·教学改革·

CBL网络教学在新发传染病背景下的应用

李世颖　张大志　汤慧
重庆医科大学附属第二医院传染病学教研室/感染科，重庆医科大学病毒性肝炎研究所　400010
通信作者：汤慧，Email：tanghui@cqmu.edu.cn

【摘要】 目的　评价 CBL 网络教学在新发传染病背景下的应用效果。**方法**　借助网络平台，采用 CBL 教学方法，通过学生网上查看病例，分析总结，再网上提交的这种师生互动的形式，成功完成了新型冠状病毒肺炎疫情下的教学工作。最后，以学期总成绩及调查问卷的方式对疫情前后两学期的教学效果进行比较，采用卡方检验和 t 检验进行统计学分析。**结果**　实践证明，网络教学模式下采用 CBL 教学法，在传染病学示教课中能帮助学生取得与传统教学方式相当的教学效果。**结论**　网络模式下的 CBL 教学在新发传染病背景下是值得推广的。

【关键词】 在线教学；　CBL 教学；　新发传染病
【中图分类号】 R51
基金项目：2020 年重庆市研究生教育教学改革研究项目（yjg203060）；国家自然科学基金青年基金资助项目（81801990）；国家级精品资源共享课程（教高司函〔2013〕115）；国家级精品课程（教高〔2009〕21）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210302-00547

Application of online CBL teaching method in the background of emerging infectious diseases

Li Shiying, Zhang Dazhi, Tang Hui
Department of Infectious Diseases/Teaching and Research Section of Epidemiology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Institute of Viral Hepatitis, Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China
Corresponding author: Tang Hui, Email: tanghui@cqmu.edu.cn

【Abstract】 Objective　To evaluate the application effect of online CBL teaching method under the background of emerging infectious diseases. **Methods**　With the help of network platforms, using CBL teaching method, through the students viewing online cases, making analysis and summary, and then sending online, in the form of interaction between teachers and students, the teaching work during the epidemic was successfully completed. Finally, the teaching effects of the two semesters before and after the epidemic were compared by means of total semester scores and questionnaires. And chi-square test and t test was adopted for statistical analysis. **Results**　The practice proved that online CBL teaching method could help students to achieve the same teaching effect as the traditional teaching method in the teaching of infectious diseases. **Conclusion**　Therefore, online CBL teaching method is worth popularizing in the background of emerging infectious diseases.

【Key words】 Online teaching;　CBL teaching method;　Emerging infectious diseases
Fund program: Chongqing Graduate Education and Teaching Reform Research Project in 2020 (yjg203060); National Natural Science Foundation of China Youth Project (81801990); National Quality Resource-Sharing Course (Higher Education Department〔2013〕115); National Quality Courses (Higher Education〔2009〕21)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210302-00547

新发传染病(emerging infectious disease,EID)[1],不仅包括由新种或新型病原微生物引起的、新发现的传染病,还包括近年来导致地区性或国际性公共卫生问题的、再发的、老传染病。如何在网络教学的大背景下,完成新发传染病的教学任务,这都是传染病学教学所遇到的必需要探索和解决的新问题[2-3]。

重庆医科大学附属第二医院传染病学教研室根据相关教学大纲,以及模块化教学的总体要求,利用CBL 教学方法,以典型临床病例为基础,融入新发传染病重点知识;同时基于本学科自行建设的网络课程,构建了传染病学病例分析和处理教学单元,利用标准化病人(standard patient,SP)、自制情景视频等现代教育手段,尽力为医学本科生营造逼真的临床环境,以帮助在网络教学的大背景下取得更好的实践课教学效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

以重庆医科大学第二临床学院 2016 级临床医学专业本科生 176 人作为实验组,2015 级临床医学专业本科生 163 人作为对照组。实验组采用网络下的 CBL 教学,对照组采用传统教学。带教教师均为具有高等教师资格证的传染科医师,并具有至少 3 年以上的理论课及 CBL 教学经验。两组本科生在年龄、性别上差异无统计学意义(P>0.05)。

