

高强度聚焦超声治疗剖宫产瘢痕妊娠的临床价值

王振骏 蒋 静 曾玉华 周洪贵

摘 要 **目的** 探讨高强度聚焦超声治疗剖宫产瘢痕妊娠的临床价值。**方法** 选取确诊为剖宫产瘢痕妊娠的患者 15 例,给予高强度聚焦超声治疗,术后即刻行超声造影检查,针对病灶突向宫腔者术后行宫腔镜电切术或超声监测下清宫术,记录手术时间、手术前后病灶血供变化和血绒毛膜促性腺激素(β -HCG)下降情况、月经恢复时间等指标。**结果** 15 例患者均一次性完成治疗,手术时间 15~97 min(平均 52.9 min)。术后即刻超声造影检查提示病灶及其周边血流信号均较术前明显减少,复查血 β -HCG 均呈不同程度下降。其中 7 例于高强度聚焦超声治疗后行宫腔镜妊娠病灶电切术,术中失血 2~50 ml(平均 15 ml);1 例行超声监测下清宫术,术中失血 10 ml,两种方法均一次性成功清除胚胎组织,血 β -HCG 恢复正常时间(23.9 ± 6.1)d,月经恢复时间为(31.4 ± 4.7)d;其余 7 例因病灶突向浆膜层而未行清宫术,血 β -HCG 恢复正常时间为(31.8 ± 7.5)d,月经恢复时间为(43.9 ± 10.4)d。术后随访 3 个月,均无其他并发症发生。**结论** 高强度聚焦超声治疗剖宫产瘢痕部位妊娠安全、有效且微创,具有一定的临床价值。

关键词 高强度聚焦超声;瘢痕妊娠;宫腔镜

[中图法分类号] R714.22;R445.1

[文献标识码] A

Clinical value of high-intensity focused ultrasound therapy for the cesarean scar pregnancy

WANG Zhenjun, JIANG Jing, ZENG Yuhua, ZHOU Honggui

Department of Obstetrics and Gynecology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Sichuan 637000, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the clinical value of high-intensity focused ultrasound therapy in treatment of cesarean scar pregnancy (CSP). **Methods** Fifteen cases of CSP were confirmed, and they were accepted the high-intensity focused ultrasound treatment. Contrast-enhancement ultrasound were performed immediately after operation, hysteroscopy electrotomy or curettage guided by ultrasound was performed in the patients with the lesion in the uterine cavity. The operation time, blood flow of the lesion before and after the operation, decline of the serum β -HCG and menstruation recovery were retrospectively analyzed. **Results** All the patients completed the treatment at one time. The operation time ranged from 15 to 97 min (mean 52.9 min). Contrast-enhanced ultrasound immediately after operation indicated that lesions and their surrounding blood flow was significantly reduced compared with those before operation, and the re-examination showed serum β -HCG was decreased. 7 cases underwent hysteroscopy electrotomy after high-intensity focused ultrasound resection, the intraoperative blood loss was 2~50 ml (mean 15 ml), and 1 case underwent curettage under the monitoring of ultrasound, the intraoperative blood loss was 10 ml. All of them were successfully cleared embryonic tissue at one time. The average time for serum β -HCG returned to normal levels was (23.9 ± 6.1)d, the average time for menstruation recovery was (31.4 ± 4.7)d. The rest 7 cases were not accepted curettage, due to lesions in serous layer. The average time for serum β -HCG returned to normal levels was (31.8 ± 7.5)d, the average time for menstruation recovery was (43.9 ± 10.4)d. 15 patients were followed up for 3 months, no complications was occurred. **Conclusion** High-intensity focused ultrasound is a safe, effective and minimally invasive method in the treatment of CSP.

KEY WORDS High-intensity focused ultrasound; Cesarean scar pregnancy; Hysteroscopy

剖宫产瘢痕部位妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)是指有剖宫产史的孕妇胚胎着床于子宫下段剖宫产切口瘢痕处,是一

