

“学生主体性引导教学法”在生物化学教学中的准备与安排

周亚军, 倪衡建, 金淑仪, 徐立

(南通医学院, 江苏南通 226001)

摘要:“学生主体性引导教学法”的实施, 给医学生化理论的学习带来了生机, 学生的主动性得到了较大的发挥。为了最有效地发挥教师的引导作用, 运用学生的自学能力, 生物化学课程教学准备和教学安排的科学化至关重要。本文结合我院生物化学教学的实践经验, 探讨如何在“学生主体性引导教学法”实施中, 充分做好教学准备和合理科学地安排教学活动。

关键词: 教学改革; 生物化学; 教学方法; 学生主体性; 引导教学法

中图分类号: G423

文献标识码: A

文章编号: 1006-2769(2003)2-144-02

医学生物化学是医学院校的重点基础课程, 也是医学生感到较难掌握的学科之一。教师的授课方式通常都是课堂讲授式, 学生则是听课、复习、做练习题。由于生物化学涉及大量的生物化学反应过程, 因此, 通常课堂上两小时的讲授难以被学生接受, 显示出较低的学习效率和效果。我们针对这种状况, 设计出“学生主体性引导教学法”并付之于实践。该法的基本过程是: 教师总体引导、学生自学、教师答疑、教师总体总结。实施过程引起学生的强烈反响, 问卷调查和考试显示出令人鼓舞的结果。在整个实施过程中, 我们感觉到除了合适的方法外, 合理的教学准备和课程安排至关重要, 甚至关系到学生能否获得有效的自学效果。

1 准备导学辅助载体

在“学生主体性引导教学法”^[1]中, 学生的自学是主要的, 约占总学时的68%。这种自学并非孤立地抱着一本教科书死啃。随着现代科学, 尤其是生物医学的迅速发展, 被教科书收入的基础理论知识日趋增多, 由于篇幅的限制, 这些高新理论以较为浓缩的方式编写, 虽然作者尽量使其简单明了, 但是, 对于初学者来讲, 难以透彻理解。配合教材, 必需辅之以帮助理解的载体。

为了解决载体问题, 一方面我们强调教师在引导阶段和总结阶段尽量使用多媒体课件; 另一方面, 在实施新教学法之前, 做好充分的准备, 包括编写导学习题、导学图谱、导学软件和专业图书阅览室。现分述如下:

1.1 编写导学习题

学生在学习中首先遇到的问题是看书。大多数学生在中学阶段没有受到过良好的自学教育, 把握内容要点的能力较差。因此, 一本书在手, 首先想到的是怎么看, 看什么。教师在引导阶段虽然可以介绍一些学习方法, 但是有限的时间仍然不能解决这个实际的细节问题。为此, 我们编写了指导学生看书的导学习题。导学习题编写的方式是分章节的, 便于学生按部就班地自学。导学习题编写的内容是从简单的“是什么?”到带有综合性的问答题。原则上, 不打乱教材编写的顺序以便学生能够在初学时从寻找问题的答案入手。导学习题不配习题答案, 以免学生只看习题不看书。

1.2 编写导学图谱

生物化学的内容比较枯燥, 学习起来不容易让人产生兴趣。而且, 许多文字的描述抽象, 对于尚未入门的学生来说难以深刻理解。为此, 我们编写了《生物化学与分子生物学导学图谱》, 将一些抽象的内容以图形的方式表示出来。我们期望通过示意性的图谱, 让学生对众多抽象的内容有一个形象化的了解, 这种图谱利于学生产生初步概念和想象的空间。

1.3 编写导学软件

随着现代科技教育手段的发展, 给教师提供了发挥个性想象力的强大武器和空间。许多常用应用软件如 Authorware、3Dmax 和 Powerpoint 等, 能够创造出必要的形象和动画。利用多媒体手段, 我们编制了导学软件, 如多媒体演示软件, 将一些难以讲清楚的复杂过程, 用生动活泼的动画演示, 在数分钟内就可以让学生透彻理解。同时, 这种方式也极大地方便了学生的学习, 提高了学习兴趣, 增强了学习效率, 强化了学习效果。

1.4 开设专业图书阅览室

辅助手段无法代替学生博览群书的主动学习和解决问题的过程。生物化学课程涉及许多基础理论知识和原理、方法, 仅通过阅读一本教材是难以透彻理解的。不同的教材和专著对同一内容的阐述和表述有不同的特色, 通过阅读各种教材中相同章节的内容, 可以帮助学生加深理解, 强化概念, 提高效率。我们特地开设生物化学专业图书阅览室, 供同学在自学阶段查阅使用, 学生反应良好。但如何配置各种教材, 需要教师精心选择, 否则, 对于初学者的学生来说, 在大量不同种类的教材面前, 将会感到茫然。

2 准备教材

通常来说, 学生利用率最高的专业书是统一购买的生物化学教材, 是他们学习的基本依据。学生在阅读当中会遇到很多问题, 有些是比较细致的如化学反应机理方面的问题, 有些是同学结合前后内容所产生的问题, 有些则是学生在阅读其它专业参考书后所不能理解的问题。因此, 教师必须认真准备教材的内容, 扩大阅读的范围, 并做好同学问题的记录, 以便将来总结阶段备课使用。在适当的时候, 组织学生进

