

《药理学进展》课程体系的创新性实践

李乐, 宋英, 齐敏友
(浙江工业大学药学院)

摘要:《药理学进展》专业课程, 着重介绍近年来国内外药理学理论和技术研究的最新进展及发展方向。通过课程目标、课程结构与内容、教学模式、教学资源组织、教学实施形式等方面探索, 扩展药学专业研究生前沿知识, 培养他们的创新意识和创新精神, 构建以创新为主线的课程教学新体系, 提高了教学质量。

关键词: 药理学进展; 研究生课程; 课程体系改革; 教学模式; 素质教育.

中图分类号: G96

Innovative practice of course system of pharmacology progress

LI Le, Song Ying, Qi Minyou

(School of Pharmacy, Zhejiang University of Technology)

Abstract: The course 《Pharmacology progress》 for graduate students focused on the introduction of the domestic and international latest progress for pharmacology theory and technology as well as progress direction in recent years. Through the curriculum goal, curriculum structure and contents, teaching mode, teaching resources, teaching form exploration, that helps to expand frontier knowledge of pharmacology majors studies for graduate students for cultivating their innovation consciousness and innovative spirit and constructing to innovation as the main line of the new teaching system of the course, as well as improving the quality of teaching.

Key words: pharmacology progress; graduate course; curriculum reform; teaching mode; quality education

0 引言

医药学研究生是现代医药学发展的后备中坚力量, 培养高素质研究生是人才队伍建设的重要环节^[1,2]。高等医药院校肩负着培养和造就高层次人才和发展药学事业的艰巨任务, 伴随我国社会经济与医药事业的快速发展, 医药界对药学人才的要求越来越高, 旧的人才培养模式已不能适应未来用人单位对人才的要求。如何培养“德才能”兼备的、具有良好实践能力的药学复合性高级专门人才, 是新时期摆在药学教育工作者面前的现实课题^[3]。当前和今后较长时期内, 药学教育的主攻方向和艰巨任务, 就是要顺应国家的创新发展战略, 研发和创制新药, 开发研制具有自主知识产权的新药, 为全社会的大众健康事业提供更多高效、低毒的药物。而现阶段药学专业人才的培养质量将不可避免的影响着我国新药研究战略的开展和实施。因此, 结合药学专业研究生的特点, 并结合我校实际与办学定位、研究生就业的情况, 参照相关兄弟药学院校的教学经验, 在药学专业研究生课程教学中, 开展创新药理学研究生《药理学进展》课程教学体系的大量实践和改革, 势在必行。

《药理学进展》是高等医药院校专业研究生的必修课程, 是一门实践性强且迅猛发展的

基金项目: 浙江工业大学研究生教改项目: NO2014238

作者简介: 李乐 (1963.10), 男, 副教授, 硕导, 心血管药理学. E-mail: lile_1856@163.com

医药学基础课程, 涉及知识面广, 内容繁杂, 理论与实践密切联系, 是联系医学与药学、基础医学与临床医学的重要双重桥梁课程^[4]。药理学课程在医药学相关专业学生的培养中始终处于不可替代的地位, 目前国内外仍没有一个同类或类似学科可以取代其作用。针对研究生开设的《药理学进展》课程, 着重介绍近年来国内外药理学理论和技术研究的最新进展及发展方向, 本课程由国内外在药理学研究领域中新的前沿知识和热门研究课题为基本构件, 同时贯穿实验动物学基本知识, 药事管理学新药研究法规等。分子生物学技术的突飞猛进, 带动了生命科学前所未有的巨大发展, 不仅完善了许多经典的理论问题和方法问题, 而且创造和更新了各个领域的学说和观念。本课程精选并介绍一些能代表当代生命科学发展主流的选题, 普及与药理学进展有关的现代医学的新基础知识, 如基因药物治疗进展, 药理学研究新技术新方法等。因此, 创新药理学研究生《药理学进展》的教学体系, 不仅能让研究生获取最新的前沿知识, 还能培养英语阅读、撰写和交流的能力, 提升综合素质, 增强在就业市场的国际竞争力^[5]。结合自身教学的实践, 本文从课程目标、课程结构和内容、教师专业化素质、教学模式、教学资源组织、考核体系等方面进行探讨, 以期能够为提高《药理学进展》教学质量和教学效果提供参考。

1 课程教学体系改革的总体目标

完成课程教学体系改革, 首先必须明确所要达到的总体教学目标, 因材施教。结合我校工科药学院校的实际情况和人才培养的目标定位, 参考了相关药学院校的培养目标, 认真讨论修改, 确立了《药理学进展》教学的课程标准及总体目标。课程的教学目标是, 学习本课程, 帮助大药学专业研究生了解国内外药理学最新动态进展, 特别是药理学在创新药物研究方面的发展动向, 熟悉药物研发体系及当前国内外热点研究方向, 为大药学专业研究生打开了解世界药理学研究前沿的窗口, 激发研究生对学习药理学相关研究理论的兴趣, 有利于培养研究生分析问题、解决问题的能力, 将为理解生命现象提供理论基础, 并有助于开阔研究视野, 提高课题研究的水平, 提高大药学专业研究生的综合素质, 为将来其从事创新药物研究工作奠定坚实的基础。

