

翻转课堂结合临床案例在组织学与胚胎学中的应用

晁利芹, 王琦*, 李晓娟

河南中医药大学医学院, 河南 郑州 450046

摘 要 : 目的 评估翻转课堂结合临床案例教学模式于《组织学与胚胎学》中的应用效果。方法 研究中, 我们从河南中医药大学继续教育学院招募了 100 名学生, 将他们随机划分成两组: 一组接受翻转课堂, 另一组接受传统的教学模式。我们将检测两组学生在学习中的学习效果, 包括理论基础、临床技术等, 同时也将收集学员的反馈信息, 来衡量他们的学习成果。结果 经过比较, 可以发现, 在理论考试中, 试验组的结果与对照组相当, 其平均值分值达到 45.21, 而在面试中, 试验组的结果显然高出对照组, 其平均值分值达到 42.15, 而且两者之间的相关系数也相当接近, $P < 0.001$ 。教学反馈显示翻转课堂结合临床案例的教学模式显著提高学生的临床诊疗思维和沟通合作能力。学生更愿意继续接受该教学模式。结论 翻转课堂结合临床案例的教学模式明显提高了《组织学与胚胎学》的教学质量和效果。

关键词 : 翻转课堂; 临床案例; 教学模式; 组织胚胎学; 教学反馈; 应用效果

Application of Flipped Classroom Combined with Clinical Cases in Histology and Embryology

Chao Liqin, Wang Qi*, Li Xiaojuan

College of Medicine, Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan 450046

Abstract : Objective To evaluate the effect of flipped classroom combined with clinical case teaching model in "histology and embryology". Methods 100 students from Henan University of Traditional Chinese Medicine's College of Continuing Education were randomly divided into two groups – experimental and control. The experimental group adopted a flipped classroom teaching style, incorporating clinical cases, while the control group kept to the traditional approach. The theoretical knowledge and clinical thinking aptitude of both groups of students were evaluated, and their teaching satisfaction was gauged through feedback questionnaires. Results The results showed no significant disparity between the experimental and control groups in theoretical test scores, with the mean values being 45.21 and 44.65 respectively. The experimental group's interview scores were significantly higher than the control group's, with average values of 42.15 and 40.11 ($P < 0.001$). The teaching feedback showed that the flipped classroom combined with clinical cases significantly improved students' clinical thinking and communication and cooperation ability. Students are more willing to continue to accept the teaching mode. Conclusion The teaching quality and effect of histology and Embryology can be significantly enhanced by a flipped classroom and clinical cases.

Keywords : flip classroom; clinical cases; teaching mode; histology and embryology; teaching feedback; effect of application

2022年7月23日, 教育部颁布“全面规范、提高质量”, 旨在深化普通高等教育的改革, 促进教育体制的完善, 体现高等教育的公平性和可持续性, 建立一套科学的教育体制, 促进高等教育资源的优化配置, 提高课程授课水准, 体现课程授课的公平性和可持续性。这就要求广大教育工作者不断改进教学方法, 创新教学技术, 即采用现代教学方法和技术, 如案例教学、翻转课堂、线上线下混合式教学等, 激发学生持续学习的动力和创造性思维, 从而产生良好的学习效果。

继续教育学院的学生绝大多数是临床工作多年的医生或世代行医的继承者, 具有一定的理论基础和实践经验, 传统医学教育模式难以适应其学习特点。翻转课堂颠覆了传统的教学模式, 它是以学生为中心的教学方式, 可以深化理论理解和提高临床诊疗思维能力^[1]。根据教学大纲内容, 教师课前布置讨论的相关病例内容, 学生课前可通过网络资源比如知网、丁香园、pubmed数据库、Web Services等进行自主学习, 课堂教学则在教师的引导下, 参与翻转式学习活动, 即以围绕案例讨论为主, 有助于提高其学习兴趣和临床思维能力。

《组织学与胚胎学》具有知识结构复杂, 零碎知识点多, 概念比较抽象等特点。除了需要掌握基本理论知识, 还需要理解大量多切

基金项目: 河南省一流本科课程(编号: 豫教[2022]38443)河南中医药大学研究生优质课程, 编号 HZYYS2023KC02。

作者简介: 晁利芹(1981—), 女, 河南中医药大学医学院教学实验中心, 实验师, 医学博士, 主要研究方向为中西医结合防治心脑血管疾病。

通信作者: 王琦(1975—), 女, 河南中医药大学医学院解剖组胚胎学中心副主任, 教授, 主要研究方向为组织学与胚胎学教学与科研。

面的光镜下图片和电镜下微观结构图片。通过传统教学方式，难以快速提高学生对于微观结构知识的认识，无法形成较好的逻辑线，记忆难度较大。为了提高本课程的教学效果，课题组经过论证、设计、实践，采取了一套行之有效的教学方法，具体方案如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

选取于2024年度在河南中医药大学继续教育学院学习的100名学生，学生均来自同一年级。所有人员均知晓并自愿参加本研究。通过使用随机数表，我们把100名受试者划分成两个小组：一个是25名男生，25名女生；另外一个为26名男生，24名女生。

(二) 观察指标

1. 教学模式

《组织学与胚胎学》课程的主要内容是四大基本组织：上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织，以及二大系统：消化系统和呼吸系统。两个小组均安排教学经验丰富的教师进行授课。实验小组采用翻转课堂结合临床案例的教学模式：①根据教学大纲要求制作教学课件；②准备课堂上需要讨论的病例及思考题；③提前安排学生自主预习，检索相关文献查找资料；④课堂教学以实际案例引导学生运用组织胚胎学的知识解决实际临床问题。对照小组采用传统教学模式。两组学生的教学进度保持一致，并且分别安排在不同教室上课，以减少统计学中的混杂因素。

2. 教学考核

通过理论考试答题和面试考核技能检测学生对重要知识点和临床诊疗思维的学习效果，理论考试成绩和面试成绩各占50%。理论考试试题以教学大纲为指导，主要围绕重点知识点进行考核。面试的考官由学科安排非授课教师担任，不了解学生的教学分组情况。面试主要考核学生对组织学形态结构与疾病发生及发展关联性的理解，应用组织学形态结构深化临床诊疗思路，并采用组织学形态结构特点与患者有效沟通使患者大理解疾病的发病机制。课后通过调查问卷，从课堂参与度、学习成效、临床思辨能力培养、沟通交流能力培养、团队协作能力培养等方面评价新教学模式。

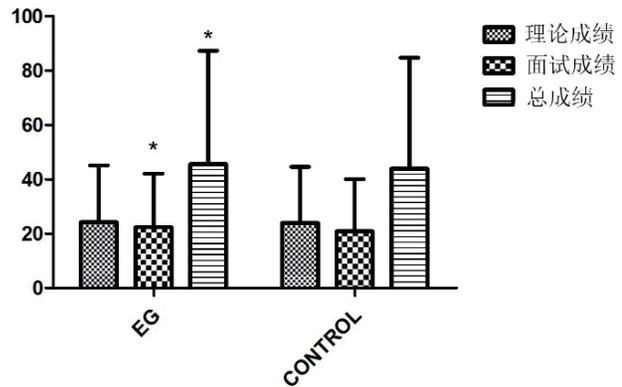
(三) 统计学分析

采用SPSS 25.0 通过使用t检验和 χ^2 检验，我们可以将符合正态分布的数据用平均值 \pm s的形式来描述，而将计数资料用(%)的形式来描述，并使用Graphpad Prism5进行绘制，当 $p < 0.05$ 时，可视为存在显著的统计学差异。

二、结果

(一) 面试成绩和理论成绩的考核比较

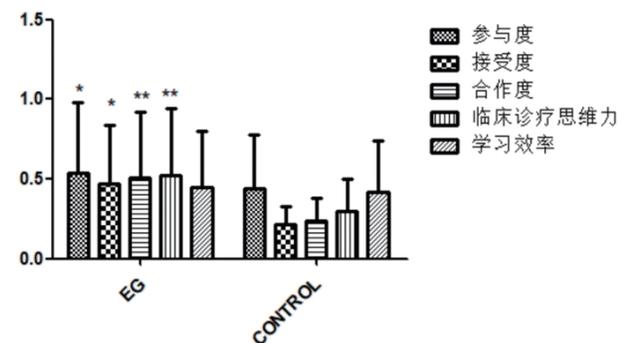
两组学生的基础知识掌握度和临床诊疗思维能力比较结果显示，两组学生的理论成绩无显著性差异。在面试成绩方面，实验组显著高于对照组($P < 0.001$) (图1)。与对照组相比， $*P < 0.001$ 。



> 图1 两组学生教学考核成绩比较

(二) 教学效果反馈评价

实验组学生更高比例愿意继续接受该教学模式，认为这样的教学模式可以更好地提高课堂参与度，更易理解枯燥的理论知识，提高临床思维能力和医患沟通能力(图2)。以下是实验组班级班长的主动反馈信息和随机抽取实验组班级三位同学反馈的信息，采用微信原始截图呈现(图3)。* $P < 0.05$, ** $P < 0.001$ ，与对照组相比。



> 图2 两组学生教学反馈结果比较 [person(%),n=50]



> 图3 实验组部分学生反馈信息原始微信截图

三、讨论

医学教育不仅需要让学生掌握基础医学知识，更需要让其深化到临床的诊疗思维中。只有充分调动学生的主观能动性，才能

更好地实现理论与临床应用的结合^[2]。本研究结果表明,与传统教学模式相比,翻转课堂的教学模式既可以显著提高《组织学与胚胎学》教学效果,又可提高医学生的临床诊疗思维^[3-5]。相较于单纯理论知识的考核成绩,新的教学模式和传统教学模式的结果相当,且新的教学模式又可显著提高学生的临床应用能力。新的教学模式也存在一定挑战,它并不是单纯的新技术的应用,而是教学理念的改变,是从“以教定学”转变为“以学定教”^[6]。教师不但需要丰富的临床经验与扎实的基础理论知识,而且需要及时发现和帮助自律性差的学生,确保教学效果。此外,也对教师的教学设计和组织能力提出更高的要求,要善于营造导向深度学习的课堂环境^[7-8]。

《组织学与胚胎学》是我校教学计划中的必修课,本课程坚持理论与实践相结合的原则,使学生掌握人体微观结构及其相关功能,为学习其他基础和临床课程打下坚实基础。我们设定课程改革目标,树立以学生为核心的教学理念,在教学过程中体现以学生为中心的思想,鼓励学生在线自主学习,培养学生自主学习意识及独立思考习惯,提升学生分析问题、解决问题的综合能力。课堂教学采用启发式教学法,循序渐进,层层深入,使学生逐步掌握基本概念、基本理论、基本技能;教学过程中突出基础理论与图像的有机结合,使抽象的概念形象化,同时,教学过程注重学生的参与性,学习效果,通过使用课堂派等教学工具营造轻松愉快的课堂氛围,形成良好互动。课后让学生根据老师提出

的思考题,进行深入思考,师生之间可通过班级微信群互动交流,加强知识的内在转化。我们还定期开展翻转课堂,联系临床案例,拓展学生学习视野,为将来学习临床课程打下良好基础。

综上所述,本研究进一步证实了翻转课堂结合临床病例应用这一创新教学模式在医学教育中的可行性,尤其在对医学研究生的临床诊疗思维培养方面更值得进一步推广和完善。①实现三个转化:把基本理论转化为实际操作,把基本知识转化为科学思维,把基本技能转化为专业技能;②提高三个能力:专业能力、科研能力、思维能力;③培养三种素质:专业素质、科学素质、综合素质。

促进医教融合,增强医护团队的能力,以满足社会对优秀医护人员的需求,促进国家的经济社会可持续发展。这不仅是我们提升医疗卫生服务水平的必由之路,也是我们深入探索新型教育模式的关键所在。将质量放在首位,作为推动医学院校教育变革的根本原则,构建起一种全面的、协调的医教关系,使得基础医学课程能够充分发挥其作用,将理论知识与临床应用紧密融合,从而极大地促进了临床医学人才的全面发展,这也正是当今基础医学课程教育的一个关键挑战。教学改革之路任重道远,现代教育技术的发展必将为医学教育带来更多的挑战和机遇,将现代教育技术应用于教学,同时加强基础医学课程建设,为卓越医学人才的培养夯实基础,是广大医学教育工作者继续奋斗的目标。

参考文献

- [1] Prober CG, Heath C. Lecture halls without lectures—a proposal for medical education [J]. N Engl J Med, 2012, 366: 1657–1659.
- [2] 左宇志, 周毅, 周敬敏, 等. MOOC联合翻转课堂在泌尿外科教学中的应用和效果评价 [J]. 基础医学与临床, 2024, 44(10): 1478–1480. DOI: 10.16352/j.issn.1001-6325.2024.10.1478.
- [3] 郝博, 张宗兵, 乐正宏, 等. 基于深度学习理论的翻转课堂教学模式在胃肠外科临床带教中的应用效果 [J]. 中华全科医学, 2024, 22(09): 1588–1591. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003689.
- [4] 冯金栋, 杨敏. 翻转课堂联合案例学习在感染性疾病科住院医师规范化培训中的价值 [J]. 科技风, 2024, (25): 150–152. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202425050.
- [5] 夏青青, 马萍, 潘显, 等. 基于“SPOC+翻转课堂”教学模式的人体解剖学智慧课堂的构建 [J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(16): 14–17.
- [6] 崔玛琳, 黄妙龄, 陈延民, 等. “线上线下混合+翻转课堂”教学模式应用研究——以基础化学教学中的“缓冲溶液及作用机制”为例 [J]. 中国现代教育装备, 2024, (15): 87–90. DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2024.15.037.
- [7] 廖秋菊, 赵义, 孙婉玲, 等. 临床免疫学教学模式的研究 [J]. 中国病案, 2024, 25(08): 83–86.
- [8] 詹媛, 欧阳毅. 翻转课堂教学模式在病理学的实践 [J]. 中华养生保健, 2024, 42(16): 83–85+89.