

翻转课堂在物理诊断学教学中的应用

闵 捷, 张 峰, 康艳霞, 附 舰, 张贺龙

(第四军医大学唐都医院肿瘤科, 西安 710038)

摘要: 以教育信息化带动教育现代化是我国教育事业发展的战略选择。翻转课堂是在信息化环境中, 教师提供以教学视频为主的学习资源, 学生在课前完成教学视频的学习, 师生在课堂上一同完成作业答疑、协作探究和互动交流等活动的教学模式。这种模式正好迎合《物理诊断学》的教学理念, 作为基础医学与临床医学的桥梁课程, 要求培养学生的全面的临床思维能力和独立的实践能力, 因而有必要应用翻转课堂模式, 实现以学生为中心, 课前-课中-课后全程化的个体化《物理诊断学》教育, 激发学生自主学习主动性, 为培养高素质临床医学人才奠定基础。

关键词: 翻转课堂; 物理诊断学; 信息化

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.19.055 **文献标志码:** B **文章编号:** 1672-9455(2016)19-2833-03

我国近年来教育事业发展的战略选择是以教育信息化带动教育现代化。《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》指出: 以信息化引领教育理念和教育模式的创新, 充分发挥教育信息化在教育改革和发展中的支撑与引领作用^[1]。翻转课堂模式是信息化教育进步的产物, 它是指课程教师以信息化平台为基础, 提供以教学视频为主要形式的学习资源, 学生课前学习教学视频等学习资源, 提出问题并完成相关练习, 教师解析练习作业, 师生在课堂上一同完成作业答疑、协作探究和互动交流等活动, 并在课后信息平台上完成作业的点评^[2]。翻转课堂创始人是美国林地公园高中化学教师乔纳森·伯格曼和亚伦·萨姆斯, 他们认为学生除了需要传统的教师课堂讲解外, 更需要在课外学习时获取教师的帮助。2007年开始, 他们进行了教学的改革, 将讲授内容编辑为教学视频课件, 学生在课前自主学习知识, 把课堂上有限的时间用以深入讨论学习中发现的问题^[3]。此后, 这种新型教学模式在各类教学中被尝试应用。从教育科学性角度来看, 传统教学将重点放在学习过程的第一步级“信息传递”, 并把这一过程放在最重要的环节——课堂, 而第二步“吸收内化”才是真正学习过程的重点, 却放在缺少教师辅导帮助的课后环节中。所以有必要改变教学模式, 把教学重心和时间放到第二步, 就是把“吸收内化”这一重要的过程放在课堂时间, 翻转课堂的实施, 正是顺应了这一趋势^[4]。

1 翻转课堂模式的内涵

1.1 翻转教学流程 知识内化即学习者利用已有知识和经验感知来理解外界的新信息, 翻转课堂的基本要义就是应用信息化技术改革教学流程, 以期优化知识传授和知识内化。这是翻转课堂的本质内容和要求, 所以它首先“翻转”的是教学流程。

翻转课堂的基本流程是线上学习、线上练习、学习系统分析学习数据、课堂授课、课后辅导。学生的学习任务分为课前学习(包括线上学习和线上练习)、课堂教学、课后训练及答疑三个阶段; 教师分为课前备课(视频课程录制、线上练习题目编辑)、课前评价(学习系统分析课前线上练习题目的答案)、课堂教学、课后答疑四个阶段^[5]。这也符合布鲁姆 56 版的教学分类目标, 包括“知道、理解、运用、分析、综合、评价”6 个维度^[6]。学生课前的线上学习阶段部分完成教育目标中的“知道”和“理解”部分。线上练习开始了学习内容的“运用”阶段, 引导学生在应用中去更好地理解所学内容, 并总结出问题。同时, 教师应用学习数据分析系统分析学生练习的数据, 以及对所学内

容掌握的情况。课堂教学是双方共同参与的教学过程, 一方面教师强调重点内容, 深化学生的知识应用; 另一方面教师根据线上练习的解析结果和学生的问题, 答疑解惑。课后的答疑是信息化技术带来的教学过程的延伸, 无疑可以帮助学生更好地完成知识的内化过程, 达成“分析、综合、评价”目标^[7]。

