

“双轨合一”背景下感染病学专业学位硕士研究生 科研能力培养探索^{*}

罗红春¹, 张皑频², 刘 梦¹, 刘伟强¹, 曾爱中¹, 章述军¹, 胡 源³

(1. 重庆医科大学附属第一医院感染科, 重庆 400010; 2. 重庆医科大学附属第一医院研究生管理处, 重庆 400010; 3. 重庆医科大学教育部感染性疾病分子生物学重点实验室, 重庆 400010)

[摘要] 在“双轨合一”培养模式背景下, 感染病学专业学位硕士研究生(简称“专硕”)的科研能力培养面临挑战: 临床轮转时间长、科研资源有限, 部分学生科研兴趣不足, 科研训练机会较少, 难以在紧张的规范化培训过程中开展高质量的研究。针对这些问题, 本研究结合感染病学的学科特点, 提出并实践“临床与科研并重”的培养策略, 包括“双导师制”、开放实验平台、科研激励机制等措施, 以提升感染病学专硕的科研能力。研究表明, 该培养模式有助于增强学生的科研兴趣, 提升科研技能。

[关键词] “双轨合一”; 感染病学; 专业学位硕士; 科研; 临床与基础双导师制

[中图分类号] G643

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2025)06-1496-04

医学研究生教育担负着为社会培养高素质、高层次医疗人才和发展学科技术的双重任务^[1]。1997 年原国务院学位委员会通过了《临床医学专业学位试行办法》, 开始了临床医学专业学位研究生的招生, 侧重于培养其临床实践能力, 同时要求学习并掌握临床医学研究的基本方法, 以期加快临床医学高质量人才培养^[2]。2014 年原国家卫生计生委等 7 个部门联合颁发了《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》, 规定从 2015 年起, 采取将临床医学专业学位硕士研究生(简称“专硕”)教育与住院医师规范化培训两条途径整合起来的新型培养模式, 即“双轨合一”培养模式^[3], 旨在让临床医学专硕能够系统学习临床诊疗技术, 具备较强的临床思维和分析能力, 掌握一定的临床科学研究方法, 进而顺利获得执业医师资格证、住院医师规范化培训合格证书、硕士研究生毕业证和硕士学位证“四证”^[4-5], 成为一名具有持续发展潜能的合格的临床医生。对于临床医学专硕而言, 为进一步适应社会需求和响应国家实施创新驱动发展战略, 除了做好住院医师规范化培训轮转工作、参加临床培训外, 还要善于在日常临床工作中发现有临床研究价值的科学问题, 加强科研培训^[6], 努力提升自己, 成为临床与科研并重的人才。

感染病学作为医学的一个重要分支, 具有鲜明的学科特点, 包括疾病谱的快速变化、新发传染病的研究需求、病原学与免疫学研究紧密结合等。这些特点决定了感染病学专硕不仅要掌握扎实的临床诊疗能力, 还需具备较强的科研素养, 以便在面对新发、疑难和重症感染性疾病时, 能通过科研手段探索新的诊疗

方案。在“双轨合一”培养模式背景下, 感染病学专硕的科研能力培养仍然面临诸多问题。

为了解现有感染病学专硕教育教学中存在的问题, 作者对重庆医科大学附属第一医院 82 名感染病学专硕进行了问卷调查, 调查结果显示, 76 名(92.7%)学生认为临床轮转时间较长, 当前科研时间过少, 每周 4~6 h, 科研较困难; 68 名(82.9%)学生表示对感染病学前沿知识了解较少, 缺乏科研思维, 难以发现学科问题, 找不到合适的研究方向; 79 名(96.3%)学生表示不了解病原微生物培养、PCR 检测、ELISA、流式细胞术等常规实验技术, 缺乏实验技术知识, 无法开展研究; 72 名(87.8%)学生表示在进行科研过程中, 导师偶尔进行指导, 主要依靠自学; 76 名(92.7%)学生表示缺少实验平台, 难以进行基础研究。

