·医师培训·

“雨课堂”混合式教学在全科医师培训中的应用

贾坚[1]　李萍[2]　杨安琪[2]　王嫱[3]　周蕾[4]　占伊扬[5]
[1]南京医科大学第一附属医院全科医学科　210000;[2]南京医科大学第一临床医学院 210000;[3]南京医科大学第一附属医院风湿科　210000;[4]南京医科大学第一附属医院心脏科　210000;[5]南京医科大学第一附属医院老年医学科　210000
通信作者:占伊扬,Email:yiyangzhan@sina.com

【摘要】　目的　探索基于“雨课堂”的混合式教学在全科医师培训中的应用效果。**方法**　采用随机抽样方法,在南京市迈皋桥、宁海、小市、铁心桥、赛虹桥、西岗、华侨路、南湖八家社区卫生服务中心,选取 132 名社区全科医师为研究对象。其中 66 名采用“雨课堂”混合式教学,纳入观察组;66 名采用传统多媒体教学,纳入对照组;两组均进行“房颤”相关知识的教学。课程结束后采用统一试题评价教学效果,并应用问卷调查学生对“雨课堂”教学形式的评价。采用 SPSS 19.0 进行 t 检验及卡方检验。**结果**　观察组考试均分(82.95 ± 12.86)明显高于对照组(60.45 ± 18.91)(P=0.000)。按学历进一步进行分层分析,低学历组中观察组考试均分(88.06 ± 9.12)明显高于对照组(49.66 ± 13.88)(P=0.000)。而在高学历组中,观察组分数与对照组差异无统计学意义(P=0.054)。观察组 55.3%的学生对“雨课堂”教学非常满意,34.8%满意,9.9%认为不满意。**结论**　将基于“雨课堂”的混合式教学应用于全科医师培训,有利于增加学员与培训教师的交流互动,提高学员学习效率及临床能力。

【关键词】　雨课堂;　混合式教学;　全科医师培训
【中图分类号】　R-05
基金项目:江苏省教育科学“十三五”规划 2018 年度“教师发展专项”课题(J-c/2018/21);江苏省高校品牌专业建设工程一期项目(品牌专业序列号 PPZY2015A064);江苏省新型临床诊疗技术攻关项目(BL2014085)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.017

Exploration of blended teaching based on "Rain Class" in general practitioner training

Jia Jian[1], Li Ping[2], Yang Anqi[2], Wang Qiang[3], Zhou Lei[4], Zhan Yiyang[5]
[1]Department of General Practice, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China; [2]the First Clinical School of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China; 3Department of Rheumatology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China; [4]Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing

China, 2017, 15(11): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2017.11.011.
[10] McLean S, Attardi SM, Faden L, et al. Flipped classrooms and student learning: not just surface gains [J]. Adv Physiol Educ, 2016, 40(1): 47-55. DOI: 10.1152/advan.00098.2015.
[11] Rotellar C, Cain J. Research perspectives and recommendations on implementing the flipped classroom [J]. American Journal of Pharmaceutical Education, 2016, 80(2): 34. DOI: 10.5688/ajpe80234.
[12] 张学军, 尹长江, 杨坤宝, 等. 翻转课堂与 PBL 相结合在诊断学教学中的应用研究[J].中国高等教育, 2015(9): 11-12. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.09.006.
Zhang XJ, Yin CJ, Yang KB, et al. Application of flipped classroom n combined with PBL in diagnostics teaching [J]. China Higher Medical Education, 2015(9): 11-12. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.09.006.

(收稿日期:2018-10-10)
(本文编辑:蔡骏翔)

210000, China; [5]Department of Geriatric, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China

Corresponding author: Zhan Yiyang, Email: yiyangzhan@sina.com

【Abstract】 **Objective** To explore the effect of blended teaching model based on "Rain Class" in general practitioner training. **Methods** Random sampling method was adopted in which totally 132 general practitioners were divided into two groups, 66 in experimental group, 66 in the control group. Blended teaching method and traditional teaching method was implemented in the experimental group and the control group, respectively. At the end of the course, unified examination questions were used to evaluate the teaching effect, and questionnaires were used to investigate the students' evaluation of the "rain classroom" teaching method. **Results** The final exam score of experimental group was significantly higher than that of control group [(82.95 ± 12.86) vs. (60.45 ± 18.91), *P*=0.000]. Further stratification analysis was conducted according to educational background, and the average score of low education group in the observation group was significantly higher than that of high education group [(88.06 ± 9.12) vs. (49.66 ± 13.88), *P*=0.000]. 55.3% of the general practitioners in experimental group were very satisfied with "Rain Class" teaching, 34.8% satisfied, and only 9.9% of the general practitioners were dissatisfied. **Conclusion** Blended teaching model could help to promote the exchange and interaction between students and teachers and improve learning efficiency and clinical ability.

【Key words】 Rain Class; Blended teaching; General practitioner training

Fund program: "Teacher Development Special" Program of "Thirteenth Five" Plan of Jiangsu Province in 2018 (J-c/2018/21); Project of Brand Construction in Colleges and Universities in Jiangsu Province (PPZY2015A064); New Clinical Diagnosis and Treatment Technology Project in Jiangsu Province (BL2014085)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.017

全科医师培训是大型综合性教学医院临床教学和医疗工作的重要组成部分,培训学习是全科医师提高专业技术水平的重要途径[1]。但全科医师培训的学员学历低,临床理论知识薄弱,自主学习的能动性较差。全科师资力量薄弱,缺乏先进科学的教学方法,教学能力参差不齐[2]。

混合式教学是结合线上线下学习的一种新的教学模式[3]。它通过教学互动,激发学生的主观能动性,实现了以学生为中心的学习,发挥了传统课堂教学与网络教学的优势。“雨课堂”是由清华大学在线教育办公室与学堂在线共同研发的一种新型智慧教学工具。它借助于微信和 Powerpoint,将各种课件推送到学员手机,实现师生课前-课中-课后的全面互动[4]。随着我国老龄化进程的加快,房颤的发病率逐年增加。房颤的一级预防是一项全球性的公共卫生问题[5]。目前我国基层医院的全科医师对房颤知识的掌握参差不齐;传统灌输式的教学方法应用于全科医师房颤的培训,存在效率低、应用率低的缺陷。因此对全科医师的培训形式需做多样化的尝试,强化理论学习,以提高其对相关知识的掌握和运用能力。研究尝试性地将“雨课堂”用于全科医师的房颤课程中,以探索全科医师培训的新教学模式。

1　对象与方法

1.1　研究对象

在南京市迈皋桥、宁海、小市、铁心桥、赛虹桥、西岗、华侨路、南湖八家社区,计算机随机抽样,选取 66 名社区全科医师为观察组,采用“雨课堂”混合式教学方法;选取 66 名全科医师为对照组,采用传统教学方法进行“房颤”课程教学。

1.2　研究方法

1.2.1　对照组

对照组采用传统多媒体授课,教师课前布置相关预习内容,课后布置相关复习内容及作业。

1.2.2　观察组

观察组采用“雨课堂”进行课前、课中、课后三段式导学。①通过“学堂在线”官方网站下载“雨课堂”软件,安装成功后,PPT 菜单栏就会增加一项“雨课堂”。然后点击微信扫一扫, 在微信公众号中进入“雨课堂”,在课程选项中选择“我要开课”,建立课程及班级。②课前预习。以培养全科医师对于房颤的临床诊疗思维为目标,结合病例,将需要掌握的知识点

进行分段式推送。基础知识:将诊断学相关的问病史、体格检查及实验室检查、常见心电图检查等内容以 PPT 形式或习题形式进行预习。背景知识:心房颤动的分类及诊治要点; 心房颤动的主要并发症;房性心律失常患者出凝血风险评估;抗凝的药物及主要评价指标;相关病例及最新指南:推送国内外最新的房颤诊疗指南及相关急救视频文件。同时将集中授课时的模拟教学案例提前发布,告知其需要进行的互动或任务的分配。③课堂教学。上课时打开 PPT 后用微信扫一扫登录“雨课堂”,选择班级课程点击开始上课,学生通过微信扫描二维码进入课堂。课堂教学过程中, 教师通过手机端遥控 PPT 放映;可以打开弹幕,让学生通过弹幕参与课堂讨论;可以查看学生对不懂的知识点标记,了解学生对知识点的掌握程度。学生可以通过手机端查看教师课件,在不懂页点击不懂标记;可以通过弹幕参与课堂互动;可以通过手机端做课堂测试题并提交。同时通过扫描进入课堂和课堂答题情况相结合的方式,可以达到课堂点名的目的,没有扫描进入课堂答题者可以视为旷课。④课后复习。课后根据教学目标通过“雨课堂”公共号发布试卷检验学习效果,同时发布拓展资料,以供学员课外阅读及拓展知识面。如房颤病例中危险因素的预防及监测,如何合理进行基层医院与综合性医院的转诊程序以及健康知识的普及、医患沟通等,分阶段推送给学员。

