

影像科护理人员规范化护理培训模块的建立与实施

兰芳,赵丽,段雨,刘俊伶,李雪

摘要:目的 建立规范化护理分层次培训模块,以提升影像科护理人员的临床护理能力。方法 根据影像科护理岗位特点,构建规范化护理培训模块,以分层次培训法对影像科护理人员 30 人进行培训。结果 培训前后护理人员理论与操作考核成绩及 5 项护理质量指标质控结果比较,差异有统计学意义($P < 0.05, P < 0.01$),教学与科研能力明显提升。结论 影像科护理人员规范化护理培训模块的建立,具有针对性和可行性,提高了影像科护理人员规范化培训效果。

关键词:影像科; 护士; 专科护理; 规范化培训; 培训模块; 分层培训

中图分类号:R47;C931.2 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.10.051

Establishment and implementation of the standardized nursing training module for nurses in imaging department Lan Fang, Zhao Li, Duan Yu, Liu Junling, Li Xue. Radiology Department, Daping Hospital, Army Medical University, Chongqing 400042, China

Abstract: **Objective** To establish standardized nursing hierarchical training modules, and to improve clinical nursing ability for nurses in imaging department. **Methods** The standardized nursing training modules were established according to the characteristics of nursing posts in imaging department, then 30 nurses in imaging department were trained using hierarchical training method. **Results** Before and after the training, there were significant differences in nurses' theory and skill examination score, and the quality control results of 5 nursing quality indexes ($P < 0.05, P < 0.01$). And the nurses' teaching and researching ability increased. **Conclusion** The establishment of the standardized nursing training module for nurses in imaging department is targeted and feasible, and it improves the effect of standardized training.

Key words: imaging department; nurses; specialty nursing; standardized training; training module; hierarchical training

影像护理是近几年逐渐发展起来的一门新兴的专科护理领域^[1-2],是影像科不可缺少的重要组成部分。随着影像护理队伍的不断壮大,其工作范畴不断拓展,护理质量的好坏直接影响着影像检查效率与质量。目前国内影像科护理人才队伍培养面临着严峻考验,影像护理课程尚未进入学历教育,无教学培训标准,无系统课程标准、培训教材;临床教学方法无法满足影像护理培训;护理队伍普遍年轻,师资力量薄弱等,导致影像科护士普遍存在专业理论不扎实,专科技能操作不规范,教学科研能力薄弱,专业综合能力低等问题。因此,建立切实可行的影像科护士规范化护理培训体系至关重要。2016 年开始,我科对教学方式重组教学模式^[3]研究,以提高护士的临床护理能力。为规范培训内容,本研究根据影像科护理工作特点,参考分层次培训相关研究^[4-5],构建影像科护士规范化护理培训模块,并对护士开展分层次培训,取得较好效果,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2017~2018 年,选取我院影像科护士 30 人进行培训,均为女性,年龄 23~50(31.7±7.8)岁。学历:本科 25 人,大专 5 人。职称:主任护

师 1 人,主管护师 6 人,护师 19 人,护士 4 人。工作年限 2~30(11.3±8.8)年;硕士生导师 1 名。护士层级:N0 级 0 人,N1 级 11 人,N2 级 12 人,N3 级 6 人,N4 级 1 人。

1.2 方法

1.2.1 培训小组的建立 培训小组由护士长、专科组长(护理组、技术组和诊断组,技术组和诊断组组长为医生)、教学组长、教员共 12 人组成,女 10 人,男 2 人,年龄 29~50(35.8±6.0)岁。均为本科以上学历;初级职称 4 人,中级 7 人,高级 1 人。小组所有成员参与培训模块的构建工作,其中护士长为组长,承担培训模块的建立、培训督导、检查和组织考核工作,教学组长负责根据模块实施培训、持续改进工作;专科组长(3 人)负责影像专科各亚专业组知识的培训实施和考核;教员(7 人,参加医院教员资格考核并获教员资格证书的本科护士,具有临床带教及培训资质)担任理论授课及临床操作实践的指导工作。

