·教学改革·

泌尿生殖系统整合课程改革的实践及课程整合的思考

武向梅[1]　余华荣[1]　涂柳[1]　乔娟[2]　刘星[3]
[1]重庆医科大学基础医学院生理教研室　400016;[2]重庆医科大学附属第一医院妇产科　400016;[3]重庆医科大学附属儿童医院泌尿外科　400014
通信作者:刘星,Email:liux_0217@163.com

【摘要】 本研究主要从教学内容、教学方法和评价体系三方面介绍重庆医科大学开展的泌尿生殖系统整合课程改革。在教学内容上将基础学科和临床学科中涉及泌尿生殖系统的部分提取出来加以整合。在教学实施环节跨科室组建教学团队,实行多学科联组教学。为了调动学生的学习热情,启发和培养学生的科研思维而改进教学方法,如运用病例引入式教学法、问题讨论及辩论会等多种教学形式。采用科学的评价体系对学生学习全过程持续观察、记录。本文也提出了改革中存在的一些问题并提出解决方案,以资相关院校同行探讨和借鉴。

【关键词】 泌尿生殖系统;　整合课程;　生理
【中图分类号】 R69
基金项目:重庆医科大学教育教学改革研究项目(JY150112、JY190307)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191222-00358

Curriculum reform of urogenital system integration and reflections on the curriculum integration

Wu Xiangmei[1], Yu Huarong[1], Tu Liu[1], Qiao Juan[2], Liu Xing[3]
[1]Teaching and Research Section of Physiology, College of Basic Medical Sciences, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [2]Department of Obstetrics and Gynecology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [3]Department of Urology, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China
Corresponding author: Liu Xing, Email: liux_0217@163.com

【Abstract】 Current reform of higher medical education focuses on curriculum integration and corresponding reconstruction of teaching system. Chongqing Medical University has carried out the reform of medical personnel training mode from basic to clinical, which has achieved certain results. Three aspects including teaching content, teaching methods and appraisal system of the urogenital system curriculum integration are introduced in the paper. In the teaching content, the parts related to urogenital system in basic subjects and clinical subjects are extracted and integrated. In the process of teaching implementation, a teaching team is set up across departments and multidisciplinary joint teaching is carried out. In order to arouse the enthusiasm of students, inspire and cultivate students' scientific research thinking by improving teaching methods, several teaching methods such as case introduction teaching method, question discussion and debate meeting are used. Scientific evaluation system is used to observe and record the whole process of students' learning. Meanwhile, some existing problems and solutions of curriculum integration are discussed in the paper to provide references for peers in relevant colleges and universities.

【Key words】 Urogenital system;　Integrated curriculum;　Physiology
Fund program: Research Project of Educational and Teaching Reform of Chongqing Medical University (JY150112, JY190307)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191222-00358

作为医学教育教学改革的核心，课程结构和课程体系改革也成为新一轮高等医学教育改革的重心[1-2]。医学整合课程作为一种新兴的课程体系，对培养具备胜任力的新型医学综合人才具有重要意义。以器官系统为中心的医学整合课程改革已成为当今医学教育改革的主要内容[3]。该模式按器官系统、形态与功能重新整合课程，以加强学科间的交叉融合，使基础与临床紧密结合[4]。重庆医科大学从2010年起在“卓越医师教育试点班”开始实施课程整合改革，已初具成效[5]。下文将详细介绍本校开展的泌尿生殖系统整合课程改革设计，对改革中存在的一些问题进行讨论。

1　整合教学内容

为适应整合课程改革，参考五年制临床医学本科教学大纲和最新的执业医师考试大纲组织编写统一的整合课程教材。该套教材以“从宏观到微观，从形态到功能，从正常到异常，从疾病到治疗药物”的内容编排体例进行编写。此套教材彻底打破了学科界限及传统分段式教学模式，使学生能够前后融汇贯通地学习医学相关知识。教材包括基础段整合课程教材及基础与临床全线贯通整合课程教材两大类。目前已运用该系列教材在临床“5+3”和五年制临床本科学生中全面开展整合课程教学。

《泌尿生殖系统疾病》是其中一个重要的器官系统分册，涵盖了基础医学、药理学、临床学科的内容。该课程将 5 个基础学科（解剖学、组织胚胎学、生理学、病理生理学、药理学）和 6 个临床学科（医学影像学、医学超声学、肾脏内科学、泌尿外科学、妇产科学、乳腺外科学）中涉及泌尿生殖系统的内容提取出来重新整合，跨科室组建教学团队，实行多学科联组教学。在学时安排上，基础与临床的学时比为 3:7。一半的基础内容由基础教研室的教师授课，让学生掌握泌尿生殖系统中各器官组织的解剖结构、发育过程和正常生理功能等内容；另一半基础的内容整合于临床各种疾病中。每个疾病按照组织分类、病理生理、病理学的逻辑顺序过渡到临床的诊断和治疗中，由教学经验丰富的临床医生完成授课。临床内容（包括影像学、超声学等辅助检查内容）完全由临床医生结合案例完成教学任务，从而让学生尽早接触临床、熟悉临床[6]。

2　改进教学方法

以学科为中心的传统课程体系先基础后临床，学科横向联系少，而且基础部分需要记忆的知识点繁多，相对枯燥。在进行整合课程改革时，在基础部分教学过程中引入临床病例，即采用病例引入式教学方法可以增加讲授内容的生动性，提高学生的学习兴趣；更重要的是还可以让学生尽早接触临床，有利于培养学生临床思维和提高解决实际问题的能力，这也是整合课程改革的主要目的。如在生理部分的教学中，讲解肾小球的滤过功能前，先提出一个典型的“急性肾小球肾炎”病例，继而针对病例提出问题“患者为什么会出现血尿、蛋白尿？”。引导学生思考后，学生很容易就会找出原因：急性肾小球肾炎时患者的肾小球滤过膜发生了损伤，从而使正常情况下不能滤过的红细胞和蛋白质也被过滤到尿液中。紧接着具体讲解肾小球滤过膜的通透性，讲解完后结合病例再次进行总结。这样就把枯燥的基础理论知识和患者的临床表现结合起来，有利于学生理解。在讲解肾脏泌尿功能调节中的“小管液中溶质的浓度”这个因素时，以糖尿病病例引入，选取的病例具有糖尿病病人典型的“三多一少”症状，让学生思考“糖尿病病人为什么会出现多尿症状？”。引导学生理解糖尿病病人多尿的根本原因是葡萄糖不能完全被重吸收，小管液中溶质浓度升高从而对水的吸引能力增强，进而引起多尿，这属于渗透性利尿。在教学过程中观察到运用病例引入式教学可以充分调动学生的学习热情，学生对知识点的掌握更牢固。

在整合课程教学过程中还可以结合医学发展史中经典故事、国内外最新的研究进展激励学生，启发学生科研思维。抗利尿激素的具体作用机制是泌尿系统生理部分的一个重点内容，牵涉到水通道蛋白。可以向学生讲述约翰霍普金斯大学科学家彼得·阿格雷因为发现水通道蛋白而荣获 2003 年诺贝尔化学奖的故事。紧接着讲解水通道蛋白的发现过程。1988 年，阿格雷等科学家在分离纯化红细胞膜上的 Rh 多肽时发现了一个 28kD 的疏水性跨膜蛋白，1991 年完成了对该蛋白的 cDNA 克隆。但当时并不知道该蛋白的功能。在进行功能鉴定时发现该蛋白可使非洲爪蟾卵母细胞在低渗溶液中迅速膨胀，并于几分钟内破裂。为进一步确定其功能，又将其构建于蛋白磷脂体内，通过活化能及渗透系数的测定及后来的抑制剂敏感性等研究，证实其为水通道蛋白，可以介导水的跨膜转运。从此确定了细胞膜上存在转运水的特异性通道蛋白。在授课过程中加入经典故事或研究进展可以提高学生的学习热情，启

发和培养学生的科研思维,更重要的是还能起到立德树人的作用。

另外,传统课程体系的教学方法是接受式教学法,基本上是教师“满堂灌”,学生处于被动的学习状态,不利于学生分析问题、解决问题能力的培养。在改革过程中还可采用问题讨论、辩论会等多种教学形式发挥学生的主体作用,充分调动学生的积极性。

3　采用科学的评价体系

教学评价是教学中的一个重要组成部分,科学的评价体系是实现课程目标的重要保障。传统课程体系多采用终结性评价方式。这种评价方式单一,只注重对学生学习结果的评价,把学生的期末考试分数作为唯一的评价标准。在该门课程中引入了考勤、课堂提问讨论、小论文、课堂表现等形成性评价方式。对学生学习全过程持续观察、记录,并做出发展性评估。将从学生中采集到的数据及时反馈给学生,帮助学生根据反馈信息进行分析,促使学生主动反思,提高学习效果,使学生从被动接受评价者转变为评价的主体和积极参与者。形成性评价的运用也使教师及时获得教学反馈信息,对自己的教学行为进行反思和适当的调整,从而不断提高教育教学水平。

课程考试成绩构成:平时成绩占 30%,期中考试成绩占 20%,期末考试成绩占 50%。平时成绩由以下 5 个方面构成:①网络测试,30 分。由解剖、病理生理和泌尿外科 3 个教研室负责的教师分别出 5 道选择题组成 3 次测试,学生在网络平台上完成。②课堂出勤,20 分。共考勤 4 次,由组胚、生理、乳腺外科、病理生理 4 个教研室上课教师负责在实验课时点名。③课程作业,30 分。包括 2 道问答题(妇科与产科教师各布置 1 道)和 1 道案例分析(肾内科教师布置),每道题 10 分。④1 次小论文,10 分。围绕与本课程相关的学术方向指导学生探讨并写作,根据写作内容的充实性、辩证性及依据的合理性进行评分。⑤课堂表现,10 分。由产科教师负责在示教课开展 1 次以学科尖锐问题为主题的辩论会。根据学生课堂发言的主动性,回答问题的思路、条理性和逻辑性进行评分。

4　结语

整合课程改革及相应的教学体系重构是当今高等医学教育改革的热点和必然趋势。在泌尿生殖系统整合课程改革中,借鉴了本校其他课程的改革经验,主要在教学内容、教学方法和评价体系方面进行改革。该课程将 5 个基础学科和 6 个临床相关学科中涉及泌尿生殖系统的内容提取出来重新整合,跨科室组建教学团队,实行多学科联组教学。教学过程中改变传统的接受式教学法,采用多种教学方法和形式发挥学生的主体作用,充分调动学生的积极性。如采用病例引入式教学法,结合医学发展史中经典故事、国内外最新的研究进展激励学生,启发学生科研思维。在该门课程中建立更科学的评价体系,引入形成性评价,使教师及时获得教学反馈信息,对自己的教学行为进行反思和适当的调整,也促使学生主动反思提高学习效果。

改革中观察到整合课程改革比传统教学更能让学生发挥主观能动性,学生对泌尿生殖系统知识掌握得更全面、更牢固,临床思维能力也得到极大锻炼。但在改革过程中也发现存在一些问题,以下是存在的问题及解决方案。

进行整合课程教学时,课程中基础各学科间及临床学院的授课教师更换频繁,容易导致学生应接不暇及知识衔接不好。传统以学科为中心的课程体系培养出的教师习惯于学科的概念,很难承担跨学科教学。整合课程教学暂时只能由多个教研室的教师共同配合完成,导致授课教师更换频繁,不利于师生之间的交流和沟通,从而影响教学质量。可以从以下三方面着手改善这个问题。首先,在授课前由附属医院的临床科室负责跨科室组建课程组,定期开展教研活动,如集体备课和试讲。这样的安排在保障教学质量的同时又有利于授课教师熟悉整个系统课程的安排和教学内容,为后续帮助学生知识衔接打下基础。然后,通过网络教学平台论坛及组建微信群等多种途径加强师生之间的交流和沟通。如泌尿生殖系统课程组除论坛答疑外,还组建了由学生、授课教师及教学秘书组成的微信群,便于教师答疑及加强师生联系。另外,要求授课教师在授课时注意知识的连贯和有效衔接。

整合课程改革可能使学生过分注重临床而忽视基础知识的掌握。基础知识的教学在医学生的培养过程中具有重要作用。没有扎实的基础医学知识背景,培养出来的医学生便无法扩展自身的临床思维,无法在变化无序的临床现象中发现疾病的本质。在整合课程的教学过程中,基础的教师可以运用病例引入法等多种教学方法提高学生的学习兴趣和锻炼其临床思维能力,但应注意把握好引入临床病例的

·教学改革·

翻转课堂在病理学与病理生理学总论整合课程中的应用与评价

蔡军[1]　张亮[2]　赵倩[2]

[1]上海交通大学医学院病理学系　200025;[2]上海交通大学医学院病理生理学系　200025

通信作者:赵倩,Email:qzhao@shsmu.edu.cn

【摘要】 目的　探讨和评价翻转课堂在病理学与病理生理学总论整合课程中的应用。**方法**　选择 2016 级临床医学 8 年制的 172 名学生为观察组,采用传统课堂结合翻转课堂教学;2014 级临床医学 8 年制的 142 名学生作为对照组,仅采用传统课堂教学。观察组采用翻转课堂教学,通过重新设计教学内容、课前提供相关知识点、小组讨论和课内展示等方法,注重培养学生学习的自主性、互动性和创新性。教学评价包括两组学生的问卷调查和期末考试成绩。采用 SPSS 21.0 软件进行 t 检验。**结果**　观察组学生对翻转课堂满意度较高,认为其有助于提高学生的自主学习能力、口头表达能力及创新思维能力;但两组学生期末考试成绩差异没有统计学意义(P=0.306)。**结论**　采用翻转课堂教学能够提高学生的学习兴趣,激发其自主学习和创新性,但单纯以期末理论考试来评价学生的教学效果尚不能体现翻转课堂的优越性,有待更多的评价指标考核其效果。

【关键词】 翻转课堂;　整合课程;　病理学与病理生理学;　教学改革

【中图分类号】 R-05

基金项目:上海高校市级精品课程(2017-38-66);上海市教委本科重点课程(2015-37-59);上海交通大学医学院医学教育研究课题项目重点项目(ZD150601);上海交通大学医学院整合课程建设基金

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191204-00359

度,不能过分强调临床而忽略学生对基础知识掌握的深度和广度。

整合课程教学过程中需要教师加强学生整体思维的培养。本校学生在进入各个器官系统整合课程体系的学习之前需要学习“人体概论”这门课程。这门课程介绍了人体正常基本结构及其功能和防御系统;疾病的共性、引起疾病的病原微生物的共性及疾病药物治疗的基本知识。这对构建学生的整体思维有很大的帮助。但因为是分器官系统进行教学,所以还需教师经常强调人是一个有机的整体,体内各个器官系统相互影响;疾病的发生是人的整体行为,而不是某个系统或器官的行为[7]。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　武向梅:撰写论文;余华荣、刘星:提出论文构思、总体把关、审定论文;涂柳、乔娟:参与形成性评价方案制定

参考文献

[1] 孙宝志. 世界高等医学教育改革 100 年后的新呐喊[J]. 中华医学教育探索杂志, 2011, 10(1): 1-5. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2011.01.001.

[2] 于双成, 金祥雷, 于雅琴. 美国医学教育改革三次浪潮的文化背景及本质特征[J]. 医学与哲学:人文社会医学版, 2011, 32(23): 11-14.

[3] 王文星, 李豫凯. 关于医学教学改革的思考——以基础临床医学课程整合为例[J]. 教育教学论坛, 2014(40): 49-50.

[4] Kligler B, Maizes V, Schachter S, et al. Core competencies in integrative medicine for medical school curricula: a proposal [J]. Acad Med, 2004, 79(6): 521-531. DOI: 10.1111/j.1742-4658.2008.06537.x.

[5] 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, 36(23): 72-75.

[6] 曹毅, 漆洪波, 令狐华, 等. 泌尿生殖系统整合课程中基础-临床的最佳教学比例分配[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(12): 1918-1920. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2018.12.054.

[7] 阮绪芝, 王配军, 朱名安, 等. 我国医学课程整合改革的问题与思考[J]. 基础医学教育, 2019, 21(1): 82-84. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2019.01.27.

(收稿日期:2019-12-22)

(本文编辑:唐宗顺)