·教学改革·

“以器官系统为主线”教学模式下的学生学习满意度研究

陈戈　徐晨　李兵　钟朝晖　宗晓琴　彭斌　向琳
400016　重庆医科大学教务处(陈戈、徐晨、李兵、钟朝晖、宗晓琴),公共卫生与管理学院(彭斌);635000　四川省达州市中西医结合医院(向琳)
通信作者:宗晓琴,Email:410381879@qq.com
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.05.019

【摘要】 为探讨“以器官系统为主线”教学模式下学生的学习满意度,结合实际运行情况,以重庆医科大学临床医学卓越医生班全体学生为对象,就“以器官系统为主线”教学模式开展学习满意度调查。结果调查显示,学生认为在“以器官系统为主线”的教学模式下收获较大,对此项改革的总体评价较好,对课程安排、课堂教学、教师因素、教材内容等方面满意度较高,并赞同学校开展此项改革。学校应该充分总结“以器官系统为主线”的教学模式的改革成果,并借鉴国内外先进的经验,编写整合课程教材、加强师资队伍和整合课程教学组织建设、培养学生的临床实践能力和自主学习能力,有效提高学生学习满意度,提升教学质量。

【关键词】 器官系统;　教学模式;　学习满意度
【中图分类号】 R-05
基金项目:重庆医科大学 2014 年教育教学研究项目(JY1411)

A survey of learning satisfaction on the organ-system-based teaching model among medical students

Chen Ge, Xu Chen, Li Bing, Zhong Zhaohui, Zong Xiaoqin, Peng Bin, Xiang Lin
Dean's office, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China (Chen G, Xu C, Li B, Zhong ZH, Zong XQ); School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China (Peng B); Dazhou Traditional Chinese and Western Medicine Hospital of Sichuan Province, Dazhou 635000, China (Xiang L)
Corresponding author: Zong Xiaoqin, Email: 410381879@qq.com

【Abstract】 To understand the learning satisfaction on the organ-system-based teaching model among medical students, the questionnaire on the model was designed referring to the actual situation, and the learning satisfaction was evaluated by questionnaire among all the students of excellent clinical medicine class in Chongqing Medical University. Questionnaire survey of learning satisfaction showed that most of the medical students thought highly of the teaching model and they had more harvest. The satisfaction scores of curriculum arrangement, classroom teaching, teachers and teaching material were relatively high. They agreed with the school to carry out the reform. Medical schools should not only fully sum up the achievements of organ-system-based teaching model, but also pay more attention to draw on the advanced experiences both at home and abroad. It should put emphasis on compiling teaching materials of integrated curriculum, strengthening the teaching staff construction, constructing the teaching organization of integrated curriculums, training students' clinical practice ability, as well as cultivating students' autonomous learning ability, to improve learning satisfaction and teaching quality.

【Key words】 Organ-system;　Teaching model;　Learning satisfaction
Fund program: Education and Teaching Research Program of Chongqing Medical University in 2014 (JY1411)

我国传统的医学教育课程体系大多以学科和教师讲授为中心，基本采用通识教育、基础医学教育、临床医学教育“三段式”的教学结构，由医学基础课、专业基础课到临床专业课的渐进式过渡。由于传统医学教育模式的局限性，存在着一系列的问题，因此，深入开展课程体系、教育模式的研究与改革，建立新型的教育模式、整合课程体系是近些年高等教育关注的热点。通过国内外医学教育实践，一致认为系统整合课程利于执业胜任力的培养[1]。为此，国内外多所医学院校开展了整合式教学改革[2-3]。

在充分调研国内外“以器官系统为主线”的教学模式和教学改革的基础上，2011 年我校启动了五年制临床医学教育改革试点，根据学生自愿申请选拔组建了临床医学卓越医生班，在国内率先将基础医学和临床医学纵向整合[4]，从基础到临床全线贯通，实现形态与功能相结合、正常与病变相结合、基础与临床以及临床多学科相互渗透整合的“以器官系统为主线”的教学改革[5]。

