

## 以系统为导向的循环系统教学改革与实践

刘瑛, 张华莉, 肖献忠

中南大学湘雅医学院病理生理学系, 长沙, 410078

**摘要:** 在中南大学湘雅医学院以系统为导向的基础医学课程模式教学改革中, 本团队负责循环系统的教学。通过组建跨学科的教学团队、有机整合循环系统教学内容、实施以学生为中心的课堂教学模式改革、逐步建立和完善形成性考核评价体系, 推动了教学改革的进展, 获得了良好的教学效果。

**关键词:** 循环系统, 教学改革, 基础医学课程模式

## Teaching Reform and Practice of Circulatory System in "System-oriented" Curriculum

LIU Ying, ZHANG Hua-li, XIAO Xian-zhong

*Department of Pathophysiology, Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha 410078, China*

**Abstract:** In the teaching reform of "system-oriented" basic medical curriculum mode in Xiangya School of Medicine, Central South University, our team are responsible for the education of circulatory system. By forming an interdisciplinary teaching team, integrating the teaching content organically, carrying out the reform of classroom teaching mode with students as the center, and gradually establishing and improving the formative evaluation system, we promote the progress of teaching reform, and obtain a good teaching effect.

**Key words:** Circulatory system, Teaching reform, Basic medical curriculum mode

### 1 前言

长期以来, 我国的医学教育一直沿用“以学科为中心”的三段式教学模式。该模式虽具有较强的系统性和完整性, 易于实施教学与组织管理, 节约财力等

优点, 但是由于学科界限过于分明, 各学科之间存在过多交叉和重复, 基础与临床之间缺乏紧密的联系以至于互相脱节, 明显地影响了对学生的临床技能和创新能力的培养。为了适应医学科学快速发展和培养创新性医学人才的需要, 以系统为导向的医学课程模式已成为国内高等医学院校课程教学改革的发展趋势之—<sup>[1-3]</sup>。

中南大学根据高等医学教育的特点及学校自身实际情况, 从2004年开始在医学教育国际标准本土化试点班中实施以系统为导向的教学模式改革, 并于2014年开始在八年制医学生中全面推行该教学模式。按照该教学模式, 基础医学教育分为循环系统、呼吸系统、

收稿日期: 2016-01-29; 修回日期: 2016-03-01

通讯作者: 肖献忠, E-mail: xiaoxianzhong@csu.edu.cn

基金项目: 中南大学开放式精品示范课堂(张华莉, 2014); 中南大学教学改革研究项目(刘瑛, 2015); 中南大学教学改革研究项目(张华莉, 2015); 中南大学教学改革研究项目(肖献忠, 2013)

内分泌系统等 10 个器官系统模块。作为循环系统教学的负责团队，本团队过去一年在八年制临床医学和五年制试点班中大范围实施循环系统教学，开展了一系列教学改革实践，取得了多方面的进展。

## 2 教学改革策略和实施要点

### 2.1 教学团队组建

通过全院公开竞聘确定团队负责人之后，采用自愿报名、学科推荐和课程负责人批准等方式重新组建一支由人体解剖学、组织学与胚胎学、生理学、病理学和病理生理学等跨学科教师组成的循环系统教学团，并邀请部分心血管临床专家做为教学顾问。

### 2.2 教学内容整合

重新编写教学大纲，重组教学内容，将教学内容分成心脏、血管和淋巴系统解剖，心血管系统的组织结构与发生，心脏及血管生理，缺血-再灌注损伤，休克，动脉粥样硬化与高血压，风湿性心脏病和心瓣膜病，心力衰竭共 8 个单元。为精选教学内容，我们通过咨询临床专家，增加了某些临床诊疗新知识和新技术，压缩或删减了部分实用性不强的知识点，并将不同学科之间重复的内容予以合并。

### 2.3 课堂教学模式改革

坚持以学生为中心的理念，理论课分小班上课（每班约 30 名学生）。适当减少理论课时数，增加实验课时数，并从理论课时数中减少 10%~15% 用于讨论课教学。为了组织好讨论课，首先由全体团队教师根据教学大纲共同讨论确定了“急性冠脉综合征的现状与展望”“体外循环及人工心脏”“干细胞技术与心血管疾病防治”共三个具有一定探索扩展性的讨论主题以及一个病例分析题，并将讨论内容及讨论课安排提前告知学生，使学生有充分的时间做准备。讨论课共设置 4 学时，分为 2 次，每次 2 学时。上课分组进行，即每个自然班分为 3 组，每组 8~10 位同学。每组同学再分为 2 个小组，每小组 4~5 位同学。每小组同学每次从上述题目中挑选一个题目，另一小组挑选另一题目，两小组所选讨论题不重复，且同一小组前后两次讨论题不重复。由同学自行进行内部分工，做好发言准备，每个题目发言 35 min，讨论 10 min。讨论时，本

