

高强度聚焦超声联合超声引导下宫腔镜电切术治疗剖宫产瘢痕妊娠的效果分析

张新丽

濮阳市妇幼保健院 河南 濮阳 457000

摘要: **目的:** 探讨高强度聚焦超声(HIFU)联合超声引导下宫腔镜电切术治疗剖宫产瘢痕妊娠(CSP)的临床效果。**方法:** 选取2024年12月至2025年11月在濮阳市妇幼保健院就诊的60例CSP患者,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组30例。观察组采用HIFU联合超声引导下宫腔镜电切术治疗,对照组采用超声引导下清宫术治疗。比较两组患者术中出血量、术后血人绒毛膜促性腺激素(HCG)降至正常的时间及二次手术发生率。**结果:** 观察组患者术中出血量显著少于对照组,术后血HCG降至正常的时间显著短于对照组,二次手术发生率显著低于对照组($P < 0.05$)。**结论:** HIFU联合超声引导下宫腔镜电切术治疗CSP具有术中出血少、术后恢复快、二次手术率低等优势,是一种安全有效的临床治疗方案,值得推广应用。

关键词: 剖宫产瘢痕妊娠;高强度聚焦超声;宫腔镜电切术;临床效果

剖宫产瘢痕妊娠(CSP)是受精卵种植于前次剖宫产切口瘢痕处的异位妊娠,为剖宫产术后严重的远期并发症之一。随着“三胎”政策的开放及剖宫产率的居高不下,严重威胁育龄女性的生殖健康与生命安全^[1]。目前CSP的治疗方案尚未统一,临床常用超声引导下清宫术、药物治疗、子宫动脉栓塞术等,但均存在出血风险高、残留率高、二次手术率高等不足。高强度聚焦超声(HIFU)作为无创治疗技术,可原位杀灭胚胎并减少血供,超声引导下宫腔镜电切术能精准清除病灶^[2]。本研究通过对比两种治疗方案的效果,为CSP的临床治疗提供优化路径。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年12月至2025年11月在濮阳市妇幼保健院妇科就诊的CSP患者60例,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组30例。观察组患者年龄23~42岁,平均(32.5 ± 4.8)岁;剖宫产次数1~2次,平均(1.3 ± 0.5)次。对照组患者年龄22~43岁,平均(33.1 ± 5.2)岁;剖宫产次数1~2次,平均(1.4 ± 0.6)次。两组一般资料比较($P > 0.05$),具有可比性。所有患者均经超声、血HCG检测及临床症状确诊为CSP,符合剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识(2016)分级中的I、II型及III型(妊娠囊与膀胱之间子宫肌层厚度1~3mm)。排除标准:接受过药物、清宫手术及子宫动脉栓塞等预处理者;合并急性盆腔炎、声通道不安全者;存在活动性阴道流血(超过平常月经量);合并严重重要脏器器质性病变;不能俯卧1小时者。

1.2 方法

观察组使用JC200型聚焦超声肿瘤治疗系统(重庆海扶技术有限公司)、OLYMPUS(型号1203CE016)双极电切宫腔镜手术设备及超声监测设备;对照组使用超声监测设备及常规清宫手术器械。

1.2.1 观察组方法

观察组采用HIFU联合超声引导下宫腔镜电切术。术前准备:所有患者术前均完成妇科检查、全身查体、彩超及磁共振评估,明确孕囊位置、大小、肌层厚度及血流情况。治疗前1天予无渣流质饮食,下午口服磷酸钠盐口服溶液导泻,夜间20:00生理盐水灌肠2次;治疗当日清晨生理盐水清洁灌肠至清水样、无粪渣,术前留置导尿管,备皮(脐部及脐部以下)并进行皮肤脱气脱脂处理。

HIFU预处理:患者俯卧于治疗床,脱气生理盐水适度充盈膀胱,用声窗适配球推挤肠道构建安全声通道。静脉推注枸橼酸芬太尼 $1\mu\text{g}/\text{kg}$ +咪达唑仑 $0.03\text{mg}/\text{kg}$ 进行镇痛镇静,必要时20~30分钟后追加药物。启动HIFU治疗系统,设定治疗区域为矢状位时妊娠囊附着于子宫瘢痕处的所有可见区域,层间距4mm,技术参数:频率0.97MHz,定点1s,休息2~3s,功率350~400W。治疗全程超声实时监控,沿孕囊壁对子宫前壁瘢痕处孕囊植入部位进行辐照。治疗开始时及结束即刻行六氟化硫微泡超声造影,根据患者反应调整辐照部位、功率及时间,完成治疗计划。