1　“以器官系统为主线”的教学模式改革的主要内容

“以器官系统为主线的”教学模式改革的核心是整合课程，主要包含两个阶段，详见表 1。第一阶段为基础整合课程，主要采取横向整合方式，包括《人体形态学概论》《人体机能学概论》和《分子与细胞》三门课程。第二阶段为临床整合课程，主要采取纵向整合方式，包括《呼吸系统疾病》《循环系统疾病》《运动系统疾病》《消化系统疾病》《血液及造血系统疾病》《免疫系统疾病》《内分泌系统疾病》《神经系统疾病》和《泌尿生殖系统疾病》九门课程。所有临床整合课程内容均按照从形态到功能、从正常到异常、从疾病到药物治疗，形成一个完整而有机的医学整合课程体系，符合器官系统的认知规律，有利于学生对基础知识的掌握，为后期的临床学习打下坚实的基础[5]。

整合课程体系的设置调整了教学内容和结构，同时通过高标准遴选课程负责人和严谨的集体备课制度，结合五年制临床医学本科教学和临床执业医师资格考试大纲梳理知识点，形成较为完善的教学大纲[6]；在教学中确立学生在教学中的主体地位，采取 PBL、CBL、讨论式等多种教学方法交叉互动教学，充分调动学生的学习积极性和主动性；实施形成性评价与终结性评价相结合，注重课程的全程性考核和学生全面发展的考查，培养学生终身学习能力和人文素养；把握早临床、多临床、反复临床和理论实践同步进行的节奏，强化临床能力培养，提升医学生的临床思维能力和解决临床实际问题的能力，并在实践过程中不断地修整和完善。

2　“以器官系统为主线”的教学模式下学生学习满意度调查及结果

虽然已有几年的实践，但是在“以器官系统为主线”的教学模式下，学生的学习满意度和学习效果到底如何？“以器官系统为主线”的教学模式是否被学生认可，是决定教育模式改革成功与否的关键。作为一个全新的教学模式，尤其是将基础医学和临床医学纵向整合的教学改革，学校需要对其教学内容、教学方法、教学手段等进行不断完善的调整，以适应学生合理的学习需求。教学管理部门必须把握好学生的合理需求，尽量提高其学习满意度，有效提高教学质量。为此，2017 年 4 月，学校开展了“以器官系

表 1　“以器官系统为主线”的整合课程体系

分类	类别	整合课程名称	整合学科内容	整合方式
第一阶段	基础整合课程	人体形态学概论	人体解剖学、组织胚胎学、病理学总论	横向整合
		人体机能学概论	生理学、病理生理学、药理学总论	
		分子与细胞	细胞生物学、医学遗传学、生物化学、分子生物学等	
第二阶段	临床整合课程	循环系统疾病	人体解剖学、组织胚胎学、细胞生物学、生理学、病理学、病理生	纵向整合
		运动系统疾病	理学、药理学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学等	
		呼吸系统疾病		
		神经系统疾病		
		内分泌系统疾病		
		血液系统疾病		
		消化系统疾病		
		泌尿生殖疾病		
		免疫系统疾病		

统为主线”的教学模式下学生学习满意度调查。

2.1　调查对象和方法

选择重庆医科大学 2011 至 2013 级临床医学卓越医生班全体学生作为研究对象。

采取网络问卷的形式进行调查，并随机选择部分学生进行深入访谈。

本次调查主要包括以下几个方面的内容：基本信息；基本认识；课程安排；课堂教学；教师因素；教材内容。对学生学习满意度调查的内容主要涉及后五个方面。

本次调查采用统一的自制调查表，预调查 10 人，有关问题经与医学教育专家 5 人、统计学专家 1 人讨论后修改完善，由学生自行在网上完成问卷。

2.2　调查结果

本次调查共发放问卷 115 份，收回有效问卷 111 份，回收率 96.52%。

2.2.1　学生的一般情况

本次调查有效受访者 111 人，一般情况见表 2。

表 2　111 名受访者一般资料

调查内容	分类	人数	百分比（%）
性别	男	42	37.84
	女	69	62.16
年级	2011级	38	34.23
	2012级	39	35.14
	2013级	34	30.63

