

腹腔镜折叠式缝合对剖宫产瘢痕憩室患者子宫肌层厚度、月经周期及妊娠结局的影响

赵一¹, 侯颖², 韩丹¹

(首都医科大学, 1. 附属北京天坛医院妇产科, 北京 100070; 2. 附属北京佑安医院妇科, 北京 100069)

【摘要】目的：探究腹腔镜折叠式缝合对剖宫产瘢痕憩室患者子宫肌层厚度、月经周期及妊娠结局的影响。**方法：**选取 84 例剖宫产瘢痕憩室患者作为研究对象。按照治疗方案不同分为宫腔镜组及宫腹腔镜联合组, 每组各 42 例。宫腔镜组采用宫腔镜手术治疗; 宫腹腔镜联合组采用宫腹腔镜联合下折叠式缝合术治疗。记录并比较两组患者治疗有效率、住院时间、手术时间、术中出血量、经期时间、妊娠状况、憩室深度、憩室长度及子宫下段肌层厚度改善率。**结果：**两组治疗总有效率相比, 差异无统计学意义($P>0.05$)。宫腹腔镜联合组住院时间、手术时间及术中出血量均高于宫腔镜组($P<0.05$)。术后 6 个月, 宫腹腔镜联合组术后经期时间水平低于宫腔镜组($P<0.05$)。宫腹腔镜联合组妊娠率及子宫下段肌层厚度改善率均高于宫腔镜组($P<0.05$)。术后 1 个月, 宫腹腔镜联合组憩室深度及憩室长度水平均低于宫腔镜组($P<0.05$)。**结论：**宫腔镜手术与宫腹腔镜联合下折叠缝合术均对治疗剖宫产瘢痕憩室具有较好的治疗效果, 虽然应用折叠式缝合术会增加手术时间及术中出血量, 但该手术方式利于加快患者月经改善, 对憩室修补效果更佳, 有助于提高妊娠率。

【关键词】 剖宫产瘢痕憩室; 折叠式缝合; 腹腔镜; 宫腔镜; 妊娠结局

【中图分类号】 R713.4 **【文献标志码】** A

Effect of laparoscopic folding suture on myometrial thickness, menstrual cycle, and pregnancy outcome in patients with cesarean scar diverticula

ZHAO Yi¹, HOU Ying², HAN Dan¹

(Department of Obstetrics and Gynecology, 1. Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070; 2. Beijing You'an Hospital, Capital Medical University, Beijing 100069, China)

【Abstract】Objective: To investigate the effect of laparoscopic folding sutures on myometrial thickness, menstrual cycle and pregnancy outcome in patients with cesarean scar diverticula. **Methods:** A total of 84 patients with cesarean section scar diverticula were included as research subjects. Based on the treatment plan, they were divided into two groups: hysteroscopic group and hysteroscopic-laparoscopic combined group, with 42 cases in each group. The hysteroscopic group underwent hysteroscopic surgery, while the hysteroscopic-laparoscopic combined group received treatment using combined hysteroscopic-laparoscopic folding suture technique. The treatment effectiveness rate, hospital stay, operative time, intraoperative blood loss, menstrual period, pregnancy status, diverticulum depth, diverticulum length, and improvement rate of uterine lower segment muscle layer thickness were recorded and compared between the two groups. **Results:** There was no statistically significant difference in the effective treatment rates between the two groups ($P>0.05$). The combined hysteroscopic and laparoscopic group had longer hospital stay, surgical time, and intraoperative blood loss compared to the hysteroscopic group ($P<0.05$). At 6 months postoperatively, the menstrual period duration was lower in the combined group compared to the hysteroscopic group ($P<0.05$). The pregnancy rate and uterine lower segment muscle layer improvement rate were higher in the combined group than in the hysteroscopic group ($P<0.05$). 1 month after surgery, the diverticulum depth and length were lower in the combined group compared to the hysteroscopic group ($P<0.05$). **Conclusion:** Both hysteroscopic surgery and combined hysterolaparoscopic folding suture have better therapeutic effects on the treatment of cesarean section scar diverticulum, although the application of folding suture will increase the operation time and intraoperative bleeding, but this surgical method is beneficial to accelerate the improvement of patients' menstruation, has a better effect on the repair of diverticulum repair, and helps to improve the pregnancy rate.

基金项目：首都医科大学附属佑安医院中青年人才孵育项目(BJYAYY-CY2019-13)

作者简介：赵一(1992—), 女, 硕士, 住院医师。E-mail: 13811739887@163.com

通讯作者：韩丹。E-mail: zhaoyi19920228@126.com

【Key words】Cesarean scar diverticulum; Folded suture; Laparoscopy; Hysteroscopy; Pregnancy outcome

瘢痕憩室是一种剖宫产术后远期的并发症,表现为既往剖宫产手术瘢痕处形成的子宫肌层缺损,导致子宫前壁局部变薄或凹陷,可引起患者出现异常子宫出血、痛经、慢性盆腔痛等症状,不仅影响患者生活质量,也对妊娠及妊娠结局造成严重影响,易导致不孕、瘢痕妊娠、子宫破裂等^[1-2]。临床上对于症状较重或伴有手术指征的患者,常采用手术治疗。宫腔镜手术是一种常用手术方式,被广泛应用于治疗剖宫产瘢痕憩室,切除憩室下缘活瓣以恢复宫腔形态并改善临床症状,然而该手术不增加憩室顶端残留肌层厚度,会增加远期妊娠风险^[3-4]。腹腔镜和腹腔镜联合下折叠式缝合术是一种新兴微创方式。采用宫腹腔镜联合下折叠式缝合术治疗,术中不仅可经宫腔镜直视观察憩室位置和大小,还能通过腹腔镜精确识别病变组织并进行规范缝合,同时将瘢痕憩室进行折叠并缝合,旨在增加残留肌层厚度,恢复子宫形态,因此两种技术结合有望提供更佳治疗效果^[5-6]。目前国内报道宫腹腔镜联合折叠缝合修补剖宫产瘢痕憩室,侧重症状缓解或解剖改善;国外多聚焦传统切除+缝合手术,对残余肌层厚度、月经变化与妊娠结局的综合随访尚缺资料。本研究旨在探讨宫腹腔镜联合下折叠式缝合术对剖宫产瘢痕憩室患者的子宫肌层厚度、月经周期及妊娠结局的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2024 年 10 月首都医科大学附属北京天坛医院收治的 84 例剖宫产瘢痕憩室患者为研究对象。按照治疗方案不同,分为宫腔镜组与宫腹腔镜联合组。宫腔镜组($n=42$)采用宫腔镜手术治疗;宫腹腔镜联合组($n=42$)采用腹腔镜下折叠式缝合术治疗。本研究经首都医科大学附属北京天坛医院伦理委员会批准同意(KY2021-188-02)。纳入标准:(1)患者及其家属均知情同意;(2)均经阴道超声等影像学检测,确诊为剖宫产瘢痕憩室;(3)伴有痛经及经期延长等临床症状;(4)年龄 >18 岁,且临床资料完整;(5)均为首次进行瘢痕憩室手术治疗。排除标准:(1)患有精神类疾病或无法正常沟通者;(2)伴有凝血功能障碍、免疫功能障碍或恶性肿瘤者;(3)心、肝、肾等脏器功能严重不全者;(4)伴有严重感染性疾病者;(5)伴有子宫内膜病变等疾病者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方案 宫腔镜组:患者取膀胱截石位,

麻醉成功后进行消毒铺巾,行宫腔镜检查。超声监护下宫腔镜电切环修整瘢痕憩室下缘活瓣,滚球电凝憩室内活性内膜。宫腹腔镜联合组:患者取膀胱截石位,麻醉成功后进行消毒铺巾,行宫腔镜检查及腹腔镜探查,腹腔镜下打开膀胱反折腹膜,下推膀胱至宫颈内口,充分暴露子宫下段,调暗腹腔镜光源,透光试验定位剖宫产瘢痕憩室。腹腔镜下于憩室上下方折叠缝合,并加固一次,宫腔镜持续监测憩室变化,指导腹腔镜缝合力度及范围,直至凹陷的憩室变浅,直至展平。腹腔镜监护下,宫腔镜电切环修整瘢痕憩室下缘活瓣,滚球电凝憩室内活性内膜。

1.2.2 观察指标 (1)一般资料:记录并比较两组患者年龄、体质量指数及剖宫产次数等一般资料。(2)治疗效果:在术后 6 个月进行评价,分为治愈、好转及无效;治愈表示瘢痕憩室完全消失,并且经期恢复正常;好转表示瘢痕憩室消失或较术前减少,经期有所恢复;无效表示经期时间仍 >7 d 或瘢痕憩室无变化;治疗总有效率=(治愈+好转)例数/总例数 $\times 100\%$ ^[7]。(3)手术相关指标:记录并比较两组患者住院时间、手术时间及术中出血量。(4)月经状况:在术前及术后 6 个月,记录并比较两组患者经期时间。(5)妊娠情况:记录两组患者 6 月至 1 年内妊娠情况,妊娠率=妊娠例数/总例数 $\times 100\%$ 。(6)憩室状况及子宫肌层厚度:在术前及术后 1 个月,采用阴道超声检测憩室深度、憩室长度及子宫下段肌层厚度;子宫下段肌层厚度改善率=(术后厚度-术前厚度)/术前厚度 $\times 100\%$ 。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 21.0 进行数据处理与分析。计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用独立样本 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较行配对样本 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料比较

两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	体质量指数(kg/m ²)	剖宫产次数(次)
宫腔镜组($n=42$)	29.45 $\pm$ 2.78	24.37 $\pm$ 1.69	1.36 $\pm$ 0.48
宫腹腔镜联合组($n=42$)	29.17 $\pm$ 2.79	24.43 $\pm$ 1.87	1.40 $\pm$ 0.50
t 值	0.461	0.154	0.374
P 值	0.646	0.878	0.709

2.2 两组患者治疗效果比较

两组治疗总有效率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

表2 两组患者治疗效果比较[n(%)]

组别	治愈	好转	无效	总有效
宫腔镜组($n=42$)	23(54.76)	16(38.10)	3(7.14)	39(92.86)
宫腹腔镜联合组($n=42$)	29(69.05)	12(28.57)	1(2.38)	41(97.62)
χ^2 值				0.263
P 值				0.608

2.3 两组患者手术相关指标比较

宫腹腔镜联合组住院时间、手术时间、术中出血量均高于宫腔镜组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

表3 两组患者手术相关指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	住院时间(d)	手术时间(min)	术中出血量(mL)
宫腔镜组($n=42$)	3.60±0.50	30.88±4.38	5.10±0.37
宫腹腔镜联合组($n=42$)	5.21±0.42	60.57±5.14	16.88±1.88
t 值	15.979	28.493	39.844
P 值	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组患者月经、妊娠及子宫下段肌层厚度情况比较

术前,两组患者经期时间水平相比,差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后6个月,两组患者经期时间均较术前缩短($P<0.05$),且宫腹腔镜联合组经期时间短于宫腔镜组($P<0.05$);宫腹腔镜联合组妊娠率及子宫下段肌层厚度改善率均高于宫腔镜组($P<0.05$)。见表4。

表4 两组患者月经、妊娠及子宫下段肌层厚度情况比较[n(%), $\bar{x}\pm s$]

组别	经期时间(d)		妊娠	子宫下段肌层厚度改善率(%)
	术前	术后6个月		
宫腔镜组($n=42$)	10.95±1.68	6.55±1.33 ^①	10(23.81)	11.98±14.31
宫腹腔镜联合组($n=42$)	10.86±1.62	5.93±1.16 ^①	28(66.67)	51.19±7.72
t/χ^2 值	0.250	5.257	15.570	15.628
P 值	0.803	<0.001	<0.001	<0.001

① $P<0.05$,与同组术前相比。

2.5 两组患者憩室状况比较

术前,两组患者憩室深度、憩室长度相比,差异均无统计学意义($P>0.05$);术后1个月后,两组患者憩室深度及憩室长度均较术前降低($P<0.05$),并且宫腹腔镜联合组憩室深度及憩室长度均低于宫腔镜组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表5。

表5 两组患者憩室状况比较(mm)

组别	憩室深度		憩室长度	
	术前	术后1个月	术前	术后1个月
宫腔镜组($n=42$)	10.57±2.05	4.38±0.82 ^①	20.33±2.86	9.52±1.80 ^①
宫腹腔镜联合组($n=42$)	10.60±1.87	3.31±0.75 ^①	20.14±2.96	8.29±1.38 ^①
t 值	0.070	6.240	0.299	3.514
P 值	0.944	<0.001	0.766	<0.001

① $P<0.05$,与同组术前相比。

3 讨论

近年来,剖宫产率逐渐升高,剖宫产瘢痕憩室发生率也逐渐增多^[8]。瘢痕憩室是指因剖宫产后子宫切口愈合不良而形成的凹陷,其形成与产程、手术缝合及感染等多种因素相关,且患者在非妊娠期子宫下段肌层厚度越薄,妊娠期间子宫破裂风险则越高^[9-11]。因此对于有再孕计划女性,需尽早对瘢痕憩室进行有效治疗,以增加子宫下段瘢痕肌层厚度,从而降低妊娠期间子宫破裂几率,达到保障母婴生命安全作用^[12]。

宫腔镜手术是一种微创手术,相较于开腹手术,能够显著减少对周围组织损伤,维护正常解剖结构,并且术中造成创伤较小,利于患者术后恢复,但该手术不增加子宫下段残存肌层厚度,不适用于残存肌层厚度<3 mm,对于有妊娠要求的患者会增加妊娠子宫破裂风险^[13-14]。而宫腹腔镜联合下折叠式缝合术,是一种集精准性与微创性于一体的先进技术,对改善患者症状和生殖功能具有显著优势。宫腔镜下电凝憩室内的活性内膜能更有效的改善异常子宫出血症状,且后续能减少瘢痕妊娠的发生^[15]。腹腔镜下折叠缝合瘢痕憩室不破坏原有肌层,可以减少患者恢复时间,能更快再次妊娠^[5]。两种技术的结合既优化了手术效果,也减少了患者的创伤和恢复时间,显著提升了治疗的安全性和患者的术后满意度。此外,这一方法对于改善异常子宫出血、慢性盆腔痛等瘢痕憩室相关症状,同时提高后续妊娠安全性和分娩质量都有显著的临床意义^[6]。因此,宫腔镜联合腹腔镜治疗不仅是一种微创技术的创新应用,更是一种患者导向、注重长期效果的综合治疗手段,在妇产科领域具有广阔的应用前景。

本研究结果显示,宫腹腔镜联合组与宫腔镜组相比,虽然治疗效果相近,但宫腹腔镜联合组住院时间、手术时间及术中出血量水平均高于宫腔镜组。分析原因可能为宫腔镜操作相对简单,主要通过宫腔镜进行局部操作,操作时间较短,且因其侵入性较小,术中出血和住院时间一般较短;而宫腹腔镜联合组则涉及到较多步骤,包括腹腔镜探查及针对膀胱

反折腹膜处理,这些步骤将导致手术复杂性增加,而造成手术时间延长,并增加术中出血量,同时因手术涉及到进入腹腔,相对于宫腔镜手术患者,术后恢复需要较长时间,故住院时间较长。另一方面,研究结果发现术后宫腹腔镜联合组经期时间水平低于宫腔镜组,且憩室深度及憩室长度水平均低于宫腔镜组。分析原因可能为折叠缝合术通过将肌层组织折叠增厚,将憩室压平并增加肌层厚度,同时宫腔镜下再次修整宫腔形态,电凝子宫内膜组织,能更明显的改善憩室形态,减小残留血液,从而缩短月经经期。因此,相较于宫腔镜组,宫腹腔镜联合组在经期时间、憩室深度及长度等方面均表现出较为优越的改善效果。另外,张彤艳等^[16]研究提出经腹腔镜缝合治疗后,有助于改善患者子宫下段肌层厚度。本研究同样发现经治疗后,宫腹腔镜联合组子宫下段肌层厚度改善率高于宫腔镜组。分析原因可能为宫腔镜下切除憩室下缘活瓣,不增加残存肌层厚度,因此术后残存肌层厚度并无增加;而折叠缝合术保留原始子宫肌层组织,对组织的干预相对较小,利于维持组织整体血供及营养,有助于促进肌层细胞增生与再生,使其在手术后恢复过程中能够较好发挥再生及修复能力。此外,研究结果发现宫腹腔镜联合组妊娠率高于宫腔镜组。聂小燕等^[17]研究同样表明,采用宫腹腔镜联合治疗利于提高患者妊娠率,说明通过保留子宫及宫颈结构完整性,有助于维护子宫解剖完整性,促进子宫正常生理功能恢复,同时术后炎症反应较低,亦有利于胚胎着床与妊娠维持。

综上,宫腔镜手术与腹腔镜折叠缝合术均对治疗剖宫产瘢痕憩室具有较好的治疗效果,但应用折叠式缝合术会增加子宫下段残存肌层厚度,加快月经改善,对憩室修补效果更佳,有助于降低术后炎症反应及并发症发生风险,提高妊娠率。

参考文献

- [1] 周耘冰,蒋雨芯,孙莹,等.再生育需求女性剖宫产疤痕憩室诊治进展[J].南京医科大学学报(自然科学版),2025,45(2):271—277.
- [2] Gao J, Liu Z, Zhong Y, *et al.* Factors influencing clinical pregnancy outcome of in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection in older women[J]. *African Health Sciences*, 2023, 23(2): 632—639.
- [3] Li W, Lin T, Xie Y, *et al.* The effects of hysteroscopy and laparoscopy for scar diverticulum resection and suture on blood

loss, operation time and antibiotic time[J]. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2022, 42(7): 3309—3314.

- [4] 张国辉,施凤凤,方炜炜.探讨两种不同方式修补有生育要求的子宫瘢痕憩室患者的临床疗效[J].*中外医疗*, 2023, 42(35): 33—36.
- [5] Wang Y, Hao X, Chen Y, *et al.* Treatment of uterine scar cystoid diverticulum by hysteroscopy combined with laparoscopy[J]. *Fertility and Sterility*, 2023, 120(4): 922—924.
- [6] Peng C, Huang Y, Lu Y, *et al.* Comparison of the efficacy of two laparoscopic surgical procedures combined with hysteroscopic incision in the treatment of cesarean scar diverticulum[J]. *Journal of Investigative Surgery*, 2022, 35(1): 225—230.
- [7] 刘湛秋,何玉,王玲玲.宫腔镜联合腹腔镜下折叠缝合术治疗剖宫产瘢痕憩室的临床效果分析[J].*蚌埠医学院学报*, 2023, 48(12): 1705—1708.
- [8] Higuchi A, Tsuji S, Nobuta Y, *et al.* Histopathological evaluation of cesarean scar defect in women with cesarean scar syndrome[J]. *Reproductive Medicine and Biology*, 2021, 21(1): e12431.
- [9] 戴巧红,汪期明,陈安儿.宫腹腔镜联合修补剖宫产瘢痕憩室的预后研究[J].*现代实用医学*, 2021, 33(5): 599—601.
- [10] Dai L, Wang H, Xing X, *et al.* An analysis of curative effect of combined transvaginal and hysteroscopic electrocauterization of partial endometrium to treat previous cesarean scar diverticulum[J]. *Minerva Surgery*, 2022, 77(2): 139—146.
- [11] Ahamed FM, Solkar S, Stevikova M, *et al.* Link between cesarean section scar defect and secondary infertility: Case reports and review[J]. *JBRA Assisted Reproduction*, 2023, 27(1): 134—141.
- [12] 董涛威,何志华,郭蓝蓝,等.子宫瘢痕憩室再次妊娠的妊娠结局及分娩方式的探讨[J].*岭南急诊医学杂志*, 2024, 29(3): 273—275.
- [13] He Y, Zhong J, Zhou W, *et al.* Four surgical strategies for the treatment of cesarean scar defect: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2020, 27(3): 593—602.
- [14] 黄玲,熊员焕,杨丽,等.经阴道病损切除术对剖宫产术后子宫瘢痕憩室的效果分析[J].*中国医药科学*, 2023, 13(6): 81—84, 134.
- [15] Lv B, Xie X, Liu C, *et al.* Laparoscopic combined with hysteroscopic repair or operative hysteroscopy in the treatment of symptomatic cesarean-induced diverticulum[J]. *Medicine Sciences*, 2018, 34 Focus issue F1: 47—51.
- [16] 张彤艳,张学强,张宁,等.腹腔镜子宫下段肌层折叠缝合联合宫腔镜治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室的临床效果观察[J].*中国临床新医学*, 2021, 14(12): 1192—1195.
- [17] 聂小燕,薛芳芳.宫腹腔镜手术治疗剖宫产术后子宫切口憩室患者的效果[J].*贵州医药*, 2023, 47(11): 1735—1736.

(收稿日期:2025—04—17

修回日期:2025—06—02)