1.2　教学方法

1.2.1　病例筛选,课件制作

根据传染病学理论、实践教学大纲、临床执业医师考试大纲以及住院医师规范化培训等要求,以疾病为主线,融入新发传染病最新知识,围绕教学大纲中规定的专业知识点内容,在原有网络课程的基础上,精心筛选真实临床病例资料,并制作临床典型和疑难病例的网络课程多媒体教学课件。

1.2.2　采用网络模式下的 CBL 教学

传染病学理论和实践教学内容较多,涉及多种病原体与人体的相互作用,并且与微生物学、病理生理学、流行病学、病理学、诊断学、药学等其他学科联系紧密。传统的传染病学实践课多采用小班、医院示教模式进行。学生可直观接触医院环境,与患者面对面交流,亲自采集病史、查体;再在教师的引导下梳理、分析病情;最后加深对疾病的认识。这种传统模式通过引导学生亲身实践、直观感受,多年来一直占据主导地位。

在网络教学的大背景下,如何更好地开展传染病学实践课,取得良好的教学效果,这是新形势下需要思考和解决的新问题。为此,在每一个传染病模块授课结束后,教研室借助网络平台,采用 CBL 教学方法,让学生首先到网络课程平台上查阅课程教师事先提供的三例临床真实病例;然后要求学生结合理论课授课内容进行病历书写和初步诊断,并根据每个病例的情况制订合理、全面的治疗计划;最后进行网上提交。授课教师作为评判者,对每名学生提交的内容进行评判,并以分数和修改意见的形式返回给学生。学生根据教师的建议,可以再次使用网络平台,进一步对相关薄弱知识点进行查漏补缺。整个过程涉及 15 个学时。同时,学生还能通过网络教学平台,观看技能操作相关视频,了解传染病房相关设置、疫情期间隔离病房、发热门诊进出规范等相关知识。课程进行过程中,学生除了可以与教师通过网络进行交流互动,还可以在网络平台上与学生进行讨论。

1.2.3　在网络平台的基础上,增加病例考核测试,加强应用能力

在网络教学大背景下,根据 CBL 教学的实际情况,本学期将病历书写及初步诊断作为整个学期综合性评价的一部分。学生除了要完成期末试卷理论的考核外,还要对网络平台上给出的临床病例进行病历书写、初步诊断及制订治疗计划,并回答基本临床操作的知识要点。这个评价成为学生平时成绩的一部分。

1.3　统计学方法

采用随机对照方法,对基于网络课程 CBL 教学方法的教学效果进行客观评价。采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析,两组均数的比较采用独立样本 t 检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

实验组采取全程基于网络课程的 CBL 教学方法,对照组则采用传统非网络示教方法。实验组及对照组两学期教学内容课程设置完全相同,期末考试的试卷难度相当(P>0.05)(表 1),学期总成绩的最终评价占比设置相同(期末总成绩=平时成绩 30%+期末考试 70%)。教学效果评价主要采用对两学期综合考核成绩进行对比分析,以及采用不记名问卷调查的方式进行(表 2)。调查问卷共发放 124 份,有效问卷回收 124 份,回收率为 100%。

从综合成绩对比看,实验组的考核成绩与对照组相当,两组之间差异无统计学意义[(73.83 ± 2.11) vs.(74.02 ± 2.86),t=0.23,P=0.74)。通过对学生的调查问卷分析显示,绝大多数被调查者(平均 95%以

表 1　实验组和对照组期末试卷定量分析

指标			实验组		对照组	
			小题数量（个）	所占比例（%）	小题数量（个）	所占比例（%）
试题难度（*P*）	难度值标准	太难（*P*<0.3）	1	2	1	2
		合适（0.3≤ *P* ≤0.8）	22	44	21	44
		太易（*P*>0.8）	27	54	28	54
试题区分度（*D*）	区分度值标准	良好（*D*≥0.30）	17	34	19	35
		中（0.20≤*D*≤0.29）	8	16	8	16
		差（*D*<0.20）	25	50	23	49
		信度系数	0.8567		0.8567	

上）均接受和欢迎使用基于网络课程的 CBL 教学方法；并且被调查者普遍认为，该教学方法在帮助其自身对理论课程的理解、基本功的训练等各个方面均能取得较为显著的教学效果，特别在培养独立思考能力、自主学习能力、掌握新发传染病相关知识方面具有更加明显的优势。

表 2　不记名问卷调查结果[*n*（%）]

项目	效果显著	效果一般	无明显效果
理论内容的理解	122（0.98）	2（0.02）	0（0.00）
情景带入的情况	120（0.97）	3（0.02）	1（0.01）
基本功的训练	124（1.00）	0（0.00）	0（0.00）
技能操作的熟悉度	119（0.96）	3（0.02）	2（0.02）
临床思维的训练	123（0.99）	1（0.01）	0（0.00）
自主学习能力	124（1.00）	0（0.00）	0（0.00）
独立思考能力	123（0.99）	1（0.01）	0（0.00）
文献检索能力	124（1.00）	0（0.00）	0（0.00）
病例分析能力	117（0.94）	3（0.02）	4（0.03）
新发传染病知识的掌握	124（1.00）	0（0.00）	0（0.00）

3　讨论

3.1　CBL 教学能促进教师教学观念的转换

CBL 教学要求充分发挥学生的主体作用，强调学生学习的主动性。这就要求授课教师能引导学生思考，协助他们解决问题。教的重心在于启发与引导。因此，授课教师应从传统的教学理念中转换过来，将主动权交给学生，着重锻炼学生分析问题的能力、独立思维的能力，同时注重提高学生运用知识、解决问题以及融会贯通的综合能力[4]。另一方面，新形势下全面网络教学的新情况，也要求教师要更快、更全面地适应、接受网络教学这一新生事物。

3.2　CBL 教学有助于调动学生的主观能动性

由于 CBL 教学理念的特点，学生在整个过程中处于主导地位，需要更多的参与来完成教学任务。这就要求学生更加主动地复习理论课知识、查阅相关文献、梳理分析 CBL 病例、得出初步诊断及诊疗计划。在这个学习过程中，授课教师只是引导和协助，主动权在手的学生能够更加充分地发挥自己的聪明才智，有了更大的舞台。特别是对于那些学有余力或者对传染病学感兴趣的学生来说，或许这样的引导可以促使他们进行更为深刻的探索与思考[5-6]。

3.3　CBL 教学可提高学生发现问题、分析问题、解决问题的综合能力

CBL 教学以病例为先导，有助于训练学生的临床思维[7]。学生在对病例的逐层深入分析过程中，实现了对理论知识的再加工，并将理论知识与实践结合起来。在网络教学模式下，学生通过访问教研室自行构建的网络平台，能够充分利用网络平台上的资源，自行发现问题、思考问题、解决问题，将被动学习转为主动学习。通过这样的训练，学生的各项能力都得到了较好的训练和发展。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李世颖：文字撰写、项目实施；张大志：项目实施；汤慧：项目实施、主要观点凝练

参考文献

[1] 李兰娟，任红，高志良，等. 传染病学[M]. 9 版. 北京：人民卫生出版社.

[2] 王东苗，吴煜农，江宏兵，等. 基于关键知识点的 CBL 教学法在口腔颌面外科实验教学中的初步应用[J]. 中国高等医学教育，2012(7)：108-109. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.07.051.

[3] 杨忠霞，刘小军，李俊峰，等. CBL 联合 PBL 教学法在传染病临床实习教学中的应用[J]. 中国病案，2018，19(4)：79-81.

[4] 熊号峰，刘景院. 新发突发传染病危重症教学中案例教学法初探[J]. 中国医学教育技术，2017，31(4)：468-470. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201704029.

[5] 吴江，田敏，吴国锋，等. 基于网络课程的 CBL 教学法在口腔修复教学中的应用[J]. 西北医学教育，2014，22(4)：797-799. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2014.04.071.

[6] 端磊，李勃，郑军，等. PBL 和翻转课堂在骨伤科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2021，20(2)：224-227. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191028-00410.

[7] 杨梅，陈碧莲，李传昶. 新型冠状病毒肺炎疫情下《老年医学》线上教学的探索[J]. 中华医学教育探索杂志，2020，19(6)：682-686. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200507-00153.

（收稿日期：2021-03-02）

（本文编辑：张学颖）