

· 医学教育 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.12.034

网络首发 [https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200212.0937.010.html\(2020-02-12\)](https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200212.0937.010.html(2020-02-12))

## 以 CBL 为基础的翻转课堂在神经病学 临床教学中的应用效果评价

陈 蕾, 张 萍, 朱 宣, 张敏敏, 沈红健, 姜 一, 沈 芳, 黄石仁, 邓本强, 吴 涛<sup>△</sup>

(上海长海医院脑血管内科, 上海 200433)

**[摘要]** **目的** 探讨以案例教学法(CBL)为基础的翻转课堂教学模式与传统教学模式比较,能否提高神经病学临床教学中学生的学习能力和学习效率。**方法** 选取 2016 级共 112 名规范化培训的医师为教学对象,分为试验组及对照组,采用翻转课堂模式或传统教学方式的教学。教学前及教学结束后,分别对两组学生进行理论考核及临床技能考核。教学结束后采用李斯特量表对试验组学生进行问卷调查,了解学生对翻转课堂的评价。**结果** 教学后两组比较,理论考核成绩差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),技能考核成绩及总成绩差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。调查结果显示,大多数学生对翻转课堂评价较好。**结论** 以 CBL 为基础的翻转课堂模式在神经病学临床教学中,较传统讲课模式有显著的优势,采用该教学模式提高了学生的学习能力和学习效率。

**[关键词]** 案例教学法;翻转课堂;神经病学;临床教学

**[中图分类号]** R741

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2020)12-2046-04

尽管近几年来神经病学教学的传统授课模式已经改进了很多,却仍不能满足当今的医学教育现状<sup>[1]</sup>。许多医学生毕业后存在明显的综合临床实践能力不足,突出表现在缺乏现代医学的岗位胜任能力<sup>[2]</sup>。神经病学是一门诊断与治疗均复杂的学科,推理思维占了很大比重,如何在神经病学临床教学中有效培养、提高学生临床学习和思维能力,如何使学生学得枯燥,充分调动学习积极性和主动性,提高学生的岗位胜任能力已经成为当前亟须解决的问题。

翻转课堂(FC)近年来在医学教育中的应用越来越普遍,它将传统的以获取和应用信息为主的课堂灌输转变为新型的分析阐明问题方式,非常合适的提供了全新的学习理念和角度<sup>[3-5]</sup>。本文尝试使用案例教学法(CBL),让学生融入模拟的病例场景中,以翻转课堂替代传统教学进行神经病学的临床教学,并对教学效果进行调研评估,探讨该方式在神经病学临床教学中的应用效果。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

选取 2016 级共 112 名规范化培训的医师为教学对象,这些学生在进入科室前已经完成了神经病学理论课程的学习。男 54 名,女 58 名,中位数年龄 24 岁。

#### 1.2 研究方法

将 112 名学生分为试验组和对照组。对照组( $n=56$ )实行传统教学模式,试验组( $n=56$ )以 CBL 为基础的翻转课堂教学模式。两组教学时长和频次,

使用的神经病学教材,教师资历,考核方式均相同。

试验组:每周开展 2 次以 CBL 为基础的翻转课堂教学,每次病例分两堂课来完成。总共 18 学时。第 1 堂课的课前 1 周,授课教师创建翻转课堂微信群,提供患者的病史资料,布置课前作业:(1)总结患者的病史特点,包括危险因素、诱因、发病形式、既往史、家族史、婚育史,并要求准确提炼主诉;(2)根据主诉及病史,查体,初步的辅助检查结果,归纳定位定性诊断及依据;(3)提出第一诊断,鉴别诊断,利用教材结合 Pubmed 及 CNKI 等数据库证实自己的判断;(4)提出需要完善的辅助检查并说明理由。学生在完成课前作业过程中遇到困难可以通过微信群平台向教师或其他学生寻求帮助。在课程开始前,学生提交课前作业,教师结合学生对疾病的掌握情况,进一步完善教案和课堂讨论及活动的设计。课堂上教师引导学生有条理地从病历资料中提取归纳有效信息,培养学生对疾病的归纳总结能力。对鉴别诊断的讨论部分,结合网络及数据库资料,启发学生批判性思维,转化性学习。证据不足的情况下引导学生提出需要进一步完善的检查,寻找进一步的证据。

第 1 堂课结束时,教师给出患者的进一步的辅助检查结果及明确诊断,该疾病目前的治疗原则(包括临床指南要点)。布置下堂课作业:(1)提炼重要的病史信息和流行病学特点,系统回顾,提炼体格检查的重点部分,结合教材列举出与第一诊断相符及不相符的部分;(2)总结治疗原则并设计该患者个性化的治疗方案。(3)结合网络及数据库资料,要求学生准

备好课堂上的提问,并通过微信平台公布到微信群。充分让学生体会到疾病的复杂性,并且学会提炼要点。教师根据学生有代表性的问题设计课堂讨论及互动,鼓励学生合作并互相教学。

对照组:采用传统课堂讲座方式,课前安排学生按照课本相应章节教学内容预习,课堂上以教师讲授为主。共 18 学时。

### 1.3 教学效果评价

教学开始前,对两组学生进行理论考核及临床技能考核,总成绩 100 分,理论成绩 60%,临床技能考核 40%。两组学生理论考核内容相同,主要针对神经病学基础内容。所有教学课时完成后,对两组学生再次进行理论考核及临床技能考核,采用李斯特量表对试验组同学进行问卷调查,了解学生对翻转课堂的评价。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行统计学处理。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组学生教学前后成绩比较

教学前试验组与对照组学生比较,理论考核成绩,技能考核成绩及总成绩的差异均无统计学意义

( $P > 0.05$ );教学后试验组与对照组学生比较,理论考核成绩差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),技能考核成绩及总成绩差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1、2。

表 1 教学前两组学生成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

项目	试验组	对照组	P
理论考核成绩	78.7±9.2	79.8±10.1	0.66
技能考试成绩	79.7±5.2	79.9±5.4	0.88
总成绩	79.9±6.7	79.1±5.7	0.65

表 2 教学后两组学生成绩比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

项目	试验组	对照组	P
理论考核成绩	84.0±8.3	81.5±9.1	0.28
技能考试成绩	82.5±5.6	78.6±5.6	0.01
总成绩	83.6±5.0	80.3±5.4	0.03

### 2.2 试验组学生对翻转课堂的评价

本次问卷调查共向试验组学生发放问卷 56 份,回收有效问卷 56 份,回收率 100%。调查结果显示,大多数学生认为教学目标更明确,课堂气氛更活跃,教学内容更深入;自身学习兴趣,自学能力和探索精神都得到明显提高。

表 3 学生对于翻转课堂的评价[n(%)]

评价内容	非常显著	显著	一般	不显著	非常不显著
教学评价					
教学时间安排更合理	36(64.29)	12(21.43)	6(10.71)	2(3.57)	0
教学目标更明确	34(60.71)	8(14.29)	6(10.71)	8(14.29)	0
课堂气氛更活跃	40(71.43)	8(14.29)	8(14.29)	0	0
教学内容更深入	38(67.86)	10(17.86)	8(14.29)	0	0
自我评价					
增加学习兴趣	52(92.86)	2(3.57)	2(3.57)	0	0
加强团队合作	46(82.14)	6(10.71)	4(7.14)	0	0
提高自学能力	52(92.86)	4(7.14)	0	0	0
提高课堂注意力	44(78.57)	4(7.14)	4(7.14)	4(7.14)	0
更启发探索精神	48(85.71)	8(14.29)	0	0	0