行专题讨论, 扩大学生的知识面, 并将所学到的知识相互串联起来。我们认为, 教师的作用应当是引导同学, 培养同学思考和解决问题的能力, 这些都对教师提出了较高的要求。

3 安排教师教学活动

教学活动是教师发挥引导作用的重要环节。在学生主体性引导教学过程中, 合理地安排教师参与的时间至关重要。在我们的教学过程中, 有两个主要的讲授环节, 一个是引导阶段, 一个是总结阶段, 还有一个重要的时间段, 就是它们之间的间隔。现讨论如下:

3.1 引导阶段的安排

引导阶段通常安排在相关章节学习的开始。本阶段的设计目的有两个: 一是帮助学生预习, 二是帮助学生建立相关知识的结构框架。尽管我们在以往教学过程中一直强调预习的重要性, 但是真正进行预习的学生甚少。我们认为, 关键在于内容多, 对学生来讲较陌生, 加上课程紧, 又缺乏有效的方法和能力。因此, 在我们实施“学生主体性引导教学法”过程中, 设计了教师指导下的预习活动。另一方面, 在进入自学阶段之前, 通过引导性介绍, 使学生能够比较完整地了解相关内容的知识结构, 有利于学生的自学。但在此过程中, 也存在一些问题: 即在建立框架性知识结构时, 有一些基础知识学生已经淡忘, 有时学生跟不上教师的引导思路。有专家建议, 在引导之前, 提供本章节相关内容所必需的基础知识大纲, 给学生一定的时间先复习一下相关的知识。

3.2 总结阶段的安排

总结阶段一般安排在相关章节分配课时的结尾。总结阶

段的设计目的有两个: 一是教师根据教学大纲和教材内容对重点、难点和容易混淆的概念进行总结性介绍, 二是解答在自学过程中教师收集到的学生中普遍存在的疑问, 同时也能够使学生检查一下自己的理解是否正确。我们感到在总结阶段特别能够与学生进行交互性交流, 因为学生已经进行了详细的学习。但是, 我们现在逐步开始将总结阶段的安排向前移动, 目的是腾出部分时间让学生在总结之后, 还有一段时间巩固所学知识。这样, 不至于刚刚总结完上一阶段的内容就马上进入下一阶段新内容的引导, 这是一个缓冲带。

3.3 引导与总结阶段之间的间隔时间安排

引导阶段和总结阶段之间需要一定的时间, 实际上就是给学生多少时间的问题。由于不同章节的内容在量上和难度上都有区别, 我们觉得应该灵活掌握, 不能固定。甚至不同专业之间也存在差异。但为了教学的方便, 对于同一批学生必需有一个统一的时间表, 可以集中总结, 同时也规定了完成自学阶段的时间。此外, 正如前一点所提到的, 总结后应该留一段缓冲时间, 让学生进行调整。

参 考 文 献

- [1] 徐立. “迎接知识经济时代的挑战”对高等医学教育改革的前瞻性思考[J]. 西北医学教育, 1999, 17(3): 129
- [2] 徐立, 倪衡建. “学生主体性引导教学法”在生物化学教学中的实践与思考[J]. 中国高等医学教育, 2000, (4): 47~ 48

(收稿 2002- 09- 24)

我校机能实验学教学改革中设计性实验的现状

屈超玲, 贾红

(西安交通大学医学院生理教研室, 陕西 西安 710061)

摘要: 设计性实验是机能实验学改革的重要组成部分, 一般分 6 步进行。设计性实验能充分调动学生学习的积极性、主动性; 培养学生的综合能力和创新意识; 锻炼学生的表达应变能力; 提高带课教师的自身素质。

关键词: 设计性实验; 机能实验学; 教学改革

中图分类号: G424. 31

文献标识码: A

文章编号: 1006-2769(2003)2-145-02

近年来, 随着我国高等教育体制改革的不断深入和素质教育意识的增强, 提高教学质量, 培养具有综合、创新能力的人才成为医学院校实验教学环节努力的方向。我校顺应潮流, 于 2000 年开展了机能实验学教学改革, 将传统的、独立进行实验教学的生理学、病理生理学、药理学三门学科合为一体, 形成了一门跨学科、多层次、高水平的综合性学科——机能实验学。这门以实验为主导的新兴学科, 其宗旨是推进素质教育, 提高学生的实践能力, 培养他们的创新意识。

机能实验学共分 3 个阶段进行: (1) 基本知识 with 基本技能实验阶段; (2) 综合性实验阶段; (3) 设计性实验阶段。这三个阶段所占学时数分别相当于总学时的 20%、40% 及 40%。第一阶段主要目的是让学生掌握基本理论、基本操作技能, 学习使用常用仪器和生物信号采集处理系统; 第二阶段一方面让学生强化在前一阶段所学知识, 另一方面开设把“三理”实验有机结合起来的综合实验, 培养学生动手操作和综合分析能力; 第三阶段引导学生进行实验设计, 探索未知领域, 培