



系统化科研讲座视角下口腔专业硕士科研素养 培育体系构建探索

孙宝丽,熊 绘,张鲍明,王丽颖
西安交通大学口腔医院,陕西 西安 710004

摘要:在口腔医学专业硕士“双轨合一”培养模式下,提升人才培养质量至关重要。该研究聚焦于创新性系统化科研讲座的设置展开探索。通过深入分析“双轨合一”模式的特点与现状,剖析当前口腔医学专业硕士科研素养培养方面存在的问题,例如临床实践与科研训练失衡、科研教育缺乏系统性方面。进而提出创新性系统化科研讲座设置方案,包括多维度的讲座主题规划涵盖基础科研知识到前沿临床研究、分层级的讲座对象定位以适配不同年级与科研基础的学生、多样化的讲座形式设计如专题讲授、案例研讨与小组交流等。该探索旨在整合临床与科研资源,构建完整科研知识体系,激发学生科研兴趣与创新思维,提升其科研实践能力,从而为提升“双轨合一”模式下口腔医学专业硕士的培养质量提供有效路径与策略参考,助力口腔医学专业高素质复合型人才培养,以适配医学科研与临床实践不断发展的需求。

关键词:双轨合一;口腔医学专业硕士;科研讲座;临床实践;系统化设置

DOI:10.13555/j.cnki.c.m.e.2026.04.007

中图分类号:G643 文献标志码:A 文章编号:2096-3181(2026)04-0561-06

Exploring the Scientific Research Literacy Cultivation System for Professional Masters of Stomatology from the Perspective of Systematic Scientific Research Lectures

SUN Baoli, XIONG Hui, ZHANG Baoming, WANG Liying

Hospital of Stomatology, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, China

Abstract: In the context of the “dual-track integration” cultivation mode of Professional Master of Stomatological Medicine, improving the quality of talent cultivation is crucial. This study focuses on the exploration of innovative and systematic research lecture settings. Through an in-depth analysis of the characteristics and current situation of the “dual-track integration” mode, the current problems in the cultivation of scientific research literacy of Professional Master of Stomatological Medicine were analyzed, such as the imbalance between clinical practice and scientific research training, and the lack of systematic scientific research education. Then, an innovative and systematic research lecture programme, which includes multi-dimensional lecture topics covering basic research knowledge to cutting-edge clinical research, hierarchical lecture targets to suit students of different grades and research bases, and diversified lecture formats such as lectures, case studies, and group exchanges, was proposed. The purpose of this exploration is to integrate

收稿日期:2025-11-18

基金项目:西安交通大学口腔医(学)院教学改革研究项目(KQJG202407)

作者简介:孙宝丽(1997—),女,甘肃庆阳人,初级职称,硕士,主要研究方向为研究生教育教学。

通信作者:王丽颖(1987—),女,陕西西安人,副主任医师,博士,主要研究方向为口腔正畸学、研究生教育教学。



clinical and scientific research resources, build a complete scientific research knowledge system, stimulate students' interest in scientific research and innovative thinking, and enhance their ability to practice scientific research, so as to provide an effective path and strategic reference for improving the quality of the cultivation of Professional Master of Stomatological Medicine in the mode of "dual-track integration", promote the cultivation of high-quality composite talents in Stomatological Medicine, and adapt to the development of medical scientific research and clinical research.

Keywords: Dual-track integration; Professional Master of Stomatological Medicine; Scientific research lectures; Clinical practice; Systematic setting

在现代医学教育体系中,“双轨合一”模式下的口腔医学专业硕士培养,旨在造就兼具扎实临床技能与出色科研能力的高素质人才^[1]。随着口腔医学领域的迅速发展,以数字化扫描、三维建模与分析等为代表的先进技术不断涌现并被广泛应用,为口腔疾病的诊疗与预防带来革命性变化^[2]。这不仅要求学生掌握精湛的临床操作,更须具备敏锐的科研洞察力,能够紧跟学科前沿,运用先进方法解决临床实际问题。科研讲座作为提升口腔医学专硕培养质量的关键环节不仅是学生接触学科前沿、拓宽学术视野的重要平台,更能有效激发科研兴趣、培养创新思维与实践能力。通过讲座,学生得以与顶尖专家学者交流,汲取研究思路与经验,为未来科研道路打下坚实基础。此外,科研讲座也有助于促进学术交流、打破学科壁垒,推动多学科融合,为口腔医学的创新发展注入持续活力^[3]。

