·临床教学·

“小组化”助教指导模式在临床技能同质化培训体系建设中的应用

沈梦雯[1]　丁纯蕾[1]　赵雷[1,2]　顾雯艳[1]　孙旗[1]　张靓[1]　钱风华[1,2]

[1]上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院急诊医学科，上海　200437；[2]上海中医药大学岳阳临床医学院急救教研室，上海　200437

通信作者：钱风华，Email：smileqian1975@qq.com

【摘要】 目的　评价“小组化”助教指导模式在临床技能同质化培训中的应用效果。**方法**　以心肺复苏实训课程为试点，将上海中医药大学2018级中西医结合临床专业（五年制）32位学生作为研究对象，随机分为对照组及助教授课（teaching assistant，TA）组，各16人。对照组实施传统授课方法；TA组内再分为A小组、B小组、C小组、D小组，分别由4位研究生助教进行小组化授课。比较两组学生的满意度和考核成绩。采用SPSS 25.0进行t检验和方差分析。**结果**　与对照组相比，TA组在学生满意度调查结果中，增加实践机会、临床技能操作能力、学习效果、总体满意度均高于对照组，差异有统计学意义。课堂考核成绩，TA组[（85.19 ± 2.93）分]和对照组[（82.75 ± 4.52）分]比较差异无统计学意义，30 d后考核成绩比较，TA组（83.50 ± 5.13）分优于对照组（74.68 ± 3.87）分；且对照组30 d后成绩低于即刻成绩，前后对比有统计学意义（P<0.001），TA组成绩前后比较差异无统计学意义。**结论**　“小组化”助教指导模式在临床技能同质化培训中效果较好，且有稳定的远期培训效果，学生满意度高。

【关键词】 助教制度；　小组化授课；　临床技能培训；　同质化

【中图分类号】 R-05

基金项目：上海中医药大学第十七期课程建设一般项目（SHUTCMKCJSZD2018105）；上海中医药大学第十八期课程建设重点项目（2019SHUTCM004）；上海中医药大学第十八期课程建设一般项目（2019SHUTCM128，2019SHUTCM133）

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210111-01321

Application of "group-based" TA guidance model in the construction of homogenized clinical skill training system

Shen Mengwen[1], Ding Chunlei[1], Zhao Lei[1,2], Gu Wenyan[1], Sun Qi[1], Zhang Liang[1], Qian Fenghua[1,2]

[1]Emergency Medicine Department, Yueyang Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China; [2]Emergency Medicine Teaching and Research section, Yueyang clinical medical college, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine,Shanghai 200437,China

Corresponding author: Qian Fenghua, Email:smileqian1975@qq.com

【Abstract】 Objective　To evaluate the application effect of the "group-based" teaching assistant (TA) guidance model in homogenized clinical skill training. **Methods**　A pilot study was conducted on the cardiopulmonary resuscitation training course, and 32 students majoring in clinical integrative Chinese and Western medicine (five-year program) who were admitted to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine in 2018 were randomly divided into control group (n = 16) and TA group (n = 16). The control group received traditional teaching methods, and the TA group was further divided into subgroups A, B, C, and D, with four graduate TAs providing group-based teaching. The groups were compared in terms of their satisfaction and test scores. SPSS 25.0 was used for t-test and analysis of variance. **Results**　The satisfaction survey showed that compared with the control group, the TA group had significantly higher degree of

satisfaction with the increased practical opportunities, clinical skill practical ability, learning effect, and overall satisfaction. The immediate test showed that there was no significant difference in test score between the TA group (85.19 ± 2.93) points and the control group (82.75 ± 4.52) points. The test 30 days later showed that the TA group (83.50 ± 5.13) points had a significantly higher test score than the control group (74.68 ± 3.87) points, and the control group had a significantly lower test score than that in the immediate test ($P < 0.001$); however, there was no significant difference in the TA group's score between the immediate test and the test 30 days later. **Conclusion**　The "group-based" TA guidance model has a good effect in homogenized clinical skill training, and has a stable long-term effect, with high student satisfaction.

