·教学改革·

本科药学专业英语的教学策略优化实践

王慧玉　张杰　李莉
齐齐哈尔医学院药学院药物分析教研室　161006
通信作者：王慧玉，Email：wanghuiyuwhy@163.com

【摘要】 药学专业英语是建立在学生需求方面的大学英语课程，但由于传统教学内容的非实用性和教学手段的单一性导致教学效果欠佳。本研究以齐齐哈尔医学院药学院为例，尝试构建新的药学专业英语教学模式，对本科药学专业英语的教学策略进行优化与实践。将药学专业英语理论课及各专业的特色实验课协同教学，针对各专业特色优化教材及教学内容，从专业词汇、语境训练、场景训练等方面构建课程框架，详细展示了理论与实践结合实施的过程及内容，并对考核评价体系加以完善。上述策略体现了本科药学专业英语的实用性，并提高了学生的学习热情及积极性，可满足学生在专业课与后续教育方面的需要。

【关键词】 药学英语；　特色实验课程；　教学策略
【中图分类号】 R9
基金项目：齐齐哈尔医学院教育科学研究项目(JY20151016)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.015

Practice and optimization of pharmaceutical English teaching strategies

Wang Huiyu, Zhang Jie, Li Li
Pharmaceutical Analysis Department, School of Pharmacy, Qiqihar Medical University, Qiqihar161006, China
Corresponding author: Wang Huiyu, Email: wanghuiyuwhy@163.com

【**Abstract**】 Traditionally, pharmaceutical English teaching is conducted in accordance to the needs of students. However, the corresponding teaching effects were still not satisfactory enough because of the non-practicality of teaching content and the unitary teaching mode. In the current study, a new teaching mode of pharmaceutical English was put into practice in the school of pharmacy in Qiqihar Medical University.

[3] 杨棉华，何萍，郑少燕，等. 国际化视野下卓越医生培养的探索与实践[J]. 中国高等医学教育，2013(1)：1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.01.001.
Yang MH, He P, Zheng SY, et al. Developing outstanding doctors: implementation of reform measures for realizing vision of internationalization [J]. China Higher Medical Education, 2013(1): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.01.001.

[4] 汪玲. 医教协同深化临床医学人才培养的若干思考[J]. 中国大学教学，2015(7)：33-37. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2015.07.006.
Wang L. The thinking of preclinical teaching and clinical training integration deepen clinical medical talent cultivation [J]. China University Teaching, 2015(7): 33-37. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2015.07.006.

[5] 付斌，付丽. 高等医学教育七年制“5+3”一体化培养的探索与实践[J]. 医学教育管理，2016(4)：572-575. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2016.04.003.
Fu B, Fu L. Exploration and practice of “5+3” integrated training program in 7-year higher medical education program [J]. Med Edu Mgt, 2016(4): 572- 575. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2016.04.003.

（收稿日期：2018-11-11）
（本文编辑：唐宗顺）

The new strategy was performed via the integration of pharmaceutical English teaching and corresponding experiments in which their own specialized characteristics were highlighted. During this program, teaching materials, contents, vocabulary training and scene training were optimized, and the executing processes, methods and contents were presented in details. Besides, evaluation system was also optimized, building a more systematic pharmaceutical English teaching strategy with the specialized characteristics. This strategy was believed to improve the practicability of pharmaceutical English, increase students' interest and enthusiasm for learning, meet the needs of specialized course and follow-up education.

【**Key words**】 Pharmaceutical English; Specialized experiment; Teaching strategy

Fund program: Education Science Program of Qiqihar Medical University (JY20151016)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.015

近年来,我国医药事业飞速发展,国际药学交流日趋频繁,因此同时具备扎实专业技能以及良好外语沟通能力的药学专业相关人才越来越符合社会的需求[1-2]。齐齐哈尔医学院药学院为了顺应时代发展和人才培养需求,各专业均设有药学专业英语课程,如药学、药剂学、制药工程、中药学专业等。但该课程学时较少,师生对其重视度不够,教材陈旧,各专业特点表现不充分。此外,学生反馈提出教学内容涉猎范围过小,适用性不强,仅是大学本科英语的重复,难以保证教学效果。教研室对此进行反思讨论,认为其原因在于教学内容的非实用性和教学手段的单一性,反映了专业英语教学策略的不足,这对教学内容及方法的优化设置提出了现实的任务。

谭顶良于 1996 年对教学策略提出了多种不同解释,概括来说可以分为两大类。一是贯穿整个教学过程的设计和决策,包括教学目标、内容、方式及程序设计等的广义理解;二是针对教学方式选择的狭义理解[3]。本研究基于对教学策略的广义理解及以往各高校、各专业的研究特色、手段及教学效果[4-6],尝试构建新的药学专业英语教学模式;将药学专业英语理论课及各专业的特色实验课协同教学,优化教材、内容、方法、考核评价等方面,强调以专业为特色的教学策略;实现理论与实践的统一,两者互为促进,共同提高。以期增强药学专业英语的实用性,促进学生外语水平、专业知识及能力素质的全面发展。现报道如下。

1　明确教学定位

目前在英语教学领域中,英语教学分为普通用途英语(English for general purposes,EGP)和专门用途英语(English for specific purpose,ESP)。前者强调语言能力的基础性功能搭建,而后者是根据学习的特定目的、与某种特定学科相关的英语课程[7]。药学专业英语即属于 ESP 课程,具有实用性及工具属性[8]。专业英语水平不仅是英语能力及专业知识的扩展和延伸,更是综合文化素质的重要体现[9]。然而就目前我国大学生课程设置现状而言,学校和学生对专业英语的认知性不够,以专业课程和基础英语为主,并把四、六级的通过率作为考核的重点及标准[8],专业英语变得形式化,或将其作为“锦上添花”的课程。大部分学生忽视了专业英语的工具属性,在完成英语四、六级考试后,就减少对英语的重视,态度变得松懈;正是由于学习的中断,使已毕业的学生难以熟练阅读或撰写相应的学术论文或进行专业领域的英语沟通,这明显是不恰当的。因此应在教学中明确其工具属性、实用性,这也提示在课程内容安排上应更加贴切专业内容实际,适应学生需求,真正体现出药学专业英语的实用性。有研究表明,若教学策略与学生需求相匹配,可以促进学生学习效果,减少学生的挫折感,提高学业成就[3]。

不同专业有不同的学习重点,因此专业英语的教学素材可以按专业特色进行设计。最能反映专业特色的是各个专业的专业课程,而重复用英文再次讲授理论课程是缺少意义的。实验课程是各个专业必不可少的教学内容之一,具有专业特色,其实践可操作性与药学专业英语的应用性可保持一致,因此基于实验课程设计专业英语内容显示出优越性。

药品检验课程是齐齐哈尔医学院药学专业开设

的一门独立实验课程,以学生“早岗位”为导向,注重培养学生基本实验操作技能和在未来药品检验岗位的胜任力。针对药学专业学生,尝试将药学专业英语同药品检验结合起来,以理论指导实践、实践验证理论,互相渗透、互相巩固,提高学生在药学专业英语教学中的参与感和自信感, 提高学生的理解、书写、表达专业英语的能力,从而有利于培养高素质的应用型人才。为了体现专业特色,不同专业均尝试将药学专业英语同各自专业的特色实验课结合,如药剂专业选择《药剂学综合实验》、中药专业选择《中药鉴定学实验》、制药工程专业选择《药物化学综合实验》等作为结合课程,以实现专业与英语的相互渗透。

2　选编教材

教材也是保证教学效果、实施教学策略的一个重要因素。如果能采用英文原版教材,学生可以直观地接触地道的英语表达,但由于不同专业具有不同特色,实验内容不一致,寻找相关的英文原版教材具有一定难度。因此,根据所设定的教学定位,以实验内容为依据,开展专业英语教学;通过查阅国家法规以及大量的外文资料,选择内容及难度适宜的章节编纂讲义。