1.2.2 规范化护理培训模块的构建及培训计划 培训小组成员以刘明等^[6-7]提出的“中国注册护士核心能力”为框架,以护士的需求为导向^[8],汇总不同层次护士的培训内容,并根据影像科护理工作特点,形成影像科护士规范化培训模块。培训模块包括基础知识与技能培训模块、管理教学科研能力培训模块 2 部分。基础知识与技能培训模块含影像基础、专业知

作者单位:陆军军医大学大坪医院放射科(重庆,400042)

兰芳:女,本科,护师,护理组教学组长

通信作者:李雪,lixue928136@163.com

收稿:2019-12-25;修回:2020-02-08

识、专科技能、风险管理 4 个子模块;管理教学科研能力培训模块含管理能力、教学能力、科研能力 3 个子模块。每一子模块涵盖课程设计、培训频次、学时、培训对象、培训方式等项目,见样表 1、样表 2。

样表 1 基础知识与技能培训模块及课程设计

培训模块	课程设计	培训频次	学时/次	培训对象	培训方式	掌握程度		
影像基础	影像解剖	1次/月	1	NO-N4	影像图像教授法	了解常见部位解剖		
	诊断讲座	每周二	0.5		专题讲座+读片	了解常见病影像特征		
	技术读片	每周三	0.5		影像图像教授法	熟悉扫描配合要点		
	技术讲座	每周五	1		专题讲座	熟悉扫描基础和配合要点		
专业知识	CT	检查流程	入科培训	1	NO	现场讲解	掌握一站式服务流程	
	MR	健康教育	入科培训	1	NO	情境展示	掌握健康教育内容和方法	
	特殊	一般检查护理	入科培训	2	NO	自主学习	掌握护理配合要点	
	X线	特殊检查护理	1次/年	5	NO-N1	自主学习+理论授课	掌握护理配合要点	
专科技能	CT MR 特殊 X线	高压输注操作	1次/年	1	NO-N1	操作示范	掌握预留置管穿刺 掌握高压注射器操作	
		颈外静脉穿刺	1次/年	1	N2	操作示范	掌握颈外静脉穿刺	
		仿真内镜配合	1次/年	1	NO-N1	理论+操作视频	掌握仿真内镜操作 掌握仿真肠镜操作	
		钡灌肠配合	1次/年	1		理论+操作视频	掌握钡剂调制和灌肠操作	
		排粪造影配合	1次/年	1		理论+操作视频	掌握钡剂调制和排粪造影操作	
风险管理	CT MR 特殊 X线	放射防护知识	1次/年	2	NO-N1	理论+现场示范	掌握自身和患者防护知识	
		对比剂 ADR 预防与控制	1次/年	4		理论授课	熟悉对比剂种类、性质 掌握临床表现、预防与处理	
		ADR 急救演练	1次/月	1		情景演练	掌握 ADR 急救流程、急救技术、急救设备操作	
		对比剂渗漏预防与控制	1次/年	2		理论授课+操作示范	掌握血管评估、穿刺技能、处理方法	
		MR 检查安全	1次/年	2		理论授课+操作示范	掌握检查前的评估筛查和检查中的观察要点	
		急危重症患者影像检查护理	1次/年	1		N1-N2	理论授课+操作示范	掌握患者检查分级评估、检查流程和应急流程
		机械通气患者 MR 检查的护理	1次/年	1		理论授课+操作示范	掌握患者进入磁体间的安全防范措施	

