

基于OBE理念的药理学实验教学改革与实践

贾丽丽

(石家庄医学高等专科学校 河北石家庄 050000)

摘要: 医药卫生类专业中,药理学课程占据着重要地位。药理学实验对学生学习基础医学知识、接触临床医学内容具有重要影响。通常情况下,不同医学专业的毕业生将走向临床用药、用药护理、药物研究、药房、药品营销等不同的医药岗位。所以,教师不能受限于传统化教学理念,应围绕OBE理念推动药理学实验教学改革。本文基于OBE理念,分析OBE理念内涵,阐述药理学实验教学现状,并提出实验教学改革思路和实践策略,以达到理想教学目标、取得预期教学成果。

关键词: OBE理念 药理学 实验教学 改革

中图分类号: R-4; G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.41.146

一、OBE理念的内涵分析

基于成果导向的教学活动,要求教师以提升学习能力为导向,帮助学生取得良好学习结果。具体而言,教师需要定位学生预期达到的学习目标与结果。换言之,需要学生实验中养成哪些方面的能力、掌握哪方面的知识和技能,以此设计实验教学活动方案,制定实验教学评价标准,最终检验是否达成教学目的。Spady William 最早提出OBE,此理念在1994年后受到世界各地学者的关注。从教师角度看,OBE理念需要以学生学习结果为驱动,革新基于教学内容的教学理念,教师应以学生学习成果为主线,密切关注学生在不同阶段的动态和变化,及时调整教学策略。从学生角度看,OBE理念强调学生在任何学习活动中的中心地位,要求学生追求学习结果,获得各方面的成长和成功。此外,OBE理念为师生发展提供了持续性、多元化的评价模式。教师可站在多维度、全过程评价学生,获得可信性、客观性、全面性强的考核结果^[1]。

二、药理学实验教学现状分析

1. 存在大量基础实验,实验项目有待合理化

在以往的药理学实验活动中,教师围绕药理学理论设计实验内容,组织学生验证教学内容,较少设计创新性、综合性的实验。同时,在设计实验项目时,部分教师直接围绕药理学课程知识点,设计与理论知识相关的活动,尽管能够加深学生对理论知识的认知,但很难培养学生的探索精神与创新思维。

2. 实验教学方法、教学模式有待优化

在以往的药理学实验环节,教师直接演示实验流程,让学生模仿并完成操作任务,学生执行实验任务的形式较为被

动,自主参与感、获得感不强。同时,在各个实验环节,学生与学生之间、教师与学生之间的讨论与交流不足,学生只是按照既定的实验步骤去操作,尚未经过独立思考和分析,难以训练自身分析能力等问题。

3. 实验教学评价方式有待科学化

评价是影响实验教学改进的重要环节。若保持单一的评价项目和评价主体,很难提升实验教学评价的全面性和客观性。在药理学实验活动中,教师往往按照学生实验操作、实验报告、实验考勤,评价学生的实验水平。如此,学生们将更多注意力放在实验报告的问题上。这一评价方式很难评估学生的综合能力、动手操作能力、创新思维,不利于发挥学生的主观能动性。

三、基于OBE理念的药理学实验教学改革思路

1. 提升教师专业素养,给予学生人文关怀

基于OBE的要求,教师应保持自身教学理念、教学知识的先进性,密切关注临床、医学、药学的最新动态,将新知识融入课件与教案中,还应注重转变个人教学角色。教师不再需在实验教学中饰演“导演”角色,要充分扮演好引导者身份,通过运用先进的教学方式和方法,提升学生的学习积极性,帮助其达成学习目标。在药理学实验教学中,学校应不断提升实验员的专业素质、学历结构。首先,学校建立传帮带的制度,鼓励老教师带动实验员和年轻教师发展,提升实验指导人员的专业水平。其次,通过开展学术研讨、进修、培训活动,学校可鼓励实验员、教师完善知识结构。在以往的实验操作环节,教师更侧重于学生是否按照步骤操作、是否顺利完成实验,对学生心理感受、个人体验缺乏关注。但是,药理学实验教学具有一定特殊性,学生需要将鲜

活的小动物视为实验对象,其心理状态影响着实验项目完成进度和情况。部分学生缺少接触实验动物的体验,在抓取动物、执行各种操作时,难免会出现紧张、恐惧的心理,甚至不敢于参与实验活动。对此,教师应给予学生更多的鼓励和关心,从心理层面给予学生指导和疏通,让学生正确认识实验实验的作用,形成正确的医学价值观,从而使其主动思考、学习与实践^[2]。

