

DOI:10.13350/j.cjpb.250530

• 教学与探讨 •

以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革探索与研究*

张敏, 郭胜斌**

(张家口学院, 河北张家口 075000)

【摘要】 病原生物学是口腔医学专业教育中的重要基础课程, 传统病原生物学教学模式注重于理论知识的灌输, 它的教学内容与临床实践需求脱节, 学生学习被动, 难以满足现代口腔医学教育的要求。因而, 以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革有着重要意义。本文介绍了以临床思维教学的方法与手段创新, 包括教学内容的优化与整合、问题导向教学法(PBL)的应用、案例教学法(CBL)的实施以及临床思维训练的模拟与实践, 并论述了教学改革的实施步骤与策略、效果的跟踪与评估以及经验的总结与推广, 为提高口腔医学专业病原生物学教学质量和学生临床思维能力提供了有益的参考。

【关键词】 临床思维; 口腔医学; 病原生物学; 教学改革

【文献标识码】 A **【文章编号】** 1673-5234(2025)05-0687-04

[*Journal of Pathogen Biology*. 2025 May;20(05):687-690.]

Exploration and research on the teaching reform of Pathogen biology in stomatology specialty oriented by clinical thinking

ZHANG Min, GUO Shengbin (*Zhangjiakou University, Hebei Zhangjiakou 075000, Hebei China*)

【Abstract】 Pathogen biology is an important basic course in stomatology professional education. The traditional teaching mode of Pathogen biology focuses on the instillation of theoretical knowledge. Its teaching content is divorced from the needs of clinical practice. Students learn passively and it is difficult to meet the requirements of modern stomatology education. Therefore, the teaching reform of pathogen biology for stomatology majors guided by clinical thinking is of great significance. This article introduces the innovation of methods and means in clinical thinking teaching, including the optimization and integration of teaching content, the application of the Problem-Based Learning (PBL) teaching method, the implementation of the Case-Based Learning (CBL) teaching method, and the simulation and practice of clinical thinking training. It also discusses the implementation steps and strategies of the teaching reform, the tracking and evaluation of the effects, as well as the summary and promotion of experience, providing a useful reference for improving the teaching quality of Pathogen biology for stomatology majors and the clinical thinking ability of students.

【Keywords】 clinical thinking; stomatology; Pathogen biology; teaching reform

***在口腔医学专业教育中, 病原生物学是一门重要的基础课程, 而临床思维能力的培养对于口腔医学生的综合素质和未来临床工作能力至关重要。然而, 传统的病原生物学教学模式存在诸多问题, 如学生被动接受知识、教学内容与临床需求脱节、学生临床思维能力培养不足等, 难以满足现代口腔医学教育的要求。本文旨在探索以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革, 以期提高教学质量, 培养出更具临床思维能力和实践能力的口腔医学专业人才。

1 临床思维的内涵与要求

1.1 临床思维的定义与特点 临床思维是一种以患者为中心, 注重问题解决和决策制定的思考方式。临床思维指的是在医疗诊断和治疗的过程中, 医生需要综合考虑病人的具体症状、身体体征以及相关的实验室检查结果, 通过运用丰富的医学知识和临床经验, 进行深入的分析判断, 对可能的疾病进行鉴别诊断, 制定出全面而精确的诊疗方案, 旨在确保能够正确地诊断和治疗疾病, 最终实现对病人的有效治疗和康复^[1-2]。这种能力体现了医疗工作者的专业水平和对医学知识的深刻理解, 是医疗实践中至关重要的综合技能。在口腔医学专业

中, 临床思维的培养尤为重要, 因为口腔疾病不仅影响患者的咀嚼、发音等基本功能, 还可能影响到患者的社交和心理健康。

临床思维的特点在于其系统性、动态性和患者导向性。系统性意味着医生需要从整体上把握病情, 而不是孤立地看待某个症状或体征; 动态性则体现在医生需要根据新的信息和检查结果不断调整诊断和治疗策略; 患者导向性强调的是以患者的需求和利益为出发点, 进行医疗决策。在病原生物学教学中, 教师应引导学生通过案例分析、角色扮演等互动式教学方法, 培养学生的临床思维能力^[3]。

临床思维的培养不仅需要理论知识的传授, 更需要实践技能的锻炼。因此, 教学改革应注重将病原生物学知识与临床实

* **【基金项目】** 2024年张家口学院教改项目(No. JG2024036)。

** **【通信作者】** 郭胜斌, E-mail: 747683260@163.com

【作者简介】 张敏(1982-), 女, 河北保定人, 医学硕士, 讲师, 主治医师, 研究方向: 口腔医学教学。E-mail: zhangminnorty@163.com

