·住院医师规范化培训·

双导师制教学在心血管内科住院医师规范化培训中的应用

米庆　邵江　杨建军　宋盈　涂雪梅　陈静
404000　重庆三峡中心医院心血管内科
通信作者：邵江，Email：shaojiang1234@163.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.11.019

【摘要】 目的　探讨双导师制教学在心血管内科住院医师规范化培训中的应用效果。**方法**　分别选取我院心血管内科在 2016 年 1 至 12 月和 2017 年 1 至 12 月期间接收的规培医师各 40 人作为对照组和观察组。对照组采用传统的带教模式；观察组采用双导师制培养模式，即给每名规培医师指派一名理论导师和一名技能导师，按照教学组制定的教学计划展开带教培养，轮转结束后对培训效果进行问卷调查，并与往年传统带教模式的培训效果进行对比分析。采用 SPSS 20.0 进行非参数 Mann-Whitney 检验。**结果**　双导师制培养模式下，规培医师对心内科常见疾病的理论知识和临床技能的掌握情况明显改善，观察组医师的理论知识完全掌握率达 42.5%、临床技能完全掌握率达 35.0%，均明显优于对照组医师的 15.0%和 12.5%，差异有统计学意义（均 $P<0.05$）；观察组医师的医患沟通能力提高效果（明显提高+有一定提高）显著优于对照组（92.5% vs. 77.5%，$P<0.05$）、对培训的满意度（非常满意+比较满意）显著高于对照组（82.5% vs. 60.0%，$P<0.05$）；82.5%的观察组医师认为培训安排合理，明显高于对照组的 52.5%（$P<0.05$）。**结论**　双导师制教学在心血管内科住院医师规范化培训中的应用效果确切，有助于提高规培医师对专业知识和技能的掌握程度，提高医患沟通能力，对规培带教教师和规培教学安排更满意，值得推广应用。

【关键词】 双导师制；　心血管内科；　住院医师规范化培训
【中图分类号】 R192.3

Application of "Dual-mentor System" in the standardized residency training in cardiovascular internal medicine

Mi Qing, Shao Jiang, Yang Jianjun, Song Ying, Tu Xuemei, Chen Jing
Department of Cardiovascular Internal Medicine, Central Hospital of Chongqing Three Gorges, Chongqing 404000, China
Corresponding author: Shao Jiang, Email: shaojiang1234@163.com

【Abstact】 Objective　To explore the application effect of the dual-mentor system in the standardized training in cardiovascular internal medicine. **Methods**　40 physicians received from January to December in 2016 and 40 from January to December in 2017 were selected as the control group and the observation group respectively. The control group was administrated with the traditional training mode, while the observation group was administrated with the dual-mentor training model, namely a theoretical mentor and a skill mentor. The training was carried out in accordance with the training plan formulated by the teaching group. The training effect was investigated by questionnaire survey and compared with that of the traditional training mode. **Results**　Under the dual-mentor system, the physicians acquired more theoretical knowledge and clinical skills and their ability of doctor-patient communication was improved significantly. The complete mastery rate of the theoretical knowledge and clinical skills in the observation group was 42.5% and 35.0% respectively, significantly greater than that in the control group (15.0% and 12.5%, respectively, $P<0.05$). The ability of doctor-patient communication improved more significantly in the observation group than in the control group (92.5% vs. 77.5%, $P<0.05$), and the satisfaction with the teachers and the training arrangement was higher in the observation group than in the control group (82.5% vs. 60.0%, 82.5% vs. 52.5%, $P<0.05$). **Conclusions**　The dual-mentor system has a definite effect on the standardized residency training of cardio-

vascular internal medicine, The dual-mentor system facilitates the mastery of professional knowledge and skills in residents, improves the ability of doctor-patient communication, and increases residents' satisfaction with the mentors and the training program, thereby worthy of widespread promotion and application.

【Key words】 Dual-mentor system; Cardiovascular internal medicine; Standardized residency training

住院医师规范化培训(以下简称规培)制度是近年来国家卫生计生委联合多部门推行的一项措施,对提高临床医师素质和医疗质量具有极为重要的意义[1-2]。规培是指医学生在完成院校基本教育后再接受的系统性规范化的临床培训,以提高临床能力为主,是医学临床专家成长过程中的关键阶段[3]。心血管内科疾病种类繁多,病情复杂,危重病患多见,是规培的重点科室之一,而由于我国规培制度尚未完全建立,优良的规培教学实践经验相对缺乏,因此迫切需要研究探寻提高心血管内科医师规培效果的有效方法[4]。“双导师制”在我国研究生教育培养中应用较为普遍且效果肯定,在部分医学院校的应用实践中也取得了丰硕的成果[5]。为此,我院心血管内科从 2017 年开始在住院医师规培教学实践过程中也借鉴了“双导师制”培养的经验做法,取得了良好成效。现总结报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

随机选取我院心血管内科在 2016 年 1 至 12 月期间接收的部分规培医师 40 人作为对照组,2017 年 1 至 12 月期间接收的部分规培医师 40 人作为观察组。其中,对照组男性 17 人,女性 23 人;年龄 24~28 岁,平均年龄(25.8 ± 1.4)岁;文化程度:本科 26 人,硕士 14 人。观察组男性 18 人,女性 22 人;年龄 24~29 岁,平均年龄(26.1 ± 1.5)岁;文化程度:本科 24 人,硕士 16 人。两组规培医师的性别构成、年龄分布以及文化程度等一般资料差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 研究方法

对照组规培医师接受的是传统带教模式,即规培医师轮转至心内科后,按照我院规培办法及相关要求,指派 1 名具有带教资格的医师进行带教,每名教师带教 1~2 名学生,具体教学方法及教学内容由带教教师在规培要求下自行确定。观察组医师按照“双导师制”模式进行培养,具体做法如下。

1.2.1 “双导师”制度的建立

参加规培的医师都已经过系统的院校学习,具备一定的医学理论知识,在实习阶段也接触了临床工作,对临床工作有一些基本认识。但由于医学是一门实践性强的特殊学科,规培医师对复杂的临床工作仍然缺少系统全面的认知,院校学习的理论知识尚难以转化实践能力,同时也因缺乏临床实践锻炼,对理论知识的理解未能与实践相结合。基于这些特点,我们借助医学研究生“导师制”的培养思路,提出在住院医师规培过程中也采用导师制,旨在更好地培养住院医师的实践创新能力,将理论知识的再学习与临床技能的培养相结合,通过教学相长、相互促进,提高规培效果。

在本院导师制的实施办法中,采用的是“双导师制”模式,即为参加规培的每名住院医师指派两名导师:一名理论导师,一名技能导师。理论导师负责对规培医师进行理论知识和科研能力的指导,技能导师对规培医师进行临床技能的带教培养。

1.2.2 导师的遴选

近年来随着我院对心内科建设的大力投入和人才培养,科室得到了快速发展,具有带教规培医师的导师较多。为了确实提高“双导师制”的规培效果,结合心内科学科特点和科室的师资力量情况,在竞聘上岗、定期考核的方式择优遴选导师,要求所有导师具备的基本条件是热爱教学工作、理论知识全面扎实、临床经验丰富且技能娴熟,经过相关培训并取得带教住院医师规培的师资证书。其中,理论导师还要求具有高级职称,技能导师具有三年以上主治医师资质。为使“双导师制”教学取得实效,规定理论导师同时带教学生一般不超过 3 名,技能导师同时只能带教 1 名学生。

1.2.3 “双导师制”带教主要做法

第一,由于参加规培的住院医师在我科轮转时间一般只有 3 个月,且规培后多数医师的专业方向可能都不在心内科。因此,为了使规培医师在有限的规培时间内掌握对今后工作最有价值的知识,由教学秘书汇总分析了其他科室请求心内科会诊的各类情况,从而便于合理安排教学内容,实现教学目标。根据汇总情况,科室专家一致决定将高血压、心力衰竭、急性心肌梗死及心房纤颤等 4 类疾病作为

规培医师的重点掌握且必须学习疾病，在轮转期间必须接触且在导师的指导下独立完成规范化诊疗全过程。

第二，所有导师都纳入到教学组中统一管理，由一名副主任担任教学组长，组织所有导师进行岗前培训，明确教学内容和教学目标，制定教学计划，要求所有理论导师进行集体备课并试讲，完善教学细节。每一轮规培医师进入科室轮转后，首先由理论导师进行第一轮理论授课，重点讲述心内科常见病种及诊疗基本原则和注意事项；然后再由技能导师根据收治的病人情况进行床旁带教，指导每一类疾病的临床诊疗技能，对每一类疾病涉及到的相关理论知识进行提问，引导学生理论与实践相结合。在轮转中期，理论导师再进行第二轮理论授课，重点讲授上述 4 类疾病的国内外研究进展情况以及解答学生在临床实践中遇到的理论疑问；在轮转后期，理论导师和技能导师同时对学生进行指导，采用典型病例讨论的形式。

