脉, 还有新生成的粗大密集的静脉丛, 此种情况下单纯阻断或栓塞髂内或子宫动脉很难达到止血目的。且因妊娠期有胎儿, 在术前无法行预防性血管栓塞或结扎, 而一旦胎儿娩出, 植入胎盘裸露可能已经形成不可控制的大出血, 出血又影响了手术视野, 加重双侧髂内血管结扎的操作难度。这可能是植入型凶险性前置胎盘出血凶猛、处理棘手的根本原因。剖宫产术损伤了子宫肌层和内膜层。子宫内膜缺陷, 发育形成不良血管, 当受精卵植入时出现血供不足, 为摄取足够营养, 胎盘面积会相应扩大至子宫下段切口瘢痕处, 从而导致凶险性前置胎盘发生; 而手术后留下的子宫瘢痕会阻碍妊娠期胎盘向上的

牵移,从而使前置胎盘及胎盘植入的发生率增加^[7-9]。多次引产、剖宫产或者刮宫均可使子宫瘢痕处肌层和内膜损伤,绒毛易种植于子宫肌层并不断生长。绒毛与子宫肌层粘连、植入甚至穿透至浆膜层直达膀胱,形成胎盘植入。

凶险型前置胎盘的产前诊断主要依靠病史、超声以及 MRI 检查。植入型凶险性前置胎盘的超声影像可表现为胎盘前置并附着在切口处,实质明显增厚,内可见大小不等、形态不一的无回声暗区,部分暗区内可见细密滚动的云雾样回声;也可表现为胎盘下部分肌层菲薄甚至消失,胎盘后间隙消失;若胎盘植入侵及膀胱时可见与子宫相邻的膀胱浆膜层消失,彩色多普勒超声检查显示胎盘实质内血流紊乱,胎盘植入处血管异常丰富。但超声检查不能明确胎盘组织侵入子宫肌层的程度,对诊断胎盘植入有一定的局限性。磁共振 MRI 对软组织的分辨率高,可全面、立体观察,全方位成像显示解剖结构,能使绒毛膜和底蜕膜、胎盘和子宫肌层形成鲜明对比。且 MRI 成像不受骨骼、脂肪、肠腔气体的干扰,且不依赖检查者的操作水平等人因素为影响,也不需要充盈膀胱;对胎盘植入深度、周围脏器受侵的情况方面较直观,尤其对后壁胎盘绕过宫颈内口者较超声诊断有较大优势^[10-11]。膀胱镜检查^[12]可用于凶险性前置胎盘植入膀胱的产前诊断。膀胱镜直视下可观察胎盘血管是否累及并穿透膀胱肌层,累及部位及范围。对于术前评估累及膀胱,预计膀胱损伤无法避免者,可于术中施行膀胱部分切除术。膀胱镜检查,逆行双 J 管插管可以减少医源性输尿管损伤的发生。

Warshak 等^[13]相关研究表明,凶险性前置胎盘伴植入择期剖宫产术提前至 34~35 周之间,并不明显增加新生儿患病率。因此,决策分析表明 34~35 周是凶险性前置胎盘患者接受计划性剖宫产的最佳时机。凶险性前置胎盘常见的治疗方法是剖宫产,然而剥离前置胎盘过程中往往导致大出血,传统的治疗方法采用胎儿娩出后使用子宫收缩剂促进子宫收缩,并根据胎盘面积的大小、深浅,钝锐性清除粘连及植入的胎盘组织,局部楔形切除,可吸收线“8”字缝合结扎出血点,改良 B-Lynch 缝合,子宫动脉或髂内动脉结扎术^[14]。腹主动脉球囊或髂内球囊阻断术,双气囊三腔管压迫^[15],及 Bakri 止血球囊宫腔内填塞等^[16-17]方法。对于凶险性前置胎盘患者,产科常采取结扎髂内动脉或子宫动脉可以减少术中出血并保留子宫^[18],但即使结扎髂内或子宫动脉,也无法充分阻断植入胎盘血供,并且剖宫产术中因出血量大,结扎髂内或子宫动脉难度大。有资料表明常规改良 B-

Lynch 缝合术、子宫动脉上行支结扎术及宫腔填塞纱条等方法会增加子宫切除率,且手术时间、住院时间均比介入治疗长^[19]。因此,有研究者对部分患者实施介入治疗。然而,术前行盆腔内动脉血管栓塞,其栓塞后并发症较多,如盆腔区疼痛,膀胱缺血等^[20]。剖宫产术前放置血管球囊,既不影响胎儿血供,又能避免剥离胎盘过程中可能发生难治性大出血。有学者将球囊术前预置于髂内动脉或腹主动脉。并将两种预置术进行比较,结果发现髂内动脉球囊阻断术可阻断大部分子宫供血血管,但是盆腔侧支循环丰富,侧支血管短期内即可建立,阻断效果有限,并没有明显减少术中出血量^[21-22]。相对,腹主动脉球囊阻断术阻断位置高、范围广,有效减少术中出血,降低子宫切除率,可广泛用于临床。然而,腹主动脉球囊阻断的潜在风险^[23]包括主动脉破裂,主动脉夹层,分支血管闭塞,肾功能损伤,再灌注损伤,继发血栓堵塞远端血管等。

结合本次回顾性分析,低位腹主动脉阻断组术中出血量及术后宫腔引流管引流量均少于双侧髂内动脉结扎组,手术时间及术后住院时间均短于双侧髂内动脉结扎组,其在凶险性前置胎盘剖宫产术中使用安全可靠,既发挥腹主动脉阻断优势,又避免了介入治疗带来的并发症发生概率,减少介入治疗使用射线对胎儿器官,组织发育的影响。低位腹主动脉阻断术中止血效果明确,有效地保留了患者子宫,术后阴道流血少,降低了并发症的发生,并能保证患者生理及心理的完整性,但腹主动脉阻断术对产科医生要求高,适合有丰富临床经验的妇产科医生进行。