1.2 翻转教学场所 随着网络技术的飞速发展, 平板电脑、智能手机便携设备的普遍应用, 为翻转课堂实施提供了可靠的硬件条件。翻转教学的场所不再仅限于教室, 而是更多地应用了网络平台。教学场所的翻转给了学生更多的选择, 成为自定步调的学习者。(1) 时间选择: 学员根据自己的时间安排课前自学的播放时间; (2) 地点选择: 学员可以在网络获取情况下, 自由进行学习地点的选择; (3) 内容选择: 学员可以根据自己的学习情况和练习情况, 进行教学内容的重复学习或重点内容的选择性重复学习, 更容易发现问题, 以便在课堂学习中提问和交流; (4) 形式选择: 学生可以单自学, 更鼓励组成学习小组进行讨论学习。

当然, 这个过程并非弱化课堂教学, 恰恰相反, 课堂中互动讨论课前自学中发现的问题, 才能有效达成教学目标, 课堂授课内容要与课前自学内容互补, 并聚焦重点。翻转课堂模式还延伸了课后辅导的教学场所, 通过网络教师与学员的互动提问与答疑, 个体化的课程辅导, 更加集中指向个体学生学习的重难点、疑惑的地方。

1.3 翻转教学主体 翻转课堂模式实现了线上、线下对教学活动全过程的关注, 是以学生为中心的富媒体环境的多因素复杂教学过程。教师和学生之间的关系、地位和作用发生了本质的“翻转”。教师教学的主体地位由学生的学习主体地位替代。

课前, 教师由教学内容的制定者或教材课件的编辑者转变为视频资源的设计开发者及相关教育资源的提供者; 在线联系中又是学习分析系统的统计者。学生学习视频课前自学内容, 进行练习测试, 总结问题; 教师课前应用智能诊断功能的学习分析系统分析学生练习测试的结果, 充分解析学生自学的掌握情况。

课中, 教师由传统课堂上知识的传授者变成了学习的促进者和指导者。结合课前练习的解析结果, 在课堂讲授时因材施教, 重点突出, 再深入引导学生进行问题的探讨。学生是整个学习过程的主角, 不再是传统课堂上被动的知识接受者。学生在课堂上通过自学或小组学习等形式来完成对所学知识的理

解和吸收。学生由之前完全的知识消费者转变成为了知识生产者^[8]。在完成讲授教学内容的时候,又充分体现了个性化教学。当然,翻转课堂模式并不是简单取代讲授教学,而是将教学活动的全过程进行有机的、科学的组合。

课后,在线的问题及辅导,结合课堂授课的情况而进行。

所以,翻转课堂模式把传统的课堂从一个单向的教师知识传授、学生被动学习改变成了教师与学生、学生与学生之间的互动。实际意义是把大部分的面授教师变成了辅导员,对培养学生的自主学习能力、创新能力具有重要的作用^[9]。

2 翻转课堂在《物理诊断学》的应用

《物理诊断学》这门基础与临床的桥梁课程是医学生进入临床课程学习的第一站,目的是培养学生的临床思维和实践动手能力。只有充分发挥学生自主性和探索性,才能达到教学目

的。翻转课堂模式以学生为主体,问题为中心的线上、线下的全程教学模式则完全符合这种教学理念;其次,进入临床学习的学生具有更多的课外学习时间和更灵活的学习时间安排,有利于翻转课堂的实施;第三,大学具备网络学习所需的技术环境要求,学生也具备技术操作的基本要求。因而,在该课程中应用翻转课堂模式是有很好的可行性和应用前景。

2.1 教学流程设计 翻转课堂模式改变了《物理诊断学》的教学过程,一定要对课程进行统一设计,而非零星的调整。结合课程特点,如上所示,《物理诊断学》的翻转课堂教学模式包括课前-课堂-课后三个阶段,分为线上和线下两个教学场所。主要教学流程设计见表 1。该充分体现了信息化教学的特点,教与学时刻联系,同期反馈。

表 1 主要教学流程设计

阶段	时间	教学活动	
		教师	学生
课前	4 周前	集体备课,统一知识难点和重点;录制适当的视频课件、发布;编辑练习题、发布。	—
	1 d 前	分析学生练习测试的结果	学习教材;观看视频课件;练习题解答并提交;小组总结问题。
课堂		重点、难点内容讲授;操作演示、实践、见习;互动答疑;布置课后作业。	巩固、掌握重点、难点及各项操作;分组汇报自学总结问题;互动交流小组问题。
课后		线上作业问题解答。	完成作业,上传。

注:—为无数据。

2.2 具体实施内容

2.2.1 完善环境建设 翻转课堂模式的实施需要信息化支撑环境的支持。包括软件系统和硬件系统。软件系统包括视频发布网站建设、师生的互动交互系统、教师应用的智能诊断系统及统计系统等;硬件系统应满足师生各自的 PC 终端及网络等。这些设备及应用技能是大学设施的必须和师生的必备技能。

2.2.2 加强教师培训 《物理诊断学》由不同学科的教师进行分章节的授课,要求教师有丰富的教学经验,并充分领悟教材。翻转课堂其实是对教师的真正挑战,教师的能力是真正制约翻转课堂在《物理诊断学》教学中应用好坏的关键因素。教师需要将单一结构化的知识转化成立体、真实的问题或任务,同时设计出合理的学习指导方案,引导学生通过问题或任务的解决来掌握诊断学的知识和技能。教师还需要具备良好的研讨组织能力和信息化教学的操控能力,要能够熟练运用学习活动的组织形式,例如基于问题的学习、小组学习、游戏化学习、角色扮演等^[10]。解析学生的问题,深化自学内容,要求面对不同的学生、知识点及信息技术环境,在讲授理论课程的同时,要进行因材施教,个体化的辅导。

2.2.3 覆盖内容全面 《物理诊断学》内容上可以实施章节的分类或系统的分类,通过集体备课或其他形式分析课程内容的难点及重点,确认视频课程的录制内容、课堂授课内容(包括讲授内容、诊断学实习操作内容、临床症状见习内容)及课后练习内容,课堂教学一定要和线上学习内容互补、衔接,同时重点突出,切忌内容冲突造成学生学习过程中的混乱。线上的教学视

频要紧密结合教学目标、过程、重点^[11]。线上视频教学内容是:学生自主知识学习内容;课堂授课互动讨论内容;课后练习答疑内容。《物理诊断学》视频课程分为两部分:理论课部分、实践操作部分。理论授课部分内容可参考微课、慕课的设计理念^[12],将某个知识点如鉴别诊断,进行微视频教学;而实践操作部分则应严格遵循教材,详尽录制或购买教材配套的操作演示视频课件。教师应充分分析知识的难度等级,合理使用视频进行翻转课堂教学,视频可以由授课教师个人来设计并完成,可以更好的完成课堂授课、线上教学以及课后作业之间的互补和衔接^[13]。

2.2.4 安排时间合理 线上内容包括课前的视频课程、线上练习及课后辅导均应充分考虑教师和学生时间总量。教师和学生能够进行线上教学的时间都是有限的,如果课前或课后的翻转课堂任务过于繁重,会影响教学的效果。由于《物理诊断学》内容中实践临床操作的掌握是学习重点,因而要有充裕的课时安排实习操作和临床症状见习等内容。合理安排时间是翻转课堂模式可行性的基础。

2.3 实施案例 以《物理诊断学》中腹部查体章节为例,应用翻转课堂方法实施教学。

2.3.1 课前准备 教师于 4 周前集体备课,首先培训了腹部查体的标准化患者。其次,录制两部分视频内容:(1) 标准化患者腹部视、听、触、叩四种查体方法的正确操作细节及注意事项;(2) 录制大量腹水、腹膜炎、肠梗阻 3 种典型腹部异常体征的视、听、触、叩 4 种查体方法的阳性体征及注意事项(3) 结合课程标准编辑了课前练习题,此部分的练习题以基本概念、基

本理论为主。视频及课前练习题均发布在教学网站。要求所有学员在授课前 24 h 完成视频的学习,并完成练习题,网上提交答案。教师在授课前完成所有学员答案的审阅。

2.3.2 课堂授课 分组进行相互的腹部查体练习,教师需要注意学员的查体内容、查体手法及具体细节,随堂纠正。教师综合学生的操作及练习题的解答情况,进行有重点的部分内容讲述,帮助学员理解难点。组织学员以小组的方式对本章节的内容进行讨论、总结。教师提出视频演示的大量腹水、腹膜炎、肠梗阻 3 种典型体征的病例,组织学员进行讨论查体的注意事项和鉴别诊断要点。讨论结束后,布置课后练习题,此部分练习题均为腹部查体阳性的病例分析题,要求学员完成后进行网上提交。

2.3.3 课后辅导 教师修改每位学员的课后练习题,并定时在线,解答学员在完成课后练习题中的所有疑问。

3 小 结

应用翻转课堂方法实施教学,在课堂授课的学时中,教师强调重点理论、纠正手法,引导病例讨论。而其余内容均应用课前和课后时间,通过网络学习由学员自己学习,在教师帮助下掌握。在应用该方法教学的腹部查体章节结束后进行的随堂章节考试中,学员掌握情况良好,问卷调查,学员对该教学方法普遍认可。

综上所述,基于教育信息化进步基础上的翻转课堂教学模式以学生自主学习为中心,激发学习热情,加强知识内化,在《物理诊断学》教学中该教学模式值得推广。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 教技[2012] 5 号教育信息化十年发展规划(2011-2020 年)[S]. 北京: 中华人民共和国教育部, 2013.

[2] 钟晓流, 宋述强, 焦丽珍. 信息化环境中基于翻转课堂理念的教学设计研究[J]. 开放教育研究, 2013, 19(1): 58-64.

[3] 宋朝霞, 俞启定. 基于翻转课堂的项目式教学模式研究[J]. 远程教育杂志, 2014, 22(1): 96-104.

[4] Berrett D. How 'Flipping' the classroom can improve the traditional lecture[J]. The Education Digest, 2012, 31(9): 36-41.

[5] 毕方方, 杨舸, 徐倩, 等. 基于微课的翻转课堂在神经病学教学中的探索和实践[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(27): 5375-5377.

[6] 张传萍. 翻转课堂的内容分布模式: 基于布鲁姆教学目标分类[J]. 教学与管理(理论版), 2015, (8): 79-82.

[7] 马秀麟, 赵国庆, 邬彤. 大学信息技术公共课翻转课堂教学的实证研究[J]. 远程教育杂志, 2013, 30(1): 79-85.

[8] Milman N. The flipped classroom strategy: what is it and how can it best be used? [M]. Greenwich: Distance Learning, 2012.

[9] 纪慧云. 基于翻转课堂学生自主学习能力的培养[J]. 教育, 2015, (31): 191-192.

[10] 卢海燕. 基于微课的“翻转课堂”模式在大学英语教学中应用的可行性分析[J]. 外语电化教学, 2014, 13(7): 33-36.

[11] 许红, 高颖, 刘佳. 翻转课堂实现中的教学视频设计与制作[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2015, 36(1): 56-58.

[12] 何炜, 罗声娟, 彭松. 基于微课的翻转课堂在影像学教学中的应用[J]. 现代医药卫生, 2014, 11(19): 3020-3021.

[13] 林彩环, 陈淑敏, 唐忠辉, 等. 基于翻转课堂教学模式的“消化系统疾病”的教学设计探讨[J]. 四川生理科学杂志, 2015, 10(3): 159-161.

(收稿日期: 2016-04-25 修回日期: 2016-06-28)

SimMan 智能模拟人在重症医学科规范化培训医师临床综合急救技能训练中的应用*

郭利涛¹, 刘 昱¹, 赵渭桥², 李 萌¹, 张 蕾¹, 王莉娟¹, 陈海燕¹, 张小丽¹, 何晓娜¹, 王 雪¹, 黄燕萍², 柏宏亮³
(西安交通大学第一附属医院: 1. 重症医学科; 2. 教学部; 3. 临床技能培训中心 710061)

摘要: 该研究以 SimMan 智能模拟人为训练平台, 通过模拟真实临床病例及情景对重症医学科规范化培训医师进行临床综合急救技能和临床思维训练, 培训后对所有参加培训医师分别进行综合技能考核和问卷调查。在临床综合急救技能培训方面收到了较好效果, 提高了参加规范化培训的医师的基本理论、基本技能、处理重症患者的能力及综合急救技能。问卷调查显示, 90% 参加规范化培训的医师认为有必要开设此类培训课程, 对此类培训的方法表示很满意, 93.3% 接受培训医师认为对今后的学习工作有很大帮助。

关键词: SimMan 智能模拟人; 规范化培训; 重症医学; 临床综合急救技能

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.19.056 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2016)19-2835-03

重症医学科是重症医学的实践基地和教学平台, 其实践性强, 应急性高, 涉及各种急危重症, 这就要求重症科医生应该具有很强的基础知识, 过硬的临床综合急救技能^[1]。住院医师阶

段的相关临床培训是培养专科医师的关键阶段, 要求住院医师不仅有扎实的理论基础, 同时还要具备过硬的临床技能和解决临床急危重症的能力。国家正在推行住院医师规范化培训(以

* 基金项目: 西安交通大学第一附属医院教学改革项目(15YB01)。