我校临床医学专业临床药理学课程教学的改革与实践

程　虹[1*],雷　红[2],吴东方[1](1.武汉大学中南医院药学部,武汉　430071;2.武汉大学第二临床学院,武汉　430071)

中图分类号　R95　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408(2015)06-0851-03
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2015.06.46

摘　要　目的:提高我校临床医学专业临床药理学课程的教学质量。方法:从临床药理学的教学内容、教学方式、授课教材、考核体系等方面进行改革,并对教学效果进行问卷调查。结果:我校整合了临床药理学教学大纲与教学内容,课堂教学采用教师讲授和案例讨论相结合的方式,采用循证指南、《优良处方实践指南》和自编案例作为教材,并制定了与改革后的教学方式和教学内容相适应的新的课程评价体系。教学效果问卷调查结果显示,90.0%的学生认为学习本课程提高了药物治疗能力,95.0%的学生认为本课程教学生动。结论:我校对临床医学专业学生临床药理学的课程改革是可行的,且具有创新性,取得了较好的教学效果。
关键词　临床医学专业;临床药理学;教学改革

Teaching Reform and Practice of Clinical Pharmacology Course for Clinical Medicine Major in Our School

CHENG Hong[1], LEI Hong[2], WU Dong-fang[1] (1.Dept. of Pharmacy, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; 2.The Second Clinical College of Wuhan University, Wuhan 430071, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To improve the quality of clinical pharmacology courses for clinical medicine majors in our school. METHODS: The clinical pharmacology reform was conducted in respects of teaching content, teaching methods, teaching materials and examination system, and the teaching effect was investigated by using questionnaire survey. RESULTS: Our school integrated the clinical pharmacology teaching outline and content with the combination of teacher lectures and case discussion in class teaching, and adopted evidence-based guidelines, *Good Prescription Practice Guidelines* and self-edited case as textbook and developed a new course evaluation system that matched the reformed teaching methods and teaching content. The results of questionnaire survey showed 90.0% students thought the course learning could improve the ability of drug treatment, 95.0% thought the course was vivid. CONCLUSIONS: The reform of clinical pharmacology course for clinical medicine major in our school is feasible and innovative and has played a good teaching effect.
KEYWORDS　Clinical medicine major; Clinical pharmacology; Teaching reform

临床药理学是研究药物在人体内作用规律和人体与药物间相互作用过程的一门学科,其以药理学与临床医学为基础,以促进医药结合、指导临床合理用药、提高治疗水平为目的。国内外众多研究显示,在传统的以授课为基础的临床药理学教学模式下,尽管学生掌握了相应的临床药理学知识,但在临床实际工作中合理开具处方的能力很差。究其原因,是因为传统教学模式以教师为主体,以理论知识为重点,教材以药物为纲说明其药理作用和不良反应;然而,在临床实际工作中,面对患者选择药物治疗的思维过程刚好相反,是根据病史资料和诊断确定药物治疗方案并选择适宜的药物、剂量及给药途径。在传统的临床药理学教学模式中,学生的处方能力没有得到有效训练[1-3]。2010年以来,为提高医学生面对临床实际病例的药物治疗能力,笔者主导对我校(武汉大学)临床医学专业临床药理学课程进行了一系列改革和探索,取得了一定的成效,现报道如下。

1　教学改革目的

医务工作者在日常工作中需要具有高效解决问题的能力、批判性的思维和良好的沟通技巧。因此,仅仅传授学生专业知识而不锻炼上述能力是不能满足日常医疗工作需要的[4-5]。我校临床药理学课程教学改革的目的是培养学生的临床思维,使其具备对疾病个体进行药物治疗的能力,能够评价、分析并整合各种药物信息,解决药物治疗相关问题;同时,培养学生的批判性思维,养成自主学习和终身学习的习惯,提高其口头和书面表达及沟通能力[6-8]。

2　教学改革内容

2.1　整合教学大纲与教学内容

传统临床药理学教学内容主要阐述药动学、药效学、药品不良反应及药物相互作用的性质、机制及规律等,部分教学内容与基础药理学重合,且偏重理论。我校临床医学专业临床药理学课程只有18个学时,为着重培养学生前述各方面能力,高效率利用有限的课堂教学学时,笔者将教学内容进行了如下整合:(1)以常见病、多发病为主线,重点讲授感染性疾病、心血管疾病、内分泌疾病的临床药理学与治疗学知识,以国内外最新循证医学为依据,侧重药物治疗方案的选择和个体化用药。(2)兼顾药动学、药效学、特殊人群用药、药品不良反应等内容,将这些知识穿插在具体疾病的药物治疗中讲授。(3)增加了开具合理处方的思维和步骤的教学。

*副主任药师,博士。研究方向:临床药理学教学、抗菌药物使用。电话:027-67813388。E-mail: chenghong6668@163.com

2.2 课堂教学采用教师讲授和案例讨论相结合的方式

本课程共18个学时，分6次授课，每次连续3个学时。在每次正式授课前，提前告知学生本课程的教学目的、授课方式和考核方式，并将学生分为若干学习小组，每组8～10名学生。具体课堂教学安排如下：第1个学时，教师讲授疾病的临床药理学与治疗学知识要点；第2个学时，提供1～2个临床实际病例素材和思考问题，各小组讨论病例的药物治疗方案、针对患者个体选择药物、剂量及给药途径，以处方格式书写；第3个学时，每组推荐1个代表发言，表述小组的讨论结果，其他同学也可发表对病例和思考题的意见。最后，教师给予简要评价和总结，解答疑难问题。

2.3 临床药理学教材的改革

国内统编的《临床药理学》教材内容与《基础药理学》重复较多，均以基础理论为主，缺乏对临床案例的用药分析，已无法适应临床医学专业培养方案的要求，尤其是缺乏对相关临床技能的培养。为适应临床药理学课程改革的需要，笔者没有使用统编的《临床药理学》教材，在教材使用上进行了大幅度的改革：(1)使用最新的国际疾病治疗循证指南，作为讲授疾病药物治疗方案的依据。例如，在讲到高血压的药物治疗时，采用2014年美国成年人高血压治疗指南(JNC8)[9]。(2)采用世界卫生组织基本药物专家组编写的《优良处方实践指南》，主要内容为合理处方的思维过程和步骤，以及个体化用药的原则。欧美多个国家的多个医学院校均采用该教材以提高医学生的处方能力[10]。(3)采用自编的案例教材。笔者从武汉大学中南医院病例库中选取近3年的相关病例素材，针对具体病例设计学习目的和病例讨论问题，包括病例问题识别、预期治疗结果、药物治疗方案选择、最佳药物治疗方案、治疗效果评价、患者教育等。

2.4 课程考核评价体系的改革

传统的临床药理学考试为课程结束时进行闭卷考试，考试内容主要是对基本理论、知识和原则的考察，注重学生对书本知识的记忆和理解，题型包括选择题、名词解释、判断题和问答题。为与教学方式和教学内容改革相适应，笔者对课程考核评价体系进行了改革，主要包括：(1)平时课堂考核与期末考核相结合，平时成绩占30%，期末成绩占70%。(2)课堂考核的形式是针对病例思考题的书面解答，着重鼓励学生在课堂积极思考病例，探索病例问题答案，并培养短时间的书面表达能力。(3)期末考核为开卷考试，学生可携带专业参考书籍和笔记入考场，但需独立答卷。题型以病案分析题(80%)为主，病案分析题包括6个实际临床病例的基本病史和诊断，要求学生给出具体的药物治疗方案，并用处方格式书写；选择题(20%)为辅，注重考核学生运用所学知识对临床实际病例进行个体化药物治疗的能力及解决病例问题的能力。同时，在课程之初即告知学生考核方式和目的，使学生明确本课程注重药物治疗能力的培养，需要了解循证指南中药物治疗的进展和依据，理解药物治疗方案的选择和制订，并灵活运用到实际病例中，而无需死记硬背知识点。

3 教学效果问卷调查结果

2012－2014年，在临床药理学课程末次课下课时，对上课学生进行了教学效果的无记名式问卷调查，3年累计有效问卷共382份。学生在问卷中对教学课程的整体设计情况、授课形式的满意程度、课程的重视程度、以及本课程对其药物治疗能力的影响等方面予以评价。

3.1 药物治疗能力对临床医师工作的重要性

95.0%的学生认为药物治疗能力对胜任临床医师的工作非常重要，5.0%的学生认为重要。

3.2 以往课程中关于药物治疗能力的训练

82.5%的学生认为在过去的医学课程中关于药物治疗能力的训练很少，8.0%的学生认为很多，4.5%的学生认为太多，5.0%的学生认为不多不少。

3.3 本课程对学生药物治疗能力的影响

90.0%的学生认为本课程提高了他们对相关疾病选择药物治疗方案的能力，71.3%的学生认为本课程提高了评价药物治疗合理性的能力，72.5%的学生认为提高了确定合适药物剂量和调整药物治疗方案的能力，65.5%的学生认为提高了确定合适给药途径的能力，69.5%的学生认为提高了确定合适给药频次的能力，60.0%的学生认为提高了利用各种资源查找和获取可靠药物信息的能力，45.5%的学生认为提高了发现和报告药品不良反应的能力，74.5%的学生认为提高了正确书写处方或医嘱的能力。

3.4 学生对授课形式的评价

67.0%的学生认为本课程的授课形式比较生动，28.0%的学生认为非常生动，5.0%的学生认为枯燥。

3.5 学生对本课程学时数和内容的意见

85.5%的学生认为需要增加讲授对其他疾病药物治疗的学时数，14.5%的学生认为不需要增加学时数。50.1%的学生希望增加讲授感染性疾病的药物治疗，45.0%的学生希望增加讲授呼吸系统疾病的药物治疗，39.0%的学生希望增加讲授心血管系统疾病的药物治疗，23.0%的学生希望增加讲授消化系统疾病的药物治疗，12.5%的学生希望增加讲授神经系统疾病的药物治疗。

4 结语

多年实践表明，我校临床医学专业临床药理学课程教学改革是可行的，在教学内容的整合、课堂教学方式及教材的使用上具有较强的创新性，也取得了较好的教学效果。未来我校还将进一步充实教学内容，提高课堂教学的效率，并开发出版相关教材，以深化完善本课程的教学改革。

参考文献

[1] Rawlins MD. Clinical pharmacology in health care, teaching and research[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2013, 75(5): 1 219.

[2] Brandt BF. Effective teaching and learning strategies [J]. *Pharmacotherapy*, 2000, 20(10 Pt 2): 307S.

[3] O'Shaughnessy L, Haq I, Maxwell S, *et al*. Teaching of clinical pharmacology and therapeutics in UK medical schools: current status in 2009 [J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2010, 70(1): 143.

[4] Michael J. Where's the evidence that active learning works?[J]. *Adv Physiol Educ*, 2006, 30(4): 159.

[5] Farrell E, Magin PJ, Pirotta M, *et al*. Training in critical thinking and research: an audit of delivery by regional training providers in Australia [J]. *Aust Fam Physician*, 2013, 42(4): 221.

[6] Jacobs JC, van Luijk SJ, Galindo-Garre F, *et al*. Five teacher profiles in student-centred curricula based on their conceptions of learning and teaching[J]. *BMC Med Educ*,

我校制药工程专业药理学教学改革的实践与探索

杨硕晔*,胡元森(河南工业大学生物工程学院,郑州 450001)

中图分类号 R95 **文献标志码** A **文章编号** 1001-0408(2015)06-0853-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.03.47

摘 要 目的:为制药工程专业药理学教学实践提供参考。方法:根据药理学课程的特点与专业培养目标,探索药理学教学的新思路,从学生学习态度、教师自身业务素质、教学内容、教学方式与方法等诸多方面入手,进行改革与探索。结果与结论:通过以上措施,提高了学生学习药理学课程的积极性,取得了良好的教学效果。根据专业和学生特点,有针对性地进行课程教学的改革,可显著提高药理学教学质量。

关键词 药理学;制药工程;教学改革;教学质量

Exploration and Reform in Pharmacology Teaching Practice for Pharmaceutical Engineering Major in Our School

YANG Shuo-ye, HU Yuan-sen (College of Bioengineering, Henan University of Technology, Zhengzhou 450001, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for pharmacology teaching practice of pharmaceutical engineering major. METHODS: Based on the course characteristics and training objectives of pharmacology, new ideas on teaching had been explored. The reform and exploration was conducted in terms of learning attitude, teachers' professional ability, teaching contents and methods. RESULTS&CONCLUSIONS: It is indicated that the studying interests of students are stimulated and the teaching quality is improved largely, with a series of measures adopted mentioned above. By teaching reform pointedly based on the characteristics of major and students, the quality of teaching can be improved notably.

KEYWORDS Pharmacology; Pharmaceutical engineering; Teaching reform; Teaching quality

制药工程是药学与生物学、工程学等学科交叉融合而发展起来的应用学科,是利用生物学、化学、药学、工程学、管理学及相关科学理论和技术手段实现制造药物的实践过程,既是工程技术的一个分支,又是生物学、药学的重要组成部分[1]。从专业方面讲,制药工程是一个典型的交叉学科,涉及领域广,不仅包括化学药、中药、生物药等各类药物的生产研制,还涉及药物制剂开发等。该专业既具有药学特色又有很强的工程学背景。

药理学是制药工程专业教学内容中药学知识领域的核心专业课程,是以生理学、生物化学、病理学、微生物与免疫学等为基础,同时兼有解剖学及临床医学内容,是研究药物与机体或病原体相互作用的规律和原理的一门学科[2]。制药工程专业药理学课程的特点为:教学时数明显少于临床医学与药学专业,实验类课程开设不足,而学生的临床医学、生理学、病理学基础知识薄弱[3];课程本身内容量大、涉及面广,各章节之间无明显的相互联系,学生普遍反映其内容枯燥乏味、抽象,难理解、难记忆、知识点易混淆,学习过程中经常遇到困难,教学矛盾非常突出。针对这一问题,笔者在教学实践中根据课程与学生的特点,不断总结经验,对药理学教学内容、教学方式与方法等方面进行了改革与探索,现总结如下。

1 学生的学习态度有待改进

由于药理学教学与学生学习存在前述突出问题,为了取

2014,doi:10.118611472-6920-14-220.

[7] Huwendiek S, Hahn EG, Tonshoff B, *et al*. Challenges for medical educators: results of a survey among members of the German Association for Medical Education [J]. *GMS Z Med Ausbild*, 2013, 30(3): Doc38.

[8] Chastonay P, Vu NV, Humair JP, *et al*. Design, implementation and evaluation of a community health training program in an integrated problem-based medical curriculum: a fifteen-year experience at the University of Geneva Faculty of Medicine[J]. *Med Educ Online*, 2012, doi: 10.3402/meo.v17io.16741.

[9] James PA, Oparil S, Carter BL, *et al*. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) [J]. *JAMA*, 2014, 311(5): 507.

[10] Vries de TPGM HR, Hogerzeil HV, Fresle DF, *et al*. *Guide to good prescribing*[EB/OL]. (1995)[2014-05-08]. https://apps.who.int/medicinedocs/en/d/JS16417e/1.2.html # Js16517e.1.2.

* 讲师,博士。研究方向:生物药剂学与药动学。电话:0371-67756253。E-mail: yangshuoyehaut@163.com

(收稿日期:2014-06-20 修回日期:2015-01-07)
(编辑:申琳琳)