

# 分层—团队—导师法用于急诊科护士科研培训研究

杨剑<sup>1</sup>, 田钰<sup>1</sup>, 张其红<sup>1</sup>, 陈杰<sup>2</sup>

**摘要:**目的 提高急诊科护士护理科研培训效果。方法 对急诊科 45 名临床护士开展为期 1 年的分层—团队—导师式科研培训, 包括分层理论培训、定期读书报告交流、团队项目设计及实施、老师全程指导; 与常规培训方法比较培训效果及护士满意度。结果 与常规培训方法比较, 护士科研能力自评得分及对培训的满意度显著提高(均  $P < 0.01$ ), 发表论文数、科研课题及新技术、学术大会交流人次相应增加。结论 分层—团队—导师培训法有利于提高科研培训效果, 从而护高护士培训满意度。

**关键词:** 护士; 急诊科; 科研培训; 分层次; 团队协作; 指导老师; 在职教育

**中图分类号:** R47; C975 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.12.065

**Hierarchical, team and tutor based training improves scientific research ability of emergency nurses** Yang Jian, Tian Yu, Zhang Qihong, Chen Jie. Emergency Center, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

**Abstract:** **Objective** To improve the effect of scientific research training program for emergency nurses. **Methods** Forty-five emergency nurses received a one-year hierarchical, team and tutor based training program on scientific research, including providing theoretical training according to nurses' ranks, sharing book reading experience and views, designing and implementing team-based research project. Tutors provided instructions during the whole training. Teaching effect and nurses' satisfaction were compared before (using conventional training methods) and after the intervention. **Results** After the training, nurses had higher self-evaluation of scientific research ability and satisfaction with the training ( $P < 0.01$  for both). Nurses had more published papers, scientific research projects and new technologies, and more nurses attended academic conferences for presentation. **Conclusion** Hierarchical, team and tutor based training contributes to improving teaching effect and nurses' satisfaction.

**Key words:** nurse; emergency department; scientific research training; hierarchical; team collaboration; tutor; on-the-job training

护理学是一门综合性应用学科,是与临床医学并行的一级学科。护理领域的科研创新与成果转化已成为其学科可持续发展的核心内容,并通过以证据为基础的实践,提高了临床护理质量,深化了护理服务的内涵<sup>[1]</sup>。现阶段我国临床护士的学历教育仍落后于实际需要,科研能力参差不齐;多数护士由于未经过系统完整的护理科研培训,创新意识薄弱;虽与患者接触机会多,具有丰富的临床经验,但对如何将证据科学地应用于临床实践的科研转化能力不强。有学者提出分层次、分阶段、导师带教,专人负责、加强绩效管理等方式可提高护士科研意识与能力<sup>[2-3]</sup>,但如何实施系统化培训,切实提高护理人员的科研能力仍是学科建设的短板。为更好地调动急诊科护士潜在的科研积极性,激发创造性思维,提高研究水平,我科结合护士科研的自评情况,找出其科研培训需求制定培训方案,取得良好效果,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2017 年 5 月至 2018 年 5 月本院急诊科护士为研究对象。纳入标准:注册护士;从事临床护理工作时间  $\geq 1$  年;知情同意,自愿参与本研究。排除标准:进修、轮转护士;因病休、退休或人事调动中途退出者。符合纳入条件者共 48 人,研究

期间 3 人分别因离职、外出培训而退出研究,完成全程研究者 45 人。男 15 人,女 30 人;年龄 22~52 ( $33.22 \pm 7.43$ ) 岁;护龄 1~34 ( $10.80 \pm 8.30$ ) 年;护士 11 人,护师 22 人,主管护师 10 人,副主任护师 2 人;大专 10 人,本科 34 人,硕士 1 人。

