

数字化时代下口腔修复学教学改革/systematic exploration and practice path of prosthodontic teaching reform in the digital era

覃小凤, 李昊

广西医科大学附属口腔医院 广西南宁

【摘要】随着口腔医学的飞速发展,口腔修复学作为其核心分支之一,面临着技术革新与人才培养的双重挑战。本文综述了口腔修复学教学改革的现状与趋势,从课程体系优化、教学方法创新、实践教学强化、数字化技术应用、师资队伍建设和教学评价体系完善等多个方面展开详细探讨。通过分析当前教学中存在的问题,结合国内外先进的教学理念与实践经验,提出了针对性的改革策略。研究表明,综合性的教学改革能够显著提升口腔修复学教学质量,培养出适应新时代需求的高素质口腔修复专业人才,为口腔修复学教育的持续发展提供有力支持。

【关键词】口腔修复学;教学改革;课程体系;实践教学;数字化技术

【基金项目】2025 年度广西高等教育本科教学改革工程项目(2025JGA159):数字化融合与人工智能交互驱动的口腔修复学教学创新实践

【收稿日期】2025 年 7 月 24 日

【出刊日期】2025 年 8 月 28 日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20250378

Systematic exploration and practice path of prosthodontic teaching reform in the digital era

Xiaofeng Qin, Hao Li

Stomatological Hospital Affiliated to Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi

【Abstract】With the rapid development of stomatology, prosthodontics, as one of its core branches, is facing dual challenges of technological innovation and talent cultivation. This review summarizes the current status and trends of teaching reform in prosthodontics, exploring various aspects such as curriculum optimization, innovative teaching methods, enhanced practical teaching, application of digital technology, faculty development, and improvement of the teaching evaluation system. By analyzing the existing problems in current teaching and combining advanced teaching concepts and practical experiences from home and abroad, targeted reform strategies are proposed. The results show that comprehensive teaching reform can significantly improve the quality of prosthodontics teaching and cultivate high-quality prosthodontics talents to meet the needs of the new era, providing strong support for the continuous development of prosthodontics education.

【Keywords】Prosthodontics; Teaching reform; Curriculum system; Practical teaching; Digital technology

1 前言

口腔修复学是口腔医学中一门极具实践性和技术性的学科,主要研究牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失以及颌面部缺损的修复治疗。随着人们对口腔健康和美观要求的不断提高,口腔修复技术也在不断更新,从传统的铸造修复、烤瓷修复到现代的全瓷修复、数字化修复等^[1,2]。传统的口腔修复学教学模式已难以满足现代口腔修复学的发展需求,教学改革势在必行。近年来,国内外众多学者对口腔修复学教学改革进行了广泛研究,提出了许多有价值的改革思路和方法^[2,3]。然而,如何将

这些改革措施有效落实到实际教学中,仍然是一个亟待解决的问题。

2 课程体系优化

2.1 课程整合

传统的口腔修复学课程设置较为分散,涉及多门相关课程,如口腔解剖生理学、口腔材料学、口腔内科学、口腔外科学等。这种分散的课程设置使得学生在学习过程中难以形成系统的知识体系,容易出现知识碎片化的问题。课程整合是教学改革的重要方向,通过将相关课程内容进行有机融合,构建以口腔修复为核心的课程体系^[4]。例如,将口腔解剖生理学

修复技术时能够更好地理解其解剖学基础;将口腔材料科学与修复工艺学相结合,让学生了解不同修复材料的性能及其在修复过程中的应用。这种课程整合方式有助于学生形成系统的知识体系,提高学习效率。此外,还可以将口腔修复学与口腔预防医学相结合,培养学生在修复过程中注重口腔疾病预防的意识,提升其综合职业素养。

2.2 课程内容更新

为适应口腔修复技术的快速发展,课程内容亟需更新,重点在于整合数字化技术教学与强化临床思维能力的培养。在数字化技术方面,需系统纳入数字化印模(利用口内扫描仪获取精准三维模型)、计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)^[5]及3D打印技术^[6]等内容,使学生掌握其核心原理、操作流程(如模型采集、修复体设计、实物制作)以及实际应用价值。同时,必须深化临床思维训练,通过引入真实临床病例(如复杂牙列缺失),引导学生分析患者口腔状况、咬合关系及个性化需求,制定循证的修复方案,从而提升其临床决策、综合分析及批判性思维能力。此外,应广泛应用虚拟仿真等数字化教学手段,模拟临床操作流程(如全瓷冠预备),为学生提供沉浸式、可反复练习的环境,有效提升其操作技能水平与熟练度。该综合教学模式旨在全面提升学生对现代修复技术的掌握度,并同步培养其创新能力和实践能力。