本研究旨在系统探索创新性、系统化的科研讲座设置对“双轨合一”口腔医学专硕培养质量的影响。综合运用文献研究法、问卷调查法、案例分析法,以确保研究的科学性与可靠性。通过问卷调查,收集学生在讲座前后的知识掌握、思维转变与学习体验等量化数据;借助案例分析,深入追踪代表性学生在科研产出与实践能力方面的具体进展;同时结合文献研究,系统梳理国内外相关进展,为研究提供理论支撑。力求全面提升学生的科研素养与实践能力,为口腔医学领域输送更多优秀复合型人才。

1 “双轨合一”培养模式及科研讲座概述

1.1 “双轨合一”培养模式解析

专业学位硕士研究生是研究生教育的一种形式,目的是培养应用型高层次人才,重视科学研究与实际应用相结合^[4]。口腔医学是一门对临床实际操作要求很高的学科,熟练掌握相关临床技术需要通过大量相关培训和实习。2015年,国家持续推进“医教协同”和“分类培养”,医学专业学位硕士研究生培养和住院医师规范化培训开始并轨,也称“双轨合一”。医学专硕

研究生需按照国家统一的住院医师规范化培训方式培养,培养期间完成时间不少于33个月的临床轮训,达到毕业要求后可以获得“四证”,即毕业证、学位证、执业医师资格证、住院医师规范化培训合格证^[5]。由于专硕毕业生临床技能扎实,就业前景好,其报考热度明显超过学术型研究生。研究生教育位于整个医学教育金字塔的塔尖,担负着国家孕育储备顶尖医学临床科研人才的重任^[6-7]。“双轨合一”培养模式在口腔医学硕士培养中占据着核心地位,发挥着至关重要的作用,是培养适应现代口腔医学发展需求人才的关键途径。随着口腔医学技术的不断进步和临床需求的日益多样化,对口腔医学人才的综合素质要求越来越高,该模式能够全面提升学生的临床能力、科研能力和创新能力,使他们更好地适应未来的职业发展。它有助于加强口腔医学教育与临床实践的联系,促进教育资源的优化配置。通过将研究生教育与住院医师规范化培训相结合,可以充分利用医疗机构的临床资源和师资力量,为学生提供更加丰富和优质的学习和实践机会,提高培养质量和效率^[7-8]。

1.2 科研讲座在培养体系中的角色

科研讲座在“双轨合一”培养体系中扮演着不可或缺的关键角色,对学生科研素养和临床能力的培养具有多方面的重要作用。科研讲座能够为学生提供前沿的科研知识和最新的研究成果,拓宽学生的学术视野^[9]。在口腔医学领域,数字化技术、精准医疗等前沿技术不断涌现,科研讲座邀请相关领域的专家学者,为学生介绍这些新技术的原理、应用和发展趋势,使学生能够及时了解学科的最新动态,跟上时代的步伐^[10]。

科研讲座能够激发学生的科研兴趣和创新思维。通过聆听专家的研究思路和经验,学生受到启发,帮助发现自己感兴趣的科研方向,并尝试提出创新性的研究想法。通过讲座专家介绍科研项目的设计、实施、数据分析等环节的方法和技巧,学生可以掌握科学的科研方法,提升科研实践能力。科研讲座在提升



学生科研素养的同时,也对临床能力的培养起到了促进作用。通过科研讲座,学生可以将科研知识与临床实践相结合,更好地理解临床问题的本质,提高解决临床问题的能力。在关于口腔疾病诊断新技术的科研讲座中,学生了解到了一些新的诊断方法和技术,这些知识可以帮助他们在临床实践中更加准确地诊断疾病,制定更加合理的治疗方案,从而提升临床能力。

