

子宫血流动力学指标指导药物流产少量宫腔残留物期待治疗的临床研究

贺 静

西安交通大学第一附属医院榆林医院超声医学科 陕西榆林

【摘要】目的 探究子宫血流动力学指标指导药物流产少量宫腔残留物期待治疗的临床价值。**方法** 自 2025 年 4 月起，本院妇产科开始收集进行药物流产的病例资料，至 2026 年 4 月止共纳入 50 例，2 周后均出现阴道持续性出血、腹痛等症状。通过阴道彩色多普勒超声检测患者子宫血流动力学指标水平，分析期待治疗的适用性。**结果** 通过阴道彩色多普勒超声检测发现，非宫内残留物患者血流搏动指数、阻力指数均较宫内残留物患者明显偏高 ($P<0.05$)。无滋养血流者进行期待治疗成功率 85.19% 较滋养血流者的 0% 明显偏高 ($P<0.05$)。通过 logistic 回归模型分析发现，滋养血流信号是导致期待治疗转归清宫术的重要影响因素。**结论** 彩色多普勒超声检测搏动指数、阻力指数等子宫血流动力学指标，可判断残留物的血流情况，并根据滋养血流信号判断期待治疗的适用性及有效性，子宫血流动力学指标对临床治疗具有重要的指导意义。

【关键词】 子宫血流动力学；药物流产；少量宫腔残留物；期待治疗

【收稿日期】 2026 年 5 月 5 日 **【出刊日期】** 2026 年 6 月 2 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijmd.20260059

Clinical study on the guidance of uterine hemodynamic indicators for the treatment of small residual uterine cavity in medical abortion

Jing He

Department of Ultrasound Medicine, Yulin Hospital, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Yulin, Shaanxi

【Abstract】Objective To explore the clinical value of uterine hemodynamic indicators in guiding the treatment of small residual uterine cavity in medical abortion. **Methods** Starting from April 2025, the Obstetrics and Gynecology Department of our hospital began collecting case data on medical abortion. By April 2026, a total of 50 cases were included, all of whom experienced persistent vaginal bleeding, abdominal pain, and other symptoms 2 weeks later. By using vaginal color Doppler ultrasound to detect the level of uterine hemodynamic indicators in patients, analyze the applicability of expected treatment. **Results** Through vaginal color Doppler ultrasound detection, it was found that the blood flow pulsatility index and resistance index of non intrauterine residue patients were significantly higher than those of intrauterine residue patients ($P<0.05$). The success rate of expectant treatment for patients without nourishing blood flow was significantly higher at 85.19% compared to 0% for those with nourishing blood flow ($P<0.05$). Through logistic regression model analysis, it was found that nourishing blood flow signals are an important influencing factor leading to the expected treatment outcome of curettage surgery. **Conclusion** Color Doppler ultrasound can detect uterine hemodynamic indicators such as pulsatility index and resistance index, which can determine the residual blood flow situation and judge the applicability and effectiveness of expected treatment based on nourishing blood flow signals. Uterine hemodynamic indicators have important guiding significance for clinical treatment.

【Keywords】 Uterine hemodynamics; Medical abortion; A small amount of residual material in the uterine cavity; Expectant to treatment

药物流产作为早期妊娠终止的重要手段，因其非侵入性和相对安全性被广泛应用于临床，但仍有部分患者在流产后出现宫腔内组织残留，伴有轻微症状或无特异性表现，是否立即采取清宫手术干预存在争议。过度干预可能导致子宫内膜损伤、宫腔粘连甚至不孕，而保守观察则可能增加迟发性出血或感染风险。彩色多普勒超声可定量检测子宫动脉及病灶周围血流参数，包括搏动指数、阻力指数等，这些指标反映了局部组织灌注状态与血管阻力水平，能帮助临床识别适合期待治疗的优势人群，减少不必要的手术干预，提升诊疗精准度。这一方向的研究不仅符合现代医学向精准化、微创化发展的趋势，也为妇产科常见问题提供了创新解决思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料

