

优化胎监异常流程院内一体化急救模式应用



陈洁, 吴琳清*

上海市同仁医院门诊, 上海 200051

摘要: *研究目的:* 探讨优化胎监异常流程院内一体化急救模式的应用。*主要方法:* 选取 2025 年 9 月—2025 年 11 月本院实施常规急诊救护模式期间收治的 50 例胎心监护异常病人 (孕周 ≥ 37 周) 作为对照组; 另选取 2025 年 12 月—2026 年 2 月本院实施优化后院内一体化院内一体化无缝衔接急救模式期间, 急诊收治的 50 例胎心监护异常病人 (孕周 ≥ 37 周) 作为观察组。比较两组执行胎心连续监护、各项关键环节时间。*结果:* 观察组病人执行胎心连续监护时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组各项关键环节时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。*结论:* 优化胎监异常院内一体化急救模式利于缩短病人执行胎监连续监护时间及各项关键环节时间, 使院内一体化无缝衔接急救模式更加完善。

关键词: 胎监异常; 一体化急救模式; 执行胎心连续监护时间; 护理

DOI: [10.57237/j.nhres.2026.02.001](https://doi.org/10.57237/j.nhres.2026.02.001)

Application of an Integrated In-hospital Emergency Model for Optimizing the Management Process of Abnormal Fetal Monitoring

Chen Jie, Wu Lin Qing*

Outpatient Department, Shanghai TongRen Hospital, Shanghai 200051, China

Abstract: *Objective:* To explore the application of an in-hospital integrated emergency model for optimizing the process of abnormal fetal monitoring. *Methods:* Fifty patients with abnormal fetal heart rate monitoring (gestational age ≥ 37 weeks) admitted during the period when our hospital implemented the routine emergency rescue model from September 2025 to November 2025 were selected as the control group. Another fifty patients with abnormal fetal heart rate monitoring (gestational age ≥ 37 weeks) admitted to the emergency department during the period when our hospital implemented the optimized in-hospital integrated seamless emergency rescue model from December 2025 to February 2026 were selected as the observation group. The two groups were compared in terms of continuous fetal heart rate monitoring and the time taken for various key procedures. *Results:* The time for performing continuous fetal heart rate monitoring in the observation group was shorter than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The time for each key procedure in the observation group was also shorter than that in the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). *Conclusion:* The optimized in-hospital integrated emergency model for abnormal fetal monitoring

*通信作者: 吴琳清, 292934259@qq.com

helps shorten the time for patients to receive continuous fetal heart rate monitoring and the time for various key procedures, thereby making the in-hospital integrated seamless emergency model more complete.

Keywords: Abnormal Fetal Monitoring; Integrated Emergency Model;
Time for Performing Continuous Fetal Heart Rate Monitoring; Nursing

1 引言

目前预测胎儿宫内储备能力中的无应激试验(NST),广泛用于产前监护,是每次妊娠晚期产检检查的重要项目。NST的判读,参照2007年加拿大妇产科医师学会指南,结果分为正常NST,不典型NST以及异常NST三种。胎心监测异常指无宫缩状况下,胎心频率超过160次/min,且持续时间10min时,便可考虑胎儿存在早期缺氧症状;若胎儿行动过度,或过缓,基线出现变速、变异等,提示胎儿缺氧[1]。因此,异常NST需要复查,延长监护时间,必要时行生物物理评分,按情况及时终止妊娠[2]。异常胎监复查确诊后,结果往往提示胎儿存在宫内缺氧,需要立即采取相应措施纠正胎儿缺氧,保障新生儿安全。因此,缩短孕妇从门诊至住院病区实施胎心连续监护的时间,是临床诊治异常胎监关键环节之一。鉴于此,本研究旨在探究优化异常胎监院内一体化无缝衔接急救模式的应用效果。现报道如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取2025年9月—2025年11月本院实施常规急诊救护模式期间收治的50例胎心监护异常病人(孕周 ≥ 37 周)作为对照组;另选取2025年12月—2026年2月本院实施优化后院内一体化院内一体化无缝衔接急救模式期间,急诊收治的50例胎心监护异常病人(孕周 ≥ 37 周)作为观察组。两组一般资料比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。

