doi:10.11659/jjssx.05E024104

·临床研究·

双镜联合憩室修补重建术治疗剖宫产子宫切口憩室的临床研究

王 红,程 佳,黄志琴,南 方 (鄂州市中心医院妇科,湖北 鄂州 436000)

[摘 要] **目的** 观察双镜联合憩室修补重建术治疗剖宫产子宫切口憩室(PCSD)的临床效果。**方法** 选取2020年1月至2022年2月我院妇产科收治的PCSD患者150例,根据手术方案不同分为经阴道组(经阴道憩室修补术)和双镜组(双镜联合憩室修补重建术),每组75例。记录2组患者手术一般情况、月经期天数、肌层厚度、炎症相关因子水平、并发症及有生育计划患者妊娠情况。**结果** 双镜组患者手术时间长于经阴道组,肛门排气时间、术后住院时间均短于经阴道组,差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者术中出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后7 d的高敏C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-4(IL-4)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子-α(TNF-α)水平均较术前降低,且双镜组低于经阴道组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。与术前相比,2组患者术后6、12个月的月经期天数减少,肌层厚度增加,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组患者术后6、12个月的月经期天数、肌层厚度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。2组患者切口感染、低钠血症、膀胱损伤、阴道感染等累计并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。双镜组有生育计划患者宫内妊娠率、足月妊娠率均高于经阴道组,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组患者流产率和早产率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 双镜联合憩室修补重建术治疗PCSD患者术后恢复快,住院周期短,可提高有生育计划患者妊娠率。

[关键词] 双镜联合憩室修补重建术;经阴道切口憩室修补术;妊娠;剖宫产子宫切口憩室;并发症

[中图分类号] R719.8 [文献标志码] A [收稿日期] 2024-05-22

Clinical study of hysteroscopic combined with laparoscopic repair and reconstruction of diverticulum in the treatment of post-cesarean section uterine diverticulum

WANG Hong, CHENG Jia, HUANG Zhi-qin, NAN Fang (Department of Gynaecology, Ezhou Central Hospital, Ezhou Hubei 436000, China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of hysteroscopic combined with laparoscopic repair and reconstruction of diverticulum in the treatment of post-cesarean section uterine diverticulum (PCSD). **Methods** A total of 150 patients with PCSD admitted to the department of gynaecology of our hospital from January 2020 to February 2022 were selected and divided into the transvaginal group (transvaginal repair of diverticulum) and the combined group (hysteroscopic combined with laparoscopic repair and reconstruction of diverticulum) according to different surgical plans, with 75 cases in each group. The general condition of surgery, days of menstrual period, thickness of muscular layer, inflammation-related factor levels, complications and pregnancy in patients with birth plan were recorded in both groups. **Results** The operation time of patients in the combined group was longer than that in the transvaginal group, and the time of anal exhaustion and postoperative hospital stay of patients in the combined group were shorter than those in the transvaginal group, the differences were statistically significant ($P<0.05$); There was no significant difference in terms of the intraoperative bleeding volume of patients between the two groups ($P>0.05$). The high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-4 (IL-4), interleukin-8 (IL-8), and tumor necrosis factor-α (TNF-α) 7 days after surgery of patients were lower in both groups compared with those before surgery, and the combined group was lower than the transvaginal group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). Compared with that before the surgery, the days of menstrual period of patietns in both groups 6 and 12 months after the surgery decreased, and the thickness of muscular layer increased, with statistically significant differences ($P<0.05$); while no statistically significant difference was found in terms of the days of menstrual period or thickness of muscular layer of patients 6 and 12 months after surgery between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in the incidence of cumulative complications such as incision infection, hyponatraemia, bladder injury and vaginal infection between the two groups ($P>0.05$). The intrauterine pregnancy rate of patients with birth plan and the full-term pregnancy rate in the combined group were higher than those in the transvaginal group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the abortion rate or preterm birth rate between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The

[基金项目] 2023年度鄂州市科技计划项目(EZ01-007-20230058)

[通信作者] 南 方,E-mail:847285973@qq.com

hysteroscopic combined with laparoscopic repair and reconstruction of diverticulum for patients with PCSD has a fast postoperative recovery, a short hospital stay, and can increase the pregnancy rate of patients with birth plan.

