

柯氏模型在小儿外科专科护士培训中的应用

陈琪琦, 李各芳, 刘 荣

(重庆医科大学附属儿童医院 骨科, 重庆, 400015)

摘要: **目的** 将柯氏模型应用于小儿外科专科护士培训中并全面评价培训效果,完善专科护士培训方案,提高培训质量。**方法** 以柯氏模型为指导,从反应层、学习层、行为层与结果层4个层面,运用问卷调查法、访谈法等依次对培训效果进行相关评价,并根据评价进行反思、总结、整改。**结果** 构建了基于柯氏模型的培养模式,共开展了3期培训班。实施结果显示,反应层评价显示3期学员对培训满意度均有较高的满意度;学习层评价显示3期学员的理论成绩评分均高于培训前($P<0.05$);行为层评价显示临床带教老师和学员均认为培训后,学员的专科护士行为态度及岗位能力均有所提高;结果层评价显示学员在培训后期专科护士的核心能力均有较高的提升。**结论** 基于柯氏模型构建的专科护士培训班,有助于促进培训成果应用,引导培训计划修正,不断提高专科护士培训质量。

关键词: 小儿外科; 柯氏模型; 专科护士; 护理教育; 培训

中图分类号: R 192.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 2709-1961(2025)07-0135-06

Application of the Kirkpatrick model in the pediatric surgical nurse specialist training program

CHEN Qiqi, LI Gefang, LIU Rong

(Department of Orthopedics, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400015)

ABSTRACT: Objective To apply the Kirkpatrick model in pediatric surgical nurse specialist training program, and comprehensively evaluate its effectiveness, continuously refine the training framework, and ultimately improve training quality. **Methods** Guided by Kirkpatrick Model, this study conducted a comprehensive evaluation of training effectiveness across four levels (reaction, learning, behavior, and results) through questionnaire surveys and interviews. Based on analysis of evaluation outcomes, reflective summarization and program improvements were implemented. **Results** A Kirkpatrick Model-based training program was developed and delivered through three training sessions. Implementation outcomes revealed: Reaction-level evaluation demonstrated high satisfaction among trainees across all three sessions; Learning-level assessment indicated significantly higher theoretical test scores post-training compared with pre-training baselines ($P<0.05$); Behavior-level feedback from both clinical instructors and trainees confirmed improvements in professional attitudes and job competencies; Results-level analysis showed substantial enhancement of core competencies among specialist nurses during later training phases. **Conclusion** The Kirkpatrick model-based specialist nurse training program effectively facilitates the application of training outcomes, guides program optimization, and continuously improves training quality for specialist nurses.

KEY WORDS: pediatric surgery; Kirkpatrick model; specialty nurse; nursing education; training

《“健康中国2030”规划纲要》指出要进一步加强专科护士的培养和儿科护理的建设,全面提

升医联体服务的质量^[1-2]。小儿外科是儿科的重要组成部分,研究表明小儿外科专科护士可较好

收稿日期:2025-01-14

基金项目:重庆医科大学2024年度护理学科跃升计划-护理学科种子计划研究项目(20240304)

通信作者:李各芳, E-mail:271595630@qq.com

提高临床服务质量^[3],但目前我国各层级医院儿科专科护士水平参差不齐,儿科专科护士缺少学习平台^[4]。2017年中华护理学会开始探索儿童专科护士的培养,但仍处于探索阶段。2019年—2021年,本研究通过开展3期小儿外科专科护士培训班,将柯氏模型应用于小儿外科专科护士培训班,全面评价培训效果,并不断完善专科护士培训的方案,以期探索出系统、全面、有效的培训模式,现将培训过程和结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

依托本院市级小儿外科专科护士培训基地,每年1期,2019年—2021共开展3期,总计111人,学员一般资料详见表1。

1.2 方法

1.2.1 明确问题和构建培养模式

1.2.1.1 发现问题:前期编制培训需求调查问卷^[5],通过中华医学会小儿外科学分会护理学组委员微信群、中华护理学会儿科护理专委会青委微信群发放“问卷星”在线调查链接,对全国开展小儿外科对医院进行调查,共回收有效问卷1008份,有效问卷率100.00%。参与问卷调查者中男26(2.58%)例、女982(97.42%)例;年龄(31.15±6.83)岁,从事护理工作(9.39±7.47)年,从事小儿外科护理工作(7.19±6.50)年;仅9.52%(96/1008)的儿外科护士接受过系统、正规的儿外科专科护士的培训,84.23%(849/1008)的儿外科护士认为有必要开展专科护士资质培训,以提高自己的专科知识和技能水平^[5]。由此,发现并提出目前存在尚无系统全面的小儿外科专科护士培训模式,无法满足小儿外科临床工作需要的问题。

