

## 基于有效教学理念的“三理”实验课程体系的建立及实践的探讨

刘文彦, 成洪聚, 武菲, 辛青, 朱苏红

济宁医学院生理学教研室, 济宁, 272100

**摘要:** 本文运用有效教学理念将生理学实验、病理生理学实验以及药理学实验有机地融为一体, 建立了完善的“三理”实验课程教学体系, 进行了多角度教学实践的改革, 收到了很好的教学效果, 深受学生的欢迎和喜爱, 值得推广。

**关键词:** 有效教学, “三理”实验, 教学改革

## Establishment and Practice of “3P” Experimental Curriculum System Based on Effective Teaching Philosophy

LIU Wen-yan, CHENG Hong-ju, WU Fei, XIN Qing, ZHU Su-hong

Department of Physiology, Jining Medical University, Jining 272100, China

**Abstract:** Physiology, pathophysiology and pharmacology experiments were combined together on the basis of effective teaching philosophy, thus a comprehensive “3P” experimental curriculum system was established. Such multi-perspective teaching reform receives better teaching result in practice and is popular with students. This experimental curriculum system is worth promoting.

**Key words:** Effective teaching philosophy, “3P” experiment, Teaching reform

有效教学理念源于20世纪上半叶西方的教学科学化运动, 其核心问题是教学的效益, 即什么样的教学是有效的? 是高效、低效还是无效? 教学有没有效益, 并不是指教师有没有教完内容或教得认真不认真, 而是指学生有没有学到什么或者学生学得好不好。如果学生不想学或者学了没有收获, 即使教师教得很辛苦也是无效教学。同样, 如果学生学得很辛苦, 但没有

得到应有的发展, 也是无效或低效教学。生理学、病理生理学和药理学是医学院校的重要基础课, 被统称为“三理”。“三理”实验在生命科学中具有特殊地位。如何在教学过程中更好地引入有效教学理念, 从而更好地发挥“三理”实验教学的优势, 使之适应时代发展的需要, 极为引人注目<sup>[1-4]</sup>。

### 1 “三理”实验课程体系的建立

我校从2008年开始将临床医学、预防医学、口腔医学专业等5年制本科学生的生理学实验、病理生理

收稿日期: 2016-03-20; 修回日期: 2016-05-24

通讯作者: 刘文彦, E-mail: liuweny4508@sina.com

基金项目: 济宁医学院教育教学改革专项课题(14022)

学实验和药理学实验有机融为一体，建立了独立的课程体系“机能学实验”。机能学实验作为一门独立的课程，制定了符合培养目标的教學大纲、严谨的教學日历、完善的成绩评定体系等，并积极开展“以学生为中心”和“自主学习”为主要内容的教育方式和教学方法改革，真正做到“严肃计划、严密组织、严格程序、严谨治学”。机能学课程体系的建立避免了以往生理学、病理生理学、药理学教学中重理论教学轻实验教学的现象，真正把实验教学提高到新的层次，满足了时代发展的需要。

实验教学和理论教学是相对独立、相互统一的教学环节，在培养学生的能力素质中都是不可或缺的。在人才培养目标上为了实现知识、能力、素质的协调发展和综合提高，避免理论和实践的脱节，我们把机能学实验安排为三个时间段，即“三段”式教学模式，第一段和生理学理论教学同步，第二段与病理生理学及药理学理论教学同步，第三段为综合性实验。每一段都以相关学科的经典实验为主，附以其他学科的相关知识，使机能学实验既从生理学、病理生理学和药理学的课程体系中脱出，又与其相互呼应有机衔接；既有传统教学方法的优点，又具有机能学实验的长处，尤其是最后增设的综合性 and 设计性实验，将三门学科的知识有机结合在一起，对于启迪学生的创新思维和提高学生综合运用知识的能力，发挥了重要作用。

## 2 “三理”实验教学融合后的多层次改革

### 2.1 更新教学理念

将有效教学的理念应用到机能学实验教学中，让教师和学生从生命的高度去认识教学、去认识每一堂课，让每一个参与者（教师和学生）都意识到“教”“学”是其生命的重要组成部分，珍爱生命就要全身心地投入到教学活动中去，让课堂活动充满生命活力，从而把对机能学实验课的认识提高到生命的高度<sup>[5-6]</sup>。

### 2.2 建设精品教材

教材是依据教育目标与内容编成的知识载体，是教学活动的重要依据，在教学活动中发挥着重要作用<sup>[7]</sup>。在原来生理学实验、病理生理学实验和药理学实验教材的基础上，编写了《医学机能学实验教程》。此教材按方法学分章编写，有利于学生掌握机能学的基本实验方法和技术；对各项实验内容有意识

的相互渗透和融合，淡化原来的学科界限将之有机地融为一体。

传统的“三理”实验通常以验证性实验为主，《医学机能学实验教程》注重合并单项、综合设计。增加了综合性实验，如动脉血压的调节与失血性休克、呼吸运动的调节与急性呼吸衰竭、离体小肠平滑肌的生理特性及药物作用的影响、胰岛素的降血糖作用及过量反应的解救等，在内容和形式上将生理学、病理生理学和药理学知识和实验技术有机地融合，不仅节约实验成本，实现资源共享，更有利于培养学生辩证思维的能力和综合运用知识的能力。此外，教材中增加了设计性实验，如神经干局部兴奋的时间总和、离子与药物对离体蟾蜍心脏活动的影响等，学生利用实验室现有的仪器、设备、试剂等，在教师指导下对实验进行设计和实践，对培养学生的创新能力奠定了基础，在教学中发挥了积极的促进作用。

