

用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(24): 32-35.

[7] 叶志伟, 詹高房, 钟树棚, 等. 操作技能直接观察评估 (DOPS) 在实习医师外科实践教学中的应用[J]. 广州医科大学学报, 2019, 47(2): 95-97.

[8] 刘洪波, 王玲红, 李爽. Mini-CEX 在医学检验实习教学中的实践探讨[J]. 华夏医学, 2018, 31(1): 164-166.

(收稿日期: 2021-06-24 修回日期: 2021-11-09)

教学 · 管理 · DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.039

教学医院实习生放射防护存在的问题及对策^{*}

苏琼, 成经芸[△]

重庆医科大学附属第二医院预防保健科, 重庆 400010

摘要: 目前, 国家对医疗机构放射工作人员的放射防护管理日益重视。医疗机构专业放射工作人员的放射防护管理逐步规范, 而医学实习生由于流动性和暂时性, 医疗机构对其放射防护管理重视不够。该文立足于医疗机构放射防护实习生实际情况, 通过文献回顾、查阅相关法律法规及现场访谈教学组长等方法, 针对目前国家缺乏对放射实习生放射防护管理的相关文件规定, 医疗机构缺乏对实习生放射工作的监督管理等相关问题进行分析, 并提出相应的对策, 以达到规范放射实习生放射防护管理, 减少职业暴露, 保障医疗机构实习生身体健康及合法权益的目的。

关键词: 电离辐射; 医学实习生; 放射防护; 对策

中图分类号: R445.4

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2022)03-0421-04

放射工作人员是指在放射工作单位从事接触放射性物质的特殊工种的工作人员, 在医院放射科、核医学科、放疗中心、介入中心等放射场所工作的医务人员均属于放射工作人员^[1]。放射性物质发射的电离辐射已被证明能通过诱导机体产生确定性生物效应而致癌^[2-4]。根据《放射工作人员职业健康管理规范》规定, 放射工作人员必须进行职业健康体检、放射防护培训、个人剂量监测等放射防护管理, 符合相关要求方能从事放射诊疗工作^[5]。

医学院校临床医学专业、护理专业、影像专业等的本科生在毕业前一学年需要进入教学医院实习, 根据培养计划实习期一般为 48 周左右, 学校和医院会根据其专业性质制订相应的实习方案。通常实习生在每个科室轮转实习 1~2 个月, 影像、核医学、介入、放疗等放射专业的学生在放射场所实习的时间更长, 约占整个学习期的四分之一^[6]。除了本科生, 教学医院的实习生还包括硕士研究生和博士研究生, 根据其专业性质在放射岗位的工作时间有可能比本科生更长。本研究所涉及的实习生主要包含本科生、硕士研究生和博士研究生。目前, 实习生并未纳入放射人员管理, 由于经验不足, 实习生发生职业暴露的风险是医院工作人员的 7~12 倍^[7]。本院是一所教学医院, 每年接收实习生 1 000 余名, 放射实习生 170 余名, 具

有丰富的临床教学和放射防护管理经验。本文拟对实习生放射防护存在的问题及对策进行探讨, 以求更好地管理放射场所的实习生, 保障实习生在实习期间的身体健康。本文通过文献回顾、查阅相关法律法规和设计《放射场所实习生放射防护管理调查表》(表 1) 对放射科室的教学组长进行访谈等方法, 总结出实习生放射防护管理存在的问题并提出了相应对策, 现报道如下。

