改良 B-Lynch 缝合术对产后出血患者并发症发生率及凝血功能指标的影响

白建华

(天津河东天铁医院妇产科,天津 300000)

摘要:目的 探究改良 B-Lynch 缝合术对产后出血患者并发症发生率及凝血功能指标的影响。**方法** 选择 2021 年 8 月-2023 年 8 月在天津河东天铁医院接受治疗的 106 例产后出血产妇作为研究对象,通过随机数字表法将其分为研究组和对照组,每组 53 例。对照组采用卡前列素氨丁三醇联合子宫压迫缝合术进行治疗,研究组则采用卡前列素氨丁三醇联合改良 B-Lynch 缝合术进行治疗。对两组的临床指标(术中及术后 24 h 出血量、手术时间、住院时间、月经复潮时间)、凝血功能指标[活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、纤维蛋白原(FIB)]、生育功能指标[抗苗勒管激素(AMH)、窦卵泡计数(AFC)、促卵泡激素(FSH)、雌二醇(E_2)、黄体生成素(LH)]、子宫切除率,以及并发症发生率进行比较。**结果** 研究组在术中及术后 24 h 出血量、手术时间、住院时间、月经复潮时间均低于对照组(P<0.05)。研究组治疗后的 FIB 水平高于对照组,而 PT、APTT 水平均低于对照组(P<0.05)。研究组术后 E_2 水平、AMH、AFC、FSH、LH 水平均低于对照组(P<0.05)。研究组的并发症发生率低于对照组(P<0.05),而两组的子宫切除率比较,差异无统计学意义(P>0.05)。**结论** 采用改良 B-Lynch 缝合术治疗产后出血,临床效果确切,可有效减少产妇术中及术后的出血量,缩短手术时间、住院时间及月经复潮时间,改善患者凝血功能与生育功能,且具有较高的安全性。

关键词:卡前列素氨丁三醇;改良 B-Lynch 缝合术;产后出血;生育功能;凝血功能

中图分类号:R714.46 **文献标识码:**A DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.24.025

文章编号:1006-1959(2025)24-0123-05

Effect of Modified B-Lynch Suture on the Incidence of Complications and Coagulation Function in Patients with Postpartum Hemorrhage

BAI Jianhua

(Department of Obstetrics and Gynecology, Tianjin Hedong Tiantie Hospital, Tianjin 300000, China)

Abstract: Objective To explore the effect of modified B-Lynch suture on the incidence of complications and coagulation function in patients with postpartum hemorrhage. **Methods** A total of 106 parturients with postpartum hemorrhage who were treated in Tianjin Hedong Tiantie Hospital from August 2021 to August 2023 were selected as the research objects. They were divided into study group and control group by random number table method, with 53 parturients in each group. The control group was treated with carboprost tromethamine combined with uterine compression suture, while the study group was treated with carboprost tromethamine combined with modified B-Lynch suture. The clinical indexes (intraoperative and postoperative 24 h bleeding volume, operation time, hospitalization time, menstrual recovery time), coagulation function indexes [activated partial thromboplastin time (APTT), prothrombin time (PT), fibrinogen (FIB)], fertility function indexes [anti-mullerian hormone (AMH), antral follicle count (AFC), follicle stimulating hormone (FSH), estradiol (E_2), luteinizing hormone (LH)], hysterectomy rate, and complication rate were compared between the two groups. **Results** The intraoperative and postoperative 24 h bleeding volume, operation time, hospitalization time and menstrual recovery time in the study group were lower than those in the control group (P<0.05). The FIB level of the study group after treatment was higher than that of the control group, while the PT and APTT were lower than those of the control group (P<0.05). The levels of E_2, AMH, AFC, FSH and LH in the study group were lower than those in the control group (P<0.05). The incidence of complications in the study group was lower than that in the control group (P<0.05), but there was no significant difference in the hysterectomy rate between the two groups (P>0.05). **Conclusion** Modified B-Lynch suture is effective in the treatment of postpartum hemorrhage, which can effectively reduce the intraoperative and postoperative bleeding volume, shorten the operation time, hospitalization time and menstrual recovery time, improve the coagulation function and fertility function of patients, and has high safety.