1.2.3 评价方法

两组学员在课程前接受房颤基础知识摸底测试,总分 100。在课程结束后采用统一试题进行考核,满分 100。观察组采用问卷调查学生对“雨课堂”教学形式的评价。

1.3 统计方法

应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,学生成绩用均数 ± 标准差表示,两组成绩、年龄比较采用两独立样本 t 检验。性别、学历组成比较用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2 结果

观察组和对照组在年龄及性别上差异均无统计学意义。两组全科医生的学历组成、执业时间、接受心血管疾病继续教育时间也无统计学差异。培训前两组学员在房颤基础知识测试中的成绩差异无统计学意义(表 1)。观察组考试均分(82.95 ± 12.86)明显高于对照组(60.45 ± 18.91)(P=0.000)(表 2)。

表 1 基本资料

组别	观察组	对照组	P 值
性别(男/女)	41/25	38/28	0.594
年龄(岁)	42.3 ± 10.1	42.8 ± 9.7	0.759
学历(中专/大专/本科/硕士)	3/24/34/5	3/25/35/3	0.911
执业时间(年)	19.4 ± 11.4	19.2 ± 11.5	0.920
课程前摸底测试成绩(分)	50.05 ± 5.98	49.94 ± 6.23	0.921
继续教育时间(h)	17.5 ± 2.7	17.7 ± 2.6	0.650

表 2 理论测试成绩

组别	分数	t 值	P 值
观察组(n=66)	82.95 ± 12.86	−7.994	0.000
对照组(n=66)	60.45 ± 18.91		

将学员按学历分成低学历及高学历组。中专及大专学历为低学历组,本科及硕士为高学历组。按学历进一步进行分层分析后发现, 低学历组中观察组考试均分(88.06 ± 9.12)明显高于对照组(49.66 ± 13.88)(P=0.000)。而在高学历组中,观察组分数与对照组差异无统计学意义(P=0.054)(表 3)。观察组学生对“雨课堂”教学方案实践效果的评价,55.3%学生非常满意,34.8%满意,9.9%不满意(表 4)。

表 3 学历分层分析

组别	人数	分数	t 值	P 值
低学历	观察组(n=29)	88.06 ± 9.12	−13.39	0.000
(中专/大专	对照组(n=36)	49.66 ± 13.88		
高学历	观察组(n=30)	76.83 ± 14.11	−1.95	0.054
(本科/硕士)	对照组(n=37)	68.92 ± 18.11		

表 4 雨课堂满意度调查

选项	人数	比例(%)
非常满意	73	55.3
满意	46	34.8
不满意	13	9.9
合计	132	100.0

3 讨论

目前,我国全科医生不仅数量不足,而且起始学历低,尤其中西部地区往往以中专、大专学历居多。研究发现在中专及大专学历的全科医师中, 雨课堂培训较传统教学取得更好的学习效果。低学历的全科医师存在基础知识薄弱、专业素质差、知识更新缓慢、缺乏学习主动性等问题。采取传统方式的全科医

师培训中，低学历的全科医师存在出勤率低、课堂纪律差、不愿意参与课堂互动、学习效果较差等问题。许多低学历全科医师课后提出培训难度大、跟不上进度等意见。雨课堂的教学在传授知识的同时，增加了临床案例的互动；在获取知识的同时，增加了应用性、趣味性及实用性。因此，对于低学历全科医师采用这样的混合式教学可以增加他们的参与度，取得事半功倍效果。

