

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.27.040

· 生物医学教学 ·

对编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材
的思考与探讨*郑林丰 张贵祥[△]

(上海交通大学附属第一人民医院放射科 上海 200080)

摘要:始于 2010 年的上海市住院医师规范化培训模式是我国新的医师培养模式,经历 3 年的实践及完善,从制度及培训基地建设与管理、培训模式及教学经验等方面均取得了可喜的成绩。鉴于放射科住院医师在一定程度上的特殊性,本文以我院放射科基地为例,从基地医师的教育及知识背景、后续的继续教育及职业规划等方面对编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材的必要性及可行性进行了分析与探讨,然后对编写此教材的定位、知识体系、参编人员构成、教材编写中的注意事项等提出了具体的看法并进行了初步探讨,供各基地教学实施过程中借鉴,共同推动上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化工作,提高医学影像学(放射科)规范化培训医师的整体水平。

关键词:放射科;住院医师;培养;教材

中图分类号:G642;R445 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)27-5345-04

Suggestion and Construction of Textbook for Radiology Residents
in Shanghai Residents Training Program*ZHENG Lin-feng, ZHANG Gui-xiang[△]

(Department of Radiology, Shanghai First People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 200080, China)

ABSTRACT: Shanghai Residents Training Program, as a new training program for residents and initiated at 2010 year, has achieved fruitful results from the construction and management of system and training base, training model and teaching experience after that carried out and has improved for 3 years. Given the particularity of Radiology resident to some extent, in this paper, the author gave some suggestions and constructions of textbook for Radiology residents in Shanghai Residents Training Program, which is based on the example of Shanghai First People's Hospital and discussed the necessity and feasibility of the textbook from background of the residents' education and knowledge, viewpoint of continuing study and occupational planning, etc. Then the author further discussed and gave the detail points of the orientation, the knowledge system and the contributors of this textbook, and also the don'ts during writing the book. The aims of this textbook was to provide reference for the training bases, push forward the Shanghai Residents Training Program and improve the ability of Radiology resident-in training in Shanghai.

Key words: Radiology; Resident; Training program; Textbook

Chinese Library Classification (CLC): G642; R445 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)27-5345-04

前言

上海市自 2010 年实施的住院医师规范化培训模式是我国新的住院医师培养模式^[1-4]。至今已经历了 3 年的实践及完善,从制度及培训基地建设与管理、培训模式及教学经验等方面均取得了可喜的成绩^[5-7]。2013 年,在原《上海市住院医师规范化培训细则》基础上,上海市住院医师规范化培训办公室公布了《上海市住院医师规范化培训细则(修订版)》(以下简称“细则”)^[3,4],进一步明确和完善了医学影像科住院医师的培训要求及内容。鉴于放射科住院医师在一定程度上的特殊性,本文以我院放射科基地为例,从基地医师的教育及知识背景、后续的继

续教育及职业规划等方面对编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材的必要性及可行性进行了思考与探讨,然后对编写此教材的定位、知识体系、参编人员构成、教材编写中的注意事项等提出了具体的看法并进行了初步探讨,供各基地教学实施过程中借鉴,共同推动上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化工作,提高医学影像学(放射科)规范化培训医师的整体水平。

1 编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化
培训教材的必要性

1.1 由我国影像医学教育特色决定的必要性

* 基金项目:国家留学基金项目(201303810388);上海交通大学附属第一人民医院“优秀青年人才”基金项目

作者简介:郑林丰(1976-),男,主治医师,博士,从事医学影像学的医疗、教学及科研工作,电话:13564769228,

E-mail: zhenglinfeng04@aliyun.com, zhenglinfeng.nu@gmail.com

△ 通讯作者:张贵祥, E-mail: guixiangzhang@sina.com

(收稿日期:2013-12-18 接受日期:2014-01-15)

根据教育部 1998 年印发的普通高等学校本科专业目录及《普通高等学校本科专业目录(2012 年)》专业目录,我国的临床医学教育专门设置了医学影像学专业^[9]。然而不同的院校本科专业课程设置差别较大,教学内容不够统一^[9-11]。笔者从国内四个不同地域选取了四所不同院校(985 高校 1 所、211 院校 2 所、省属院校 1 所)的医学影像学专业课程设置如表 1,可见不

