

专家共识

DOI: 10.19538/j.fk2024050112

产科危急重症早期识别中国专家共识(2024年版)

中国优生科学协会

关键词: 产科; 危急重症; 识别; 专家共识

Keywords: obstetrics; emergency and severe cases; identification; expert consensus

中图分类号: R714 文献标志码: A

世界卫生组织对危重孕产妇定义为妊娠、分娩及产后42d内出现危及生命的并发症或合并症,经有效医学干预幸存者。产科临床需要具备全科医生的意识,不只局限关注生殖系统疾病,针对可能发生的危急重症,作为“吹哨人”尽早发现孕产妇异常病史和症状、体征及辅助检查结果中的预警信号,适时启动多学科诊疗(multi-disciplinary treatment, MDT),将灾难性的母儿结局“扼杀在萌芽中”;协助孕产妇平安度过妊娠期、分娩期、产褥期,无疑是保障母儿安全的重要举措。

中国优生科学协会专家组基于英国牛津大学循证医学中心证据分级和推荐标准及临床经验,通过问题收集、研讨、文献总结等形成本共识,推荐意见、证据级别及代表意义见表1。

表1 本共识推荐级别及代表意义

推荐意见	证据等级	代表意义
A	1A	基于随机对照试验(RCTs)的SR(有同质性)
	1B	单个RCT研究
	1C	“全或无”证据
B	2A	基于队列研究的SR(有同质性)
	2B	单个队列研究(包括低质量RCT)
	3A	基于病例对照研究的SR(有同质性)
	3C	单个病例对照研究
C	4	病例报道(低质量队列研究)
D	5	专家意见或评论

本共识从孕产妇病史和症状、妊娠合并基础疾病、并

基金项目: 国家自然科学基金(31470886); 重庆市自然科学基金面上项目(cstc2019jcyj-msxmX0449); 重庆市卫生适宜技术推广项目(2022jstg050); 重庆市技术创新与应用发展专项重点项目(CSTB2022TIAD-KPX0173)

通信作者: 常青, 陆军军医大学第一附属医院妇产科, 重庆400038, 电子信箱: cqli99@tmmu.edu.cn; 李力, 陆军军医大学陆军特色医学中心大坪医院, 重庆400042, 电子信箱: cqlili@tmmu.edu.cn

发症及不良孕产史、体征、实验室及影像学检查等5方面评估可能发生或即将出现的临床危急状态,提醒医护人员综合评估,密切监测,尽早启动MDT,及时有效干预或积极转诊,以期获得母儿良好结局。本专家共识已在国际实践指南注册与透明化平台(Practice Guideline Registration for transparency PREPARE, <http://www.guidelines-registry.cn>)进行双语注册(PREPARE-2024CN241)。

1 病史及症状

1.1 疼痛 妊娠期轻-中度钝痛,休息后好转,常为生理现象。病理性疼痛多为中-重度,呈持续性或伴有其他症状,除外既往慢性疼痛,产科患者常以急性疼痛就诊,主要有腹痛、头痛、胸痛、腰背痛等。

1.1.1 腹痛 妊娠期腹痛病因繁杂,病情多变,诊治不及时可能出现意外甚至死亡。孕产妇腹部中-重度疼痛,呈持续钝痛或短暂撕裂样痛且无法忍受,经适当休息无缓解或伴其他症状为危急重症预警信号之一。

产科原因主要有:(1)孕早中期流产、异位妊娠、子宫瘢痕部位妊娠破裂、子宫肌瘤红色变性。(2)孕中晚期流产或早产、胎盘早剥(证据等级3A,B类推荐)等^[1-3],注意排查子宫破裂(证据等级3A,B类推荐)^[4-6]。非妊娠并发症引起的腹痛多发生在伴有高血压或子痫前期/子痫时,右上腹痛应警惕HELLP综合征、肝包膜下血肿(证据等级3A,B类推荐)^[7-9]。非产科原因引起腹痛最常见为附件肿物扭转或破裂。外科因素包括肾绞痛、急性阑尾炎、急性胆囊炎、急性胰腺炎、肠梗阻、肠系膜血管栓塞、肾脏错构瘤破裂等(证据等级3A,B类推荐)^[10-12]。若疼痛向胸背部放射应考虑主动脉夹层撕裂。

1.1.2 头痛、胸痛 头痛可见于精神紧张、过度疲劳、感染、血管病变、颅内占位性病变等。头痛程度与病情轻重无平行关系^[13]。孕产妇头痛常见于血压异常导致颅内血管痉挛。孕妇出现头痛时须密切关注血压,子痫是孕产妇病残和死亡的重要原因(证据等级2A,B类推荐)^[14-16]。急剧头痛,伴有不同程度意识障碍或四肢活动障碍、颈项强直及瞳孔变化,提示脑出血可能^[17]。头痛伴有恶心、呕吐,应警惕颅内高压,合并颅内肿瘤等。反复发作或持续的头痛

痛,应注意排除颅内静脉窦血栓、脑梗死。

妊娠期胸痛少见,需警惕心血管疾病(证据等级 2A, B 类推荐)^[18],如肺栓塞、急性主动脉夹层、心肌病、急性冠脉综合征等^[19]。急性主动脉夹层是极危险的 心脏大血管急症;妊娠主动脉夹层发病率为(0.4~0.5)/10 万,发病急、病死率高达 60%^[20],早期识别尤为重要。孕产妇并发急性主动脉夹层常见高危因素包括高血压、糖尿病、主动脉发育异常及病变、外伤、遗传性结缔组织病(Marfan 综合征等)等(证据等级 3A, B 类推荐)^[21-23]。最常见症状是突发撕裂样剧烈胸、背痛(约占 90%),疼痛剧烈难以忍受,呈刀割或撕裂样,可向颈部及腹部放射,易被宫缩时腹痛所掩盖。随着主动脉夹层分离的扩展延伸,疼痛可呈现转移性,也可为隐痛,持续时间长,阵发性加剧。

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)是深静脉血栓形成(deep vein thrombosis, DVT)和肺栓塞(pulmonary embolism, PE)的统称。PE 临床表现多样、缺乏特异性,典型者为胸痛、呼吸困难^[24]。妊娠晚期有生理性高凝状态,多数 DVT 者早期无症状或临床表现缺乏特异性,应积极行下肢血管超声排除 DVT,对高危人群采取 DVT 预防措施^[25]。

1.1.3 腰背痛 妊娠中晚期轻-中度腰背痛,适当休息多可缓解,合并下肢放射样疼痛应考虑椎间盘突出或坐骨神经痛等,需请专科会诊。如发生中-重度或持续加重腰背痛需警惕泌尿系统疾病(证据等级 3A, B 类推荐)^[26]。妊娠期子宫增大压迫或合并泌尿系结石时,易出现肾积水或输尿管扩张,右肾相对常见。肾积水合并感染时,常为剧烈难忍绞痛,阵性发作,可伴有血尿、蛋白尿,恶心、呕吐等。当出现高热、寒战可能合并严重感染,需积极抗感染、必要时放置输尿管支架^[27-28],处理不及时可进展为脓毒症,危及 母儿生命。急性胰腺炎、胆囊炎、胆管炎、消化道疾病可能会导致中-重度的腰背痛、持续钝痛、胀痛或刀割、撕裂样痛。罕见病因还有:胸膜炎、肺结核、肺癌、主动脉夹层撕裂、肾脏错构瘤破裂等。

1.2 胸闷、呼吸困难 孕妇产晚期较常见胸闷、气促,轻微活动后加重;如果休息后孕妇心率>110 次/min、呼吸频率>20 次/min,夜间需高枕睡眠、坐位呼吸(夜间阵发性呼吸困难)或听诊肺底出现少量持续性湿性啰音,咳嗽后不消失,应警惕早期心力衰竭(心衰)^[29]。

妊娠期肺水肿常见原因有子痫前期、心脏病、使用宫缩抑制剂及医源性容量超负荷等(证据等级 3A, B 类推荐)^[30]。部分孕妇产晚期呼吸急促,可能出现过度通气综合征或低钙血症,患者手、足和口周可能出现麻木和针刺感、肌震颤、手足搐搦等症状,可有眩晕、胸痛、胸闷、神志淡漠、意识障碍等表现。

2 妊娠合并基础疾病、不良孕产史

妊娠合并子痫前期/子痫、心脏疾病是我国孕产妇死亡

的主要原因。妊娠可引起贫血、糖代谢、甲状腺功能异常,加重免疫相关疾病、心血管疾病、肾病等病情。妊娠期合并内外科疾病,需严密监测基础疾病的病情变化,及时专科评估。孕妇产期常规检查心电图发现异常或出现胸闷、气促,心率和(或)心律异常需及时行心脏超声+心功能检查排除心脏器质性病变,必要时行心衰标志物检测[心肌酶谱、B 型脑钠肽(BNP)、肌钙蛋白]排除心功能不全。孕妇产期血糖异常(血糖增高或低血糖),应尽快诊治并密切监测^[31-32]。免疫系统疾病,如系统性红斑狼疮、未分化结缔组织病等,易并发肺动脉高压、心血管疾病,严重危害母儿安全,需与风湿免疫科联合诊治^[33]。甲状腺疾病,尤其是甲状腺功能亢进,及时检查是否合并甲亢性心脏病^[34];孕妇产期瘦弱、尤其是体外受精-胚胎移植(IVF-ET)者,孕产期持续、反复发热应及时排查,警惕结核病。

3 体征

危重患者早识别、早重视、早抢救、早告知是提高抢救成功率关键;危重孕妇产预警指标参考国内外危重孕妇产早期预警系统中的相关参数,接诊孕妇产必须快速识别以下主要生命体征(证据等级 2A, B 类推荐)^[35-36]。

3.1 体温 发热和低体温(<35℃)是感染的两种表现,发热被认为是对人体有利的反应,低体温与病死率增加相关,约 9%~35% 的感染患者会并发低体温表现^[37]。孕妇产体温升高可能存在感染、应激等因素,高热前寒战提示有细菌或毒素吸收入血。发热不是诊断脓毒症的必要条件,但体温异常伴器官功能损害要考虑脓毒症。疑似脓毒症,使用产科改良式快速 SOFA 评分(Obstetrically modified quick SOFA score, omqSOFA)进行初筛(见表 2)。若 omqSOFA 评分≥2 时考虑脓毒症,应进一步对多器官功能进行评估,即产科改良式 SOFA 评分(Obstetrically modified SOFA score, omSOFA)(见表 3)^[38]。脓毒症患者的治疗是医疗紧急事件,1h 内(黄金 1h)必须同时完成乳酸水平检测、留取血培养(使用抗生素前)、广谱抗生素使用、静脉液体复苏、血管活性药物,并在复苏早期进行每小时评估^[39]。

3.2 心率 随孕周增加,母体血容量逐渐增加,妊娠 32~34 周时心率达高峰^[40],心率持续>110 次/min(预警)^[41],可见于发热、心功能不全、休克、甲状腺功能亢进、贫血、低氧血症等。心率≤50 次/min 多为病理性(运动员除外),当伴有血压下降或频发室性心律失常需要心内科及时诊治。

表 2 产科改良式快速 SOFA 评分(omqSOFA)

参数	评分(分)	
	0	1
收缩压	≥90mmHg	<90mmHg
呼吸频率	<25 次/min	≥25 次/min
精神状态	正常(思维活跃、对答切题)	不正常

注:1mmHg=0.133kPa

表3 产科改良式SOFA 评分(omSOFA)

系统	评价指标	0分	1分	2分
呼吸系统	氧合指数 PaO ₂ (mmHg)/FiO ₂	≥400	300 ~ <400	<300
凝血系统	血小板计数(× 10 ⁹ /L)	≥150	100 ~ <150	<100
肝脏系统	胆红素(μmol/L)	≤20	20 ~ 32	>32
心血管系统	平均动脉压(mmHg)	≥70	<70	需要使用血管加压药
中枢神经系统		有意识	可通过语音唤醒	可被疼痛唤醒
肾脏	肌酐(μmol/L)	<90	90 ~ 120	>120

妊娠患者中最常见的室上性心律失常,一般为良性,包括窦性心律失常、室上性心动过速、早搏等。心律失常合并显著血流动力学异常,应及时使用有效治疗方法(如心脏复律、使用抗心律失常药物或导管消融等)^[42]。孕产妇合并心脏疾病需注意监测血钾,低血钾易诱发恶性心律失常。

3.3 呼吸 呼吸异常包括呼吸频率、节律、深度、呼吸声音异常,是否存在呼吸困难等,是急危重症早期预警中最敏感且具有价值的指标。孕产妇易患急性肺水肿、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)等低氧血症;经呼吸道传播的病毒感染疾病较常见。孕产妇静息状态下呼吸频率>24次/min(预警),提示机体已启动呼吸代偿机制^[41]。呼吸频率减慢<10次/min(预警)多见于代谢性疾病、中枢病变、严重呼吸抑制等,尤其要关注高镁血症导致呼吸肌无力和中枢抑制状态,甚至呼吸停止;叹息样呼吸是呼吸心跳停止的信号^[43]。

血氧饱和度(SpO₂)反映血液携带输送氧气的的能力,正常人动脉血的SpO₂>0.95,0.90~0.94表示机体血氧含量下降。孕产妇氧饱和度<0.92(预警)提示机体明显缺氧^[41]。低氧血症标准为标准大气压下动脉血氧分压(PaO₂)<60mmHg、经皮血氧饱和度<0.90,低氧时可出现头晕、头痛、胸闷、呼吸困难,严重时神志丧失甚至昏迷。发生低氧血症时的吸氧推荐目标SpO₂为0.94~0.98。吸氧浓度超过5L/min时需面罩吸氧,SpO₂仍无有效改善需迅速启动急救及多学科会诊,紧急情况下需及时评估行气管插

管等建立人工气道,并采用人工气囊或机械通气抢救治疗。若心率、呼吸频率、SpO₂稳定,可酌情复查血气,逐渐降低吸氧浓度直至停止氧疗^[44]。

3.4 血压 准确测量血压,快速判断是临床诊治危急重症的关键。血压正常高值为:130~139/80~89mmHg,高血压定义为血压≥140/90mmHg。产前、产时及产后随时可能出现血压升高,发展为子痫前期,当收缩压≥160mmHg和(或)舒张压≥110mmHg(重度高血压)(预警),必须迅速予以降压治疗,避免高血压危象、脑卒中、子痫等严重并发症^[45]。

决定脑和肾灌注的重要指标是平均动脉压[(收缩压+2×舒张压)/3],通常>70mmHg,预警指标为平均动脉压<65mmHg。血压<90/50mmHg,考虑低血压,与不良妊娠结局关系不确定。低血压合并四肢湿冷、心率加快、脉压缩小、少尿、神志改变及组织灌注指标(如血乳酸等)异常,提示出现休克,但低血压并非是休克诊断的必要条件,对于原有高血压者收缩压自基线下降40mmHg应考虑休克可能(预警)并早期干预^[41,46-47]。

3.5 神志 孕产妇意识状态异常表明代偿机制耗竭或严重的神经系统疾病;烦躁、紧张不安,提示休克早期(预警);嗜睡、意识模糊说明即将发生昏迷。严重感染,电解质、酸碱平衡紊乱,脑血管病、肝性脑病、尿毒症、酒精戒断、胰性脑病等均可出现意识障碍,应参考 Glasgow(格拉斯哥)昏迷评分(见表4)^[48-49],实施动态评估(证据等级2A,B类推荐)。

表4 Glasgow昏迷评分量表

睁眼反应	评分(分)	语言反应	评分(分)	肢体运动	评分(分)
自然	4	正常应答	5	按吩咐动作	6
呼唤	3	可应答,答非所问	4	对疼痛刺激定位反应	5
刺激	2	只能说单字	3	对疼痛刺激躲避反应	4
不能	1	可发出声音	2	对疼痛刺激屈曲反应	3
		不能发音	1	对疼痛刺激伸直反应	2
				无任何反应	1

注:昏迷评分最高分为15分;12~14为轻度意识障碍;9~11为中度意识障碍;8分以下为昏迷;分值越低则意识障碍越重

3.6 尿量 尿量是循环变化的“哨兵”。神志变化、尿量减少及皮肤苍白称为休克早期的“窗口”。尿液一般呈淡黄色,关注尿液颜色变化有助于评估及预警,如血尿及酱油

色尿(警惕溶血)。观察、记录尿量、特别是定期评估每小时尿量对临床判断休克等循环变化有重要价值,尿量<0.5mL/(kg·h)持续2h提示预警^[41]。见表5。

表5 尿量及临床意义	
尿量	临床意义
少尿(24h<400mL或持续<17mL/h)	肾前性(脱水、休克、心脏排血减少、血管病变)、肾性(肾功能不全)、肾后性(尿路梗阻、尿路受压等)
无尿(24h<100mL或完全无尿)	
多尿(24h>2500mL)	暂时性(输液过多或使用利尿剂)、持续性(尿崩症、糖尿病、原发性醛固酮增多症、原发甲状旁腺功能亢进)

3.7 皮肤黏膜 皮肤黏膜颜色及温度反映外周灌注(见表6)。皮肤苍白、四肢湿冷提示可能休克,皮肤出血倾向常见凝血功能异常和(或)血小板减少。

表6 皮肤变化及临床意义	
皮肤表现	临床意义
皮肤苍白、四肢湿冷	休克
皮肤、口唇紫绀	缺氧
皮肤黏膜散在出血点	紫癜
广泛出血	凝血机制异常、弥散性血管内凝血(DIC)
皮肤、巩膜黄染	肝细胞性(直接/结合胆红素升高为主)、溶血性(间接/非结合胆红素升高为主)或者阻塞性黄疸

4 实验室检查

危急值指危及生命安全的检验结果^[50]。2007年始国家卫生健康委员会将危急值报告列入患者安全目标,要求医疗机构制定适合本单位的危急值项目和报告制度。根据“中国医院协会患者安全目标”的规定至少但不限于以下指标:血钙、血钾、血气、白细胞计数、血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间^[51]。发现危急值立即报告给临床科室(30min以内)并及时处理^[52]。一般在出现危急值时预示病情向严重程度转化;危急值识别越早,临床应用价值就越大^[53]。见表7。目前国内外尚无孕产妇特有的危急值,主要参考普通患者危急值及处理流程;但孕产期达到危急值时病情可能更加严重,为早期识别、早期干预,必须对孕产妇关键指标早期异常及时关注、及时干预、动态评估。

4.1 血常规 妊娠期白细胞计数轻度增加,一般(5~12)×10⁹/L,有时可达15×10⁹/L。临产和产褥期白细胞计数显著增加,一般(14~16)×10⁹/L,有时可达30×10⁹/L。产后1~2周内白细胞水平可恢复至正常^[40]。血常规中“三系”减少可能为再生障碍性贫血。国家标准为当血红蛋白<70g/L,建议输血。孕产妇血红蛋白水平<50g/L或血小板<50×10⁹/L时,严重临床不良预后的风险显著增高(证据等级1B,A类推荐)^[54]。孕期发生血小板增多症,容易出现严重的血栓

性疾病。血小板降低伴有贫血时应警惕血栓性微血管病(thrombotic microangiopathy, TMA),该病病死率高,外周血图片发现破碎红细胞>1%对TMA诊断有临床意义^[55]。

表7 血常规危急值			
指标	危急值(低值)	危急值(高值)	临床意义
血红蛋白	50g/L	200g/L	低值考虑急性大量失血或重度贫血;高值考虑红细胞增多症、红白血病、肺功能不全
白细胞	2×10 ⁹ /L	30×10 ⁹ /L	低值有致命性感染可能,高值有急性白血病可能
血小板	50×10 ⁹ /L	800×10 ⁹ /L	低值可能有严重出血倾向,高值可能为原发性血小板增多症

4.2 凝血功能及血栓弹力图 妊娠期血液处于高凝状态,凝血酶原时间(PT)及活化部分凝血活酶时间(APTT)轻度缩短,产后出血救治目标是维持PT及APTT均<1.5倍平均值。孕期血浆纤维蛋白原(Fib)是需严密观察的重要指标,其含量随孕周增大而增加,比非孕期约增加50%,妊娠末期平均值为Fib 4.5g/L(非孕妇女平均为3g/L)^[40,56-58];孕期发现Fib低于正常值需高度警惕与严重肝脏疾病相关,除排查少见的先天性纤维蛋白原缺乏症外,需密切关注对凝血功能的影响;孕妇疑诊妊娠急性脂肪肝,凝血功能为门诊筛查的一线指标(证据等级1C,A类推荐)^[59]。产后出血救治重要监测指标之一是必须维持患者纤维蛋白原≥2g/L,否则易发生自发性出血^[60-61]。随着孕周增加D-二聚体水平逐渐上升,在孕晚期达到峰值。不推荐D-二聚体作为产妇VTE筛查、诊断、预防或治疗的参考指标;血浆D-二聚体<0.5mg/L可作为排除血栓的界值^[62]。

血栓弹力图(TEG)能从整体上动态反映凝血和纤溶过程,能对血凝块形成的速度、强度、稳定性及凝血因子尤其是纤维蛋白原、血小板数量和功能、纤维蛋白溶解等进行全面评估。对于产后出血、妊娠期血小板减少、HELLP综合征等凝血因子异常做出判断(证据等级2A,B类推荐)^[63],指导成分输血,调整用药(证据等级1A,A类推荐)^[64-66]等一系列与凝血功能有关的诊疗。见表8。

表8 孕妇TEG参考值范围 ^[67]		
TEG参数	孕妇参考值范围	正常人参考值范围
R(min)	3.9~7.5	4.4~8.3
K(min)	1.0~2.4	1.4~2.7
α角度(°)	57.6~74.9	53.5~70.9
MA(mm)	55.7~75.7	57.8~71.0
LY30(%)	0~0.56	0~3.52
凝血指数	-0.97~3.6	-2.3~2.0
(coagulation index, CI)		

4.3 血气分析 血气分析对于评估呼吸、循环、酸碱平衡及电解质等内环境具有重要意义,应及早检查。(1)pH<7.35,提示组织灌注异常,PaCO₂小于35mmHg或pH>7.45,提示有呼吸衰竭或过度通气。(2)动脉血乳酸(Lac)是反应微循环缺血缺氧最敏感的指标,乳酸水平>2.0mmol/L诊断为高乳酸血症,是病情危重的独立指标^[68-69],当乳酸>4.0mmol/L时,通常伴有pH值≤7.35诊断为乳酸酸中毒,患者会出现呼吸困难、低血压、昏迷、神志模糊、体温下降,甚至会发生休克和死亡^[70],脓毒症血乳酸>4.0mmol/L时,病死率可以达到80%。

与组织低氧相关的高乳酸血症,如出现休克、心衰、脓毒症时,Lac>4.0mmol/L须立即抢救。乳酸动态变化及乳酸清除率增加对于评估病情具有决定意义(证据等级2A,B类推荐)^[71-73]。与组织低氧无关的乳酸增高可见于糖尿病、恶性肿瘤、肝病等;剧烈运动时身体肌肉严重收缩,无氧代谢增加,可出现乳酸水平明显升高,数小时自行恢复正常^[74]。阴道分娩产妇动脉血乳酸水平可能明显升高,建议结合临床症状及体征动态观察^[75]。

妊娠期激素影响呼吸中枢易出现过度通气,导致动脉及肺泡CO₂分压降低(28~32mmHg),多数情况下平均PaCO₂为32mmHg,PaO₂升高为105mmHg。见表9。

表9 血气分析危急值

指标	危急值 (低值)	危急值 (高值)	临床意义
pH	7.2	7.60	人体内酸碱平衡失调
PaO ₂ (mmHg)	45	-	人体内气体交换障碍
PaCO ₂ (mmHg)	20	70	人体内气体交换障碍
动脉血乳酸(mmol/L)	-	4	重症患者病情评估

4.4 血糖与电解质异常 血糖异常的相关定义:低血糖症是指空腹血糖<2.8mmol/L(正常成人)或空腹血糖<3.9mmol/L(糖尿病患者);高血糖症是指空腹血糖>7.0mmol/L;血糖明显增高(>13.9mmol/L)应警惕糖尿病酮症酸中毒^[76]。正常孕产妇血糖>10mmol/L时预警^[41]。见表10。

4.5 肝功能 妊娠期3%~5%的孕妇可能出现肝功能异常,原因多样,需要合理评估和诊断^[77]。丙氨酸转氨酶(ALT)增高提示肝细胞损伤。天冬氨酸转氨酶(AST)升高,提示线粒体损伤。ALT对肝病诊断的特异性比AST高,AST与肝病严重程度呈正相关。

胆红素可以反映肝细胞损伤严重程度。肝细胞大量坏死时,可出现转氨酶下降而血清总胆红素升高,即“胆酶分离”现象。血清总胆红素超过171μmol/L,提示出现肝功

能衰竭,可见于妊娠期急性脂肪肝、急性重症肝炎及HELLP综合征。血清白蛋白降低,白/球蛋白比值变小,甚至倒置。严重者出现明显低白蛋白血症,当血清白蛋白<25g/L时,可出现全身水肿及腹水^[78]。

表10 电解质危急值

检测离子	危急值 (低值) mmol/L	危急值 (高值) mmol/L	临床意义
血钠	120	160	头痛嗜睡、脑水肿、呼吸衰竭
血钾	2.5	6.0	低钾可能呼吸麻痹,严重高血钾可能心律失常、呼吸麻痹
血钙	1.5	3.75	血钙低神经肌肉应激性升高,可发生手足搐溺;高钙血症危象,易出现心脏骤停、坏死性胰腺炎和肾衰等
血糖	2.5	33.3	昏迷、酮症酸中毒
血镁		3.5	镁中毒

4.6 肾功能 妊娠期血肌酐会有生理性下降,肾小球滤过率显著增加至妊娠中期达高峰(增加50%以上)。孕中期血清肌酐>60μmol/L应考虑肾功能受损^[79]。血清半胱氨酸蛋白酶抑制物C(cystatin C)较血肌酐更加敏感。

4.7 心衰标志物 BNP及N末端B型脑钠肽前体(NT-proBNP)可用于妊娠期心力衰竭诊断与鉴别诊断,是病情严重程度及预后评估的生物标志物^[29,80]。心衰者无论有无症状,血浆BNP或NT-proBNP水平均明显升高,心衰排除及诊断标准见表11。以治疗后BNP、NT-proBNP比治疗前基线水平的下降幅度≥30%作为判断治疗效果的标准,BNP或NT-proBNP检测可作为有效的心衰筛查和判断预后的指标^[81-82]。

表11 心衰的排除及诊断标准

诊断	BNP	NT-proBNP
排除心衰	<100ng/L	<300ng/L
诊断心衰	>400ng/L	>450ng/L(年龄<50岁) >1200 ng/L(肾小球滤过率<60 mL/min)

5 影像学检查

5.1 超声 2022年《超声医学质量控制管理规范》规定14项超声危急值项目(10min内完成通报),与孕产妇相关的包括:疑似异位妊娠破裂并腹腔内出血;子宫破裂;胎盘早剥、前置胎盘并活动性出血;晚期妊娠出现羊水过少并胎儿心率过快(>160次/min)或过慢(<110次/min);疑似肝脏、脾脏、肾脏破裂出血;急性胆囊炎考虑胆囊化脓并急性穿孔;首次发现心功能减退(左心室射血分数<35%);心包积液合并心脏压塞;主动脉夹层;主动脉瘤破裂;心脏破

裂;心脏游离血栓;急性上下肢动脉栓塞;瓣膜置换术后卡瓣。另外如妊娠合并黄体破裂、附件肿块扭转破裂并腹腔内大量出血;严重子宫颈机能不全,子宫颈管全程开放;脐带脱垂;前置血管;胎儿窘迫、胎儿心衰、水肿等都严重威胁母儿生命安全^[83-84]。

5.2 CT、磁共振成像(MRI) 影像危急值包括:颅内血肿、急性大面积脑梗死、一侧肺不张、张力性气胸(大于50%以上)、急性肺水肿、心包填塞、急性主动脉夹层动脉瘤、消化道穿孔、急性肠梗阻,尤其在孕产妇中需要引起高度重视。

5.2.1 MRI 孕期一般选择MRI平扫,不使用钆对比剂。MRI在评估胎盘植入、胎盘早剥和子宫破裂等方面有较高准确性^[85-86]。MRI可为妊娠期急腹症(例如急性阑尾炎、胆囊炎、胰腺炎等)的准确诊断提供有力支持^[87-91]。

5.2.2 CT (1)孕产妇母体骨盆骨折、腹部器官损伤外伤评估。(2)出血性疾病可以迅速评估颅内出血的情况。(3)CT血管造影(CTA)诊断肺栓塞的价值较高,可作为急性主动脉夹层诊断的金标准,但检查所需造影剂中的碘可以通过胎盘进入胎儿循环和羊水中,建议在详细告知母儿潜在风险的基础上,积极行相关诊断性检查。

5.3 血管造影 血管造影可以用于诊断产后出血的原因,如子宫动脉损伤、动脉瘤等。

6 结语

危重孕产妇早期识别、及时有效管理是降低孕产妇死亡的关键;需从患者病史和症状、体征及辅助检查全面系统评估;尽早发现、有效识别可能预示危急重症发生的相关指标,密切监测、及时处理,适时启动多学科会诊,最大限度保障母儿安全。

利益冲突:专家组所有成员均声明不存在利益冲突。

执笔作者:常青(陆军军医大学第一附属医院);李力(陆军军医大学陆军特色医学中心大坪医院);严小丽(陆军军医大学第一附属医院)

参与共识制定与讨论专家(按姓氏笔画排序):丁虹娟(南京医科大学附属南京妇幼保健院);于红(东南大学附属中大医院);王少为(北京医院);王丹(陆军军医大学第一附属医院);勾玲会(重庆沙坪坝区妇幼保健院);刘彩霞(中国医科大学盛京医院);任章银(陆军军医大学第一附属医院);李根霞(郑州大学附属三院);李红梅(延安大学附属医院);李雪兰(西安交通大学第一附属医院);李红雨(陆军军医大学第一附属医院);陈诚(重庆大学附属人民医院);陈鸣(陆军军医大学第一附属医院);陈丹青(浙江大学附属妇产科医院);张欣文(西北大学附属人民医院);张永辉(陆军军医大学第一附属医院);张宁(上海交通大学附属仁济医院);杜明珊(陆军军医大学第一附属医院);何远(陆军军医大学第一附属医院);罗霞(山东大学齐鲁医院);周容(四川大学华西二院);郑剑兰(厦门大学

成功医院);郭燕丽(陆军军医大学第一附属医院);段灵敏(陆军军医大学第一附属医院);顾蔚蓉(复旦大学附属妇产科医院);顾颖(江南大学附属妇产医院);高劲松(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院);阎萍(陆军军医大学第一附属医院);黄莉萍(南方医科大学南方医院);黄畅晓(陆军军医大学陆军特色医学中心大坪医院);董晓静(重庆医科大学第二附属医院);程蔚蔚(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院);韩姹(天津医科大学总医院);韩健(陆军军医大学陆军特色医学中心大坪医院);颜建英(福建医科大学妇产临床医学院)

秘书:黄革(陆军军医大学第一附属医院)

参考文献

- [1] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 胎盘早剥的临床诊断与处理规范(第1版)[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 49(12): 957-958.
- [2] Li Y, Tian Y, Liu N, et al. Analysis of 62 placental abruption cases: Risk factors and clinical outcomes [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2019, 58(2): 223-226.
- [3] Xu D, Liang C, Xu JW, et al. Analysis of missed diagnosis and misdiagnosis of 1 212 cases with placental abruption [J]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi, 2017, 52(5): 294-300.
- [4] 庄璟怡, 应豪. 妊娠期子宫破裂的早期识别[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(4): 406-411.
- [5] Xu H, Wang G, Li Q, et al. Clinical features, management and maternal-infant prognosis in patients with complete uterine rupture in the second and third trimester of pregnancy [J]. Altern Ther Health Med, 2022, 28(6): 82-87.
- [6] Savukynne E, Bykovaite-Stankevicene R, Machtejeviene E, et al. Symptomatic uterine rupture: a fifteen year review [J]. Medicina (Kaunas), 2020, 56(11): 574.
- [7] Mossayebi MH, Iyer NS, McLaren RA, et al. HELLP syndrome at <23 weeks' gestation: a systematic literature review [J]. Am J Obstet Gynecol, 2023, 229(5): 502-515.e510.
- [8] Augustin G, Hadzic M, Juras J, et al. Hypertensive disorders in pregnancy complicated by liver rupture or hematoma: a systematic review of 391 reported cases [J]. World J Emerg Surg, 2022, 17(1): 40.
- [9] Brito M, Gamito M, Neves AR, et al. Conservative management of a pregnancy complicated by preeclampsia and postpartum spontaneous hepatic rupture: a case report and review of the literature [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2021, 267: 79-89.
- [10] Gao J, Liu Y, Zhang Y, et al. Retrospective analysis of the clinical features and pregnancy outcomes in 124 pregnant patients with non-obstetric acute abdomen [J]. Altern Ther Health Med, 2023, 29(8): 644-649.
- [11] Zhang T, Wang G, Cao Z, et al. Acute pancreatitis in pregnancy: a 10-year, multi-center, retrospective study in Beijing [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2022, 22(1): 414.
- [12] 李博雅, 杨慧霞. 重视妊娠期急性腹痛的鉴别诊断改善围产

- 结局[J].中国实用妇科与产科杂志,2023,39(4):385-386.
- [13] 万学红,卢雪峰.诊断学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2020.
- [14] Hastie R, Brownfoot FC, Cluver CA, et al. Predictive value of the signs and symptoms preceding eclampsia: a systematic review[J]. *Obstet Gynecol*, 2019, 134(4): 677-684.
- [15] Thangaratinam S, Gallos ID, Meah N, et al. How accurate are maternal symptoms in predicting impending complications in women with preeclampsia? A systematic review and meta-analysis [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2011, 90(6): 564-573.
- [16] Cavkaytar S, Ugurlu EN, Karaer A, et al. Are clinical symptoms more predictive than laboratory parameters for adverse maternal outcome in HELLP syndrome? [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2007, 86(6): 648-651.
- [17] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 42(12): 994-1005.
- [18] Lameijer H, Kampman MA, Oudijk MA, et al. Ischaemic heart disease during pregnancy or post-partum: systematic review and case series[J]. *Neth Heart J*, 2015, 23(5): 249-257.
- [19] 赵静雯, 张龔, 张永珍. 妊娠急性心肌梗死的处理策略[J]. 中华心脏与心律电子杂志, 2017, 5(4): 241-244.
- [20] 刘凌超, 李畑波, 刘宸斌, 等. 晚期妊娠合并急性A型主动脉夹层的多学科诊疗[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2021, 28(12): 1488-1493.
- [21] De Martino A, Morganti R, Falcetta G, et al. Acute aortic dissection and pregnancy: review and meta-analysis of incidence, presentation, and pathologic substrates [J]. *J Card Surg*, 2019, 34(12): 1591-1597.
- [22] Rajagopalan S, Nwazota N, Chandrasekhar S. Outcomes in pregnant women with acute aortic dissections: a review of the literature from 2003 to 2013 [J]. *Int J Obstet Anesth*, 2014, 23(4): 348-356.
- [23] Russo M, Boehler-Tatman M, Albright C, et al. Aortic dissection in pregnancy and the postpartum period [J]. *Semin Vasc Surg*, 2022, 35(1): 60-68.
- [24] 汪劭婷, 徐凯峰. 妊娠期肺血栓栓塞诊治进展[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 36(1): 49-53.
- [25] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞症预防和诊治专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(4): 236-243.
- [26] Fontaine-Poitineau C, Branchereau J, Rigaud J, et al. Renal colic in pregnancy: series of 103 cases [J]. *Prog Urol*, 2014, 24(5): 294-300.
- [27] Lee MS, Fenstermaker MA, Naoum EE, et al. Management of nephrolithiasis in pregnancy: multi-disciplinary guidelines from an academic medical center [J]. *Front Surg*, 2021, 8: 796-876.
- [28] 王伟, 梁朝朝, 袁敬东, 等. 妊娠合并泌尿系结石诊断治疗中国专家共识 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2024, 39(1): 1-5.
- [29] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠合并心脏病的诊治专家共识(2016)[J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(6): 401-409.
- [30] Dennis AT, Solnordal CB. Acute pulmonary oedema in pregnant women [J]. *Anaesthesia*, 2012, 67(6): 646-659.
- [31] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会, 中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会. 妊娠期高血糖诊治指南(2022)[第一部分][J]. 中华妇产科杂志, 2022, 57(1): 3-12.
- [32] American Diabetes Association Professional Practice Committee. Management of diabetes in pregnancy: standards of care in diabetes-2024 [J]. *Diabetes Care*, 2024, 47(Suppl 1): S282-S294.
- [33] 国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心, 国家妇产疾病临床医学研究中心, 中国风湿免疫病相关生殖及妊娠研究委员会, 等. 2022中国系统性红斑狼疮患者生殖与妊娠管理指南[J]. 中华内科杂志, 2022, 52(11): 1184-1205.
- [34] 《孕产期甲状腺疾病防治管理指南》编撰委员会, 中华医学会内分泌学分会, 中华预防医学会妇女保健分会. 孕产期甲状腺疾病防治管理指南[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2022, 38(7): 539-551.
- [35] Paternina-Caicedo A, Miranda J, Bourjeily G, et al. Performance of the Obstetric Early Warning Score in critically ill patients for the prediction of maternal death [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 216(1): 58.e51-58.e58.
- [36] Shields LE, Wiesner S, Klein C, et al. Use of Maternal Early Warning Trigger tool reduces maternal morbidity [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2016, 214(4): 527.e521-527.e526.
- [37] Wiewel MA, Harmon MB, VanVught LA, et al. Risk factors, host response and outcome of hypothermic sepsis [J]. *Crit Care*, 2016, 20(1): 328.
- [38] Bowyer L, Robinson HL, Barrett H, et al. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy [J]. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2017, 57(5): 540-551.
- [39] Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update [J]. *Intensive Care Med*, 2018, 44(6): 925-928.
- [40] 谢幸, 孔北华, 段涛. 妇产科学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [41] The California Maternal Quality Care Collaborative. CMQCC Maternal quality improvement toolkits [EB/OL]. <https://www.cmqcc.org/resources-tool-kits/toolkits>. [2024-02-02].
- [42] Joglar JA, Kapa S, Saarel EV, et al. 2023 HRS expert consensus statement on the management of arrhythmias during pregnancy [J]. *Heart Rhythm*, 2023, 20(10): e175-e264.
- [43] 苏明连, 鲍晨怡, 刘兴会, 等. 危重孕产妇早期预警研究进展[J]. 中国急救医学, 2018, 34(9): 661-665.
- [44] 急诊氧气治疗专家共识组. 急诊氧气治疗专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 34(4): 355-360.
- [45] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压疾病诊治指南(2020)[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55

