

〔临床研究〕

植入型凶险型前置胎盘计划性剖宫产术中子宫动脉 结扎阻塞及宫腔填充术的有效性和安全性

张洪莉, 习开超, 张素萍, 宋志慧

(唐山市妇幼保健院, 河北 唐山 063000)

〔摘要〕目的 探究植入型凶险型前置胎盘计划性剖宫产术中采用子宫动脉结扎阻塞及宫腔填充术的有效性和安全性。方法 选取 2019 年 12 月至 2021 年 12 月唐山市妇幼保健院收治的 132 例植入型凶险型前置胎盘计划性剖宫产术治疗患者为研究对象,按不同的血管阻断方式分为子宫动脉栓塞术联合宫腔填充治疗组(对照组)和子宫动脉结扎联合宫腔填充治疗组(观察组),观察比较两组患者的手术时间、术中出血量、术中输血量、膀胱损伤率,并观察记录两组母婴结局情况,包括新生儿 1min Apgar 评分、子宫切除率、凝血功能异常发生率。记录患者术后不良反应的发生情况,包括发热、慢性盆腔疼痛、伤口愈合不良、术后血栓形成、月经量降低等。结果 观察组患者的手术时间、膀胱损伤率均较对照组更低($t=4.428$ 和 $5.621, P<0.05$),术中出血量、术中输血量未见显著差异($t=1.472$ 和 $1.729, P>0.05$),两组新生儿出生 1min Apgar 评分未见显著差异($t=0.257, P>0.05$),但观察组产妇的子宫切除率、凝血功能异常发生率显著低于对照组($t=3.722$ 和 $4.628, P<0.05$),两组患者均未发生严重的产科并发症,其中观察组患者发热、慢性盆腔疼痛、术后血栓形成、伤口愈合不良、术后月经量降低的发生率均显著低于对照组,差异具有统计学意义($t=6.274, 4.726, 3.872, 3.872$ 和 $4.218, P<0.05$)。结论 子宫动脉结扎术和子宫动脉造影栓塞术对植入型凶险型前置胎盘患者具有一定的临床疗效,其中子宫动脉结扎手术时间短,术后并发症发生率低,具有较好的有效性和安全性。

〔关键词〕植入型凶险型前置胎盘;剖宫产;子宫动脉结扎术;子宫切除;止血效果

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2024.07.011

〔中图分类号〕R173

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕1673-5293(2024)07-0067-06

Efficacy and safety of uterine artery ligation and occlusion combined with intrauterine packing in planned cesarean section for invasive and dangerous placenta previa

ZHANG Hongli, XI Kaichao, ZHANG Suping, SONG Zhihui

(Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Hebei Tangshan 063000, China)

〔Abstract〕Objective To investigate the efficacy and safety of uterine artery ligation and occlusion combined with uterine packing in planned cesarean section for invasive and dangerous placenta previa. Methods From December 2019 to December 2021, 132 cases of patients treated with planned cesarean section for invasive and dangerous placenta previa admitted to Tangshan Maternal and Child Health Hospital were selected as the research objects. They were divided into the uterine artery embolization combined with intrauterine packing treatment group (control group) and uterine artery ligation combined with intrauterine packing treatment group (observation group) according to different vascular occlusion methods. The operation time, intraoperative blood loss, intraoperative blood transfusion volume, and bladder injury rate of patients were observed and compared between the groups. Maternal and infant outcomes in the two groups were observed and recorded, including the 1-minute Apgar score of newborns, hysterectomy rate, and incidence of coagulation dysfunction. Postoperative adverse reactions in patients, including fever, chronic pelvic pain, poor wounds healing, postoperative thrombosis formation, decreased menstrual flow were recorded. Results The operation time and bladder injury rate in the observation group were lower than those in the control group ($t=4.428$ and 5.621 , respectively, $P<0.05$), while there was no significant difference in intraoperative blood loss and intraoperative blood transfusion volume between the two groups ($t=1.472$ and 1.729 , respectively, $P>0.05$). There was no significant difference in the 1-minute Apgar score of newborns between the two groups ($t=0.257, P>0.05$). However, the hysterectomy rate and the incidence of coagulation dysfunction in the observation group were significantly lower than those in the control group ($t=3.722$ and 4.628 ,

