

[临床研究]

子宫修复整形术治疗凶险性前置胎盘
伴胎盘植入患者的疗效评价

陆碧露, 陈安儿, 陆铭娜, 戴巧红

(宁波大学附属妇女儿童医院产科, 浙江 宁波 315000)

[摘要]目的 探讨子宫修复整形术治疗凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者的临床效果。方法 回顾分析 2017 年 1 月至 2023 年 12 月在宁波大学附属妇女儿童医院分娩的合并胎盘植入的凶险性前置胎盘患者 135 例, 剖宫产术中行子宫修复整形术病例纳入观察组($n=55$), 其他凶险性前置胎盘伴胎盘植入病例纳入对照组($n=80$)。比较两组患者在以下方面的差异: 手术时长、术中出血量、自体血回输量、异体红细胞输注量、血浆输注量、血小板输注量、术中附加止血措施、子宫切除率、弥漫性血管内凝血(DIC)发生率、切口愈合不良发生率以及术后住院时间等指标。结果 相较于对照组, 观察组患者术中出血量、自体血回输量、异体红细胞输注量、血浆输注量以及术后住院时长等指标均显著降低(Z 值分别为 15.565、8.828、10.892、15.582、18.041, 均 $P<0.05$); 观察组的宫腔球囊或纱条填塞率显著高于对照组($\chi^2=7.239, P=0.007$); 观察组的子宫切除发生率较对照组显著下降($\chi^2=15.600, P<0.001$)。两组间的手术时间、DIC、术后发热以及切口愈合不良等并发症的发生率无显著差异($P>0.05$)。结论 子宫修复整形术在治疗凶险性前置胎盘合并胎盘植入的临床实践中展现出显著优势, 该术式不仅能有效控制术中出血量, 同时可显著降低子宫切除率, 由于其止血效果可靠且安全性较高, 这一术式在临床应用中具有重要意义, 具备推广的价值。

[关键词]子宫修复整形术; 凶险性前置胎盘伴胎盘植入; 术中出血量; 子宫切除率

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2025.07.011

[中图分类号]R173

[文献标识码]A

[文章编号]1673-5293(2025)07-0078-06

Evaluation of therapeutic effect of uterine repair and plastic surgery for
pernicious placenta previa accompanied with placental implantation

LU Bilu, CHEN An'er, LU Mingna, DAI Qiaohong

(Department of Obstetrics, The Affiliated Women and Children's Hospital of
Ningbo University, Zhejiang Ningbo 315000, China)

[Abstract]Objective To explore clinical effect of uterine repair and plastic surgery for treatment of pernicious placenta previa accompanied with accreta (placental implantation). **Methods** The clinical data of 135 parturient women with pernicious placenta previa accompanied with accreta who delivered in The Affiliated Women and Children's Hospital of Ningbo University from January 2017 to December 2023 were retrospectively analyzed. 55 parturient women with pernicious placenta previa accompanied with accreta who underwent uterine repair and plastic surgery following cesarean section were included in observation group and other 80 parturient women with pernicious placenta previa accompanied with accreta who underwent routine cesarean section rather than uterine repair and plastic surgery were included in control group. The operation time, intraoperative bleeding volume, autologous blood transfusion volume, allogeneic red blood cell transfusion volume, plasma transfusion volume, platelet transfusion volume, additional intraoperative hemostatic measures, hysterectomy rate, incidence rates of disseminated intravascular coagulation (DIC) and poor incision healing, postoperative hospitalization length of the parturient women were observed and compared between the two groups. **Results** The intraoperative bleeding amount, autologous blood transfusion volume, allogeneic red blood cell transfusion volume, plasma transfusion volume and postoperative hospitalization length of the parturient women in the observation group were less and shorter than those in the control group, and the differences were statistically significant ($Z=15.565, 8.828, 10.892, 15.582$ and 18.041 respectively, all $P<0.05$). The rate of intrauterine balloon or gauze tamponade in the observation group was higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($\chi^2=7.239, P=0.007$). The rate of hysterectomy in the observation group was significantly lower than that in the control group ($\chi^2=15.600, P<0.001$).