Keywords: hysteroscopic combined with laparoscopic repair and reconstruction of diverticulum; transvaginal repair of diverticulum; pregnancy; post-cesarean section uterine diverticulum; complications

剖宫产是处理难产和高危孕妇的关键医疗手段之一,近年来剖宫产率不断攀升,我国剖宫产率为40%~70%,远超世界卫生组织推荐的比例[1]。随着剖宫产率的增加,相应的并发症发生率也在上升,剖宫产子宫切口憩室(post-cesarean section uterine diverticulum, PCSD)是剖宫产后常见的长期并发症之一[2]。PCSD是子宫前壁剖宫产瘢痕区的缺损,与宫腔连通,呈水袋状或囊状[3]。病理学研究显示,PCSD不只是切口瘢痕的问题,还包括血液积存和子宫内膜的重生等复杂现象,这可能引发多种临床症状,例如慢性盆腔疼痛、继发性不孕和宫内异常出血等[4]。目前尚未有关于PCSD的统一且有效的治疗方法。虽然药物治疗是常见的治疗手段,但往往达不到预期效果,不能根治PCSD[5]。经阴道子宫切口憩室修补术是一种常规治疗方法,但有时也无法彻底解决PCSD带来的问题,通常需要进一步的手术干预。近年来,双镜联合憩室修补重建术作为一种新兴技术,通过结合腹腔镜和宫腔镜的优势,提供了更为精确的治疗方式,此技术被认为可能更好地修复憩室,减少并发症,并改善患者的生殖预后。虽然双镜技术在理论上具有明显优势,但其实际应用中的效果和安全性尚需通过更多的临床数据来验证。与此同时,随着我国三胎政策的开放和晚育现象的增加,剖宫产后患者的再孕需求逐渐增多,因此,有效的治疗策略对于这一人群尤为重要。基于此,本研究通过比较这两种手术方法治疗PCSD的效果,为临床制定更合理的治疗方案提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2020年1月至2022年2月我院妇产科收治的PCSD患者150例,根据手术方案不同分为经阴道组和双镜组,每组75例。经阴道组患者年龄24~40岁,平均(29.87±3.63)岁;孕次1~6次,平均(1.86±0.45)次;剖宫产次数:1次46例,≥2次29例;临床表现为经期延长或经间期出血,其中18例合并慢性盆腔疼痛。双镜组患者年龄22~40岁,平均(30.12±3.74)岁;孕次1~6次,平均(1.91±0.46)次;剖宫产次数:1次51例,≥2次24例;临床表现为经期延长或经间期出血,其中21例合并慢性盆腔疼痛。2组患者一般资料具有可比性(P>0.05)。本研究获得医院伦理委员会批准(批准号:L2019-K-07),患者自愿参与本研究并签署知情同意书。

纳入标准:①参考《妇产科学》第8版[6]中标准诊断为PCSD;②年龄22~40岁;③保守治疗效果不佳,要求手术治疗。排除标准:①伴有子宫内膜息肉、子宫肌瘤等,可能会导致异常阴道流血而影响手术效果判断;②术前月经周期不规律;③伴有精神障碍;④伴有重要脏器功能疾病;⑤其他原因引起的不孕;⑥伴有其他妇科疾病;⑦伴有血液系统疾病;⑧无法随访或不接受随访。

