

子宫瘢痕憩室形成的危险因素及治疗方式的研究进展

朱文娟^{1*}, 王长河², 周 静^{2#}

¹济宁医学院临床医学院(附属医院), 山东 济宁

²山东省济宁市第一人民医院妇科, 山东 济宁

收稿日期: 2025年11月23日; 录用日期: 2025年12月17日; 发布日期: 2025年12月25日

摘 要

子宫瘢痕憩室(caesarean scar defect, CSD)又称为剖宫产后子宫瘢痕缺损(previous cesarean scar defect, PCSD)。是剖宫产术后子宫愈合不良引起的最常见的远期并发症。目前对于CSD的发生机制尚未明确, 可能与剖宫产的次数、产程延长、子宫位置、围产期感染等多种因素相关, 故对于CSD的临床治疗尚缺少相对统一的治疗方法, 目前包括保守治疗及手术治疗两大类。故本文对目前研究中CSD形成的危险因素及常用的治疗方式进行综述。

关键词

子宫, 剖宫产, 瘢痕憩室, 危险因素, 治疗

Research Progress on Risk Factors and Treatment of Caesarean Scar Defect Formation

Wenjuan Zhu^{1*}, Changhe Wang², Jing Zhou^{2#}

¹School of Clinical Medicine (Affiliated Hospital), Jining Medical University, Jining Shandong

²Gynecology Department of Jining First People's Hospital, Jining Shandong

Received: November 23, 2025; accepted: December 17, 2025; published: December 25, 2025

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 朱文娟, 王长河, 周静. 子宫瘢痕憩室形成的危险因素及治疗方式的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2026, 5(1): 18-25. DOI: 10.12677/jcpm.2026.51003

Abstract

Caesarean scar defect (CSD) is also known as previous cesarean scar defect (PCSD). It is the most common long-term complication caused by poor uterine healing after cesarean section. At present, the mechanism of CSD is not clear, which may be related to the number of cesarean section, prolonged labor, uterine location, perinatal infection and other factors. Therefore, there is still a lack of relatively unified treatment methods for the clinical treatment of CSD, which currently includes conservative treatment and surgical treatment. Therefore, this article reviews the risk factors of CSD formation and the common treatment methods in the current research.

Keywords

Uterus, Cesarean Section, Previous Cesarean Scar Diverticulum, Risk Factor, Therapy

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

子宫瘢痕憩室(caesarean scar defect, CSD)又称为剖宫产后子宫瘢痕缺损(previous cesarean scar defect, PCSD)。是国外学者 Morris 在 1995 年首先通过观察具有剖宫产(CS)史且同时存在月经后异常子宫出血(AUB)症状妇女的子宫切除标本发现的[1]。子宫下段剖宫产术后的子宫切口愈合不良,造成子宫下端薄弱,切口向外膨出从而形成憩室[2],在切口处形成的与宫腔相通的一个凹陷。这种结构性缺陷会导致各种病理性变化,其中最常见为异常子宫出血(月经经期延长、经量增多)其发生率最高可达到 82%,同时还可能发生继发性不孕症、剖宫产瘢痕部位妊娠、前置胎盘、痛经、慢性盆腔痛等严重并发症,对女性健康存在极大困扰,并且随着我国生育政策的改变,再次妊娠的概率逐渐增加,剖宫产的概率也相应增加,故剖宫产后远期并发症也增加,其中 CSD 发生率可高达 88.0% [3]。

2. CSD 形成的危险因素

2.1. 剖宫产次数的增加对 CSD 的影响

剖宫产次数 ≥ 2 次为 CSD 发生的独立危险因素[4]。剖宫产后切口增生形成瘢痕,致局部血流供应减少,且切口处的子宫肌层厚度薄,瘢痕部位发生纤维化,导致切口愈合不良,从而形成憩室。Liang Shi 等在研究中搜集了 140 例剖宫产的女性(瘢痕憩室组 70 例、瘢痕完整组 70 例),结果显示 PCSD 组剖宫产次数(两次剖宫产患者的比例 45.71%)大于瘢痕完整组(两次剖宫产患者的比例 18.57%)。剖宫产的次数越多,子宫残余肌层厚度就更薄,憩室深度就更大[3]。