根据问卷调查的结果, 作者提出了感染病学专硕教育中存在的问题, 并对感染病学专硕以“临床与科研并重”为核心的培养模式进行探讨。

1 现行感染病学专硕教育中存在的问题

1.1 “重临床, 轻科研”的现象普遍存在

与临床医学学术学位硕士研究生比较, 临床医学专硕的培养方向更倾向于临床实践, 旨在通过临床实践发现问题、解决问题。同时, 要求临床医学专硕围绕临床问题, 开展临床研究, 提高自身的科研思维能力, 掌握科研方法, 为以后做更深层次的研究奠定基础。如今临床医学专硕培养与住院医师规范化培训并轨, “双轨合一”的培养模式要求专硕至少需在临床轮转 33 个月以上^[7]。在国家规定的临床医学专硕毕

业要求下,学校和学生都把更多时间精力放在临床实践上^[8]。因此,在“双轨合一”的培养模式背景下,“重临床,轻科研”的现象普遍存在^[4,9-10]。就感染病学而言,感染病学专硕在本科室轮转时间只有 2 个月,对感染性疾病相关的科研问题了解不够深入,无法短期内完成从科研选题到实验操作再到论文撰写的完整训练,科研能力的培养受到严重限制^[11]。此外,科研时间不足,缺乏科研培训,这些因素可能导致部分感染病学专硕对科研的放弃,对学生今后的发展产生不利影响^[12]。

1.2 科研创新精神培养不足

随着社会的进步、经济的发展和医疗卫生条件的改善,感染性疾病谱已经发生了巨大变化。传统的感染性疾病越来越少,而疑难复杂的感染性疾病越来越多。感染病学属于特色专科,通常涉及病原微生物、免疫反应、抗菌药物耐药性等,研究内容具有高度的实验依赖性。然而,感染病学专硕往往缺乏基础实验训练,导致在科研选题时难以找到切入点。部分感染病学专硕对感染性疾病钻研不够深入,只停留在对现有书本知识的学习和记忆,对前沿领域了解甚少,缺乏主动探索科学问题的精神。感染病学相关文献查阅量不足,针对临床现象提不出有价值的科学问题,更缺乏科研创新意识。即使在全国鼓励科研创新的大环境下,部分感染病学专硕对科研创新的概念仍比较模糊,不重视创新的重要性^[13]。

1.3 导师对科研能力培养重视度不够

导师的科研素养及创新能力可对学生科研思维产生极大影响^[14]。目前,感染病学专硕导师主要是临床医生,在指导专硕的过程中更倾向于强调临床操作规范和临床思维。此外,部分导师自身科研能力欠缺和科研经费有限,导致对感染病学专硕的科研工作指导和支持不够。同时,在感染科相关培训中,关于如何提高科研能力的讲座极少,亦缺乏针对硕士研究生设立的基金项目及激励政策,科研氛围不足。这些问题均影响感染病学专硕科研能力的培养。

1.4 临床教育平台与科研平台兼容性不足

科技创新一直是驱动社会不断进步的最强动力。科研创新实践有助于激发科研灵感,开拓科研思维并提升科研能力。感染科理设有独立实验室,配备齐全的实验设备,并配置实验技术专职人员。而感染病学专硕教育在改革中逐步倾向于临床技能培训,更加注重专业素质培养,导致接触医学基础科研平台的机会较少,导致缺乏基础科研指导与科研实践。故应当考虑科研平台资源的开放共享,鼓励临床与科研联合。因此,依照“临床与科研并重”的要求,搭建与感染病学发展紧密结合的双平台是解决以上关键问题的有效方法。

1.5 科研考核体系需进一步完善

在当前“双轨合一”的培养模式下,感染病学专硕的考核评价主要包括专业理论知识、临床实践技能及科研能力三大部分。其中专业理论知识、临床实践技能考核评价标准已趋于完善,因考虑到感染病学专硕主要以临床轮转为主,其科研能力考核标准较宽松。目前,重庆医科大学感染病学专硕科研能力考核以是否发表了应用型文章为主,并未过多强调创新。当今医疗大环境对具备科研能力与临床能力的复合型感染病专业人才的需求明显增加,而现有的感染病学专硕培养方式忽视了科研能力培养,在一定程度上与现实需求脱节。因此,感染病学专硕科研能力评价体系的建立应该综合考虑感染病学专业特点和人才需求情况。对感染病学专硕进行科研能力评价时,不仅关注临床应用型成果,还应重视针对临床问题的基础研究能力考核上,以促进感染病学专硕的科研能力培养。完善和改进感染病学专硕评价,可提高感染病学临床医师的综合水平,进一步提升医院的综合实力。在探索培养感染病学专硕科研能力新模式时,需建立与之相适应的科研能力考核评价体系,为感染病学专硕科研能力培养提供一个良好的外部环境。

2 以“临床与科研并重”为核心的培养模式

2.1 实施临床与科研“双导师制”

导师的指导对研究生科研能力的培养具有重要作用,特别在基础科研导师的指导和启发下可能更容易发现临床现象下掩盖的本质问题。部分感染病学专硕综合能力较强,对自己的要求也较高,渴望得到基础科研思维培训和方法指导,以利于进一步深造。作为临床导师应对有意愿加强科研培训的学生,进行“临床与科研并重”的培养模式,将发现的临床问题带进实验室进行基础研究验证。实行临床和科研“双导师制”是一个较好的解决办法。“双导师制”即一位导师是感染病专业导师,作为临床导师主要负责临床教学和临床科研创新能力的培养;另一位为基础研究导师(如微生物学、免疫学或公共卫生方向),主要负责教授科研基础理论知识和实验技能,启发基础科研思维,指导具体项目的科研方法^[15-18]。

2.2 开放基础实验平台,实行科研激励政策

感染病学专硕接触科研平台的机会较少,对实验器材、实验方法、实验过程等均不太了解,因此,医院感染科或相关基础研究实验室可设立“研究生开放实验平台”,向感染病学专硕提供基础实验知识与技能训练,包括病原微生物培养、PCR 检测、ELISA、流式细胞术等常规实验技术。导师因材施教,让有精力、有科研兴趣的感染病学专硕接受基础科研培训^[19]。培训中由专职科研人员开展相关科研讲座,展示一些常见实验器材用途、用法、优缺点及使用注意事项,并

让感染病学专硕操作体验。基础科研人员还可以分享在选题、实验、文章撰写过程中的一些经验和教训,并鼓励一起讨论。这样不仅能激发感染病学专硕对科研的兴趣,而且可以帮助其梳理课题设计思路。与此同时,科室依据科研成果发放科研奖励,从而调动感染病学专项参加科研课题、撰写学术论文、从事科研活动的积极性,逐步提升感染病学专硕的科研能力^[20]。将临床上发现的问题深入挖掘,进行基础实验验证,寻找疾病发病机制,探索新的治疗方式,真正做到临床与科研相结合。

2.3 对新模式培养的感染病学专硕进行临床和科研能力评估

根据感染病学专硕自身意愿,挑选了 30 名感染病学专硕进行“临床与科研并重”模式培养。在临床导师的指导下,完成日常临床轮转学习。感染病学研究生实验平台 24 h 开放,弹性时间培养感染病学专项的基础实验技能。通过实验室准入培训后,进入实验室学习。在基础研究导师的引领下,激发科研灵感,开拓科研思路和科研视野。结合研究课题,请导师解惑并指导下一步实验路线。经过 3 年新模式培养的 30 名感染病学专硕均获得四证。在临床考核的基础上,对其进行科研能力评估,包括实验技能、课题内容的质与量、文章发表情况和科研方向的可持续性发展等。其中,70.0%的感染病学专硕可以熟练进行细胞培养、细菌培养、PCR、Western blot、ELISA、免疫荧光测定、流式细胞术等实验技能。56.7%发表了包含基础研究内容的科研论文。46.7%已经或准备申请博士研究生进行深造。

