

个案报道

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002950

腹腔镜子宫修复整形治疗子宫坏死 1 例分析并文献复习

刘明博, 卢深涛, 雷 丽, 赵成志, 杨 勇, 刘禄斌

(重庆市妇幼保健院妇科盆底与肿瘤科, 重庆 400013)

Laparoscopic repair and plastic surgery for uterine necrosis: a case report and literature review

Liu Mingbo, Lu Shentao, Lei Li, Zhao Chengzhi, Yang Yong, Liu Lubin

(Department of Pelvic Floor and Oncology, Chongqing Health Center for Women and Children)

【中图分类号】R713

【文献标志码】B

【收稿日期】2021-06-24

目前产科的 B-Lynch 缝合术是当前公认的治疗产后出血的最佳良策^[1],尤其是对宫缩乏力导致的严重产后出血 (postpartum hemorrhage, PPH) 具有不可替代的优势^[2-3]。但国内外对采用 B-Lynch 缝合术治疗 PPH 后并发子宫坏死的文献均有报道,后续处理治疗几乎均为次全/全子宫切除。笔者通过临床总结并实践,使用腹腔镜修复整形术治疗 B-Lynch 缝合术后子宫坏死成功 1 例,术后患者子宫恢复良好,月经规律。目前腹腔镜修复整形术尚未见类似成功案例发表,现报道如下。

1 病例资料

1.1 病史

患者,女,21 岁, G1P2, 孕期规范孕检,无妊娠期高血压、糖尿病等,因“剖宫产术后 10 d,体温升高 7 d”于 2019 年 12 月 21 日转入重庆市妇幼保健院。入院前 10 d 曾于当地医院因“双胎妊娠”行剖宫产术,术中羊水清亮,胎儿体质量分别为 2.5 kg 和 2.3 kg。术中子宫呈布袋状、质软、收缩差,给予按摩、药物等促宫缩治疗后,剥离面仍渗血明显,行加压实验有效,出血量约 1 000 mL,行经典 B-Lynch 缝合术。术后第 3 天体温升高,最高 38.8℃,伴发胸腔积液,急诊转入重庆市妇幼保健院。

1.2 体格检查

体质量 58 kg, 血压 120/75 mmHg, 心率 100 次/min, 体温 38.8℃, 患者痛苦面容, 查体欠配合, 因腹部及盆腔疼痛而平卧限制体位, 双侧胸腔叩诊浊音, 可闻及湿啰音; 子宫平脐,

作者介绍: 刘明博, Email: 545215328@qq.com,

研究方向: 妇科肿瘤、妇科盆底疾病及围产保健。

通信作者: 刘禄斌, Email: liulubin1975@126.com。

基金项目: 重庆市科卫联合医学科研资助项目 (编号: 2021MSXM275);

重庆市妇幼保健院青年培育资助项目 (编号: 2019YJQN04)。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20211220.1704.004.html>
(2021-12-22)

阴道内可见暗红色血性分泌物, 无恶臭。

1.3 实验室检查

白细胞 1.61×10^9 个/L, 血红蛋白 78 g/L, C 反应蛋白 (C reactive-protein, CRP) 10^3 mg/L, 降钙素原 (procalcitonin, PCT) 0.13 ng/mL, 白蛋白 27 g/L; D-二聚体 6.56 mg/mL; 超声示: 子宫前方见 $16.2 \text{ cm} \times 13.5 \text{ cm} \times 8.6 \text{ cm}$ 低弱回声, 与子宫前壁下端切口处界限不清。磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 提示子宫积气、子宫前壁切开处积血、积脓, 不能排除坏死可能 (图 1)。



A. 术前盆腔 MRI 平扫



B. 术前盆腔 MRI 增强

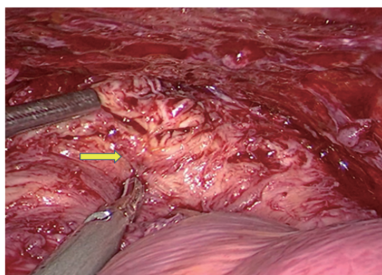
注: 平扫 T1WI 呈低信号, T2WI 呈以高信号为主的混杂信号, 增强扫描无明显强化

