

# 以专业为导向的带教模式对临床微生物 检验教学效果的影响探究

刘兴欣

(四川大学华西第二医院 四川成都 610044)

**摘要:** 医学检验是临床医学体系中的重要组成部分,可在对临床体液、组织等样本开展实验室检验后,为患者的诊疗提供相应的临床参考依据,学科重要性显著。临床微生物检验作为医学检验中的重要分支,是医学微生物学、检验医学和临床感染病学密切结合的交叉学科,对感染性疾病的诊治、院内感染的预警及抗菌药物的监测管理等具有重要意义。需要从业人员具备完善的相关理论体系、微生物检验技能及专业学科素养,确保微生物检验工作的有效开展。临床教学作为临床微生物检验实践中的重要教学阶段,其教学质量对学生专业技能的培养具有重要指导价值,但传统临床微生物检验教学模式中的局限性导致教学效果或无法满足当前临床教学需求,需对教学模式做出调整,确保教学目的的实现。

**关键词:** 以专业为导向;临床教学;临床微生物检验;医学检验

## 前言

感染性疾病是临床常见疾病类型,病毒、细菌、真菌等病原微生物均是造成感染性疾病的主要诱发因素,故实现对感染性疾病患者病原微生物的临床检验,对其疾病的科学诊断、治疗及临床预后等具有重要意义<sup>[1]</sup>。在微生物检验实践操作中,存在检验样本采集、检验操作质量、生物安全防护等影响因素,需要操作者在检验过程中严格完成各环节规范性操作以确保微生物检验结果的准确性。而微生物检验相较其他实验室检验亚专业来说,存在检验时间长、手工操作多、经验依赖性强等特点,故实际检验工作中对操作者检验技能要求较高,同时也使得临床微生物检验的临床教学难点繁多,教学难度较大,更需要在合理教学模式应用基础上实现对临床教学的有效开展<sup>[2]</sup>。本文将对以专业为导向的教学模式在临床微生物检验相关带教中的研究文献进行综述,以期为此学科临床带教提供可行教学方案。

### 1 以专业为导向教学概念概述

以专业为导向的教学模式是近年来新兴的一种复合型教学方案,可依据不同教学需求、专业教学目的来选择不同教学方案进行综合应用以满足学科教学实际需求。此教学模式中较常采用的导向教学方法有项目教学法、模拟教学法、案例教学法等,对学生专业技能、综合学科素养、自我思考能力、自我发展能力及临床医学批判性思维培养均有重要意义,可满足现阶段临床医学带教多元化需求<sup>[3]</sup>。

### 2 以专业为导向教学法的现有应用研究分析

何英<sup>[4]</sup>等研究中指出,以专业目的为导向的教学法在重症医学教学中的应用,带教老师可依据学科教学需求,制定诊疗目标、设计实践操作目标及思维培养目标后,通过临床带教的实施,在实现医学生学科理论知识、技能操作培养的同时,对其临床医学思维能力实现有效提升。

栾莉<sup>[5]</sup>等人认为,以专业任务为导向的教学法在非皮肤性病专业临床带教中的应用,可在明确专业教学任务目标后,通过分阶段教学的实施,引导规培医师在各环节教学任务参与过程中,细化学科知识梳理,提升临床病案专业分析能力。在以专业为导向的临床带教研究中发现,通过不同教学项目课题设计、教学目标制定及学生

小组合作完成临床学习,可使临床医学生在实践中掌握临床操作、资料检索、临床沟通、协作配合等专业技能<sup>[6]</sup>。而临床微生物检验的实施中多项检验操作的工作配合、学科知识高水平要求等,均需要在临床教学中得以强调,由此可知,以专业为导向的教学法,可在明确不同导向需求后经合理教学目标的制定,实现对临床医学生专业技能、临床实践能力的综合培养,可符合临床微生物检验的教学需求<sup>[7]</sup>。

### 3 以专业为导向教学法在临床微生物检验教学中的应用效果分析

#### 3.1 以专业教学成果为导向的教学模式应用分析

临床微生物检验作为医学检验的重要专业基础课程内容,涉及学科知识面广泛,且具备接种、镜检、鉴定、药敏、新技术手段等复杂多样的检验操作技能类型,这就要求学生在学习过程中在掌握学科理论知识的同时,熟悉规范的操作流程并掌握实践操作技能,而上述内容作为临床微生物检验教学的重要教学成果评估内容,以此为教学目标导向,对学生专业技能的培养具有积极意义<sup>[8]</sup>。

