

# 清宫后妊娠组织残留致获得性动静脉畸形1例 并文献复习

季 嵘\*, 郭慧丹, 戴红英#

青岛大学附属医院, 山东 青岛

收稿日期: 2022年10月1日; 录用日期: 2022年10月25日; 发布日期: 2022年11月2日

## 摘 要

子宫动静脉畸形(UAVM)是子宫的动脉分支与静脉丛之间未经过毛细血管网产生的异常交通。UAVM在生殖系统出血性疾病中约占1%~2%。UAVM可以分为先天性和获得性两种,前者极为罕见,而获得性UAVM主要与既往病史有关,例如子宫创伤、感染、既往患子宫肌瘤等因素有关。引起子宫创伤的原因包括清宫术、剖宫产术或引起子宫创伤的盆腔手术等。临床上针对子宫动静脉畸形的治疗应结合患者的症状、病灶大小、位置、年龄、有无生育要求来制定个体化的治疗方案。我们在此报道一例清宫后妊娠组织残留致获得性动静脉畸形的病例,并对获得性UAVM的诊治进行综述。一名34岁女性患者,因清宫后异常阴道流血行妇科检查发现子宫动静脉畸形,给予米非司酮口服治疗2周效果欠佳,HCG下降缓慢,后给予患者宫腔镜检查+宫腔镜妊娠组织清除术+腹腔镜检查,定期监测HCG降至正常范围内,超声提示宫内不均质回声均消失。本例为清宫后残留妊娠组织致获得性UAVM的诊治提供新的思路。

## 关键词

清宫术, 子宫动静脉畸形, 异常阴道流血, 彩色多普勒超声, 宫腔镜, 腹腔镜

# Acquired Arteriovenous Malformations Caused by Residual Pregnancy Tissue after Uterine Curettage: A Case Report and Literature Review

Rong Ji\*, Huidan Guo, Hongying Dai#

Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

\*第一作者。

#通讯作者 Email: daihy1997@126.com

## Abstract

Uterine arteriovenous malformations (UAVM) are abnormal communications between uterine arterial branches and venous plexus that do not pass through the capillary network. UAVM accounts for about 1%~2% of bleeding-related diseases in the reproductive system. UAVM can be divided into congenital and acquired UAVM. The former is extremely rare, while the acquired UAVM is mainly related to past medical history, such as uterine trauma, infection, previous uterine tumors and other factors. The causes of uterine trauma include curettage, cesarean section, or pelvic surgery that causes uterine trauma. The clinical treatment of uterine arteriovenous malformations should be based on the patient's symptoms, lesion size, location, age, and fertility requirements to develop an individualized treatment plan. We report a case of acquired arteriovenous malformation caused by residual pregnancy tissue after uterine curettage, and review the diagnosis and treatment of acquired UAVM. A 34-year-old female patient, due to the abnormal vaginal bleeding after the uterine curettage of gynecologic examination found uterine arteriovenous malformation, giving oral mifepristone treatment for 2 weeks but ineffective, HCG drops slowly, giving patients after hysteroscopy examination for removal of pregnancy tissue and hysteroscopy and laparoscopy, regular monitoring of HCG fell to the normal range, ultrasonic tipped intrauterine heterogeneity echoes all disappear. This case provides a new idea for the diagnosis and treatment of acquired UAVM caused by residual pregnancy tissue after uterine curettage.

## Keywords

Curettage, Uterine Arteriovenous Malformation, Abnormal Vaginal Bleeding, Color Doppler Ultrasound, Hysteroscopy, Laparoscopy

Copyright © 2022 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. 研究背景

子宫动静脉畸形(UAVM)是子宫的动脉分支与静脉丛之间未经过毛细血管网产生的异常交通。UAVM 在生殖系统出血性相关疾病中约占 1%~2%。UAVM 可以分为先天性和获得性两种,前者极为罕见,大部分获得性 UAVM 是在异常子宫出血后才被诊断,无症状的 UAVM 可能在没有诊断的情况下自动消失,其实际发病率可能更高。获得性 UAVM 主要与既往病史有关,例如子宫创伤、感染、既往患子宫肿瘤等因素有关。引起子宫创伤的原因包括清宫术、剖宫产术或引起子宫创伤的盆腔手术等。该疾病临床表现多样,如诊断和治疗不及时,可能导致大量阴道出血而危及患者生命[1] [2]。临床上针对子宫动静脉畸形的治疗应结合患者的症状、病灶大小、位置、年龄、有无生育要求来制定个体化的治疗方案。我们在此报道一例清宫后妊娠组织残留致获得性动静脉畸形的病例,并对获得性 UAVM 的诊治进行综述。

