

关于高职院校《药理学》课程资源建设的探索

陈紫微 侯珊珊 蔡瑜

浙江医药高等专科学校 浙江 宁波 315000

【摘要】随着我国进入新的发展阶段,产业升级和经济结构调整不断加快,各行各业对技术技能人才的需求越来越紧迫,职业教育重要地位和作用越来越凸显。《国家职业教育改革实施方案》中明确提出在新时期职业教育改革中要进一步健全和完善专业教学资源库建设,并就相关问题进行了论述和部署,因此重新思考和研究职业教育专业教学资源库建设的意义价值及其路径具有重要意义。但我国职业教育还存在着体系建设不够完善、职业技能实训基地建设有待加强、制度标准不够健全、企业参与办学的动力不足、有利于技术技能人才成长的配套政策尚待完善、办学和人才培养质量水平参差不齐等问题,到了必须下大力气抓好的时候。本文从《药理学》课程资源库建设的实践出发,探索和思考《药理学》课程资源库建设的方法和意义,总结目前高职院校药理学教学资源库构建的情况,为《药理学》课程的发展提供丰富的教学资源,提高高职院校《药理学》课程的教学效果。

【关键词】药理学;微课;视频;资源库;课程建设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.669

引言

《国家职业教育改革实施方案》中明确提出在新时期职业教育改革中要进一步健全和完善专业教学资源库建设,并就相关问题进行了论述和部署,因此重新思考和研究职业教育专业教学资源库建设的意义价值及其路径具有重要意义^[1]。

药理学是研究药物与机体相互作用的一门基础、专业学科,是高等医药教育的主干课程之一,是医学和药学专业中的基础桥梁性课程。近年来,药理学学科发展迅猛,前沿性强,各类新型药物与治疗方法层出不穷,但是新方法、新技术在日常教学过程中教师少有接触,若依旧按照传统的照本宣科的教学模式,学生普遍缺乏兴趣,感到枯燥乏味,同时所学药物知识难以跟上日新月异的临床前沿发展,造成医院企业需求与学校人才培养严重脱节。在一项对于药理学课程学习的调查研究中发现:学生反馈目前药理学教学内容枯燥乏味难以理解,教学方法陈旧没有新意,尤其是对于基础较薄弱的专科学生而言,仅仅通过课堂教学很难透彻理解课程内容。同学们在学习药理学课程时的困难主要为作用机制、药理作用、药物名称等内容的记忆,因此对于药理学课程教学的改革势在必行^[2]。

在互联网+、物联网及AI等快速发展的信息时代,推动信息科学技术与职业教育教学相融合,不断地依靠信息手段革新职业教育的内容、方法、方式等是时代发展的需求,而职业教育资源库建设作为一种信息技术与职业教育相融合的应用,体现了这种时代需求。它将信息技术手段与职业教育专业性紧密地融合起来,实现了对传统职业教育教学内容、教学模式、学习途径等的改造与革新,对于推进职业教育现代化发挥了重要作用^[3]。为了进一步推进《药理学》教育教学改革、提高《药理学》课堂教学效果、不断提高学生的学习能力、分析能力与解决问题的能力,我们开展了关于《药理

学》教学资源库建设工作,并对课程资源库建设的内容、方法和目前职业院校关于《药理学》教学资源库建设现状进行总结分析。

一、《药理学》教学资源库建设目标

教学资源库建设不是教学资源的简单堆积,而是在职教理念和技术支撑下以提高教学质量为目的的一种优质资源整合再加工过程。按照《教育资源建设技术规范》要求,遵循内容科学与准确,形式新颖多样,信息动态更新,使用简单方便的原则,依托医疗机构、医药企业建成具有医药类职业教育特色的药理学教学资源库,以便于药学专业、药剂专业、化学制药专业和药事管理专业学生随时学习,满足药理学教师日常教学备课需求,带动药理学课程的教学模式、教学方法的改革,提升药学相关专业人才培养质量与社会服务能力^[4]。

在确定教学资源库的内容方面,结合本校的教学实际情况,将药理学教学资源库的内容分为:多媒体资源库建设、虚拟仿真药理实验建设、案例资源库建设、试题资源库建设、用药科普视频六个模块。

二、多媒体资源库建设

多媒体资源库建设根据不同的教学对象和不同的专业来设置药理学教学资源建设的基本框架和内容,同时结合根据各专业的教学目标、教学要求和课时数。本教研室承担药理学专业、药物制剂专业、药事管理专业及化学制药四个专业学生的《药理学》教学工作。以药学专业为例:将药理课程内容进行模块分解,包括《药理学》概论、传出神经系统药物、中枢神经系统药物、心血管系统药物、血液系统药物、呼吸系统药物、消化系统药物、内分泌系统药物、抗菌药物、抗肿瘤药物等十个模块,每个模块包含若干章节。每个章节的课程资源包括:多媒体课件、针对重点难点录制微课视频、针对药物作用机制制作成Flash动画演示、针对章

节的药物的重点知识制作成思维导图。视频资源能把知识直观动态的展现给学生,帮助学生理解教学中抽象的内容,不但使教学活动变得更加生动有趣,还能够拓展学生视野,调动学生学习积极性,方便学生随时进行学习。除了视频资源建设,动画模拟资源建设同时展开,与相关技术公司联合,将药理学中难以解释和描述的生理学,药理学过程进行简单的动画模拟,降低学生的理解难度。课程资源依托学习通教学平台,将所有PPT、微课视频、Flash动画、教案、思维导图,均上传至课程平台,学生可随时下载进行预习或课后复习。

整个《药理学》多媒体教学资源建设,供完成PPT 48个,微课视频150个,Flash动画56个,思维导图48张,极大的丰富了《药理学》课程教学资源。

三、案例资源库建设

案例教学是指在教师指导下,根据教学目的,组织学生通过对案例的调查、阅读、思考、分析、讨论和交流等活动,加深其对基本原理和概念理解,培养学生分析问题和解决问题的能力[5]。案例教学是药理学教学过程中提高教学效果的重要手段之一,学生可在分析案例过程中加深对药物适应症、不良反应的理解,并且可了解更多的药物相互作用,为学生今后从事药品调剂及处方审核等工作奠定基础。因此构建一个可以长期使用、资源共享的案例库是开展《药理学》案例教学的前提。为了保证案例的真实性,我们开展了深入的校企合作,专业教师深入宁波市第一医院、宁波市鄞州第二医院临床药学科室、静脉药物配置科室,搜集用药案例。搜集用药案例过程中遵循以下原则:①明确的目标:即每个案例对应教学内容中的重点药物,涉及的知识主要集中在药物的药理作用、适应症、禁忌证、不良反应及药物相互作用等内容上。②启发性:案例不能过于简单,要能够启发学生思考探索,培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力。③前沿性:《药理学》教材上所学药物种类有限,且常常滞后与临床使用情况,因此在搜集案例过程中着重关注一些同类新药的使用,使理论学习与实际应用接轨,扩大学生的知识维度。

本次共搜集、编写、整理80例教学案例,涵盖用药剂量、药物适应症、药物相互作用、药物不良反应每个案例包括:案例所属章节,案例名称、案例主体描述、背景知识拓展、问题的提出、参考资料、案例讨论分析和问题参考答案。

四、药理实验虚拟软件建设

虚拟实验通过构建一个逼真可视化的虚拟环境来开展

实验操作,有利于夯实学生基础理论,增强学生动手能力。近年来,国内多所高校开展了生物医药类虚拟仿真实验教学中心的建设,以提高各自学科专业的实验教学质量。温州医科大学潘智勇等针对血细胞形态学实验内容复杂、抽象的问题,自制虚拟教学骨髓片来构建血细胞形态学虚拟实验平台,提高了学生对该课程内容的认知度[6]。

药理学实验是药理学教学的重要组成部分,对于学生掌握药理知识、培养操作能力有不可替代的作用。然而,传统药理学实验教学中通常存在实验课时少、实验项目覆盖面小、药物购买不方便、实验设备不足等缺陷,导致学生实验参与度较低,严重影响了药理学总体教学效果[7]。以浙江药科职业大学《药理学》课程体系中的水迷宫实验为例,该实验时长为3个学时,而受限于实验设备的数量及实验场地的空间,每次参加实验的学生仅为3名,整班同学均参与一遍该实验的时长就已超过30学时,实验教学效率低。药理学虚拟实验仿真平台可以很好的解决《药理学》实验教学存在的诸多难处,学生通过与平台进行人机交互来完成虚拟实验,大大提高学生的参与程度。仿真平台采用校企联合开发,即由我校药理学教师根据四个专业学生(药学专业、药物制剂专业、化学制药专业、药事管理专业)的不用教学要求筛选、设计出不同的实验内容,由软件公司完成虚拟实验仿真平台的建设。投入使用的药理学虚拟实验仿真平台具备6大功能:①实验器材、设备、实验动物等三维可视化。②实验平台提供丰富的实验教学视频、实验教学PPT,学生可在平台上自主学习。③虚拟操作功能,虚拟平台提供所有实验的全周期的模拟操作训练,学生可通过点击,拖动鼠标,完成包括材料准备、药物称量、试剂配制、动物手术、样本采集、数据搜集、数据处理等实验环节。④智能评判分析:在学生完成所有实验,可在虚拟平台提交实验报告,平台可根据正确的操作步骤和实验结果对学生的实验报告进行批阅评分。⑤设计开放性实验功能:对于药学专业本科生而言,单纯的验证性实验无法满足对学生的教学要求,因此针对该部分学生,虚拟平台增加了开放性实验设计功能,即在教师给出实验名称后,由学生在平台上自主完成实验的设计、虚拟操作、数据收集与分析,学生完成实验提交实验报告后,由教师进行批改评分。

通过虚拟仿真平台,学生可对实验步骤有更清晰的认识,对实验原理解也更为深刻,每个学生完成虚拟操作后,再进行实践操作,教师只需进行重点示教及问题解答即可,显著提高教学效率。

五、试题资源库建设

试题库是药理学教学资源库建设的重要内容之一。随着疫情防控常态化,线上考试也成为日常教学中的重要部分。因此建立完善《药理学》试题库成为课程资源库建设必不可少的一部分^[8]。以往试题库的使用往往存在以下问题:①知识点重复;②随机组合试题难易程度无法统一;③学生使用试题只得出答案,不理解内含知识;④形式单一。基于以上存在的问题,本次试题库建设中采取了以下方法,进行完善:①编写试题时对每一道题目进行难易程度分级,在抽取试题组合成试卷时同样设定难易程度等级,以满足不同专业学生的不同考试需求;②编排试题时按照不同知识点进行编排,而不是按章节编排,组合试题设定每个知识点抽取题目上限,以防同各考点出现多个考题;③从题型的设定方面,包含了名词解释、选择题(单选题、多选题、配伍题)、填空题、判断题、简答题、案例分析题、开放式问题等多种形式;④所有试题均配备答案及答案解析,学生在训练模式下可获得相关解析,从而提高学生对知识点的理解程度。在权限管理上有教师和学生的不同对象的权限之分,避免了题库内容的篡改,确保题库安全稳定。

六、用药科普视频拍摄

近年来,随着经济的发展,安全用药问题越来越受到社会广泛关注。目前我国家庭不合理用药现象主要表现为不按照医嘱服用药物、随意增减药物用量、药物不合理联合使用、凭经验自行购药或服用劣质药品等^[9]。因此在加大科普宣传力度,增强学生及社会公众的用药安全意识才能让合理用药意识深入人心,切实保障民众安全用药。在此次药理学教学资源库建设中将用药科普视频纳入建设范围,并与医院合作,共同宣传家庭合理用药。

本科普视频定位于慢性疾病患者的居家用药自我管理。视频课件开发由药师主导,以某一疾病为切入点,全面讲解疾病相关用药知识:包括认识药品、服用药品、调整药品、检查药品和停用药品。

本次制作科普视频包括了高血压、高血脂、高血糖、感冒、肠胃疾病、眼部疾病、儿科用药安全七个板块,例如在感冒板块细微分普通感冒、细菌性感冒、病毒性感冒,重点讲解症状上的差别、药物选用的差别及服药过程中的注意事项。在肠胃疾病板块以胃溃疡为例,讲解治疗幽门螺旋杆菌感染的“四联用药”处方(艾司奥美拉唑肠溶胶囊、左氧氟沙星片、克拉霉素分散片、胶体果胶铋胶囊)中药物联合用药的目的、不同药物服用时间的要求及效果的差别等。

为了加大宣传力度,科普视频同时在多个平台上传播,包括学习通平台、微信官方平台,此外,通过团队成员

及亲朋好友转发至微信朋友圈,提高了传播速度、扩大传播范围。

七、总结

药理学作为药学专业的专业核心课程、医药卫生类专业的基础课,其课堂教学质量的高低直接影响到学生未来的岗位胜任力。但在《药理学》的教学和学习过程中都存在着内容枯燥、知识点分散、药物种类多且更新快等问题,直接影响《药理学》课程的教学效果。本次《药理学》课程多媒体资源建设从重点知识讲解、机制可视化演示、案例教学以及虚拟实验教学等多个方面将信息化手段融入教学,丰富了教师课堂上课资源,提高实验课程课堂效率,将抽象的知识具体化,将理论知识应用于案例,提高学生的知识运用能力。

教学资源库的建设是一个长期、动态的过程。在今后的课程建设中还需要不断完善补充新的知识,将更多的信息化手段融入课程,降低课程的理解难度,提高课程的课堂教学效果,通过数字化资源建设帮助学生实现个性化学习和终生学习。

参考文献

- [1] 马艳秋. 职业院校课程资源库建设研究与实践[J]. 决策探索(中), 2021(05): 67-68.
- [2] 杨小梅. 线上线下混合式教学实践与思考——以计算机网络课程为例[J]. 科教导刊, 2021(03): 80-81+99.
- [3] 孙润苕, 曾宪文. 课程资源库建设探讨[J]. 教育教学论坛, 2020(52): 128-129.
- [4] 任亚丽, 张伟, 陈笛, 邵建华. 药理学课程教学资源库建设及应用效果评价[J]. 教育教学论坛, 2020(21): 309-310.
- [5] 冯伟. 关于线上教学课程思政的思考和实践——以高职经济法教学为例[J]. 品位经典, 2020(08): 56-57+59.
- [6] 潘智勇, 杨军军, 王霄霞, 江明华, 陈慧, 谭映霞, 胡王强. 血细胞形态学虚拟实验教学平台的构建及意义[J]. 中国医学教育技术, 2016, 30(05): 545-547.
- [7] 彭芙. 药理学实验教学体系的思考[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2021, 23(04): 64-66.
- [8] 杨青青, 朱志凯, 晏继红. 药理学课程教学资源库建设的思考[J]. 科技风, 2018(32): 47+63.
- [9] 戴丹. 我国启动安全用药科普宣传活动[N]. 医药经济报, 2009-08-20(A01).

作者简介:

陈紫微,女,硕士,单位:浙江药科职业大学。