[收稿日期]2024-12-21

[基金项目]浙江省医药卫生科技项目(2022KY337)

[作者简介]陆碧露(1985—),女,主治医师,主要从事产科及围产医学的研究。

[通讯作者]戴巧红,副主任医师。

There were no significant differences in operation time, incidence rates of DIC, postoperative fever and poor incision healing between the two groups (all $P > 0.05$). **Conclusion** Uterine repair and plastic surgery exerts significant advantages in clinical treatment practise of pernicious placenta previa accompanied with placenta implantation. This procedure can effectively reduce intraoperative bleeding of the patients with placenta previa accompanied with accreta, thereby reduce rate of hysterectomy. Because of reliable hemostatic effect with a high safety, it is worthy to be popularized and applied in clinic.

[**Key words**] uterine repair and plastic surgery; pernicious placenta previa accompanied with accreta; intraoperative bleeding amount; hysterectomy rate

凶险性前置胎盘(pernicious placenta previa, PPP)在 1993 年由 Chattopadhyay 首次提出^[1], 当前定义为既往有剖宫产史或子宫肌瘤剔除史, 本次妊娠出现前置胎盘且胎盘附着于原手术瘢痕处, 同时常合并胎盘植入。目前疤痕子宫孕妇在再生育人群中的占比持续增加, 导致与此相关的凶险性前置胎盘发生率同步上升^[2]。而凶险性前置胎盘患者极易在其剖宫产手术过程中发生产后大出血、弥漫性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC)、子宫切除等并发症, 严重者甚至危及产妇生命。在剖宫产手术过程中, 优化手术技术以迅速止血、减少子宫切除风险、确保产妇及新生儿安全, 是当前妇产科研究的重点方向。我院产科团队近年来通过临床实践, 针对凶险性前置胎盘合并胎盘植入病例实施子宫修复整形术, 临床观察显示该术式具有显著疗效。本研究旨在系统评估子宫修复整形术对此类病例的治疗价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本次研究选取 2017 年 1 月至 2023 年 12 月本院收治并行剖宫产手术的凶险性前置胎盘伴胎盘植入的产妇病例, 通过伦理委员会审查并批准同意(EC2024-120)。通过调取患者的临床病历记录, 汇总其基本信息、手术过程及术后相关数据, 其中, 在剖宫产术中行子宫修复整形术的病例纳入观察组, 其他凶险型前置胎盘伴胎盘植入病例纳入对照组。

1.2 纳入标准及排除标准

纳入标准: ①经超声及影像学检查证实, 且满足《妇产科学》(第九版)^[3]关于凶险性前置胎盘诊断标准的病例; ②术前根据北医三院赵扬玉教授团队制定的胎盘超声评分量表^[4]预测凶险性前置胎盘的植入类型及凶险程度, 评分 ≥ 6 分的病例; ③术后经临床或组织病理学确诊为凶险性前置胎盘同时合并胎

盘植入。排除标准: ①术前根据胎盘超声评分量表评分 < 6 分的病例; ②既往存在子宫破裂修补术史的病例; ③合并恶性肿瘤的病例; ④合并严重的血小板减少或凝血功能障碍的病例; ⑤临床数据资料不全的病例。

1.3 手术方法

在实施剖宫产手术前, 需对合并胎盘植入的凶险性前置胎盘病例开展系统评估, 根据临床指征组织多学科会诊, 共同拟定个体化手术预案。术中娩出胎儿后, 快速将子宫娩出于腹部切口外, 促宫缩剂常规行促宫缩治疗, 压脉带捆绑子宫下段, 暂时阻断子宫血供控制出血量, 评估胎盘植入的位置、范围及深度, 剥离、修剪胎盘组织。观察组行子宫修复整形术, 根据术中胎盘植入情况, 切除胎盘植入处菲薄及缺损的子宫肌壁及浆膜层, 将子宫切缘对合后行子宫切口 T 形双层连续缝合, 基本恢复子宫下段解剖结构, 手术前后子宫形态对比见图 1 及图 2。对照组行常规剖宫产手术。对于两组患者, 均可根据术中情况选择相应的辅助止血手段, 包括但不限于宫腔填塞(采用球囊或纱条)、胎盘附着面局部缝合止血、子宫动脉栓塞术或结扎术等。当出现难以控制的严重出血或危及患者生命时, 则及时行子宫切除术。