同的院校设置各有特色,因此,毕业生具有不同的知识背景和优势。另外,放射影像学近年来发展迅速、学科内容涵盖广泛且交叉融合趋势明显,地域之间存在着一定的差别。根据目前的"细则"规定培训后的基地医师须达到相同、统一的目标,因此有必要有一本统一的教材使基地培训教师及培训医师具有统一的参考依据。

表 1 我国四所不同院校的医学影像学专业课程设置

Table 1 The curriculum of Medical Imaging Major from four different Chinese Medical School

院校名称(Name of Medical School)	主要课程(Core Curriculum)
中国医科大学 ^[12]	除公共基础和医学基础课与临床医学专业基本相同外,还加强了相关的基础课程,如影像物理学、断层解剖学等,专业课教学中有放射学、超声诊断学、核医学等医学影像学课程,同时开设了选修课程。
中山大学中山医学院 ^[13]	人体解剖学、人体断层解剖学、生理学、病理学、诊断学、内科学、外科学、医学影像物理学、核医学、医学影像诊断学、介入医学等。
天津医科大学 ^[14]	人体解剖学、断层解剖学、生理学、病理学、生物化学、内科学、外科学、影像物理学、医学图像处理、妇产科学、儿科学、影像设备学、影像诊断学、介入放射学、核医学、肿瘤学等课程。
川北医学院 ^[15]	医用物理学、影像物理基础、电子学基础、计算机原理与接口、人体解剖学、病理学、诊断学、内科学、外科学、人体断面解剖学、医学成像技术、摄影学、影像诊断学、超声诊断学、介入放射学、放射治疗学、影像核医学

1.2 由住院医师生源多样化背景决定的必要性

上海市医学影像科住院医师的生源来源比较多样化。从来源学校看来来自于"985"高校、"211"高校、普通综合高校、普通医学院校、海外院校等;从来源专业看来来源于临床医学、医学影像学专业;从学历结构看来来源于博士研究生、硕士研究生、本科生;从工作经验来看分为有工作经验(往届毕业生或影像专业博硕士毕业生)、无工作经验(长学制研究生及应届毕业生)。从

表 2 我院 3 年来医学影像科(放射科)住院医师学校、专业及学历构成基本情况亦显示了此多样化的生源。另有研究也显示上海市规范化培训培训的生源构成亦在不断变化:如硕士生比例的下降、本科来源生源的变化等^[9],表 2 我院数据显示亦和此变化趋势一致。教材是教师施教及学员学习主要依据,根据"细则"要求进行培训的住院医师最终要达到一致的目标和统一的标准,必须有一本统一的教材作为教与学的依据。

表 2 2010-2013 年我院医学影像科(放射科)住院医师基本情况

Table 2 The basic information of trainees in department of Radiology, Shanghai First People's Hospital in year 2010-2013

年度 Year	合计 Total	大学 University				专业 Major		学历 Education background		
		"985" 高校 "985"	"211" 高校 "211"	普通高校 General	海外院校 Oversea	医学影像学 Medical Imaging	其它临床医学 Other Clinical Major	博士 Doctor	硕士 Master	本科 Bachelor
2010	7	1	1	4	1	4	3	0	5	2
2011	3	2	0	1	0	3	0	2	0	1
2012	7	3	2	2	0	5	2	0	5	2
2013	11	1	4	6	0	9	2	0	2	9
合计 Total	28	7	7	13	1	21	7	2	12	14

1.3 由住院医师结业综合考核决定的必要性

除必须参加的上海市各专业医师都必须通过的公共科目考试外,根据"上海市住院医师规范化培训结业综合考核医学影像科考核要求"(以下简称"考核要求")^[16],上海市医学影像科(放射科)住院医师结业考试采用客观结构化临床考核(OSCE)的方式,分为临床思维考核和临床操作技能考核两部分,下设综合知识、心电图及 X 线结果判读、病史采集、体格检查、病例分析、临床操作六个考站^[16],其中综合知识、心电图及