2. 加强虚拟实验室建设,提升实验设备水平

在职教改革进程加快的时代,药理学理论知识日益丰富,但教学课时十分有限,如何协调药理学理论与实验课时,成为教师面临的重要问题。通过加强虚拟实验室建设,学校可建设集数字化、网络化、虚拟化于一体的实验室,为教师开展虚拟实验活动提供条件。基于爱课程、智慧树等线上平台,教师可向学生分享线上课程资源,让学生在课外自学实验相关的知识,尽可能地减少课件、视频资源中的文字性内容,将复杂、丰富的知识整理成流程化、表格化、图像化的内容。在实验室的设备仪器方面,学校应根据药理学前沿发展情况,引入先进的实验仪器和设备,满足学生多种实验需求。为实现OBE的教学目标,教师应从强化学生创新能力、实践能力入手,加上虚拟实验系统的支持,让学生参与真实或模拟实验过程,使其在轻松地氛围中完成模拟操作和实验操作。在计算机模拟系统中,学生可根据鲜艳的色彩、逼真的图像,了解仪器设备原理,更加得心应手地解决实验问题。

3. 调整实验教学内容,激发学生操作热情

在药理学实验环节,教师往往侧重课堂教学内容,较少地将学生带入实验室,尽管会设计实验室教学活动,但多要求学生围绕课程知识完成验证性实验,学生缺乏主动参与的意识 and 主动性。基于此,教师应根据现有的课程教学资源、实验室资源,扩充实验项目,增加新实验内容,为学生创新能力、实践能力发展提供空间。根据相关教师和专业的经验,教师可设置“分离人脐静脉内皮细胞”相关的实验项目,组织学生鉴定人脐静脉内皮细胞。在实验教学前,教师可整合脐带与静脉分离的图片资源,向学生介绍脐带的来源。在介绍实验项目时,教师可分享一部分原代细胞培养的知识。在此实验活动中,学生既能够了解到课程中没有的专业知识,又能对实验内容充满好奇心,主动带着趣味性和新鲜感进行探索和思考,完成实验操作任务。在常规性的实验活动中,如家兔血压受多种因素影响的实验,除了介绍常见的降压药物,教师可选择降压药中稳定血压、控制血压的主

要成分,让学生们在验证的同时进行探索。如此,教师既能丰富实验内容,又能激发学生学习热情,调动学生动手实践和实验探究的积极性。

4. 增加设计性实验,培养创造性思维

在药理学实验活动中,教师不仅要让学生通过实验认识和巩固理论知识,还应锻炼学生运用知识的综合能力,提升其创新能力与实践能力。所以,在药理学实验教学中,教师应增设设计性实验活动,围绕实践动手能力、自主创新意识、问题解决能力开发项目,营造创造性、自主性的实验环境,激发学生的内在热情。在设计类实验活动中,教师可组建多人实验小组,在首次实验课上介绍设计类实验的概念。在学生掌握一定药理学知识后,教师应坚持分层次、分级化实验教学理念,根据不同小组实验表现、能力,选择性地向部分小组安排设计类实验项目,要求相关小组参与文献查阅、实验设计活动。在小组上交设计性实验项目后,教师应综合分析实验室条件、实验可操作性,向小组成员提供完善和修改建议,并形成耗材计划,最后开展实验演示和分享活动。在实验活动后,教师应布置论文或答辩活动,并将相关小组的表现折合为考核分数。在参与整个设计类实验活动时,根据不同实验主题,学生们需要全面分析实验应具备的条件,了解各方面的资料,发现以往实验中不曾遇到的问题,并加以解决。在解决问题的同时,学生们能够认识到科学实验是一个自主探索、反复摸索的过程,从而不断提升自身的创造力、观察力与主动性。

四、药理学实验教学改革与实践策略

1. 立足学生发展需求,优化实验教学体系

围绕OBE理念,教师应根据专业学生的发展需求、人才培养目标,优化药理学实验教学目标,打造项目化的药理学实验内容,如药物的体外抗菌实验、药物溶血性实验、普萘洛尔对小鼠心肌耗氧及耐缺氧能力的影响、药物代谢动力学参数的测定、药理学实验的基本知识与基本技术、两种因素对药物作用的影响、肝脏功能状态对药物作用的影响、药物LD50的测定、中枢神经系统药物辨别、阿司匹林药理作用研究、药物对肠道作用的影响等实验项目。其中,教师应根据不同项目的特点,调整基础性、设计性、综合性的实验项目比重,可将以下实验划入综合性和基础性实验范围,如普萘洛尔对小鼠心肌耗氧及耐缺氧能力的影响、药理学实验的基本知识与基本技术、肝脏功能状态对药物作用的影响、两种因素对药物作用的影响等,并根据学生实验水平、知识水平增加设计性实验。在此基础上,教师需明确不同项目的任

务、要点和目标,并渗透思政元素,如科学家精神、关爱生命、爱护动物等,也可将最前沿的药理学成果融入实验教学^[3]。

2. 引入信息化教学平台,实施翻转课堂教学

在OBE理念指导下,教师应将以学生为本、以学生为中心落到实处,探索基于学生个性需求的药理学实验教学模式。基于信息化、大数据教学平台,教师可利用翻转课堂模式,重构实验教学和组织形式。在具体实验组织过程中,教师设置课前、课上、课后环节。在课前环节,教师可制作实验微课资源。在实验课前一周下发自学、自研任务,搭配一系列的教学资源和扩展资源。要求学生根据实际,通过下载和查收,学习任务项目、实验教研、操作PPT、虚拟仿真项目网站链接等。根据雨课堂或云平台的数据记录功能,教师可根据学生任务完成情况,分析不同学生预习经验,为开展形成性评价提供依据。在课上实验环节,教师应注重实验的自主性、演示性,采用任务驱动、边讲边教的方式,激发学生操作热情。在课后环节,教师可通过讨论、汇报、问卷调查、实验报告等方式,检验学生实验结果,评估学生实验结果是否达到目标,为完善教学设计提供依据。

3. 结合实验项目特点,采用多元教学方法

从实验类型角度看,药理学包含设计性实验、综合性实验与基础性实验。根据实验项目差异,教师需要选择多种教学方法。对于综合性、基础性实验教学,教师应采用学生操作、教师讲授结合的教学方法;对于设计性实验,教师可引入任务驱动方法,激发学生实验操作热情。在开展设计性实验项目前,教师需要了解学生是否具备基本的实验操作能力,对于达到一定操作水平的学生,可鼓励学生组建实验小组,让小组成员撰写实验方案。在设计实验方案时,学生可将实验中遇到的问题记录下来,形成实验设计流程,向其他同学和展示实验过程。如此,参与设计性实验的学生能够锻炼和培养自身学习能力,其他学生也可发现和分析其中问题,形成团队合作精神、问题解决能力^[4]。

4. 构建形成性评价体系,评估学习产出结果

教学评价影响着学生课业成绩,对药理学实验教学改革具有促进作用。基于OBE理念,教师应评估学生学习效果,给予产出性评价、形成性评价,挖掘学生的潜能。基于此,教师应围绕实验教学过程,构建形成性的评价体系,调动学生学习的自觉性。首先,设定多样化的评价目标。教师应从

学生基本技能、基本知识、问题分析能力、解决能力等方面入手,形成多元化的药理学实验教学目标,为选拔创业竞赛选手提供依据。其次,引入多元化评价主体。药理学实验教学不仅需要教师评价,还需要结合学生自评、小组互评。在制定设计类实验方案时,教师可引导学生评价,让各个小组、全体同学评价实验汇报和工作表现。此外,设定多元化的评价项目。在实验教学评价环节,教师应围绕各个环节分配评价指标,如实验操作、实验预习、实验报告、实验汇报、实验设计等。在实验预习环节,教师需要评估学生是否了解相关注意事项、实验原理、实验目的、仪器设备等;在实验操作环节,教师可侧重了解学生的是否准确数据、是否保证正确的操作步骤;在实验汇报环节,教师可评估学生的语言表达、交流能力、团队协作能力;在实验报告环节,教师可评估学生实验结果分析、数据处理能力。教师通过构建科学化、多元化的评价项目,提升学习评价的综合性、全面性^[5]。

5. 结论和展望

综上所述,围绕OBE理念,推动药理学课程实验教学改革,影响着学生临床思维、临床技能发展。因此,教师应深入分析OBE理念,明确实验教学改革内容、教学方法,让学生能够在科学的指导方式下学会学以致用。在药理学实验教学中,教师要紧密结合OBE理念,通过组建先进师资队伍、采用新型多样教学方法、构建合理评价体系下,为学生技能提升打下基础。

参考文献

- [1]胡姗姗,汪庆童,张玲玲,严尚学,魏伟.OBE理念指导下临床药理学课程教学改革与探索[J].卫生职业教育,2020,38(19):36-37.
- [2]杨丽.基于成果导向教育理念的药理学课程教学改革探索[J].教育现代化,2020,7(01):48-49.
- [3]胡姗姗,汪庆童,张玲玲,等.OBE理念指导下临床药理学课程教学改革与探索[J].卫生职业教育,2020,38(19):36-37.
- [4]廖莎,王世祥,贾璞,等.药理学实验教学改革与实践研究[J].基础医学教育,2021,23(1):21-24.
- [5]张斌,刘利利,李银.以药理学实验为例基于OBE教育理念的高职高专实验考核评价体系的构建[J].人人健康,2019(24):219.