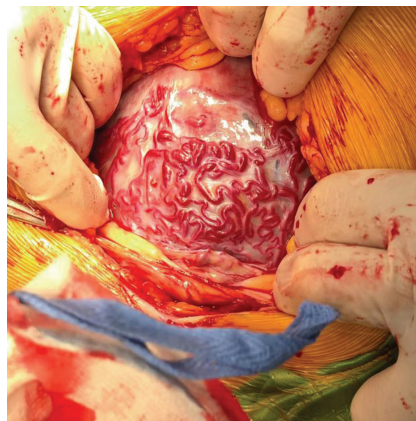


图 1 子宫修复整形术前

Fig.1 Performance before uterine repair and plastic surgery



图 2 子宫修复整形术后

Fig.2 Performance after uterine repair and plastic surgery

1.4 观察指标

本次研究观察指标包括:手术时间、出血量、自体血回输量、异体红细胞输注量、血浆输注量、血小板输注量、术中附加止血措施、子宫切除率、DIC 发生率、术后住院时间、术后并发症发生率等。

1.5 统计学方法

本研究运用 SPSS 26.0 软件完成数据分析。对于计量数据,以均值±标准差($\bar{x} \pm s$)或中位数及上下四分位数 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 进行表述;组间差异比较采用独立样本 t 检验或 Mann-Whitney U 秩和检验;针对计数资料,则通过频数(n)及其构成比(%)加以呈现,组间比较采用卡方检验或 Fisher 确切概率法进行。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究回顾分析凶险性前置胎盘伴胎盘植入

产妇 135 例,其中在剖宫产术中行子宫修复整形术病例 55 例,纳入观察组,其他凶险型前置胎盘伴胎盘植入病例 80 例,纳入对照组。通过表 1 数据可见,两组患者在年龄、孕周、孕次、产次、剖宫产次数及子宫手术史等基线资料方面均无显著性差异,表明两组具有良好可比性。

表 1 两组孕妇一般资料比较 $[\bar{x} \pm s, M(P_{25}, P_{75})]$

Table 1 Comparison of general information of the pregnant women between the two groups $[\bar{x} \pm s, M(P_{25}, P_{75})]$

一般资料	观察组 (n=55)	对照组 (n=80)	t/Z	P
年龄(岁)	33.75±5.31	33.28±4.79	0.537	0.592
孕周(周)	34.51±2.03	34.04±3.05	1.005	0.317
孕次(次)	5(3,6)	4(3,5)	1.823	0.177
产次(次)	2(2,3)	2(2,3)	0.901	0.342
子宫手术史(次)	0(0,0)	0(0,0)	0.008	0.927
剖宫产次数(次)	1(1,2)	1(1,2)	0.005	0.941

2.2 手术相关临床指标比较

由于两组患者手术相关临床指标的数据呈现非正态分布特征,本研究选用 Mann-Whitney U 秩和检验进行组间比较。统计分析表明,在出血量、自体血回输量、异体红细胞输注量、血浆输注量以及术后住院时间等指标上,观察组均显著低于对照组(Z 值分别为 15.565、8.828、10.892、15.582、18.041, $P < 0.05$)。然而,手术时间及血小板输注量两组间未观察到统计学差异($P > 0.05$),见表 2。

表 2 两组手术相关临床指标比较 $[M(P_{25}, P_{75})]$

Table 2 Comparison of surgery-related clinical indexes of the parturient women between the two groups $[M(P_{25}, P_{75})]$