图 1 MRI 特征表现

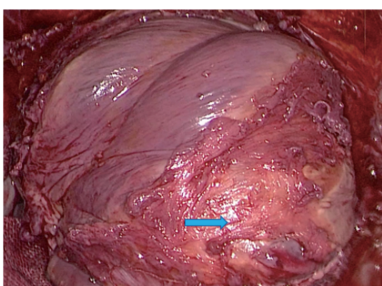
1.4 诊疗经过

结合患者病史及入院情况, 不排除患者剖宫产术后感染或子宫坏死可能, 但患者阴道无异味, 入院给予经超声引导下腹部穿刺引流失败。给予头孢哌酮舒巴坦抗炎、输注白蛋白等对症治疗后, 入院 10 d 后, 患者体温恢复正常, PCT 0.06 ng/mL, 但 D-二聚体 7.4 mg/mL, 患者仍有下腹部间断疼痛, 超声提示盆腔包块未明显减小, MRI 提示子宫前壁肌层内见囊性短 T1 长 T2 为主的混杂信号影, 子宫腔受压向左后方移位, 大小约 $11.3 \text{ cm} \times 5.7 \text{ cm} \times 6.6 \text{ cm}$, 增强扫描未见明显强化。

患者感染虽控制,但子宫包块较大,下腹部间断疼痛,考虑患者 21 岁,且自行吸收可能性很小,与患者及家属沟通后行腹腔镜探查术。术中见子宫与腹壁粘连致密,子宫前壁、宫底质软,呈缺血性坏死改变,子宫浆膜层折叠呈袋装,剖宫产切口处及周围组织苍白、糟脆,未见明显脓性组织(图 2)。



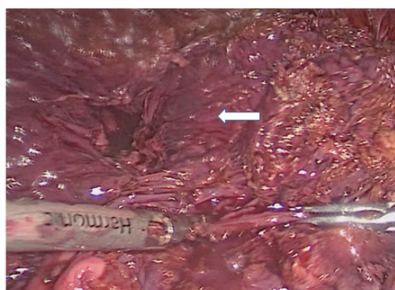
A. 黄色箭头处:子宫下段剖宫产切口处坏死



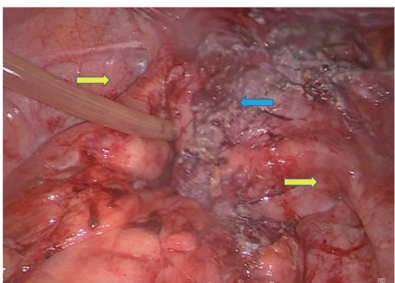
B. 蓝色箭头:子宫侧壁及宫底广泛坏死

图 2 腹腔镜下子宫外观情况

结合术中超声引导,见子宫后壁血流信号丰富,前壁及宫底未见血流信号,腹腔镜下切开子宫,见子宫前壁及宫底组织烂牛肉状,患者 21 岁,保留子宫意愿强烈,充分征求家属意见后给予子宫坏死部分切除术+子宫修复整形术(图 3)。



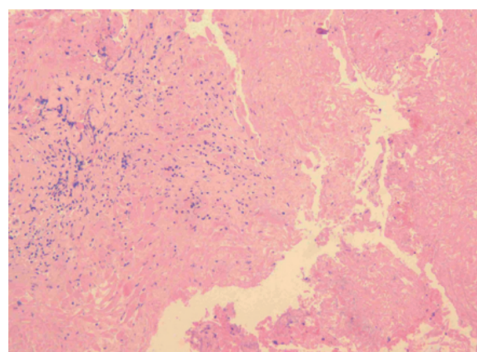
A. 术中剖视子宫全层坏死呈“烂牛肉”样(白色箭头处)



B. 切除坏死组织后行子宫修复整形(黄色箭头为输卵管,蓝色箭头为子宫修复整形后)

图 3 腹腔镜下坏死病灶切除及修复整形后

术后 6 d 患者出院,病理提示子宫组织坏死(图 4)。



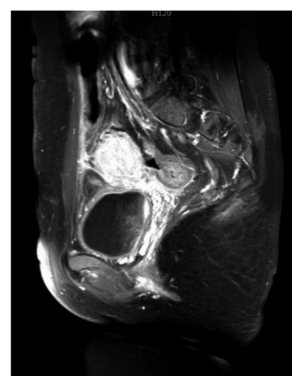
A. 子宫平滑肌组织出血坏死伴大量急、慢性炎症细胞浸润

图 4 病理检查结果(40×)

术后 3 个月患者恢复月经,无痛经,但月经量较孕前明显减少,复查 MRI(图 5)提示患者术后恢复良好,术后 1 年随访患者月经规律。嘱患者避孕,若有生育要求再次返院评估子宫情况。



A. 术后 MRI 平扫



B. 术后 MRI 增强

图 5 术后 3 个月 MRI

2 文献复习

以“B-Lynch”“子宫坏死”“Uterine Necrosis”为检索词在 CNKI、万方及 PubMed 数据库检索,查找建库至 2020 年 3 月报道的病例资料,发现“B-Lynch 合并子宫坏死”临床资料齐全者共 27 例^[4-21],现将文献报道的 27 例及本病例共 28 例临床资料进行总结。

