·临床教学·

“以器官系统为中心”的临床课程教学改革:循环系统整合课程

王伟　罗晓丽　刘学云　吕雪　王旭开　曾春雨　周林　王红勇

【摘要】 **目的**　探讨“以器官系统为中心”的医学课程(organ-systems-based curriculum, OSBC)整合教学在临床见习期授课中的应用,并观察其教学效果。**方法**　第三军医大学大坪医院在 2012 至 2013 学年以 2010 级临床专业本科生 176 人为教学对象,施行 OSBC 整合教学,打破传统的教研室和教学组格局,以各器官系统为单位重新组建教学组,有机整合临床见习期课程进行联席授课。以课程满意度调查和考试为评价方法,与传统教学进行教学效果比较。数据统计利用 SPSS 19.0 软件,采用 two-way ANOVA 和 student's-*t* 检验进行分析。**结果**　改革后的教学模式下,循环系统的总学时由 57 学时减少为 50 学时。实施 OSBC 的 2010 级学生与未实施的前两个年级比较,课程教学总体满意度提高[2008 级为 90.4%(142/157),2009 级为 91.4%(64/70),2010 级为 97.2%(171/176)],平均考试成绩明显提高[2008 级为(69.1 ± 6.5)分,2009 级为(69.5 ± 7.2)分,2010 级为(78.9 ± 6.2)分];学生的学习兴趣提高且临床思维能力增强。**结论**　OSBC 整合教学具有显著的先进性、较好的可行性,明显提高了教学质量。

【关键词】 以器官系统为中心;　整合课程;　教学改革;　实践效果

【中图分类号】 R54

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.04.008

基金项目:国家自然科学基金(81100111);重庆市自然科学基金(cstc2011BB5033, cstc2012jjB10020)

作者单位:400042　重庆, 第三军医大学大坪医院野战外科研究所心血管内科(王伟、罗晓丽、王旭开、曾春雨、周林、王红勇),内科教研室(刘学云),教务科(吕雪)

通信作者:王红勇, Email: whysir@yahoo.com.cn

计划。从长远角度出发,这对培养合格的住院医师极为不利。综上,在实践的基础上,建立并探索适合我国国情的内科(呼吸科部分)住院医师规范化培训模式,持续改进,使之健康发展,将最终有益于患者,为社会培养出更多的卓越医师。

参考文献

[1] 朱继. 住院医师规范化培训实践和思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2011, 10(8): 949-951.

[2] 佘君. 住院医师轮转期培养的体会[J]. 上海医教, 2001, 43(3): 54-55.

[3] 高继明, 吴海鸣, 赖雁妮. 上海市住院医师规范化培训与临床医学专业学位硕士研究生培养并轨方案的初步研究[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(1): 125-128.

[4] 黄红, 许铁峰, 李宏为, 等. 上海市建立住院医师规范化培训制度的探索与实践[J]. 中华医院管理杂志, 2011, 27(7): 514-516.

[5] 刘战培. 住院医师规范化培训的改革与实践[J]. 中华医学教育杂志, 2007, 27(2): 112-113.

[6] 吴晓丹, 张静, 白春学. 临床医学八年制呼吸科 CBL 床边教学的实践和体会[J]. 中国高等医学教育, 2013(8): 188-189.

[7] 张鸣, 金盛华. 医师专业胜任力界定与研究模式[J]. 中华内科杂志, 2008, 47(8): 687-688.

[8] 吕曦. 住院医师规范化培训中科研能力培养的现状与策略[J]. 中外医疗, 2013(15): 129-130.

[9] 常静, 雷寒, 马康华, 等. 心血管内科住院医师规范化培训的探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(6): 653-656.

(收稿日期:2013-12-13)

(本文编辑:胡永国)

'Organ-systems-based curriculum' reform on clinical curriculum-integrated block of cardiovascular system

Wang Wei, Luo Xiaoli, Liu Xueyun, Lyu Xue, Wang Xukai, Zeng Chunyu, Zhou Lin, Wang Hongyong. Department of Cardiology, Daping Hospital, the Third Military Medical Uni-versity, Chongqing 400042, China

Corresponding author: Wang Hongyong, Email: whysir@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To apply the 'organ-systems-based curriculum' (OSBC) medical teaching method in clinical novitiate curriculum, to conduct an OSBC oriented clinical curriculum reform and to observe its effectiveness. **Methods** Daping Hospital of the Third Military Medical University implemented the curriculum reform on the medical undergraduates of class 2010 during the academic year 2012–2013. The traditional teaching departments based on disciplines were dissolved and new teaching groups were built up based on organ/systems. The curriculums were integrated and jointed teaching was carried out. The effectiveness of the reformed and traditional curricula were compared by assessing the satisfaction and the average test scores. Two-way ANOVA and student's t test (SPSS 19.0 software) were used for statistical analysis. **Results** Compared with those of previous two classes, OSBC reform reduced the total hours of the circulatory system from 57 hours to 50 hours, increased the students' satisfaction (class 2008: 90.4%(142/157) vs. class 2009: 91.4% (64/70) vs. class 2010: 97.2%(171/176)), promoted the average test scores [class 2008: (69.1 ± 6.5) vs. class 2009: (69.5 ± 7.2) vs. class 2010: (78.9 ± 6.2)] and improved the students' learning interests and clinical thinking ability. **Conclusions** The OSBC oriented clinical curriculum reform showed significant advancement and fair feasibility, which significantly improved the quality of teaching and learning thereby achieving an initial success.

【Key words】 Organ-systems-based curriculum; Integrated block; Teaching reform; Practical effect

"以器官系统为中心"的医学课程(organ-systems-based curriculum, OSBC)打破传统学科界限,以器官系统为框架重新整理与组合各学科知识,采用整合教学,实现机能与形态、微观与宏观、生理与病理、诊断与治疗等多种知识的综合,促进基础医学与临床的结合,有利于培养学生的综合能力。OSBC 最早由美国西余大学于上世纪 50 年代提出[1],经过几十年的发展和完善,成为国际医学教育的趋势,已经被欧美发达国家的很多医学院校采用,如美国约超过 1/3 的医学院校运行该模式并取得良好教学效果[2]。然而,OSBC 的实践应用在我国尚处于探索阶段。由于体制限制、传统观念藩篱等原因,基础课与临床课的整合还很难实现。不少院校已经就某门专业课程或者整个基础医学课程进行"以器官系统为中心"的教学改革[3-4],但是在临床见习期的临床课程整合方面的实践还较少[5]。第三军医大学大坪医院借鉴国内外相关教改经验,在 2012 至 2013 学年施行 OSBC 整合教学,取得显著成效。在此,以临床本科五年制的循环系统整合课程为例,对该教改的设计、实施和效果进行探讨。

1　对象与方法

1.1　教学对象

医院从 2010 年起研究 OSBC 教改方案,经过 2 年的试点,反复修改方案,于 2012 至 2013 学年全面施行 OSBC 整合教学。教学对象涉及该学年的 2010 级临床、预防、检验、高原和核医学等专业的本科五年制学生共 256 人,其中临床医学专业176 人。为便于教改前后的单因素比较,主要探讨以 2010 级临床医学专业学生为教学对象的循环系统 OSBC 教学改革。

1.2　教学方法

1.2.1　教改思路

以临床实际工作需要为前提,以我国现行教学大纲为指导,参照美国执业医师考试标准,将《诊断学》《内科学》《外科学》和《医学影像学》关于循环系统的教学内容重新组合,实现集中讲授和联席讲授。通过授课顺序的调整、集体备课和联合授课等形式,加强学科间知识的紧密联系,削减重复内容,促进学生对知识的融会贯通和学以致用。

1.2.2 教研室重组,建立整合课程团队,制作课程教学课件

完全打破原有的教研室和教学组格局,以各个器官系统(人体九大系统)为单位重新组建教学组。以循环系统教学组为例,择优吸纳上述 4 门课程各 1 或 2 名高年资骨干教师,整合成为教学团队,选定负责人起领导协调作用。成员提出各学科的教学精髓,查漏补缺,协商制定整合方案,增减教学内容,形成有严密逻辑结构的功能模块,明确各成员承担的具体工作。尤其强调以病种为课程主线,为学生完整展现循环系统疾病的诊断和治疗过程,以每个病种为教学单元进行联席授课。成员集体制作循环系统 OSBC 教学课件,相互听课,不断修改完善,提高整体水平。这样的整合绝不是一个简单的加和,而是建立符合学生认知规律的、连贯的教学体系[6]。

1.2.3 课程的有机重组

既往在临床见习期内关于循环系统的教学安排如下:《诊断学》22 学时(含心胸肺检查、外周血管检查和心电图等),《内科学》21 学时(含总论、心力衰竭、高血压、冠心病、心律失常、心包疾病、心肌病和介入诊疗等),《外科学》7 学时(含先心病、冠脉疾病及大血管疾病等),加上《医学影像学》中放射学部分的 4 学时和超声学部分的 3 学时,共计 57 学时。OSBC 教改模式下,将各学科的循环系统内容按照《诊断学》《内科学》和《外科学》的先后顺序为主线进行讲授,穿插《医学影像学》中放射学和超声学的内容。这样安排的主要原因是《诊断学》中的内容最为基础,《内科学》对各种疾病的描述较为系统,可为《外科学》打下基础。重组后的课程总学时为 50 学时,较传统教学模式缩短 7 学时。

以先天性心血管病(以下称"先心病")为例,在教案中已经设计以先心病这个病种为主线的教学单元,教学组各成员依照教案进行备课,在开课前 1 周召开"教学单元课前讨论会",再次明确联席授课各教师的授课内容,加强衔接、突出重点、杜绝重复。首先讲《诊断学》中心脏检查部分,重点讲授各种先心病心脏杂音的听诊(1 学时);然后讲《内科学》中各种先心病的病理解剖、病理生理、临床表现、诊断和鉴别诊断、内科治疗(2 学时);再讲《医学影像学》中放射学和心脏超声部分(1 学时);最后讲《外科学》中各种先心病的外科治疗,重点讲手术方式(1 学时)。

1.2.4 建立与课程相适应的评价体系

一是考试。循环系统的 OSBC 为一门考试科目,进行集体命题、集体评卷,突出解决临床实际问题的能力,强调医学整体观和临床思维,从医学理论和实践技能两方面进行测试。二是教学满意度问卷调查。问卷调查内容包括学生对教学的满意程度以及对课程感兴趣的程度等,这些指标也作为衡量教学质量的重要依据。

1.3 教学参照对象

本次教改将以 2008 级(157 人)、2009 级(70人)作为参照对象,这两个年级未接受 OSBC 教学。

1.4 统计方法

数据统计采用 SPSS 19.0 进行统计分析,对各年级调查结果和考试成绩行 two-way ANOVA 和 student's-*t* 检验,以 $P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 学生反馈满意度高

OSBC 教学受到学生的普遍欢迎和好评。3 个年级共发放调查问卷 403 份(2008 级 157 份,2009 级 70 份,2010 级 176 份),回收有效问卷 403 份,有效回收率 100%。实行教改的 2010 级学生对教学的平均满意率较前 2 个年级明显提高[2008 级(90.9 ± 3.4)% vs. 2009 级(92.5 ± 4.1)% vs. 2010 级(97.3 ± 2.2)%,$P<0.05$]。

2.2 平均考试成绩提高

医院从 2010 年起考试即运用以器官系统为主线的命题方式,题目难度相同,故考试成绩有一定可比性。实行教改的 2010 级临床医学专业学生平均考试成绩高于过去 2 年该专业接受传统教学的学生[2008 级(69.1 ± 6.5)分,n=157 vs. 2009 级(69.5 ± 7.2)分,n=70 vs. 2010 级(78.9 ± 6.2)分,n=176;$P<0.05$],优秀率较高(2008 级优秀率 27.3%,n=157 vs. 2009 级优秀率 28.9%,n=70 vs. 2010 级优秀率38.3%,n=176)。美国学者报道的对比研究更为客观,他们证明"以器官为中心"的教学相较于传统教学,会促使医学生在美国执业医师考试中的表现更加优异[7]。

2.3 有利于学以致用

OSBC 教学强调症状、体征、检查、诊断和治疗的内在逻辑,更加贴近医学生毕业后在医学实践中所需的知识和技能[8]。有利于培养学生的临床思维,有利于学生结合病人的个体差异和愿望,制定最优化的个体化诊疗措施。

2.4 缩短总学时

在满足教学目标要求的基础上,教改减少了各学科间的重叠和脱节,明显缩短总学时,相应地也节

省了人力和财力,并留给学生更多的主动学习时间。循环系统总学时由 57 学时减少为 50 学时。

3　讨论

作为分阶段逐步实现该医学教学模式的重要一环,OSBC 教学改革具有显著的先进性,在我国现行临床医学教育背景下具有较好的可行性。医院施行 OSBC 教学 1 年来的实践证明,这项教改工作提高了教学质量,增强了学生分析和解决临床问题的能力,取得初步成效。

传统教学以学科为中心,存在显著不足。一方面,学科间横向联系不足,偏重知识传授,不利于培养诊疗临床问题的能力,学生的临床分析能力不足[9]。传统教学方法讲述顺序是已知疾病再讲其临床特征,而临床工作则是从患者临床特征进行分析诊断疾病的过程,是根据诊断和患者个体差异选择最佳治疗方案的过程。比如要灵活掌握冠心病治疗原则,在特定情况下该选择保守治疗,还是选择经皮冠状动脉腔内成形术,或是选择冠状动脉旁路移植术这个问题,学生必须完成几个学科相关部分的学习并自行总结才能掌握。另一方面,知识重叠和教学盲区并存。因为教学设置为不同科目,相互沟通较少,不可避免导致知识重叠,同时也会出现教学盲区[10]。比如,心脏杂音的理论很抽象,对于内外科都是重要的基础知识,但《内科学》《外科学》的循环系统部分和《诊断学》讲授心脏杂音部分三者间的时间间隔较大,因此《内科学》和《外科学》的教师都会花时间重复讲授《诊断学》已经讲过的内容。同时,由于各学科的前后课程分离,教师间沟通不充分,相互不知道对方讲授的广度和深度;对于教学重叠部分,可能出现把基础理论和技能内容相互推诿的情况,导致脱节而形成教学死角。

OSBC 教学有利于医学生构建完整的知识体系,避免上述传统教学方法的不足,具有显著优越性。OSBC 教学在欧美发达国家取得了良好的教学效果,而在我国仍处于探索阶段,有很多问题亟待解决和完善。OSBC 的教改思路非常强调基础课与临床课的整合。在我国的医科院校,基础课程一般由基础医学教研室承担,而临床课程一般由附属(见习/实习)医院承担,由于地理位置、体制限制等原因,要完全实现基础和临床贯穿的 OSBC 教学非常困难,需要分步骤分阶段的长期努力[5]。

医院在 2012 至 2013 学年进行的 OSBC 教学改革取得显著的成效,证明该教改方案不仅较传统教学方法具有明确的先进性,而且证明该方案在我国现行临床医学教育背景下具有很强的可行性,即以教学医院为单位开展,易于协调。当然,该教改方案也有其局限性。根据教学大纲要求,《诊断学》《内科学》《外科学》《医学影像学》关于循环系统的知识中,不是所有内容都可以整合起来设计的,也需要传统授课作为补充。同时,该教改方案对授课主体要求较高,要求授课教师能熟练驾驭纵向的学科知识和横向的系统知识,具有丰富的临床经验,能从临床问题出发设计教案;要求团队密切沟通,合理布局,科学把握教学内容的广度、深度和逻辑性,全程以团队形式设计、实施和评价课程。

参考文献

[1] Papa FJ, Harasym PH. Medical curriculum reform in North America, 1765 to the present: a cognitive science perspective[J]. Acad Med, 1999, 74(2): 154-164.

[2] Koens F, Custers EJ, ten Cate OT. Clinical and basic science teachers' opinions about the required depth of biomedical knowledge for medical students[J]. Med Teach, 2006, 28(3): 234-238.

[3] 王金胜, 王庸晋, 魏武, 等. 临床医学核心课程实施器官系统教学效果分析[J]. 中国高等医学教育, 2013(5): 11-12.

[4] 贾书花, 王改琴, 张旭东, 等. “以器官系统为中心”医学基础课程模式的探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2010(2): 84-85.

[5] 杨诏旭, 何伟, 路程伊, 等. 器官系统融合的临床医学教学模式的探索与实践[J]. 基础医学教育, 2012, 14(1): 65-67.

[6] 李红玉, 卢祖洵. 以器官系统为中心教学模式在高等护理教育中的实践研究与评价[J]. 中华医学教育杂志, 2008, 28(2): 33-36.

[7] Williams PC, Epps AC, McCammon S. The strategic impact of a changing curriculum and learning environment on medical students' academic performance[J]. J Natl Med Assoc, 2011, 103(9-10): 802-810.

[8] 张金波, 周秀芳, 李晓蕾. “以器官系统为中心课程体系改革”在医学生创新能力与实践动手能力培养中的作用[J]. 中国高等医学教育, 2010(10): 61-62.

[9] Shimura T, Aramaki T, Shimizu K, et al. Implementation of integrated medical curriculum in Japanese medical schools[J]. J Nippon Med Sch, 2004, 71(1): 11-16.

[10] 何云, 周晓帆, 郝嘉. 以消化系统疾病为例浅谈器官系统教学模式的改革[J]. 西北医学教育, 2011, 91(5): 173-175.

(收稿日期:2013-12-03)

(本文编辑:胡永国)