

实验教学改革与医学生创新能力的培养

于利, 王爱梅, 王琴

辽宁医学院基础医学实验教学中心, 锦州, 121001

摘要: 在当今高等教育发展改革的浪潮中, 注重培养具有创造性的高素质人才是重中之重。而提升医学生的创新思维能力以及实际操作能力的众多方法中, 最为关键且重要的一项就是实验教学。对实验教学进行有效地改革, 接受新的教学理念, 设立更加完整的相关教育教学体系, 才能更加有效地提升医学生的实际操作能力和创新性思维。

关键词: 医学生, 实验教学, 创新能力, 改革

Experimental Education Reform and Medical Students Creative Ability Training

YU Li, WANG Ai-mei, WANG Qin

Basic Medical Experiment Center, Liaoning Medical University, JinZhou 121001, China

Abstract: In the tide of higher education development and reform, it is vital that pays more attentions to cultivate high-quality persons with creativity. Therefore, experimental or practice training teaching is the key point and the most important step within numerous ways which can promote creative thinking ability and actual operational capacity of medical students. Effectively reforming the experimental teaching, applying new teaching principles, establishing more integrated educational and teaching system can more effectively promote actual operation skills and creative thinking in medical students.

Key words: Medical students, Experimental teaching, Creative ability, Reform

这些年来, 我国教育体制在不断地发展、变革, 在新的形势下, 高等医学教育也同时面临着许多的机遇和挑战。教育的改革带来了对人才衡量标准的重新认识, 不但要会学, 还要会做, 更要提升整体的综合素质以及创新性思维和理念。而实验教学改革恰恰是这些理念往前发展的阶梯, 也是学生把课堂教学和实

际操作联系在一起的一次机会, 由此学生会把理论知识理解得更加透彻, 同时也提升了医学生的创新性思维。

1 改变实验教学的方式方法

在实验教学的过程中, 医学生会从书本上学习的理论有着更透彻的认识和理解, 同时也会有效地锻炼学生的创新性思维。实验教学不应是课堂理论教育的附属品, 要意识到实验教学对于培养学生创新性思维和实际操作能力的重要性。目前许多的实验教学项目过于简单, 一些验证类的实验反复进行, 没有达到实验教学应有的作用, 这也是众多实验教学中最经常

收稿日期: 2015-10-12; 修回日期: 2015-12-19

通讯作者: 于利, E-mail: yuli1058@163.com

基金项目: 2014年度辽宁省普通高等教育本科教学改革研究立项(UPRP20140859); 2015年辽宁医学院教学改革研究重大项目子课题(ZD201502)

出现的现象。

在重视课堂上理论教育的同时，也要相对地更加重视实验教学对医学生的作用，改变旧有的理念，意识到实验教学的改革对于增强学生创造性思维的重大意义。实验教学改革，首要的任务就是重视实验教学，加强实验教学的课时以及改变实验教学的内容，提高实验教学的效率，让学生们对实验教学更加有兴趣，更加重视^[1]。在我校近几年开展的医学实验教学改革实践中，通过实验课教学全程的教学质量监控以及学生学习的质量评估，极大促进了教与学的效率提升。医学教育不同于其他专业教育，在整个教育教学过程中，实验教学是不可分割的组成部分，且占有相当大的比例。以本校为例，普通二本临床医学专业医学生的重要医学基础课的实验课程占总课时的50%以上，而临床医学课程的实践课时所占比例更高。为了促进医学生的实验课学习质量和效率，自2012年开始，我校将基础医学实验课程进行整合，原生理、药理、病理生理学实验课整合为机能学实验，总学时100学时，并且为必修课，考核办法分为阶段性考核（平时出勤、实验报告、创新性实验设计等）、终结性考核（期末理论考试、实验操作考试）。通过3年的实践，极大地促进了医学生参加实验课教学活动的积极性，实验课出勤率高达99%，理论考试通过率99%以上，操作考试通过率100%，每年提交实验报告2400余份，而体现创新性思维训练成果的“创新性实验设计”方案提交也超过500余份/年。