1 实习生放射防护存在的问题

1.1 实习生放射准入条件缺失 放射工作人员的准入条件为: 职业健康体检, 放射防护培训和个人剂量监测。然而, 目前并没有文件规定实习生进入临床实习前要进行体检。同时, 实习生岗前培训内容缺乏放射防护等专业内容, 虽放射场所会对入科实习生进行相关培训, 但难以达到专业放射工作人员放射安全培训的深度和广度。另外, 实习生在放射场所的学习时间一般为 1~2 个月, 放射专业实习生实习时间 > 3 个月, 有受到职业照射的风险, 应该进行个人剂量监测, 然而目前放射人员管理规范中并未明确提出对实习生进行剂量监测的相关要求^[5], 导致无法估算实习生个人受照剂量并提前对异常者进行干预。由表 1 可见, 本院尚未对实习生进行职业健康体检和放射防护培训, 对其个人剂量监测率仅为 2.4%(4/170), 表明

^{*} 基金项目: 重庆市 2019 年科卫联合医学科研重点项目(2019ZDXM050)。

[△] 通信作者, E-mail: 300195@hospital.cqmu.edu.cn.

本文引用格式: 苏琼, 成经芸. 教学医院实习生放射防护存在的问题及对策[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(3): 421-424.

本院实习生放射准入条件缺失。见表 1。

1.2 实习生专用防护用品配置不够 放射防护用品如铅衣、铅围裙、铅三角巾等,单价高达几千甚至几万元,高昂的成本导致医院仅配置了国家要求的供患者

和医务人员使用的防护用品^[8],未配置或者很少配置实习生专用的防护用品。本院仅有放射科为实习生配置了 2 套共用的防护用品,防护用品少,增加了实习生暴露在电离辐射下的风险。

表 1 放射场所实习生放射防护管理调查表($n=170$,人)

放射科室	学历分布			实习时间分布		放射防护管理措施(≥ 3 个月)			
	本科	硕士	博士	< 3 个月	≥ 3 个月	职业体检	放射培训	剂量监测	专用防护用品
放射科+核医学科	86	12	1	0	99	0	0	0	2
心内科	19	2	1	5	17	0	0	2	0
血管外科	1	6	0	1	6	0	0	0	0
老年病科	10	4	2	10	6	0	0	0	0
肝胆外科	1	5	2	0	8	0	0	1	0
感染病科	1	1	0	0	2	0	0	0	0
神经内科	3	0	0	0	3	0	0	0	0
神经外科	3	3	0	0	6	0	0	1	0
手术室	4	2	1	4	3	0	0	0	0
合计	128	35	7	20	150	0	0	4	2

1.3 对实习生放射防护的重视程度不够 首先,国家虽对教学中接触电离辐射的剂量限值做了规定^[9],但并没有出台具体文件指导实习生在放射诊疗场所的放射防护管理工作。其次,不管是国外还是国内学校对实习生的放射安全培训教育均不够。LEE 等^[10]对实习生的辐射安全意识调查表明,约 64%的实习生表示他们在本科阶段没有接受专门的辐射安全培训教育。程晋鹏等^[11]在对国内放射诊疗实习生放射防护认知情况调查中也发现,46%的调查对象在校期间未接受过放射防护课程教育。学校关于医学学生的实习管理规范一般是参照教育部颁发的教学计划执行,忽略了对放射场所的实习生进行管理。第三,医院对放射场所的实习生未做放射防护方面的特殊规定,同时未安排实习生参加主管部门举办的正规放射安全培训。最后,实习生的放射防护知识知晓率、认知度及实践能力等均处于不足的水平^[12]。

1.4 对实习生的放射防护监督不到位 目前对实习生的放射防护管理大多停留在辐射意识调查层面^[7,10-11],主管部门没有将实习生的放射防护纳入放射防护常规督导检查,医院放射管理部门建立了辐射安全管理自查机制,但其中并未包含对实习生的放射防护要求。

2 对 策

2.1 对放射医学生开展放射体检 对放射专业学生参照放射人员体检项目开展入学体检,如果经复查体检指标仍不合格者,可以在与学生沟通后转专业。即将入学体检结论作为放射专业学生转专业的重要理

