·综 述·

婴儿运动表现测试在高危儿早期管理中的应用价值

农曦[1]，冯燕妮[2]

1. 右江民族医学院附属医院儿童保健康复科，广西壮族自治区 百色 533000；2. 右江民族医学院附属医院新生儿科

摘 要： 高危儿的早期识别与干预对改善其神经发育结局具有重要意义。婴儿运动表现测试（TIMP）是适用于矫正 34 周龄～矫正 4 月龄婴儿的运动功能评估方法，能为高危儿早期管理构建“评估-指导-教育”三位一体的整合支持模式。TIMP 虽具有较高的临床价值，但仍然存在适用边界、文化适应、人员培训等局限性问题。本文将系统梳理 TIMP 在高危儿早期管理中的应用价值，并分析 TIMP 的局限性，以期为高危儿的早期管理提供更多支持。

关键词： 婴儿运动表现测试；高危儿随访；个性化干预；家长教育

中图分类号：R179 **文献标识码：**A **文章编号：**1008-6579(2026)11-1284-05 doi:10.11852/zgetbjzz2025-1172

Clinical value of the Test of Infant Motor Performance in the early management of high-risk infants

NONG Xi[1], FENG Yanni[2]

1. Department of Child Health and Rehabilitation, Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise, Guangxi Zhuang Autonomous Region 533000, China; 2. Department of Neonatology, Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities

Corresponding author: FENG Yanni, E-mail: 892626428@qq.com

Abstract: Early identification and intervention are essential for improving neurodevelopmental outcomes in high-risk infants. The Test of Infant Motor Performance (TIMP) is a motor assessment tool for infants from 34 weeks' postmenstrual age to 4 months' corrected age. In the early management of high-risk infants, it can support an integrated three-component model of assessment, guidance, and education. Although TIMP has considerable clinical value, it still has limitations regarding its scope of application, cultural adaptation, and personnel training. This review discusses the clinical value and limitations of TIMP in the early management of high-risk infants, aiming to provide more support for early management strategies for high-risk infants.

Keywords: Test of Infant Motor Performance; follow-up of high-risk infants; individualized intervention; parent education

高危儿由于存在各种高危因素，生后出现功能障碍和协调障碍疾病的风险较高，严重者可终身致残，科学、规范的早期干预可以有效改善发育结果，出生后的第一年尤为重要[1-2]。婴儿运动表现测试（Test of Infant Motor Performance，TIMP）适用于矫正 34 周龄～矫正 4 月龄的婴儿，具备诊断、预测预后、家长教育和制定干预计划等多重功能。本文将对 TIMP 进行介绍，探讨其在高危儿早期管理中构建“评估-指导-教育”三位一体的模式应用价值及其局限性。希望为高危儿早期管理提供更多的帮助。

1 婴儿运动表现测试概述

1.1 TIMP 发展和特点 TIMP 由美国 Campbell 博士团队于 1983 年开发设计，用于评估婴儿姿势、运动、对声光刺激反应。2006 年更新至第 5 版，共 42 项评估条目，涵盖对多个体位的检查[3]，并建立 TIMP 美国版常模。TIMP 对环境和工具要求较宽松，在安静明亮、温度适宜的环境，仅需 2～3 件发声玩具、红球和毛巾为工具，婴儿在清醒安静状态下约 20～25min 可完成评估。最终得分参照同周龄常模，结果分为 4 类：平均范围、低段平均范围、低于平均范围及远低于平均范围。前两类合称为典型 TIMP 评分；后两类称为非典型 TIMP 评分。结果还可用 Z 分数、百分位数表示。针对身体虚弱的婴儿，团队还设计 TIMP 的简版，评估约需 10min[4]。2017 年 TIMP 正式引入我国，2018 年完成中文版修订工作。

