

• 教学与科研管理 •

医教协同背景下医学影像技术专业“1+1+1” 人才培养模式的研究与实践

沈孝翠 许海兵 辛春 张慧 董安定 吴君

摘要 目的 在医教协同的背景下,观察“1+1+1”人才培养模式应用于高职医学影像技术专业的效果。方法 校院双方通过共同制定专业人才培养方案、课程标准和授课计划,推行同质化教学。在实践中,将随机抽样的4个班分为研究组和对照组,研究组在临床医院以“1+1+1”人才培养模式实施教学,对照组在学校以“2+1”人才培养模式实施教学。结果 研究组专业课程的考试成绩优于对照组。结论 在高职医学影像技术专业采用“1+1+1”人才培养模式效果更好,值得推广。

关键词 医教协同;医学影像技术专业;人才培养模式

DOI: 10.3969/j.issn.1002-3208.2019.05.014.

中图分类号 R318.04;G710 文献标志码 A 文章编号 1002-3208(2019)05-0519-04

本文著录格式 沈孝翠,许海兵,辛春,等.医教协同背景下医学影像技术专业“1+1+1”人才培养模式的研究与实践[J].北京生物医学工程 2019,38(5):519-522. SHEN Xiaocui, XU Haibing, XIN Chun, et al. Research and practice of “1+1+1” talent training mode in medical imaging technology under the background of medicine-education cooperation [J]. Beijing Biomedical Engineering 2019, 38(5): 519-522.

Research and practice of “1+1+1” talent training mode in medical imaging technology under the background of medicine-education cooperation

SHEN Xiaocui, XU Haibing, XIN Chun, ZHANG Hui, DONG Anding, WU Jun

Jiangsu Vocational College of Medicine, Yancheng, Jiangsu Province 224005

Corresponding author: XIN Chun (E-mail: x3c3j3@163.com)

【Abstract】 Objective To observe the effect of “1+1+1” talent training mode applied to medical imaging technology in higher vocational colleges, under the background of medicine-education cooperation. **Methods** The hospital and the college jointly formulated the training plan, curriculum standard and teaching plan for professional talents. In the practice, samples included four classes selected by random sampling, and were divided into experimental and control groups. In the experimental group, teaching practice of “1+1+1” talent training mode was carried out in clinical hospitals. In the control group, teaching practice of “2+1” talent training mode was carried out in schools. **Results** The examination results of the professional courses in the experimental group were better than those in the control group. **Conclusions** The “1+1+1” talent training mode is more effective and worth promoting in higher vocational medical imaging technology.

【Keywords】 medicine-education cooperation;
medical imaging technology; talent training mode

基金项目:江苏省教育厅科研项目(2017SJB1582)资助
作者单位:江苏医药职业学院(江苏盐城 224005)
通信作者:辛春。E-mail: x3c3j3@163.com

0 引言

国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)中要求^[1]:深化公办学校办学体制改革,积极鼓励行业、企业等社会力量参与公办学校办学,扩大优质教育资源,增强办学活力,提高办学效益。江苏省中长期教育改革和发展规划纲要2010—2020中更加明确地要求^[2]:制定校企合作办学促进条例,健全校企一体办学规范,明确校企双方权利、义务,形成职业教育校企一体化办学模式。

医学影像学的发展突飞猛进,医学影像设备和医学影像检查技术也在不断更新,如传统X线机发展到CR、DR;CT发展到PET-CT、双能谱CT和双源CT;MRI扫描技术的成像序列发展不断出新等。这就对从事医学影像检查技术的人员专业技能要求越来越高^[3]。江苏医药职业学院从2010年就开始响应国家号召,开始医教协同的研究探索,系统了解医学影像技术专业的执业能力状况和岗位能力结构需求之后,确定了医教协同背景下的“1+1+1”人才培养模式,构建了“人文素养”“专业基础”“专业技能”“技能拓展”“技能应用”五模块的课程体系,从而有效解决了学校建设大型医学影像实训室的难题。

1 医教协同背景下的“1+1+1”人才培养模式

充分利用医院、社区服务中心的工作环境,以医教协同为切入点,推进校院深度融合,把课堂延伸到医院、科室,实施“1+1+1”人才培养模式,充分体现教学做一体化的高职教学特色(图1)。“1+1+1”是指人才培养按以下3个阶段实施教学模块。

(1) 第一个阶段:本专业学生全部在校内学习,统一完成“人文社科模块”、“专业基础模块”课程的学习任务;部分专业基础课(如“临床医学概论”、“医学影像基础概论”)以学生分组形式进入医院见习和实训(6~10学时)。期间,学生进入合作医院(三级以上)各影像科室完成《见习大纲》规定的见习任务,体验岗位角色,感知职场氛围,为后续学习奠定准确的认知基础。

(2) 第二个阶段:在本专业的教学医院中完成“专业技能模块”和“拓展技能模块”课程的理论教学,实训内容在教学医院,更早地跟学生以后的工作环境相接触,掌握岗位技能,养成服务理念。

(3) 第三阶段:在三级甲等医院实施“技能应用模块”教学,主要是在实习医院的顶岗实习,提高职业能力强化人文素养。“1+1+1”的人才培养模式就是在学生的整个学习过程,包括第一阶段的校内理论学习、第二阶段的教学医院的理论学习及第三阶段的医院顶岗实习三个阶段,让学生的学习更加贴近就业岗位,锻炼学生综合性技能,达到学生学习与就业岗位的“无界化”。

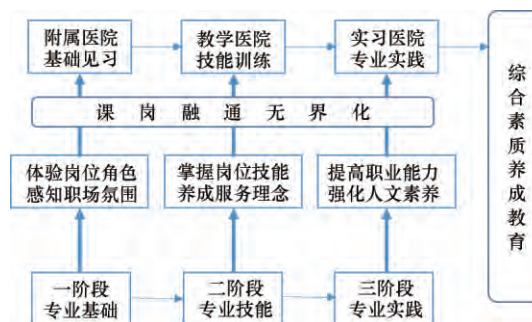


图 1 “1+1+1”人才培养模式
Figure 1 “1+1+1” talent training mode

2 “1+1+1”人才培养模式实施基础

在医教协同背景下,学校和医院结合各自实际情况,院校双方围绕人才培养方案、课程标准的制定,教师胜任力的培养,以及学生管理细则等问题进行多次探讨和研究,形成了“1+1+1”人才培养模式的育人机制。

2.1 对接工作岗位需求进行课程改革

医学影像学是一门比较复杂的学科,如果要融会贯通需要花费的经历和时间都会很多,故在医院会按照人体检查部位分不同的教研组,教研组会将精力重点集中于一个部位的学习研究,使这个人体检查部位的研究学习走在全国的前列。根据这一现象,江苏医药职业学院打破传统学科与系统界限,实施专业核心课程与专业基础课程改革,根据临床实际教学工作需要,将专业核心课程“医学影像解剖”、“医学影像技术”、“医学影像诊断”重新构建为以人体头颈部、胸部、腹部、盆部、脊柱与四肢为模块的专业核心课程体系,就身体大局部讲解解剖、检查技术、正常表现及常见病多发病的影像诊断。由医院该部位教研组对学生授课,可将最先进的知识点、最精湛的技术及学习经验传授给学生。

表1 临床教学前两组考试成绩

Table 1 Test scores of the two groups before clinical teaching

分组	人数	平均分	优秀	合格	不合格	Z	P
研究组(临床班)	91	79.46±4.842	39	52	0	-1.685	0.097
对照组(校内班)	89	77.56±5.970	28	60	1		

表2 临床教学后两组考试成绩

Table 2 Test scores of the two groups after clinical teaching

分组	人数	平均分	优秀	合格	不合格	Z	P
研究组(临床班)	91	74.81±8.200	23	65	3	-4.294	0.000
对照组(校内班)	89	66.52±11.746	12	50	27		

2.2 对接合作医院推行同质化教学

根据人才培养模式,本专业一年级4个班学生都在校内,统一完成“人文社科模块”、“专业基础模块”课程的学习任务。在大学二年级,从4个班中随机抽选2个班(研究组)到4个教学医院中,完成“专业技能模块”和“拓展技能模块”课程的教学。另2个校内班(对照组)实施传统教育。大学三年级4个班一起实施“技能应用模块”教学,由学校统一安排到实习医院顶岗实习一年。对接医院,紧密围绕医院影像科室岗位工作内容,共同制定人才培养方案、课程标准、授课计划等,充分发挥医院在实践教学、实习指导、入岗带教等方面的重要作用。利用信息化云课堂平台由校内教师和医院该岗位优秀教师共同优化教学内容,开发优质的网络教学资源,每学期初均开展集体备课,同质化教学内容保证学生学到最先进的知识和技术。让学生更早地进医院、进科室,更早地接近设备、接近患者,提高学生的专业知识和专业技能的同时,培养学生的人文素养和职业道德。

3 “1+1+1”人才培养方式的教学效果评价

首先统计江苏医药职业学院2016年医学影像技术专业4个班(180名)学生进点前大学一年级第二学期各科成绩平均分(表1),将大于等于80分定义为优秀,小于80分大于等于60分为合格,小于60分为不合格,对研究组和对照组采用秩和检验,Z值为-1.685,P值为0.097($P>0.05$),两组之间差异无统计学意义。

对这180名学生进临床点大学二年级第一学期

的“腹部影像检查技术”、“脊柱与四肢影像检查技术”期中、期末4次统考成绩的均分进行分析(表2),将大于等于80分定义为优秀,小于80分大于等于60分为合格,小于60分为不合格,对研究组和对照组采用秩和检验,Z值为-4.294,P值为0.000($P<0.05$),显示研究组与对照组有显著差异。2014~2016年临床班和在校班护士执业资格考试成绩差异具有统计学意义^[4-5],临床班成绩优于在校班,这与本研究结果相似。

