

• 重点关注——儿童与青少年护理专题 •

• 论 著 •

基于线索的早产儿经口喂养管理的循证护理实践

梁慧杰, 李畅妍, 丁玲莉, 余良珍, 熊晓菊, 黄格, 王俊, 张萍

摘要: **目的** 整合基于线索的早产儿经口喂养管理的最佳证据并开展循证实践, 以促进早产儿经口喂养效率。 **方法** 通过文献检索获取最佳证据, 基于基线审查、障碍因素分析构建早产儿经口喂养管理的循证实践方案, 比较开展循证实践前(2024年6—11月)和实践后(2025年2—7月)护理人员对审查指标的执行率以及早产儿经口喂养效率。 **结果** 开展循证实践后早产儿经口喂养效率显著提升, 达到全经口喂养的时间显著缩短(均 $P < 0.05$); 护理人员对早产儿经口喂养管理的15条审查指标执行率显著提高(均 $P < 0.05$)。 **结论** 开展基于线索的早产儿经口喂养管理循证实践, 能够规范护理人员对早产儿经口喂养的实践行为, 对提升早产儿经口摄食能力有积极作用。

关键词: 早产儿; 经口喂养; 基于线索的喂养; 回应性喂养; 喂养方案; 最佳证据; 循证护理

中图分类号: R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2026.08.006

Evidence-based nursing practice of cue-based oral feeding management for premature infants

Liang Huijie, Li Changyan, Ding Lingli, Yu Genzhen, Xiong Xiaojie, Huang Ge, Wang Jun, Zhang Ping. Department of Pediatrics, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To integrate the best evidence of cue-based oral feeding management for premature infants and carry out evidence-based practice (EBP) so as to improve the efficiency of oral feeding in premature infants. **Methods** The best evidence was obtained through literature retrieval. An EBP program for oral feeding management of premature infants was constructed based on baseline audit and barriers analysis. The implementation rate of audit criteria by nursing staff and the efficiency of oral feeding in premature infants before (June–November 2024) and after (February–July 2025) roll-out of the EBP program. **Results** After roll-out of the EBP program, the efficiency of oral feeding in premature infants was significantly improved, and the time to achieve full oral feeding was significantly shortened (both $P < 0.05$); the implementation rate of each audit criterion for oral feeding management of premature infants by nursing staff was significantly increased (all $P < 0.05$). **Conclusion** Carrying out the evidence-based cue-based oral feeding management program can standardize the practice of nursing staff in oral feeding of premature infants and play a positive role in improving oral feeding competence of premature infants.

Keywords: premature infants; oral feeding; cue-based feeding; responsive feeding; feeding program; best evidence; evidence-based nursing

早产儿由于吸吮—吞咽—呼吸协调功能发育不成熟、胃肠道动力不足等生理特性, 在经口喂养过程中常面临严峻挑战^[1]。有数据显示, 在胎龄小于34周的早产儿中, 约62.5%存在不同程度的经口喂养困难, 表现为吸吮—吞咽—呼吸不协调, 导致管饲喂养率居高不下^[2]。临床实践中多通过口腔按摩、非营养性吸吮以及感官刺激等方式促进早产儿经口喂养^[3], 医护人员多依据固定喂养间隔、预设奶量标准等传统模式实施喂养, 需要更长的时间才能实现完全肠内喂养^[4-5]。国家卫生健康委员会《婴幼儿早期发

展服务指南》^[6]指出, 回应性喂养是促进婴幼儿早期发展的核心策略, 强调应通过识别个体喂养线索动态调整喂养方案。基于线索的喂养(Cue-Based Feeding, CBF)理念正是这一原则的临床实践体现, 其通过捕捉早产儿饥饿信号(如觅食反射、口唇运动等)、饱足线索(如吸吮频率下降、头部分离等)及生理耐受指标(如呼吸频率、血氧饱和度等), 为个体化喂养方案制订提供依据^[7]。尽管有研究证实基于线索的喂养可显著提升早产儿经口喂养效率、缩短管饲时间^[8-10], 但如何将分散的证据转化为可操作的临床路径, 建立包含线索评估、喂养方案调整、效果监测的闭环管理体系, 制订从“生存需求”到“发展性照护”层面的喂养策略, 仍缺乏成熟的实践框架。本研究通过整合最佳证据, 针对早产儿经口喂养关键环节设计基于线索的早产儿经口喂养管理循证实践方案, 并通过中断时间序列设计验证其临床实施效果, 以期改善早产儿经口喂养困难提供循证依据。