样表 2 管理教学科研能力培训模块及课程设计

培训模块	课程设计	培训频次	学时/次	培训对象	培训方式	掌握程度
管理能力	核心制度、质量管理体系架构、职责	1次/年	2	NO-N1	自主学习	熟悉核心制度、职责
	CT/MR/X线检查质量考核标准	1次/年	2	NO-N1	理论授课	掌握质量检查标准
	关键绩效指标的监控和记录	1次/季度	2	N2	理论授课	掌握关键绩效指标监测方法
	护理质量与安全持续改进	1次/年	2	N1-N2	理论授课	掌握常用质量改进工具与记录方法
	分层岗位管理与绩效管理	1次/年	2	N2-N3	理论授课	熟悉岗位管理概念与绩效分配方式
教学能力	教案书写	1次/年	2	N1-N2	示范授课	N1 指导完成教案书写 N2 独立完成教案书写
	PPT 制作	1次/年	2	NO-N2	示范授课	NO 了解 PPT 制作 N1 指导完成 PPT 制作 N2 独立完成 PPT 制作
	读书交流报告	1次/月	1	NO-N1	授课+自我展示	NO 指导完成读书交流 N1 独立完成读书交流
	专题讲座	1次/月	1	N2-N3	授课+自我展示	独立完成专题讲座
科研能力	文献检索与阅读	1次/年	2	NO-N2	授课+自主学习	NO 了解文献检索方法 N1 指导进行文献检索 N2 独立进行文献检索
	论文写作方法	1次/年	3	N1-N3	授课+自主学习	N1 了解种类及个案写作方法 N2 完成个案 1 篇、综述 1 篇 N3 完成经验交流或论著 1 篇
	科研选题	1次/年	3	N2-N3	分组头脑风暴法	N2 熟悉科研选题的方法 N3 独自进行科研选题
	新技术立项申请书撰写	1次/年	2	N3	授课+自主学习	完成申请书撰写
	教学课题立项申请书撰写	1次/年	2	N3	授课+自主学习	完成申请书撰写
省部级课题及成果奖申请书撰写	1次/年	2	N3-N4	授课+自主学习	独立完成各种课题和成果奖申请书的撰写	

1.2.3 培训方法 根据科室培训计划,2017 年开始按照规范化培训模块内容进行培训,不同层级护士培训重点有所不同,基础知识与技能培训针对所有护士,管理教学科研培训则是选取有能力或是有潜力的护士逐步开展培训。影像基础相关内容的培训由诊断组的医生和技术组的技师负责授课。每月月底抽取周末下午集中学习,全部护士参加并进行读书交流和专题讲座学习,集中安排 2 项理论课程和 1 项操作技能课程的学习;对比剂不良反应(ADR)急救演练每月进行 1 次,每次演练小组由 2 名护士、2 名技术人员和 1 名医生组成;每周二、三晨交班后护理组轮流参加诊断、技术的读片学习,周五参加技术组讲座学习,每月 1 次影像解剖知识的学习,每次 2~3 人;自主学习内容由护士利用业余时间学习,包括视频教学和文献资料学习等。

1.2.4 评价方法 ①理论及操作考核成绩。比较规范化培训前(2015~2016 年,按年度培训计划对临床在职护士进行常规培训,培训内容偏向基础护理)及培训后(2017~2018 年)理论及操作考核成绩。理论考核,每年 2 次,采用网上考核,由教学组长将考题发至“317 护”平台,设置考试时间 30 min,护士集中在科室完成考试。题型均为选择题,单选 80 题,多选 10 题,总分 100 分。操作考核每年 2 次,考核内容包括高压注射器清洗及使用、留置针穿刺技术、对比剂不良反应急救演练、健康宣教等,采用自录视频(护士自练自导自考的模式,录制操作考试视频,上传视频前需根据操作标准反复练习,达到以考促学的目的)与现场考核结合的模式,先将自录视频上传,由培训组成员统一评分,不合格者和排名后 10 位护士安排进行现场考核,考核成绩采用 2 次考核平均分。培训前采取现场考核的方式进行,考试项目相同,随机抽考一项。②护理质量指标。统计规范化培训前及培训后静脉穿刺成功率(穿刺成功例数/穿刺总例数×100%);对比剂渗漏发生率(渗漏例数/增强检查总例数×100%);准备完好率(准备完好例数/检查总例数×100%),指护士为患者进行检查前护理准备的工作均符合检查要求,无需重新准备或扫描;MR 金属异物筛查率(金属异物筛查成功例数/检查总例数×100%),指成功筛查 MR 检查患者或家属身上金属异物,无异物吸入磁体间内的情况;急重症患者检查及时性(响应达标例数/急重症总例数×100%),指急重症患者到达科室由护士接诊到检查的时间是否满足规定的响应时间。③科教能力指标。学术论文发表、新业务新技术开展、课题申报、申请专利、参加全国大会交流、举办国家继续教育及培养护理骨干等数量。

