

以器官系统为中心的呼吸系统 课程改革探索

江瑾玥 郭述良 唐小葵 陈虹

400016 重庆医科大学附属第一医院呼吸与危重症医学科

通信作者:郭述良,Email:GUOSL999@sina.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.02.006

【摘要】 重庆医科大学成立呼吸系统课程组,实施以器官系统为中心(organ system based curriculum, OSBC)的呼吸系统整合课程教学改革。课程组打破传统的以学科为中心的教学,实施以疾病为中心,以临床诊疗路径为导向的教学;对教学内容、教学团队进行多学科重组和融合,编写适用于整合课程的教材,优化教学方法和评价体系。目前呼吸系统 OSBC 整合课程教学取得一定成效,但在不同学科的内涵融合、教师教学能力、学生对 OSBC 课程配合度等方面仍存在一些不足,在以后探索中有待进一步完善。

【关键词】 以器官系统为中心; 整合课程; 呼吸系统; 教学方法

【中图分类号】 R56

基金项目: 2015 年重庆医科大学教育教学研究项目(JY150103)

Exploration on "organ-systems-based curriculum" reform of respiratory system course Jiang Jinyue, Guo Shuliang, Tang Xiaokui, Chen Hong

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

Corresponding author: Guo Shuliang, Email: GUOSL999@sina.com

【Abstract】 Chongqing Medical University established respiratory system course group and implemented "organ-systems-based curriculum" (OSBC) integration teaching reform. OSBC teaching of respiratory system broke the traditional disciplinary-centred teaching pattern, adopted the disease-centred and clinical-oriented teaching curriculum. The course group carried on the comprehensive reorganization to the curriculum contents and the teaching personnel, compiled integrated teaching materials, optimized teaching methods and evaluation system. OSBC teaching of respiratory system has so far made some achievements, but the integration of different disciplines, the teaching ability of teachers and the students' coordination with OSBC courses still need to be further improved.

【Key words】 Organ-systems-based curriculum; Integrated course; Respiratory system; Teaching methods

Fund program: Education and Teaching Research Project of Chongqing Medical University in 2015 (JY150103)

1 “以器官系统为中心”课程改革的背景和意义

传统的医学教育以学科为中心,就呼吸系统课程而言,将呼吸系统的结构、功能、疾病的知识分散在从基础到临床的不同课程中,学生在学习中获得

的知识呈碎片化,因而缺乏对呼吸系统结构、功能和疾病的完整认知;各门课程内容之间相互独立,既不利于学生融会贯通,也不符合临床疾病诊疗路径与实际。为解决上述问题,20 世纪 50 年代,以器官系统为中心(organ system based curriculum, OSBC)的

医学整合课程教学在美国西余大学首次提出^[1],在 1993 年的爱丁堡世界医学教育高峰会议上得到广大专家的推崇^[2]。目前国内外医学教育专家认为,OSBC 教学有利于加强基础医学与临床医学的相互渗透,着重强调基础课程与临床课程之间的系统性和完整性,促使学生早期接触临床,激发学生对医学的探索兴趣,培养学生的整体临床思维,强化临床技能培训。OSBC 更有利于培养符合时代需要的医学人才,已成为医学院校课程改革的主流趋势^[3-5]。

目前国内已经有十余家医学院校开始探索 OSBC 的整合模式,2012 年重庆医科大学在“卓越医师教育试点班”开始实施“以器官系统为主线、以疾病为中心、以岗位胜任力为导向、基础与临床全线贯通”的课程整合改革,彻底打破学科界限及“三段式”传统教学模式,对现有医学课程进行横向及纵向整合;实现了基础医学与临床医学课程、理论课与实践课的有机整合与优化,使学生能够融会贯通学习相关医学知识,也避免了不同学科内容的重复,减少了学时数,为学生提供了更多自主学习时间^[6]。有了“卓越医师教育试点班”的经验,2015 年重庆医科大学创新性构建全新的整合课程教学组织体系,并与人民卫生出版社合作,编写了一套以器官系统为中心的医学整合教材,拟于 2018 年针对“5+3 一体化临床医学专业”全面实施 OSBC 整合教学。

2 以器官系统为中心的呼吸系统课程模式的构建

2.1 重组呼吸系统课程体系,整合教学内容

OSBC 体系采用课程负责人管理制度^[7]。课程负责人召集呼吸系统所涉及的各基础学科、医学桥梁学科、临床学科的骨干教师组成教学团队;经过反复商榷,结合我国现行的呼吸系统教学大纲和最新的执业医师考试大纲要求梳理知识点、确定教学内容和学时、明确教学重点难点和教学方法,进行配套教材和教学大纲的编写。将《解剖学》《组织胚胎学》《生理学》《病理学》《药理学》《病理生理学》《医学影像学》《诊断学》《内科学》《外科学》等课程中关于呼吸系统的教学内容重新进行整合。

根据呼吸系统各相关学科之间的有机联系将课程体系分为三部分:①第一部分介绍呼吸系统的正常结构、组织发生与功能、症状学、体格检查以及诊疗技术和治疗药物等共性知识。②第二部分介绍呼吸系统疾病,包括呼吸内科、胸外科、儿科的相关疾病。所有内容均贯穿“以器官系统为主线,以疾病为

中心”的思路,将各个疾病基础和临床知识进行完全整合,每个疾病都按照“概念、临床表现、辅助检查、诊断、病因、发病机制、病理和病理生理、治疗、预后和预防”的思路进行教学。这样编排既符合临床诊疗思路,又有利于引导学生建立贴近实际的临床思维和思路。③第三部分为病例分析,采用 PBL 对呼吸系统常见疾病(慢性阻塞性肺疾病、肺癌、肺结核、肺炎)的实际临床病例进行分析,并模拟临床诊疗路径;通过实例引导学生结合并利用所学的知识进行疾病诊治的模拟推演,建立临床思维,与临床衔接。经过课程重组后,呼吸系统课程课堂讲授 64 学时,实验课 34 学时,见习课 34 学时;与传统授课相比,压缩总学时 20% 以上,大幅度减少必修课学时,增加专业选修课学时,为学生提供了更多自主学习和社会实践时间。课程内容和学时设置情况详见表 1。

在重组课程内容的过程中,研究者注意了以下问题:①保证内容完整。因医学整合课程融合了基础医学、内科学、外科学、儿科学等多学科内容,因此要结合各相关传统学科的教学大纲、执业医师考试大纲仔细核对,同时与相关教研室反复沟通、讨论,避免知识点的遗漏。②避免内容简单拼凑。整合绝不是各学科知识的简单拼凑,而是依据各自特点重新整合,形成符合认知规律,有严密逻辑结构的功能模块,使得内容更为连贯,大幅度减少授课学时,剔除重复内容,优化教学内容;呈现在学生面前的是一个相对独立,却又相互关联、循序渐进的理论体系。③注意教学内容顺序。在内容顺序的安排上,要充分考虑到知识点之间的连贯性及循序渐进性。因解剖学、生理学、组织发生学、药理学、诊断学是所有疾病的基础,故安排在第一部分进行教学;病理学、病理生理、影像学的相关内容在各疾病中穿插讲授,实现横向整合。

2.2 组建优质教学团队

创建高水平的教师队伍是教学改革顺利进行的保障。由学校教务处牵头,以器官系统为单位重新组建教学组,采用课程负责人管理制度,选择一位呼吸系统教学经验丰富且具备行政管理能力的教师作为课程负责人主导课程建设和教学实施。以呼吸系统课程组为例,课程负责人是呼吸内科教研室主任,集合解剖学、组织胚胎学、生理学、药理学、病理学、病理生理学、影像科、呼吸内科、胸外科、儿科、麻醉科的多位经验丰富的骨干教师组成呼吸系统教学团队。组织课程组所有教师进行集体备课,相互听课、

表 1 《呼吸系统疾病》课程内容和学时设置情况

篇章内容	课程形式(教学方式)	学时数
第一篇 呼吸系统的正常结构和功能		
第一章 呼吸系统的概述	自学	0
第二章 呼吸系统的解剖结构	实验课	15
第三章 呼吸系统组织结构与发生	理论课 + 实验课	4
第四章 呼吸系统的生理	理论课 + 实验课	12
第二篇 呼吸系统疾病		
第一章 呼吸系统疾病的常见症状和体征	理论课 + 见习课	12
第二章 呼吸系统的常用诊疗技术	理论课 + 见习课	11
第三章 呼吸系统治疗药物	理论课	2
第四章 气道疾病	理论课 + 实验课 + 见习课	19
第五章 肺部疾病	理论课 + 实验课 + 见习课	30
第六章 胸膜与胸廓疾病	理论课 + 见习课	12
第七章 纵隔疾病	理论课	1
第八章 呼吸衰竭与多器官功能障碍综合征	理论课 + 实验课 + 见习课	10
第九章 烟草病学概要	自学	0
第三篇 呼吸系统的综合病例分析	PBL 教学	4

评价课程内容,强化多学科教师之间的教学联系和沟通,避免重要知识点的遗漏,促进课程整合。另外课程组教师均需参加校内试讲,校内组织专家对教师讲课能力和技巧进行指导,通过试讲者才能正式授课,以保证教学质量。

2.3 编写适用于 OSBC 的医学整合教材

近年来,国内已有十余家医学院校开始探索 OSBC 整合教学,在推进医学课程整合的实践过程中,要面对的现实问题之一是国内尚没有一套真正实现基础医学课程内容与临床医学课程内容实质整合的教材。为此,人民卫生出版社与有多年开展医学课程整合改革试点经验的重庆医科大学合作,共同编写了一套医学整合教材。此套教材共包括 11 个分册,分为基础段整合课程教材和基础与临床全线贯通整合课程教材。《呼吸系统疾病》是基础与临床全线贯通整合教材其中的一个分册,其特点是彻底打破学科界限及“三段式”传统培养模式,构建了“基础-临床”全线贯通的课程体系,涵盖基础医学、临床学科的内容。教材编写的病种参照国家执业医师考试大纲要求进行筛选,注重图文并茂,且贴近临床诊疗流程。

2.4 优化教学方法和评价体系

OSBC 整合不单单只是教学内容整合,还包括教学方式和评价体系的改革。在 OSBC 整合教学过程中,除采用传统的教师讲授、学生预习、实验课、临床见习等方式外,还采用了以问题为基础的学习

(problem-based learning, PBL)、标准化病人(standard patients, SP)、微课、慕课、翻转课堂等方法 and 手段。例如,在学习肺癌时,除了理论授课以外,在见习课上使用了典型病人或经过专业培训的肺癌 SP;学生以小组为单位(每组 8~10 人)对病人或 SP 进行病史询问、体格检查,然后小组讨论提出可能的诊断、鉴别诊断和治疗方案,模拟临床诊疗过程,最后由教师来点评和指导。课后学生还可以通过网络慕课资源,对相关内容的难点、理论课未涉及的知识点进行拓展学习(如肺癌的 TNM 分期、最新治疗进展等)。这些多样化的教学手段和方法能有效激发学生的学习兴趣,让学生尽早接触临床,变被动学习为主动学习,提高学生解决临床问题和实际应用理论知识的能力。

考核是检验学生学习效果和教师教学质量的重要手段。传统考试偏重于基础知识,学生只需把课本上的内容背诵下来就能够轻松通过考试。虽然也能检验学生的学习情况,但不能带动学生的学习积极性,也不能提高学生的临床实践能力,影响到教学质量。呼吸系统 OSBC 的考核计划采用终结性评价和形成性评价相结合的方式,考核内容主要包括理论知识、临床技能和平时考核三个部分,注重课程的全程性考核和对学生全面发展的考查。终结性评价主要通过理论考试来实现,占总成绩 60%。课程组进行集体命题,采用闭卷考试考查学生运用理论知识分析和解决临床问题的能力。形成性评价包括临

床技能考核(占总成绩 20%)和平时成绩(占总成绩 20%)。其中临床技能考核包括呼吸系统体格检查、胸部 X 线片和 CT 阅读、血气分析解读、胸腔穿刺术操作等项目;平时成绩包括上课出勤率、课堂作业、课堂病例讨论表现、见习课病历书写质量、慕课学习情况等方面的考察结果。课程整合后的考核与评价体系,有利于调动学生的学习主动性,帮助学生建立完整的知识体系、系统化掌握医学知识。

3 呼吸系统 OSBC 改革遇到的问题及对策

3.1 各学科内涵融合不足

由于我校进行的是从基础到临床的全线整合,涉及的学科多达 11 门,在“卓越医师教育试点班”试行 OSBC 过程中,出现了部分内容仅形式上单纯把基础和临床相拼接,而非内容合理融合的问题;涉及相关学科的内容仍分别由基础或临床教师单独讲授,没有注重基础与临床知识之间的相互渗透及融会贯通。针对这种情况,呼吸系统课程组在编写《呼吸系统疾病》器官系统整合教材时进行了整改,将影像学、病理学、病理生理学、药理学等相关知识完全融入临床疾病中。在教学过程中不再分学科分别授课,而是执行“谁主讲,谁负责,谁讲完”的原则,由一位临床专业的教师完整介绍该疾病包括临床表现、辅助检查、诊断、病因、发病机制、病理和病理生理、治疗等所有内容,真正实现各学科内涵的深度融合。

3.2 教师的教學能力还有待提高

OSBC 改革无论是教学内容的组织、教学过程的完成、教学方法的应用等方面都对教师提出更高要求。而目前参与教学的教师几乎都是在以学科为中心的课程体系培养出来的,他们已经习惯于按学科给学生授课,OSBC 整合教学经验比较欠缺。而且,按照“谁主讲,谁负责,谁讲完”的原则,一位从事临床工作的教师需要完整讲授一个疾病包括基础、影像、病理、内科、外科在内的全部内容,对授课教师来说这是前所未有的挑战,需要教师具备完整的知识结构和较高的授课水平。因此,我校成立呼吸系统疾病整合课程改革研究小组,联合基础医学、影像科、病理科、呼吸内科、胸外科的骨干教师进行课程研究;同时请学校领导和经验丰富的教学专家对教师的教学理念、方法进行集中培训;开展多学科集中备课、相互听课等多种教学活动。期望通过这些教学活动使教师队伍对 OSBC 整合教学的理解更加透彻,教学能力得到进一步提高,为整合课程取得良好

效果提供保障。

3.3 部分学生跟不上节奏

我国的学生习惯于以学科为中心和教师讲授为主导,习惯于被动接受知识的灌输,这种教育模式下培养的学生往往发现问题、解决问题的能力较差。在首期“卓越医师教育试点班”的教学过程中,部分学生表现出主观能动性较差、跟不上教学节奏的情况。针对此问题,呼吸系统课程组倡导和推行讨论式、案例式教学与 PBL。例如,学习胸腔积液时,教师课前给学生一个胸腔积液的病例,学生以小组为单位进行资料查找、提出问题、小组讨论、归纳总结;课堂上结合这个病例进行讨论式学习;同时将学生在教学活动中的表现纳入形成性评价中。通过这种案例、讨论相结合的教学,使每名都能主动参与到教学过程中,不断提高自主学习能力,培养发现、分析、解决问题的能力。另外,临床技能学课程组同期安排胸腔穿刺术的技能操作学习,通过理论与实践相结合,加深学生对胸腔积液疾病的理解,同时有利于学生明晰胸腔穿刺术的目的。

OSBC 整合改革是一项复杂而艰巨的工作,重庆医科大学呼吸系统课程组在内容整合、教学方法改进、教材编写、评价体系创新等方面进行了积极探索,积累了一定的经验,同时也遇到了一些问题和挑战。但课程组相信,随着教育理念的逐步转变,教学经验的逐步丰富,教学模式的逐步成熟,OSBC 整合改革必将稳步推进,促进适应社会发展需要的医学人才培养工作。

利益冲突 无

作者贡献声明 江瑾玥:参与教学、教研工作,撰写论文;郭述良:课程设计与组织实施,审定论文;唐小葵:实施教学,论文部分材料提供;陈虹:参与课程设计与实施,审阅初稿

参考文献

- [1] 梅人朗. 自 1765 年到 1990 年代北美医学课程的改革[J]. 国外医学(医学教育分册), 1999(4): 7-15. DOI: 10.13397/j.cnki.fef.1999.04.003.
Mei RL. The reform of medical curriculum in North America from 1765 to 1990 [J]. Foreign Medical Sciences (Medical Education), 1999(4): 7-15. DOI: 10.13397/j.cnki.fef.1999.04.003.
- [2] 席焕久, 秦书俭, 李红玉, 等. “器官系统为中心”医学基础课程模式改革研究[J]. 医学教育, 2003(5): 1-5. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2003.05.001.
Xi HJ, Qin SJ, Li HY, et al. Studying on the reformed curriculum model of Organ-system in basic medical sciences [J]. Medical Education (China), 2003(5): 1-5. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2003.05.001.