1.2 TIMP 国内外最新研究 目前，TIMP 在国内外研究结论主要集中于以下几个方面。1）TIMP 目

作者简介：农曦（1992—），女，硕士研究生在读，主治医师，主要研究方向为新生儿疾病。

通信作者：冯燕妮，E-mail：892626428@qq.com。

前已在全球多国及地区进行临床应用，具有良好的信度和效度[5-8]。2）在预测效度研究方面，此前Campbell[3]的研究表明，TIMP 在 3 月龄的评分能较好预测 12 月龄运动发育结果。Peyton 等[9]的研究也验证其预测能力。然而，亦有研究指出极早产儿在 3 月龄和矫正 3 月龄时 TIMP 结果预测 12 月龄运动和认知结局的敏感性不足[10]。TIMP 的预测敏感性低，猜测可能与极早产儿的神经系统具有较强的可塑性、评估范围局限、发育轨迹的异质性及该研究队列中严重脑损伤比例较低等原因有关。目前远期预测研究多集中于早产儿，针对足月高危儿的证据尚显不足，未来需拓宽研究群体或结合其他工具进行长期随访验证。3）TIMP 被证实能有效早期识别多种疾病患儿的运动发育偏离。TIMP 可发现唐氏综合征婴儿在生后 2～3 周即出现发育迟缓，且抗重力运动和姿势张力得分偏低[11-12]。TIMP 简版可用于早期识别Ⅰ型脊髓性肌萎缩症患儿的运动异常，且首次评分与死亡或永久性有创通气风险相关[13-14]。此外，TIMP 还能检测产前阿片类药物暴露婴儿的运动差异[15]，以及体位性颅骨变形婴儿的运动能力下降，变形程度与运动能力呈负相关[16]。4）国内研究显示，使用美国 TIMP 常模结果判断中国婴儿运动发育，同周龄段的中国婴儿平均得分低于美国婴儿，提示可能存在人种、地域及抚养方式差异[17-18]。因此，国内已开始建立并完善 TIMP 中国版常模[19]。初步临床研究证实，TIMP 在中国具有良好的信效度，能有效指导临床干预措施制定和家庭干预实施，具备临床推广价值[18-20]。

2　婴儿运动表现测试与其他评估方式的比较

除了 TIMP，目前国内外还有几种常用的婴儿运动评估方法，它们各有侧重，适用于不同的评估需求和年龄阶段。见表 1。

表 1　高危儿常用的运动评估方法

Tab. 1　Commonly used motor assessment tools for high-risk infants

评估工具	适用年龄	评估时间（min）	优点	缺点	补充说明
TIMP	矫正 34 周～矫正 4 月	20～25	超早期运动评估、预测预后、家长教育和指导	评估的年龄段限制	远期预测能力有待进一步研究
GMs	0～4 个月	10～30	婴儿早期神经发育筛查工具；擅长预测脑瘫，不安运动项目预测价值高于扭动项目[21]	评估的年龄段限制	人工智能技术已尝试应用于 GMs，但技术尚未成熟[22]；TIMP 与 GMs 相结合起互补作用[23]
HINE	2～24 个月	5～10	早期识别神经发育迟缓、诊断脑瘫，并能提供不同类型脑瘫神经损伤信息[24-25]	中文版标准还未建立	反射与反应、颅神经功能、运动与不对称性等子评分在预测脑瘫方面更具价值[26]；资源匮乏地区可与 TIMP 结合使用，提高评估全面性[27]
AIMS	0～18 个月	20～30	评估粗大运动发育、制定干预计划；支持远程医疗咨询[28]；操作简便，适合基层推广	不能作为诊断工具；对严重运动障碍的区分度有限；评估环境、婴儿状态要求高	在 0～4 月龄高危儿运动发育结局预测方面，TIMP 适用性更优；两者结合可提高高危儿筛查效果[29]
PDMS-2	0～5 岁	45～60	评估粗大运动与精细运动，可用于指导、疗效评价与发育结局预测	针对年龄较小的婴儿可用条目较少[30]	提供全面的运动剖面图，与 AIMS 或 TIMP 联合使用，可全面了解儿童运动功能

注：全身运动评估（General Movements Assessmen，GMs），Hammersmith 婴儿神经检查（Hammersmith Infant Neurological Examination，HINE），Alberta 婴儿运动量表（Alberta Infant Motor Scale，AIMS），Peabody 运动发育量表（第二版）（Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition，PDMS-2）。

3　婴儿运动表现测试在高危儿早期管理中的应用价值

3.1　TIMP 在高危儿早期随访评估中的应用价值

我国对高危儿采取分级、分类管理的方法，但基层医院在高危儿管理中常面临资源有限、评估工具缺乏等现实挑战[31]。因此，推广低成本、循证支持的评估工具尤为必要。TIMP 以其工具简单、环境要求宽松、耗时短的优点，经过规范培训认证后，适用于各级医疗机构的新生儿科和儿童保健科[30]，有助于弥补一线医疗条件不足的情况。

高危儿早期神经发育异常，多以运动发育异常为主。国内高危儿随访多在发现明显异常后才启动干预，通常始于生后 3～6 月龄，易错过生后 3 个月内的黄金干预期[2]。TIMP 作为运动评估工具，能在早期正确识别运动发育异常的婴儿，对于指导早期干预至关重要[10]。Madayi 等[32]的研究发现非典型 TIMP 评分与早产、低出生体重、低 Apgar 评分、

需要插管复苏、需要正性肌力药物治疗的低血压、新生儿坏死性小肠结肠炎、脑室周围白质软化等并发症存在显著的相关性。所以，对存在上述高危因素的婴儿，在随访时应高度重视。TIMP 评分结果以每 2 周龄作为 1 个周龄组，故两次评估间隔时间为 2 周。在高危儿随访中，可考虑将 TIMP 作为常规评估项目定期开展[33]。这不仅能形成连续的运动发育监测记录，为动态比较提供依据，还能根据不同评分结果采取分层管理策略。对结果处于平均范围内的婴儿，可给予预见性运动发育指导。对低段平均范围的婴儿，即使处于发育迟缓的阈值，也应考虑其处于恢复阶段或发育追赶阶段，建议短期复评。对低于平均范围的婴儿，应尽早启动干预治疗。对远低于平均范围的婴儿，建议转专科进行专业康复治疗。基于 TIMP 的分层管理策略，有助于实现高危儿早期筛查和精准干预。

3.2 TIMP 在高危儿早期干预中的应用价值 传统早期干预常采用统一标准化方案，虽然整体上能改善运动发育，但效果存在局限。相比之下，基于科学评估的个性化干预，能更有效地解决高危儿运动发育的个体差异问题。根据国内专家共识[34]，个性化的早期干预需家庭和专业人员共同参与制定。首先评估高危儿及家庭，其次制定干预计划及家庭培训措施，接着进入“评估—调整—定义—培训—再评估”的循环推进阶段，以实现干预效果最大化。国内有关研究也证实，基于 TIMP 制定的个性化早期干预，在改善早产儿的大运动和精细运动能力方面优于传统方式[35]。对于干预的介入时机，国外有不同观点。有 Meta 分析指出，住院期间开始的干预对婴儿期运动功能更有效，而出院后干预对认知改善更明显[36]。这提示国外干预更注重从 NICU 到家庭的连续过程。在此理念下，Dusing 等[37]依据 TIMP 评分设计了“支持游戏探索与早期发展干预（supporting play exploration and early developmental intervention，SPEEDI）”方案，该方案要求治疗师、家长共同参与，从新生儿重症监护室到家庭阶段共进行 10 次指导。初步研究表明，SPEEDI 组婴儿在主动发起运动、认知和探索能力等方面均得到提升[37]。虽然早期研究样本量较小，但结合 TIMP 评估设计个性化干预，在改善运动功能及家长接受度方面展现出明确潜力。Finlayson 等[38]的后续研究也证明了 SPEEDI 可在矫正 4 月龄时改善婴儿的运动和沟通能力。综上研究表明，TIMP 不仅在评估方面具有重要价值，还能为住院期间及出院后的婴儿提供个体化干预指导，从而改善其短期发育结局。

3.3 TIMP 在高危儿家长教育中的应用价值 在高危儿早期干预中，父母是家庭干预的主要操作者。但大部分父母因缺乏相关干预知识、依从性不足、干预方式不科学等问题，导致干预效果不理想。对家长开展规范性、个性化的培训指导和健康教育，使家属正确认识到干预的重要性、了解儿童存在的生长发育问题，从而配合科学的干预方式和时间，提升早期干预效果。还能增加父母的角色效能、自我认同感、幸福感以及正向的育儿行为[39-40]。TIMP 具有生态结构性，其评估的运动表现能力，可在洗澡、穿衣和玩耍等日常亲子互动中体现。根据 TIMP 结果，医生可以向父母解释各项测试的动作与日常生活的关联，帮助父母将早期干预融入日常生活中，并且能及时掌握婴儿的发育状态。Campbell[3]的研究表明，即使是不同教育背景的母亲，在观察 TIMP 评估后，其关于婴儿运动发育的知识也能在短期内得到提升。这说明 TIMP 家长教育具有较高的可接受性，并能提高有关婴儿运动发育方面的知识。