作者单位: 华中科技大学同济医学院附属同济医院儿科(湖北武汉, 430030)

通信作者: 李畅妍, 278880054@qq.com

梁慧杰: 女, 本科, 主管护师, lhj821646@tjh.tjmu.edu.cn

科研项目: 华中科技大学同济医学院附属同济医院2024年度院基金护理专项(2024D02)

收稿: 2025-11-28; 修回: 2026-01-23

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取入住我院新生儿科的早产儿为研究对象。纳入标准:①出生胎龄 26~32 周;②出生体质量<2 000 g;③生命体征稳定;④父母同意参与此项研究,并同意每日送母乳。排除标准:患有影响经口喂养的严重胃肠道或呼吸系统疾病。选取 2024 年 6—11 月入院的早产儿 148 例作为基线审查对象(循证实践前),2025 年 2—7 月入院的早产儿 139 例

表 1 循证实践前后早产儿一般资料比较

组别	例数	性别(例)		出生胎龄 (周, $\bar{x} \pm s$)	出生体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	5 min Apgar 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	机械通气 (例)	产前使用激素 (例)
		男	女					
实践前	148	96	52	30.54±2.01	1.32±0.29	7.68±0.80	57	114
实践后	139	81	58	30.96±1.88	1.38±0.32	7.58±1.03	53	113
χ^2/t		1.318		1.822	1.655	0.923	0.004	0.790
<i>P</i>		0.251		0.069	0.099	0.357	0.947	0.374

1.2 成立循证实践团队 循证实践团队成员 16 名,其中循证护理学专家 1 名,负责指导项目实施;病区护士长 2 名,负责项目统筹安排;NICU 主任医师 2 名和主任护士 1 名,负责甄选并联系相关专家以及审查指标设计;经过系统循证护理学习的全日制护理硕士研究生 3 名,负责证据总结及数据收集与分析;新生儿专科护士 7 名,负责组织培训、项目临床基线督察及护理干预等。

1.3 制订循证实践方案

1.3.1 确立循证问题 采用 PIPPOST 模式确立循证问题,即 P(Population):适用人群为经口喂养困难的早产儿;I(Intervention):干预措施为基于线索喂养的经口喂养管理,包括但不限于经口喂养前评估、口腔运动干预、非营养性吸吮;P(Professional):应用人员为新生儿病房医护人员、康复师、临床管理者;O(Outcome):结局为早产儿喂养效率、早产儿全经口喂养过渡时间;S(Setting):应用场所为新生儿病房;T(Type of evidence):证据类型为指南、系统评价/Meta 分析、证据总结、循证护理实践等。

1.3.2 获取最佳证据并制订审查指标 按“6S”证据资源模型^[11]系统检索基于线索的早产儿经口喂养管理的相关证据,检索国内外指南网及主要数据库。中文检索词:新生儿,婴儿,婴幼儿,早产儿;喂养,经口喂养,基于提示喂养,基于线索喂养,响应性喂养,回应性喂养,婴儿驱动,婴儿主导,按需喂养,半按需喂养;英文检索词:infant*, neonatal*, newborn, preterm infant, preterm newborn, premature infants, low birth weight infant; cues, oral feeding, demand feeding, semi-demand feeding。检索时限为建库至 2024 年 6 月。文献纳入标准:中、英文文献;研究对象为经口喂养困难的早产儿;研究内容涉及早产儿经口喂养能力的评估、基于线索的经口喂养、经口喂养能力的提升等。排除标准:不能获取全文;指南未涉及新

作为循证实践变革的研究对象(循证实践后),循证实践前后早产儿一般资料比较,见表 1。同时纳入 56 名护理人员作为基线审查和循证实践变革的研究对象。纳入标准:具备护士执业资格, NICU 工作时间≥12 个月,同意参与本研究。本项目已通过华中科技大学同济医学院附属同济医院伦理委员会审查(TJ-IRB202412203),并在复旦大学循证护理中心注册(ER20251350)。