## 1.2 方法

### 1.2.1 科研培训方法

实施新的科研培训模式前,采取常规的科研培训方法:定期(每年 4 次)参加医院组织的科研培训,科室每半年组织 1 次科研培训,科研骨干申报课题并定期组织课题组成员集中沟通等科研学习培训形式。于 2017 年 5 月开始实施分层—团队—导师法科研培训模式,具体如下。

**1.2.1.1 组建科研培训管理小组** 小组成员包括 2 名组长及 5 名指导老师。入选条件:本科及以上学历,主管护师及以上职称,急诊科工作  $> 5$  年;英语水平  $\geq 6$  级;有较强的科研能力(主持院/校级科研课题或在核心期刊发表过论文  $\geq 3$  篇)。组长由护士长担任,职责为策划并组织该项目的计划与实施,协调该项目的开展;为该项目提供研究平台与人员支持;定期督查该项目的实施情况,并就项目实施过程中存在的问题提出建设性意见;为该项目部分论文的发表及质量控制等工作提供指导<sup>[4]</sup>。5 名指导老师(导师)的选取:满足上述条件者经个人申请、科室推荐,组长审核,择优选拔(中华护理学会认证的急诊专科护士优先);职责为承担各组员之间的联络工作,并为所在组组员的项目顺利实施以及成果的推广应用提供组

作者单位:1. 武汉大学中南医院急救中心(湖北 武汉 430071);2. 美国康涅狄格大学护理学院

杨剑:女,本科,主管护师,教学组长, yangjian181223@163.com

收稿:2018-12-04;修回:2019-02-15

织支持,负责该组项目设计、实施及后期数据收集整理与质量控制。

**1.2.1.2 科研培训计划及目标的制订** ①培训计划。该计划为期1年,分为3期进行,包括分层理论培训,团队读书选题,导师指导科研。②培训目标。参考医院聘期考核标准,护龄<3年的护士以培养其科研意识为主,每人每月书写读书报告1篇,由科研组长批阅;≥3年的护士、护师每年完成综述1篇,或在市级与以上级别的学术会议上大会交流;主管护师每年发表统计源期刊论文1篇,或在省级及以上级别的学术会议上大会交流;副主任护师每年主导或参与

撰写科研课题1项,每3年撰写权威期刊论文2篇。③科研激励。将科研考核结果与护士年休排名、晋升、评优、外出学习等个人发展机会相联系<sup>[5]</sup>。从科室劳务费中提取一定经费作为科研项目的启动基金,以鼓励科技创新。

**1.2.1.3 科研培训措施**

**1.2.1.3.1 分层理论培训** ①根据护士、护师、主管护师、副主任护师等不同层级学员的学习需求,以及医院聘期考评科研评价标准,制订培训计划,见样表1。按计划实施理论培训。

样表 1 护理科研培训年度计划安排表

| 培训对象               | 培训时间(h) | 培训内容                   | 讲授者          | 培训目标                         | 培训形式    |
|--------------------|---------|------------------------|--------------|------------------------------|---------|
| 护士、<br>护师          | 1.0     | 护理论文选题                 | 小组组长         | 了解护理研究选题的原则与来源               | PPT     |
|                    | 1.5     | 文献检索                   | 医学院校<br>专职老师 | 掌握使用中文数据库进行文献检索的方法和步骤        | 检索演示+练习 |
|                    | 1.0     | 抽样及样本量估算               | 小组导师         | 了解抽样和分组的原则及过程方法              | PPT     |
|                    | 1.5     | 如何撰写读书报告               | 小组导师         | 完成读书报告会                      | 论文写作沙龙  |
| 主管护师、<br>副主任<br>护师 | 1.0     | 文献管理工具 NoteExpress 的使用 | 小组导师         | 在撰写论文时学会使用文献管理软件             | 示范+练习   |
|                    | 2.0     | 护理论文的写作                | 小组导师         | 了解护理论文的写作格式与原则               | PPT     |
|                    | 0.5     | 论文投稿和论文成果管理操作          | 科研处          | 知晓中南医院论文投稿与报销流程              | PPT 自学  |
|                    | 1.0     | 研究论文的质量评价              | 医院科研<br>组成员  | 正确评价科研论文的各部分内容及内外<br>效度      | 示范+练习   |
|                    | 1.0     | 护理论文选题                 | 教学组长         | 掌握评价及确立研究问题                  | PPT     |
|                    | 1.0     | 标书撰写                   | 护士长          | 完成标书的撰写与申报                   | 论文写作沙龙  |
|                    | 1.5     | 英文论文精读及 SCI 论文的写作技巧    | 医学院校<br>专职老师 | 掌握 SCI 护理研究论文各部分的写作格<br>式与要求 | 论文写作沙龙  |
|                    | 1.5     | 审稿存在共性问题及应对策略          | 教学组长         | 能及时调整研究方案                    | 论文写作沙龙  |
|                    | 1.5     | 统计数据分                  | 医学院校<br>专职老师 | 能选择合适的科研统计方法                 | 示范+练习   |
|                    |         |                        |              |                              |         |

