

子宫肌壁间妊娠临床分析

彭 沙 钱睿亚

摘要 目的 探讨子宫肌壁间妊娠的临床特点及诊治方法。**方法** 回顾性分析2013年1月~2020年12月首都医科大学附属北京妇产医院收治的7例子宫肌壁间妊娠患者临床资料。**结果** 7例肌壁间妊娠患者中2例既往有宫腔操作史,5例有盆腹腔手术史,3例为胚胎移植术后,1例合并子宫腺肌病,1例合并双侧卵巢子宫内膜异位囊肿。7例均有停经史,2例腹痛,4例少量阴道出血,3例无症状。术前3例诊断为肌壁间妊娠,1例诊断为右侧输卵管间质部妊娠,1例诊断为右子宫角妊娠,2例诊断为普通异位妊娠。6例患者通过宫腔腹腔镜或经腹肌壁间妊娠物清除术均保留了子宫完整性,1例宫内合并肌壁间复合妊娠患者经期待治疗病灶逐渐吸收。**结论** 肌壁间妊娠临床表现缺乏特异性,易误诊,对具有高危因素患者应提高警惕,早期诊治有助于保全患者生育力。经阴道超声是首选筛查方法,MRI增加了诊断的准确性,宫腔腹腔镜联合手术探查可快速明确诊断并治疗。子宫肌壁间妊娠的治疗方案应个体化。

关键词 子宫肌壁间妊娠 宫腔镜 腹腔镜 诊断 治疗

中图分类号 R71 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2022.05.031

Clinical Analysis of Intramural Ectopic Pregnancy. PENG Sha, QIAN Ruiya. Department of Gynecology, Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital Medical University. Beijing Maternal and Child Health Care Hospital. Beijing 100026, China

Abstract Objective To explore the clinical characteristics, diagnosis and treatment of intramural ectopic pregnancy. **Methods** From January 2013 to December 2020, the clinical data of 7 patients with intramural ectopic pregnancy in Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital of Capital Medical University were retrospectively analyzed. **Results** Among the 7 cases of intramural pregnancy, 2 cases had operation history of uterine cavity, 5 cases had previous history of pelvic and abdominal surgery, 3 cases had history of embryo transfer, 1 case was complicated with adenomyosis and 1 case with bilateral ovarian endometriosis cyst. All 7 cases had menopause history, 2 cases had abdominal pain, 4 cases had vaginal bleeding, and 3 cases had no symptoms. Before operation, 3 cases were diagnosed as intramural pregnancy, 1 case as tubal interstitial pregnancy, 1 case as right horn pregnancy and 2 cases as common ectopic pregnancy. The uterine integrity was preserved in 6 patients after treatment with hysteroscopy, laparoscopy or transabdominal intramural pregnancy clearance. The lesions were gradually absorbed in a patient with intrauterine pregnancy complicated with intramural pregnancy after expected treatment. **Conclusion** The clinical symptoms of intramural pregnancy are atypical and easy to be misdiagnosed. Patients with high risk factors should be vigilant. Early diagnosis and treatment is helpful to preserve the fertility of patients. Transvaginal ultrasound is the preferred screening method, MRI increases the accuracy of diagnosis. Hysteroscopy combined with laparoscopic exploration is an effective method for the treatment of intramural pregnancy, which can make a quick and definite diagnosis and perform minimally invasive surgery. The treatment of intramural pregnancy should be individualized.

Key words Intramural pregnancy; Hysteroscopy; Laparoscopy; Diagnosis; Treatment

子宫肌壁间妊娠(intramural ectopic pregnancy, IMP)是一种极为罕见的异位妊娠,指受精卵着床发育于子宫肌壁间,与宫腔及输卵管腔不相通,1913年Doederlein等^[1]报道,其发生率约为妊娠的1/30 000,在所有异位妊娠类型中发生率<1%。目前IMP发病机制尚不明确,临床表现缺乏特异性,诊治延误可

导致子宫破裂、大出血等严重并发症,甚至切除子宫,危及生命。本研究对笔者医院收治的7例IMP患者的临床特点进行回顾性分析,并行相关文献复习,旨在为该类患者的早期识别及诊治提供参考依据。现将研究结果报道如下。

对象与方法

1. 研究对象:选择2013年1月~2020年12月首都医科大学附属北京妇产医院收治的7例IMP患者为研究对象。

2. 研究方法:采用回顾性分析方法,收集IMP患

作者单位:100026 首都医科大学附属北京妇产医院、北京妇幼保健院妇科

通信作者:钱睿亚,电子信箱:qry1262@ccmu.edu.cn

者一般临床资料、临床表现、辅助检查、诊断及治疗方法(表1、表2),对其临床特点进行总结分析。

结 果

1. 一般资料:7例IMP患者年龄28~38岁,平均年龄为 32.4 ± 3.3 岁,既往有宫腔操作史者2例,盆腹腔手术史者5例;有妊娠史者4例,其中1例足月顺产1次;此次自然妊娠4例,行体外受精-胚胎移植(in vitro fertilization-embryo transfer, IVF-ET)助

孕3例;7例中1例为IMP合并宫内及输卵管残端妊娠;1例合并子宫腺肌病,1例合并双侧卵巢子宫内膜异位囊肿。

2. 临床表现:7例均有明确停经史,停经时间42~65天,2例出现腹痛,4例有少量阴道出血;查体均生命体征平稳,2例有下腹压痛,1例有宫颈举痛;3例胚胎移植患者无明显不适,无阳性体征,均因超声发现异常收入院。

表1 子宫肌壁间妊娠患者的一般情况

病例编号	年龄(岁)	宫腔操作史	盆腹腔手术史	孕产史	妊娠方式	停经时间(天)	症状
1	33	无	无	G0P0	自然妊娠	57	轻度下腹痛、少量阴道出血
2	28	不全流产清宫术史;宫腔镜下宫腔残留胚物切除术史;宫腔镜宫腔粘连松解术史	腹腔镜监测下宫腔镜下宫腔残留胚物切除术史	G1P0	自然妊娠	47	少量阴道出血
3	38	人工流产史;宫腔镜下宫腔粘连松解术史	腹腔镜监测下宫腔镜下宫腔粘连松解术史	G4P1	自然妊娠	42	少量阴道出血
4	32	无	无	G0P0	自然妊娠	49	下腹痛、少量阴道出血
5	30	无	经腹右附件切除术史;腹腔镜下多发子宫肌瘤剔除术史	G0P0	IVF-ET	43	无
6	31	无	腹腔镜下双侧输卵管切除术史	G2P0	IVF-ET	65	无
7	35	无	腹腔镜下双侧输卵管切除术史	G1P0	IVF-ET	48	无

3. 主要辅助检查:7例术前血 β -人绒毛膜促性腺激素(human chorionic gonadotropin, hCG)均升高,范围531~7560IU/L;术前超声检查结果中,3例提示子宫肌层内异常回声(其中病例7另可见宫腔内及左附件区包块内胎芽、胎心),1例提示右宫角外突妊娠囊,与宫腔不相通,1例提示右宫角处妊娠囊,另外2例均提示附件区非均质包块;除病例4术前超声提示盆腔积液(厚径约4.0cm)外,余病例均未见明显盆腔积液。病例5术前行盆腔磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)提示子宫后壁近宫底肌层内团块状异常信号,范围约 $3.4\text{cm} \times 2.6\text{cm} \times 1.9\text{cm}$,余病例未行MRI检查。

4. 术前诊断:术前3例诊断为IMP(其中病例7为宫内外复合妊娠),1例诊断为右侧输卵管间质部妊娠,1例诊断为右宫角妊娠,2例诊断为普通异位妊娠。

5. 治疗及术后随访:7例结合手术探查及超声所见均诊断为IMP,病例7为IMP合并宫内及输卵管残端妊娠,5例妊娠囊位于子宫后壁,2例位于前壁,其中3例位置邻近宫角。病例3术前超声提示右宫角处妊娠囊,宫腔镜检查宫腔内未见明显妊娠物,腹腔

镜探查见子宫右宫角稍膨隆,术中行超声检查见子宫右侧宫角部后壁肌壁间妊娠囊。病例5术前超声提示子宫后壁近左宫角处不均质回声, MRI提示子宫后壁近宫底肌层内异常信号,腹腔镜探查见子宫左后壁近宫角处膨隆,宫腔镜下宫腔内未见明显妊娠物,术中超声引导下切开子宫后壁偏左宫角处黏膜及部分肌层方暴露出绒毛样组织。病例7经腹腔镜治疗输卵管妊娠后选择期待治疗,术后行严密监测,定期随访超声示宫内胚胎发育良好,子宫后壁下段肌层内妊娠囊样回声范围逐渐缩小,至孕16周超声提示回声已消失,孕40周娩一健康女婴。其余6例IMP患者采取手术治疗,1例为预防出血术前予子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)。1例行经腹子宫肌壁间妊娠组织清除术(病例1术前诊断为普通异位妊娠,腹腔镜探查术中发现为IMP,因包块较大且血运丰富,为减少出血中转开腹手术),2例行腹腔镜下病灶清除术(病例4术中同时行双侧卵巢子宫内膜异位囊肿剔除术),3例行腹腔镜监测下超声引导下宫腔镜下病灶切除术(病例5同时行腹腔镜下重度盆腔粘连松解术),5例术中注射甲氨蝶呤(methotrexate, MTX)。6例均手术顺利,术中出血20~100ml,

手术时间 40 ~ 160min,无手术并发症发生,术后 1 ~ 3 天复查血 β -hCG 均明显下降,术后 3 ~ 7 天出院,术

后病理均证实为绒毛组织,术后 8 ~ 29 天血 β -hCG 降至正常。

表 2 子宫肌壁间妊娠患者诊治情况

病例编号	术前诊断	术前血 β -hCG(IU/L)	超声示包块位置及大小	妇科合并症	术中确诊	治疗方式	术中所见
1	异位妊娠	531.0	右附件区非均质回声,4.0cm × 3.6cm × 3.3cm	无	子宫后壁肌壁间妊娠	腹腔镜中转开腹子宫肌壁间妊娠组织清除术	子宫右后壁下段紫蓝色外凸包块,直径 4cm
2	子宫肌壁间妊娠?	9156.9	左宫底肌层间见妊娠囊,直径 0.5cm	无	子宫后壁肌壁间妊娠	腹腔镜监测下宫腔镜下肌壁间妊娠组织切除术	子宫左后壁外凸包块,直径 3cm;宫腔镜下切开黏膜及部分肌层见绒毛样组织
3	右宫角妊娠?	4741.5	右宫角处妊娠囊,直径约 1.1cm	子宫腺肌病	子宫后壁肌壁间妊娠	腹腔镜监测下宫腔镜下肌壁间妊娠组织切除术	子宫右宫角稍膨隆;宫腔镜下切开子宫右侧宫角后壁黏膜及肌层见绒毛样组织
4	异位妊娠	3461.0	右附件区非均质回声,4.3cm × 4.1cm × 2.8cm	双卵巢子宫内异位囊肿	子宫前壁肌壁间妊娠	腹腔镜下子宫肌壁间妊娠组织清除术	子宫右前壁外凸包块,直径 4cm,表面见破口,见绒毛样组织附着,有活动性出血,腹腔积血 350ml
5	子宫肌壁间妊娠?	31671.3	子宫后壁近左宫角处不均质回声,3.0cm × 3.1cm × 3.6cm	无	子宫后壁肌壁间妊娠	子宫动脉栓塞术后行腹腔镜监测下宫腔镜下肌壁间妊娠组织切除术	子宫左后壁近宫角处膨隆,范围约 4cm × 3cm;盆腔重度粘连;宫腔镜下切开黏膜及部分肌层见绒毛样组织
6	右输卵管间质部妊娠?	19163.0	右宫角外突妊娠囊,1.5cm × 1.5cm × 1.2cm,与宫腔不相通	无	子宫前壁肌壁间妊娠	腹腔镜下子宫肌壁间妊娠组织清除术	子宫右前壁近宫角处外凸包块,直径 2cm
7	宫内外复合妊娠	75601.0	子宫后壁下段肌层内见妊娠囊,直径 1.2cm;宫内及左附件区包块内活胎	无	子宫后壁肌壁间妊娠合并宫内及输卵管残留妊娠	腹腔镜下左侧残留输卵管切除术	子宫增大如孕 6 周,左侧输卵管残端膨大直径约 2cm;术中超声探查见子宫后壁下段壁间妊娠囊

讨 论

IMP 非常罕见,目前发病原因尚不明确,临床表现不典型,早期诊断困难,延误诊治可导致子宫破裂、大出血的发生,甚至子宫切除丧失生育功能。因此,早期识别诊断 IMP,并进行个体化治疗对避免严重并发症以及保护患者生育力尤为重要。

1. 病因:目前,IMP 病因尚无定论,多数研究者认为可能原因包括:(1)子宫内膜受损:人工流产、宫腔镜等手术操作导致子宫内膜受损,受精卵经由受损的内膜植入子宫肌层^[2,3]。本研究中病例 2 和 3 均有多次宫腔操作史。(2)子宫浆膜层受损:盆腔手术、子宫浆膜炎等使部分浆膜破坏形成缺损,受精卵从输卵管游出后自子宫浆膜面受损处植入子宫肌层^[4,5]。本研究中 5 例患者有盆腹腔手术史,存在子宫浆膜层受损。(3)IVF-ET:困难的胚胎移植或操作技术欠

缺致使移植针穿入子宫肌层,胚胎直接植入肌层;子宫内膜与胚胎发育不同步,也可造成胚胎游走穿过缺陷内膜种植于肌层^[6]。本研究中病例 5、6、7 均为胚胎移植患者。(4)子宫腺肌病或子宫内膜异位症:异位子宫内膜同样会在雌孕激素作用下形成蜕膜样改变或窦道,受精卵经此植入子宫肌层^[7]。本研究中病例 3 合并子宫腺肌病,病例 4 合并卵巢子宫内异位囊肿,术中探查见子宫右前壁 IMP 破裂,不排除此处着床部位存在内异症病灶可能。(5)滋养细胞活性增强而蜕膜防御功能减退学说^[8]。本研究中病例 1 无手术史,自然受孕且未合并其他疾病,病因符合该假说可能。

2. 临床表现:IMP 临床表现缺乏特异性,包括停经、腹痛、阴道出血和血 hCG 升高。IMP 的早期病灶在肌壁间包容密闭,相对其他异位妊娠可能出现症状

较晚,甚至没有明显的腹痛、阴道流血等表现,随着妊娠囊生长发育可导致子宫破裂,破裂时间多在孕11~30周,起病急、内出血凶猛,多表现为急腹症及失血性休克,急诊手术中确诊,部分病例术中行子宫切除不可避免,甚至危及生命,病死率约2.5%^[9,10]。本研究7例患者中3例无临床症状,胚胎移植后常规进行超声检查时发现非宫腔内妊娠囊或不均质回声。病例4为IMP破裂型,停经7周,有急腹症表现,术前虽未明确诊断,但手术探查及时迅速,未出现并发症,预后良好,其破裂时间较早可能与其受精卵着床位置距离子宫浆膜面较近相关。IMP的胎儿一般不能存活,目前临床研究仅见2例IMP婴儿存活的报道^[11]。

3. 诊断:IMP临床表现不典型,早期诊断困难,易误诊。对于存在高危因素患者,要警惕IMP可能,尤其是IVF-ET患者,需要着重关注是否为宫内外复合妊娠,辨别是否存在IMP。本研究7例患者中仅3例术前考虑诊断为IMP。病例7行IVF-ET助孕,植入3枚胚胎,均着床发育,结合超声及手术所见诊断为IMP合并宫内及输卵管残端妊娠,经治疗获得良好妊娠结局。

目前IMP多由病史、血hCG、超声、MRI、手术所见及术后病理相结合综合诊断。绝大部分IMP患者血hCG升高,但也有血hCG正常的报道,主要表现为包块型,包块为妊娠流产所致,其内容物为积血及妊娠组织的混合物^[12]。经阴道超声具有无创、方便、费用低、实时可视化等优点,是首选的筛查方法。IMP超声影像学特点分为3型:(1)孕囊型:子宫肌层内可见孕囊,孕卵呈双环征,有的可见到卵黄囊及胚芽胎心搏动。(2)包块型:以混合回声为主,内常见不规则的液性暗区;以上2种类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,周边肌层常可见血管扩张。(3)破裂型: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,局部病灶常难以显示^[13]。MRI检查可以立体了解孕囊与子宫间的关系,清楚分辨出子宫解剖层次,有助于早期诊断,故有研究者认为MRI检查可作为IMP诊断的金标准,建议有条件的医院可行MRI检查明确诊断^[14,15]。

对于术前未能明确诊断患者,可直接选择行宫腹腔镜联合手术探查。先行宫腹腔镜检查可排除宫腔粘连或中隔子宫等宫腔异常的宫内妊娠,腹腔镜探查可以进一步明确IMP着床部位,可以见到子宫浆膜层局部略外凸呈紫蓝色,并排除输卵管间质部妊娠,尤

其对于病情不稳定患者可快速诊断并同时进行治疗。若术中宫腹腔镜下病灶不明显,可以术中结合超声精准定位进而明确诊治。确诊依据术中及病理所见:大体标本包块位于子宫肌壁间,与子宫腔及输卵管开口均不相通;镜下肌壁内病灶可见新鲜或陈旧的绒毛组织,滋养细胞浸润肌层。

IMP需要与其他部位异位妊娠、滋养细胞疾病相鉴别。着床在宫角部位的IMP易与宫角妊娠及输卵管间质部妊娠混淆:(1)结合超声血流动力学改变,根据妊娠囊周边肌层血流信号辨别。(2)可选择行MRI清楚分辨子宫解剖层次。(3)依据手术探查孕囊包块与宫腔、肌层关系。IMP病灶周围均有肌层包裹,与子宫腔不通,与子宫内膜不相连;宫角妊娠孕囊种植于子宫输卵管交界处及圆韧带内侧的宫角内,病灶外上方有肌层包裹,与宫腔相通,与子宫内膜相连接,宫腔镜检查可探及妊娠组织;输卵管间质部妊娠病灶无肌层或有间断肌层包裹,肌层薄弱,与宫腔不通,与子宫内膜不相连,且种植在子宫输卵管交界处及圆韧带外侧。本研究中病例3术前超声提示宫角处妊娠囊,病例6超声提示宫角处外突妊娠囊,与宫腔不相通,结合术中所见方确诊。病例5超声提示子宫后壁近左宫角处不均质回声,依据术前MRI及术中所见确诊。未破裂的IMP有时易误诊为妊娠滋养细胞疾病,在鉴别诊断过程中应注意血hCG是否异常升高、是否有葡萄胎病史,另需注意有无子宫旁浸润、黄素化囊肿等滋养细胞肿瘤的临床特征。