第三，采用多种教学方法，注重临床基本功的训练。要在短暂的轮转时间内对心内科专业知识具有较为全面深入的认识并能灵活运用，导师带教时必须改进教学方法，充分调动学生的积极性，激发学生的兴趣和主动思考，让抽象复杂的知识生动形象地展现出来。在我院“双导师制”带教模式中，两名导师既有分工更有合作，理论教学与技能指导穿插进行，相辅相成。在教学方法中，灵活采用了“以病例为先导，以问题为基础，以学生为主体，以教师为主导”的小组讨论式教学，使学生理论与实践相结合的能力得到逐步培养。另一方面，临床基本技能等基本功的培养对心内科医师具有重要意义，技能导师在实践技能培养中，将心电图机和除颤仪的使用、心脏专科体格检查、动静脉穿刺与置管等技能列为重点。为了让规培医师有机会熟悉并尽快掌握各项操作，要求他们在进行各项操作之前必须熟练掌握其基本原理和工作方法，分析可能出现的情况并提出解决办法。比如在指导学生进行股动脉穿刺之前，必须先要求学生对股动脉、股静脉的生理解剖学位置的相关内容进行复习，能够口述穿刺过程，对穿刺流程熟练掌握，并能够熟练应对穿刺中可能发现的并发症及其处理办法，并且作为助手至少参与 10 次以上的穿刺操作和动脉鞘管的拔出；而后鼓励学员多接触患者，与患者交流，取得他们的理解与支持，在操作时教师现场指导，随时纠正。如果体格检查发现阳性体征，让学生根据已学过的基础知识，分析其出现的原因，并提出下一步的诊疗方向和将要进行的检查，然后再用检查结果验证阳性体征出现的原因，最大限度加深学生对各种体征的印象与认识[8]。

1.3　效果评价

采用问卷调查的方式了解规培医师对规培的认识及评价。问卷由我院教务科设计并征求了相关教学专家的建议，经多次修改并进行了预调查后修订完善。问卷内容主要包括规培医师对心内科常见疾病的理论知识和临床技能的掌握情况、对医患沟通能力的培养情况以及规培医师对带教老师的满意度和规培安排的合理性情况。其中，理论知识和临床技能的掌握情况评价通过考核成绩体现，规培前进行摸底测试考试，规培后进行出科考核，考核评分为 95 分者认为完全掌握，评分≥60 分者认为基本掌握，不足 60 分者认为比较欠缺。调查人员现场发放问卷并当场回收，调查问卷经核实真实性、有效性后进行数据处理与统计分析。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 20.0 对数据进行统计分析，本组研究中的数据均为计数数据，为等级资料，采用非参数 Mann-Whitney 检验，检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　规培医师对临床技能的掌握情况

规培前，两组医师对心内科常见疾病的理论知识和临床技能掌握情况均比较欠缺，差异无统计学意义（P>0.05）。规培后，两组医师的理论知识和临床技能掌握情况均有明显提高，与规培前比较差异有统计学意义（均 P<0.05），观察组医师的理论知识完全掌握率达 42.5%，临床技能完全掌握率达 35.0%，整体上均明显优于对照组医师，差异有统计学意义（均 P<0.05）（表 1 至表 2）。

2.2　规培医师对医患沟通能力的培养情况

观察组医师的医患沟通能力的提高程度明显优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）（表 3）。

2.3　规培医师对带教教师的满意度

观察组医师对带教教师的满意度明显优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）（表 4）。

2.4　规培医师对规培安排的合理性情况调查

规培安排合理性情况调查主要调查规培医师对规培期间的授课内容、导师带教模式以及带教方法等的评价情况。调查结果显示，观察组医师认为规培安排的合理性程度明显高于对照组医师，差异有统计学意义（P<0.05）（表 5）。

表 1 培训前后规培医师对理论知识的掌握情况[*n*(%)]

组别	规培前			规培后			*Z* 值	*P* 值
	完全掌握	基本掌握	比较欠缺	完全掌握	基本掌握	比较欠缺		
对照组(*n*=40)	2(5.0)	6(15.0)	32(80.0)	6(15.0)	20(50.0)	14(35.0)	−3.914	0.000
观察组(*n*=40)	3(7.5)	5(12.5)	32(80.0)	17(42.5)	16(40.0)	7(17.5)	−5.410	0.000
Z 值		−0.055			−2.707			
P 值		0.956			0.007			

表 2 培训前后规培医师对临床技能的掌握情况 [*n*(%)]

