

专家共识

DOI: 10.19538/j.fk2025010121

危重孕产妇转诊中国专家共识(2025年版)

中国优生科学协会

关键词: 危重孕产妇; 转诊; 专家共识

Keywords: maternal near miss; referral; expert consensus

中图分类号: R714.4 文献标志码: A

危重孕产妇(maternal near miss, MNM)转诊的延误或处理不当与孕产妇死亡息息相关。建立一个完善的 MNM 转诊系统并维持其良好的运转,对于降低孕产妇死亡率,保障 MNM 生命安全及获得良好的预后至关重要。

本共识从 MNM 定义、转诊目的、分类、原则、转诊流程、转运实施、应急管控、接收医院处理流程及总结评价 9 个方面确立规范,旨在保障母婴安全,改善不良妊娠结局。针对 MNM 转诊过程中的关键问题,参考国内外指南,基于文献循证和产科、新生儿科及重症医学科等临床实践,并经工作组全体专家反复讨论撰写修订出本 MNM 转诊中国专家共识,并在国际实践指南注册与透明化平台(<http://guidelines-registry.cn>)进行双语注册(注册号:PREPARE-2024CN950)。并且采用的是评估、制定与评价分级系统(GRADE)的证据质量分级、推荐强度,以供临床医生在工作中参考。推荐意见、证据级别及代表意义见表 1。

表 1 GRADE 系统的证据质量分级、
推荐强度及代表意义

质量 分级	代表意义
高(A)	未来的研究不太可能对目前的评估结果有重要影响,从而不太可能改变当前推荐
中(B)	未来的研究可能对目前的评估结果有重要影响,从而可能改变当前推荐
低(C)	未来的研究很可能对目前的评估结果有重要影响,从而很可能改变当前推荐
推荐 强度	说明
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

基金项目:江苏省卫生健康委员会科研课题重点项目(ZD2021047);江苏省自然科学基金(BK20231423)

通信作者:于红,东南大学附属中大医院,江苏 南京 210009, 电子信箱:yuhong650325@sina.com;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

1 MNM 定义及临床意义

世界卫生组织(WHO)将定义为在妊娠、分娩或在产后 42d 内发生任何一种威胁其生命情况并存活下来的孕产妇^[1]。包括临床症状、体征、实验室检查及治疗措施等方面的内容。并将 Severe Acute Maternal Morbidity (SAMM) 变更为 MNM^[1-2]。由于各国在围产保健服务的覆盖范围上存在显著差异,对于 MNM 的统计数据收集面临较大挑战,国内外有限的统计资料显示发生率约 0.4%~1%^[3-5]。

结合中国产科临床实践,孕产妇高龄、合并代谢性疾病等状况增加,导致 MNM 的发生率有上升趋势。通过综合评估,可以更准确地识别 MNM,在保障安全前提下及时转诊,对降低孕产妇死亡率,改善妊娠结局,维护母婴健康具有重要意义^[6-8]。

2 MNM 转诊目的

当接诊医疗机构不具备对妊娠合并症、并发症的 MNM 提供适当诊疗服务和救治的能力时,应由经过专业培训并具备紧急医疗救助技能的医疗团队实施转诊到具备孕产妇重症救护能力的三级综合性医院,确保孕产妇能够获得更专业、多学科的医疗服务和及时救治,合理利用医疗资源,从而降低母婴风险,提高救治成功率,保障母婴健康^[9-10]。

3 MNM 转诊分类

包括母胎转诊、产后转诊 2 种。如未足月妊娠胎儿宫内情况允许,更推荐实施母胎转运,将 MNM 转诊至有孕产妇及新生儿救治能力的医院后终止妊娠^[11-14](证据质量:A;推荐强度:强)。

4 MNM 转诊原则

包括确保安全、全面评估和充分沟通^[10-13,15-21]。

4.1 确保安全 安全是 MNM 转诊的核心。应在医疗安全得到充分保障的前提下实施转诊,避免盲目转诊的风险(证据质量:B;推荐强度:强)。

4.2 全面评估 主管单位组成由产科、妇科、急诊科、新生

儿科、麻醉科、介入科、重症医学科、内外科等科室医生构成的专业医护团队,对孕产妇的病情严重程度、转运风险以及接收医院的救治能力进行综合评估,预判运送时间及孕产妇对疾病的承受度,存在转运禁忌的孕产妇严禁盲目转诊(证据质量:B;推荐强度:强)。

4.3 充分沟通 与孕产妇及家属(配偶、成年子女等)充分沟通,解释转运的必要性、潜在风险及可能的结局,征得其知情同意并签署相关文件(证据质量:C;推荐强度:强)

5 MNM转诊流程

评估和稳定、沟通与文书、转诊前后的信息沟通、责任分配及转诊的实施。

5.1 评估与稳定 应根据孕产妇的人口学信息、病史、临床症状、体征、辅助检查明确诊断。初诊医师及医院在评估孕产妇救治超过本单位医疗能力时,应立即通过电话、

视频、信息等即时通讯工具等向上级孕产妇危重症救治中心和医务处产科安全管理办公室汇报寻求支援。在考虑转诊后,首要任务是评估母儿状况是否稳定,同时密切关注孕产妇病情在转诊过程中是否有恶化的迹象,并确认是否存在转诊禁忌。如果经过权衡利弊后必须转诊,但病情不稳定等存在转诊禁忌的孕产妇,请求转诊的医务人员应记录转诊到其他医疗机构对母儿利大于弊的原因,接诊单位应进行积极预处理,降低转诊风险(如上级医院指导抢救或针对患者病情进行积极的输血、降压治疗等)^[11-12, 22-24](证据质量:A;推荐强度:强)。

5.1.1 孕产妇危重症的标准 WHO提出的MNM筛查标准包括严重母体并发症、重症干预或入住重症监护病房(ICU)、危及生命的情况^[1](见表2);2020年我国在WHO的基础上增加了筛查严重的妊娠并发症及合并症的标准^[25](见表3)。

表2 WHO MNM筛查标准

类别	评价指标	评价标准
严重母体并发症	严重产后出血、重度子痫前期、子痫、脓毒症或全身感染、子宫破裂、流产的严重并发症	
重症干预或入住ICU	入住重症监护病房、放射介入科治疗、腹部手术(如子宫切除,但不包括剖宫产)、输注血制品	
心功能不全	休克、心脏骤停(脉搏/心跳停止,失去意识)、持续使用血管活性药物、心肺复苏,严重灌注不足,严重酸中毒	乳酸>5mmol/L或>45mg/dL或pH<7.1
呼吸功能障碍	急性发绀、喘息、严重呼吸急促 严重呼吸缓慢 与麻醉无关的插管和通气或严重低氧血症	呼吸频率>40次/min 呼吸频率<6次/min SpO ₂ <0.90持续≥60min或 PaO ₂ /FiO ₂ <200mmHg
凝血功能障碍	不能形成血凝块,需要大量输血 严重急性血小板减少症	输入红细胞≥5U 血小板<50×10 ⁹ /L
肾功能不全	对液体或利尿剂无反应的少尿或对急性肾功能衰竭的透析或严重的急性氮质血症	肌酐≥300μmol/L或≥3.5mg/dL
肝功能不全	子痫前期并发黄疸,严重的急性高胆红素血症	胆红素>100μmol/L或>6.0mg/dL
神经功能障碍	长时间失去知觉 昏迷(包括代谢性昏迷)、中风、无法控制的癫痫发作/持续状态、完全瘫痪	持续≥12h
子宫功能障碍	子宫出血或感染导致子宫切除术	
孕产妇生命状况	孕产妇死亡	

注:WHO:世界卫生组织;ICU:重症监护病房;SpO₂:血氧饱和度;PaO₂/FiO₂:氧合指数;1mmHg=0.133kPa

5.1.2 MNM转诊的相对禁忌 (1)孕产妇生命特征不稳定(如持续出血、难治性高血压、心衰等)。(2)预计在转诊完成前分娩不可避免。(3)胎儿情况不稳定,延迟分娩会导致新生儿不良预后。(4)患者拒绝转诊。(5)缺乏母儿安全转运的适当途径。(6)天气和路况过于危险,无法安全转运^[12,25-27](证据质量:B;推荐强度:强)。

5.1.3 MNM病情的评估 转诊前应根据孕产妇病史、症状、体征、不良孕产史、妊娠合并基础疾病、妊娠并发症、实验室检查及影像学检查等方面完成综合评估内容,预判可

能或即将出现的临床危急状态,密切监测及时有效干预并积极做好转诊准备^[23,28],完成综合评估内容见表4~6。

5.2 沟通与文书 医疗单位间高质量的沟通 and 信息交流是预防转运中不良事件发生的必要条件,以利于促进MNM救治的连续性。专人负责向患者及家属详细交代病情、转诊过程中可能面临的风险与获益及治疗费用。转诊启动后,转出医院应按协商后的转运方案执行并签署书面知情同意书,由转运团队携带母子健康手册、MNM转诊单(见表7)及病情介绍至接收医院。避免孕产妇及家属自行转

诊或转诊至不具备 MNM 抢救条件的医院,延误救治^[21,27,29-32](证据质量:C;推荐强度:强)。

5.3 转诊职责 MNM 到达接收医院前,转出医院及医生对 MNM 的救治负责,除非接收医院主动派出转运团队。各家医院在转诊前、中、后期都应明确责任。转诊途中的医疗处置由转出医院负责,必要时接收医院可提供咨询指导^[24](证据质量:C;推荐强度:强)。

表3 我国 MNM 筛查标准		
类别	评价指标	评价标准
妊娠并发症	产科出血	出血≥2000mL或出现休克
	异位妊娠	出血≥2000mL或出现休克
	重度子痫前期或子痫	
	羊水栓塞、完全性子宫破裂、各种产科疾病导致的 DIC、妊娠期急性脂肪肝、凶险性前置胎盘、胎盘植入、胎盘早剥(重型)、中期妊娠瘢痕子宫伴胎盘前置状态终止妊娠、其他危及生命的产科疾病	
严重心血管疾病	心功能不全	Ⅲ~Ⅳ级
	左心室收缩功能不全	EF<0.30
	各种原因引起的肺动脉高压	>50mmHg
	未手术的紫绀型心脏病	SpO ₂ <0.90
	中重度二尖瓣狭窄	瓣口<1.5cm ²
	主动脉瓣狭窄	跨瓣压差≥50mmHg
	严重心律失常伴血液动力学不稳定、复杂先天性心脏病、Fontan 循环术后、心脏病换瓣后长期抗凝者、风心病风湿活动期、急性心肌梗死、急性感染性心内膜炎、高血压危象、高血压脑病、动脉瘤、主动脉夹层等	
呼吸系统疾病	中高危肺栓塞、重症肺炎、急性呼吸窘迫综合征、急性血行播散型肺结核、重症哮喘急性发作、各种原因引起的大咯血、呼吸衰竭	
消化系统疾病	重症胰腺炎、急性消化道出血伴休克、肝功能衰竭	
内分泌疾病	糖尿病严重代谢紊乱综合征、甲状腺危象	
血液系统疾病	重度贫血	血红蛋白≤40g/L
	血小板减少	血小板<30×10 ⁹ /L
	进行性下降或伴有出血倾向、凝血功能障碍伴有出血倾向、白血病	
免疫系统疾病	活动期脏器功能障碍	
神经系统疾病	危及生命的脑血管意外、癫痫持续状态、颅内静脉和静脉窦血栓、昏迷	
休克	感染性、心源性、过敏性、失血性、神经源性	
其他	急性肾功能衰竭、孕产期严重感染并发脏器功能障碍、结核性脑膜炎、恶性肿瘤晚期、其他危及生命的严重内外科等疾病	

注:DIC:弥散性血管内凝血;EF:射血分数;SPO₂:血氧饱和度;1mmHg=0.133kPa

表4 生命体征	
评价指标	危急值
体温	发热或<35℃(过低)
心率	休息后>110次/min或非睡眠时≤50次/min
呼吸频率	>24次/min或<10次/min
SpO ₂	<0.90
PaO ₂ /FiO ₂	<200mmHg
血压	<90/50mmHg或平均动脉压<65mmHg
尿量	<0.5mL/(kg·h)持续2h或<400mL/24h

注:SpO₂:血氧饱和度;PaO₂/FiO₂:氧合指数;1mmHg=0.133kPa

表5 实验室检查

评价指标	危急值	临床意义
血红蛋白	<50g/L 或 >200g/L	血红蛋白低值提示急性大量失血或重度贫血、高值提示红细胞增多症、红白血病、肺功能不全；血小板低值提示严重出血倾向、高值提示原发性血小板增多症；白细胞低值提示致命性感染可能，高值提示急性白血病可能
血小板	<50×10 ⁹ /L 或 >800×10 ⁹ /L	
白细胞	<2.0×10 ⁹ /L 或 >30×10 ⁹ /L	
纤维蛋白原	≤1.5g/L	产科大出血、DIC 及妊娠期急性脂肪肝等
PT 和 APTT	>1.5 倍正常值上限或 PT>30s 及 APTT>70s	
血清总胆红素	>171μmol/L	肝功能衰竭
胆酶分离	胆红素上升，转氨酶下降	
甘油三脂	≥11.3mmol/L	血脂异常升高、急性胰腺炎风险增加
血清肌酐	≥60μmol/L	肾功能受损
随机血糖	<2.5mmol/L 或 >13.9mmol/L	低血糖、警惕糖尿病酮症酸中毒
pH	<7.2 或 >7.6	酸碱失衡、循环障碍，病情危重
乳酸	>4mmol/L	

注：PT：凝血酶原时间；APTT：活化部分凝血活酶时间

表6 影像学检查

类别	项目	优势
心电图	(1)心功能障碍：严重的快速型心律失常、心肌梗死、房室传导阻滞等导致心功能障碍 (2)可疑肺栓塞：S1Q3T3 模式(I 导联大 S 波、Ⅲ导联大 Q 波、ST 段抬高、T 波倒置) (3)围产期心脏病：ST-T 异常以及病理性 Q 波结合心脏超声及心肌酶谱、心肌损伤标志物明确诊断	简单无创、价格低廉、快速、实用
超声检查	(1)腹腔内出血：疑似异位妊娠破裂及肝脏、脾脏、肾脏破裂等 (2)感染性疾病：急性胰腺炎、胆囊炎及胆结石、阑尾炎、输尿管结石及感染、肠梗阻 (3)心血管改变：左心室射血分数降低、心包积液合并心脏压塞、主动脉夹层、主动脉瘤破裂 (4)胎儿及附属物：胎儿心率过快(>160 次/min)或过慢(<110 次/min)、前置胎盘伴出血、前置血管、胎盘早剥、脐带及血流异常、羊水过少等 (5)子宫颈缩短或子宫颈机能不全等 (6)后壁子宫破裂、主动脉夹层和主动脉瘤破裂早期可能超声提示假阴性，需要追踪和有经验的医生检查	无电离辐射可床旁快速检查
CT	(1)神经系统疾病：颅内出血或梗塞、脑动脉夹层、颅内感染或肿瘤 (2)胸腔疾病：肺炎、肺栓塞或胸腔积液等 (3)腹腔疾病：腹腔出血等 (4)其他：孕产妇骨折、外伤等	快速、准确、全面
MRI	前置胎盘、胎盘植入、部分出生缺陷等	部分疾病准确性高

注：CT：电子计算机断层扫描；MRI：磁共振成像

6 转诊的转运实施

6.1 转运团队要求 参与转运的团队必须由满足 MNM 救治需求的专业技术人员组成，以保障转运的安全。鉴于孕产妇临床过程的特殊性，建议 MNM 的转运团队至少包括 1 名具备急救经验的医师(产科、急诊重症或者麻醉专业)和具备急救经验的护士/助产士，如病情严重须增加具备相应资质的高年资专业技术人员。当转运距离达 400km 及以上或转运时间达 5h 及以上时，建议安排 2 名具备 5 年及以上长途出车经验的随车司机，未来可以考虑航空转运^[17,33-36](证据质量：A；推荐强度：强)。

6.2 设备及药物要求 MNM 面临关注母婴健康的双重风险，除常用的急救设备、物品及药物外，转运中必须配备助产及新生儿抢救相关物品^[22]。因不同单位的储备药物及设备存在差异，推荐急救设备物品及药物^[21](见表 8)(证据质量：B；推荐强度：强)。

6.3 转运前再次评估 转运流程启动后转出医院及参与转运的医师需再次评估患者病情，将孕产妇生命体征等维持在相对稳定的状态，若预判转运途中有输血、输液、机械通气等需求，则要在转运前进行预处理；核对转运计划；确保转运途中配备设备、物品充足。