【Key words】 TA system;　Group-based teaching;　Clinical skills training;　Homogenization

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210111-01321

助教（teaching assistant，TA）制度起源于19世纪末的美国哈佛大学，即在校研究生就读期间需协助导师完成课程的教学工作[1]。我国教育部自1988年起建立助教模式[2]，至2005年将研究生的“助教、助研、助管”正式纳入研究生教育创新计划[3]。助教制度具有弥补师资不足、减轻工作强度；提升专业素养、储备后备人才；培养教学热情、提高教学能力等特点[4-5]。但是，在实际工作中助教教学质量参差不齐，导致教学效果存在差异。本研究基于前期经验，创新“小组化”助教指导模式，并将其应用在临床技能实训课程中，旨在观察同质化培训质量及助教优势发挥的应用效果，现报道如下。

1　对象与方法

1.1　研究对象

本课题组选取上海中医药大学2018级中西医结合临床（五年制）32位学生作为研究对象。将学生随机分为对照组及助教授课（TA）组，各16人。两组年龄、性别、生源背景等基线资料对比，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。选定心肺复苏实训课程为试点实施，分析学生问卷及学生成绩，并得出相应结论。

1.2　教学方法

对照组实施传统实训课程教学形式，由助教指导组长进行独立带教。学生在实训课开始时先观看教学视频，教师就其中重点和难点进行讲解；后抽签随机分为4组，分别在模拟人上进行训练。教师在过程中进行巡视、指导和纠正，并分别记录分组人员名单。

TA组采用“小组化”助教指导模式，即临床指导教师先对助教进行授课并进行规范考核，助教在充分熟悉授课内容、熟练培训技能后，再对目标学生进行“小组化”教学。具体方法如下。

①TA组师资组成。TA组由1位高年资助教指导组长及5至6位助教组成。助教为本科室的低年资住院医师和本科室高年资在读硕士研究生，教研室其他骨干带教教师作为指导团队成员提供高质量教案及评分标准。

②助教培训、选拔与考核。第一，整合操作培训模块。助教指导组长将适合同质化培训的临床基本技能进行模块化有机整合，设立急救模块（心肺复苏、气管插管）、穿刺模块（胸穿、腰穿、骨穿、腹穿）、导管模块（留置胃管、留置导尿、深静脉穿刺）。第二，集体备课规范教案设计、制定评分量表。首先，在集体备课过程中，指导团队协同助教结合模块分批完成多个教案设计，使助教对教学中的重点、难点，各种教学方法的应用等进行深入了解。其次，指导团队参考教学资源，结合现有教具进行规范化操作视频的拍摄，教学视频在实际使用过程中需定期反馈、修正，请专家点评、指导，不断优化。最后，对既往的操作评分表做进一步的细化，便于教师评分及点评。第三，助教同质化培训。助教指导组长分模块进行授课，助教作为学生进行学习，最后结合操作评分表进行学习后的考核。助教操作的同时进行视频拍摄，指导组长在考核后进行规范视频的对比和操作视频的点评，使助教了解其操作不足并予以纠正。第四，助教试讲。助教经过一系列同质化培训和考核之后，需进行一次课程试讲，邀请指导教师及教研室其他骨干教师对助教的教学内容、教学方式及操作步骤等进行全方位考量。试讲结束后，临床指导组长进行总结和评价。试讲全过程视频拍摄，助教可结合视频进一步熟悉

教学内容，纠正缺陷和不足。第五，旁听制度。每位助教在进行正式授课时，第一次授课由临床指导组长进行旁听以保证带教质量，之后的课程由指导团队教师将定期旁听。结合旁听评价，设立淘汰制。

③授课实施。本次研究就心肺复苏实训课的情况进行试点研究观察。TA 组由学生抽签随机分为 A 小组、B 小组、C 小组、D 小组，分别由 4 位助教进行小组化授课。每位助教指导 4 位学生，在视频课程的指引下进行“小组化”授课，并在模块学习后进行考核。