1.3 研究现状剖析

在“人工智能+X”不断发展的背景下,口腔医学专硕研究生的科研创新能力培养面临严峻的挑战^[11-12]。首先,专硕研究生要完成33个月临床轮转,占用大量时间,难以安排固定且长期的科学研究工作和相关学习^[12];其次,相当一部分导师主要从事基础研究相关课题,而医学专硕培养过程鼓励学生在临床工作中发现问题,并开展相关临床研究,这就导致导师对临床相关研究方法不熟悉,学生难以获得及时专业的指导。还有一部分学生由于接触不到规范的基础研究技能,导致这一部分知识空白,毕业后也无法开展相关基础研究,影响个人后期发展^[13]。第三,课程设置和学生实际需求的脱节,通过基础课程和医学前沿讲座,学生可以了解科研工作的基本技术,如统计学分析、英文论文写作,以及目前学科发展方向和亟待解决的问题,但是由于课程更新迟缓,讲座往往缺乏系统性和深度,无法解决学生科研过程中实际遇到的困难^[14-15]。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

以“双轨合一”培养模式下的150名口腔医学专业硕士为研究对象,涵盖不同年级、不同科研基础的专硕学生,确保研究对象的代表性。

2.2 研究方法

文献研究法:系统检索国内外关于口腔医学专业硕士培养、科研讲座设置、临床与科研融合培养的相关文献,梳理现有研究成果、不足与发展趋势,为本研究的讲座体系构建提供理论支撑与实践参考。

问卷调查法:设计标准化调查问卷,分两个阶段开展调查,第一阶段于第4次讲座后实施,收集学生对讲座内容、形式、师资的初步反馈;第二阶段于全部讲座完成后进行,调查学生知识掌握、科研态度、思维转变等方面的变化。

案例分析法:选取不同年级、不同科研基础的代表性学生组建追踪案例组,跟踪记录其在讲座参与前后的科研选题、科研实践、项目参与等方面的具体进

展,深入分析讲座体系对学生科研能力提升的实际影响。

综合评估法:采用“出勤考核+小组项目考核+实践能力评估”的综合评价方式,对学生的讲座参与度、科研实践能力以及团队协作能力进行全面评估,为研究效果分析提供多维度数据。

3 讲座主题与内容设计

3.1 讲座主题设置

依据科研流程的模块化设计,共设置理论讲座8次,实操训练2次。

理论讲座主题涵盖问题提出、文献综述、研究设计、数据收集与分析以及结果讨论与论文撰写等多个关键环节,每个环节对应特定的知识和技能需求。在问题提出阶段,设置了“未来已来口腔数字化技术”“程序化的以终为始——数字化技术在口腔医学中的应用”相关讲座,旨在引导学生关注口腔医学领域的前沿问题,激发他们的科研兴趣和创新思维。文献综述环节,安排了“口腔医学三维数据建模和分析技术”和“MIMICS三维模型重建基础和实操”相关讲座,帮助学生掌握文献检索、筛选和综述的方法,了解相关领域的研究现状和发展趋势。研究设计阶段,开展了“数字化口腔医学全面观”“数字化口腔技术的研发与应用”相关讲座,重点讲解研究设计的基本原则、方法和技巧。数据收集与分析环节,设置了“三维数据处理软件在口腔临床科研中的应用”“口腔医学三维数据建模和测量分析技术”相关讲座,教授学生如何运用专业软件进行数据收集、整理和分析。结果讨论与论文撰写阶段,安排相关主题讲座,指导学生如何对研究结果进行深入讨论,分析结果的意义和价值,以及如何撰写规范的科研论文。通过这些讲座,学生学习了如何运用科学的思维方法对研究结果进行解释和讨论,如何与前人的研究成果进行比较和分析,以及如何撰写论文的引言、方法、结果、讨论和结论等部分,提高了科研论文的撰写能力。

在实操训练中,针对逆向工程软件(Geomagic Wrap、Geomagic Control)等关键工具,进行系统的操作培训和案例演练。对点云数据0导入与处理、多边形模型创建、曲面重建、模型分析与测量和数据输出与转换等方面进行详细讲解,并对学生进行一对一的软件操作指导。通过实际操作,能够培养学生将理论知识转化为实际操作的能力,加深对学术前沿知识的理解和掌握。同时设置了小组项目和案例研讨环节。学生分组围绕口腔医学热点问题开展初步科研探索,运用所学的学术前沿知识和实操技能,解决实际问