Key words: Carboprost tromethamine; Modified B-Lynch suture; Postpartum hemorrhage; Fertility function; Coagulation function

产后出血是产科临床中常见的一种疾病,作为孕产妇分娩后可能出现的严重并发症之一,其发病率颇高,并且随着产妇年龄的增长,产后出血的风险也相应地逐渐上升。在诸多导致产后出血的因素中,宫缩乏力所占比例较大。在治疗产后出血方面,通常会采用药物与非药物相结合的方式[1]。其中,卡前列素氨丁三醇作为强效宫缩剂,通过增强子宫平滑肌

作者简介:白建华(1980.10-),女,山西朔州人,本科,主治医师,主要从事妇产科临床工作

收缩力发挥止血作用,但其单药应用对严重病例疗效有限[2]。传统 B-Lynch 缝合术通过机械压迫减少子宫血供,常作为药物治疗失败后的补救措施[3]。然而,传统 B-Lynch 术式存在操作复杂、术后并发症(如子宫缺血坏死、缝线脱落)发生率较高等问题[4,5]。改良 B-Lynch 缝合术通过优化缝合路径与张力控制,理论上可提升止血效率并降低组织损伤风险,但其对患者凝血功能及远期预后的影响仍需循证支持[6]。鉴于此,本研究选取 2021 年 8 月-2023 年 8 月天津河东天铁医院收治的 106 例产后出血产妇作为研究对象,旨在分析改良 B-Lynch 缝合术对产后出血患者并发症发生率及凝血功能指标的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2021 年 8 月-2023 年 8 月天津河东天铁医院选取 106 例产后出血产妇作为本次研究的参与对象。按照随机数字表法分为研究组和对照组,每组 53 例。研究组年龄 23~39 岁,平均年龄(31.23±4.52)岁;初产妇 32 例,经产妇 21 例;出血原因:宫缩乏力 35 例,胎盘因素 12 例,软产道裂伤 6 例。对照组年龄 22~40 岁,平均年龄(30.83±4.86)岁;初产妇 30 例,经产妇 23 例;出血原因:宫缩乏力 34 例,胎盘因素 13 例,软产道裂伤 6 例。两组患者在年龄、孕产次、出血原因比较,差异均无统计学意义(P>0.05),表明两组基线资料均衡可比。所有参与者及其家属均对本研究有充分的知情,并已签订相应的知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①符合产后出血的临床诊断标准,即胎儿娩出后 24 h 内失血量≥500 ml,或胎儿娩出后 2 h 内失血量≥400 ml;②行剖宫产;③产后 2 h 内出血量≥800 ml 或估计累计失血量≥1000 ml,经按摩子宫、使用宫缩剂等保守治疗无效,出血仍活跃,或已行其他保守性手术治疗(如子宫血管结扎、宫腔纱条填塞)效果不理想,诊断为难治性产后出血,需行子宫缝合术的患者。排除标准:①患者有过敏史,且对本研究中所用药物有严重过敏反应;②患者有凝血功能障碍,或合并有其他血液疾病;③合并精神疾病;④患者产前有严重贫血症。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以常规治疗,给予患者卡前列素氨丁三醇和子宫压迫缝合术进行治疗,取 250 μg 卡前列素氨丁三醇(PHARMACIA 公司,H20013421,1 ml:250 μg)行宫体肌内注射。使用可吸收线,于子宫下段切口处宫峡部双侧子宫动脉内 2 cm 处进针。贯穿缝合,不穿透子宫内膜,外侧韧带无血管区结扎。观察子宫血流情况、出血量、子宫硬度等,评估止血效果。确认止血效果满意后,逐层关腹。

1.3.2 研究组 予以卡前列素氨丁三醇+改良 B-Lynch 子宫缝合术,于患者子宫下段注射 250 μg 的卡前列素氨丁三醇,必要时间隔 15 min 左右重复用药。使用可吸收线,线长 75 cm。从子宫下段切口边缘右侧进针,进针位置距离子宫切口边缘约 1 cm,不穿透子宫内膜。缝合子宫后壁,从子宫下段切口边缘向右侧进针,子宫后壁处出针,后壁缝合 3 针左右,切口上缘出针,左半部相同操作。小心缓慢抻拉缝合线,确保子宫纵向压缩。缝合线打结固定,确保子宫呈纵向压缩状态。观察子宫血流情况、出血量、子宫硬度等,评估止血效果。确认止血效果满意后,逐层关腹。