小组同学为陈述方，做主要陈述；另一小组同学为提问方，进行提问（同样要求查阅资料 and 进行准备）。教师引导课堂讨论，做点评，同时补充一些更深的知识。两次讨论课结束后，每位同学根据所准备的材料，提交一份讨论报告（要求不少于 1000 字，严禁抄袭。如发现相同的报告，不论是抄袭者还是被抄袭者，都不给分）。教师根据讨论发言情况和讨论报告给学生评分，同时由学生本人和小组其他学生进行评分，共同综合评分。讨论课分数占全学期总分 10%，即每次讨论占 3%（3%×2），讨论报告占 4%。

### 2.4 考核评价体系改革

探索多种形式的考核方法，逐步完善形成性评价体系。将学生的考核成绩分为四个部分，第一部分为平时随堂考核，即在学完一个单元的教学内容后即时在课堂上进行一次小测验作为平时成绩，该成绩占总成绩的 15%；第二部分为实验成绩，是根据学生在平时实验课中的表现、实验报告及实验考核中的表现给学生综合评分，该部分占总评成绩的 10%；第三部分为讨论课成绩，讨论课完成后由学生本人进行自我评分，学生之间进行相互评分，教师也根据学生在讨论课中的表现和讨论报告的情况进行评分，然后再将三者平均，讨论课占总评成绩的 10%；第四部分为期末考试，即在课程结束后进行期末考试，该部分占总评成绩的 65%。

## 3 效果与讨论

通过以上教学改革措施的实施，循环系统团队的教学工作获得了良好效果，主要表现在以下方面。

### 3.1 加强了课程的整合

首先，循环系统教学团队既包含解剖学、组织学与胚胎学和病理学等具有形态学教学经验的教师，又包括生理和病理生理等机能学教学的骨干力量，还邀请部分临床专家作为顾问。这些教师通过集体备课、课件共享和相互听课，取长补短，更好地凝练了教学理念，提升了教学水平。高素质团队的组建，为高质量完成循环系统教学任务奠定了坚实基础。其次，教学大纲的重新编写和教学内容的重新组织，打破了学科间的界限，加强了不同学科内容的融汇贯通。此外，对不同学科中有重复的内容也进行了有机融合。

例如,“动脉粥样硬化和高血压”这一内容原本在病理学和病理生理学这两个学科中均有讲授,对于这部分内容,循环系统团队采用了病理学教师和病理生理学教师共同备课,共同讲授的形式,有效避免了内容重复这一问题,还使动脉粥样硬化和高血压的形态变化和功能变化的讲授更加连贯和系统。通过咨询临床专家,对教学内容进行了优化筛选,使之更符合临床需求。课程内容整合也要求教师要不断学习,使教师的知识综合能力、教学方法运用与创新等方面都得了长足的进步。

### 3.2 强化了“以学生为中心”的教学理念

针对不同的教学内容采用多样性的教学方法,保持了课堂教学活动的丰富多彩。通过开设讨论课和设计前沿和开放性的讨论题,让学生自己去探索解决问题的方法,从而激发了他们求知的欲望,促使他们大胆地思维和想象,培养了他们的自学能力和创新能力,使学生成为了课堂活动的真正主角,其自学能力、科学思维能力、书面及口头表达能力与创新能力都有明显的提高;同时使学生能够将基础医学知识、文献检索知识、科学研究的方法综合应用,拓展了视野和思维空间,培养了科研的兴趣和综合素质,显著提高了学习效果。

### 3.3 逐步完善形成性评价体系

所谓形成性评价<sup>[4,5]</sup>,是“对学生日常学习过程中的表现、所取得的成绩以及所反映出的情感、态度、策略等方面的发展”做出的评价,是基于对学生学习全过程的持续观察、记录、反思而做出的发展性评价。

该评价方式通过多种渠道、多种方法收集、综合和分析学生日常学习的信息,了解学生的知识、能力和兴趣,着眼于学生潜力的发展。它不仅注重对学生认知能力的评价,而且也重视对学生情感及行为能力的评价。形成性评价为学生提供了一个不断自我完善与提高的机会,有助于学生身心素质的全面发展。本研究结合循环系统课程特点,选用了多种考核评价方法,更加注重平时成绩,避免了期末考试在考核评价中的一锤定音。

目前,以系统为导向的教学模式在全国不少医学院校开展。尽管本团队在循环系统的教学中进行积极探索,取得了一些成效,但仍有许多问题需要解决,因此也期待与同行们的广泛交流。

### 参考文献

- [1] 李红玉,关永琛.中美医学课程模式的比较及其对我院构建“以器官系统为中心”的课程模式的启示[J].国外医学(医学教育分册),2000(3):21-23.
- [2] 吴末生,殷朝阳,陈富韬.引入医学教育国际标准,深化课程体系改革[J].中国现代医学杂志,2006(16):2554-2555.
- [3] 司道文,张宇新,杨林.“以器官系统为中心”的医学基础课程整合“三步走”的改革探索及设想[J].中国现代医学杂志,2009(14):2238-2240.
- [4] 傅心和,卢孝旋.形成性评价在病理生理学教学中的应用[J].中国高等医学教育,2007(3):82-83.
- [5] Bell B, Cowie B. The Characteristics of Formative Assessment in Science Education [J]. Science Education, 2001(5): 536-539.