X 线结果判读主要是计算机答题的考核形式进行。根据"上海市住院医师规范化培训实施办法(试行)"^[17]要求:本科毕业生培训时间为三年,毕业研究生根据其已有的临床经历可相应减少培训时间(一般博士 1-2 年,硕士 2-3 年)。在较短的时间内需要完成上述规定的目标,迫切需要一本根据上述标准编写的参考书帮助基地医师达到此要求。

2 编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材的可行性

根据原上海市卫生局文件(沪卫科教[2010]1号)^[17],医学影像科基地分布在上海市24家医院,这些医院多属于复旦大学、上海交通大学、第二军医大学、同济大学这些著名大学附属医院,多为博、硕士点学科及博士后培养单位,具有丰富的教学经验,其中复旦大学、第二军医大学影像医学与核医学学科是国家重点学科。而且,诸多培训基地的放射科是多数院校的影像医学教研室依托点,长期以来积累了丰富的理论授课及临床教学经验,拥有良好的教学素材库(教案、多媒体课件、讲义、实习案例、影像图片库等)。此外,在这些基地中多数师资是全国统编教材《医学影像学》、《医学影像诊断学》、《医学影像解剖学》等教材的副主编、编委等以及专业指导委员会委员等。因此,根据“细则”^[13,4]的要求,编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材是完全可行的。

3 如何编写上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材

3.1 本教材的定位

上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材的具体应用对象为上海市医学影像科(放射科)住院医师,编写应该以“细则”^[13,4]里医学影像科的培训目标为指导,强调本学科的基本理论、基本知识、基本技能。但教材的编写应兼顾和涵盖以下方面:1)教材应涵盖“考核要求”^[16]的全部内容及考核点,起到教材和考试参考书的双重目的,使培训医师在学习过程中有“统一的标准、统一规范、统一要求”的参考书;2)在保持上海地方特色的同时注意与国家教材的衔接:国家卫生和计划生育委员会在“关于征求住院医师规范化培训标准(试行)意见的函”^[18]里已经出台由卫生计生委委托中国医师协会组织专家制定的《住院医师规范化培训标准(试行)》的国家层面的医学影像科培训细则,同时“国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材”已经启动和编写^[19,20],因此在本教材的编写和定位方面应考虑与国家教材的衔接;3)兼顾与后续的专科医师培训计划的衔接:上海市在推行住院医师规范化培训制度后,于2013年开始启动专科医师培训计划^[21],本教材的编写要注意与后续项目的衔接;4)兼顾后续基地培训医师出站后大型医疗设备上岗证CT、MRI医师考核的要求:放射科基地医师出站后,面临大型设备上岗证的考核要求,在教材编写方面要兼顾和涵盖此内容;5)兼顾主治医师考核的要求:由于住院医师生源的多样化,特别是对博士、硕士研究生出站后将面临主治医师资格证书考试,该考试科目分为:“基础知识”、“相关专业知识”、“专业知识”、“专业实践能力”等4个科目^[22],教材的内容、深度及广度应兼顾此考试要求。

3.2 本教材的知识体系

教材的内容决定了教材的质量。基于前述的教材定位,本教材的应用主要针对上海市医学影像科(放射科)住院医师,优秀的教材是根据明确的读者对象确定教材内容。根据“细则”^[13,4]及“考核要求”^[16],其中病史采集、体格检查及心电图建议借用其他相关基地教材的相应部分,限于国内影像科的现状及经验,建议暂不由影像科专家编写此部分内容。同时考虑我国具体的学科特色和目前学科建制,医学影像科(放射科)基地教材

建议分为放射影像诊断学、放射影像技术、介入放射影像学、超声及核医学概要、放射影像诊断思维训练及临床实践(操作)技能5篇。将放射影像诊断思维训练及临床实践(操作)技能单独设篇编排,一方面紧扣住院医师培训的目标,另外突出了本教材的特色即突出放射临床思维和实践能力培养。

