

ICS 11.020

CCS X 50

团体标准

T/SZSMDA XXXX—XXX

宫腔镜诊疗规范

2024-11 发布

2024-12 实施

深圳市医师协会 发布

目 次

前 言	III
引 言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 术前评估和准备	3
5 宫腔镜手术操作规范	4
6 术中监测	6
7 术后处理	7
8 并发症预防及处理	7
参考文献	10

前 言

本文件依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的有关要求编写。

本文件由深圳市妇幼保健院提出。

本文件由深圳市医师协会归口。

本文件起草单位：深圳市妇幼保健院、北京大学深圳医院、深圳市人民医院、深圳市第二人民医院、香港大学深圳医院、中山大学附属第八医院、深圳大学总医院、中国科学院大学深圳医院。

本文件起草人：金平、李长忠、李明娥、余志英、张丽、肖青、吴雪清、范余娟、曾薇薇。在起草过程中，曹冠姝、仲君、张科、谢惠娟也作出了贡献。

考虑到本文件中的某些条款可能涉及专利，深圳市医师协会不负责对于任何该类专利的鉴别。

本文件首次发布。

引 言

为了进一步落实《“健康中国 2030”规划纲要》、《中共中央国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》、《国务院关于实施健康中国行动的意见》（国发〔2019〕13号）、《深圳市人民政府关于打造健康中国“深圳样板”的实施意见》（深府〔2020〕25号）和《深圳市卫生健康委员会关于推进重大疾病防治体系建设指导意见的通知》的文件精神，更好的指导医疗卫生机构开展宫腔镜检查 and 手术的诊疗工作，深圳市妇幼保健院联合多家三甲医院起草了宫腔镜诊疗规范。

本规范旨在指导医疗机构和医务人员在开展宫腔镜诊疗过程中，遵循科学、严谨、规范的操作流程，提高诊疗质量，降低并发症发生率，保障患者安全。同时，本规范还致力于推动宫腔镜技术的普及与推广，促进宫腔镜诊疗领域的健康发展。

宫腔镜诊疗规范

1 范围

本文件规定了宫腔镜检查 and 手术的适应证、禁忌证、术前评估麻醉方式、术前预处理、手术时机的选择、术前准备、宫腔镜手术基本要求、宫腔镜手术基本操作、常见手术技能与技巧、术中监测、术后处理、并发症防治和手术分级管理等内容。

本文件适用于指导医疗卫生机构开展宫腔镜检查 and 手术的诊疗工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YY 1075-2007 硬性宫腔内窥镜

YY/T 0864-2011 医用内窥镜 内窥镜功能供给装置 液体膨腔泵

YY/T 1587-2018 医用内窥镜 电子内窥镜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气体栓塞 air embolism

手术操作中的组织气化和室内空气可能经过宫腔创面开放的血管进入静脉循环，导致气体栓塞。气体栓塞发病突然，进展快，早期症状如呼气末 PCO₂ 下降、心动过缓、P0₂ 下降，心前区闻及大水轮音等；继之血流阻力增加、心输出量减少，出现紫绀、低血压、呼吸急促、心肺功能衰竭而死亡。

[来源：妇科宫腔镜诊治规范]

3.2

经尿道前列腺电切术综合征 transurethral resection of prostate syndrome, TURP 综合征

TURP 综合征是宫腔镜致死性并发症之一，是由于膨宫压力较高、子宫内膜及肌层血管床破坏较广、手术时间较长等多种原因导致的灌流介质过多进入人体，造成体液超负荷和/或稀释性低钠血症从而引起的一系列临床症状：初期表现为血压高(收缩压、舒张压均升高)，中心静脉压升高及心动过缓，后期血压下降；清醒患者出现烦躁不安，意识障碍，恶心呕吐，头痛，视力模糊，呼吸急促等脑水肿症状；肺水肿时出现呼吸困难、呼吸急促和紫绀缺氧；肾水肿则可引起少尿或无尿；血钠降低，当血钠下降至 120mmol/L 时，表现为烦躁和神志恍惚，低于 110mmol/L 时可发生抽搐和知觉丧失，休克，甚至心脏骤停而死亡。该症状首先在经尿道前列腺电切术中报道，因此而得名。