2.2. 产程延长和分娩时间对 CSD 的影响

研究表示产程延长是 CSD 发生的独立危险因素[5]。产程与产力、产道、胎位及胎儿本身均相关,其中任何一项的异常均可导致产程的延长,使子宫下段过度牵拉。剖宫产手术切口靠近含肌性组织少、愈合能力较差的子宫颈部[6],故易形成憩室。

2.3. 子宫位置对 CSD 的影响

子宫的后屈后倾会使子宫下端过度牵拉、重力与子宫收缩力方向相反,导致前壁张力变大以及子宫收缩不良,并且后倾后屈的子宫不利于子宫内恶露的引流从而使宫腔内压力增大,不利于切口愈合进而形成憩室[6]。Liang Shi 等在研究中搜集了 140 例剖宫产的女性(CSD 组 70 例、瘢痕完整组 70 例)结果显示 CSD 组后位子宫憩室大小(高度、宽度、深度)均高于前位子宫,差异均有统计学差异[3]。

2.4. 子宫缝合方式对 CSD 的影响

单、双层子宫缝合是剖宫产过程中常用的子宫缝合方式。单层连续缝合因缝线张力较大,容易导致局部组织血供减少。双层连续缝合张力较小,不易影响切口处的血供,且有对切口止血的作用,从而使伤口愈合不良及产后出血的发生率降低[7]。陈艳玲等的研究中提示双层缝合组瘢痕憩室形成率(17.44%)及切口愈合不良率(3.49%)均低于单层缝合组的 28.24%、14.12%,差异有统计学意义[8]。但是 Vikhareva Osser 等研究表示两种缝合方式对 CSD 的发生相差不大,差异无统计学意义[9]。

2.5. 感染对 CSD 的影响

王海波等研究表示切口感染是 CSD 发生的独立危险因素[10]。一项经阴道超声检查的 514 名女性的研究中,43.4% (223 名)的女性存在 CSD。剖宫产后 $T < 37.5^{\circ}\text{C}$ 的女性 CSD 的发生率为 33.9%, $37.5^{\circ}\text{C} < T < 38.0^{\circ}\text{C}$ 的发生率为 58.3%, $T > 38.0^{\circ}\text{C}$ 的发生率为 44.1%。与术后体温正常的产妇相比感染后发热发生 CSD 的风险要显著增加[11]。

2.6. 其他原因对 CSD 的影响

冯佩明等研究结果提示胎数 ≥ 2 的较单胎妊娠的孕产妇于剖宫产后更易形成 CSD [4]。多胎妊娠的宫腔压力更大、子宫肌层组织的牵拉更严重,血运及氧合较差,不利于切口愈合恢复。Pan 的研究表示高血压者剖宫产术后发生 CSD 的风险与无高血压者相差不大,但是钙通道阻滞剂等治疗高血压的药物可使产妇发生 CSD 的风险增加[11]。此外,国内外的一些研究报道表示糖尿病、贫血、晚期 BMI 增加、瘢痕体质等均可使发生 CSD 的风险增加[12]。

3. CSD 的手术治疗

3.1. 经阴道修复手术治疗

腰麻成功后,帮助患者取膀胱截石位,随后依照标准流程对手术区域进行常规消毒,并铺设无菌洞巾,宫颈钳夹宫颈前唇暴露术野,切开阴道前壁,分离膀胱宫颈间隙,暴露膀胱腹膜返折区,子宫下段可见剖宫产后形成的瘢痕组织,用一手指触瘢痕,CSD 处可触及凹陷感。清除瘢痕组织及憩室内的残余积血。子宫肌层对合后统一缝合,将切口打结收紧以避免术后再形成憩室[13]。

该种治疗方式比较适用于腹腔无粘连或者粘连状况比较轻、无盆腔手术史的女性。是瘢痕憩室位置低、严重的月经经期延长、残余子宫肌层厚度 $\leq 3\text{ mm}$ 、有再生育要求的女性的首选治疗方式[14]。其是通过女性正常的生理腔道进行瘢痕切除,消除憩室存在。不用进入腹腔,可降低术后粘连的可能性。能够有效缩短经期,并且对女性再次妊娠不造成影响。

