

# “互联网+”背景下医学成人“生物化学”混合式教学模式的探索与实践

彭小珍<sup>1</sup>, 郭天瑶<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>湖南医药学院公共卫生与检验医学院, 湖南 怀化

<sup>2</sup>中南大学湘雅二医院病理科, 湖南 长沙

收稿日期: 2024年2月9日; 录用日期: 2024年3月7日; 发布日期: 2024年3月14日

## 摘要

在“互联网+”时代, 现代教育对教学模式提出更高要求, 传统的教学模式已经不能适应现代成人教育。因此, 本研究以网络平台为依托进行混合式教学的探索与实践, 整合优化“生物化学”课程内容, 采用“线上”(在线学习平台)与“线下”(课堂教学)教学形式, 利用多种教学方法, 制定多元评价体系和多指标的考核体系。这些改革能充分调动学员学习的主动性、积极性与创造性, 提升教育教学质量, 为我校实现成人教育人才培养目标提供一种思路和依据, 具有重要的现实意义。

## 关键词

“互联网+”, 成人教育, 混合式教学, 生物化学

## Exploration and Practice of Hybrid Teaching Mode of “Biochemistry” for Medical Adults under the Background of “Internet+”

Xiaozhen Peng<sup>1</sup>, Tianyao Guo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>School of Public Health & Laboratory Medicine, Hunan University of Medicine, Huaihua Hunan

<sup>2</sup>Department of Pathology, The Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha Hunan

Received: Feb. 9<sup>th</sup>, 2024; accepted: Mar. 7<sup>th</sup>, 2024; published: Mar. 14<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

In the era of “Internet+”, modern education imposes higher demands on teaching modes, rendering

\*通讯作者。

ing traditional teaching modes inadequate for contemporary adult education. Therefore, this study explores and implements blended teaching based on a network platform, integrating and optimizing the course content of "Biochemistry". It adopts a combination of online learning (via an online learning platform) and offline classroom instruction, employing diverse teaching methods while developing a comprehensive evaluation system and multi-index assessment system. These reforms effectively stimulate students' initiative, enthusiasm, and creativity in learning, thereby enhancing the quality of education and instruction. Furthermore, they provide our school with a thinking framework and foundation to achieve the goal of cultivating talents in adult education—a pursuit that holds significant practical significance.

## Keywords

"Internet+", Adult Education, Blended Teaching, Biochemistry

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着时代不断发展, 生物化学正深刻地影响和改变医学的众多领域。因此, 掌握生物化学的原理和技术, 对当代医疗卫生工作者不可或缺。医学成人教育是在职医疗卫生技术人员提高知识水平和学历水平的主要途径。由于生物化学理论抽象、代谢反应错综复杂、理论知识与临床应用脱节, 大多数学生缺乏学习兴趣, 感觉课程学习困难。鉴于生物化学课程的特点, 结合继续教育学员的特殊学情, 我们尝试在生物化学教学中实施混合式教学。

## 2. 生物化学课程简介

生物化学为医学类专业知识基础课程, 与各医学课程密切相关, 同时为临床诊断和治疗提供方法和技术。通过本门课程的学习, 要求学员掌握生物大分子的结构与功能、物质代谢过程及其调节和遗传信息传递等基本理论和基本技术, 并灵活运用生物化学知识解释临床疾病的发病机理及采取的防治措施。生物化学主要培养学员科学思维、独立思考、分析问题和解决问题的能力、学员相互沟通和团结协作的能力。由于该课程理论知识内容晦涩难懂, 代谢反应复杂错综, 知识体系专业性强且更新迅速[1], 以致学员普遍认为学习难度大、需要记忆和理解的知识点多, 学员在建立知识点之间的逻辑联系上存在困难。

## 3. 医学成人教育的特点和问题

医学成人教育面对的对象大都是临床一线的工作者, 他们接受的医学教育程度不同, 与全日制在校学生相比具有独特的特点: 1) 学习目的明确。成人学习者希望通过继续教育不仅能提高学历, 而且提高专业知识。2) 临床经验丰富。这些基层医务工作者经过系统的临床实践培训, 具有丰富的临床经验。3) 有一定的生物化学知识基础。大多数学员是大专毕业或相当学历, 系统的学过生物化学, 有一定的理论基础。工作多年的学员带着在医学工作中遇到的问题继续进行深造和进修, 希望通过学习能解决临床问题。

医学成人教育大多依托医学院校办学, 利用周末或业余时间采用进修班等形式。由于学员多是半工半学, 工学存在矛盾, 他们面对工作、家庭等多方面的压力, 在实际教学过程中存在以下问题: 1) 授课时间集中, 过程中易疲劳, 难以集中注意力, 加之, 学员年龄跨度加大, 理解记忆能力不够强。2) 学员

有一定的工作经验,对知识的需求具有实用性,但自身的理论知识基础可能不够系统。3) 进修班的学时较少,教学内容不断压缩,教学效果不佳,培训的课程多采用大课堂教学,实践教学相对薄弱,理论与实践脱节,往往没有实践教学或者实践教学安排的很少。4) 以学科为主的“灌输式”课堂教学模式着重强调教师的主导作用,强调本学科自身的知识体系,缺少横向和纵向联系,理论与实践脱节,缺乏学习的热情和主动性[2]。

#### 4. 互联网+生物化学教学模式在成人教育中的必要性

2015年,李克强总理在《政府工作报告》中曾经先后8次提出互联网,“互联网+”的概念成为国家经济社会发展的重要战略。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《加快推进教育现代化实施方案(2018~2022年)》中指出“大力推进教育信息化[3]。着力构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式以及教育治理新模式,促进信息技术与教育教学深度融合。顺应当下“互联网+”时代的热潮,推进成人教育信息化教学改革,提高成人教育教学质量,是我们当前亟待解决的问题。

“互联网+”时代下,采用资源共享课程建设、网络在线课程、腾讯会议、钉钉、雨课堂和学习通等平台进行教学,为学员提供学习界面。学员拥有更丰富的学习资源和多形式的学习方式,使成人教育具有个性化、开放性和公平性的特点,弥补教学过程中遇到的问题,推动医学成人教育的发展。

##### 1) 个性化教育

学员可以在在线平台自主的选择学习内容,学习内容可重复播放。教学方法多样性,学员可根据自身的习惯选择喜欢的方法学习,提高学习效率。

##### 2) 开放性教育

与传统教学不同,学员通过在线学习,可在任何地点、任何时间进行学习,使学习者拥有更大的自由度,学习不受任何局限,突破传统的进修班的时间、空间和地域的限制,使得教育教学得到了最大限度的开放共享。

##### 3) 公平性教育

成人教育较低的门槛接纳求学者,以较低的成本投入、灵活的教育方式、宽松的学习环境为学者提供更多的学习机会,在一定程度上促进教育公平。以更丰富、更开放、更便利的教育资源,保障教育公平。

#### 5. “互联网+”生物化学教学改革

##### 1) 教学理念改革

强调以学生的学习和发展为中心,实现从以“教”为中心向以“学”为中心的转变、从“传授模式”向“学习模式”的转变,提高学生的学习质量,提升学生的知识、能力和素质。在学习过程中调动学员的学习积极性、主观能动性和创造性,提高学员岗位任职能力。

##### 2) 教学内容改革

在课程设置上,综合考虑成人教育体系特点、学员素质和我校的实际情况,调整知识难度,使其更加适合成人教育学员,优化调整教学内容,针对成人教育课时少,在教学安排上不能面面俱到,要坚持少而精的原则。通过精减相关学科重复、交叉内容,删除陈旧落后内容,不断增加生物化学在临床的发展前沿知识,将专业化课程不断向综合化课程靠拢,使单一的生物化学理论知识点与临床疾病的诊断和治疗相融合,是当代学科专业发展的需求和使命。

生物化学课程结构严谨和内容充实。在实施教学时重视前后内容间的内部关系、逻辑关系,利用架桥式构成图实施教学活动,使学员在大脑中梳理出相对健全的知识结构框架。课程内容需要多样化,如

课后习题、案例分析等, 并且能够针对不同类型的学员提供相应的资源, 充实教学内容, 聚焦重难点, 挖掘临床实践应用、拓宽视野, 提升教学成效。

### 3) 教学方式的改革

在“互联网+”的背景下, 以互联网课程资源为依托, 传统课堂教学和线上教学资源有机结合到一起, 实现线上线下混合式教学模式[4]。随着信息技术不断发展的“互联网+”时代, 网络教学已改变传统教学理念。以高等学历继续教育在线学习平台为依托, 教师利用腾讯会议、钉钉、雨课堂和学习通等平台进行线上教学, 教师可以学习通发布学习任务单, 在上课前进行课堂的导入或热身; 确定的教学目标可以为未来的考核评估打下坚实的基础。教师通过雨课堂以小测验、开放式问题或头脑风暴的形式进行前测; 并在上课时随机提问, 增加师生互动, 提高学生的兴趣; 在授课中, 老师和学生可以进行即时交流, 比如实时提问、在线聊天、弹幕交流等, 进行教师与学生、学生与学生之间的交流与互动。

### 4) 教学方法改革

探讨多种形式的讲授方法, 根据不同的教学内容采用不同的讲授方法, 如采用启发式教学法、小组学习讨论教学法、专题小讲课教学法、思维导图等教学法, 并积极探索情感教学在激发学生学习兴趣上的作用, 总结出一些有效的授课技巧, 充分发挥课上互动式教学来提高学员的理解力。

### 5) 考核方式改革

以岗位胜任力考核为重点, 建立以能力考核为导向、评价内容多元化、评价角度多维化、评价方式过程化的综合评价体系。

生物化学课程需要关注学员的学习效果和评估方式。在教学过程中要确保学员掌握了必要的知识和技能, 最终达到教学目标。因此, 课程的评估应该是全面的、公正的, 包括视频观看、预习小测、章节测验、作业、实验、讨论、小组学习等内容。与此同时, 教师可制作调查问卷了解学生反馈情况, 有助于教师及时了解学员的学习情况, 发现问题并及时调整。同时建立师生互评多元评价体系。利用互联网平台, 请学员匿名对各位教师的教学内容、教学方法、教学态度和教学效果等方面进行反馈, 提出意见和建议。将过程评价与目标评价相结合、理论学习相结合, 系统、全面、真实地反映学员专业技能及知识应用能力。

## 6. 结语

通过“互联网+”混合式教学模式的成人教育教学模式创新研究, “互联网+”贯穿于生物化学教学全程, 以“互联网+”为手段的教学方法体系、以医学岗位胜任力考核为重点的《生物化学》教学评价体系, 开展“互联网+”背景下以实践能力培养为导向的成人教育教学改革研究, 旨在有效缓解成人学生的工学矛盾, 充分发挥其学习主动性和创造性, 引导学员“自主性学习”, 提高其专业知识应用能力。总之, “互联网+”混合式教学改革突破了传统的教学思维及模式, 深化我校成人教育教学改革, 为社会培养从事医疗实践和医学研究的应用型人才。

## 基金项目

中国成人教育协会“十四五”成人继续教育科研规划课题(2023-010Y)。

## 参考文献

- [1] 马赫, 侯建成, 张红, 王程, 姜艳霞, 张巍. “互联网+医学教育”成人教育教学模式改革思考[J]. 中国卫生产业, 2018, 15 (1): 146-147.
- [2] 岳真, 马颖, 商文静, 于媛, 许森. “互联网+”时代继续教育教学方法改革思考——以《生物化学》课程为例[J]. 赤子(上中旬), 2016(16): 102-103.

- [3] 汪基德. 从教育信息化到信息化教育——学习《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》之体会[J]. 电化教育研究, 2011(9): 7.
- [4] 闫国立, 赵倩倩, 王瑾瑾. 基于后 MOOC 时代 SPOC 线上线下混合教学模式在医学统计学教学中的实践与探索[J]. 教育现代化, 2019, 6(44): 192-194.