[来源：妇科内镜学第 2 版]

3.3

机械预处理 mechanism pretreatment

通过物理方法促使子宫颈软化，实现对子宫颈顺利扩张并保障手术实施的目的。

[来源：妇科内镜学第2版]

4 术前评估和准备

宫腔镜是一种经自然腔道对子宫腔疾病进行诊断及治疗的手术方式，为妇科手术的四大基本技能之一（开腹手术、腹腔镜手术、阴式手术）。

4.1 宫腔镜检查的适应证

- （1）异常子宫出血宫腔因素评估；
- （2）宫腔粘连诊断；
- （3）不孕症或习惯性流产的宫腔、宫颈评估；
- （4）宫腔影像学异常的病因评估；
- （5）宫内异物、宫内节育器、宫内妊娠物残留的评估
- （6）子宫及下生殖道畸形的分类评估及诊治；
- （7）各类子宫腔手术后的二次探查评估；
- （8）早期子宫内膜癌、子宫内膜非典型增生保育治疗的随访；
- （9）各类子宫颈及子宫颈管病变的协助诊断；
- （10）顽固性阴道排液的病因检查；
- （11）幼女阴道异物及占位病变的检查。

4.2 宫腔镜手术的适应证

- （1）有临床症状的子宫内膜息肉，无症状者超声提示息肉 $\geq 1.0\text{cm}$ ；
- （2）黏膜下子宫肌瘤；
- （3）宫腔粘连有生育需求者，或由于梗阻导致经血流出受阻所致腹痛；
- （4）影响生育或生理功能的子宫及下生殖道畸形的治疗；
- （5）子宫腔异物，包括宫内节育器（含断裂、嵌顿）取出、残留妊娠物取出等；
- （6）对于部分特殊部位妊娠的治疗，如宫颈妊娠、宫角妊娠、剖宫产瘢痕妊娠（I型、II型）及子宫肌壁间妊娠等，经过充分评估，建议在超声或腹腔镜监护下（必要时先行子宫动脉阻断）进行宫腔镜诊治；
- （7）影响生育或生理功能的剖宫产术后子宫瘢痕憩室的治疗；
- （8）子宫内膜不典型增生及早期子宫内膜样癌保留生育功能的治疗；
- （9）局灶或囊性子宫腺肌病病灶切除；
- （10）各类子宫颈管赘生物切除；
- （11）幼女阴道异物取出，阴道或子宫颈肿瘤活检。

4.3 宫腔镜检查 and 手术的禁忌证

(1) 绝对禁忌证：严重内、外科合并症不能耐受检查或手术者。

(2) 相对禁忌证：宫内妊娠计划继续妊娠者；急性或亚急性生殖系统炎症；体温 $>37.5^{\circ}\text{C}$ ；子宫活动性大出血、血红蛋白 $<70\text{g/L}$ ；宫腔异常狭小或宫颈管狭窄、坚硬、难以扩张；未经正规抗结核治疗的生殖道结核；浸润性子宫颈癌；子宫腔深度超过 12cm。

相对禁忌证：在严格评估后，保证患者安全前提下可谨慎操作。

4.4 术前评估

(1) 询问病史：详细询问患者主诉、起病经过、病情变化、入院前治疗过程，一般健康状况及既往史，有无基础疾病，有无出血倾向及糖尿病史，询问月经史排除妊娠的可能性。

(2) 体格检查：生命体征、心肺检查、腹部查体，妇科检查。

(3) 化验检查：术前 7 日内白带常规、必要时取宫颈分泌物进行衣原体、支原体，以及淋病奈瑟菌检查。术前 1 年内宫颈细胞学检查、宫颈 HPV 检查报告。血常规、肝、肾功能和乙肝梅毒 HIV 检测，胸片、心电图、妇科彩超等。

(4) 心理疏导：向患者仔细讲解宫腔镜检查的过程和宫腔镜诊断的必要性，对于部分子宫肌瘤需要分次手术等，以取得患者的理解与配合，可取得观察结果满意和手术顺利完成的效果，甚至减少了麻醉需求。

