基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式临床应用效果分析

张丽艳，徐建平，许愿，孙付坤，蔡玉娟，沈红丽，吴红艳
嘉兴市妇幼保健院，浙江嘉兴　314000

摘　要：目的　构建基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式，系统评价其应用效果。**方法**　采用回顾性队列研究设计，于 2023 年 6 月至 2025 年 6 月选取医院分娩且需新生儿黄疸监测的 670 例新生儿及母亲，通过倾向评分匹配法按 1∶1 分为干预组（n=335，采用基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式）与对照组（n=335，采用常规院内随访模式）。干预组依托“浙里护理”平台，构建“组织-团队-流程-服务-管理”五维协同服务体系。比较两组黄疸相关再入院率、出生 1 个月纯母乳喂养率、首次测黄疸日龄及母亲育儿胜任感量表评分。**结果**　干预过程，对照组脱落 5 例、干预组脱落 3 例，实际纳入对照组 330 例、干预组 332 例。干预组新生儿黄疸再入院率（3.0%）、首次测黄疸日龄[(1.92±0.28) d]低于对照组，新生儿出生 1 个月纯母乳喂养率（66.3%）、母亲育儿胜任感量表评分[(86.62±7.80)分]高于对照组，差异均有统计学意义。**结论**　基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式通过多维度协同机制优化了母婴居家照护流程，提升了新生儿健康结局、母亲育儿胜任力和随访依从性，为“互联网＋母婴护理”的创新发展提供了理论结合实践的路径。

关键词：母婴居家护理；新生儿黄疸；协同理论；浙里护理　　DOI：10.3969/j.issn.1671-9875.2026.06.012

中图分类号：R473.71　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1671-9875(2026)06-0063-05

随着经济的发展和社会进步，产妇对母婴保健的深层次需求日益突出，母婴延续服务受到产妇的欢迎[1]。母婴居家护理是产后延续服务内容之一，常规母婴居家护理为传统院内随访模式。产褥期产妇因为育儿知识以及自护知识的缺乏，易导致自护能力不足，出现产后恢复及对新生儿的照护效果不佳的情况，进而导致一系列的母婴并发症[2]。因此，国家卫生健康委员会相继发布“互联网＋护理服务”试点工作的通知以及母婴安全行动提升计划（2021－2025）[3－4]，即要求各医疗机构依托互联网信息技术平台，派出注册护士提供“互联网＋护理服务”，将护理服务从机构延伸至社区、家庭。“互联网＋护理服务”是指医疗机构利用在本机构注册的护士，依托互联网等信息技术平台，以“线上申请、线下服务”的模式为主，为出院后的产妇和新生儿提供方便、快捷且专业的医院同质化、持续性护理服务[5]。协同理论[6]的核心内涵是通过医护人员、服务对象及家庭的三方协同，整合资源、优化流程，实现服务质量与效率的双重提升。在此背景下，嘉兴市妇幼保健院作为浙江省“浙里护理”数字化平台的试点单位，将协同理论中三方协同深化为“组织-团队-流程-服务-管理”5 个维度协同，构建了基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式，并于 2022 年 11 月正式上线服务，效果较好，现报告如下。

1　对象与方法

1.1　研究对象

本研究采用回顾性队列研究设计。选取 2023 年 6 月至 2025 年 6 月在医院分娩且新生儿需黄疸监测的新生儿及母亲为研究对象。纳入标准：单胎妊娠且足月分娩；新生儿出生体重 2 500～4 000 g；新生儿出生后 1 min Apgar 评分≥8 分；产妇无妊娠期高血压、妊娠期糖尿病、妊娠期肝内胆汁淤积症；产科住院期间经皮胆红素监测（transcutaneous bilirubin，TcB）达到小时龄 TcB 列线图第 75 百分位以上（该值是新生儿出院后胆红素随访的理想分界点[7]），需黄疸监测。排除标准：新生儿出生后因病情需要转入新生儿重症监护病房治疗；新生儿合并先天性疾病或畸形。脱落标准：产妇及家属不接受原照护模式或中途退出。为控制混杂偏倚，采用倾向评分匹配法进行 1∶1 匹配。以“是否使用居家服务（成本增加）”为因变量，纳入产妇年龄、学历、孕周、分娩方式（顺产/剖宫产）、产前孕

