

· 教学研究 ·

医学形态学实验教学的改革与创新

马济宏, 倪衡健, 韩新华, 王晓冬, 段义农, 陈金铃

226001 南通大学医学院 江苏省

中图分类号: G619.21 文献标识码: A 文章编号: 1003 - 6245 (2008) 11 - 0856 - 03

随着医学教育的不断深化, 面向 21 世纪的高等医学教育必须注重培养大学生的实践能力和创新能力。实验教学在高等医学院校教学体系中占有举足轻重的地位, 担负着培养学生理论联系实际和实践能力等方面的重要任务。传统的实验教学体系已无法满足素质教育的要求。因此, 推进实验教学改革, 不断提高实验教学水平与质量是当前实验教学改革与发展所面临的重要课题。笔者根据多年从事医学形态学教学的实践, 就医学形态学实验教学改革的重要性、实验教学改革思路、实验教学改革创新方案以及实验教学改革中所要解决的主要问题谈几点自己初浅的认识和体会。

1 医学形态学实验教学改革的重要性

医学教育的目标是培养医学理论基础扎实、实践能力强、富有创新精神和高尚品格的高素质医学人才。医学形态学实验教学是医学教育的重要组成部分, 准确而合理地进行医学形态学实验教学, 不仅能培养学生的实验技能, 而且能培养学生的探索精神、科学思维、实践能力、创新能力。在医学人才培养的全过程, 要将实验教学放在与理论教学同等重要的地位, 使实验教学成为既与理论教学有机结合, 又具独立职能、培养学生实践和创新能力的平台, 使学生在医学知识、实践能力、综合素质等方面得到全面的协调发展。

长期以来, 我国医学院校的医学形态学实验教学, 内容陈旧, 实验手段落后, 实验方式老化, 严重影响教学质量, 难以培养出高素质创新型的医学人才。医学形态学实验教学改革是医学教育改革和培养适应 21 世纪医学卫生发展建设的重要内容。围绕跨世纪医学生的培养目标, 转变旧传统观念, 打破现行课程框架, 重新构件新型医学形态学实验教学体系的改革势在必行。

1.1 医学形态学实验教学的地位和作用

实验教学是高等院校教学不可或缺的重要组成部分, 它在培养学生综合素质和创新能力方面所起到的重要作用是其他任何教学形式都无法替代的。实验技术本身又是一

门相对独立的、内容丰富的学科。它有着自身的科学体系, 实验教学是实验研究与理论教学相结合的产物, 是实验研究被纳入教学过程的具体体现。因此, 实验教学与理论教学是两个居于同等重要地位的教学环节, 是两类既有区别又有密切内在联系的教学形式, 不存在主辅之分, 贵贱之别。

目前, 我国高等教育大多存在以理论教学为主、实验实践教学为辅的现象, 实验教师也被列为教辅人员。随着新世纪对高素质人才的知识、能力、技能等综合素质的要求, 实验实践教学也越来越受到重视。实验教学的重要性在于由实验中学到的东西比理论更加丰富、更加直观。因此实验教学必须从理论教学中解脱出来, 应该有它自己的独立地位, 这是实验教学中的实质性问题^[1]。如能很好地发挥这一环节的作用, 将对学生综合能力的培养起到至关重要的作用。

1.2 培养学生的创新意识和能力不应局限于某种固定的思维模式、程序和方法, 独具卓识

提出新的创见, 做出新的发现, 实现新的突破, 具有开拓性和独创性^[1]是智力的最高表现形式。有创新意识和创新能力的人表现为思路灵活, 想象丰富。在教师指导下, 希望学生能借助一定的实验手段认识实验对象, 在这个过程中, 敏锐观察和记录实验现象, 严密分析实验结果, 得出科学的结论。这个过程自然而然地就培养了学生创新意识和创新能力, 同时也锻炼和培养了学生不畏艰难、坚韧不拔的勇气和毅力, 而这又恰是创新者所必备的心理素质。因此, 实验教学有助于培养学生的创新意识和创新能力。

1.3 医学形态学实验教学能培养学生的实践能力

实践能力是人的一种基本素质, 也是其专业素质的重要组成部分。大学是培养高级专业人才的基地, 大学生的专业素质是衡量大学人才培养质量的重要指标。实验教学是培养大学生专业素质的重要环节和有效途径。实验教学是学生亲历验证新理论、充实新知识、尝试新方法、掌握新技术的过程。

1.4 医学形态学实验教学能培养学生的科学素质

高等教育的目的除培养学生具有深厚的专业基础之外, 更重要的是使学生具有科学研究的素质和能力。科学研究的素质和能力能多方面地认识科学技术的普遍特征和发展

作者简介: 马济宏, 南通大学医学院医学寄生虫学教授。

的普遍规律,具备某一专业的基本知识和掌握所学专业科学研究的一般方法^[2]。实验本身是一种科学活动,实验过程中学生要开阔思路,设计实验方案和步骤,观察和记录实验现象,分析实验结果,得出实验结论。这个过程能培养学生严谨的科学态度,使学生获得科学研究的基本技能,提高学生的科学素质。包括科学知识、科学观念、科学思想、科学精神、科学方法的综合反映。

