·教学改革·

混合式学习在针灸实训中的设计应用和对照研究

王凡　程怀锦　苏小杰　许建敏　章婷婷　汤康敏　蒯乐
上海中医药大学针灸推拿学院　201203
通信作者：蒯乐，Email：happykuai2004@msn.com

【摘要】 目的　探讨混合式学习在刺法灸法学“毫针刺法”教学中的应用效果。**方法**　将针灸推拿专业本科二年级学生按照班级分为两组，实验组 38 人，对照组 34 人，分别采用混合式学习和传统方式进行“毫针刺法”授课。“混合式学习”为线上微信社区操作练习打卡与线下课堂学习相结合。比较两组学生的课后测试成绩，同时对实验组学生进行问卷调查，以评价混合式学习效果。采用 SPSS 19.0 进行统计分析，两组数据比较行 t 检验。**结果**　实验组“毫针刺法”平均成绩为(4.73 ± 0.15)分，高于对照组的(4.27 ± 0.46)分，差异有统计学意义(t=5.588，P=0.000)。问卷结果显示，88%(22/25)的学生认为，混合式学习对促进针灸操作技能有实效性。**结论**　混合式学习可以有效提高学生针灸操作技能，并且能够促进学生养成良好学习习惯，使课堂操作练习更有针对性。而更友好的线上学习工具，有待后期研究中进一步挖掘。

【关键词】 混合式学习；　针灸学；　教学设计；　微信
【中图分类号】 R245
基金项目：上海市教委预算内教育教学项目(2016JX04)；上海中医药大学第 15 期课程建设项目(SHUTCMKCJSYB2016017)；上海中医药大学第 17 期课程建设项目(SHUTCMKCJSZD20180342017)；上海中医药大学大学生创新活动计划项目(2017SHUTCM083)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.005

Application and study on blended learning in practical training of acupuncture techniques

Wang Fan, Cheng Huaijin, Su Xiaojie, Xu Jianmin, Zhang Tingting, Tang Kangmin, Kuai Le
Acupuncture and Tuina School, Shanghai University of TCM, Shanghai 201203, China
Corresponding author: Kuai Le, Email: happykuai2004@msn.com

【Abstract】 Objective　To explore the effect of blended learning in practical training of acupuncture techniques. **Methods**　Sophomores of acupuncture and Tuinaspeciality were divided into two groups based on classes, with 38 students in experimental group and 34 in control group, adopting blended learning and traditional method in teaching acupuncture techniques respectively. Blended learning mainly adopts mixed methods of both online "punch-card" on WeChat community and offline class learning. Post-test score of two groups were compared by independent samples t-test with SPSS 19.0. The teaching effect of blended learning was evaluated in students in experimental group by questionnaire survey. **Results**　The total score of acupuncture techniques (4.73 ± 0.15) in experimental group were significantly higher than that of control group (4.27 ± 0.46) (t=5.588, P<0.01) and students' satisfaction concerning the blended learning in experimental group was up to 88% (22/25). **Conclusion**　Blended learning can promote students' acupuncture skills and cultivate good study habits, making practice in class more targeted. More friendly online learning tools needs to be further developed.

【Key words】 Blended learning;　Acupuncture and moxibustion techniques;　Instructional design;　WeChat

Fund program: Research Project Based Shanghai Education Commission Budget Fund (2016JX04); The 15th Phase Course Construction Project of Shanghai University of TCM (SHUTCMKCJSYB2016017);

The 17th Phase Course Construction Project of Shanghai University of TCM (SHUTCMKCJSZD20180342017);
Student Innovation Program of Shanghai University of TCM (2017SHUTCM083)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.005

刺法灸法学是针灸专业主干课程,以培养学生针灸技能操作为主旨,是针灸基础理论与临床治疗之间的桥梁。如何更有效地训练和评价学生的针灸操作技能,为临床治疗打下扎实的基础,一直是师生共同努力的目标。本团队曾率先引入形成性评价方法——操作技能直接观察评估(DOPS),有效提高了学生的学习效果[1]。但是在实施过程中发现,评估和反馈前后学生需通过大量的技能训练才能达到更好的预期效果。然而课程学时和师资有限,传统课堂很难再节省时间进行足够的操作练习和指导。因此,本研究在刺法灸法学课程中引入"混合式学习"。以核心章节"毫针刺法"为例,依托微信公众平台、微信社区和微信群,设计和实施混合式学习,并对教学效果进行研究分析,现报道如下。

1　对象和方法

1.1　对象

将上海中医药大学 2015 级五年制针灸推拿学专业修读《刺法灸法学》的学生(38 人)设为实验组,采用混合式学习。同年级平行班学生作为对照组,共 34 人,采用常规方法教学。两组学生均经全国高等院校统一招生考试入学,在年龄、性别、入学成绩方面差异均无统计学意义(P>0.05)。