〔收稿日期〕2022-03-01

〔基金项目〕河北省 2020 年度医学科学研究课题计划(20201488)

〔作者简介〕张洪莉(1972—),女,副主任医师,主要从事妇产科疑难手术研究。

〔通讯作者〕宋志慧,主任医师。

respectively, $P < 0.05$). No serious obstetric complications occurred in the two groups. Among them, the incidence rates of fever, chronic pelvic pain, postoperative thrombosis formation, poor wound healing, and decreased postoperative menstrual flow in the observation group were all significantly lower than those in the control group, with statistically significant differences ($t = 6.274, 4.726, 3.872, 3.872$ and 4.218 , respectively, $P < 0.05$). **Conclusion** Both uterine artery ligation and uterine artery embolization have certain clinical efficacy for patients with invasive and dangerous placenta previa. Uterine artery ligation has a short operation time and a low incidence of postoperative complications, demonstrating good efficacy and safety.

[Key words] invasive and dangerous placenta previa; cesarean section; uterine artery ligation; hysterectomy; hemostatic effect

近年来,随着我国生育政策的改变以及人们生育需求的变化,临床中高龄孕妇、瘢痕子宫、多次分娩再妊娠的情况更为常见且有逐年上升的趋势^[1],增加了前置胎盘合并胎盘植入的发生率,严重影响孕产妇的生命安全和身体健康^[2]。作为难治性产后出血重要原因之一,植入型凶险型前置胎盘是我国乃至世界范畴内的产科难题^[3-4],同时极易导致产妇产后子宫切除、失血性休克等严重并发症^[5-6],因此手术中有效的止血方案对植入型凶险型前置胎盘患者具有积极意义,这也成为近年来的临床探讨的热点话题。目前阶段,国内临床针对球囊介入治疗止血效果的研究已开展较多^[7-9],而针对非介入治疗手段如子宫动脉结扎、子宫填充等的有效性和安全性的评价研究仍较少,因此为进一步给予临床相关参考依据,开展本次回顾性研究,探讨计划性剖宫产术中采用子宫动脉结扎栓塞及宫腔填充术对植入型凶险型前置胎盘患者的临床应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2019 年 12 月至 2021 年 12 月我院收治的 132 例植入型凶险型前置胎盘计划性剖宫产术治疗的患者为本研究对象,全体患者的年龄范围为 24~38 岁,孕周为 37~41 周,孕次为 2~4 次,人工流产次数为 1~3 次,剖宫产次数 1~3 次,胎盘植入超声评分为 8~10 分。按照患者采取的不同血管阻断方式分为子宫动脉栓塞联合宫腔填充治疗组(对照组)和子宫动脉结扎联合宫腔填充治疗组(观察组),每组患者各 66 例。本研究符合《世界医学赫尔辛基宣言》对伦理的相关要求且本研究中全部患者均知情同意。

1.2 纳排标准

纳入标准:①患者年龄 20~40 岁;②孕 2 次及以上,具有瘢痕子宫史;③符合《妇产科学》对植入型凶

险型前置胎盘的相关诊断标准^[10],经影像学检测进一步明确诊断;④产妇妊娠孕周 > 28 周,单胎妊娠,未发生胎盘早剥;⑤符合手术标准,计划性准备进行剖宫产;⑥患者精神状态良好,认知功能正常,能配合完成本研究的随访记录工作。排除标准:①合并妊娠期并发症(心脏病、高血压、糖尿病等)、头盆不称、存在心肝肾等重要脏器器质性变化者;②存在凝血功能异常、严重贫血、其他血液系统疾病者;③存在吸毒史、药物依赖史、严重过敏史、药物不耐受史、原发性癌肿者;④存在感染、胎儿宫内窘迫、羊水粪染、无法评价疗效者;⑤临床资料不全,中途退出本研究的脱落病例。