4. 治疗:IMP的治疗方案应根据患者的临床症状、年龄、生育意愿、血hCG、孕囊大小及位置、子宫肌层受累的程度及胎儿生存能力等因素进行个体化选择。治疗方法包括:(1)手术治疗:术中根据病情决定具体手术方式^[16,17]。子宫壁破坏严重、术中出血多、子宫收缩欠佳及无生育要求的患者可行子宫切除术,多采用开腹手术。对于早期妊娠、术中能直视着床部位及有生育要求的患者可行病灶切除术+子宫修补术,一般在清除病灶的同时局部应用杀胚药物。自1995年Tucker报道了首例腹腔镜诊治IMP以来,已经有越来越多的报道证明宫腹腔镜治疗IMP的安全性、有效性及微创优势^[18,19]。本研究中有6例IMP患者采取了手术治疗,其中2例手术经腹腔镜完成,3例手术经宫腹腔镜完成,均获得良好结局。同时,根据术中探查情况,考虑如果在腹腔镜下操作有出血多、手术视野不清、妊娠组织无法完全清除可能,并且超声检查观察到孕囊更接近于子宫内膜时,可以采用宫

腹腔镜手术,镜下切开孕囊表面黏膜及肌层,暴露妊娠组织,选择宫腔镜环状电极电切或负压吸宫去除病灶,更好地保留子宫肌层的完整性,使患者获得更好的生育结局。(2)子宫动脉栓塞治疗:IMP病灶周围肌层血流信号丰富,术前行UAE,术中应用MTX化疗药物,减少出血并破坏绒毛,使胚胎组织坏死、吸收,降低了治疗失败、子宫破裂以及大出血的风险,并可保留患者的生育功能^[20,21]。本研究中病例5术前采用了UAE,术中出血少,术后血hCG下降快,治疗结局好。(3)药物治疗:部分IMP患者可选择米非司酮、MTX和中药等进行药物保守治疗,有研究者提出药物保守治疗指征有:血流动力学稳定;阴道超声检查示包块直径<4.0cm,或有胎心搏动的包块直径<3.5cm;超声检查盆腔未见游离液体;血hCG值<5000 IU/L;患者不愿接受手术治疗,能够每周随访;无明显的肝脏、肾脏、血液方面的合并症^[16,22]。(4)宫腔内介入治疗:针对孕囊凸向宫腔的患者,可行超声引导下穿刺孕囊并辅以MTX治疗^[23,24]。(5)期待治疗:IMP采用期待治疗罕见,检索国内外文献,目前仅见1例报道^[25]。本研究中病例7为IMP合并宫内妊娠,患者不愿意放弃宫内妊娠,考虑部分异位妊娠有自限性,可能发生流产或被吸收,该患无临床症状,IMP病灶不大,并且有严密随访条件,故对其选择期待治疗,IMP病灶逐渐吸收,获得良好妊娠结局。若宫内妊娠合并IMP且有进行性发展或有腹腔内出血征象时,应尽早采取创伤小、对宫内妊娠干扰小的腹腔镜手术或超声引导下穿刺病灶,并且术前应充分告知宫内妊娠流产风险。

综上所述,IMP是罕见的特殊部位妊娠,临床表现缺乏特异性,早期不易诊断,晚期风险大,对于具有宫腔操作史、盆腔手术史、胚胎移植、子宫腺肌病等高危因素患者在诊疗时应提高警惕,争取能够早期发现、早期诊治。经阴道超声是首选筛查方法,MRI增加了诊断的准确性,必要时可选择宫腹腔镜联合手术探查快速明确诊断。IMP的治疗应根据患者具体病情进行个体化选择,尽量保全患者的生育能力,从而提高患者的生活质量。

参考文献

1 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: 129 - 133
 2 Zhang Q, Xing X, Liu S, *et al.* Intramural ectopic pregnancy following pelvic adhesion: case report and literature review[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2019, 300(6): 1507 - 1520