**1.2.1.3.2 建立微信交流平台** 组建“爱学分、爱科研”微信群作为科研培训的微信交流平台,由组长负责推送科研学习资料,每周推送1次(每周一课),内容偏向于急危重症护理类科研。推送资料来源:研小究、小狗文献、丁香园、临床指南、医脉通、小木虫、复旦大学循证护理中心、护理公开课、中国大学慕课等APP。所有培训课件与资料均上传至微信群。同时鼓励全体护士关注临床护理中存在的缺陷,以及发现的问题,结合所学知识进行思考并循证,尝试在临床护理中解决问题,逐渐形成评判性思维,为科研实践打基础。

**1.2.1.3.3 团队读书选题** 将全科45名护士每9名分成为一个科研护理小组,各小组选举1名组长负责管理小组及分配任务;每组成员由不同年资、职称、个人能力的护士搭配组成。期间5名指导老师每月从各组的9名成员中轮流安排3名护士做读书报告汇报,每次汇报的时间为1.5h,每人每年汇报4次。再从每次的汇报者中选择1名优秀汇报者,参加科室每季度的论文写作沙龙汇报。要求汇报者从自身兴趣和所在专科临床问题出发确定1个科研选题,检索国内外高影响因子期刊上与选题相关的参考文献并完

成其中10篇文献的精读与评价。并对1篇临床研究性护理论文的题目、摘要、引言、研究设计类型、研究对象、研究工具和资料收集方法、统计分析、结果、讨论以及文章整体进行评价。指导老师引导其他成员与汇报者一起指出论文的优缺点及改进方法,梳理科研理论的相关知识点,进而掌握相关论文写作知识。并结合实际情况回答其在现阶段完成科研学习与任务过程中遇到的问题,进一步加深对所学内容的认知。

**1.2.1.3.4 老师指导科研** ①5名指导老师各分配到一个小组指导护理科研,从选题到课题申报及科研的实施。要求每组学员在一年培训期间完成1份护理科研项目申报书。介绍拟研究目的和具体的研究问题、文献阅读评价结果,介绍研究背景、样本的纳入及排除标准、因变量和自变量、制定抽样方案、手算或采用G-Power软件计算样本量、问题涉及的人群、场所、伦理审核、干预组和对照组的具体干预措施及干预时间、研究方案的撰写及技术路线图的绘制<sup>[6]</sup>。②指导老师针对该组的研究进度通过微信平台推送与选题相关的最新指南、共识、系统综述、Meta分析等参考文献、学习资料以供各组组长参考。期间每月定期