1.3 研究方法

所有患者均由同一医护团队完成所有的诊治、记录随访、疗效评价等工作。术前由麻醉师进行麻醉评分,准备悬浮红细胞、配型血浆、纤维蛋白原等血液制品和相应的加温输血、输液装置,产妇术中进行有创动脉监测和中心静脉置管。所有患者均给予缩宫药物、子宫按摩等常规止血方案,均接受相同的宫腔填充止血治疗,即取长 5m 的灭菌宫腔填充纱布,将一端放入宫腔并自一侧宫角向对侧呈“Z 字形”顺序填充宫腔至子宫切口,另一端送入宫颈口外自下向上均匀填充宫颈至子宫切口,减去多余的纱布,缝合时注意勿将纱布条与子宫组织缝合并注意避免粘连情况,纱布填充放置 20~24h 后取出。对照组患者在宫腔填充治疗的基础上采取子宫动脉栓塞术,即患者常规消毒后,局麻,选择右侧腹股沟进行穿刺,置入 5F 血管鞘备用,肝素抗凝,对球囊进行充盈,充盈后进行造影观察,当髂内动脉各分支内均为对比剂时为手术效果满意,然后开始进行下腹部正中纵行切口剖宫产治疗,术后对无法剥离的组织进行局部切除。观察组患者采取子宫动脉结扎术:患者采取平卧位,双腿分离,选择子宫体或子宫底部进

行切口,下推膀胱至子宫颈,在双侧阔韧带无血管区进行造孔并穿过止血带,由子宫后绕至子宫前进行环扎,阻断子宫下段,同时利用止血钳将双侧骨盆漏斗韧带夹住止血和双侧子宫动脉结扎术。对于胎盘植入过深或严重盆腔粘连的患者,在胎儿娩出后分离植入组织并将膀胱推至子宫颈外口,将止血扎带下移,切除无法剥离的子宫胎盘组织。治疗过程中密切观察患者的出血征象情况,对于无法止血或存在产后大出血指征的患者,需执行子宫切除术,避免出现生命危险。

1.4 观察指标

记录两组患者的手术时间、术中出血量、术中输血量、膀胱损伤率、子宫切除发生率、凝血功能异常发生率,并记录两组患者术后发热、慢性盆腔疼痛、伤口愈合不良、术后血栓形成、月经量降低等不良反应的发生率。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用 $n(\%)$ 表示,组间比

较采用 t 检验或 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料和术中情况对比

观察组患者平均年龄(33.87 ± 5.62)岁,平均孕次(3.21 ± 1.48)次,平均人工流产次数(1.36 ± 0.32)次,平均剖宫产次数(1.42 ± 0.35)次,平均终止妊娠周(37.56 ± 1.39)周,平均胎盘植入超声得分(7.66 ± 1.43)分。对照组患者平均年龄(33.25 ± 5.39)岁,平均孕次(3.32 ± 1.49)次,平均人工流产次数(1.38 ± 0.35)次,平均剖宫产次数(1.39 ± 0.37)次,平均终止妊娠周(37.35 ± 1.33)周,平均胎盘植入超声得分(7.72 ± 1.49)分。两组患者的一般临床资料对比未见显著差异($P > 0.05$)。两组患者均得到一定的治疗,不同止血方式均能一定程度进行止血,见图 1 和 2。其中观察组患者的手术时间较对照组更低($t = 4.428, P < 0.05$),术中出血量、术中输血量未见显著差异($t = 1.472$ 和 $1.729, P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者术中情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of intraoperative conditions between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)				
组别	例数(n)	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术中输血量(mL)
观察组	66	107.97 ± 60.25	$1\,294.38 \pm 782.46$	789.29 ± 705.23
对照组	66	172.56 ± 64.93	$1\,698.84 \pm 821.84$	962.37 ± 827.96
t		4.428	1.472	1.729
P		0.012	0.092	0.068