1.2.1.2 分析及讨论问题:进行小组会议,遴选出小组成员8名,其中博士生导师1名,硕士生导师3名,硕士研究生4名,均为从事小儿外科的护理工作人员。通过文献回顾分析和头脑风暴法讨论小儿外科专科护士培训的特点,分析如何设置课

程内容满足学员的学习需求;如何有效评价保障培训效果;如何开展教学提高学员参与教学的主动性;如何教学指导提高专科实践能力和科研能力。

1.2.1.3 形成专科护士培养培训模式:运用文献回顾分析、头脑风暴法,结合问卷调查护士的学习需求结果进行讨论分析,初步形成了基于小儿外科专科护士核心能力的培训模式,包括培养目标、培训内容、培训方式、授课师资、考核方式等5个方面。①培养目标:旨在培养具有较高的儿外科专科护理理论及丰富的专科护理实践能力水平的专科护士,同时具有一定的科研教学实践能力和管理能力。②培训内容:包括儿科护理通识知识、儿外科亚专科知识、护理科研、护理教学等内容。儿外科护理通识知识如儿童生长发育评价、危重症识别处理、儿科用药、外科营养;儿外科亚专科的专科护理如普外科、肝胆外科、泌尿外科、骨科、胸外、脑外、肿瘤、烧伤整形、手术室等儿外科的常见病、多发病的护理。③培训方式包括课堂授课、临床实践、工作坊、疑难病例讨论、教学查房、小讲座、反思日记。④授课师资:从综合素质、师资认证、学历/工作年限、职称/职位等4个方面进行考核选拔。⑤考核方式:包括理论考核、技能考核、综合能力考核、小讲座、教学查房等,以全面考核小儿外科专科护士的培养情况。

1.2.2 实施培养模式

依托本院市级小儿外科专科护士培训基地,每年1期。2019年6月—12月为第1期,其中理论授课1个月,临床实践5个月;2020年10月—2021年3月为第2期,其中理论授课1个月,临床实践5个月;2021年6月—9月为第3期,其中理论授课1个月,临床实践2个月。

1.2.3 反思与调整培养模式

每期培训班期间均对小儿外科专科护士学员进行问卷调查、质性访谈、阅读反思日记,了解小儿外科专科护士培训模式在实施过程中存在的问题,并在第二期培训模式进行调整。

表1 小儿外科专科护士培训班学员一般资料

培训班期数	n	平均年龄/岁	学历			职称			小儿外科工作年限/年	发表过文章人数
			大专	本科	研究生	初级	中级	高级		
第1期(2019年)	30	30.10±3.31	3	26	1	27	3	0	6.70±2.91	未开展
第2期(2020年)	38	32.32±5.17	35	3	0	27	8	3	7.63±4.50	2
第3期(2021年)	43	31.44±3.83	36	7	0	33	10	0	8.79±5.77	8

第一期培训主要存在问题如下:①授课内容较侧重疾病的医疗诊治,专科疾病的护理知识较少;②科研只有理论课,未指导撰写,课后自行撰写文章的难度较大;③授课师资主要以医生为主。针对上述问题,运用头脑风暴法,以及时提出解决方法,调整培训模式。解决方法:①结合问卷调查结果,以学员的学习需求为导向,调整授课内容,增加小儿外科专科的疾病护理知识;②增加科研撰写指导,选择硕士生导师或者全日制硕士研究生为科研指导老师,采用小组制指导,在培训期间指导学员撰写1篇综述或者个案,并遴选优秀文章指导投稿发表;③调整授课师资,增加护理授课老师的比例。

第二期培训主要存在问题如下:①培训周期时间太长,脱离原单位和家庭时间太长;②培训期间临床实践带教老师传授知识与学习期望不一致。针对上述问题,运用头脑风暴法,以及时提出解决方法,调整培训模式。解决方法:①调整培训周期,将原定的6个月培训周期调整为3个月,其中理论授课1个月,临床实践2个月;②加强第临床带教师资的考核选拔,对临床带教老师进行带教培训,明确教学的目标和教学内容。

第三期培训主要存在问题如下:培训周期时间太短,临床实践轮转科室时间太短,对专科临床实践操作学习和掌握程度不够;针对上述问题,运用头脑风暴法,以及时提出解决方法,调整培训模式。解决方法调整为4个月,其中理论授课1个月,临床实践3个月。

通过上述3期培训班实施并反思调整后,形成了较为成熟的小儿外科专科护士培训模式。最终小儿外科专科护士培训时间为4个月,其中理论授课1个月,临床实践3个月。培训内容包含

小儿外科专科疾病护理、专科操作、科研培训、教学能力培训、以及通识课程和人文课程。

1.3 观察指标

柯氏模型^[6-7]是一套已广泛运用于医疗培训及教育培训的成熟的教学评价工具。以柯氏模型为指导,从反应层、学习层、行为层与结果层4个层面,运用问卷调查法、访谈法等依次对培训效果进行相关评价,具体评价模式见表2。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用方差分析;计数资料以频数和百分率(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 反应层

采用自制满意度问卷,在培训结束后,以自愿原则对培训进行满意度评价。三期学员对培训均有较高的满意度,见表3。

2.2 学习层

经培训后,三期学员的理论成绩评分均高于培训前($P<0.05$),见表4。第2期和第3期培训后操作、小讲座、教学查房、综述科研撰写等均取得较好成绩,具体情况详见表5。

2.3 行为层

培训结束后,通过对临床实践带教老师、学员进行访谈、查阅学员培训手册、以及学员培训后学员自我评价汇报,以了解学员培训后的行为变化。临床带教老师和学员均认为培训后,学员的专科护士行为态度及岗位能力均有所提高。

表2 基于柯氏模型的小儿外科专科护士培训效果评价模式

评价层级	评价内容	评价方法	评价时间
反应层	学员对培训的满意度及感悟等	满意度问卷	培训结束时
学习层	学员培训后态度、知识及技能的改善	理论考核、技能考核、小讲座、教学查房、综合能力考核、科研考核	理论课前后进行理论考核;培训期间安排技能考核、小讲座和教学查房;培训结束时综合能力考核和科研考核
行为层	学员应用培训内容的行为效果	教师访谈、自我评价汇报	培训结束时
结果层	学员培训后的实践结果	教师 and 学员访谈、科研成果	培训结束时

表3 学员对培训班的满意度结果[n(%)]

培训班期数	n	对培训教师满意	对培训内容满意	对组织计划满意
第1期	30	28(93.33)	29(96.67)	29(96.67)
第2期	38	36(94.74)	36(94.74)	35(92.11)
第3期	43	42(97.67)	41(95.35)	41(95.35)

表 4 培训前后理论成绩比较 ($\bar{x} \pm s$)

分

培训班期数	<i>n</i>	培训前理论成绩	培训后理论成绩	<i>t</i>	<i>P</i>
第 1 期	30	54.73±6.49	84.95±3.62	-22.28	<0.01
第 2 期	38	58.42±8.24	84.63±4.17	-17.49	0.01
第 3 期	43	63.77±13.12	83.98±3.59	-9.75	<0.01

表 5 培训后操作、小讲座、教学查房、综述科研成绩 ($\bar{x} \pm s$)

分

培训班期数	<i>n</i>	培训后操作成绩	小讲座成绩	教学查房成绩	综述或个案成绩
第 1 期	30	92.17±2.27	未开展培训	未开展培训	未开展培训
第 2 期	38	94.25±2.30	86.25±3.84	89.22±2.07	75.82±6.21
第 3 期	43	93.36±1.66	85.47±3.19	87.44±3.02	82.02±4.71

2.4 结果层

培训结束后,通过对临床实践带教老师、学员进行访谈、并分析学员科研综述培训效果。发现学员在培训后期专科护士的核心能力均有较高的提升:第 1 期 90.00%(27/30)的学员认为培训后提高临床护理能力,86.67%(26/30)的学员提高理论水平;第 2 期 89.47%(34/38)的学员认为培训后提高临床护理能力,86.84%(33/38)的学员提高理论水平,84.21%(32/38)的学员提高科研能力;第 3 期 93.02%(40/43)的学员认为培训后提高临床护理能力,93.02%(40/43)的学员提高理论水平,86.08%(37/43)的学员提高科研能力。第 2 期和第 3 期的每位学员均独立撰写综述或个案 1 篇。

3 讨论

本研究在培训班开展前期进行了问卷调查,结果显示没有接受过儿外科专科护士资质培训有 912(90.48%)例,849(84.23%)例希望参加儿外科专科护士资质培训。儿童有其疾病和生长发育的特点,其护理有区别与成人。但目前在我国护理教育中小儿外科护理知识与儿内科护理学均从属于儿科护理学,内容单薄浅显,无法满足小儿外科护士临床护理需求,小儿外科护士的专科护理知识与技能主要通过经验传授和临床实践总结获得^[8-9]。实施医联体要求医护需要同步建设,但研究表明目前国内优质的儿科医疗资源不足,优质的儿科护理资源同样不足^[2]。各地方院校已积极开展培训措施以培养优质儿科医生^[10-11],《“健康中国 2030”规划纲要》指出要进一步加强专科护士的培养和儿科护理的建设^[1],儿科护理人才队伍的建设是提升医联体服务的根本^[2],研究表明现目前我国儿科各层级医院专科护士水平不一致,儿科专科护士缺少学习平台^[4]。2017 年中华护理学会开始探索儿童专科护士的培养,但目前

儿童专科护士的培养较侧重于内科,与日本、美国等专科护士的培养仍有较大差距^[12]。由此可见,目前国内,小儿外科专科护士培训仍存在一定的短板,为保障小儿外科专科护士稳步提升专科护理能力,亟需建立以需求为导向,以岗位胜任力为核心的儿外科专科护士的培训模式,加大儿外科专科护士培训力度,加速发展儿外科专科护理的人才队伍,满足临床需要。

专科护士培训是动态过程,其理论授课、临床实践、科研教学等分别在不用时期开展培训,研究表明柯氏模型可及时准确的了解培训效果与存在的不足,提高专科护士培训的教学质量^[13]。本研究将柯氏模型应用于培训班的效果评价,在不同的评价时间、针对不同的评价内容运用不同的评价方法,以全面了解学员在培训期间的主观感受和客观培训成绩。①反应层为学员的主观感受,了解学员的态度、意见、对培训的满意度等,结果显示 3 期学员对小儿外科专科护士的培训均有较高满意度,表明学员自我学习需求得到较好满足,有较高的学习热情和主动性。②学习层是行为层和结果层的基础,考核采用理论试卷、实际操作、小讲座、教学查房、撰写综述或个案等多元化的量化考核的形式,与传统的单一理论考试不同^[14-15],结果显示培训后 3 期学员理论考试成绩较培训前提高($P<0.05$),且学员的评判性思维能力、实践操作能力、教学能力、科研能力等综合能力均得到有效提升。③行为层和结果层反应学员是否能真正将知识、态度等迁移至临床实践中运用,并转化为益于个人和团体的成果,结果显示 3 期学员培训后,学员自我评价和教师评价均反应较好,尤其在科研方面,第 2 期和第 3 期学员共 71 人无科研基础,培训后均能独立撰写综述或者个案,但将知识真正转化为能力,将新理论、新技术、新方法带回原单位并开展运用需要长期的

实践积累,因此专科护士培训效果还需继续追踪。

综上所述,小儿外科专科护士是儿科护理事业发展的中坚力量,将柯氏模型应用于专科护士培训过程,可发现培训不同环节存在的问题、并通过反复实践寻求最佳解决方法,有利于构建小儿外科专科护士培养模式,提升培训的教学质量。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 国务院. 关于印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2025-01-01]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm
THE STATE COUNCIL THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. Healthy China 2030 [EB/OL]. (2016-10-25) [2025-01-01]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm. (in Chinese)
- [2] 陈劼, 顾莺, 张晓波. 儿科医联体护理多区域协同发展的实践与探索[J]. 中国护理管理, 2019, 19(8): 1171-1176.
CHEN J, GU Y, ZHANG X B. Practice and exploration of multi-regional collaborative development mode construction of the pediatric integrated health care system [J]. Chin Nurs Manag, 2019, 19(8): 1171-1176. (in Chinese)
- [3] 朱丹, 卞荆晶, 胡露红. 专科护士主导的加速康复外科护理在短段型先天性巨结肠患儿的应用[J]. 护理学杂志, 2017, 32(24): 33-35.
ZHU D, BIAN J J, HU L H. Application of enhanced recovery after surgery led by specialist nurses in children with short segment hirschsprung's disease [J]. J Nurs Sci, 2017, 32(24): 33-35. (in Chinese)
- [4] 李桂蓉, 王海燕, 黄华平. 基于区域护理联盟平台的专科护士实践基地建设与实践[J]. 护理研究, 2018, 32(14): 2279-2281.
LI G R, WANG H Y, HUANG H P. Construction and practice of specialist nurses practice base based on regional nursing alliance platform [J]. Chin Nurs Res, 2018, 32(14): 2279-2281. (in Chinese)
- [5] 沈巧, 李各芳, 胡丽君, 等. 儿外科专科护士资质培训需求及培训策略的调查研究[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(24): 4200-4204.
SHEN Q, LI G F, HU L J, et al. A survey research on training needs and training strategies for pediatric surgical nurse specialists [J]. J Mod Med Health, 2021, 37(24): 4200-4204. (in Chinese)
- [6] PARKER A L, FORSYTHE L L, KOHLMORGEN I K. TeamSTEPPS: an evidence-based approach to reduce clinical errors threatening safety in outpatient settings: an integrative review [J]. J Healthc Risk Manag, 2019, 38(4): 19-31.
- [7] JOHNSTON S, COYER F M, NASH R. Kirkpatrick's evaluation of simulation and debriefing in health care education: a systematic review [J]. J Nurs Educ, 2018, 57(7): 393-398.
- [8] 郑琼, 胡丽君. 小儿外科护理人员系统岗位培训及效果评价[J]. 解放军护理杂志, 2012, 29(12): 67-69, 76.
ZHENG Q, HU L J. Evaluation of systemic on-the-job training effects in nurses of pediatric surgery [J]. Nurs J Chin People's Liberation Army, 2012, 29(12): 67-69, 76. (in Chinese)
- [9] 曾琴, 苏绍玉, 胡艳玲. 儿科新人职护士核心胜任力培训需求现状调查[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(18): 114-118.
ZENG Q, SU S Y, HU Y L. Investigation on the status of training needs for core competencies of newly employed pediatric nurses [J]. Health Vocat Educ, 2024, 42(18): 114-118. (in Chinese)
- [10] 吕俊兴, 徐天琛, Andrew Y, 等. 政策调整下儿科医生的数量预测及分析[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(1): 34-40.
LV J X, XU T C, ANDREW Y, et al. Prediction and analysis of the number of pediatricians under policy adjustment [J]. Chin J Health Policy, 2017, 10(1): 34-40. (in Chinese)
- [11] 翟瑄, 何大维, 梁平, 等. 以临床能力为核心构建临床研究生培养新模式[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(7): 59-63.
ZHAI X, HE D W, LIANG P, et al. Taking clinical ability as the core to build a new model of clinical postgraduate training [J]. China Continuing Med Educ, 2021, 13(7): 59-63. (in Chinese)
- [12] 赵越, 李晶, 袁艳丽, 等. 儿科专科护士资格认证与工作现状的研究进展[J]. 循证护理, 2024, 10(9): 1567-1571.
ZHAO Y, LI J, YUAN Y L, et al. Research progress on qualification certification and work status quo of pediatric specialist nurses [J]. Chin Evid Based Nurs, 2024, 10(9): 1567-1571. (in Chinese)
- [13] 杨明珠, 韩晓玲, 曾华娟, 等. 柯氏模型在“互联网+护理服务”出诊护士培训效果评价中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2024(10): 52-53.

- YANG M Z, HAN X L, ZENG H J, et al. Application of kirschner model in evaluation of training effect of visiting nurses in “Internet plus nursing service” [J]. *China High Med Educ*, 2024(10): 52–53. (in Chinese)
- [14] 宁铭慧, 周梓轩, 高桂英, 等. 柯氏模型在国内新入职护士培训效果评价中的应用进展[J]. *循证护理*, 2023, 9(7): 1216–1218.
- NING M H, ZHOU Z X, GAO G Y, et al. Application progress of Kirkpatrick Model in evaluation of training effect of new nurses in China[J]. *Chin Evid Based Nurs*, 2023, 9(7): 1216–1218. (in Chinese)
- [15] 吕美娜, 姜云霞, 李兵晖, 等. 基于柯氏模型的军队医务人员战伤救治培训评价指标体系的构建[J]. *护理管理杂志*, 2023, 23(1): 66–70.
- LYU M N, JIANG Y X, LI B H, et al. Construction of evaluation index system for military medic training of combat casualty care based on the Kirkpatrick Model[J]. *J Nurs Adm*, 2023, 23(1): 66–70. (in Chinese)