

• 综 述 •

危重新生儿院际转运护理研究进展

石珂, 邓业芹, 许业梅

摘要: 全面梳理危重新生儿院际转运及护理研究进展, 涵盖新生儿转运指征、转运协作模式、转运前护理(包括转运团队的调配、转运交通工具及通讯设备准备、转运仪器/药物准备、转运出发前的护理)、转运中的护理(包括转运路途中及到达后的护理)、转运护理风险(包括低体温、低血糖、低氧血症、非计划拔管等)控制、转运到达后做好记录及交接、转运后随访、转运护理质量评价方面进行综述, 为临床规范危重新生儿院际转运工作提供引导与支持。

关键词: 危重症; 高危新生儿; 院际转运; 转运护理; 新生儿转运系统; 儿科护理; 综述文献

中图分类号: R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.09.100

Research progress in inter-hospital transfer nursing for critically ill newborns Shi

Ke, Deng Yeqin, Xu Yemei. Department of Nursing, Anhui Provincial Maternity and Child Health Hospital, Hefei 230001, China

Abstract: In this paper, we provide a comprehensive review of the advancements in inter-hospital transport and nursing care for critically ill neonates. This review covers indications for neonatal transport, collaboration models during transport, pre-transport nursing care, including the coordination of transport teams, the preparation of transport vehicles and communication equipment, the readiness of transport instruments and medications, and nursing care prior to departure. Furthermore, we examine in-transit nursing care, addressing both the care provided during transport and upon arrival, while also focusing on managing transport-related nursing risks, which include hypothermia, hypoglycemia, hypoxemia, and unintended extubation. We emphasize the importance of accurate documentation and handover after arrival, the necessity of post-transport follow-up, and the evaluation of transport nursing care quality. This comprehensive review aims to offer guidance and support for clinical practices surrounding nurse-led transport of critically ill neonates.

Keywords: critical illness; high risk neonates; inter-hospital transfer; nursing care during transport; neonatal transport system; pediatric care; literature review

新生儿转运系统(Neonatal Transport System, NTS)是一种集转运、救治、研究、通讯联络和培训为整体,将重症监护室迅速送至危重新生儿身边的双程转运系统,其转运质量直接关乎新生儿的生存^[1-5]。发达国家较早建成新生儿转运系统^[6-7]。有统计数据显示,在美国、加拿大早产儿或极低出生体重儿院际转运占比达 13.3%^[8]、16.0%^[9],而在我国 1/3 以上的极早产儿经历院际转运,转运需求高于发达国家^[10]。转运过程中,护士在物品准备、统筹协调、病情观察等方面发挥重要作用。目前,国内外针对危重症新生儿的转运护理工作流程存在较大的异质性,临床缺乏统一规范及标准^[11]。本研究通过对危重新生儿院际转运及护理研究进行综述,全面梳理提炼转运过程中最佳实践方案,为临床规范危重新生儿院际转运工作提供借鉴。

作者单位:安徽省妇女儿童医学中心护理部(安徽 合肥, 230001)

通信作者:邓业芹, dyq85213@126.com

石珂:女,硕士,护士, 80209173@qq.com

科研项目:中国疾病预防控制中心妇幼保健中心 2022 年度“母婴营养与健康研究项目”(2022FYH007);安徽省妇幼保健协会 2022 年度“母婴营养与健康研究项目”(AHFY202208)

收稿:2024-12-03;修回:2025-02-15

1 危重新生儿转运指征

转运工作开展之前,护理人员应密切观察新生儿病情,明确转运指征,精准、有效判断新生儿转运需求。护士应从以下方面判断新生儿的转运指征^[12-13]。①早产儿及低体质量、极低体质量新生儿(出生体质量小于 1 500 g 或胎龄小于 32 周);②无法自主呼吸的新生儿,窒息、生命体征不稳定;③合并严重感染,各种原因需要进行外科手术治疗,诊断不明及其他严重疾病需要紧急处理;④产妇为高危妊娠,分娩过程中发生并发症,单个或多个脏器功能衰竭,同时高危妊娠产妇可能出现不良分娩结局,如新生儿窒息、宫内窘迫等,这些高危情况的存在是判断是否需要宫内转运的重要依据。美国的一项多中心研究表明,胎儿产前转运的存活率高于产后转运^[14],因此,针对超低、极低出生体重儿的前端管理优先从“宫内转运”开始,对于早产倾向或高危产妇,建议先转运后分娩,能较好地改善危重早产儿的预后^[5]。转运团队尽可能在新生儿娩出前到达手术室或产房,对产妇进行评估,确定宫颈扩张速度以及分娩产程进展,必要时实行宫内转运。

2 转运协作模式

研究表明,转运时间决定新生儿是否拥有最佳手

术时机^[15]。转运协作模式的优化可有效缩短转运时间,为新生儿争取最佳诊疗时机,其核心要素就是实现信息的互联互通。近年来,随着信息化技术应用于医疗护理服务,为满足日益增长的危重症新生儿转运需求,国内外学者提出了基于互联网的转运协作模式。张晓波等^[2]设计了基于 5G+网络的危重新生儿转运信息平台,此平台主要涵盖转出医院、医疗救治中心和接收医院三方,将新生儿病历资料、相关检查报告、治疗记录及病情监护等数据同步采集,并在转运过程中实施远程视频实时交互、治疗信息全程结构化记录和共享等功能,减少传统口头传递信息的误差,实时监测转运途中各种突发状况,提升转运质量,但此种转运模式受区域化限制,所需基础设施成本投入较大,针对长距离跨地区转运,特别是 5G 网络尚未覆盖的偏远地区,尚无法开展此种转运。Kunz 等^[16]提出的基于互联网平台的转运协作模式,则是利用互联网的优势,根据新生儿的病情、需求、地理位置、保险背景等为其匹配到更为合适的转诊医院,然而这需要转运区域范围内的各医院建立较强的联动机制,并将各医院的特征优势上传至统一的转运平台。我国地理面积较大,不同地区医疗资源发展不均衡,此种模式在我国极难开展,仅适用于部分信息技术较为发达的地区。Lotshaw 等^[17]提出的社区生育中心与三级保健医疗中心联动协作转运模式,是提前为社区生育中心匹配距离较近三级保健医疗机构,并在两者之间建立病例云共享平台,并通过电子通讯技术,实现实时咨询及转运过程中的远程医疗救治服务,制订了将产妇从分娩中心快速转移到医疗中心的流程,与儿科建立了类似的新生儿快速转移程序,并定期展开转运演习,评价转运质量,此种模式较适用于我国医联体背景下各医院之间危重症新生儿的转运。目前,我国各级各类新生儿转运网络缺少有效协作机制,转运标准规范尚未完全统一,新生儿急救资源的利用效率缺乏深入挖掘。综上,笔者认为护理管理者应充分发挥医联体、医共体的区域优势与学科优势,因地制宜,整合资源,制订不同医联体之间特有的信息化转运协作模式,切实提高危重新生儿转运协作水平。

3 转运前护理

3.1 转运团队的调配 目前,我国院际转运团队主要由院前急救 120 和新生儿科医护人员组成,包括新生儿医生、院前急救“120”护士或新生儿专科护士、救护车司机等组成,团队成员的数量视患儿数量、病情而定,以确保转运工作的及时性和安全性^[18]。护士做好急救 120、新生儿科医生等转运必须人员联络与组织工作之外,尽可能地考虑到让患儿家属参与转运工作,并在有效时间内落实相关人员的到岗情况。国外一般是由专业中心团队负责转运,区域内有专业的

新生儿转运系统,服务于本区域内所有新生儿病房,团队成员包括医生、护士、麻醉师以及急救医疗技术人员,部分研究报道了转运团队成员还应包括患儿家属,如 Lundqvist 等^[19]报道在地面救护车运输中允许父母中至少一人参与并使用袋鼠姿势怀抱新生儿。转运团队在运送过程中,将患儿父亲或母亲在救护车担架上取舒适的略微直立的坐姿,新生儿被固定在安全背带上,安全背带固定在与父母相同的安全带上的 5 个不同的点上,并由 2 名护士共同规划、监测和放置婴儿及管路^[19-20],避免袋鼠护理过程中可能造成新生儿脱管的风险。