1.2 方法

所有患者术前均进行常规的抗感染处理。术后对于存在感染迹象的患者,以5%葡萄糖溶液250 mL溶解2 g的头孢唑啉进行静脉注射,以防止感染的发生。

经阴道组患者给予经阴道憩室修补术。于月经干净后7 d内进行手术,患者采用硬膜外麻醉,取膀胱截石位,消毒铺巾。随后对患者阴道进行消毒,确保宫颈得到充分暴露。使用宫颈钳轻拉宫颈的前部,以完全揭露前宫颈的前穹隆部分,接着分开并游离宫颈与膀胱之间的空间,直角阴道拉钩定位憩室范围,沿憩室边缘切入直至进入宫腔,随后剔除周边薄弱区域及瘢痕组织,用曲形钳清除陈旧血块。缝合子宫切口,在确认伤口不出血之后,采用连锁缝合法封闭阴道壁,并对盆腔内的腹膜进行无间断缝合。手术完成后,在阴道放置有碘伏的消毒纱布,24 h后移除。

双镜组患者给予双镜联合憩室修补重建术。患者取膀胱截石位,全身麻醉后,消毒铺巾。通过实施腹腔镜气腹技术,保持腹内压力为13 mmHg。腹腔镜探查腹腔及盆腔内部,对粘连部位进行手术处理。完全暴露子宫下段后,切开子宫与膀胱间的反折腹膜,精确识别憩室位置。可见子宫原切口区域血管增多、充血,充分暴露病变部位后,完整切除憩室组织直至显露正常肌层。双极电凝控制出血,在宫腔镜直视引导下,以3-0可吸收线间断缝合子宫基底层,同步放置宫腔球囊支架确保缝合对位准确。常规对子宫的浆膜层、肌层及腹膜进行缝合,术毕于盆腔内放置防粘连凝胶。用生理盐水冲洗盆腔和腹腔后,确认子宫下

段憩室修补处无透光区、宫腔形态正常，腹腔镜下确认盆腔无渗血后，排出腹腔气体，逐层缝合切口，无需留置引流。

1.3 观察指标

比较2组患者治疗前后血清高敏C反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein，hs-CRP)、肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α，TNF-α)、白细胞介素-4(interleukin-4，IL-4)和白细胞介素-8(interleukin-8，IL-8)水平。记录2组患者手术一般情况(手术时间、肛门排气时间、术后住院时间、术中出血量)、月经期天数、肌层厚度、并发症(切口感染、低钠血症、膀胱损伤、阴道感染)及有生育计划患者妊娠情况(宫内妊娠、流产、早产及足月妊娠)。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0软件处理数据，计量资料先进行*ShaPiro-Wilk*正态分布检验，服从正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述，采用t检验，计数资料以率(%)表示，采用χ^2检验，P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者手术一般情况比较

双镜组患者手术时间长于经阴道组，肛门排气时间、术后住院时间均短于经阴道组，差异均有统计学意义(P<0.05)；2组患者术中出血量比较，差异无统计学意义(P>0.05)，见表1。

表1 2组患者手术一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	肛门排气时间(d)	术后住院时间(d)
经阴道组	75	41.85±15.52	46.85±9.02	2.39±0.97	4.69±1.74
双镜组	75	76.63±18.09	48.01±8.53	1.86±0.62	3.78±1.66
t		12.637	0.809	3.987	3.334
P		0.000	0.420	0.000	0.001

2.2 2组患者炎症相关因子水平比较

2组患者术前炎症相关因子水平比较，差异无统计学意义(P>0.05)。2组患者术后7 d的hs-CRP、IL-4、IL-8、TNF-α水平均较术前降低，且双镜组低于经阴道组，差异均有统计学意义(P<0.05)，见表2。

表2 2组患者炎症相关因子水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	hs-CRP(mg/L)		IL-4(ng/L)		IL-8(ng/L)		TNF-α(ng/L)	
		术前	术后7 d	术前	术后7 d	术前	术后7 d	术前	术后7 d
经阴道组	75	11.74±2.05	5.24±0.89*	5.95±1.14	4.74±0.63*	8.56±2.08	6.18±1.07*	25.85±4.74	19.85±3.24*
双镜组	75	11.66±2.18	3.52±0.78*	6.02±1.08	4.11±0.44*	8.49±2.12	4.05±0.84*	25.49±5.03	14.02±2.87*
t		0.232	12.587	0.386	7.100	0.204	13.560	0.451	11.665
P		0.817	0.000	0.700	0.000	0.839	0.000	0.653	0.000