## 3 讨论

传统的神经病学临床带教中,通常都是课堂上当场提供病例,由教师利用多媒体课件按照教学目标按部就班将教学内容讲解,然后进行简单的讨论与总结。采用这种教学方法,学生在课前无法有目的的熟悉教学内容,课堂上学生被动地接受信息,参与度低,教师也无法及时了解学生对教学内容的接受程度。有学者认为传统模式的种种限制对学生思想的禁锢已经不能被时代接纳,只有积极主动、自我规划的学习才是真正适合学生的新学习方法。

以 CBL 为基础的学习方法让学生将自己融入模拟的案例场景中,然后通过讨论方式进行学习<sup>[6]</sup>。CBL 教学形式多样,其特点是“以病例为先导、以问题为基础、以学生为主体、以教师为主导”的小组讨论式教学法。翻转课堂即翻转教学,将传统的以获取和应用信息的课堂灌输转变为新型的分析阐明问题方式。其理论基础主要是掌握学习理论、建构主义理论、认知负荷理论及有效教学理论等<sup>[3]</sup>。通过借助网络信息技术,构建学生个性化学习环境,让学生课前自主学习知识,课堂完成知识的掌握吸收,将传授知识和

内化知识的过程颠倒,将教师为主导变成学生为主导<sup>[7]</sup>。与传统教学模式比较,这两种新的教学模式的重点都在于知识的应用,提高学生参与度,能极大地吸引学生的注意力,并增强学生的合作意识,创造性地促进学生对于神经病学的学习,激发学生对于神经病学的热情<sup>[1,8]</sup>。哈佛大学医学院曾将基于 CBL 的翻转课堂形式用于临床前课程学习。研究中 90% 的教师认为这种教学模式有帮助或非常有帮助,90% 的教师愿意或非常愿意将其应用到将来的教学中去。这种教学模式在教学过程中更多的鼓励批判性思考,鼓励学生使用更高层次的思考技能<sup>[4]</sup>。对于研究生和住院医师教育,近年来翻转课堂的实施也越来越普遍<sup>[5]</sup>。

在神经病学临床教学中,以 CBL 为基础的翻转课堂教学模式也可以很好地帮助学生接触并深入体会到临床医学的多面性和复杂性。采用翻转课堂结合案例教学,以案例为线索,引导学生借助教学资源及网络资源,自主寻找问题和解决问题,从而培养学生自主学习的能力。例如神经科疾病的定位、定性是一个学习难点,临床疾病中又存在很多与教科书上不完全符合的情况,需要具体问题具体分析。在课程中,教师引导学生扩展学习的资料,寻找定位、定性的线索,找出造成疾病复杂性的原因,从而建立对神经科疾病的解剖和症状的内在联系。在本研究中,试验组的学生技能考核成绩、总成绩显著高于对照组。对于翻转课堂试验组学生的调查问卷显示,大多数同学对于基于 CBL 的翻转课堂教学模式是比较喜欢的,不仅加强了团队合作,提高了自学能力,还启发了学生的探索精神,促进了学生发现问题,提出问题的能力,活跃了课堂气氛,提高课堂的专注程度,对于学生今后课题设计也提供了一些方向和指导。学生认为尽管在课前花费了较多的时间进行准备,但学习积极性得到了充分的调动,增加了学习时间和地点的自由度,提高了学习效率,更容易理解疾病的临床特点,考试前复习所花的时间相应减少,并没有增加学习时间上的负担。从长远来看,在利用网络资源收集资料的同时,学生锻炼了文献检索能力,了解了疾病的前沿知识与最新进展,提高了临床能力及研究能力。

翻转教学对教师要求较高,因为对于学生来说,如果没有理想的课前准备,充分的指导及合理的学习安排,学生都难以获益。如何有效地利用课前课后的时间,来保证课堂上的讨论及学习有效又有意义的进行,对课程设计者来说是一个很大的挑战。充分鼓励学生课前线上学习视频及课件,同时利用丰富的网络资源和国内外数据库查阅文献,这些准备对于学生学习和理解教学内容,提出问题,准备讨论提供了更好的基础。授课教师需要充分设计好课前的作业和问题,让学生带着问题去思考 and 准备课堂讨论和发言,才能让课堂时间得到充分利用。课后要留给学生开