3.2 转运交通工具及通讯设备准备 新生儿转运主要通过陆地、航空或水路转运。陆地转运交通工具主要为救护车,航空转运工具主要包括直升机和固定机翼飞机,水路转运工具主要包括轮船。水路转运因其速度太慢,除特殊情况外一般不采用。目前,对于距离小于 80 km 的城市,一般使用地面救护车;对于中等距离,直升机是首选工具;而对于超过 160 km 的距离,最常使用固定翼飞机。有研究指出,在新生儿转运过程中采用智能化的通讯设备可以弥补传统的电话咨询缺乏咨询者对婴儿全面评估的缺陷,这不仅是转运成功的重要保证,而且可以避免不必要的转运风险^[21]。智慧通讯设备能以最快的速度将新生儿的病历信息、检查报告反馈至三级医院,从而优化分诊和转运路径。因此,转运交通工具应配备智慧通讯设备,以保证转运途中关键信息的传递。护士应根据转入医院的地理位置、新生儿病情,选择并联系合适的转运交通工具,规划转运路线,尽可能地做到无缝衔接,在保证安全的前提下以最快的速度完成患儿的转运工作。

3.3 转运仪器/药物准备 护士作为仪器物品准备的主要负责人员,准备充足的转运设备及物品,并保证其具备正常的使用功能尤为重要^[22]。新生儿转运仪器一般包括车载转运暖箱、高精度的心电图血氧监护仪、吸引装置、车载呼吸机、氧气终端、吸氧装置、呼吸气囊、气管插管、简易呼吸器、脉搏血氧饱和度仪、简易血糖仪、双通路静脉输液泵、输液用品、平板电脑及新生儿保暖用物等^[23]。此外,在特殊情况下,转运车应考虑承载呼吸机、ECMO 等呼吸与循环支持设备。转运中 ECMO、亚低温等先进设备可在转运途中有效救治重度窒息、持续性肺动脉高压患儿,降低危重症患儿转运途中病死率。目前我国仅有部分省级及以上的危重症新生儿救治中心转运团队具有 ECMO、亚低温等设备,并且转运人员缺乏相应设备使用资质,因此,应逐步完善相关转运设备,人员资质的配备^[24]。常用转运药品有肾上腺素、多巴胺、纳络酮、阿托品等抢救车常备药物,必要时配备肺表面活性物质药物^[25]。

3.4 转运出发前的护理 目前,我国的转运流程主

要包括接收医院护士接到转出医院护士求助后,登记转运医院名称、地址、转运患儿姓名、年龄、病情和辅助检查等基本信息,接收医院护士通知转运医生,病情危重者通知上级医生,再次与转出医院电话确认,采用新生儿转运生理稳定指数(Transport Risk Index of Physiologic Stability, TRIPS)评估患儿的病情,准备转运所需呼吸支持设备,调试呼吸机,预设参数,检查管路,并备好特殊药品,通知对方医师完善必要的辅助检查等^[23]。国外在转运出发前由转运团队负责人与转出、转入医院进行沟通协作,转出医院提前将患儿病历资料信息提供至转入医院,转入医院由此决定患儿在转运出发前需在转出医院完成的检查,尽可能稳定患儿生命体征,并采用早期预警评分结合结构化 ABCDE 评分法(A:气道;B:呼吸;C:循环;D:意识障碍程度;E:暴露;F:家庭)评估患儿转运过程中潜在风险,以确定转运方式,并决定转运过程中需配备的设备及物品,并对相关物品设备的数量、性能、是否呈备用状态进行检查^[26]。对于存在窒息、循环障碍等威胁生命疾病的新生儿,应尽可能在转运出发前进行气管插管,建立体外循环^[13]。

