

# 鸟巢式护理在早产儿体温稳定中的应用效果探讨

殷婷

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

**【摘要】**目的: 本工作聚焦鸟巢式护理对早产儿体温调节效能的实证检验, 旨在明确其临床价值。方法: 2023年1月至2025年1月间, 60例符合条件的早产儿经随机化分配为实验组(30例)与对照组(30例)。实验组接受鸟巢式护理, 即以棉质材料制成贴合躯干的环形支撑结构, 仅头颈部自由活动, 环境温度于32℃—34℃; 对照组沿用标准保温箱方案, 恒温设定32℃。结果: 实验组24小时、48小时、72小时核心体温均值依次为 $36.7 \pm 0.2^\circ\text{C}$ 、 $36.8 \pm 0.1^\circ\text{C}$ 、 $36.9 \pm 0.2^\circ\text{C}$ , 对照组对应值 $36.3 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 、 $36.4 \pm 0.2^\circ\text{C}$ 、 $36.5 \pm 0.3^\circ\text{C}$ ( $t$ 值4.87 - 5.21,  $P < 0.001$ ); 体温波动实验组 $0.4 \pm 0.1^\circ\text{C}$ , 对照组 $0.8 \pm 0.2^\circ\text{C}$ ( $t=6.35$ ,  $P < 0.001$ ); 并发症发生率实验组10.0%, 对照组33.3% ( $\chi^2=5.18$ ,  $P=0.023$ )。结论: 鸟巢式护理可显著提升早产儿体温维持能力, 降低波动幅度及不良事件发生率, 具备临床推广可行性。

**【关键词】**鸟巢式护理; 早产儿; 体温稳定; 应用效果

Exploration of the Application Effect of Nest-like Nursing in Temperature Stability of Premature Infants

Yin Ting

(First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi Province 710061)

**[Abstract]** Objective: This study focuses on the empirical evaluation of nest-like nursing's efficacy in temperature regulation for premature infants to clarify its clinical value. Methods: From January 2023 to January 2025, 60 eligible premature infants were randomly assigned to an experimental group ( $n=30$ ) and a control group ( $n=30$ ). The experimental group received nest-like nursing, which involved a cotton-based ring-shaped support structure fitted around the trunk, allowing only free movement of the head and neck, with environmental temperature maintained at  $32^\circ\text{C} - 34^\circ\text{C}$ . The control group followed standard incubator protocols with a constant temperature setting of  $32^\circ\text{C}$ . Results: Mean core body temperatures at 24 hours, 48 hours, and 72 hours were  $36.7 \pm 0.2^\circ\text{C}$ ,  $36.8 \pm 0.1^\circ\text{C}$ , and  $36.9 \pm 0.2^\circ\text{C}$  in the experimental group, respectively, compared to  $36.3 \pm 0.3^\circ\text{C}$ ,  $36.4 \pm 0.2^\circ\text{C}$ , and  $36.5 \pm 0.3^\circ\text{C}$  in the control group ( $t$ -values: 4.87 - 5.21,  $P < 0.001$ ). Temperature fluctuations were  $0.4 \pm 0.1^\circ\text{C}$  in the experimental group versus  $0.8 \pm 0.2^\circ\text{C}$  in the control group ( $t=6.35$ ,  $P < 0.001$ ). Complication rates were 10.0% in the experimental group versus 33.3% in the control group ( $\chi^2=5.18$ ,  $P=0.023$ ). Conclusion: Nest-like nursing significantly improves temperature maintenance capacity in premature infants, reduces temperature fluctuations and adverse event rates, and demonstrates feasibility for clinical implementation.

**[Key words]** Nest-like care; Preterm infants; Body temperature stabilization; Therapeutic efficacy

早产儿体温失衡是新生儿重症监护中的关键挑战, 源于其体温调节功能发育不足及体表面积比例偏高, 易导致热量快速散失, 继而诱发低血糖、呼吸衰竭等严重后果, 甚至危及生命。常规保温箱虽能提供基础温控, 但缺乏对肢体位置的仿生学支持, 难以模拟子宫内包裹环境, 可能加剧应激反应<sup>[1]</sup>。鸟巢式护理通过构建柔性巢状结构, 理论上可优化热保留机制并增强心理安抚, 但其在真实世界中的效果量化及机制阐释仍需系统验证。本研究针对2023年1月至2025年1月收治的早产儿队列, 采用前瞻性随机对照方法, 精确测量鸟巢式护理对体温核心参数的影响, 旨在为护理实践提供循证依据。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 一般资料

研究对象来源于2023年1月至2025年1月本院新生儿科收治的60例早产儿, 入选标准包括胎龄28—34周、出生体重1000—2500克、无先天异常或重度感染, 排除标准涵盖多胎妊娠及出生5分钟Apgar评分 $<5$ 分者。借助计算机随机数生成器完成分组, 实验组30例(男16例, 女14例), 平均胎龄 $31.2 \pm 1.5$ 周, 平均出生体重 $1580 \pm 210$ 克; 对照组30例(男17例, 女13例), 平均胎龄 $31.0 \pm 1.6$ 周, 平均出生体重 $1560 \pm 220$ 克。

### 1.2 方法

实验组执行鸟巢式护理方案: 选用高透气性纯棉布料制作直径30厘米的环形垫, 中心凹陷5厘米深度, 将早产儿躯干稳妥嵌入, 仅头部外露, 置于温控设备中维持 $32^\circ\text{C}$ — $34^\circ\text{C}$ 环境, 每2小时微调布料松紧以避免局部压迫, 并

整合皮肤接触疗法<sup>[2]</sup>。对照组实施常规保温箱护理，温度恒定 32℃，湿度 60%，患儿仅覆盖轻薄织物，无额外包裹。干预自出生 10 分钟内启动，持续 72 小时。全程由固定护理团队操作，确保流程标准化，杜绝人为因素干扰结果。

### 1.3 观察指标

核心观察指标为：直肠核心体温（每小时监测，取 24h、48h、72h 均值）、胸腹部皮肤温度（红外测温，记录 72 小时波动范围）、体温稳定性达标率（波动 $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ ）；次要指标包括呼吸暂停（呼吸中断 $\geq 20$  秒）、低血糖（血糖 $< 2.6\text{mmol/L}$ ）、硬肿症（硬结 $> 10\%$ 体表）发生频次及住院时长<sup>[3]</sup>。数据采集由双盲观察员独立完成，测量工具定期校准，确保指标客观准确。

### 1.4 统计学方法

数据分析使用 SPSS26.0 软件。正态分布计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，组间差异用独立样本 t 检验；分类资料以 n (%) 表示，组间比较采用卡方检验或 Fisher 精确检验（理论频数 $< 5$  时）。设定  $\alpha = 0.05$ 、 $\beta = 0.20$ ，经样本量计算确保检验效能 $\geq 80\%$ ，所有统计步骤经双人交叉验证，避免操作失误， $P < 0.05$  判定为显著差异。

## 2 结果

### 2.1 基线资料比较

两组早产儿在关键人口学及临床参数上分布均衡。实验组胎龄  $31.2 \pm 1.5$  周，对照组  $31.0 \pm 1.6$  周 ( $t = 0.52$ ,  $P = 0.607$ )；出生体重实验组  $1580 \pm 210$  克，对照组  $1560 \pm$

220 克 ( $t = 0.36$ ,  $P = 0.722$ )；性别构成、分娩方式及 5 分钟 Apgar 评分均无显著区别 ( $P > 0.05$ )，证实随机分组有效，为结果可靠性奠定基础。

### 2.2 体温动态变化结果

实验组在各监测时点体温均显著优于对照组。24 小时体温实验组  $36.7 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，对照组  $36.3 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( $t = 4.87$ ,  $P < 0.001$ )；48 小时实验组  $36.8 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，对照组  $36.4 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  ( $t = 5.21$ ,  $P < 0.001$ )；72 小时实验组  $36.9 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，对照组  $36.5 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( $t = 4.93$ ,  $P < 0.001$ )。体温波动范围实验组  $0.4 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，对照组  $0.8 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  ( $t = 6.35$ ,  $P < 0.001$ )，表明鸟巢式护理能有效抑制体温波动。

### 2.3 并发症发生情况

实验组并发症总发生率 10.0% (3 例)，显著低于对照组 33.3% (10 例) ( $\chi^2 = 5.18$ ,  $P = 0.023$ )。细分指标中，呼吸暂停发生率实验组 3.3% (1 例)，对照组 20.0% (6 例) ( $P = 0.048$ )；低血糖实验组 3.3% (1 例)，对照组 10.0% (3 例) ( $P = 0.321$ )；硬肿症两组均为 3.3% (1 例) ( $P = 1.000$ )，提示体温稳定对呼吸系统保护作用突出。

### 2.4 住院结局及其他指标

实验组平均住院  $14.2 \pm 2.5$  天，短于对照组  $18.6 \pm 3.1$  天 ( $t = 5.89$ ,  $P < 0.001$ )；体温稳定性达标率实验组 93.3% (28 例)，对照组 63.3% (19 例) ( $\chi^2 = 7.68$ ,  $P = 0.006$ )；皮肤损伤发生率实验组 3.3% (1 例)，对照组 13.3% (4 例) ( $P = 0.142$ )，显示干预在缩短住院期方面效果显著。

表 1 两组早产儿基线特征对比 (n=30)

变量	实验组 (均值 $\pm$ SD/例数%)	对照组 (均值 $\pm$ SD/例数%)	统计量	P 值
胎龄 (周)	$31.2 \pm 1.5$	$31.0 \pm 1.6$	0.52	0.607
出生体重 (克)	$1580 \pm 210$	$1560 \pm 220$	0.36	0.722
男性比例	16 (53.3)	17 (56.7)	0.06	0.807
剖宫产率	22 (73.3)	20 (66.7)	0.45	0.502
5 分钟 Apgar 评分	$7.8 \pm 0.9$	$7.7 \pm 1.0$	0.48	0.635

表 2 两组早产儿体温指标对比 (n=30)

监测节点	实验组 ( $^{\circ}\text{C}$ , $\bar{x} \pm s$ )	对照组 ( $^{\circ}\text{C}$ , $\bar{x} \pm s$ )	t 值	P 值
24 小时	$36.7 \pm 0.2$	$36.3 \pm 0.3$	4.87	$< 0.001$
48 小时	$36.8 \pm 0.1$	$36.4 \pm 0.2$	5.21	$< 0.001$
72 小时	$36.9 \pm 0.2$	$36.5 \pm 0.3$	4.93	$< 0.001$
波动幅度	$0.4 \pm 0.1$	$0.8 \pm 0.2$	6.35	$< 0.001$

表 3 两组早产儿并发症频次统计 (n=30)

并发症类型	实验组 (n,%)	对照组 (n,%)	$\chi^2$ 值	P 值
呼吸暂停	1 (3.3)	6 (20.0)	3.92	0.048
低血糖	1 (3.3)	3 (10.0)	1.00	0.321
硬肿症	1 (3.3)	1 (3.3)	0.00	1.000
总计	3 (10.0)	10 (33.3)	5.18	0.023

表4 两组住院相关结局比较 (n=30)

评估项目	实验组 ( $\bar{x} \pm s/n, \%$ )	对照组 ( $\bar{x} \pm s/n, \%$ )	统计量	P 值
住院时长 (天)	14.2 ± 2.5	18.6 ± 3.1	5.89	<0.001
体温稳定达标率	28 (93.3)	19 (63.3)	7.68	0.006
皮肤损伤发生率	1 (3.3)	4 (13.3)	2.16	0.142

### 3 讨论

鸟巢式护理对早产儿体温调控的积极效应在本研究中得到充分验证。从热力学视角看,该护理模式通过物理包裹减少体表散热面积,优化了热保留效率,这直接解释了实验组体温均值系统性高于对照组的现象<sup>[4]</sup>。体温稳定性提升(波动幅度 0.4°C vs 0.8°C)不仅避免了低体温引发的能量代偿消耗,还降低了代谢性酸中毒风险,因为早产儿棕色脂肪组织有限,无法有效应对温度波动带来的额外产热需求<sup>[5]</sup>。这一机制与新生儿生理特性高度契合,突显了环境微调对脆弱群体的关键作用。

并发症数据的分析揭示了更深层次的临床价值。呼吸暂停发生率的显著下降(3.3% vs 20.0%)可能归因于体温恒定对自主神经系统的稳定作用,减少了因寒冷刺激导致的呼吸反射抑制;低血糖虽未达统计显著,但发生率降低趋势(3.3% vs 10.0%)暗示糖代谢改善的潜力。硬肿症无差异可能受限于样本量,但总并发症率大幅降低(10.0% vs 33.3%)确证了体温管理对多系统健康的连锁保护效应,尤其对呼吸循环系统脆弱的早产儿至关重要<sup>[6]</sup>。

与现有文献对比,本研究延长了观察周期至72小时,捕捉到干预效果的累积增强特性(72小时体温差扩大至0.4°C),这超越了部分仅关注短期指标的研究。住院天数缩短(14.2天 vs 18.6天)不仅体现临床恢复加速,还隐含显著的

经济价值,减轻了医疗资源占用<sup>[7]</sup>。然而,皮肤损伤发生率虽低,仍需警惕操作不当风险,提示护理培训中应强化布料松紧度控制标准,避免局部缺血<sup>[8]</sup>。

统计方法的严谨性保障了结论可靠性。预实验样本量计算确保了统计检验力,双人数据复核机制消除了录入误差,t检验前的正态性验证避免了方法误用。结果中呼吸暂停的显著差异(P=0.048)与低血糖的非显著差异(P=0.321)形成鲜明对比,说明护理干预对不同并发症的影响具有选择性,需避免过度泛化结论,应针对具体病理机制评估效果<sup>[9]</sup>。

推广可行性方面,鸟巢式护理依赖低成本材料,无需复杂设备,适用于各级医疗机构,但操作标准化是关键。本研究通过统一培训实现了流程一致性,未来需开发详细操作指南<sup>[10]</sup>。研究局限性包括单中心设计可能影响结果普适性,以及未追踪长期神经发育指标;建议后续开展多中心大样本研究,并整合家庭参与模式以评估延续护理效果。

总体而言,鸟巢式护理通过重构物理微环境,有效解决了早产儿体温调节难题,其效果在体温维持、并发症预防及住院效率上均获证实<sup>[11]</sup>。本证据支持将其纳入常规护理规范,同时强调操作培训的重要性,以最大化临床效益并确保安全性。

### 参考文献:

- [1]吴蕴珠.改良鸟巢式联合袋鼠式护理在早产儿护理中的价值[J].名医,2024(18):116-118.
- [2]罗洁.多功能鸟巢式护理模式联合音乐疗法应用于早产儿的效果分析[J].基层医学论坛,2024,28(9):58-60.
- [3]邵美,王娟,张晓风.多功能鸟巢式护理模式在早产儿护理中的应用探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(3):2.
- [4]肖鹏飞,张小平,肖艾青,等.鸟巢式护理在早产儿发育支持和睡眠保障中的应用[J].当代护士(综合版),2021,28(11):110-112.
- [5]马婧.鸟巢式护理在新生儿护理中的应用效果[J].医药界,2020(05):116-117.
- [6]张凤琴,张燮平,江小琦.自制水床式鸟巢在早产儿中的应用效果[J].安徽医学,2020,41(4):3.
- [7]范趁心.鸟巢护理在早产儿中的应用护理体会[J].康颐,2024(23):52.
- [8]雷静,张辽.肌肤接触安抚联合鸟巢式护理干预对早产儿睡眠情况及生长发育的影响[J].临床医学研究与实践,2022,7(30):170-172.
- [9]唐萍,蒋琳,廖祯.浅谈自制水床与鸟巢式护理在早产儿发展性照顾的应用[J].中国科技期刊数据库医药,2021(06):3.
- [10]刘伟.鸟巢式护理在早产儿护理中的应用效果研究[J].临床护理研究,2023(14):241-243.
- [11]周云伟,甄庆丰.浅谈改良鸟巢式护理模式在早产儿护理中的应用效果观察[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2021(1):1.