

# 雨课堂教学方式在康复医学继续教育中的应用研究

孙晓龙<sup>a</sup>, 樊嘉婧<sup>a</sup>, 殷进功<sup>b</sup>, 牟翔<sup>a</sup>, 袁华<sup>a</sup>

**【摘要】** 目的:观察并研究雨课堂教学方式在康复医学继续教育中的应用效果。方法:选取我科室进修生为研究对象,将其随机分为研究组(雨课堂教学组)和对照组(传统教学组)各20名。课程结束后采用现场理论考试和满意度调查问卷检验教学效果,并对数据进行分析研究。结果:研究组理论考试成绩分数显著高于对照组( $P < 0.05$ ),优秀率明显升高;实验组学员在学习兴趣、师生互动、教学价值等方面满意度评分均显著高于对照组( $P < 0.05$ )。结论:雨课堂教学方式可以克服传统教学的短板,提高学员的学习效果,值得在康复医学继续教育中进一步推广。

**【关键词】** 康复医学;继续教育;雨课堂;教学改革

**【中图分类号】** R49;R494 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.010.012

雨课堂是由学堂在线与清华大学在线教育办公室共同开发的一种教学工具。其应用过程相对简单,即在PPT上安装一个增强插件,借助于微信的实时性,打破既往学习场地和时间空间的限制,将教学线上与线下相结合,实现课前、课中、课后每一个环节实时互联。目前,已有不少高校尝试将雨课堂应用在实际教学之中,都收到了很好的授课效果<sup>[1-2]</sup>。

康复医学是一门以重建功能、维护健康为使命的学科<sup>[3]</sup>。《中国残疾人事业研究报告(2018)》蓝皮书指出:目前我国各类残疾人总数超过8500万,而康复专业人员仅数万人,人才缺口是目前人才储备的10倍以上,康复人才的培养迫在眉睫。此外,近年来大量康复新知识新技术地不断涌现,要求专业技术人员不断地进行知识的更新、拓展和能力的提高,而继续教育则是一种重要的途径<sup>[4-5]</sup>。空军军医大学(第四军医大学)西京医院康复理疗科(以下简称“我科室”)每年承担20余批次的进修生、规培生继续教育任务。麦肯基疗法是一种防治颈腰痛的康复治疗技术<sup>[6]</sup>。教学内容包含:疼痛简介、力学诊断分类、评估、力学治疗技术,其中难点为力学诊断分类,重点为力学治疗技术,授课时间共50min,讨论时间10min。本研究将雨课堂教学方式应用于我科室《麦肯基疗法》继续教育授课中,探索其和传统教学方式对学员理论成绩和教学满意度的

影响,以期提高继续教育质量,为康复医学人才培养提供经验。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取参与《麦肯基疗法》授课的我科室进修生40人,采用随机数字表法随机分为研究组和对照组各20名。所有学员对本研究内容及设计知情同意。2组学员的年龄、性别、专业及岗位构成、学历等一般资料比较,差异无统计学意义。见表1。

表1 2组学员一般资料比较 例

组别	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	性别 (男/女)	所学专业 (康复/其他)	岗位 (医师/治疗师/其他)	学历 (研究生/ 本科/专科)
研究组 ( $n=20$ )	28.4 $\pm$ 3.8	15/5	14/6	5/13/2	3/14/3
对照组 ( $n=20$ )	26.5 $\pm$ 4.2	13/7	16/4	7/12/1	2/16/2

1.2 方法 对照组采用传统教学方式,设计如下:教员根据教学内容,认真准备教案,制作多媒体课件,教学内容每一部分时间分配为依次为5min、15min、10min、20min,在讲授过程中向学生指出需要掌握了解的重点、难点。研究组采用雨课堂教学方式,与对照组为同一教员授课,具体过程如下:在课前阶段,教员通过雨课堂生成创建课程和班级专属二维码,邀请学员提前加入班级,将初步制作好的授课PPT发送给班级学员进行预习。教员可以动态掌握学员预习课件情况,学员也可以实时反馈预习过程中哪一些内容较难,需要授课时重点详细讲解,利于教员根据学员的反馈综合性调整授课教案;在课中阶段,教员可以设置上课二维码对学员进行扫码签到,以迅速掌握到课率。教员授课幻灯可以实时地显示在学员微信手机端,学员

基金项目:国家自然科学基金(81802229)

收稿日期:2019-05-09

作者单位:空军军医大学 a. 西京医院康复理疗科, b. 医学教育教研室, 西安 710032。

作者简介:孙晓龙(1988-),男,讲师,主要从事康复医学教育方面的研究。

通讯作者:袁华, yuanhua@fmmu.edu.cn

可以随时对不懂的幻灯内容点击“不懂”,教员可根据不懂学员数目的多少以动态调整授课进度。在课堂讨论阶段,学员可以通过“弹幕功能”随时发送自己的观点或者对不懂的问题进行提问,而教员则可以进行解答。为了验证课堂授课效果,教员可以在授课中间设置限时问题,学员答题的正确率和快慢也会实时显示在教员端,教员即可了解学员对于重点知识的掌握程度;在课后阶段,学员可以随时查看上课的课件以充分地复习,针对不懂的问题还可以通过“报告老师”功能向教员提问,而教员也可以给学员推送最新的学术进展以拓展学员的知识面。

1.3 评价方法 ①现场考试:授课完成后,对研究组和对照组的教学效果实施考核,设置与本次授课内容直接相关的10道选择题(每道题10分,满分100分,成绩 $\geq 90$ 分为优秀,70~80分为良好,60分为及格, $< 60$ 分为不及格),进行现场作答。②满意度调查:课程结束后,自制问卷调查,调查研究组与对照组学员对教学的满意度。问卷主要包含学习兴趣、师生互动、教学价值,每一部分评分采用5分制,从非常不满意到非常满意分别记1~5分。现场进行不记名填写后回收。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0 统计分析软件进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用Student-t检验;计数资料用百分数表示,比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher精确概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 现场考试结果比较 研究组平均成绩为(85.00 $\pm$ 10.00)分,对照组为(76.50 $\pm$ 12.68)分,2组比较,研究组的成绩明显优于对照组( $P < 0.05$ )。进一步对成绩分布分析发现,2组组间比较差异无统计学意义( $P = 0.076$ ),具体分析,优秀率方面与对照组相比,研究组明显升高,但差异无统计学意义,良好率方面两组相同。见表2。

表2 2组学员考试成绩分布 n(%)

组别	例	优秀	良好	及格	不及格
研究组	20	9(45.0)	11(55.0)	0(0)	0(0)
对照组	20	5(25.0)	11(55.0)	4(20.0)	0(0)

2.2 满意度调查结果比较 问卷发放和回收均为40份,有效回收率100%。调查数据显示,研究组教学方式较对照组有助于启发学员的学习兴趣( $P < 0.05$ ),研究组在师生互动方面满意度较对照组明显提高( $P < 0.05$ )。研究组对于教学价值的认可度也要显著高于对照组( $P < 0.05$ )。结果见表3。

表3 2组满意度调查结果比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	学习兴趣	师生互动	教学价值
研究组	20	4.40 $\pm$ 0.51 <sup>a</sup>	4.25 $\pm$ 0.64 <sup>a</sup>	4.05 $\pm$ 0.83 <sup>a</sup>
对照组	20	3.35 $\pm$ 0.49	2.90 $\pm$ 0.72	3.25 $\pm$ 0.55

与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

目前康复医学继续教育模式主要以授课型为主,即以学习班的形式进行集中授课学习,此外,还有多种组织形式,如小组讨论、现场操作示范、工作坊(workshop)、研讨会(seminar)等<sup>[7]</sup>。学习班的形式简单直接,是传统继续教育的主要采纳方式<sup>[8]</sup>,但是针对康复医学继续教育的专业特色,却存在如下的问题:①学员专业背景差异大<sup>[9]</sup>。从本研究我们可以发现,参加康复医学继续教育的学员涉及康复、骨科、中医等各个专业,医师、治疗师及护士等各个岗位,学历跨度从专科到研究生。因此,相同的一个授课知识点对于不同学员的知识储备程度显著不同。解决这一问题一个重要途径就是课前预习,授课教员能够及时获悉不同层次学员对于知识的了解程度,从而有针对性地修改授课内容。然而,由于学员和教员平时临床任务繁重,课前很难实现集中面对面交流。②学员主观参与性不足<sup>[10]</sup>。除了上述在课前学员们很难主动参与到教员授课内容地调整,授课过程中,传统继续教育以教员主导、学员被动接受为主,少有师生之间的有效互动。部分学员由于跟不上记笔记的速度需要不时地拍摄授课幻灯片,导致容易遗漏教员关键讲授信息。③学员教员能力得不到有效提高。康复医学继续教育的目标除了传授学员最新的知识技术,更重要的是培养学员发现问题、解决问题的能力。在传统方式中,学员大多停留在获取知识的层面,缺乏主动思考过程,很难进一步提高自己创新性思维和能力。此外,由于得不到学员们的及时反馈,教员的授课能力也难以进一步提高。

“雨课堂”顺应教育信息化的要求,将互联网和大数据技术融入到实际教学中,构建智慧教学环境,有针对性地解决上述传统方式的主要问题。①课前阶段,教员根据学员的预习情况调整授课内容,本研究中学员普遍反映麦肯基疗法的力学诊断分类较复杂,因此调整该部分授课时间为20min,评估部分减为5min,授课幻灯片内容相应增减,并在力学诊断部分设置限时选择题(与课后选择题不同),从而极大地提高了授课效率。②雨课堂弹幕、“不懂”、课堂限时问题等功能的设置可以有效地增强师生互动,此外,幻灯可以实时显示在学员手机端,学员可以不用拍摄幻灯片,而把精力集中于倾听和思考。③借助于大数据技术,在课前、课