4 婴儿运动表现测试的局限性与挑战

TIMP 具有较高临床价值，但仍然存在局限性。1）适用边界问题，TIMP 主要评估婴儿运动表现，无法全面评估认知、语言及社交情感等其他发展的领域。受其适用年龄段限制，在高危儿长期随访中需结合其他评估工具。2）文化适应性问题，由于中美常模的差异，需加快完善中国本土常模，同时要考虑到地域、城乡及民族间养育习惯差异对常模代表性及结果解释的影响[17]。3）人员培训问题，评估师需经官方培训并获得认证。目前版权方虽定期开展 TIMP 应用培训，为各地医疗机构医务人员提供标准化的操作指导、技术支持和持续的更新服务，但短期培训后缺乏持续的监督、反馈，可能会影响后续评估的准确性。另外，对于偏远及少数民族地区，由于地理、医疗资源、语言文化差异，培训覆盖范围仍面临挑战。这些地区的医务人员往往难以及时获得面对面指导，影响了评估工具的统一规范使用。

综上所述，TIMP 作为一种标准化的评估工具，在高危儿早期随访中充分展现出“评估—指导—教育”三位一体模式的应用价值。首先，在随访评估中，TIMP 操作简便、耗时较短、特异性高、可形成动态发育监测记录的特点，在医疗资源有限的基层具有较好的应用前景。其次，从医院到家庭，根据 TIMP 的结果制定个体化、连续性的干预方案，在改善婴儿运动、认知功能、促进家庭参与方面具有潜力。最后，在家长教育方面，TIMP 评估内容贴近日

常活动，有助于家长理解运动发育，把干预融入日常养育之中，进而提高家长参与积极性以及干预效果。

未来，可进一步探索 TIMP 与其他发育领域评估工具进行有效整合或开发补充模块，以构建更全面的早期发育评估体系；或研究其在“互联网＋医疗健康”模式下远程评价、指导的应用，突破地域限制。针对人员培训问题，可以对 TIMP 评估师的培训网络进行优化，采用线上线下相结合的方式加大基层和偏远地区医务人员的培训力度。同时建立 TIMP 质量控制体系，通过定期对评估师进行复审、视频案例考核、骨干培训等方式，保证评估的规范性和一致性。总之，TIMP 有望在促进我国高危儿早期筛查、精准干预和改善远期预后方面起到积极作用。

利益冲突声明　本文不存在利益冲突

数据可用性声明　本研究未生成新的数据，对于纳入的每项研究均已在参考文献列表中列出。

AIGC **工具使用声明**　在本综述的准备过程中，作者使用了 DeepSeek 来归纳部分外文文献的观点，以及对部分冗长文字表述进行精简梳理。作者已对生成内容进行了审查和编辑，并对出版物内容承担全部责任。

参考文献

[1] Erdei C, Gallo V, Maitre NL, et al. The science of neurohabilitation and neurodevelopmental care for infants with high-risk neonatal illnesses[J]. J Pediatr, 2025, 282: 114582.

[2] 农绍汉，余卫红，李翠红，等. 高危儿神经发育障碍预防性早期干预研究进展[J]. 中国当代儿科杂志，2024，26(3)：297-301.
Nong SH, Yu WH, Li CH, et al. Preventive early intervention strategies for neurodevelopmental disorders of high-risk infants[J]. Chin J Contemp Pediatr, 2024, 26(3): 297-301. (in Chinese)

[3] Campbell SK. Functional movement assessment with the test of infant motor performance[J]. J Perinatol, 2021, 41(10): 2385-2394.

[4] Ustad T, Helbostad JL, Campbell SK, et al. Test-retest reliability of the Test of Infant Motor Performance Screening Items in infants at risk for impaired functional motor performance[J]. Early Hum Dev, 2016, 93: 43-46.

[5] Brown S, Mechling K. Commentary on “test of infant motor performance for infants in Brazil: Unidimensional model, item difficulty, and motor function”[J]. Pediatr Phys Ther, 2020, 32(4): 398.

[6] Rodrigues D, Joshi K, Rajadhyaksha S, et al. Motor performance of Indian preterm infants as compared to the US population on the Test of Infant Motor Performance (TIMP)[J]. Early Hum Dev, 2024, 195: 106056.

[7] Kvestad I, Silpakar JS, Hysing M, et al. The reliability and predictive ability of the Test of Infant Motor Performance (TIMP) in a community-based study in Bhaktapur, Nepal [J]. Infant Behav Dev, 2023, 70: 101809.

[8] Ravarian A, Rahmani N, Soleimani F, et al. Test of infant motor performance: Cross-cultural adaptation, validity and reliability in Persian infants[J]. Early Hum Dev, 2023, 184: 105831.

[9] Peyton C, Schreiber MD, Msall ME. The test of infant motor performance at 3 months predicts language, cognitive, and motor outcomes in infants born preterm at 2 years of age [J]. Dev Med Child Neurol, 2018, 60(12): 1239-1243.

[10] Williamson AE, Boyd RN, Ware RS, et al. Predicting neurodevelopment in very preterm infants using the Test of Infant Motor Performance[J]. Early Hum Dev, 2025, 206: 106271.

[11] das Neves Cardoso AC, de Campos AC, dos Santos MM, et al. Motor performance of children with down syndrome and typical development at 2 to 4 and 26 months[J]. Pediatr Phys Ther, 2015, 27(2): 135-141.

[12] Kloze A, Brzuszkiewicz-Kuzmicka G, Czyzewski P. Use of the TIMP in assessment of motor development of infants with down syndrome[J]. Pediatr Phys Ther, 2016, 28(1): 40-45.

[13] Krosschell KJ, Bosch M, Nelson L, et al. Motor function test reliability during the NeuroNEXT spinal muscular atrophy infant biomarker study[J]. J Neuromuscul Dis, 2018, 5(4): 509-521.

[14] Kolb SJ, Coffey CS, Yankey JW, et al. Natural history of infantile-onset spinal muscular atrophy[J]. Ann Neurol, 2017, 82(6): 883-891.

[15] Boynewicz K, Campbell SK, Chroust A. Early identification of atypical motor performance of infants with prenatal opioid exposure[J]. Pediatr Phys Ther, 2023, 35(3): 359-365.

[16] Huang T, Li W, Wang C, et al. Research into the correlation between positional skull deformation and motor performance of infants aged under 4 months[J]. BMC Pediatr, 2023, 23(1): 212.

[17] 屈福祥，胡斌，王成举，等. 中美婴儿运动表现测试常模差异分析[J]. 中国儿童保健杂志，2022，30(2)：148-152.
Qu FX, Hu B, Wang CJ, et al. Differences of the test of infant motor performance between Chinese and American norms[J]. Chin J Child Health Care, 2022, 30(2): 148-152. (in Chinese)

[18] 李海薇，赵琳，卢爱洁，等. 婴儿运动表现测试在昆明地区小婴儿中的应用研究[J]. 中国儿童保健杂志，2021，29(12)：1363-1367.
Li HW, Zhao L, Lu AJ, et al. Application of the test of infant motor performance for infants in Kunming area[J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(12): 1363-1367. (in Chinese)

[19] 王成举，胡斌，屈福祥，等. 婴儿运动表现测试在早产儿运动评估中的应用[J]. 中国儿童保健杂志，2020，28(7)：744-747.
Wang CJ, Hu B, Qu FX, et al. Application of test of infant motor performance in motor assessment of preterm infants[J]. Chin J Child Health Care, 2020, 28(7): 744-747. (in Chinese)

[20] 曹慧,唐甜. 婴儿运动表现测试(TIMP)在马鞍山地区高危儿评估中的运用[J]. 公共卫生与预防医学,2025,36(2):82-85.
Cao H, Tang T. Application of Test of Infant Motor Performance in the assessment of high-risk infants in Ma'anshan Area[J]. J Public Health Prev Med, 2025, 36(2): 82-85. (in Chinese)

[21] Wang TT, Zheng B, Yang H, et al. Predictive value and ranking of writhing and fidgety movements for cerebral palsy: A Meta-analysis based on the Superiority Index[J]. Medicine, 2025, 104(33): e43813.

[22] Maitre NL, Kjeldsen CP, Duncan AF, et al. Automated detection of abnormal general movements from pressure and positional information in hospitalized infants[J]. Pediatr Res, 2025, 97: 598-607.

[23] 宋文亚,倪育,罗翠仪,等. 全身运动评估与婴儿运动表现测试的相关性研究[J]. 中国妇幼健康研究, 2022, 33(2): 1-4.
Song WY, Ni Y, Luo CY, et al. Relationship between the general movements and the test of infant motor performance[J]. Chin J Woman Child Health Res, 2022, 33(2): 1-4. (in Chinese)

[24] BurtonVJ, Kannan S, Jayakumar S, et al. Longitudinal Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) trajectories in children with cerebral palsy identified in high-risk follow-up[J]. J Clin Med, 2025, 14(5): 1572.