汇报小组项目实施进度,组员在研究过程中遇到问题和难点向指导老师咨询和寻求解答。③小组成员可从课题的不同角度撰写论文,指导老师提供指导意见并鼓励其投稿。④导师定期组织稿件修改讨论,分享实际投稿过程中如何回答编辑和审稿专家的意见,并邀请医学院校教师从审稿专家的角度点评如何完善研究设计和论文撰写<sup>[7]</sup>。⑤定期选派导师及骨干参加由中华护理学会举办的科研应用与管理培训班和国家级的学术会议,以提高导师及骨干的科研水平,起到以点带面的作用。

**1.2.2 评价方法** 实施 1 年后评价效果:①科研能力评价。采用褚银平等<sup>[8]</sup>编制的护理人员科研能力自评量表评价急诊科护士的科研能力。该量表包括 6 个维度共 30 个条目,即文献查阅能力(5 个条目)、问题发现能力(3 个条目)、科研设计能力(5 个条目)、论文写作能力(6 个条目)、资料处理能力(5 个条目)、科研实践能力(6 个条目),每个条目采取 0~4 的 Likert 5 级评分,满分 120。该量表重测信度为 0.902,内部一致性系数为 0.861。②护士对培训的满意度评价。自行设计满意度问卷,包括内容全面、形式多样、目标明确、调动学习积极性 4 个方面,以是、否进行评价。于研究开始前及实施 1 年后收集完成全程研究的 45 名护士的评价资料。③科研成果。统计 45 名护士研究实施前后各 1 年发表的论文、申请获批的科研课题、新技术新方法及学术大会交流数据。

**1.2.3 统计学方法** 应用 SPSS19.0 软件进行统计分析,行 *t* 检验、 $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

**2.1 实施前后护士科研能力评分及科研培训满意度比较** 见表 1。

表 1 实施前后护士科研能力评分与科研培训满意度比较

| 时间                  | 人数 | 科研能力<br>(分, $\bar{x} \pm s$ ) | 科研培训满意(人) |        |        |        |
|---------------------|----|-------------------------------|-----------|--------|--------|--------|
|                     |    |                               | 内容全面      | 形式多样   | 目标明确   | 调动积极性  |
| 实施前                 | 45 | 51.39±11.71                   | 18        | 19     | 23     | 22     |
| 实施后                 | 45 | 78.40±22.78                   | 40        | 45     | 42     | 37     |
| <i>t</i> / $\chi^2$ |    | 7.070                         | 23.470    | 36.563 | 19.994 | 11.072 |
| <i>P</i>            |    | 0.000                         | 0.000     | 0.000  | 0.000  | 0.000  |

**2.2 实施前后护士科研成果** 见表 2。

表 2 实施前后护士科研成果

| 时段  | 人数 | 发表论文<br>(篇) | 院级课题及<br>新技术(项) | 学术大会<br>交流(人次) |
|-----|----|-------------|-----------------|----------------|
| 实施前 | 45 | 10          | 2               | 7              |
| 实施后 | 45 | 18          | 4               | 14             |

注:实施前后发表论文中统计源期刊分别为 6 篇、8 篇;学术大会交流国家、省、市级分别为 1、2、4 人次,3、3、8 人次。

3 讨论

**3.1 分层一团队一导师培训法有利于提高急诊科护士科研能力** 护理科研水平是护理学作为一级学科

发展程度的重要标志,而科研能力的培养是学科和科研建设的核心<sup>[9]</sup>。急诊科护士与患者接触机会多,掌握第一手临床资料,是护理科研的主力军,但其在校期间的科研教学课时少,缺乏科研实践,致使护理人员进入临床后科研知识不足,科研能力低下;在职教育就成为提升护士科研能力的最主要途径。然而,传统的在职护理科研培训多采用灌输式,学习者课前对问题缺乏思考,在培训中缺乏与讲者的互动;培训结束后,项目实施过程中存在的困惑不能及时得以反馈与解决,导致所学理论知识点容易遗忘,无法和实践相结合,护理人员的科研水平难以获得提升。对此,本研究针对既往培训中的薄弱环节,根据不同层级护士特点制定理论培训内容及目标;运用多种培训方式<sup>[10-12]</sup>,以团队为单位开展科研实践活动,安排导师全程指导,鼓励和引导护士从临床问题入手,以评判性思维发现问题、分析问题,思考并查找证据或尝试用预试验找到有效解决方案等,这些不仅使护士在学习过程中解决了临床护理问题,还巩固了所学科研知识,掌握了护理研究技术,从而自信地参与院校以上级别的科研项目申报中。在后续的研究中有导师全程具体地指导,有利于科研计划的落实、护理科研论文的撰写与投稿等。这些有针对性地综合组合培训方式有效提高了护士的科研能力(见表 1、表 2)。这些成绩的取得有助于急诊科护士综合素质的提高,从而提高护理水平,提升护理质量。

**3.2 分层一团队一导师培训法有利于发挥护士研究主观能动性** 护理工作不仅仅是技术层面的操作重复,护理人员还要致力于新技术新业务的开展,以促进护理学科可持续发展。而传统的定期培训、不定期专题讲座,除存在上述弊端外,不能满足个体差异化学习需求,因此,本研究将培训内容与目标按护士层级加以区分,不同层级的护士进行不同内容的学习、完成自己能力层面的学习;同时导师还充分利用互联网资源,推送与组员选题相关的学习资料,梳理科研理论的相关知识点,使成员能利用碎片时间学习,促进目标的实现;为了促使研究计划的有效实施。除导师全程指导外,还召集课题组成员定期汇报项目进度、帮助解决实施过程中的问题、合理调整科研方案等,促使项目顺利完成,这样的理论与实践融合,使护理科研不再遥不可及,科研培训不再枯燥乏味。激发了护士的科研积极性和学习兴趣,因此,急诊科护士对本培训方式的满意率显著高于常规培训法(均  $P<0.01$ )。

**3.3 分层一团队一导师培训法有助于团队协作文化的形成** 本次科研培训中重点强调团队协作,不再停留在单一的理论学习层面,而是将团队协作落实到科研行动中;团队中高中学历年轻护士发挥其统计学知识与英文优势,高年资护士发挥经验丰富,发现问题、分析问题及解决问题能力强的优势,互补互助、各展所

长,共享资源,分享科研成果。因此,护士不再认为只有高学历者才能从事科学研究,而是只要努力学习,用心思考,借助团队的力量就可完成以前不可能完成的科研选题、计划的制定,措施的落实,并撰写成文发表。有利于科室团队协作文化的形成,有助于护士职业的长远发展。

#### 4 小结

本研究结果显示,分层一团队一导师法的科研培训方式有利于提高急诊科护士的科研能力和对培训的满意度。将来可以进一步通过科研推动临床护理质量的持续改进、拓宽护理科研范围,探索科研成果转化方法,促进护理质量和临床实践方法的改进。也需要医院从宏观层面、加强各个学科之间对临床护士开展科研培训提供强有力的保障支持体系,健全规范的护理科研管理机制,实现系统的、规范的护理科研培训。

#### 参考文献:

- [1] Gullick J G, West S H. Building research capacity and productivity among advanced practice nurses: an evaluation of the Community of Practice model[J]. J Adv Nurs, 2016, 72(3): 605-619.
- [2] 王春青,胡雁,周英凤,等. 证据应用培训方案的设计及实施效果研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(4): 464-469.
- [3] Khoshknab M F. The history of nursing research and the process of capacity-building in nursing research[J]. The Journal of Faculty of Nursing & Midwifery, 2013, 19(3): 1-4.
- (上接第 60 页)
- [3] 蒋琪霞,彭青,周昕,等. 伤口护理风险预案的制订及应用效果评价[J]. 中华护理杂志, 2011, 47(11): 968-971.
- [4] 贾静,徐晶晶,仇晓溪. 结构化皮肤护理方案对降低患者失禁性皮炎患病率的应用效果[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(5): 590-593.
- [5] 冯洁惠,徐建宁,俞超,等. ICU 失禁相关性皮炎防控指引的制订及临床应用[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(12): 1483-1486.
- [6] Gray M, Black J M, Baharestani M M, et al. Moisture-associated skin damage: overview and pathophysiology[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2011, 38(3): 233-241.
- [7] Black J M, Gray M, Bliss D Z, et al. MASD part 2: incontinence-associated dermatitis and intertriginous dermatitis: a consensus[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2011, 38(4): 359-370.
- [8] Colwell J C, Ratliff C R, Goldberg M, et al. MASD part 3: peristomal moisture-associated dermatitis and periwound moisture-associated dermatitis: a consensus[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2011, 38(5): 541-553.
- [9] McNichol L, Lund C, Rosen T, et al. Medical adhesives and patient safety: state of the science; consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of

- [4] 杨剑,赵剡,田钰,等. 定期视频反馈学习法对急诊护士岗位胜任力的影响[J]. 护理学杂志, 2018, 33(1): 71-73.
- [5] 张羽. 医院专职科研人员绩效考核与薪酬分配浅探[J]. 中国卫生资源, 2017, 20(1): 69-72.
- [6] 刘文非,张春华,邹智杰,等. 护理本科生科研能力培养方法的改进[J]. 护理学杂志, 2017, 32(5): 76-78.
- [7] Dorgan S. Building research capacity and capability in the nursing, midwifery and allied health professions[J]. Br J Nurs, 2018, 27(11): 634-635.
- [8] 褚银平,程金莲,韩世范,等. 护理人员科研能力自评量表的研究[J]. 中华医学科研管理杂志, 2013, 26(4): 285-288, 封 3.
- [9] 杨剑,朱小平,陈杰,等. PDCA 循环在提高急诊科护士岗位胜任能力中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(25): 3293-3296.
- [10] Parker V, Lieschke G, Giles M. Ground-up-top down: a mixed method action research study aimed at normalising research in practice for nurses and midwives[J]. BMC Nurs, 2017, 16: 52.
- [11] Brysnt-Lukosius D. e-Mentorship: navigation strategy for promoting oncology nurse engagement in research[J]. Can Oncol Nurs J, 2015, 25(4): 472-475.
- [12] Chen J, Yang J, Hu F, et al. Standardised simulation-based emergency and intensive care nursing curriculum to improve nursing students' performance during simulated resuscitation: a quasi-experimental study[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2018, 46: 51-56.

(本文编辑 王菊香)

adhesive-related skin injuries[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2013, 40(5): 365-380.

- [10] Tayyib N, Coyer F. Effectiveness of pressure ulcer prevention strategies for adult patients in intensive care units: a systematic review[J]. Worldviews Evid Based Nurs, 2016, 13(6): 432-444.
- [11] Coyer F, Gardner A, Doubrovsky A, et al. Reducing pressure injuries in critically ill patients by using a patient skin integrity care bundle (InSPiRE)[J]. Am J Crit Care, 2015, 24(3): 199-209.
- [12] 黄海燕,米元元,喻姣花,等. 危重症住院患者失禁相关性皮炎预防及护理的最佳证据总结[J]. 护理学杂志, 2017, 32(21): 50-53.
- [13] 蒋琪霞,李晓华,刘云,等. 风险整合管理在伤口护理安全中的应用研究[J]. 医学研究生学报, 2013, 26(5): 508-511.
- [14] 陆秋芳,应燕萍,赵翠松,等. 神经内科患者树状图失禁护理流程的设计与实践[J]. 护理学杂志, 2018, 33(16): 1-4.
- [15] Matsumura H, Imai R, Ahmatjan N, et al. Removal of adhesive wound dressing and its effects on the stratum corneum of the skin: comparison of eight different adhesive wound dressings[J]. Int Wound J, 2014, 11(1): 50-54.

(本文编辑 王菊香)