作者简介：张丽艳（1990－），女，本科，主管护师，副护士长
通信作者：徐建平，94562580@qq.com
收稿日期：2025－11－30
基金项目：嘉兴市科技计划项目，编号 2023AD31104

妇体重指数、新生儿出生体重、新生儿出生 1 min Apgar 评分、基线 TcB 值核心临床及社会学变量，通过 SPSS 23.0 统计软件的倾向评分匹配法扩展程序建立 logistic 回归模型计算倾向评分。匹配方法采用最近邻匹配，设定卡钳值为 0.02，无替换匹配。匹配后采用标准化差值评估基线平衡性，以标准化差值＜0.1 视为两组基线特征均衡可比。本研究为队列研究，以新生儿高胆红素血症干预率为主要结局指标。根据预试验及既往同类研究经验，预计干预组的干预率约为 15%，对照组约为 30%。设定双侧检验 $\alpha=0.05$，检验效能 $1-\beta=0.8$，采用两独立样本率公式计算样本量，结果显示每组理论所需样本量约为 120 例。考虑到临床实际中可能存在 10%左右的失访及排除情况，并结合后续 1∶1 倾向评分匹配的样本损耗，为保证统计效能与匹配后样本量充足，最终将每组纳入样本量设定为≥300 例。本研究纳入干预组 335 例，对照组经倾向评分匹配 1∶1 匹配后纳入 335 例，样本量满足研究设计要求。按产妇及家属是否自愿接受母婴居家护理照护模式进行分组，干预组接受基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式干预，对照组为经倾向评分匹配后同期未使用该照护模式干预。本研究已通过医院伦理委员会审核，伦理编号为 2021 医伦(快)-52，所有研究对象均签署知情同意书。

1.2　方法

对照组采用传统院内随访模式。即出院后，新生儿按医嘱到医院进行黄疸监测、体重复查；产后 42 d 内，产妇到院接受母乳喂养指导、产后康复评估等服务。服务流程为“挂号－候诊－就诊－宣教”的常规院内模式。干预组采用基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式。

1.2.1　构建基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式

参考协同理论，形成整合型服务体系的“五维协同”框架，即组织协同(医院多部门＋平台运营方)、团队协同(专科护士＋多学科应急小组＋家庭照护者)、流程协同(线上预约－线下服务－平台监管－反馈优化)、服务协同(围绕新生儿居家健康监测＋产后康复照护＋母乳喂养支持整合指导服务)、管理协同(安全＋激励＋持续优化)。通过回顾性数据分析，传统院内随访模式的问题主要为家庭往返医院平均通勤时间 47.4 min，院内停车、取号、候诊及就诊总等待时间达(35.35±11.60) min，且需至少 1 名家属全程陪同，导致就医效率低、照护负担重；新生儿黄疸监测、母乳喂养指导等高频需求难以在院外得到及时专业医疗支持，且家庭照护者缺乏系统培训。为此，本研究依托“浙里护理”数字化平台，结合协同理论中“五维协同”框架和传统院内医疗服务的核心问题，从 5 个维度构建基于协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式。

1.2.1.1　组织协同架构：多部门联动机制

为确保“互联网＋护理服务”的顺利实施，医院成立由院领导牵头的专项工作领导小组，统筹护理部、医务部、信息技术部、后勤保障部及平台运营方的职责分工；专项工作领导小组下设“互联网＋护理”管理科室，由专职护士长负责平台日常运营、资源配置、数据统计、质量监管及跨部门协调工作，形成“决策-执行-监管”三级联动的组织协同闭环，保障护理服务与平台技术深度融合与高效运行。