基本信息	姓名		年龄		门诊 / 住院号			电话		
	婚育史		孕周		日期		家庭地址			
	转出医院								建卡	
	接收医院									
	孕产妇妊娠风险评估：○绿 ○黄 ○橙 ○红 ○紫									
	目前诊断：									
	转诊原因：									
转诊前	一般情况	体温：____ 血压：____ 心率：____ SpO ₂ ：____ 意识：____ 插管否：____								
	产科检查	宫缩：____ 胎心：____ 阴道检查：____								
	辅助检查（仅提供异常结果）	实验室检测：血常规：____ 生化：____ 凝血功能：____ 心肌损伤标志物：____ 血气分析：____ 其他：____								
		影像学检查：超声：____ CT：____ MRI：____ 心电图：____								
	抢救过程	抢救药物：缩宫素：____ 地塞米松：____ 硫酸镁：____ 抗生素：____ 去甲肾上腺素：____ 其他：____ 入量：晶体：____ 胶体：____ 其他：____ 血制品：红细胞____ 血浆____ 血小板____ 冷沉淀____ 纤维蛋白原____ 出量：阴道流血量：____ 尿量：____ 盆腔引流量：____ 其他：____ 其他处理：____								
	转运前准备	护送人员：○医生 ○护士 抢救药物：宫缩剂、硫酸镁、降压药、镇静药、去甲肾上腺素等 抢救物品及设备：吸氧设备及氧源、复苏球囊、监护仪、除颤仪、呼吸机、气管插管、开口器等； 助产包及新生儿抢救用品								
转诊中	交通工具	○救护车护送 ○自行转运 ○其他								
	监测与特殊处理	体温：____ 血压：____ 心率：____ SpO ₂ ：____ 意识：____ 宫缩：____ 胎心：____ 阴道检查：____ 入量：____ 出量：____ 特殊处理：____								
接诊时	一般情况	体温：____ 血压：____ 心率：____ SpO ₂ ：____ 意识：____ 插管否：____								
	产科检查	宫缩：____ 胎心：____ 阴道检查：____								
	检查处理	补充与完善相关实验室及影像检查，做必要处理								
	启动快速反应团队	产科、妇科、急诊科、重症医学科、内外科、介入科、新生儿科及其他科室								
离开转出医院时间：		转运医务人员： 电话：								
转出医院主管医师：		医务处：								
上报辖区妇幼保健机构：		汇报当地行政主管部门：								
到达接诊医院时间：		接诊医务人员： 电话：								

类别	名称
设备	心电监护仪、心电图机、呼吸机、负压吸引器、微量输液泵、吸氧用具、除颤仪；胎心监护仪或多普勒胎心监护仪等
用品	助产包、听诊器、喉镜、气管导管、氧疗及呼吸面罩、输液加压包、输液器留置针及一次性消毒隔离用品等
一般急救药物	抗生素、止血药（如氨甲环酸、维生素 K1 等）、血管活性药（如肾上腺素、间羟胺、多巴胺等）、降压药（如硝苯地平、拉贝洛尔、酚妥拉明等）、抗心律失常药物（如胺碘酮等）、利尿药、镇静药（如地西泮等）及扩容补液药（如生理盐水等）等
产科相关急救药物	硫酸镁、宫缩剂（如缩宫素、麦角新碱、米索前列醇等）以及地塞米松等
新生儿抢救用品	新生儿低压吸引器、胎粪吸引管及早产、足月儿呼吸面罩、新生儿及早产儿气管导管及球囊、脐带夹、血糖仪、新生儿转运暖箱、新生儿喉镜（气管插管）、T 组合复苏器（新生儿复苏囊）等

7 转诊应急管理和处理

7.1 转运途中监测及处理 医护人员需密切监测 MNM 病情进展,包括连续的血压、心率及血氧饱和度测定、适时给予胎心监测、心电图等检查。建议每 15min 在转运单上书面记录孕产妇生命体征、胎心变化、宫缩频率等各项监测指标结果,视具体情况也可增减^[15,17]。转运途中的突发事件及其处理措施也应详细记录。转运时推荐孕产妇取左侧卧位或坐位,以尽量减少子宫对主动脉搏的压迫(证据质量:B;推荐强度:强)。

7.2 转诊时间控制 转运单位需综合考虑天气、路况,合理规划转运路线。各种状况可能耐受的转诊时间越短越好。(1)地面救护车运输适合短距离运输方式。(2)航空转运具有速度快、距离远的优势,但所需费用昂贵、对转运人员和设备要求高,且准备时间较长,需考虑实际节省时间有限^[12,13,22,37](证据质量:C;推荐强度:弱)。

7.3 转诊的应急管理 转出医院针对转运中的潜在风险制定应急处理方案。若转运途中出现 MNM 病情变化以及各种不可抗力因素导致转运中处理困难,应及时汇报转出医院与接收医院,并报当地妇幼主管部门以获得支持^[15,17,30,38-39](证据质量:B;推荐强度:强)。

8 接收医院处理

8.1 启动快速反应团队(rapid response team, RRT)与多学科诊疗(multi-disciplinary treatment, MDT) 在确定启动 MNM 转诊流程后,接收医院应迅速组建并启动 RRT,通过电话、视频及微信等即时通讯设备对转诊患者病情进行全面了解并对诊疗方案做出预判,确保在救治过程中不延误宝贵时间,最大限度地保障母婴生命安全。RRT 由接收医院产科和产安办、新生儿、麻醉、重症、介入、内外科、麻醉及新生儿科的医护协助构成。在转运团队到达前应做好接应救治准备,包括急救药物、设备、床位及相应医护人员。接收单位医师应再次详细询问病史、当前病情、既往急救处理措施、填写转运交接单,记录抵达时间等,相关检查应在急诊抢救室完善,以减少不必要的院内转运,必要时进行 MDT^[24,37,40-49](证据质量:A;推荐强度:强)。