许雨乔<sup>[9]</sup>等带教研究中指出,临床微生物检验教学中采用以专业教学成果为导向的教学模式,可在依据检验教学内容及基础实验、综合实验、开放实验、临床实验教学阶段中不同知识模块分布情况,合理设定教学目标,选择教学方式及实验内容后,有效提升学生专业学科知识掌握能力;且在该项研究过程中发现,相较传统教学模式,以专业教学成果为导向的教学模式减少了教学中的反复性操作内容,为学生综合性临床实验的实践提供丰富的教学时间,而实验课教学顺序的调整,可帮助学生在掌握基础教学技能后通过实验难度的增加,掌握复杂性操作技能。

田晔<sup>[10]</sup>等则在研究中发现,医学微生物学教学实施中采用以专业教学成果为导向的教学模式,可在实现对学校学科资源综合利用的前提下,通过多类教学法的结合应用驱动学生自主学习能力及学习兴趣,引导其在自主微生物检验实践教学综合培养自身能力及专业学科素养。

#### 3.2 以专业学科问题为导向的教学模式应用分析

受临床微生物检验学科知识体系综合性强、技术发展迅速、临床应用广泛度提升等因素影响,临床微生物检验实践教学中对医学

生操作技能掌握类型多样性、学科知识掌握全面性等教学难点逐渐凸显,使得传统教学模式已无法适应现阶段教学内容多样化诉求,急需转型<sup>[1]</sup>。通过临床病例等引入,从专业问题出发,引发学生自主思考,对学生知识框架的梳理以及更好地将理论联系临床都有助力作用。

赵新风<sup>[2]</sup>等在公共卫生微生物检验教学研究发现,相较接受传统教学模式的检验人员,接受以专业学科问题为导向的检验人员在经过相关检验教学后,其所得理论知识成绩、检验操作技术考核成绩均有明显提升,认为此类教学模式的应用对相关专业从事人员学科理论知识、操作技能水平掌握的细化、完善,具有重要意义。

张利霞<sup>[3]</sup>等人在研究中指出,以专业学科问题为导向的教学模式在临床微生物检验带教中的应用对学生创造性思维培养、学习自主性养成具有积极影响,学生可在学习过程中掌握基础学科知识、完善知识面拓展,帮助其减少学习过程中因理论知识掌握不足所导致的挫败感,维持学生良好学习兴趣。而在此类教学模式实际应用中,对师生也同样提出了相关教学要求,如需要带教老师在教学中依据教学内容所涉及的生理、病理、鉴别诊断等学科知识,合理选择教学案例,并依据自身临床经验、学科知识掌握程度,对相关教学问题进行完善、补充,确保学生在学习过程中专业学科知识面的有效拓展;学生在教学参与中,需要依据教学问题设置完成对相关知识的课前预习,并积极配合教师完成各项教学实践活动,以便在实践参与中拓展自身专业实践操作能力。

但在实际教学研究发现,受教学时间限制,学生的临床实践时间较短,或可影响最终带教效果,故陶义丰<sup>[4]</sup>等在相关研究中则提出了以微信平台辅助完成以专业学科问题为导向的教学开展,该项研究结果指出结合微信平台开展临床微生物检验带教后,学生学科理论成绩、微生物检验实践操作技能考核成绩较带教前接受传统教学的学生均有显著提升,因此可借助网络信息技术辅助完成微生物检验临床教学模式变革。

### 3.3 以专业人才需求为导向的教学模式应用分析

随着临床微生物检验的学科发展,病原微生物检验类型不断增加且微生物检验技术类型不断丰富,均使得临床微生物检验学科对专业人才的技能掌握水平的考量度逐渐升高,故加强对检验人才专业性的培养,对学生未来岗位竞争力的提升具有重要意义<sup>[5]</sup>。

傅晗<sup>[6]</sup>等人研究指出,微生物学科知识体系复杂性较强,且在临床多学科疾病诊疗中均有广泛参与性,故做好对微生物检验人才的培养,对医院临床医学技术的发展影响深远。故在该项研究中为满足专业人才培养需求,采取以“分层教学法”完成对以专业人才需求为导向的教学模式的应用,可在依据学生成绩层级划分后采取分层备课、授课、教学目标设定后,完成对不同层级学生专业检验技能的综合教学,培养其专业能力,提升岗位竞争能力。

石卢东荣<sup>[7]</sup>等人在对新形势下临床微生物检验实习带教经验进行总结后发现,在新形势背景下临床微生物检验人才需求已开始逐渐从重视岗前培训、实验技能提升、检验质控等诉求开始向临床沟通能力、互联网技术应用等诉求方向拓展,故在微生物检验临床带教中依据新形势背景下人才需求调整临床带教模式对现阶段微生物检验临床带教质量的提升具有积极意义。

## 4 总结

临床教学作为对临床微生物检验的重要培养环节,教学模式的

合理选择对检验技能的培养具有重要意义,故在教学中应用以专业为导向的教学模式,可在依据不同专业导向教学需求制定教学目标、选择教学模式后,完成教学,并可使学生专业知识水平、技能掌握能力均得到有效培养,可作为临床带教模式予以应用。

### 参考文献:

- [1] 郭文燕, 李维, 曹治东, 等. 医学检验专业实习生临床微生物实习带教方案探索与实践[J]. 检验医学与临床, 2021, 18 (17): 2607-2609.
  - [2] 林琳, 张凤华, 刘爽. 提高临床医学生微生物检验见习教学质量的探索与实践[J]. 中国微生物学杂志, 2018, 30 (11): 1336-1338.
  - [3] Kantar LD. Teaching domains of clinical instruction from the experiences of preceptors. Nurse Educ Pract. 2021 Mar; 52: 103010.
  - [4] 何英, 程云, 石磊. 目标导向与 PDCA 循环相结合应用于重症医学专业教学的研究[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13 (15): 52-55.
  - [5] 栾莉, 李明鑫. "任务导向"教学在非皮肤性病专业住培医师带教中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2022, 21 (3): 333-335.
  - [6] 徐正, 陆志成, 徐标, 等. 项目导向教学法在医学检验实习临床实习中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11 (8): 23-26.
  - [7] Li J, Li X, Gu L, et al. Effects of Simulation-Based Deliberate Practice on Nursing Students' Communication, Empathy, and Self-Efficacy. J Nurs Educ. 2019 Dec 1; 58 (12): 681-689.
  - [8] 王春苗, 卢致民, 张秀昌, 等. 基于成果导向教育理念的"病原生物学"课程教学改革探索与实践[J]. 微生物学通报, 2022, 49 (4): 1397-1406.
  - [9] 许雨乔, 宋为娟. 成果为导向教育模式在临床微生物检验技术教学中的应用研究[J]. 现代医药卫生, 2022, 38 (2): 328-331.
  - [10] 田晔, 刘群红, 刘小燕, 等. 多科性大学基于成果导向教育(OBE)的医学微生物学教学实施策略[J]. 基层医学论坛, 2020, 24 (34): 5006-5007.
  - [11] 王会敏, 林海标, 罗福东, 等. 医学检验技术专业实习生临床基础检验岗位带教工作模式探索[J]. 检验医学与临床, 2022, 19 (8): 1142-1144.
  - [12] 赵新风. 以问题为导向管理方式对学习公共卫生微生物检验人员理论知识、操作技术的影响[J]. 中国保健营养, 2020, 30 (19): 370-371.
  - [13] 张利霞, 胡同平, 魏伟. 联合 CBL 与 PBL 教学法在临床微生物检验带教中的应用[J]. 检验医学与临床, 2018, 15 (21): 3317-3318, 3324.
  - [14] 陶义丰, 劳明, 刘金凤, 等. 微信平台辅助问题导向式教学法在医学检验实习教学的效果观察[J]. 中国保健营养, 2019, 29 (34): 384-385.
  - [15] 倪静, 李刚, 赵莹. 以培养应用型人才培养为导向的微生物学检验实验教学及考核方法改革[J]. 中外交流, 2019, 28 (9): 9.
  - [16] 傅晗, 董阳超. 以专业特点为导向的分层教学法在医学微生物学教学中的应用[J]. 医学教育研究与实践, 2019, 27 (5): 852-854.
  - [17] 卢东荣, 徐倩, 刘志辉, 等. 新形势下临床微生物检验实习带教体会[J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20 (12): 46-49.
- 基金项目: 成都市科技局课题 (No. 2021-YF05-01691-SN) 以及四川大学临床科研课题 (NO. 18H0629 和 NO. 20H0192)