

DOI:10.13350/j.cjpb.230525

• 教学与探讨 •

提高青年教师病原生物学与免疫学教学质量创新途径分析

杨蕴涛,高燕飞,朱昱,高霏*

(张家口学院医学院,河北张家口 075000)

【摘要】 病原生物学与免疫学是非常重要的医学基础课程,实验教学作为课程教学过程的重要组成部分,需要教师拥有丰富的经验和较强的实践能力。传统的病原生物学与免疫学的实验教学内容不够智能化、系统化和完整化;教学主要方式也是侧重于教师进行课上讲解,学生作为被动接受知识的一方则缺乏主动思考的能力,欠缺学习的积极性与主动性。为了激发学生对病原生物学与免疫学的学习兴趣,培养学生的科学思维、创新意识和实践能力,本文将积极探索创新教学的新途径,致力于提高青年教师的课堂教学质量。

【关键词】 病原生物学;免疫学;青年教师;创新

【中图分类号】 R37

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2023)05-0619-03

[*Journal of Pathogen Biology*. 2023 May;18(5):619-620, inside back cover.]

Analysis of innovative ways to improve the teaching quality of pathogenic biology and immunology for young teachers

YANG Yuntao, GAO Yanfei, ZHU Yu, GAO Fei (*Medicine College of Zhangjiakou University, Zhangjiakou 075000, Hebei, China*)

【Abstract】 Pathogenic biology and immunology are very important basic medical courses. As an important part of the course teaching, experimental teaching requires teachers to have rich experience and strong practical ability. The traditional experimental teaching content of pathogenic biology and immunology is not intelligent, systematic and complete; The main way of teaching also focuses on teachers' explanation in class, while students, as the passive recipients of knowledge, lack the ability to think actively and the enthusiasm and initiative of learning. In order to stimulate students' interest in pathogenic biology and immunology, and cultivate students' scientific thinking, innovative consciousness and practical ability, this paper will actively explore new ways of innovative teaching and devote itself to improving the classroom teaching quality of young teachers.

【Key words】 pathogenic biology; immunology; young teachers; innovation

*病原生物学与免疫学是非常重要的基础医学课程,具有很强的实用性和应用性,并且越来越多的渗透在内、外、妇、儿、皮肤病等临床医学各个学科之中,是一门推动整个现代医学发展的重要学科^[1],对医学专业的学生来说,是非常重要的医学基础学科,能够为后续更深层次医学知识学习打下坚实基础。病原生物学与免疫学学科课时少,内容繁杂抽象,缺乏实验课引导的情况下讲解困难,很难在教学过程中实现知识点的融会贯通,不利于学生理解和掌握,在教学过程中面临极大挑战。如何提高病原生物学与免疫学学科的教学质量,需要青年教师积极探索新途径,构建新型教学模式,围绕病原生物学与免疫学混合创新教学模式的构建及应用进行研究。

此前受到疫情影响,线上教学得到了有效广泛普及,高等教育和中小学教育都充分意识到线上和线下相混合教学模式的应用价值与意义,并通过应用这种线上线下相结合的教学模式,获取了良好的教学效果。在此基础上,青年教师可以充分利用已取得成果的线上教学模式结合现实教学中学生缺乏实验体验的实际情况,构建线上线下结合的新型交互式教学模式。

1 对线上教育模式的分析

当代学生是伴随着互联网长大的,天生就带有网络“基

因”,青年教师也熟知互联网的应用,青年教师可以根据学生熟知并喜爱互联网这一特点,利用网络线上教学,探索适合学生的教学方法,弥补线下教学的不足,提高教学效果。青年教师可以通过制作慕课和微课的形式来满足学生线上预习课程的需求,也可以录制视频课帮助学生回顾课堂内容,强化学生课上知识点的记忆,将课堂中由于时间不足无法兼顾的零碎知识点通过线上课程传授给学生。学生也可以在课余时间通过线上平台找到老师答疑解惑,避免占用过多的课堂时间,提高青年教师线下授课的教学效率。

青年教师还可以通过线上教育培训来提升自己的教学能力,利用网络便捷的特性实时与有经验的资深教师进行交流,将教学中的疑点和难点逐一解决,及时改进教学方法。

2 线上与线下结合的交互式教学模式

2.1 可行性分析 基于疫情期间线上授课方式的良好推进,学生和教师都深刻体会到线上教育的重要性和发展潜力,青年教师通过不断尝试挖掘线上教育平台的更多使用方法,来提升