放性的问题,让他们对今后课题及研究方向进行思考。

尽管很多研究证实大部分学生和教师对翻转课堂都有着积极的评价,但对于翻转课堂这种教学模式的效果评估通常依靠学生课堂测验的成绩及学生们主观评价,即便学生们普遍认为翻转课堂的学习模式促进了知识的掌握和学习能力的提高,还是需要更有效的工具去客观评估学习效果<sup>[9]</sup>。此外也需要更多更进一步的研究来检验翻转课堂对于知识长时间的保持力,以及将知识转化为职业实践和医疗服务中去的能力<sup>[10]</sup>。

## 参考文献

- [1] SCHAEFER S M, DOMINGUEZ M, MOELLER J J. The future of the lecture in neurology education [J]. *Semin Neurol*, 2018, 38(4): 418-427.
- [2] 刘学政. 以胜任能力为导向的转化式医学教育 [J]. *中华医学教育杂志*, 2016, 36(2): 161-164.
- [3] 江倩, 吴荔荔, 谢国强, 等. 翻转课堂与 PBL 教学法相结合在医学教育中的应用探讨 [J]. *中国现代医药杂志*, 2016, 18(8): 87-90.
- [4] FRANKL S, NEWMAN L, BURGIN S, et al. The case-based collaborative learning peer observation worksheet and compendium: an evaluation tool for flipped classroom facilitators [J]. *Med EdPORTAL*, 2017, 13(5): 10583.
- [5] KING A M, GOTTLIEB M, MITZMAN J, et al. Flipping the classroom in graduate medical education: a systematic review [J]. *J Graduate Med Educat*, 2019, 11(1): 18-29.
- [6] TAVAKOL K, REICHERTER E A. The role of problem-based learning in the enhancement of allied health education [J]. *J Allied Health*, 2003, 32(2): 110-115.
- [7] MCLAUGHLIN J E, ROTH M T, GLATT D M, et al. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school [J]. *Acad Med*, 2014, 89(2): 236-243.
- [8] 古流芳, 田剑刚, 崔晓光, 等. 基于翻转课堂的临床带教模式在血液内科临床实习教学中的应用 [J]. *医学教育研究与实践*, 2018, 26(4): 701-704.
- [9] RAMNANAN C J, POUND L D. Advances in medical education and practice: student perceptions of the flipped classroom [J]. *Adv Med Educ Pract*, 2017, 8(8): 63-73.
- [10] CHEN F, LUI A M, MARTINELLI S M. A

systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education [J]. Med Educ, 2017, 51(6): 585-597.

(收稿日期: 2019-12-24 修回日期: 2020-03-01)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.12.035

网络首发 [https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200212.0937.008.html\(2020-02-12\)](https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200212.0937.008.html(2020-02-12))

# PBL 联合 CBL 教学法在肿瘤学研究生临床教学中的应用探讨\*

李喆, 柯晴, 孙洁, 岑洪, 谭晓虹<sup>△</sup>

(广西医科大学附属肿瘤医院淋巴血液肿瘤科, 南宁 530021)

**[摘要]** 目的 探讨以问题为基础的教学模式(PBL)联合案例教学法(CBL)在肿瘤学研究生临床教学中的应用效果。方法 将 56 名肿瘤学研究生分为 PBL 联合 CBL 组( $n=28$ )和传统教学模式(LBL 组)( $n=28$ ), 通过病史询问、体格检查、辅助检查的判读、回答问题、书写病历 5 个方面进行考核及满意度调查评估教学效果。结果 PBL 联合 CBL 组在病史询问、辅助检查、回答问题、书写病历均优于 LBL 组( $P<0.05$ ); 在激发学习兴趣、自学能力、信息获取能力、加深课堂理解均优于 LBL 组( $P<0.05$ )。结论 PBL 联合 CBL 的教学模式用于肿瘤学临床教学, 有利于学生对知识的掌握, 提高临床实习教学质量。