题。在案例研讨中,学生分析实际的口腔医学案例,讨论如何运用数字化技术进行诊断和治疗,提出自己的见解和方案,培养了学生的科研思维 and 实践能力。

3.2 师资团队协作

本研究成功组建了一支由口腔数字化技术研究方向临床专家与该领域优秀科学者相结合的讲座授课团队。科学者则具备深厚的学术造诣和前沿的科研知识,能够为学生传授最新的研究成果和科研方法。团队成员中,临床专家涵盖了多个临床科室的骨干医生,他们在各自的专业领域都有着卓越的成就和丰富的经验。科学者包括来自口腔医学专业院校的教授、研究员,以及科研机构的专业研究人员,他们在口腔数字化技术的基础研究和应用研究方面取得显著的成果。这种多元化的团队构成,使得讲座内容更加丰富、全面,能够满足学生各个方面的学习需求。每次讲座前,师资团队成员提前沟通,根据学生前期反馈调整授课重点,确保讲座内容紧密衔接、层层递进。

4 实践形式创新与创新举措

4.1 线上线下融合

线上部分:利用腾讯会议与社群,公告讲座信息、分享讲座PPT、预习资料、讲解视频等供学生自主预习与复习。学生线上学习时长平均每次达到1.5小时,有效突破时间空间限制,方便学生回顾重点知识。

线下部分:以案例研讨、小组实操为主。如在数据分析讲座的线下环节,学生分组使用模拟口腔医学数据集进行实际操作,教师现场巡视指导,及时解决操作问题,增强学生实践动手能力,互动性显著提升,学生参与度高达95%。

4.2 理论与实践相结合

科研理论与实践相结合能够极大激发学生的科研兴趣与创新思维。当学生看到临床实际问题,如传统口腔印模材料的弊端,凭借理论学习积累的跨学科知识,在导师指导下尝试实操研发新型材料时,他们切实感受到科研的力量,意识到知识能够转化为改善医疗现状的动力。这种从理论到实践的跨越,点燃了学生内心投身科研的热情之火,让创新思维在实践的沃土里茁壮成长,为科研成果的产出提供源源不断的动力。

5 实施效果评估

5.1 考核方式与反馈收集机制

5.1.1 出勤考核与小组项目考核方式

为保障学生参与度,讲座严格执行出勤考核,采用“线上签到+线下点名”相结合的方式。该措施有

效提升出勤规范性,8次讲座平均出勤率达88%,为教学有序开展奠定了基础。在小组项目考核中,鼓励学生跨年级组队,围绕口腔医学热点问题开展科研探索。例如,在“口腔数字化技术在正畸中的应用”课题中,低年级学生贡献理论知识,高年级学生分享临床经验,形成良好互补。项目成果汇报中涌现出多项具有潜力的设想,如基于人工智能的正畸方案优化方法、新型口腔数字化测量工具等,体现出学生在团队协作与科研创新方面的进步。

5.1.2 问卷设计与实施效果

为持续优化讲座质量,研究分两个阶段开展问卷调查。第一阶段于第4次讲座后实施,重点关注学生对内容、形式与师资的初步反馈;第二阶段于全部8次讲座完成后进行,着重了解学生的知识提升感受与科研态度转变。

两阶段共回收有效问卷90份,有效回收率为90%。数据分析显示,学生普遍认可讲座内容的前沿性与实用性,认为课程有助于拓宽视野、增强专业素养。同时,部分学生建议适当增加专业技术的深度讲解,并提供更多案例与实践指导。在组织形式方面,线上线下融合模式获得肯定,但也有学生建议增强线上互动环节,如增设实时答疑与小组讨论,以进一步提升参与感。这些反馈为后续讲座改进提供了明确方向。

5.2 学生科研素养提升

5.2.1 丰富学生学科前沿知识与技能

根据问卷调查结果,80%的学生表示对口腔数字化技术领域有了详细且全面的了解,较讲座前提升60%,75%的学生表示会对学科前沿知识进行进一步的探索。讲座拓宽了学生的视野,使其紧跟口腔医学发展潮流,知晓行业最先进的技术手段。以往学生多聚焦于临床经验性治疗,而接触口腔数字化技术前沿后,开始思考如何利用数字化手段优化科研流程,这在讲座前鲜少出现。对学生后续科学研究的影响显著。一方面,在科研选题上,受讲座启发,学生更倾向于围绕数字化技术开展研究。如探究不同品牌口腔数字化扫描仪在特定口腔疾病诊断中的精度差异,对比传统与数字化正畸方案对患者牙周组织健康的长期影响等,这些选题紧密结合前沿热点,具有较高的科研价值与临床意义,更容易获得科研立项支持。