混合式教学已经成为医学教育改革的主要方向[6]。“雨课堂”已经被微生物学、护理等学科[7-8]应用于教学中，且教学效果明显优于传统教学方法。但目前没有将其应用于全科医师培训中的报道。“雨课堂”混合式教学的优势在于简单易行。这种教学可以解放教师，使他们成为学习的设计者、顾问、促进者、导师以及咨询师。教师借助立体化、全方位的数据统计，在课堂上可以同步调整教学进度；对每个学生每天的进展基本了如指掌，师生间的反馈更多，更及时。“雨课堂”通过回放教学内容，对知识点反复强化，提高了课堂知识的外延性。课前-课中-课后知识的多样性与延续性强，更有利于全科医生对于患者慢性疾病的管理与健康教育。通过增加学习的主动性和趣味性，有利于提高全科医师学习主观能动性。但是，研究也发现一些问题。雨课堂具有自身局限性，对于互联网及手机等教学硬件条件要求较高。部分学员过分依赖课前及课后 PPT 及答疑，而忽视了课堂教学。

综上所述，将基于“雨课堂”的混合式学习应用于全科医师培训是一种新的教学尝试，有利于增加师生之间的交流互动，提高教学质量。然而，其能否达到教学效果，将在后续教学中进一步深入探索和实践。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　贾坚：提出研究思路、实施项目及撰写论文；李萍、杨安琪：收集数据；王嫱、周蕾：实施项目；占伊扬：审订论文

参考文献

[1] 陈巍. 急诊科全科医师培训的实践与探索[J]. 中国医学创新，2011，8(33)：155-157. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2011.33.092.
Chen W. Exploration and practice of the emergency general practitioner training [J]. Medical Innovation of China, 2011, 8(33): 155-157. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2011.33.092.

[2] 任文，刘颖，邱艳，等. 关于全科医师规范化培训中社区实践基地培训的思考[J]. 中华全科医师杂志，2017，16(11)：901-903. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2017.11.021.
Ren W, Liu Y, Qiu Y, et al. Suggestions on community training for general practice residency [J]. Chinese Journal of General Practitioners, 2017, 16(11): 901-903. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2017.11.021.

[3] 金欣. 基于“雨课堂”的医学遗传学混合式学习模式的应用研究[J]. 基础医学教育，2018，20(1)：53-55. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2018.01.17.
Jin X. Application of blended learning model of medical genetics based on “Rain Class” [J]. Basic Medical Education, 2018, 20(1): 53-55. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2018.01.17.

[4] 臧晶晶，郭丽文. 滴水成雨——走进雨课堂[J]. 信息与电脑，2016(8)：235-236. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9767.2016.08.113.
Zang JJ, Guo LW. Drip into rain—walk into the Rain Class [J]. Information and Computer, 2016(8): 235-236. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9767.2016.08.113.

[5] 段俊，王多姿，李娅君，等. 瓣膜性房颤患者的临床特点、卒中一级预防现状及随访调查[J]. 中国现代医学杂志，2018，28(3)：119-123. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.03.024.
Duan J, Wang DZ, Li YJ, et al. Clinical characteristics, primary prevention of stroke and follow-up survey of patients with valvular atrial fibrillation [J]. China Journal of Modern Medicine, 2018, 28(3): 119-123. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.03.024.

[6] 孟延，刘传勇. 医学课程的混合式教学：挑战与机遇[J]. 高校医学教学研究(电子版)，2017(1)：7 -10. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2017.01.002.
Meng Y, Liu CY. The blending learning of the medical courses: challenge and chance [J]. Medicine Teaching in University (Electronic Edition), 2017 (1): 7-10. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2017.01.002.

[7] 邓娟，吴菁，崔静，等. 基于“雨课堂”的翻转课堂实施的实践与思考[J]. 护士进修杂志，2018，33(2)：152-154. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2018.02.020.
Deng J, Wu J, Cui J, et al. Practice and reflection of implementation of flipped classroom based on "Rain Class" [J]. Journal of Nurses Training, 2018, 33(2): 152-154. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2018.02.020.

[8] 周平，管俊昌，高淑娴，等. 雨课堂在医学微生物学教学中的应用[J]. 基础医学教育，2018，20(5)：399-401. DOI: 10.13754/j.issn 2095-1450.2018.05.22.
Zhou P, Guan JC, Gao SX, et al. Application of "rain classroom" to medical microbiology teaching [J]. Basic Medical Education, 2018, 20(5): 399-401. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2018.05.22.

（收稿日期：2018-10-24）
（本文编辑：唐宗顺）