**[关键词]** 以问题为基础的教学模式; 案例教学法; 肿瘤学; 研究生教学

**[中图分类号]** G642

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2020)12-2049-03

近年来, 恶性肿瘤已成为危害居民健康的第一杀手<sup>[1]</sup>, 对于恶性肿瘤的防治是 21 世纪医务工作者的一项重要任务。肿瘤学作为一门独立的新兴学科, 近年来得到快速的发展, 学生掌握基础知识的同时, 需要对前沿领域有一定了解, 教科书内容往往滞后于临床应用, 这为肿瘤学教学工作带来诸多挑战。肿瘤学研究生临床教学是培养肿瘤专科医生的重要途径, 传统的教学理念和方法滞后, 无法适应该学科知识快速更新的要求。近年来, 医学教学工作者在临床教学中不断进行创新和尝试, 问题为基础的教学模式(PBL)联合案例教学法(CBL)在教学工作中取得了较为理想的应用效果<sup>[2-5]</sup>。本研究旨在比较 PBL 联合 CBL 教学法与传统教学模式(LBL)在肿瘤学研究生临床教学中应用效果, 现将内容报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择 2017 年 6 月至 2018 年 12 月在广西医科大学附属肿瘤医院淋巴血液肿瘤科实习的硕士研究生 56 名为研究对象, 分为 PBL 联合 CBL 组和 LBL 组, 每组均为 28 名, 实习周期均为 2 个月, 由 3 年以上主治医师参与教学。两组学生的一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。见表 1。

### 1.2 教学方法

两组均由带教老师采用万德森主编的《临床肿瘤学》第 3 版进行教学, 教学时间为每周 3 个课时, 共 24

个课时。

#### 1.2.1 传统教学方法

LBL 组采用传统教学模式, 教学的主体是教师, 带教老师根据教学大纲要求, 第 1 部分内容是结合理论知识与典型病例进行讲解。第 2 部分内容是进行示范性教学查房, 对所讲病种的临床表现、常见体征、诊断及鉴别诊断、治疗原则进行依此讲解。最后对查房内容进行总结。教学形式表现为教师讲解为主, 学生接受。

表 1 两组研究对象的一般资料比较

基本资料	PBL 联合 CBL 组	LBL 组	<i>P</i>
性别(男/女, $n/n$ )	15/13	12/16	0.422
年龄( $\bar{x}\pm s$ , 岁)	24.19 $\pm$ 0.42	24.12 $\pm$ 0.46	0.546
民族(汉族/少数民族, $n/n$ )	10/18	13/15	0.415
理论考试成绩( $\bar{x}\pm s$ , 分)	79.54 $\pm$ 6.67	78.70 $\pm$ 7.37	0.657
临床科室轮转经历(有/无, $n/n$ )	3/25	1/27	0.299
接受 PBL/CBL 教学(是/否, $n/n$ )	3/25	2/26	0.639

#### 1.2.2 PBL 联合 CBL 教学方法

PBL 联合 CBL 组按 4~5 名分为 1 个讨论组, 每组有 1 名组长, 辅助教师参与组织协调教学工作。(1)准备阶段: 在教学查房的前 2 d, 教师根据查房内容选择 2~3 个典型病例, 并根据病例提出相关问题, 问题以教学大纲为基础, 为了让学生对肿瘤诊疗的前

\* 基金项目: 广西高等教育本科教学改革工程项目(2017JGA165); 广西医科大学教育教学改革项目(2014XJGB32)。作者简介: 李喆(1981-), 主治医师, 硕士, 主要从事淋巴血液肿瘤的研究。△ 通信作者, E-mail: tanxhong@163.com。