中、课后每一个环节雨课堂都会产生大量的数据,可以帮助教员充分分析教学情况,不断提高自己的授课能力,也可为教学管理者调整教学内容和学时提供客观的科学依据。本研究中我们发现,雨课堂教学方式能够有效激发学员对知识的学习兴趣,增强师生之间的互动,提高了学员的满意度。现场考试也显示与对照组相比,雨课堂教学方式有效提高学员的平均成绩和优秀率,在康复医学继续教育中表现出良好的应用潜力。但是,需要指出的是,雨课堂教学方式是新鲜事物,相比于传统教学方式,雨课堂教学过程中教与学的动机不可避免地会得以强化,可能会对最终的统计结果产生一定的影响,今后需要更长时间和更大样本量的对照研究以进一步验证雨课堂教学方式的效果。

在雨课堂应用过程中,我们也发现了一些潜在的问题。首先,在课前要充分地了解学员了解该教学方式的过程以更好地参与进来。比如在限时答题阶段,有部分学员未在规定时间内完成答题,事后调查发现是因为不熟悉授课方式而错过了答题机会。第二,“雨课堂”的应用需要借助师生的手机且需始终保持高速联网状态,部分教室可能网络不稳定,导致上课效果大打折扣。针对以上情况,应提前模拟雨课堂教学环境以排除可能的软硬件问题。

综上所述,雨课堂是将互联网和大数据技术与传统 PPT 课堂教学相结合,是教育信息化进程中的一次重大创新。随着互联网和智能手机的高速发展,尤其是第五代移动通信网络的逐步布局应用,将会给雨课堂带来更加流畅的应用效果。可以预见的是,以“雨课

堂“为代表的新型信息化教学手段的发展将成为教育领域的新热点,对提高康复医学继续教育水平,为国家培养出更多理论基础扎实、贴合临床需求的康复医学人才,具有积极的作用。

### 【参考文献】

- [1] 孙笑微. “互联网+”时代下“雨课堂”在课程中的教学改革实践研究[J]. 沈阳师范大学学报(自然科学版), 2018, 36(1): 92-96.
- [2] 肖安宝, 谢俭, 龚付强. 雨课堂在高校思政课翻转教学中的运用[J]. 现代教育技术, 2017, 27(5): 46-52.
- [3] 吴世彩. 康复医学的现时代价值——兼谈康复服务在残疾人事业发展中的重要意义[J]. 中国康复, 2018, 33(6): 516-518.
- [4] 王颖, 陆敏华, 沈晓敏. 对临床医生进行康复医学继续教育[J]. 中国康复, 2002, 17(1): 60-61.
- [5] 任钰, 刘玲, 黄海霞. 乌鲁木齐社区康复人员康复教育需求现状调查[J]. 继续医学教育, 2014, 28(11): 116-118.
- [6] Lam OT, Strenger DM, Chan-Fee M, et al. Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for Treating Low Back Pain: Literature Review With Meta-analysis[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2018, 48(6): 476-490.
- [7] Houser SH, 陈亚平, 杨延砚, 等. 康复医学继续教育项目模式和评估方法设计及实施体验[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(3): 257-260.
- [8] 王欣懿. 卫生人才继续教育培训的现状与思考[J]. 继续医学教育, 2018, 32(8): 1-2.
- [9] 杨延砚, 张巧云, 谷莉, 等. 康复医学继续教育学员对医师和 therapist 分别授课与同台授课认可度的比较[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(2): 192-195.
- [10] 王建峰. 师生互动理论及其现实有效性问题研究[J]. 河南社会科学, 2012, 20(6): 75-77.

### · 外刊拾粹 ·

## 灾难化与膝关节骨关节炎疼痛

研究表明,患有慢性肌肉骨骼疼痛患者的运动疼痛存在明显的变异性,而这种疼痛是停止运动计划的主要原因之一。由于疼痛灾难化是疼痛的重要预测因素,本研究评估了疼痛灾难化对膝关节骨性关节炎(KOA)患者体育活动与膝关节疼痛的影响。研究纳入 120 例待行单侧全膝关节置换术患者,要求所有患者完成自我报告问卷,包括人口统计学资料,社会心理学干预和疼痛相关量表,后者包括疼痛灾难化量表(PCS),WOMAC 关节炎评估量表(WOMAC),Godin-Shephard 休闲体育活动调查问卷(GSLT-PAQ)、患者预后检测信息系统(PROMIS),视觉疼痛模拟量表,六分钟步行测试(6-MWT)和体育活动记录。PCS 越高与疼痛增加的相关性越高( $P < 0.001$ )。疼痛灾难化可减弱体育活动与疼痛之间的关系( $P < 0.001$ )。疼痛灾难化与 GSLTPAQ、6 MWT( $P < 0.05$ )结果呈显著负相关( $P < 0.05$ )。

结论:这项对膝关节骨性关节炎患者的研究发现,体育运动增加时,患者疼痛感与疼痛灾难化水平相对增加有关。

(李海珍 王继先译)

Lazaridou A, et al. The Association between Daily Physical Activity and Pain among Patients with Knee Osteoarthritis: The Moderating Role of Pain Catastrophizing. Pain Med, 2019, 20(5): 916-924.

中文翻译由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织  
本期由上海交通大学医学院附属瑞金医院谢青教授主译编