临床指标	观察组(n=55)	对照组(n=80)	Z	P
手术时间(min)	112(94,150)	110(83.5,147)	0.402	0.526
出血量(mL)	2 000(1 500,3 500)	3 000(2 500,5 170)	15.565	<0.001
自体血回输量(mL)	500(260,1 050)	745(500,1 225)	8.828	0.003
异体红细胞输注量(U)	3(0,6)	3.5(3,26)	10.892	0.001
血浆输注量(mL)	570(0,1 160)	1 040(580,1 345)	15.582	<0.001
血小板输注量(U)	0(0,0)	0(0,0)	0.240	0.624
术后住院时间(d)	6(5,7)	7(6,9)	18.041	<0.001

2.3 术中附加止血措施比较

观察组宫腔球囊或纱条填塞率高于对照组,差异具有统计学意义($\chi^2=7.239, P=0.007$),两组间子宫动脉结扎或栓塞率、双侧髂内动脉球囊放置率的差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 两组术中附加止血措施比较[n(%)]
Table 3 Comparison of additional intraoperative hemostatic measures between the two groups [n(%)]

附加止血措施	观察组 (n=55)	对照组 (n=80)	χ^2	P
宫腔球囊或纱条填塞	45(81.82)	48(60.00)	7.239	0.007
子宫动脉结扎或栓塞	28(50.91)	30(37.50)	2.391	0.472
双侧髂内动脉球囊放置	6(10.91)	12(15.00)	0.472	0.492

2.4 手术并发症比较

两组患者均未发生晚期产后出血及产妇死亡情况;经比较分析,观察组中有 6 例患者实施子宫切除术,占比为 10.91%,而对照组实施子宫切除术的病例数为 34 例,占比达 42.50%。统计结果显示,观察组的子宫切除率显著低于对照组($\chi^2=15.600, P<0.001$)。但两组间的 DIC、术后发热以及切口愈合不良等并发症的发生率无显著差异($P>0.05$),见表 4。

表 4 两组手术并发症比较[n(%)]
Table 4 Comparison of surgical complications of the parturient women between the two groups [n(%)]

附加止血措施	观察组 (n=55)	对照组 (n=80)	χ^2	P
子宫切除	6(10.91)	34(42.50)	15.600	<0.001
DIC	1(1.82)	5(6.25)		0.400 [#]
术后发热	22(40.00)	32(40.00)	<0.001	1.000
切口愈合不良	0(0.00)	2(2.50)		0.514 [#]

注: [#] Fisher 确切概率法。

3 讨论

凶险性前置胎盘的发生与胎盘附着于子宫瘢痕区域有关,该部位组织较为薄弱,且常伴有胎盘植入现象及异常丰富的血管分布,此类产妇在剖宫产过程中极易发生止血困难、难治性产后出血、子宫切除等情况^[5-7],对产妇造成极大的身心损失,甚至危及产妇生命。因此,针对凶险性前置胎盘合并胎盘植

入产妇的止血方案,成为了产科医生面临的重要课题。

3.1 凶险性前置胎盘合并胎盘植入发病机制及手术止血策略探讨

诱发凶险性前置胎盘合并胎盘植入的原因是多方面的,目前尚未形成共识,既往曾有相关研究提示其原因可能为胎盘绒毛组织侵袭与蜕膜组织生长失衡,蜕膜血管生长不全及血供不足致使胎盘组织生长深入子宫肌层,造成胎盘植入^[8-9]。因胎盘附着部位子宫疤痕组织薄弱、血管丰富、并常伴有血管怒张,因此在常规剖宫产手术过程中,此类患者较易发生止血困难,并发难治性产后出血等并发症,临床多采取切除子宫以确保产妇生命安全。针对该困境,为进一步降低子宫切除率,提高产妇生活质量,国内外学者提出了部分的手术止血方案,如双侧子宫动脉介入造影栓塞术^[10-11]、Sakri 球囊填塞术联合子宫动脉结扎术^[12]、髂内动脉栓塞术^[13]、腹主动脉下段球囊阻断术^[14-15]、宫颈提拉缝合术^[16]、平行环形捆绑加压缝合术^[17]等,取得了一定的临床效果,但针对凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者治疗方案及手术方式仍有探讨及改进的空间。