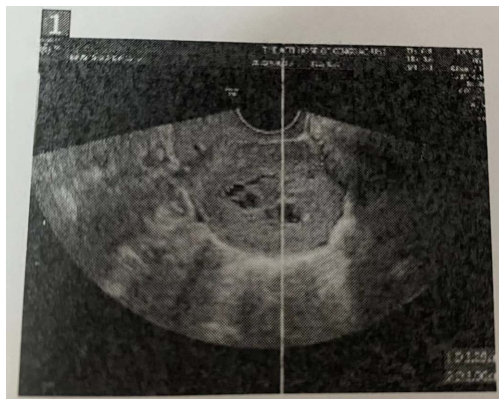
## 2. 病例资料

患者女,34岁,2022-07因“稽留流产”于当地医院行清宫术,术后少量阴道流血,持续2周后流

血自行停止。术后 20 余天活动后出现阴道流血，量多于既往月经量，色鲜红，有蜕膜样组织流出，后流血自行停止并于当地医院就诊，查 HCG: 779.84 mIU/mL，行妇科超声提示：子宫内膜厚约 1.5 cm，内回声欠均匀，建议患者继续观察。术后 1 月再次于外院就诊，复查 HCG: 122.21 mIU/mL，遂至上级医院就诊，查妇科超声：宫腔内见范围约 4.4 cm × 2.7 cm × 1.8 cm 不均质回声区，与宫底肌层分界不清，达浆膜层，CDFI: 探及丰富血流信号。患者要求于我院行进一步诊治。我院 HCG: 135.3 IU/L，妇科超声：子宫前壁下段剖宫产切口处见 0.6 × 0.5 cm 囊性回声，透声好，与宫腔相通，前方肌层厚约 0.47 cm。宫腔内及肌层见 4.0 × 3.6 × 1.7 cm 不均质回声团，内见不规则囊腔，与左后壁分界不清，距离浆膜层最近距离 0.18 cm，CDFI: 内血流信号丰富，呈五彩斑斓状，PW: 探及低阻动脉频谱，RI: 0.32。宫腔内及肌层不均质回声团，考虑子宫动静脉畸形可能性大；子宫前壁下段囊性回声，考虑子宫剖宫产切口憩室。嘱患者口服米非司酮 5 片/次 qd。术后 1.5 月于我院查血常规未提示明显异常，HCG: 49.46 mIU/mL，嘱患者继续口服米非司酮，共 2 周停药。停药后我院复查 HCG: 27.14 IU/L，妇科超声：子宫前壁下段剖宫产切口处见 0.4 × 0.3 cm 囊性回声，透声好，与宫腔相通，前方肌层厚约 0.4 cm。宫腔内及肌层见 4.1 × 3.6 × 2.4 cm 不均质回声团，内见不规则囊腔，与左后壁分界不清，宫底及左后壁达浆膜层，CDFI: 内血流信号丰富，呈五彩斑斓状，PW: 探及低阻动脉频谱，RI: 0.32。急症收入院。患者既往体健，手术史：2014 年行剖宫产术，术后恢复良好。

2022-09-15 入院完善妇科超声：子宫前壁下段剖宫产切口处见 0.4 × 0.3 cm 囊性回声，透声好，与宫腔相通，前方肌层厚约 0.36 cm。宫腔及后壁肌层见 4.2 × 3.3 × 3.0 cm 不均质回声团，内见不规则囊腔，与左后壁肌层分界不清，达浆膜层，CDFI: 内血流信号丰富，呈五彩斑斓状，PW: 探及低阻动脉频谱，RI: 0.24。右侧子宫动脉血流频谱：PS: 82.8 cm/s，RI: 0.70；左侧子宫动脉血流频谱：PS: 92.4 cm/s，RI: 0.69。宫腔及后壁肌层不均质回声团，考虑子宫动静脉畸形可能性大；子宫前壁下段囊性回声，考虑子宫剖宫产切口憩室。