[25] 田巍巍,朱敏,张跃,等. Hammersmit 婴儿神经学检查在高危儿粗大运动发育随访中的应用研究[J]. 中华物理医学与康复杂志,2022,44(9):795-799.
Tian WW, Zhu M, Zhang Y, et al. The Hammersmith Infant Neurological Examination for following-up the gross motor development of high-risk infants[J]. Chin J Phys Med Rehabil, 2022, 44(9): 795-799. (in Chinese)

[26] Kapil N, Majmudar-Sheth B, Johnson T. Hammersmith infant neurological examination subscores are predictive of cerebral palsy[J]. Pediatr Neurol, 2024, 151: 84-89.

[27] Pietruszewski L, Moore-Clingenpeel M, Moellering GCJ, et al. Predictive value of the test of infant motor performance and the Hammersmith Infant Neurological Examination for cerebral palsy in infants[J]. Early Hum Dev, 2022, 174: 105665.

[28] Davies S, Lucas BR, Dwyer GM. Reliability of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) when used via telehealth for neurodevelopmentally high-risk infants[J]. Phys Occup Ther Pediatr, 2025, 45(4): 558-571.

[29] 韩佳乐,曹建国,王景刚,等. 婴儿运动表现测试和 Alberta 婴儿运动量表在 0～4 月龄高危儿中的应用[J]. 中国妇幼保健,2023,38(9):1635-1638.

[30] 韩佳乐,王景刚,曹建国. 高危儿早期神经学评估方法[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(9): 981-985.
Han JL, Wang JG, Cao JG. Review on the early neurological assessment of high-risk infants[J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(9): 981-985. (in Chinese)

[31] 贾品,陈天. 我国儿童保健工作发展历程及相关问题[J]. 社会与公益,2025(4):427-429.

[32] Madayi A, Shi L, Zhu Y, et al. The Test of Infant Motor Performance (TIMP) in very low birth weight infants and outcome at two years of age[J]. J Perinatol, 2021, 41(10): 2432-2441.

[33] 中国医师协会儿科医师分会儿童保健学组. NICU 出院高危儿 0～3 岁生长发育随访管理技术的专家共识[J]. 中国儿童保健杂志,2021,29(8):809-814.
Child Health Care Group, Pediatrician Branch, Chinese Medical Association. Expert consensus on growth and development follow-up management techniques for high-risk newborns discharged from NICU at 0 - 3 years old[J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(8): 809-814. (in Chinese)

[34] 中国优生优育协会婴幼儿发育专业委员会. 高危新生儿行为神经发育早期干预专家共识[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(3): 233-236.
Infant and Child Development, China Eugenics Association Professional Committee. Expert consensus on early intervention of neurobehavioral development in high-risk neonates[J]. Chin J Child Health Care, 2022, 30(3): 233-236. (in Chinese)

[35] 倪钰飞,顾秋燕,杨卫超,等. 婴儿运动表现测试在早产儿运动发育促进性干预中的价值[J]. 中国妇幼健康研究,2020,31(8):1050-1053.
Ni YF, Gu QY, Yang WC, et al. Study on the value of the test of infant motor performance in motor development promoting intervention for preterm infants[J]. Chin J Woman Child Health Res, 2020, 31(8): 1050-1053. (in Chinese)

[36] Orton J, Doyle LW, Tripathi T, et al. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2024, 2: CD005495.

[37] Dusing SC, Tripathi T, Marcinowski EC, et al. Supporting play exploration and early developmental intervention versus usual care to enhance development outcomes during the transition from the neonatal intensive care unit to home: A pilot randomized controlled trial[J]. BMC Pediatr, 2018, 18(1): 46.

[38] Finlayson F, Olsen J, Dusing SC, et al. Supporting Play, Exploration, and Early Development Intervention (SPEEDI) for preterm infants: A feasibility randomised controlled trial in an Australian context[J]. Early Hum Dev, 2020, 151: 105172.

[39] 荣月芳,谢安慰,柏丹丹,等. 高危儿早期干预中其家长疾病获益感的质性研究[J]. 全科护理, 2023, 21(17): 2399-2402.

[40] 秦月意,田甜,陆晓. 家庭干预支持度对高危儿运动功能早期干预效果的影响[J]. 中国儿童保健杂志,2023,31(11):1168-1173.
Qin YY, Tian T, Lu X. Influence of family support on the effect of early intervention on motor function in high-risk children[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(11): 1168-1173. (in Chinese)

收稿日期:2025-10-15 **修回日期**:2026-05-11 **本文编辑**:李少闻