

al. Using video and virtual patients in problem-based learning: A scoping review[J]. Med Sci Educ, 2020, 30(4):1685-1691.

- [11] 王红梅. PBL、CBL 联合应用于医学检验教学中的效果分析[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(9):16-18.
- [12] 张帆, 张燕萍, 王均祎, 等. 标准化病人结合案例教学在医学生问诊培训中应用分析[J]. 中国现代医生, 2021, 59(8):141-144.
- [13] 肖丽君, 王明娟, 赵学荣, 等. “小组学习”模式在

基础医学课程中的实践应用: 以医学免疫学为例[J]. 微生物学通报, 2021, 48(3):1026-1032.

- [14] 耿瑶. PBL 结合 CBL 教学法用于口腔临床实习教学中的效果分析[J]. 母婴世界, 2021(15):296.
- [15] 姚志城, 梁鼎天, 莫志生, 等. 基于微信公众平台的案例教学在骨科临床实习中的应用[J]. 中医教育, 2021, 40(3):72-75.

(收稿日期:2022-04-28 修回日期:2023-01-04)

• 教学探索 •

微课联合翻转课堂在外科教学中的应用研究^{*}

罗志文¹, 赵奎然², 地力木拉提·艾斯木吐拉¹, 毕晓娟¹, 孔 涵¹,
杨 振¹, 王仡阳¹, 郭晨明^{1△}

(1. 新疆医科大学第一临床医学院, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆医科大学
第四临床医学院, 新疆 乌鲁木齐, 830000)

[摘要] **目的** 比较基于微课的翻转课堂与传统教学模式在外科教学中的应用效果。**方法** 选取在新疆医科大学第一临床医学院 2020 年 11 月至 2021 年 5 月实习的临床医学专业五年制本科生 200 名, 采用随机数字表法依照学生所在班级分为试验组(100 名)和对照组(100 名)。试验组实施微课联合翻转课堂教学模式, 对照组采用传统教学模式。比较观察 2 组学生期末考试成绩及对教学模式、教学效果评价的差异。**结果** 试验组学生理论成绩、实践技能操作成绩及总成绩均高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.001$)。试验组在学生在学习、教师教学、课程性质和课堂文化方面的评价均高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 微课联合翻转课堂的教学模式可显著提升学生学习成绩和技能操作水平, 教学效果优于传统教学模式, 值得在外科教学中推广应用。

[关键词] 微课; 翻转课堂; 联合教学; 外科教学; 教学效果

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.03.033

中图法分类号:G642

文章编号:1009-5519(2023)03-0525-03

文献标识码:C

外科学作为现代临床医学不可或缺的重要部分, 其进步与发展反映了现代医疗水平的提升, 大量患者通过外科手术得到了有效的治疗, 生存质量得以提高。在外科学学习过程中, 对学生的动手能力、理解能力及生理解剖结构的准确记忆均有极高要求。目前, 我国医学类院校的教学模式主要还是以被动灌输的传统授课模式为主导, 学生的学习积极性降低, 难以系统掌握完整的知识体系, 对学习及教学效果均产生消极影响^[1]。因此, 在外科学教学过程中对于新型教学模式的探索已刻不容缓。微课以互联网为基础, 教学模式具有灵活性、便捷性和开放性的特点, 有针对地为学生提供学习资料、讲解重难点问题。确保学生不受地域及时间限制, 利用碎片化的时间对知识进行

学习, 是一种以学生为核心、以现代信息技术为手段、以提升学习效率为目的的教学变革。翻转课堂以一种颠覆传统教学的方式在国内迅速发展应用, 该模式是以教师为引导, 学生独立思考、学习为主要理念, 有效提高学习者的自主学习能力和课堂参与度。通过线上线下相结合的学习模式, 为学生提供个性、有针对性的学习方案, 引导学生主动发现问题, 积极解决问题。教师通过调整教学模块, 优化教学活动, 使学生从被动学习转为主动学习, 真正实现翻转课堂。将微课与翻转课堂融入外科学的教学, 以学生为课堂主体, 改善被动学习的现状, 促进对外科学知识的理解掌握, 提升教学效果。

