

多维教学结合 3D 动画视图在高职中药药理学 清热药教学中的实践与思考

● 孙 敏



[摘要] 中药药理学课程是中医药联系的桥梁,也是中药学专业的核心课程之一,在教学中注重对学生知识技能的获得和中医药传承发扬意识的培养。传统“填鸭式”教学方法,已不能满足目前岗位人才知识技能的需求。因此,本文根据学情与教学内容,灵活运用多维教学结合 3D 动画视图的方法运用在教学中。文章以内容较多的清热药为例,介绍多维教学结合 3D 动画视图在教学中的实践。课后调查表明学生对动画视图结合多维教学方式接受度高,且学生的积极学习自主性有很大的提高,教学效果显著,所以多维教学结合 3D 动画视图有望成为中药药理学课程提高教学质量和效率的有效途径之一。

[关键词] 中药药理学;多维教学法;3D 动画视图;清热药

中药药理学是高职中药学专业核心课程,是中医临床用药的疗效与安全、中药的研发与应用的基础。课程具有知识点更新快且交叉繁杂、教学内容多、教学时间有限、与多学科课程内容关联等特点。授课教师多采用传统教学方式理论教学,学生在课后需要花费较多的时间机械背诵要点。实训多以虚拟仿真系统与验证性实验开展为主,实训中学生按照虚拟仿真系统提示或教师讲授实验方法,操作完成实训及实训报告,对实验整体设计与思考、学科前沿成果、中药药理作用的实际应用等内容探索积极性低。且成绩以期末考试和实训报告的完成情况为主,对学生理论知识综合掌握应用、技能提升等无法全面反馈,同时学生自主探究学习情况、综合能力发展、团队协作情况也无法体现。教师常用的授课方法有以讲授为基础的教学法(Lecture-Based Learning, LBL)、以问题为基础的教学法(Problem-Based Learning, PBL)、以案例为基础的的教学法(Case-Based Learning, CBL)、课堂展示、网络学习和翻转课堂等单一的教学方法,很难达到满意的教学效果,也无法全面评价学生的综合发展。在信息技术时代,对教师和学生数字素养提升应用未能全面响应。

中药药理学课程教学过程中,清热药与补虚药所授内容占比较多,在不同中药药理作用中,抗炎、抗病原微生物、镇痛、抗肿瘤等实验研究过程、药理作用的结果体现等内容出现频率较高,且清热药在中药新药开发和中西药复方制剂方面的应用较多、临床上使用频率较高。因此,本文通过

多维教学结合 3D 动画视图应用于清热药教学过程中的价值进行探究分析。

Q 多维教学法与 3D 动画视图概述

(一) 多维教学法

多维教学法,即根据课程内容和知识体系的特点,灵活采用 LBL、PBL、CBL、团队协作为基础的的教学法(TBL)、课堂展示、网络学习等多种教学手段。中药药理学的内容与中药学、中药化学、药理学、中医学基础等课程知识点交叉关联,在教学中对教师知识储备的要求、学生前导课程基础要求相对较高。在教学大纲的基础上进行学情与课程内容分析,灵活应用多维教学法,发挥学生学习过程中的作用,激发学生学习热情,提升学生学习的参与度与积极性。

(二) 多维教学结合 3D 动画视图在教学中的特点与优势

3D 动画视图,是指三维立体动态视图。中药药理学课程中药理作用及其作用机制是学习的重难点,内容晦涩难记。在多维教学法应用过程中,利用 3D 动画视图对“病证”“功效与药理作用”“体内过程”“药理作用机制”“作用靶点”等微观抽象的内容立体呈现,方便学生理解与学习,同时还可促进学生的空间想象力和理解能力的培养。

Q 基于多维教学结合 3D 动画视图的清热药教学实践

(一) 教学对象与课程目标分析

中药药理学课程授课对象为中药学专业高职三年级学

生,前期已完成中医学基础、中药化学等基础课程的学习,但大部分学生基础薄弱。根据人才培养方案与课程标准,学生通过学习本课程之后,理解中药的功效与主治、掌握其现代药理作用及机制、临床应用与典型的不良反应、中药药理实验操作基础知识与技能,用来培养学生的中医药思维和科研思维。

(二)教学目标

(1)知识目标。掌握黄芩、黄连、青蒿、板蓝根的药理作用与临床应用,黄连、青蒿抗病原微生物的作用机制。熟悉清热药的药理作用,清热药抗炎作用机制,苦参、穿心莲、金银花、栀子、生地黄的药理作用与临床应用,常用清热方剂的药理作用与临床应用。

(2)技能目标。结合本章涉及的疾病案例,选择合适的中药或中成药,并说明用药及注意事项;结合里热证发病机制与治疗的研究思路,能列举清热药药理作用的常用实验技术方法。