*：与术前比较，P<0.05

2.3 2组患者月经期天数、肌层厚度比较

2组患者术前月经期天数、肌层厚度比较，差异均无统计学意义(P>0.05)。与术前相比，2组患者术后6、12个月的月经期天数减少，肌层厚度增加，差异均有统计学意义(P<0.05)。2组患者术后6、12个月的月经期天数、肌层厚度比较，差异无统计学意义(P>0.05)，见表3。

表3 2组患者手术前后月经期天数、肌层厚度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	月经期天数(d)			肌层厚度(mm)		
		术前	术后6个月	术后12个月	术前	术后6个月	术后12个月
经阴道组	75	13.25±2.58	7.15±1.02*	6.81±0.87*	2.46±0.52	10.23±1.74*	10.08±1.52*
双镜组	75	13.19±2.67	6.97±0.87*	6.76±0.91*	2.41±0.59	10.28±1.66*	10.15±1.36*
t		0.140	1.163	0.344	0.551	0.180	0.297
P		0.889	0.247	0.731	0.583	0.857	0.767

*：与术前比较，P<0.05

2.4 2组患者并发症比较

2组患者切口感染、低钠血症、膀胱损伤、阴道感染等累计并发症发生率比较，差异无统计学意义(P>0.05)，见表4。

2.5 2组有生育计划患者妊娠情况比较

双镜组有生育计划患者宫内妊娠率、足月妊娠率均高于经阴道组，差异有统计学意义(P<0.05)。2组患者流产率和早产率比较，差异均无统计学意义(P>0.05)，见表5。

表4 2组患者并发症比较[例(%)]

组别	n	切口感染	低钠血症	膀胱损伤	阴道感染	累计并发症
经阴道组	75	1(1.33)	2(2.67)	0(0)	2(2.67)	5(6.67)
双镜组	75	1(1.33)	3(4.00)	1(1.33)	1(1.33)	6(8.00)
χ^2						0.098
P						0.754

表5 2组有生育计划患者妊娠情况比较[例(%)]

组别	n	宫内妊娠	流产	早产	足月妊娠
经阴道组	54	12(18.52)	2(16.67)	2(16.67)	8(66.67)
双镜组	49	21(42.86)	1(4.76)	0(0)	20(95.24)
χ^2		5.024	0.366	3.726	4.849
P		0.025	0.545	0.054	0.028

3 讨论

PCSD是引起子宫瘢痕妊娠及妊娠晚期子宫破裂的主要原因。在治疗过程中,主要目标包括消除憩室,恢复子宫的正常结构,并降低异常子宫出血的风险[7]。研究表明,当超声显示憩室外侧的肌层厚度小于3 mm时,子宫在再孕时面临的破裂风险会增加[8]。目前,治疗PCSD的手术方法多样,包括双镜联合憩室修补重建术和经阴道子宫切口憩室修补术,两者都各有优势和局限性。双镜联合憩室修补重建术以手术创伤小、手术视野宽阔、出血量少以及恢复时间短而受到推崇,同时允许外科医生在腹腔镜视野下进行憩室修复,然而,这需要精确地定位憩室并且要求外科医生掌握高级的内镜缝合技巧[9]。而经阴道子宫切口憩室修补术作为一种微创手术,通过女性的自然生理通道,能够在直视状态下进行针对性治疗,但这种方法的手术视野较小,且对外科医生的手术技能要求较高,其难点在于:如果上推膀胱操作不充分,容易损伤膀胱和输卵管,并且难以有效探查腹腔内的病变[10]。因此,在临床治疗中,对于患有严重盆腔粘连的患者,分离膀胱与宫颈之间的空间尤其困难,这进一步加大了手术难度。