由课前进行预习, 线上及线下课堂学习相结合的

* 基金项目: 新疆医科大学第十一期教育研究与教学改革项目(YG2021028)。

△ 通信作者, E-mail: gcm_xjmu@yeah.net。

微课联合翻转课堂的教学模式,已在多数综合性大学的教学中应用,并取得了良好的反馈,此模式能够为学生创造合于个体习惯的学习环境,尊重个人学习习惯。以社交软件为平台利用互联网的便利获得课堂资源,教师凭借学生对于课程掌握度的反馈,针对学生个体程度及课堂整体知识掌握情况进行优化调整,激发学生学习的积极性^[2]。这种新模式转变了学生对知识的被动学习,将学习者作为整堂课的主体,教师作为课堂的引导者。对现有研究总结发现,在外科学教学中将微课与翻转课堂相结合的模式实际应用时间不长,但推广借鉴和发展的速度较快。在心内科、妇产科、超声诊断等多个医学课程中应用研究发现,使用新模式学习的学生相较于传统模式下学习的学生在实践技能操作的应用和临床知识的掌握等方面有明显的进步^[3-8]。本研究通过比较微课联合翻转课堂的自主学习模式在外科临床教学中的表现,阐述该模式在外科教学中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取在新疆医科大学第一临床医学院 2020 年 11 月至 2021 年 5 月实习的临床医学专业五年制本科生 200 名。采用随机数字表法将全部学生按照其所属班级,分为试验组(100 名)和对照组(100 名)。2 组学生均使用相同的教材,由同一组经验丰富的教师授课,且自愿参加本研究。

1.2 方法

1.2.1 教学方法 按照外科学教学大纲和教学内容进行授课。试验组实施微课联合翻转课堂模式,具体方法如下:(1)课前制定具体教学方案,明确教学目标,教师查阅相关资料,完成理论备课,创立线上学习讨论小组,将课程的重难点制成 10~15 min 短视频进行讲解,收集相关资源进行课程拓展。(2)将教学内容根据大纲要求,按由简至深的原则将要点进行划分,通过制作微视频、教学 PPT 及甄选习题。课前准备在课堂上需要进行互动的问题及思考题目。例如在“乳腺腺病”课程中,将课程分为:乳腺腺病的基础简介(定义、分类和病因等);常见临床表现(周期性疼痛等);检查检验方法(乳腺彩色超声、核磁、造影等);治疗方法及病情观察。视频的制作以外科临床上的常见病例为基础,通过教师的专业讲解制作构成。(3)课前预习。通过微课上传发布学习目标、学习任务及相配套的学习资料,要求学生积极完成对课程的预习。在学习小组中根据教师提前发布要求讨论的问题进行同组探讨,建立对知识构架的基本认识与把握,并通过思考题目的查阅理解提出新的问题做到举一反三。(4)课堂教学。根据所在授课班级,将学

生随机分成若干组,并选择 1 名学生作为小组代表。在课堂教学过程中,教师把同组进行讨论的问题作为牵引,讲解理论基础知识,对外科临床上常见的典型病例集中讨论,对于学习的重、难点知识则采用模拟角色的方法加深理解和记忆。(5)课后总结。学生对于知识的全面概括在教师的引导下完善,并完成相关课后在线习题,根据学生答题正确率优化教学方案。对照组采用传统的授课方式,由课前预习,线下集中授课,布置课下学习任务等部分组成。

1.2.2 问卷调查 以试卷评分和调查问卷的方式对学生考试成绩、教学模式效果等方面进行评价。(1)考试成绩:最终成绩由理论考核和临床技能操作成绩汇总而成,占比分别为 50%。(2)教学模式及效果评价:由课题组自制,包括学生学习、教师教学、课程性质和课堂文化等内容,每项分别为 25、30、25、20 分,满分共 100 分,分值越高代表研究效果越好。

1.3 统计学处理 所有数据均在 R 软件(3.6.3 版本)中进行统计分析和可视化分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以构成比表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组学生一般资料比较 2 组学生在性别和年龄上比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

指标	试验组($n=100$)	对照组($n=100$)	t/χ^2	P
性别(n)				
男	62	57	-0.969	0.334
女	38	43	-0.493	0.624
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	22.00 ± 0.95	21.84 ± 1.09	-1.105	0.270

2.2 2 组学生最终考核成绩比较 试验组学生的理论成绩和技能操作成绩均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.001$)。见表 2。

表 2 2 组学生最终考核成绩比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	理论成绩	技能操作成绩
试验组	100	82.98 ± 5.30	83.89 ± 6.28
对照组	100	73.89 ± 7.33	75.72 ± 6.70
t	—	-10.048	-8.896
P	—	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 2 组学生教学模式及教学效果评价比较 试验组学生在学生学习、教师教学、课程性质及课堂文化方面的评价均高于对照组,差异均有统计学意义($P <$