药学、药剂、中药学具有行业的法定标准,因此针对这些专业的教学,主要以 2015 英文版《中国药典》一部、二部、四部,《美国药典》(USP37NF32)及《英国药典》为主要参考书目,依据实验课内容节选重点章节。药典在该行业中具有法律约束力,因此使用其中篇段作为学习内容,可以使学生熟悉中国食品药品监督管理局及美国食品药品监督管理局对药物的相应要求,以及规范专业的表达方式。制药行业不具有法定标准,因此针对制药专业的教学,主要参考药典及英文参考文献,自编英文讲义;成稿后邀请公共专业英语教师审核,确保语法的准确性。学生偏爱视觉性学习,因此教师应让自己传授的信息做到可视化,以满足学生需求。专业英语与对应实验内容均采用多媒体教学,理论、实验讲义及实验报告编排成英文,教师结合英文讲义讲解,整体覆盖面较全,难易程度适中,既具有一定的英语水准、又贴近专业知识。有助于提高学生符合语言规则及专业规则的交流及书写能力,激发学生的语用意识。

3　课程实施

课程实施是完成整个教学策略中最为重要的一环,是由理论到实践的发展及完善过程。专业英语先于实验在同一学期开设,在专业英语课程中,系统介绍药品检验的专业基础知识及进行相应实验的基本操作,为学生掌握英文术语打下基础。以 2016 年药学专业的专业英语的教学内容为例,介绍课程实施情况。

3.1　专业词汇

单词是英语语言的基本单位,药学专业英语要求学生必须掌握一定程度的专业词汇,而这也是学生反映的难点之一。因此在本策略中尽可能地为学生提供词汇的学习技巧,增强学生的学习信心。一是比较两栖词汇。两栖词汇是指在药学专业英语中存在的普通英语词汇[10]。如 appendix 原意为阑尾,药学中译为附录;suspension 原意为悬浮,药剂学中译为混悬剂;prepare 原意准备、预备,中药学中译为炮制。由于两栖词汇学生之前有所熟悉,因此在专业语言背景下,可引申出在专业英语中的含义,可以增强学生的对专有词汇的兴趣及自信感。二是熟记专业术语,了解这些术语在专业背景下有特殊的含义。如 system suitability(系统适用性),ppm(parts per million by weight or volume,百万分比),RS(reference standards,对照品),targeting preparation(靶向制剂),emperor/minister/assistant/messenger(君臣佐使)等。三是重视构词,包括前缀、后缀、词根等有利于对专业术语的理解和记忆。如 isoflavone,“iso”在化学常翻译为“异”,isoflavone 则翻译为异黄酮;homoisoflavone,“homo”有“高”的意思,homoisoflavone 则翻译为高异黄酮。通过对前、后缀的辨析可以帮助学生更好理解术语的意义。

3.2　语境训练

专业词汇只有放在一定的专业语境中,才能更好地体会、理解该词的意义及用法,也有助于学生的记忆,因此提供适合的语境对专业英语的学习也是十分重要的。语境的设定即是教材讲义的截取段落,包括药典、学术期刊、专业论文等。在理论课授课时,教师要依据讲义讲授实验的基本原理及操作等,然后让学生阅读代表性段落或语句,让学生分组讨论,根据前后语境理解大意,剖析原文整体结构逻辑关

系，对原文进行拓展、解析。比如“采用紫外法测定对乙酰氨基酚含量的方法学验证”章节中，guidelines for validation of analytical method（方法学验证）在药物分析及专业英语课程中都是重点、难点的内容。教师首先讲授药物方法学验证所包含的项目、验证的范围及实验操作等，之后选择中国药典中相关段落以多媒体形式演示给学生，如“Repeatability In specified range, repeatability should be evaluated with at least 9 measurement results, for example, 3 different concentration levels are selected, 3 testing solutions of each level are prepared and measured. Repeatability can also be evaluated with at least 6 measurement results when the concentration level of the analyte is at 100%”。此段对应了“方法学验证”精密度的法定要求，学生先阅读翻译全句，较准确地把握对句型结构和句意，然后讨论拓展精密度验证包含的三种内容，即 repeatability（重复性）、intermediate-precision（中间精密度）及reproducibility（重复性），之后再次阅读剩余部分章节，比较三种精密度测定方法的区别及要求。最终以对乙酰氨基酚药物为例，让学生设计精密度实验操作过程，以更好地理解全文。整个过程中，教师进行重点讲解，及时纠正学生理解的错误或出现的偏差。结合语境训练策略，有利于学生积极思考，提高专业英语的理解、实际分析及口语表达能力。

