

# 诺舒子宫内膜去除术后再次手术干预的原因分析

赵 辉 李海霞 边 茜 杨保军 冯力民\*

(首都医科大学附属北京天坛医院妇产科, 北京 100070)

**【摘要】 目的** 探讨诺舒 (NovaSure) 子宫内膜去除术 (endometrial ablation, EA) 治疗异常子宫出血 (abnormal uterine bleeding, AUB) 后再次手术干预的原因及防治方法。**方法** 2011 年 1 月 ~ 2018 年 12 月 285 例 AUB 在我院行诺舒子宫内膜去除术, 术后 32 例需要再次手术干预, 其中 20 例宫腔镜保守性手术, 12 例腹腔镜全子宫切除术。**结果** 32 例再次干预的原因: AUB 14 例 (43.8%), 周期性腹痛或下腹隐痛 3 例 (9.4%), 异常子宫出血合并腹痛 15 例 (46.9%)。再次干预治疗方式: 9 例宫腔镜检查 + 诊断性刮宫; 4 例宫腔镜下宫腔粘连分解术 + 放置左炔诺孕酮宫内缓释系统 (曼月乐); 2 例宫腔镜下子宫肌瘤病灶切除 + 放置曼月乐; 1 例宫腔镜下子宫内膜息肉电切术 + 放置曼月乐; 4 例二次 EA (滚球子宫内膜去除术) + 放置曼月乐; 12 例腹腔镜全子宫切除术。术后中位数随访时间 51 (44, 88) 个月, AUB 伴或不伴腹痛症状均得到缓解或消失。**结论** 诺舒子宫内膜去除术后再次手术干预的主要原因为再次子宫出血和 (或) 下腹痛; B 超引导下宫腔镜手术是治疗 EA 术后并发症安全、有效的方法。

**【关键词】** 异常子宫出血; 诺舒阻抗控制系统; 子宫内膜去除术

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2023)07-0507-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2023.07.005

**Analysis on Causes of Repeated Surgical Intervention After NovaSure Endometrial Ablation** Zhao Hui, Li Haixia, Bian Qian, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, China  
Corresponding author: Feng Limin, E-mail: lucyfeng1966@163.com

**【Abstract】 Objective** To investigate causes and prevention of repeated surgical intervention after NovaSure endometrial ablation in the treatment of abnormal uterine bleeding (AUB). **Methods** From January 2011 to December 2018, there were 285 AUB patients who received NovaSure endometrial ablation in our hospital. After surgery, there were 32 patients given repeated surgical intervention, including 20 cases of conservative hysteroscopic operations and 12 cases of laparoscopic total hysterectomy. **Results** The causes of re-intervention included AUB in 14 cases (43.8%), periodic abdominal pain or lower abdomen dull pain in 3 cases (9.4%), and AUB accompanied with abdominal pain in 15 cases (46.9%). The re-operations consisted of hysteroscopy plus diagnostic curettage in 9 cases, hysteroscopic adhesiolysis and hormonal intrauterine device (Mirena) placement in 4 cases, hysteroscopic adenomyoma resection and Mirena placement in 2 cases, hysteroscopic resection of endometrial polyps and Mirena placement in 1 case, secondary endometrial ablation (ball endometrial removal) and Mirena placement in 4 cases, and laparoscopic total hysterectomy in 12 cases. The median follow-up time was 51 (44, 88) months. The symptoms of AUB with or without abdominal pain were alleviated or disappeared. **Conclusions** The main causes for re-intervention after NovaSure endometrial ablation are recurrent uterine bleeding and/or lower abdomen pain. Hysteroscopic surgery guided by B-ultrasound is a safe, effective and minimally invasive method for the treatment of postoperative complications of endometrial ablation.

