

长期系统化儿童保健对福利机构儿童青少年健康结局的纵向研究： 基于八年体检数据的实证分析

李东伟¹，彭立辉²

¹湖北省襄阳市儿童福利院 湖北襄阳

²山东大学齐鲁第二医院 山东济南

【摘要】目的 本研究旨在评估一项长期、系统化的儿童保健模式对改善某儿童福利机构内儿童青少年身心健康结局的长期有效性，为优化福利机构儿童健康管理提供循证依据。**方法** 采用回顾性纵向研究设计，收集某大型儿童福利机构在2018年至2025年共八年间，所有在院儿童的年度体检数据、医疗记录及保健档案。构建包含生长发育、营养状况、常见疾病、心理行为等维度的健康指标体系。运用描述性统计、卡方检验、配对t检验以及广义估计方程等统计方法，分析健康指标在系统化保健实施前后的变化趋势及影响因素。**结果** 八年间，共纳入有效记录1073人次，涉及儿童218名。系统化保健实施后，研究对象的生长发育水平显著提升，体重、身高与同性别、同年龄群体比较，正常范围（P₃-P₉₇）从47.6%和26%提升至64.4%和61.4%；营养性贫血患病率从36.88%持续下降至10.3%；微量元素（铁、锌）缺乏率大幅降低；心理行为问题筛查阳性率从45.2%下降至26.6%。广义估计方程模型显示，在控制了年龄、性别、残疾状况等混杂因素后，系统化保健的实施时间是健康结局改善的独立保护因素。**结论** 长期、系统化的儿童保健模式能显著且持续地改善福利机构儿童青少年的生长发育、营养状况和心理健康水平，有效扭转其因早期逆境带来的健康劣势^[1]。

【关键词】 系统化儿童保健；福利机构儿童；健康结局；纵向研究；生长发育；心理行为

【收稿日期】 2026年4月17日

【出刊日期】 2026年5月19日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260244

A longitudinal study on the long-term systematic child health care on the health outcomes of children and adolescents in welfare institutions: empirical analysis based on eight years of physical examination data

Dongwei Li¹, Lihui Peng²

¹Hubei Xiangyang Children's Welfare Institute, Xiangyang, Hubei

²Shandong University Qilu Second Hospital, Jinan, Shandong

【Abstract】 Objective This study aims to evaluate the long-term effectiveness of a systematic child healthcare model in improving the physical and mental health outcomes of children and adolescents in a certain child welfare institution, and provide evidence-based support for optimizing child health management in welfare institutions. **Methods** A retrospective longitudinal study design was adopted to collect annual physical examination data, medical records, and health records of all hospitalized children in a large children's welfare institution from 2018 to 2025, for a total of eight years. Construct a health indicator system that includes dimensions such as growth and development, nutritional status, common diseases, and psychological behavior. Using descriptive statistics, chi square tests, paired t-tests, and generalized estimation equations, analyze the trends and influencing factors of health indicators before and after the implementation of systematic healthcare. **Results** Over the course of eight years, a total of 1073 valid records were included, involving 218 children. After the implementation of systematic healthcare, the growth and development level of the research subjects significantly improved. Compared with the same gender and age groups, the normal range (P₃-P₉₇) of weight and height increased from 47.6% and 26% to 64.4% and 61.4%, respectively; The prevalence of nutritional anemia has continued to decline from 36.88% to 10.3%; The deficiency rate of trace elements (iron, zinc) has significantly decreased; The positive rate of screening for psychological and behavioral problems has decreased from 45.2% to 26.6%. The generalized estimating

equation model shows that after controlling for confounding factors such as age, gender, and disability status, the implementation time of systematic healthcare is an independent protective factor for improving health outcomes. **Conclusion** A long-term and systematic child health care model can significantly and continuously improve the growth and development, nutritional status, and mental health of children and adolescents in welfare institutions, effectively reversing their health disadvantages caused by early adversity.