(3)素质目标。借助网络学习手段、学习通或钉钉平台,开展第二课堂,加强学生对热证辨证论治相关知识的理解与应用,坚实学生在实习和日后工作岗位上进行安全用药指导、开展药学服务的工作需要。引导学生自主学习思考,融会贯通知识,团队查阅撰写清热药内容相关实验方案设计,培养科学研究思维。

(三)教学活动组织与实施

1.教学资源平台

中药药理学课程教学资源平台包括:(1)学习通平台,上传教学相关视频、微课资源、中药药理最新文献,实验动画视频等学习资源,用于课前预习复习、课后巩固拓展。(2)药理实训室和虚拟仿真软件,为实验操作提供平台与仪器,方便开展实训教学。(3)钉钉平台,课后及时解答学生遇到的问题。(4)智慧教学服务平台上开展课堂师生互动,关注课堂教学中学生对知识点与技能的理解掌握、操作情况。

2.理论教学

理论教学部分运用案例教学和问题解决教学、动画视图展示的基础上联合传统教学模式,在实训教学中运用团队协作、网络学习结合虚拟仿真系统的模式。

课前教师在学习通上传课前学习资源:(1)中药学中清热药功效、临床应用,清热方药在临床治疗传染病、感染性疾病、肿瘤、白血病的临床案例报道。(2)我国第一个诺贝尔医学奖获得者——屠呦呦与青蒿素的视频。(3)药理学中抗病原微生物内容。(4)清热药抗炎、抗菌文献。学生在学习通平台学习相关知识点,观看视频并对存在问题留言。教师并在课前查看学生学习情况,及时督促未完成的学生,并对学生问题留言进行总结。

课中教师以学习通平台数据统计为导向,对大部分学生反馈理解记忆难的抗病原微生物作用机理为重点讲解内容。在概述部分以临床细菌性痢疾为案例导入:男性患者45岁,曾在街边小吃摊进食,后逐渐出现发热、腹痛、腹泻、黏便脓血,每日腹泻10余次,伴里急后重感,经检查体温38.7℃,左下腹压痛显著,血常规白细胞及中性粒细胞比例增高,粪常规可见大量白细胞、脓细胞,医生诊断为细菌性痢疾,并根据药敏试验结果予以诺佛沙星进行治疗,并叮嘱吃清淡易消化食物,多喝水。结合该临床案例,学生表示家人朋友在外面吃食物后拉肚子经常会服用诺氟沙星、阿莫西林等抗菌药或黄连素片治疗,但有时候抗菌药作用弱或者无效,黄连素片几乎每次都有效。教师引导学生小组展开讨论:以上药物都是可以用于治疗细菌性痢疾,有何异同?学生根据已学知识结合常识进行讨论并回答问题,教师进行总结后开展清热药药理作用及实验研究方法内容教学,在抗菌作用部分时,结合抗生素抗菌机理动画视频,直观展示抗病原微生物药物的作用机制,方便学生对清热药的抗病原微生物机理的理解记忆。同时,根据家庭常用抗菌药的组合对清热药抗菌作用的实验研究方法进行简要讲授。学习黄连药理作用时,回顾概述部分抗菌作用内容,以室性早搏频发患者的综合治疗方案中加入小檗碱后临床症状的改善,为案例结合抗心律失常药物及心律失常的动画视频进行讲解,加深学生印象。在讲授青蒿素抗疟作用及原理时,以疟疾的发生机制动画结合课本内容,方便学生理解其机理,其他药物药理作用讲解时联系不良反应的临床报道(如含黄芩注射剂)加深学生对知识点的理解和学习。在课堂教学或课后延伸中在智慧平台上用提问解答、知识点思维导图绘制等形式与学生互动。在教学过程中融入思想教育的元素,增强学生对中医药文化传承与创新历史使命的认同,调动学生对中医药文化核心价值的拥护,激励学生认真学习、奋发图强,为加快促进中药新药的研发、推动中药的现代化助力。学生在课堂中对重难点内容进行理解学习,在智慧平台、课堂上积极参与教师互动;小组协作完成思维导图绘制。

课后教师在学习通平台上传课后练习题、历年执业药师考试中关于清热药的历年试题,清热药最新研究文献资料、临床应用新报道。学生对所学知识进行复习巩固,并在学习通上对拓展资料进行学习,对仍不理解的问题进行留言,教师总结后在钉钉直播平台上答疑解惑。

3.实训教学

课前教师发布实训任务:学生小组协作查询黄连、金银花、板蓝根抗炎的相关文献,并设计黄连、金银花、板蓝根的抗炎作用实验,将实验内容上传到平台,教师予以审阅。课中根据设计的实验内容,教师演示操作后小组开展实训操