种特殊部位的异位妊娠,为剖宫产远期并发症之一^[1]。CSP 若不能早期诊断或处理不当,可发生子宫破裂及大出血造成子宫切

除而失去生育能力,严重者将危及生命。高强度聚焦超声(high-intensity focused ultrasound, HIFU)治疗因具有微创、非侵入性、可重复性、保留子宫及生育功能等优点逐渐在临床得到推广。本研究回顾性分析我院行高强度聚焦超声治疗剖宫产瘢痕妊娠的 15 例患者的临床资料,现将结果报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 6 月至 2016 年 4 月我院经临床确诊为 CSP 并行 HIFU 治疗的患者 15 例,年龄 22~40 岁,平均 30.7 岁;孕 2~8 次,平均 4.3 次;停经时间 35~128 d,平均 69.1 d;血人绒毛膜促性腺激素(β -HCG)为 62.75~93 058.10 U/L,中位数 5543.11 U/L。其中 10 例既往有 1 次剖宫产史,5 例既往 2 次剖宫产史,剖宫产方式均为子宫下段横切口,末次剖宫产至今时间 4 个月~15 年,平均 5.3 年。10 例有阴道不规则流血,时间为 2~45 d,平均 20.2 d,其中 6 例于外院行人工流产后阴道不规则流血;2 例伴下腹痛。9 例妇科彩色多普勒超声提示为子宫下段切口瘢痕处团块状不均质中低回声,直径 3.1~6.4 cm,平均 4.6 cm;6 例孕囊嵌入子宫前壁下段切口处,直径 2.3~4.9 cm,平均 3.6 cm。

二、仪器与方法

使用 JC 200 聚焦超声治疗机(重庆海扶医疗科技股份有限公司),造影剂使用 Sono Vue(意大利博莱科公司)。HIFU 治疗前给予甲氨蝶呤 50 mg/m² 深部肌肉注射和肠道准备。治疗时患者俯卧于治疗机上,初始功率 400 W,将治疗区皮肤置于脱气的水介质中,心电仪监测患者生命体征,适度充盈膀胱,使病灶位于安全声通道内。镇静镇痛后在机载超声监测下行高强度聚焦超声治疗。将 SonoVue 溶于 5.0 ml 生理盐水中配制成混悬液,快速静脉推注 1.5 ml,随后注入 5.0 ml 生理盐水冲管,观察治疗前后靶区血流灌注情况、病灶局部灰度变化及无增强区范围变化,治疗后即刻再次行超声造影检查,方法同前。当病灶局部灰度明显增加,无增强区范围增大或妊娠残留物血供明显减少时终止治疗。术后卧床 2 h,并与术后 1~3 d 复查血 β -HCG。

三、诊断标准

CSP 的病史无特异性,其临床诊断包括:①有剖宫产史;②有停经史;③尿妊娠试验阳性或血 β -HCG 升高;④有无阴道流血,伴或不伴下腹痛,有无早孕反应;⑤经阴道彩色多普勒超声确诊 CSP。其中经阴道超声检查是确诊 CSP 的主要手段之一^[2]。其超声诊断要点包括^[3]:①宫腔和宫颈管内无妊娠物,可见内膜线;②子宫峡部前壁瘢痕处见孕囊附着或不均质团块,有无胚芽及胎心搏动取决于孕周的大小;③瘢痕处肌层连续性中断,肌层变薄,与膀胱间隙变窄;④CDFI 示孕囊或不均质团块周围可见高速低阻的血流信号。

结 果

15 例患者 HIFU 治疗均一次性成功完成,手术时间 15~97 min,中位时间 52.9 min。HIFU 辐照时间 120~870 s,中位时间 498 s。术后超声造影与术前比较,病灶及其周边血流信号明显减少(图 1,2),其中 12 例患者机载超声表现为病灶及其周边组织呈整