4 讨论与小结

医教协同“1+1+1”人才培养方式主要是让学生更早地接触工作环境,学校向医院借助先进的影像设备及优秀师资,培养高水平高技能型人才,在跟医院合作时采取“深度合作、共培共享”的原则。医院和学校共同参与制定人才培养方案、确定培养目标、确定工作岗位需求,共同设置课程标准、课程体系、授课计划,并共同监督教学质量,共同培养双师型教师及高素质技士、技师,共同享受教学研究和教学成果。

江苏医药职业学院医学影像学院通过与多家企业和医院合作,建成了包括具有全国领先水平的超声视频实训室、DR实训室在内的“数字化医学影像实训基地”。但仍然无法解决由于医学影像设备昂贵导致实际操作训练无法完成的问题,在“1+1+1”人才培养模式下培养的学生,能更早地接触工作环境及先进设备,更好地学习专业技能,教学效果明显提高,学生更能适应毕业后的工作岗位。另一方面由医院相关方面的专家及学校有经验教师同时优化

的教学资源同质化教学,可提高学生的知识点掌握及专业技能掌握。

在新的人才培养模式中,学生第二年就已经到达医院环境去学习专业知识,学生可以接触患者和仪器设备,比传统的校内虚拟仿真教学^[6]更真实更生动,遇到的患者更是多种多样,提高了学生的学习兴趣。“1+1+1”人才培养方式在其他院校的临床医学专业也有实施,实施效果与本研究相似^[7-8]。该模式提高了学生临床思维能力及解决临床实际问题的能力,提高了学生与患者、患者家属及医院各科人员的交流沟通能力,增强了学生医疗卫生法律意识等问题。此外,由于网络同质化的教学,打破了课堂界限,拓展了学生的学习空间,学生可以在课下反复学习,另一方面在医院这个教学环境中,学生可以利用一切可以利用的时间,去医院科室学习。医院科室是全天候在岗,可增加学生的学习视野,提高学生的综合能力,并给学生足够的展现自身能力的机会,更有利于学生提升学习效果。

参考文献

[1] 教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[Z]. 2010-07-20.

- [2] 江苏省教育厅. 江苏省中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[Z]. 2010-11-09.
- [3] 王岳, 雷世鑫. 充分发挥校院合作优势培养高质量医学影像技术专业人才[J]. 卫生职业教育, 2015, 33(15): 15-16.
- [4] 陈正平, 潘红宁, 韩扣兰, 等. 医教协同背景下基层医学人才培养质量控制实践探索[J]. 中国职业技术教育, 2018(1): 90-93.
- [5] 夏立平, 魏志明, 王春桃, 等. 医教协同培养基层护理人才的效果分析[J]. 中国高等医学教育, 2017(1): 78-79.
- [6] 聂绍菊, 唐万珍. 多站式仿真教学与传统教学在护士规范化培训操作技能中的对比研究[J]. 中国医药导报, 2018, 15(28): 174-177.
- Nie SJ, Tang WZ. Comparative study of nurse standardized training skills in multiple station simulation teaching and traditional teaching [J]. China Medical Herald, 2018, 15(28): 174-177.
- [7] 李红月, 孙志伟, 金卫华, 等. “1+1+1”人才培养模式在高职临床医学专业课程中的应用效果[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(17): 84-86.
- [8] 郭毅, 杨冬梅, 张薇, 等. 构建“1+1+1”人才培养模式下的教学质量监控体系的研究与实践[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(7): 934-936.

(2019-05-16 收稿, 2019-07-30 修回)

• 信息动态 •

国内首款人工心脏获批上市

2019年9月10日,重庆市经信委、重庆市药监局举行新闻发布会宣布,重庆永仁心医疗器械有限公司生产的国家创新医疗器械——植入式左心室辅助系统EVAHEART I(简称“永仁心”人工心脏)于8月26日获得国家药品监督管理局上市批准。

“永仁心”人工心脏主要由植入体内的血液泵、人工血管以及体外控制器组成,主要功能是搭建患者心脏的辅助流道,从而辅助患者血液循环。2018年以来,“永仁心”在国内3家三甲医院相继启动临床试验。截至2019年8月,“永仁心”人工心脏已实施15例临床植入手术,患者术后恢复顺利,临床试验成功率达100%。

“永仁心”项目正式上市投产后,将为数十万重症心衰患者带来希望。此前,国外人工心脏产品技术成熟,但价格昂贵。而我国受限于综合研发能力、材料工程、精密加工以及管理水平等诸多因素影响,人工心脏领域发展缓慢,仍停留在临床研究阶段,大多数中国严重心衰患者因心脏供体的极度缺乏而只能在等待中死亡。为此,尽快实现具有国际尖端水准且价格经济合理的国产化人工心脏产品上市极具意义。如今,国产化售价将大幅下降,在有效缓解临床需求的同时,也可较大减轻患者经济负担。

目前,“永仁心”人工心脏二代产品的技术引进项目已启动。与第一代产品相比,二代产品具有小型化和轻量化、手术创伤显著减少等优势,并可显著降低手术难度,血流动力学更佳。

(本刊讯)