

宫腔粘连的诊断、评估、治疗和预防管理

栗文秀, 黄欢, 戴聪, 徐大宝

中南大学湘雅三医院妇产科, 湖南 长沙 410006

【摘要】 宫腔粘连(intrauterine adhesion, IUA)是由于子宫内层基底层创伤或感染引起的宫腔疾病。近年来,IUA 发病率呈上升趋势,且复发率高,严重影响女性生殖健康及生育能力,对有生育需求的女性造成显著身心及经济负担。IUA 的全程管理包括及时诊断、全面评估、规范手术治疗、多手段预防复发及妊娠指导,对恢复子宫生理功能及生育能力具有重要意义。

【关键词】 宫腔粘连;全程管理

【中图分类号】 R71

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2025)03-0022-05

Diagnosis, evaluation, treatment and prevention management of intrauterine adhesions SU Wen-xiu, HUANG Huan, DAI Cong, XU Da-bao *Department of Obstetrics & Gynecology, The Third Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410006, China*

【Corresponding author】 XU Da-bao

【Abstract】 Intrauterine adhesion (IUA) is an intrauterine disease caused by trauma or infection of the endometrial basal layer. In recent years, the incidence of IUA is on the rise. Its recurrence rate is high. The disease severely affects women's reproductive health and fertility and causes significant physical, mental and economic burden to women with reproductive needs. The full process management of IUA encompasses timely diagnosis, comprehensive assessment, high-standard surgical intervention, multimodal recurrence prevention and pregnancy guidance. It is of great significance to restore the physiological function of the uterus and fertility.

【Key words】 Intrauterine adhesion; Full process management

宫腔粘连(intrauterine adhesion, IUA)是育龄女性生殖健康领域最具挑战性的疾病之一,其发病机制主要源于子宫内膜基底层因手术创伤和(或)感染等因素导致宫腔部分或完全闭锁^[1,2],临床症状为月经量减少、闭经、继发性不孕及流产等,不仅严重损害患者的生殖功能,还可能引发焦虑、抑郁等心理问题,影响社会角色适应及生活质量^[3,4]。本文阐述 IUA 的规范化诊断策略、精准化评估体系、阶梯化治疗以及多手段预防管理措施,旨在为临床实现 IUA 的全程管理、保护女性生育力提供依据。

1 IUA 的诊断

IUA 的诊断需基于病史、临床症状及辅助检查的综合判断。1948 年 Ascherman 首次描述该疾病^[5],其提出的 Asherman 综合征(asherman syndrome, AS)曾广泛用于指代宫腔粘连,需特别指出,AS 特指伴随闭经的宫腔完全闭锁型宫腔粘连。而 IUA 的诊断更具异质性。

1.1 临床表现与体征 IUA 患者多继发于宫腔操作史(如清宫术、宫腔镜手术)及其他医源性损伤(如子宫动脉栓塞术),少数可能继发于子宫内膜结

核。典型症状包括月经量减少、闭经、生育力低下及复发性流产,部分患者可伴有周期性下腹痛或无明显症状。体格检查通常无特异性,部分严重者可触及子宫体积异常(长期闭经者子宫可能缩小或伴有宫腔积血者子宫体可能增大)。

1.2 辅助检查 包括经阴道三维超声、宫腔镜检查、子宫输卵管造影、超声宫腔造影、磁共振成像等。当患者所述病史高度可疑 IUA 时,经阴道三维超声推荐作为 IUA 初筛的首选无创检查,其临床优势包括形态学评估、功能学分析和经济性。形态学评估主要有显示宫腔立体构型、粘连内部及后方情况、输卵管开口情况;功能学分析主要是量化内膜厚度、血流信号及蠕动波、预测手术难度及妊娠结局^[6~8];从经济学角度,三维超声价格相对低、具备可重复操作性,亦适用于术后动态监测。宫腔镜作为 IUA 诊断的金标准^[9],可直视评估粘连性质、部位和范围、残留内膜分布及腺体开口密度等。临床实践中,对于高度可疑 IUA 患者,可适时采用“即诊即治”策略,即宫腔镜诊断-手术治疗同时进行。子宫输卵管造影和超声宫腔造影可在一定程度上评估宫腔形态和输卵管通畅性,但这两种辅助手段提供信息较少、假阳性率高,且为侵入性操作,其 IUA 诊断价值有限,临床已逐步被三维超声替代^[10,11]。磁共振成像(MRI)费用高且普及率低,不作为临床 IUA 辅助检查的常规手段,多推荐用于疑难病例的鉴别诊断,以及合并复杂盆腔病变者。中医虽无“IUA”病名记载,但可通过辨证论治(如“肾虚血