1.2.1.2　团队协同建设：专业化团队及家庭赋能

严格遵循《浙江省“互联网＋护理服务”工作实施方案(试行)》要求，通过自愿报名、护理部资格审核及综合考评，遴选 142 名护理骨干组成核心服务团队。所有成员均具备 5 年以上临床护理经验或专科护士资质。同时，组建由儿科、产科、急诊科构成的多学科应急支持小组，为居家护理提供 24 h 线上问诊及应急指导。此外，将家庭照护者纳入团队协同体系，通过护士上门指导、24 h 线上问诊相结合的方式，提升其新生儿日常护理、黄疸观察、喂养辅助等技能，实现“专业护理-应急支持-家庭参与”的三级协同团队。

1.2.1.3　流程协同优化：“三位一体”数字化闭环服务链

用户端：产妇及家属可通过浙里办 app、医院微信公众号等渠道实名注册登录，在线选择单项服务(如新生儿黄疸检测、产后通乳)或组合服务包，预约服务时间、指定护理人员并完成支付，服务结束后可在平台进行评价与反馈。护士端：接单护士通过医院信息系统查阅服务对象的电子健康档案，提前电话评估个性化需求，携带标准化服务包(含黄疸仪、无菌用品等)上门服务。服务过程严格遵循标准作业程序，同步通过移动端记录服务详情、耗材使用情况及母婴健康数据，并上传

医疗废弃物处理照片作为凭证。管理端：管理科室通过平台实时监管服务全流程（包括定位追踪、操作规范、服务时长），定期分析用户评价与服务数据，据此优化服务流程与内容，形成“预约－服务－监管－优化”的流程协同闭环。

1.2.1.4 服务协同设置：精准化综合性服务包

基于母婴居家服务的高频需求，设置 25 项低风险服务项目，并整合 3 大类核心服务包，包括新生儿健康监测包、产后护理包、母乳喂养整合指导服务等。新生儿健康监测包：TcB 与结果解读、动态监测指导；给予新生儿沐浴抚触，提供喂养调整建议；脐部消毒操作及异常情况识别指导。产后护理包：涵盖产后通乳（乳腺评估、手法通乳指导）；剖宫产或顺产伤口清洁与愈合评估；产后康复指导，包括盆底肌训练、腹直肌修复基础训练。母乳喂养整合指导服务（核心创新服务）：区别于传统单一宣教，采用“评估－指导－支持－随访”四步模式，即先评估乳汁分泌与喂养情况，现场进行喂养姿势、含接技巧的实操训练，同时指导家属营造舒适喂养环境、提供情感支持，最后做好并发症预防宣教，包括乳头皲裂、乳腺炎的早期识别等。

1.2.1.5 管理协同保障：安全保障和激励措施及持续优化

安全保障：为所有上门护士购买第三方责任险、医疗意外险及人身意外险，配备一键报警装置（联动公安系统与管理科室）；服务时间限定为每日 8：00－18：00，规避夜间风险；制定标准化操作规范与应急预案（如突发异常的转诊流程）。培训与激励：所有护士需完成岗前规范化培训（含协同护理理论、平台操作、居家护理技能及应急处理），考核合格后方可上岗；建立“基础报酬＋绩效奖励＋评优晋升”相结合的激励机制，绩效分配与服务质量、用户满意度、操作规范性等指标挂钩。持续优化：每月召开多部门协同会议，分析基于计划-执行-检查-处理循环情况，并系统分析服务数据（复购率、投诉情况）与用户反馈，持续优化服务流程与内容，实现管理协同的闭环运行。

1.2.2 实施方法

产妇出院前，责任护士初步进行评估，向产妇及家属介绍平台服务内容，指导完成“浙里护理”实名注册。产妇根据需求自愿选择母婴护理项目，填写服务申请信息并上传就医证明文件，详细阅读知情同意书后完成服务预约。管理科室根据用户的申请信息、服务项目及时间进行护士匹配，接单护士电话联系产妇进行评估确认，订单正式生效。护士出发前准备好相应物品，在护士端点击“出发”，系统自动开启定位功能。到达用户家庭后点击“开始服务”，护士出示工作牌并自我介绍，评估环境及母婴情况后开始操作，操作过程中护士针对用户的困惑进行解答，并实施一对一指导。操作结束后，将服务记录输入 app，产妇确认后完成订单。服务过程中出现 app 异常或母婴突发情况时，护士评估后无法解决的，立即联系应急支持小组协助处理。