2 高校实验教学的现状及存在问题

2.1 对实验教学重视不够

实验教学是实现知识与能力相结合、理论与实际相结合,训练技能,培养科研能力的根本保证。从我国高等教育的历史来看,实践能力的培养始终重视不够,直到现在部分高校轻实践的现象仍然存在。表现为:

(1) 课程设置大部分以理论课为主干,把实验课当成理论课的附属。

(2) 实验的重心不在于培养学生动手能力和分析问题的能力,而只是加深有关理论课的理解和掌握。

(3) 缺乏有效的实验教学目标管理机制及统一的考核标准和制度。

2.2 实验教学体系的运行模式存在弊端

(1) 实验课不是全面系统地统筹安排,而是跟着理论课教学走,理论课有多少门,实验课就有多少门,各门课按自己课程的要求安排实验,实验内容之间缺乏相互联系与协调,致使实验内容重复、脱节、遗漏、不系统。

(2) 机械地让学生按要求的过程去操作,用不着查资料、思考及创新,严重影响了学生对实验课的兴趣,抑制了学生主动参与实验的积极性。

(3) 实验内容与当代科学发展状况不相适应。现代科学技术正在迅猛发展,知识更新和老化的周期越来越短,新技术、新知识不断涌现。这些新技术、新知识必须在实验教学中体现出来,并利用这些新技术培养学生的创新能力,才能与高校在科学发展中的地位相一致^[3]。

2.3 实验教学形式单一,教学手段落后,教学方法机械

多数院校仍然以知识传授为核心的静态方式在进行教学活动,学生的创新心理得不到满足,创造能力得不到培养,个性得不到充分发展^[4]。

2.4 实验技术力量有待加强

由于人们认识上的偏差,不少人认为从事实验教学工作低人一等,是处于“二线”的辅助工作。在这种压力和状态下,个别实验技术人员也走极端,不钻研学问,水平低,原地踏步,不思进步,甚至得过且过混日子。导致实验技术力量普遍比较薄弱,严重影响实验教学效果。

3 医学形态学实验教学改革思路

建立以学生为主体,教师为主导的,具有特色的新型基础医学实验教学体系;

全面推行基础医学实验教学的创新人才培养模式和教学管理机制,加强学生创新意识、创新能力和实践能力的培养,推进学生的自主学习、合作学习、研究性学习;淡化单学科发展,强化学科群融合;引入现代生物技术和信息技术,提高实验教学技术方法,整合教学内容,独立设置实验课程,减少验证性实验,加强综合性、设计性、研究性实验教学。全面提高基础医学实验教学水平,培养适应 21 世纪社会发展需要的、具有国际竞争能力的高素质创新型和研究性医学人才。

3.1 实验教学,不仅是验证理论和培养技能,更重要的是培养学生的实践能力、科研能力和综合素质。时代发展要求实验教学要加强改革,目前的实验教学无法满足要求,传统的实验教学面临严重的危机和挑战。实践证明,更新观念、重视实践是培养高素质学生的必由之路。

3.2 改革教学体系,单独设课

传统的实验课是分别与理论课设置相对应,一门课一个实验室,每个实验室都是“小而全”。教学内容既交错重叠又有空隙。要改革实验教学体系,必须对实验教学进行总体设计,要把实验教学作为一个整体来统一考虑,打破单纯的为验证理论而开设实验课的实验教学模式,按学科类别,独立设置各种实验课,把实验课当作一门独立课程来对待和安排,注意课程前后之间的联系,循序渐进,构成一个由浅入深,螺旋上升的、具有内在联系的有机整体。

3.3 实行实验室开放制度

现在的许多实验室,除对学生开的实验课以外,其它时间都是关闭的,学生须按规定的时间、地点、内容进行实验。在对实验课进行改革、独立设课的基础上,要实现学生实验技能、动手能力和创新思维的培养目标,那么实验室的使用与管理,也必然要改革,实行实验室开放制度。

3.4 更新实验教学内容

实验内容的改革应适应高层次专业技术人员的培养,开设具有应用性、设计性、综合性强的、体现现代先进实验技术的教学实验项目,针对实验内容和教学大纲要求,适当增加在教师指点下进行的综合研究性实验和学生自行设计的开放型实验。

3.5 更新实验室设备,适应新的教学模式

实验设备是培养创新型人才的硬件设施,良好的实验条件是提高实验教学水平的基础。在科技飞速发展的今天,现有的实验仪器设备越来越不能适应新的教学模式,要使得一些新知识、新技术能及时引入实验,需要大批更新实验设备。

3.6 制定严格的考核制度

根据实验教学要求,与理论课教学一样,必须实行实验单独考核,制定严格的考核制度。比如:(1)基本操作与技能的考核,着重检查平时实验动手能力的训练结果;(2)着重检查学生掌握和运用知识的情况以及观察、分析

和判断问题的能力,即基本实验考核;(3)综合实验的考核,重点检查学生实验方案的确定及材料、仪器等的合理选用及解决实际问题等方面的能力;(4)平时成绩与实验报告相结合。