【基金项目】 国家临床重点专科重大科研专项(编号:Z2023068);芙蓉实验室科技攻关项目(编号:2023SK2109)

【通讯作者简介】 徐大宝,男,博士,教授,主任医师,博士研究生导师。中国医师协会妇产科分会常委,中国医师协会妇产科学分会宫内疾病学组组长(主任委员),全国卫生产业企业管理协会妇科智能诊疗分会会长。主要研究方向:宫腔镜技术,尤其是冷刀技术在妇科疾病中的应用及相关的技术创新。

瘀”、“气虚血瘀”、“痰浊内阻”等证型)辅助评估患者体质状态,为综合治疗提供参考。

2 IUA 的治疗前评估

2.1 治疗决策 评估 IUA 手术的必要性需基于多维评估体系,包括临床特征、影像学特征、生育情况、合并症情况及成本效益分析等。临床实践中,无症状且无生育需求者可选择不治或暂缓手术。经有经验的三维超声医生诊断粘连轻微而不需手术者,或者宫腔粘连分离术后三维超声提示仍有轻微粘连者,可“带粘”妊娠(即不手术处理 IUA 而启动妊娠计划),需在严密监测下尝试自然妊娠。

2.2 评估体系 目前首选经阴道三维超声进行 IUA 治疗前评估,推荐在月经周期第 16~24 天行三维超声检查,闭经者不受月经周期时间限制。在月经周期的第 16~24 天子宫内膜处于分泌期,较厚的内膜可更清晰地显示宫腔整体形态,纤维化粘连区域因缺乏正常内膜覆盖呈现为特征性低回声,与周围正常内膜对比鲜明,宫腔轮廓异常,从而提高诊断准确性。此外分泌期内膜血流丰富,粘连区域因纤维化通常缺乏血流信号,三维超声结合多普勒可帮助鉴别粘连与正常内膜。常用的超声评估参数包括:IUA 部位及性质、宫腔各径线、双侧输卵管间质线、双侧宫角及输卵管内口显示情况、子宫内膜厚度、分型、连续性及有无异常回声、子宫内膜-肌层结合带表现、内膜血流情况、内膜蠕动情况等^[12]。根据上述参数作为评估依据,综合评估 IUA 严重程度、手术难度、风险、生殖能力及妊娠难度,亦可作为后续评价疗效的参数之一。

2.3 合并症的特殊处理决策 若合并其他相关妇科疾病,需基于 IUA 术后尽早妊娠的原则。对于宫腔粘连合并复杂盆腔疾病如子宫腺肌症、深部浸润型子宫内膜异位症等,建议生殖科、影像科、中医科等多学科协作,联合制定分期治疗计划。如当 IUA 合并子宫内膜增生症(endometrial hyperplasia)时,内膜常呈蜂窝状增厚,宫腔镜检查有时难以判断宫角和输卵管开口,经手术及病理确诊后,推荐采用孕激素为主的内分泌治疗 2~3 个疗程后再进行宫腔粘连手术。合并宫腔明显增大的子宫腺肌症时通常宫腔形态异常,术后辅以宫腔屏障治疗时容易发生屏障脱落,建议先控制子宫腔至正常或者稍大的状态(三维超声双宫角间距 30~40 mm),再行宫腔粘连分离手术。如因疾病需要辅助生殖助孕者,需先取卵后再行宫腔粘连手术^[13]。

3 IUA 的治疗与预防

IUA 治疗主要是尽可能恢复宫腔正常解剖学形态及容积,改善临床症状、降低再粘连发生率、促进

子宫内膜再生修复,恢复生育能力。通过宫腔镜进行宫腔粘连分离手术是目前最常用的治疗手段,但粘连分离术后易复发,因此采取辅助治疗措施避免宫腔创面粘连、促进子宫内膜生长覆盖预防复发亦重要。常用辅助治疗手段:术后宫腔置入宫腔物理屏障和(或)生物屏障材料、口服或局部应用药物如雌激素、中药、阿司匹林等。还有多种基于生物制剂及生物材料的新型措施,如宫腔灌注或静脉输注干细胞悬液,宫腔内灌注富血小板血浆(platelet-rich plasma, PRP),宫腔内放置搭载药物、干细胞及外泌体的功能性生物材料支架等。

3.1 手术治疗 宫腔镜下宫腔粘连分离术是治疗金标准^[14,15]。目前临床上宫腔粘连分离手术仍存在较多争议,不同级别医院和施术医生对治疗的结局并不相同,影响宫腔粘连治疗的整体效果。因此规范实施手术、掌握一定手术技巧对提高宫腔粘连手术质量及宫腔粘连诊疗水平至关重要^[16]。

对经充分评估具备手术必要性的宫腔粘连患者治疗前需结合既往经阴三维超声评估手术的难易度,最佳手术时机是在子宫内膜早期增殖阶段(月经第 4~11 天),此时子宫内膜最薄,行人工周期治疗仍无月经来潮,患者手术不受月经周期时间限制。推荐采用诊断-治疗一体化宫腔镜进行手术行诊断-治疗。术中建议超声监护下进行宫腔镜探查,不推荐先探宫-扩宫再行宫腔镜操作的策略,影响术者对 IUA 判断的同时增加子宫穿孔、肌壁损伤及宫腔“假道”的形成。对于宫颈内口狭窄者,可通过镜下扩宫法进入宫腔^[17],推荐使用微型冷刀即 5Fr 或者 7Fr 的非能量器械,进行犁田式宫腔粘连分离,恢复宫腔形态及容积。如分离粘连后可见创面内血管出血,可使用双极电凝棒定点电凝止血,同时加强子宫收缩。冷刀纵行犁开子宫内壁的疤痕以释放疤痕对子宫内壁的收缩力,子宫内壁表面得到新鲜、丰富的血液供应,有助于术后子宫内膜生长恢复^[18,19],必要时选用低能量器械手术。

IUA 分离完全成功的标志是双侧输卵管口清晰可见且典型;宫腔基本分离成功的标志是双侧宫角完全显露但是双侧输卵管口模糊或欠典型;宫腔未分离成功的标志是宫腔形态未恢复正常,一侧或者双侧宫角大部分或者完全无显露,单侧或者双侧输卵管开口不可见^[13]。建议术中同时评估子宫腺体密度了解子宫内膜情况。术中及术后需对 IUA 的严重程度分级评分,推荐参考美国生育协会(AFS)评分标准^[20]。

3.2 屏障治疗 术后可选择宫腔用物理或生物屏障材料预防 IUA 分离术后再粘连形成。临床实践

中,常用的屏障包括:物理屏障如宫腔支架、宫内节育器和宫腔球囊,生物胶类材料,生物再生材料。通过参考术前三维超声及术中宫腔情况,选择适合宫腔大小且不良反应轻的屏障能增加治疗有效性。

KMS 宫腔支架是一款专用于宫腔内的新型装置,外形与宫腔相似,其仿生结构使宫腔尤其包括两侧宫角隔离,支架尾端可延伸至颈管以预防和治疗宫腔下段粘连或颈管粘连,便于引流;材质轻薄,减少对子宫内膜的压迫,便于生长^[21,22]。但支架存在下移、脱落风险,需定期超声检查。

Foley 球囊方便、易得,临床中常用。Shi 等人研究中证实宫腔粘连分离术后进行宫内球囊扩张治疗可有效预防粘连复发,有利于恢复正常宫腔形态及改善月经量^[23]。但球囊不能很好贴合宫腔、存在易脱落、压迫并影响子宫内膜血运,不利于内膜生长的缺点,且其尾端盘曲在阴道也会增加阴道菌群上行入宫腔增加宫腔感染的风险。

宫内节育器(intrauterine device, IUD)尤其是宫型环临床中也常用。宫腔粘连分离术后置入 IUD 可将宫腔两侧壁粘连保持阻隔,在一定程度上可以预防粘连发生。但大多 IUD 无法分离宫腔中央、宫腔下段及宫颈管,因此这些地方可再次形成粘连、包绕 IUD 甚至环嵌入肌层可能,同时含铜的金属材质引发无菌性炎症反应对内膜造成再次损伤^[21],基于上述情况,IUD 不推荐使用,可能被安全性更高的新型生物材料所取代。

透明质酸钠凝胶能提供一定屏障支撑作用,且具有消炎、促血管增生等生物学特性,有助于提高宫腔粘连治疗疗效^[24],但无法维持宫腔形态,需与物理或机械屏障结合使用。

根据专家共识推荐,轻微 IUA 推荐宫腔短时间放置球囊;子宫颈管内口或宫腔下段粘连为主的 IUA,推荐以球囊治疗为主或者放置 KMS 宫腔支架;中重度宫腔粘连,可置入与宫腔大小一致或略小的 KMS 宫腔支架或宫型环等物理屏障。宫腔分离失败者,不建议放置机械或物理屏障。术后可配合使用宫腔用透明质酸钠凝胶等协助预防宫腔再粘连。若术后使用宫腔球囊、节育环或支架,术后可酌情使用抗生素^[13]。

3.3 促内膜生长 术后药物治疗主要目的是促进子宫内膜修复,包括激素治疗、中医治疗、其他生物及再生技术等多种治疗方案。可根据患者的具体情况选择合适的方案促进内膜生长。

3.3.1 雌激素 术后使用雌激素主要目的是促进子宫内膜生长,促进手术创面修复。目前,对于术后雌激素使用与否及剂量的选择尚无统一标准,需

根据 IUA 患者的实际情况决定^[25]。研究表明,对无雌激素使用禁忌证或慎用情况时,宫腔镜下宫腔粘连分离术后口服有效剂量雌激素可增加子宫内膜厚度,改善月经及妊娠结局。但已有许多研究表明,术后口服雌激素用量不宜过高。Liu 等^[26]的研究结果表明宫腔粘连分离术后使用大剂量戊酸雌二醇不能给患者带来更大获益。卵巢功能正常且月经规律者,如有雌激素治疗的指征,且无使用禁忌,推荐戊酸雌二醇 2 mg/d 或等效激素^[27]。

3.3.2 中医治疗 近年来,有多项研究表明宫腔粘连分离术后辅以口服中药治疗可达到较好的治疗效果,研究提示术后使用中药养膜法治疗宫腔粘连、改善预后的效果优于雌孕激素的综合作用^[28]。各家中医对宫腔粘连的诊疗方案尚未形成统一的处方用药,可根据患者的诊疗需求进行辨证治疗。尤昭玲等认为术前中药治疗以调经理膜为主,手术即时需要预防炎症、出血,修复内膜,原则为益气宣络,祛瘀生新;而术后恢复期治疗目标为避免纤维化,调节内膜蠕动,改善内膜血流分布,降低子宫动脉阻力,治疗原则为清热益气,活血通络。

3.3.3 其他药物治疗 包括阿司匹林、生长激素、生物或再生技术。阿司匹林能减少微血栓形成,改善子宫内膜局部血液循环,有利于子宫内膜生长和修复,还可以增加子宫内膜容受性并促进胚胎着床,提高生育能力^[29]。生长激素能增加子宫内膜厚度并促进子宫内膜细胞的增殖作用^[30]。使用宫腔灌注或静脉输注干细胞悬液、基于 PRP 或细胞外囊泡的脱细胞疗法越来越受欢迎。新兴疗法结合了细胞、无细胞和生物工程方法,有助于细胞增殖、生长因子的局部传递,通过同时恢复体内平衡、调节炎症和促进组织重塑来加速组织再生。虽然针对组织修复和再生的多个方面联合疗法仍处于临床前测试阶段,但已显示出临床转化价值^[31]。

4 IUA 的治疗后评估

4.1 影像学评估 术中使用宫腔支架或 IUD 者,建议术后三维超声进行评估,一般于术后 7~10 天初步评估支架或者环的位置和大小是否匹配宫腔;月经第 16~24 天三维超声再评估并与术前超声对比各项参数^[32],如有支架脱落下移等情况,则需提前复查宫腔镜。通过症状恢复情况、超声指标及变化、术中宫腔粘连程度变化、双侧宫角及输卵管口显示、子宫内膜恢复情况来评价患者治疗效果并预测妊娠及妊娠结局。

4.2 宫腔镜复查 普通患者术后 1~3 个月经周期后复查宫腔镜,如宫腔镜复查无明显粘连,可取出宫内屏障。如宫腔容积缩小或宫腔瘢痕化严重,可

以个体化确定宫腔镜复查时间或者在复查宫腔镜时再次冷刀“犁田式”宫腔粘连分离术后,术后个体化确定宫腔支架放置及下次宫腔复查时间。如患者合并不孕症拟自然受孕者,建议复查时行输卵管通畅试验评估输卵管情况。

4.3 治疗后生育评估及指导 IUA 术后复发率较高,且复发后治疗难度更大^[33],因此术后建议尽早实现受孕。IUA 治疗结束后推荐次月进入备孕流程。轻度 IUA,不合并 IUA 以外影响妊娠的因素和男方因素时,可尝试积极自然受孕;伴有 IUA 以外影响妊娠因素时应积极治疗,如合并多囊卵巢综合征或其他排卵障碍的 IUA,可行药物促排卵治疗,必要时行辅助生殖技术助孕。适当放宽体外受精-胚胎移植(IVF-ET)助孕指征,同时使用外源性的孕激素、雌激素等助孕,研究表明 IVF-ET 可能有助于提高总体活产率^[34]。因此 IUA 患者可结合夫妻双方情况或在积极自然试孕失败后选择辅助生殖,并尽早与生殖中心对接,确定移植方案^[35]。如需进行降调节处理,不推荐带宫腔支架或者节育器时降调,因为降调可能导致宫腔缩小而引起支架或者节育器对宫腔或内膜的机械损伤。一经发现妊娠,需加强孕期监测,防范及处理相应的产科并发症,尤其是中重度 IUA。

IUA 作为育龄女性生殖健康的重要威胁,其诊疗已从单一的“解剖-修复”迈向“解剖-功能-生育”多维管理模式。宫腔镜冷刀粘连分离术联合个体化屏障治疗显著降低了术后再粘连风险,而雌激素、中药等应用进一步促进了内膜再生与功能恢复。术后精准评估体系及生育指导策略为改善妊娠结局提供了依据。然而,IUA 的复发防控、复杂合并症管理及远期生殖评估仍是临床面临的挑战。

未来,再生医学与组织工程学有望突破内膜基底层不可逆损伤的治疗瓶颈,而人工智能辅助诊断系统的开发将推动诊疗决策的标准化与精准化。通过整合技术创新与循证实践,IUA 的全程管理将迈向更高水平的个性化与规范化,最终实现女性生育力的全方位保护。

【参考文献】

- [1] Lee WL, Liu CH, Cheng M, et al. Focus on the primary prevention of intrauterine adhesions: current concept and vision[J]. *Int J Mol Sci*, 2021, 22(10):5175.
- [2] 蔡慧华,何援利. 子宫内膜损伤的病因与发病机制[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2022, 38(9):869-873.
- [3] AAGL Practice Report. Practice guidelines on intrauterine adhesions developed in collaboration with the European Society of Gynaecological Endoscopy (ESGE)[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2017, 24(5):695-705.
- [4] Dreisler E, Kjer JJ. Asherman's syndrome: current perspectives on diagnosis and management[J]. *Int J Womens Health*, 2019, 11:191-198.
- [5] Asherman, JG. Amenorrhoea traumatica (atretica) [J]. *J Obstet Gynaecol Br Emp*, 1948, 55:23-27.
- [6] 刘心怡,赵行平,潘琼,等. 术前经阴道三维超声检查对术中宫腔粘连判断的价值[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2021, 22(2):135-138.
- [7] Jiang X, Chen X, Li J, et al. Clinical application of three-dimensional transvaginal ultrasonography in the diagnosis of intrauterine adhesions[J]. *J Int Med Res*, 2021, 49(11):1-29.
- [8] 戴晨燕,丁利军,茹彤,等. 多项超声参数联合评价宫腔粘连的初步研究[J]. *中华妇产科杂志*, 2019, 54(10):691-695.
- [9] 中华医学会妇产科学分会. 宫腔粘连临床诊疗中国专家共识[J]. *中华妇产科杂志*, 2015, 50(12):881-887.
- [10] RomaDalfó A, Úbeda B, Úbeda A, et al. Diagnostic Value of Hysterosalpingography in the Detection of Intrauterine Abnormalities: A Comparison with Hysteroscopy[J]. *AJR*, 183(5), 1405-1409.
- [11] Gu P, Yang X, Zhao X, et al. The value of transvaginal 4-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography in predicting the necessity of assisted reproductive technology for women with tubal factor infertility[J]. *Quant Imaging Med Surg*, 2021, 11(8):3698-3714.
- [12] Huang R, Li S, Zhao Y, et al. A prospective study examining the value of three-dimensional transvaginal ultrasonography during the diagnosis and evaluation of Asherman syndrome[J]. *Reprod Biomed Online*, 2024, 49(6):104404.
- [13] 世界中医药学会妇科专业委员会,中国医师协会妇产科医师分会宫腔镜工作组,全国卫生产业企业管理协会妇科智能诊疗分会,等. 宫腔粘连中西医结合诊疗中国专家共识(2024年版)[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2024, 40(8):819-825.
- [14] Wen ZX, Xin X, Ping Z, et al. A meta-analysis of obstetric and neonatal outcomes in patients after treatment of hysteroscopic adhesiolysis[J]. *Front Endocrinol*, 2023, 14:1126740.
- [15] Guo EJ, Chung JPW, Poon LCY, et al. Reproductive outcomes after surgical treatment of asherman syndrome: A systematic review[J]. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2019, 59:98-114.
- [16] 段华,甘露. 宫腔粘连子宫腔整复手术质量控制[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2022, 38(1):36-40.
- [17] 周曾梓,赵美丹,邹凌霄,等. 镜下扩宫法在宫腔镜宫腔粘连分离术中的应用[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2022, 47(11):1586-1592.
- [18] 孙丹,伍美容,徐大宝. 宫腔镜冷刀治疗的现状和未来发展趋势[J]. *中国临床新医学*, 2023, 16(2):107-111.
- [19] Salazar CA, Isaacson KB. Office operative hysteroscopy: an update[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2018, 25(2):199-208.
- [20] AAGL practice report. Practice guidelines for management of intrauterine synechiae[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2010, 17(1):1-7.
- [21] Huang H, Zou L, Zhang A, et al. A preliminary study on a patented intrauterine stent in the treatment of recurrent intrauterine adhesions with poor prognosis [J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(4):57.
- [22] 黄欢,毛雪涛,于洋,等. 两种不同厚度和硬度的宫腔支架治疗中重度宫腔粘连的临床研究[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2022, 47(11):1575-1585.