4.5 手术时机的选择

月经规律者：卵泡期（月经干净后 3-7 天），此时子宫内膜较薄，术野清晰，有利于观察；月经周期紊乱、闭经或绝经患者：可在任何时候进行检查；异常子宫出血者，可在出血期间检查。

4.6 麻醉方式的选择

麻醉可以减轻宫腔镜手术操作时的疼痛及不适感，提高患者的舒适度，综合评估病情后选择合适的麻醉方式。

(1) 宫颈管黏膜表面麻醉或宫颈局部麻醉；

(2) 静脉麻醉；

以上两种麻醉方式适合操作简单、手术时间短的手术。

(3) 硬膜外或区域阻滞麻醉；

(4) 全身麻醉；

以上两种麻醉方式适合复杂的、手术时间长的宫腔镜手术。

(5) 其他：消炎痛栓等，可作为麻醉的辅助镇痛。

4.7 术前预处理(视手术需要酌情选择)

4.7.1 子宫内膜预处理：

(1) 药物预处理：抑制内膜增生：口服避孕药、孕激素或促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)

等；

(2) 机械性预处理: 薄化子宫内膜: 术中负压吸宫(不孕症及宫腔粘连者慎用)。

4.7.2 子宫肌瘤预处理:

- (1) 肌瘤直径 $\geq 5\text{cm}$ (I 型、II 型);
- (2) 黏膜下肌瘤合并严重贫血者;
- (3) 子宫体积大于孕 10 周大小。

可酌情使用 GnRH-a 预处理, 使肌瘤缩小, 纠正贫血, 降低手术难度和风险。

4.7.3 子宫颈预处理: 分为药物预处理和机械预处理。

(1) 药物预处理

①前列腺素(prostaglandins, PG)衍生物: PG 衍生物主要有前列腺素 E (Prostaglandin E, PGE): 米索前列醇、地诺前列酮等和前列腺素 F (Prostaglandin F, PGF): 卡前列甲酯等两类, 可使结缔组织胶原纤维降解, 释放胶原蛋白酶及弹力蛋白酶, 使子宫颈组织软化、易于扩张。

PG 衍生物的禁忌证主要包括青光眼、哮喘、过敏性结肠炎、过敏体质和 PG 类药物过敏者; 心、肝、肾或肾上腺皮质功能不全者也应禁忌使用, 有上述禁忌症患者可选择其他方式扩张宫颈。

②非罂粟碱类平滑肌解痉药: 间苯三酚。

③性激素制剂: 雌激素, 可增加萎缩阴道、子宫的结缔组织弹性, 促进组织增生, 有助于子宫颈软化松弛。适应证: 主要用于绝经时间长、子宫及子宫颈萎缩严重患者的子宫颈预处理, 注意事项: 对于绝经期生殖器官萎缩严重的患者, 在排除雌激素使用禁忌后, 小剂量、短时间口服或局部应用雌激素可以改善长期缺乏雌激素的阴道环境和子宫颈坚韧状态。

(2) 机械预处理

机械预处理是通过物理方法促使子宫颈软化, 实现对子宫颈顺利扩张并保障手术实施的目的。由于机械预处理需要经阴道进行, 对于无性生活史、严重子宫颈萎缩的绝经期患者不建议使用。临床常用的机械预处理方法如下。

①亲水性子宫颈扩张棒: 包括天然海藻棒和人造聚乙烯乙醇整合海绵棒等;

②简易子宫颈扩张棒: 临床最常用的为一次性导尿管, 通过机械性挤压实现子宫颈软化效果。

4.8 病情告知与知情同意

告知患者和家属术前做好准备, 减轻紧张情绪, 告知术前禁食禁饮、术后恢复以及出院相关注意事项。全麻患者通常要求术前禁食固体食物 6-8h, 术前禁饮清饮料 2h。如遇有明显腹胀、恶心呕吐、糖尿病等特殊患者, 应延长禁食禁饮时间, 避免反流误吸。在紧急情况时, 可用超声评估患者胃排空情况。经过筛选评估后, 择期宫腔镜手术需患者及其家属共同签署手术及麻醉知情同意书。