自 2025 年 4 月起，本院妇产科开始收集进行药物流产的病例资料，至 2026 年 4 月止共纳入 50 例。其中，初产妇 31 例，经产妇 19 例。年龄值域 25-33 岁，年龄均值 (29.76±0.42) 岁。全部患者均经超声检测确诊早孕，通过药物流产终止妊娠，将孕囊排出；2 周后出现阴道持续性出血，伴有下腹疼痛。经阴道超声检查显示：非宫内残留物者 7 例，宫内残留物者 43 例。

纳入标准：（1）孕龄期妇女 20-40 岁之间，自愿要求期待疗法治疗者；（2）宫内早孕（5-7 周），行药流终止妊娠且宫腔残留物<2cm 者。（3）血常规、凝血四项无异常者；（4）生命体征良好，无其他基础疾病。（5）知情同意参加本实验者。

排除标准：（1）依从性差，不能接受本研究观察者或合并精神疾患不能配合者；（2）合并生殖道感染者；（3）既往有子宫肌瘤、子宫内膜息肉、子宫腺肌症患者；（4）怀疑滋养叶细胞疾病者；（5）过敏体质者。

1.2 方法

全部患者药物流产后，均常规应用抗炎药物及促子宫收缩药物进行治疗，并在治疗后 1-2 周进行超声复查。选择西门子牌彩色多普勒超声检测仪，型号为 SEQUOIA512，探头频率为 4.0 MHz。超声检测时，嘱咐患者适量饮水保持膀胱充盈，检测体位为平卧位，将耦合剂均匀涂抹在探头上，对患者耻骨联合上方进行扫描，顺着子宫纵断面由左向右进行检测。然后，顺着子宫横断面从宫颈到宫底进行连续性检测。通过彩色多普勒血流影像技术观察患者子宫内血流信号情况，做好血流搏动指数、阻力指数的记录，阻力指数小于 0.6 时表示存在滋养血流^[1]。

1.3 指标观察

将宫腔内异常回声团块是否探及滋养血流信号，作为临床建议行清宫术的重要指征。对于宫腔内探及滋养血流信号的患者，临床推荐实施清宫术治疗；而未探及滋养血流信号的患者则建议采取保守治疗策略，给予抗生素和宫缩剂治疗 2 周，若治疗后仍存在阴道流血情况，则需给予清宫术治疗^[2]。所有接受清宫术治疗的患者，其刮出的组织块均需进行病理组织学检查，病理检查结果证实为绒毛或蜕膜组织的清宫术可判定为有效清宫术。通过比较两组患者滋养血流信号的差异，分析期待治疗转归清宫术的相关影响因素。

1.4 统计学分析

通过 SPSS 25.0 系统对两组数据进行统计学分析，用 ($\bar{x}\pm s$) 表示血流动力学指标等计量数据，用 t 完成检验。采用多因素 Logistic 回归方程对期待治疗转归清宫术的原因进行分析。差异 P<0.05 时，具有统计学意义。

2 结果

2.1 血流动力学指标比较

通过阴道彩色多普勒超声检测发现，非宫内残留物患者血流搏动指数、阻力指数均较宫内残留物患者明显偏高 (P<0.05)，详见表 1。

表 1 宫内残留物与非宫内残留物患者血流动力学指标对比分析表 ($\bar{x}\pm s$)

位置	例数	血流搏动指数	血流阻力指数
非宫内残留物	7	1.72±0.25	0.88±0.14
宫内残留物	43	0.71±0.23	0.53±0.22
t	-	7.4187	5.6324
P	-	<0.05	<0.05

2.2 期待治疗情况

本组 50 例患者中,无滋养血流者 27 例(54%),均接受期待治疗;2 周后进行超声复查发现,23 例(85.19%)子宫残留物自行排出,4 例仍存在阴道出血,转归清宫术治疗,且刮出组织病理检测显示蜕膜组织、绒毛。滋养血流信号者 23 例(46%),其中 14 例(60.87%)接受清宫术治疗;另 9 例(39.13%)接受期待治疗,2 周后超声检测显示仍存在子宫残留物,且存在滋养血流,转归清宫术治疗,刮出组织病理检测显示蜕膜组织、绒毛。无滋养血流者进行期待治疗成功率 85.19%较滋养血流者的 0%明显偏高($P<0.05$)。

2.3 影响期待治疗转归清宫术的因素

以是否转归清宫术为因变量,是=1,否=0;将统计学差异指标作为变量赋值,存在滋养血量信号,是=1,否=0,将自变量与因变量代入 logistic 回归模型分析发现,滋养血流信号是导致期待治疗转归清宫术的重要因素 [$\beta=1.826$ 、 $SE=0.215$ 、 $Wald=40.406$ 、 $OR(95\%CI)=6.835(2.458-20.149)$]。

3 讨论

药物流产后宫腔残留物的存在,不仅增加了患者的身体和心理负担,还可能对女性的生殖健康产生长期影响^[3]。对于药流后宫腔大量残留物,患者不得不选择清宫手术治疗,而对于宫腔少量残留物,部分患者可以通过期待疗法可以自然排出,而也有部分患者反复出血残留物难以排出不得转归清宫手术^[4]。因此,准确判断药流后少量残留物是否适合期待疗法,能有效避免不必要的清宫手术,减轻女性患者的痛苦。

本次研究结果显示,通过阴道彩色多普勒超声检测发现,非宫内残留物患者血流搏动指数、阻力指数均较宫内残留物患者明显偏高;分析认为,彩色多普勒超声检查可定量评估子宫动脉及病灶周围血流情况,子宫动脉阻力指数、搏动指数值呈持续下降趋势,表明子宫平滑肌收缩增强,血管床扩张,血流灌注逐渐改善,有利于残留组织的自然排出^[5]。当血流阻力较低、血供丰富时,提示子宫收缩功能较好,蜕膜及残留组织可能较易剥离并随经血排出,适合继续观察而不急于清宫干预。反之,若血流阻力升高或血流信号稀少,则提示局部循环不良,组织机化风险增加,自发排出概率降低,需警惕长期残留引发的感染或异常出血等并发症^[6]。无滋养血流者进行期待治疗成功率 85.19%较滋养血流者的 0%明显偏高;提示,滋养血流信号表征胚胎着床区域

的血流状态,体现了胚胎发育的状况,当存在滋养血流信号且信号强度较高时,表明胚胎组织仍保持一定活性,此时实施清宫术的可能性增大,手术中出血风险相应提高,操作难度也可能随之增加^[7];相反,若未检测到滋养血流信号,则提示胚胎组织已失去活性或血液供应不足,清宫术的指征减弱或手术难度降低^[8]。通过 logistic 回归模型分析发现,滋养血流信号是导致期待治疗转归清宫术的重要影响因素,为药物流产后存在少量宫腔残留物患者是否采取期待治疗提供了客观、量化的评估依据。

综上所述,彩色多普勒超声检测搏动指数、阻力指数等子宫血流动力学指标,可判断残留物的位置,根据滋养血流信号判断期待治疗的适用性及有效性,子宫血流动力学指标对临床治疗具有重要的指导意义。

参考文献

- [1] 吴敏.阴道彩色多普勒超声检测药流后宫内残留物与残留组织血流动力学的应用价值•现代医学,2016,44(9): 1288-1290.
- [2] 董瑞侠.经阴道彩色多普勒超声检测药物流产后宫内残留物以及残留组织血流动力学情况[J].医学综述,2017,23(2):379-381.
- [3] 刘佳,徐珍望.药物流产后宫内残留物的腹部超声检测及其对清宫术时机的指导作用[J].影像科学与光化学,2020,38(1):67.
- [4] 宋林科.彩色多普勒超声检查联合血清学指标检测在先兆流产诊断及预后评估中的价值分析[J].陕西医学杂志,2021,50(9):1086.
- [5] 强嘉璘.超声检测复发性流产患者子宫动脉血流频谱波形特征和血流动力学参数的临床价值[J].中国妇幼保健,2021,36(8):1823.
- [6] 李慧芬.超声下宫内残留组织大小、血流信号联合 HCG 水平评估不全流产清宫价值[J].中国计划生育学杂志, 2025, 33(2):351-252.
- [7] 杨虹.经阴道彩色多普勒超声诊断宫颈癌及评估病灶内血管情况价值分析[J].中国妇幼保健,2020,31(24):5491-5493.
- [8] 唐红悦.经阴道彩色多普勒超声检测药物流产后宫内残留物以及残留组织血流动力学情况分析[J].中国实用医药,2021,16(4):89-90.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS