

• 全科医学教育研究 •

“三三三制”课堂教学在《全科医学概论》课程中的应用效果研究

申颖, 左延莉, 孔燕, 刘江华, 陈恩然*

【摘要】 背景 如何将《全科医学概论》课程中艰涩难懂的理论知识转变为医学生的内在全科思维和能力, 是目前全科医学教育研究中的热点和难点问题。本研究尝试将课堂授课、学生自学、翻转课堂授课方法融为一体, 探索提高《全科医学概论》课程教学效果的有效模式。**目的** 探讨“三三三制”课堂教学在《全科医学概论》课程中的应用效果。**方法** 于2018年2—7月, 以广西医科大学2016级临床医学(国家农村订单定向免费医学生)专业本科生为研究对象, 以本科46班学生为研究组($n=50$), 以本科47班学生为对照组($n=50$)。教材采用《全科医学概论》(第4版), 理论授课时间为48学时, 对照组学生采用传统授课模式(均为课堂授课), 研究组采用“三三三制”授课模式(包括课堂授课、学生自学、翻转课堂3个环节)。比较两组学生对教学的效果评价、期末考试成绩。**结果** 研究组学生对总体教学效果评价, 以及对教学在激发学习兴趣、培养自学能力、促进同学间交流、增强师生间互动、培养团队合作能力、培养解决问题能力、培养表达能力方面的效果评价优于对照组($P<0.05$); 两组学生对教学在培养批判性思维、培养创新能力方面的效果评价比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组学生的期末考试成绩高于对照组($P<0.05$)。**结论** “三三三制”授课模式可以有效提高《全科医学概论》课程的教学效果, 激发学生学习全科医学、了解基层卫生的兴趣, 并促进多项素质能力培养, 是《全科医学概论》课程有效的教学模式。

【关键词】 全科医学; 教育, 医学, 本科; 全科医学概论; 教学; 教学效果; 三三三制; 翻转课堂

【中图分类号】 R 192 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.356

申颖, 左延莉, 孔燕, 等. “三三三制”课堂教学在《全科医学概论》课程中的应用效果研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(31): 3866-3870. [www.chinagp.net]

SHEN Y, ZUO Y L, KONG Y, et al. Effectiveness of three-point system model in teaching Introduction to General Practice [J]. Chinese General Practice, 2019, 22(31): 3866-3870.

Effectiveness of Three-point System Model in Teaching Introduction to General Practice SHEN Ying, ZUO Yanli, KONG Yan, LIU Jianghua, CHEN Enran*

Department of General Medicine, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

*Corresponding author: CHEN Enran, Attending doctor; E-mail: 2411913899@qq.com

【Abstract】 **Background** One focus and difficult problem in general practice education research is how to make students effectively learn and assimilate the difficult theoretical knowledge in *Introduction to General Practice*, and use it to improve their general practice ideas and clinical performance capabilities. This study attempted to explore a model to improve the teaching effectiveness of *Introduction to General Practice* by integrating class teaching, self-learning and flipped classroom. **Objective** To investigate effect of three-point system model in teaching *Introduction to General Practice*. **Methods** This study was carried out from February to July 2018. Participants were 100 undergraduate students (who enjoy five-year free education in clinical medicine and will work for rural health centers in central and western China upon graduation), including 50 from Class 46 (study group) and 50 from Class 47 (control group). For teaching *Introduction to General Practice* (Fourth Edition) within 48 class hours, traditional teaching model (lecture style) was used for the control group, while three-point system model (consisting of class teaching, self-learning and situational performance) was used for the study group. Subjective-evaluated teaching effectiveness and final examination scores were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, study group gave higher mean total score for the overall teaching effectiveness, and gave higher mean scores for teaching effectiveness on sparking the interest in learning, cultivating self-study ability, promoting communications between classmates,

基金项目: 广西研究生教育创新计划项目(JGY2018045); 广西医科大学教育教学改革重点项目(2017XJGZ03); 广西医科大学课程思政建设项目(2018SZ0240, 2018SZ0241); 2019年度广西高等教育本科教学改革工程项目(2019JGA139)

530021 广西壮族自治区南宁市, 广西医科大学全科医学院

*通信作者: 陈恩然, 主治医师; E-mail: 2411913899@qq.com

enhancing teacher-student interactions, cultivating team cooperation ability, problem-solving ability and expressive language ability ($P<0.05$). But in terms of teaching effectiveness on cultivating critical thinking and creative ability, both groups gave similar mean scores ($P>0.05$). The study group achieved higher mean final examination scores than did the control group ($P<0.05$).

Conclusion The three-point system teaching model is effective in teaching *Introduction to General Practice*, which can improve the teaching effectiveness, spark the interest in learning general practice and primary care, and promote the cultivation of multiple qualities required by medical education for students.

【Key words】 General practice; Education, medical, undergraduate; Introduction to General Practice; Teaching; Teaching effect; Three point system; Flipped classroom

《全科医学概论》是医学本科教育阶段帮助医学生树立“以人为中心”理念,培养对基层医疗卫生的兴趣,并启蒙全科医学各种独特方法和技能的核心课程^[1]。课程主要讲述全科医学的基本概念、基本特点、基本原则、方法和技能,其中“以人为中心的健康照顾”“以家庭为单位的健康照顾”“以社区为范围的健康照顾”“以问题为导向的健康照顾”“以预防为先导的健康照顾”等全科医学区别于其他专科的、独特的原则和方法^[2],组成了一种全新的解决健康问题的方法论,形成了一种更为全面的医学人文价值观,传授给医学生们更符合维护人类健康需求的医学模式和行业准则。除此之外,《全科医学概论》还重视培养学生沟通能力、自主学习能力、团队合作能力、批判思维及一定程度的创新能力。然而,《全科医学概论》的理论性和系统性较强,内涵丰富抽象,采用传统的“满堂灌”的授课方式不易激发学生的学习兴趣,影响了学生对全科医学的正确理解和认知,并阻碍了各种能力的培养。近年来,翻转课堂开始越来越多地应用于国内医学教育,其转变了传统课堂教学中以教师为主导的模式,使学生成为课堂学习的主体,有效提升了学生的学习积极性^[3],提高了课堂授课效率,并可以促进各种能力的培养。本研究将理论授课、自主学习、翻转课堂融为一体的“三三三制”授课模式应用于《全科医学概论》课程的课堂教学,评价其是否有助于提升全科医学理论学习效果,是否能促进学生各种能力素质的培养,从而为改革完善全科医学教育教学提供有益借鉴。

1 对象与方法

1.1 研究对象 于2018年2—7月,以广西医科大学2016级临床医学(国家农村订单定向免费医学生)专业本科生为研究对象,以本科46班学生为研究组($n=50$),以本科47班学生为对照组($n=50$)。对照组中,男29例(58.0%)、女21例(42.0%),平均年龄为(20.6 ± 0.7)岁;研究组中,男25例(50.0%)、女25例(50.0%),平均年龄为(20.6 ± 0.8)岁。两组学生性别、平均年龄比较,差异无统计学意义($\chi^2_{\text{性别}}=0.644$, $t_{\text{年龄}}=0.417$, $P>0.05$)。

1.2 研究方法

1.2.1 教学方法 广西医科大学《全科医学概论》课程为临床医学专业(国家农村订单定向免费医学生)的专业必修课,于大学二年级春季学期开课。理论授课48学时,社区实践36学时,共计84学时。教材采用《全科医学概论》(第4版)^[2]。在理论授课中,对照组学生采用传统授课模式,研究组学生采用“三三三制”授课模式;在社区实践中,两组学生均到

本研究价值:

《全科医学概论》是全科医学专业的核心课程,对医学生认识全科医学、树立“以人为中心”的理念至关重要。但该课程理论性和系统性较强,传统授课方式效果欠佳,因此对其授课方式的探索成为很多学者的关注重点。既往研究结果显示,以讲授为主的传统教学法(LBL)+以问题为基础的教学法(PBL)、LBL+以团队为基础的教学法(TBL)均可以有效提高课程的教学效果(参考网址: <http://123.57.154.95:8088/zgqkyx/CN/abstract/abstract290.shtml>; <http://123.57.154.95:8088/zgqkyx/CN/abstract/abstract108.shtml>)。

本研究采用“三三三制”授课模式进行教学,包括课堂授课、学生自学、翻转课堂3个部分,强调学生的自学能力、团队合作能力、表达能力及解决问题能力等,是对既往教学方法的有效融合和改进。研究结果显示,该教学模式可以有效提高课程教学效果,并促进学生多项素质能力的培养。研究具有一定的实用性和推广价值,可以为医学本科生的课程教学提供参考。

社区教学基地观摩全科医疗门诊、儿童妇女保健、慢性病管理等基层医疗卫生服务。

1.2.1.1 “三三三制”授课模式 将理论授课分为3个部分,课堂授课14学时、学生自学18学时、翻转课堂16学时。(1)课堂授课:依据教材内容,讲授全科医学基本原则和特点、全科医学独特的理念和方法、全科医患沟通、临床预防、慢性病防治策略、社区常见急症和常见精神问题的全科医学处理7个专题。每个专题采用导读的形式,由任课教师精练讲授知识点,引导学生理解重点和难点内容。(2)学生自学:由任课教师制定学习目标,提供自学材料并负责答疑,自学材料包括《全科医学概论》教材、Icourse网国家级精品网络课程《全科医学概论》(首都医科大学制作)、国内外慢性病筛查/防治指南等。(3)翻转课堂:将研究组50例学生分成10个小组,每组5例学生。每组翻转医患沟通、慢性病管理2个主题。①医患沟通主题,设置10个常见的医患沟通困难场景,包括愤怒患者、坏消息告知、需要重症监护患者的家属告知、临终关怀患者及家属的沟通、转诊患者的告知、如何给患者健康建议等。每组学生选择一个场景,根据课堂教授的沟通理论与技巧,结合自学和文献检索,创作剧本,通过10 min的表演演绎出对该沟通困难场景的解决之道。任课教师点评学生表演并指出其中包含的沟通技巧和相关知识

点。②慢性病管理主题,设置10个问题,涉及慢性病筛查、诊断治疗、健康教育、行为干预及随访等,每组选择1个问题。任课教师提供相关材料供学生提前自学,各组学生根据问题再检索文献,以组为单位制作PPT向任课教师和其他组学生汇报对问题的解答思路 and 答案。任课教师点评各组学生的问题解答情况,并从汇报内容准确性与科学性、汇报条理性、回答提问情况及PPT制作水准4个方面评价各组表现。

1.2.1.2 传统授课模式 理论授课部分均为课堂授课,根据教材内容,除“全科医学教育和科学研究”“重点人群的全科医疗服务”外,共讲授16个章节。任课教师采用传统的“以教师为中心”的教学模式,通过多媒体、板书及讲授等方式传授教学内容。

1.2.2 教学效果评价

1.2.2.1 问卷调查 自行设计教学效果评价问卷,内容包括:

(1)学生对总体教学效果的评价,以及对教学在激发学习兴趣、培养自学能力、促进同学间交流、增强师生间互动、培养团队合作能力、培养批判性思维、培养创新能力、培养解决问题能力、培养表达能力9个方面的效果评价;(2)学生对“三三三制”3个环节在上述9个方面的效果评价,仅由在上述9个方面回答有效果(评价为“显著激发/帮助很大”“激发/有帮助”)的研究组学生作答;(3)对“三三三制”授课模式改进的建议,仅由研究组学生作答。问卷在完成《全科医学概论》理论授课后发放,由学生自行填写。共发放问卷100份,均有效回收,问卷有效回收率为100.0%。

1.2.2.2 期末考试成绩 两组学生的期末考试试卷相同,题型包括单项选择题(60分)、简答题(20分)、案例分析题(20分),考试时间为2h。简答题主要考核学生对关键名词概念的掌握情况;单项选择题和案例分析题均涉及对全科医学知识的分析及应用能力的考核。不同题型得分的对比,可反映学生对全科医学名词概念、知识掌握及实际运用能力的差异。

1.3 统计学方法 采用EpiData 3.0软件由双人录入数据,对录入结果进行一致性检验。采用SPSS 17.0统计软件进行数据分析。呈正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以相对数表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料比较采用Mann-Whitney秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。对学生反馈的文字资料进行归类整理。

2 结果

2.1 两组学生对教学效果的评价比较 两组学生对总体教学效果的评价,以及对教学在激发学习兴趣、培养自学能力、促进同学间交流、增强师生间互动、培养团队合作能力、培养解决问题能力、培养表达能力方面的效果评价比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组学生对教学在培养批判性思维、培养创新能力方面的效果评价比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,见表1)。

2.2 研究组学生对“三三三制”授课模式3个环节教学的效果评价 >50.0%的学生认为翻转课堂在激发学习兴趣、促进同学间交流、培养团队合作能力、培养解决问题能力、培养表达能力方面有效果,>40.0%的学生认为翻转课堂在培养自学能力、增强师生间互动方面有效果(见表2)。

2.3 两组学生期末考试成绩比较 两组学生的选择题得分、案例分析题得分及考试总得分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组学生简答题得分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,见表3)。

2.4 研究组学生对“三三三制”授课模式的改进建议 对学生的反馈意见进行整理,主要改进意见包括:(1)自学内容应提供更多应用型材料,目前概念性的自学内容过多,灵活性不够;(2)教师在创新能力和批判性思维方面的培养意识偏弱,未能有效引导相关讨论和训练;(3)翻转课堂分组过少,每组成员相对较多,部分成员参与度不高;(4)进一步加强教师对学生自学环节的指导,增加答疑的次数。

表1 两组学生对教学效果的评价比较[n(%)]

Table 1 Effects of teaching using three-point system model assessed by the study group versus that using traditional teaching model (lecture style) assessed by the control group

组别	例数	总体教学效果			激发学习兴趣			培养自学能力		
		很好	好	一般	显著激发	激发	无变化	帮助很大	有帮助	无变化
对照组	50	1 (2.0)	17 (34.0)	32 (64.0)	2 (4.0)	20 (40.0)	28 (56.0)	3 (6.0)	21 (42.0)	26 (52.0)
研究组	50	7 (14.0)	24 (48.0)	19 (38.0)	5 (10.0)	29 (58.0)	16 (32.0)	5 (10.0)	31 (62.0)	14 (28.0)
χ^2 值			9.009			6.212			6.023	
P 值			0.011			0.045			0.049	

组别	促进同学间交流			增强师生间互动			培养团队合作能力		
	帮助很大	有帮助	无变化	帮助很大	有帮助	无变化	帮助很大	有帮助	无变化
对照组	0	15 (30.0)	35 (70.0)	6 (12.0)	11 (22.0)	33 (66.0)	2 (4.0)	20 (40.0)	28 (56.0)
研究组	11 (22.0)	32 (64.0)	7 (14.0)	18 (36.0)	23 (46.0)	9 (18.0)	16 (32.0)	22 (44.0)	12 (24.0)
χ^2 值		35.82			23.95			17.380	
P 值		<0.001			<0.001			<0.001	

组别	培养批判性思维			培养创新能力			培养解决问题能力			培养表达能力		
	帮助很大	有帮助	无变化	帮助很大	有帮助	无变化	帮助很大	有帮助	无变化	帮助很大	有帮助	无变化
对照组	2 (4.0)	9 (18.0)	39 (78.0)	1 (2.0)	13 (26.0)	36 (72.0)	5 (10.0)	14 (28.0)	31 (62.0)	1 (2.0)	18 (36.0)	31 (62.0)
研究组	5 (10.0)	9 (18.0)	36 (72.0)	5 (10.0)	13 (26.0)	32 (64.0)	8 (16.0)	30 (60.0)	12 (24.0)	19 (38.0)	21 (42.0)	10 (20.0)
χ^2 值		1.406			2.902			14.910			27.190	
P 值		0.495			0.234			0.001			<0.001	

3 讨论

本研究结果显示,“三三三制”授课模式较传统授课模式提高了《全科医学概论》课程的授课效果,激发学生学习兴趣和积极性,有助于培养学生的自学能力、团队合作能力、表达能力及解决问题能力,并促进师生间和学生间交流。

“三三三制”课堂授课模式实质上是针对传统的以讲授为主(lecture-based learning, LBL)的理论授课的改革和创新。其贯彻“以学生为教学主体”的理念,以能力培养为导向,引入学生自学和翻转课堂环节,改变课堂授课固有的“满堂灌”的形式,提高教学效率和效果。

3.1 “三三三制”授课模式提升理论知识教学效果 《全科医学概论》课程要求学生掌握全科医学中“以人为中心”的理念及全科医学各种区别于其他医学专科的基本原则和方法。这种掌握不仅体现在学生理解以上理念和方法,还要求能运用于实际操作当中。“三三三制”教学模式大幅压缩课堂授课时间,并改变对教材内容面面俱到的讲授方式,培训教师提炼教材中的知识难点和重点,精讲而非泛泛而谈,运用启发式授课方式,以导读的形式引导学生学习。同时被压缩的课堂授课时间用来增加学生自学和翻转课堂环节,学生自学由教师设置学习目标和提供自学材料,进一步巩固课堂所学的理论知识,翻转课堂则是全面考察和提升学生运用课程知识的能力。以课程理论知识教学为中心,“三三三制”将课堂授课、学生自学和翻转课堂融合在一起,环环相扣,从导读、理解到运用等全方位促进学生对全科医学理论知识的掌握和理解。本研究中学生对两种教学模式的问卷评价和期末考试成绩的比较印证了“三三三制”教学模式对理论知识教学的优势,绝大多数研究组学生也认为“三三三制”授课模式有效激发了学习兴趣,增强了学生对全科医学的兴趣。

3.2 “三三三制”授课模式加强素质能力培养 “三三三制”授课模式不仅加强理论知识教学效果,同时提升学生素质能力培养,表现在激发学习兴趣和积极性,有助于培养学生自学能力、团队合作能力、表达能力及解决问题能力,并促进师生间和学生间交流。学生问卷和期末考试成绩比较,说明

“三三三制”教学有利于素质能力的培养。研究组学生期末考试成绩优于对照组,且在案例分析题型得分上表现明显,说明研究组学生在分析和解决问题能力上得到有效训练。针对“三三三制”具体环节的评价提示,学生自学和翻转课堂是提升素质能力培养的主要环节,两者在培养自学能力、团队合作能力、表达能力及解决问题能力等诸多方面让学生受益良多。网络课程学习是近年来发展较快的一种自学形式,很多研究已经证实网络课程学习能有效补充和拓展课堂教授的理论知识,为学生提供更灵活的时间安排,促进自主学习和改善教学效果^[4-7]。本研究中的自学环节亦采用了网络课程学习的方式,以首都医科大学制作的国家级精品网络课程《全科医学概论》为自学材料,为学生设置明确的自学目标,且每2周提供1次集中答疑。研究组学生认为自学环节有益于提升自学能力,并在反馈意见中提到希望教师参与到学生自学中来,比如制定学习目标、提供自学材料及答疑等,以有效保证自学效果。表明教师参与学生自学环节具有必要性,教师适当的指导能帮助学生正确把握学习要求,监控学习进度,解答难点和重点知识,保证学习目标的顺利实现。很多研究也肯定了教师参与学生自学的积极意义^[8-10]。翻转课堂则提供了将理论知识运用于实践的机会,进一步巩固和提高学生对理论知识的掌握。多项研究结果证实,翻转课堂能有效促进学生学习主动性,帮助培养学生各项素质能力^[11-13],这与本研究结果相符。但是,翻转课堂要恰当发挥作用与其精巧设计、问题设置、合适的频率及师资的有效点评紧密相关^[14-15]。多数研究组学生在问卷调查中认为《全科医学概论》课程设置2次翻转课堂的频率是合适的,翻转课堂设定的问题契合教材和教学大纲要求,有助于各种素质能力培养,师资点评较有帮助等。

3.3 “三三三制”授课模式的局限性 对照组和研究组学生认为两种教学模式对批判性思维和创新能力的培养帮助不大,且两组学生的评价无统计学差异。“三三三制”授课模式在批判性思维和创新能力的培养方面的效果低于预期,可能与任课教师培养意识不足,部分学生课堂讨论、发言及交流不充分或自学材料概念性信息居多,缺乏足够的分析训练等有关。同时,结合学生对“三三三制”的建议,学生对翻转课堂的参与度,教师对自学环节的指导仍不足,自学材料也应更偏重实际运用等。

综上所述,“三三三制”教学模式可有效刺激学生学习《全科医学概论》的积极性和主动性,提升教学效果,增进学生实际运用全科医学基本理念和方法的能力,并促进多种素质能力培养,是《全科医学概论》课程有效的授课模式。

表3 两组学生的期末考试成绩比较($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 The final examination scores of the two groups

组别	例数	选择题	简答题	案例分析题	总分
对照组	50	28.5 ± 6.5	21.5 ± 5.1	4.0 ± 1.3	60.3 ± 7.4
研究组	50	43.6 ± 5.7	22.2 ± 5.1	6.1 ± 1.8	71.9 ± 10.0
<i>t</i> 值		11.930	0.556	7.093	10.490
<i>P</i> 值		<0.001	0.580	<0.001	<0.001

表2 研究组学生对“三三三制”授课模式3个环节教学效果的评价[n(%)]

Table 2 Evaluation of the three parts of the three-point system model by the study group

环节	激发学习兴趣(n=34)	培养自学能力(n=36)	促进同学间交流(n=43)	增强师生间互动(n=41)	培养团队合作能力(n=38)	培养批判性思维(n=14)	培养创新能力(n=18)	培养解决问题能力(n=38)	培养表达能力(n=40)
课堂授课	3(8.8)	4(11.1)	5(11.6)	7(17.1)	3(7.9)	2(14.3)	2(11.1)	6(15.8)	3(7.5)
学生自学	12(35.3)	17(47.2)	10(23.3)	15(36.6)	6(15.8)	7(50.0)	9(50.0)	12(31.6)	16(40.0)
翻转课堂	19(55.9)	15(41.7)	28(65.1)	18(43.9)	29(76.3)	5(35.7)	7(38.9)	20(52.6)	21(52.5)