作,观察记录实验现象,教师在旁及时予以指导回答疑问,完成实训报告并在学习通平台上上传实训疑问或感悟。同时,在虚拟仿真平台上进行个人操作,加强学生对实训操作过程的熟练度。课后教师查阅实训报告,对实验过程及结果结论及时点评,并对学生问题及时进行解答。

(四)课后反思

课堂上运用问题教学或案例教学时,要结合学生知识储备,问题与教学内容紧密贴合,案例的选取应以临床常见病症为主且直接关系到教学知识点,注意把握难度和时间,重点讲解需要掌握的知识点或者实验操作,避免过多问题思考和临床检查、治疗效果等内容占用太多课时;或者让学生因问题跨度太大或临床案例太复杂而听不懂,失去学习兴趣与动力。因此,可以在课间或课后以小组实训内容设计、查阅总结药物在药膳的应用、相关论文的查阅总结分享等任务,及时高效利用网络资源,提高小组协作能力、自主学习总结能力,培养科学研究思维。教学拓展内容突出常用清热方剂与中成药的应用,对热证的发病机制、证型、治法与用药进行知识点贯通,结合咽喉炎、扁桃体炎、上呼吸道感染、便秘等临床常见病症的症状描述,进行案例式教学,加强学生临床辨证荐药的能力和中医药思维的培养。

通过课中活动与课后问题留言,结合课后习题的正确率与实训报告的评阅发现,90%以上的学生对新知识、新技能已基本掌握。在课后开展问卷调研发现,80%学生表示对教学方法接受度高,学习效果和课堂氛围良好,自我提升与自主学习动力有加强。40%学生对拓展知识(药理作用机制相关研究、临床应用等)兴趣较高,且能进行自主学习总结。95%学生表示在学习过程中根据案例学习知识点、及时对接信息化学习方式,学习中的难点直观易懂并能思考总结,在课后复习巩固更容易,表明多维教学结合3D动画视图的方法可用于中药药理学课程的教学。

Q 结束语

中药药理学课程知识跨度大、知识点繁多,通过该课程学生应掌握常见中药、中药方剂、中成药的药理作用及机制、临床应用等理论知识,并能对临床相关案例进行简单分析。通过查阅相关资料自主设计简单药理作用验证实验并能操作,可基本掌握中药药理中涉及的常用仪器、实验方法。在教学过程中对学生学习效果的评价,仍主要集中在

理论知识的获取与实践技能的掌握上。学生学习基础存在差异,在教学过程中应融入多元化评价考核,反馈学生线上预习测试、课堂讨论、作业、小组协作、实验操作等过程性学习的结果,在一定程度上提升学生学习积极性、自主性。在充分了解学生学情的基础上,后续授课内容过程中,灵活运用多维教学结合3D动画视图的方法进行教学,在课前环节加强对已学知识的巩固、新内容的预习;课中环节及时关注学生对重难点知识的理解、对多关联知识点的回顾与应用、对技能的加强;在课堂互动及课后关注学生学习积极性自主性的提高、知识总结和实训技能掌握与熟练。加强对小组协作、自主探究能力的提升,实现在教学过程中的“教中学、学中做、做中教”,潜移默化地加强学生对中医药人使命感的认同,从思想到行动上领会中药药理学的发展不仅关系着人们的生命健康安全,还关系着中医药的传承发展。另外,在教学中不可忽视行业对岗位人才知识和技能的需求,应在中药药理学实训评价中,纳入实训报告、小组协作、实训操作、虚拟仿真、思考与总结等过程性内容评价,全面提高中药学专业学生知识储备量、实际操作和行业实践能力,以适应中医药产业现代化的要求,推动中医药快速、高质量、高水平发展,为日后胜任医药行业相关岗位提供基础的同时,为中医药的现代化发展提供一份助力。

参考文献

- [1]杨立娟.药理学课程教学中多元化教学模式的应用[J].实用妇科内分泌电子杂志,2020,7(17):162,169.
- [2]李焯.多维教学法在药学专业药理教学中的设计与应用[J].医学教育管理,2017,3(02):40-50.
- [3]赵蕊,余丽芸,王景伟,等.“多元化互动式教学模式”在中药药理学教学中的应用[J].安徽农学通报,2016,22(15):142-143.

基金项目:

甘肃省教育科学“十四五”规划2022年度一般课题项目,项目名称:“多维教学法+3D动画视图”教学模式在中药药理学教学中的探索与实践,项目编号:GS[2022]GHB1810。

作者简介:

孙敏(1994—),女,汉族,甘肃定西人,硕士,讲师,武威职业学院,研究方向:中药药理、中药健康产品。