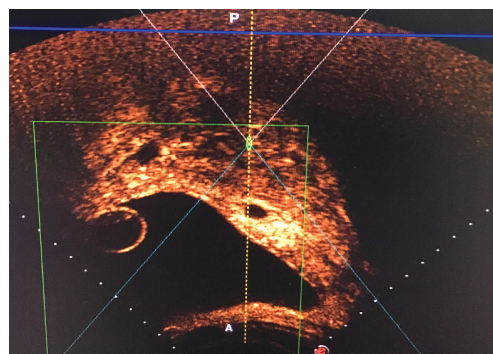


图 1 CSP 术前超声造影示孕囊周围血供丰富

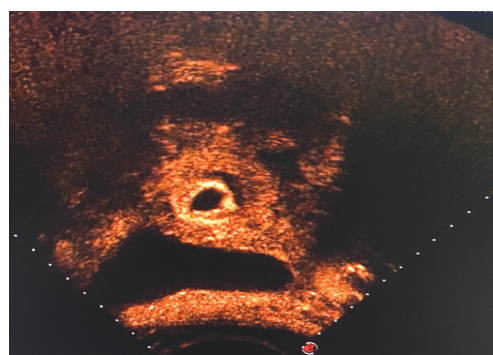


图 2 CSP 术后超声造影示孕囊周围血供明显减少,无增强区范围增大

体灰度变化明显,CDFI 未见明显血流信号;3 例患者机载超声表现为病灶及其周围组织呈团块状灰度变化,CDFI 未见明显血流信号。

术后 1 例患者诉右侧下肢稍麻木,于术后第 2 天恢复,其余 14 例患者双下肢运动及感觉功能无明显异常,15 例患者治疗区皮肤均完好。3 例患者出现下腹部轻微胀痛,于术后 1~2 d 自行缓解;1 例出现恶心、呕吐,给予对症处理后症状消失;5 例诉阴道少量血性分泌物,持续 1~2 d 后消失;1 例诉治疗区皮肤轻度刺痛;1 例术后出现排尿困难,给予留置导尿,3 d 后拔除尿管,恢复正常排尿。

所有患者术后 1~3 d 复查血 β -HCG,15 例患者血 β -HCG 均呈不同程度下降。1 例患者于 4 d 后行超声监测下清宫术并成功吸出孕囊组织,术中失血 10 ml,无子宫穿孔、大出血等并发症。7 例于 HIFU 治疗后 1~4 d 行宫腔镜下妊娠病灶电切术,术中失血 2~50 ml,平均 15 ml。以上 8 例患者术后阴道流血时间约 5~7 d,平均 4.8 d,HIFU 治疗后血 β -HCG 恢复正常时间(23.9±6.1)d,月经恢复时间为(31.4±4.7)d,术后 1 个月复查超声均提示宫腔内无病灶残留。其余 7 例患者 HIFU 治疗后因病灶突向浆膜层而未行清宫,术后定期随访并复查血 β -HCG 及超声,血 β -HCG 恢复正常时间为(31.8±7.5)d,月经恢复时间为(43.9±10.4)d,其中 1 例术后 1 个月复查超声提示病灶完全吸收,4 例术后 2 个月复查超声提示病灶被完全吸收,2 例于术后 3 个月复查超声提示病灶无残留。所有患者术后随访 3 个月,均无其他并发症发生。

讨 论

近年来随着国内剖宫产率的上升及超声诊断水平的提高,

CSP 的发生率也逐年升高。研究^[4]统计的 CSP 发生率为 1/1221, 占有异位妊娠的 1.05%, 平均发病年龄 31.4 岁。该病严重时可引起子宫破裂、大出血而危及患者生命, 故 CSP 的早期正确诊断与治疗非常重要。切不可贸然刮宫, 原因是病灶侵入子宫肌层, 直接刮宫极易引起子宫穿孔及大出血, 本研究有 6 例患者于外院诊断为“宫内早孕”行人流术, 术后均出现持续性不规则阴道流血。

高强度聚焦超声治疗具有微创、非侵入、可重复性及保留生育功能等优点而逐渐被用于 CSP 的保守治疗。HIFU 治疗 CSP 的原理主要是利用 HIFU 的热效应, 通过体外发射的高强度超声波聚焦在 CSP 病灶处, 使其局部的温度达到 60℃~95℃, 从而杀灭胚胎活性及破坏病灶周围滋养血管导致病灶组织缺血坏死, 达到治疗的目的。为提高治疗的效果, 本研究于 HIFU 治疗前给予甲氨蝶呤 50 mg/m² 深部肌肉注射杀胚治疗, 通过竞争性抑制二氢叶酸还原酶, 从而阻断滋养细胞 DNA 的合成, 最终导致滋养细胞死亡。故 HIFU 治疗前先给予甲氨蝶呤可先杀灭部分胚胎活性, 使滋养细胞增殖受到抑制, 从而提高治疗成功率及减少超声辐照的总时间和能量。本研究 15 例患者均治疗成功, 术后超声造影提示病灶及其周边血流信号较术前明显减少且术后复查血 β -HCG 均呈不同程度下降。

本研究中 8 例患者因病灶突向宫腔, 于 HIFU 治疗后 1~4 d 行清宫术, 其中 7 例行宫腔镜妊娠病灶电切术, 1 例于超声监测下行清宫术, 术后血 β -HCG 较未行清宫术的 7 例下降迅速且 HCG 恢复至正常时间及月经恢复时间均不同程度缩短。但由于本研究样本量小, HIFU 治疗后联合宫腔镜电切术的优势尚需要大样本的研究数据证实。需要强调的是, 为避免子宫穿孔, 笔者建议在超声监测下行宫腔镜电切术, 以提高手术的安全性。Zhu 等^[5]研究也证实, HIFU 联合清宫术治疗 8 周以内的剖宫产瘢痕妊娠安全有效。