2.2 入选标准

纳入标准:①孕周 ≥ 37 周;②NST判读为异常NST。排除标准:①孕周 < 37 周;②NST判读为正常NST或不典型NST者。

2.3 方法

对照组给予常规急诊救护模式,具体步骤为患者胎监异常确诊后进入诊室,医生开具急诊入院单,患者填写入院信息并办理急诊入院手续、护士电话联系住院处获取住院病区单元、护士转运患者至住院部、病区护士给予胎心连续监护、呼叫床位医生进一步诊治。观察组给予优化后院内一体化衔接急救模式。具体步骤如下:

2.3.1 优化院内一体化筹备

建立院内一体化小组:①成立以产科主任担任组长,负责小组的日常管理与统筹协调;设副组长1名(由高年资主治医师担任),协助组长开展工作;下设急救医师组(通过考核筛选产科主治及以上职称医师1-2名,负责胎监异常的诊断评估、急救决策及现场指挥)、护理组(通过考核筛选产科护士及助产士1-3名,每班至少配备1名取得助产士资质、接受过胎心异常识别及应急处置专项培训且考核合格的在岗护理人员)、辅助科室如超声科、检验科、麻醉科、住院部等联络组(由辅助科室各指定1名联络员,确保接到呼叫后能快速响应);通过考核筛选一批产科医生及护士组建胎监异常小组,胎监异常病人确诊后,护士快速评估病人病情,并全程陪同救治过程。②培训:定期培训和演练,确保优化后院内一体化衔接的衔接性、规范性。考核内容包括胎心监护图形规范判读、异常胎监识别标准、胎儿宫内复苏原则、产科急危重症处理流程等,以及急救场景下的角色分工与快速响应的应急演练。③设施准备:在产科测量诊室配备急救箱,箱内备好相关病情告知书、患者手腕带、转院交接记录单等;设立测量1号床位为专用胎监异常床位,每月检查抢救车内药品、物品、器材,确保数量不少于基数;每班检查封条的完好性并记录。尤其抢救仪器使用后及时消毒、归位(班内完成);使用后的药品、物品应及时补齐,备用吸氧装置需处于完好备用状态。

2.3.2 制定一体化急救护理流程

制定病人从确诊胎监异常到住院病区胎心连续监护的无缝对接,将无缝隙护理流程与院内一体化相结合,形成确诊—移动式吸氧—电话通知住院处—联系病区提前准备—通知转运电梯等候—住院病区责任护士听到电话通知,备胎心监护仪—备氧气装置—提前通知床位医生—责任护士在护士台等候病人—病人至病床行胎心连续监护的一站式的无缝对接急救护理模式。

(i)启动阶段:确诊与即刻干预

①当班医师确诊胎监异常,护士立即为孕妇调高氧流量(通常为6-10L/min,面罩吸氧),协助其采取左侧卧位,以改善胎盘供血,作为转运途中的持续干预措施,做到“确诊即吸氧,吸氧不离身”。②标准化信息传达(SBAR交接模式)电话通知住院处:告知“胎监异常,需紧急收入产科病区”,协调床位资源,启动绿色通道(先入住后补办部分手续);电话联系目标病区护士站:直接对接病区责任护士,通报孕妇基本信息、孕周、胎监异常评分及预计到达时间

(ii)转运阶段:院内快速转运(移动途中)

①转运前准备(1分钟内完成):护士携带移动式急救箱(内含便携式氧气瓶、便携胎监探头),确保转运途中吸氧与胎心监测不中断。②多科室空间联动(同步调度),通知转运专梯电梯等候:护士在带病人移步电梯厅前,提前致电1号专用电梯在所在楼层等候,避免转运途中等待。

(iii)接收阶段:病区提前备战(住院病区端)