8.2 MNM 院际转诊病情评估 运用疾病严重程度评分判断病情的严重程度,常用的参考量表包括序贯器官功能衰竭评分(sequential organ failure assessment, SOFA)、格拉斯哥昏迷评分(Glasgow coma scale, GCS)以及急性生理与慢性健康评分 II (acute physiology and chronic health evaluation, APACHE-II) 等。近年来针对 MNM 常采用产科改良式 SOFA 评分(obstetrically modified quick sofa score, omq-SOFA),但各种 MNM 预警评分仍然有待进一步临床研究验证^[50-54](证据质量:C;推荐强度:弱)。

9 结语

接收医院应及时将转诊的 MNM 的诊治情况利用我国妇幼保健区域三级救治网络反馈给转出医院及管理部门,

进行信息反馈。对 MNM 转诊中存在的问题实施改进措施,及时总结,制定改进措施,对尚不能满足院际转诊需求的环节加强建设投入,逐步建立更加规范化的 MNM 院际转诊方案。

定期组织参与转诊的各级人员,包括医护、转运团队、当地妇幼管理部门管理人员等参加 MNM 转诊学习培训,明确职责保障安全。管理人员应熟悉转诊流程并积极配合、协调转诊流程的快速启动及反馈改进;医护人员及转运团队应全面提升临床技能,包括孕产妇危重症早期识别、转诊相关知识、转运过程的观察、急救技能、设备使用、应急能力等,并定期进行临床演练。

总之,保障 MNM 转诊安全,促进在不同医疗单位救治的连续性,将孕产妇危重症的处理关口前移,以实现极早发现、极早处理的目标,规范 MNM 院际转诊流程,促进各环节的有效衔接降低转诊风险,提高产科质量保障母婴安全,为完成 WHO 提出的 2030 年减少孕产妇死亡的目标,我们永远会不断努力^[48]。

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:于红(东南大学附属中大医院);李力[陆军军医大学陆军特色医学中心(大坪医院)]

参与共识制定与讨论专家(按姓氏笔画排序):王丹(陆军军医大学第一附属医院);王蓓(东南大学公共卫生学院);王少为(北京医院);龙伟(南京医科大学附属妇产医院);申南(首都医科大学附属北京妇产医院);任慕兰(东南大学附属中大医院);刘彩霞(中国医科大学附属盛京医院);孙丽洲(南京医科大学第一附属医院);李仲均(南方医科大学附属第十人民医院);李光辉(首都医科大学附属北京妇产医院);李根霞(郑州大学第三附属医院);李雪兰(西安交通大学第一附属医院);杨孜(北京大学第三医院);沈杨(东南大学附属中大医院);张羽(上海交通大学医学院附属仁济医院);张蔚(武汉大学中南医院);陈钰(江南大学附属妇产医院);陈丹青(浙江大学医学院附属妇产科医院);周容(四川大学华西第二医院);郑剑兰(厦门大学附属成功医院);俞丽丽(重庆医科大学附属第三医院);贾瑞喆(东南大学附属中大医院);黄畅晓[陆军军医大学陆军特色医学中心(大坪医院)];黄莉萍(南方医科大学南方医院);常青(陆军军医大学第一附属医院);董晓静(重庆医科大学附属第二医院);韩健[陆军军医大学陆军特色医学中心(大坪医院)];程蔚蔚(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院);谢剑锋(东南大学附属中大医院);颜建英(福建医科大学妇产临床医学院);戴毅敏(南京大学医学院附属鼓楼医院);魏媛(北京大学第三医院)

秘书:俞皓闽(东南大学附属中大医院);张丰源(东南大学附属中大医院)

参考文献

[1] WHO. Evaluating the quality of care for severe pregnancy com-

- plications: the WHO near-miss approach for maternal health[J]. World Health Organization, 2011:33.
- [2] Say L, Souza J P, Pattinson RC. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2009, 23(3):287–296.
 - [3] Dakin A, Clinton S, Sloan J, et al. Severe maternal morbidity trends over 20 years in a tertiary referral stand-alone maternity unit[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2023, 283:136–140.
 - [4] Say L, Pattinson RC, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss)[J]. Reproductive Health, 2004, 1(1):1–5.
 - [5] Gazeley U, Polizzi A, Prieto JR, et al. The lifetime risk of maternal near miss morbidity in Asia, Africa, the Middle East, and Latin America: a cross-country systematic analysis[J]. Lancet Glob Health, 2024, 12(11):e1775–e1784.
 - [6] 中华医学会围产医学分会, 中华医学会妇产科学分会产科学组. 高龄妇女孕期管理专家共识[J]. 中华围产医学杂志, 2024, 27(6):441–449.
 - [7] Lisonkova S, Muraca GM, Potts J, et al. Association between pre-pregnancy body mass index and severe maternal morbidity[J]. JAMA, 2017, 318(18):1777–1786.
 - [8] Aoyama K, Pinto R, Ray JG, et al. Association of maternal age with severe maternal morbidity and mortality in Canada[J]. JAMA Netw Open, 2019, 2(8):e199875–e199875.
 - [9] Qiao J, Wang YY, Li XH, et al. A Lancet Commission on 70 years of women's reproductive, maternal, newborn, child, and adolescent health in China[J]. Lancet, 2021, 397(10293):2497–2536.
 - [10] DeSisto CL, Oza-Frank R, Goodman D, et al. Maternal transport: an opportunity to improve the system of risk-appropriate care[J]. J Perinatol, 2021, 41(9):2141–2146.
 - [11] Clapp MA, James KE, Kaimal AJ. The effect of hospital acuity on severe maternal morbidity in high-risk patients[J]. Am J Obstet Gynecol, 2018, 219(1):111.e1–111.e7.
 - [12] Newborn AAPCAC on F and, Practice A C on O. Guidelines for Perinatal Care[M]. 8th ed. Washington, DC: American Academy of Pediatrics, 2017:113–128.
 - [13] Barnes SG, Sutliff B, Wendel MP, et al. Maternal Transport, What Do We Know: A Narrative Review[J]. Int J Womens Health, 2024, 16:877–889.
 - [14] Hohlagschwandtner M, Husslein P, Klebermass K, et al. Perinatal mortality and morbidity: comparison between maternal transport, neonatal transport and inpatient antenatal treatment[J]. Arch Gynecol Obstet, 2001, 265:113–118.
 - [15] Helenius K, Longford N, Lehtonen L, et al. Association of early postnatal transfer and birth outside a tertiary hospital with mortality and severe brain injury in extremely preterm infants: observational cohort study with propensity score matching[J]. BMJ, 2019, 367:15678.
 - [16] 国家卫生健康委员会医政医管局. 医疗质量安全核心制度要点释义[M]. 第2版. 北京: 中国人口出版社, 2023:1.
 - [17] 危重症患者院际转运专家共识组, 国家急诊专业质控中心. 危重症患者院际转运专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(1):17–23.
 - [18] Cournoyer A, Londei-Leduc L, Grunau B, et al. Preparation for interfacility transport of the critically ill patient[J]. Can J Cardiol, 2023, 39(4):558–561.
 - [19] Bourn S, Wijesingha S, Nordmann G. Transfer of the critically ill adult patient[J/OL]. BJA education, 2018, 18(3):63–68.
 - [20] Mohammed MM, El Gelany S, Eladwy AR, et al. A ten year analysis of maternal deaths in a tertiary hospital using the three delays model[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2020, 20(1):585.
 - [21] Warren J, Fromm Jr RE, Orr RA, et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients[J]. Crit Care Med, 2004, 32(1):256–262.
 - [22] Eiding H, Kongsgaard UE, Braarud AC. Interhospital transport of critically ill patients: experiences and challenges, a qualitative study[J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2019, 27(1):27.
 - [23] 中国优生科学协会. 产科危急重症早期识别中国专家共识(2024年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024, 40(5):526–534.
 - [24] Droogh J M, Smit M, Absalom A R, et al. Transferring the critically ill patient: are we there yet?[J]. Crit Care, 2015, 19(1):62.
 - [25] 江苏省危重孕产妇病例分析实施方案. 苏卫妇幼〔2020〕19号, 2020.
 - [26] Elliott JP, Sipp TL, Balazs KT. Maternal transport of patients with advanced cervical dilatation—to fly or not to fly?[J]. Obstet Gynecol, 1992, 79(3):380–382.
 - [27] Markakis C, Dalezios M, Chatzicostas C, et al. Evaluation of a risk score for interhospital transport of critically ill patients[J]. Emerg Med J, 2006, 23(4):313–317.
 - [28] 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, 中国出血中心联盟. 出血性疾病危急值专家共识(2023版)[J]. 中华内科杂志, 2023, 62(8):939–948.
 - [29] 陆珺, 秦敏, 李力, 等. 孕产妇转诊中转诊单的功效及应用[J]. 中国计划生育和妇产科, 2018, 10(4):3–5.
 - [30] Gibson KS, McLean D. Society for Maternal-Fetal Medicine Special Statement: A maternal transport briefing form and checklist[J]. Am J Obstet Gynecol, 2020, 223(5):B12–B15.
 - [31] Plante L A. Critical care in pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2016, 127(1):e21–e28.
 - [32] Ligtnerberg JJ, Arnold LG, Stienstra Y, et al. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit[J]. Crit Care, 2005, 9(4):R446–R451.
 - [33] Bellingan G, Olivier T, Batson S, et al. Comparison of a specialist retrieval team with current United Kingdom practice for the transport of critically ill patients[J]. Intensive Care Med,

- 2000,26(6):740-744.
- [34] Gebremichael M, Borg U, Habashi NM, et al. Interhospital transport of the extremely ill patient: the mobile intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2000,28(1):79-85.
- [35] Britto J, Nadel S, Maconochie I, et al. Morbidity and severity of illness during interhospital transfer: impact of a specialised paediatric retrieval team[J]. BMJ, 1995,311(7009):836-839.
- [36] Uusaro A, Parviainen I, Takala J, et al. Safe long-distance interhospital ground transfer of critically ill patients with acute severe unstable respiratory and circulatory failure [J]. Intensive Care Med, 2002,28(8):1122-1125.
- [37] 王晓怡,陈晴晴,陈敦金. 产科快速反应团队的建立和演练[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019,35(9):996-999.
- [38] Tran QK, Hollis G, Behr R, et al. Transport of peripartum patients for medical management: predictors of any intervention during transport[J]. Cureus, 2022,14(11):e31102.
- [39] Elliott JP, Trujillo R. Fetal monitoring during emergency obstetric transport [J]. Am J Obstet Gynecol, 1987,157(2):245-247.
- [40] Taras J, Raghavan G, Downey K, et al. Obstetric emergencies requiring rapid response team activation: a retrospective cohort study in a high-risk tertiary care centre[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2022,44(2):167-174.e5.
- [41] ACOG. Preparing for clinical emergencies in obstetrics and gynecology. Committee Opinion No. 590 [J]. Obstet Gynecol, 2014,123(3):722-725.
- [42] Hyun DG, Lee SY, Ahn JH, et al. Mortality of patients with hospital-onset sepsis in hospitals with all-day and non-all-day rapid response teams: a prospective nationwide multicenter cohort study[J]. Crit Care, 2022,26(1):280.
- [43] Honarmand K, Wax RS, Penoyer D, et al. Society of Critical Care Medicine guidelines on recognizing and responding to clinical deterioration outside the ICU:2023[J]. Crit Care Med, 2024;52(2):314-330.
- [44] 聂庆文,王志坚. 产科患者远程管理——提升孕产妇管理效率[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024,40(10):982-986.
- [45] 石慧峰,陈晓燕,赵扬玉. 现阶段中国孕产妇死亡的影响因素和应对策略[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024,40(12):1153-1156.
- [46] 杨孜. 妊娠并发症及重症发生发展之预测预防预警三位一体贯穿始终[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024,40(8):769-774.
- [47] 王来栓,周文浩. 新生儿重症监护单元到新生儿神经重症监护单元的演变和发展[J]. 中国实用儿科杂志, 2023,38(5):364-367,385.
- [48] 文燕青,漆洪波. 多学科团队诊疗——提高救治效果[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024,40(10):978-981.
- [49] 杨越,朱启英,武建利. 孕产妇脑血管疾病的识别及管理:来自新疆临床实践的启迪[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024,40(8):789-792.
- [50] Cagino SG, Burke AA, Letner DR, et al. Quick sequential organ failure assessment: modifications for identifying maternal morbidity and mortality in obstetrical patients[J]. Am J Perinatol, 2022,39(1):1-7.
- [51] Blanco Esquivel LA, Urbina JM, Zerón HM. Approach to an obstetric prognosis scale: the modified SOFA scale [J]. Ghana Med J, 2016,50(3):129-135.
- [52] Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Costa ML, et al. Exploring epidemiological aspects, distribution of WHO maternal near miss criteria, and organ dysfunction defined by SOFA in cases of severe maternal outcome admitted to obstetric ICU: a cross-sectional study[J]. Biomed Res Int, 2018,2018:5714890.
- [53] Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score[J]. JAMA, 1990,264(18):2389-2394.
- [54] Souza JP, Day LT, Rezende-Gomes AC, et al. A global analysis of the determinants of maternal health and transitions in maternal mortality [J]. Lancet Glob Health, 2024,12(2):e306-e316.

(2024-10-10 收稿)