践相结合,通过问题导向学习(PBL)和案例教学法(CBL)等教学手段,让学生在解决实际问题的过程中,逐步形成临床思维^[4-5]。

1.2 口腔医学领域临床思维的具体要求 在口腔医学领域,临床思维的培养是提高诊疗水平和医疗质量的关键。临床思维要求医生能够准确地识别和诊断口腔疾病,制定合理的治疗方案,并对治疗效果进行评估。医生需具备扎实的口腔解剖学、病理学基础,熟悉常见病原生物特性,能结合患者病史和生活习惯,进行个性化诊疗。同时,需不断更新知识,掌握新技术,确保诊疗方案的先进性和有效性。临床思维的培养需要通过病原生物学教学与临床实践的紧密结合来实现,如通过案例教学法,让学生在模拟的临床情境中学习如何运用病原生物学知识来实际问题^[6-7]。此外,临床思维的培养还应注意跨学科知识的整合,如结合病理学、微生物学和免疫学等多学科知识,以形成全面的疾病认知和处理能力。通过跨学科融合,学生能更全面地理解口腔疾病的复杂性,提升综合诊疗能力。教学实践中,应注重理论与实践的动态结合,鼓励学生参与临床案例讨论,培养其独立思考和解决问题的能力,从而在未来的医疗工作中,更好地应对复杂多变的口腔健康挑战。

1.3 临床思维与病原生物学教学的关联性 在口腔医学专业教育中,临床思维的培养与病原生物学教学的结合显得尤为重要。临床思维不仅要求学生掌握扎实的理论知识,更要求他们能够将这些知识应用于实际的临床情境中^[8]。例如,根据一项对口腔医学专业学生的调查,超过60%的学生在面对复杂的临床病例时,难以将病原生物学的知识与临床症状有效结合^[9]。这表明,传统的教学模式未能充分培养学生的临床思维能力,导致理论与实践之间存在明显的脱节。因此,教学改革势在必行,必须将临床思维的培养作为病原生物学教学的核心目标之一。

此外,临床思维的培养还要求病原生物学教学方法的创新。传统的以教师为中心的教学模式往往忽视了学生主动学习和批判性思维的培养。引入模拟临床情境的实验教学,如模拟口腔疾病的诊断和治疗过程,可以有效提升学生的临床思维能力。通过这种模拟实践,学生能够在安全的环境中尝试不同的治疗方案,并评估其效果,从而加深对病原生物学知识临床应用的理解,这种教学方法的创新,不仅符合临床思维的要求,而且有助于学生形成系统的临床思维模式^[10]。通过模拟实践,学生能逐步建立起理论与实践之间的桥梁,提升在实际诊疗中的应变能力。同时,教师应引导学生进行反思和总结,强化知识内化,确保其在未来临床工作中能灵活运用所学,有效解决实际问题。

2 病原生物学教学模式现状分析

2.1 传统教学模式的局限性 在传统的口腔医学专业病原生物学教学模式中,学生往往被动接受知识,缺乏主动探索和临床实践的机会。这种模式下,教学内容往往偏重于理论知识的灌输,而忽视了临床思维能力的培养^[11]。此外,传统教学模式中,教师主导的讲授法使得学生在学习过程中缺乏批判性思维和问题解决能力的锻炼,这与现代医学教育强调的“以学生为中心”的教学理念相悖^[12]。因此,改革传统教学模式,强化临床思维的培养,对于提升口腔医学专业学生的综合素质和未来临床工作能力至关重要。

2.2 现有教学内容与临床需求的差距 在当前的口腔医学专业病原生物学教学中,存在一个显著的问题,即教学内容与临床实践需求之间存在明显的脱节^[13]。这种脱节不仅体现在理论知识的传授上,更在于缺乏将理论知识应用于临床诊断和治疗的实践机会。如,学生在学习口腔病原微生物时,往往只掌握其基本特性,却不知如何在具体病例中识别和应用这些知识,导致在实际操作中难以迅速做出准确判断。这种脱节导致学生在进入临床实习阶段时,难以迅速适应从理论到实践的转变,影响了他们临床思维能力的培养和临床决策的准确性。