**【Key Words】** Abnormal uterine bleeding; NovaSure impedance controlled system; Endometrial ablation

诺舒 (NovaSure) 子宫内膜去除术是第 2 代子宫控制的双极射频消融技术, 应用射频能量一次性永久地去除子宫内膜, 达到控制子宫出血的目的, 适用

\* 通讯作者, E-mail: lucyfeng1966@163.com

于无生育要求的良性疾病引起的异常子宫出血 (abnormal uterine bleeding, AUB), 手术安全性及有效性已得到证实<sup>[1,2]</sup>。随着时间的延长, EA 术后再次子宫出血、宫腔积血、月经相关的疼痛、潜在妊娠风险以及残存内膜癌变等需要再次手术干预<sup>[3]</sup>。2011 年 1 月~2018 年 12 月, 我院对 285 例 AUB 行诺舒手术, 术后 32 例需要再次手术干预治疗, 再干预率 11.2% (32/285), 报道如下。

### 1 临床资料与方法

#### 1.1 一般资料

本研究为回顾性研究, 通过首都医科大学附属北京天坛医院医学伦理委员会伦理审查批准 (KY 2019-044-02), 豁免患者知情同意。本组 32 例, 年龄 35~50 岁, (43.3±4.1) 岁。BMI 25.5±2.6。孕产次: 孕次 0~8 次, 产次 0~3 次。再次干预的原因: AUB 14 例 (43.8%); 周期性腹痛或下腹隐痛 3 例 (9.4%), 视觉模拟评分 (Visual Analogue Scale, VAS) 分别为 7、6、9 分; AUB 合并腹痛 15 例 (46.9%), VAS 评分 3~7 分。再次手术干预发生在诺舒术后 3~84 个月, 中位数 24 个月。32 例超声检查: 4 例提示子宫腔积血, 1 例提示宫腔积液, 6 例提示子宫内膜回声不均, 13 例提示子宫腺肌症 (诺舒手术前即诊断子宫腺肌症, 其中 2 例合并子宫腺肌瘤, 直径分别为 2.5、3 cm), 1 例提示宫腔积血伴左侧输卵管积血 [子宫内膜去除术后输卵管绝育综合征 (postablation tubal sterilization syndrome, PATSS)], 7 例超声未见异常。9 例术前子宫内膜病理诊断为无不典型增生的子宫内膜增生。9 例有剖宫产史, 5 例有输卵管绝育史, 23 例有痛经史。

再次手术干预病例选择标准: ①诺舒术后月经过多症状复发; ②诺舒术后出现周期性腹痛或下腹隐痛, 需判断腹痛原因 (痛经复发或术后宫腔粘连等) 及治疗; ③诺舒术后出现不规则阴道出血; ④超声提示子宫腔积血、子宫内膜增厚、宫腔异常回声等。排除标准: 有诺舒手术史, 因合并其他与诺舒无关的妇科疾病而进行手术干预。

#### 1.2 方法

再次手术干预方式包括保守性手术 [B 超引导下再次宫腔镜手术、二次 EA、左炔诺孕酮宫内缓释系统 (曼月乐) 放置术] 和全子宫切除术。再次干预方式的选择是根据患者的临床症状、二次宫腔镜术中探查情况以及是否有子宫切除的指征。

保守手术均采用异丙酚静脉麻醉。子宫切除采用气管插管全身麻醉腹腔镜全子宫切除术。各类手术步骤参照妇科内镜学<sup>[4]</sup>。

### 2 结果

32 例二次手术干预, 其中 20 例宫腔镜保守性手术, 12 例腹腔镜全子宫切除术。所有患者二次手术干预后随访至 2021 年 12 月, 随访时间 33~109 个月, 中位随访时间 51 个月。32 例术中、术后随访情况见表 1、2。

再干预术后子宫内膜病理: 20 例保守手术均为良性 (子宫内膜组织呈增殖期改变或萎缩性改变, 局灶见纤维素样物及炎细胞); 12 例子宫切除者, 10 例子宫内膜良性病变 (子宫内膜组织呈增殖期改变或萎缩性改变), 2 例子宫内膜增生不伴不典型增生 (子宫内膜单纯性增生伴局灶复杂增生 1 例, 子宫内膜单纯性增生 1 例)。

