

# 数字化教材结合翻转课堂教学模式在高校皮肤病与性病学专业教学中的探索与实践

焦洋, 王炎, 郭砚\*

青海大学附属医院皮肤科, 青海 西宁

收稿日期: 2022年10月14日; 录用日期: 2022年11月11日; 发布日期: 2022年11月17日

## 摘要

目的: 对皮肤病与性病学教学中数字化教材应用模式进行探索与实践。方法: 对象为2020年9月至2021年9月在青海大学附属医院皮肤科学习的临床医学系本科的学生40名, 采用随机分组: 研究组(学生20例)和对照组(学生20例), 研究组应用数字化教材结合翻转课堂教学(DFCL)模式, 对照组应用传统课模式(LBL), 通过对两组学生的课后测验, 满意度问卷调查后进行成绩分析及问卷可信度分析, 对比评估两种教学模式的教学效果。结果: 研究组和对照组学生的临床思维成绩分别为(42.95 ± 3.187)分、(34.85 ± 4.107)分, 差异有统计学意义(P < 0.05)。研究组和对照组调查问卷回收率100%, 可信度分析Cronbach's  $\alpha$ 系数分别为0.876和0.854, 其中两组中教学形式接纳度一致性最好, 分别为0.917和0.981。学生对课程参与度, 教学形式接纳度、临床思维能掌握和学习效果满意度几方面指标差异有统计学意义(P < 0.05)。结论: 在高校中皮肤病与性病学专业教学中数字化教材结合翻转课堂教学模式有利于提高教学质量, 提升学生的临床思维。

## 关键词

数字化教材, 翻转课堂, 微课, 皮肤病与性病学, 教学模式

# Exploration and Practice of Digital Textbooks Combined with Flipped Classroom in the Teaching of Dermatology and Venereology in Colleges and Universities

Yang Jiao, Yan Wang, Yan Guo\*

\*通讯作者。

Dermatological Department, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Oct. 14<sup>th</sup>, 2022; accepted: Nov. 11<sup>th</sup>, 2022; published: Nov. 17<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

**Objective:** Exploring and practicing the application mode of digital teaching materials in the teaching of dermatology and venereology. **Methods:** The subjects were 46 undergraduate students of the Department of Clinical Medicine who studied in the Department of Dermatology of the Affiliated Hospital of Qinghai University from September 2020 to September 2021. Randomized grouping was adopted: the research group (20 students) and the control group (20 students). The research group used digital teaching materials and flipped classroom teaching (DFCL) mode, and the control group used traditional teaching (LBL) mode. The teaching effects of the two teaching modes were evaluated by comparing the results of the two groups of students' after-class tests and satisfaction questionnaires. **Results:** The clinical skill scores of the students in the study group and the control group were ( $42.95 \pm 3.187$ ) and ( $34.85 \pm 4.107$ ), the difference has statistical significance ( $P < 0.05$ ). The recovery rate of the questionnaire of the research group and the control group was 100%. The reliability analyses of Cronbach's  $\alpha$  were 0.876 and 0.854. The consistencies of teaching acceptance around two groups were 0.917 and 0.981. There were statistically significant differences in students' participation in courses, acceptance of teaching forms, ability to master clinical thinking and satisfaction with learning results ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** In the teaching of dermatology and venereology in colleges and universities, the flipped classroom teaching modes of digital teaching materials were conducive to improving teaching quality and enhancing students' clinical thinking.

## Keywords

Digitization, Micro-Lectures, Flipped Classroom Teaching, Dermatology and Venereology, Teaching Mode

Copyright © 2022 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

皮肤性病学作为现代临床医学重要组成部分，是以形态学作为诊断特征的特殊临床学科，具有非常强的直观性。而在青海地区，少数民族众多，患者思想较保守，由于患者隐私问题，极大限制学生参与诊疗过程，在有限的时间内，无法体会临床诊疗中皮肤性病学科的临床思维应用情况[1] [2]。因此，如何改善现状，提高授课效率，对皮肤性病学课程的教学模式提出挑战。数字化教材是以文字、图片、PPT、动画、视频、微课等多种媒体形式展现知识拓展、基础链接、病例分析、本章小结、同步练习等教学模块的融合线上、线下教学的平台[3]。目前国家越来越重视数字化教材应用，而本课题组于2019~2020年参编了由陈翔教授主编的“十四五医学规划数字化教材《皮肤病与性病学》”，积累了丰富经验。翻转课堂教学模式也越来越成熟的应用于高校教学中，在医学教育领域，已应用于护理、超声等分支学科的教学实践[4] [5]。因此，在新教材未及时普及推广的青海地区，本专业教研室为保证研究的前瞻性，选用高原地区高发皮肤病章节，对数字化教材应用方法进行探索与实践，在以微课为引导的数字化教材平台，

应用翻转课堂教学模式进行创新尝试[6] [7]。利用多媒体渠道,让学生观看教学微课,主动完成知识点的启发与了解,结合教材,完成重点预习与拓展,教师针对学生学习情况及反馈,采用翻转课堂教学模式给予个性化帮助的教学方法[8]。实践证明,微课引导的数字化教材翻转课堂模式有效解决皮肤性病临床教学中患者隐私及疑难病例少见等问题[9] [10] [11];同时提高学生的学习主观能动性,加强师生之间的有效沟通与交流,拓展学生的临床思维与视野,提高教学质量,现报道如下。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取2020年9月至2021年9月在青海大学附属医院皮肤科学习的临床医学专业本科学生40名作为教学对象,上述学生均已完成临床医学基础学习,并具有相关皮肤性病医学知识储备。所有学生随机分组,研究组20名学生,男10名,女10名,平均年龄( $22.1 \pm 1.25$ )岁;对照组20名学生,男8名,女12名,平均年龄( $22.4 \pm 0.75$ )岁。比较两组学生一般资料,见表1,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

Table 1. Comparison of general situation between two groups of students

表 1. 两组学生一般情况比较

组别	性别		年龄(岁)
	男	女	
研究组	10	10	$22.1 \pm 1.25$
对照组	8	12	$22.4 \pm 0.75$
t/x <sup>2</sup> 值	0.404		0.918
P 值	0.525		0.365

### 2.2. 教学方法

对照组:以传统多媒体课件为主进行授课。

观察组:以微课为引导的数字化教材翻转课堂模式授课。

两组学生的教学目标和教学内容均按照青海大学临床医学本科学位培养方案和培训内容与标准进行,教材以《皮肤性病学》(人民卫生出版社,张学军主编)为准,节选“日光性皮肤病”章节内容,教案设计及内容分析由同一组教学人员完成。同时按照大纲重点教学内容结合特色病例完成微课录制。研究组采用数字化教材翻转课堂教学(digital flip classroom learning, DFCL)模式,授课前一周通过微信群、百度云等渠道方式向学生提供“日光性皮肤病”教学内容的微课,学生课前观看教学微课,根据提出的问题,给出自己的体会和答案反馈于教师。课堂上教师利用数字化教材重点讲解诊断要点与治疗方法,引导学生对重点、难点分组讨论并根据预习情况和各种疑问进行深入解答,让学生了解各诊断步骤的临床价值和意义,并初步掌握疾病治疗的临床思维[12] [13]。对照组采用传统的授课式教学(lecture-based learning, LBL)模式,由获得青海大学教师资格的我院皮肤科医师讲授各种皮肤性病内容,采用传统的多媒体授课模式进行,主要授课方法包括:情境教学法、启发引导法、讲授法。

### 2.3. 评估方法

#### 2.3.1. 教学效果评估

课程结束后,由全体授课教师根据所授课内容及教学大纲要求对学生进行考核。包括理论知识考核

和临床思维考核, 各占 50%。其中理论知识考核包括选择题(10 分), 简答题(20 分)和论述题(20 分)。

### 2.3.2. 教学满意度调查

课程结束后, 向所有学生发放调查问卷, 采用盲法检测学习效果, 进行满意度调查。从是否能掌握理论知识, 课堂参与度, 教学形式接纳度, 学习效果满意度、临床思维掌握及教学水平总体感受 6 方面评价, 选项包括满意、一般及不满意三个等级。

## 2.4. 统计学方法

应用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析, 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 采用独立样本 t 检验, 计数资料采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。自制问卷调查采用问卷的信度分析, Cronbach's  $\alpha$  系数大于 0.7, 可认为条目之间的一致性较好。

## 3. 结果

### 3.1. 两组学生教学效果评估结果比较

测验结果见表 2, 研究组的临床思维考核成绩显著高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组的总成绩高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。比较两组学生的理论知识考核成绩, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**Table 2.** Comparison of the results of after class tests between two groups  
**表 2.** 两组学生课后测验结果比较

组别	n	理论知识考核成绩	临床思维成绩	总成绩
研究组	20	40.6 ± 4.394	42.95 ± 3.187	83.55 ± 5.926
对照组	20	39.3 ± 2.922	34.85 ± 4.107	74.15 ± 4.511
t 值	1.102	1.102	6.968	5.645
P 值	0.277	0.277	0	0

### 3.2. 两组学生教学满意度调查结果比较

本研究实际下发调查问卷共 40 份, 回收问卷 40 份, 回收率为 100%。两组学生满意度评估结果见表 3, 对调查问卷进行可信度分析, 研究组和对照组 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.876 和 0.854, 其中两组中教学形式接纳度一致性最好, 分别为 0.917 和 0.891。研究组学生教学形式接纳度和临床思维掌握和总体满意度明显高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 两组学生教学水平总体感受及巩固理论知识比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**Table 3.** Comparison of teaching satisfied degree between two groups  
**表 3.** 两组学生教学满意度评估结果比较

组别	N	理论知识	临床思维掌握	教学形式接纳度	课程参与度	教学水平总体感受	学习效果满意度
研究组	20	3 (15)	7 (35)	9 (45)	10 (50)	11 (55)	7 (35)
对照组	20	2 (10)	6 (17.1)	8 (40)	10 (50)	12 (60)	8 (40)
X <sup>2</sup> 值		8.900	0.500	2.900	6.500	14.000	3.500
P 值		0.223	0.039	0.000	0.043	0.488	0.045

## 4. 讨论

皮肤性病学是一门涉及面广、整体性强的临床二级学科,包含皮肤病学和性病学,前者是研究皮肤及其相关疾病的科学,其内容不仅包含正常皮肤及附属器的结构和功能,还涵盖了各种皮肤及附属器相关疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗及预防等[14]。然而受目前我国整体医疗和临床教育能力的影响,皮肤科医师临床经验和技术水平以及自身学历参差不齐,皮肤性病的发展相对局限。因此,如何能高效快速的培养有经验的皮肤科医师任重道远[15][16]。而高校皮肤性病专业,理论授课学时仅30余学时,临床见习更少之又,有限时间内学生只能死记硬背,应付考试,无法融会贯通,应用于临床实践中。这更需要教师找到更快捷、有效方法去引导学生。不断探索新的教学模式,应用更多的教学素材[17][18]。同时也要求教师,在有线的时间内抓住教学重点,以丰富的表现形式,突出皮肤病内容的显著特征,加深学生印象。微课这种授课媒介,更类似于抖音视频,短小精悍,突出重点,具有准确的引导作用,在数字化教材平台的加持下,可以做到内容更丰富,特点更鲜明。极大激发学生的学习热情。

翻转课堂教学模式是一种新型的更受学生欢迎的教学模式,它将传统的课堂授课模式转变为课下自主学习为主体的教学模式。在翻转课堂中,教师的角色由向学生传递知识转变为帮助学生答疑解惑,学生不仅要对自己的学习过程负责,还要掌握自己的学习节奏,成为真正学习的主体。由于课堂时间不再用来通过讲课的方式将知识传递给学生,教师可以通过讨论、解决学生提出的问题、实践活动、指导等其他学习活动更灵活的与学生进行互动[19]。

本研究中,数字化教材本身的众多内容模块适合于翻转课堂这种教学模式,而微课模块更是发挥了启发、引导作用,是开展翻转课堂的重要铺垫环节,本课题组制作了具有高原皮肤病特色的微课并紧密联系当地生活环境。课前一周通过新媒体的方式向学生发放自制的微课,可直观展示学习内容并提出问题引导,学生有充足时间,预习学习资料,并审视自己学习情况,为课堂做好充足准备。本研究的两组学生的考核结果中,翻转课堂教学模式组的临床思维考核成绩比传统授课模式组成绩优异,研究组临床思维成绩高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。学生满意度调查中,两组调查问卷可信度分析Cronbach's  $\alpha$ 系数均大于0.7,其中教学形式接纳度一致性最好,研究组和对照组分别为0.917和0.891。课程参与度,教学形式接纳度、临床思维能掌握和学习效果满意度几方面翻转课堂教学模式组均优于传统授课模式组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。本研究认为以微课为引导数字化教材结合翻转课堂教学模式可以最大程度激发学生的主动性与积极性,实现自主学习,更有益于学生临床思维和操作能力的培养,这一结果目前国内外的一些研究结论相似[20][21]。但我们在实践临床教学过程中也发现一些问题:①达到良好教学效果的翻转课堂,需要教师获得充足的学生反馈且教学思路清晰,而这对中青年教师是个挑战;②对于临床本科生,采用数字化教材翻转课模式对其自律性是很大考验。③基于微课引导的数字化教材结合翻转课堂模式,对教师的水平要求会更高,需要教师投入更多的时间与精力,磨练教学技巧对教材的把握要更加的精准[22][23]。

综上所述,以微课为引导数字化教材结合翻转课堂教学模式可以有效提高学生在皮肤性病学专业学习的积极性,扎实学生的理论功底同时培养学生的临床思维能力,值得在高校皮肤性病教学中推广应用。

## 基金项目

2019年青海大学医学院本科教学改革项目编号 qygj201914。

## 参考文献

- [1] 刘长征. 浅谈皮肤性病的发展现状与前景[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(32): 31-32.

- [2] 孙志强, 黄艳平, 田华, 吕新翔, 韩建文. 多种教学方法综合运用提高皮肤性病学习效率[J]. 继续医学教育, 2018, 32(11): 35-36.
- [3] 费建光, 刘世清. 论数字化教材的基本特征与开发原则[J]. 湖州师范学院学报, 2022, 44(6): 71-77.
- [4] 许志兰. 翻转课堂在中职内科护理中的应用分析[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2022(5): 9-12.
- [5] 王单, 朱沐, 刘红云, 罗鸿昌. 数字化教材翻转课堂教学模式在介入超声教学中的应用[J]. 中国医药科学, 2021, 11(5): 68-71.
- [6] 徐诗雨. 数字化教材的模型构建和实践策略[J]. 教学与管理, 2021(12): 73-76.
- [7] 王芳. 微课在现代教育技术专业教学中的应用探讨[J]. 西藏科技, 2022(5): 50-52.
- [8] 王文哲, 陈叙, 陈海山, 严彦, 翟际遥. 微课的制作与应用[J]. 科技视界, 2022(11): 108-110.  
<https://doi.org/10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2022.11.33>
- [9] 吕雅洁, 曹天宇, 王欢, 胡新红, 刘涛, 王小霞. 知识整合结合多种教学法在皮肤与性病临床见习教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2021(12): 85-86.
- [10] 农祥, 孙东杰, 徐丹, 曹灿, 赵维佳, 何黎. PBL 结合 CBL 在皮肤性病理论教学中的应用探讨[J]. 皮肤病与性病, 2022, 44(4): 350-351.
- [11] 涂平. 皮肤科临床思维方法探讨[J]. 中国毕业后医学教育, 2020, 4(2): 116-120.
- [12] 邓桂艳, 吴玲艳, 覃霞, 潘延斌, 成先桂, 覃文飞, 黄恒新, 杨瑾华. 基于翻转课堂理念的皮肤科规范化培训教学模式探究[J]. 大众科技, 2021, 23(6): 130-132.
- [13] 朱文辉, 柴月天. 翻转课堂技术化的再思考[J]. 当代教育科学, 2022(7): 47-54.
- [14] 张建中, 高兴华. 皮肤性病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 296.
- [15] 刘金丽, 张思平, 胡白, 蒋法兴. 皮肤科教学中临床思维的培养[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2018, 17(2): 111-112.
- [16] 涂平. 皮肤科临床思维方法探讨[J]. 中国毕业后医学教育, 2020, 4(2): 116-120.
- [17] 吕雅洁, 曹天宇, 王欢, 胡新红, 刘涛, 王小霞. 知识整合结合多种教学法在皮肤与性病临床见习教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2021(12): 85-86.
- [18] 郑静. 移动互联网时代基于翻转课堂的深度学习研究[J]. 齐鲁师范学院学报, 2022, 37(4): 24-32.
- [19] 眭道顺, 陈楚敏, 曹艳红. 皮肤科教学中对于提高学生临床思维能力的体会[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(10): 39-41.
- [20] Canellas, M. and Kendall, J.L. (2018) The Flipped Classroom Addressing the Ultrasound Curriculum Gap in Undergraduate Medical Education. *Medical Science Educator*, **28**, 303-307.  
<https://doi.org/10.1007/s40670-018-0539-0>
- [21] 孟广慧. 论翻转课堂教学模式及存在问题与解决对策[J]. 天津电大学报, 2022, 26(2): 43-47.
- [22] 杨科峰, 毛绚霞, 唐文静, 贾洁, 蔡威, 沈秀华. 混合教学模式中大学生自主学习态度行为的调查分析[J]. 教育生物学杂志, 2022, 10(4): 297-300+307.
- [23] 林敏, 朱为坤, 高展翔, 郑春素, 张明选, 吴清梅, 郭静, 鲁玉辉. 基于微课的混合教学模式探析——以构建《温病学》教学新模式为例[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(7): 21-23.  
<https://doi.org/10.16690/j.cnki.1007-9203.2022.07.022>