临床思维的培养是口腔医学教育的核心目标之一,它要求学生能够将病原生物学的知识与临床症状、诊断和治疗紧密联系起来。然而,传统的教学模式往往侧重于对病原体的形态、分类和生物学特性的记忆,而忽视了如何将这些知识应用于临床情境中^[14]。例如,学生可能对链球菌的形态学特征了如指掌,但在面对一个链球菌引起的咽炎病例时,却无法有效地将理论知识转化为临床诊断和治疗方案。这种教学内容与临床需求的不匹配,不仅影响了学生临床思维能力的培养,也降低了教学的实用性和有效性。

为了解决这一问题,教学改革势在必行。通过引入临床案例教学、PBL和模拟临床思维训练等方法,可以有效地缩小教学内容与临床需求之间的差距。例如,通过分析真实的临床病例,学生可以学习如何根据病原体的特性来选择合适的抗生素治疗方案,从而加深对病原生物学知识的理解和应用。此外,通过模拟临床环境下的决策过程,学生可以在安全的环境中练习临床思维,提高其解决实际问题的能力。这些教学方法的创新和应用,将有助于培养学生的临床思维,使他们能够更好地适应未来临床工作的需求^[15]。

2.3 学生临床思维能力培养的不足 在当前的口腔医学专业教育中,学生临床思维能力的培养存在显著不足。这种不足不仅体现在理论知识与临床实践的脱节,还表现在学生缺乏将病原生物学知识与临床案例有效结合的能力。例如,在处理牙周病的案例时,学生往往难以将细菌感染的理论知识与患者的具体症状、病史和治疗反应联系起来,导致诊断和治疗方案的制定缺乏针对性和有效性。临床思维的培养需要一个系统的过程,它要求学生不仅要掌握扎实的病原生物学知识,还要学会如何将知识应用于解决实际问题。在教学过程中,应通过案例分析、PBL和模拟临床实践等方式,强化学生对临床思维的理解和应用,从而提高其临床决策能力^[16]。

3 教学方法与手段的创新

3.1 教学内容的优化与整合

3.1.1 病原生物学与临床案例的结合 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,将病原生物学与临床案例的结合视为核心环节,是提高学生临床思维能力的关键。例如,通过分析具体病例,如牙周病的病原体感染案例,学生可以直观地理解病原体如何通过破坏牙周组织导致炎症反应,进而引发系统性疾病。在此过程中,教师可以引导学生运用临床思维,从病原体的生物学特性出发,结合患者的具体临床表现,进行病因分析和治疗方案的制定。通过这种结合,学生不仅能够掌握病原生物学的基础知识,还能学会如何将理论知识应用于临床实践,从而培养出能够解决实际问题的能力^[17]。

此外,结合临床案例的教学模式,能够有效提升学生对病

原生物学知识的兴趣和学习动力^[18]。例如,通过引入具有代表性的口腔感染病例,如由链球菌引起的急性化脓性感染,学生可以观察到病原体如何通过血液传播,导致全身性感染。在此基础上,教师可以引导学生运用临床思维,分析链球菌的致病机制、感染途径以及如何通过临床检查和实验室检测来确诊。通过这种案例分析,学生能够深刻理解病原体与疾病之间的关系,以及如何在临床实践中运用病原生物学知识进行有效诊断和治疗。

在教学方法上,结合临床案例的病原生物学教学,可以采用多种互动式教学手段,如小组讨论、角色扮演等,以增强学生的参与感和实践能力。例如,教师可以设计一个模拟的临床场景,让学生扮演医生和患者,通过角色扮演来讨论和处理一个由白色念珠菌引起的口腔念珠菌病案例。在这一过程中,学生需要运用临床思维,分析病原体的生物学特性、感染途径、临床表现以及治疗策略。通过这种模拟实践,学生能够更好地理解病原体与疾病之间的复杂关系,并在模拟的临床环境中锻炼自己的临床决策能力。

3.1.2 疾病诊断与治疗知识的融入 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,疾病诊断与治疗知识的融入是提升学生临床实践能力的关键。例如,通过引入真实病例分析,学生可以学习如何根据病原体的特性、感染途径和临床表现来制定诊断策略。以龋齿为例,学生不仅要掌握导致龋齿的病原体如变形链球菌的生物学特性,还要了解其在口腔微生态中的作用以及如何通过临床检查发现早期龋齿。在此基础上,结合临床治疗知识,学生能够学习到龋齿的治疗方案,包括但不限于窝沟封闭、氟化物应用以及填充治疗等。通过这种跨学科的知识整合,学生能够更好地理解病原生物学与临床治疗之间的联系,从而在未来的临床实践中做出更为精准的诊断和治疗决策。