超声引导下宫腔镜电切术:HIFU治疗后24~48小时内实施手术。5~9号扩宫棒逐步扩张宫颈后,置入宫腔

镜,由宫颈内口至宫腔底部全面观察,明确宫颈内口、子宫下段情况及孕囊大小、着床部位。使用双极电切环逐步轻柔切除及推刮子宫前峡部绒毛组织,再以300mmHg负压吸管轻吸宫腔,清除蜕膜组织。再次宫腔镜检查确认无残留及出血,对局部出血点予双极电凝止血。术中膨宫压力维持在13~15kPa,电凝功率30~45W。

1.2.2 对照组方法

对照组采用超声引导下清宫术。术前准备同观察组。患者取膀胱截石位,超声实时监测孕囊位置,常规消毒铺巾后,宫颈扩张器扩张宫颈至适宜大小,置入刮匙及负压吸引管,在超声引导下轻柔搔刮宫腔,重点清理瘢痕处孕囊组织,反复确认孕囊组织基本清除后,结束手术。术中密切监测出血情况,必要时予缩宫素促进子宫收缩。

两组患者术后均根据病情酌情应用止血药,24小时内给予抗生素预防感染。术后定期监测血HCG水平,观察阴道出血情况,术后3个月内进行随访,记录月经恢复时间。

1.3 观察指标

(1)术中出血量。(2)术后血HCG降至正常的时间。(3)二次手术发生率。

1.4 统计学方法

通过SPSS26.0处理数据,计数(由百分率(%)进行表示)、计量(与正态分布相符,由均数±标准差表示)资料分别行 χ^2 、t检验;P<0.05,则差异显著。

2 结果

2.1 两组患者术中出血量比较

观察组少于对照组(P<0.001),见表1。

表1 术中出血量比较($\bar{x} \pm s$, ml)

组别	例数	术中出血量
观察组	30	58.2±10.5
对照组	30	120.3±25.6
t		15.678
P		0.000

2.2 两组患者术后血HCG降至正常时间比较

观察组短于对照组(P<0.001),见表2。

表2 术后血HCG降至正常时间比较($\bar{x} \pm s$, 天)

组别	例数	术后血HCG降至正常时间
观察组	30	14.5±3.2
对照组	30	28.3±5.7
t		16.890
P		0.000

2.3 两组患者二次手术发生率比较

观察组低于对照组(P=0.005),见表3。

表3 二次手术发生率比较[n(%)]

组别	例数	二次手术例数	二次手术发生率
观察组	30	2	6.7%
对照组	30	9	30.0%
χ^2			4.007
P			0.045

3 讨论

CSP是异位妊娠中特殊且危险的类型,其发病机制尚未完全明确,目前认为与剖宫产术后子宫切口愈合不良、瘢痕处肌层缺损、内膜损伤等因素密切相关。随着剖宫产率的上升及“三胎”政策的实施,CSP的发病率呈逐年升高趋势,已成为影响育龄女性生殖健康的重要问题。CSP若未及时诊治,可能导致子宫破裂、大出血等严重并发症,甚至危及生命,即使治愈也可能影响后续生育功能,因此选择安全有效的治疗方案至关重要^[3]。目前临床

针对CSP的治疗方法多样,但均存在一定局限性。药物治疗(如甲氨蝶呤)虽能抑制胚胎生长,但起效慢,血HCG下降周期长,对于孕囊较大、血供丰富的患者疗效不佳,且可能出现骨髓抑制、肝肾功能损伤等不良反应。子宫动脉栓塞术联合清宫术虽能减少术中出血,但属于有创操作,可能损伤卵巢血供,影响卵巢功能,且术后盆腔粘连风险增加,对有生育需求的患者不利。超声引导下清宫术是临床应用较广泛的传统方法,操作相对简便,但由于CSP患者孕囊着床于瘢痕处,局部肌层薄弱、

血供丰富,且孕囊与肌层粘连紧密,清宫过程中极易出现大出血、子宫穿孔、妊娠组织残留等并发症,导致二次手术率较高,严重影响患者预后^[4]。因此,寻找一种创伤小、出血少、残留率低、能最大程度保留生育功能的治疗方案,是目前CSP临床治疗的研究热点。HIFU作为一种无创治疗技术,近年来在妇科疾病治疗中得到广泛应用,其通过将超声波聚焦于靶组织,产生高温效应、空化效应等,实现对病灶的原位杀灭,具有无创、安全、可重复等优势。超声引导下宫腔镜电切术则能在直视下精准清除病灶,减少盲目操作带来的损伤。