3 教学方法创新

3.1 问题导向学习(PBL)

PBL是一种以问题为导向的教学方法,通过提出临床实际问题,引导学生自主学习和讨论,培养学生的自主学习能力和团队协作能力^[7]。在口腔修复学教学中,教师可以设计一些与口腔修复相关的临床问题,如“如何为一位前牙缺失的患者选择合适的修复方式?”“全瓷修复与烤瓷修复的优缺点分别是什么?”等问题,让学生分组讨论,并查阅相关资料进行解答。在讨论过程中,教师起到引导和启发的作用,帮助学生梳理知识体系,提高学生的临床思维能力和解决问题的能力。例如,在讨论前牙缺失修复方式时,学生需要考虑患者的年龄、美观需求、经济状况以及口腔健康状况等因素,通过查阅文献和讨论,最终得出合理的修复方案。这种教学方法不仅能够激发学生的学习兴趣,还能培养学生的自主学习能力和团队合作精神。

3.2 案例教学法

案例教学法是将临床实际病例引入教学过程的一种方法。教师可以选择一些典型的口腔修复病例,详细

讲解患者的病情、诊断过程、修复方案的制定以及治疗过程^[8]。通过案例教学,学生能够更直观地了解口腔修复的临床实践过程,加深对理论知识的理解和记忆。同时,教师还可以引导学生对案例进行分析和讨论,鼓励学生提出自己的见解和想法,培养学生的创新思维和批判性思维能力。例如,教师可以选取一个全口义齿修复的病例,从患者的口腔检查、模型分析、义齿设计到最终的修复效果进行详细讲解。在讲解过程中,教师可以引导学生思考如何提高全口义齿的固位和稳定,如何改善患者的咀嚼功能和美观效果等问题,激发学生的思考和讨论。

3.3 线上线下混合式教学

随着信息技术的不断发展,线上线下混合式教学成为一种新的教学模式。在口腔修复学教学中,教师可以利用在线教学平台,将课程视频、教学课件、学习资料等上传到平台上,供学生自主学习。同时,在线下课堂中,教师可以组织学生进行讨论、实践操作等互动环节。这种混合式教学模式既发挥了线上教学资源丰富、学习时间灵活的优势,又保留了线下教学互动性强、实践操作指导及时的特点,能够有效提高教学效果。例如,教师可以在在线教学平台上发布关于数字化修复技术的视频和课件,让学生在课前自主学习相关知识。在课堂上,教师可以通过实际操作演示和案例分析,帮助学生进一步理解和掌握数字化修复技术的应用。此外,教师还可以利用在线平台进行作业布置和答疑,及时了解学生的学习情况,提供个性化的指导。

4 实践教学强化

4.1 实践教学基地建设

实践教学作为口腔修复学临床能力培养的核心环节,需构建阶梯式进阶体系与校内外协同的基地网络。在时间规划上,大一大二学生通过寒暑假在合作医院实施临床观察实践(如义务导医),建立诊疗流程认知与医患沟通基础;大三大四阶段则进入口腔修复科室轮转,在带教监督下参与印模制取、临时冠修复及修复体试戴等基础临床操作,实现技能渐进提升。校外基地建设通过三层机制深化合作:临床岗位分层配置(低年级观察岗/高年级操作岗)、典型数字化病例库共建(如种植导板、全瓷贴面)、以及临床医师与院校教师的双导师联合指导。校内基地则聚焦数字化能力孵化:模拟临床实训中心配备口内扫描仪与CAD/CAM-3D打印系统,还原数字化修复全流程;修复工艺创新工坊支持设计至成品的完整项目训练;虚拟仿真平台预演高风险复杂病例操作(如颌骨缺损修复)。通过校内外资源

的阶段衔接,形成“临床认知→模拟预演→真实操作→技术创新”的闭环能力培养链,系统性强化学生技术整合与临床决策能力。

4.2 实践教学模式改革

传统的实践教学模式主要是学生在教师的指导下进行模型操作和简单的修复体制作。这种模式存在实践机会少、实践内容单一等问题。实践教学模式改革应注重增加实践机会和丰富实践内容。例如,可以开展“模拟临床实践”活动,让学生在模拟的临床环境中进行口腔修复操作,包括患者的检查、诊断、修复方案制定、修复体制作等全过程。同时,还可以组织学生参加口腔修复临床实践竞赛,激发学生的学习兴趣 and 积极性,提高实践技能水平。此外,学校可以与企业合作,开展产学研合作项目,让学生参与到实际的口腔修复产品研发和制作过程中,培养学生的创新能力和实践能力。例如,学校可以与某口腔修复材料企业合作,共同开展新型修复材料的研发和应用研究,让学生在项目中学习到最新的材料科学知识和修复技术,提升其综合实践能力。

5 教学评价体系完善

5.1 多元化评价方式

传统的教学评价主要以考试成绩为主,这种评价方式较为单一,难以全面反映学生的学习情况和能力水平。教学评价体系改革应采用多元化的评价方式,包括理论考试、实践操作考核、案例分析报告、小组讨论表现、平时作业等。通过多元化的评价方式,能够全面评价学生的学习效果,促进学生综合素质的提高。例如,理论考试可以考察学生对基础知识的掌握程度;实践操作考核可以评估学生的实际操作能力;案例分析报告可以检验学生对临床问题的分析和解决能力;小组讨论表现可以反映学生的团队协作能力和沟通能力;平时作业可以考察学生的学习态度和自主学习能力。

5.2 过程性评价与终结性评价相结合

过程性评价是对学生学习过程中的表现进行评价,终结性评价是对学生学习结果的评价。教学评价应将过程性评价与终结性评价相结合,注重对学生学习过程的指导和监督。例如,在实践教学中,教师可以通过观察学生的操作过程、指导学生进行自我评价和同伴评价等方式,及时发现学生在学习过程中存在的问题,并给予指导和帮助。同时,终结性评价也能够对学生的学

6 未来展望

随着口腔修复学技术的不断发展和人们对口腔健康需求的不断提高,口腔修复学教学改革仍需不断推进。未来,应进一步加强数字化技术在教学中的应用,开发更多高质量的数字化教学资源,提升教学的现代化水平。同时,应继续优化课程体系,注重跨学科知识的融合,培养学生的综合素养。在实践教学方面,应进一步加强实践教学基地建设,拓展实践教学渠道,为学生提供更多的实践机会。此外,还应加强师资队伍建设,提高教师的教学能力和科研水平,为教学改革提供坚实的人才保障。通过持续的教学改革,培养出更多适应新时代需求的高素质口腔修复专业人才,推动口腔修复学教育事业的不断发展^[9]。

参考文献

- [1] Wang, J. et al. Recent advances in digital technology in implant dentistry. 103, 787-799 (2024).
- [2] 陈秋雯, 马达, 简文婷 & 口腔医学杂志, 林. J. 数字化前牙美学修复设计在本科临床教学中的应用探索. 45, 285-290 (2025).
- [3] 杨博 et al. 口腔固定修复数字化技术课程教学实践. 27, 99 (2024).
- [4] 吴雅琴, 刘昕, 程惠娟, 蒋欣泉 & 中华医学教育探索杂志, 胥. J. 整合教学在口腔修复学本科教学中的应用. 22, 1767-1771 (2023).
- [5] 黄浩 et al. CAD/CAM 在口腔修复中的应用现状. 45 (2024).
- [6] Chen, Y. & Wei, J. J. P. Application of 3D Printing Technology in Dentistry: A Review. 17, 886 (2025).
- [7] 张鹏 & 国际护理医学, 徐. J. PBL 教学法在口腔教学中的应用. 6 (2024).
- [8] 李雪铃 et al. 三阶递进教学在口腔固定修复教学中的应用. 27, 111 (2024).
- [9] 王曼, 张贞 & 医学教育管理, 陈. J. 新医科背景下口腔医学复合型人才培养的探索与实践. 10, 687 (2024).

版权声明: ©2025 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。

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



OPEN ACCESS