组别	规培前			规培后			*Z* 值	*P* 值
	完全掌握	基本掌握	比较欠缺	完全掌握	基本掌握	比较欠缺		
对照组(*n*=40)	0(0)	4(10.0)	36(90.0)	5(12.5)	17(42.5)	18(45.0)	−4.336	0.000
观察组(*n*=40)	0(0)	5(12.5)	35(87.5)	14(35.0)	19(47.5)	7(17.5)	−6.311	0.000
Z 值		−0.352			−3.016			
P 值		0.725			0.003			

表 3 规培医师医患沟通能力的情况[*n*(%)]

组别	有明显提高	有一定提高	几乎没什么提高
对照组(*n*=40)	20(50.0)	11(27.5)	9(22.5)
观察组(*n*=40)	29(72.5)	8(20.0)	3(7.5)
Z 值		−2.211	
P 值		0.027	

表 4 规培医师对带教教师的满意度情况[*n*(%)]

组别	非常满意	比较满意	一般满意	非常不满意
对照组(*n*=40)	11(27.5)	13(32.5)	9(22.5)	7(17.5)
观察组(*n*=40)	18(45.0)	15(37.5)	4(10.0)	3(7.5)
Z 值		−2.177		
P 值		0.030		

表 5 规培医师对规培安排合理性调查情况 [*n*(%)]

组别	合理	一般	不合理
对照组(*n*=40)	21(52.5)	9(22.5)	10(25.0)
观察组(*n*=40)	33(82.5)	6(15.0)	1(2.5)
Z 值		−3.090	
P 值		0.002	

3 讨论

我国住院医师的规范化培训起步较晚,到目前为止仍未形成完善的培训方案。另一方面,不同科室的疾病诊疗方法存在差异,难以用制式化的教学方法进行生产线式的培养[6]。对于心血管内科而言,涉及循环系统的疾病繁多且极为复杂,对医师的综合能力提出了较高的要求,因此探寻有效的培养模式,提高医疗队伍对心内科常见疾病的诊疗能力是目前住院医师规范化培训中重点需要解决的难题[7]。

不同学者对住院医师培训的模式和教学方法进行了诸多研究探索,据近年来的一些相关研究报道显示,常用的教学方法或培养模式主要有以问题为基础的学习(PBL)、以案例为基础的学习(CBL)、PDCA循环法等,这些教学方法在临床医学的教学实践中均具有一定的应用价值,但在带教过程中无法做到对带教对象全面、系统地教授相关专业知识和临床实践技能[8]。基于此,本课题组借鉴了院校教学的做法,将“双导师制”培养理念应用到住院医师的培训中。“双导师制”作为一种人才培养的新模式,在研究生的培养中应用较为广泛且取得了实效,在医学研究生的培养中也对促进理论研究与临床实践技能的融合起到了积极作用[9]。

但导师制在住院医师规范化培训中的应用目前尚处于摸索阶段,不同学者进行的探索性研究报道虽然采取的具体做法存在差异,但均显示了导师制对住院医师培养的良好应用效果[10-11]。本研究借鉴双导师制的培养理念,结合本院心内科的师资力量和规培学员的实际情况,为每名规培学员指派了两名带教导师,分别负责理论指导和临床技能带教,并与往年采用传统带教下的培养效果进行了对比。结果显示双导师制培养模式下,规培医师对心内科常见疾病的理论知识和临床技能的掌握情况明显改善,医患沟通能力的提高效果更为显著,规培医师对带教教师的满意度更高,认为双导师制模式下的教学安排更为合理。本教学组的体会是,“双导师制”对住院医师的培养更全面,在重视临床实践技能培养的同时,也加强了专业知识理论的再学习,两名导师在完善带教工作过程中既各司其职又交流协作,对规培学员的培养也更有针对性和时效性,从而使

参与培训的住院医师在综合能力上有较大的提高。另一方面,“双导师制”对带教导师自身也是一种锻炼,在备课和带教过程中,促进了带教导师主动再学习行为,并使带教教师对自身有了更高的要求,在科室上下形成一种良好的学习氛围,对缓解住院医师规培需求规模扩大与教学基地师资力量不足之间的矛盾发挥了重要作用。

