

基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式在诊断学教学中的应用

钱 红 刘理静 黄民江 蒋乐龙 胡 柯 周 婷 曹湘玉 李玉娟

摘 要 **目的** 探讨基于团队学习(team-based learning, TBL)的探究式翻转课堂教学模式在诊断学教学中的应用效果。**方法** 选取笔者学校 2015 级临床医学专业 8 个行政班 248 名学生为研究对象,采用数字表法将其随机分为实验组(127 人)和对照组(121 人),实验组实施 TBL 结合探究式翻转课堂教学模式,对照组应用传统教学模式,学期末比较两组学生诊断学期末理论考试和实践操作考核成绩,并通过问卷调查及师生访谈等方式了解学生对新型教学模式的效果评价。**结果** 实验组学生诊断学期末理论考试及实践操作考核成绩均显著高于对照组($P < 0.01$),并且对诊断学教学效果的评价明显优于对照组($P < 0.01$),同时,师生访谈显示新型教学模式能提高学生学习积极性和综合能力。**结论** 基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式能明显提升诊断学教学效果,可在临床医学专业课程中进行推广。

关键词 基于团队学习(TBL) 探究式翻转课堂 诊断学 教学改革

中图分类号 R44 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.03.048

诊断学是运用医学基础理论、基本知识和基本技能以及诊断思维对临床疾病进行初步诊断的临床医学骨干课程,系连接基础医学和临床医学的桥梁课程,对于培养医学生临床实践技能与临床思维具有极其重要的作用。当前,诊断学教学现状仍多以“灌输式”教学模式为主,使教学局限于课程、课堂及教材,教学过程决定于教师,学生则被动的接受知识,培养出的医学生难以达到全球医学教育最基本要求^[1]。探究式翻转课堂是课上与课下相结合的新型教学模式,它彻底颠覆了传统教学模式,实现了学生由被动接受到主动学习的转化^[2]。基于团队学习(team-based learning, TBL)教学法是学生以团队为基础进行自主学习和讨论,通过课内讨论、教师指导答疑共同完成教学目标^[3]。翻转课堂有利于学生在理论上对教学内容进行初步构建和质疑,而 TBL 则有利于学生在学习实践中主动分析与解决问题^[4]。因此,本研究将 TBL 教学法与探究式翻转课堂有机结合运用于诊断学教学中,取得了良好的教学效果,现报道如下。

对象与方法

1. 研究对象:按随机数字表法选取笔者学校 2015 级临床医学专业 8 个行政班 248 名学生作为研

究对象,并随机分配为实验组(127 人)和对照组(121 人)。实验组 4 个班中,男生 56 名,女生 71 名;年龄 19~23 岁,平均年龄 21.73 ± 2.51 岁;综合测评成绩 76.91 ± 8.07 分。对照组共 4 个班,其中男生 52 名,女生 69 名;年龄 19~23 岁,平均年龄 21.27 ± 2.53 岁;综合测评成绩 77.06 ± 8.23 分。两组学生在性别、年龄及综合测评成绩方面比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。

2. 教学方法:对照组采用传统教学模式,实验组实施 TBL 结合探究式翻转课堂教学模式,两组学生均使用同样的教材、教学大纲、授课计划以及教学课时数,并且授课教师亦相同。(1)对照组:应用传统讲授式教学模式,教学以教师讲授为主。(2)实验组:实施 TBL 结合探究式翻转课堂教学模式。教学过程分为课前准备阶段、课堂阶段、课后评价反思 3 阶段,具体内容如下:(1)课堂前准备:①教学资料准备:课前 1 周,教师给学生提供与该教学主题相关的微课、学习任务、练习测试等配套学习资料,并将之发布在网络学习平台上;②学生团队构建:教学开始前按学生知识、能力差别进行随机异质分组,3~4 人/小组,4 小组/团队,每次学习任务由团队队长根据教学内容进行安排,制订工作目标,保证教学任务完成;③学生以团队为单位在上课前查阅教师提供学习资料、书籍及网络平台进行自主学习,熟悉教学内容,并对教学重点及难点进行思考,实现课前的知识传递;④课前以团队为单位进行课前知识交流讨论并提出

基金项目:湖南省普通高等学校教学改革研究项目(2015-647; 2015-648)

作者单位:418000 怀化,湖南医药学院医学院

通讯作者:刘理静,副教授,副主任医师,电子信箱:wsfyz-000@163.com

问题,讨论结束后每团队根据本队存在的疑问及对重难点的理解在全班通过多媒体课件示教讲叙。(2)课中知识内化:①个人测试:授课教师根据教学内容对学生考核,每个学生要求在 10min 内闭卷独立完成 20 道选择题,考试以本章节的基础知识及重点知识为主,考核结束后团队间交叉阅卷评分;②团队测试:每小组完成 10 道单选题,题目难度较前加大,由团队成员讨论协作在 15min 内完成,考核结束后团队交叉阅卷评分;③知识运用考核:结合临床病例进行问题设计,考核时间 15min,以团队为单位讨论并得出结论,考核结束后各团队间交叉阅卷评分;④团队代表发言:经过个人、团队测试及运用测试后,各团队代表结合测试结果及课前准备中团队的疑惑进行示教讲叙,各团队间进行辩解及讨论,最后由教师进行解惑及重点难点知识小结。(3)课后评价反思:①课后评价:教师根据各团队课堂表现,结合教学目标为每团队设置 1 套习题,各团队学生在队长组织下在网络学习平台上独立完成,教师认真批改试卷,并根据课内外表现制定出适合各队的个性化学习模式及团队活动建议。各队学生根据教师反馈调整学习方法并查漏补缺;②课后反思:课后教师根据学生在课前知识、课中的表现、课后的信息反馈对课前教学内容及微课制作进行调整与反思,改进教学方法、优化教学设计,进一步提升教学效果及学生学习兴趣。

3. 观察指标:(1)笔试:课程结束后,学校考试中心从诊断学试题库中随机抽取 1 套试卷,组织两组学生闭卷考试,试卷满分为 100 分,阅卷标准统一,严明考场纪律。(2)实践操作考核:结束实践教学后,依据客观结构化临床技能考试(objective structured clinical examination, OSCE)考核流程对两组学生进行操作考核,内容包括病史采集、体格检查、临床技能操作、心电图和影像诊断,总分为 100 分,考核前依据执业医师考试评分细则制订评分标准进行评分^[5]。(3)问卷:依据课题组前期研究和相关文献^[6,7]设计《教学效果评价表》,具体包括求知欲、自主学习能力、临床思维能力、独立思考能力、倾听能力、沟通交流能力、分析及解决问题能力、团队协作能力、探索与创造力、知识运用能力等内容,学期末于同一时间以匿名方式对两组学生进行问卷调查,共发放问卷 248 份,回收有效问卷 248 份,有效率为 100%。(4)师生访谈:采用数字表法随机从实验组中抽取 65 名学生进行访谈,访谈前根据学生的个体差异并参照文献^[8]拟定访谈纲要,访谈内容如下:①请讲述你对

《诊断学》课程采取基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式的看法,并说出其中的原因;②请你陈述新的教学模式相比于传统教学模式的优势之处;③请谈下你对《诊断学》课程教学的建议。

4. 统计学方法:所有数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析,计量资料应用独立样本 t 检验以及计数资料应用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组学生诊断学成绩比较:实验组学生诊断学期末理论考试和实践操作考核平均成绩显著高于对照组($P < 0.01$,表 1)。

表 1 两组学生诊断学期末理论考试成绩和实践操作考核成绩比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	期末理论考试成绩	实践操作考核成绩
对照组	121	73.58 ± 8.85	72.17 ± 8.62
实验组	127	82.76 ± 7.49	82.02 ± 7.63
<i>t</i>	—	8.839	9.535
<i>P</i>	—	0.000	0.000

2. 两组学生问卷调查情况比较:由表 2 可知,实验组学生中认为基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式能激起求知欲,培养自主学习能力、临床思维能力、独立思考能力和倾听能力,增强沟通交流能力、分析及解决问题能力、团队协作能力,提升探索与创造力、知识运用能力的人数显著高于对照组($P < 0.01$)。

表 2 两组学生问卷调查情况比较 [$n(\%)$]

项目	对照组 (<i>n</i> = 121)	实验组 (<i>n</i> = 127)	χ^2	<i>P</i>
激起求知欲	43(35.54)	103(81.10)	53.13	0.000
培养自主学习能力	51(42.15)	107(84.25)	47.51	0.000
培养临床思维能力	49(40.50)	100(78.74)	37.79	0.000
培养独立思考能力	61(50.41)	99(77.95)	20.53	0.000
培养倾听能力	64(52.89)	102(80.31)	21.05	0.000
增强沟通交流能力	52(42.98)	104(81.89)	40.21	0.000
增强分析及解决问题能力	55(45.45)	102(80.31)	32.42	0.000
增强团队协作能力	50(41.32)	112(88.19)	60.08	0.000
提升探索与创造力	58(47.93)	101(79.53)	26.88	0.000
提升知识运用能力	62(51.24)	109(85.83)	34.62	0.000

3. 访谈结果:83.1% 的访谈者认为新型教学模式使学习具有挑战性,通过本学期的学习其知识掌控能力、临床操作技能的实践能力、自主学习能力等方面得到了显著提升,同时通过团队学习明显增强了协作能力及表达沟通能力。76.9% 的访谈者认为传统教学

模式枯燥沉闷,他们更喜欢基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式,它能充分调动学生学习积极性,发挥学生主观能动性,提高学生对课程的整体感知,并能通过课堂活动提升学生知识掌控运用能力及综合素质。

讨 论

目前,诊断学的课程设计大多以教师为主体,教学采用传统讲授法,辅以多媒体教学手段,借助标准化患者、教学录像、学生互查以及电子“心肺腹检查”仿真模拟人来完成。虽然传统的诊断学教学模式有利于医学生系统、准确地学习和掌握知识点,符合当前应试教育的要求,但是其却无法发挥学生主观能动性,不能提高学生综合能力,难以实现素质教育的目标。因此,从适应诊断学教学的实际需要出发,不断创新教学模式,提高教学质量,提升医学生综合素质,已成为当今诊断学教学改革的重点。

传统教学模式是以教师为中心的知识传授,其不但扼制了学生的创造力和个性特点的发展,而且忽视了学生的主观能动性及潜能的发挥。相反,基于 TBL 的探究式翻转课堂教学模式则突出了学生的主体地位,首先,课前学生可根据教师提供的学习任务书、微课和习题,通过教材、微课、网络、团队学习讨论来自主完成知识的传递,同时学生还可通过网络教学平台与教师探讨疑难问题,教师可通过与学生互动,初步了解学生的知识掌握程度,然后,学生在课堂中通过个人及团队测验、师生互动讨论来自主实现知识内化,最后,课后学生通过病例、练习题来主动完成知识运用^[9]。因此,该新型教学模式激发了学生的学习兴趣、促进学生团队协作能力与团队合作精神的培养、增强了学生的创造力,张扬了学生个性,使学生潜能得以充分展现。

本教学实践发现,实验组学生诊断学期末理论考试及实践操作考核成绩较对照组明显提高,并且对诊断学教学效果的评价显著优于对照组,同时实验组学生在访谈中普遍反映,基于 TBL 的探究式翻转课堂

教学模式不但能促进学生对知识的掌握、运用及拓展,而且还能通过教学环节的设置,触动学生好奇心,激起学生求知欲、调动学生学习积极性,让学生拥有独立思考的机会,培养了学生探索及创造力,锻炼了学生分析与解决问题的能力,同时也提高了学生自主学习能力和团队合作能力,使学生逐步掌握临床医师必备的顺向与逆向思维等基本而重要的临床思维方法,从而明显提高学生的临床实践能力及综合素质,使诊断学教学效果得以大幅提升。当然,该新型教学模式也存在不足之处,如学生学习任务过重、团队合作中任务分配不均、学习过程中教师个性化指导太少或不均衡、兼顾性较差等,有待于进一步改进。

参考文献

- 1 朱冬菊. 翻转课堂在诊断学教学中的应用研究[J]. 中国高等医学教育, 2016, 2: 74 - 75
- 2 Davies RS, Dean DL, Ball N. Flipping the classroom and instructional technology integration in a college - level information systems spreadsheet course[J]. Educational Technol Res Dev, 2013, 61(4): 563 - 580
- 3 蒙山, 赵爽, 高洁, 等. TBL 教学法培养医学生临床思维能力的评价[J]. 现代医药卫生, 2015, 31(24): 3819 - 3821
- 4 Herreid C, Schiller N. Case studies and the flipped class - room[J]. J College Sci Teaching, 2013, 42(5): 62 - 66
- 5 高艳敏, 杜望春, 李晨蕾, 等. OSCE 考核标准化与诊断学课程教学的对接[J]. 中国高等医学教育, 2016, 2: 7 - 8
- 6 刘理静, 钱红, 李小琳, 等. 微博平台结合 TBL 教学法在诊断学教学中的应用效果探讨[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(13): 2091 - 2093
- 7 孙盼盼, 王一宇, 曹婷婷. 翻转课堂结合 TBL 教学法在《口腔黏膜病学》教学中的实践[J]. 济宁医学院学报, 2017, 40(2): 135 - 138
- 8 潘炳超. “翻转课堂”对大学教学效果影响的准实验研究[J]. 现代教育技术, 2014, 24(12): 84 - 91
- 9 王为民, 战明侨, 柳青. 基于团队合作学习的翻转课堂模式在急救护理技术教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2017, 35(7): 59 - 61
(收稿日期: 2017 - 07 - 06)
(修回日期: 2017 - 07 - 13)
- 9 蒋子栋. 从耳鼻咽喉科医师视角看眩晕或头晕[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(9): 815 - 816
- 10 郭茂娟, 姜希娟, 杜欢等. PBL 教学模式在医学教育中的应用与探讨[J]. 中国高等医学教育, 2014, 10: 92 - 93
- 11 段建钢, 吉训明. 基于问题的教学模式在卒中教学中的探讨[J]. 中国病案, 2015, 16(11): 75 - 77
- 12 吕静, 闫力, 张昕烨, 等. 基于问题的学习教学法在外科护理学教学中的应用研究[J]. 中华护理教育, 2014, 11(1): 27 - 29
(收稿日期: 2017 - 09 - 08)
(修回日期: 2017 - 09 - 13)

(上接第 185 页)

- 6 张道宫, 樊兆民. 耳源性眩晕疾病诊治新进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 19
- 7 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会. 良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52(3): 173 - 177
- 8 Von BM, Bertholon P, Brandt T, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: diagnostic criteria [J]. J Vestib Res, 2015, 25(3 - 4): 105 - 117