

运用智慧教学和 BOPPPS 模式提升住院医师规范化培训质量的策略研究

胡正川, 卢淼龄*

西南医科大学附属医院 四川泸州

【摘要】住院医师规范化培训是培养医疗人才的关键阶段,当前培训多依赖经验式教学,难以全面提升住院医师的临床思维和操作技能。智慧教学通过大数据和人工智能,能够实现个性化学习、实时数据反馈和虚拟仿真。BOPPPS 教学模式因其结构清晰和强互动性而广泛应用于医学教育。将两者有机的创新教学模式能够有效提升学员的临床思维和实际操作能力,为医学教育领域带来新的发展机遇,推动住院医师培训的现代化进程。

【关键词】住院医师规范化培训;智慧教学;BOPPPS

【收稿日期】2024年10月25日

【出刊日期】2024年12月26日

【DOI】10.12208/j.ije.20240081

Research on strategies for improving the quality of standardized residency training through smart teaching and the BOPPPS model

Zhengchuan Hu, Miaoling Lu*

Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan

【Abstract】 Standardized residency training is a critical stage in the development of medical professionals. Currently, much of the training relies on experience-based teaching, which struggles to fully enhance residents' clinical thinking and practical skills. Smart teaching, leveraging big data and artificial intelligence, enables personalized learning, real-time data feedback, and virtual simulation. The BOPPPS teaching model, known for its clear structure and high level of interaction, is widely applied in medical education. Integrating these two approaches into an innovative teaching model can effectively improve residents' clinical thinking and practical skills. This presents new opportunities for the development of medical education and promotes the modernization of residency training.

【Keywords】 Standardized residency training, Smart teaching, BOPPPS

引言

住院医师规范化培训(规培)是培养医疗人才的重要阶段^[1],当前的培训方式多为经验式教学和师徒制,理论与实践结合不够紧密,教学效果参差不齐,难以高效提升住院医师的临床思维和操作技能^[2]。因此,如何通过教学创新提升规培效果,成为亟待解决的问题。

智慧教学的迅速发展为医学教育带来了新的契机,例如,雨课堂、超星学习通、腾讯课堂以及智慧树等智慧教学平台在医学教育中已得到广泛应用。BOPPPS 教学模式是一个结构清晰、注重互动的教学设计模型,特别适用于临床教学^[3,4]。该模式强调明确的学习目标、参与式学习和反馈机制。在医学教育中,BOPPPS 模式有助于提升学员的临床思维和操作技能,增强学习的

系统性和互动性^[5]。

在住院医师规范化培训中,提升培训质量是当前的迫切需求。因此,探索新的教学模式,整合智慧教学和 BOPPPS 模式,以提升住院医师培训质量,培养更加全面的临床医师,成为医学教育领域的重要任务。

1 智慧教学与 BOPPPS 教学模式概述

1.1 智慧教学的特征

智慧教学是指通过大数据、人工智能、虚拟现实等技术手段,提供个性化、互动化和智能化的教学服务^[6,7]。它不仅关注知识传授,还注重学习过程中的数据收集、分析与反馈,培养学生的自主学习能力。教师在智慧教学中既是引导者,也是学生学习路径的调整者,通过智能系统帮助学生充分发挥潜能^[8]。通过大数据技术收集

*通讯作者: 卢淼龄

学生学习行为,提供精准的学习反馈和建议;人工智能通过自然语言处理、机器学习等手段,为学生提供智能答疑和个性化学习路径推荐;虚拟现实技术则为学生提供逼真的模拟场景,尤其适用于医学教育,通过虚拟场景练习复杂技能。

智慧教学在教学管理、学情分析和个性化学习中发挥了重要作用。通过实时分析学生学习进度,帮助教师调整教学内容,同时根据每个学生的学习能力和需求,定制学习计划和路径,从而提高学习效率,增强学生自主学习能力。

1.2 BOPPPS 教学模式

BOPPPS 模式是一种结构化、以学生为中心的教学模型,常用于高等教育和职业教育,尤其适合医学教育。BOPPPS 由导入、目标、前测、参与式学习、后测和总结六个环节组成。导入:通过案例或问题引入课程内容,激发学生兴趣,快速进入学习状态。目标:明确学习目标,使学生对学习内容有清晰的方向。前测:评估学生对相关知识的掌握情况,帮助教师确定教学重点。参与式学习:通过案例讨论、小组协作等方式,培养学生的主动学习和团队协作能力。后测:评估学生在学习过程中掌握的知识与技能,帮助教师调整后续教学。总结:回顾课程内容,帮助学生巩固知识,并将理论与实践结合。