夏伟兰等[13]对比了 62 例剖宫产术后 PCSD 患者(23 例行经阴道切口憩室修补术,18 例行宫腔镜电切术,21 例行宫腹腔镜联合手术)的手术效果,结果显示阴式手术对缩短月经期的有效率为 91.3%与宫腹腔镜联合治疗的有效率 90.5%相差不大,差异无统计学意义,两者均高于宫腔镜电切术治疗的有效率 55.6%,差异有统计学意义。但是由于该手术中视野小可操作范围有限,操作时有致膀胱破裂的风险,对于 CSD

可能有子宫肌瘤、卵巢囊肿等合并症的女性不建议选用阴式修复。

3.2. 宫腔镜手术治疗

Casadio 等人提出了一种宫腔镜治疗 CSD 新技术——通道状 360°宫腔镜切除术(通道状 360°宫颈内消融术) [15], 静脉麻醉后取膀胱截石位, 常规消毒铺无菌洞巾, 窥阴器充分暴露阴道及宫颈, 再次消毒, 扩宫棒由小到大扩张宫颈至 9 号, 注入宫腔电切液, 使宫腔充分膨胀, 达到术野满意后入宫腔探查。先是切除憩室的近端边缘及瘢痕组织, 再是以 360°完全切除远端边缘及瘢痕组织, 从而完成宫颈内消融术, 并在 CSD 表面和沿颈管壁对残存的发炎组织进行局部电凝。

目前对于宫腔镜治疗的适应症仍然存在争议[16], 一般认为无生育要求的子宫前壁下段肌层厚度(RMT) ≥ 3 mm 的 CSD 女性选用宫腔镜治疗, 但是范融等研究发现, 宫腔镜手术对 RMT < 3 mm 和 RMT ≥ 3 mm 的 CSD 患者在治疗经期延长的有效率及失败率方面均无显著差异[17]。宫腔镜治疗最好在月经干净后的 14 天内进行, 可以精准找到子宫下段前壁憩室的位置, 对憩室进行可视化修复: 清除憩室内的积血、切除憩室内膜, 使子宫前壁与宫颈管保持连续性, 防止经血滞留导致月经淋漓。改善宫腔环境, 增加有生育需求患者的再次妊娠率[18]。

国外有文献报道, 宫腔镜手术治疗 CSD 后期可缩短 3.8 天, 甚至有 72.4% 的患者异常子宫出血症状完全消失、97.0% 的患者痛经得到改善, 术后 2 个月的治愈率高达 96.8% [12]。张智勤等研究也表示宫腔镜治疗可使经期缩短 4 天, 有效率为 67.2%, 有效改善了患者经期延长症状。但是使用宫腔镜治疗仅仅是对憩室内的积血以及憩室内膜进行清除, 在解剖结构上憩室仍然存在。而且对于子宫前壁下段肌层较薄(RMT < 3 mm)的女性宫腔镜治疗有子宫破裂的风险[19]。

3.3. 宫腹腔镜联合手术治疗

患者全身麻醉后, 于脐孔处穿刺并置入腹腔镜, 建立 CO₂ 气腹, 随后行腹腔镜下探查, 下推膀胱至阴道前穹隆水平, 暴露子宫颈下段前壁, 充分膨宫后置入宫腔镜, 宫腔镜的光可透过憩室部位, 从而确定憩室位置, 腹腔镜下切除憩室, 逐层缝合子宫峡部肌层, 最后再次用宫腔镜对子宫下段进行探查以评估憩室的修复情况[13]。

该治疗方式适用于有生育要求的、既往有腹腔或盆腔手术史、多次剖宫产史或有盆腹腔粘连的女性。也适用于子宫前壁下段肌层 < 3 mm 的女性。宫腔镜在术前可以为腹腔镜识别憩室位置提供指导也可以在术后评估憩室的修复情况, 而腹腔镜切除憩室可以恢复子宫正常的解剖结构, 最大限度的降低了膀胱损伤的风险[20]。此外还可以探查腹腔、盆腔中有无粘连, 对发生粘连的器官组织进行分离, 对于有生育要求的女性, 可探查输卵管。故对有 CSD 合并症的患者优先选用宫腹腔镜联合手术。

陈新艳等对比了 96 例 CSD 患者(宫腹腔镜联合治疗 50 例, 经阴道修补术治疗 46 例)的手术效果, 宫腹腔镜联合治疗后月经期缩短有效率为 96.00% 显著高于阴式手术的有效率 76.08%。差异有统计学意义($\chi^2 = 8.114, P < 0.05$)。宫腹腔镜联合治疗术中出血量和术后并发症发生率均显著低于阴式手术, 腹痛消失情况高于阴式手术, 差异均有统计学意义[21]。此外, 张艺馨等对比 57 例 PCSD 患者(宫腔镜治 26 例, 宫腹腔镜联合手术治疗 31 例)的术后效果, 两种手术术后月经期时间均较术前明显缩短, 差异有统计学意义。宫腔镜组及宫腹腔镜组的术后症状改善率分别为 80.7%、93.5% [22]。但是这种治疗方式手术费用高, 手术时间较长, 不适用于瘢痕较大、剖宫产位置较低的患者, 并且在手术过程中可能会有较多出血量, 手术风险较大[23]。

3.4. 其他手术治疗

对于已经妊娠的 CSD 患者可以选用超声引导下的腹腔镜修复治疗。可以通过超声指导来识别憩室的

位置,还能够观察胚胎是否存活,避免手术操作损伤胚胎。在 Laurentiu Pirtea 的研究中,对一孕 8 周的 CSD 患者进行瘢痕修复,术后 24 h 子宫肌层厚度 12 mm,且宫内胚胎存活良好,于孕 39 周剖宫产一健康男婴,术后无粘连,子宫下段较厚,疤痕愈合良好[24]。在 Darl Edwards 的研究中也发现通过该手术成功修复了一个妊娠 11 + 3 周剖宫产瘢痕缺损的女性,产前随访中证明剖宫产瘢痕缺损的子宫肌层厚度恢复了约 8 mm,且足月剖宫产一健康活婴[25]。

Foley 导管辅助宫腹腔镜联合也可用于 CSD 的治疗,与宫腹腔镜联合治疗相比该手术将 Foley 导管插入憩室中,标记憩室的位置,使憩室切除完全、精准缝合。此外 Foley 导管还可以对局部出血部位进行压迫止血。比较适用于憩室壁薄、憩室腔大、经期时间长的患者[26]。

4. CSD 的保守治疗

4.1. 激素治疗

雌、孕激素通过负反馈作用,使 LH、FSH 分泌减少,且雌、孕激素的共同撤退可使憩室与宫腔内的内膜组织同步发育并完全脱落[13]。从而改善 CSD 患者经期延长和月经淋漓不尽的症状。临床上对于治疗 CSD 患者常用的药物有口服短效避孕药、孕激素、米非司酮等。适用于无生育要求、不愿意接受手术或者术后辅助治疗短期使用。

在庞秋实的研究中口服短效避孕药经期时间恢复正常症状消失有效率 28.6%,经期延长时间较治疗前缩短但仍超过 7 d 的有效率 52.4% [23]。但是长时间服药对肝、肾功能有一定的损伤,有高危因素(40 岁以上、高血压、糖尿病、免疫系统疾病、血栓及吸烟史)的病人,使用短效避孕药可能有静脉血栓发生的风险[27]。激素药物只能改善症状并不能消除憩室的存在,此外它能够抑制卵巢排卵,对于有生育要求的女性不宜使用。

4.2. 宫内节育器治疗

左炔诺孕酮宫内节育器可以通过不间断释放孕激素使子宫内膜变薄,改善由于经血滞留所致的经期延长症状,是无生育要求的 CSD 女性的首选[14]。左炔诺孕酮宫内节育器还可以通过减少月经出血量和前列腺素的合成,降低宫内压力、抑制子宫收缩,从而缓解痛经。

研究显示放置左炔诺孕酮宫内节育器术后 6 个月经期由术前的(10.58 ± 1.70) d 缩短到(1.54 ± 1.96) d [28]。在肖进蕾的研究中发现左炔诺孕酮宫内节育器治疗在治疗第 3 个月时缓解阴道出血的有效率仅 44.2%,显著低于手术治疗,但随着治疗时间的延长,其有效率逐渐增加,从第 6 个月起,治疗有效率与手术治疗相当;在治疗的第 12 个月时,其缩短阴道出血天数较手术治疗更多。部分放置者可能会出现药物性闭经,但不会对卵巢功能产生影响,取出曼月乐环后月经可逐渐恢复[29]。

4.3. 其他治疗

对于无症状且无妊娠需求的 CSD 患者可临床观察,无需干预[30]。此外一些研究认为止血剂妥塞敏(氨甲环酸片)与其他药物联合可以治疗 CSD 引发的异常子宫出血[31]。在王一泉等的研究中甲氨蝶呤也可以用来治疗 CSD,并且甲氨蝶呤联合米非司酮则效果更佳[32]。

5. 总结

CSD 的形成主要与术后切口愈合不良有关。其治疗策略需结合患者的临床症状和生育需求共同决定。为了更精准地提供个体化治疗方案,可参考以下临床诊疗路径图(图 1)。目前,国内外关于 CSD 的严重程度分级标准以及不同手术方式的疗效比较,仍存在较大分歧,尚未形成一致意见。具体而言,CSD 的

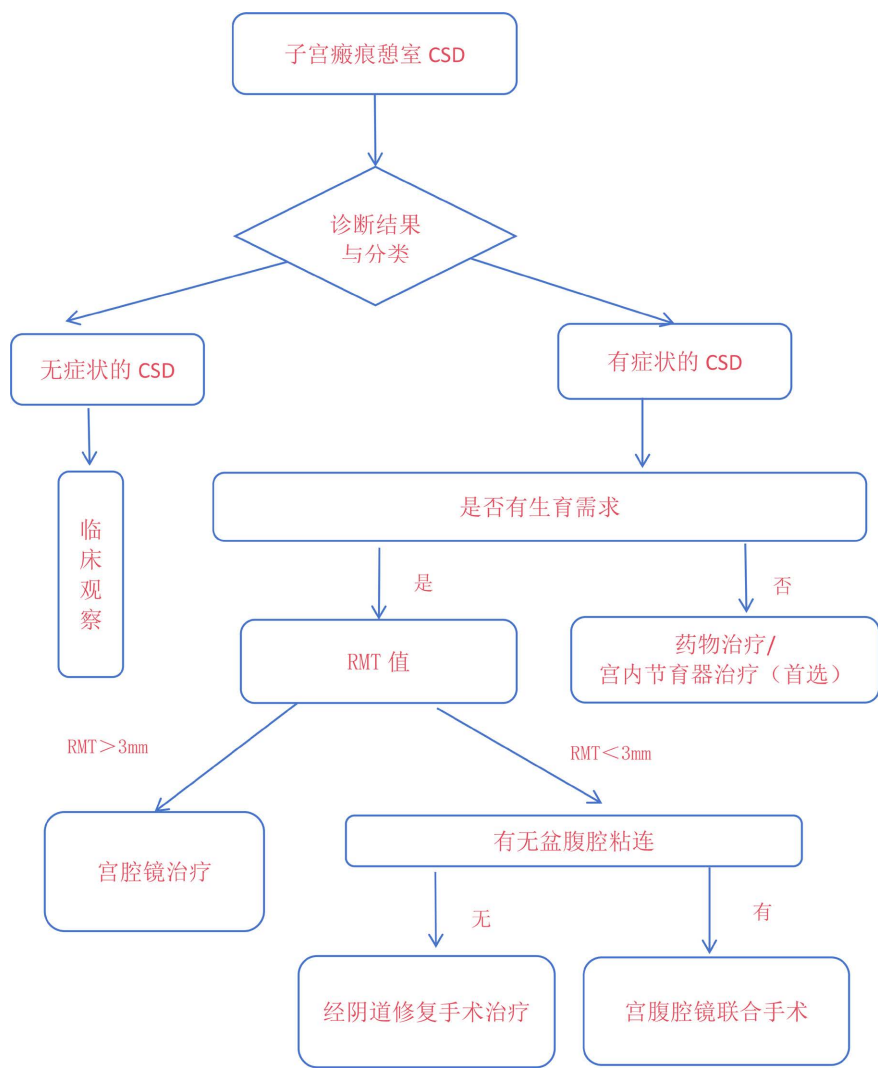


Figure 1. Clinical diagnosis and treatment pathway for uterine scar diverticulum
图 1. 子宫瘢痕憩室临床诊疗路径图

严重程度(如轻、中、重度)划分目前缺乏国际公认的标准，不同研究中采用的评价参数不一(例如憩室深度或 RMT)致使研究间难以直接比较，也制约了临床治疗的规范化推进。在手术选择方面，各类术式各有优劣，而对于何种手术更能有效改善生育结局，目前仍缺乏明确共识，尚需更多大样本、长期随访的研究予以验证。因此，未来应致力于建立全球统一的 CSD 分类与分级体系，促进研究之间的可比性，推动临床实践标准化。同时，还应深入探讨其发病机制，持续优化微创治疗技术，从而为患者提供更精准、更有效的个性化治疗方案。

基金项目

项目名称：济宁市重点研发计划项目；具体项目名称：宫腹腔镜联合手术治疗剖宫产瘢痕憩室的临床效果研究；项目等级：市级；项目编号：2022YXNS147。

参考文献

[1] Vitale, S.G., Ludwin, A., Vilos, G.A., Török, P., Tesarik, J., Vitagliano, A., et al. (2020) From Hysteroscopy to

- Laparoendoscopic Surgery: What Is the Best Surgical Approach for Symptomatic Isthmocele? A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **301**, 33-52. <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05438-0>
- [2] 苏冠男, 王武亮, 袁博, 等. 子宫切口瘢痕憩室形成的相关因素研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18(4): 421-424.
- [3] Shi, L. and Du, K. (2022) Prediction of Scar Myometrium Thickness and Previous Cesarean Scar Defect Using the Three-dimensional Vaginal Ultrasound. *Contrast Media & Molecular Imaging*, **2022**, Article ID: 3584572. <https://doi.org/10.1155/2022/3584572>
- [4] 冯佩明, 王晓岩, 李博, 等. 剖宫产瘢痕憩室形成影响因素及宫腔镜联合腹腔镜手术治疗效果的临床分析[J]. 实用妇产科杂志, 2019, 35(11): 860-864.
- [5] Wang, C.B., Chiu, W.W., Lee, C.Y., Sun, Y., Lin, Y. and Tseng, C. (2009) Cesarean Scar Defect: Correlation between Cesarean Section Number, Defect Size, Clinical Symptoms and Uterine Position. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, **34**, 85-89. <https://doi.org/10.1002/uog.6405>
- [6] 戴佳昀, 郭璐, 王圆圆, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕憩室发生率及危险因素的 Meta 分析[J]. 实用妇产科杂志, 2023, 39(10): 780-786.
- [7] 钟霖, 胡馨予, 江梅. 子宫切口双层连续缝合与单层连续缝合对二次剖宫产后恢复及切口瘢痕憩室形成的影响[J]. 中国医药导报, 2023, 20(23): 111-114.
- [8] 陈艳玲, 马艳芬, 邓雪云. 双层与单层连续缝合对剖宫产术后瘢痕憩室容积和肌层厚度的影响[J]. 中国美容医学, 2021, 30(5): 45-48.
- [9] 韩乔, 周星辰, 汪希鹏. 剖宫产术后子宫瘢痕憩室形成因素的研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2021, 48(1): 95-98.
- [10] 王海波, 逯彩虹, 李萍, 等. 剖宫产子宫切口瘢痕憩室形成的相关因素分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2020, 28(1): 123-126.
- [11] Pan, H., Zeng, M., Xu, T., Li, D., Mol, B.W.J., Sun, J., *et al.* (2018) The Prevalence and Risk Predictors of Cesarean Scar Defect at 6 Weeks Postpartum in Shanghai, China: A Prospective Cohort Study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, **98**, 413-422. <https://doi.org/10.1111/aogs.13505>
- [12] Kulshrestha, V., Agarwal, N. and Kachhawa, G. (2020) Post-Caesarean Niche (Isthmocele) in Uterine Scar: An Update. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, **70**, 440-446. <https://doi.org/10.1007/s13224-020-01370-0>
- [13] 夏伟兰, 刘冰, 王伶俐, 等. 3 种手术方式治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室的临床疗效对比及评价[J]. 中国计划生育和妇产科, 2020, 12(6): 79-81.
- [14] 生蓉, 汪希鹏. 剖宫产术后子宫瘢痕憩室治疗方式的研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2021, 48(4): 390-394.
- [15] Casadio, P., Raffone, A., Alletto, A., Filipponi, F., Raimondo, D., Arena, A., *et al.* (2022) Postoperative Morphologic Changes of the Isthmocele and Clinical Impact in Patients Treated by Channel-Like (360°) Hysteroscopic Technique. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **160**, 326-333. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14387>
- [16] Tsuji, S., Nobuta, Y., Hanada, T., Takebayashi, A., Inatomi, A., Takahashi, A., *et al.* (2023) Prevalence, Definition, and Etiology of Cesarean Scar Defect and Treatment of Cesarean Scar Disorder: A Narrative Review. *Reproductive Medicine and Biology*, **22**, e12532. <https://doi.org/10.1002/rmb2.12532>
- [17] 范融, 邓姗. 剖宫产瘢痕缺损宫腔镜治疗的效果初探[J]. 生殖医学杂志, 2019, 28(8): 866-871.
- [18] Tsuji, S., Takahashi, A., Higuchi, A., Yamanaka, A., Amano, T., Kimura, F., *et al.* (2020) Pregnancy Outcomes after Hysteroscopic Surgery in Women with Cesarean Scar Syndrome. *PLOS ONE*, **15**, e0243421. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243421>
- [19] 张智勤, 黄秀敏, 黄莉莉, 等. 两种手术方式治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室所致经期延长疗效分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(2): 205-208.
- [20] 黄艳, 彭超, 陆叶, 等. 腹腔镜折叠对接缝合联合宫腔镜开渠法治疗剖宫产瘢痕憩室[J]. 中国微创外科杂志, 2022, 22(4): 343-346.
- [21] 陈新艳, 余彩茶, 陈育梅. 宫腹腔镜联合手术治疗剖宫产瘢痕憩室的效果分析[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(10): 1934-1936.
- [22] 张艺馨, 王丹丹, 赵俊波, 等. 腔镜手术治疗剖宫产子宫瘢痕憩室的临床疗效分析[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(5): 371-373.
- [23] 庞秋实, 程玲慧, 王晶, 等. 药物治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室疗效分析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2021, 8(2): 51-54.
- [24] Pirtea, L., Balint, O., Secoșan, C., Grigoraș, D. and Pirtea, P. (2022) Case Report: Laparoscopic Isthmocele Repair on an 8 Weeks Pregnant Uterus. *Frontiers in Medicine*, **9**, Article 831588. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.831588>

-
- [25] Edwards, D., Mathur, S., Flores, H., Whittle, W. and Murji, A. (2022) Uterine Dehiscence: A Laparoscopic Uterine Repair in Early Pregnancy. *Fertility and Sterility*, **118**, 591-592. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.05.039>
- [26] Zhao, W., Yang, Q., Zhang, N., Wang, Y., Wang, G. and Wang, D. (2019) An Effective Assisted Method Using Hysteroscopy Transmittance Test and a Foley Catheter to Repair Previous Cesarean Scar Defect by Laparoscopy. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **26**, 605-606. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.08.020>
- [27] 张钟尹, 王才智. 不同微创手术方式治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室的效果分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48(10): 1391-1394.
- [28] 肖进蕾, 张铭. 两种方式治疗剖宫产术后子宫瘢痕憩室患者的回顾性分析[J]. 中国计划生育和妇产科, 2022, 14(4): 85-89.
- [29] 肖进蕾, 张文瑛, 张铭, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕憩室的治疗方式及疗效[J]. 武汉大学学报(医学版), 2023, 44(3): 324-329.
- [30] Kremer, T.G., Ghiorzi, I.B. and Dibi, R.P. (2019) Isthmoele: An Overview of Diagnosis and Treatment. *Revista da Associação Médica Brasileira*, **65**, 714-721. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.5.714>
- [31] 赵琪锦, 李楚, 杨云萍, 等. 子宫瘢痕憩室的研究进展[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(9): 2165-2170.
- [32] 王一泉, 丁虹娟. 剖宫产术后子宫切口憩室的诊疗及对再妊娠的影响[J]. 医学综述, 2020, 26(9): 1746-1749.