本研究结果中,双镜组患者手术时间较长,但肛门排气时间和术后住院时间均较短,表明双镜联合憩室修补重建术虽技术要求较高,却能显著缩短患者恢复周期。双镜联合手术需建立气腹并实施多镜协同操作,精细分离粘连及解剖层面修复耗时较长,但腔镜技术避免了大范围组织剥离,减少了肠道暴露性损伤及术后神经反射抑制,故肠道功能恢复更快;其高清视野下的精准止血及解剖性缝合可有效降低组织创伤性炎症反应,加速切口愈合进程[5,11-12]。本研究还显示,2组患者术后炎症相关因子水平均较术前有所降低,且双镜组患者的下降幅度更为明显,这可能是由于双镜联合憩室修补重建术的精准操作减少了组织损伤,从而更有效地控制了术后炎症。本研究2组患者术后月经期天数和肌层厚度均得到改善,这说明两种术式均能通过修复子宫切口憩室的异常解剖结构,有效恢复子宫正常生理功能。值得注意的是,双镜组有生育计划患者的宫内妊娠率和足月妊娠率均显著高于经阴道组,反映了双镜联合憩室修补重建术在提高患者妊娠率和妊娠质量方面的潜在优势。分析原因为:双镜联合憩室修补重建术结合了宫腔镜和腹腔镜技术的优势,允许医生从不同角度全面检查和评估患者的盆腔、宫腔及腹腔内部情况,特别是对子宫颈管上段、子宫前壁峡部或子宫颈与子宫体交界处的瘢痕进行详细观察和治疗[1,3-15];对于有生育要求的患者,可实施输卵管的检查或修复,以评估和改善其生育能力[16];对于有盆腔感染或粘连的患者,该技术可以通过重建盆腔结构来提高患者的生活质量[17]。因此,双镜联合憩室修补重建术不仅可以精确诊断和治疗PCSD,还能全面评估和改善盆腔健康状况,特别适用于需要精确治疗和有生育要求的患者。通过这种方法,医生能够清楚地识别瘢痕和憩室的具体位置和大小,有效地进行切除和缝合,从而恢复子宫和盆腔的正常结构与功能[18-19]。在并发症方面,2组患者并发症发生率差异并无统计学意义,表明经阴道憩室修补术和双镜联合憩室修补重建术在安全性方面相当。然而,考虑到双镜联合憩室修补重建术对提高患者生育能力的潜在优势,以及更短的恢复周期,该术式对于具有生育需求的PCSD患者来说,可能是一个更为理想的治疗选择。

综上所述,双镜联合憩室修补重建术治疗PCSD患者术后恢复快,住院周期短,可提高有生育计划患者妊娠率。

[参考文献]

[1] Regmi DR, Dangal G, Silwal A, et al. Repeat cesarean section among pregnant women in a tertiary center of nepal: a descriptive cross-sectional study[J]. JNMA J Nepal Med Assoc, 2022, 60(245): 6-11. doi: 10.31729/jnma.6597.

[2] Yang X, Pan X, Cai M, et al. Microbial flora changes in cesarean section uterus and its possible correlation with inflammation[J]. Front Med (Lausanne), 2021, 8(2): 651938. doi: 10.3389/fmed.2021.651938.

[3] Zhang NN, Wang GW, Yang Q. Endoscopic treatment of previous cesarean scar defect in women with postmenstrual bleeding: a retrospective cohort study[J]. J Invest Surg, 2021, 34(10): 1147-1155. doi: 10.1080/08941939.2020.1766161.

[4] 陈校丹,金小英. 39例宫腔镜下子宫切口憩室开渠术的疗效分析[J]. 浙江医学,2022,44(2):196-198. doi:10.12056/j.issn.1006-2785.2022.44.2.2021-2825.

[5] 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 Surg, 2022, 77(2): 139-146. doi: 10.23736/S2724-5691.21.08999-1.

[6] 谢 幸,苟文丽. 妇产科学[M]. 第8版. 北京:人民卫生出版社,2013.