28 例剖宫产术后出现子宫坏死的患者中,12 例来自亚洲(中国 8 例,印度及韩国各 2 例),另有来自欧洲及非洲的患者 16 例(分别为 5 例和 11 例),年龄在 20~36 岁;双侧子宫动脉结扎术+B-Lynch 术 15 例;宫腔球囊压迫术+B-Lynch 术 3 例;B-Lynch 术 3 例;改良 B-Lynch 术 7 例;最迟发现子宫坏死为术后 10 周。

2.1 临床表现

28 例患者中,产后主要表现为腹部疼痛伴子宫复旧不

良,占比 78.57%(22/28;最长术后 50 d 子宫平脐),其中有明显伤口感染症状占比 75%(21/28);术后高热占比 71.42%(20/28),体温大于 38.5℃,最高 40℃,抗炎效果差;肠梗阻 17.85%(5/28),胸腔积液 10.71%(3/28)。

2.2 实验室及辅助检查

感染指标均明显升高,主要表现在白细胞、CRP 及 PCT 异常(白细胞最高达 30.0×10^9 个/L;CRP 最高达 396 g/L,PCT 最高达 66 ng/mL),阴道分泌物均培养出细菌,以革兰氏阳性菌为主,但宫腔细菌培养有 57.14%(16/28)为阴性;64.28%(18/28)的患者提供的超声检查均提示子宫弥漫性增大或表面混合包块,子宫肌层不连续,部分区域血流信号差等;35.71%(10/28)的患者 MRI 提示子宫增大或者存在包块(血肿/脓肿),T1W1 低信号,T2W1 高信号,增强扫描区域有或无强化,可看到和周围组织界限欠清,其中位于前壁约 7 例,位于前壁到宫底 2 例,后壁 1 例。

2.3 治疗

28 例患者中,24 例行全子宫或次全子宫切除术(1 例腹腔镜切除,其他为开腹切除),2 例行子宫坏死部分切除术(1 例开腹,1 例腹腔镜),其中 2 例为保守治疗(2 例均为宫腔镜下取材确诊,间断阴道引流,恢复月经后经量减少),无死亡病例。

2.4 随访及预后

28 例患者术后恢复均可,对于 2 例保守治疗患者随访,其中 1 例未再生育,1 例拒绝随访;2 例子宫坏死部分切除的患者随访中,1 例在术后 4 个月时拒绝随访,本院 1 例患者随访中,已经恢复规律月经。

3 讨论

产后出血是产科严重并发症,B-Lynch 缝合是保留子宫的可靠手段,自 B-Lynch 开展以来成功率为 98.5%^[16],虽然 B-Lynch 是目前处理宫缩乏力的有效治疗手段,但子宫坏死的问题也见诸报道。查阅相关文献发现与该术式相关的子宫坏死案例中,26 例行手术治疗,其中 24 例行次/全子宫切除术,1 例行开腹行楔形子宫切除术,术后患者无月经,6 个月无失访;因此,目前无子宫修复整形且术后恢复月经的案例报道。本研究团队首次尝试腹腔镜下的子宫修复整形,结合文献复习,其意义如下:基于前期报道,发现 B-Lynch 术后的最严重并发症莫过于子宫坏死^[22]。而 B-Lynch 术后子宫坏死是否保留子宫,主要在于术前确定子宫是感染性坏死还是缺血性坏死,通常认为感染性坏死是不适合保留子宫的,而缺血性坏死可以根据坏死的范围和位置,决定是否保留子宫及保留子宫的手术方案。

如何鉴别子宫坏死的性质早期比较困难,但结合本例及文献复习^[4-21],主要早期临床表现为术后下腹疼痛,伴发热,

体温最高 40℃;查体表现在子宫复旧不良伴下腹疼痛(18/28),产后 3 周子宫仍未入盆(11/28);客观指标实验室检查提示白细胞计数、CRP 及 PCT 明显升高,伤口愈合不良且有异味是子宫感染性坏死的典型症状(21/28),经抗生素治疗效果不佳。通过 MRI 可以早期发现盆腔包块变化,特别 MRI 平扫呈现 T1W1 低信号,T2W1 高信号(提示液化坏死),增强扫描区域无强化或轻度强化。术后不同时期可能存在包块积气或积液,表现为短 T1 长 T2 为主的混杂信号影,经常与感染脓肿区分困难,但脓肿 MRI 扩散加权成像(diffusion-weighted imaging, DWI)高信号,周围组织间隙模糊,增强可以明显强化。