1.2　学习内容和授课教师

选择《刺法灸法学》教材(卫生部"十二五"规划教材)的"毫针刺法"为学习内容,传统课堂中本章内容共 20 学时。将"毫针刺法"操作技能实训分为四项内容——指力、进针、行针手法、补泻手法。

1.3　教学方法

1.3.1　混合式教学实施办法

混合式教学流程和方法如图 1 所示。

Step1:课前环节。建设微信公众平台"针灸精武门"(微信号:cfjf2016,二维码如图 2 所示),整合课程资源,完善模块和内容。教师通过微信公众平台发布学习通知和学习内容,为学生提供学习指南、课件、视频、技能操作要点等资料,学生可利用这些资源自主选择学习时间和进度。

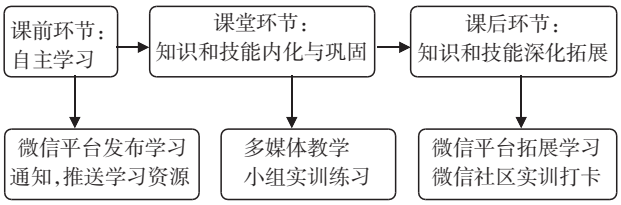


图 1　混合式学习流程和方法

图 2　微信公众平台 "针灸精武门" 二维码

Step2:课堂环节。①多媒体教学。以讲授、操作演示为主,通过多媒体教学帮助学生梳理重点、解析难点。同时学生提出自学过程中发现的问题,教师进行解答。②小组练习。根据教学目标和学生课后练习的反馈,准备穴位或者病案供学生进行交流、讨论、协作、练习,在此期间教师进行演示和指导。练习后,每堂课随机抽取学习小组进行操作演示,全班观摩纠错。

Step3:课后环节。①拓展学习。通过微信公众平台推送名家讲座、名家针刺手法视频、图文等拓展性学习内容,对课堂知识进行深化。②微信社区实训打卡(微信社区二维码如图 3 所示)。

图 3　本课程微信社区二维码

根据课程进度为学生定制毫针刺法训练计划(具体流程如图 4 所示)。借助“微信社区”的发帖功能进行“晒照片、晒心得”打卡。教师进入微信社区对学生的练习图片进行点评和指导。学生完成每一项操作内容预设练习量后可进入下一项操作练习任务。期间对学习者进行一次 DOPS(操作技能直接观察评估)及反馈指导。DOPS 评分合格后学生方可进入下一环节;如不合格,任课教师当面辅导个别学生,直至该生 DOPS 评分合格。

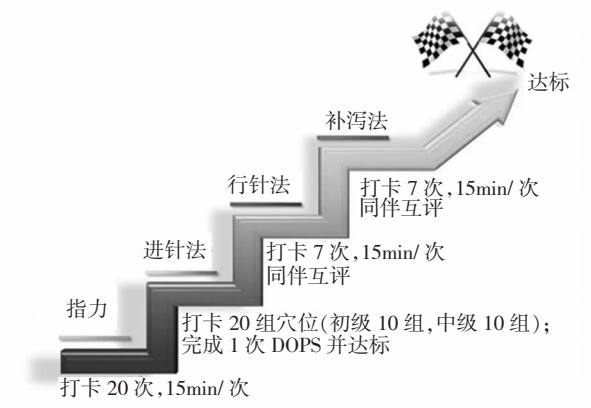


图 4　进阶式毫针刺法实训流程

1.3.2　传统教学实施办法

针对对照组学生,采用讲授、观看教学视频、示教和分组练习及教师巡回指导等措施,实施毫针刺法课堂教学。

1.4　评价指标

1.4.1　操作测试

课程结束后,对两班学生进行毫针刺法技能操作测试,包括进针法、基本行针法和补泻法(各子项测试下再设置若干观测点)。3 个子项测试满分均为 5 分;而学生总成绩为 3 个子项测试成绩的平均值,满分亦为 5 分。

1.4.2　问卷调查

实验组学生课程结束后,需填写关于“混合式学习”的调查问卷,设选择题 10 题(部分题目还延展设有开放式答题项);以了解学生对相关教学的认同度。

1.5　统计学方法

采用 SPSS 19.0 进行数据分析, 实验组和对照组毫针刺法技能测试成绩以(均数 ± 标准差)表示,组间比较采用 t 检验,检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生毫针刺法操作考核成绩比较

实验组学生毫针刺法平均成绩为(4.73 ± 0.15)分,高于对照组的平均成绩(4.27 ± 0.46)分,两组之间的差异有统计学意义。毫针刺法的三个子项目进针法、行针法、补泻法的平均成绩方面,实验组学生也均高于对照组,且差异有统计学意义(表 1)。

表 1　两组学生毫针刺法操作考核成绩比较
[分,(均数 ± 标准差)]

组别	进针法	行针法	补泻法	总分
对照组(n=34)	4.35 ± 0.46	4.16 ± 0.47	4.11 ± 0.98	4.27 ± 0.46
实验组(n=38)	4.71 ± 0.22	4.77 ± 0.17	4.69 ± 0.23	4.73 ± 0.15
t 值	4.199	7.259	3.358	5.588
P 值	0.000	0.000	0.001	0.000

2.2　实验组学生问卷调查结果

课程结束后,实验组部分学生填写了关于“混合式学习”的调查问卷(其中 10 名学生为外校交换生,课程结束后离校,故未参与调查)。共发放 28 份问卷,回收有效问卷 25 份。结果表明,88%(22/25)的学生认为混合式学习对促进针灸操作技能的提高有实效性,100%(25/25) 的学生认为混合式学习有助于师生沟通和反馈。

表 2　25 名学生对“混合式学习”认同度的问卷调查结果[n(%)]

序号	项目	赞同人数(比例)
1	喜欢这种学习方式,可以激发学习兴趣	21(84)
2	促进课堂外针灸实训的自律性	23(92)
3	对促进针灸操作技能的提高有实效性	22(88)
4	有助于师生沟通和反馈	25(100)
5	有助于同学之间相互学习和促进	21(84)
6	实训内容设置合理	22(88)
7	实训练习的次数 / 量设置合理	23(92)
8	微信社区打卡的形式操作性强	17(68)
9	可以继续实施“毫针刺法进阶实训”	23(92)
10	对未来提高针灸临床工作能力有帮助	23(92)

3　讨论

混合式学习是移动学习与课堂学习的有机结合。在借助移动信息技术进行自主学习的过程中,既能发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作

用,又能充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性[2]。这种学习模式延伸了课堂的空间和时间,并增加了师生一对一交流的机会。这些特点与本课程教学需求不谋而合。

微信及其衍生功能与人们工作生活的关系越来越密切,这为移动学习带来了更多技术支持,从而给混合式学习提供了便利。在医学教育中,以微信为技术支持的线上学习、混合式学习已经广泛应用于理论和实践教学以及综合素质培养[3-5]。本研究基于微信公众平台和微社区,构建了刺法灸法学移动网络学习平台,并借助该平台将“混合式学习”运用到刺法灸法学毫针刺法的教学实践中。混合式学习的应用取得了一定的实际效果,并在实施过程中获得了一些有益经验。

第一,切实提高了学生针灸操作技能。在毫针刺法测试中,实验组学生测试平均成绩明显高于对照组。毫针刺法进阶实训包括指力、进针、行针和补泻,通过四阶训练,学生的进针手法、行针手法和补泻手法均有显著提高。88%的学生认为,该教学对促进针灸操作技能的提高有实效性,达到了预期效果。92%的学生认为, 该教学对未来提高针灸临床工作能力有帮助。

第二,实现了“学”与“习”的混合,促进学生良好学习习惯的养成。刺法灸法操作技能培养是一个日积月累的过程,不能一蹴而就,因此“学习”中的“习”在本课程中尤为重要。一方面微信公众平台的使用延展了理论学习的宽度和深度,另一方面通过“微信社区”实施了“毫针刺法进阶实训”打卡练习,使学生在课下的自主实训更具系统性、持续性。“师生”之间的彼此联通、积极互动,打破了教与学在时间和空间上的限制,学生在课外操作中存在的问题能够得到教师更及时、更个性化的指导。这种实时互动激发了学生的学习热情,92%的学生认为混合式学习促进了课堂外针灸实训的自律性,84%的学生认为可以激发学习兴趣、喜欢这种学习方式。喜欢的主要原因在于, 可以帮助自己形成良好的学习习惯。一部分学生甚至主动要求在接下来的“刺法灸法学实践”课程中继续实施混合式学习。

第三,课堂操作练习更有针对性。通常课堂中操作内容、穴位练习的选择是由教师决定的。而在混合式学习中,通过师生之间线上的沟通和反馈,教师能够实时了解学生实训中的薄弱环节,学生也会主动告诉教师希望在课堂面授时得到怎样的指导。课堂实训内容的决定权由“教师”转换为了“学生”,学生课堂练习的愿望和参与度显著增强。

第四,混合式学习需要采取一定的激励措施。整个学习过程,大部分学生可以自觉积极完成学习任务,再加上“结伴学习”形式的采用,同学之间的监督协作克服了一部分学生须臾之间的惰性。但是不可避免地个别学生不能每天按时完成学习任务。网络环境只是给学习者搭建了平台,学习的关键还是在于如何激发学习者的内在动力[6]。学习过程中,教师要时刻关注学生的学习动态,提醒自制能力较差的学生参与到学习中来。另外,线下组织一些学习竞赛,对优秀学习者进行适当的物质奖励,也是值得推荐的措施。