2 课程教学体系改革的具体内容

2.1 课程结构与教学内容

《药理学进展》课程是在完成人体解剖组织学、生理学、生物化学、药理学、微生物与免疫学等理论知识教学的基础上设置的, 目的在于加强大药学专业研究生药理学学习的深度和广度, 旨在建立突出创新精神和创造意识的培养和提高大药学专业研究生综合素质的课程教学体系。为保持本课程教学内容的先进性、科学性, 教学内容上注重基础知识与新理念、发展趋势、先进技术的衔接, 教学内容实施动态变化, 以达到及时将创新药物研究的新思想、新思路、新技术融入教学中^[6]。教学重点难点内容主要包括: (一) 药物研究及其方法(涵

盖创新药物申报中的有关政策法规、专利与知识产权保护内容)；(二)国内外药物研究与开发概况(涵盖我国药物发展现状、展望及创新药物开发策略)(三)相关药物热点领域研究新进展。药理学研究内容广泛，教学内容必须注意基础性与先进性，任课教师结合自己的科研工作，介绍药物研究思路与方法同时，重点在当前药理学发展前沿领域，使学生全面了解药理学学科发展现状。在理论教学的同时，把相应的课外科研活动纳入《药理学进展》课程体系中^[7]。该课程集综合性、开放性、创新性理念为一体，重在培养大药专业研究生的创新意识和综合能力，通过上述知识的讲授，拓宽大药专业研究生药物研究的知识，开发研究生的创新潜能，提高研究生的综合素质，为今后从事创新药物研究奠定了基础。

2.2 提高授课教师的专业化素质

在教学过程中，教师应该明确《药理学进展》课程的总体要求，掌握《药理学进展》教学大纲及教材讲义的重点难点，针对大药各个专业研究生的知识层次，结构，不同的内容采用灵活的针对性的教学方法和手段，这就要求教师要因材施教，不断丰富教学内容，并探寻切合实际的教学模式和方法。因而要求授课教师，必须不断地强化专业知识的积累和更新，努力提高教师的自身综合素质，学科里除定期进行集体备课，研究讨论重点难点内容外，要求并鼓励教师参加各种形式的授课培训，互听资深教师的授课，多涉猎授课相关的参考书籍，及时查阅新颖文献，不断更新知识，不断创新教学方法，充分利用现代化教学手段，锐意改革，敢于创新课后多和研究生交流心得，及时获取研究生对教学改革的建议和意见，及时调整教学方法和教学手段。任课教师必须任劳任怨，加倍努力，强化自身的综合素质，探索最佳的教学方法，利用有效的教学手段，积累丰富的教学经验，才有可能更加有效地提高《药理学进展》课程的教学质量。

2.3 加强教学教材讲义建设

研究生《药理学进展》课程，目前没有全国性的统编教材。我们由教授牵头，精心组织教师，分工协作，编写了教学讲义，供研究生学习使用。教学讲义重视教学内容的科学性、先进性与实用性的统一，精心组织讲授内容。使授课内容更符合当前教学改革的形势，符合国家药学人才培养的总体目标。

2.4 选择教学模式

在课堂教学中发现，《药理学进展》单纯的讲解授课内容，采取传统的满堂灌式的授课模式，常常由于授课内容深奥、枯燥，研究生理解困难而导致课堂气氛沉寂，教学效果不佳。因此，精心组织好课堂教学，选择采用特别的授课模式成为必要。如LPC教学法为讲授(Lecture)、团队学术研讨(Presentation)、教师点评(Comments)三结合的教学方式。这种方式将教师讲授、团队式互动学术讨论和教师点评三者有机结合^[8]。这样教学，不仅能高效地完成该门课程的教学任务，还诱导研究生深入地钻研相关课题，有机会讲课和锻炼口才，有助于培养研究生的教学能力、团队合作能力、自学能力和科研能力。教师根据授课内容，老师确定国内外最新研究成果或专题，把研究生分成若干个小组，每小组选择一个主

题, 课前查阅相关资料, 课堂上小组代表利用 ppt 上台讲解。其他小组成员提问, 相互讨论交流; 然后教师点评: 一是对专题讲课和讨论的内容进行总结, 与研究生进行讨论交流, 形成师生互动。二是对上台讲课者的态度、水平与能力进行评议。