当然,双导师制在心内科住院医师规范化培训中的应用仍然存在一些问题,本课题组对此也进行了一些思考。其中首先要解决的是如何解决教学需要花费大量精力与繁忙的临床工作之间的矛盾,由于当前我国医疗队伍仍然十分缺乏,多数医护人员长期处于超负荷工作状态,如何妥善解决师资的紧张及提高带教的积极性是一项值得深入探讨的课题。在本研究中,为了确保教学效果,在院领导的支持下,在全院范围内进行广泛动员鼓舞,营造良好氛围,优先选用了愿意积极参与教学的医生作为带教导师,对其临床工作做了适当调整并给予一定的经济补偿,并将带教经历作为“评优评先”的重要考量,让带教导师获得更多的肯定和荣誉感,从而增强其进行临床带教的积极性。当然,本教学组进行的这项研究涉及的带教医生和参与规培的学员人数较小,并且研究的时间较短,如何将这种带教模式推广到更大范围, 建立更为高效的长效机制,仍然值得更深入研究。

利益冲突　无

作者贡献声明　米庆:提出研究思路、实施项目及撰写论文;邵江:收集数据;杨建军、宋盈、涂雪梅、陈静:审订论文

参考文献

[1] 尹超邦, 孟开. 我国住院医师规范化培训研究现状分析[J]. 中国医院, 2016(2): 26-28. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2016.02.009.
Yin CB, Meng K. Analysis on standardized resident training in China based on bibliometric [J]. Chinese Hospitals, 2016(2): 26-28. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2016.02.009.

[2] 李秋燕, 肖龙华, 刘华林, 等. 对当前住院医师规范化培训的问题分析与思考[J]. 中国卫生事业管理, 2016(5): 374-376.
Li QY, Xiao LH, Liu HL, et al. Analysis and reflection on the current standardized training for resident physicians [J]. Chinese Health Service Management, 2016(5): 374-376.

[3] 尉然, 尹文强, 刘益豪, 等. 住院医师规范化培训制度对医学生职业生涯规划影响研究[J]. 中国卫生事业管理, 2017(1): 51-55.
Wei R, Yin WQ, Liu YH, et al. Analyzing the influence of resident standardized training system on the career planning of medical students [J]. Chinese Health Service Management, 2017(1): 51-55.

[4] Thompson BM, Sparks RA, Seavey J, et al. Informed consent training improves surgery resident performance in simulated encounters with standardized patients [J]. Am J Surg, 2015, 210(3): 578-584. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.12.044.

[5] 徐海霞, 陆齐, 顾青青. PBL 联合 CBL 教学模式在心血管内科住院医师规范化培训中的探索[J]. 交通医学, 2017(3): 300-301, 304.
Xu HX, Lu Q, Gu QQ. Application of PBL and CBL teaching in the standardized residency training in cardiovascular internal medicine [J]. Medical Journal of Communications, 2017(3): 300-301, 304.

[6] 杨子荣, 周清泉, 董卫国, 等. 实施双导师制培养医学研究生的实践探索[J]. 中华医学教育杂志, 2010, 30(4): 624-625. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2010.04.054.
Yang ZR, Zhou QQ, Dong WG, et al. Analysis on the application of double tutorial system in the training of medical graduate students [J]. Chin J Med Edu, 2010, 30(4): 624-625. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2010.04.054.

[7] 周容, 潘志刚, 陈倩, 等. 全科住院医师规范化培训中“双导师制”的实施现况分析[J]. 中华全科医师杂志, 2014, 13(8): 644-648. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2014.08.010.
Zhou R, Pan ZG, Chen Q, et al. A survey on double-preceptor system in standardized residency training of general practitioners [J]. Chinese Journal of General Practitioners, 2014, 13(8): 644-648. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2014.08.010.

[8] Dhami G, Gao W, Gensheimer MF, et al. Mentorship programs in radiation oncology residency training programs: a critical unmet need [J]. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics, 2016, 94(1): 27-30. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2015.09.021.

[9] Mcmillan HJ, Writer H, Moreau KA, et al. Lumbar puncture simulation in pediatric residency training: improving procedural competence and decreasing anxiety [J]. BMC Medical Education, 2016, 16(1): 198. DOI: 10.1186/s12909-016-0722-1.

[10] Fazio SB, Steinmann AF. A new era for residency training in internal medicine [J]. JAMA Internal Medicine, 2016, 176(2): 161-162. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.6952.

[11] 赵洁, 陈倩. 全科住院医师规范化培训中的“双导师制”与社区导师制实施建议[J]. 中华全科医师杂志, 2014(8): 620-622. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2014.08.002.
Zhao J, Chen Q. The "Double Tutorial System" and the implementation of community tutorial system in standardized training of general practitioners [J]. Chinese Journal of General Practitioners, 2014(8): 620-622. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2014.08.002.

(收稿日期:2018-06-04)
(本文编辑:唐宗顺)