1.4 观察指标

1.4.1 临床指标 记录两组术中及术后 24 h 出血量、手术时间、住院时间、月经复潮时间。术中和术后 24 h,使用专门的产后接血容器收集血液,然后将收集到的血液倒入量杯中测量出血量[7]。术后 3 个月电话随访记录两组产妇术后月经复潮时间。

1.4.2 凝血功能 术前、术后 24 h 部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)[8]。

1.4.3 生育功能 比较两组术后的生育功能指标,包括抗苗勒管激素(serum anti-mullerianhormone, AMH)水平、窦卵泡计数(antral follicle count, AFC)、促卵泡激素(follicle-stimulatinghormone, FSH)、雌二醇(estradiol2, E_2)、黄体生成素(luteinizing hormone, LH)[9]。

1.4.4 子宫切除率以及并发症发生率 记录两组子宫切除率、并发症(宫腔感染、宫腔粘连、子宫复旧不良等)发生率。

1.5 统计学方法 统计学软件选择 SPSS 24.0,计量资料以表示($\bar{x}\pm s$),行配对 t 检验,计数资料格式为[n(%)],使用 χ^2 检验,P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标水平比较 研究组术中及术后 24 h 出血量、手术时间、住院时间、月经复潮时间均低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 1。

2.2 两组凝血指标水平比较 治疗后，两组 FIB 水平均高于治疗前，而 PT、APTT 水平均低于治疗前，且研究组 FIB 水平均高于对照组，而 PT、APTT 水平均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05），见表 2。

2.3 两组生育功能比较 研究组术后 E_2 水平、AMH、AFC、FSH、LH 水平均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05），见表 3。

2.4 两组子宫切除率、并发症发生率比较 研究组并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。两组子宫切除率比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 4。

表 1 两组临床指标水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	术中出血量（ml）	术后 24 h 出血量（ml）	手术时间（min）	住院时间（d）	月经复潮时间（月）
对照组	53	1285.81±76.66	386.48±18.75	84.23±5.65	7.62±1.26	5.44±0.57
研究组	53	943.89±75.26	267.81±16.63	72.43±4.28	5.35±0.29	4.41±0.38
t		20.126	29.915	10.452	11.008	8.968
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 2 两组凝血指标水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	PT（s）		APTT（s）		FIB（g/L）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	53	15.25±0.64	14.39±0.67*	38.68±6.25	27.13±4.62*	3.65±1.22	4.16±0.55*
研究组	53	15.61±0.89	13.71±0.82*	38.68±6.48	23.63±4.39*	3.62±1.02	4.88±0.45*
t		1.821	3.126	0.013	2.986	0.102	5.308
P		0.075	0.004	0.991	0.005	0.919	0.000

注：与本组治疗前比较，*P<0.05。

表 3 两组生育功能比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	E_2（pg/ml）	AMH（μg/L）	AFC（个）	FSH（mIU/ml）	LH（mIU/ml）
对照组	53	76.55±13.11	4.22±0.55	8.28±1.56	9.45±2.33	9.45±1.12
研究组	53	48.45±3.44	3.18±0.39	6.41±1.23	6.11±1.12	5.11±0.19
t		17.213	5.913	5.246	9.902	7.913
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 4 两组子宫切除率、并发症发生率比较[n（%）]

组别	n	子宫复旧不良	宫腔感染	宫腔粘连	并发症发生率	子宫切除率
对照组	53	3（5.66）	5（9.43）	3（5.66）	11（20.75）	4（7.55）
研究组	53	1（1.89）	0	1（1.89）	2（3.77）	2（3.77）
χ^2					10.155	0.262
P					0.000	0.606

3 讨论

近年来，随着医学技术的不断发展，多种止血方法被应用于临床。卡前列素氨丁三醇是一种合成的前列腺素 F2α 类似物，能够有效刺激子宫平滑肌收缩，减少子宫血流量，从而达到止血的目的，常用于治疗宫缩乏力性产后出血[10]。子宫压迫缝合术通过机械性压迫子宫，减少子宫血流，也是一种常用的止血手段。然而，传统子宫压迫缝合术在某些情况下可能无法达到理想的止血效果，且可能增加并发症的发生风险[11]。改良 B-Lynch 缝合术作为一种新型的子宫缝合技术，通过纵向加压使子宫压缩，物理干预血管被动管壁，达到止血效果，具有操作简单、止血迅速、并发症少等优点[12]。该手术方式能够保留产妇的生育功能，降低输血率，且适应范围广，适用于宫缩乏力、胎盘因素和凝血功能异常性产后出血等多种情况[13]。多项研究表明[14,15]，改良 B-Lynch 缝合

医学信息

术在产后出血的治疗中显示出良好的临床效果，可显著减少术后出血量、输血率及并发症发生率。目前，关于改良 B-Lynch 缝合术联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血的研究逐渐增多，但其对并发症发生率及凝血功能指标的具体影响仍需进一步探讨。

本研究结果显示，研究组术中及术后 24 h 出血量、手术时间、住院时间、月经复潮时间均低于对照组（P<0.05），可见改良 B-Lynch 子宫切口缝合术联合卡前列素氨丁三醇治疗可以减少产妇术中及术后出血量，降低产妇手术时间、住院时间以及月经复潮时间。其原因为，改良 B-Lynch 子宫切口缝合术通过纵向加压使子宫压缩，物理性减少子宫血流，从而达到止血效果，降低术后感染和再次出血的风险，从而缩短住院时间。这种机械性压迫可以迅速减少术中出血量，并在术后持续发挥作用，减少术后 24 h 出血量[16]。该术式操作简单，缝合步骤清晰，减少了复杂的手术操作以及子宫血流、损伤，保护了子宫内膜的完整性，从而缩短了月经复潮时间以及手术时间。此外，研究组 FIB 水平均高于对照组，而 PT、APTT 水平均低于对照组（P<0.05），说明改良 B-Lynch 子宫切口缝合术联合卡前列素氨丁三醇治疗可以改善患者凝血功能。分析其原因为，改良 B-Lynch 子宫切口缝合术通过缝合子宫肌层，利用物理压迫促进子宫收缩，减少子宫内出血点，实现止血效果，同时增强子宫收缩力，促进子宫内血管闭合，进一步减少出血[17]。与子宫压迫缝合术相比，改良 B-Lynch 缝合术联合卡前列素氨丁三醇可以显著减少术后出血量，降低术后感染和再次出血的风险，从而改善患者凝血功能[18]。与此同时，研究组术后 E_2 水平、AMH、AFC、FSH、LH 水平均低于对照组（P<0.05），表明改良 B-Lynch 子宫切口缝合术联合卡前列素氨丁三醇治疗对患者生育功能小。究其原因为，改良 B-Lynch 缝合术通过优化缝合路径，减少对子宫动静脉的压迫，并通过调整缝线张力，在有效止血的同时避免患者子宫缺血性坏死或解剖结构扭曲。子宫肌层完整性及宫腔形态的维持是保障后续生育功能的基础[19]。且传统子宫压迫缝合术因过度压迫导致子宫壁血流灌注不足，而改良术式通过精准控制缝合张力，既减少出血又保留子宫内膜血供。此外，研究组并发症发生率低于对照组（P<0.05）。两组子宫切除率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。可见改良 B-Lynch 子宫切口缝合术联合卡前列素氨丁三醇治疗的安全性较高。主要是因为，改良式 B-Lynch 缝合术褥式缝合子宫浆肌层，可以预防术后子宫复旧缝线脱落而套入周围组织引起宫腔粘连，而且缝合无需穿透内膜，避免宫腔感染，同时缝合子宫切口左右，维持产妇子宫与卵巢正常血管，降低子宫复旧不良的发生率[20]。

综上所述，改良 B-Lynch 缝合术对产后出血患者的临床效果确切，能够减少产妇术中及术后出血量，降低产妇手术时间、住院时间以及月经复潮时间，改善患者凝血功能以及生育功能，且安全性较高，值得临床应用。

参考文献：

[1]向丽娟,吴霍曼,戴小萍,等.注射用血凝酶联合卡前列素氨丁三醇对宫缩乏力性产后出血患者纤溶、凝血功能的影响[J].中国现代医学杂志,2023,33(6):43-48.

[2]何雪丽,李伟,苏璀.欣母沛配合改良 B-lynch 缝合在前置胎盘剖宫产产后出血的应用[J].现代科学仪器,2024,41(4):107-111.

[3]钟英,曹金丽,段芳芹,等.两种子宫压迫缝合术治疗难治性产后出血的临床疗效比较[J].中国计划生育和妇产科,2020,12(8):59-61.

[4]王西,张龙华,陈瑜.爱佑球囊联合改良 B-Lynch 缝合术治疗难治性产后出血的临床观察[J].中华内分泌外科杂志,2023,17(6):692-695.

[5]魏华莉,司越,王小兰,等.改良 Hayman 缝合术与 B-Lynch 缝合术治疗剖宫产术中及产后出血的疗效比较[J].西部医学,2021,33(5):714-717.

[6]侯蕾,杨超,贾静璇,等.麦角新碱联合改良 B-lynch 缝合术对前置胎盘剖宫产产后出血患者凝血功能的影响[J].中国妇产科临床杂志,2022,23(1):91-92.

[7]郜迎春,赵爱妮,夏慧芳,等.Cook 双球囊联合改良 B-Lynch 缝合术对产后出血的治疗效果观察[J].现代生物医学进展,2019,19(15):2900-2903.

[8]刘春艳,朱冬梅,谭小勇.纱条填塞、Bakri 球囊填塞与改良 B-Lynch 缝合术治疗难治性产后出血的疗效比较[J].中国医师杂志,2019,21(6):920-922.

[9]李少琼,陈幼花.改良 B-lynch 缝合术对难治性产后出血临床治疗效果及护理对策分析[J].四川医学,2019,40(5):533-536.

[10]吴金兰,爱琳,余玲玲.改良 B-lynch 缝合术联合米非司酮治疗中央型前置胎盘合并胎盘植入行剖宫产术效果及对患者凝血指标影响[J].中国计划生育学杂志,2021,29(7):1435-1438,1443.

[11]王传珍,徐雁.安列克联合 B-lynch 缝合术及卡孕栓治疗前置胎盘剖宫产出血患者的临床研究[J].中国性科学,2020,29(3):99-102.

（下转第 131 页）

(上接第 126 页)

[12]李小利,郭梅.卡前列素氨丁三醇联合不同缝合术治疗剖宫产难治性子宫下段收缩不良性产后出血效果[J].中国计划生育学杂志,2022,30(8):1758-1761.

[13]侯桂芳,徐文泳,曾丽鹏.改良式 B-Lynch 缝合术联合穴位按摩对剖宫产术后宫缩出血量及疼痛的影响[J].中国中医药科技,2019,26(5):765-766.

[14]刘丹,洪莉,李浩.卡前列素氨丁三醇联合改良 B-Lynch 缝合术治疗难治性宫缩乏力性产后出血对患者预后和生活质量的影响[J].临床误诊误治,2018,31(2):98-101.

[15]郭芳,李万珍.子宫 B-Lynch 和宫颈提拉缝合术联合卡前列素氨丁三醇在前置胎盘产后出血中的应用效果[J].川北医学院学报,2022,37(4):433-436.

[16]刘丽华,顾红,陈文玲,等.改良 Hayman 缝合术联合欣母沛在剖宫产术中宫缩乏力性产后出血中的应用效果[J].局解手术学杂志,2023,32(4):350-353.

[17]司远彬.改良 B-Lynch 缝合术治疗产后出血的临床研究[J].中国药物与临床,2022,22(7):646-649.

[18]闫冬丽,张玲,罗琼,等.多种子宫缝合技术用于治疗产后出血患者的临床研究[J].川北医学院学报,2021,36(12):1617-1620.

[19]魏珍珍.改良 B-Lynch 缝合联合缩宫素对产后出血患者血清性激素水平及并发症的影响[J].中国药物与临床,2020,20(18):3087-3089.

[20]郭俊红.改良式 B-Iynch 缝合术治疗剖宫产产后出血的治疗效果分析[J].医药论坛杂志,2021,42(12):92-95.

收稿日期:2025-03-28;修回日期:2025-05-06

编辑/肖婷婷

医学信息