

医教协同背景下 医学微生物学教学模式的 探索与思考

胡晓艳¹, 张 静², 向 丽¹, 曾 静¹, 张金平¹, 姜 梁^{2*}

¹西南医科大学基础医学院病原生物学教研室, 四川 泸州

²西南医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 四川 泸州

收稿日期: 2024年10月5日; 录用日期: 2024年11月4日; 发布日期: 2024年11月11日

摘要

医学微生物学是医学类专业开设的一门核心专业基础课程, 医教协同背景下, 医学微生物学课程在不改变现有专业设置和学制培养模式的前提下, 探索革新教学模式, 提高学生的学习积极性, 以岗位胜任力培养为核心, 有效提高不同医学专业学生职业能力与就业竞争力。

关键词

医教协同, 医学微生物学, 教学

Exploration and Reflection on the Teaching Mode of Medical Microbiology under the Background of Medical Education Collaboration

Xiaoyan Hu¹, Jing Zhang², Li Xiang¹, Jing Zeng¹, Jinping Zhang¹, Liang Jiang^{2*}

¹Department of Pathogenic Biology, School of Basic Medicine, Southwest Medical University, Luzhou Sichuan

²Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou Sichuan

Received: Oct. 5th, 2024; accepted: Nov. 4th, 2024; published: Nov. 11th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 胡晓艳, 张静, 向丽, 曾静, 张金平, 姜梁. 医教协同背景下医学微生物学教学模式的探索与思考[J]. 教育进展, 2024, 14(11): 434-437. DOI: 10.12677/ae.2024.14112076

Abstract

Medical microbiology is a core foundational course offered by medical majors. In the context of medical education collaboration, the medical microbiology course explores and reforms new teaching models without changing the existing professional settings and educational system, improves students' learning enthusiasm, and focuses on cultivating job competencies, effectively enhancing the vocational abilities and employment competitiveness of students in different medical majors.

Keywords

Medical Education Collaboration, Medical Microbiology, Teaching

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

医学是一门实践性学科，有着很强的专业性，必须经过长期的学习和大量的临床操作培训才能达到相应的专业水平。传统高等医学教育采用基础课、临床专业课、临床实习三段式模式，长期处于基础知识与临床实践脱节的困境[1]。因此，如何提高医学生在学习期间的临床专业水平就成了医学生培养的关键。2017年，国务院办公厅发布《关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》，进一步强调“推动基础与临床融合、临床与预防融合，加强面向全体医学生的全科医学教育，规范临床实习管理，提升医学生解决临床实际问题的能力，鼓励探索开展基于器官/系统的整合式教学和基于问题的小组讨论式教学”。由此可见，基础与临床的深度融合不仅是医学教育的必然发展趋势，更是新形势下基础医学教育要切实贯彻的刻不容缓的目标。

医学微生物学是医学类专业开设的一门核心专业基础课程，主要研究与医学有关的病原微生物的生物学特性、致病性和免疫性、微生物学检查法及防治原则，以控制和消灭感染性疾病及与之有关的免疫损伤，达到保障和提高人类健康水平的目的，理论性和实践性均较强。在新发再现传染病频发的大背景下，国家对掌握传染病学知识的临床医学人才和公共卫生人才的需求激增，更凸显了医学微生物学在整个医学课程体系中的重要位置[1]。目前医学微生物学理论教学存在诸多困难和局限：理论教学时数有限，难以对新现、再现病原微生物进行详尽学习；内容与临床实际衔接不紧密，诊疗方面的知识不够完善；病原体与疾病关系阐述系统性不强等。这对于医学专业学生职业能力的培养无疑是个缺憾[2]。因此，在医教协同背景下，医学微生物学课程打破传统教学模式，探索革新教学模式非常必要。本文就医教协同背景下医学微生物学教学模式做一些探索，交流如下。

2. 制定各类医学专业人才培养方案

目前，作为地方高等医学院校，我校主要设有临床医学、预防医学、医学检验、护理学、药学、麻醉学、口腔医学、医学影像学等专业，根据各类医学专业培养方案，参照各类医学专业课程体系，结合专业特点和需求进行机构调研，形成不同医学专业课程体系调研报告，修订完善各类医学专业人才培养方案。根据各类医学专业人才培养方案，教研室改革医学微生物学课程内容，制订适用的教学计划和教学大纲。以岗位胜任力培养为核心，有效提高不同医学专业学生职业能力与就业竞争力。

3. 提升教师临床知识水平

我校进一步加强贯彻岗位胜任力培养为核心的教学理念，非常重视医教协同背景下医学教育改革与发展。在 2019 年学校制定了《西南医科大学早临床多临床反复临床实施方案》，促使前期医学基础课程教学与后期专业训练相结合，促进基础与临床、理论与实践的早期结合，激发学生对专业的学习兴趣，提高医学生职业素养，培养综合素质高、职业能力强的应用型医学人才。促进教师更新教学观念、提升临床知识重要性的认识，保障了全校医学课程打破传统教学模式，探索革新教学模式的顺利实施。

高校教师是推动我国高等教育改革的主力军，肩负着培养和造就有创新意识和创新能力的高素质人才的重任[3]。医教协同背景下对高等医学院校教师的医学能力提出了更高层次的要求。加强教师医学能力培养，可以采取以下措施：1) 学校教师发展中心提供系统的培训，如教育学、心理学和高等教育、医学等方面的课程，可以线上与线下结合，灵活培训教师教学理念、教学技能和专业知识、临床知识等。2) 教研室安排临床知识水平高、教学经验丰富的老教师“一对一”去帮助青年教师迅速成长。3) 教研室可以邀请临床医师参与集体备课，基础医学教师与临床医师加强交流研讨，将基础与临床有机融合。4) 教研室制定交叉听课计划，教师可以汲取不同老师的授课经验。同时加强校级、院级及教研室的督导听课，不断促进教师改进提升。5) 可以将部分内容交予临床医师授课。基础医学教师从中能够不断更新临床知识、掌握新的临床技术，从而在教学过程中有的放矢；临床医师也能丰富自身基础理论知识，参与基础科学研究[4]。6) 通过院系与医院沟通衔接，利用寒暑假，安排老师定期进入临床学习。基础的老师可以选择与自己学科关联紧密的临床科室进行学习，例如医学微生物学可以选择感染科、检验科等学习实践[5]。通过在临床科室的实践学习，老师们不断提高临床医学能力，在课程教学中能更好的将基础和临床结合起来，有效促进学生的学习发展和自身的专业成长。

4. 更新教学模式

1) CBL (case-based learning)教学法，从病例讨论出发，引导学生分析思考，尽早锻炼学生的临床思维。应该注意临床案例的使用要合理恰当。例如在微生物引起的感染性疾病中，淋球菌引起的淋病、大肠杆菌引起的胃肠炎、结核分枝杆菌引起的结核病、肝炎病毒引起的病毒性肝炎、艾滋病病毒引起的艾滋病等临床典型病例讲授过程中，重点介绍病原体的生物学特征，联系介绍一些相关的基本临床知识即可，比如淋球菌感染引起的淋病，为何大多数男性感染者有临床表现而女性感染淋球菌后，有 60% 可呈现无症状感染？淋球菌如何引起生殖系统感染的？可以回顾男性与女性泌尿道上皮细胞的区别以及生殖系统的解剖结构、生理活动等，既纵向联系了临床知识，也横向联系了组胚、解剖、生理等其它基础医学知识。另外还要注意尽量结合一些近期发生的重大公共卫生和医疗事件，如新型冠状病毒肺炎、重症急性呼吸综合征、禽流感、艾滋病、出血性肠炎、超级耐药菌、结核病等[6]，提高学生的学习积极性、为后续的临床学习打下坚实的基础。

2) PBL (problem-based learning)教学法，选择适当的教学内容，结合医学微生物学、医学免疫学、病理生理学、人体解剖学、传染病学等合成“感染免疫与相关疾病”，比如：PBL 案例“打工妹的肺腑之言”用结核性胸膜炎的病例展示了我国结核病流行地区、结核分枝杆菌生物学特性、致病、机体免疫防疫机制、检查与防治，以及我国三级诊疗制度等内容，采取 PBL 教学方式，使基础学科与临床学科相融合，学科之间相互支持，相互补充，便于学生对知识的全面理解和掌握，同时也可使学生早期接触临床知识，培养临床意识。让学生在学习基础医学课程的时候深刻理解基础医学的重要性，有意识将所学知识内化后去分析问题、解决问题。还可以锻炼学生多方面的能力，如文献检索、查阅资料的能力，归纳总结、综合理解的能力，逻辑推理、口头表达的能力，主导学习、终身学习的能力等，这些将明显提高医学生的岗位胜任力。

3) 线上、线下混合式教学。教师团队首先建立专业的医学微生物学网络学习平台, 构建完整的知识结构体系, 然后有效的引导和监管学生在互联网上的学习, 优化教学效果。同时改革线下实体课堂教学模式, 根据存在的问题及时调整教学方案及实施办法, 培养学生对知识的迁移和应用能力。教师课堂上讲完对应知识点后给学生布置任务, 让学生课后查阅相关资料, 分组分析讨论问题, 学生在教学平台上交出自己的答案。教师登陆教学平台, 对每组学生的作业方案进行点评, 进行实际交流, 这样课堂教学延伸到网络互动, 多层次、多方面的沟通与协作能加速学生学习效率和提高教学质量。

5. 改进考试方式

医学微生物学课程更改原有的题目类型, 与临床执业医师资格考试对接, 同样采用 A1、A2、A3、A4、B1 型题。以岗位胜任力培养为核心, 在超星网络平台建立《医学微生物学考试平台》, 自建题库, 全面推广和实施线上无纸化考试, 不断强化学生临床思维, 训练学生用专业基础知识解决临床问题的能力, 实现学以致用。有效提高医学生职业能力与就业竞争力。

医教协同背景下, 面对培养创新型、复合型高素质医学人才的要求, 高等医学教育迎来了新的机遇, 同时也是新的挑战。我们应提升教师临床知识水平, 针对教学学时数、教学内容的差异, 根据不同专业方向的培训要求, 优化教学模式, 进一步加强岗位胜任力培养为核心的教学理念, 合理恰当运用临床案例, 改进考试方式, 提高教学质量。为构建新型的医学微生物学课程体系奠定基础。与传统的课程教学相比较, 我们取得了较大进步, 但也存在一些不足。如临床案例撰写水平还有提升空间, 需要更真实地还原临床情景, 进而多维度解析临床问题, 感受诊疗过程; 需要借助虚拟仿真等新技术进一步开拓线上资源, 提供更多机会使学生接触到一些高致病的病原微生物; 最后, 课程教学还需要进一步融合人工智能、大数据等新技术和理念, 真正实现多学科融合的现代医学人才培养模式[7]。

基金项目

- 1) 医教协同背景下医学微生物学教学模式探索(项目编号: JG2023yb096);
- 2) 翻转课堂联合标准化病人及教学模具的教学模式在耳鼻咽喉科实习生带教中的应用(项目编号: JG2023yb052)。

参考文献

- [1] 齐眉, 王红, 刘娟. 我国基础医学“医教协同”教学模式探索与思考——以医学微生物学为例[J]. 中国大学教学, 2022, 28(7): 31-38.
- [2] 刘畅, 董珂, 何平, 等. 基于学科知识迭代背景下医学微生物学教学内容中的若干问题探讨与对策分析[J]. 微生物学通报, 2023, 50(6): 2765-2772.
- [3] 李忠玉, 吴移谋, 唐双阳, 等. 研究型教学模式下医学微生物学实验教学改革[J]. 实验室研究与探索, 2014, 33(11): 195 -197.
- [4] 丁晓慧, 韦艳霞, 于倩, 汤仁仙. 临床医学专业基础医学青年教师教学质量探讨[J]. 继续医学教育, 2022, 5(36): 101-104.
- [5] 胡晓艳, 姜梁, 曾静, 等. 非医背景青年教师在医学微生物学教学中如何提升临床知识的探讨[J]. 教育进展, 2023(13): 10320-10323.
- [6] 汪正清, 黎庶, 谭银玲, 等. 医学微生物学教学改革的实践研究[J]. 医学教育, 2005(4): 30-31, 38.
- [7] 李铭, 马瑜波, 王红杰. 新医科背景下“医学微生物学”课程教学改革[J]. 教育教学论坛, 2023, 6(23): 57-60.