

自主学习模式下生物化学与分子生物学理论教学改革初探

杨静, 苏燕, 杨文杰, 韩丽红, 李斌

包头医学院生物化学与分子生物学教研室, 包头, 014040

摘要: 为了培养医学生的自主学习能力, 我校对生物化学与分子生物学理论教学模式进行了积极的探索和改革。通过重新修订教学大纲, 强化学生能力培养; 通过应用多种教学手段, 引导学生多元思维, 培养自主学习意识; 通过改革考试形式, 强化学生的过程学习。通过以上实践, 取得了一定的效果。

关键词: 自主学习模式, 生物化学与分子生物学, 教学改革

Study on Teaching Reform of Biochemistry and Molecular Biology Theory Course under the Self-directed Learning Mode

YANG Jing, SU Yan, YANG Wen-jie, HAN Li-hong, LI Bin

Department of Biochemistry and Molecular Biology, Baotou Medical College, Baotou 014040, China

Abstract: In order to cultivate the autonomous learning ability of medical students, our department carried out a series of positive explorations and reforms on the teaching mode of biochemistry and molecular biology theory course. We tried to strengthen the cultivation of students' ability by revising the syllabus, guide students' pluralistic thinking and cultivate the autonomous learning awareness through the application of various teaching methods, strengthen the learning process by reforming exam form. We achieved some effects.

Key words: Self-directed learning mode, Biochemistry and molecular biology, Teaching reform

生物化学与分子生物学是研究生物体内化学物质与化学反应的科学, 是从分子水平上探讨生命现象的本质。作为一门重要的医学基础课, 生物化学与分子生物学为医学生后续基础医学和临床医学课程的学习提供了重要的理论和技术原理支撑^[1]。但由于生物化学与分子生物学课程安排在医学生大学的早期阶段,

此时学生的自主学习能力和专业素质还不强, 再加上该课程理论性和逻辑性强、信息量大、知识更新快, 使得学生在学习过程中不能很好地与专业联系, 因此学生常常感到课程枯燥乏味、难以理解和记忆。我校生物化学与分子生物学教研室教师长期以来一直致力于生物化学教学模式改革的实践和探索, 把培养具有初步临床能力、终身学习能力和良好职业素养的医学生作为我们始终坚持的目标。在教学方法方面, 积极开展以“学生为中心”和“自主学习”为主要形式的教学模式改革, 以期使学生在学好生物化学与分子生物学课的同时, 更加注重终身学习能力的培养, 从而提高教育教学质量。

收稿日期: 2015-01-10; 修回日期: 2015-04-16

通讯作者: 苏燕, E-mail: symmg@126.com

基金项目: 包头医学院 2014-2016 年度教育学科科研课题 (BY2014-A04), 包头医学院基础医学与法医学院教育教学改革立项 (JCXY201404)

1 重新修订教学大纲，强化能力培养

教学大纲是实施教育思想和教学计划的基本保证，是进行多种媒体教学、教材建设和教学质量评估的重要依据，也是指导学生学学习、制订考核说明和评分标准的指导性文件。以往的教学大纲更多注重学生对课程知识目标的要求，而忽视了对学生能力的培养，所以大纲中只列出了知识目标而缺少能力目标。新的教学大纲中不仅重新审核了不同专业对本课程知识目标的要求，而且根据学生专业的不同将能力目标融入每个章节的教学大纲中。例如“酶学”一章中，修改之前，只包含了知识目标，修改之后，针对临床医学专业学生我们加入了“通过酶学相关知识的学习，充分认识酶在机体生理活动和新陈代谢中的重要作用；初步了解酶与疾病的关系及酶学检测在临床工作中的作用及意义，以建立和培养学生的临床思维能力”的能力目标，使能力和素质目标真正落实到课程教学中去，让学生在学学习生物化学与分子生物学专业知识的同时，培养一定的知识应用能力和专业素质。

自主学习是教育学领域对教与学新的认识，强调学习者对自己学习负责的意愿和能力，反映了教育向个性化、自主性、合作性、探究性发展的新趋势^[2]。在自主学习过程中，学习者是知识的主动构建者，更是学习的主体^[3]。我们在教学大纲知识目标的制定过程中，将授课内容进行了重新划分，把学生通过自主学习可以掌握的内容列为自学内容，目的是在知识构建的过程中充分发挥学生的自觉性和主动性，变被动接受为主动获取。将学生不容易学会的内容列为讲授的重点和难点，而将前沿和进展性的内容作为课外学习内容，以进一步扩充学生的知识面，让学生按照自己的兴趣最大效率地获得知识和技能。这样不仅进一步提高了教学大纲的实用性和指导性，而且让学生能够有的放矢，减轻了学习负担，提高了学习效率。

2 丰富教学手段，引导多元思维

根据当代著名的教育心理学家梅耶（Richard E. Mayer）的意义建构学习理论，学习即知识建构。Resnick 也曾这样说：“学习不仅是记录信息，学习还是解释信息”。按照这种观点，学习者是一个意义领悟者，教师则是作为帮助学生完成学习任务的指导者。教师的职责是帮助学习者构建完成学习任务的认知策

略，在有意义的学习任务中鼓励学习者积极参与、集思广益^[4]。也就是说，教学的关键是让学生建构起自己的学科知识体系和学科研究的方法，使教学从“授人以鱼”变成“授人以渔”^[5]。为了达到这样的目的，我们在教学过程中采用多种教学方法和手段，打破了传统的以教师为主的单调的“填鸭式”教学方式，充分挖掘和调动学生的自主学习能力，提高教学效果。

2.1 联合应用多种教学方法

根据生物化学与分子生物学课程特点及目前医学院校基础课普遍采用大班授课的特点，教学方法的联合应用可以很好地扬长避短，彼此促进，既继承了传统教学的优势，又能培养学生的自主学习能力。①LBL 教学法，即讲授式教学法，是以教师为主体，以讲课为中心的一种传统教学法^[6]。生物化学与分子生物学概念抽象、内容晦涩难懂，每一章节内部又具有很强的连贯性，针对这些特点，LBL 教学法仍是我们首选的教学方法，通过发挥教师的主导性，使学生快速、准确地掌握生物化学的课程内容，减轻学生负担的同时也减轻了学生因课程内容过难而引起的恐惧心理。②PBL 教学法，即以问题为导向的教学法，可以应用在一些内容较为简单，或与其他内容有一定重叠或具有总结性的章节，如进行物质代谢的联系和调节、肝生化的教学，采用此教学法，不仅可以考查学生对前期知识的掌握程度，而且学生在解决问题的过程中，自主学习能力和知识整合能力得到了提高。③CBL 教学法，即案例式教学法，此方法对于医学生尤其是临床医学专业的学生尤为重要。培养和锻炼学生的临床思维能力是医学教育的目标之一，因此我们在教学过程中十分重视生化基础知识与生活及临床实践的联系。实践证明，当枯燥乏味的理论知识与丰富多彩临床病例相结合时，会极大地激发学生的学习兴趣，提高授课质量。例如，在讲授胆红素代谢时，我们就引入临床典型的黄疸病例，在教师的引导下让学生自主分析。通过对病例的病因和生化检查的分析，不仅可以使学生形象、快速地掌握胆红素代谢，而且还能培养他们的自主学习意识和临床思维能力。

2.2 利用丰富的网络资源

网络是当今社会人们获取信息最快捷的途径之一。在教学过程中，我们为学生介绍了很多与课程相关的网络资源，如生物秀、生物谷、丁香园、小木虫等。

我们鼓励学生经常浏览学习相关学科的发展动态。同时我们将自学内容与学科前沿相联系, 布置相关作业让学生们查阅。学生在查阅浏览的过程中, 不仅培养了学生解决问题的能力, 而且激发了学生探索新知识的学术热情。

3 改革考核形式, 打破“一考定乾坤”的形式

课程的考核既是对教学效果的有效检验, 也是教师教学和学生学习的“指挥棒”, 它直接引导教师对不同教学方法的采用和对教学内容的取舍, 也影响着学生的学习和思维方法, 对整个教学过程有着举足轻重的影响^[7]。考核方式的改革是我们教学改革的重要环节, 我们打破了一考定乾坤的考核方法, 制定了多种考核方式并存的考核方法。学生的考核形式由学生作业、章节测试、期中考试和期末考试四部分组成。通过这种考核形式, 强化了过程学习, 杜绝了突击学习应付考试的现象, 也减轻了一考定乾坤给学生带来的考试压力, 在充分调动学生学习积极性的同时也提高了学生对课程内容的掌握程度。

随着医学模式的改变以及社会的进步发展, 对医学生的要求越来越高。要承担起救死扶伤的神圣职责, 就需要医学生不仅要有扎实的医学知识作为后盾, 更要具备获取知识, 不断充实自己的学习能力。自主学习能力能够促进医学生最大效率地获取知识, 并主动

将知识运用于临床, 这对医学生自我能力的培养和锻炼有着十分重要的作用^[8]。今后的课程教学过程中, 我们要继续努力、不断探索, 在保证课程教学质量的同时, 进一步培养和提高学生的自主学习能力, 为其今后的学习和工作奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 武瑞兵, 扈瑞平, 叶纪诚, 等. 医学生物化学与分子生物学教学改革的探索 [J]. 中国当代医药, 2014, 21 (28): 150 - 151.
- [2] 沈波, 俞滢, 王慧中. 大学生生物化学自主学习能力的实践和探析 [J]. 高教论坛, 2010 (2): 56 - 58.
- [3] 刘祖娟, 周蓉, 宋生桂, 等. 医学专业学生确立自主学习观的必要性和重要性 [J]. 现代生物医学进展, 2014, 14 (12): 2349 - 2351.
- [4] Richard E. Mayer. 为意义建构学习设计教学——学习与教学概说 [J]. 马兰, 盛群力, 译. 远程教育杂志, 2006 (1): 15 - 20.
- [5] 巩建闽. 从“教书”到“教学”: 转变的不仅仅是理念 [J]. 中国大学教学, 2011 (12): 49 - 51.
- [6] 李晶, 于海波, 于海涛, 等. “三轨教学模式”在生理学教学中的尝试与思考 [J]. 黑龙江医药科学, 2011, 34 (6): 73.
- [7] 张露青, 肖明, 张永杰, 等. 人体解剖学自主学习教学体系的构建 [J]. 中华医学教育杂志, 2014, 34 (4): 563 - 567.