1.3　评价指标

①授课结束后分别对两组学生发放自制问卷，调查以下几方面的课程满意度：提高学习兴趣、增加实践机会、理论内容和实践比例、临床技能操作能力、解决临床问题的能力、学习效果、成绩考核方式、总体满意度，每个项目满分为 10。②在授课结束后和 30 d 后（即本轮模块培训全部结束后）进行心肺复苏考核，满分 100，比较总体成绩及 4 组学生成绩差异。

1.4　统计学方法

数据用 SPSS 25.0 软件进行处理。计量资料以（均数 ± 标准差）表示，组间数据用独立样本 t 检验，组内数据用配对样本 t 检验，多组独立样本组间比较采用 ANOVA 检验，检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　学生对于“小组化”助教指导模式改革的满意度调查

与对照组相比，TA 组在增加实践机会、临床技能操作能力、解决问题的能力、学习效果和总体满意度方面均优于对照组，差异有统计学意义（表 1）。

表 1　学生对“小组化”助教指导模式改革满意度调查结果 [n=16，($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	TA 组	对照组	t 值	P 值
提高学习兴趣	6.42 ± 1.56	6.56 ± 1.45	1.16	0.387
增加实践机会	7.02 ± 2.61	5.18 ± 0.62	2.40	0.023
理论内容和实践比例	5.27 ± 1.26	5.95 ± 1.67	1.76	0.135
临床技能操作能力	6.10 ± 0.57	4.92 ± 1.53	2.89	0.007
解决临床问题的能力	4.72 ± 0.58	4.67 ± 1.27	0.14	0.887
学习效果	5.63 ± 1.67	4.59 ± 0.83	2.23	0.033
成绩考核方式	6.69 ± 1.29	6.81 ± 1.84	2.03	0.083
总体满意度	6.86 ± 1.75	5.21 ± 1.53	2.84	0.008

2.2　课堂考核及 30 d 后考核两组成绩对比

TA 组即刻课堂考核与对照组比较差异无统计学意义；但 30 d 后 TA 组考核成绩优于对照组，且差异有统计学意义。TA 组两次考核组内比较差异无统计学意义；对照组两次成绩比较，30 d 后考核成绩明显低于即刻考核成绩，差异有统计学意义（表 2）。

表 2　即刻课堂考核及 30 d 后考核两组成绩比较 [n=16，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	课堂考核成绩	30 d 后考核成绩	t 值	P 值
TA 组	85.19 ± 2.93	83.50 ± 5.13	1.84	0.085
对照组	82.75 ± 4.52	74.68 ± 3.87	9.80	<0.001
t 值	1.81	5.49	–	–
P 值	0.080	<0.001	–	–

3　讨论

3.1　助教选拔和考核是“小组化”助教指导模式的核心

助教的选拔是一种人才的选拔，除了具有教学热情，还应具有一定的教育资质。加拿大多伦多大学所选拔的助教一般具有硕士以上学位，具有教师资质，且要求选修过该课程及相关课程[2]。约克大学的教师支持与发展中心根据助教的教龄、参加工作坊的数量及掌握内容的熟练程度，授予助教初级、助教中级或助教高级等不同级别证书，这保证了助教队伍合理有序的梯队建设及课程的持续高水平建设[6]。

助教培养过程中，除了就教学内容进行有针对性地培训、评估和考核以外，还鼓励他们参加日常临床教学活动，激发助教对于教学的热情与积极性。通过多年的摸索，团队中已有几名助教获取教师资格证，并获取教职，在医学教学领域逐步成长。在这些人中，又会根据教学论文、教学奖项等情况来选拔出较为优秀的教师，进行助教的培养。

3.2　“小组化”助教指导模式有利于实现临床技能同质化教学

以本次试点的心肺复苏实训教学为例，传统的教学方法存在以下缺点：①不利于教师手把手指导操作规范；②不利于学生单独授课学习；③教具利用度有所下降，无法保证每位学生均有机会接触教具进行练习。采用“小组化”助教指导模式，则是先由教师培训出 4 位助教，4 位助教上岗前先进行考核，以求助教之间教学水平和内容达到“同质化”要

求，即助教教学水平及教学内容符合规范要求。随后4位助教分为4组，每组5位学生，分次进行心肺复苏操作练习。这样则可以保证每位助教可以手把手进行临床操作指导教学，可以对学生进行一对一授课。