早期对于 B-Lynch 术后持续 1 周子宫复旧不良伴感染症状的患者,一线处理方案仍然是抗炎治疗,但若炎症控制不佳且伴持续升高,MRI 提示感染脓肿可能的,积极手术探查可以明确病因和清除感染灶。对于感染性坏死的患者,保留子宫并可能导致患者感染扩散,甚至感染性休克可能,因此保留子宫意义不大。由于 B-Lynch 缝合具有以下特点:将缝线捆绑于子宫前后壁,使子宫肌层纵向加压,从而迫使肌壁间血窦关闭,达到止血目的,故子宫缺血性坏死多位于子宫前壁、宫底和(或)后壁,宫颈血供很少受到影响,因此对于抗炎效果好^[23-24]。感染症状控制的子宫坏死患者可分为 2 类:①若子宫复旧尚可,未出盆腔,可行宫腔镜了解内膜情况及 MRI 评估子宫血供情况,充分告知患者风险后可以随访观察等保守治疗;②对于子宫坏死复旧困难的患者(术后 10 d 子宫未入盆),MRI 可以相对准确评估子宫血供及坏死程度,对于可能再次继发感染坏死的子宫积极行探查术可以更好明确坏死性质。本院该例患者,术中发现子宫是感染控制后缺血性坏死改变,主要坏死部位为子宫下段剖宫产处、子宫前壁、宫底及部分子宫侧壁,结合患者 21 岁、保留子宫意愿强烈,行坏死部分切除,保留子宫后壁、残存侧壁及角血供,将有血供的残留子宫肌层缝合,残存宫腔与宫颈管流出道保持通畅;如果通过修复整形无法让残留宫腔与宫颈相通,术后会出现经血逆流、蓄积或伤口无法愈合等,患者出现长期顽固性腹痛无法缓解,甚至再次手术可能。虽然子宫坏死部分切除+修复整形术后子宫可能丧失生育能力,但保留子宫并且有月经对于年轻患者心理健康极其重要。另外,卵巢的部分血供也依靠子宫供给,亦可以减少卵巢早衰的风险^[25-27]。

此手术主要风险点在于充分评估子宫坏死性质和坏死部位,对于无法引流月经血或炎症明显的子宫,保留子宫意义不大,甚至造成二次手术切除子宫可能,对于已行保留修复整形后的子宫仍然存在继发坏死或切口愈合不良可能,需要再次手术,手术需要充分告知患者利弊,征求患者的知情同意,由于病例有限,保留子宫后的子宫功能如何需要进一步随访。

参 考 文 献

- [1] Vijayasree M. Efficacy of prophylactic B-lynch suture during lower segment Caesarian section in high risk patients for atonic postpartum haemorrhage[J]. Kathmandu Univ Med J(KUMJ), 2016, 14(53):9-12.
- [2] Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy[J]. Eur Heart J, 2018, 39(34):3165-3241.
- [3] Matsubara S, Yano H, Ohkuchi A, et al. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2013, 92(4):378-385.
- [4] Mowat A, Minuzzo L, Wilson J. A necrotic uterus after a B-Lynch suture: fertility sparing surgery[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2013, 53(4):408-409.
- [5] Mishra A, Dash S, Rath SK. B-Lynch resulting in total uterine necrosis leading to obstetric hysterectomy[J]. J Obstet Gynecol India, 2019, 69(S1):S4-S6.
- [6] Kaya B, Tuten A, Daglar K, et al. B-Lynch uterine compression sutures in the conservative surgical management of uterine atony[J]. Arch Gynecol Obstet, 2015, 291(5):1005-1014.
- [7] Nigam A, Gupta N, Elahi AA, et al. Delayed uterine necrosis: rare cause of nonhealing wound[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(12):QD01-QD02.
- [8] Takeda J, Kumakiri J, Makino S, et al. Laparoscopic removal of uterine vertical compression sutures[J]. Gynecol Minim Invasive Ther, 2017, 6(2):73-75.
- [9] Joshi VM, Shrivastava M. Partial ischemic necrosis of the uterus following a uterine brace compression suture[J]. BJOG, 2004, 111(3):279-280.
- [10] Reyftmann L, Nguyen A, Ristic V, et al. Nécrose pariétale utérine partielle après capitonnage hémostatique selon la technique de Cho au cours d'une hémorragie du post-partum[J]. Gynécologie Obstétrique Fertil, 2009, 37(6):579-582.
- [11] Zhang ZW, Liu CY, Yu N, et al. Removable uterine compression sutures for postpartum haemorrhage[J]. BJOG, 2015, 122(3):429-433.
- [12] Gottlieb AG, Pandipati S, Davis KM, et al. Uterine necrosis: a complication of uterine compression sutures[J]. Obstet Gynecol, 2008, 112(2 Pt 2):429-431.
- [13] Ploteau S, Renou M, Lopes P. Uterine necrosis and pyometra following surgical hemostatic Cho suture for postpartum haemorrhage: two cases[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2012, 161(2):233-234.
- [14] Benkirane S, Saadi H, Serji B, et al. Uterine necrosis following a combination of uterine compression sutures and vascular ligation during a postpartum hemorrhage: a case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2017, 38:5-7.
- [15] Lodhi W, Golar M, Karangaokar V, et al. Uterine necrosis following application of combined uterine compression suture with intrauterine balloon tamponade[J]. J Obstet Gynaecol, 2012, 32(1):30-31.
- [16] Price N, Lynch C. Uterine necrosis following B-Lynch suture for primary postpartum haemorrhage[J]. BJOG, 2006, 113(11):1341.
- [17] Akoury H, Sherman C. Uterine wall partial thickness necrosis following combined B-Lynch and Cho Square sutures for the treatment of primary postpartum hemorrhage[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2008, 30(5):421-424.
- [18] Thakur M, Rathore SS, Jindal A, et al. Uterocutaneous fistula following B-Lynch suture for primary postpartum haemorrhage[J]. BMJ Case Rep, 2018, 2018:ber2017223518.
- [19] 王学娟, 牟飞飞, 徐晓红, 等. 产后出血致子宫坏死、切除 1 例报道[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28(3):240.
- Wang XJ, Mou FF, Xu XH, et al. Uterine necrosis and hysterectomy caused by postpartum hemorrhage: a case report[J]. Prog Obstet Gynecol, 2019, 28(3):240.
- [20] 唐 俐, 杨 敏, 王秀琴. 子宫压迫缝合致子宫肌层坏死 3 例报道[J]. 现代妇产科进展, 2018, 27(4):287-289.
- Tang L, Yang M, Wang XQ. Uterine muscular necrosis caused by uterine compression suture: a report of 3 cases[J]. Prog Obstet Gynecol, 2018, 27(4):287-289.
- [21] 李学民, 尹飞飞, 王雅莉, 等. 子宫动脉结扎联合 B-Lynch 缝合术后并发子宫坏死 3 例并文献复习[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28(8):606-607, 613.
- Li XM, Yin FF, Wang YL, et al. Uterine necrosis after uterine artery ligation combined with B-Lynch suture: a report of 3 cases and literature review[J]. Prog Obstet Gynecol, 2019, 28(8):606-607, 613.
- [22] Fotopoulou C, Dudenhausen JW. Uterine compression sutures for preserving fertility in severe postpartum haemorrhage: an overview 13 years after the first description[J]. J Obstet Gynaecol, 2010, 30(4):339-349.
- [23] B-Lynch C. Partial ischemic necrosis of the uterus following a uterine brace compression suture[J]. BJOG, 2005, 112(1):126-127.
- [24] Matsubara S. Uterine necrosis after B-Lynch suture in a classical Caesarean section[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2013, 53(6):595-596.
- [25] 方玉婷, 童 焰, 王 玉, 等. 子宫切除术中行预防性双侧输卵管切除对卵巢功能的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2017, 18(5):473-475.
- Fang YT, Tong Y, Wang Y, et al. Effect of preventive bilateral salpingectomy on ovarian function during hysterectomy[J]. Chin J Clin Obstet Gynecol, 2017, 18(5):473-475.
- [26] 海盼盼, 赵 倩, 边爱平, 等. 腹腔镜下全子宫切除同时机会性切除双侧输卵管的临床应用价值分析[J]. 现代妇产科进展, 2015, 24(12):915-918.
- Hai PP, Zhao Q, Bian AP, et al. Clinical value analysis of total laparoscopic hysterectomy and opportunistic bilateral salpingectomy[J]. Prog Obstet Gynecol, 2015, 24(12):915-918.
- [27] 宋翠玲, 张春华, 冯玉涵, 等. 全子宫切除术后卵巢功能减退对糖类、脂类代谢的影响[J]. 现代妇产科进展, 2016, 25(5):375-377.
- Song CL, Zhang CH, Feng YH, et al. Effect of ovarian hypofunction after hysterectomy on carbohydrate and lipid metabolism[J]. Prog Obstet Gynecol, 2016, 25(5):375-377.

(责任编辑:周一青)