1.2.5 统计学方法 应用 SPSS20.0 软件进行 t 检验和 χ^2 检验,检验标准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 规范化培训前后护士理论及操作考核成绩比较见表 1。

表 1 规范化培训前后护士理论及操作考核成绩比较
分, $\bar{x} \pm s$

时间	人数	理论成绩	操作成绩
培训前	30	84.30 ± 4.52	83.40 ± 3.07
培训后	30	87.57 ± 3.07	86.53 ± 2.43
<i>t</i>		3.275	4.383
<i>P</i>		0.002	0.000

表 2 规范化培训前后护理质量指标质控结果比较

时间	静脉穿刺		对比剂注射		护理准备工作		MR 金属异物筛查		急重症患者检查	
	例数	穿刺成功	例数	渗漏	例数	准备完好	例数	筛查	例数	检查及时
培训前	110385	106654	110385	102	153043	148115	145184	142469	902	869
培训后	128546	127158	128546	86	182564	180373	157506	156986	856	841
χ^2	1498.745		4.912		1635.963		1694.299		6.009	
<i>P</i>	0.000		0.028		0.000		0.000		0.014	

表 3 规范化培训前后教学科研成果

项 目	培训前	培训后
论文发表(篇)	5	12
新业务新技术(项)	1	3
申报课题(项)	2	4
申请专利(项)	4	10
参加全国大会交流(人次)	3	10
举办国家继续教育(次)	2	6
培养护理骨干(人次)	8	18

术的快速发展,临床对影像检查的依耐性越来越高,检查人群逐年上升,其中高龄、危重症、急诊患者检查量增加,高压输注人数量大,检查风险增大。影像科护理工作从简单的预约、登记、收费、注射、报告发放拓展到影像检查全程的护理服务模式^[9],包括患者病情评估、急危重症患者筛选、健康教育、检查配合训练、注射准备、观察与急救、环境管理、物资管理、质量管理、安全管理、感控管理等。这些工作对影像科护士的能力要求并不亚于临床。在西方发达国家,影像科护士与其他临床护士相比,对思维能力和临床技能的要求更高^[10]。目前影像科护士主要来自于临床科室或新入职人员,没有经过系统的影像学专业培训。影像检查护理岗位因其工作模式、工作范畴、岗位职责、检查和考核标准与临床护理有着本质的不同,因此,对影像科护士实施规范化培训具有重要意义。表 1 可见,实施规范化护理分层级培训后,护士理论及操作技能考核成绩有显著提升(均 $P < 0.01$),说明进行规范化护理培训可提高护士理论知识与操作技能。分析原因如下:①规范化护理培训模块内容具有针对性。本研究借鉴护士核心能力构架,结合影像局部解剖、影像诊断与技术基本术语、影像护理专业知识和技能,以及健康教育能力、心理沟通能力等岗位需求,构建影像科在职护士规范化护理培训模块,基础知识与技能培训涵盖影像基础知识和护理专业知识的内容,管理教学科研能力培训则注重对护士自身能力的

