

· 论著 ·

前馈控制联合加强护理模式对新生儿高胆红素血症康复的促进作用*

李哲* 张蕾 王文静

河南中医药大学第五临床医学院(郑州人民医院)新生儿科(河南 郑州 450000)

【摘要】目的 探究前馈控制联合加强护理模式在新生儿高胆红素血症康复中的应用成效。方法 2021年1月至2024年6月期间,选取于本院就诊的162例新生儿高胆红素血症患儿,并分为对照组与观察组,各81例。对照组采用常规护理方式,观察组则在常规护理基础上实施前馈控制联合加强护理模式。研究对两组患儿的血清胆红素水平变化、临床指标以及家属满意度进行对比分析。结果 护理后各阶段,观察组患儿的血清胆红素水平均低于对照组($P<0.05$)。观察组患儿在临床指标方面表现更优, ($P<0.05$)。观察组患儿家长的满意度也明显高于对照组($P<0.05$)。结论 前馈控制联合加强护理模式能显著改善新生儿高胆红素血症患儿的胆红素水平,加速康复,降低不良事件发生概率,提升家属满意度,具有较高的临床推广应用价值。

【关键词】前馈控制;加强护理模式;新生儿高胆红素血症

【中图分类号】R722.1

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关计划联合共建项目(LHGJ20211481)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.055

The Promoting Effect of Feedforward Control Combined with Strengthened Nursing Mode on the Rehabilitation of Neonatal Hyperbilirubinemia*

Li Zhe*, ZHANG Lei, WANG Wen-jing.

Department of Neonatology, The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Traditional Chinese Medicine (Zhengzhou People's Hospital), Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the effectiveness of feedforward control combined with enhanced nursing mode in the rehabilitation of neonatal hyperbilirubinemia. **Methods** From January 2021 to June 2024, 162 neonates with hyperbilirubinemia treated in our hospital were selected and divided into a control group and an observation group, with 81 cases in each group. The control group received routine nursing care, while the observation group was treated with feedforward control combined with enhanced nursing mode in addition to routine care. The study compared and analyzed changes in serum bilirubin levels, clinical indicators, and family satisfaction between the two groups. **Results** At each stage after nursing intervention, the serum bilirubin levels in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). The observation group also showed better performance in clinical indicators ($P<0.05$). Additionally, the satisfaction of parents in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The feedforward control combined with enhanced nursing mode can significantly improve serum bilirubin levels in neonates with hyperbilirubinemia, accelerate recovery, reduce the incidence of adverse events, and enhance family satisfaction. This approach has high clinical application and promotion value.

Keywords: Feedforward Control; Enhanced Nursing Model; Neonatal Hyperbilirubinemia

新生儿患高胆红素血症后,面颈部皮肤会出现黄染现象,若未及时采取有效的治疗措施,病情会进一步恶化,累及中枢神经系统,甚至可能危及生命安全^[1-2]。目前,蓝光治疗作为临床上常用的治疗手段,虽取得了一定的疗效,但由于新生儿患儿的配合度普遍较低,治疗过程中常伴随着哭闹、烦躁等不良反应,增加了治疗难度^[3]。因此,为提升治疗效果,需采取实施科学有效的护理干预。加强护理模式是一种以患儿为中心,强调全面、细致的护理服务。这种护理模式已经在临床上得到了广泛的应用,并取得了显著的效果^[4]。前馈控制策略是一种前瞻性的管理手段,能够通过预测潜在的不良临床结局,提前采取干预措施,减少差错事故的发生,提高护理质量^[5]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取2021年1月至2024年6月期间,于我院接受治疗的162例新生儿高胆红素血症患儿。依据随机数字表法,将受试者划分为对照组(81例)与观察组(81例)。对照组里,男性患儿42例,女性患儿39例;日龄处于3至23天,平均日龄(13.51 ± 3.66)天。观察组中,男性患儿43例,女性患儿38例;日龄在3至21天,平均日龄(13.47 ± 3.55)天。经统计学方法分析,两组在上述资料方面的差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准:符合新生儿高胆红素血症诊断标准;患儿家长签署知情同意书^[6]。排除标准:患有先天性畸形或遗传代谢性疾病^[7];对治疗或护理方案存在禁忌情况。

1.2 方法 对照组采用常规护理:(1)基础护理:监测患儿的生命体征,确保在正常范围内。每日进行皮肤清洁,保持患儿皮

【第一作者】李哲,女,主管护师,主要研究方向:护理。E-mail: lizhe13736@163.com

【通讯作者】李哲

肤干燥、清洁，预防皮肤感染。按时给予患儿药物治疗，观察记录药物反应。(2)病情监测：监测患儿的胆红素水平，定期检测黄疸指数，评估黄疸进展情况。(3)健康教育：向患儿家长普及高胆红素血症的相关知识。

观察组：前馈控制联合加强护理模式具体措施：(1)前馈控制策略：风险评估与预测：在患儿入院时，进行全面的风险评估，预测可能的不良临床结局。个性化护理计划：根据风险评估结果，制定个性化的护理计划，明确护理目标、护理措施及预期效果。风险预警与干预：建立风险预警机制，对潜在的不良事件进行早期识别，并提前采取干预措施。(2)加强护理：精细化病情监测：在常规护理的基础上，增加监测频率，特别是胆红素水平的监测，确保及时发现病情变化。优化喂养指导：根据患儿的实际情况，提供更加精细化的喂养指导。强化皮肤护理：在保持皮肤清洁干燥的基础上，使用温和的护肤品，避免过度清洁和摩擦。加强黄疸部位的护理，促进黄疸消退。心理支持与安抚：对患儿进行心理安抚，减轻其焦虑、恐惧等负面情绪。向家长提供心理支持，增强其信心。团队协作与沟通：加强医护团队之间的沟通与协作，确保患儿得到全面、连贯的护理服务。

1.3 观察指标

1.3.1 血清胆红素检测 在护理前1日及护理后的第2、4、6天，于患儿空腹时抽取血液样本并置于促凝管内。对血液样本进行离心处理，分离出上层清液。采用胆红素氧化酶法，对血清样本中的胆红素浓度进行定量测定^[8-9]。

1.3.2 临床指标监测与记录 对两组患儿的住院时间^[10]、黄疸消退时间^[11]、安睡时间及每日排便次数^[12]等临床指标进行持续监测，并将所得数据进行对比分析。

1.3.3 满意度评估 采用自制问卷评估。问卷总分为100分，根据得分情况，将满意度划分为非常满意(≥95分)、满意(81~94分)和不满意(≤80分)三个等级^[13]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计软件包进行数据解析。计量用($\bar{x} \pm s$)进行描述，并通过t检验来比较各组间的均值差异；计数以百分比(%)来呈现，并运用 χ^2 检验进行组间比较。 $P < 0.05$ ，有统计学差异。

2 结果

2.1 胆红素水平比较 护理后2天、4天、6天，观察组患儿的血清胆红素水平均低于对照组，($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组患儿血清胆红素比较($\mu\text{mol/L}$)

组别	胆红素水平			
	护理前	护理2天	护理4天	护理6天
对照组(n=81)	288.72±43.77	274.32±35.27	247.20±28.51	206.58±22.62
观察组(n=81)	292.53±42.84	256.18±31.74	224.96±25.14	189.75±19.42
t	0.600	3.630	5.266	5.081
P	0.576	0.001	0.000	0.000

2.2 临床指标 与对照组相比，观察组患儿的黄疸消退时间与住院时间更短，安睡时间更长，每日排便次数更多，($P < 0.05$)，见表2。

2.3 家属满意度比较 观察组家长满意度高于对照组，($P < 0.05$)。见表3。

表2 两组患儿临床指标比较

组别	黄疸消退(d)	安睡时间(h)	每日排便次数(次)	住院时间(d)
对照组(n=81)	5.87±0.85	14.72±3.01	2.25±0.42	7.14±0.88
观察组(n=81)	4.69±0.67	16.07±3.52	4.12±0.58	6.65±0.99
t	9.812	2.623	23.502	3.329
P	0.000	0.010	0.000	0.001

表3 两组家属满意度比较[n(%)]

组别	非常满意	满意	不满意	总满意度
对照组(n=81)	30(37.04)	33(40.74)	18(22.22)	63(77.78)
观察组(n=81)	57(56.41)	19(23.46)	5(6.17)	76(93.83)
χ^2	-	-	-	35.787
P	-	-	-	0.000

3 讨论

新生儿高胆红素血症在婴幼儿时期颇为常见，特点为血中胆红素浓度异常，易致黄疸，若不及时排出，可能危及中枢神经系统，影响成长发育^[14-15]。蓝光疗法因其经济高效，能加速胆红素代谢，常用于此病治疗。但长时间照射会降低患儿安全感，引起哭闹。因此，恰当的护理措施对缓解患儿情绪、提高治疗配合度至关重要^[16]。

本研究探讨前馈控制联合加强护理模式在新生儿高胆红素血症康复中的应用效果。结果显示，在实施不同的护理模式后，观察组患儿的血清胆红素水平在护理后各时段均低于对照组。表明前馈控制联合加强护理模式能够更有效地降低患儿的胆红素水平，有助于减轻病情，促进康复。观察组患儿在临床指标方面的表现优于对照组。指标的改善反映了患儿病情的减轻，体现了护理模式对患儿生活质量的积极影响。黄疸的快速消退有助于减轻患儿的痛苦和家长的焦虑，而安睡时间的延长和排便次数的增加则有助于患儿更好地恢复体力和生理功能。观察组患儿家长的满意度高于对照组，是由于前馈控制联合加强护理模式不仅关注患儿的病情和治疗，还注重与家长的沟通和心理支持。通过详细的健康教育、个性化的护理计划和定期的沟通反馈，家长能够更全面地了解患儿的情况。

综上所述，前馈控制联合加强护理模式在新生儿高胆红素血症康复中表现出显著的应用效果。该模式通过全面的风险评估、个性化的护理计划和精细化的病情监测，有效降低了患儿的胆红素水平，改善了临床指标，提高了家属满意度。因此，该模式值得在临床中推广应用。

(参考文献下转第181页)

分级管理制度、培训计划,使得护理工作更加规范化,并增强护理人员的职业素养,提高其护理技术,且上级人员做好本身工作的同时,还需监督、指导下级人员的护理工作,以有效提高体检过程中的整体护理质量^[15-16]。

综上所述,在体检中心使用程序化和谐护理结合层级管理可有效降低纠纷事件、意外事件以及投诉事件的发生率,提升护理工作的质量,提高受检者对护理工作满意度。

参考文献

- [1] 鹿雁霞,孙春华,庄佳佳. 细节护理干预对体检中心受检者护理满意度及随访依从性的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(7): 14-16.
- [2] 张宁宁,姜文玉,蔡明伟. 基于Kano模型的社区健康体检系统服务设计研究[J]. 包装工程, 2024, 45(6): 46-54.
- [3] 张蕾. 程序化和谐护理模式对中老年健康体检人群体检效率、体检舒适度及护理质量的影响[J]. 国际护理学杂志, 2024, 43(11): 2083-2087.
- [4] 贾茹,杨娜娜,焦延廷,等. 程序化和谐护理对体检中心护理质量的影响[J]. 国际护理学杂志, 2024, 43(11): 2091-2094.
- [5] 张芹. 层级管理模式对体检中心护理管理质量、服务质量及体检效率的影响[J]. 国际护理学杂志, 2022, 41(7): 1160-1163.
- [6] 王美芳. 层级管理模式在体检中心护理管理中的应用效果[J]. 中国社区医师, 2021, 37(3): 167-168.
- [7] 高萍. 基于问题导向管理模式对体检中心护理质量、护理不良事件的影响[J]. 国际护理学杂志, 2023, 42(12): 2113-2117.

- [8] 蒋楠,于文新. 基于Donabedian结构-过程-结果三维质量评价模式构建体检中心护理质量敏感指标体系[J]. 国际护理学杂志, 2023, 42(24): 4443-4448.
- [9] 路平,李艳红,陈昕,等. 多层次质量控制体系在健康管理中心的应用效果[J]. 中华健康管理学杂志, 2022, 16(2): 135-139.
- [10] 杨滨宇,梁汝忠,林文霞. 循证下的精细化护理对体检中心2型糖尿病受检者护理体验及随访配合度的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(17): 142-144.
- [11] 卜茹,原春青,刘帅,等. 中青年群体健康体检情况与健康管理研究[J]. 智慧健康, 2024, 10(8): 177-180.
- [12] 邓彩云,陈春花. 程序化和谐对改善医院体检者护理质量及满意度的影响[J]. 中国临床护理, 2021, 13(2): 130-133.
- [13] 彭爱艳. 程序化和谐护理对提高体检中心护理质量及体检者满意度的效果[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(20): 3554-3556.
- [14] 吕丹. 程序化和谐护理措施对体检中心护理工作质量的影响[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2021, 21(2): 333-334.
- [15] 张彦敏,刘艳如. 层级管理模式在体检中心护理管理中的实施价值研究[J]. 婚育与健康, 2021(9): 76.
- [16] 吕一星,宋崑,黄洋洋,等. 健康体检(管理)机构分级评价标准研究[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(2): 4-8.

(收稿日期: 2025-04-05)

(校对编辑: 赵望淇)

(上接第 169 页)

参考文献

- [1] Lee HY, Ithnin A, Azma RZ, et al. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and neonatal hyperbilirubinemia: Insights on pathophysiology, diagnosis, and gene variants in disease heterogeneity[J]. Front Pediatr, 2022, 10(9): 87-89.
- [2] Qattee I, Farghaly MAA, Elgendy M, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and bilirubin neurotoxicity in hospitalized neonates: analysis of the US database[J]. Pediatr Res, 2022, 91(7): 1662-1668.
- [3] Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, et al. Clinical Practice Guideline revision: management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation[J]. Pediatrics, 2022, 150(3): 20-25.
- [4] 李文芳. 加强护理管理在预防NICU新生儿呼吸机相关性肺炎中的应用效果探析[J]. 婚育与健康, 2024, 30(6): 115-117.
- [5] 王书环,王珍,时紫玮,等. 前馈控制策略联合药浴干预对新生儿黄疸退黄效果及预后的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(15): 1-4.
- [6] 徐彩云,李红. 鸟巢式护理联合蓝光治疗新生儿高胆红素血症中的应用效果[J]. 临床研究, 2024, 32(5): 164-167.
- [7] 梁颖璇,陈思翹. 针对性全方位护理干预在光疗新生儿高胆红素血症患儿中的应用[C]//南京康复医学会. 第七届全国康复与临床药学学术交流会议论文集(四). 佛山市三水區妇幼保健院, 2024: 3.
- [8] 张俏,唐淑慧. 同质化护理联合育儿互动式发育支持干预在新生儿高胆红素血症患儿中的应用效果分析[J]. 医药前沿, 2024, 14(8): 108-110.
- [9] 张维. 抚触护理对高胆红素血症新生儿发育情况及不良事件的影响[J]. 基层医学论坛, 2024, 28(15): 108-110.
- [10] 张瑾,方琴,辛红娟. 保护性睡眠联合抚触护理对新生儿高胆红素血症不适症状及睡眠时间的影响[J]. 医学信息, 2024, 37(18): 178-181.

- [11] 张雅慧,吕胜男. 基于风险预警评估的分级护理在新生儿高胆红素血症蓝光治疗中的应用[J]. 中华养生保健, 2024, 42(23): 155-158.
- [12] 张会敏,卢瑞杨,杨秀秀,等. 防撞鸟巢式护理联合腹部按摩在新生儿高胆红素血症患儿中的应用[J]. 临床医学工程, 2024, 31(10): 1259-1260.
- [13] 延幼莉. 针对性护理对降低高胆红素血症新生儿血清胆红素含量效果研究[J]. 中国医药指南, 2024, 22(27): 164-166.
- [14] Merino-Andrés J, Pérez-Nombela S, Álvarez-Bueno C, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and repercussions on neurodevelopment: a systematic review[J]. Child Care Health Dev, 2024, 50(1): 13-16.
- [15] Hulzebos CV, Vitek L, Coda Zabetta CD, et al. Screening methods for neonatal hyperbilirubinemia: Benefits, limitations, requirements, and novel developments[J]. Pediatr Res, 2021, 90(2): 272-276.
- [16] 严海燕,戴祯懿,王焯蕾. 前馈控制策略联合优质护理干预对新生儿高胆红素血症患儿康复进程的影响[J]. 中国优生与遗传杂志, 2024, 32(8): 1722-1727.

(收稿日期: 2025-04-03)

(校对编辑: 赵望淇)