表 1 20 例诺舒术后保守性手术及随访情况

手术方式	n	临床表现	诊断	手术时机	手术时间 (min)	术后随访	随访时间 (月)
宫腔镜检查 + 诊断性刮宫	9	不规则阴道出血	AUB-O 或 AUB-E	诺舒术后 3 个月~5 年	10~18	不规则阴道出血症状消失	43~105
宫腔镜下宫腔粘连分解术 + 放置曼月乐	4	不规则阴道出血及腹痛	宫腔粘连	诺舒术后 1~3 年	20~40	不规则阴道出血及腹痛症状消失	45~109
宫腔镜下子宫腺肌瘤病灶切除 + 放置曼月乐	2	月经过多及痛经复发	AUB-A	诺舒术后 4、5 年	40、55	闭经, 痛经消失	67、46
宫腔镜下子宫内膜息肉电切术 + 放置曼月乐	1	不规则阴道出血	AUB-P	诺舒术后 1 年	25	不规则阴道出血症状消失	105
二次 EA (滚球) + 放置曼月乐	4	月经过多复发	AUB-A	诺舒术后 0.5~1 年	25~40	闭经	36~52

AUB-O: 排卵障碍所致异常子宫出血; AUB-E: 子宫内膜所致异常子宫出血; AUB-A: 子宫腺肌症所致异常子宫出血; AUB-P: 子宫内膜息肉所致异常子宫出血

表 2 12 例诺舒术后全子宫切除术及随访情况

临床表现	n	诊断	手术时机	手术时间 (min)	术后随访	随访时间 (月)
月经过多复发	5	AUB-O	诺舒术后 20 个月 ~ 7 年	90 ~ 125	闭经	33 ~ 108
月经过多伴痛经复发	6	AUB-A	诺舒术后 1 ~ 4 年	110 ~ 150	闭经, 痛经消失	41 ~ 103
下腹痛 1 年并渐近性加重	1	AUB-A, PATSS	诺舒术后 4 年	95	闭经, 腹痛症状消失	48

AUB-O: 排卵障碍所致异常子宫出血; AUB-A: 子宫腺肌症所致异常子宫出血; PATSS: 子宫内 膜去除术后输卵管绝育综合征

3 讨论

AUB 是影响女性生活质量的常见疾病, 诺舒手术治疗 AUB 在国内外日趋成熟, 已成为治疗 AUB 安全、有效的方法之一。随着时间的延长, 术后再次子宫出血、月经相关的疼痛、潜在妊娠风险以及残存内膜癌变等仍需进一步处理。

3.1 诺舒术后再次手术干预的原因

EA 术后再次干预率 1.3% ~ 26%<sup>[3]</sup>, 诺舒术后随时间延长, 治疗失败的风险升高。本组再干预率 11.2% (32/285), 治疗失败再次手术干预的主要原因为诺舒术后再次出血和 (或) 下腹痛, 本组诺舒术后 AUB 14 例 (43.8%), 周期性腹痛或下腹隐痛 3 例 (9.4%), AUB 合并腹痛 15 例 (46.9%)。

诺舒治疗后出现反复下腹痛和再次 AUB 的原因为术后子宫内膜残留或再生<sup>[5,6]</sup>。Turnbull 等<sup>[7]</sup>对 59 例 EA 术后行 MR, 95% 患者 (包括闭经患者) 尚有残存子宫内膜组织。在一项超过 30 个月的随访研究<sup>[8]</sup>中, 48 例 EA 术后行宫腔镜检查 and 子宫内膜活检, 宫腔镜下可以看到宫底与宫角残存的子宫内膜。EA 后出现组织炎症坏死使子宫收缩与子宫壁瘢痕化, 导致宫腔粘连, 残存或再生的子宫内膜引起的出血无法排出而淤积在宫腔, 最终导致子宫腔积血、宫角积血, 表现为周期性下腹痛或慢性盆腔不适。如果患者既往行输卵管绝育术, 积血将最终阻塞在结扎的输卵管中, 导致近端输卵管扩张积血, 患者表现为月经期持续性下腹痛, 即 PATSS<sup>[9]</sup>。本组 1 例发生 PATSS。PATSS 是 EA 的一种延迟性并发症, 对于有输卵管绝育史并接受 EA 治疗的患者, 新发的周期性盆腔疼痛要考虑 PATSS 的可能。