3 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
 4 Lee GS, Hur SY, Kwon I, *et al.* Diagnosis of early intramural ectopic pregnancy[J]. *J Clin Ultrasound*, 2005, 33: 190 - 192
 5 Vagg D, Arsala L, Kathurusinghe S, *et al.* Intramural ectopic pregnancy following myomectomy[J]. *J Investig Med High Impact Case Reports*, 2018, 6: 1 - 4
 6 Fait G, Goyert G, Sundareson A, *et al.* Intramural pregnancy with fetal survival: case history and discussion of etiologic factors[J]. *Obstet Gynecol*, 1987, 70: 472 - 474
 7 Choi DH, Kwon H, Kim YS, *et al.* Intramural pregnancy associated with adenomyosis after in vitro fertilization and embryo transfer: a case report[J]. *J Reprod Med*, 2009, 54(4): 255 - 258
 8 陈美群, 龚美琴. 子宫肌壁间妊娠的诊治现状[J]. *实用妇产科杂志*, 2013, 29(8): 580 - 582
 9 Jin H, Zhou J, Yu Y, *et al.* Intramural pregnancy: a report of 2 cases [J]. *J Reprod Med*, 2004, 49: 569 - 572
 10 Chida H, Kikuchi A, Murai M, *et al.* Intramural pregnancy implanted into a myometrial defect caused by curettage: diagnosis with transvaginal sonography and preconception and postconception magnetic resonance imaging[J]. *J Ultrasound Med*, 2016, 35: 2066 - 2067
 11 Liu Y, Wu Y. Intramyometrial pregnancy after cryopreserved embryo transfer: a case report[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2020, 20: 90
 12 Dousias V, Stefos T, Chouliara S, *et al.* Intramural pregnancy with negative maternal serum b - HCG[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2003, 111(1): 94 - 95
 13 Memtsa M, Jamil A, Sebire N, *et al.* Diagnosis and management of intramural ectopic pregnancy[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2013, 42: 359 - 362
 14 Kucera E, Helbich T, Sliutz G, *et al.* The modern management of interstitial or intramural pregnancy - is MRI and "alloyed" diagnostic gold standard or the real thing? [J]. *Fertil Steril*, 2000, 73: 1063 - 1064
 15 Gopireddy DR, Le R, Virarkar MK, *et al.* Magnetic resonance imaging evaluation of ectopic pregnancy: a value - added review[J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2021, 45(3): 374 - 382
 16 Bannon K, Fernandez C, Rojas D, *et al.* Diagnosis and management of intramural ectopic pregnancy [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2013, 20: 697 - 700
 17 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
 18 Tucker SW. Laparoscopic management of an intramural pregnancy [J]. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1995, 2: 467 - 470
 19 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
 20 Wang S, Dong Y, Meng X. Intramural ectopic pregnancy: treatment using uterine artery embolization [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2013, 20(2): 241 - 243

(下转第160页)

科是临床医学的重要组成部分,同时也是其他临床专业规培医师必须轮转的科室,但心血管内科专业性较强,大多数病症发病急且较重,历来是年轻甚至高年资医师不容易掌握的亚专业,尤其是近年来心血管专业发展迅猛,各种新药及新技术层出不穷,因此需要不断更新知识,这更加大了对心血管专业掌握的难度,如何提高规培医师的专业能力是目前急需解决的关键问题。

本研究采用 PDCA 循环法对心血管内科规培医师进行了培训,及时改进不足之处并详细制定相应的整改措施,将不能解决的问题在下一个 PDCA 循环中进行修正和改进。与传统教学方法进行对比后,结果提示 PDCA 循环法效果优于传统方案。PDCA 循环是全面质量管理应遵循的科学程序^[4,5]。这是一个周而复始的循环运动,每次循环都有新的目标,在一个周期运动中解决了问题、总结了经验、提升了工作质量,该阶段无法处理的问题再进入下一次循环,再进一步解决问题,是一个保障培训质量螺旋上升式的结构^[5-12]。在教学过程中采用此方法可形成执行力强的高效的临床教学模式,帮助学生将理论与临床结合,不断提高规培医师的培训效果,并可在其他相关医疗工作中产生积极效果^[13-15]。将 PDCA 循环法应用于心血管内科临床带教,可以迅速发现规培医师在临床工作中出现的问题,并采取相应整改方案对这些问题进行阶梯式的解决;在带教过程中,因为需要带教老师与学员不断互动,采用 PDCA 循环可进一步培养带教老师高度的责任心,有助于提升教学质量。