5 宫腔镜手术操作规范

5.1 宫腔镜手术基本要求

(1) 体位: 非头低位的膀胱截石位。

(2) 测宫腔深度与扩张宫颈: 探针探测宫腔深度并记录, 以宫颈扩张棒逐号扩张宫颈直至比宫腔镜外鞘大 0.5mm 的扩张棒。

(3) 膨宫与灌流: 膨宫介质液体一般分为非电解质溶液 (1.5%甘氨酸、3%山梨醇、5%葡萄糖和

5%甘露醇）和电解质溶液（0.9%生理盐水、乳酸钠溶液）。根据能源系统选择灌流液种类。宫腔镜单极电系统多选用 5%葡萄糖溶液，糖尿病患者可选用 5%甘露醇溶液；宫腔镜双极电系统多选用生理盐水。

使用宫腔镜膨宫与灌流系统，宫腔内压力设置为 80~100mmHg(1mmHg=0.133kPa)或≤患者平均动脉压。若疑有恶性病变，可降低膨宫压力≤70mmHg。手术操作前应排空灌流管道内空气；术中记录灌流液出入量，并计算灌流液吸收量。

5.2 宫腔镜手术基本操作

- （1）机械分离：通过宫腔镜操作孔道置入器械（如活检钳、活检剪等）钝锐性结合分离。
- （2）电切割：环状或针状电极切除或分离病变部位，如宫腔内占位病变切除、宫腔粘连电切、子宫纵隔电切，注意切割速度和深度。
- （3）电凝固：球状或柱状电极凝固、破坏病变部位。
- （4）输卵管插管通液：经宫腔镜将输卵管导管置入输卵管间质部，注入亚甲蓝液，评估输卵管通畅情况。
- （5）异物取出：经宫腔镜操作孔置入操作钳，钳夹异物取出。

5.3 常见手术技能与技巧

5.3.1 子宫内膜活检术：经宫腔镜全面探查宫腔形态、子宫内膜、宫颈管病变，对可疑部位进行活检。

5.3.2 子宫内膜息肉切除术：宫腔镜子宫内膜息肉切除术是治疗的“金标准”手术。切除息肉根蒂部的同时注意保护病变周围正常内膜。手术去除息肉并行组织病理学评估；有生育要求的女性切除息肉可增加受孕几率；不建议盲刮法去除子宫内膜息肉。

常用方法：（1）能量器械为单极电切、双极电切；（2）非能量器械包括机械性切除、冷刀切除、组织粉碎及回收一体系统（刨削系统）切除。使用冷刀切割子宫内膜息肉时，对于特殊部位（宫底或宫角）冷刀不能完全切除或伴有出血时，可使用电刀进行补切或电凝止血。

子宫内膜息肉切除术根据患者病情及诊疗条件评估是否住院，根据手术难易程度、术者经验、患者经济条件综合评估后选择麻醉方式。

5.3.3 子宫内膜切除/去除术：以环状电极顺序切除/热球凝固子宫内膜。切除顺序为宫底→两侧宫角→侧壁→子宫前壁→后壁。深度：子宫内膜全层及其下方 2~3mm 的肌肉组织，范围终止于宫颈内口上方 5~10mm(部分切除)或下方 5~10mm(完全切除)。

5.3.4 黏膜下子宫肌瘤切除术：（1）0 型肌瘤（有蒂肌瘤）：直视下直接切断瘤蒂，或先切割瘤体缩小体积后离断，钳夹取出。（2）1~2 型肌瘤：沿肌瘤侧方上下或左右交替切割，形成“沟槽”样结构，配合卵圆钳钳夹、牵拉并完整取出。切除肌壁内肌瘤组织时，需清晰辨认肌瘤包膜与子宫肌层边界，在假包膜内进行切除，可使用缩宫素促进子宫收缩，使瘤体向宫腔内突出以利切除。若一次难以完全切除，可分次手术。（3）多发黏膜下肌瘤：遵循上述原则尽量一次性切除，若一次难以完全切除，可分次手术。

对于有生育要求患者，术中注意保护子宫内膜完整性，术后根据酌情使用防粘连措施。强调需

结合术者技术水平、临床经验及患者个体情况制定方案，必要时在超声或腹腔镜监护下实施，保障手术安全。

5.3.5 子宫纵隔切开术：

子宫不全纵隔切开：自纵隔组织的尖端开始，左右交替至纵隔基底部位，应注意辨别纵隔与子宫底肌层组织的分界，在切除或分离纵隔的同时，尽量避免损伤正常宫底肌层组织，以免出血或穿孔发生。

完全纵隔切开：自宫颈内口水平向宫底方向分离或切除。宫颈部分纵隔不必切开。

5.3.6 宫腔粘连分离术：是治疗宫腔粘连的标准术式。

宫腔粘连治疗的目标是：恢复子宫容积和子宫腔解剖学形态，治疗相关症状（包括不孕、月经量减少、疼痛等），预防再粘连形成，促进内膜再生修复，恢复生育能力。

膜状粘连可以用微型剪刀进行分离，肌性粘连选择针状电极（最大限度降低组织电热效应损伤）分离，然后使用环形电极切除纤维瘢痕组织，恢复宫腔正常解剖学形态。

5.3.7 宫腔异物取出或切除术：

（1）宫内节育器：宫内节育器残留、嵌顿或被粘连组织包裹时，应在宫腔镜直视下进行分离直到其完全显露，再以异物钳取出；对于残留肌壁间的节育器，酌情联合 B 超定位并按上述方法分离取出。

（2）妊娠组织残留：依据残留组织类型及残留部位，酌情选择针状或环状电极进行分离或切除、冷刀技术进行旋切或刨削去除。术中注意对正常子宫内膜的保护：处理宫角部的残留组织时应把握深度，避免子宫穿孔。

（3）剖宫产瘢痕妊娠（I 型、II 型）、宫角妊娠去除术前应酌情经药物治疗、高强度聚焦超声或子宫血管阻断预处理，术中酌情选择 B 超或联合腹腔镜手术。

5.3.8 宫腔镜输卵管间质部插管术：在宫腔镜直视下放置输卵管导管并注入亚甲蓝通液，可作为输卵管通畅度评估与输卵管梗阻治疗的方法之一。

6 术中监测

6.1 生命体征：包括呼吸、脉搏、血压、血氧饱和度及心电监护等。

6.2 灌流介质：灌流介质负欠量（=术中使用的灌流介质总量-灌流介质流出量）。负欠量是指进入患者体循环的介质量，短时间内灌流介质过快吸收可能在患者体循环特别是末梢循环积聚致使体液超负荷，引发肺水肿与急性左心功能衰竭，对于非电解质介质还有可能引致稀释性低钠血症并由此导致各类临床症状。使用的灌流介质种类不同，发生体液超负荷时的负欠量预警值不同，原则上，当使用非电解质介质时，负欠量一般以 1000 ml 为界，而对于电解质介质，负欠量一般以 2500 ml 为界，超过该数值时应积极采取相关的预防措施、严密监测心肺功能并争取在短时间内结束手术。虽然电解质介质过量吸收所致电解质紊乱的风险相比较非电解质介质低，但是，短时间大量电解质介质进入体循环同样有可能发生体液超负荷的风险。

6.3 血清电解质：当膨宫液出入量相差大于 1000ml 时监测血电解质情况。

6.4 B 超监护：实时监测宫腔手术切割范围及深度，预防子宫损伤。

6.5 联合腹腔镜手术：适用于复杂的宫腔手术、子宫畸形手术。

7 术后处理

7.1 观察生命体征，适时下床活动。

7.2 阴道出血者，视情况适当应用缩宫素和止血剂。

7.3 合理使用抗生素。

7.4 酌情选择预防宫腔粘连的方法。

7.5 根据具体情况使用促进或者抑制子宫内膜增生的药物。

7.6 根据手术方式，进行必要的术后处理。如宫腔粘连分离术者，必要时给予雌孕激素周期治疗或放置物理屏障，并随访患者月经情况；有妊娠要求者，指导性生活等。

8 并发症预防及处理

8.1 子宫穿孔：在所有妇科内镜手术中，它是发生率最高的一种并发症，涉及每个环节，包含对子宫颈进行机械性扩张、探测宫腔深度、置镜过程，以及采用电热切割或移除组织的手术操作，这些都有可能对子宫的肌层构成损伤。存在宫腔粘连、较大的子宫黏膜下肌瘤，或者遇到子宫畸形等情况，以及当子宫颈部过于狭窄或扩张困难时进入宫内时容易造成假道，这些都会增加发生子宫穿孔的可能性。

子宫穿孔的的预防：（1）做好术前评估，查清子宫的位置和大小；（2）宫腔狭窄或绝经期女性在术前预处理，使宫颈软化；（3）术中操作轻柔、准确，必要时B超引导下操作或联合腹腔镜监护。

子宫穿孔的处理：（1）一旦发生子宫穿孔，需立刻停止手术，并确诊穿孔的具体位置；（2）根据穿孔的部位和严重程度进行处理：若患者穿孔较小、无明显活动性出血且无盆腹腔器官损伤，应给与止血及促宫缩治疗；如果发生较大穿孔而伴随严重出血、潜在内脏受损或电外科仪器引起的穿孔，必须施行手术探查。

8.2 感染

宫腔镜手术感染发生率较低，无需常规预防性使用抗生素，但建议对存在感染高风险的患者采取抗菌药物以防止感染。避免在生殖系统急性炎症阶段施行手术操作。

8.3 电损伤

预防电损伤的措施：应当确保在器材绝缘损坏，在宫颈扩张不足、镜体还未完全置入宫颈管之前不进行电极的启用。电操作应全程在宫腔镜直视下进行。

对电损伤的干预：在进行宫腔镜下电切手术时，存在引发电损伤的可能性，在并发子宫穿孔的情况下风险增加。如果手术过程中遇到大量出血或怀疑到盆腹腔脏器发生损伤，应当立即进行腹腔镜或剖腹探查。此外，下生殖道，比如阴道、外阴部位，也存在电损伤的风险。

8.4 液体超负荷

膨宫液吸收过多会引起严重并发症，如严重低钠血症、肺水肿、脑水肿等甚至死亡。当使用低渗透压的非电解质灌注液时，低钠血症和脑水肿的风险增加。吸收的灌注液量会受到切除的病灶大小与个数、子宫肌层切割深度、血管开放数量以及膨宫压力等因素的影响。通过细致的手术前评估和准备、精准运用灌流液体管理系统，尽可能降低由于膨宫液吸收过多而引起的并发症。

对于健康个体，低渗性灌流液的最大负欠量为 1000ml，等渗性灌流液最大负欠量为 2500ml，而对于粘稠度较高的灌流液，最大负欠量为 500ml。一旦累积负欠量低渗性灌流液达到 750ml、等渗性灌流液达到 2000ml 或高粘稠度灌流液达到 300ml，便应考虑终止手术，并且需和麻醉医生联合采取措施。在处理高龄、伴随心脑血管或肾功能障碍等并发症的患者，以及面对紧急情况下救援资源受限的场合，应当降低负欠量的最大值。