子宫腺肌症是 EA 术后子宫内膜细胞持续存在的另一个来源。诺舒手术切除子宫的深度为子宫内膜全层及其下方部分浅肌层, 无法破坏深入子宫深肌层的子宫内膜腺体, 而这些异位的岛状子宫内膜

腺体持续存在或发生子宫内膜的再生, 是导致 EA 治疗失败的主要原因之一。深部子宫腺肌症是 EA 失败的独立危险因素<sup>[10,11]</sup>。本组 13 例 (40.6%) 术前合并子宫腺肌症, 有月经过多伴痛经, 因无生育要求而有保留子宫意愿, 拒绝或不能耐受药物治疗, 或子宫腔过大, 不适合直接放置曼月乐, 而选择诺舒手术。术后因月经过多伴痛经复发行二次手术干预, 包括宫腔镜下子宫腺肌瘤病灶切除 + 放置曼月乐 2 例, 二次 EA + 放置曼月乐 4 例, 腹腔镜全子宫切除术 7 例。因此, 对于子宫腺肌症患者, 术前应充分告知患者诺舒手术后疾病复发的风险及子宫切除术的可能性增加, 合理优化病例的选择。

3.2 诺舒术后残存子宫内膜癌变的问题

本组 32 例诺舒术后再次干预未见子宫内膜癌, 术后子宫内膜病理 30 例为良性, 2 例为子宫内膜增生不伴不典型增生, 此 2 例术前诊断为无不典型增生的子宫内膜增生, 因合并严重内科疾病无法药物治疗而选择诺舒手术, 术后 3 年因月经过多复发行子宫切除。在接受 EA 治疗的人群中子宫内膜癌的发生率没有明显的变化<sup>[12,13]</sup>, 但 EA 术后残存或再生的子宫内膜组织远期仍有发生子宫内膜增生、癌变的可能, 且存在子宫内膜病变监测、子宫腔组织取样的挑战。因此, 术前应充分知情同意, 术后严格规范的随访, EA 术后患者出现阴道出血或下腹痛症状, 需警惕子宫内膜癌的发生, 应及时行 B 超引导下再次宫腔镜手术, 明确宫腔异常情况, 同时行子宫内膜定位活检。

3.3 提高诺舒手术远期疗效, 减少二次干预的措施

减少诺舒术后远期并发症, 降低再次干预的关键是抑制残存或异位子宫内膜的生长, 同时尽可能减轻术后宫腔瘢痕挛缩及粘连, 阻止再次子宫出血及腹痛问题, 具体措施如下: ①合理优化病例的选择, 对于年轻、肥胖、有痛经史、子宫腺肌症患者, 手术失败的风险及子宫切除术的可能性增加<sup>[6,14]</sup>, 如果患者有输卵管绝育术史, 术后出现周期性下腹疼

痛,要警惕 PATSS 的发生。②手术时测算宫体长度,可酌情减少 0.5 ~ 1 cm,使子宫内膜去除止于子宫颈内口上方,避免对宫颈管的热损伤造成的宫颈粘连,从而减少宫腔积血及 PATSS 的发生。③EA 术后适时行 B 超引导下再次宫腔镜手术,能够有效诊断和处理诺舒术后的宫腔异常,是目前治疗 EA 术后并发症的一种安全、有效、微创的方法。④我们对诺舒术后月经过多合并痛经复发的 10 例,二次手术干预同时放置曼月乐,通过曼月乐每日向宫腔稳定释放左炔诺孕酮,进一步抑制残存和异位的子宫内膜腺体的再生,术后痛经症状缓解,月经减少至闭经,疗效满意。文献<sup>[15,16]</sup>报道对 AUB 患者在 EA 术后立即放置曼月乐,可以增强 EA 的效果,减少术后痛经复发、再次子宫出血的可能,降低术后并发症及二次干预率,同时可以降低子宫内膜异常增生的风险,可以有效避孕,值得进一步推广,由于为小样本研究,有待更多的研究加以验证。

参考文献

1 Xie H, Wan Y, Yi S, et al. Clinical analysis of 2152 cases of abnormal uterine bleeding treated by NovaSure endometrial ablation. *Int J Gynaecol Obstet*,2022,158(2):301-307.

2 李 芳,唐江萍,姜 丽,等.诺舒子宫内膜去除术治疗伴有严重内科合并症的异常子宫出血. *中国微创外科杂志*,2020,20(11):1000-1004.

3 Beelen P, Reinders IMA, Scheepers WFW, et al. Prognostic factors for the failure of endometrial ablation: A systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*,2019,134(6):1269-1281.

4 夏恩兰,黄胡信,主编. *妇科内镜学*. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,2018. 166-492.

5 Wortman M. Late-onset endometrial ablation failure. *Case Rep Womens Health*,2017,12(15):11-28.

6 赵 辉,李海霞,杨保军,等.诺舒子宫内膜去除术治疗异常子宫出血的远期疗效分析. *中华腔镜外科杂志(电子版)*,2021,14(4):211-216.

7 Turnbull LW, Jumaa A, Bowsley SJ, et al. Magnetic resonance imaging of the uterus after endometrial resection. *Br J Obstet Gynaecol*,1997,104(8):934-938.

8 Onoglu A, Taskin O, Inal M, et al. Comparison of the long-term histopathologic and morphologic changes after endometrial rollerball ablation and resection: a prospective randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol*,2007,14(1):39-42.

9 Wortman M, Cholkeri A, McCausland AM, et al. Late-onset endometrial ablation failure-etiology, treatment, and prevention. *J Minim Invasive Gynecol*,2015,22(3):323-331.

10 Mengerink BB, van der Wurff AA, ter Haar JF, et al. Effect of undiagnosed deep adenomyosis after failed NovaSure endometrial ablation. *J Minim Invasive Gynecol*,2015,22(2):239-244.

11 张露平,尚宏瑜,李文君,等.异常子宫出血 NovaSure 子宫内膜去除术后再干预的危险因素分析. *中华腔镜外科杂志(电子版)*,2020,13(4):229-232.

12 AlHilli MM, Hopkins MR, Famuyide AO. Endometrial cancer after endometrial ablation: systematic review of medical literature. *J Minim Invasive Gynecol*,2011,18(3):393-400.

13 Singh M, Hosni MM, Jones SE. Is endometrial ablation protective against endometrial cancer? A retrospective observational study. *Arch Gynecol Obstet*,2016,293(5):1033-1037.

14 Lybol C, van der Coelen S, Hamelink A, et al. Predictors of long-term NovaSure endometrial ablation failure. *J Minim Invasive Gynecol*,2018,25(7):1255-1259.

15 Oderkerk TJ, van de Kar MMA, van der Zanden CHM, et al. The combined use of endometrial ablation or resection and levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with heavy menstrual bleeding: A systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2021,100(10):1779-1787.

16 Zhao H, Yang B, Feng L, et al. Comparison of combined bipolar radiofrequency impedance-controlled endometrial ablation with levonorgestrel intrauterine system versus bipolar radiofrequency endometrial ablation alone in women with abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol*,2020,27(3):774-780.

(收稿日期:2022-05-09)

(修回日期:2023-03-19)

(责任编辑:李贺琼)