综上所述,PDCA 循环法是一种科学化、系统化的管理方法,它有助于规培医师专业理论知识和临床操作技能的逐步提升,适用于心血管内科规培医师的管理及培训,值得在培训中进一步推广应用。

(上接第 145 页)

- 21 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
- 22 Ong C, Su LL, Chia D, *et al.* Sonographic diagnosis and successful medical management of an intramural ectopic pregnancy[J]. *J Clin Ultrasound*, 2010, 38(6): 320-324
- 23 刘亚滨,耿洁恩,吴蕊,等. 宫腔介入治疗子宫肌瘤间妊娠三例临床分析[J]. *中华妇产科杂志*, 2005, 40(12): 861-852

参考文献

- 1 Zhao D, Liu J, Wang M, *et al.* Epidemiology of cardiovascular disease in China: current features and implications[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2019, 16(4): 203-212
- 2 葛均波,徐永健,王辰,主编. 内科学[M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社, 2018: 156-338
- 3 邹军,王磊,许蓉,等. 内科住院医师规范化培训中的几点思考[J]. *继续医学教育*, 2017, 31(5): 3116-3118
- 4 倪新性,李玲,陶钊,等. 基于 PDCA 循环理论的国家自然科学基金申报管理[J]. *中华医学科研管理杂志*, 2018, 31(1): 36-40
- 5 向智男. 借鉴 PDCA 循环构建研究生课程过程管理机制[J]. *研究生教育研究*, 2018, (1): 38-43
- 6 赵庆斌,王阿静. 基于 PDCA 理念的老年病住院医师规范化培训效果评价[J]. *中华医学教育探索杂志*, 2016, 15(6): 576-579
- 7 林浩. 医院健康教育全面质量管理中关于 PDCA 循环管理的运用探索[J]. *中国继续医学教育*, 2018, 10(8): 150-152
- 8 梁婉红,黄芳,陈玉倡. PDCA 循环法在外科护理质量持续改进中的应用[J]. *护理实践与研究*, 2016, 13(7): 97-98
- 9 Meier AH, Gruessner A, Cooney RN. Using the ACGME milestones for resident self-evaluation and faculty engagement [J]. *J Surg Educ*, 2016, 73(6): 150-157
- 10 Tanaka P, Bereksnyei MS, Walker K, *et al.* Implementation of a needs-based, online feedback tool for anesthesia residents with subsequent mapping of the feedback to the ACGME milestones [J]. *Anesth Analg*, 2017, 124(2): 627-635
- 11 于家畦,张晓阳. 现代 PDCA 在医学生实习管理中的应用与研究[J]. *医学教育研究与实践*, 2018, 26(1): 144-147
- 12 简希尧,孔元荣. PDCA 循环在医院临床教学管理中的应用[J]. *现代医院*, 2016, 16(1): 89-94
- 13 赵冬霞. PDCA 循环在神经外科规培护士带教管理中的应用探讨[J]. *医药卫生教育*, 2017, 14(19): 74-75
- 14 邱毅贵,谢成云. PDCA 循环法在降低门诊药房处方调配差错率中的应用[J]. *临床合理用药杂志*, 2017, 10(4): 153-154
- 15 钱珏. PDCA 循环法对于提升药房管理质量的临床研究[J]. *中国当代医药*, 2017, 24(6): 136-138

(收稿日期: 2021-09-29)

(修回日期: 2021-10-01)

- 24 Kong L, Mao N, Shi YH, *et al.* Diagnosis and management of intra-mural ectopic pregnancy in the second trimester - a case report[J]. *BJR Case Rep*, 2017, 3(4): 20160095
- 25 Bernstein HB, Thrall MM, Clark WB. Expectant management of intramural ectopic pregnancy[J]. *Obstet Gynecol*, 2001, 97: 826-827

(收稿日期: 2021-11-15)

(修回日期: 2021-11-24)