3.3　场景训练

实验教学是各个专业课程讲授的重要环节之一，也是本策略中的一项重要内容，是对理论内容的实践、巩固及延伸。进行试验场景教学，营造专业英语的学习氛围，实现专业英语在实验过程中潜移默化的灌输，该教学方法也得到语言工作者的认可[11-12]。授课时，由于在专业英语课程中已经对实验的基本理论、语法进行讲解，因此在实验教学中，教师仅对本次实验内容涉及的主要试液、操作步骤、注意事项进行介绍，以多媒体展示，或实际演示操作。在实验室配备方面，各个试剂瓶标签注明相应英文名称及浓度。如维生素 C 的检验中，“assay”（含量测定）项下的“iodine（0.05 mol/L）VS”及“Iron”（铁）项下的“0.1 mol/L nitric acid solution”，两者表达类似，但表示的精密度是有差异的；前种表达方式要求精密标定的滴定液，而后种表达方式表明其溶液是做其他用途，不需精密标定。在同一实验中，涉及了两种溶液（滴定液和试液），两者不同的表达方式在视觉上为学生提供了最明显的区分。在仪器操作方面，进口实验仪器（如高效液相色谱仪、毛细管电泳仪等）改为英文操作界面，完成开机（start）、参数设置（parameter）、运行（run）、分析（analysis）、报告（report）、关机（power off）等一系列操作，明确曾经在药典中出现的 gradient elute（梯度洗脱）、peak area（峰面积）、wavelength（检测波长）等的设置及获得过程；进而完成知识由头脑中画面感转变为可视化真实感的过程，给学生以感官视觉上的冲击。而实验基本理论的温习，又增强了学生对内在知识获取的满足感及自信心，使学生对语言的输入和输出产生感知上的轻松自如。另外，原始记录也要求学生用英文书写，有利于训练学生英语阅读及书写的水平，培养学生获取和利用信息的能力及分析研究的能力。

在整个教学策略实施过程中，采用小组合作学习的方式进行。不同于传统的教师（在上）与学生（在下），强迫与被迫的学习模式，小组合作学习使学生之间的内部沟通更接近于平等学习，团队内部的沟通使求知过程简单化，实验结果获取基于学生对于技能学习的需求，且提高了学生对英语应用的内部动力。

4　实施效果评价

药学专业英语具有很强的适用性，因此不再设置期末测试学生，以学生平时成绩作为最终成绩。成绩评价包括专业英语提问 20 分，阶段测验 30 分，实验报告 50 分，总分 100。在课程结束后，学生需网上反馈教学效果及意见，并填写问卷调查。

药学专业英语是药学类各专业学生的必修课程，在教学中应突出各专业特色。从教学定位、选编教材、具体课程实施等方面对本科药学专业英语的教学策略进行了实践，在学习过程中引导学生进行专业词汇、语境及场景训练；将具有专业特色的实验课程引入到专业英语课程中，实现了两门课程的有机结合，相互渗透促进；有效刺激了学生英语和专业学习的信心及兴趣。另外，考核制度的调整，促使学生更注重平时知识的积累，有利于其专业综合素质水平的提高，为其今后胜任工作岗位及进行科学研究奠定基础。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　王慧玉：提出研究思路，实施项目及撰写论文；张杰：审订论文；李莉：实施项目，参与选题及设计

参考文献

[1] 李玉文. 农业大学“药学专业英语”教学现状与改革[J]. 山东农业工程学院学报，2017，34(1)：175-177.
Li YW. Teaching situation and reform of technical English of pharmaceutical sciences [J]. Journal of Shandong Agricultural Administrators' College, 2017, 34(1): 175-177.