笔者在 HIFU 治疗 CSP 中总结的经验主要有: ①HIFU 治疗前给予甲氨蝶呤肌注杀胚以提高治疗的成功率; ②HIFU 治疗前必须做好充分的肠道准备, 以避免肠道内的食物残渣吸收超声能量引起肠穿孔; ③切口瘢痕中的结缔组织易沉积超声能量, 会阻挡靶区能量的集聚, 在治疗时应尽量将瘢痕区域移出治疗声通道以提高妊娠病灶靶区的能量并保证子宫壁的安全; ④本病无论 HIFU 治疗后是否行宫腔镜电切术或超声监测清宫术, 均可治愈。但笔者认为, 为加快患者 HCG 下降并缩短其转阴时间及促进月经的恢复, 对于病灶突向宫腔的 CSP, 建议补充宫腔镜电切术治疗; ⑤对于病灶突向浆膜, 无法实施清宫, 故于 HIFU 治疗后观察随访即可, 随访中需密切注意血 β -HCG 的下降及病灶的吸收情况。

总之, HIFU 治疗 CSP, 并根据 CSP 不同类型辅以宫腔镜电切术或超声监测下清宫术具有微创、出血少、不良反应小及恢复快等优点, 是治疗 CSP 安全有效的微创方法, 并且最大限度地保留了患者的生育功能, 具有一定的临床意义。

参考文献

- [1] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 58.
- [2] 陈滢, 王晶, 杨赛花, 等. 宫腔镜诊治 I 型剖宫产瘢痕妊娠的价值[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(1): 21-23.
- [3] 中华医学会计划生育分会. 剖宫产瘢痕妊娠诊断与治疗共识[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(25): 1731.
- [4] Jiao LZ, Zhao J, Wan XR, et al. Diagnosis and treatment of cesarean scar pregnancy[J]. Chin Med Sci J, 2008, 23(1): 10-15.
- [5] Zhu X, Deng X, Wan Y, et al. High-intensity focused ultrasound combined with suction curettage for the treatment of cesarean scar pregnancy[J]. Medicine, 2015, 94(18): 854.

(收稿日期: 2016-12-11)

(上接第 351 页)

抗炎及镇静等处理, 治疗 1 h 后复查血气分析示: 血液酸碱度 7.198、动脉氧分压 29 mm Hg, 动脉二氧化碳分压 102 mm Hg, 血清 Na⁺ 149 mmol/L, 血 K⁺ 2.4 mmol/L, 血浆 HCO₃⁻ 34 mmol/L, 血乳酸 7.26 mmol/L, 余指标正常。复查超声心动图提示: 左心、右心腔内细颗粒状强回声有所减少。患者氧合无明显改善, 病情危重, 患者家属要求转院, 随后跟踪病例, 患者行体外膜肺氧合治疗, 氧合逐渐改善, 维持氧合 98% 以上, 动态复查床旁超声心动图示心功能逐渐恢复。

讨论: 肺栓塞是指内源或外源性栓子堵塞肺动脉引起肺循环障碍。空气栓塞是指气体进入血管系统从而引起的栓塞, 有潜在致命风险。研究^[1]表明, 静脉空气栓塞的致死量为 200~300 ml, 也有报道^[2]认为气体以 100 mL 速度进入血管系统, 累及量达 300~500 ml 可引起死亡。气体栓塞发生的必要条件包括有裂口的非塌陷血管暴露于气体环境和破裂血管周围气压高于血管内压力。本例患者右眼玻璃体脱离, 行玻璃体切除术, 有留置针输液病史, 因此气体可通过血管裂口进入右心, 造成肺动脉高压;

本例患者超声心动图检查提示左心内存在气体显像, 肺动脉高压导致卵圆孔重新开放。气泡与血液在心腔内心肌的拍打下形成泡沫状血液堵塞流出道及肺循环, 导致低氧血症及循环功能障碍。应用超声心动图测量三尖瓣最大反流速度, 根据简化帕努利方程计算肺动脉压, 可观察是否存在室壁运动异常。

总之, 超声心动图快速、无创、便捷、可在急诊病房行床旁检查, 能够及时发现气体栓子, 在诊断与指导治疗可作首选, 对急危重患者的病情进行实时评估, 因此对早期诊断、治疗及降低死亡率具有重要意义。

参考文献

- [1] 王晓慧, 陈虹. 空气栓塞的诊治[J]. 临床荟萃, 2016, 31(4): 355-358.
- [2] 洪飏, 古妙宁, 段律芳, 等. 经食管超声心动图在宫腔镜术中患者心腔内气体栓塞状况的监测[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(12): 1946-1949.

(收稿日期: 2017-05-18)