2.2 规范化培训前后护理质量指标质控结果比较 见表 2。

2.3 规范化培训前后教学科研成果 见表 3。

3 讨论

3.1 对影像科护士进行规范化护理培训可提高其理论知识与操作技能 近年来随着影像设备及影像技

提升。②规范化培训中教学方法的可行性。根据影像科护理的特殊性,采用重组教学进行在职培训,将理论授课、情景模拟、自主学习及影像图像授课法的优势进行重组,按照教学内容和教学时间进行权重分配^[3],可有效提升护士理论操作水平。其次根据每位护士的知识结构、能力和特长实施分层次培训,护士更加明白自己所对应层级的学习任务及目标^[11],从而调动学习积极性,提高学习效果。打破传统考试方式,革新考核方法,理论考核在“317 护”平台上进行,考试时间限制在 30 min 内,有利于提高护士考前复习积极性和对考点知识的掌握度;操作考核采取自录视频的方式进行,从而达到以考促学的目的,同时降低了考核者和被考者的压力;采取读书交流和专题讲座的形式来检验护士的学习效果,可督促护士进行自主学习,从而提升学习效果。

3.2 对影像科护士进行规范化护理培训可提高护理质量 对护士进行临床规范化护理培训,为其提供知识与技能保障,对提高护理质量起到积极作用^[12]。表 2 显示,规范化护理培训后影像科各项护理质量指标质控结果显著高于培训前($P < 0.05, P < 0.01$),说明对影像科护士进行规范化护理培训可提高护理质量。影像科规范化护理培训按照模块内容对护士进行分层级护理培训,从而提升护士临床护理能力,使影像护理内涵向更深层次发展。在专业知识和专科技能培训模块中,主要针对影像检查流程、岗位职责、单项护理常规和专科技能操作标准进行培训,使护士按护理规范、岗位职责和标准从事影像护理工作。影像护理技能操作的培训主要采取操作示范和视频的方式展开,由于本科室增强检查量大,留置针穿刺技能显得尤为重要。通过加强技能培训,将留置针穿刺进行分析并形成质量改进方案,从而提升穿刺成功率,故培训后护士穿刺成功率显著高于培训前($P < 0.01$)。影像科是由诊断、技术和护理三部分组成,三者的配合好坏将直接影像检查速度、质量、安全与效率^[13]。影像检查中,护士对影像知识的了解程度影响检查质

量的优劣水平,因此护理与诊断技术同质化、规范化的培训极其重要^[14]。在影像基础知识培训模块中,护士参与学习影像诊断和技术的相关课程培训,目的是让影像科护士熟悉影像诊断和扫描技术常见术语,简单的图像识别,扫描技术的简单原理,检查适应证和禁忌证,使影像科护士在为患者进行临床服务时,不但知其然,还知其所以然。在护士掌握护理相关专业知识的前提下,加强影像基础知识的培训,使患者检查前的准备工作更加充分,结果可见培训后准备完好率显著高于培训前($P < 0.01$)。在影像检查中,对比剂渗漏、MR金属异物吸入和急重症患者检查均属于风险管理,影像科护士需掌握如何在工作中降低风险因素,确保患者检查的安全。结果显示,培训后对比剂渗漏率显著低于培训前,而MR金属异物筛查率和急重症患者检查及时率显著高于培训前($P < 0.05$, $P < 0.01$)。在风险管理培训模块中,针对影像科常见的风险问题,制订风险管理措施,并对护士进行培训,掌握风险因素、风险控制流程和方法,树立风险意识,对保障患者检查安全起到关键性的作用。