2.2.2　对“以器官系统为主线”的教学模式的基本认识

在问到学生当初申请加入卓越医生班的动机时，68.47%的学生选择的是“勇于挑战新的教学模式”，17.12%的学生选择的是“单纯的尝试”，13.51%的学生认为“加入卓越医生班是比其他同学优秀的体现”。在问及当初选择加入卓越医生班时对“以器官系统为主线”的教学模式是否有足够的了解时，只有 24.33%的学生表示了解，而经过几年的学习，这一比例已经超过 90%。关于学习效果，72.98%的学生认为在“以器官系统为主线”的教学模式下的收获较大，80%以上的学生认为学校应该实施此项改革。所有学生对学校这一教学改革模式的评分已经达到了 7.14 分（满分为 10 分），说明学生对“以器官系统为主线”的教学模式改革还是比较认可和满意的。从评分情况来看，各年级学生对“以器官系统为主线”的教学模式的总体评分是逐渐增加的，说明学生的学习满意度也在逐渐提高（表 3）。

表 3　2011 至 2013 级学生对“以器官系统为主线”的教学模式的评分

年级	人数	评分	标准差
2011级	38	6.97	1.15
2012级	39	7.13	0.95
2013级	34	7.35	0.92

2.2.3　对课程安排的满意度

对“以器官系统为主线”的教学模式下的课程安排，关于“课程整合后是否增加了基础医学和临床医学之间的学科联系”表示赞同的学生比例达到 96.39%，可见学生非常认可基础医学与临床医学全线贯通的整合医学教育模式，也可反映出传统教学模式下基础医学和传统医学相对分离的关系。在问及“器官系统教学模式中所学整合课程的先后顺序”“整合课程的学时数”“每一门整合课程的教学内容衔接”“教学进程安排”等是否合理时，学生的满意度均达到 80%以上。对于“课程整合后是否构建了完整的医学知识框架，便于理解和掌握医学知识”“课程整合后是否减少了各学科间的重复内容”，学生的满意度达到 75%以上。相对于传统教学模式，“以器官系统为主线”的教学模式通过内容整合，很大程度上减少了授课学时（总学时减少约 200 学时），对此，却有 50.45%的学生选择“不赞同”，详见图 1。

2.2.4　对课堂教学的满意度

“以器官系统为主线”的教学模式下，学校采取了 CBL、PBL、讨论式、参与式等多种教学方法，学生非常认可 CBL、PBL 两种方法，其中又以“教师结合当前临床热点，以典型病例或案例方式进行讲授”最受学生欢迎。96.40%的学生认为在课堂教学中采用多种教学方法有利于启发思维能力和提高解决问题的能力。在课程的形成性评价中，学生认为“案例分析”的形式最能反映学生的平时学习状况。

2.2.5　对授课教师的满意度

从调查结果来看，学生对承担了整合课程教学的教师是非常认可的，对授课教师的师德师风满意度达 90%以上，对教师的知识讲授、教学手段等方面的满意度达 80%以上，其中“知识丰富，基础和临床知识融会贯通”“态度认真，责任心强”“教学方法多样，课堂氛围良好”“及时解答学生问题和疑惑”“允许学生质疑，耐心教导”的教师最受欢迎。但在“在培养学生自主学习能力方面”“启发学生思考、动

员学生参与”“教学过程中与学生的交流沟通和辅导答疑”等方面学生的满意度不到 70%。另外,在“网络辅助教学方”不满意的学生超过 40%,说明教师在网络辅助教学的开展等方面还需要付出更多的努力(图 2)。

2.2.6　对教材的满意度

由于国内并没有从基础医学到临床医学全线贯通的整合课程教材,因此学校组织编写了“以器官系统为主线”的整合课程的讲义,学生对自编讲义的内容表示满意的占八成以上。由于学校也是第一次开展“以器官系统为主线”的教学模式改革,教师在教学实践的过程中对整合课程自编讲义也进行了不断的调整,因此从 2011 至 2013 级学生来看,各年级学生对整合课程自编讲义各方面的满意度也在不断的提高(图 3)。学生除参考本套自编讲义外,主要参考人民卫生出版社的临床医学专业第八版教材以及部分国外原版教材。但是由于人民卫生出版社的教材是以传统学科方式编撰,而器官系统的教学模式是从基础医学到临床医学全线贯通,往往导致学生学习时除了自编讲义外,还要将从基础到临床的传统教材全部带上的情况,给学生学习带来了诸多不便。因此,有 87.39%的学生强烈建议学校编写一套专门用于“以器官系统为主线”的教学模式的整合课程教材。

3　思考与建议

3.1　编写整合课程教材

在实施“以器官系统为主线”的教学模式下,由于没有配套教材,学校组织编写了整合课程的讲义。从学生的反馈结果来看,自编讲义存在课程整合内容不全面和生搬硬套、整合课程形式上的“拼凑”大于内容上的“融合”、部分课程内容前后顺序安排不