①设备与物资的“零时差”备用(5分钟备物法):备胎心监护仪:责任护士立即将备用胎监仪推至预留病床旁,接通电源并调试至待机界面,确认超声探头及宫压探头完好。②备氧气装置:将病区墙壁中心供氧或备用氧气筒连接好湿化瓶及吸氧管,调至备用流量,确保病人到达后可直接佩戴。③人力资源的“双告知”提前通知床位医生:责任护士立即通知该病人的主管医生或值班医生,医生需在3分钟内到达该病床前等候。同时启动医生准备:医生提前查阅孕妇电子病历,了解孕周合并症情况,以便病人到达后立即下达进一步诊疗医嘱。

(iv)交接阶段:一站式床边接收

①病区护士台迎接与快速引导:责任护士提前离开护士站,在护士台前等候病人。当转运团队到达时,责任护士立即上前迎接,核对患者手腕带,并第一时间

引导至预留病床,全程无需在护士站停留办理手续。②床边“四同步”交接法(3分钟内完成):病人安置于病床后,转运护士与病区责任护士在床边进行面对面交接,交接内容同步进行;同步连接设备:病区护士立即将胎监探头连接至孕妇腹部,启动胎心连续监护,确认图形清晰;同步交接病情:口头交接孕妇当前生命体征、胎监分类、吸氧时间及流量等;同步交接文书:移交病情告知书签字单、门诊病历及转运交接记录单;同步报告医生:确认胎监连续监护图形后,责任护士立即向已在旁等候的床位医生汇报最新监护数据,供医生做出紧急处理决策。

2.3.3 优化后院内一体化急救模式实施

1)快速识别与就地初步处置

核心原则:确诊即启动,边处置边转移。胎监异常病人确诊后,立即启动院内一体化,通知胎监异常小组成员。护士即刻将患者由胎心监护室带领至测量诊室,安置于测量1号床位,第一时间给予移动小钢瓶低流量吸氧。

2)行政绿色通道与多部门联动

核心原则:先救治后结算,打破行政壁垒。电话通知住院处有胎监异常患者需急诊住院。住院处按院内一体化,告知住院病区单元,家属可暂缓办理入院手续。

3)床边医疗决策与标准化病情交接

核心原则:医生到床边去,交接采用SBAR模式。产科门诊医生立即到测量诊室谈话、签署病情告知书,同时与床位医生电话交接患者病情。

4)转运前核查与空间资源预调度

核心原则:人等电梯,物品随行,身份可溯。护士通知转运电梯提前等候,拿取急救箱内事先备好的急诊入院物品,评估患者生命体征及佩戴手腕带,填写转运交接单。

5)病区接收端的“零时差”备战

核心原则:病人未到,准备先完,医生待命。责任护士接到通知后,提前准备胎心监护仪、吸氧装置,告知床位医生。

6)床边“一站式”交接与连续监护闭环

核心原则:床边面对面,监护不间断。责任护士在病区护士台等候患者,患者抵达后,转运至病床行胎心连续监护,吸氧,待床位医生评估后进一步诊治。

2.3.4 急诊救治

1) 床位医生评估与生物物理评分决策

①床旁综合评估，医生接到责任护士汇报后，立即对孕妇进行床旁查体，结合连续胎心监护图形，判断胎儿宫内窘迫程度 ②启动生物物理评分：若病情需要进一步评估胎儿宫内状况，床位医生即刻下达床旁超声检查医嘱，申请胎儿生物物理评分。当生物物理评分 ≤ 4 分时，提示胎儿严重缺氧，需尽快终止妊娠 ③ 超声科即刻响应：超声科值班医师接到通知立即（5 分钟内）携带便携式床旁超声设备到达病床旁，完成胎儿生物物理评分及脐血流检测。超声科医师检查完毕后，即刻口头报告关键结果（如胎心、胎动、羊水量、胎盘情况等）。