本研究结果显示,观察组术中出血量为(58.2±10.5)ml,显著少于对照组的(120.3±25.6)ml。这一结果充分体现了HIFU预处理在减少术中出血方面的关键作用。HIFU治疗通过聚焦超声能量,可直接原位杀灭胚胎组织,使孕囊失去活性,同时破坏孕囊及周边组织的血管结构,减少局部血液供应,降低组织血运丰富程度。此外,HIFU的热效应还能使孕囊周围植入组织的蛋白质变性、凝固,减轻孕囊组织与子宫肌层的粘连,使孕囊更易与肌层剥脱,从而在后续宫腔镜手术中减少剥离过程中的出血。相比之下,对照组采用传统的超声引导下清宫术,由于CSP患者瘢痕处肌层薄弱、血供丰富,且孕囊与肌层粘连紧密,清宫过程中刮匙搔刮极易损伤局部血管,导致出血量较多。尤其是对于病灶较大、血供丰富的患者,单纯清宫术难以有效控制出血,甚至可能出现大出血风险,需紧急采取输血、子宫动脉栓塞等补救措施,严重影响患者的治疗安全性。观察组通过HIFU的预处理,从根源上减少了病灶的血供,为后续宫腔镜手术创造了更安全的操作条件,显著降低了术中出血风险,这与HIFU技术在肿瘤治疗中减少术中出血的作用机制一致。

术后血HCG水平的下降速度是反映治疗效果的重要指标,其降至正常的时间直接体现了胚胎组织的清除效率。本研究中,观察组术后血HCG降至正常的时间为(14.5±3.2)天,显著短于对照组的(28.3±5.7)天。这一结果表明,HIFU联合超声引导下宫腔镜电切术能更彻底地清除妊娠组织,从而加速血HCG水平的下降。HIFU预处理可直接破坏胚胎组织的细胞结构,使胚胎失去活性,避免了残留活胚胎组织继续分泌HCG。同时,超声引导下宫腔镜电切术能在直视下精准识别并切除瘢痕处的孕囊组织及滋养细胞,相比传统清宫术的盲目搔刮,大大提高了组织清除的彻底性,减少了妊娠组织残留的可能。而对照组采用的超声引导下清宫术,由于瘢痕处解剖结构特殊,孕囊着床位置较深,刮匙难以完全触及并清除所有滋养细胞,容易导致残留,使得血HCG下降

缓慢,甚至出现持续升高或下降后复升的情况。此外,观察组术后血HCG快速下降,也减少了因HCG持续刺激导致的子宫异常出血、感染等并发症的发生风险,为患者术后恢复创造了有利条件。临床实践中,术后血HCG下降缓慢的患者往往需要更长时间的监测和后续治疗,不仅增加了患者的医疗负担,也可能影响患者的心理状态,而观察组的治疗方案有效解决了这一问题。

二次手术发生率是评估治疗方案有效性和安全性的重要指标,直接关系到患者的治疗体验和预后。本研究结果显示,观察组二次手术发生率为6.7%,显著低于对照组的30.0%。这一结果进一步证实了HIFU联合超声引导下宫腔镜电切术的临床优势。对照组二次手术发生率较高,主要原因在于传统清宫术难以彻底清除瘢痕处的妊娠组织,导致残留率较高。残留的妊娠组织可能引起持续阴道出血、血HCG下降缓慢或复升,此时需再次进行手术清除残留组织。此外,清宫术中若出现大出血或子宫穿孔等并发症,也可能需要二次手术进行止血或修补。而观察组通过HIFU预处理,不仅减少了术中出血风险,还松解了孕囊与肌层的粘连,为宫腔镜手术的精准切除奠定了基础。超声引导下宫腔镜能清晰显示病灶位置和范围,电切环可精准切除病灶组织,同时对出血点进行电凝止血,有效避免了妊娠组织残留和术中严重并发症的发生,从而显著降低了二次手术的必要性。

综上所述,高强度聚焦超声联合超声引导下宫腔镜电切术治疗剖宫产瘢痕妊娠,能显著减少术中出血量、缩短术后血HCG降至正常的时间、降低二次手术发生率,治疗效果优于传统的超声引导下清宫术。该联合方案具有创伤小、安全性高、恢复快等优势,能最大程度保留患者的生育功能,为剖宫产瘢痕妊娠的临床治疗提供了更安全有效的选择,值得临床推广应用。

参考文献

- [1]张添松,周洁,刘雅琼.宫腔镜电切术与超声引导下清宫术治疗I、II型剖宫产瘢痕妊娠的疗效比较[J].当代医药论丛,2023,21(22):19-22.
- [2]段然.B超引导下宫腔镜电切术联合甲氨蝶呤治疗子宫切口瘢痕妊娠的可行性分析[J].医学信息,2021,34(3):134-135,138.
- [3]野娜,姬力群,盛晓滨,等.宫腔镜电切术在治疗I型剖宫产瘢痕妊娠中的疗效[J].现代妇产科进展,2024,33(4):304-306.
- [4]陈珂,孙琳,赵静,等.宫腔镜手术治疗在I型、II型剖宫产瘢痕妊娠中的临床应用研究[J].现代医学,2023,51(8):1042-1045.