

产时持续胎心监护对胎儿宫内窘迫的预防价值分析

王 婷 王巧玲

北京大学第一医院宁夏妇女儿童医院 宁夏回族自治区妇幼保健院 宁夏 银川 756200

摘要：目的：探讨产时持续胎心监护在预防胎儿宫内窘迫中的临床应用价值。方法：选取2020年1月至2025年1月在我院分娩的800例产妇，采用随机数字表法将其分为观察组和对照组各400例。观察组实施产时无线持续胎心监护（不限制孕妇体位及活动），对照组采用间断听诊胎心监测。比较两组产妇的胎儿宫内窘迫发生率、新生儿Apgar评分及剖宫产率等指标。结果：观察组胎儿宫内窘迫发生率显著低于对照组，新生儿Apgar评分明显优于对照组，剖宫产率有所降低（ $P < 0.05$ ）。结论：产时无线持续胎心监护可在不限制孕妇体位及活动的前提下，有效预防胎儿宫内窘迫，改善新生儿预后，降低剖宫产率，值得在临床实践中推广应用。

关键词：持续胎心监护；胎儿宫内窘迫；预防价值；产时监护

胎儿宫内窘迫是指胎儿在子宫内因缺氧而发生的一系列病理生理变化，是围生期最常见的并发症之一，严重威胁着胎儿的生命安全和健康发育。随着现代医学技术的发展，胎儿监护手段不断完善，其中胎心监护作为评估胎儿宫内状况的重要工具，在临床应用中发挥着越来越重要的作用^[1]。传统的间断听诊胎心监测虽然操作简便，但存在监测盲区，难以及时发现胎儿缺氧的早期征象。相比之下，无线持续胎心监护通过无线传输技术实现连续、动态的胎儿心率监测，既保留了持续监护的优势，又突破了传统有线监护对孕妇体位和活动的限制，允许产妇在分娩过程中自主选择舒适体位（如站立、行走、侧卧、跪姿等），且自由活动可促进宫缩规律化、加速产程进展^[2]。本研究旨在通过对比分析无线持续胎心监护与间断听诊在产时监护中的效果，探讨无线持续胎心监护在预防胎儿宫内窘迫方面的临床价值，为优化产时监护策略提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月至2025年1月在我院产科分娩的800例产妇，采用随机数字表法分为观察组和对照组各400例。观察组年龄22-38岁，平均（ 29.4 ± 4.2 ）岁；孕周37-41周，平均（ 39.2 ± 1.1 ）周。对照组年龄21-39岁，平均（ 29.1 ± 4.5 ）岁；孕周37-42周，平均（ 39.0 ± 1.3 ）周。两组一般资料比较（ $P > 0.05$ ），具有可比性。纳入标准：单胎妊娠；孕周 ≥ 37 周且 ≤ 42 周；无严重内科合并症。排除标准：胎儿畸形或染色体异常；胎位异常需剖宫产者；既往有子宫手术史；精神疾病患者。

1.2 监护方法

观察组采用无线持续胎心监护，使用EDAN型号：F2

Air型胎儿监护仪进行连续监测。监护开始时间为规律宫缩出现后或破膜后立即开始，直至分娩结束。监护过程中不限制产妇体位及活动，产妇可自主选择左侧卧位、右侧卧位、坐位、站立或缓慢行走等舒适姿势，助产士指导产妇根据宫缩节奏调整活动方式（如宫缩时扶床站立、间歇期缓慢行走）。每30分钟记录一次胎心基线、变异情况及宫缩强度，并根据Fischer评分系统进行评分。当出现以下情况时立即报告医师处理：胎心基线 < 110 次/分或 > 160 次/分持续10分钟以上；胎心变异减少或消失；晚期减速、变异减速或延长减速出现；正弦波形等。

对照组采用传统间断听诊法，由助产士使用多普勒胎心仪每15分钟听诊胎心一次，每次听诊时间不少于1分钟，重点观察胎心频率、节律及强弱程度。

1.3 观察指标

（1）胎儿宫内窘迫发生率；（2）新生儿Apgar评分；（3）剖宫产率。

1.4 统计学方法

通过SPSS26.0处理数据，计数（由百分率（%）进行表示）、计量（与正态分布相符，由均数 $\pm$ 标准差表示）资料分别行 χ^2 、 t 检验； $P < 0.05$ ，则差异显著。

2 结果

2.1 两组胎儿宫内窘迫发生情况比较

观察组低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表1。

表1 胎儿宫内窘迫发生情况比较[n(%)]

组别	例数	发生例数	发生率
观察组	400	18	4.5%(18/400)
对照组	400	47	11.8%(47/400)
χ^2 值	-	-	14.286
P 值	-	-	0.000