在科研合作拓展上,激发学生主动寻求跨专业合作。鉴于数字化技术的复杂性,学生意识到仅凭口腔医学知识无法深入研究,因而积极与计算机专业、工



程专业人员联合,组建多学科科研团队。

5.2.2 学生科研思维实现转型

讲座有效推动学生从传统临床经验思维向数字化、循证化及创新性科研思维转变。讲座后,学生能主动思考如何利用数字化技术优化科研流程、解决临床实际问题,能够从临床实践中挖掘科学研究问题,批判性思维与问题解决能力得到显著提升。

5.2.3 学生科研成果初步显现

部分学生在导师指导下,结合讲座所学,开始撰写口腔医学相关的科研论文,涵盖口腔医学研究的多个领域,论文选题新颖性、研究方法合理性得到导师认可。鼓励学生积极申报院校级科研项目,目前有多项团队成功立项,项目聚焦于数字化口腔医疗技术应用、口腔微生物与疾病关联等前沿热点,让学生在项目申报过程中充分运用讲座知识,展现出良好的科研竞争力。

6 研究的局限性

本研究围绕创新性科研讲座设置开展实践探索,虽取得了一定的实践效果,但受研究设计、实施条件、样本范围等因素限制,仍存在诸多局限性,需在后续研究与实践中不断完善。

本研究的研究样本受院校办学特色、培养模式、学生基础等因素影响,研究结果的普适性不足。本研究未设置空白对照组,无法通过与未参与讲座学生的横向对比,更精准地量化科研讲座体系对学生科研素养、培养质量的实际影响;同时,研究过程中对学生科研能力的评估多以问卷调查、项目汇报等为主,量化评价指标较为单一,缺乏对科研论文发表、科研项目结题、科研成果转化等硬性指标的短期追踪,证据强度有待提升。本研究主要评估了科研讲座实施后的短期效果,仅对学生在学校期间的科研选题、项目参与、知识掌握等方面进行了追踪分析,尚未建立长期的追踪研究体系,无法全面评估讲座体系对学生毕业后科研产出、职业发展、临床科研融合实践等方面的长期影响,研究结论的持续性与说服力有待进一步验证。除此之外,跨学科合作仅停留在学生自发探索层面,未与计算机、工程等院系建立制度化的合作培养机制,跨学科讲座的深度与广度有待拓展。

7 讨论

本研究通过构建并实施一套创新性的系统化科研讲座体系,在“双轨合一”模式下对口腔医学专业硕士的培养进行了实践探索。综合考核数据与问卷调查结果,得出以下主要结论。

在提升科研知识储备方面,讲座体系成效显著。量化数据显示,学生对口腔数字化技术等前沿领域的认知广度与深度得到实质性拓展,超过80%的学生表示建立了系统化的理解。讲座不仅传授了具体知识,更成功激发了学生的自主探索欲,为其终身学习奠定了基础。在推动科研思维转型方面,讲座发挥了关键引导作用。研究有效促进了学生从依赖传统经验的临床思维,向注重数字化、循证与创新性的科研思维转变。学生开始主动思考如何利用先进技术优化科研流程,提出更具科学性与创新性的研究问题,批判性思维与解决复杂问题的能力得到同步提升。在赋能科研实践方面,讲座产生了积极的直接与间接影响。直接体现为学生科研选题更加前沿化与数字化,选题的临床价值与创新性显著增强。间接体现则为学生的跨学科合作意识被成功激活,他们开始主动寻求与计算机、工程等领域的合作,初步展现了解决复杂医学问题所需的团队协作与跨界整合能力。在组织与评估机制方面,本研究验证了多元化模式的可行性。“线上线下融合”的讲座形式与“出勤考核+小组项目+问卷反馈”的多元评价机制被证明是行之有效的,为同类教学改革提供了可复制、可操作的实践范例。