生儿或仅限于儿童;翻译或改编的指南;文献质量评价结果为不合格的文献。初步检索获得 1 724 篇文献,排除不符合纳入条件及重复的文献后,最终纳入 10 篇文献^[12-21],包括 6 篇指南^[12-17]、1 篇临床决策^[18]、1 篇专家共识^[19]、2 篇证据总结^[20-21],汇总并提取相关基于线索的早产儿经口喂养管理的最佳证据 10 条,包含 3 个方面,经过 14 名副高级及以上职称专家讨论并形成相应审查指标,见表 2。

1.3.3 基线审查及障碍因素分析 2024 年 6—11 月,采用现场查看、问卷法、调阅护理文书对纳入的 148 例早产儿、56 名护理人员开展基线审查,共审查 148 次。针对基线调查结果,基于 i-PARIHS 模型^[22],循证实践团队采用头脑风暴法,从变革内容、变革接收者和环境 3 个方面对审查指标进行深入剖析,主要的障碍因素包括缺乏基于线索喂养的经口喂养管理标准化执行流程,护理人员对基于线索喂养的经口喂养知识较为缺乏,循证措施项目较多,难以确保条目落实;基于线索喂养需要动态调整喂养量可能增加工作量。

1.3.4 形成循证实践方案

根据基于线索喂养的早产儿经口喂养管理的证据总结,结合科室现有资源及工作流程,以及证据应用过程中存在的障碍因素制订循证实践方案。由医疗组、临床护理组、专科营养组成员针对方案实施细则、注意事项等进行会议讨论,最终形成循证实践方案。

1.3.4.1 基于线索喂养的经口喂养能力评估 分为初次建立经口喂养或从管饲喂养转换到经口喂养的准备情况,以及单次经口喂养时准备情况两部分。①成立营养小组专班,初次建立经口喂养准备评估由专科营养小组成员负责,使用 PIOFRA^[23-24]评估早产儿经口喂养准备情况。胎龄≥28 周,早产儿生命体征平稳、无经口喂养禁忌证时,开始每天评估,直至评估得分≥30 分。②单次经口喂养前,由责任护士使用 IDF^[13]根据早产儿进食期间的吸吮-吞咽-呼吸功能协调程度和吸吮的节

