

· 医学教育 ·

## PPT 课件优化融合教学方法改革 在《病理生理学》课堂教学的应用与思考

张德玲 李银萍 李柯 汪长华

**【摘要】**在医学教育改革的大前提下,如何在理论学时大幅度缩减的情况下确保课堂教学质量,并体现“以学生为中心”的教学理念,是我院病理生理学教师亟待解决的教学问题。我们以全面优化 PPT 课件为驱动力,融合多种教学方法及“互联网+”教学工具,积极推进大课堂教学模式改革,全面提升病理生理学课程的大课堂教学魅力与教学质量,助力于我校医学教育改革的蓬勃发展。

**【关键词】**病理生理学;PPT 课件;教学改革;互联网+

doi:10.3969/j.issn.1004-5511.2019.06.026

**【中图分类号】**G420

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1004-5511(2019)06-0659-03

从 20 世纪中期开始,国内外多所医学院校相继开展了高等医学教育的整合式教学改革<sup>[1]</sup>。2008 年,我校医学部开始与美国芝加哥大学 Pritzker 医学院合作,建立以器官系统为基础的整合模块化课程模式改革,经过不断摸索和改进,已面向临床医学专业各学制学生展开,旨在培养具有国际视野、全面发展的创新型优秀医学毕业生。

我院《病理生理学》课程传统内容逐步整合到损伤与反应、临床病理病生与治疗等核心课程模块中,发挥着“承前启后”的桥梁作用。但由于其原有的理论授课学时大幅度缩减、部分章节重排后前后内容衔接不紧密,如何在有限的课堂时间内抓住学生学习兴趣、确保教学效果,并在此基础上引导学生积极思考、培养学生自主学习能力,是病理生理学教师在贯彻医学教育改革过程中亟待解决的主要教学问题。

借鉴国际多所一流大学的教学成果发现,成功的大课堂授课已经转变为多元化授课模式。多样化教学手段、方法和工具在课堂上广泛使用,可极大程度的激发学生学习的主动性与参与的积极性<sup>[2]</sup>。PPT 课件目前仍是课堂教学的主要辅助手段,它既是教师授课的“电子教案”,也是学生的课后“复习提纲”。因此,我们提出并应用“以优化 PPT 课件为切入点,融入多种教学方法改革”的教学改革对策,旨在提高《病理生理学》大课堂教学质量、建立由教师引导学生“自主学习”的大课堂教学模式。

### 1 教学改革内容

以《病理生理学》PPT 课件为改革载体,从授课内

容、教学方法设计、PPT 呈现形式等多方面进行优化融合,并加入“互联网+”信息技术,充分体现“以学生为中心”的教学理念,全面提升学生的课堂学习体验及大课堂的教学质量。

**1.1 优化 PPT 课件的内容和形式** ①在内容上重新编排课件,将教学内容整合、精炼;突出重点、强化难点,使其逻辑结构清晰、缜密;将课堂教学内容大幅度瘦身,把简单知识列入课后自学,方便教师腾出课堂时间运用多种教学方法;②在课件形式上减少大篇幅文字描述,尽量将文本内容用图表的形式展示,图文并茂,并适当运用结构图衔接各章节内容,承上启下,温故而知新;③恰当使用视频、创意动画,促进学生的形象化思维,深化课程主题认知。比如,在缺氧章节,我们制作“出租车和乘客”的动画视频反映血红蛋白和氧结合/解离的几种异常情况,用来解释血液性缺氧的几种病因,生动活泼、形象易懂。

**1.2 融合多种教学方法** 《病理生理学》课程主要研究疾病发生、发展规律及其机制,具有严谨的逻辑推理性,如果教学方法设计合理,可在培养学生思维能力方面占有较强优势。①PPT 课件开篇使用“课堂导入”<sup>[3]</sup>,比如,展示一则新闻、一只水银体温计、一张图片,都能迅速将学生注意力引入课堂主题,提升学生求知兴趣;②根据不同章节特点,在 PPT 课件中适当加入问题、案例等,将 PBL(基于问题的学习)、CBL(基于案例的学习)及启发式教学等教学方法自然融入大课堂<sup>[4-6]</sup>,以“呈递式设问”模式推进教学内容及扩展教学深度,增强课堂上互动教学,提升学生的学习体验,激发学生自主思考的积极性。比如,呼吸衰竭章节选取慢阻肺患者导致呼吸衰竭的病例,将病程进展及多次血气化验结果穿插在教学内容之中,不断推出提问:该患者是哪种类型的呼吸衰竭?该患者为

基金项目:武汉大学医学部教学改革项目(2016004)

作者单位:430071 湖北武汉,武汉大学基础医学院

通信作者:张德玲,E-mail:zdlme@whu.edu.cn

什么会发生呼吸衰竭呢?其机制是什么?该患者为什么会昏迷呢?按照“展示病例进程—提出问题—讲授教学内容—引导学生找出答案”的循环模式,逐层深入的推进教学内容。缺氧章节用“急性一氧化碳中毒的实验视频”展示小鼠一氧化碳中毒症状和皮肤颜色特征后,学生受吸引程度非常高,在此基础上针对性提出“小鼠皮肤为什么会变红?小鼠为什么烦躁不安?”等问题,再层层递进、透过现象讲解机制;③在 PPT 课件尾页体现教学内容小结与讲评,并提供“开放性问题”。比如,在发热章节提出开放性问题:“请设计实验证实发热时体温调节功能是正常的”,将理论和实验设计联系在一起,促进学生课后深度思考及讨论。

**1.3 引入“互联网+”工具** “雨课堂”、“微助教”等“互联网+”教学工具是当下网络教学 and 传统教学结合的产物<sup>[7,8]</sup>。我们适当借助这些辅助教学工具,实时进行课堂在线答题、讨论、点名等互动形式,以学生喜爱的方式充分调动学生的互动学习兴趣及讨论意识,恢复学生在课堂中的主体地位。这些新技术的引入也使 PPT 课件的应用更加灵活多样。比如,“雨课堂”通过在 PPT 课件中嵌入插件编辑测试题,并结合手机推送答题,可以实时获得学生在线答题的正确率,及时做出课堂教学调整。此外,在 PPT 课件中加入二维码链接“微助教”课堂,辅助学生课后自测,帮助学生课后自主学习、扩展阅读;也可实现对授课教师的评教评学,促进教学反馈。

**1.4 优化 PPT 课件美观度** PPT 课件是教师形象的第二张“脸面”,美观新颖的 PPT 课件可有效提高学生的抬头率和专注力。通过学习“秋叶 PPT 学习课程”,全面优化 PPT 课件的美观度,提升 PPT 版式设计、图表布局、色彩的新颖度,使课件在视觉效果上具备较强吸引力<sup>[9]</sup>;课件内包含大量图表,教师收集和制作清晰度高、色彩柔和、内容准确的专业图片和表格,确保图表符合授课内容,同时提升视觉冲击力<sup>[10]</sup>。教师也剪辑、制作了多项视频及动画,插入 PPT 课件内辅助理解教学内容,力求简短精练、通俗有趣。

**1.5 强化 PPT 课件辅助功能** 经调查问卷发现,我院学生普遍有在课后多次翻看 PPT 教学课件的习惯,尤其在考试前复习频率更高。因此,教师尝试更好地发挥 PPT 教学课件的“复习提纲”作用。重难点内容在备注栏添加文字、网页链接等注释;并适当加入解说音频,详解难点内容,方便学生课后复习。教师也加入一些扩展知识及最新文献进展方便学有余力的同学进一步拓展学习。

## 2 应用效果

**2.1 提高教学效果、提升学生专业兴趣及思维能力** 教师通过课堂教学观察学生反应、同行评价、学生评教评学和访谈会、教学竞赛等多途径评估发现,PPT

课件经全面优化后,课件结构清晰、重难点突出,抽象知识转化为由图表、动画、案例及声音所构成的生动场景,其可视性与实效性设计完美结合,大幅度提高了学生的“抬头率”、有助于引导学生快速掌握课程内容;教师运用案例式教学、启发式教学等多种方法,再适度辅以“互联网+”工具,激发了学生自主思考的积极性,课堂讨论参与度高普遍提高。课后主动找教师探讨问题的学生也增多了,其专业兴趣显著提升。学生评教评学和访谈会普遍反映课堂教学效果很好,既促进了学生对知识融会贯通,也培养了学生的逻辑思维能力。

**2.2 提升教师授课形象、促进教学水平** 日常的课堂教学中,学生面对的主要对象是教师和 PPT 课件。PPT 课件既是教师现场授课的“脚本”,也是提升教师形象的第二张“脸面”。重设计、高起点的脚本,才能配合教师完成每一次优秀的课堂展示。教师通过全面优化 PPT 课件的可视性与实效性,力求形成令学生喜爱、可启发思考的“精彩脚本”,令这张“脸面”更生动立体,助力于提升大课堂教学的魅力。

大课堂教学方法的变革阻力主要源于教师教学观念的固化及内在驱动力的缺乏<sup>[11]</sup>。教师以优化 PPT 课件设计为驱动力,重在促进教师更多地思考“以学生为中心”的教学理念,积极尝试适合《病理生理学》课程的多元化课堂教学新模式;也带动教师重新设计教案、强化教学基本功,形成持续的教学促进效应。我科室教师通过多媒体技术培训、教学方法研讨会等途径,“以改促学、不断充电”,不断加强教学(教案)设计能力和多媒体技能,多名青年教师在国家级、校级、院级教学竞赛中获得可喜成绩,整体教学水平持续提升。

**2.3 为多种教学模式提供优质 PPT 课件** 教师在优化制作 PPT 课件的过程中,也制作、积累了大量专业素材,如高清图片、视频动画、优质病案、最新专业文献、网络课堂题库、调查问卷等,这为广泛应用及推广 PPT 课件改革成果提供了便利。优化的 PPT 课件及专业素材根据学情适当调整后,适用于医学各专业本科生的《病理生理学》理论课程及整合课程。并且,这些优质课件正逐步应用到我院《病理生理学》慕课课程、专业教材等网络资源上,作为课程配套课件上网共享,更大限度地扩大受益群体,使有需求的教师、学生自由浏览,下载学习。

## 3 思考与展望

在医学教育改革的大背景下,为适应医学课程内容的改革举措,课堂教学方法及教学手段的改革也必须“齐头并进”。本团队通过“以 PPT 课件为改革载体,融合多种教学方法及信息化工具”的有益尝试,建立了优质的多元化病理生理学 PPT 课件,使其成为辅

(下转第 663 页)

作视频片段指导学生。研究显示,美国心脏协会急救培训中,边看视频边练习的方法,在心肺复苏实践教学是一种有效的手段,我们可以借鉴这种模式<sup>[14,15]</sup>。

综上所述,临床医学专业留学生护理技能操作成绩与上课时师生比、学员模型比和上课模式相关。为提高技能实践课程的教学效果,可以根据学院师资数量和教学资源,将师生比和学员模型比调整到合适的比例,使每个学生能够得到教师的指导,同时开放实验室供学生课余时间练习,并尝试边看视频边练习等新的教学方法。

#### 参考文献

- 1 叶靖. 医学生临床护理实践状态分析[J]. 临床护理杂志, 2003, 2(4): 65-66.
- 2 肖嘉娥. 医学生护理技能操作现状的调查分析[J]. 全科护理, 2016, 14(31): 3324-3325.
- 3 陈侠, 陈亮, 邱翠琼, 等. 临床医学专业开设护理课程的初步探讨[J]. 中国实用医药, 2014, 9(4): 260-261.
- 4 隋洪玉, 陈晓莲, 齐淑芳, 等. 浅议医学留学生教育存在的问题及应对措施[J]. 广东化工, 2018, 45(6): 249.
- 5 李安荣, 胡钧涛. 医学留学生培养模式的研究与展望[J]. 教育教学论坛, 2018, (21): 66-67.
- 6 李艳, 付政祺. 医学留学生病理生理学实验教学体会[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(2): 36-38.
- 7 朱红敏. 新形势下医院临床护理教学的改革对医学生临床实践的作用分析[J]. 实用临床护理学杂志, 2018, 3(3): 183.
- 8 蒋晓红, 李晓锋, 叶泽兵, 等. 两种急救知识和技能培训方法对低年资护士的培训效果影响研究[J]. 护理实践与研究, 2014, 11(6): 101-102.
- 9 曾永, 童斌, 朱滨海, 等. 浅谈临床技能培训中心师资队伍建设现状及对策[J]. 中国高等医学教育, 2017, (9): 32-33.
- 10 邢国圣, 靳君华, 李艳梅, 等. 临床技能标准操作规程在临床技能教学实践中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(12): 1278-1280.
- 11 美国心脏协会. 医务人员基础生命支持: 导师手册[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2011: 3.
- 12 陈晓云, 薛磊. 开放式临床技能训练系统在临床医学专业教学中的应用[J]. 广州医科大学学报, 2016, 44(5): 79-81.
- 13 周秀华, 纪凤敏. 分组竞赛教学法应用于临床医学专业学生护理实践技能课的效果评价[J]. 中国保健营养(中旬刊), 2014, 2(中): 780-781.
- 14 张慧, 李云芳, 姚姗姗. 边看视频边练习教学法在实习护生 2015 版心肺复苏指南培训中的应用[J]. 护理学报, 2016, 23(16): 12-14.
- 15 方国美, 吴益芬, 张伟. 美国心脏协会急救培训模式提高民众心脏复苏效果的研究[J]. 中外医学研究, 2018, 16(16): 170-171.

(收稿日期: 2018-10-24)

#### (上接第 660 页)

助教师推行大课堂教学方法改革的有效手段, 极大的提高了课堂教学效果, 有利于建立由教师引导学生“自主学习”的大课堂教学模式。同时, 这一改革举措也促进教师不断思考如何把“以学生为中心”的教学理念糅合到教学实践之中, 推动教师积极探索适合《病理生理学》课程的多元化课堂教学形式, 有效的提高了教师的教改动力及教学能力。以全面优化 PPT 课件为驱动力, “以改促学、不断创新”的教学改革思路, 可助力于高等院校的各类医学课程改革。

在本次教学改革的实践过程中, 我们发现过于追求美化 PPT 课件的视觉效果而忽视教学方法的精心设计、过度依赖“互联网+”工具而影响课堂教学的整体布局等, 是教师们容易出现的教学问题。我们应明确“融合教学方法改革, 引导学生自主学习及思考”是本次教改的核心内容, 教师要合理把握“教授”、“引导”、“互动”、“视觉吸引度”的权重和比例, 使课程内容有更佳的呈现形式, 这些都需要我们在今后的课件设计及实践教学中继续探索和改进。

由教师引导学生进行“自主学习”, 进而促进学生思维能力的培养, 是本次教学改革的终级目标。但是, 医学生思维能力的培养是一个长期、系统的过程, 需要医学课程各教学环节的通力配合。目前仅在《病理生理学》课堂上推行这种教改举措, 尚存在一定的局限性, 本团队相信, 随着这种教改模式在医学整合

课程各教学环节上的推广和应用, 将对医学生自主学习及思维能力的建立大有裨益。

#### 参考文献

- 1 程桂荣, 刘丹, 许浪, 等. 医学教育整合课程改革现状及建立评价体系的思考[J]. 教育教学论坛, 2019, (8): 148-149.
- 2 杜海宁, 罗婕, 郭林. 将多元化教学模式引入高校生物化学教学[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2019, 9(2): 19-23.
- 3 谭灵芝. 导入在大学英语课堂教学中的应用[J]. 教育教学论坛, 2016, 44: 207-208.
- 4 宋向秋, 肖海, 李志平. PBL 教学法的发展历程及对中国医学教育的影响[J]. 中国高等医学教育, 2013, (7): 96-97.
- 5 赵娟, 于海荣, 石鑫. CBL 教学法在病理生理学教学中的应用效果研究[J]. 中国高等医学教育, 2017, (6): 115-116.
- 6 武向梅. 启发式教学法在医学生理学教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2012, 14(3): 169-170.
- 7 张国培. 论“互联网+”背景下的雨课堂与高校教学改革[J]. 中国成人教育, 2017, (19): 94-96.
- 8 谭志虎, 胡迪青, 田媛, 等. 微助教对高校大班课堂互动教学的重构[J]. 现代教育技术, 2018, 28(1): 107-113.
- 9 顾容, 黄涛, 赵立影, 等. 教学 PPT 插图颜色及布局规律的实验研究[J]. 浙江工业大学学报(社会科学版), 2014, 13(1): 54-59.
- 10 张舰文. 认知理论视角的课堂教学效果提升研究——PPT 设计实用策略研究[J]. 科学大众(科学教育), 2014, 12: 157-158.
- 11 姚利民, 段文或. 高校教学方法改革探讨[J]. 中国大学教学, 2013, (8): 60-64.

(收稿日期: 2019-09-20)