4 转运中护理

4.1 转运路途中的护理

转运小组护士负责联络转运服务处,并通知转入医院做好全面的抢救诊疗准备。转运途中将转运箱与救护车以垂直角度固定,保持平稳车速,以尽可能地避免因路途颠簸造成的新生儿脑部血流异常。患儿颈部应放置软枕,并将其置于侧卧位,若平卧位时将头偏向一侧,以防呕吐物堵塞呼吸道。多项研究表明,STABLE 救护模式动态、全程地了解患儿在转运中的全部情况,可为后续的治疗及护理提供依据,有助于有效提高转运质量,提升护理人员转运效率,减少不良事件的发生,提高家属参与感及满意度^[13,27-30]。STABLE 救护模式主要包括血糖(S, Sugar)、体温(T, Temperature)、呼吸(A, Assisted breathing)、血压(B, Blood pressure)、实验室检查(L, Lab work)、情感支持(E, Emotional support),在转运途中,护士可基于 STABLE 原则,规范转运途中各项措施,给予家属情感支持,说明新生儿目前状况以及途中可能出现的状况,舒缓家属焦虑、不安等情绪^[31]。转运途中若患儿出现病情变化,转运小组成员应积极组织抢救,必要时就近选择医疗机构进行院内抢救。此外,转运途中远程医疗功能有助于医护人员与接收方及时联系并通报患儿的实时情况。加拿大 27% 的新生儿转运团队可以使用远程医疗或视频会议系统,以便转诊站点与接收站点的主治医生一起进行线上会诊,制订出有利于保持患儿病情稳定和最佳运输方式的决策,如果转运过程中发生病情任何变化,该系统还可以帮助更新团队,以上所有功能可同时进行^[4]。我国报道的新生儿转运过程中

远程医疗的应用较少,仅在部分省级及以上医疗转运团队中应用,此功能易受网络信号条件的限制,当网络信号不稳定时,易出现通讯及视频卡顿的现象,从而延误患儿的救治,因此,远郊地区在应用此功能时,应充分考虑地域网络信号条件^[13,32]。

4.2 转运中风险控制

高危婴儿在转运过程中更易出现不稳定状态,导致死亡的风险增加^[33]。因此,为预防不良结局的发生,护士应着重针对新生儿低体温、低血糖、呼吸循环障碍、非计划拔管等制订预防护理措施。

①低体温。研究表明,新生儿在转运过程中低体温发生率较高,且不易在途中察觉,进而发生新生儿硬肿症、呼吸暂停等并发症,严重者引发重要脏器功能损害,导致新生儿死亡,严重影响新生儿转运质量^[12,34]。在转运新生儿过程中,应采用全程体温管理模式,接触早产儿的物品均需预热,并建议对危重症早产儿使用医用加温器实施加温输液。必要时运用新生儿转运保暖衣,以提高其入住 NICU 的体温^[35]。

②低血糖。高危新生儿因糖原储备有限,在转运途中易出现血糖异常现象,若护士未及时有效关注患儿血糖的变化,将会使患儿错过最佳治疗时机,引起中枢神经系统损害或智能低下症状。李敏等^[31]研究指出,转运途中未进行血糖管理的患儿入院后低血糖发生率为 12.31%,经血糖监测和处理的患儿转运途中低血糖发生率为 1.47%。因此,高危新生儿转运过程中应密切监测血糖变化,维持血糖稳定,必要时迅速建立静脉通道,10%葡萄糖注射液维持。新生儿发生低氧血症时,其肺血管阻力增加,机体组织缺氧,进而造成心、脑、肾等重要脏器功能损害。

③呼吸循环障碍。早产儿合并呼吸暂停和新生儿呼吸窘迫综合征极为常见,因此新生儿转运中的氧疗尤为重要。护士在转运途中保持患儿呼吸道通畅是保障高危新生儿安全转运的必备条件,应为患儿及时清理呼吸道分泌物,持续心电监护与血氧饱和度监测,选择合适的给氧方式,必要时协助医生进行气管插管^[12]。

④管路脱落。对于气管插管的患儿,发生管路脱落等非计划性拔管事件的后果非常严重。因此,护士针对应根据患儿胎龄、体质量等选择适宜的气管插管型号,妥善固定以防止脱管和气胸等并发症。若患儿转运途中发生躁动等反应,护士可为患儿进行适当约束,或遵医嘱使用镇静类药物。除此之外,为使呼吸机管道免于发生折叠中断、牵拉滑脱等不良事件,护士应预留足够长度的呼吸机管道,妥善固定于暖箱周围两条防撞条之间,或以充气橡胶手套支撑管路,若遇颠簸路段用手固定好导管。

⑤其他。除了上述转运风险外,新生儿转运途中可能易发生监护仪导联松动、供氧不足或中断、仪器设备电源不足或故障等。转运团队需对近 5 年转运不良事件进行根本原因分析(RCA),建立应急预案,定期保养和检查设备,避免老化设备的使用。

5 转运到达后的护理

5.1 转运护理记录 相比于传统的护理记录单,电子表单式转运病案书写形式,可以简化转运记录内容,转运记录更加完整,缩短书写时间,减少书写缺陷的发生,有效规避转运过程中潜在的护理隐患,降低护理不良事件的发生,确保新生儿转运安全^[36]。护士在转运过程中可及时、准确、全面、客观地填写电子转运记录单,便于与接收医院进行交接。

5.2 转运交接环节 重点交接转运前患儿的病情与治疗、转运中的病情变化、呼吸机参数和目前的治疗措施。双方交接签字、医护共同完成。SBAR 标准化沟通模式作为一种标准化的临床沟通方法,在转运交接环节应用可通过规范的、流程化的沟通程序激发护士的临床思维与判断,引导护士有效实施护理措施,确保信息的有效传输,减少交接及护理差错,目前在国内外已广泛应用于重症监护室、急诊科等危重症病人的交接班^[37-38]。但目前该沟通模式在国内外危重新生儿转运中的应用仍较少。然而,护士对当前情况所需的详细描述取决于对患儿信息的准确掌握,而转运期间对患儿病情的准确描述取决于护士对治疗和护理情况的全面掌握。因此,有效的 SBAR 标准化沟通模式强调护士对患者病情的掌握度。

6 转运后随访

患儿转运后的随访对不断改进转运措施,提高转运水平至关重要。我国《新生儿转运工作指南(2017版)》^[30]建议,转出医院对患儿转运后的随访内容包括患儿在转入医院的诊疗情况、治疗效果,并将其记录于转运随访记录单上,定期总结与研讨,以提高区域内新生儿诊疗护理的进步。国外转运后随访侧重于转出医院与转入医院针对患儿病情的转归进行实时沟通,当患儿经过上级医院的救治病情转归至一定标准时,则启动患儿由上级医院转回转出医院的程序,目的为合理分配医疗资源。但国内外转运后随访承担对象仍不统一,该项工作部分地区或医疗机构由转运团队负责,部分地区由转出医院负责,亦有地区由转入医院主动向转出医院或转运团队反馈。笔者认为,为提高转出医院对危重症新生儿的救治水平,改善转运团队的服务质量,转运团队与转出医院均应设计转运后随访程序,并制订个性化的转运后随访记录单,主动向转入医院沟通患儿的病情转归过程。

7 转运护理质量评价

目前新生儿转运多种模式并存,在团队组成、资源和培训方面存在不同的问题,质量评估具有一定的挑战性,国内外对于适用于新生儿转运的质量指标仍缺乏共识。既往的研究使用不同的方法确定了儿科和新生儿转运的质量指标,基于德尔菲法的专家咨询仍是目前最常用的方法。如杨晓倩等^[3]、彭东风等^[39]基于德尔菲法构建院际转运危重新生儿护理质

量评价指标,但这些指标尚未广泛应用于临床实践,无法全面系统地评价其有效性和实用性。Marsinyach 等^[34]等采用回顾性描述性研究,从美国医学研究所(Institute of Medicine, IOM)的 6 个质量维度中选择、评价和分类了 24 个指标,发现有 3 项[稳定时间、新生儿动脉低血压的患病率(根据胎龄定义)和转诊医院未发现的体温过低]在评估新生儿转运质量时需要修正,因为这些指标与胎龄显著相关。虽然通过定义新生儿转运的具体指标进行质量评估是可行的,但需经过长期临床实践,收集并分析数据,界定或调整一部分与转运过程相关的指标,以利于衡量院际转运的实际质量。

8 小结

建立规范、完善的危重新生儿院际转运体系是提高转运质量、降低新生儿死亡率、减少伤残及改善预后的重要举措。转运途中高新技术及远程转运医疗的应用,在有效提高危重症新生儿救治水平的同时,对转运人员医疗相关资质、技术水平,转运设施及硬件,区域内网络条件也提出了新的要求。但由于我国危重症新生儿转运起步较晚,转运水平发展不均衡,各地区转运体系并不统一,部分地区仍存在转运设施及硬件装备不足,转运风险干预及预警体系建立不完善,缺乏专用的新生儿转运车及专门的新生儿转运队伍,转运质量控制标准有待考究的问题。各地区亟待完善区域内转运体系,因地制宜,进一步打造反应迅速、技术精湛的救治队伍,对转运团队进行多方位培训与认证,完善转运设备的配比、转运风险干预及预警体系的规范化管理,加强区域内转运网络的建立。护理人员应积极探索基于远程医疗、智慧护理的危重新生儿转运信息系统,构建立体转运标准与细则,使新生儿转运护理服务更趋于智能化与标准化。

参考文献:

- [1] Lantos L, Szell A, Chong D, et al. Acceleration during neonatal transport and its impact on mechanical ventilation[J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2023, 108(1):38-44.
- [2] 张晓波,冯瑞,葛小玲,等.基于 5G+区块链的危重新生儿转运信息平台构建策略与效果评估[J].中国卫生资源, 2022, 25(5):581-587.
- [3] 杨晓倩,季巍,葛绣山,等.危重新生儿转运质量评价指标体系构建研究[J].中国卫生质量管理, 2023, 30(2):24-28.
- [4] Soliman Y, Paul R, Pearson K, et al. Neonatal transport services, a cross-sectional study[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2021, 34(5):774-779.
- [5] 高笑妮,张雪峰.新生儿转运团队参与极早/超早产儿转运前救治的意义[J].中国医刊, 2021, 56(8):923-926.
- [6] Lee S K, McMillin D D, Ohlsson A, et al. Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU Network: 1996-1997[J]. Pediatrics, 2000, 106(5):1070-1079.

- [7] Chien L Y, Whyte R, Aziz K, et al. Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers [J]. *Obstet Gynecol*, 2001, 98(2):247-252.
- [8] Fang J L, Mara K C, Weaver A L, et al. Outcomes of outborn extremely preterm neonates admitted to a NICU with respiratory distress[J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2020, 105(1):33-40.
- [9] Amer R, Moddemann D, Seshia M, et al. Neurodevelopmental outcomes of infants born at < 29 weeks of gestation admitted to Canadian neonatal intensive care units based on location of birth[J]. *J Pediatr*, 2018, 196: 31-37. e1.
- [10] 朱玉茹, 顾昕玥, 徐发林, 等. 生后院际转运时间对极早产儿临床特征及出院结局的影响[J]. *中华围产医学杂志*, 2023, 26(5):384-390.
- [11] Brønnum Nystrup K, Poorrisrisak P, Breindahl M, et al. Interhospital transport of pediatric patients in Denmark: a survey of current practice [J]. *Pediatr Emerg Care*, 2020, 36(8):389-392.
- [12] 刘真真, 张先红, 陶晓军, 等. 2 111 例危重新生儿转运处理及结局分析[J]. *护理研究*, 2021, 35(20):3701-3704.
- [13] Singh J, Dalal P, Gathwala G, et al. Transport characteristics and predictors of mortality among neonates referred to a tertiary care centre in North India; a prospective observational study[J]. *BMJ Open*, 2021, 11(7): e44625.
- [14] Shah K P, DeRegnier R O, Grobman W A, et al. Neonatal mortality after interhospital transfer of pregnant women for imminent very preterm birth in illinois[J]. *JAMA Pediatr*, 2020, 174(4):358-365.
- [15] Purkey N J, Ma C, Lee H C, et al. Timing of transfer and mortality in neonates with hypoplastic left heart syndrome in California [J]. *Pediatr Cardiol*, 2021, 42(4): 906-917.
- [16] Kunz S N, Helkey D, Zitnik M, et al. Quantifying the variation in neonatal transport referral patterns using network analysis [J]. *J Perinatol*, 2021, 41(12): 2795-2803.
- [17] Lotshaw R R, Phillippi J C, Buxton M, et al. A collaborative model of a community birth center and a tertiary care medical center [J]. *Obstet Gynecol*, 2020, 135(3): 696-702.
- [18] 郭玉婷, 郭果, 张雪峰. 新生儿转运团队参与双胎新生儿转运前救治的临床价值[J]. *中国小儿急救医学*, 2023, 30(6):445-450.
- [19] Lundqvist P, Jakobsson U, Terp K, et al. Kangaroo position during neonatal ground ambulance transport: parents' experiences [J]. *Nurs Crit Care*, 2022, 27(3): 384-391.
- [20] Stadd K, Diehl B, Yenokyan G, et al. A kangaroo care pathway for NICU staff and families; the proof is in the pouch [J]. *Adv Neonatal Care*, 2020, 20(1):14-24.
- [21] Jagarapu J, Kapadia V, Mir I, et al. Tele NICU: extending the reach of level IV care and optimizing the triage of patient transfers [J]. *J Telemed Telecare*, 2021: 1357633X-211038153X.
- [22] 姜琳, 封海霞, 李昉. 转运团队对高危新生儿院际转运突发事件及危险因素的主观认识[J]. *中华护理教育*, 2022, 19(9):831-836.
- [23] 文俊, 章玉丹, 惠国艳, 等. 2015—2018 年西安市儿童医院新生儿重症监护院际间转运分析[J]. *临床医学研究与实践*, 2020, 5(2):107-109.
- [24] 陈孟雨, 高喜容, 吴运芹. 危重新生儿转运的进展[J]. *中国小儿急救医学*, 2017, 24(7):541-545.
- [25] 吕艳云, 宋珍, 蔡正菊. 新生儿转运系统在危重新生儿转运中的应用[J]. *当代医学*, 2021, 27(12):91-93.
- [26] 王蓓蓓, 顾莺, 胡静, 等. 危重症儿童院际转运组织与实施的证据总结[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(11):1669-1675.
- [27] 张爱梅, 陈雪莉, 刘明耀. 区域性危重新生儿转运的进展[J]. *医学综述*, 2010, 16(13):1998-2001.
- [28] Taylor R M, Price-Douglas W. The STABLE program: postresuscitation/pretransport stabilization care of sick infants [J]. *J Perinat Neonatal Nurs*, 2008, 22(2): 159-165.
- [29] 郭立涛, 闫慧娟, 崔俊, 等. STABLE 模式对早产儿转运结局的影响[J]. *重庆医学*, 2024, 53(15):2388-2390.
- [30] 中国医师协会新生儿科医师分会. 新生儿转运工作指南(2017 版) [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2017, 32(20): 1543-1546.
- [31] 李敏, 戴红臣, 赵永, 等. 基于 S. T. A. B. L. E. 原则的主动转运的危重新生儿的临床特征及预后分析[J]. *实用临床医药杂志*, 2022, 26(9):90-93.
- [32] Gilmour D, Duong K M, Gilmour I J, et al. NeoSTRESS: Study of Transfer and Retrieval Environmental Stressor Supon neonates via a smartphone application-Sound [J]. *J Paediatr Child Health*, 2020, 56(9):1396-1401.
- [33] 唐琴, 吴素英. 超早产儿空中救援转运的护理[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(18):44-45.
- [34] Marsinyach R I, Sanchez G L, Sanchez T A, et al. Evaluation of specific quality metrics to assess the performance of a specialised newborn transport programme [J]. *Eur J Pediatr*, 2020, 179(6):919-928.
- [35] 刘永成, 杨祖铭, 马月兰, 等. 新生儿转运保暖衣的设计及应用[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(10):1268-1272.
- [36] 王自珍, 任向芳, 雷娜, 等. 表格格式转运护理文书在区域性新生儿转运网络中的应用[J]. *中国病案*, 2021, 22(7): 7-9.
- [37] Ding Y, Wang G, Chen H, et al. Application effects of SBAR communication mode in ICU nursing physical restraint shift [J]. *Altern Ther Health Med*, 2022, 28(6): 112-117.
- [38] 刘佳微, 张文光, 王巧红, 等. 重症监护室交班护理中断事件的专项管理[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(20):57-60.
- [39] 彭东风, 李飞飞, 仇宁, 等. 救护车院际转运危重新生儿护理质量评价指标的构建[J]. *中华全科医学*, 2023, 21(5):886-890.