* **【通讯作者】** 高霏, E-mail: ougua52799kb@163.com

【作者简介】 杨蕴涛(1979-),女,河北张家口人,医学学士,讲师。研究方向:基础医学。E-mail: 348356904@qq.com

病原生物学及免疫学的课堂教学质量。在线下课堂中,教学用具的更新换代也使课堂教学方法多样化成为可能。在学院现有设施基础上,青年教师可以运用虚拟仿真系统开展实验教学,设置实验场景,制作线上教学课件,指导学生进行线上线下实验操作,帮助学生发现实验操作中存在的问题,提升实验教学质量。由于青年教师易于接受新鲜事物,善于发现教学盲点,能够熟练运用线上教育平台,并且通过自己独特的沟通方式能够更好地和学生沟通交流,使线上线下相结合的交互式教学模式具有极大优势。

2.2 实施方法 新型交互式教学模式是基于现代信息技术迅猛发展和学生对师生交流提出新要求的情况下应运而生,同时也是对原有教学模式的创新与突破。青年教师通过病原生物学和免疫学这一基础学科实践线上线下相结合的交互式教学模式,不仅可以提高学生的积极性,吸引学生的注意力,渲染课堂的学习氛围,还有助于青年教师和学生增进感情,满足学生的个性化需求^[2]。

线上教育知识点的划分要以学生为中心,遵循学生对知识的认知规律,保持知识点的前后联系,确保知识点内容完整、结构逻辑清晰;课堂教学内容要微型化、图文化,图文信息所呈现的内容可以是一个知识点的精讲,也可以是一个例题的分析解答,还可以是某个内容的总结,能够让学生在短时间内完成对图文信息的学习;将教材的内容消化吸收;设计教学内容时,界面要做到简洁明了、一目了然,减少干扰学生学习知识的无效信息^[3]。线上教育的准备,需要青年教师在完成日常教学备课的本职工作之余,利用课余时间查阅大量资料,潜心研究教学案例,认真学习线上线下相结合教学模式的各项技能,精细打磨教学方法。比如:将病原生物学和免疫学慕课和微课等线上课程应用于线上线下混合式教学;将涵盖所有章节并配套习题、PPT、教案、讲稿等的教学资料上传平台,以供学生们随时查阅,还可以在线上组织学生课前预习、课后答疑、课后小测试等,弥补了线下教学时间不足的缺点。为使学生学习内容更加深入,青年教师可以结合临床与现实生活中的热点话题,如新冠病毒免疫机理及疫苗研发等,给学生课前推送与课程内容相关领域的研究动态,为学生提供线上测验、作业布置、考试安排、难点答疑、结果讨论等,令教学活动具有极大创新性,做到课程内容与时俱进。

在病原生物学与免疫学线下的课堂中,为提升课堂教学效果,青年教师可以组织安排学生结队结组进行讨论,让学生的学习过程从被动来到主动,从接受知识转变到探索知识,通过同学们积极思考、多视角多层次地交流,拓展思路,培养科学思维。基于病原生物学与免疫学这门课程知识体系庞大,知识点繁杂的特点,青年教师可以策划翻转课堂这种基于云课程、智慧教学等模式的教学方式,使学习与实践统一起来,将学生们学习中的重点难点梳理清楚,疑点盲点集中解决,在课堂中不再赘述所有,将自主学习的权力还给学生,课堂上老师的工作就是帮学生堵漏洞接活水,将病原生物学与免疫学这门学科复杂庞大的知识地图拼接完整,让学生们为日后其他学科的学习打牢地基,夯实基础^[4]。翻转课堂这种交互式学习模式不仅让学生成为课堂活动的中心,展示了课堂中学生的个性和学生的主体地位,提高了学生的学习兴趣 and 主动性,还兼顾所有学生不同的性格和不同的学习能力,引导学生结合自身情况有针对

性地学习,提高课堂效率^[5]。翻转课堂的教学实施主要包括学习任务设计、教学过程设计、教法设计、学法设计、课堂环境设计、评估与测验设计等。在病原生物学与免疫学的课堂中将情景教学方式也应用在线上课堂中,以病原生物学与免疫学专业知识为主线,通过互联网资源,搜集、整理与病原生物学和免疫学相关的内容,将真实案例和历史事件以短视频的形式展现给学生们,激发学生的学习兴趣和^[6]。