8 结语

基于本研究的成果与过程中发现的不足,未来可在以下几个方面进行深化与拓展。不断纵向深化讲座体系,未来可进一步细化讲座内容,根据学生不同培养阶段与不同亚专业方向的需求,开发更具针对性与进阶性的讲座模块,实现“因材施教”与“精准赋能”。此外,本研究已观察到学生对跨学科合作的强烈需求。未来可尝试与计算机科学、生物医学工程、材料科学等院系建立制度化合作,共同开设跨学科课程、设立双导师指导的科研项目,将自发的合作意愿转化为稳定的培养路径,系统性培育复合型创新人才。除此之外,当前研究主要评估了短期效果。未来有必要开展追踪研究,通过建立毕业生科研发展档案,长期关注学生在学期间的课题完成质量、论文发表、毕业后科研产出及职业发展等情况,以更全面的视角评估该讲座体系对学生科研生涯的长期影响。教学成果的转化与推广。未来可将本讲座体系的核心内容、组织模式与评价机制进行系统梳理,开发成线上课程或教学资源包,面向更多院校的口腔医学专业硕士项目进行推广与应用,以验证其普适性,并为推动全国口腔医学教育改革贡献一份力量。



参考文献:

- [1] 马艳宁,武秀萍,李冰.口腔医学专业学位硕士研究生培养质量的评价体系探索[J].医学教育研究与实践,2022,30(3):307-311.
- [2] 罗婧美,唐婉容,郑延延.数字化面部扫描技术的发展与应用[J].口腔医学,2025,45(6):470-474.
- [3] 许宏.浅析科研讲座对医学生的几点重要性[J].医学信息,2008,21(6):805-807.
- [4] 陈琪,沈春明,陈地龙,等.临床医学专业学位研究生教育五大质量保障体系的构建与实践[J].重庆医学,2013,42(13):1555-1556.
- [5] 张冬梅,张燕,王雪琴.专业型医学研究生科研创新能力培养面临的问题及思考[J].交通医学,2019,33(6):652-654.
- [6] 李强,刘佳,张旻,等.对口腔医学研究生科研能力培养的几点思考[J].中国继续医学教育,2019,11(6):33-35.
- [7] 郭松芑,陈晓勤,张建军.并轨模式下临床医学硕士专业学位研究生培养现状与对策研究:以广东省某高校医学院为例[J].医学教育研究与实践,2020,28(1):52-55.
- [8] 高蕾,代付军.“双一流”背景下提高基础医学研究生科研创新能力的思考[J].创新创业理论与实践,2021,4(13):56-58.
- [9] FENTON-SMITH B, HUMPHREYS P. Language specialists' views on the academic language and learning abilities of English as an additional language postgraduate coursework students: Towards an adjunct tutorial model[J]. Higher Education Research & Development, 2017, 36(2): 280-296.
- [10] 刘小鹏,魏朋.跨学科学术交流对科研合作及研究生培养的影响初探:以北京大学生物医学跨学科讲座为例[J].北京大学学报(自然科学版),2015,51(3):571-576.
- [11] 宋文,蒙蒙,牛丽娜,等.融入思政元素的科研诚信讲座在口腔修复学研究生教育中的应用[J].中国继续医学教育,2024,16(2):148-153.
- [12] 周培斌,张靓,王希,等.“人工智能+X”背景下医学生科研创新能力培养探究[J].医学教育研究与实践,2024,32(3):252-255.
- [13] 马顾全,龚晓燕,陈珂.双轨合一模式下医学专业学位硕士研究生科研创新能力培养的探索[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(23):189-191.
- [14] 张志花,董健,刘仰斌.全日制临床专硕研究生培养模式探讨[J].科技视界,2018,8(31):221-222.
- [15] 陈淑芳.浅谈高校课程设置与创新人才培养[J].安徽农学通报(下半月刊),2009,15(22):116-117.
- [16] 赵育棉,罗莹,黄宗敏,等.临床医学专业学位硕士研究生培养质量提升策略:以广西某三甲医院为例[J].西部素质教育,2025,11(14):24-28.
- [17] 李颖,张宇楷,张银银,等.医学专业学位研究生科研能力提升探索:课程设置优化与导师职责强化的双重策略[J].现代医院,2025,25(4):634-638.

(编辑:赵伊昕)