0.05)。见表 3。

表 3 2 组学生教学模式及效果评价结果比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	学生学习	教师教学	课程性质	课堂文化
试验组	100	23.13±1.62	24.09±2.86	23.48±1.38	15.67±2.99
对照组	100	19.06±1.93	23.26±2.68	18.66±2.35	13.91±2.28
t	—	-16.174	-2.119	-17.685	-4.690
P	—	<0.001	<0.05	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

3 讨论

外科学作为医学生在学习临床知识,培养临床实践能力中的重要学科,教学模式的改进对培养高素质医学人才具有重要意义。随着医疗技术的提升、教育模式的不断创新,对于医学生全面理解掌握专业知识提出了更高的要求^[9-10]。针对外科临床教学更需要学生掌握独特、复杂的理论知识和操作技术,将理论与实践相结合,就需要在教学时优化教学质量,使其在有限的课时中发挥最佳的作用^[11-12]。在以往模式下教学的主体往往是教师,教学效率较低、学生较难掌握抽象的知识、难以达到教学目标是其不可避免缺点。基于微课的学习方式,展开翻转课堂教学,将教学目标要求完成的内容留给学生课前预习,利用课堂上的黄金时间使学生进行汇报探讨、提出问题,通过教师引导解决问题。

此次研究通过随机对照,将外科学基于微课的翻转课堂与传统授课模式的教学成果相比,结果显示,试验组最终理论成绩和技能操作成绩明显优于对照组,学生对于课堂效果评价的反馈也显示出微课与翻转课堂的联合有效刺激了学生的学习积极性,培养了自主学习的能力,改善了被动学习的弊端。学生对于自我的学习能力及知识掌握上的空缺有了更清楚的认识,学习效率得以提高。基于微课与翻转课堂的自主学习模式在外科临床教学中的应用,探索其在加强学生间交流,激发学习兴趣,以及锻炼学生的自主学习能力和独立思考能力的积极影响,在增进师生间交流,促进更加科学、高效的教学方式形成的影响作用,从而达到将理论与实际相结合,提高学生的实践能力,使学生更好地掌握外科临床操作中具有风险性、复杂性的关键步骤,进而提升外科临床教学效率的目的。

综上所述,在外科教学中,微课联合翻转课堂相较传统教学模式对提高学习者的成绩、临床技能应用和教学满意度方面有明显作用,最终教学效果令人满意。该模式应用于外科教学有益于推进医学教育综

合改革,为医学人才培养奠定良好基础。

参考文献

- [1] 齐眉,王红,刘娟.我国基础医学“医教协同”教学模式探索与思考——以医学微生物学为例[J].中国大学教学,2022,44(7):31-38.
- [2] 戴江红,田恬,阿达力别克,等.MOOC 背景下案例教学和翻转课堂相结合的流行病学教学方式思考[J].新疆医科大学学报,2019,42(1):134-136.
- [3] 胡硕强,汤玮,王金梅,等.微课联合翻转课堂在冠心病临床见习中的应用探讨[J].中国病案,2021,22(9):81-83.
- [4] 苏来曼·卡斯木,马彩玲,德丽娜尔·乌尔肯别克.微课联合翻转课堂在《妇产科学》教学中的应用效果[J].新疆医科大学学报,2022,45(2):228-230.
- [5] 刘莹,王玲玲,李海霞,等.能力为中心“微课+翻转课堂”教学模式的应用效果[J].医学研究杂志,2021,50(7):159-162.
- [6] 王丽,高莹,贾进娥,等.微课联合翻转课堂在本科生妇产科超声教学中的应用[J].中国妇幼保健研究,2021,32(9):1376-1380.
- [7] 韩鹏,贺长志,张磊,等.基于微课的翻转课堂教学模式对结直肠外科教学效果及见习生自学能力的影响[J].中国临床医生杂志,2022,50(6):754-756.
- [8] 张浩,何松,赵红云.基于微课的翻转课堂教学模式在消化系统疾病本科教学中的应用[J].现代医药卫生,2021,37(11):1945-1947.
- [9] 张海平,孙清超,宗亮,等.临床医学专业学位硕士研究生胸外科轮转培养的教学实践[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(5):517-520.
- [10] 马海涛,刘莹雪,王迪,等.基于医学生科研创新能力培养的第二课堂实践研究[J].基础医学教育,2022,24(7):497-499.
- [11] 王萌,沈艳,何宁宁,等.基于虚拟现实技术的外科教学系统在外科手术器械教学中的应用[J].中国医学教育技术,2022,36(1):60-64.
- [12] 马明崑,孙娟,刘东,康维明.不同教学方法在外科学教学中的应用探索[J].医学研究杂志,2022,51(1):157-159.

(收稿日期:2022-08-22 修回日期:2023-01-04)