·教学改革·

基于雨课堂的形成性评价在临床技能学教学中的应用

衣志爽　李德力　姜晓花　高焕君　许红芝
河南新乡医学院三全学院临床学院诊断教研室　453003
通信作者：衣志爽，Email：595483567@qq.com

【摘要】 **目的**　探讨基于雨课堂的形成性评价在临床技能学教学中的应用效果。**方法**　选取河南新乡医学院 2016 级临床本科专业 2 个班学生 70 名，对照组（35 名）采用传统教学及评价方法，实验组（35 名）实施雨课堂及形成性评价方法。比较两组学生的考核成绩，并对学生进行问卷调查。数据比较应用 SPSS 17.0 行 t 检验。**结果**　实验组临床技能考核总评平均成绩为（84.11 ± 7.76）分，明显高于对照组的（74.37 ± 12.58）分，差异有统计学意义（P<0.05）；问卷调查显示，实验组学生对自身所受教学在增强学习兴趣、提高知识点掌握程度、提高临床技能操作掌握程度、提高临床思维和分析解决能力、整体满意度方面的评价，明显优于对照组（P<0.05）。**结论**　形成性评价有利于提高临床技能学教学质量和学生综合能力，促进学生全面发展。

【关键词】 形成性评价；　雨课堂；　临床技能学；　教学效果
【中图分类号】 R-443
基金项目：新乡医学院三全学院教学改革项目（201727）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.008

Application of formative evaluation based on Rain Classroom in clinical skills teaching

Yi Zhishuang, Li Deli, Jiang Xiaohua, Gao Huanjun, Xu Hongzhi
Teaching and Research Section of Diagnostics, School of Clinical Medicine, Sanquan College of Xinxiang Medical College, Xinxiang 453003, China
Corresponding author: Yi Zhishuang, Email: 595483567@qq.com

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the effect of formative evaluation based on Rain Classroom on clinical skills teaching. **Methods**　A total of 70 students in clinical medicine from Grade 2016 were enrolled and divided into experimental group (n=35) and control group (n=35). The experimental group adopted Rain Classroom combined with formative evaluation, while the control group used conventional teaching method and evaluation. Test scores of the two groups were compared and students' satisfaction was collected via questionnaire. T-test was performed using SPSS 17.0. **Result**　The total score of clinical skills test in the experimental group was (84.11 ± 7.76), which was significantly higher than that in the control group (74.37 ± 12.58), and the difference was statistically significant (P<0.05). According to the questionnaire survey, the experimental group was significantly better than the control group in terms of enhancing learning interest, improving knowledge comprehension, clinical skills, clinical thinking and analytical ability, as well as better satisfaction towards teaching (P<0.05). **Conclusion**　Formative evaluation based on Rain Classroom is helpful to improve the teaching effect on clinical skills and comprehensive abilities of students, so as to promote their overall development.

【**Key words**】 Formative evaluation;　Rain classroom;　Clinical skills;　Teaching effect
Fund program: Teaching Reform Project of Sanquan College of Xinxiang Medical College (201727)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.008

形成性评价(formative evaluation,FE)是在教学过程中,对学生的学习效果与教师的教学效果及其影响因素做出的系统性评价[1]。目前已经应用于医学教育多门课程的理论和实验教学中[2-4],在激发学生学习兴趣、提高学习能力等方面均取得了初步成效。但是,在评价过程中多存在评价形式单一、过程复杂、教师工作量大等问题。“雨课堂”是学堂在线与清华大学共同研发的一款网络智能教学终端,可以将课前、课堂与课后学习紧密联系在一起,并能实时采集课堂数据、进行信息反馈。本研究开展基于雨课堂的形成性评价在临床技能学教学过程中的应用,为今后形成性评价在临床医学教学中的开展提供参考。

1　对象与方法

1.1　教学对象

选择本校 2016 级临床专业两个小班学生为教学对象,随机分成对照组和实验组,每组 35 名学生。两组学生性别、年龄、考试成绩等方面差异无统计学意义(P>0.05)。两组使用相同的教材及教学大纲,总教学时数均为 55 学时,授课教师、教学环境、教学设备、教学进度及操作考核评分标准均相同。

1.2　教学过程及评估方法

《临床技能学》设置在第六学期,授课对象为临床医学专业三年级的学生。该课程是主要的临床桥梁课之一,教学内容包括病史采集、病例分析、体格检查、基本操作技能、心肺听诊、心电图等,共 11 次课,每次课 5 学时。实验组实施基于雨课堂的形成性评价,对照组实施终结性评价,具体教学过程与评估方法如图 1、图 2 所示。

1.3　教学效果及教学满意度调查

学期结束后,两组学生均采取三站式考核,第一站为病史采集及病例分析,第二站为体格检查及基本操作,第三站为心肺听诊、心电图、影像及医德医风的考查。考核结束后,对两组学生进行问卷调查,调查内容包括本组教学与评价方法对增强学习兴

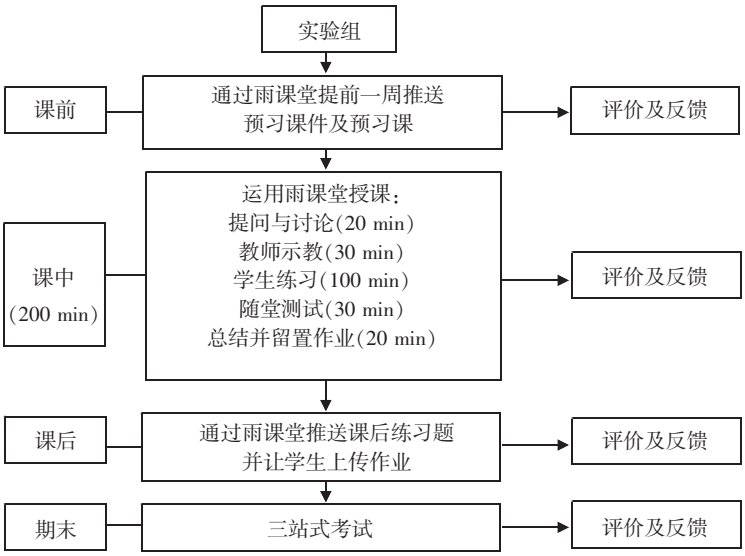


图 1　实验组教学过程与评估方法流程

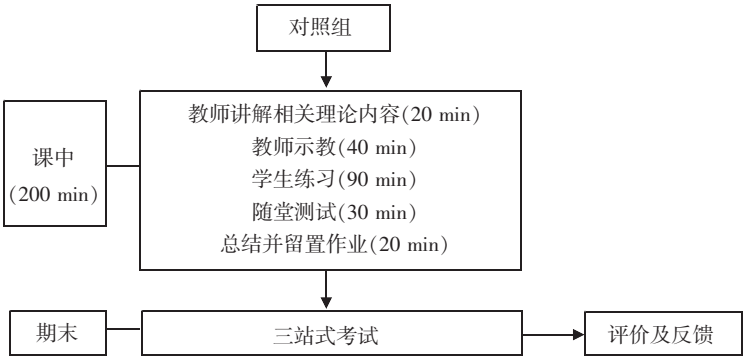


图 2　对照组教学过程与评估方法流程

表 1　两组的临床技能学考核成绩比较（分，$\bar{x} \pm s$）

组别	第一站	第二站	第三站	总成绩
实验组（n=35）	32.03 ± 3.19	34.69 ± 3.66	17.40 ± 3.28	84.11 ± 7.76
对照组（n=35）	27.63 ± 5.45	29.80 ± 6.05	16.94 ± 2.32	74.37 ± 12.58
t 值	4.12	4.09	0.67	3.90
P 值	0.012	0.024	0.015	0.047