3.3 本教材的主编及编委的遴选及确定

本教材建议采用编委会领导下的主编负责制。由“细则”^[13,4]公布的专家委员会组长及组员组成本专家的专家编委会^[13,4],讨论具体的主编、副主编及各章节的负责人,然后再遴选相应的编委。在编委的遴选方面应满足和考虑以下几点:1)学术权威性:学术性是教材质量的保证,编委一定是相关领域的学术权威,编写的内容经得起学术推敲和临床检验;2)教学经验及实践性:本教材的定位及应用对象决定了编委必须是长期在临床一线工作的且有丰富的教学经验的专家;3)充分发挥各个医院的特色和专长:在现有的诸多医学影像科(放射科)基地中,每个医院都有不同的在国内外具有较大影响力的特色专业和学科为放射学作为支撑,在相关的放射影像亚学科方面具有丰富的经验和很高的学术权威性,因此教材应合理分工,由相应的医院的专家担任相关部分的编写工作,发挥各个医院的特色和专长。

3.4 教材实施中的注意事项

本教材的建设是一项系统、长期的工程,在教材的建设和实施过程中要注意一些相关事项:首先,建立和健全相关规章制度,教材要在上海市住院医师规范化培训办公室的监管、指导下进行,根据相关文件精动态调整教材建设的定位和内容。其次,注意教材建设的合作精神,要有充足的时间和精力投入到教材的编写中来。最后,本教材的应用亦采用逐步成熟的方案,初期各单位可以先采用讲义、试用版的形式应用,并采取研讨会、交叉应用、外送评议等通过学术上的“百花齐放、百家争鸣”修订和逐步完善,等完全成熟后可交付正式出版社出版发行推广。

4 小结

尽管住院医师规范化培训在国内、外已经有长久的历史,但是这一制度在不同历史时期和国内外形势下亦在不断完善,不同国家尚无统一的标准要求同时亦都在进行不同的完善^[23,24]。然而,随着进一步的国际化、全球化,各国的医学教育应该紧扣全球医学教育最基本要求(Global Minimum Essential Requirements in Medical Education, GMERME)^[25]的目标不断完善,上海市住院医师规范化培训作为新的制度亦在不断的完善和改进。本教材建设的目的在于更好的培养合格的医学影像科(放射科)医师。一套成熟的教材需要经历试用、完善、优化、进一步完善、推广等多轮的修订完善。随着国家层面的住院医师规范化教材的编写及出台^[19,20],本教材需注意与国家教材的衔接与融合,亦可在本地试用后全国推广。总之,编写具有上海市特色的医学影像科(放射科)住院医师规范化培训教材具有必要性及可行性,相信本教材建设后会推动上海市医学影像科(放射科)住院医师规范化工作,从长远提高医学影像学(放射

科)规范化培训医师的整体水平。

致谢:感谢上海交通大学附属第一人民医院教育处老师提供部分统计资料。

参 考 文 献(References)