律对吸吮质量进行评估,根据评分选择喂养方式及喂养时间,直至早产儿达到全经口喂养,48 h 无需管饲。③

单次喂养前,评估早产儿的喂养耐受情况^[25-26],根据评估结果决定是否继续喂养或禁食。

表 2 基于线索的早产儿经口喂养管理循证护理实践证据内容及审查方法

项目	证据内容	审查指标	审查方法
经口喂养 线索评估	1. 早产儿在初次启动经口喂养前,建议使用早产儿准备经口喂养评估量表(Preterm Infant Oral Feeding Readiness Assessment, PIOFRA)进行评估,指导护士是否开始启动经口喂养:得分<30分,继续管饲喂养;得分≥30分,启动经口喂养 ^[20-21] (2a) 2. 当早产儿表现出喂养准备线索并且生理指标稳定时,建议使用新生儿驱动喂养(Infant-Driven Feeding, IDF)量表进行营养性喂养评估,指导喂养方式的选择:评分1~2分,可经口喂养;评分3~5分,进行管饲喂养 ^[13,17,21] (2a) 3. 奶瓶喂养期间,建议使用 IDF 量表评估早产儿吸吮质量,指导喂养时间:评分1~3分,经口喂养时间<25 min;评分4分,喂养时间<10 min;评分5分者,进行管饲喂养 ^[13,17,21] (2a) 4. 需持续、动态地评估早产儿经口喂养表现,建议每次喂养前评估 ^[13,15,17,21] (2a) 5. 单次喂养前,常规进行喂养评估,包括有无腹胀、呕吐、腹泻、血便、腹壁颜色及肠鸣音等,选择性监测胃潴留情况:如果胃潴留量<5 mL/kg 或低于上一餐喂养量的50%,将胃潴留物注回胃内;如下一餐仍有胃潴留,喂养量减去潴留量;如果胃潴留量≥5 mL/kg 或多余上一次喂养量的50%,回注上一餐喂养量的50%,禁食1次;如果下一次仍有潴留,根据情况减慢喂养速度或禁食 ^[15,19] (1b)	1. 初次启动经口喂养前使用 PIOFRA 评估早产儿经口喂养准备情况,得分≥30分开始经口喂养 2. 使用 IDF 量表评估早产儿经口喂养准备情况,根据评估结果选择合适的喂养方法 3. 使用 IDF 量表评估早产儿吸吮吞咽情况,并根据评估结果选择合适的喂养时间 4. 每次经口喂养前使用 IDF 量表对早产儿进行评估 5. 每次喂养前评估早产儿是否有呕吐、腹胀、腹泻、血便等症状,并观察腹壁颜色及肠鸣音改变 6. 在出现喂养不耐受时,能正确处理胃潴留量及喂养量	现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法
经口喂养 能力提升	6. 建议奶瓶喂养期间,采用间歇哺喂法、改良式侧卧位或摇篮抱的姿势、下颌支持、面颊支托辅助技术 ^[15,17-18] (2a) 7. 建议早产儿每2~3小时喂养1次,喂养间歇时间应<4 h ^[13-14,19] (2a) 8. 行为干预可以改善早产儿经口喂养困难,如娩出7 d 内行初乳口腔滴注、管饲喂养期间非营养性吸吮、喂养前15~30 min 行口腔运动干预、行袋鼠式护理 ^[15-17,19-21] (2a)	7. 奶瓶喂养期间给予正确的辅助技巧 8. 早产儿喂养间歇期<4 h 9. 早产儿娩出后7 d 内,尚未经口喂养期间,将母亲初乳涂抹于口腔 10. 管饲喂养期间,配合非营养性吸吮 11. 对于经口喂养困难的早产儿,喂奶前15~30 min 进行口腔运动干预,每天1次 12. 转入家庭病房的早产儿,指导家属行床旁袋鼠式护理	现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法 现场查看+问卷调查法
经口喂养 监测记录	9. 护士每次完成早产儿经口喂养后,准确记录早产儿经口喂养奶量、管饲喂养奶量、IDF 评分,喂养不良反应等 ^[14-15,19] (2b) 10. 早产儿出生后1~2周每天监测体质量1~2次;体质量稳定增长期每周监测2~3次;每周监测身长和头围1次,评估喂养情况 ^[14-15,19] (2a)	13. 每次喂养后在护理文书内记录早产儿经口喂养量、管饲喂养量 14. 每次喂养后在护理文书内记录早产儿 IDF 评分 15. 每次喂养后观察并记录喂养不良反应 16. 早产儿出生后1~2周,每天测量体质量1次,评估早产儿营养情况,体质量稳定增长时,每周测量3次 17. 每周测量早产儿头围、身长1次	查阅护理文书 查阅护理文书 查阅护理文书 查阅护理文书 查阅护理文书 查阅护理文书

1.3.4.2 经口喂养管理 ①出生后7 d 内(禁食期间),在早产儿口腔脸颊内侧涂抹少量的母亲初乳^[27],以改善早产儿因胃管、气管插管等带来的不适体验,促进吸吮吞咽动作的产生,促进经口喂养进程。②在管饲喂养期间,同时配合非营养性吸吮^[28],以锻炼吸吮-吞咽-呼吸功能的协调性,促进经口喂养的实现;经口喂养期间,每日进行口腔运动干预1次^[29],提高口腔内外肌肉群的运动强度,提高吸吮吞

咽能力,并采用半抬高侧卧位进行奶瓶喂养。③早产儿病情稳定后,经医生评估转入家庭病房,开展家庭参与式护理^[30],由专职指导老师床旁指导家属行袋鼠式护理^[31],每日3次,每次持续30~120 min。早产儿喂养频率为每3小时喂养1次,最长间隔时间<4 h。

1.3.4.3 经口喂养监测记录 ①早产儿经口喂养后,责任护士在护理文书准确记录 IDF 评分、经口喂

养量/管饲喂养量、喂养期间表现/喂养后不良反应等,以便动态观察早产儿经口喂养的进展。②每日晨间护理时,责任护士测量早产儿体质量,每周测量 1 次早产儿头围及身长,并在护理文书记录。