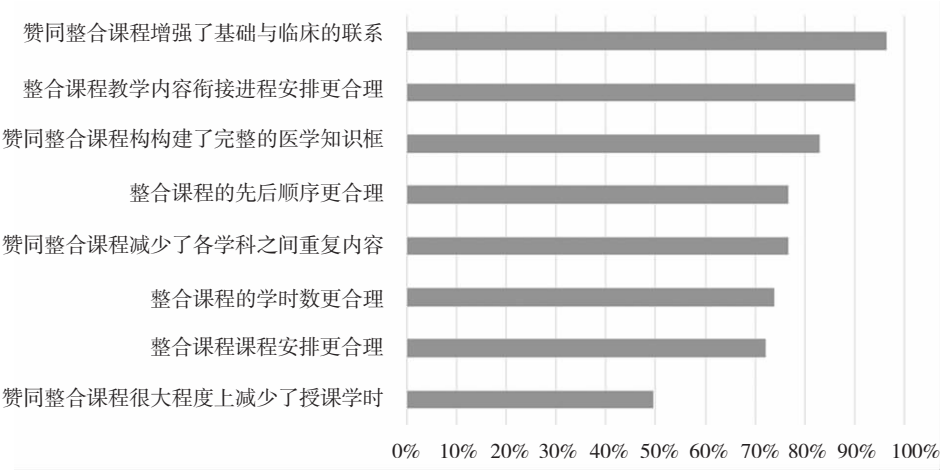


图 1　对整合课程课程安排的满意度

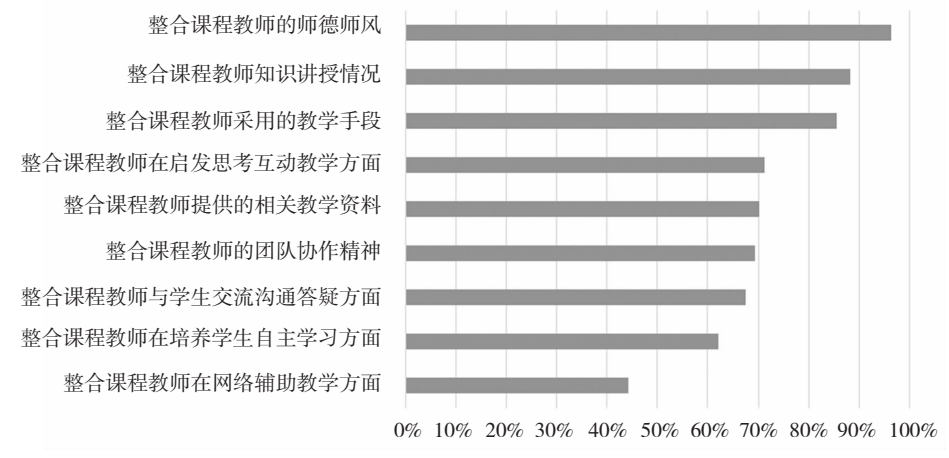


图 2　对整合课程授课教师的满意度

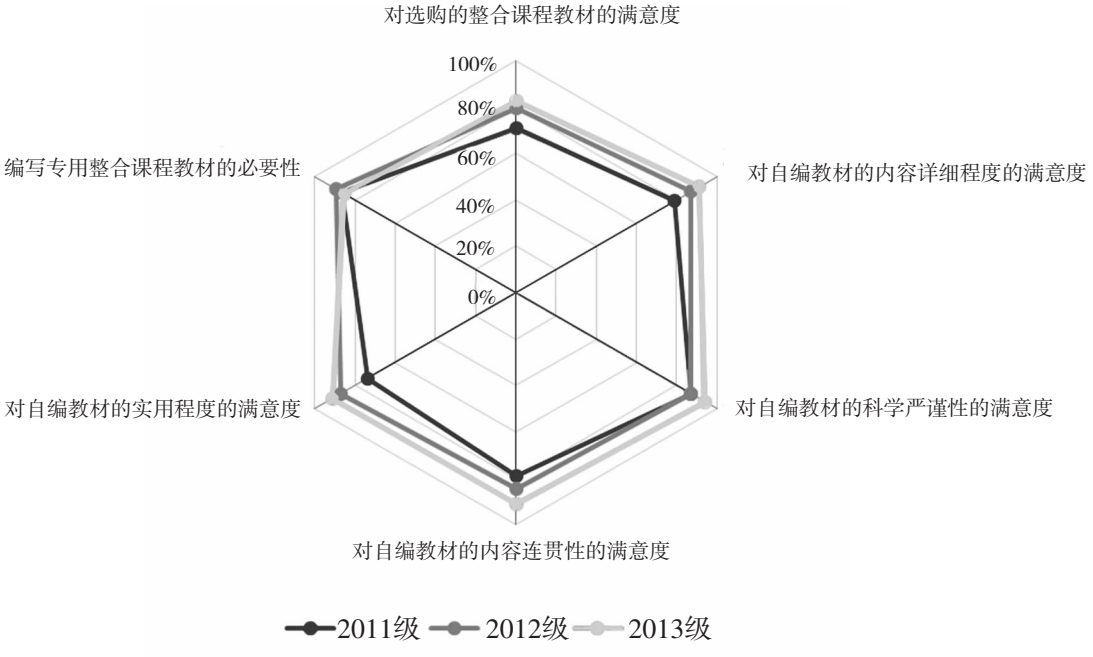


图 3　2011 至 2013 级对整合课程教材的满意情况

合理以及参考书籍有限等一系列严峻问题，引起学生的认知困扰，给学生的学习带来较大的困难。调查结果显示，加强基础医学和临床医学的整合，提供基础医学知识和临床医学知识全面融会贯通的“以器官系统为主线”的教学模式的配套教材是学生最渴望解决的问题。

因此，在总结吸取临床医学卓越医生班办学经验的基础上，同时结合自身实际和师生课堂反馈信息，学校以教材建设为抓手，组织全校的教学力量，完善和修订整合课程内容，使基础医学知识和临床医学知识全面融会贯通，并与人民卫生出版社合作出版了国内首套“以器官系统为主线”的整合课程教材，并在该系列教材的基础上设计了全新的课程体系，重新制定了整合课程的教学大纲，重新修订了临床医学专业的培养计划。全套教材贯彻了“以器官系统为主线、以疾病为中心、以临床诊疗路径为导向、从基础到临床全线贯通”的全新理念，预计将于 2017 年底全部出版。该系列教材出版后，相信会给学生的学习带来较大的便利，为学校在临床医学专业全面实施“以器官系统为主线”的教学模式改革奠定坚实的基础。

3.2　加强师资队伍建设