2) 紧急手术决策与“ST”绿色通道启动

①手术决策与指令下达：若生物物理评分结果提示胎儿窘迫风险高（如评分 ≤ 4 分），或胎心监护显示持续严重异常，床位医生立即做出急诊手术决策，下达急诊剖宫产医嘱 ②“ST”字样紧急标识：所有开立的检查单、化验单、手术通知单、备血申请单等，在电脑系统中均标注“ST”字样。该标识为全院统一识别的最高优先级信号，各辅助科室（检验科、输血科、手术室、麻醉科等）在系统中一旦看到“ST”标识，须第一时间优先处理。③责任护士同步多线通知：通知检验科：“产科 X 床，胎监异常需急诊手术，已开立‘ST’急诊检验；通知输血科：“产科 X 床急诊手术备血，‘ST’标识”；通知手术室：“产科 X 床，‘ST’急诊剖宫产，预计 XX 分钟后送达”。

3) 辅助科室快速响应与协同作战

①检验科快速处置：检验科接到“ST”通知后，立即优先处理该患者的急诊检验标本 ②手术室与麻醉科提前备战：手术室接到“ST”通知后，立即预留急诊手术间，手术室护士提前做好急诊剖宫产器械包及急救物品；麻醉科值班医师迅速完成术前麻醉评估，制定麻醉方案，以最快速度完成麻醉准备，确保产妇到达手术室后能立即实施麻醉。③新生儿科同步待命：手术室通知发出后，新生儿科值班医师立即前往手术室，提前备好新生儿复苏设备及药品，做好新生儿娩出后即时评估与救治的准备。新生儿科医师全程驻守手术室，胎儿娩出后立即接手，进行 Apgar 评分及必要的新生儿复苏。④输血科备血保障：输血科接到“ST”备血通知后，紧急调配所需血制品，确保手术用血随需随取。

4) 术前准备与手术交接

①快速术前准备：在检验科、输血科、手术室等辅助科室平行推进准备的同时，病区责任护士在床旁同步完成术前准备，建立第二条静脉通路（确保术中输液、给药通道畅通）、留置导尿、备皮、更换手术衣，取下首饰等金属物品以及核对患者手腕带及手术部位标识。②标准化手术交接：转运前，责任护士与手术室接收护士进行标准化电话交接，内容涵盖：患者基本信息（姓名、住院号、孕周等）、术前诊断、生命体征及当前状况以及静脉通路情况、过敏史、特殊注意事项、预计到达时间。交接完成后，病区责任护士将平车患者送至手术室。③手术室接收与无缝衔接：患者到达手术室后，手术室护士与责任护士在手术室门口面对面交接，核对患者身份、手术部位、腕带信息及携带文书。交接完成后，手术室团队立即接手，麻醉科实施麻醉，产科手术团队准备手术。从决策到胎儿娩出的时间应控制在 30 分钟内，以最大程度保障母婴安全。

2.3.5 信息反馈

定期评估小组成员救治流程各环节，召开胎监异常质控协调会，内容包括上月整改措施落实情况通报、本月质控数据及问题通报、典型病例复盘分析、各环节问题分组讨论、整改措施制定与任务分解以及下月工作重点部署。会议时间一般控制在 60 分钟左右，每月 1 次，邀请门诊组长参加，组织小组成员进行质量反馈。按照救治流程的五大关键环节：接诊、应急处置、转运、交接、衔接[3]，分别梳理本月存在的问题与不足。具体对照标准：接诊环节：是否存在胎监异常识别延迟、启动一体化不及时等问题；应急处置环节：是否存在吸氧操作不规范、左侧卧位未落实、急救物品取用不便等问题；转运环节：是否存在电梯等待时间过长、转运途中监护中断、急救物品遗漏等问题；交接环节：是否存在 SBAR 交接不完整、腕带未佩戴、交接单填写缺项等问题；衔接环节：是否存在病区准备不充分、设备未提前调试、医生未及时到位等问题。各组员针对典型病例共同讨论缓解延误原因及解决方案。例如，属于流程设计问题：修订完善相关流程或制度；属于人员执行问题：加强培训与考核；属于设备物资问题：申请增配或优化布局；属于多部门协调问题：建立更高效的沟通机制。然后将各项整改措施明确到具体责任人、完成时限和验收标准。质控协调会后 24 小时内，由专人完成会议纪要的撰写，发布至胎监异常小组全体成员及相关科