青年教师们可以借鉴免疫学家拉尔夫·斯坦曼的获得2018年诺贝尔生理学 and 医学奖的事迹来推进线上课堂的开展,并采用多样化且具有可拓展性的教学方法,如“小故事+短视频”的课程教学新模式。

为了提升课程的教学质量和学生的学习兴趣,青年教师可以整理相关的视频和文字资料,并上传到相应的课堂讲解目录中,附上资源简介,包含视频、照片、文字等多种形式的课程案例集。此外,青年教师可以收集整理国内外时事热点扩展资源库,实现生物病原学和免疫学与临床实践和日常生活的结合。

为了实现更好的教学效果,青年教师可以从课前阶段开始整理,并进行学情分析,以课程专业知识为主,立足于免疫学知识相关医疗事故、社会热点问题等,将课程教学与思政元素相结合。同时,教师也可以鼓励学生上传扩展资源,线上资源经教师审核通过后,学生就能获得相应的平台奖励分值,促进学生对于专业知识的兴趣。

在备课阶段,青年教师可以根据授课章节的教学目标、重难点将准备好的教学资源进行有效整合,提前上传相关的课程视频、微课视频、课程各个章节 PPT、Word 文档、各种习题集,为学生提前自主学习、线上课堂使用、课后下载复习做好资源准备。

在课中阶段青年教师和学生进行多维互动,可以采用真实的临床案例,尽量用浅显易懂的语言、生动而形象的比喻,吸引学生学习课程内容,并让学生认可自身所学知识与现实生活密切相关。例如,在临床免疫学教学中,教师可以采用真实的临床案例,如青霉素过敏性休克、肾移植后移植排斥反应的发生机制及防治等,通过学生演示、汇报、质疑、讨论以及教师讲解、点评、归纳总结、提问、引导等,帮助学生进行知识与技能的学习和内化,课件可以运用直观、生动活泼的图片或者画面加入动听的声音,给学生多重感官的刺激^[7]。通过线上教育平台实现师生、生生之间双向、无障碍的互动交流;也可以在线上平台随时进行课堂测验,检查学生对知识点的掌握情况^[8]。教师通过与学生开展互动,观察识别学生的个性化差异,按照共性问题重点讲解、特殊情况问题个别辅导的原则,有的放矢地调整教学策略,在课堂中对学生学习效果及时做出反馈评价,确保课堂教学的针对性和有效性。同时,演讲、辩论、角色扮演等教学活动也可以充分实现教学互动,将知识点有效地融入课堂教学中,如有需求也可以开展线上一对一辅导^[9]。在线上教育平台学生也可以随时随地自主学习,查缺补漏;通过教师布置的课后任务对课上的教学内容进行反思、巩固、内化和拓展。教师也可借助线上数据和课堂反馈进行教学反思与改进,针对性地优化日后的教学活动,提高教学质量。

在课后阶段,青年教师可以发放调查问卷,了解学生对此次课堂效果的评价,以此来了解课堂的不足,加以改进。教师在课后可以拓展教学空间,巩固强化和提升学生知识点记忆的

牢固性。学生通过作业、拓展练习、学习平台测验等巩固知识与技能。通过学生课前与课中的互动表现、课后线上测试成绩等学情数据分析,教师可以评估每个学生的学习需求和学习能力,针对学生个体差异分层、分阶段布置个性化作业。

如果有虚拟仿真实验平台的实验条件,青年教师可以运用虚拟仿真实训平台布置不同实验学习任务,录制实验指导的慕课视频,设计线上实验比赛活动来激发学生们学习的积极性,以方便学生随时随地进行实验练习,这使得病原生物与免疫学线上线下教学更加智能化、便捷化,以此提升课程整体教学质量^[10]。

与此同时学生利用此类平台可以进行课下练习,根据实验任务选择和运用相应的实验器材,开启录像功能,记录自己的实验操作过程,方便学生后续查看自己的实验操作视频,明确自身操作存在的不足,从而提升自身实验操作能力。

3 小结

青年教师是教师队伍中的中坚力量,他们积极探索教育教

学的新模式,致力于提升教育教学的质量。他们采用线上线下相结合的方式,对传统教学模式进行全新的优化,既能利用科学技术突破传统教学中的难点,也能有效地激发学生的学习热情。疫情的爆发使得线上授课成为教学的新常态,青年教师们积极探索并应用交互式的教学模式,利用疫情期间线上授课的机会,顺应了社会发展的需求,同时也与培养人才的需要相适应。在不断探索和实践的过程中,青年教师们不断地寻找教育

【参考文献】

- [1] 张艳,陈超群,陆春雪,等. 智慧教室环境下医学免疫学教学模式创新研究[J]. 基础医学教育,2022,24(10):749-773.
- [2] 肖家祁,杨杨,吴健桦,等. 病原生物学实验教学改革的探索[J]. 上海交通大学学报(医学版),2008,28(Suppl.):46-48.
- [3] 韩雪,李瑶,吴凤娇,等. 医学免疫学翻转课堂及多元化形成性评价实践[J]. 吉林医药学院学报,2022,43(5):384-385.
- [4] 张艳,陈超群,陆春雪,等. 智慧教室环境下医学免疫学教学模式创新研究[J]. 基础医学教育,2022,24(10):749-773.
- [5] 马建雄.“互联网+”背景下的高职病原生物与免疫学课程教学研究[J]. 医学科技,2021,(23):138-140.
- [6] 高强,卢芳国,宁毅,等. 对提高《免疫学基础与病原生物学》教学质量的一点思考[J]. 2021(23):246.
- [7] 孙元杰,张春梅,张溪洋,等. 免疫学实验课教学模式和方法的探讨[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2022,38(9):858-861.
- [8] 武嘉瑶,胡卫星. 智慧互动教学系统的构建与应用模式分析[J]. 中国教育信息化,2019(13):57-59.
- [9] 王恩漫,刘伟,常凤军,等. 病原生物学实验教学中虚拟仿真方法的应用研究[J]. 中国病原生物学杂志,2022,17(8):991-992.
- [10] 潘润存,冯彬,雷世鑫. 病原生物学与免疫学教学改革的探讨与研究[J]. 中国教育信息化,2022,39(1):197-198.

【收稿日期】 2022-12-10 【修回日期】 2023-02-16

(上接 618 页)

- [53] Lu P, Qu X, Shen Y, et al. The BET inhibitor OTX015 reactivates latent HIV-1 through P-TEFb[J]. Sci Rep, 2016(6): 24100-24113.
- [54] Zhang XX, Lin J, Liang TZ, et al. The BET bromodomain inhibitor apabetalone induces apoptosis of latent HIV-1 reservoir cells following viral reactivation[J]. Acta Pharmacol Sin, 2019, 40(1):98-110.
- [55] Qi X, Koya Y, Saitoh T, et al. Efficient induction of HIV-1 replication in latently infected cells through contact with CD4⁺ T cells: involvement of NF-kappaB activation[J]. Virology, 2007, 361(2):325-334.
- [56] Jiang G, Mendes EA, Kaiser P, et al. Reactivation of HIV latency by a newly modified Ingenol derivative via protein kinase Cdelta-NF-kappaB signaling[J]. AIDS, 2014, 28(11):1555-1566.
- [57] Laird GM, Bullen CK, Rosenbloom DI, et al. Ex vivo analysis identifies effective HIV-1 latency-reversing drug combinations

- [J]. J Clin Invest, 2015, 125(5):1901-1912.
- [58] Vibholm L, Schleimann MH, Hojen JF, et al. Short-course Toll-like receptor 9 agonist treatment impacts innate immunity and plasma viremia in individuals with human immunodeficiency virus infection[J]. Clin Infect Dis, 2017, 4(12):1686-1695.
- [59] Tsai A, Irrinki A, Kaur J, et al. Toll-like receptor 7 agonist GS-9620 induces HIV expression and HIV-specific immunity in cells from HIV-infected individuals on suppressive antiretroviral therapy[J]. J Virol, 2017, 91(8):e02166-16.
- [60] Spivak AM, Andrade A, Eisele E, et al. A pilot study assessing the safety and latency-reversing activity of disulfiram in HIV-1-infected adults on antiretroviral therapy[J]. Clin Infect Dis, 2014, 58(6):883-890.
- [61] Van Lint C, Bouchat S, Marcello A. HIV-1 transcription and latency: An update[J]. Retrovirology, 2013(10):67.

【收稿日期】 2022-12-26 【修回日期】 2023-03-05