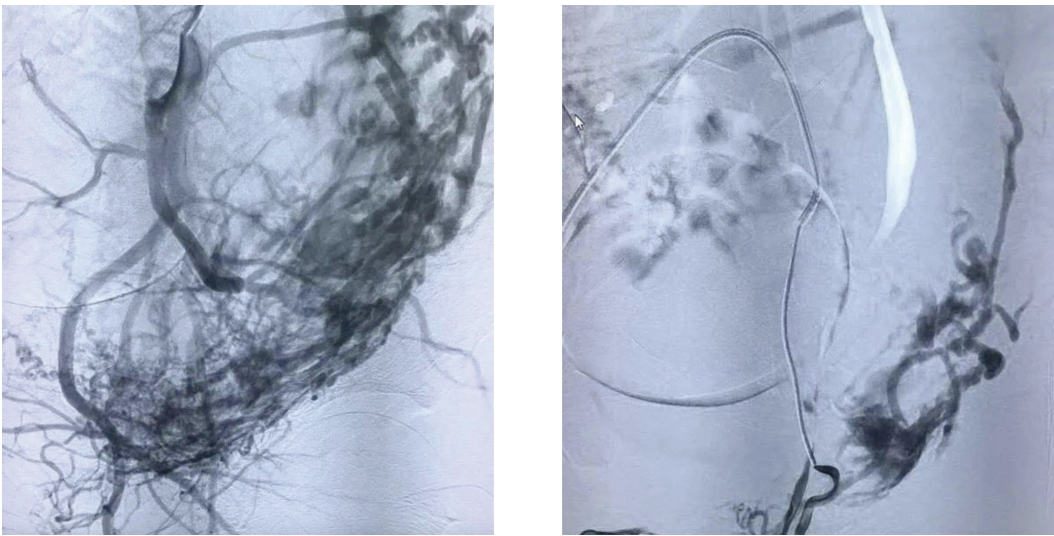


图 1 左侧子宫动脉栓塞前(左)和栓塞后(右)造影结果对比

Fig.1 Comparison of angiographic results before (left) and after (right) embolization of the left uterine artery

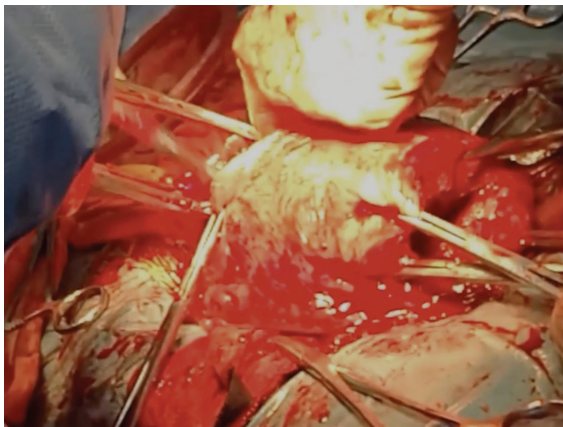


图2 子宫动脉结扎术中止血钳局部止血
Fig.2 Hemostatic forceps for local hemostasis during uterine artery ligation

2.2 两组母婴结局对比

两组均未出现严重的母婴不良事件,在新生儿出生 1min Apgar 评分方面,未见显著差异($t = 0.257, P > 0.05$),但观察组产妇的膀胱损伤率、子宫切除率、凝血功能异常发生率显著低于对照组($t = 5.621, 3.722$ 和 $4.628, P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组患者产后并发症发生情况对比

两组均未出现严重的产后不良事件,其中观察组患者的术后发热、慢性盆腔疼痛、伤口愈合不良、术后血栓形成、月经量降低发生率均低于对照组,差异对比具有统计学意义($t = 6.274, 4.726, 3.872, 3.872$ 和 $4.218, P < 0.05$),见表 3。

表 2 两组母婴结局对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of maternal and infant outcomes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	新生儿 1min Apgar(分)	子宫切除率(%)	凝血异常率(%)	膀胱损伤率(%)
观察组	66	9.27±0.45	1.52	3.03	4.55
对照组	66	9.31±0.48	4.55	10.61	12.12
χ^2/t		0.257	3.722	4.628	5.621
P		0.725	0.039	0.027	0.036

表 3 两组患者产后并发症发生情况对比

Table 3 Comparison of postpartum complications between the two groups

组别	例数(n)	术后发热(%)	慢性盆腔疼痛(%)	伤口愈合不良(%)	术后血栓(%)	月经量降低(%)
观察组	66	4.55	3.03	1.52	1.52	3.03
对照组	66	12.12	10.61	4.55	4.55	7.58
χ^2		6.274	4.726	3.872	3.872	4.218
P		0.007	0.032	0.024	0.024	0.035