表 2　两组学生问卷调查结果（分，$\bar{x} \pm s$）

组别	增强学习兴趣	提高知识点掌握程度	提高临床技能掌握程度	提高临床思维和分析解决能力	对教学满意度
实验组（n=35）	1.82 ± 0.38	1.74 ± 0.48	1.74 ± 0.56	1.80 ± 0.52	1.78 ± 0.45
对照组（n=35）	1.14 ± 0.73	1.31 ± 0.60	1.20 ± 0.76	1.23 ± 0.76	1.16 ± 0.64
t 值	4.91	3.74	3.40	4.40	4.36
P 值	0.001	0.025	0.015	0.010	0.017

趣、提高知识点掌握程度、提高临床技能操作掌握程度、提高临床思维和分析解决能力的作用，以及教学满意度 5 方面；评为好、一般、无三个档次，分别记作 2、1、0 分。

1.4　统计学方法

研究数据应用 SPSS 17.0 统计学软件进行分析，计数资料以百分率（%）表示，计量资料用（均数 ± 标准差）表示，采用 t 检验，检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生的临床技能学成绩比较

实验组学生临床技能学的考试成绩均明显优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）（表 1）。

2.2　问卷调查结果

课后发放调查问卷 70 份，回收有效问卷 70 份，有效问卷回收率 100%。实验组学生对自身所受教学与评价方法在增强学习兴趣、提高知识点掌握程度、提高临床技能操作掌握程度、提高临床思维和分析解决能力及教学满意度方面的评价，优于对照组（P<0.05）（表 2）。

3　讨论

形成性评价在教学中的应用，能够有效弥补传统单一终结性评价所存在的不足，可有效提高教学效果。但同时也面临诸多挑战，如教师工作量大、评价内容繁重、部分学生参与积极性低等问题，在一定程度上影响了形成性评价的实施效果[5]。

“雨课堂”的出现，为解决这个问题提出了新的方法。课前通过雨课堂提前一周推送预习课件及预习题，学生的做题及预习情况在后台会有实时记录，教师可以随时查阅并进行反馈。课中运用雨课堂进行授课，可以将教师的课件通过雨课堂实时推送到学生的手机上，并通过设置随堂测试、分组考核、小组讨论、小组互评及组间互评等多种形式与学生进行互动，多方位进行评价与反馈，有效提高学生的教学参与度。课后通过雨课堂软件发送课后测试题，通过后台收录其每次测试成绩[6]。将课前、课中、课后的学习记录作为形成性评价的参考依据，不仅使评价更加客观，指标更加多样，后台自动收集并分析数据，也大大减轻了教师的工作量。

本研究通过在临床技能学教学过程中，对实验组学生在雨课堂的基础上实施形成性评价，对照组学生实施终结性评价。结果显示，实验组与对照组学生的期末考核成绩比较，差异有统计学意义（P<0.05）。教学效果及教学满意度调查显示，在学生学习和阶段考核过程中加入对学生的反馈，有助于及时给予有针对性的指点，增强学生的学习热情，从而提高临床技能学教学的质量和效率，提高学生成绩，并且与终结性评价相比，形成性评价更能体现对学生的人文关怀，更有助于促进学生的全面发展。

结合以往的文献报道及本研究结果发现，形成性评价适合临床医学教学，能够促进课程目标及专业培养目标的实现[7]。而雨课堂的出现，使得这种评价方式更加容易实现，在大大减轻教师工作量的同时，评价反馈更加及时、客观、稳定。无论在医学基础课程还是临床课程中，这种长期、稳定的基于雨课堂的形成性评价方式均能提高教学效果，提升教学质量，值得进一步推广。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　衣志爽：基于雨课堂的形成性评价体系实践与论文撰写；李德力：形成性评价体系构建；姜晓花、高焕君：雨课堂资料的收集与分析；许红芝：总体把关、审订论文