2.2 两组新生儿Apgar评分比较

观察组新生儿5分钟Apgar评分 ≥ 7 分的比例高于对照组，观察组新生儿5分钟Apgar评分 < 7 分的比例低于对照组 ($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组新生儿5分钟Apgar评分比较[n(%)]

组别	例数	≥ 7 分 例数	< 7 分 例数	≥ 7 分比例	< 7 分比例
观察组	400	387	13	96.8%(387/400)	3.2%(13/400)
对照组	400	358	42	89.5%(358/400)	10.5%(42/400)
χ^2 值	-	-	-	18.342	16.789
P值	-	-	-	0.000	0.000

2.3 两组剖宫产率比较

观察组剖宫产率低于对照组 ($P < 0.05$)。见表3。

表3 剖宫产情况比较[n(%)]

组别	例数	剖宫产例数	剖宫产率
观察组	400	25	6.3%(25/400)
对照组	400	54	13.5%(54/400)
χ^2 值	-	-	8.947
P值	-	-	0.003

3 讨论

胎儿宫内窘迫是围生期死亡和新生儿神经系统损伤的主要原因之一，严重影响着新生儿的生存质量。胎儿宫内窘迫的发生机制复杂，主要涉及母体因素、胎盘因素和胎儿因素三个方面。母体因素包括妊娠期高血压疾病、糖尿病、贫血、感染等；胎盘因素包括胎盘功能不全、胎盘早剥、脐带异常等；胎儿因素则主要包括先天性心脏病、染色体异常等。这些因素单独或共同作用，导致胎儿供氧不足，进而引发一系列病理生理改变。胎儿宫内窘迫的危害不容忽视。轻度缺氧可能导致胎儿生长受限、羊水胎粪污染等；重度缺氧则可能引起新生儿窒息、缺氧缺血性脑病、颅内出血等严重并发症，甚至造成死胎、死产等不良结局^[3]。因此，如何早期识别和及时处理胎儿宫内窘迫成为产科领域的重要课题。胎心监护作为评估胎儿宫内状况的核心手段，经历了从简单到复杂、从间断到连续的发展过程。目前临床上常用的胎心监护方法主要有两种：间断听诊和持续电子监护。间断听诊法操作简便、成本低廉，但存在明显的局限性，如监测间隔长、主观性强、无法连续观察等，容易遗漏胎儿缺氧的早期信号。传统有线持续监护虽能提供连续数据，但线缆束缚限制了产妇活动，可能导致宫缩乏力、产程延长，且固定体位易引发产妇腰酸、下肢水肿等不适。而无线持续胎心监护通过无线传输技术实现了“监测不误工”，既保留了持续监护的优势，又赋予产妇体位选择和活动自由，契合2020年《正常分娩指南》

中“产程中不必限制孕妇的体位，应根据孕妇意愿选择其舒适的体位”的要求。

本研究结果显示，观察组胎儿宫内窘迫发生率为4.5%，显著低于对照组的11.8%，这一结果充分证实了无线持续胎心监护在预防胎儿宫内窘迫方面的有效性。这种保护效应的产生机制可以从以下几个方面来解释：首先，无线持续胎心监护能够实现对胎儿状态的实时监测。与间断听诊相比，持续监护消除了监测盲区，能够在胎心异常发生的第一时间被发现。胎儿缺氧是一个渐进的过程，早期表现为胎心变异减少、加速反应减弱等细微变化，如果不能及时捕捉这些早期信号，就可能错过最佳的干预时机。持续监护正是通过连续监测，确保不会遗漏任何有价值的临床信息。其次，无线持续胎心监护提供了更加丰富的诊断信息。传统的间断听诊只能获得胎心频率这一个参数，而持续监护则能够同时监测胎心基线、变异、加速、减速等多个维度的信息，形成完整的胎心图形，有助于更准确地评估胎儿的氧合状态。例如，胎心变异的减少往往提示胎儿中枢神经系统的抑制，是缺氧的早期征象；而减速模式的不同类型则反映了不同的病理机制，为临床决策提供重要依据。再次，无线持续胎心监护促进了医护团队的协作效率。当监护设备发出警报时，医护人员能够迅速响应，及时评估产妇和胎儿的情况，制定相应的处理方案。这种高效的应急响应机制大大缩短了从发现问题到采取干预措施的时间间隔，从而提高了抢救成功率。