室，确保信息传达到位。

2.4 观察指标

比较两组执行胎心连续监护时间、关键环节时间。
①执行胎心连续监护时间。记录两组病人从门诊到达病区执行胎心连续监护的时间。
②关键环节时间。记录两组病人关键环节所用时间，包括门诊医生病情告知签署时间、护士通知住院病区时间、护士离开门诊时间、患者到达病房时间。

2.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件处理数据并统计分析，符合正态分布的定量资料以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组病人到达病区至执行胎心连续监护的时间比较

观察组总时长为 (44.40±2.77) min，短于对照组 (82.40±1.67) min，差异具有统计学意义 (P<0.001)。

3.2 两组病人关键环节时间比较

比较两组的胎心连续监护的时间、门诊医生病情告知签署时间、护士通知住院 病区时间、患者离开门诊时间、患者到达病房时间，观察组均显著低于对照组，差异具有统计学意义 (P<0.001)。（见表 1）

表 1 两组病人关键环节时间比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位：min

组别	例数	胎心连续监护的时间	门诊医生病情告知签署时间	护士通知住院病区时间	患者离开门诊时间	患者到达病房时间
对照组	50	41.20 ±0.83	15.52 ±0.81	11.74 ±0.78	8.30 ±0.93	5.64 ±0.53
观察组	50	22.20 ±1.39	8.54 ±0.50	5.96 ±0.67	4.22 ±0.71	3.48 ±0.50
t 值		83.125	51.560	39.851	24.657	20.968
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

4 讨论

胎心监护作为现代产科监测的关键手段，通过持续记录胎 心率基线、变异、加速及减速等图形特征，有助于早期识别胎儿缺氧代偿期的细微变化[4-6]。异常胎心监护最核心的危害是提示胎儿可能在宫内处于缺氧或酸中毒状态。若未及时发现和处理，会导致胎儿宫内窘迫或出生时新生儿发生窒息等严重后果。因此，优化院内一体化衔接，完善院内一体化无缝衔接急救模式，尽快对孕妇进行胎心持续监护，有助于临床医师选择最佳的分娩方式[7, 8]，保证新生儿安全。
院内一体化急救模式以患者为中心，将急救中每一环节进行有效整合[9]，与常规急救救护模式相比，优化后院内一体化将胎监异常急救流程中每一环节有效整合，制定一站式无缝衔接流程，使病人能短时间内得到有效诊治。
本研究结果显示，观察组到达病区至执行胎心连续监护的时间短于对照组，表明优化后院内一体化利于缩短执行胎心连续监护的时间；优化各关键环节时间，降低了胎儿发生宫内缺氧或酸中毒的风险。

分析原因在于，成立专业的无缝隙救护小组，做好筹备工作，保证优化后的流程规范性和衔接性，小组成员集思广益，共同制订一体化急救流程[10-11]。优化后院内一体化衔接通过将医生开具急诊入院单，患者办理急诊入院手续，到护士转运患者至住院部，病区护士执行胎心连续监护等环节相结合，加强了各节点的衔接、连贯性，利于加快病人谈话、入院、转运及胎心连监的环节时间。通过以上的经验得出，管理流程不仅需要规范化，且根据实际管理工作中及时发现不合理现象、出现低效率的原因进行分析、总结、优化、再实施、管理，每个工作环节都应该明确其工作责任，在工作中严格按照流程规范实施，并分级处理，为此笔者认为该流程非常适合一体化急救流程的管理。

5 小结

综上所述，通过整合医疗资源、提高各部门之间的配合和交流，以及对患者实际情况的精准掌握，实现了对患者的快速响应和高效救治[12, 13]。
胎心监护异常是新生儿窒息的独立危险因素[14]。临床应重视胎心监护，加强对孕妇的孕期管