3.3 对影像科护士进行规范化护理培训有助于提升其科教能力 护士在临床工作中不仅承担着临床护理者角色,同时还承担着教育者、咨询者、科研者等不同角色,这就需要护士不断加强学习,进行终身教育,以提高其综合能力^[15]。一门新兴的学科在专科理论、专科技术、管理和教学等方面存在着很多未知的领域,需要有能力的护士或者是一个团队去挖掘问题、分析问题、研究问题,形成影像护理新理论、新技术、新规范、新标准或共识和指南,来指导影像科护士的工作,不断地解决临床护理问题,使影像科护理步入一个良性的发展空间。因此,对影像科护士进行科教管理能力培训,提高护士的管理、教学和科研能力,形成医、管、教、研的人才梯队,以保证临床、教学、科研的有序开展,对推动影像护理的快速发展起着决定性的作用。在掌握基础知识与技能的基础上,对有发展潜力的护士进行管理、教学、科研能力的培养,有利于培养护理骨干人员。根据模块内容进行系统的科研教学能力培训,文献检索及论文写作等理论知识的学习可以为护士的科研工作打下良好基础。采取理论授课、自主学习及头脑风暴相结合的教学方法,可以锻炼护士的批判性思维能力,使护士善于在工作中发现问题、解决问题。由表3可知,规范化护理培训后护士的教学科研成果数量明显多于培训前,整个护理团队科研教学取得一定的成效。

4 小结

随着影像护理的发展,对于影像科护士的能力

要求也越来越高,护士需要经过严格的培训才能胜任工作。本研究立足于临床实践教学,结合影像护理的特点,构建影像科护理人员规范化护理培训模块,按照模块内容进行培训可有效提升护士的理论与操作能力、教学科研能力,同时提高了影像科的护理质量,可为放射科在职护士的培训提供参考。然而,此次研究是基于我院影像护理岗位的工作需求而设立,还需结合国内不同地区、不同等级医院具体情况进行调整,使之更加适合目前国内影像护理培训的需求。

参考文献:

- [1] 李雪,曾登芬.医学影像科护理工作手册[M].北京:人民军医出版社,2014:2-4.
- [2] 李雪,张伟国,陈金华,等.大型综合医院放射诊断专科护理模式的建立与应用[J].中国实用护理杂志,2012,28(33):71-73.
- [3] 兰芳,赵丽,李雪,等.重组教学在影像科护士培训中的应用[J].护理学杂志,2018,33(23):71-73.
- [4] 吴家会,陈洪玲,黄超琼,等.放射科护士分层次培训模式探讨[J].重庆医学,2017,46(24):3399-3401.
- [5] 李春兰,李秀云,李晓芳,等.军队医院护士岗位胜任力分层培训的实践[J].护理学杂志,2014,29(7):18-19.
- [6] 刘明.中国注册护士能力架构的质性研究[J].中华护理杂志,2006,41(8):691-694.
- [7] 刘明,殷磊,马敏燕,等.注册护士核心能力测评量表结构效度验证性因子分析[J].中华护理杂志,2008,43(3):204-206.
- [8] 徐园,陈亚丹,吴欣娟,等.三级医院护士分层培训核心课程设置的研究[J].中华护理杂志,2014,49(8):969-972.
- [9] 李雪,张乐天,蔡莉,等.模块化管理在影像科护理与技术管理中的应用与效果评价[J].中国实用护理杂志,2016,32(20):1572-1575.
- [10] Goodhart J,Page J. Radiology nursing[J]. Orthop Nurs, 2007,26(1):36-39.
- [11] 张颖.分层次培训在护士在职教育中的应用[J].临床医药实践,2011,20(9):697-698.
- [12] 徐园,焦静,吴欣娟,等.以核心能力为理论框架的新护士岗前培训[J].中华护理杂志,2015,50(7):860-863.
- [13] 李雪,陈金华,张伟国,等.护理与影像技术一体化管理在提高放射科护理质量中的作用[J].中华护理杂志,2014,49(1):49-52.
- [14] 柏晓铃,楼婷,方茜,等.培训者培训模式用于护理技能在职培训[J].护理学杂志,2015,30(2):68-69.
- [15] 汪晖,尹世玉,席新学,等.临床护理岗位分层培训管理模式的构建及成效[J].护理学杂志,2014,29(21):51-53.

(本文编辑 李春华)