3 总 结

在当前医学生“双轨合一”的培养模式下,通过对感染病学专硕教育培养模式的改革探索,强调“临床与科研并重”对感染病学专硕培养具有重要意义。各高校及附属医院需顺应医学研究生教育发展趋势,建立科学的感染病学专硕科研能力评估体系,建立临床和科研“双导师制”,从而提高感染病学专硕的整体科研能力,将临床实践中发现的问题与科研结合,培养出同时具备临床实战和科研实践能力的感染病学专业人才。最后,希望通过感染病学专硕试点研究,为整个临床医学专硕探索“临床和科研并重”为核心的培养模式提供依据。

参考文献

[1] 张淑群,杨倩,赵茜茜,等. 规范化培训制度下临床专业学位研究生科研能力培养的教学研究[J]. 医学教育研究与实践,2019,27(1):89-91,124.

[2] 贺亚玲,肖守德,孙松,等. 临床医学专业学位研究生科研思维能力培养的探索[J]. 农垦医学,2020,42(3):254-257.

[3] 吉峰,高哲学,王书福,等. 临床医学专业型学位硕士研究生“四证书”培养模式初探[J]. 济宁医学院学报,2015,38(6):445-447.

[4] 汪玲,何珂,包江波. 临床医学科学学位与专业学位教育培养模式的比较研究[J]. 研究生教育研究,2014(6):81-84.

[5] 陶禹,王振军,韩加刚. 双轨合一模式下研究生科研素质的培养[J]. 中国病案,2022,23(1):88-90.

[6] 邵阳,林臻哲,陈贤才,等. “双轨合一”背景下临床医学专业学位研究生科研能力培养研究初探[J]. 中国高等医学教育,2024,38(7):145-146.

[7] 查旭东,彭浒,纪振华,等. “双轨合一”模式下医学专业型硕士科研能力的培养[J]. 中国继续医学教育,2022,14(7):133-136.

[8] 张丽,艾丽菲兰·阿力木江,陆晨. 临床医学专业型学位硕士研究生科研能力培养现状及调查分析[J]. 新疆医学,2023,53(7):840-844.

[9] 王婷,贾元元,周颖,等. 中医专业学位硕士研究生科研能力现状与培训需求研究[J]. 现代医药卫生,2023,39(6):1056-1059.

[10] 秦安琪,邱永强,陈素凤,等. 我国临床医学硕士专业学位研究生教育的发展及现状研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2021,42(3):249-251.

[11] 马敏. “双轨合一”临床医学专业学位研究生培养策略研究[J]. 就业与保障,2023(10):172-174.

[12] 黄晓燕,孙晶莹,屈杰,等. 教学医院对医学专业型硕士研究生科研能力培养现状及对策研究[J]. 中国医药科学,2022,12(4):142-145.

[13] 徐海燕,陈娟,邓天好. “双轨合一”模式下中医专业学位硕士研究生科研培训需求调查与分析[J]. 湖南中医杂志,2024,40(11):106-109.

[14] 陆军. 医学研究生创新能力培养模式的探讨[J]. 基础医学教育,2011,13(6):590-592.

[15] 莫小强,陶丽华,唐乾利,等. “双轨合一”模式下临床医学专业学位研究生科研能力培养的探讨[J]. 中国医学教育技术,2016,30(1):12-14.

[16] 羌建峰,王晓冬,戴正庆. 论医学专业学位研究生的双导师制[J]. 医学与哲学(人文社会医学版),2010,31(9):74-75.

[17] 王健,韩忠燕. 研究生双导师制培养模式探讨[J]. 中国病原生物学杂志,2013,8(10):960-961.

- [18] 张炎,施倩茹,钱小燕,等. 双导师制在住院医师规范化培训中的双向策略研究[J]. 现代医院, 2024,24(12):1959-1961.
- [19] 蔡楠,翁侨,周玉皆. 新医科背景下临床医学专业型学位硕士研究生临床科研训练需求问卷调查与思考[J]. 江苏卫生事业管理, 2021,32(1): 123-1258.
- [20] 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.
- (收稿日期:2024-08-25 修回日期:2025-03-12)
(编辑:姚 雪)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.06.039
网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250418.1129.002\(2025-04-18\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250418.1129.002(2025-04-18))

临床医学专业学位博士研究生培养模式探讨*

赵 爽,罗 强[△]

(重庆医科大学附属第二医院研究生管理处,重庆 400010)

[摘要] **目的** 调查临床医学博士研究生对专业学位培养模式现状的满意度并提出改进建议。**方法** 查阅文献分析专业学位博士研究生培养模式现状,制订调查问卷,选取某教学医院博士研究生作为调研对象,采用抽样问卷方式表进行调研。问卷主要涉及培养方案中的 8 个维度及总体满意度评价。采用 likert5 级分度量表进行满意度评价,非常满意、满意、一般满意、不满意、非常不满意分别计 5、4、3、2、1 分。**结果** 共收回有效问卷 244 份(回收率 97.21%),调查的总体满意度评分为(4.39±0.57)分。问卷的 8 个维度中,满意度评分由高到低依次为导师指导、招录过程、管理体系、临床考核、课程教学、培养安排、培养目标、学习条件。授课形式和导师指导中指导人数的满意度评分最高,学习条件中补助待遇和住宿环境的满意度评分最低。**结论** 临床医学专业学位博士研究生的培养方面,需要从明确培养目标,优化课程体系、重视临床训练、加强师资队伍建设和改善学习环境等方面进行改进。

[关键词] 临床医学;专业学位;博士研究生;研究生培养模式;评价体系

[中图法分类号] G64 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2025)06-1499-05

随着我国高等教育事业的不断发展,医学研究生教育改革的持续推进,培养高层次医学人才成为医学事业高质量发展的核心^[1]。目前,临床医学分为学术学位和专业学位,临床医学学术学位以培养有学术研究能力的临床医学复合型人才为目标,主要培养研究生的科研学术能力和实验研究能力;临床医学专业学位主要以培养高级临床医师或专科医师应用型人才为目标,重在培养研究生的临床技能和临床实践能力^[2-3]。

医学类专业学位教育是我国临床医学教育改革的战略性调整,是培养临床高级医师的一项重要措施^[4]。在医教协同的教育方针下,我国临床医学专业学位博士研究生的培养也取得了一定的发展并获得社会的肯定。然而,在专业学位实际培养过程中,博士研究生仍存在重科研、轻临床、人才培养与社会需求不平衡等诸多问题^[5-6]。本研究选取临床医学博士研究生作为研究对象,调查博士研究生对专业学位培养方案的满意度,深入分析培养过程中存在的问题与

困难,并提出相应的改进措施和策略,为进一步完善临床医学专业学位博士研究生的培养方案提供支撑。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取某教学医院博士研究生作为调查对象。调查对象的基本信息包括性别、年龄、学位类型和学习方式,调查对象自愿且匿名填写问卷。共发放问卷 251 份,将填答过程中答案连续的问卷及填答时间过短的问卷删除,最终得到有效问卷 244 份,回收率为 97.21%。

1.2 方法

本研究采取文献调研和问卷法,对培养现状进行分析。通过查阅文献,了解我国临床医学专业学位博士研究生培养方案相关的文件及政策,制订调查问卷^[7-10]。问卷主要涉及培养方案中的 8 个维度及总体满意度评价,其中,8 个维度包括招生过程、培养目标、课程教学、临床考核、培养安排、导师指导、管理体系、学习条件,共 26 个调查项目。问卷采用 likert5 级分

* 基金项目:重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg183057);重庆医科大学校级教改项目(jy170110)。 [△] 通信作者,E-mail:qiangluo@hospital.cqmu.edu.cn。