1.3 观察指标

黄疸相关再入院率：统计新生儿出生后 28 d 内因高胆红素血症需住院治疗的比例，数据来源于医院信息系统。出生后 1 个月纯母乳喂养率：统计新生儿出生后（30±2）d，过去 24 h 内除母乳外未添加其他液体或固定食物的比例，干预组由上门护士通过询问产妇并现场核实喂养记录获取，对照组在门诊复查时由护士采用相同方法采集。首次测黄疸日龄：记录新生儿出院后首次进行 TcB 的测定日龄，干预组数据来源于平台服务记录，对照组来源于门诊就诊记录。母亲育儿胜任感：采用中文版育儿胜任感量表在产妇首次复诊时进行调查。该量表由杨晓等[8]汉化，包含效能感（8 个条目）和满足感（9 个条目）2 个维度，共 17 个条目，每个条目从“非常不同意”到“非常同意”赋值 1～6 分，总分范围为 17～102 分，分数越高表明被调查对象育儿胜任感越强。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析。计量资料以（$\bar{x}\pm s$）描述，组间比较采用两独立样本 t 检验；计数资料以例（%）描述，组间比较采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇及新生儿一般资料比较

本研究干预组初始纳入 335 例，经倾向评分匹配后对照组纳入 335 例。干预组由于产妇个人原因取消订单未复查的（失访）脱落 3 例、对照组由于未按时返院复查（失访）脱落 5 例，最终实际纳入干预组 332 例、对照组 330 例。两组产妇年龄、学历、孕周、产前体重指数及新生儿出生体重、新生儿出生 1 min Apgar 评分等资料比较，差异无统计学意

义($P>0.05$),见表 1。

表 1　产妇及新生儿一般资料的两组比较

项　目	干预组($n=332$)	对照组($n=330$)	统计量值	P 值
年龄/岁	30.29±4.59	30.83±4.95	1.533[1)]	0.126
学历/例(%)			4.595[2)]	0.331
大专及以下	159(47.9)	185(56.1)		
本科及以上	173(52.1)	145(43.9)		
孕周/周	39.20±0.91	39.20±0.89	0.208[1)]	0.835
产前体重指数/(kg/m^2)	27.65±3.63	27.92±3.47	0.919[1)]	0.358
是否初产妇/例(%)			0.649[2)]	0.421
是	232(69.9)	221(67.0)		
否	100(30.1)	109(33.0)		
是否剖宫产/例(%)			3.726[2)]	0.054
是	121(36.4)	97(29.4)		
否	211(63.6)	233(70.6)		
新生儿出生体重/g	3 321±383	3 345±398	0.867[1)]	0.386
新生儿出生 1 min Apgar 评分	9.56±0.64	9.62±0.60	1.134[1)]	0.257
基线前额 TcB 值/(mg/dL)	10.81±2.71	11.02±2.91	0.979[1)]	0.328
基线胸骨 TcB 值/(mg/dL)	10.95±2.70	11.20±2.97	1.138[1)]	0.255

注:符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)描述;[1)] t 值;[2)] χ^2 值。

2.2　两组产妇及新生儿观察指标比较

干预组在新生儿黄疸相关再入院率、出生后 1 个月纯母乳喂养率、首次测黄疸日龄和母亲育儿胜任感量表评分 4 项指标上均优于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.01$),见表 2。

3　讨论

3.1　基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式有效降低新生儿黄疸相关再入院率

本研究结果显示,干预组新生儿黄疸相关再入院率显著低于对照组,且首次测黄疸日龄早于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。新生儿黄疸主要由胆红素代谢异常所致,多发于新生儿日龄 28 d 内,主要表现为皮肤、黏膜黄染,较高水平的胆红素会导致机体代谢紊乱,引发酸中毒等症状,损伤神经系统,影响智力发育,是发生新生儿非计划再入院的常见病因[9]。基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式,护士在产妇出院前根据新生儿初始黄疸水平、胎龄及体重等因素进行风险评估,并向产妇及家属详细宣教居家服务项目与预约流程。产妇及家属通过线上下单后,护士按预约时间准时上门服务。同时,多学科团队的支持,最大限度降低产妇及新生儿获得出院后系统支持的难度,线上咨询、线下上门服务突破了时间和空间限制,满足大多数的居家康复需求,可改善照护者自我管理能力,减少了新生儿再入院的次数。

3.2　基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式提升了纯母乳喂养率与母亲育儿胜任感

本研究结果显示,干预组新生儿出生 1 个月纯母乳喂养率及母亲育儿胜任感量表评分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),说明基于五维协同理论的“浙里护理”母婴居家护理照护模式提升了纯母乳喂养成功率与母亲育儿胜任感。刘艳等[10]研究指出,出院后产妇存在应对困难,如母乳喂养困难、育儿无力感、焦虑、照护婴儿及自身康复知识不足引起的照护压力等问题。郑丽秀[11]研究也显示,新手父母对育儿知识指导的需求较高,且更希望从医护人员处获得养育经验,以提高照护信心,实现角色转换。本研究构建的五维协同理论,正是通过团队协同提供专业化的上门护理与线上支持,通过服务协同将产妇及家属纳入服务体系,开展一对一实操指导与个性化赋能,有效回应了出院后家庭的核心照护需求,从而稳定提升纯母乳喂养率与母亲育儿胜任感。

表 2　产妇及新生儿观察指标的两组比较

项　目	干预组($n=332$)	对照组($n=330$)	统计量值	P 值
新生儿黄疸相关再入院率/例(%)	10(3.0)	25(7.6)	6.958[1)]	0.008
新生儿出生后 1 个月纯母乳喂养率/例(%)	220(66.3)	161(48.8)	20.693[1)]	0.001
新生儿首次测黄疸日龄/d	1.92±0.28	2.30± 0.81	8.092[2)]	0.001
母亲育儿胜任感量表评分	86.62±7.80	79.88±12.33	8.414[2)]	0.001

注:符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)描述;[1)] χ^2 值;[2)] t 值。

4 结论

本研究依托“浙里护理”平台，基于协同理论构建“组织-团队-流程-服务-管理”五维协同的母婴居家服务照护模式，有效降低新生儿黄疸相关再入院率、首次测黄疸日龄，提高新生儿出生 1 个月纯母乳喂养率及母亲育儿胜任感，对改善新生儿健康结局、强化家庭照护能力具有积极作用。该模式打破了传统居家护理的常规化局限，为“互联网＋护理服务”的规范化发展提供了理论支撑与实践范本。

参考文献：

[1] 白洁，卓学慧，赵晓蕊，等. 互联网＋母婴延续性护理服务平台的搭建与实施[J]. 全科护理，2022，20(12)：1691-1695.

[2] 陈慧，刘海燕，王丽，等. “互联网＋护理”在产褥期母婴延续照护中的应用研究进展[J]. 中国医药科学，2024，14(8)：22-24，52.

[3] 中华人民共和国中央人民政府. 国家卫生健康委办公厅关于开展“互联网＋护理服务”试点工作的通知[EB/OL]. (2019-10-08)[2020-12-19]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/08/content_5436955.htm.

[4] 鲁泽春，宋波，高群，等. 提升母婴安全服务质量 维护妇女儿童健康：《母婴安全行动提升计划(2021－2025 年)》解读[J]. 中国妇幼卫生杂志，2022，13(5)：1-4.

[5] 谢婉阳，刘宁宁，肖云霞，等. “互联网＋母婴居家护理”服务模式的构建与初步应用[J]. 护理学杂志，2023，38(14)：5-8.