2.5 教学资源的组织

《药理学进展》课程, 在使用自编讲义的基础上, 还适时给研究生发放一些最新英文文献, 安排研究生进行小组讨论。这样做, 不但使研究生较快掌握知识, 也对他们即将开展的研究工作有很大的帮助。另外, 应该认真准备多媒体课件, 多提供动态视频, 提高研究生的学习兴趣。课后要充分利用学校教学处的互联网教学平台, 及时回复研究生的提问, 促进他们对所学知识的理解和掌握。再有, 分配药理学进展相关题目, 指导学研究生查阅外文文献, 撰写课外药理学进展综述, 通过撰写综述, 提高研究生对知识的再组织和知识综合能力。开阔了研究生的视野, 弥补了药理学进展讲义和课堂教学的不足, 同时使研究生掌握了获取药理学新理论和新知识的基本途径和方法^[3]。通过指导网络信息资源检索, 查找现代药理学知识及现代科学技术手段, 希望能够帮助研究生寻找解决药理学学习和科研工作中问题的方法。

2.6 加强与其他相关课程的横向联系

《药理学进展》教学中, 常需要穿插的生理学、生物化学、病理学、微生物学、免疫学等多学科的知识。牢固地掌握上述学科基础知识并使之融会贯通, 可以明显提高对药理学问题的分析和理解^[9]。例如在讲解抗高血压药物研究进展时, 有必要详细讲解正常人体血压形成的原理, 影响血压的基本因素, 研究生在理解并掌握正常人体血压的成因和影响因素后, 有助于理解血液高钠、交感神经的兴奋, 肾素血管紧张素系统活性升高是导致高血压的重要病理机制, 所以抗高血压药的药理作用机制主要通过降低交感神经的兴奋性, 抑制肾素血管紧张素系统活性来实现。理解了这一作用机制就对抗高血压药物的分类、药理作用及临床应用等知识易于理解和掌握。通过多学科知识的触类旁通, 横向联系, 使枯燥无味的药理学知识变得生动有趣, 更易于研究生的理解和掌握。

2.7 考核体系的创新

考试是检验教学效果的一把尺子, 如何运用这把尺子关系到能否科学、客观评价一个研究生的全面素质; 同时, 考试也是评价和改进课程教学的基本途径^[10]。在课程教学过程中, 我们放弃常规的期末卷面考试, 而是采用“平时考核+课堂讨论+上台主讲+综述论文”的模式, 强化平时学习环节的考核, 并注重研究生自学能力、科研能力、教学能力、团队合作能力、创新思维能力的培养, 综合评价学生的研究生综合素质。我们认为上述考核体系的改革创新, 不仅能有效克服传统教学模式的诸多弊端, 而且更加突显出以研究生为主导的现代教学理念。

3 结语

140 综上所述,通过近年来《药理学进展》课程创新性探索与实践,获得了一些宝贵的教学经验,取得了良好的教学效果,得到大多数药学研究生的肯定和支持,多数研究生认为,课程内容设置合理,学有所获,培养了他们的创新思维,激发了他们主动学习的主观能动性和兴趣,提高了他们独立、系统深入地思考问题能力及研究问题和解决问题的能力。对自己了解药理学研究进展、激发科研思维和后续毕业课题选题大有帮助;为培养出更多适应社会发展需要的药学复合性创新人才做出了贡献。

145

[参考文献] (References)

- [1] Albert M,Hodgew B,RegehrG.Research in midicinal education:balanacing and science[J]. Adv.in Heal.Sci.Edu.2007,12:103-115
- 150 [2] Lambere DR,Lurie SJ, Lyness JM.et al.Standardizing and personaling science in medical education[J].Acad. Med.2010,85(2):358-362
- [3] 张红胜.药理学教学中学生创新能力的培养探讨[J].基础医学教育, 2012, 14 (9): 649-650
- [4] 杨秀芬.提高高等中医药院校药理学教学质量的策略探索[J]. 时珍国医国药, 2008, 19 (2): 770-772
- [5] 鲁艳柳,陆远高,金凤等.研究生课程药理学进展双语教学的实践和探索[J].广东化工, 2915, 42 (102): 268-269 .
- 155 [6] 张帮乐,何炜,周四元等.药学研究生进展课程的探讨和体会[J].基础医学教育, 2011, 13 (): 824-826
- [7] 马腾飞,王允,李梅等.在药理学教学中培养学生科研思维的探索[J]. 卫生职业教育, 2012, 32 (23): 77-78
- [8] 秦远建.研究生课程教学的 LPD 教学方法初探[J]. 中国高教研究, 2005, 8: 31-33
- 160 [9] 张俊秀,杨解人.采用导师个性化引导, 学生自主性学习模式培养药理学研究生[J]. 安徽医药, 2012, 16 (2): 275-278
- [10] 宋其玲,王世盛,高志刚等.采用多元化考核模式促进药理学实验教学质量的提高[J]. 教育教学论坛, 2015, 45: 238-239