参考文献

- [1] Chattopadhyay SK, Kharif H, Sherbeeni MM. Placenta praevia and accreta after previous caesarean section [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 1993, 52(3): 151-156.
- [2] Rosenberg T, Pariente G, Sergienko R, et al. Critical analysis of risk factors and outcome of placenta previa [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 284(1): 47-51.
- [3] Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1997, 177(1): 210-214.
- [4] Soyer P, Morel O, Fargeaudou Y, et al. Value of pelvic embolization in the management of severe postpartum hemorrhage due to placenta accreta, increta or percreta [J]. *Eur J Radiol*, 2011, 80(3): 729-735.
- [5] Palacios Jaraquemada JM, García Mónaco R, Barbosa NE, et al. Lower uterine blood supply: extrauterine anastomotic system and its application in surgical devascularization techniques [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2007, 86(2): 228-234.
- [6] Ramoni A, Strobl EM, Tiechl J, et al. Conservative management of

- abnormally invasive placenta; four case reports [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2013, 92(4):468-471.
- [7] 周顺清, 陈勇兰. 凶险型前置胎盘 31 例临床分析 [J]. *中国实用医药*, 2012, 7(26):31-32.
- [8] Garmi G, Goldman S, Shalev E, et al. The effects of decidual injury on the invasion potential of trophoblastic cells [J]. *Obstet Gynecol*, 2011, 117(1):55-59.
- [9] Scheinberg MN. Cosmetic gynecology and the elusive quest for the “perfect” vagina [J]. *Obstet Gynecol*, 2012, 120(5):1207.
- [10] 黄安茜, 谭艳娟, 包凌云, 等. 超声联合磁共振检查对植入型凶险性前置胎盘的诊断价值 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2014, 23(5):567-569.
- [11] D’Antonio F, Iacovella C, Palacios-Jaraquemada J, et al. Prenatal identification of invasive placentation using magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2014, 44(1):8-16.
- [12] Eller AG, Porter TF, Soisson P, et al. Optimal management strategies for placenta accreta [J]. *BJOG*, 2009, 116(5):648-654.
- [13] Warshak CR, Ramos GA, Eskander R, et al. Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta [J]. *Obstet Gynecol*, 2010, 115(1):65-69.
- [14] Shahin AY, Farghaly TA, Mohamed SA, et al. Bilateral uterine artery ligation plus B-Lynch procedure for atonic postpartum hemorrhage with placenta accreta [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2010, 108(3):187-190.
- [15] Ishii T, Sawada K, Koyama S, et al. Balloon tamponade during cesarean section is useful for severe post-partum hemorrhage due to placenta previa [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2012, 38(1):102-107.
- [16] Yoong W, Ridout A, Memtsa M, et al. Application of uterine compression suture in association with intrauterine balloon tamponade (‘uterine sandwich’) for postpartum hemorrhage [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2012, 91(1):147-151.
- [17] 高羽, 王子莲, 张建平, 等. Bakri 止血球囊治疗产后出血的有效性和安全性 [J]. *中华妇产科杂志*, 2014, 49(9):670-675.
- [18] ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage [J]. *Obstet Gynecol*, 2006, 108(4):1039-1047.
- [19] Brent RL. Utilization of developmental basic science principles in the evaluation of reproductive risks from pre-and postconception environmental radiation exposures [J]. *Teratology*, 1999, 59(4):182-204.
- [20] Shih JC, Liu KL, Shyu MK. Temporary balloon occlusion of the common iliac artery: new approach to bleeding control during cesarean hysterectomy for placenta percreta [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 193(5):1756-1758.
- [21] Levine AB, Kuhlman K, Bonn J. Placenta accreta: comparison of cases managed with and without pelvic artery balloon catheters [J]. *J Matern Fetal Med*, 1999, 8(4):173-176.
- [22] 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(4):402-401.
- [23] Thabet A, Kalva SP, Liu B, et al. Interventional radiology in pregnancy complications: indications, technique, and methods for minimizing radiation exposure [J]. *Radiographics*, 2012, 32(1):255-274.

收稿日期: 2018-05-11 编辑: 王国品

· 读者 · 作者 · 编者 ·

对医学名词及术语的一般要求

医学名词应使用全国科学技术名词审定委员会公布的名词。中医临床诊疗术语、经穴部位、耳穴名称与部位等应遵循相应的国家标准。对于没有通用译名的名词术语,在文内第 1 次出现时应注明原词。中西药物名称以最新版《中华人民共和国药典》和《中国药品通用名称》(均由中国药典委员会编写)为准。英文药物名称则采用国际非专利药名。在题名及正文中,药名一般不得使用商品名,确需使用商品名时应先注明其通用名称。冠以外国人名体的征、病名、试验、综合征等,人名可以用中译文,但人名后不加“氏”(单字名除外,例如福氏杆菌);也可以用外文,但人名后不加“s”。文中尽量少用缩略语。已被公知公认的缩略语可以不加注释直接使用,例如:DNA、RNA、HBsAg、PCR、CT、MRI 等。不常用的、尚未被公知公认的缩略语以及原词过长在文中多次出现者,若为中文可于文中第 1 次出现时写出全称,在圆括号内写出缩略语;若为外文可于文中第 1 次出现时写出中文全称,在圆括号内写出外文全称及其缩略语。不超过 4 个汉字的名词不宜使用缩略语,以免影响论文的可读性。西文缩略语不得拆开移行。

本刊编辑部