1.3.4.4 建立基于线索的经口喂养管理标准化执行流程 ①根据循证实践方案制订基于线索的早产儿经口喂养管理操作流程及质量督察表,包括 POFRA 评估、IDF 评估、初乳口腔涂抹、袋鼠式护理、口腔运动干预的操作流程及质量督察。②建立早产儿父母健康教育制度,主要包括初乳口腔涂抹和袋鼠式护理相关内容,在早产儿入院时,将早产儿父母纳入早产儿大家庭微信群,关注病区微信公众号,入院后 24 h 内微信群内推送初乳口腔滴注科普单,公众号推送母乳收集及转运视频、袋鼠式护理科普视频。③病区成立基于线索的早产儿经口喂养管理项目管理三级架构,责任护士为一级,营养组成员为二级,专科护士长为三级,护士长指导与督促措施的落实,营养组成员每日督察责任护士措施落实情况,并收集、汇总、反馈督察结果,对措施执行率较低的条目,组织团队进行讨论分析,完善流程。

1.3.4.5 开展专题培训 ①对科室护士开展多途径、多模式的知识培训,培训内容包括早产儿经口喂养的理论机制、POFRA 评估及 IDF 评估量表的使用、产妇产乳机制及母乳收集储存转运、初乳口腔涂抹操作流程、口腔运动干预、早产儿经口喂养行为线索的观察及识别等,培训方式包括理论授课、技能演示、案例分析、文献分享,培训前后对护理人员进行理论考核,保证护士对实践措施的准确掌握,以及护理的同质化。②建立专科早产儿经口喂养指引单,包括奶瓶喂养的体位示意图(侧卧位、半抬高式侧卧位、摇篮抱)、早产儿喂养行为暗示示意图(内含饥饿暗示,如寻乳、吸吮手指、觅食发射、哭闹、肢体活动增多、清醒等;饱食暗示,如瞌睡、吸吮停止、扭头、推拒、身体扭开、身体放松等;压力暗示,如疲劳、呛奶、呼吸暂停、肤色改变、作呕等),并张贴在病区走廊醒目位置,为护士提供即刻参考。

1.3.4.6 加强医护人员分工协作 ①强化医护人员协同机制,建立每日固定时段的医护沟通会,由医生、营养组成员、责任护士共同参与,集中讨论当日早产儿的喂养情况,明确基于线索喂养的医嘱调整方向。同时,搭建医护线上沟通群,对于喂养过程中须紧急调整医嘱的情况,可通过群内快速沟通确认,提高医嘱开具的及时性和准确性。②优化医嘱开具流程,结合基于线索喂养的特点,由营养组联合医生共同制订标准化的医嘱备选模板,涵盖不同喂养阶段、不同评估结果对应的医嘱内容,医生可根据早产儿具体情况直接选用或稍作修改。此外,将医嘱与早产儿的 POFRA、IDF 评估结果相关联,当评估结果达到特定

指标时,系统自动提示医生可能需要调整的医嘱内容。③结合基于线索喂养的动态需求合理调配配奶员工作,根据早产儿每日喂养线索评估结果及实际喂养安排,重新规划配奶员的工作时段和分工。病区成立营养组专班,由营养组负责项目的实施及督察,医护人员明确分工,职责到人,如接待早产儿入院的护士负责将早产儿家属纳入微信群,营养组成员负责 POFRA 评估、口腔运动干预、微信推送科普以及与家属的沟通宣教等,责任护士负责初乳口腔涂抹、非营养吸吮、IDF 评估及经口喂养,家庭参与式病房护士负责袋鼠式护理的指导及落实。

1.4 评价方法 由专科护士于循证实践前后进行评价。①经口喂养效率。于启动经口喂养时及经口喂养 1 周时评价,喂养效率 = 单次摄入奶量/医嘱奶量 × 100%。②统计早产儿开始经口喂养时纠正胎龄及达到全经口喂养时纠正胎龄。③早产儿经口喂养各审查指标执行情况。由循证实践小组成员通过调阅护理文书、现场查看、访谈法等方式判断每条审查指标的落实情况。每条审查指标落实率 = 落实次数/审查次数 × 100%。

1.5 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行数据分析。服从正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,不服从正态分布的以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;计数资料采用频数及百分率表示。组间比较采用 t 检验、 χ^2 检验、秩和检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 循证实践前后审查指标执行率比较 见表 3。