### 2.3 更新教学过程

教育要改变学生，就必须首先让学生作为主体去活动。学生创新精神、实践能力的培养是在学生丰富多彩的自主活动中实现的，不是外界强加于学生的<sup>[9]</sup>。传统的“三理”实验教学模式通常是教师讲授实验目的、实验原理、做示教、强调注意事项，学生分组操作，教师小结。实验中只要认真听、照着做，总能得到明确肯定的结果。这种传统实验教学模式虽然对理论知识的理解和加深有所帮助，但在一定程度上限制了学生主观能动性的发挥，不利于培养学生的创新意识和探索精神。针对此种情况，我们更新了教学过程。每次课前均精心设计实验的内容，注意学生知识、能力及素质的协调发展，尤其是注意学生的主体地位和教师的主导作用。实验前给学生提出具有启发性的问题，充分利用医学机能学虚拟实验室系统为学生构筑丰富的学习情景，为学生自由探索创造条件。以问题为中心，引导学生深入思考，让学生把自己当作一个探索者，带着问题、充满兴趣地投入到实验中。实验中充分发挥学生的主动性，放手让学生大胆实验，鼓励学生提出问题并自己设法解决、回答问题；同时，教师密切注意学生的动态，对于不规范操作及出现的问题及时给予提示和纠正，并通过交谈的方式引导学生不断提出新问题，逐渐构建学生能力的认知结构，使学生在不断提出问题和解决问题的过程中感受成功的乐趣。

## 2.4 更新人文教育

现代医学教育不仅要求学生具备广博的知识基础,更要拥有丰富的精神生活和健康的心理素质,如何挖掘医学文化的丰富内涵,将医学人文素养和医学职业道德培养渗透到学生的学习活动中,越来越引人关注<sup>[9]</sup>。为了人类医学事业的需要,允许在一定条件下将动物用于科研、教学及其他科学实验,但在饲养管理和使用实验动物过程中,要采取有效措施,使动物免遭不必要的伤害、饥渴、不适、惊恐、折磨、疾病和疼痛。机能学实验教学中要求学生抓拿实验动物要轻柔,实验过程中尽量避免增加动物的额外痛苦,引导学生思考“假如是在患者身上做手术,你会如何?”急性实验结束后要求立即将动物安乐死。教育学生动物为了人类的医学事业献出了自己的生命,理应获得应有的尊重和爱护。通过对学生加强医学伦理学和人文精神的培养,为学生下一阶段的学习奠定基础。

## 2.5 更新教学评价体系

教学评价是改进教学工作的重要手段,形成性评定是实现教学反馈的重要方式,贯穿于教学全过程,体现在过程考核、实验考核及期末考核的各教学环节中。机能学实验将以往单一的课程考核模式转变为过程考核和期末考核相结合,形成性评定和终结性评定相结合的方式。结合机能学实验的三段式教学,过程性考核也分为三段,每段均包含课堂提问、课后作业、随堂测验等;期末考核包括实验技能考核和理论知识考核。此外,还通过学生座谈、问卷调查等方式了解

学生对课程改革的意见和建议,并及时反馈给相关任课教师。课程过程考核和期末考核的成绩以及对学生的跟踪调查及座谈表明,机能学实验获得了很好的教学效果,受到学生的欢迎和喜爱。

总之,以学生高度的创新精神和实践能力的培养为核心目标的现代医学教学模式,给教学提出了更高的要求。只有切实有效的教学,才能给学生思维空间,让学生主动积极地构建自己的认知结构,才能培养出符合时代需要的医学栋梁之才。

## 参考文献

- [1] 熊家祥,赵邦云,杨丽,等.在生理学实验教学中进行素质教育的探讨[J].山西医科大学学报,2008(2):165-169.
- [2] 潘振宇.生理学实验教学与护生素教育[J].卫生职业教育,2009(7):110-112.
- [3] 钟启泉,崔允娜,张华.基础教育课程改革纲要(试行)解读[M].上海:华东师范大学出版社,2001:222-234.
- [4] 周远清.素质教育是具有中国特色的教育理念[J].中国高教研究,2008,(7):42-44.
- [5] 李志宏.主体性教育的理论与实践[M].湖南:湖南教育出版社,1998:94.
- [6] 张华.创新教育本质论[J].教育参考,2000,5(42):62.
- [7] 钟启泉,金正扬,吴国平.解读中国教育[M].北京:教育科学出版社,2000:109-114.
- [8] 陈传林.提高医学教育质量必须从确立教育理念入手[J].中华医学教育杂志,2011,31(1):5-8.
- [9] 黄艳红,管茶香,罗自强,等.生理学实验教学改革初探[J].实用预防医学,2006,8(13):1048-1050.