BOPPPS 模式的系统性和互动性在医学教育中尤其适用,能通过案例讨论、实操练习等方式将理论知识与临床技能紧密结合,提升学生的参与感和学习效果。前后测的评估机制帮助教师掌握学生的学习进度,并及时调整教学内容,确保教学目标的达成。

1.3 智慧教学与 BOPPPS 模式的结合优势

智慧教学与 BOPPPS 模式的结合具有显著优势。通过智慧教学平台进行前测、后测和学情分析,教师能更高效地调整教学策略,并为参与式学习提供分组讨论、虚拟手术模拟等工具,增强学生的学习体验。智慧教学的技术支持能进一步强化 BOPPPS 模式的实施效果,提高自主学习能力和教学互动性。

通过智慧教学,学生可以自主选择学习内容并制定个性化学习计划,BOPPPS 中的参与式学习则通过案例讨论和小组协作等方式增强学习的主动性与兴趣。同时,在线平台打破了传统课堂的时间和空间限制,学生可以随时与教师互动,获得即时反馈。总体而言,智慧教学与 BOPPPS 模式的结合不仅优化了教学流程,还激发了学生的学习积极性,培养了临床思维与实践能力。这种结合尤其适用于住院医师规范化培训,有助于培养具备自主学习能力和高水平临床技能的医疗人

才。

2 智慧教学与 BOPPPS 模式在住院医师培训中的实践与应用案例分析(以胃肠外科为背景)

2.1 课前进行前测:

在课前 1~2 天,通过智慧教学平台将本节课的 PPT 课件、教学视频等学习资料推送给住院医师。利用智慧教学平台的在线测试功能,在课前对住院医师进行前测。例如,“结肠癌的常见病因有哪些?”“结肠癌的早期症状有哪些?”。通过前测,收集住院医师的学习起点数据,以便教师调整教学内容和教学方法。

2.2 课中进行引入、目标、参与式学习及后测:

引入:在课堂开始时,教师首先回顾课前推送的临床案例或医学故事,进一步引导住院医师思考相关问题。例如,针对课前介绍的结肠癌病例,教师可以询问住院医师是否对该病例有了新的思考,是否有不同的诊断思路或治疗建议。通过这种方式,激发住院医师的学习兴趣,将他们的注意力集中到课堂教学中来。

目标明确:教师再次明确本节课的教学目标。针对结肠癌教学内容,强调“我们今天学习结肠癌的病因、病理生理、临床表现、诊断方法和治疗原则,并且根据患者的临床表现和检查结果初步判断是否可能患有结肠癌,制定相应的诊断计划,同时培养对结肠癌患者的人文关怀意识”。通过明确目标,让住院医师清楚地知道自己在本节课要学习什么以及要达到什么程度。

参与式学习:组织住院医师进行小组讨论、病例分析、角色扮演等活动。教师可以引导住院医师从不同的角度思考问题,如从患者的年龄、身体状况、经济条件等方面考虑治疗方案的可行性。组织角色扮演活动,让部分住院医师扮演医生,部分扮演患者或家属,模拟医患沟通场景。当医生角色的住院医师在解释治疗方案时不够清晰时,教师可以给予提示,要求其更加详细地说明治疗方案的内容和预期效果。虚拟现实技术则为学生提供逼真的模拟场景,通过虚拟场景练习复杂技能。

后测:在课堂教学接近尾声时,通过智慧教学平台推送在线测试题,对住院医师的学习效果进行后测。通过智慧教学平台的即时反馈功能,教师能够迅速了解住院医师对知识的掌握程度以及临床思维的应用情况,以便对教学效果进行准确评估。

2.3 课后总结:

教师通过智慧教学平台发布本节课的总结,对住院医师在本节课的整体表现进行反馈。总结内容包括对教学内容的回顾,强调重点和难点知识,对住院医师在各个教学环节中的表现进行评价,如预习情况、课堂

参与度、小组讨论贡献、测试成绩等。教师可以在总结反馈中详细解释正确的概念, 并引导住院医师回顾相关知识, 加强理解。

3 智慧教学与 BOPPPS 模式融合应用的成效评估

通过对胃肠外科住院医师进行培训后满意度调查, 大多数学员对智慧教学工具的使用感到满意, 认为线上平台和移动学习 APP 提供了丰富的学习资源, 增强了知识的获取和掌握。

BOPPPS 模式下的案例讨论和参与式学习形式深受欢迎, 学员认为这些互动环节有助于理解复杂临床问题。在临床思维和决策能力方面, 学员能够更精准地对胃肠外科常见病进行诊断和治疗方案的制定, 特别是在常见病的诊治和围手术期管理上。总的来说, 智慧教学与 BOPPPS 模式在胃肠外科住院医师的临床思维教学中展现出显著的效果。这种模式不仅提高了学员的自主学习能力和临床实践技能, 还在个性化教学和互动学习上实现了教学创新。

4 讨论

尽管智慧教学与 BOPPPS 模式的结合为住院医师规范化培训提供了许多新的可能性和创新手段, 但在实际应用过程中, 依然面临一系列技术与实施方面的挑战。智慧教学工具依赖于快速发展的信息技术, 新技术的应用需要一定的学习和磨合过程, 尤其是医学教师和学员往往专注于专业医学知识, 而对技术的适应能力可能相对滞后。此外, 技术更新带来的不确定性, 可能影响教学流程的稳定性, 增加教师在设计课程和开展教学中的负担。

BOPPPS 教学模式是一种结构化的教学设计方法, 要求教师按照固定的环节和流程进行教学。这对于一些习惯了传统教学模式的医学教师来说, 可能是一种挑战。特别是在住院医师规范化培训中, 临床教师往往习惯于经验式的师徒制教学, 而 BOPPPS 模式强调明确的目标设定、评估机制和参与式学习, 这需要教师具备良好的教学设计能力和对模式的理解与操作。

此外, BOPPPS 模式具有较高的互动要求, 特别是前测、参与式学习和后测评估这些环节都要求教师和学员投入较多的时间和精力。然而, 医学课程内容本身庞杂、时间紧凑, 在有限的课时内如何平衡各个环节的时间分配, 使教学效果最大化, 是 BOPPPS 模式实施中的一大困难。因此, 教师需要在实践中不断调整和改进自己的教学方式, 以适应 BOPPPS 模式的要求。

5 结语

智慧教学通过大数据、人工智能、虚拟现实等技术

手段, 为培训过程提供了个性化学习支持和实时反馈, 极大提高了教学效率和互动性。而 BOPPPS 模式的结构化教学设计, 通过明确的目标设定、前后测评估和参与式学习等环节, 帮助学员在系统化的学习过程中不断提升临床技能和思维能力。二者的融合使住院医师在培训中不仅能够获得知识的深入理解, 还能提高临床决策能力和自主学习能力。

参考文献

- [1] Lio, J., Ye, Y., Dong, H., Reddy, S., McConville, J., and Sherer, R. (2018). Standardized residency training in China: the new internal medicine curriculum. *Perspect Med Educ* 7, 50-53. 10.1007/s40037-017-0378-5.
- [2] 黄慧芬, 许克祥, 李希, 陈慧, 黄依晴, and 陈永忠 (2024). 基于“学习通”平台的混合式教学法在医学教育中的应用研究——以老年病科住院医师规范化培训为例. *福建医科大学学报(社会科学版)* 25, 67-71.
- [3] 凌梦莹, 胡芸, 张玲, 张平, and 王琼 (2024). “雨课堂结合 BOPPPS 模型”的新型教学模式在生物化学实验中实践. *实验室研究与探索* 43, 206-210. 10.19927/j.cnki.syyt.2024.07.041.
- [4] 乐率, 饶贤才, 周晶, 赵岩, 王竞, 李刚, 李明, and 卢曙光 (2024). 基于雨课堂及微课的 BOPPPS 教学模式在医学微生物学课程中的设计与应用. *微生物学通报*, 1-11. 10.13344/j.microbiol.china.240392.
- [5] 荣胜忠, 师东菊, 刘凤海, 马宏坤, and 邹立娜 (2024). 对分课堂与 BOPPPS 教学模式在医学生培养过程中联合应用的融合点. *现代预防医学* 51, 2108-2112. 10.20043/j.cnki.MPM.202401099.
- [6] Taş, F., and Bolatlı, G. (2022). A new model in medicine education: smart model education set. *Surg Radiol Anat* 44, 1201-1209. 10.1007/s00276-022-02989-6.
- [7] 郑庆华 (2024). 人工智能赋能创建未来教育新格局. *中国高教研究*, 1-7. 10.16298/j.cnki.1004-3667.2024.03. 01.
- [8] 李志峰, and 张柯 (2024). 智慧教育时代的教师成长逻辑. *电化教育研究* 45, 110-115+122. 10.13811/j.cnki.cer.2024.10.015..

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS