

DOI:10.19538/j.fk2024040112

子宫肌壁间妊娠诊治中国专家共识 (2024年版)

中国医师协会微无创医学专业委员会

关键词:子宫肌壁间妊娠;专家共识;诊断;治疗

Keywords: intramural ectopic pregnancy; expert consensus; diagnosis; therapy

中图分类号:R714.22 文献标志码:A

子宫肌壁间妊娠(intramural ectopic pregnancy, IMP)是一种罕见异位妊娠,虽然自然发生率低,但近年来随着辅助生殖技术、宫腔内手术等操作增加,该病的发病率有上升趋势。IMP是一种易漏诊误诊、危险性高的异位妊娠,若早期未及时发现,可引起子宫破裂、大出血等,严重时甚至需切除子宫。通过对中英文文献数据库检索发现,国内外有关IMP的文献多为个案报道、文献复习以及回顾性分析等,缺乏高质量的临床研究。虽然文献证据级别较低,鉴于IMP发生率逐渐增高,迫切需要重视和规范其诊断与治疗,中国医师协会微无创医学专业委员会组织相关专家查阅文献,集体讨论,制订本共识,以期为IMP的规范化诊治提供有益的借鉴。

本共识推荐级别及其代表意义见表1。

表1 本共识推荐级别及其代表意义

推荐级别	代表意义
1类	基于高级别临床研究证据,专家意见高度一致
2A类	基于高级别临床研究证据,专家意见基本一致;或基于低级别临床研究证据,专家意见高度一致
2B类	基于低级别临床研究证据,专家意见基本一致
3类	不论基于何种级别临床研究证据,专家意见明显分歧

1 定义

IMP是指受精卵在子宫肌层内着床发育,滋养细胞的侵袭超过了子宫内膜-子宫肌层交界处,四周被肌层组织包围,与宫腔、输卵管腔、盆腹腔等均不相通^[1-2],发生率约1/30 000,在异位妊娠中发生率<1%。子宫瘢痕妊娠及剖宫产瘢痕妊娠也以滋养细胞侵犯子宫肌层为特征,大多

由于以前的手术创伤引起,具有相似的临床特征,构成了异位妊娠的独特亚型,应与IMP区分开^[3]。

2 发病机制

IMP的发病机制目前尚无定论,存在多种假说,主要包括以下几种:(1)子宫内膜存在缺陷^[4]:常见的宫腔操作,例如人工流产、宫腔镜手术、上环、刮宫术等,以及剖宫产手术史、子宫穿孔史等均可导致子宫内膜受损缺陷,与子宫肌层间形成微小的通道,妊娠时该处蜕膜发育不良,而滋养细胞活性强,受精卵容易顺延“窦道”着床于子宫肌层。有文献汇总分析,约83.9%的IMP患者有宫腔操作史,其中62.5%的患者经历1次以上的清宫操作;约21.4%的患者有剖宫产手术史^[5]。减少宫腔操作,是减少IMP发生的有效措施。(2)子宫腺肌病:子宫肌层存在异位的子宫内膜,其可在雌、孕激素的作用下发生蜕膜样改变,成为受精卵着床的潜在部位^[6]。(3)子宫浆膜层的受损:子宫浆膜面炎症、子宫手术史(例如肌瘤剔除手术)等,受精卵可从输卵管伞端游走于腹腔中,在合适的条件下经受损的子宫浆膜面进入并着床于子宫肌层,从而形成肌壁间妊娠^[7]。(4)辅助生殖技术:体外受精-胚胎移植操作本身有导致子宫内膜、肌层受损的风险,在较困难的移植过程中,受精卵有形成肌壁间妊娠的可能。另外,宫腔在位于子宫内膜容受性较差的情况下,移植的受精卵有因排异反应进入子宫肌层的可能^[8]。

推荐意见:宫腔内操作、剖宫产手术、辅助生殖技术操作与IMP的发生有关(推荐级别:2B类)。

3 临床表现

3.1 症状 IMP是一种特殊部位的异位妊娠,其临床表现不典型,主要取决于妊娠部位、停经时间、肌层受累程度以及子宫有无破裂等。常见的临床表现有:停经史,伴或不伴阴道流血,不同程度的腹痛,盆腔包块,血、尿人绒毛膜促性腺激素(human chorionic gonadotropin, hCG)阳性。子

基金项目:“十四五”国家重点研发计划(2023YFC2705800)

通信作者:向阳,中国医学科学院北京协和医院,北京100730,电子信箱:xiangy@pumch.cn;韩丽萍,郑州大学第一附属医院,河南郑州450001,电子信箱:fechanlp@zzu.edu.cn;郭瑞霞,郑州大学第一附属医院,河南郑州450001,电子信箱:fccguorx@zzu.edu.cn

宫破裂常发生于停经 11 ~ 30 周^[9], 合并子宫破裂时, 可突感下腹部撕裂样剧痛, 随即发生全腹持续性疼痛、恶心呕吐、甚至休克等表现。部分患者往往是在出现急腹症进行急诊手术时才被诊断为肌壁间妊娠, 鲜有报道 IMP 可持续至足月^[10]。

3.2 体征

3.2.1 一般情况 孕周较小、未发生破裂者生命体征平稳, 较少出现妊娠反应, 考虑因血 β -hCG 值相对正常妊娠偏低可能, 少部分对血 β -hCG 敏感的患者会出现不同程度的妊娠反应^[8]; 若合并子宫破裂、腹腔内出血者, 呈贫血貌, 痛苦面容, 短时间内失血过多有出现呼吸急促、血压下降、晕厥或休克等征象, 其症状严重程度与阴道流血量不成正比。

3.2.2 体格检查 IMP 好发于子宫后壁及宫底处, 妇科检查常可扪及增大的子宫和升高的宫底, 若着床位置明显偏向一侧, 则可扪及子宫一侧明显增大、质软, 易误诊为变性的子宫肌瘤, 常伴有压痛。若发生子宫破裂伴内出血较多, 腹部拒按, 阴道后穹隆饱满, 有触痛, 子宫轮廓不完整, 子宫有漂浮感。

推荐意见: IMP 的临床表现无特异性, 主要取决于妊娠部位、停经时间、肌层受累程度以及子宫有无破裂等。因此, 对于存在 IMP 高危因素者需严密监测, 警惕 IMP 可能 (推荐级别: 2B 类)。

4 诊断

IMP 由于其位置的特殊性, 不同于其他部位的异位妊娠。在妊娠早期, 由于病灶过小, 容易在超声下被误诊为宫内妊娠或定位不明确; 同时, 因临床症状不明显, 易漏诊误诊。由于子宫肌层空间有限, 若错过早诊断早干预时机, 随着妊娠物增大可导致子宫破裂、大出血, 甚至危及患者生命。早期诊断是治疗的关键。特别对于存在 IMP 高危因素者需要详细追问病史, 严密检测, 警惕 IMP 的可能性。

4.1 超声检查 妊娠早期时, 首次超声检查对异位妊娠的诊断准确率约为 78%^[11]。经阴道超声检查是诊断 IMP 的首选方法, 三维超声技术的发展提高了 IMP 的早期诊断率^[12]。

IMP 的超声表现主要有: (1) 超声示宫腔内、子宫颈及双附件区均未见妊娠囊回声, 但需除外复合妊娠的情况。(2) IMP 分为孕囊型、包块型和破裂型 3 种^[13]: ①孕囊型: 在子宫肌层内可见孕囊, 有的可见到卵黄囊、胚芽、心管搏动; ②包块型: 以混合回声为主, 内常见不规则的液性暗区; 以上两型孕囊或包块四周都环绕肌层, 与子宫腔不连通, 独立于内膜外, 当停经时间较短时, 彩色多普勒超声显示孕囊或包块内部及周边可见点条状血流信号; 随着停经时间的延长, 孕囊或包块周边肌层可见扩张的子宫肌层血管, 即迂曲管状无回声区。彩色多普勒超声显示孕囊周边肌层或包块内血流丰富, 大部分可检测到典型的低阻滋养

层血流特征; ③破裂型: 超声下可见局部子宫浆膜层不连续, 以腹腔积血为主要表现, 盆腹腔内可见大量的液性暗区, 内透声较差, 可见许多细弱光点及絮状低回声带, 妊娠物被包裹于积血内常难以显示。(3) 三维超声成像显示子宫冠状面可见孕囊或包块四周被肌层包绕, 与宫腔及输卵管间质部均不相通。荟萃分析发现, 约 50% (9/18) 的 IMP 患者在妊娠后首次进行超声检查时被考虑为肌壁间妊娠, 其余 9 例需要随访才能得到正确诊断^[14]。其中 61% (11/18) 的患者, 超声发现妊娠囊极为靠近但并未进入输卵管间质部, 因此早期 IMP 较易与输卵管间质部妊娠混淆。输卵管间质部妊娠的超声特征为妊娠囊周围存在“间质线征”, 即宫底横切面自一侧宫角内膜外侧与孕囊之间的线状高回声^[15]。三维超声检查中宫腔、肌层、输卵管间质部等之间的对比更加清晰, 能够更准确地显示妊娠囊的位置。

4.2 磁共振成像 (MRI) MRI 不仅能够清晰显示妊娠囊的位置、与子宫肌层和子宫内腔的关系^[16], 而且还能对病灶周围结构、有无出血等进行全面评估, 这对于 IMP 的早期诊断、准确定位具有重要临床意义^[17]。IMP 的 MRI 表现主要有: (1) 病灶主体位于子宫壁内, T2W1 上子宫内膜高信号连续, 子宫肌层等信号中断, 呈膨胀性生长。(2) 病灶内部信号不均匀, 多表现为混杂 T1W1 低信号 T2W1 混杂等-高信号, 可见囊泡状 T1W1 低信号影、T2W1 高信号影, 囊壁 T2W1 呈等或稍高信号。(3) 病灶周边见 T1W1 高信号提示伴有出血。

4.3 宫腔镜及腹腔镜检查 宫腔镜检查能够明确宫腔情况, 排除宫内妊娠及部分宫角妊娠, 靠近并突向宫腔的 IMP 也可通过宫腔镜检查被发现、诊断及治疗。腹腔镜检查兼有诊断及治疗的目的, 腹腔镜检查能够发现宫腔以外其他部位的妊娠, 肌壁间妊娠导致子宫形态发生变化时, 结合影像学定位, 腹腔镜检查能够清晰探查; 但若同时合并子宫肌瘤、子宫腺肌病等, 可能影响判断。当患者以子宫破裂、失血性休克等为首发症状时, 腹腔镜检查可明确诊断。现有的临床病例报道多为宫腹腔镜联合检查, 腹腔镜监视下的宫腔镜电切操作, 可以有效避免子宫穿孔或及时进行穿孔子宫的修补; 腹腔镜下切除子宫肌层妊娠囊的同时, 往往也需进行宫腔镜检查, 以排除宫内妊娠、瘢痕妊娠及宫角妊娠等情况^[7-8, 14, 18]。

4.4 病理检查 病理检查是最终确诊的依据, 部分病例仅在获得病理结果后才得以确诊。病理所见如下^[19]: (1) 大体标本: 行全子宫切除者可见妊娠囊或包块位于子宫肌壁间, 未超越肌层-内膜结合带, 与子宫腔及输卵管开口均不相通; 部分单纯妊娠囊或包块切除者肉眼可见绒毛样组织。(2) 镜下: 子宫切除标本中肌壁内病灶可见新鲜或陈旧性的绒毛组织, 滋养细胞浸润肌层, 伴或不伴出血性坏死。单纯妊娠囊或包块切除者镜下可见绒毛组织及滋养细胞, 其周围或可见散在肌纤维组织。

推荐意见: IMP 诊断需结合病史、症状、体征及辅助检

查等综合判断。应仔细追问既往手术操作史,对于存在IMP高危因素的患者需严密监测,警惕IMP的发生(推荐级别:2A类)。辅助检查包括经阴道超声结合血 β -hCG测定,三维超声诊断率更高(推荐级别:2A类),必要时行盆腔MRI和宫腹腔镜检查(推荐级别:2B类),首次检查诊断不明时后续应密切随访复查。

5 鉴别诊断

5.1 宫内早孕或流产 多数IMP有停经伴阴道流血、腹痛、血 β -hCG升高等妊娠临床表现,在可疑IMP时,推荐行经阴道超声检查,可较清晰显示宫内妊娠囊位于子宫内层,而IMP孕囊位于肌层,可对二者进行鉴别;流产者清宫后血 β -hCG可下降至正常,若清宫后血 β -hCG值仍较高,则需进一步行经阴道超声或MRI检查。

5.2 剖宫产瘢痕部位妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)

指受精卵着床于剖宫产子宫切口瘢痕处的一种异位妊娠,经阴道超声检查被认为是诊断CSP的首选方法,根据孕囊生长方向及与膀胱间子宫肌层的厚度常分为3种类型^[20],部分Ⅱ型及Ⅲ型CSP易与IMP混淆。IMP妊娠囊周围常有完整连续无中断的肌层环绕,当超声提示妊娠囊位于子宫切口瘢痕处、凸向膀胱方向、肌层连续性中断且有剖宫产史者,更应高度怀疑CSP。可根据妊娠囊的位置、是否有剖宫产史结合超声表现与IMP进行鉴别。

5.3 其他部位异位妊娠 (1)输卵管间质部妊娠及宫角妊娠:经阴道超声及MRI的诊断灵敏度较高,部分病例结合手术及病理进行鉴别诊断^[21]。宫角妊娠孕囊与宫腔相通,与内膜相连接;输卵管间质部妊娠周围多无肌层或有部分肌层包裹,超声可显示“间质线征”。IMP发生子宫破裂后出现的急腹症、失血性休克需与其他部位妊娠破裂相鉴别,多依靠急诊手术术中鉴别。(2)残角子宫妊娠:残角子宫妊娠指受精卵着床在残角子宫且在其内生长发育的一种异位妊娠^[22-23]。残角子宫妊娠的超声图像可为妊娠囊位于正常宫腔外,妊娠囊周围有完整肌层环绕,可与子宫分开或有不同宽度的相接,同时仅可见一侧正常宫角内膜^[24],而IMP常可见两侧宫角内膜。

5.4 滋养细胞疾病 部分妊娠早期患者考虑宫内孕而行人工流产,术后未能发现妊娠囊,一直伴有阴道流血,血 β -hCG较高,结合超声提示妊娠物肌层浸润,血流丰富等,易误诊为滋养细胞疾病^[25]。滋养细胞疾病血 β -hCG较正常妊娠异常增高,其侵犯肌层而致血管扩张形成动静脉瘘时易与IMP混淆。滋养细胞疾病多有葡萄胎病史、孕产史等,检测 β -hCG变化及手术后病理有助于明确诊断。有文献报道称IMP也可能与滋养细胞疾病同时发生,诊断则更加困难^[26]。

推荐意见:IMP早期易误诊,需结合病史、临床表现、影像学检查甚至手术诊断与宫内妊娠、其他部位异位妊娠、滋养细胞疾病及子宫肌瘤等鉴别(推荐级别:2A类)。

6 治疗

IMP的治疗应根据患者的临床表现、孕周和孕囊大小、血 β -hCG值以及患者血流动力学是否稳定,结合影像学检查结果,采取个体化的治疗方案。同时结合患者是否有生育要求及意愿,在保证患者生命安全的前提下,选择保守性治疗或根治性治疗。目前治疗方案参考多为文献回顾性分析或个案报道,主要的治疗方式为药物治疗、保守手术治疗、根治性手术治疗、介入治疗等。

6.1 药物治疗 药物治疗包括全身用药及局部用药,在妊娠早期子宫未破裂之前应用药物治疗IMP具有一定可行性。由于病例数目较少,根据文献报道总结,与常见部位的异位妊娠相似,曾报道过的治疗用药物有甲氨蝶呤(MTX)、米非司酮、中药^[27-31]等。MTX能够抑制滋养细胞分裂增殖,破坏绒毛,使胚胎组织坏死、吸收、机化等。为提高药物浓度,可以考虑在超声引导下行肌壁间妊娠囊周围MTX的局部注射^[32],能够达到更好破坏绒毛的效果。但应警惕局部穿刺部位出血,引起妊娠囊破裂、大出血等风险。根据血 β -hCG值变化,可多次用药,最高剂量可达200~250 mg^[33]。仅在IMP妊娠早期推荐使用药物保守治疗,血 β -hCG<2000 U/L、孕囊无胎心搏动或包块直径 ≤ 2.5 cm、患者一般状况尚可且无子宫破裂风险等情况下应用可能有效。根据现有病例报道,单一药物保守治疗失败率较高,可考虑多种治疗方式联合应用,提高治疗有效率。异位妊娠保守性手术后,持续性异位妊娠发生率约为4.2%~17.0%,因此保守手术去除妊娠包块后,可考虑局部注射MTX,预防持续性异位妊娠的发生^[34]。

推荐意见:血 β -hCG值较低(2000 U/L以下)、血流动力学稳定、孕囊/包块较小者(直径 ≤ 2.5 cm),可考虑应用药物治疗,全身用药或妊娠部位局部注射MTX(推荐级别:2B类)。

6.2 手术治疗 当患者血 β -hCG值较高或持续升高,孕囊/包块位置特殊、较大且有发生子宫破裂风险,血流动力学不稳定者,药物治疗禁忌或无效者可采取手术治疗。手术治疗主要有开腹手术和腹腔镜手术,根据是否保存生育能力分为保守手术和根治性手术,需根据患者的一般情况、孕周、是否已经发生子宫破裂、是否有生育要求、术者经验及医院手术麻醉等条件决定手术方式。手术以尽可能清除妊娠病灶、修补子宫,根据子宫受损情况、患者生育需求以及血流动力学情况等决定是否切除子宫为主要原则。

6.2.1 保守手术 即病灶切除术+子宫修补手术,适用于IMP妊娠早期,结合影像学检查定位,术中能够直视孕囊位置,患者病情稳定、且有生育要求者。手术方式有腹腔镜手术、开腹手术、宫腔镜手术以及宫腹腔镜联合手术。腹腔镜手术在IMP的诊断及治疗方面优势突出^[35],相较开腹手术而言创伤小、恢复快,可全面探查避免遗漏其他部位的异位妊娠。为减少术中出血,可使用稀释的垂体后叶素(6U垂体后叶素+20~100 mL生理盐水)于病灶周围的肌

层内进行缓慢注射,直至病灶及周围肌层发白(注意:应用垂体后叶素时应注意血压变化)^[36]。于包块突出的部位切开(根据孕囊位置,选择适合子宫缝合的切口),尽可能全部取出妊娠组织,由于IMP妊娠组织易嵌入肌层,分界不清,残留绒毛易发生持续性异位妊娠,对于绒毛嵌入肌层部分,不建议过多切除子宫肌层,以免影响再次妊娠,可预防性局部注射MTX^[37],降低持续性异位妊娠发生率。腹腔镜手术多采用电凝止血,电凝的热传导会增加子宫肌层愈合不良的风险,因此应尽量减少电凝止血范围,尽可能依靠缝合止血方式。对于内镜手术,特别是缝合技术欠佳的基层医院,则更适宜开腹手术。若切除病灶时穿透内膜,先用可吸收线单独缝合内膜层,再缝合肌层和浆膜层,可采用连续缝合或“8”字缝合加固止血。由于子宫浆膜面的损伤有导致再次妊娠发生IMP的风险,进行子宫创面缝合时注意肌层对合整齐,尽量保持缝合后创面的光滑与完整性,既可减少再次妊娠IMP的发生,也可以减少术后由于粘连发生引起的盆腔痛等症状。

必要时亦可联合宫腔镜手术排除宫角妊娠可能。同时存在宫腔窦道的IMP可通过宫腔镜检查进行治疗,宫腔镜检查时应注意控制膨宫压力,防止发生子宫破裂。若术中评估出血风险较高,可行腹腔镜下子宫动脉结扎后再行病灶切除。若孕囊位置更接近宫腔内膜,可在腹腔镜监视下应用宫腔镜电切术,切开子宫内膜层及肌层,暴露妊娠囊后行负压吸引,清除病灶,同时可在直视下对出血点进行电凝止血^[38-41]。手术同时推荐使用缩宫素等促进子宫收缩药物减少出血。抽吸妊娠囊后出现出血较多时,可采用Foley尿管压迫、止血纱布局部压迫等方法。无论何种手术方式,术后均需严格监测血 β -hCG变化。

6.2.2 根治手术 即全子宫或次全子宫切除术,适用于孕周较大、妊娠病灶较大、无生育要求者;或保守手术治疗失败,发生子宫破裂、子宫受损严重、造成失血性休克者,需急诊行子宫切除手术,可采用经腹入路,术者经验丰富、患者生命体征平稳、医院条件满足下可选择经腹腔镜手术。

推荐意见:IMP妊娠早期且有生育要求患者可行保守手术治疗,根据患者情况、术者经验及医院条件选择开腹或腹腔镜方式(推荐级别:2A类),结合孕囊具体位置可考虑联合宫腔镜手术,术中可预防性使用MTX(推荐级别:2B类)。病灶大出血风险高、无生育要求或子宫受损严重者可进行根治性手术治疗(推荐级别:2B类)。无论何种手术方式,术后需严密监测 β -hCG值下降情况,警惕持续性异位妊娠的发生(推荐级别:2A类)。

6.3 介入治疗 (1)子宫动脉灌注/栓塞手术:一次性将足量药物经子宫动脉灌注入病灶,同时使用明胶海绵颗粒栓塞双侧子宫动脉,减少病灶供血,加快妊娠组织坏死,配合其他治疗手段可有效降低IMP治疗中出血风险及子宫切除风险从而保留生育功能^[42-44]。有研究表明,应用子宫动脉MTX灌注栓塞术治疗早期IMP,可取得良好效果^[45-46]。明

胶海绵颗粒2~3周后自行吸收,导致子宫缺血坏死风险较小。(2)宫腔内介入治疗:靠近宫腔的妊娠囊,可考虑在超声引导下经宫腔穿刺孕囊,抽取囊液,并于囊腔内注入MTX,局部用药^[47-48],经宫腔内穿刺较经阴道穹隆、子宫浆膜穿刺出血少,更亦达到妊娠囊。但目前多为个案报道,其有效率仍需考证。