作者贡献: 申颖、陈恩然进行文章的构思与设计、可行性分析、文献检索、分析及撰写论文; 申颖、孔燕、刘江华、陈恩然实施“三三三”制课程改革; 左延莉、孔燕进行数据收集和统计学分析; 陈恩然对文章整体负责, 监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 何颖, 麦华德, 宋艳玲, 等. 临床专科案例教学在全科医学基本理论教学中的应用效果研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(34): 4294-4297. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.34.016.
- HE Y, MAI H D, SONG Y L, et al. Effect of case teaching concerning clinical specialized treatment applied to the basic theory of general practice course [J]. Chinese General Practice, 2017, 20(34): 4294-4297. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.34.016.
- [2] 祝增珠. 全科医学概论[M]. 4版. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [3] 王金冬, 刘志军, 王艳艳, 等. “案例式”翻转课堂在医学微生物教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2018, 33(3): 113-114. DOI: 10.3969/j.issn.1002.1701.2018.03.055.
- WANG J D, LIU Z J, WANG H Y, et al. Application of flipped class with cases to the course of Medical Microbiology [J]. Chinese Higher Medical Education, 2018, 33(3): 113-114. DOI: 10.3969/j.issn.1002.1701.2018.03.055.
- [4] 房方, 李贺敏, 李念光, 等. 在有机化学教学体系中引入网络教学综合平台的实践[J]. 药学教育, 2016, 32(2): 54-57.
- FANG F, LI H M, LI N G, et al. Reform practice of introducing the integrated platform of network into organic chemistry teaching system [J]. Pharmacy Education, 2016, 32(2): 54-57.
- [5] 范建伟, 张红, 张晓芹, 等. 病理生理学网络化教学初探[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(15): 2423-2424. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2016.15.061.
- FAN J W, ZHANG H, ZHANG X Q, et al. Internet teaching applied to the course of pathophysiology [J]. Modern Medicine and Health, 2016, 32(15): 2423-2424. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2016.15.061.
- [6] 利晔, 毕肖红, 李沁梅, 等. PBL联合多媒体网络教学在《影像诊断学》见习中的应用效果分析[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(7): 750-754.
- L X, BI X H, LI Q M, et al. Analysis of the effects of the combination of PBL and multimedia network teaching model in the preclinical course of Image Diagnostics [J]. Chin J Med Edu Res, 2016, 15(7): 750-754.
- [7] 王宁, 陈丽华, 郭娜, 等. 微课网络教学法在医学免疫学教学中的应用探索[J]. 基础医学教育, 2017, 19(9): 703-705. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.09.21.
- WANG N, CHEN L H, GUO N, et al. Exploration of the microlecture application in medical immunology course [J]. Basic Medical Education, 2017, 19(9): 703-705. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.09.21.
- [8] 张国荣, 王文奇, 李丽. 应用数字切片增强大学生自学能力[J]. 解剖学杂志, 2017, 40(4): 485-486.
- ZHANG G R, WANG W Q, LI L. Application of digital slices to enhance college students' self-learning ability [J]. Chinese Journal of Anatomy, 2017, 40(4): 485-486.
- [9] 兰艳莉, 许金仙, 黄晓峰. 结合内科护理学教学探讨护理专业大学生自学能力培养[J]. 赣南医学院学报, 2015, 35(5): 761-762. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5779.2015.05.036.
- LAN Y L, XU J X, HUANG X F. Research in culturing self-learning ability of nursing students through medical nursing teaching [J]. Journal of Gannan Medical University, 2015, 35(5): 761-762. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5779.2015.05.036.
- [10] 高小惠, 杨萍, 管志远. 积极推进教学改革培养学生自学能力[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(3): 344-345.
- GAO X H, YANG P, GUAN Z Y. Capacity building on self-learning by medical students through teaching reform [J]. Chinese Journal of Medical Education, 2012, 32(3): 344-345.
- [11] 马群, 时忠丽, 李志华, 等. 大班制翻转课堂在医学免疫学教学中的探索和实践[J]. 中国免疫学杂志, 2017, 33(9): 1402-1404. DOI: 10.3969/j.issn.1000-484X.2017.09.026.
- MA Q, SHI Z L, LI Z H, et al. Practice of flipped class of large class in the course of medical immunology [J]. Chinese Journal of Immunology, 2017, 33(9): 1402-1404. DOI: 10.3969/j.issn.1000-484X.2017.09.026.
- [12] 谭兴, 章汝文, 王杨凯, 等. 翻转课堂在医学本科生第二课堂教学中的应用探析[J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(1): 36-39. DOI: 10.13555/j.cnki.C.m.e.2018.01.01.
- TAN X, ZHANG R W, WANG Y K, et al. Application of flipped teaching of classroom in the second classroom medical undergraduates [J]. Medical Education Research and Practice, 2018, 26(1): 36-39. DOI: 10.13555/j.cnki.C.m.e.2018.01.01.
- [13] 官杰, 王琪, 王慧, 等. 《医学免疫学》课程实施翻转课堂与形成性评价的实践及思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(7): 654-656.
- GUAN J, WANG Q, WANG H, et al. The practice and thinking of the formative assessment and the flipped classroom of Medical Immunology [J]. Chin J Med Edu Res, 2018, 17(7): 654-656.
- [14] 王紫薇, 李逢战, 肖玮. “翻转课堂”中的教学结构要素分析[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(9): 882-886. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.09.004.
- WANG Z W, LI F Z, XIAO W. Analysis on the instructional structure of flipping classroom [J]. Chin J Med Edu Res, 2018, 17(9): 882-886. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.09.004.
- [15] 魏琳, 韩锐, 宋彬. 翻转课堂教学模式下的医学伦理学教学设计与应用[J]. 中国医学伦理学, 2017, 30(4): 512-515. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2017.04.28.
- WEI L, HAN R, SONG B. Teaching design and application of medical ethics based on flipped classroom teaching model [J]. Chinese Medical Ethics, 2017, 30(4): 512-515. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2017.04.28.

(收稿日期: 2019-03-12; 修回日期: 2019-05-30)

(本文编辑: 王凤微)