宫腔及子宫后壁肌层不均质回声团如图 1



**Figure 1.** Heterogeneous echo clusters were found in uterine cavity and posterior uterine wall muscle layer

**图 1.** 宫腔及子宫后壁肌层不均质回声团

子宫动脉血流频谱如图 2

2022-09-15 完善血 HCG: 28.16 mIU/mL。

2022-09-16 提请科室疑难病例讨论：患者目前子宫动静脉畸形诊断明确，清宫术后 2 月余，宫内胚物残余时间长，病灶较大且达浆膜层，血流信号丰富，超声提示子宫动脉血流 PS > 80 cm/s，已行米非司

酮 2 周治疗, 血 HCG 已下降至 28.16 mIU/mL。患者入院前 2 周查肝功 ALT、AST 在正常范围内, 入院后复查均高于正常值上限的 2 倍。现患者肝功能不全考虑与口服米非司酮有关, 保守治疗已不适合继续应用, 可考虑手术治疗。因患者年轻, 手术选择子宫局部病灶切除术, 可于腹腔镜监视下行宫腔镜子宫病灶切除术。

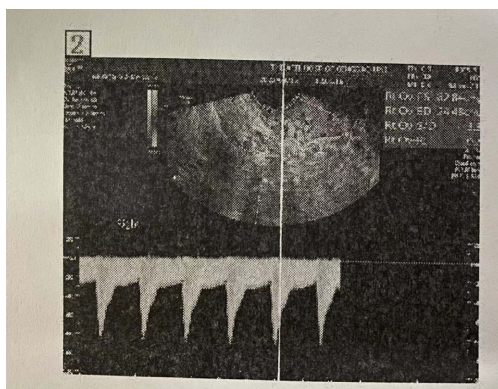


Figure 2. Uterine artery blood flow spectrum

图 2. 子宫动脉血流频谱

2022-09-19 于全麻下行宫腔镜检查 + 宫腔镜妊娠组织清除术 + 腹腔镜检查。宫腔镜下见: 子宫腔左后壁见约 4 cm 直径大小机化组织, 部分呈灰白色及紫褐色, 余内膜中厚。腹腔镜下见: 于子宫左后壁及宫底部以 0 号 VLOC 线缝一约 4 cm 直径大小荷包, 监护宫腔镜手术。

2022-09-21 术后第 2 天复查血 HCG: 3.87 mIU/mL。

2022-09-23 术后病理: (妊娠组织)凝血块内见退变坏死的绒毛、滋养叶细胞及蜕膜组织, 另见少量增殖期状态子宫内膜。

本研究经青岛大学附属医院伦理委员会批准, 并获得患者知情书面同意, 发表本病例报告。

### 3. 讨论

子宫动静脉畸形病情复杂, 临床不易早期诊断, 存在致命性子宫出血风险。子宫动静脉畸形 UAVM 是子宫动脉分支和子宫静脉丛之间形成的异常通路, 未经毛细血管网, 由畸形血管团连接而成[3]。UAVM 分为先天性和获得性。先天性 UAVM 多因胚胎期内胚层原始血管发育异常所致, 原始丛状血管结构持续存在, 可合并盆腔临近器官或其他系统血管畸形[4], 临床上较为罕见。临床上最常见的是获得性 UAVM, 是由于后天因素形成的子宫血管畸形, 其发病的重要诱因包括子宫创伤(手术、流产、刮宫、分娩)、感染、肿瘤等。妊娠终止后出血天数、流产次数及手术方式是其发生的独立危险因素[5]。

获得性 UAVM 可表现为术后不规则阴道流血、下腹痛、继发性贫血等[6]。大部分患者阴道流血量小, 持续时间长, 也有表现为无征兆的突发大量出血, 后自行停止的“开关式”出血[1], 由于短时间内大量阴道流血, 可导致失血性休克, 进而威胁生命[1] [2]。

本例患者 HCG 下降缓慢, 结合患者术后病理结果, 考虑获得性 UAVM 与残存的绒毛组织有关。残余妊娠组织的活性随时间延长而逐渐降低, 滋养细胞的不断侵袭导致子宫肌层血管发生畸形交通[7]。而较低的 HCG 使医师更倾向于保守治疗及观察, 致住院进一步治疗时间较晚。故随访中若超声提示宫腔内异常回声, 伴血流信号, 即使血 HCG 水平低, 也应尽早开始医疗干预, 预防大量出血。