理。胎心监护异常的病人实施胎监异常优化院内一体化衔接急救模式，利于提高一体化无缝衔接模式完善度，缩短了执行胎心连续监护和各项关键环节的时间，提升了母婴安全。

在此模式上，未来进一步研究门诊胎心监护图形实时传送到住院医生工作站，确保门诊与住院影像存储传输系统 (PACS)等关键临床系统之间的快速连接和数据共享[15]。

参考文献

- [1] 宋艳, 聂金霞, 冯秀梅. 新生儿窒息与羊水污染、胎心监护的相关性分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(24): 3923-3925.
<https://doi.org/10.3761/j.issn.1672-9234.2015.09.002>
- [2] 孔北华, 马丁, 段涛. 妇产科学 [M]. 第10版. 北京: 人民卫生出版社, 2024: 59-61.
- [3] 刘玉峰, 陈秀莉. 抢救案例分享在急救护理质量持续改进中的应用 [J]. 中华护理教育, 2015, 12(9): 650-653.
<https://doi.org/10.3761/j.issn.1672-9234.2015.09.002>
- [4] 嵇彦. 远程胎心监护在高危妊娠中的应用价值及护理体会 [J]. 基层医学论坛, 2020, 24(18): 2565-2566.
<https://doi.org/10.19435/j.1672-1721.2020.18.026>
- [5] 靳元元, 李铭德, 刘洋, 等. 胎心监护减速面积联合脐血血气对新生儿预后的预测价值 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2022, 30(10): 1812-1817.
<https://doi.org/10.13404/j.cnki.cjbh.2022.10.024>
- [6] 王珊珊, 都凌云, 孙青, 等. 电子胎心监护II类图形反复性变异减速产妇产后终止时限对新生儿结局的影响 [J]. 中华妇幼临床医学杂志 (电子版), 2021, 17(1): 86-92.
<https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2021.01.013>
- [7] 李奎, 王爽, 杨慧霞. 足月妊娠羊水胎粪污染在可疑胎儿窘迫剖宫产中的意义 [J]. 中华围产医学杂志, 2017, 20(3): 208-212.
<https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2017.03.012>
- [8] 叶文凤, 姚长芳, 吕艳, 等. 胎心监护异常胎儿大脑中动脉及脐动脉血流动力学参数与妊娠结局、新生儿状况的关系 [J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(21): 141-142, 145.
<https://doi.org/10.7619/jcmp.201821045>
- [9] 迟蕊, 王岩岩, 张新雨, 等. 绿色通道一体化急救模式对急性脑卒中患者救治效果的影响 [J]. 护理实践与研究, 2025, 22(11): 1699-1704.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-9676.2025.11.019>
- [10] 杨秀红, 李萍, 合依热古丽·吾拉依木. 链式管理在脑卒中溶栓绿色通道中的应用效果观察 [J]. 护理研究, 2020, 34(4): 721-723.
<https://doi.org/10.12102/j.issn.1009-6493.2020.04.036>
- [11] 孙静, 陈勇, 刘漪沁, 等. 区域老年急救服务一体化平台系统的设计与构建 [J]. 中国数字医学, 2022, 17(6): 114-118, 113. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-7571.2022.6.023>
- [12] 相松飞, 陈秀芳. 基于医疗失效模式与效应分析的卒中急救流程在基层医院中的应用效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(2): 250-255.
<https://doi.org/10.3760/cma.j.cn115682-20200827-05079>
- [13] 陈秀芳, 赵秋美, 罗国英, 等. 卒中急救护士参与管理对急性缺血性卒中患者救治效果及医生满意度的影响 [J]. 中国医药导报, 2022, 19(23): 166-169, 193.
<https://doi.org/10.20047/j.issn1673-7210.2022.23.036>
- [14] 陈忠芳. 胎心监护异常与新生儿窒息的关系探讨及临床干预策略 [J]. 当代医药论丛, 2026, 24(7): 70-72.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-7629.2026.07.020>
- [15] 冯春玲, 汪培培, 姜荷霖, 等. 5G+院前院内一体化融合系统在急诊严重创伤患者救治中的应用 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(19): 97-100.
<https://doi.org/10.3870/j.issn.1001-4152.2024.19.097>