在传统的“以学科为中心”的教学模式下培养起来的教师，缺乏能够胜任整合课程教学的培养理念和执教经历，因此彻底转变观念，接受和学习“以器官系统为主线”的教学模式，整合基础医学知识和临床医学知识，对授课教师来说是个很大的挑战。同时，在课堂教学中非常受学生欢迎的 CBL、PBL 等教学方法，如果没有对授课教师进行专门的培训，很难达到让学生满意的教学效果，也很难达到较好的教学质量。因此，教师的教学水平和教学积极性将很大程度上影响改革成效。此外，在当前教师职称晋升、绩效考核等方面，教学工作考核只起到了一个基本的门槛作用，更多地还是依据他们对科学研究的成果。问卷调查显示，88.29%的学生认为“提高教师的教学水平”比较重要或非常重要。由此可见，师资队伍建设是实施“以器官系统为主线”的教学模式成败的关键所在。

因此，在全面实施“以器官系统为主线”的教学模式时，学校要提高师资选拔标准，并加强师资培训。首先要遴选对本学科有丰富教学经验和科学研究的授课教师参与到教学改革中来，并邀请已经在临床医学卓越医生班进行过器官系统教学、学生反映较好的授课教师对遴选出来的教师进行专业的、系统的、长期的培训。培训不仅要针对授课教师本人的学科知识体系，还要要求授课教师对整合课程中涉及的其他学科有比较透彻的理解，能够融会贯通基础医学知识和临床医学知识，同时还能够采用

多种教学方法,积极引导学生开展高效率的课堂讨论。课堂之外,鼓励教师积极参加教学会议、学术讲座、专题培训等内容,改进教学方法和技巧,转变教学观念和思维。在开展师资队伍建设的同时,学校要以教学工作为立足点,通过提高教师教学绩效奖励、拓展职称晋升渠道等方面对教学管理、人事管理、绩效分配等制度进行修改和完善,建设与器官系统教学改革相适应的配套管理制度,从而提高教师参与教学改革的积极性,有力地推动"以器官系统为主线"的教学模式向前发展。

3.3 加强整合课程教学组织建设

传统的医学教育模式是以学科为单位建立教研室,各教研室缺少深入的联系,影响了"以器官系统为主线"的教学模式的教学效果。为深入推进医学基础与临床课程的整合,加强"以器官系统为主线"的医学整合课程教学组织建设,强化教学质量保障体系,学校成立了"以器官系统为主线"的教育教学综合改革指导委员会,对"以器官系统为主线"的教育教学相关改革内容进行顶层设计和工作指导。按照器官系统的不同类别,"指导委员会"下相应设置呼吸系统、循环系统、运动系统等九个分委会。各分委会负责组织制定或修订整合课程教学大纲,对各类教育教学改革活动和整合课程教学进行指导,保证教学质量标准的统一。根据医学整合课程教学工作实际需要,各相关临床学院分别设置九个教学组,分别针对不同整合课程和不同行政班级开展教学工作。整合课程教学组教师由各临床学院与基础医学院、药学院相关教师共同组成,负责组织讨论和制定课程建设规划,负责课程组日常教学管理和组织实施课程教学任务,开展本整合课程的教学建设及教学改革活动,指导和培养团队中的青年教师,并对课程组教师工作表现进行评价。

医学整合课程教学运行管理遵照循序渐进、稳步推进的原则,仍按照现行教学运行管理体系分为三级:学校、学院、整合课程教学组。学校教务处负责将教学任务下达至各临床学院,并对教学全过程进行监督与检查。各临床学院教学管理部门负责本学院整合课程的管理、监督与检查,指导、协调本学院整合课程教学组的具体教学活动。各整合课程教学组负责本课程教学工作的具体实施。

3.4 注重临床实践能力培养

第三代医学教育改革特别注重医学生以岗位胜任力为基础的综合能力的培养[7]。在该方面,学生认为学校需要"通过加强临床技能学课程和临床见习来提高临床实践能力",其中 55.86%的学生认为非常重要,37.84%认为比较重要,另有 46.85%的学生还强烈建议学校"改善器官系统教学模式下的相关临床技能设备设施"。为此,学校通过整合课程体系改革、增加临床见习和实习时间、鼓励学生参加临床相关社会实践和志愿服务等,实现"早临床、多临床、反复临床",增进学生的临床意识和临床工作能力;通过建设和不断完善国家级临床技能实验教学示范中心的软硬件条件,打造优质实践教学平台,增加实践教学比重,增加综合性、设计性试验;开设《临床技能学》课程,加强临床技能培训等方式提高学生临床实践能力。

3.5 加强学生自主学习能力培养

额外的自习时间能有效帮助学生更好地了解所学知识,充分认识器官系统模式的特点和规律。而中国学生一般习惯于以学科中心和教师讲授为主的传统教学模式,按部就班地被动接受老师在课堂上强硬灌输的知识,遇到问题时缺乏举一反三的思维,在接触"以器官系统为主线"的教学模式时,难以转换认知观念和角度,主观能动性较差,缺乏积极踊跃的参与性,不能适应新课程节奏,一定程度上影响了该教学模式的教学效果。可见,"以器官系统为主线"的教学模式打破了原有的医学知识体系,不仅对授课教师提出了高标准和高要求,对习惯了传统教学模式的学生也提出了更高的要求。就问卷调查的结果来看,在器官系统教学模式的学习过程中,由于全新的课程体系以及整合课程的教学内容相对复杂繁重,大多数学生认为在课堂外还必须加强自主学习,但均认为自主学习的难度较大。在谈到对学弟学妹们学习上的建议时,绝大多数学生认为还是要靠自主学习。

自主学习能有效帮助学生充分认识"以器官系统为主线"的特点和规律,更好地了解所学知识,提高学习满意度。为了使学生具有自主学习的能力,在课堂教学中,教师要抓住学生是学习的主体,让学生积极参与教学活动,并能自主地投入到教学过程中去,激发学生的学习兴趣,不仅要把知识传授给学生,而且更重要的是教学生"怎样学",使学生"学会学习"。在接触"以器官系统为主线"的教学模式的同时,学生同样需要主动转换认知观念和出发角度,将自己视为学习的主体,发挥主观能动性,积极适应全新的整合课程节奏和规律,转变自身教学观念,才

能有助于提高学习效果。

4　结语

随着对医学教育整合模式的深入探索，目前国内外医学教育专家认为，“以器官系统为主线”的医学教育模式有利于加强基础医学与临床医学的相互渗透，实现早期接触临床，激发学生对医学的探索兴趣，培养学生整体的临床思维能力，加强临床技能的培训，更有利于培养符合时代需要的医学人才，目前已成为医学院校课程改革的主流趋势[8]。但是如何提高“以器官系统为主线”的教学模式的教学效果，值得进一步深入研究和探索。本研究认为，编写“以器官系统为主线”的教学模式改革的配套教材、加强适应于“以器官系统为主线”的高水平师资队伍建设和医学整合课程教学组织建设、注重学生临床实践能力和自主学习能力的培养、借鉴国内外先进经验并结合学校实际不断探索与创新，是“以器官系统为主线”的教学模式下有效提高学生学习满意度和提升教学质量的关键所在。

利益冲突　无

作者贡献声明　陈戈：提出研究思路、实施项目及撰写论文；徐晨：项目研究指导；李兵、钟朝晖：指导问卷设计，指导项目研究；宗晓琴：指导问卷设计，审订论文；彭斌：数据分析；向琳：项目实施，问卷制作，数据收集

参考文献

[1] 张金波，周秀芳，李晓蕾. “以器官系统为主线”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. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2010.10.030.
Zhang JB, Zhou XF, Li XL. The role of "the reform of the organ system as the central curriculum system" in the training of innovative ability and practical ability of medical students [J]. China Higher Medical Education, 2010(10): 61-62. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2010.10.030.

[2] 文历阳. 21 世纪医学科学和医学教育发展趋势[J]. 中国高等医学教育，2000(2)：1-2.
Wen LY. The development trend of medical science and medical education in twenty-first century [J]. China Higher Medical Education, 2000(2): 1-2.

[3] 向琳，董志，徐晨，等. “以器官系统为中心”的教学改革模式探讨[J]. 医学与哲学，2015(23)：72-75.
Xiang L, Dong Z, Xu C, et al. Discussion on the mode of "organ-system-centered" teaching reform [J]. Medicine & Philosophy, 2015(23): 72-75.

[4] 李玉光，杨棉华. 汕头大学医学院新教学模式的改革与实践[J]. 医学教育，2003(6)：4-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2003.06.002.
Li YG, Yang MH. The practice on teaching model reforming in the medical school of Shantou University [J]. Medical Education, 2003(6): 4-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2003.06.002.

[5] 朱慧芳，刘先俊，张莹，等. “以器官系统为主线”的基础医学课程改革初探[J]. 基础医学教育，2013，15(7)：682-685. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2013.07.11.
Zhu HF, Liu XJ, Zhang Y, et al. Preliminary study on the curriculum reform of basic medicine with organ system as the main line [J]. Basic Medical Education, 2013, 15(7): 682-685. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2013.07.11.

[6] 唐小葵，陈鸿雁，王弘凯，等. 课程负责人制度在器官系统教学改革中的实施和体会[J]. 中国高等医学教育，2014(10)：59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2014.10.031.
Tang XK, Chen HY, Wang HK, et al. Implementation and experience of the course leader system in the reform of teaching organ system [J]. China Higher Medical Education, 2014(10): 59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2014.10.031.

[7] 孙宝志. 世界医学课程模式改革百年历程与借鉴[J]. 中华医学教育杂志，2012，32(1)：1-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2012.01.001.
Sun BZ. Medical curriculum models reform centenary in the world and for reference [J]. Chinese Journal of Medical Education, 2012, 32(1): 1-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2012.01.001.

[8] 唐俐，李龙江，余华荣. “以器官系统为主线”的人体机能学教学改革初步探索与实践[J]. 西北医学教育，2014，22(4)：739-740，741. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2014.04.044.
Tang L, Li LJ, Yu HR. The preliminary exploration and practice of the reform of human body function teaching with organ-system-centered teaching reform [J]. Northwest Medical Education, 2014, 22(4): 739-740, 741. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2014.04.044.

（收稿日期：2017-11-14）
（本文编辑：唐宗顺）