【Keywords】 Systematic child health care; Children in welfare institutions; Health outcomes; Longitudinal study; Growth and development; Psychological behavior

儿童福利机构是国家为失去家庭监护的儿童提供照料和保护的最终屏障。生活于此的儿童青少年, 绝大多数在生命早期经历了遗弃、忽视、虐待乃至多种形式的逆境, 这些早期不利经历对其身心发育构成了严峻挑战。传统的机构照料模式往往侧重于满足儿童的基本生存需求, 即“温饱”与“安全”, 其医疗保健模式多为“被动响应式”, 即儿童生病后才寻求医疗干预。这种模式缺乏前瞻性、系统性和个体化, 难以应对福利机构儿童复杂而特殊的健康需求, 导致许多潜在的健康问题未被及时发现和干预, 影响了儿童的长期发展轨迹和生活质量^[1]。

1 研究目标与研究问题

总体目标: 系统评估长期系统化儿童保健模式对改善福利机构儿童青少年多维健康结局的长期效果与影响因素^[2]。

具体研究目标与问题:

描述健康轨迹: 研究队列在八年期间, 其生长发育、营养状况、常见疾病及心理行为等健康指标的基线水平如何? 呈现出怎样的动态变化趋势^[3]?

2 研究方法

2.1 研究设计

本研究采用回顾性纵向队列研究设计。

2.2 研究对象与数据来源

研究对象: 某省级儿童福利机构 2018 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 31 日在册的所有儿童。

纳入标准: 在研究期间拥有至少两次完整年度体检记录。

2.3 统计分析

所有数据采用 Epidata 软件双录入, 使用 SPSS26.0 和 R 语言进行统计分析。

描述性分析: 计量资料如符合正态分布用均数±标准差描述, 非正态分布用中位数(四分位数间距)描述; 计数资料用频数(百分比)描述^[4]。

单因素分析: 采用卡方检验比较不同时期分类变量的差异; 采用配对 t 检验或 Wilcoxon 符号秩检验比

较同一儿童队列在关键时间点(如入院时与 2025 年)的健康指标差异^[5]。

多因素纵向数据分析: 采用广义估计方程分析系统化保健实施时间对各项健康结局的独立影响。GEE 模型^[6]能够有效处理重复测量数据间的自相关性, 并同时纳入时间变量、干预变量及多个混杂因素, 是本研究的核心分析方法。设置工作相关矩阵为“可交换的”, 并进行模型拟合优度检验。

检验水准 α 设定为 0.05。

3 研究结果

3.1 研究对象基本情况

八年间, 共纳入 218 名儿童, 累计有效体检记录 1, 285 人次。其中男性 126 名(57.8%), 女性 92 名(42.2%)。入院时平均年龄为 3.2 岁(范围: 0.5-12 岁)。伴有不同程度躯体或智力残疾的儿童共 169 名(77.9%)。

3.2 主要健康结局的变化趋势

(1) 生长发育状况^[7]

系统化保健实施后, 儿童的生长发育水平呈现持续追赶趋势。体重与同性别、同年龄群体比较, 正常范围(P₃-P₉₇)从 2016 年的 47.6%显著上升至 2025 年的 64.4%。身高与同性别、同年龄群体比较, 正常范围(P₃-P₉₇)从 26%上升至 61.4%。生长迟缓率从 74%下降至 38.6%, 低体重率从 52%下降至 25.6%, 差异均具有统计学意义。

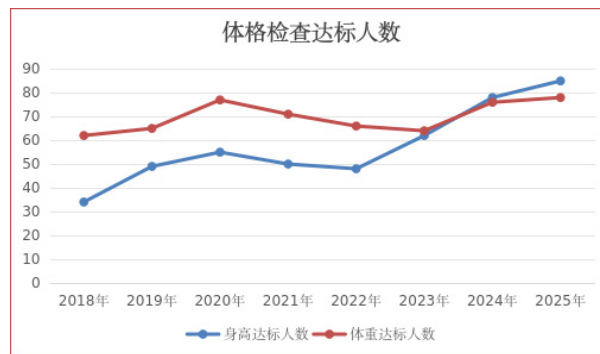


图 1 八年儿童体格检查达标人数对比

(2) 营养状况

营养性贫血的改善最为显著。患病率从2016年的36.88%持续下降至2023年的10.3%。钙缺乏率从16.7%降至7.4%，铁缺乏率从29.4%降至9.6%，锌缺乏率从54.8%降至13.9%。通过定期监测和个体化补充，维生素D缺乏率也得到有效控制。

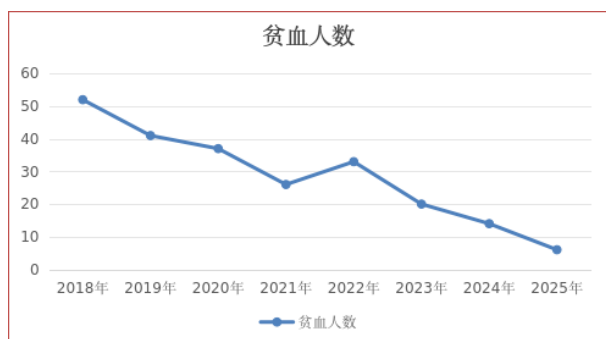


图2 八年儿童营养性贫血人数对比

(3) 疾病与住院情况

常见多见病的发生频率有所下降。年输液人次由1.22人次降为0.37人次，与此相适应，儿童疾病发展为重症的外院年住院率从实施前的63.8%下降至成熟期的19.1%，表明儿童总体健康状况趋于稳定。（2022年下半年-2024年上半年全国大面积的流感、支原体感染、腺病毒感染在社会层面流行，机构内也有流行态势，输液量增加明显，但重症率仍呈下降趋势）。

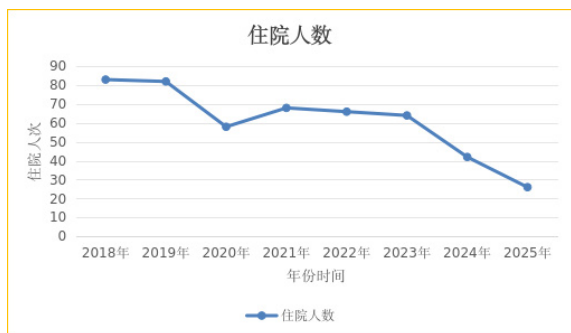
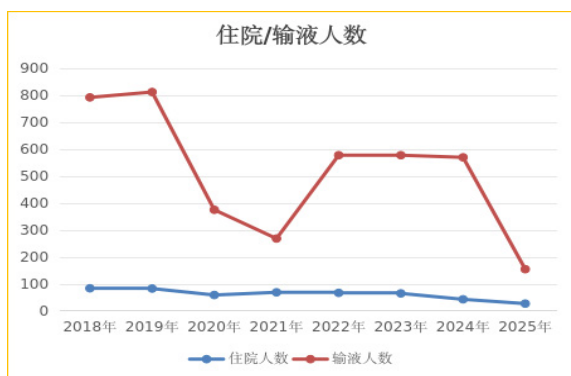


图3 八年儿童院内输液治疗和重症转外院急救住院人数对比

(4) 心理行为状况

心理行为筛查阳性率从系统化保健实施初期的45.2%下降至2025年的26.6%。特别是在情绪问题（如焦虑、抑郁）和注意力不集中方面，改善较为明显。

3.3 广义估计方程多因素分析结果

以儿童生长数据与同性别、同年龄群体比较百分位为因变量的GEE模型显示，在控制了残疾状况后，保健实施年份（ $\beta=0.11$, 95%CI: 0.08-0.14, $p<0.001$ ）是百分位升高的独立正向因素。类似地，在以贫血为因变量的模型中，实施年份是保护性因素。亚组分析显示，对于伴有残疾的儿童，虽然其绝对健康水平仍低于无残疾儿童，但其改善幅度和趋势同样显著，表明系统化保健对该群体同样有效。

4 讨论与结论

4.1 讨论

本研究表明，为期八年的长期系统化儿童保健模式，成功地将福利机构儿童的健康管理从碎片化、应急性的状态，转变为一体化的、前瞻性的新范式，并取得了显著成效^[7]。这种成功可能源于以下几个机制：

首先，系统化的监测与档案管理确保了健康问题的“早发现”。定期的体检和实验室检查如同一张安全网，能及时捕捉到生长发育的偏离、营养素的缺乏和心理行为的异常，为早期干预赢得了宝贵时间。

其次，多学科协作的整合性干预实现了健康问题的“早处理”。本模式将医疗、营养、护理、康复、心理等专业力量整合在一起，共同为儿童制定个体化的保健计划。例如，对贫血的干预不仅是补充铁剂，还结合了营养师的膳食调整，形成了合力。

再次，稳定、可预期的关怀环境本身即是一种“治疗”^[8]。系统化保健为儿童提供了一个充满关注和回应性的环境，这种心理安全感对于修复早期逆境造成的创伤、促进身心健康发展至关重要。

本研究的局限性在于其为单中心研究，结果的外推性需谨慎。尽管采用了多因素统计模型控制混杂，但回顾性设计仍无法完全排除未测量混杂因素的影响。未来研究可采用多中心设计，并设置更严格的对照组，以进一步验证本模式的效能。

4.2 结论

本研究通过八年的纵向数据实证分析，有力地证明：长期、系统化的儿童保健模式能够有效且持续地改善福利机构儿童青少年的生长发育、营养状况和心理行为，逆转其不利的健康起点，促进其全面发展。该模式具有科学性、可行性和高效性，是提升我国儿童福利

机构照料质量的关键举措。

4.3 政策建议

基于本研究结论, 我们提出以下建议:

标准推广: 建议将“长期系统化儿童保健”的核心要素提炼为标准操作规范, 在儿童福利机构中有效推行。

人才建设: 加大对福利机构医护人员、康复师、营养师和心理治疗师的专业培训和配置, 建立稳定的专业队伍。

数字赋能: 推动开发儿童福利机构健康信息管理系统, 实现儿童健康数据的标准化、电子化和互联互通, 为质量监控和宏观决策提供支持。

资源保障: 呼吁各级财政应为此类系统化保健项目的持续运行提供专项经费保障, 确保其可持续发展。

参考文献

- [1] 王慧, 张建端, 静进. 福利机构儿童心理行为问题研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2019, 27(5): 510-513.
- [2] 《中国儿童发展纲要(2021-2030年)》. 国务院, 2021.
- [3] 李廷玉. 儿童营养与健康[J]. 中国妇幼健康研究, 2017,

28(1): 1-4.

- [4] 中华人民共和国民政部. 儿童福利机构管理办法[Z]. 2019.
- [5] 赵东晓. 基于儿童发展视角的福利院档案个性化服务研究 [J]. 兰台内外, 2025, (27): 73-75.
- [6] 孔娜, 范篆玲. 融合教育在儿童福利机构“开门办院”中的实践——以宁夏回族自治区儿童福利院为例 [J]. 中国民政, 2025, (16): 39-41.
- [7] 闫昭澎, 陈莹, 冯晓铮. 社会工作介入福利机构儿童生命教育的实践探索——以 N 市社会儿童福利院为例 [J]. 社会福利, 2025, (08): 40-49.
- [8] 薛甜. 儿童福利机构精细管理与精准服务研究——以 T 市儿童福利院为例 [J]. 办公室业务, 2025, (13): 175-177.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS