

生物化学主题教学法的主题设计

孙厚良, 江秀娟, 熊书, 马强

重庆三峡医药高等专科学校, 重庆, 404120

摘要: 主题教学法的核心是主题设计。理论联系实践和趣味性的主题设计, 能够真正实现生物化学教学为专业服务的基础作用, 也可以有效地激发学生的学习动力及学习主动性, 实现“教师主导, 学生主体”的教学理念。

关键词: 生物化学, 主题教学法, 主题设计

The theme design of biochemistry thematic teaching

SUN Hou-liang, JIANG Xiu-juan, XIONG Shu, MA Qiang

Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing 404120, China

Abstract: The theme design is the core of the thematic teaching. Interesting design combining theory with practice can realize the basic role of biochemistry teaching in professional services, and also effectively inspire the students' learning motivation and learning initiative to achieve “teacher-leading, student-centered” teaching ideas.

Key words: Biochemistry, Thematic teaching, Theme design

从分子水平探讨生命现象的生物化学已经广泛地深入到医学各个基础和临床学科, 随着科学的发展, 生物化学在医学教育尤其是临床医学专业中的重要性越来越显著。然而生物化学知识理论繁多、内容抽象、概念枯燥、代谢复杂、更新较快等特点, 加之传统教学只注重教师的“一人教”, 难以调动学生的“主动学”, 也难以将生物化学知识同临床联系起来, 造成学生望而却步、理论与实际的脱节^[1]。因此, 围绕如何更有效调动学生学习的主动性及基础学科如何紧密地为专业服务的教育命题是我们每一位教育教学工作者探索的永恒主题。

主题教学模式体现的是一种“以学生为主体、教

师为主导”的现代教学理念, 通过设计一个或若干个主题, 创设一定的教学情景, 引导学生构建起以主题为核心的认知结构、从而在真正意义上培养学生的自主学习性及创新性。它打破了传统以学科本位的教学理念, 把教学内容通过实用的主题串联起来, 从而使理论与实践联系起来, 真正意义上实现了学生能力本位的培养^[2]。

1 生物化学教学实施主题教学法的必要性

1.1 学情所需

当前高职高专临床医学专业学生基础知识普遍薄弱, 部分文科生的生物学和化学基础知识尤甚, 学习生物化学知识就非常的艰难。加之该层次的学生缺乏较强的学习求知欲及自主学习的能力^[3]。由此, “实用、有趣”的主题教学是改变现状的利器。一是通过

收稿日期: 2015-08-18; 修回日期: 2015-09-10

通讯作者: 孙厚良, E-mail: sunhouli@163.com

基金项目: 重庆市教委高等教育教学改革研究项目(143182)

主题联系实际，解决实用问题，学以致用；二是趣味性的主题可引导学生的积极学习兴趣，通过创设教学情境，激发其较强的求知欲。

1.2 专业所需

每门学科知识都不是独立的，而应是整体的一部分，当然教学上就应该联系整体来看每一门学科，否则，脱离了整体的学科将毫无意义。所以，生物化学教学应该从单一的学科中跳出来，从临床医学专业整体背景出发，方能学以致用、紧密为专业服务。主题教学法通过联系专业的主题设计，引导出学科知识，并能联系其他学科，实现跨学科的灵活应用。这样，生物化学知识不再深奥难懂，而变得栩栩如生^[4]。

1.3 多元智力理论催生

多元文化及知识爆炸的今天，催生人才培养逐渐从单一智力因素的培养转向多元智能的复合型人才培养上。传统的学科知识传授模式忽略了学生作为社会人的智力和非智力的其他因素。主题教学通过主题强调学生的主动参与，充分培养学生多元智力（如责任感、人文理念、团队精神、拼搏精神等）及个性发展的教学方式^[5]。

2 生物化学主题教学法的主题设计原则

2.1 遵循学生本位的学习方式

主要体现在三个方面：一是改变传统教学的教师主导灌输式、学生被动接受的学习方式为教师引导、学生主动参与的学习方式；二是充分考虑学生的实际认知能力、学习基础情况等，设计安排贴切、实用的主题教学^[4]；三是生物化学是高职高专临床医学专业第一学期开设的课程，还没有其他医学学科知识的积累，难以进行多学科甚至是跨学科的主题教学，所以本主题教学主要以单学科主题为主进行设计。

2.2 充分整合人才培养方案、课程标准、教材内容

主题的设计需要兼顾三方面，人才培养方案是纲领，指导课程标准的制定，课程标准又是教材编制、教学内容的依据。这三方面的匹配衔接，有效提炼出教学主题及教学内容，这样才能从整体角度更好地为学生的专业服务，同时从整体上构建生物化学在专业

中的地位^[6]。

2.3 实用性、趣味性、可行性原则

主题应和临床、生命现象紧密联系才具有生命力，体现基础医学学科的“学以致用、必须够用”；趣味性处理让学生更能乐于其中而主动学习；主题设置的难易程度要贴合高职高专学生的实际，既不能太简单让学生觉得“毫无挑战”而索然无味，也不能难得让学生始终“云里雾里”而放弃探索，把握适宜难度让学生能通过适度的探索找到“成就感”而充分调动其积极性。

2.4 有效匹配教学情景、主题问题和知识内容

有效主题的导入主要靠教学情景的设置，逼真的教学情景设置让学生仿佛身临其境^[7]，顺势引出主题，通过主题探究，最终完成知识内容的学习。

2.5 多种资源的整合

主题教学法跳出了单一学科知识的讲授模式，要求收集相关资料资源，如情景设置，可以是热点话题，也可是段影音资料，还可以是案例分析等^[7]。学生自主学习过程中需要为其提供丰富的学习资源，如图书、网络信息、影像资料甚至临床案例等。

3 生物化学主题教学法的主题设计

3.1 生物化学在临床医学专业地位的设计

生物化学作为临床专业整体的一部分，如何体现出它在专业中的作用，这是让学生是否对生物化学感兴趣很重要的敲门砖。通过设置情景一：对一些常见病和严重危害人类健康的疾病的生化问题进行研究，有助于疾病预防、诊断和治疗（如高血糖、高血脂、高血氨、高尿酸等疾病机制，生化指标诊断疾病，磺胺、6-巯基嘌呤用于感染、肿瘤治疗等），提出主题：生物化学与临床医学的关系。通过设置情景二：国家一年一度的临床（及助理）执业医师考试医学综合笔试大纲，提出主题：生物化学的学习内容。结合两方面的情境设置及主题设计，让学生更了解生物化学在临床医学中的重要性及生物化学的主要学习内容。

3.2 生物化学的整体主题设计

要实现生物化学整体主题设计，应从两个方面深

人：一是深度挖掘教材，探询教材背后的基础理论和重大理论问题，通过教材内容的再组织来提炼教材内容体系中蕴含的理论主题，找出循序渐进、符合认知规律的理论线索；二是结合专业，了解专业及职业能力的理论需求，结合教材内容的理论主题，凝练出教材内容的整体主题。以临床医学专业为例，将“生物化学”知识体系整体设计为“生物大分子“物质代谢及调节”“遗传信息传递与表达”“重要组织器官的生物化学”等4大板块，每个板块主题下包含若干个单元。“生物大分子”板块整合了“蛋白质”“核酸”“维生素”“酶”等单元；“物质代谢及调节”板块整合了“生物氧化”“糖代谢”“脂代谢”“氨基酸代谢”“核苷酸代谢”“水无机盐代谢”“酸碱平衡”等单元；“遗传信息传递与表达”板块整合了“DNA的生物合成”“RNA的生物合成”“蛋白质的生物合成”“基因工程”等单元；“器官生化”板块包含“肝胆生化”单元^[8]。

根据主题设计原则，将生物化学的主体框架，结合专业，从学生能感知并由浅入深的不同情景^[7]入手，引出整体板块的主题设计。如“生物大分子”部分，有关于蛋白质、核酸、酶和维生素等分子结构与功能的内容，这些都是人体基本分子，由此设计为“认识人体的生物大分子：一个好汉三个帮”，体现出人体对生物分子的依赖及生物分子对人体的支撑作用。

3.3 生物化学的单元主题设计

依据整体设计的思路在每个单元设计若干个主题，串联出知识网络。如糖代谢单元，教材理论内涵从“糖的分解代谢”“糖原的合成与分解”“糖异生”到“血糖及糖代谢异常”等层层递进、内容逐次展开。但大篇幅的代谢理论，在学生基础薄弱及教学学时日益精简的情况下，容易陷入学科本位的教学。而主题设

计“糖代谢与疾病”则根据临床医学专业需求进行针对性的应用，“糖代谢与疾病”又细化为如下小主题：“血糖的平衡：一方有难八方支援”“血糖的调节：指挥家的运筹帷幄”“糖尿病的生化机制及诊疗基础”。这样以生物化学的学科视角，既探索了生命的分子本质，也进行了专业临床的应用，实现了教学内容的有机整合及把握了教学的主次。

“生物化学”主题教学模式的核心在于主题设计，既要符合新形势下职业教育的需求，也要适应专业发展的变化。与时俱进的教学需求激励着我们不断地进行新的教学探索与创新。

参考文献

- [1] 谢书阳, 马颖, 岳真, 等. 本科临床医学专业生物化学教学现状调查研究 [J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 1 (5): 546 - 549.
- [2] 董旺森. 主题教学的设计、实施及反思 [J]. 教学月刊 (中学版), 2012 (9): 35 - 37.
- [3] 王保平. 医学专科学子自主学习能力的调查与分析 [J]. 医学信息, 2012, 25 (11): 18 - 19.
- [4] 李烽. 主题教学中教师的角色与职能 [J]. 上海教育科研, 2011 (1): 83 - 84.
- [5] 蒋曦, 曾晓洁. 多元智力理论与主题教学 [J]. 比较教育研究, 2005, 26 (4): 51 - 56.
- [6] 施教芳, 王建良. 主题教学中的实践共同体的内涵、特性和行动策略 [J]. 教育与职业, 2010 (36): 170 - 171.
- [7] 夏春梅. 生物化学课堂教学中导课的情境设计策略 [J]. 中国校外教育, 2012 (11): 89.
- [8] 袁志辉, 黄光文, 李常健. 框架式教学法在生物化学课程教学中的应用 [J]. 安徽农业科学, 2011, 39 (21): 13246 - 13248.