- (4):227-238.
- [46] Vincent JL, De Backer D. Circulatory shock [J]. *N Engl J Med*, 2013, 369(18):1726-1734.
- [47] Cannon JW. Hemorrhagic shock [J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(4):370-379.
- [48] Payne BA, Ryan H, Bone J, et al. Development and internal validation of the multivariable CIPHER (Collaborative Integrated Pregnancy High-dependency Estimate of Risk) clinical risk prediction model [J]. *Crit Care*, 2018, 22(1):278.
- [49] Silva FX, Parpinelli MA, Oliveira-Neto AF, et al. Comparison of the CIPHER prognostic model with the existing scores in predicting severe maternal outcomes during intensive care unit admission [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2022, 159(2):412-419.
- [50] 中华医学会检验医学分会临床实验室管理学组. 医学检验危急值报告程序规范化专家共识 [J]. 中华检验医学杂志, 2016, 32(7):484-486.
- [51] 中国合格评定国家认可委员会. 医学实验室质量和能力认可准则 (CNAS-CL02) [EB/OL]. 1685585302344000916.pdf (cnas.org.cn). (2013-12-01). [2024-02-29].
- [52] 中国医院协会. 《患者安全目标 (2014-2015)》[EB/OL]. <http://www.sqsy.com/sfy/wjtz/2014-12-25/2169.html>. (2014-12-01). [2024-02-29].
- [53] 检验危急值在急危重病临床应用的专家共识组. 检验危急值在急危重病临床应用的专家共识 (成人) [J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 36(10):1084-1089.
- [54] 中华医学会急诊医学分会, 中国医师协会介入医师分会, 中国研究型医院学会出血专业委员会, 等. 出血性疾病危急值专家共识 (2023 版) [J]. 实用休克杂志, 2023, 7(4):230-237.
- [55] 中华医学会血液学分会血栓与止血学组. 血栓性血小板减少性紫癜诊断与治疗中国指南 (2022 年版) [J]. 中华血液学杂志, 2022, 35(1):7-12.
- [56] 阎萍, 刘鹤莺, 张文希, 等. 危急重症孕产妇分级救治及转运安全性评估——附典型产后出血 3 例分析 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(8):866-869.
- [57] 黄畅晓, 韩健, 李力. 羊水栓塞的诊断和鉴别 [J]. 实用妇产科杂志, 2023, 39(9):649-651.
- [58] 黄畅晓, 李力. 产后出血预防中存在的问题及管理策略 [J]. 中国计划生育和妇产科, 2022, 14(4):23-25.
- [59] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠期急性脂肪肝临床管理指南 (2022) [J]. 中华妇产科杂志, 2022, 57(1):13-24.
- [60] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会. 产后出血预防与处理指南 (2023) [J]. 中华妇产科杂志, 2023, 58(6):401-409.
- [61] Zou Y, Jiang Y, Zhu D, et al. Fibrinogen as a potential diagnostic marker for prediction and evaluation of postpartum hemorrhage: a retrospective study [J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2024, 37(1):2300418.
- [62] 中国研究型医院学会血栓与止血专业委员会. D-二聚体实验室检测与临床应用中国专家共识 [J]. 中华医学杂志, 2023, 53(35):2743-2756.
- [63] Amgalan A, Allen T, Othman M, et al. Systematic review of viscoelastic testing (TEG/ROTEM) in obstetrics and recommendations from the women's SSC of the ISTH [J]. *J Thromb Haemost*, 2020, 18(8):1813-1838.
- [64] 吴珊, 刘淮. 血栓弹力图对产科出血及输血的指导意义 [J]. 中华产科急救电子杂志, 2019, 8(4):202-205.
- [65] 伍陈海, 谢海, 陈勇. 血栓弹力图指导合理输血的有效性以及对患者结局的影响 Meta 分析 [J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(4):321-326.
- [66] Schol PB, Lange N, Henskens Y, et al. Restrictive versus liberal fluid administration strategy (REFILL study) in postpartum hemorrhage and its effects on thromboelastometry (ROTEM®) values: a randomized, controlled trial [J]. *J Int Med Res*, 2023, 51(8):3000605231171007.
- [67] 唐浩, 傅云峰, 桂嵘. 孕妇血栓弹力图正常值参考范围的建立 [J]. 中国输血杂志, 2017, 30(7):687-689.
- [68] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3) [J]. *JAMA*, 2016, 315(8):801-810.
- [69] Weinberger J, Klompas M, Rhee C. What is the utility of measuring lactate levels in patients with sepsis and septic shock? [J]. *Semin Respir Crit Care Med*, 2021, 42(5):650-661.
- [70] Kraut JA, Madias NE. Lactic acidosis [J]. *N Engl J Med*, 2014, 371(24):2309-2319.
- [71] 中国医师协会急诊医师分会. 急性循环衰竭中国急诊临床实践专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 36(2):146-152.
- [72] 中华医学会重症医学分会. 中国严重脓毒症/脓毒性休克治疗指南 (2014) [J]. 中华内科杂志, 2015, 49(6):557-581.
- [73] Khodashahi R, Sarjamee S. Early lactate area scores and serial blood lactate levels as prognostic markers for patients with septic shock: a systematic review [J]. *Infect Dis (Lond)*, 2020, 52(7):451-463.
- [74] Garcia-Alvarez M, Marik P, Bellomo R. Stress hyperlactataemia: present understanding and controversy [J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2014, 2(4):339-347.
- [75] Zaigham M, Helfer S, Kristensen KH, et al. Maternal arterial blood gas values during delivery: Effect of mode of delivery, maternal characteristics, obstetric interventions and correlation to fetal umbilical cord blood [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2020, 99(12):1674-1681.
- [76] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会, 中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会. 妊娠期高血糖诊治指南 (2022) [第二部分] [J]. 中华妇产科杂志, 2022, 57(2):81-90.
- [77] Guarino M, Cossiga V, Morisco F. The interpretation of liver function tests in pregnancy [J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2020, 44-45:101667.
- [78] 侯红瑛. 妊娠合并重症肝炎的诊断及急救策略 [J]. 中华产

- 科急救电子杂志,2016,5(2):75-79.
- [79] 阮洁,冯韵霖,刘兴会.2019年英国肾脏病协会“妊娠及肾脏疾病”临床实践指南解读[J].实用妇产科杂志,2020,36(12):903-907.
- [80] Ker JA, Soma-Pillay P. NT-proBNP: When is it useful in Obstetric Medicine?[J]. Obstet Med, 2018, 11(1): 3-5.
- [81] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南2014[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 34(2): 98-122.
- [82] 中国医师协会检验医师分会心血管专家委员会. B型利钠肽及N末端B型利钠肽前体实验室检测与临床应用中国专家共识[J]. 中华医学杂志, 2022, 35(11): 2738-2754.
- [83] 吴青青. 产科危急重症超声现状与展望[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2020, 17(6): 493-495.
- [84] 姜玉新, 李建初, 王红燕. 超声医学质量控制管理规范[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
- [85] D'antonio F, Iacovella C, Palacios-Jaraquemada J, et al. Prenatal identification of invasive placentation using magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2014, 44(1): 8-16.
- [86] Elsasser DA, Ananth CV, Prasad V, et al. Diagnosis of placental abruption: relationship between clinical and histopathological findings [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2010, 148(2): 125-130.
- [87] Spalluto LB, Woodfield CA, Debenedectis CM, et al. MR imaging evaluation of abdominal pain during pregnancy: appendicitis and other nonobstetric causes [J]. Radiographics, 2012, 32(2): 317-334.
- [88] Theilen LH, Mellnick VM, Longman RE, et al. Utility of magnetic resonance imaging for suspected appendicitis in pregnant women [J]. Am J Obstet Gynecol, 2015, 212(3): 345.e341-346.
- [89] Oto A, Ernst R, Ghulmiyyah L, et al. The role of MR cholangiopancreatography in the evaluation of pregnant patients with acute pancreaticobiliary disease [J]. Br J Radiol, 2009, 82(976): 279-285.
- [90] 黄畅晓, 彭珠芸, 李力. 胎盘植入性疾病的高危因素和预防要点[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024, 40(2): 244-247.
- [91] 黄畅晓, 李力. 中国妊娠合并缺铁性贫血现状及国外专家共识的启示[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(12): 1246-1248.

(2024-03-25收稿)

本 期 广 告 目 次

株洲千金药业股份有限公司(补血益母丸/颗粒)	封面
山西广誉远国药有限公司(定坤丹)	封二

海南碧凯药业有限公司(保妇康栓)	封三
上海华新生物高技术有限公司(辛复宁®人干扰素α2b阴道泡腾胶囊)	封底