3.2 子宫修复整形术止血效果探讨

在本次研究中,采用子宫修复整形术治疗凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者,结果显示,观察组术中出血量小于对照组,两者差异具有统计学意义($P<0.05$);观察组子宫切除率低于对照组,两者差异具有统计学意义($P<0.05$)。研究数据明确显示,该术式对于合并胎盘植入的凶险性前置胎盘病例具有确切的止血疗效,能够显著减少子宫切除术的实施概率。分析该术式可有效减少出血量的原因主要为术中通过切除子宫下段胎盘植入部位薄弱的疤痕处组织,可有效减少胎盘剥离面出血范围;同时更易暴露宫颈内口附近胎盘剥离创面的出血处,便于术中进行缝扎止血;最后,通过术中实施子宫前壁下段重塑缝合,能够优化切口愈合效果,缩短患者术后恢复时间,同时降低晚期产后出血的发生概率^[18-19]。

相比于对照组,本次研究中观察组患者在手术过程中的自体血液回输量、异体红细胞输注量以及血浆使用量均显著减少($P<0.05$)。这一结果不仅

证实了该手术方式具有确切的止血效果,还能显著减少患者对异体输血的需求,从而降低相关医疗风险和经济负担。

3.3 子宫修复整形术安全性探讨

本研究中术者进行子宫修复整形术后较多同时进行宫腔纱条或宫腔球囊填塞,通过压迫宫腔达到加强止血效果,因此,观察组宫腔纱条或宫腔球囊填塞率高于对照组。但通过对比发现,观察组在术后住院时间方面明显少于对照组($P < 0.05$),同时两组患者间的手术时间、术后发热、DIC 发生率、切口愈合不良发生率等差异均无统计学意义,两组患者均无晚期产后出血、产妇死亡病例发生,说明子宫修复整形术治疗凶险性前置胎盘患者并未增加术后并发症发生风险,同时可加快患者术后康复,缩短术后住院时间,因此该治疗方案是安全可行的。但此手术在术中需要快速下推膀胱及修复子宫下段疤痕组织,术中可能需要辅助其他的缝扎止血方式,因此对于术者能力具有较高要求。

根据上述研究结果,子宫修复整形术在治疗凶险性前置胎盘合并胎盘植入的临床实践中展现出显著优势。该术式不仅能有效控制术中出血量,同时可显著降低子宫切除率,由于其止血效果可靠且安全性较高,这一术式在临床应用中具有重要意义,具备推广的价值。

参考文献

- [1] Chattopadhyay S K, Kharif H, Sherbeeni M M. Placenta praevia and accreta after previous caesarean section[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 1993, 52(3): 151-156.
- [2] Wang S, Hu Q, Liao H, et al. Perinatal outcomes of pregnancy in women with scarred uteri[J]. Int J Womens Health, 2023, 15: 1453-1465.
- [3] 谢幸, 孔北华, 段涛. 妇产科学[M]. 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 212-214.
- [4] 种轶文, 张爱青, 王妍, 等. 超声评分系统预测胎盘植入凶险程度的价值[J]. 中华围产医学杂志, 2016, 19(9): 705-709.
- [5] Zhang L L, Wang W H, Hou Y L. Analysis of the risk factors for massive hemorrhage in pernicious placenta previa and evaluation of the efficacy of internal iliac artery balloon occlusion[J]. Int J Womens Health, 2022, 14: 1769-1776.
- [6] 谢媛, 吕冉冉, 姚付利, 等. 凶险性前置胎盘孕妇合并产后出血发生情况及其危险因素的研究[J]. 中国临床实用医学, 2023, 14(6): 7-11.
- [7] Birendra R, Jigyasa S. A Retrospective study of maternal and neonatal outcome in placenta accreta spectrum after planned or emergency delivery from a tertiary care centre in North India[J]. Cureus, 2023, 15(9): e44725.
- [8] Jauniaux E, Jurkovic D, Hussein A M, et al. New insights into the etiopathology of placenta accreta spectrum[J]. Am J Obstet Gynecol, 2022, 227(3): 384-391.
- [9] Makukhina T B, Penzhoyan G A, Morozova R V, et al. The role of angiogenic factors in the pathogenesis of placenta accreta spectrum in women with placenta previa[J]. Obstetrics and Gynecology, 2022(9): 42-53.
- [10] Xu X, Zhu X. Combined efficacy of balloon occlusion and uterine artery embolization on coagulation function in patients with high-risk placenta previa during cesarean section[J]. Int J Clin Pract, 2022, 2022: 7750598.
- [11] Zhao H, Wang Q, Han M, et al. Current state of interventional procedures to treat pernicious placenta previa accompanied by placenta accreta spectrum: A review[J]. Medicine, 2023, 102(37): e34770.
- [12] 汪俊红, 陈莹, 刘丹. Bakri 球囊填塞术联合子宫动脉结扎术在防治前置胎盘产妇产剖宫产术中及术后大出血的应用研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(10): 1094-1098.
- [13] 胡波, 倪才方, 李智, 等. 凶险性前置胎盘预置球囊阻断术辅助剖宫产球囊放置位置 meta 分析[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29(2): 169-174.
- [14] Matsuo K, Sangara R N, Matsuzaki S, et al. Placenta previa percreta with surrounding organ involvement: a proposal for management[J]. Int J Gynecol Cancer, 2023, 33(10): 1633-1644.
- [15] Zhao H, Wang Q, Han M, et al. Application of intraoperative abdominal aortic balloon occlusion for bleeding during cesarean section in pernicious placenta previa[J]. Am J Transl Res, 2024, 16(9): 4939-4949.
- [16] Zhang X, Cao H, Wang H, et al. Curative effect of cervical lifting suture combined with the improved Hayman suture in pernicious placenta previa under non-interventional conditions: A retrospective cohort study.

- [J].Int J Gynaecol Obstet,2023,162(1):278-286.
- [17]Fu M,Bu H,Fang Y,et al.Parallel loop binding compression suture, a modified procedure for pernicious placenta previa complicated with placenta increta[J].Front Surg,2021,8:786497.
- [18]杨爱婷,刘芬,陆肖妹.子宫前壁部分切除整形修复术治疗凶险性前置胎盘合并胎盘植入的疗效分析[J].实用妇科内分泌电子杂志,2023,10(25):7-9.
- [19]洪菱,张丽,戴巧红,等.胎盘植入部位切除联合子宫修复整形手术治疗凶险性前置胎盘合并胎盘植入的效果分析[J].现代实用医学,2023,35(3):379-381.
- [专业责任编辑:童国庆]
- [中文编辑:刘昕田;英文编辑:杨周岐]

加强编辑部诚信建设的要求

为了落实《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》,我刊特提出以下要求:

- 1.《中国妇幼健康研究》编辑部的全体成员应认真学习文件精神,全面落实文件提出的要求;为进一步加强科研诚信建设,营造诚实守信的良好科研环境而努力。
- 2.认真贯彻文件精神,坚持自律与监督并重,认真自查本刊在既往工作中是否存在违背科研诚信要求的行为,立即进行整改工作。
- 3.加强论文的质量把关、审核工作。对抄袭、剽窃他人论文、篡改研究数据、弄虚作假的文章,一经发现,立即撤回,并将情况反馈到作者单位。该作者两年内不得在本刊发表论文。
- 4.要求文章作者在投稿的同时,应对论文的诚信签署“承诺书”,明确承诺文章的真实性和实践性。对待存在有疑问数据的文章,本刊有责任要求作者所在单位附上证明文书。
- 5.《中国妇幼健康研究》对有关涉及伦理方面的文章,必须经该单位“医学伦理委员会”审核通过,并征得患者和家属的知情同意。
- 6.作者投稿需在我刊官网进行在线注册,坚决杜绝从事论文买卖、代写代投以及伪造、虚构数据的中介服务稿件来源。如果发现编辑部有人有此行为,将严肃处理。
- 7.加强编辑部自身建设,进一步完善编辑部审稿程序,扩大专业审稿队伍,切实提高审稿质量,加强对学术论文的审核把关。完善责任追究制度,对编辑部审稿、刊发过程中出现的违背诚信、造成后果的事实,将严格追究当事人员的责任。

《中国妇幼健康研究》编辑部

2025 年 7 月 12 日