[6] 唐健，陈燕华，高维明，等. 协同理论视角下农村社区“医养结合”多元供给碎片化治理困境与破解路径[J]. 中国卫生事业管理，2025，42(8)：910-915，924.

[7] 中华医学会儿科学分会新生儿学组，《中国当代儿科杂志》编辑委员会，王瑾，等. 基层医疗卫生机构常见新生儿疾病诊疗指南：新生儿黄疸(2025 年)[J]. 中国当代儿科杂志，2025，27(12)：1433-1443.

[8] 杨晓，高玲玲，张振香，等. 中文版育儿胜任感量表在产妇中应用的信效度检验[J]. 中华护理杂志，2014，49(7)：881-885.

[9] 徐晓丹，詹江华. 与新生儿黄疸相关外科疾病的鉴别[J]. 中国临床医生杂志，2020，48(2)：129-132.

[10] 刘艳，张莉莉，唐美琼，等. 基于社会生态系统理论的产妇出院后应对困难的质性研究[J]. 中华现代护理杂志，2023，29(23)：3155-3160.

[11] 郑丽秀. 双胎早产儿父母院外育儿需求的质性研究[J]. 当代护士(中旬刊)，2021，28(9)：122-125.

(上接第 62 页)

[28] DAVIDSON A S，ZALLER N，DUKHOVLINOVA E，et al. Speaking the truth：an analysis of gender differences in serostatus disclosure practices among HIV-infected patients in St Petersburg，Russia[J]. International Journal of STD & AIDS，2012，23(10)：685-688.

[29] ERKU T A，MEGABIAW B，WUBSHET M. Predictors of HIV status disclosure to sexual partners among people living with HIV/AIDS in Ethiopia[J]. Pan African Medical Journal，2012，13：87.

[30] KOUANDA S，YAMEOGO W M，BERTHE A，et al. Partage de l'information sur le statut sérologique VIH positif：facteurs associés et conséquences pour les personnes vivant avec le VIH/sida au Burkina Faso[Self-disclosure of a HIV-positive serostatus：factors favoring disclosure and consequences for persons living with HIV/AIDS in Burkina Faso][J]. Revue d Epidemiologie et de Sante Publique，2012，60(3)：221-228.

[31] DERIBE K，WOLDEMICHAEL K，NJAU B J，et al. Gender differences regarding barriers and motivators of HIV status disclosure among HIV-positive service users[J]. Journal of Social Aspects of HIV/AIDS，2010，7(1)：30-39.

[32] SIMON ROSSER B R，HORVATH K J，HATFIELD L A，et al. Predictors of HIV disclosure to secondary partners and sexual risk behavior among a high-risk sample of HIV-positive MSM：results from six epicenters in the US[J]. AIDS Care，2008，20(8)：925-930.

[33] MBOTWA C H，STEPHANO E E，RWEYEMAMU L P. Social-ecological predictors of HIV testing among adult men：analysis of the 2022 Tanzania demographic and health survey data[J]. BMJ Global Health，2025，10(7)：e017499.

[34] HOWARD A L，PALS S，WALKER B，et al. Forced sexual initiation and early sexual debut and associated risk factors and health problems among adolescent girls and young women-violence against children and youth surveys，nine PEPFAR countries，2007－2018[J]. Mmwr-morbidity and Mortality Weekly Report，2021，70(47)：1629-1634.

[35] 中华人民共和国国务院. 艾滋病防治条例[EB/OL]. (2006-02-12)[2024-12-29]. https://www.gov.cn/flfg/2006-02/12/content_186324.htm.

[36] 赵永浩. 基本权利冲突视域下艾滋病患者的性伴告知义务[J]. 广播电视大学学报(哲学社会科学版)，2023(2)：18-28.

[37] HANSMAN E，KLAUSNER J D. Approach to managing sex partners of people with sexually transmitted infections[J]. Infectious Disease Clinics of North America，2023，37(2)：405-426.