3 讨论

3.1 植入型凶险型前置胎盘的流行病学情况

伴随着我国剖宫产率的增加,导致产妇再妊娠时出现胎盘植入的发生率增高,增加了产妇的分娩风险。其主要原因是受到瘢痕子宫史的影响,绒毛及胎盘组织更容易侵袭肌层形成前置胎盘植入,严重者甚至可能侵袭至浆膜层,伴随着妊娠时间的增长,侵袭和粘连情况会越来越严重,产后大出血的概率也会越高^[11-13],因此根据患者的实际妊娠情况,制定计划性剖宫产治疗方案,提前准备充足的血液制品和选择合理的手术时机,对保障母婴结局颇为重要。植入型凶险型前置胎盘是胎盘植入中较为危险

的类型,指胎盘完全前置附着于子宫瘢痕部位,且存在胎盘植入。而妊娠期间母体为了给予胎儿足够的营养支撑胎儿的正常生长发育,导致胎盘增殖更大,这也诱发了胎盘内的粗大血管穿透子宫肌层和膀胱,产后大出血、泌尿系统损伤的发生率更高^[14-15]。因此针对该病,计划性剖宫产提前分娩治疗对产妇具有积极意义^[16]。

3.2 植入型凶险型前置胎盘计划性剖宫产术的临床使用情况

临床针对植入型凶险型前置胎盘类患者的剖宫产术多进行充分的止血和输血准备,因为一旦术中或术后出现大出血的情况,常规的缩宫治疗和止血方案并不能起到有效的临床疗效,患者多需进行子

宫和部分膀胱切除进行止血^[17],这无疑影响产妇的术后恢复和正常生理功能。因此如何有效的止血对保障该病患者的生命安全具有重要意义。传统的治疗方案包括子宫按摩、缩宫素注射、纱布填充、创面缝合等,一般临床选择一种或多种方法联合应用^[18],而伴随着医学技术水平的发展,B-Lynch 外科缝合、子宫动脉结扎术、子宫动脉造影栓塞术等逐渐在临床中广泛开展,虽然针对球囊栓塞治疗植入型凶险型前置胎盘已有相关报道^[19-20],但受到介入治疗方案具有一定的操作难度和对医院基础设施较高等问题,因此全面推广覆盖还具有一定的难度。而针对子宫动脉结扎治疗该病的报道仍较少,因此为了进一步为临床提供参考,本研究针对子宫动脉结扎术联合纱布填充宫腔方案开展了相关研究。

3.3 宫动脉结扎栓塞术与宫腔填充术的有效性和安全性评估

结合本次研究结果来看,观察组患者的手术时间较对照组更短,术中出血量、术中输血量未见显著差异,这说明两种方案在止血、输血方面无显著差异,但子宫动脉结扎术的手术时间明显更短,这可能与介入手术操作熟练度有关。两组新生儿出生1min Apgar 评分未见显著差异,提示不同手术方式并不会影响新生儿的呼吸状况,但观察组产妇的膀胱损伤率、子宫切除率、凝血功能异常发生率显著低于对照组,分析其可能的原因,是由于子宫血液供应主要来自子宫动脉,胎盘附着部位血管异常增生较严重,在子宫动脉上行支进行结扎能够直接阻断血液的供应,而球囊介入需扩充,存在一定的扩充失败概率,因此更容易导致患者因止血失败而进行膀胱切除和子宫切除^[21]。此外,研究结果还显示两组患者均未发生严重的产科并发症,其中观察组患者发热、慢性盆腔疼痛、术后血栓形成、伤口愈合不良、术后月经量降低的发生率均显著低于对照组,差异对比具有统计学意义,这可能是由于在行子宫动脉血管栓塞术时,随着血管栓塞范围的扩大和时间的延长,局部缺血性水肿和组织坏死诱发无菌性炎症反应,而明胶海绵颗粒的代谢分解需要一定的时间,进而对照组患者发热、血栓形成、术后疼痛症状较观察组更为明显。但本研究也具有一定的局限性,首先

本研究为回顾性小样本研究,可能存在一定的数据偏差,因此仍需开展多中心研究进一步探讨。

综上所述,子宫动脉结扎术和子宫动脉造影栓塞术均对植入型凶险型前置胎盘患者具有一定的临床疗效,其中子宫动脉结扎术手术时间短,术后并发症发生率低,具有较好的有效性和安全性。