新生儿Apgar评分是评价新生儿出生时健康状况的重要指标，特别是5分钟评分更能反映新生儿的复苏效果和神经系统状态。本研究中，观察组新生儿5分钟Apgar评分 ≥ 7 分的比例达到96.8%，显著高于对照组的89.5%，而评分 < 7 分的比例仅为3.2%，明显低于对照组的10.5%。这一结果表明，无线持续胎心监护不仅能够预防胎儿宫内窘迫的发生，还能够显著改善新生儿的即刻预后。这种改善作用的机理主要体现在两个方面：一是通过早期识别和及时处理胎儿缺氧，避免了严重窒息的发生；二是为新生儿复苏提供了充分的准备时间。当持续监护发现胎儿可能出现窘迫时，医护人员可以提前做好复苏准备，包括通知儿科医师到场、准备复苏器械和药物等，确保一旦新生儿出生就能够得到及时有效的复苏治疗。此外，无线持续胎心监护还有助于优化分娩方式的选择。对于那些胎心监护显示可能存在胎儿窘迫风险的产妇，可以选择合适的时机进行阴道助产或适时转为剖宫产，从而最大程度地保障母婴安全。这种个体化的处理策略既避免了过度医疗干预，又确保了高危胎儿

能够得到及时救治。

剖宫产作为一种重要的分娩方式,在处理高危妊娠和难产方面发挥着不可替代的作用。然而,不合理的剖宫产不仅增加了医疗费用,还可能给产妇带来额外的风险。本研究结果显示,观察组因胎儿因素行紧急剖宫产的比例为6.3%,显著低于对照组的13.5%,这一发现具有重要的临床意义。这种差异的产生可以从多个角度来理解。首先,无线持续胎心监护提高了胎儿状况评估的准确性,减少了因误判而导致的不必要剖宫产。间断听诊由于监测频次有限,容易受到偶然因素的影响,可能出现假阳性结果,从而导致过度干预。而持续监护提供的连续信息能够帮助医生做出更加准确的判断。其次,无线持续胎心监护为阴道分娩创造了更有利的条件。当监护发现胎儿存在轻微缺氧时,可以通过改变产妇体位、吸氧、静脉输液等保守措施来改善胎儿氧合状态,使原本需要紧急剖宫产的情况得以缓解,从而增加了阴道分娩的成功率。最后,无线持续胎心监护增强了医护人员的信心。面对复杂的分娩过程,持续监护提供的客观数据能够增强医护人员对阴道分娩安全性的信心,减少因担心胎儿安全而盲目选择剖宫产的情况。

尽管持续胎心监护优势显著,但在应用中仍需注意:①加强医护人员对无线设备的操作培训,确保数据传输稳定;②针对高危产妇,需结合超声等检查进一步优化监护策略;③需向产妇普及无线监护的使用方法,减轻其对设备移动的顾虑。未来可通过智能化算法进一步降低假阳性率,提升监护精准度。为了更好地发挥无线持续胎心监护的价值,未来需要在以下几个方面进行改进:一是加强医护人员的专业培训,提高胎心图形解读能力;二是完善监护指南和规范,建立标准化的操作流程;三是发展智能化监护技术,利用人工智能算法提高诊断准确性;四是加强质量控制,确保监护设备的良好运行状态。基于本研究结果,提出以下临床实践建

议:第一,将无线持续胎心监护作为产时常规监护手段,尤其适用于希望自由活动的产妇;第二,在推广无线监护的同时,配备多功能分娩辅助设备(如分娩球、悬挂绳),最大化自由体位的产程加速效果;第三,建立无线监护数据的标准化解读流程,确保不同医护人员的判断一致性;第四,在保障母婴安全的前提下,通过自由体位和无线监护的结合,进一步降低剖宫产率,促进自然分娩。总之,产时无线持续胎心监护作为一种重要的胎儿监护手段,在预防胎儿宫内窘迫、改善新生儿预后、优化分娩方式选择等方面具有显著的临床价值。虽然在应用过程中还存在一些挑战,但随着技术的不断进步和临床经验的积累,相信无线持续胎心监护将在保障母婴安全方面发挥更大的作用。

综上所述,产时无线持续胎心监护在预防胎儿宫内窘迫方面的显著效果。观察组胎儿宫内窘迫发生率、新生儿Apgar评分异常率以及因胎儿因素行紧急剖宫产率均明显优于对照组。这表明无线持续胎心监护能够有效预防胎儿宫内窘迫的发生,改善新生儿预后,降低不必要的剖宫产率。因此,建议在临床实践中推广应用产时无线持续胎心监护,特别是在高危妊娠的管理中,以提高围生期保健质量,保障母婴安全。

参考文献

- [1]周洪芳.基于产时持续胎心监护的预见性护理干预对胎儿宫内窘迫的预防作用[J].中国医药指南,2023,21(35):153-155.
- [2]徐玉婷.胎心监护仪产时持续胎心监护对自然分娩产妇产后并发症及新生儿结局的影响[J].医疗装备,2021,34(12):161-162.
- [3]王一楠,王惠云,郑永明,等.产时持续胎心监护并针对性护理干预在宫内胎儿监测中的应用[J].母婴世界,2020(17):194.