第五,线上学习工具有待进一步挖掘。限于微信社区的功能,学生只能以图片的形式进行在线打卡,这在一定程度上限制了教师观察学生操作手法的直观性。由于这个原因,问卷调查中“微信社区打卡的形式操作性强”这一项的学生赞同率相对较低。进一步挖掘微信小程序等更为便捷的移动互联技术[7],开发制作更有针对性、用户体验更好的学习系统;有助于在线打卡的实施,以及在线技能操作练习中教师给予学生更有价值的反馈和指导。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　王凡、蒯乐:提出研究方案,负责研究的质量控制和论文撰写;程怀锦、苏小杰:负责进阶实训线上打卡的维护和组织;许建敏、章婷婷、汤康敏:负责传统课堂的教学

参考文献

[1] 蒯乐, 章婷婷, 许建敏, 等. DOPS 在针灸操作技能教学中的应用与评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2013(11): 1081-1084. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2013.11.001.
Kuai L, Zhang TT, Xu JM, et al. Application of direct observation of procedural skills (DOPS) in teaching acupuncture manipulation skills [J]. Chin J Med Edu Res, 2013 (11): 1081-1084. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2013.11.001.

[2] 陈婷, 施菁, 崔勤敏, 等. 基于微信的混合式教学在药物分析课程教学中的运用[J].浙江医学教育, 2015(4): 13-15. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0024.2015.04.006.
Chen T, Shi J, Cui QM, et al. Application of blending learning based on WeChat in the teaching of pharmaceutical analysis course [J]. Zhejiang Medical Education, 2015(4): 13-15. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0024.2015.04.006.

[3] 王茉琳, 宋韩君, 桂士良, 等. 基于翻转课堂的混合式学习在免疫学理论教学中的实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016(9): 925-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.09.014.
Wang ML, Song HJ, Gui SL, et al. An integration of flipped classroom mode with traditional mode and its application in the

teaching of medical immunology [J]. Chin J Med Edu Res, 2016 (9): 925-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.09.014.

[4] 乔桂圆，熊振芳，邢彩珍，等. 基于微信的模块化教学在护生实习前综合实训中的构建与实施[J]. 中华医学教育探索杂志，2018(1)：86-91. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.01.020.
Qiao GY, Xiong ZF, Xing CZ, et al. The construction and implementation of the modular teaching for nursing students based on WeChat in the comprehensive training before the practice [J]. Chin J Med Edu Res, 2018(1): 86-91. DOI: 0.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.01.020.

[5] 周立权，徐小龙. PBL 模式联合微信平台在泌尿外科教学过程的应用和体会[J]. 中国继续医学教育，2018(3)：10-11. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.03.006.
Zhou LQ, Xu XL. The application and experience of PBL mode combined with WeChat platform in urology teaching process [J]. China Continuing Medical Education, 2018(3): 10-11. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.03.006.

[6] 林艺华，王二丽，郭素华. 基于国家资源共享课平台的混合式翻转课堂学习模式构建[J].中国当代医药，2017(33)：129-132. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2017.33.043.
Lin YH, Wang L, Guo SH. Construction of learning style in mixed flipped classroom based on national resource sharing platform [J]. China Modern Medicine, 2017(33): 129-132. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2017.33.043.

[7] 王亮，邹志鹏，姜虹. 基于微信小程序的医患交流平台的设计与研究[J]. 中国数字医学，2017(11)：71-73，99. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7571.2017.11.024.
Wang L, Zou ZP, Jiang H. Design and research of doctor-patient communication platform based on WeChat small program [J]. China Digital Medicine, 2017(11): 71-73, 99. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7571.2017.11.024.

（收稿日期：2018-09-09）
（本文编辑：蔡骏翔）

·作者·读者·编者·

中华医学会系列杂志关于论文关键词的规定

关键词是为了便于编制文献索引、检索和阅读而选取的能反映文章主题概念的词或词组。一般每篇论文选取 2~5 个关键词。中、英文关键词应一致。关键词尽量从美国国立医学图书馆的数据库 MeSH 中选取，其中文译名可参照中国医学科学院信息研究所编译的《医学主题词注释字顺表》。未被词表收录的新的专业术语（自由词）可直接作为关键词使用，建议排在最后。中医药关键词应从中国中医科学院中医药信息研究所编写的《中医药主题词表》中选取。应特别注意首标关键词的选用，该词应反映全文最主要的内容；切勿将副主题词当做关键词列出。未被词表收录的词（自由词），必要时可作为关键词使用，但排序应在最后。

（中华医学会杂志社）