6.4 高强度聚焦超声(high-intensity focused ultrasound, HIFU) HIFU可使体外高能超声选择性聚焦在体内靶组织上,产生65℃以上的高温,诱发凝固性坏死吸收,同时不影响周围的正常组织。HIFU技术可用于治疗剖宫产瘢痕部位妊娠^[49-50],有报道孕7周的IMP病例应用HIFU联合MTX治疗成功^[51]。由于文献报道较少,其可行性有待继续随访观察。

7 治疗后生育管理

保守治疗后的IMP患者,再次发生IMP的概率仍高于正常人,建议无生育要求的妇女长期避孕,可使用皮下埋植剂或术中同时行双侧输卵管结扎术等方式。药物保守治疗的患者及行子宫肌层切开但未穿透全肌层的患者术后应至少避孕6个月;全肌层切开穿透宫腔者,建议严格避孕1年,根据手术类型及术后恢复情况适当延长。无论肌层受损情况如何,均应向患者告知再次妊娠子宫破裂风险。有生育要求的女性再次妊娠时,尽早行三维超声检查明确胚胎着床位置,诊断不明确时可行MRI检查。借助辅助生殖技术的妇女妊娠后可增加超声检查次数,警惕再次IMP的发生。

推荐意见:IMP患者治疗后需严密随访,建议有生育要求者根据不同治疗方式决定避孕时间,无生育要求者建议长期避孕(推荐级别:2A类)。建议IMP患者治疗后再次妊娠者增加早期超声监测频率(推荐级别:2B类)。

8 结语

IMP是一种较罕见的特殊部位异位妊娠,临床表现不典型,早期极易漏诊、误诊从而失去最佳治疗时间。对于具有宫腹腔镜子宫手术史、子宫腺肌病、胚胎移植史等高危因素患者应警惕,争取能够早发现、早诊断、早治疗,一经诊断,保证患者生命安全的基础上,制订个体化治疗方案,保护生育力。同时需注意治疗后 β -hCG的监测,警惕持续性异位妊娠、继发滋养细胞疾病的发生。由于IMP的报道较少,缺乏高级别临床证据支持,本共识存在局限性。

利益冲突:专家组所有成员均声明不存在利益冲突。

执笔专家:彭铮(郑州大学第一附属医院);韩丽萍(郑州大学第一附属医院);戴毅(中国医学科学院北京协和医院);郭瑞霞(郑州大学第一附属医院);张国楠(电子科技大学附属医院/四川省肿瘤医院);狄文(上海交通大学医学院附属仁济医院);向阳(中国医学科学院北京协和医院)

参与共识制定与讨论专家(按姓氏汉语拼音排序):

程文俊(江苏省妇幼保健院);戴毅(中国医学科学院北京协和医院);狄文(上海交通大学医学院附属仁济医院);冯文龙(郑州大学第一附属医院);符淳(中南大学湘雅二医院);郭红燕(北京大学第三医院);郭瑞霞(郑州大学第一附属医院);韩丽萍(郑州大学第一附属医院);姜桦(复旦大学附属妇产科医院);李斌(中国医学科学院肿瘤医院);李源(中国医学科学院北京协和医院);栗河莉(郑州大学第一附属医院);梁静(中日友好医院);刘木彪(珠海市人民医院);刘青(甘肃省妇幼保健院);刘哲颖(郑州大学第一附属医院);彭铮(郑州大学第一附属医院);宋坤(山东大学齐鲁医院);苏娜(中国医学科学院北京协和医院);孙秀丽(北京大学人民医院);汪辉(浙江大学医学院附属妇产科医院);王国云(山东第一医科大学附属省立医院);王延洲(陆军军医大学西南医院);王颖梅(天津医科大学总医院);王永军(北京积水潭医院);王悦(河南省人民医院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);杨萍(石河子大学第一附属医院);姚书忠(中山大学附属第一医院);张国楠(电子科技大学附属医院/四川省肿瘤医院);张辉(山东大学齐鲁医院);张蔚(武汉大学中南医院);张颐(中国医科大学附属第一医院);张瑜(中南大学湘雅医院);赵卫东(中国科学技术大学附属第一医院);周圣涛(四川大学华西第二医院);朱琳(山东大学第二医院);朱滔(浙江省肿瘤医院);訾聃(贵州省人民医院)

参考文献

- [1] Doederlein TO, Herzog M. A new type of ectopic gestation: pregnancy in an adenomyoma uteri[J]. Surg Gynecol Obstet, 1913, 16: 14-20.
- [2] McGowan L. Intramural pregnancy[J]. JAMA, 1965, 192: 637-639.
- [3] Jurkovic D, Mavrellos D. Catch me if you scan: ultrasound diagnosis of ectopic pregnancy[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2007, 30: 1-7.
- [4] Panelli DM, Phillips CH, Brady PC. Incidence diagnosis and management of tubal and nontubal ectopic pregnancies: a review[J]. Fertil Res Pract, 2015, 1(1): 15.
- [5] Chen X, Gao L, Yu H, et al. Intramural ectopic pregnancy: clinical characteristics, risk factors for uterine rupture and hysterectomy[J]. Front Med (Lausanne), 2021, 8: 769627.
- [6] Ginsburg KA, Quereshi F, Thomas M, et al. Intramural ectopic pregnancy implanting in adenomyosis[J]. Fertil Steril, 1989, 51: 354-356.
- [7] Qi Z, Xiao X, Shui L, et al. Intramural ectopic pregnancy following pelvic adhesion: case report and literature review[J]. Arch Gynecol Obstet, 2019, 300(6): 1507-1520.
- [8] Kirk E, McDonald K, Rees J, et al. Intramural ectopic pregnancy: a case and review of the literature[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013, 168(2): 129-133.
- [9] Kucera E, Helbich T, Sliutz G, et al. The modern management of interstitial or intramural pregnancy is MRI and "alloyed" diagnosis gold standard or the real thing[J]. Fertil Steril, 2000, 73(5): 1063-1064.
- [10] Laurent P, Claire L, Guillaume D. Intramural ectopic pregnancy with live birth at 37 weeks of gestation[J]. Arch Gynecol Obstet, 2013, 287: 613-614.
- [11] Barnhart KT, Fay CA, Suescum M, et al. Clinical factors affecting the accuracy of ultrasonography in symptomatic first-trimester pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2011, 117: 299-306.
- [12] 张斌, 董虹美, 冉素真, 等. 经阴道三维超声对子宫肌壁间妊娠的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志, 2019, 21(1): 65-67.
- [13] 郑琼, 李胜利, 官勇, 等. 子宫肌壁间妊娠超声诊断分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2014, 11(11): 904-910.
- [14] Nijjar S, Bottomley C, Jauniaux E, et al. Imaging in gynecological disease (25): clinical and ultrasound characteristics of intramural pregnancy[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2023, 62: 279-289.
- [15] Elson CJ, Salim R, Potdar N, et al. Diagnosis and management of ectopic pregnancy[J]. BJOG, 2016, 123(13): 15-55.
- [16] Shin DS, Poder L, Courtier J, et al. CT and MRI of early intrauterine pregnancy[J]. Am J Roentgenol, 2011, 196(2): 325-330.
- [17] Kucera E, Helbich T. The modern management of interstitial or intramural pregnancy is MRI and "alloyed" diagnostic gold standard or the real thing? [J]. Fertil Steril, 2000, 73(5): 1063-1064.
- [18] 李妹燕. 宫内妊娠合并子宫肌壁间妊娠破裂1例[J]. 中华妇产科杂志, 2002, 37(6): 362-362.
- [19] 屈清华, 林爽, 雷莉, 等. 子宫肌壁间妊娠9例临床分析并文献复习[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2020, 40(9): 761-766.
- [20] Ban Y, Shen J, Wang X, et al. Cesarean scar ectopic pregnancy clinical classification system with recommended surgical strategy[J]. Obstet Gynecol, 2023, 141(5): 927-936.
- [21] 陈志华, 吴杰, 田文艳, 等. 输卵管间质部妊娠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): 290-295.
- [22] Jayasinghe Y, Rane A, Stalewski H, et al. The presentation and early diagnosis of the rudimentary uterine horn[J]. Obstet Gynecol, 2005, 105(6): 1456-1467.
- [23] 中国医师协会妇产科医师分会女性生殖道畸形学组. 梗阻性子宫阴道发育异常诊治的中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(11): 746-752.
- [24] 张春好, 刘朝晖, 龚丽君, 等. 残角子宫妊娠的超声诊治及误诊分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2000, 17(5): 463-466.
- [25] 谢红宁. 妇产科超声诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 217-218.
- [26] Truong DP, Pham TH, Nguyen PN, et al. Misdiagnosis of intramural ectopic pregnancy and invasive gestational trophoblastic

- disease on ultrasound: a challenging case at Tu Du Hospital in Vietnam in COVID-19 pandemic peak and mini-review of literature[J]. *Radiol Case Rep*, 2022, 17(2):4821-4827.
- [27] 王丽, 罗义, 刘兴会. 子宫肌壁间妊娠 2 例[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2007, 23(10):801.
- [28] Yao M, Tulandi T. Current status of surgical and nonsurgical management of ectopic pregnancy [J]. *Fertil Steril*, 1997, 67(3):421-433.
- [29] Ko HS, Lee Y, Lee HJ, et al. Sonographic and MR Findings in 2 cases of intramural pregnancy treated conservatively [J]. *J Clin Ultrasound*, 2006, 34:356-360.
- [30] 金滢, 向阳, 冯凤芝, 等. 子宫肌壁间妊娠五例临床分析[J]. *中华妇产科杂志*, 2007, 42(4):264-265.
- [31] 白月婷, 关菁, 王建六, 等. 子宫肌壁间妊娠一例报告及文献复习[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2011, 12(1):67-68.
- [32] Cohen J, Kolanska K, Zanini-Grandon AS, et al. Treatment of intramyometrial pregnancy by in situ injection of methotrexate[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2017, 24:335-337.
- [33] 王迎曦, 李华军, 李蓉, 等. 子宫肌壁间妊娠 7 例报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2022, 22(8):640-645.
- [34] Memtsa M, Jamil A, Sebire N, et al. Diagnosis and management of intramural ectopic pregnancy [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2013, 42(3):359-362.
- [35] Shen Z, Liu C, Zhao L, et al. Minimally-invasive management of intramural ectopic pregnancy: an eight-case series and literature review[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2020, 253:180-186.
- [36] Kimberly B, Carlos F, David R, et al. Diagnosis and management of intramural ectopic pregnancy[J]. *J Minim Invasive Gynecol*. 2013, 20(5):697-700.
- [37] Watanabe T, Watanabe Z, Watanabe T, et al. Laparoscopic cornuotomy for interstitial pregnancy and postoperative courses[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2014, 40(8):1983-1988.
- [38] Wang J, Xie X. Sonographic diagnosis of intramural pregnancy[J]. *J Ultrasound Med*, 2013, 32(12):2215-2217.
- [39] Auer-Schmidt MM, Rahimi G, Wahba AH, et al. Hysteroscopic management of intramural ectopic pregnancy [J]. *BMJ Case Rep*, 2021, 14:e244514.
- [40] 申平, 覃庆锋. 宫腹腔镜联合诊治宫内妊娠合并子宫肌壁间妊娠 1 例[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(2):251-253.
- [41] 段丽君, 田瑜, 陈菲. 宫、腹腔镜联合手术治疗子宫肌壁间妊娠 2 例[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2010, 26(6):484-485.
- [42] Wang S, Dong Y, Meng X. Intramural ectopic pregnancy: treatment using uterine artery embolization [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2013, 20(2):241-243.
- [43] Chukus A, Tirada N, Reatrepo R, et al. Uncommon implantation sites of ectopic pregnancy: thinking beyond the complex adnexal mass[J]. *Radiographics*, 2015, 35(3):946-959.
- [44] Sovik E, Stokkeland P, Storm BS, et al. The use of aortic occlusion balloon catheter without fluoroscopy for life-threatening post-partum haemorrhage[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2012, 56(3):388-393.
- [45] Li S, Liu H, Li X, et al. Transfemoral temporary aortic balloon occlusion in surgical treatment of second trimester intramural ectopic pregnancy [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2016, 42(6):716-718.
- [46] 樊志文, 薛敏. 子宫动脉栓塞联合甲氨蝶呤治疗剖宫产瘢痕妊娠的临床研究[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2023, 39(2):218-220.
- [47] 张红霞, 宋雪凌, 张佳佳, 等. 经阴道穿刺抽吸联合注射甲氨蝶呤治疗子宫肌壁间妊娠 1 例[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2022, 23(2):199-200.
- [48] 刘亚滨, 耿洁恩, 吴蕊, 等. 宫腔介入治疗子宫肌壁间妊娠 3 例临床分析[J]. *中华妇产科杂志*, 2005, 40(12):851-852.
- [49] Xiao X, Feng Z, Li T, et al. Comparing the efficacy and safety of high-intensity focused ultrasound and uterine artery embolization in caesarean scar pregnancy: a meta-analysis [J]. *Adv Ther*, 2019, 36:1314-1325.
- [50] 林振江, 袁利, 刘颂, 等. 高强度聚焦超声与子宫动脉栓塞辅助负压吸宫术治疗剖宫产瘢痕部位妊娠的有效性和安全性比较[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2020, 36(4):365-369.
- [51] Peng Y, Dai Y, Yu G, et al. High-intensity focused ultrasound ablation combined with systemic methotrexate treatment of intramural ectopic pregnancy [J]. *Medicine*, 2022, 101(46):e31615.

(2024-03-12 收稿)