获得性 UAVM 的影像学诊断依据: 1) 多普勒彩色超声: 经阴道彩色多普勒超声 TVC 是诊断 UAVM 的首选方法[8]。灰阶超声显示子宫肌层增厚, 局部回声不均匀, 可见不规则无回声区、管道状/蜂窝状无

回声或低回声区,界限不清[9];彩色多普勒显像可见异常回声区内五彩镶嵌的血流信号。子宫动脉血流呈高速低阻的血流频谱,静脉血流呈动脉化频谱,或边缘探及规则双向血流频谱[10]。正常子宫动脉收缩期峰值血流速度 PSV 的测定可以预测病变严重程度。当  $PSV \geq 83 \text{ cm/s}$ , 子宫活动性出血风险高;  $PSV < 40 \text{ cm/s}$ , 子宫活动性出血风险低[11]。2) CT 血管造影 CTA: 是一种无创血管成像,可清晰显示盆腔动脉、子宫动脉及畸形血管团的位置、大小、空间关系,强化 CT 成像下宫腔内强回声光团表现更明显[12]。3) MRI: 在诊断软组织疾病方面具有较高的临床价值,可以用于了解 UAVM 病灶大小及邻近组织的受累情况。4) 数字减影血管造影 DSA 是诊断 UAVM 的金标准[13], 不仅能提供病变的准确位置,显示精细的血管结构,亦可清楚的了解病灶的范围及严重程度,有助于病灶相关血管的介入栓塞治疗。

获得性 UAVM 的治疗: 清宫术后残留妊娠组织引起的获得性 UAVM, 治疗时应结合患者的症状、病灶大小、位置、年龄、有无生育要求来制定个体化的治疗方案。主要分为期待治疗、药物保守治疗、妊娠物清除术、子宫动脉栓塞术、手术治疗。具有强烈生育意愿、病灶范围小、无阴道流血或少量流血、 $PSV < 40 \text{ cm/s}$ , 可以密切随访观察。药物治疗适合阴道流血量少、UAVM 病灶相对较小, PSV 在  $40\sim 60 \text{ cm/s}$  的患者。常用的药物有复方口服避孕药、高效孕激素、促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)、宫缩剂等[6] [14] [15]。清宫术后获得性 UAVM 的患者出血风险大, 应结合病灶大小、血流动力学状态评估是否采用超声引导下负压吸引术、清宫术或宫腔镜下宫腔残留物清除术。子宫动脉栓塞术可以准确阻断出血部位的血供,用于大量、无法控制的出血,适合于年轻、需要保留生育功能、药物治疗无效者[16] [17]。手术治疗包括子宫局部病灶切除术及子宫切除术,对于有生育要求的患者,手术治疗时不仅需要彻底切除病灶,还要保持子宫的完整性。彻底结扎残留的血管,预防再次发生大出血。子宫切除术适用于无生育要求、反复发作的阴道流血、药物治疗、子宫动脉栓塞治疗无效的患者。获得性 UAVM 血供通路复杂,子宫动脉血管未必是其供血的“流入道”,在子宫切除手术的术前及术中,须有 DSA 引导,精准定位获得性 UAVM 的“流入道”避免过早阻断“流入道”,致血池内压力骤升,致手术大出血的可能[7]。子宫切除术,既可减少术中出血、降低手术风险,又能提高手术的切除率,减少术后复发。

#### 4. 总结与展望

总之,本案例中使用宫腹腔镜手术联合,腹腔镜下缝扎病灶,宫腔镜下切除病灶。减少了术中、术后的出血风险,结合术后 HCG 降至正常范围内,提示宫腹腔镜联合手术在治疗高出血风险的获得性 UAVM 中具有明显价值,减少了出血和对患者的损伤。但本例研究仍存在不足: 1) 患者的治疗方案本应该完善 CT、MRI,但由于患者个人原因,未行 CT、MRI 明确病灶血流关系及与周围组织的关系。2) 本研究为个案研究,相关的研究结果还需大型临床研究证实。