表 3 循证实践前后审查指标执行率比较

审查指标	实践前($n=148$)		实践后($n=139$)		χ^2	P
	执行 (例次)	执行 率(%)	执行 (例次)	执行 率(%)		
1	70	47.30	130	93.53	72.513	<0.001
2	11	7.43	112	80.58	156.587	<0.001
3	11	7.43	112	80.58	156.587	<0.001
4	11	7.43	112	80.58	156.587	<0.001
5	79	53.38	101	72.66	11.399	0.001
6	112	75.68	132	94.96	20.936	<0.001
7	117	79.05	133	95.68	17.651	<0.001
8	142	95.95	134	96.40	0.041	0.840
9	19	12.84	128	92.09	180.175	<0.001
10	22	14.86	128	92.09	171.326	<0.001
11	65	43.92	131	94.24	83.838	<0.001
12	67	45.27	122	87.77	57.576	<0.001
13	111	75.00	133	95.68	24.074	<0.001
14	11	7.43	112	80.58	156.587	<0.001
15	47	31.76	132	94.96	122.016	<0.001
16	141	95.27	134	96.40	0.230	0.632
17	79	53.38	132	94.96	63.672	<0.001

注:每例审查 1 次。

2.2 循证实践前后早产儿经口喂养效率及经口喂养时纠正胎龄比较 见表 4。

表 4 循证实践前后早产儿经口喂养效率及经口喂养时纠正胎龄比较

时间	例数	启动经口喂养时喂养效率 [mL/min, $M(P_{25}, P_{75})$]	经口喂养 1 周时喂养效率 [mL/min, $M(P_{25}, P_{75})$]	开始经口喂养时 纠正胎龄(周, $\bar{x} \pm s$)	达到全经口喂养时 纠正胎龄(周, $\bar{x} \pm s$)
实践前	148	1.00(0.50, 1.40)	1.30(0.80, 2.00)	33.74±1.92	35.68±1.88
实践后	139	1.33(1.00, 2.00)	2.67(1.70, 4.40)	31.15±0.61	34.29±0.82
Z/t		-5.938	-7.520	15.622	8.201
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

3.1 循证实践可规范护理人员对基于线索的早产儿经口喂养管理行为 传统 NICU 喂养模式多以胎龄和体质量为依据,强调奶量摄入目标,忽视了早产儿个体行为与发展需求^[32]。本研究结果显示,循证实践后审查指标执行率显著高于循证实践前,说明循证实践可推动护理人员对早产儿经口喂养实践规范化提升。基线审查显示,涉及到喂养评估维度的指标如 2、3、4 执行率相对较低,均<15%,其中仅 7.43%的护士会运用工具系统评估早产儿的经口喂养准备度,反映出临床实践与最佳证据之间存在显著差距。循证实践后,15 项关键审查指标执行率较实践前显著提升(均 $P < 0.05$)。本研究引入基于线索的经口喂养最佳证据,并结合专题培训、案例分析与标准化评估工具(如 PIOFRA 量表、IDF 量表)的应用,实现了喂养理念转变。指标 8(早产儿喂养间歇期<4 h)和指标 16(早产儿出生后 1~2 周,每天测量体质量 1 次,评估早产儿营养情况,体质量稳定增长时,每周测量 3 次)达标率均>95%且实践前后差异无统计学意义,说明实践前该 2 项干预已形成成熟、规范的临床体系,具备较高的执行一致性与科学性,通过证据梳理进一步强化了原有规范的循证依据。这一结果也印证了临床中部分成熟护理干预契合循证理念,循证实践的重点可转向其他存在争议或有待优化的护理环节。如通过标准化工具的引入减少了因个体差异导致的实践不一致,提升了护理的同质性与可靠性,为早产儿提供了更稳定、更科学的喂养照护。

3.2 循证实践显著改善早产儿经口喂养效率 早产儿的行为线索往往较为微妙,如细微的面部表情变化、身体动作的改变等,需要医护人员具备敏锐的观察力和丰富的临床经验才能准确识别。同时,还需准确评估早产儿行为状态的稳定性,以避免主观判断偏差。医护人员对早产儿行为线索的识别准确性与喂养效果密切相关,识别能力不足可能导致喂养时机不当,增加喂养困难的风险。本研究以循证实践为基础,涵盖评估、干预与评价 3 个核心环节,聚焦喂养前、中、后 3 个关键阶段,实施个体化干预策略。结果显示,循证实践后早产儿经口喂养效率显著提升,达到全经口喂养的纠正胎龄显著低于循证实践前($P < 0.05$),进一步验证了个体化喂养策

略在提升早产儿摄食能力方面的有效性。喂养效率的提升得益于多方面的因素:在生理层面,差异化喂养策略更好地适应了早产儿未成熟的胃肠功能,通过逐步调整奶量与喂养频率,促进胃肠道功能发育与耐受性改善。在行为层面,通过持续评估与动态调整,帮助早产儿建立有效的吸吮-吞咽-呼吸协调模式,减少呛咳、氧饱和度下降等不良事件的发生,从而提高喂养安全性。此外,本研究强调多团队协作与家庭参与,通过引入袋鼠式护理及家长个性化指导,增强了照护的连续性与协同性,为早产儿出院后顺利过渡到家庭喂养环境奠定了坚实基础。这种全方位的支持体系,从医院到家庭,形成了连续的、科学的喂养管理模式,对早产儿的长期健康发育具有重要意义。

4 结论

本研究通过循证实践开展喂养评估与个性化干预,能够规范护理人员对早产儿经口喂养行为,显著提升早产儿经口喂养效率,揭示了循证实践对提升早产儿经口摄食能力的积极作用。由于早产儿的胃肠道功能尚未发育成熟,容易受到喂养方式、喂养量等因素的影响,因此,在实施基于线索喂养的喂养策略时,需密切监测早产儿的胃肠道反应,及时调整喂养方案。未来的研究可聚焦于结合生理指标(如吸吮压力、吞咽频率等)和行为线索,构建多维度的评估体系。通过综合分析早产儿的生理和行为数据,更准确地评估其经口喂养准备能力和喂养效果,为临床决策提供更可靠的依据。还可结合 AI 大模型评估早产儿的经口喂养准备能力,对临床数据进行挖掘和分析,发现潜在的规律和模式,使其能够根据早产儿的生理指标和行为线索,预测其经口喂养的适宜时机和喂养量,为医护人员提供个性化的喂养建议。

参考文献:

[1] Lau C. Development of suck and swallow mechanisms in infants[J]. Ann Nutr Metab, 2015, 66 Suppl 5(5): 7-14.
 [2] Dewi D J, Rachmawati E Z K, Wahyuni L K, et al. Risk of dysphagia in a population of infants born preterm: characteristic risk factors in a tertiary nicu[J]. J Pediatr (Rio J), 2024, 100(2): 169-176.
 [3] 中国医师协会新生儿科医师分会循证专业委员会, 中华儿科杂志编辑委员会. 早产儿经口喂养临床实践专家共

- 识 (2025)[J]. 中华儿科杂志, 2025, 63(1): 27-38.
- [4] Viswanathan S, McNelis K, Super D, et al. Standardized slow enteral feeding protocol and the incidence of necrotizing enterocolitis in extremely low birth weight infants [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2015, 39(6): 644-654.
- [5] 杨春红. 基于发展性照顾的婴儿主导喂养方式应用于低出生体质量早产儿的效果 [J]. 中外医学研究, 2025, 23(15): 130-133.
- [6] 国家卫生健康委员会. 婴幼儿早期发展服务指南 (试行) [EB/OL]. (2024-12-05) [2025-02-11]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202502/content_7002859.htm.
- [7] 赵丽华, 万兴丽, 朱友菊, 等. NICU 早产儿基于行为线索的经口喂养模式的研究进展 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57(8): 1013-1018.
- [8] 孙昌秋. 基于行为线索的经口奶瓶喂养方案在临床早产儿中的应用研究 [D]. 昆明: 昆明医科大学, 2024.
- [9] Zhang X, Liu H, Yang Y, et al. Effect of cue-based feeding on the feeding outcomes of preterm infants: a systematic review and meta-analysis [J]. J Adv Nurs, 2025, 81(5): 2793-2809.
- [10] Shlomai O N, Mordechai C, Morag I, et al. Cue-based feeding in the NICU: a pathway to earlier oral feeding of preterm infants [J]. Front Pediatr, 2024, 12: 1417628.
- [11] Dicenso A, Bayley L, Haynes R B. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model [J]. Evid Based Nurs, 2009, 12(4): 99-101.
- [12] National Institute for Health and Care Excellence. Neonatal parenteral nutrition [EB/OL]. (2020-02-26) [2024-02-11]. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng154>.
- [13] Lubbe W. Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: an easy-to-use clinical guide [J]. J Eval Clin Pract, 2018, 24(1): 80-88.
- [14] WHO. WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant [EB/OL]. (2022-11-15) [2024-06-08]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240058262>.
- [15] Embleton N D, Jennifer Moltu S, Lapillonne A, et al. Enteral nutrition in preterm infants (2022): a position paper from the ESPGHAN Committee on nutrition and invited experts [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2023, 76(2): 248-268.
- [16] Soares H. Guidelines for enteral nutrition in infants born preterm: 2023 update by the portuguese neonatal society [J]. Portuguese J Pediatr, 2023, 54(2): 123-135.
- [17] Montirosso R. Developmental care of newborns and infants [EB/OL]. (2023-12-04) [2025-02-11]. <http://nann.org/education/developmental-care-of-newborns-and-infants>.
- [18] Sudarshan R, Jadcherla M D. Neonatal oral feeding difficulties due to sucking and swallowing disorders [EB/OL]. (2022-12-18) [2025-02-11]. <https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/neonatal-oral-feeding-difficulties-due-to-sucking-and-swallowing-disorders>.
- [19] 林新祝, 李正红, 常艳美, 等. 早产儿肠内营养管理专家共识 (2024 年) [J]. 中国当代儿科杂志, 2024, 26(6): 541-552.
- [20] 孙兴, 李克华, 全惠云, 等. 早产儿经口喂养促进的最佳证据总结 [J]. 护理研究, 2023, 37(18): 3301-3306.
- [21] 乐琼, 陶晶, 兰红, 等. 早产儿基于提示喂养管理的最佳证据总结 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(14): 21-26.
- [22] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 30-31.
- [23] Feng J, Shu T, Li R, et al. Factors affecting feeding ability in children with neonatal intensive care unit stay: a cluster analysis using machine learning methods [J]. Front Pediatr, 2025, 13: 1578612.
- [24] 顾小婉, 黄华丽. 促进早产儿经口喂养策略的研究进展 [J]. 妇儿健康导刊, 2024, 3(24): 21-24.
- [25] 李敏敏, 司在霞, 刘进, 等. 早产儿喂养不耐受预防及管理的最佳证据总结 [J]. 中华护理杂志, 2020, 55(8): 1163-1168.
- [26] 中国医师协会新生儿科医师分会循证专业委员会. 早产儿喂养不耐受临床诊疗指南 (2020) [J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(10): 1047-1055.
- [27] 伊婷婷, 金鑫, 韩雪婷, 等. 初乳免疫疗法联合口腔刺激对早产儿经口喂养过渡效果的研究 [J]. 中国临床护理, 2024, 16(8): 478-480.
- [28] 霍静宇, 可莉君, 王琪. 早期吞咽功能训练结合非营养性吸吮在经口喂养困难早产儿中的应用效果 [J]. 医学临床研究, 2024, 41(1): 102-105.
- [29] 梁慧杰, 丁玲莉. 口腔运动干预联合袋鼠式护理改善早产儿喂养困难及神经发育的效果分析 [J]. 全科护理, 2021, 19(28): 3990-3992.
- [30] 余雅琪, 宋文帅, 杨依然, 等. 家庭参与式护理模式在 NICU 中的应用及展望 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(12): 125-129.
- [31] 中国医师协会新生儿科医师分会循证专业委员会, 李颖馨, 胡艳玲, 等. 早产儿和低出生体重儿袋鼠式护理临床实践指南 (2022) [J]. 中国循证医学杂志, 2023, 23(3): 249-264.
- [32] Thoyre S M, Shaker C S, Pridham K F. The early feeding skills assessment for preterm infants [J]. Neonatal Netw, 2005, 24(3): 7-16.

(本文编辑 李春华)