- [1] 胡德荣. 上海住院医师规范化培训正式实施 [N]. 健康报. 2010-08-26(1)
Hu De-Rong. The implementation of new resident training program in Shanghai[N]. Health News, 2010-08-26(1)
- [2] 上海市卫生局等. 关于印发《上海市住院医师规范化培训实施办法(试行)》的通知. 沪卫科教[2010]5号
Shanghai Municipal Health Bureau, et al. Notice on 《SHANGHAI ZHU YUAN YI SHI GUI FAN HUA PEI XUN SHI SHI BAN FA (SHI XING)》. 2010, No. 5
- [3] 上海市卫生局.《上海市住院医师规范化培训细则》. 2010
Shanghai Municipal Health Bureau. 《SHANGHAI ZHU YUAN YI SHI GUI FAN HUA PEI XUN XI ZE》. 2010
- [4] 上海市卫生局.《上海市住院医师规范化培训细则(修订版)》. 2013
Shanghai Municipal Health Bureau. 《SHANGHAI ZHU YUAN YI SHI GUI FAN HUA PEI XUN XI ZE(revised edition)》. 2013
- [5] 陈莉, 顾琴龙, 马进军, 等. 上海市住院医师规范化培训生源情况分析思考[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2013(08):1150-1154
Chen Li, Gu Qin-Long, Ma Jin-Jun, et al. Analysis of source of interns for standardized resident training in Shanghai [J]. Journal of Shanghai Jiaotong University (Medical Science), 2013 (08): 1150-1154
- [6] 单炯, 吴畔明, 徐伟平, 等. 上海住院医师规范化培训的具体实践和问题[J]. 中国医院, 2012(06):58-59
Shan Jiong, Wu Ye-ming, Xu Wei-ping, et al. Practices and problems of standardized training for resident doctors in shanghai [J]. Chinese Hospitals, 2012(06):58-59
- [7] 郑林丰, 张贵祥. 我院医学影像科(放射科)住院医师规范化培训模式的构建及经验初探 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(36): 7135-7138
Zheng Lin-Feng, Zhang Gui-Xiang. Training Program and Experience for Radiology Residents in Shanghai First People's Hospital [J]. Progress in modern Biomedicine, 2013, 13(36):7135-7138
- [8] <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3882/201210/143152.html> [DB/OL]
- [9] 范力军, 贾存玮, 杨常运, 等. 33所院校医学影像学专业教学计划分析--浅谈教学计划改革的几个问题 [J]. 中国高等医学教育, 1999(06):24-25
Fan Li-jun, Jia Cun-wei, Yang Chang-yun, et al. The analysis of teaching plans from 33 medical imaging colleges--Introduction to a few problems of the teaching plans reform [J]. China Higher Medical Education, 1999(06):24-25
- [10] 姜志荣, 侯英, 王进庆. 医学影像学教学的现状与改革[J]. 青岛大学医学院学报, 2007(06):549-551
Jiang Zhi-rong, Hou Ying, Wang Jin-qing. Current situation and reform in medical image teaching [J]. Acta Academiae Medicinae Qingdao Universitatis, 2007(06):549-551
- [11] 杨小庆. 创建特色专业, 培养医学影像学高素质人才[J]. 东南大学学报(医学版), 2006(05):382-385
Yang Xiao-qing. Create characteristic specialty, cultivate medical imaging high-quality talents [J]. J Southeast Univ(Med Sci Ed), 2006(05):382-385
- [12] <http://www.cmu.edu.cn/zs/showpage.asp?pageid=59> [DB/OL].
- [13] <http://zssom.sysu.edu.cn/Info.aspx?level=2&typeid=763a3a91-70c6-4119-9b46-9f3a1a702fc8> [DB/OL].
- [14] <http://web.tmu.edu.cn/cn/jwch/recruit/yuanxi/1305.htm> [DB/OL].
- [15] <http://imaging.nsmc.edu.cn/root.asp?tid=3> [DB/OL].
- [16] <http://www.shrct.haoyisheng.com/rct/message/viewMessage2?msId=40> [DB/OL].
- [17] http://www.shrct.haoyisheng.com/rct/upload/2012-01/2012-01-07-00-58-45_3.pdf [DB/OL].
- [18] <http://www.nhfpc.gov.cn/qjjys/s3594/201306/0216517e893a44a8b-da852990d7128a7.shtml> [DB/OL].
- [19] http://www.pmph.com/news/pmph/gywmwxw/201308/t20130807_103631.htm [DB/OL].
- [20] http://www.pmph.com/news/pmph/gywmwxw/201302/t20130219_103347.htm [DB/OL].
- [21] http://whb.news365.com.cn/ewenhui/whb/html/2013-08/30/content_74.htm [DB/OL].
- [22] <http://www.21wecan.com/rcpj/zcj/index.html> [DB/OL].
- [23] <http://residency.med.yale.edu/programs/primarycare/ambulatory/curricula/qualityimprovementcurr.aspx> [DB/OL].
- [24] Fuchs E. Residency Training Focuses on Improving Chronic Care [DB/OL]. <https://www.aamc.org/linkableblob/70254-6/data/mar2008-data.pdf>
- [25] Core Committee, Institute for International Medical Education. Global minimum essential requirements in medical education [J]. Med Teach, 2002, 24(2):130-135