2 提供实验教学的创新平台

既然要培养学生的创新性思维和创新能力，就要在实验教学的课堂上相应地减少教师讲解的时间，给学生更多自由操作和自我学习的时间。同时也要减少枯燥单一的验证类型的实验，给医学生安排更多具有设计性和创新性的实验内容，这在培养医学生分析解决问题的能力时，也提升了医学生的心理素质和创新能力。除此之外，医学生的抗压能力、沟通能力、策划规划能力、创造性思维的总结和说明能力都能得到有效的提高和发展。只有开发出学生的兴趣，才能让整个实验教学进行得更加有效率^[2]。为此，笔者所在学校在基本的实验教学基础上，新增开设了数门创新性实验选修课，大学生创新性训练项目，为学生提供更多的训练实践技能的平台和机会，提供更多的资金和资源的支持。自2012年开始，我校教务处每年投入2

万~3万元，用于实验选修课的开展，我校基础医学实验教学中心每年平均开设5门实验选修课，总计100余学时，投入实验耗材经费5000余元。其中，“机能学创新性实验设计与实践”“机能学动物实验基本技术训练”等选修课学生参与踊跃，这两门课程4年累计开展实验选修课教学200多学时，参与学生230余人，提交创新性实验设计方案30余份，开展创新性小实验项目22项，并由此催生出5项校“大学生创新性实验训练项目”和2项“辽宁省大学生创新创业训练项目”。除在教学内容和教学方法上的改革创新外，我校基础医学实验教学中心还根据本校特点，新建设2个“人体机能学综合实验室”，1个“动物行为学实验室”，1个“综合性实验中心”，为创新性实验教学改革提供了硬件上的有力支持。

3 共享实验教学的设施

设施共享，就是不但在时间上给医学生充分的机会进行实验操作，也要给医学生创造一个更加自由和放得开的实验设施环境。要做到真正的设施共享，就要给医学生在实验室中更加充分的自由，让医学生能真正地按照自己的想法进行实验和操作^[3]。改变医学生在实验教学中被动的地位，充分地发挥每一个医学生的能力和想法，这也是提升每一个医学生的创新性思维和创新能力的基础。为此，我校将现有的实验室采取开放性教学，学生通过预约，无偿使用开放性实验室和综合实验室开展创新性实验或实验选修课，补充了课堂教学内容，也为训练学生的综合实验技能和创新思维提供了保障。

4 改变实验教学的观念

想要提升医学生的创新性思维和创新能力，首先就是要改变实验教学的观念，摒弃旧的教学模式中的一些落后的观念，改变传统的教学方式方法。在实验教学的过程中，尝试着接受以问题为导向，引导学生们自学的一种新型的教学方法。

在医学生进行实验的具体过程中，教师要把激发医学生的兴趣和好奇心排在最重要的位置，要以学生为主导，教师只是起到引导和引领的作用。在医学生向教师提出一些问题的时候，教师要尝试着引导学生自己去分析问题，收集资料，最后解决问题。让医学生在实验教学的整个过程当中，有一个独立分析问

题、解决问题的过程，在这个过程中，医学生就会逐渐提升自己的创新性思维 and 创新能力^[4]，对新的知识和新的事物保持较敏感的态度，对于知识的追求更加主动，创新能力和实际操作能力也在不知不觉中得到了提升和培养。

5 改变实验教学的考查方式

既往对医学生进行的考查模式中，课堂理论教学所占的比重非常大，实验教学考查的比重非常小，这样一来实验教学有时候也就得不到医学生的重视。所以在完善教学内容、改进教学模式和手段的同时，也要把考试考查的作用重视起来，要对以往的考试考查方法进行适当改进，制定考试内容的时候要适当考虑到医学生发现、分析和解决的实际操作能力，考查的模式也要将各种方式综合起来进行^[5]，比如实际技能操作、口述报考和笔试报告等同时进行。最重要的是要提高实验教学考查的重要性，要把实验教学考查跟课堂理论考查看得同样重要，这样一来才能有效地提高和培养医学生各方面的能力以及最重要的创新思维能力。笔者还通过将部分实验课独立设课，并将其由考查课改为考试必修课，纳入学生升降级考核体系，极大地促进学生参与实验教学的积极性。