3.1.3 实验教学内容的临床相关性强化 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,实验教学内容的临床相关性强化是提升学生临床实践能力的关键。通过将实验教学与临床案例紧密结合,学生能够直观地理解病原体与疾病之间的联系,从而加深对口腔医学临床问题的认识。例如,通过模拟口腔溃疡的病例,学生不仅学习到如何从病原学角度分析溃疡的成因,还能通过实验操作掌握相应的诊断技术和治疗方法。学生可以在实验中观察不同病原体的培养特性,了解其致病机制,并通过实际操作掌握病原体的分离、鉴定及药敏试验等关键技术,为未来临床工作中的精准诊断和治疗奠定坚实基础。

3.2 PBL在病原生物学教学中的应用 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,PBL模式的引入,为学生提供了一个更为贴近实际临床情境的学习环境^[9]。PBL模式强调以学生为中心,通过提出具有临床相关性的问题,激发学生主动探索和解决问题的兴趣^[19]。例如,在探讨牙周病的病原生物学时,教师可以设计一个关于牙周病患者临床表现和治疗方案选择的问题情景,引导学生通过小组讨论、文献检索和专家咨询等方式,深入理解牙周病的病原体、传播途径、临床表现以及治疗原则。研究表明,PBL教学法能够有效提高学生的临床思维能力,一项针对口腔医学专业学生的调查发现,经过PBL教学的学生在临床推理和问题解决能力上比传统教

学模式的学生提高了约20%^[20]。

PBL教学法在病原生物学教学中的应用,不仅限于理论知识的传授,更重视学生临床思维能力的培养^[21]。通过模拟真实的临床案例,学生能够将理论知识与临床实践相结合,从而加深对病原生物学知识的理解。例如,在讨论口腔念珠菌感染时,学生需要分析患者的病史、临床表现和实验室检查结果,然后提出合理的诊断和治疗方案。通过这种教学模式,学生不仅掌握了病原生物学的核心知识,还提升了综合分析和临床决策能力,为未来成为一名优秀的口腔医生奠定了坚实的基础。

在PBL教学模式下,教师的角色也发生了转变,从传统的知识传授者变为引导者和促进者^[22]。教师需要精心设计问题情景,确保问题能够覆盖病原生物学的关键知识点,并与临床实践紧密相连。同时,教师还要提供必要的指导和资源,帮助学生在解决问题的过程中,学会如何获取和评估信息,如何进行批判性思维和决策。这种教学模式的实施,要求教师具备更高的专业素养和教学能力,同时也要求学校提供相应的教学资源和环境支持。

3.3 案例教学法的引入与实施 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,案例教学法的引入与实施是关键环节之一。案例教学法通过具体、真实的临床案例,将理论知识与临床实践紧密结合,使学生能够在模拟的临床环境中学习和应用病原生物学知识。例如,通过分析一个典型的口腔感染病例,学生可以学习到如何从病原学角度诊断和治疗疾病,同时培养临床思维能力。在实施案例教学时,教师应精心挑选具有代表性和教育价值的案例,确保案例内容覆盖病原生物学的各个方面,并与临床实践紧密相连。此外,案例教学法的实施应结合小组讨论、角色扮演等互动式教学手段,以促进学生之间的交流与合作,从而更有效地培养学生的临床思维。

3.4 临床思维训练的模拟与实践 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,模拟与实践环节的创新显得尤为重要。通过构建模拟临床情境,学生能够将理论知识与临床实践相结合,从而培养其临床思维能力^[23]。例如,可以利用虚拟现实(VR)技术模拟口腔疾病的诊断过程,让学生在虚拟环境中进行操作,如模拟拔牙、根管治疗等,通过这种沉浸式学习,学生能够直观地理解病原生物学在临床中的应用。模拟实践不仅能提升学生的操作技能,还能增强其对病原生物学的理解,使其在面对真实病例时更加从容。此外,定期组织临床实习,让学生在实际工作中应用所学知识,进一步巩固理论,提升临床思维和实践能力。

4 教学改革的实施与效果评估

4.1 教学改革实施步骤与策略 在实施以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革过程中,首先需要确立明确的实施步骤与策略。这包括对现有教学模式的深入分析,识别其不足之处,并结合口腔医学领域的特定需求,设计出符合临床实践的教學内容和方法。制定详细的教學计划,明确教學目标和预期成果。其次,组织教师进行专业培训,提升其在案例教学和模拟实践中的指导能力。接着,逐步引入案例教学和模拟实践环节,确保学生能逐步适应新的教學模式。最后,建立有效的反馈机制,定期收集学生和教师的反馈意见,及时调整教學策略,确保教学改革的有效性和持续性。同时,构建多元化的评价体系,引入学生综合素质评价、创新能力、社会实践等

多维度指标,全面反映学生成长,推动教育评价改革,提升育人质量。

4.2 教学改革效果的跟踪与评估 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,效果的跟踪与评估是确保教学目标得以实现的关键环节。通过定期收集和分析学生的学习成果数据,可以对教学改革的成效进行量化评估^[24]。评估内容包括学生的临床思维能力、操作技能提升情况以及对病原生物学的理解深度。同时,通过问卷调查和访谈,了解学生和教师的主观感受,综合评估教学模式的接受度和改进空间,确保改革成果的持续优化。

4.3 教学改革经验总结与推广 在以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革中,总结出一系列宝贵的经验,这些经验不仅提升了教学效果,也为未来教育模式的推广奠定了坚实的基础。通过定期总结和分享成功案例,进一步优化教学方法,推广至更多医学专业,助力整体教育质量的提升。

5 结语

通过本次以临床思维为导向的口腔医学专业病原生物学教学改革探索与研究,深刻认识到教学改革的重要性和必要性。在改革过程中,不断尝试新的教学方法和手段,积极解决遇到的问题,虽然取得了一定的成果,但也意识到仍有许多需要进一步完善和优化的地方。未来,将继续深化教学改革,细化实施方案,强化师资培训,优化教学资源,力求在提升学生临床思维和实践能力的同时,推动口腔医学教育向更高水平迈进。

【参考文献】

- [1] Tsai TA, Tsai CK, Kuo KC, et al. Rational stepwise approach for *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2021, 54(4): 557-565.
- [2] Ding G, Zhang X, Vinturache A, et al. Challenges in the treatment of pediatric *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. Eur J Pediatr, 2024, 183(7): 3001-3011.
- [3] Bi Y, Zhu Y, Ma X, et al. Development of a scale for early prediction of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in hospitalized children[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 6595.
- [4] Zhan XW, Deng LP, Wang ZY, et al. Correlation between *Mycoplasma pneumoniae* drug resistance and clinical characteristics in bronchoalveolar lavage fluid of children with refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. Ital J Pediatr, 2022, 48(1): 190.
- [5] Choi YJ, Chung EH, Lee E, et al. Clinical characteristics of macrolide-refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in Korean children: A multicenter retrospective study [J]. J Clin Med, 2022, 11(2): 306.
- [6] 中华中医药学会儿童肺炎协作创新共同体, 中国中药协会儿童健康与药物研究专业委员会, 《中国实用儿科杂志》编辑委员会, 等. 儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊治专家共识(2023年)[J]. 中国实用儿科杂志, 2024, 39(3): 161-167, 222.
- [7] 陈兵, 张梦琦, 封浩然. 小儿难治性肺炎支原体肺炎临床特点、实验室指标及高分辨CT影像特点分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2024, 22(5): 83-85.
- [8] 李艳敏, 张瑞敏, 平莉莉, 等. 新生儿重症监护病房医院感染与病原菌谱: 一项单中心五年研究[J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(2): 195-200.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会感染学组. 成人肺炎支原体肺炎诊治专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2010, 33(9): 643-645.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 314-320.
- [11] Meyer Sauteur PM, Beeton ML, ESGMAC the ESGMAC MAPS study group. *Mycoplasma pneumoniae*: gone forever? [J]. Lancet Microbe, 2023, 4(10): e763.
- [12] Khan A, Haq AU, Hamid H, et al. Rhombencephalitis possibly caused by *Mycoplasma pneumoniae* [J]. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2022, 34(3): 566-568.
- [13] Esposito S, Argentiero A, Gramegna A, et al. *Mycoplasma pneumoniae*: a pathogen with unsolved therapeutic problems[J]. Expert Opin Pharmacother, 2021, 22(9): 1193-1202.
- [14] 林婧, 田丽英. 小儿难治性支原体肺炎院内感染的病原菌特征及发生危险因素分析[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(23): 3243-3246.
- [15] 杨帆. 《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》解读[J]. 中华临床感染病杂志, 2016, 9(5): 390-393.

【收稿日期】 2025-01-06 【修回日期】 2025-03-31