由之一,入学体检不合格的放射专业学生可基于自愿原则转专业,以免放射专业学生毕业后因放射体检不合格而不能从事放射工作,导致个人、社会和国家资源浪费。目前尚缺乏规定对实习生进行放射职业健康体检的文件。由于低剂量电离辐射对身体的损伤以造血细胞最为敏感,血常规是其较常见的客观指标之一^[13]。因此,应该对放射场所的实习生进行必要的体检,对于非放射专业实习生且在放射场所轮转时间 ≤ 3 个月者,详细询问其既往史和最近血常规检查结果,对于有血液系统疾病既往史及血常规中红细胞、白细胞、血小板等计数不符合放射人员上岗要求的不建议进入放射场所实习;放射专业实习生且在放射诊疗场所轮转时间 > 3 个月者需进行放射人员岗前体检,合格者方能上岗实习,且实习结束后应进行离岗体检。

2.2 加强实习生放射防护培训

2.2.1 增加医学院校放射防护课程 欧盟建议,医学院的学生在进入临床实习之前的本科阶段应该进行辐射安全教育和培训,并在 2014 年通过颁布“MEDRAPE”法律的形式加以规定^[14]。然而,纵观我国各大医学院校的临床专业教学计划、影像专业教学大纲可知,放射专业的学生课程学习中放射防护知识仅作为了解内容,非放射专业的学生课程中不涉及影像学知识或影像学课程不超过 2 门,分别从医学影像学、影像诊断学、医学物理学、核医学中选择 1 门或 2 门,且内容均为疾病影像诊断相关内容,忽略了放射防护相关知识。为了提高医学生放射防护知识水平,建议

在所有医学专业课程中增设放射防护知识如电离辐射基础标识、电离辐射危害、实用放射防护知识(含患者、工作人员自身及公众),在放射专业课程中增设职业健康知识、放射事故及处理、放射法律法规等课程。医学相关专业放射防护的课程设置需进一步加强,除增加课时外,还应增加自身的防护和患者的防护方面的内容。

2.2.2 对实习生开展放射防护培训 可参照《医学放射工作人员放射防护培训规范》规定医学院校学生进入与放射工作有关的科室实习前,应接受放射防护基本知识的培训,以提升其放射防护意识、能力和法治观念,保证自身及患者的安全^[15]。培训形式可以多样化,可利用网站自学,如环保部门的网站可以免费学习,也可以邀请有关专家讲课等。放射专业的实习生进入科室实习前还应进行防护知识的考试,合格者才能到放射诊疗科室实习,不合格者要让其继续参加培训学习^[16]。同时,介入、放疗、核医学等专业的实习生还应开展持续、定期的实习中放射防护培训,以强化放射防护水平,降低意外暴露和职业照射风险。

2.3 对实习生开展个人剂量监测 《放射卫生防护基本标准》明确规定教学中接触电离辐射的剂量限值,其放射专业学生的剂量限值应遵守放射工作人员的防护条款,非放射专业学生在教学中受到的照射应限制在年有效剂量当量不大于 0.5 mSv^[9]。所以,应对轮转放射诊疗场所的所有实习生进行个人剂量监测,以判断其剂量当量是否符合限值要求。

2.4 增加实习生专用防护用品 目前全球公认的最主要的放射防护手段为时间、距离和屏蔽^[17]。因此,放射诊疗场所应根据实习生数目配备足够数量的铅衣、铅围裙、铅三角裤等放射防护用品供轮转的实习生使用,以减少其受照剂量,保护其健康和安全。

2.5 建立放射实习生管理和督导机制 行政主管部门应根据不同专业学生在放射诊疗场所的轮转时长出台相应的实习生放射防护管理规范,明确规定教学医院、学校等部门在实习生放射防护管理中的责任。同时,建立实习生放射防护检查督导机制,以提高实习生放射防护实践执行力。医院放射管理部门和教务管理部门应联合制订实习生放射防护自查制度并定期执行。由于放射损伤是一个长期缓慢的过程,医院可以参照放射人员档案模式建立实习生放射防护档案,内含实习生放射体检、放射培训、个人剂量监测等资料,毕业后随学生到供职单位,并归入其放射人员正式档案。

近年来,辐射相关损伤问题日益突出,人们对医务人员和公众的辐射安全重视度也大大提升^[18]。实习生是未来医疗力量的主力军,其年龄分布大多不超过 25 岁且具有较大的生育需求,这些决定了实习生

放射防护具有特殊的重要性。本文提出的放射防护对策从理论上可以大大提高实习生放射防护的知识、态度 and 实践能力。但是,实习生的放射防护管理既涉及学校和医院,又涉及教育主管部门和放射主管部门,主体复杂容易分工不明确;放射防护实践如体检、剂量监测、防护用品等大量经费的需求会阻碍放射防护措施的施行;辐射损伤的迟发性导致实习生对放射防护的依从性不高。其中,管理主体责任划分和放射防护实践经费来源等难题还需要政府相关部门的协调和支持,如划定实习生放射防护主管部门,财政拨款支持实习生放射体检、培训和剂量监测等^[19],以改进和完善实习生的放射防护管理。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国职业病防治法[Z]. 2011-12-31.
- [2] BRENNER D J, DOLL R, GOODHEAD D T, et al. Cancer risks attributable to low doses of ionizing radiation: assessing what we really know[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2003, 100(24):13761-13766.
- [3] LEE C I, HAIMS A H, MONICO E P, et al. Diagnostic CT scans: assessment of patient, physician, and radiologist awareness of radiation dose and possible risks[J]. Radiology, 2004, 231(2):393-398.
- [4] HAUPTMANN M, MOHAN A K, DOODY M M, et al. Mortality from diseases of the circulatory system in radiologic technologists in the United States[J]. Am J Epidemiol, 2003, 157(3):239-248.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 放射工作人员职业健康管理办[Z]. 2007-11-01.
- [6] 郁仁强, 吕发金, 张志伟, 等. 构建医学影像技术专业临床实习体系的探讨及思考[J]. 继续医学教育, 2020, 34(3): 55-57.
- [7] 沈娟, 马国强, 丁怀银. 放射科临床实习生对电离辐射防护知识的认知调查[J]. 工业卫生与职业病, 2018, 44(6): 465-467.
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 放射诊断放射防护要求: GBZ 130—2020[S]. 北京: 中国标准出版社, 2020.
- [9] 中华人民共和国卫生部. 放射卫生防护基本标准: GB4792-84[S]. 北京: 中国标准出版社, 1984.
- [10] LEE A M, LEE M J. Radiation safety awareness among medical interns: are EU guidelines being implemented[J]. Ir J Med Sci, 2017, 186(3):547-553.
- [11] 程晋鹏, 江石丰, 黄丽芳, 等. 放射诊疗医学实习生放射防护认知情况调查[J]. 中国职业医学, 2018, 45(1): 129-132.
- [12] SHABANI F, HASANZADEH H, EMADI A et al. Radiation protection knowledge, attitude, and practice (KAP) in interventional radiology[J]. Oman Med J, 2018, 33(2):

- 141-147.
- [13] 龚力,孙爱娟,何谦,等.低剂量电离辐射效应及其对我国放射作业人员血液指标影响研究进展[J].中国职业医学,2018,45(1):115-118.
- [14] European Society of Radiology. Medical radiation protection education and training (MEDRAPET) [EB/OL]. (2015-11-01) [2021-06-20]. <http://www.eurosafeimaging.org/medrapet>.
- [15] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.医学放射工作人员放射防护培训规范:GBZ/T 149—2015[S].北京:中国标准出版社,2015.
- [16] 窦玉梅.医疗机构放射卫生工作规范化管理分析[J].影
- 像研究与医学应用,2017,1(16):33-34.
- [17] 潘自强,程建平.电离辐射防护和辐射源安全[M].北京:原子能出版社,2007:294-295.
- [18] BAKALYAR D M, CASTELLANI M D, SAFIAN R D. Radiation exposure to patients undergoing diagnostic and interventional cardiac catheterization procedures [J]. Cathet Cardiovasc Diagn, 1997, 42(2):121-125.
- [19] 于丹.放射工作人员职业健康管理现状分析及对策研究[D].长春:吉林大学,2014.
- (收稿日期:2021-07-26 修回日期:2021-11-17)
- 教学·管理· DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.040