预防措施：

(1) 术中避免对子宫肌壁切割过深，对较大或合并贫血的 II 型黏膜下肌瘤或肌壁间肌瘤施术前应进行预处理；

(2) 避免过高的膨宫压力，一般情况下子宫腔压力设置 $\leq 100\text{mmHg}$ 或 $\leq$ 患者平均动脉压；

(3) 限制手术持续时间以减少过量吸收灌流液，迅速识别并处理液体超负荷，采用最低风险扩宫介质；

(4) 采用垂体后叶素宫颈注射，可有效降低液体的摄入量；

(5) 严格控制液体负欠量，最有效的预防策略是专职人员在手术中全程严密观察液体的吸收情况。采用自动监控系统有助于及时发现灌流液体的吸收过量。

处理措施：

(1) 立即终止手术，并对循环系统、神经系统和呼吸系统的功能进行评估；

(2) 进行血清中电解质与渗透压的监测；

(3) 适时采用利尿药物；

(4) 根据实验室检测结果来指导进一步的诊治措施；

(5) 对于低钠血症的治疗，可能需使用高渗溶液，并在严格计算和监测下进行；

(6) 危重患者转入 ICU 治疗。

8.5 空气和气体栓塞：

由于在置入宫腔镜时空气进入或电凝、电切操作时气泡产生，以及患者在手术时采取头低臀高位，均可能导致空气或气体栓塞的发生。气体本身的化学属性也会对栓塞发生的危险性造成影响。相比氧气，二氧化碳在血液里更易溶解，因此由氧气和氮气组成的空气所引发的气体栓塞比二氧化碳形成的栓塞具有更高的风险。气体栓塞可能带来严重的后果，如心肺功能衰竭乃至患者死亡；而其中最为常见的症状是呼吸窘迫和胸痛。对于全身麻醉的患者，若观察到呼气末二氧化碳分压下降或者血液动力学的变化（如血压降低、心率加快），需提高警惕，这可能是气栓形成的征兆。听诊时若发现肺部有典型水泡音或“磨轮”样杂音，提示气体栓塞的存在。

在实际诊疗过程中，气体栓塞的发生率极低。防范措施：术前排空膨宫管、镜体内空气、降低手术器械反复进出子宫颈管的次数、去除宫腔内部的气泡、控制膨宫压力等。

抢救措施：包括立即停止手术操作、清除宫腔内气体。使患者保持左侧头高卧位，有助于使气栓转移至右心室的尖端部位，降低右心室流出道梗阻的可能性，同时采用持续正压通气来改善心肺功能不全的状况；静脉补充液体维持循环，插入中心静脉导管监测中心静脉压。

8.6 出血：

根据出血的程度、部位，采用相应的止血方案，包括电凝处理出血点、应用宫腔内置入的球囊（即 Foley 导管）并加压压迫、注入血管紧张素或肾上腺素药物、采用氨甲环酸治疗等，必要时采用

子宫动脉栓塞。

预防措施：

对于出血风险高的患者的应进行全面的术前评估，针对具体风险因素制定应对预案；

子宫肌瘤应酌情进行预处理；

宫颈预处理。

8.7 迷走神经反应：

当患者出现迷走神经兴奋的征兆（如血压、心率下降）或相应的症状（例如恶心、呕吐、出汗、皮肤苍白或失去意识），应立即停止手术操作，并立刻进行全面的评估和抢救措施（包括维持生命体征的稳定，如心率、血压及“ABCs”等）。血管迷走神经反射通常能够通过积极的支持性治疗得到缓解。若心率继续减慢，可以每隔 3 至 5 分钟给予 0.5mg 阿托品静脉注射，直到情况得到控制，但总用量不应超过 3mg。

参考文献

- [1] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组. 妇科宫腔镜诊治规范[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47(7):4.
- [2] 中国心胸血管麻醉学会日间手术麻醉分会. 宫腔镜诊疗麻醉管理的专家共识[J]. 临床麻醉学杂志 2020 年 36 卷 11 期, 1121-1125 页, ISTIC PKU CSCD CA, 2020.
- [3] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组. 宫腔镜手术子宫颈预处理临床实践指南[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55(12):6.
- [4] 孙宇婷, 冯力民. 2020 年美国妇产科医师学会《宫腔镜在宫内疾病诊治中的应用》解读[J]. 中国妇产科临床杂志, 2020, 21(6):3.
- [5] 夏恩兰. 妇科内镜学[M]. 第 2 版, 人民卫生出版社, 2020.
- [6] Mohan, S, Kamath, et al. Use of GnRH analogues pre-operatively for hysteroscopic resection of submucous fibroids: a systematic review and meta-analysis[J]. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2014, 177(1):11-18.
- [7] 夏恩兰. 宫腔镜学及图谱. 第 3 版[M]. 河南科学技术出版社, 2016.
- [8] 卡前列甲酯用于宫腔镜检查子宫颈预处理的多中心临床研究[J]. 中华妇产科杂志, 2018, 53(9):6.
- [9] 吕晓廷, 李娟, 尹智华. 卡前列甲酯栓软化宫颈效果 Meta 分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(9):6.
- [10] 杨孜, 段华, 金力. 卡前列甲酯临床应用专家共识(2020 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, v. 36(11):64-70.
- [11] 汪沙, 段华, 付凤仙, 等. 卡前列甲酯用于子宫腔疾病诊断术前宫颈预处理的疗效观察[J]. 中国计划生育和妇产科, 2013, 5(5):33-35.
- [12] Lee, Y. Y , Kim, et al. The use of misoprostol before hysteroscopic surgery in non-pregnant premenopausal women: a randomized comparison of sublingual, oral and vaginal administrations[J]. HUMAN REPRODUCTION, 2010.
- [13] Oppegaard K S , Lieng M, Berg A, et al. A combination of misoprostol and estradiol for preoperative cervical ripening in postmenopausal women: a randomised controlled trial[J]. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2010, 117(1):S554-S554.
- [14] Matt, Shirley. Dinoprostone Vaginal Insert: A Review in Cervical Ripening. [J]. Drugs, 2018.

- [15] Chen W, Xue J, Peprah M, et al. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. [J]. Bjog An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2016, 123(3):346-354.
- [16] Inal H A, Ozturk Inal Z H, Tonguc E, et al. Comparison of vaginal misoprostol and dinoprostone for cervical ripening before diagnostic hysteroscopy in nulliparous women[J]. Fertility and Sterility, 2015, 103(5):1326-1331.
- [17] Samy A, Abbas A M, et al. Vaginal Dinoprostone in Reducing Pain Perception During Diagnostic Office Hysteroscopy in Postmenopausal Women: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial[J]. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2020, 27(4):-.
- [18] Blanchard C, Vanderkam P, et al. Efficacy of phloroglucinol for the treatment of pain of gynaecologic or obstetrical origin: a systematic review of literature of randomised controlled trials (August, 10.1007/S00228-019-02745-7, 2019) [J]. European journal of clinical pharmacology, 2020(1):76.
- [19] 孙景丽, 王青, 高绍凤, et al. 间苯三酚与米索前列醇在宫腔镜术前促宫颈成熟效果比较的 Meta 分析[J]. 中国内镜杂志, 2016, 22(6):6.
- [20] 付凤仙, 段华, 汪沙, 等. 间苯三酚在绝经期患者宫腔镜手术中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(2):4.
- [21] He, Jing, Xu, et al. A Prospective, Randomized Comparison of Intramuscular Phloroglucinol Versus Oral Misoprostol for Cervix Pretreatment Before Diagnostic Hysteroscopy[J]. International surgery, 2015.
- [22] Karakus S, Akkar O B, et al. Comparison of Effectiveness of Laminaria versus Vaginal Misoprostol for Cervical Preparation Before Operative Hysteroscopy in Women of Reproductive Age: A Prospective Randomized Trial[J]. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2016.
- [23] 徐艳, 安洋, 王战云, 等. 应用一次性导尿管进行宫腔镜术前宫颈预处理 213 例分析[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2009, 43(4):2.
- [24] &NA. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters[J]. Anesthesiology, 2011, 114(3):495-511.
- [25] Vitale S G, Haimovich S, AS Laganà, et al. Endometrial Polyps. An evidence-based diagnosis and management guide[J]. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2021, 260(7).

- [26] 张颖、段华、张师前. 2020 年美国妇产科医师学会和美国妇科腔镜医师协会《子宫腔内病变的宫腔镜诊治专家共识》解读[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(9):4.
- [27] Lasmar R B, Lasmar B P. Hysteroscopic management of intrauterine benign diseases[J]. Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies, 2021(2):1-9.
- [28] The Use of Hysteroscopy for the Diagnosis and Treatment of Intrauterine Pathology: ACOG Committee Opinion Summary, Number 800[J]. Obstetrics & Gynecology, 2020, 135(3).
- [29] 段华. 微创妇科全真手术[M]. 江苏科学技术出版社, 2008.
- [30] 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(012):881-887.
- [31] Worldwide A A M I G . AAGL practice report: practice guidelines for management of intrauterine synechiae. [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2010(1).
- [32] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组. 中国宫腔镜诊断与手术临床实践指南（2023 版）[J]. 中华妇产科杂志, 2023, 58(4):241-251.
-