

临床分子生物学检验技术教学中“互联网+”下混合教学模式的实践研究

冯飞雪 王 凯 周嘉迪

(陕西中医药大学第一临床医学院临床检验教研室 陕西咸阳 712000)

摘要: 在当前社会不断发展与进步的背景下, 新型冠状病毒肺炎疫情对医学生临床试验造成了严重的影响, 人们的生活以及学习方式都发生了翻天覆地的变化。因此需要灵活的利用线上教学资源, 补充常规性的面对面教学, 精心设计混合教学模式, 在分子生物实验学检验技术临床学习中进行模块化的教学, 使分子生物检验技术的实习生能够正常一直按照系统化的教学秩序, 提升临床实验的教学质量, 为学生的学业进步以及未来的混合式教学奠定坚实的基础。

关键词: 互联网+ 混合式教学模式 临床分子生物学检验技术

中图分类号: G642.4 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.05.151

一、当前社会背景下临床分子生物学检验技术教学的现状分析

1. 新型冠状病毒下临床分子生物学检验技术教学背景

自2019年开始爆发新型冠状病毒肺炎, 分子生物学检验技术, 即新冠病毒核酸检测技术(PCR技术)在疫情防控中发挥不可替代的作用。但是在实习生的带教过程中, 考虑到生物安全风险, 很多院校不安排实习生进新冠核酸实验室学习。因为感染新型冠状病毒的患者们检测样本中包含着大量的病毒, 具有潜在的感染风险, 而实习生处在当前学习的重要阶段, 对于疫情职业的防护知识缺少深入的了解, 学生的自我防护意识较差, 对应的操作流程也不够熟练, 发生职业暴露风险高。因此对开展核酸检测实验室的实习工作提出较强的挑战性。

此外, 因PCR技术具有高敏感性和高特异性的特点, 所以在实际操作的过程中比较容易出现实验室气溶胶污染问题。一旦出现污染, 实验室就要停止运行, 对临床工作造成严重影响。因此临床带教老师以理论指导和操作观摩为主, 不敢放手让学生独立操作, 这就造成学生的实践操作技能低, 无法独立的完成检验工作^[1]。

2. 临床分子生物学检验技术教学的问题分析

(1) 学生分子生物学基础知识薄弱

从整体上去分析, 当前高校学生的学习基础以及能力比较薄弱, 缺少对生物学知识的认识, 所以在一定程度上将会限制教学工作的顺利开展。另外, 在实际学习的过程中, 教师对

于一些基础性的知识都是一带而过, 但是学生缺少足够的知识储备, 无法跟上教师的节奏, 不能累理解教师所讲授的教学内容, 所以对所学课程逐渐产生了抵触以及厌烦的心理, 提升学习难度, 限制学生学习能力的显著提升。

(2) 教学内容设置存在问题

教师需要做到对教学内容的合理安排, 保证可以选择出适合学生认知规律的教材, 这对于学生整体学习能力的提升有着一定的积极影响。当前高校在设置课程的过程中存在着并不合理现象, 所以, 为了可以取得良好的教学成果, 教师需要对各类教材进行有机整合, 对应的教材内容可以适当删减, 在经过了整理后, 保证教学的内容符合实际的教学工作, 有效激发学生对学习的兴趣与热情, 提升整体的教学质量与效率^[2]。

(3) 实验教学内容松散

当前在实际教学的过程中, 实验教学内容之间缺少系统化的联系, 无法帮助学生将各个实验结合到一起进行科学的分析, 导致学生分析能力受到了一定的局限。另外, 因为对于实践教学的效果缺少系统化的考核与评价, 使学生无法更好的发现自身所存在的问题, 也会限制了学生整体学习水平的提升。

二、“互联网+”背景下混合教育对分子生物学检验技术教学的重要意义

(1) 顺应时代发展: 彰显出混合教学模式理念。混合式教学模式主要强调了线上与线下教学, 这对于提升学生的

*题目: 医学检验专业青年教师分层、分级、交叉融合培养模式的探索与实践; 项目负责人: 马艳侠; 项目级别: 校级教师教育改革与教师发展研究项目; 编号: 2022JSFZ1。

学习积极性与主动性有着一定的积极影响。通过线上推荐MOOC、学术讲座、相关书籍等,不断开阔学生的视野,丰富学生知识层面,帮助学生更好地掌握现代教育模式,与国际教育衔接。分子生物学检验技术教学更好地响应了国家与教育部相关文件规,在实际学习的过程中,实现教学全面改革的总体目标^[3]。

