

在疾病相关发病机制研究中的作用及意义,同时也加深了他们对于“第一课堂”相关知识的认识与理解;第三,多样的活动形式与内容,特别是小型课题的设计与申报,更好地激发了同学自主学习、自主研究的兴趣与动力,锻炼了他们的创新能力;第四,通过“第二课堂”活动也很好地锻炼了带教老师的组织、协调与管理能力,为今后更好地参与、领导科研项目的实施打下坚实的基础;第五,由于活动的组织与实施,我们充分依托实验室已有的科研平台和在研课题,同学还可以获得校级小型课题的部分资助,因此额外的经费投入有限,但是成效明显。

自2005年“第二课堂”活动改进实施以来,已有近50人次学生参与,目前仍有多名同学活跃在不同的课题小组中;已发表综述3篇,尚有多篇文章正在整理修改中^[6-8];有4名同学的研究课题分别于2009、2010、2011年获得了学校“大学生创新能力培养计划”项目的资助,相关工作正在有序进行中。这些成绩表明,以学科特色为体系,以实验室的研究特点为依托,开展病理生理学“第二课堂”活动的策略是行之有效的,同时我们也将在今后的工作中,进一步发掘这一体系的优势与潜能,为更好地培养高素质、创新型医学人才贡献力量。

参考文献

- 1 金惠铭,王建枝. 病理生理学[M]. 7版,北京:人民卫生出版社,2008;1-2
- 2 Capecchi MR. Gene targeting in mice; functional analysis of the mammalian genome for the twenty-first century[J]. Nat Rev Genet, 2005, 6(6): 507-512
- 3 Xie Z, Zhang H, Tsai W, et al. Zinc finger protein ZBTB20 is a key repressor of alpha-fetoprotein gene transcription in liver[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2008, 105(31): 10859-10864
- 4 Sutherland AP, Zhang H, Zhang, Y, et al. Zinc finger protein Zbtb20 is essential for postnatal survival and glucose homeostasis[J]. Mol Cell Biol, 2009, 29(10): 2804-2815
- 5 Xie Z, Ma X, Ji W, et al. Zbtb20 is essential for the specification of CA1 field identity in the developing hippocampus[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2010, 107(14): 6510-6515
- 6 王斌,章卫平. 瘦素调节下丘脑神经肽 Agouti 相关蛋白表达的研究进展[J]. 第二军医大学学报, 2009, 30(5): 569-572
- 7 秦升,金百翰,魏茜,等. 心血管系统中 miRNA 的作用[J]. 医学综述, 2010, 16(5): 644-646
- 8 杨復唐,闫亚敏,李忆东. MicroRNA 在乳腺癌中的作用[J]. 国际病理科学与临床杂志, 2010, 30(4): 346-350

(收稿:2011-08-26)

(修回:2011-09-04)

形态学实验教学创新点探究

王冰 李连宏 赵薇 唐建武

实验教学作为高等院校教学不可或缺的重要组成部分,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^[1]。医学是实践性很强的学科,教师应根据学生的需求适时调整授课重点,及时引进新的实践环节和方法,把创新教育和教育创新融入每节实验课中,它既是时代发展的要求,也是教改不断深入的要求,对教学效果具有很大影响力。为此,笔者基于形态学实验课—

“小鼠腹腔积液肝癌淋巴道转移实验研究”,浅谈教学创新点的挖掘。

一、在实验准备方式上求新

实验准备就是把实验材料、试剂在课前由教师按书本上要求准备好,学生按照材料、书本的步骤进行机械操作,这种教学没有给学生留有思维的空间和余地,抑制了学生学习的主动性和思考的独立性。而在实验准备方式上求新、求变,就是要引导学生在实验课伊始就参与实验,自主学习。

1. 学生参与预实验:预实验是在实验课程进行之前所作的一系列关于实验的准备工作,通常由实验课带教教师和实验技术人员参加。让学生参与实验的准备过程也是科学探究的过程。通过参与预实验,学生知道实验并不是简单的加加减减,完全按照课本上的叙述去做是不行的,比如配置染液时染料必须捣

基金项目:国家质量工程项目““医+X”复合人才培养模式创新实验区”;辽宁省教育科学“十一五”规划重点课题(JG10DA005);大连医科大学2009年度教改课题

作者单位:116044 大连医科大学医学形态学实验室(王冰、赵薇);病理学教研室(李连宏、唐建武)

通讯作者:唐建武,教授,博士生导师,电子信箱:jwc@dlmedu.edu.cn

碎,切片时组织块是横切还是纵切等内容都是书本上都没有的。组织同学参加预实验,一方面,他们可以起到实验“小老师”的作用,协同老师解决实验过程中出现的安全、秩序、操作等问题,提高实验的成功率。另一方面,预实验既能加强理论知识的学习,又能进一步培养动手能力和创新精神。对于一名医学生来说,无论以后从事临床医疗工作,还是科研工作,这都是一笔不可多得的经验财富^[2]。

2. 指导学生有针对性的课前预习:实验预习不充分,导致学生被动实验是目前本科实验教学存在的主要问题之一^[3]。以往的实验课都是学生到实验课时才知道上什么实验课,做哪方面实验内容,而在本次实验课前 2 天就通知学生上课内容,并由教师提出问题,让学生认真预习,查阅资料、设计数据表格等。如:哪个位置接种肿瘤细胞更好?为什么要在接种细胞 21 天后进行取材?让学生带着问题去查找资料,使学生一开始就进入一个主动思维而非被动接受的状态,从而使学生的实验能力、设计能力、创新能力和科学素质在积极主动的实验过程中得到培养^[4]。

二、在实验教学模式、手段上求新

教育家布鲁纳指出,教学不应该“奉送真理”,而应该“教人发现真理”。实验教学的过程不应一成不变,要随着学生的需求、学习状态不断调整教学方法与手段,最大限度地调动学生学习的积极性,使学生体验医学实验的艰辛与喜悦,提高教学效果。

1. 合理运用现代化教学工具:实验教学以学生实践、操作为主,在教学中恰当、合理地运用计算机网络技术、计算机多媒体技术、虚拟、仿真实验技术等现代化的教学手段,不仅可以提高实验教学效率,优化教学过程,而且还可以使实验教学更加生动、活泼、直观,不断激发学生的学习情感,提高学习兴趣^[4]。

“小鼠腹腔积液肝癌淋巴道转移实验研究”涉及接种、取材、染色等多种基础实验操作技能,单靠教师的讲解、示教,不仅抽象难理解,而且学生都围在老师身边致使有同学看不见示教过程。将实验操作视频经大屏幕投放出来,放大细节部位,使学生能细致观察实验细节,化抽象为直观,能让学生加深理解,提高实验成功率。

2. 采用开放式教学:开放式实验教学是创新性实验教学的一种外在形式,也是创新性实验教学的保障条件,是创新性实验教学的必要条件之一^[5]。“小鼠腹腔积液肝癌淋巴道转移实验研究”作为综合性实验,它强调学生学习的主动性、实验内容的探索

性、实验过程的多样性,而开放式教学正是为学生提供参与、思考和实践机会的教学形式。采用开放式教学,学生充分自由地发表自己的见解,形成生疑-质疑-讨论-实验-答疑的过程,提高实验教学质量^[6]。

3. 增设实验对照:“小鼠腹腔积液肝癌淋巴道转移实验研究”的实验要求肿瘤细胞接种部位为小鼠右腋下,但在教学过程中,有同学提出可否接种在其它部位?会有何结果?昆明鼠是常用的实验鼠,为什么用 615 小鼠等问题。基于这种情况,我们在实验时间及条件允许的情况下,增设了小鼠脚垫接种、使用部分昆明鼠作实验对照组,看哪种材料、哪种接种方法的效果更好。增加对照组,教材并未提及,实验结果的不可预知性使学生的好奇心、积极性被调动起来,他们主动查询资料、咨询老师探究其中的原因,这既提高了学生的动手能力、探究能力,又使本实验设计更加完整。

三、在实验总结评价上求新

实验结束后的总结评价是探究实验的关键。应开展作业讲评,总结实验难点,异常现象等工作,对于学生有争议的问题鼓励他们通过反复实验和探索,找出问题,这样更能发挥学生的主体性,培养勇于探索的创新精神^[7]。

1. 增加实验报告讲评环节:作业讲评是教师和学生互相交流,共同提高的有效方法^[8]。目前实验教学过程中少有实验结束后的实验报告讲评环节。应利用下一次实验课前 10min 对实验报告进行总结,对报告优异者予以肯定和鼓励,对于存在不足之处的报告,也能通过对比观摩讲解,直观明确什么样的报告更好,好在何处,还需如何修改,让学生对自己的报告产生比较明确的修改目标,避免错误的再现,提高实验报告质量,使实验教学的过程更加完善。

2. 变终结性评价为鼓励性评价:“小鼠腹腔积液肝癌淋巴道转移实验研究”要求学生撰写科研论文式实验报告,报告的重点要求学生结合原理对自己的结果加以讨论,这样写出来的实验报告就比较有个性和特点,不像以前的实验报告那样千篇一律^[9]。因此,教师在对其进行评阅修改时应改变以往的一个“阅”字,让学生不看报告就知道评价结果的现象。教师应适当运用鼓励性评价,善于发现学生的闪光点,对于优秀的实验报告,一个独到的见解,都要及时点评,及时反馈给学生,使每个学生都能认识到自己的优、缺点,增强自信心,在原有基础上有所进步。

总之,实验教学改革呼唤创新,教师在教学中应有动态的观念,并随着科技发展、教学进度以及学生的要求进行必要的修改和补充。尽一切可能完善与开发实验教学过程,发现和发掘学生多方面的潜能,将被动实验变为学生自主性学习是实验教学培养学生的实践能力与创新精神的根本保证。

参考文献

- 1 许征程,安静霞.高校实验教学改革与创新人才培养的关系[J].河北师范大学学报(教育科学版),2005,7(1):92-94
- 2 孙蕊,于洪帅,丁宁,等.培养实验综合素质从预实验开始[J].检验医学教育,2007,14(4):26-27
- 3 张千千,刘雁红,王帆.多媒体及网络技术在本科实验教学中的应用[J].广西轻工业,2009,1:75-76

- 4 宋宇,戴征堂.加强实验教学改革,增强创新能力的培养[J].中国科技信息,2010,10:270-271
- 5 杨晓燕,钱伟兴,陈宁.培养创新性人才的实验教学体系与模式探究[J].实验室研究与探索,2009,28(11):155-157
- 6 邹吉高,李克华.对构建高校实验教学创新体系的思考[J].科技教育创新,2006,8(4):294-295
- 7 杨俊年,肖国生,胡廷章.深化实验教学改,革着重培养创新能力[J].黑龙江教育,2009,11:89-90
- 8 喻华英,焦海宏,张志峰.提高民族学生正确观察和绘制病理切片实验技能的探索[J].塔里木大学学报,2009,21(2):115-117
- 9 刘文冲,张海锋,季乐乐,等.做好实验报告,提高生理学实验教学质量[J].山西医科大学学报(基础医学教育版),2009,6,11(3):296-298

(收稿:2011-08-24)

(修回:2011-08-30)

医学研究生科学研究素质和能力培养的探讨

黄晓峰 张方明

研究生教育是最高层次的教育,它在研究型大学中具有十分重要的地位和作用。20世纪80年代后,中国研究生教育的发展速度很快,目前已经是研究生教育的大国,然而与美国等教育发达国家相比较,我国的研究生教育还较为稚嫩^[1]。目前中国的研究生教育正处于由扩大规模转向提高质量的转型期^[2]。因此,中国研究生教育的发展和质量的提升还需要努力。在医学研究生教育中,我国医学高校已经为国家和社会培养了大量的医学人才。但是比较我国和发达国家之间的研究生教学和结果发现,我国医学专业研究生的临床技能有一定的优势,差异主要反映在科学研究的质量上。主要是科研能力和发表论文的质量。因此我国研究生科学研究的习惯和素质培养在目前医学院研究生教育中也有待于进一步提高。针对这一问题,我们参照美国一些高校的传统教学方法,对研究生进行科学研究工作的指导和培养。几年来,我们总结了一些经验,期望为我国的研究生教育提供参考。

一、培养良好学科环境和导师素质

研究生教育一般建立在学科之上。因此学科环境不仅决定了该学科的发展水平,而且在很大程度上

也决定了这个学科所能承载的教育层次和水平^[3]。学科外部(学院和大学)和内部(本学科和导师所领导的团队)的各种环境,包括学科的声望、学科点增长、实验室与学术平台、研究团队的目标水平、研究氛围、团队文化、学科学术活动、学术交流等等都是研究生科学研究素质和能力培养重要的外部条件。建立良好的学科环境,使研究生为所在的学科环境满意和骄傲是研究生从事创新研究的一大动力。

研究生导师是学科专业领域的行家与学者,也应是教育专家,在研究生教育中起着主导作用,是提高研究生教育质量的关键^[4]。这就要求研究生导师的学术素养、研究能力、培养方式、人生态度、道德情操和学术作风等能够正面影响着研究生的成长^[5]。同时导师也是研究团队的领导者。导师应该定期的组织研究团队进行科学研究的计划制定和实施评价。对新入实验室的研究生把握课题,保证研究有一定的难度和创新性。更重要的是导师必须不断提高自身学术水平,随时追踪最新的文献和研究热点,到科学研究的一线和研究生共同工作,共担风险,与研究生同甘共苦。

二、科研工作研究生的培养模式

关于研究生教育培养模式类型,目前认为有3种:第一,学徒式培养模式,其主要思想是重视导师与研究生之间的师生关系;第二,专业式培养模式,其主

基金项目:北京市卫生系统高层次卫生技术骨干人才资助项目(2011年)

作者单位:100050 首都医科大学附属北京友谊医院口腔科