4 医学形态学实验教学改革所要解决的主要问题

4.1 比方说,在寄生虫病理论及实验课的讲授内容上,多年来一直以“五大寄生虫病”为讲授重点,且教学大纲和教材内容也是依照我国50年代寄生虫病的流行情况编排的。但是,近几十年来我国寄生虫病防治工作取得了很大的成就,一些经过重点防治的寄生虫病已逐渐减少。相反,过去未被重视的一些寄生虫病,却对人们的健康构成威胁。表明我国寄生虫种类、分布及寄生虫病的流行,已开始发生明显变化。目前我国寄生虫病的流行呈现如下特点:粪便中寄生虫卵及原虫包囊对土壤、水源、菜、瓜果等的普遍感染,使得人群中肠道寄生虫感染率居高不下;随着我国肉类市场的开放,人民生活水平的提高和生活及饮食习惯的改变,一些与饮食有关的食源性寄生虫病,其感染率及发病人数逐年增加;各种免疫缺陷性疾病,特别是艾滋病(AIDS)患者的不断增加,机会致病性寄生虫感染的人数在逐渐增多;随着性病患者增多,性传播寄生虫病如阴道毛滴虫病、耻阴虱感染、蓝氏贾第虫病、人疥螨引起的疥疮以及溶组织内阿米巴引起的阿米巴病等也在增多;我国血吸虫病防治工作虽取得了很大成就,但至上世纪80年代中期,长江流域部分地区血吸虫的感染率仍然呈回升趋势;近年来包虫病流行区逐渐扩大等等。

这一些寄生虫病流行的新特点给寄生虫学的教学提出了新的目标和任务,我们应当根据目前我国寄生虫病的流行现状和趋势重新规划、设计实验内容,改革传统的以教师为中心,采取挂图、板书、观察大体标本、镜下标本这样一种机械的填鸭式的教学方法,探讨当前形势下的人体寄生虫学改革措施,如增设寄生虫活体标本的观察,安排学生以自身为对象作肠道寄生虫、蠕形螨、肺吸虫、丝虫等感染调查(包括安排学生到儿园作蛲虫调查、流行区肺吸虫生态调查、口腔毛滴虫寄生情况的调查以及妇女阴道毛滴虫感染的调查等),培养学生充分发挥自己的主观能动性,掌握实验操作方法,锻炼实际工作能力,培养学生科研能力。

4.2 对医学形态学课程的实验内容进行优化整合,删除重复性的内容、简单重复性、陈旧性实验内容,在适当保留原学科实验项目中的经典的基础性、验证性实验内容以外,

适当增加过去曾经开过的,后来又因某些原因被删除了的应用性实验项目;强调在本学科内开展综合性实验。

4.3 逐步建立一个直接让同学们参与的运用理论课所学的知识开展科研的平台。包括医学科学研究方法的介绍,文献综述撰写,学生探索性实验的基本知识,常用仪器和动物实验基本操作方法等。符合医学生学习知识过程中的系统性、连贯性与科学性、可操作性。引导学生按照完整地医学科学研究模式,即“选题-立题-查阅文献-开题论证-完成实验-结题报告或科研论文”模式,培养学生的科研兴趣、科研思维及探索创新精神。使实验教学模式贯彻“三个渗透”和使实验教学方法实现“三个转化”。前者便由单一学科知识的传授向多学科专业知识传授方面渗透、由培养单一实验技能的培训向培养综合实验素质的教育方面渗透、由单纯学习知识的教育向增强创新精神方面渗透。后者则由教师被动灌输向学生独立思考转化、由简单理论验证向问题综合分析转化、由模仿操作向自主设计转化。最后让实验教学目标实行“三个强调”即强调打牢实验基础的知识教育、强调科研思维的素质教育、强调动手能力的综合教育。

全面推进人才综合素质教育已成为时代的呼唤、理性的呼唤,已成为我国高等教育改革主旋律中的最强音。实验教学在提高人才素质和创新能力中的地位和作用已逐渐得到人们的认同;深化实验教学改革是21世纪人才培养的需要,是实现知识-能力-素质三位一体的新型人才培养模式的要求。但要彻底改变实验教学落后、滞后的现状,并不是一蹴而就的事。我们必须转变教育思想,更新教育观念,扎实工作,不断创新,共同开创新世纪高校实验教学的新局面,为国家培养更多的创新人才。

参 考 文 献

- [1] 杨毅敏. 高校实验教学改革与创新人才培养 [N]. 海南大学学报 (自然科学版), 2003, 21 (3): 87-90.
- [2] 周丽华. 高校实验教学改革初探 [N]. 淮南工业学院学报 (社会科学版), 2000, 2 (3): 94-96.
- [3] 许征程, 安静霞. 高校实验教学改革与创新人才培养的关系 [N]. 河北师范大学学报 (教育科学版), 2005, 7 (1): 92-94.
- [4] 魏铜有, 柴树鹰, 张慧英, 等. 对高等医学院校基础教学实验室管理体制改革后的工作思考 [N]. 山西医科大学学报 (基础医学教育版), 2001, 02.