获得性 UAVM 存在大量血管异常增生、交通,即使血 HCG 已经很低,残余的滋养细胞仍可侵袭子宫内膜与肌层。患者术后的异常出血与住院干预之间的时间间隔越长,发生“开关性”出血的风险越高。结合本案例,建议首选超声检查对病灶的病变范围及血流信号进行初步评估,可结合 CT、MRI 对病变进一步分析。面对异常阴道流血的患者,医师在临床诊疗过程中应详细询问病史,结合检验及影像学结果尽早明确诊断,并结合患者年龄、生育需求、病灶血流动力学等,为患者制定个体化治疗方案,保障患者的安全。局部病灶切除术后,原则上建议患者避孕 24 个月。术后应定期随访,血 HCG 每 1~2 周复查 1 次,超声每 2~4 周复查 1 次,持续随访 3 个月。如无异常情况,之后每 6~12 个月复查 1 次,随访有无复发。

#### 参考文献

[1] Panagiotis, P., Emmanouil, M., Vasiliki, T., *et al.* (2011) Uterine Arteriovenous Malformations Induced after Diagnos-

- tic Curettage: A Systematic Review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **284**, 1137-1151. <https://doi.org/10.1007/s00404-011-2067-7>
- [2] 唐世倩, 王玉, 刘菊红, 等. 子宫动静脉瘘 55 例临床分析[J]. 中国医刊, 2021, 56(6): 684-686.
- [3] 王莎莎, 刘柳, 张松英. 子宫动静脉畸形的诊疗进展[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(40): 3302-3304.
- [4] Silvia, T., Alessandro, G., Mario, F., *et al.* (2017) Efficacy and Safety of Selective Arterial Embolization in the Treatment of Aneurysmal Bone Cyst of the Mobile Spine: A Retrospective Observational Study. *Spine*, **42**, 1130-1138. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002017>
- [5] 徐青, 郑明俭, 马洁桦, 等. 一项有关中国女性子宫动静脉畸形(AVM)危险因素的回溯性研究[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2017, 37(10): 820-824.
- [6] Ashima, T., Isha, C., Harmeet, K., *et al.* (2019) Successful Management of Abnormal Uterine Bleeding from Uterine Arteriovenous Malformations with Progesterone in Postabortal Patients. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **45**, 1114-1117. <https://doi.org/10.1111/jog.13939>
- [7] 张巧, 张师前, 周丹, 等. 早期妊娠相关子宫动静脉瘘诊治的中国专家共识(2022年版) [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(3): 284-289.
- [8] Scribner, D. and Fraser, R. (2016) Diagnosis of Acquired Uterine Arteriovenous Malformation by Doppler Ultrasound. *Journal of Emergency Medicine*, **51**, 168-171. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2016.04.028>
- [9] 郭翠霞, 孙丽娟, 李菁华, 等. 子宫动静脉瘘致阴道大出血的超声图像分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2020, 17(6): 503-508.
- [10] 王贝. 子宫动静脉瘘的诊断与治疗探讨[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志, 2017, 36(2): 114-116.
- [11] Timmerman, D., *et al.* (2003) Color Doppler Imaging Is a Valuable Tool for the Diagnosis and Management of Uterine Vascular Malformations. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, **21**, 570-577. <https://doi.org/10.1002/uog.159>
- [12] Yuko, I., Masahiro, O., Rin, I., *et al.* (2017) CT and MR Imaging of Gynecologic Emergencies. *Radiographics*, **37**, 1569-1586. <https://doi.org/10.1148/rg.2017160170>
- [13] 张宏梅. 剖宫产后子宫动静脉瘘应用子宫动脉栓塞术治疗的效果分析[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(6): 35-36.
- [14] Siple, J.F., Joseph, C.L., Pagel, K.J., *et al.* (1997) Use of Estrogen Therapy in a Patient with Gastrointestinal Bleeding Secondary to Arteriovenous Malformations. *Annals of Pharmacotherapy*, **31**, 1311-1314. <https://doi.org/10.1177/106002809703101107>
- [15] 贾柠伊, 刘佳, 李坚. 子宫动静脉瘘诊断及治疗现状进展[J]. 中国妇产科临床杂志, 2019, 20(6): 571-573.
- [16] Megan, J., *et al.* (2016) A Systematic Review of Acquired Uterine Arteriovenous Malformations: Pathophysiology, Diagnosis, and Transcatheter Treatment. *AJP Reports*, **6**, e6-e14.
- [17] 李陆鹏, 曹广劭, 刘建文, 等. 子宫动静脉畸形介入栓塞治疗 19 例临床研究[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2020, 8(3): 237-239.