

基于 OBE 理念的 PBL 教学模式在生物化学课程中的实践研究

陈丙春 饶冬梅 崔春晓 刘彩霞

(山东协和学院 山东济南 250109)

摘要: 健康中国背景下, 针对生物化学教学存在的问题, 本文以 OBE 理念为指导, 以学生为中心, PBL 教学模式与线上线下混合式教学、知识前沿、翻转课堂相结合, 探索高校生物化学教学模式的改革与创新, 以期提升教学质量, 促进建设健康中国的护理学人才的培养。

关键词: 生物化学; PBL 教学模式; OBE; 实践研究

Practice of Biochemistry Curriculum Reform Based on OBE Concept and Driven by Innovation

Chen Bingchun, Rao Dongmei, Cui Chunxiao, Liu Caixia

Shandong XieHeUniversity, Shandong Jinan 250109

Abstract: In the context of Healthy China, in response to the existing problems in biochemistry teaching, this article is guided by the OBE concept, student-centered, Problem-based learning combined with online and offline blended teaching, knowledge frontier, and flipped classroom, exploring the reform and innovation of biochemistry teaching models in universities, in order to improve teaching quality and promote the cultivation of nursing talents for building a Healthy China.

Keywords: Biochemistry; PBL teaching mode; OBE; Practical research

党的二十大报告指出:“坚持为党育人、为国育才, 全面提高人才自主培养质量。”目前, 我国正在加快建设创新型国家, 培养创新型人才提高人才培养质量的题中之义。生物化学是护理学专业的专业课程, 对于培养护理学专业学生的科学思维、创新思维、专业素养至关重要。目前, 在生物化学传统教学模式存在的主要问题忽视学生的“学习过程”, 这种教学模式不利于培养学生的自主学习能力、科学思维和创新思维。

OBE 是一种以学生为中心、以学习产出为导向的先进教育理念^[1], 注重学生自主学习能力、创新能力和科学探究等综合能力的培养。基于 OBE 教育理念进行生物化学课程改革, 有利于培养学生的自主学习能力、解决问题的能力, 培养学生的创新意识、创新思维能力和专业素养。

问题式教学法 (problem-based learning, PBL) 教学法是让学生以问题为导向进行学习, 是一种以学生为中心、以小组为单位围绕课程问题进行相互讨论的教学模式。研究表明, PBL 教学法在教学过程中, 教师作为主导, 为学生指引与引导方向^[2]。

因此课题组基于 OBE 理念, 采用 PBL 教学模式结合多种教学方法对生物化学课程中进行教学改革实践。

一、修订课程目标, 明确预期的学习产出

《生物化学》课程目标基于以学习产出为导向, 加强学生临床思维、创新思维的培养, 基于健康中国的人才需求, 根据护理学人才的特点进行修订。课题组根据医院对护理学毕业生的要求, 护理学人才的培养目标、学生对课程的期望进行教学改革。教师围绕人才培养方案、护师资格考试以及毕业后临床护理实践所需的能力和素养, 达到“以学生为中心”的教学模式改革。本课程的课程目标分为知识目标、能力目标和素质目标, 其中知识目标包括掌握人的物质组成、物质代谢和遗传信息传递的过程、特点; 能力目标包括能够在分子水平上探讨疾病的病因、发病机制和治疗预防措施; 素质目标包括培养学生正确的职业价值观, 树立全心全意为病人服务的职业道德等。

二、采用 PBL 教学模式进行教学

(一) PBL 教学模式与线上线下混合式教学相结合

线上线下混合式教学与 PBL 教学模式的结合, 就是将线上线下混

合式教学与项目任务进行结合, 即教师在课前发布课堂中要学的问题, 让学生通过自主学习解决问题, 并在课堂中汇报学生成果。教师能通过任务驱动引导学生利用课余时间完成学习任务, 增强了学生的学习主动性, 拓宽了学生的视野, 引导学生将理论知识应用于临床护理。

1、具体实施过程

课题组在超星学习通平台, 建立了《生物化学》课程。教学实施过程分为课前、课中、课后 3 个阶段进行。

课前, 教师提前一周将录课视频、小组任务、课件和习题上传到超星学习通平台线上课程。通过对学生进行分组, 根据班级人数的不同分为 7-8 组, 每个小组的同学选一个组长。

课中, 授课教师通过小组讨论, 引导学生分享课前学习的收获、学习的心得, 教师根据学生的表现进行评分, 小组之间、小组内完成互评打分。

课后, 同学们完成课后思考题, 并将小组任务总结成 PPT 或思维导图的形式, 分享在线上课程。授课教师对学生的作业进行打分。

最后教师根据课前、课中、课后学生的表现给学生进行整体打分, 并将成绩发布在超星学习通平台线上课程。课程结束后, 制定调查问卷, 利用问卷星进行线上调查, 调查学生对 PBL 教学与混合式教学结合的教学方法的满意度。

调查结果显示, 95% 以上的学生对 PBL 教学与混合式教学结合的教学方法满意, 90% 以上的学生认为这种方法对知识点的掌握、应用, 学习兴趣和学习积极性的提升、创新思维的培养和团队合作能力有益。PBL 教学与混合式教学结合提高了学生自主学习能力、理论知识联系临床实践的能力, 拓宽了学生的视野, 锻炼、培养了学生的科学批判思维。不足的是, 这个过程占用课堂时间较多, 因此需要进一步探索和改进。

2、改进措施

对于一些比较简单的知识点, 分享到线上课程的讨论区。将参与讨论区的讨论作为平时成绩的一部分, 引导学生积极参与讨论, 引导学生自主思考、自主查阅书籍、文献学习, 培养学生自主学习的能力。

在教学改革实践中, 我们发现部分学生学生主动性、积极性不高, 学生自主学习能力较差。针对这个情况, 我们提出以下的改革措施。

(1) 授课教师在课前检查学生预习任务的完成情况,并将学生完成任务点、作业等情况在课堂上告知学生,并将其作为平时成绩考核的一部分。

(2) 通过选人、抢答等方式,引导学生积极参与课堂互动;在课堂上告知学生,课堂互动是平时成绩考核的一部分。

3、教学案例

在学习脂类代谢这一章节时,教师提前一周在超星学习通平台上上传小组任务单:①看“好脂肪和坏脂肪”视频理解脂类的概念和分类;②预习课前预习材料了解脂类的分子组成、血脂的来源和去路;③看“动脉粥样硬化”微视频总结脂类代谢紊乱的病因;④看动画理解脂类代谢的具体过程;⑤通过高脂血症案例分析脂类代谢与的冠心病关系,引导学生查阅资料拓展脂类与临床医学、临床护理的相关知识等。引导学生通过预习任务自主查阅书籍、文献资料,同时与组内同学进行探讨交流,从而完成预习。教师上传脂类代谢这一章节的预习习题,引导学生通过预习完成学习任务,发现预习中存在的问题。

在课堂上,教师采用小组讨论让学生去讲脂类的概念,脂类的特点,脂类的分类、分子组成。教师通过选人、抢答与学生讨论血脂的来源与去路,讨论人体内如果血脂高了,会怎么样?讨论人如果长期高脂饮食,会怎么样?容易得什么病等。

课后,教师要求学生完成线上平台的思考题。课后教师引导学生阅读血脂偏高报告单,引导其思考“如何降低血浆中的甘油三酯、胆固醇、极低密度脂蛋白,如何升高高密度脂蛋白”。引导学生结合血浆脂蛋白的代谢过程,从高脂血症的病因、症状、治疗、预防措施等方面加以总结“如何降血脂”,这样学生就能梳理出血脂代谢的要点。课题组教师轮流值守线上平台,通过多种形式与学生们开展线上互动交流。

(二) PBL 教学模式与知识前沿相结合

生物化学是在分子水平探讨生命的本质,是生命科学领域的前沿学科。教师可以引导学生在过程中感受到解读生命现象的趣味性,开拓学生的科学视野,激发学生的学习乐趣、培养学生自我探究、自主学习的能力,培养学生的科研创新思维,提高学生的专业素养,为以后的临床护理实践和考研夯实基础。在教学改革实践中,授课教师通过补充生物化学相关领域的前沿研究成果,帮助学生轻松解读生物化学相关的知识点。例如:基因重组技术是科学研究中广泛应用的一种技术。我们可以给学生提出相关的科研课题:“目前我国胰岛素是如何合成?”“如何将胰岛素的基因进行扩增?”“基因重组生产胰岛素的优势是什么?”“你想扩增哪个基因?如何扩增?”“你想利用基因工程生产哪种生物活性蛋白?如何利用基因工程生产你的目的蛋白?”等。教师引导学生利用课余时间查阅文献,进行实验设计,培养学生的创新意识、创新思维、团队协作精神和为建设健康中国而努力学习的的精神。

(三) PBL 教学模式与翻转课堂相结合

目前,翻转课堂越来越多地应用到医学教学中,并受到学生的广泛欢迎。PBL 教学模式与翻转课堂结合,需要提前录制微课视频。目前课题组已经录制了部分重难点的微课视频。课题组将这些微课视频上传至超星学习通平台,为学生进行翻转课堂做准备。下面以“糖代谢”为例,

讲解 PBL 教学模式结合翻转课堂在本课程中的应用。

教师提前 1 周在超星学习通平台上传:4 个微课视频、4 个微课课件,1 个章节课件和小组任务单。教师通过课前任务单中微课视频观看和微课课件的学习,培养学生自主学习的习惯。通过小组任务单引导学生查阅书籍、文献资料拓展糖代谢与临床护理的相关知识。引导学生通过预习任务自主展开学习、查阅资料,同时与小组同学进行探讨交流,从而完成预习。教师上传糖代谢这一章节的预习习题,引导学生通过预习完成学习任务,发现预习中存在的问题。

在课堂上,教师采用翻转课堂让学生去讲糖的分类与功能、血糖的来源与去路、测血糖的注意事项、糖尿病的发病机理、典型症状、并发症、糖尿病患者的护理注意事项和预防措施。课堂中通过提问、抢答等方式进行课堂互动,并进行课堂积分,课堂积分成绩纳入平时考核成绩,提高同学们的学习积极性和参与度,锻炼学生思维能力、知识转化能力、组织能力和语言表达能力。通过翻转课堂,培养学生辩证思维能力、创新思维能力、语言组织表达能力、团队合作能力,提升了学生的专业素养和人文素养。

课后,教师要求学生完成线上平台的测验习题。课后教师引导学生阅读血糖偏高的报告单,引导其思考“如何帮助患者降血糖”。引导学生结合糖代谢过程,从糖尿病的病因、症状、治疗、预防措施等方面加以总结“如何帮助患者降血糖”,这样学生就能梳理出糖代谢的要点。课题组教师轮流值守线上平台,通过多种形式与学生们开展线上互动交流。

我们选取了 2020 级护理学 1 班进行了 PBL 教学模式与翻转课堂结合的尝试。该班级共有 50 名同学,我们将全班分为 7 组,每组 7-8 人,对糖代谢进行翻转课堂。课程结束后,通过问卷星对学生满意度进行调查。发出调查问卷 50 份,有效返回问卷 50 份。调查结果显示,96% 的学生对 PBL 教学与翻转课堂的教学方法满意,94% 的学生认为这种方法对知识点的理解、掌握、应用,对学习兴趣和积极性的提升、创新思维的培养和团队合作能力有益。PBL 教学与翻转课堂结合提高了学生自主学习和理论知识联系临床护理实践的能力,锻炼、培养了学生的科学辩证思维、创新思维、团队合作精神,提升了学生的专业素养和人文素养。

三、结论

通过基于 OBE 理念的 PBL 教学模式在生物化学课程中的实践研究,学生上课积极性明显上升,课前预习作业、课后作业完成情况有所改善,成绩明显提高。综上所述,该教学改革实践效果较好,教学效率、教学质量均有所提高。

参考文献:

- [1]罗映红.高校混合式教学模式构建与实践探索.高教探索.2019(012):48-55
- [2]谭显胜,马银花,白婧,等.PBL 教学法在植物生产类专业课程教学中的应用[J].安徽农学通报,2022,28(10):165-167.

项目来源:2020 年山东协和学院本科教育教学改革研究项目,项目编号:2020BK19