(2) 改革有利于教学:促进师生之间双向提升。在临床分子生物学检验技术教学改革的过程中,可以促使学生专业知识能力、学术研究能力、信息应用能力、课堂教学能力与组织能力显著提升。临床分子生物学检验技术教学课堂在改革的过程中需要落实现代化教育的理念,保证学生社会责任感、创新精神以及实践能力的显著提升,在后续的学习中需要刻苦的学习,承担起中华民族伟大复兴历史使命与时代发展的重任。从学术的视角与实践视角去分析,对于学生学术思维、创新能力以及实践管理的提升埋下了良好的铺垫^[4]。

(3) 四大视角的提出有利于教师备课,实现全方位育人。临床分子生物学检验技术教学课堂作为当前现代化科技发展的重要载体,其具有独特的学科性质。因为大学生的基础应用能力比较薄弱,临床分子生物学检验技术教学课堂改革的改革与创新,能够给学生进行学术以及实践等多个方面的引导与教育。

(4) 实现教学资源的有效共享。在以往的传统临床分子生物学检验技术教学中,可能会受到师资力量分配不合理的影响,导致教学成果与预期有着很大差距。主要是因为传统教学中,教师作为学生获取知识的主要途径,基本都是通过教师的讲解来获取基本的知识与技能,所以教师对于教学质量的高低起着决定性作用,而一些教师在实际教学过程内容过于局限,限制了学生学习能力的提升,导致教学质量不佳。在互联网的高速发展下,教师的教学资源变得更加丰富多彩。比如在慕课中包括了各大高校的名师精品课堂,并且在网站有许多专业知识以及技能的讲解,学生通过网上观看的教学资源视频,在一些重点以及难点的地方暂停,方便学生独立思考与探索,进而掌握分子生物学检验技术教学的基本内容,同时学生可以不受时间与地点的限制进行学习,随时查阅丰富的学习资源,对于高校的教育质量提升有着重要作用^[5]。

三、“互联网+”混合式教学模式的教学策略

在当前互联网平台下,在对检验专业应用人才进行培养的过程中,需要灵活采取TBL、翻转课堂、SPOC、钉钉直播等多种线上教学资源与教学手段,实现常规化的面对面教

学,精心设计混合模式在分子生物学经验技术临床实习中开展模块化教学,提升临床实习的教学效率与质量,更好地培养学生可以独立或者再学习迅速掌握好新知识、新理论以及新技术的能力,有效改善目前检验实习同学所遇到的问题,保证学生可以在后续的工作中可以更好的适应社会发展要求,在毕业后可以在医院检验科以及卫生检验检疫等有关单位可以胜任各项的检验工作,成为专业的医学检验人才。研究的主要内容包括以下几个方面:

1. 实习带领教师的准备工作

(1) 带领教师在实际开展教学之前需要确定好能够开展混合教学的教学内容、教学组织形式,对整个教学内容进行小视频、PPT、练习题以及小测验的制作等等。并且还需要下载安装熟悉“钉钉”软件的使用流程,在这一基础上建立钉钉在线教学群,将班级内的所有学生都添加到群中^[6]。

(2) TBL模式:在学习的过程中,教师应当做到以小组为单位,实现协作互组、轮转式学习。例如在2021年陕西中医药大学附属医院检验科实习的医学检验专业学生作为主要的研究对象,学生们需要随机分组,每组人员控制在二到四名,轮转分子生物学实验实习,每个小组都需要建立对应的钉钉群组。该种教学模式促进学生之间团结协作,发挥出自身所具有的主体作用,促使教师转变了自身的教学身份,对学生自主学习能力的提升有着一定的积极影响,同时也锻炼了学生的分析问题以及解决问题的能力,将培养学生终身学习作为主要的目标^[7]。

(3) SPOC+翻转课堂模式

①教师在上课之前,需要通过“钉钉”平台向学生们发送对应的学习资料,可以对实验原理、操作的境界以及示范,保证可以通过微视频或者PPT等方式呈现出来,另外,教师可以根据具体的教学内容,发布对应的学习要求与练习题。②学生在规定时间内阅读对应的章节,观看视频以及PPT,完成教师所发布的课前预习内容,实现全面的预习,在通过“钉钉”平台后反馈给学生们。③教师在实际教学的过程中需要根据学生们存在的问题,让学生们可以在平台上利用弹幕互动、交流讨论、互动式合作,完成知识点的理解与运用。因此在小规模限制性在线课程教学模式下,可以实现针对性的学习,保证可以在下教育与线下结合,让学生利用碎片化实践开展学习,激发学生的主观能动性,促进师生以及学生之间可以进行良好的互动与交流,取得良好的教学成果。另外,翻转课堂也可以从传统教学模式中脱离出来,教师临床试验带教之前需要对实验原理、操作讲解以示范,

通过微课展示出来,而对学生评价需要通过钉钉来完成^[8]。总而言之,使教学更加强调了学生的主体位置,促使学生可以从原来的被动学习转变为主动学习,激发了学生的学习兴趣,教师可以从简单且重复性的理论讲解中脱离出来,将自己的精力放在实践操作教学方面的研究上,取得良好的教学成果。这一教学模式可以锻炼学生的终身学习能力,使学生具备满足社会需求的临床实践能力、科学精神以及学习能力等,符合检验技师的基本需求。

(4) 线下面对面实践操作带教

①在分子生物学实验室,演示日常标本检验的基本规范操作,随后学生们需要动手操作日常检验标本,保证实现全面且仔细的锻炼。②教师则需要结合学生线上学习的实际情况提出针对性的问题,实现全面的指导与引导。③针对基本操作存在的问题学生需要帮助学生可以更好地纠正错误,让操作比较熟练的学生们给予对应的示范,针对存在疑问的学生们需要进行全面的讨论与分析,找出对应的问题。④最后需要进行出科操作考核^[9]。

(5) 钉钉直播新型冠状病毒核酸检测

受疫情影响,在实际教学的过程中,教师可以通过对新型冠状病毒核酸检测操作进行手机录制,随后利用“钉钉”线上直播,学生们可以通过线上的学习平台,在线观看整个操作过程,而教师也能够通过直播教学与学生之间进行即时互动,更好去解决学生在学习中的问题^[10]。

(6) 教学考核方式与反馈

在每次的小课堂结束后,教师可以通过学习平台发布对应的习题与问题,学生及时的完成并且将自身的学习情况反馈给教师,进而保证可以更好地评估学生重点与难点、实践操作掌握情况。在总课程结束后,可以利用问卷星小程序发布学生反馈问卷以及授课教师调查问卷,而学生可以更好地反馈自己的学习体验与疑惑,明确课程改革的意见与建议。教师则能够在网络平台后台数据中,全面的优化与改进混合式教学模式。通过线上软件能够帮助学生在期末课程结束后,针对学生的所有学习情况而生成对应的学习报告,保证教师能够更加全面地了解到班级内学生在本学期的学习表现以及知识掌握程度,将其作为后续教学的主要依据,来优化自身的教学设计^[11]。

结语

根据上述文章叙述,“互联网+”混合教学模式可以帮助

学生更好地掌握分子生物学相关理论知识,树立日常检验标准的操作,发挥出学生在学习中的主观能动性,对于学生独立与再学习迅速发展问题、解决问题以及掌握新技术的能力有着一定的积极影响。在“互联网+”混合教学模式下,将其应用到临床分子生物学检验技术实习教学中,调动学生对学习的积极性,提升学生对学习的满意度。

参考文献

- [1]张鹏,路勇,柳发虎,张军,叶彩宏.基于雨课堂平台线上线下混合教学模式在《临床血液学检验技术》教学中的实践探索[J].皖南医学院学报,2022,41(02):184-186.
- [2]苏小丽.临床分子生物学检验技术课程改革与应用[J].基层医学论坛,2021,25(25):3688-3689.
- [3]陈莹,罗维佳,杨欢,李文清,周柳艳,邵梦娜,李洪春.问卷星随堂测试在临床分子生物学检验技术课程改革中的应用[J].继续医学教育,2021,35(01):2-3.
- [4]陈立强,伍华颖,赵思婷,陈嘉雯,彭淑莹.临床分子生物学检验课程建设与实践[J].卫生职业教育,2019,37(24):25-26.
- [5]庄文越,王颖,张吉林,夏薇,孙丽媛.临床分子生物学检验技术翻转课堂的微课设计与制作[J].中国校外教育,2019(33):150-151.
- [6]田宝莹.分子生物学检验技术在医学检验中的应用进展[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2019(08):148-149.
- [7]冷淑萍.任务教学法结合临床见习模式在分子生物学检验技术教学中的应用[J].卫生职业教育,2019,37(14):99-100.
- [8]孙梓暄,许潇,赵媛媛,张徐,严永敏,周丽萍,邵世和,钱晖,龚爱华.基于HIM-PBL教育改革下的医学检验技术混合教学模式研究[J].中国医学教育技术,2019,33(01):121-125.
- [9]乔森,张丽丽,鄢仁晴.CBL教学法在临床分子生物学检验技术教学中的应用与探讨[J].卫生职业教育,2018,36(23):69-70.
- [10]李彦,鄢仁晴,肖代敏.临床分子生物学检验技术实验教学改革探讨[J].卫生职业教育,2018,36(19):100-102.
- [11]唐深,曾霞,王启辉,刘登宇.利用TBL等混合教学模式提高实验教学质量——以“临床免疫学检验技术”为例[J].科教导刊(上旬刊),2018(19):109-110+131.