医联体模式下导师制管理提升社区护理综合能力的实践*

祝红梅¹,陈 俭^{1△},杨志萍¹,万鹏夏²

1.重庆市九龙坡区人民医院护理部,重庆 400050;2.树兰(杭州)医院肝胆外科,浙江杭州 310000

摘要:目的 探索医联体模式下导师制管理在社区护理综合能力的培养模式。方法 选择6名导师,每2名导师一组,组成AB角,分别负责护理教学、等级医院创建方向,护理质量管理、护理人文方向,以及病区管理、伤口护理、健康教育方向。对应每组分别招募6名学员,共18名医联体护理人员,通过共性知识培训、导师专业方向培养、导师下基层单位指导,提升社区护理人员服务能力及管理水平。结果 培训后学员护理理论知识和护理操作技能成绩、专业方向考核成绩、学员所在单位患者满意度均高于培训前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 医联体模式下导师制管理在社区护理综合能力的培养中有助于推动医院优质护理资源向基层辐射,提升社区护理人员综合能力,提高社区护理质量及患者满意度。

关键词:医联体; 导师制; 社区护理; 培养

中图分类号:R473.2

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2022)03-0424-03

医联体是医疗资源纵深整合的形式,是合理分配医疗资源,提高服务效能,构建分级诊疗、急慢分治、双向转诊的有效举措^[1]。导师制是导师对少数学生实施个别指导的教学方法,其以问题为中心,培养学生独立分析问题和解决问题的能力^[2]。社区卫生服务中心是我国城市卫生体系的终端环节,同时也是医联体的有机组成部分^[3-4]。社区护士在促进健康、预防疾病等满足人们健康需求的过程中起着核心作用^[5],因此,护理在医联体建设中的地位十分重要。

目前,我国社区护理普遍存在服务人员数量不足、学历职称偏低、培训不足等问题^[6-7]。为探讨医联体模式下导师制管理对提升社区护理综合能力的效果,2020年9月至2021年3月,重庆市九龙坡区人民医院(以下简称本院)运用医联体模式下导师制管理方式,以“1+X”的个性化培养方案对社区护理人员(以下简称学员)进行培训,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院主管护师以上职称,工作10年以上、护士长以上职务、本科学历及以上,有责任心、有丰富临床工作经验的导师6名。每2名导师一组,组成AB角,分别负责以下其中一个方向:(1)护理教学、等级医院创建方向;(2)护理质量管理、护理人文方向;(3)病区管理、伤口护理、健康教育方向。每个方向招募6名学员,共18名学员。制订学员招募条件:(1)大专及以上学历,在本单位工作年限满2年;(2)具有良好的政治素养,热爱工作,遵守职业道德;(3)取得护士执业证,具有自主学习的能力及良好的培养潜能;(4)本医联体内基层医疗卫生机构护理从业者;(5)年龄≤40岁;(6)自愿参与本研究。通过招募及双向选择,以1名导师全程负责3名学员的形式,最终选取9家医联体单位共18名学员。

1.2 方法

* 基金项目:重庆市九龙坡区科学技术局软科学基金项目([2020]31)。

△ 通信作者,E-mail:215830361@qq.com。

本文引用格式:祝红梅,陈俭,杨志萍,等.医联体模式下导师制管理提升社区护理综合能力的实践[J].检验医学与临床,2022,19(3):424-