6 针对性训练医学生的创新思维能力

在课堂教学中，能否激发学生们的课堂上的好奇心和积极性十分重要，这能从根本上体现出教学效果的好坏。而医学生在课堂上是否有足够的好奇心和积极性，从根本上而言是教师在起着决定性的作用。教师在课堂上应该以学生为主体，给予学生充分自由和放松的环境，让学生互相交流和互动，这样一来就会让学生在学的过程中对知识的渴求变得更加主动，好奇心也得到了充分的满足，这也是一个医学生变相锻炼自己思维能力的过程。通过积累资料、综合以及联想，最后使得创新性思维能力以及创新能力得到应有的锻炼和提升^[6]。笔者所在教研室在实验课堂上开设了“机能学创新性实验设计”的教学内容，以学生为主体，学生自主查询文献、设立题目、撰写实验设计方案、课堂报告答辩，并组织进行公开的设计方案报告展示比赛等。这一教学方式的改变将实验教学中“教师讲、学生做”的传统模式变成“教师导向、学生思考、学生设计、学生展示”的新

型实验教学方式，着重培养学生的创新性思维和实验设计理念，有助于培养训练医学生的创新性思维能力，能够从医学角度发现科学问题，并进行实验设计，解决阐述问题。

随着全球科技和经济的高速发展，创新型人才在社会中的重要性越来越大。在任何一个国家的经济和科技的发展中，创新都是一切的决定性因素，更是一个国家经济和科技发展的主要动力。培养和塑造更多的具有创新性思维和创新能力强的人才，是国家赋予各高等院校教师们重要的责任。实验教学改革的目的就是让医学生在通过实验教学的教育和培养，能更好地把书本上学到的理论知识应用到实际中去，这更是理论基础转化成实际操作的一个非常重要的过程，从而让医学生对所学的知识理解得更加透彻。实验对于现代社会的意义非常重大，所有的科学发明，所有的高科技技术，都是通过不断地实验或者试验而实现的。那么，实验教学对于培养医学生的意义也就不言而喻，在当今教育教学改革的整体趋势中，实验教学更是要领先一步完善实验教学的基础设施，提升实验教学的方式方法，让实验教学的技术和体系更快地与全球接轨并达到领先水平。只有让医学生在这种模式的实验教学中不断地得到滋养和提升，才能为我国培养出更多的具有创新性思维和创新能力强的高素质人才。这就要求学校和教师在实验教学的改革中不断地进步和提升，不断地探索和总结，把实验教学改革得更加完善和完美。

参考文献

- [1] 王群, 余尚斌, 叶红, 等. 开展机能学实验教学改革 提高医学生科研创新能力 [J]. 中华医学教育杂志, 2011, 31 (5): 714 - 716.
- [2] 刘建安, 静进, 陈学彬, 等. 建立一体化多层次实验教学模式 培养医学生创新能力 [J]. 中华医学教育杂志, 2006, 26 (6): 78 - 80.
- [3] 张秉义, 张耀杰. 深化实验教学改革 培养医学生创新能力 [J]. 西北医学教育, 2010, 18 (1): 114 - 116.
- [4] 李波平, 高治平. 加强机能学实验教学改革 推进医学生素质教育 [J]. 中国卫生事业管理, 2002, 18 (10): 612 - 613.
- [5] 江凌凌, 何彦芳. 医学院校基础医学实验教学改革实践与思考 [J]. 重庆医学, 2011, 40 (22): 2286 - 2287.
- [6] 张建国. 建立实验教学示范中心 培养医学生创新能力 [J]. 卫生职业教育, 2011, 29 (1): 88 - 89.