[2] 易若琨，李青嵩，赵欣，等. 高校药学英语与文献检索课程的融合探讨[J]. 中国药房，2016，27(36)：5179-5181. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.36.44.
Yi RK, Li QS, Zhao X, et al. Exploration of the integration of pharmaceutical English and literature retrial course in universities [J]. China Pharmacy, 2016, 27(36): 5179-5181. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.36.44.

[3] 吴丽林，王菲. 理工科大学生英语学习风格与教学策略关系研究[J]. 外语界，2009(5)：50-59.
Wu LL, Wang F. An analysis of the relationship between learning styles and teaching strategies of college students of science and engineering [J]. Foreign Language World, 2009(5): 50-59.

[4] 乔雪，叶敏. 生药学(中药学)专业英语课程设置的思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2015，14(9)：901-904. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.09.010.
Qiao X, Ye M. Considerations of curriculum arrangement for professional English education for pharmacognosy-major graduate students [J]. Chin J Med Edu Res, 2015, 14(9): 901-904. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.09.010.

[5] 周训，方斌，沈晔. 研究生专业英语(水文类)课程的特色教学[J]. 中国地质教育，2012(4)：104-107. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9372.2012.04.031.
Zhou X, Fang B, Shen Y. Unique teaching of the graduate course of specialty English for the majors related to hydrology [J]. Chinese Geological Education, 2012(4): 104-107. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9372.2012.04.031.

[6] 胡晓霞，陈菁. 基础英语与药学英语的有机结合[J]. 药学教育，2011，27(4)：54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3531.2011.04.018.
Hu XX, Cheng J. Intigration of college English with pharmaceutical English [J]. Pharmaceutical Education, 2011, 27(4): 54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3531.2011.04.018.

[7] 高芳，康正. ESP 理论分析与医药类大学生英语教学探析[J]. 药学教育，2016，32(6)：57-59.
Gao F, Kang Z. ESP theory and English instruction of pharmaceutical related major university students [J]. Pharmaceutical Education, 2016, 32(6): 57-59.

[8] 茅以诚，辛宏，程能能，等. 药学专业英语的实用性教学探讨[J]. 教育教学论坛，2016(40)：143-144. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2016.40.067.
Mao YC, Xin H, Cheng NN, et al. Exploration on practical teaching of pharmacy professional English [J]. Education Teaching Forum, 2016(40): 143-144. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2016.40.067.

[9] 陈菁，史志祥，张宇辉，等. 促进基础英语向专业英语学习迁移的教学策略——以药学英语为例[J]. 河北联合大学学报(社会科学版)，2014，14(1)：191-193.
Chen J, Shi ZX, Zhang YH, et al. Study on strategies of promoting transfer of learning from basic English to academic English — taking pharmaceutical English as an example [J]. Journal of Hebei Polytechnic University (Social Science Edition), 2014, 14(1): 191-193.

[10] 陈菁，胡晓霞，史志祥，等. 药学英语词汇教学策略[J]. 中华医学教育探索杂志，2011，10(10)：1222-1224. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2011.10.025.
Chen J, Hu XX, Shi ZX, et al. Discussion on the teaching strategies of pharmaceutical vocabulary [J]. Chin J Med Edu Res, 2011, 10(10): 1222-1224. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2011.10.025.

[11] 高芳，李莹. 语用失误分析与大学英语教学应对策略[J]. 药学教育，2014，30(6)：52-55.
Gao F, Li Y. Pragmatic failure analysis and college English teaching strategies [J]. Pharmaceutical Education, 2014, 30(6): 52-55.

[12] 黄蕾，张静，肖元元，等. 长学制医学生专业英语学习态度及现状的调研分析[J]. 中华医学教育探索杂志，2014，13(3)：298-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.03.025.
Huang L, Zhang J, Xiao YY, et al. Survey and analysis of study attitude and current situation of medical English study among medical students of long schooling [J]. Chin J Med Edu Res, 2014, 13(3): 298-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.03.025.

（收稿日期：2018-11-09）
（本文编辑：唐宗顺）