【参考文献】

- [1]王美彤,李洪岩,张红军.前置胎盘围产期孕子宫切除术的影响因素分析[J].中国妇幼健康研究,2018,29(2):210-213.
- [2]Ko E, Choi S U, Lee J, et al. Exploring the utility of remimazolam in cesarean sections under general anesthesia: a preliminary retrospective analysis and implications for future study[J]. Heliyon, 2024, 10(7): e28485.
- [3]陈淑超,黄崇权.凶险型与非凶险型前置胎盘妊娠结局的比较分析[J].中国妇幼健康研究,2019,30(6):729-731.
- [4]曾倩凌,刘能辉,燕怡,等.辅助生殖技术新鲜及冻融周期异位妊娠相关因素分析[J].中国妇幼健康研究,2022,33(5):26-34.
- [5]杨辰敏,刘延,王敏敏.严重产后出血的临床分析[J].中国妇幼健康研究,2023,34(7):87-91.
- [6]Hussein A M, Elbarmelgy R A, Elbarmelgy R M, et al. Prospective evaluation of impact of post-cesarean section uterine scarring in perinatal diagnosis of placenta accreta spectrum disorder[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2022, 59(4):474-482.
- [7]Liu Y, Wang L, Zhu X. Efficacy and safety of high-intensity focused ultrasound compared with uterine artery embolization in cesarean section pregnancy: a meta-analysis[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2023, 30(6):446-454.
- [8]Jullie A, Larissa C, Liziane L, et al. Uterine Artery Pseudoaneurysm after Cesarean Section Treated with Superselective Embolization: A Case Report[J]. Advanced Ultrasound in Diagnosis and Therapy, 2022, 6:210.
- [9]Poudel A, Thapa S, Giri A, et al. Post-cesarean section pseudoaneurysm of uterine artery: a case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2024, 119:109697.
- [10]Denizli R, Farisoğulları N, Sakcak B, et al. Comparison of H-Hayman uterine compression suture with conventional vertical sutures: a cross-sectional study in a tertiary center[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2023, 163(1):123-130.

- [11] Bhatia A, Palacio M, Wright A M, et al. Lower uterine segment scar assessment at 11-14 weeks' gestation to screen for placenta accreta spectrum in women with prior cesarean delivery[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2022, 59(1): 40-48.
- [12] Giuseppe C, Salvatore P, Federica C, et al. Urinary tract injuries during surgery for placenta accreta spectrum disorders[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2023, 287: 93-96.
- [13] Habek D, Prka M, Zovko T, et al. Focal increta placentomegaly of the posterior nonscarred uterine wall and posterior asynclitic presentation[J]. *Wien Med Wochenschr*, 2023, 173(3-4): 78-80.
- [14] Lucidi A, Jauniaux E, Hussein A M, et al. Urological complications in women undergoing cesarean section for placenta accreta spectrum disorders: systematic review and meta-analysis[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2023, 62(5): 633-643.
- [15] Barinov S V, Di Renzo G C. A new technique to preserve the uterus in patients with placenta accreta spectrum disorders[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2024, 230(3s): S1107-S1115.
- [16] Zeng C, Yang M, Ding Y, et al. Placenta accreta spectrum disorder trends in the context of the universal two-child policy in China and the risk of hysterectomy. [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018, 140(3): 312-318.
- [17] Allen L, Jauniaux E, Hobson S, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: non-conservative surgical management. [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018, 140(3): 281-290.
- [18] Mohr-Sasson A, Spira M, Rahav R, et al. Ovarian reserve after uterine artery embolization in women with morbidly adherent placenta: a cohort study. [J]. *PloS One*, 2018, 13(11): e0208139.
- [19] 石永云, 石杨杨, 陈玲. 髂内动脉球囊阻断术在植入型凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用疗效分析[J]. *蚌埠医学院学报*, 2020, 45(7): 880-882, 887.
- [20] 陈志梅. 子宫动脉上行支结扎联合止血带治疗凶险型前置胎盘出血的效果评价[J]. *中国医学创新*, 2020, 17(13): 69-72.
- [21] 晁亚萍, 娄英, 华金凤. 不同止血术在植入型凶险性前置胎盘患者剖宫产术中止血效果的比较研究[J]. *中国临床医生杂志*, 2020, 48(4): 482-484.

[专业责任编辑: 李 力]

[中文编辑: 向婉婉; 英文编辑: 冯佳圆]