“小组化”助教指导模式的优点在于：①由于急救教学内容操作种类较多，因此“小组化”助教指导模式可以帮助学生和教师进行一对一辅导，有助于临床操作的规范化，保障临床操作教学高效性。②教具的使用可以达到最大化利用程度，保证每位学生有均等上手操作的机会。③有利于教学相长。由于“助教”需要保证同质化，因此助教在上岗前，其临床操作水平已经达到规范化操作的要求，教学方法和内容也达到了临床教学基本要求。通过“小组化”助教指导模式，不但能提升学生临床操作能力，而且可以帮助助教临床操作规范化及临床教学规范化。

此次研究发现，“小组化”助教指导模式具有更稳定的远期教学成效。这可能与临床实践课程的性质有关，“小组化”教学更能实现针对性教学，并且增加临床操作机会，更有助于学生实现和加强行为记忆。

3.3 “小组化”助教指导模式对于优化教学资源的探索

作为大学附属医院急救教研室，每年需要承担“心肺复苏”培训200人次，医学院配备了足够的教具。但是作为实操性质强的技能项目，于学生而言“练”比“学”更重要，于带教而言，“纠”比“教”更有难度，因此高年资、有经验的临床带教教师就显得资源紧缺。设置“小组化”助教指导模式有助于提升带教质量，一位指导教师能带教出4~6位同质化助教，然后再由助教进行同质化教学，每次带教出5~6位学生。这样对每位助教而言，授课频次不多，但能充分利用教具，真正实现“小组化”和“同质化”。

助教制度融入“小组化”教学也弥补了单纯“小组化”教学的不足。单纯“小组化”教学可能会造成教学资源的过度重复，为了保证教学质量，单次授课对象数量减少，导致授课频次必然上升。“助教制度”若能在与“小组化”融合的过程中，保持动态可持续的人员更替，势必能形成一个教学相长的良性循环。其间也应当避免频繁更换助教指导组长，以保证助教质量的均一性。

综上，“小组化”助教指导模式是一种“多赢”的教学模式。于学生而言，得到了同质化的教学、获得了更多的操作机会和规范的指导机会；于助教而言，复习、规范、熟练了临床操作技能，并在表述和沟通方面也得到了锻炼；于指导教师而言，带教出一批助教后，其重复的教学任务得到精简，可以腾出更多时间实现其他临床工作和教学思考；于教研室而言，培养了低年资住院医师，教研室梯队将得到充分、合理的构建，同时观察研究生助教的学习和教学能力，为今后科室新生力量的补充做好了准备。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　沈梦雯、丁纯蕾：分析数据；沈梦雯、丁纯蕾、钱风华：撰写论文；沈梦雯、钱风华：研究设计；赵雷、顾雯艳、孙旗、张靓：教学研究

参考文献

[1] 燕春蓉. 留学生“国际经济学”英语授课的教学实践探讨[J]. 新课程研究(中旬-双), 2017(5): 31-34.

[2] 蔡志平, 徐明, 曹介南, 等. 从北美大学助教机制看研究生助教培养[J]. 计算机工程与科学, 2014, 36(Z1): 79-82. DOI: 10.3969/j.issn.1007-130X.2014.A1.019.

[3] 刘望, 刘忠, 陈铖. 进一步完善研究生助教制度的探讨[J]. 课程教育研究, 2015(34): 187. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2015.34.210.

[4] 史少杰. 国外高校研究生助教培训机制及启示[J]. 当代教师教育, 2015, 8(4): 60-64. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2087.2015.04.011.

[5] 邵瑞华. 加拿大渥太华大学的TA制度及国内高校现状调查[J]. 世界教育信息, 2018, 31(18): 56-60.

[6] 马桂花. 加拿大约克大学教学支持和发展中心及其启示[J]. 黑龙江高教研究, 2017, 35(2): 78-81. DOI: 10.3969/j.issn.1003-2614.2017.02.021.

（收稿日期：2021-01-11）

（本文编辑：唐宗顺）