·教学改革·

“微课 + 蓝墨云班课 APP”混合式教学在药物分析课程中的应用探索

陆叶[1]　唐浩[2]　张宜凡[1]

[1]上海健康医学院药学院药物分析教研室　201318；[2]上海健康医学院附属卫生学校口腔药学部　200237

通信作者：张宜凡，Email：yifan1210@163.com

【摘要】 在药物分析课程中应用“微课+蓝墨云班课 APP”混合式教学，是一种新的“互联网+”教学形式探索。利用线上教学资源及移动端教学 APP，能有效解决药物分析传统教学中存在的部分问题，丰富教学设计，提高教学效果和课程质量。有助于建立以学生为主体的教学方式和过程考核评价体系。本研究通过新老教学方式与效果的对比，课堂教学和实验教学案例的设计与实施，总结了“微课+蓝墨云班课 APP”混合式教学应用于药物分析课程的优势和实践经验。

【关键词】 药物分析；　微课；　蓝墨云班课 APP；　混合式教学

【中图分类号】 R917

基金项目：上海健康医学院教育教学改革专项基金（B1-0200-18-309196，A2-3202-16-309115，FA1-2603-18-31502001）

DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.009

参考文献

[1] 曹妍，祁赞梅，曹雅明. 形成性评价在医学教育中应用现状与分析[J]. 中国高等医学教育，2013(2)：23，62. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.02.014.
Cao Y, Qi ZM, Cao YM. Current situation and analysis of formative assessment in medical education [J]. China Higher Medical Education, 2013(2): 23, 62. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.02.014.

[2] 姜文静，李娟，张玲，等. 形成性评价为导向的综合评价体系在基础护理学实验教学中的应用 [J]. 实用临床护理学杂志，2018(11)：181-182. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2479.2018.11.152.
Jiang WJ, Li J, Zhang L, et al. Application of a comprehensive evaluation system guided by formative evaluation on the experimental teaching of basic nursing [J]. Journal of Clinic Nursing's Practicality, 2018(11): 181-182. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2479.2018.11.152.

[3] 姚柏春，王配军，唐杰，等. 形成性评价在解剖学教学中的应用研究[J]. 海南医学，2018，29(6)：872-874. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2018.06.045.
Yao BC, Wang PJ, Tang J, et al. Research on the application of formative evaluation in an anatomy course [J]. Hainan Medical Journal, 2018, 29(6): 872-874. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2018.06.045.

[4] 石琳熙，宣群，严敏，等. 形成性评价在医学免疫学教学中的实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(4)：344-348. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.04.005.
Shi LX, Xuan Q, Yan M, et al. Exploration and reflection on theeffect of formative assessment in medical immunology teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2018, 17(4): 344-348. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.04.005.

[5] 林静. 形成性评价在高校课程评价中的应用[J]. 现代教育管理，2011(9)：66-68. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5485.2011.09.017.
Lin J. Application of formative evaluation in college curriculum evaluation [J]. Modern Education Management, 2011(9): 66-68. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5485.2011.09.017.

[6] 卢伟，贾梓祎，李伟红，等. 雨课堂对高校教学产生的影响[J]. 中国继续医学教育，2018，10(19)：7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.19.004.
Lu W, Jia ZW, Li WH, et al. The influence of rain classroom on college teaching [J]. China Continuing Medical Education, 2018, 10(19): 7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.19.004.

[7] 朱俊勇，董卫国，王燕霞，等. 构建形成性评估体系提高临床医学教学质量[J]. 中华医学教育杂志，2013，33(2)：299-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2013.02.047.
Zhu JY, Dong WG, Wang YX, et al. Constructing formative assessment system and promoting the quality of clinical medical teaching [J]. Chin J Med Edu, 2013, 33(2): 299-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2013.02.047.

（收稿日期：2019-08-09）
（本文编辑：唐宗顺）