

# “双轨合一”模式下眼科学专业学位论文研究生科研能力培养的思考



陶奕瑾<sup>1</sup>, 陈 琴<sup>2</sup>, 寸 青<sup>1</sup>, 杨文艳<sup>1</sup>, 钟 华<sup>1</sup>

1. 昆明医科大学第一附属医院眼科 (昆明 650031)
2. 南京医科大学第一附属医院眼科 (南京 210029)

**【摘要】**眼科学专业学位论文硕士研究生的培养目标是培养掌握一定的临床技能和具备基础科研能力的实用型眼科学人才。“双轨合一”培养模式下,研究生临床能力得到了加强,但科研能力的培养大大削弱。本文通过分析“双轨合一”培养模式实践中眼科学专业学位论文硕士研究生科研能力培养方面存在问题,对如何培养专业学位研究生的科研能力进行了探讨。

**【关键词】**双轨合一;专业学位研究生;眼科学;科研能力

Cultivation of research ability of postgraduates majoring in ophthalmology under the mode of double-track integration

Yi-Jin TAO<sup>1</sup>, Qin CHEN<sup>2</sup>, Qing CUN<sup>1</sup>, Wen-Yan YANG<sup>1</sup>, Hua ZHONG<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology, The First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650031, China

2. Department of Ophthalmology, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Hua ZHONG, E-mail: zhoculist@163.com

**【Abstract】**The training objective of a professional degree in ophthalmology is to cultivate practical medical talents with specific ability in both clinical practice and basic scientific research. Using the "double-track integration", training model the cultivation of postgraduate clinical ability has been strengthened, but ability in scientific research has been weakened. Based on the analysis of the problems existing in the cultivation of scientific research ability in the implementation of the "double-track integration" training model, this paper discusses how to improve the scientific research ability of postgraduates undertaking a professional degree.

**【Keywords】**Double-track integration; Graduate students with professional degrees; Ophthalmology; Scientific research ability

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2021.02.08

基金项目: 国家自然科学基金(81760170); 昆明医科大学校级教研教改项目(2016-JY-Y-31)

通信作者: 钟华, 教授, 主任医师, 博士研究生导师, E-mail: zhoculist@163.com

<http://www.jnewmed.com>

专业学位研究生教育与住院医师规范化培训是继医学本科教育之后医学继续教育的两种主要方式。专业学位研究生教育侧重培养既具备临床技能、又具备科学研究能力的医学人才<sup>[1-2]</sup>，住院医师规范化培训则是侧重于临床医疗工作相关的理论和技能培训。为了进一步整合国内医学教育体系，促进临床医学专业学位研究生教育与住院医师规范化培训更好的衔接，2013年教育部和国家卫生和计划生育委员会改革并批准了新的临床医学专业学位硕士研究生培养模式，批准包括昆明医科大学在内的64所高校为试点，开展临床医学专业学位研究生与住院医师规范化培训“双轨合一”的培养模式。“双轨合一”培养模式在一定程度上整合了两种独立培养模式，改善了重复培养的问题，提高了培养效率，但在实施过程中也出现了一些新的问题。新的培养模式下专业学位硕士研究生的临床思维和技能得到加强，但科研能力普遍较欠缺，且研究生管理部门和研究生对科研能力培养重视程度较以往下降<sup>[3-4]</sup>。针对此现状，本文以眼科学专业学位硕士研究生培养为例，在分析眼科学专业学位研究生科研能力培养现状的基础上，探讨“双轨合一”培养模式下提高眼科学专业学位研究生科研能力的可行方案。

## 1 科研能力培养的重要性

科学研究是指调查、获取和综合某些现象或问题，然后对其进行推理、分析和论证，来获得客观事实的过程。其大致分五个阶段：研究主题选择、研究设计、资料数据收集、数据分析和结果总结<sup>[5]</sup>。专业学位研究生区别于普通临床住院医师的基本特征就是具备在临床工作中发现问题，通过科学研究方法调查、验证、分析和解决问题的能力。科学研究能力的培养在专业学位研究生培养中具有重要地位，是提高人才培养质量和核心竞争力的重要途径。在硕士研究生培养阶段加强对科研能力的培养和训练，让研究生毕业后同时具备临床医疗、科学研究和教学的能力，不仅有助于提高眼科学专业学位研究生毕业后的职业竞争力，也是医学院校和附属医院“医、教、研”综合实力的重要体现。

## 2 眼科学专业学位研究生科研能力培养现状

“双轨合一”制专业学位研究生在培养周期不

变的情况下，不仅要完成硕士研究生要求的学历教育，还要完成住院医师规范化培训，在毕业时取得硕士研究生毕业证、学位证、执业医师资格证、住院医师规范化培训合格证，即“四证合一”<sup>[6-7]</sup>。新的培养模式下专业学位研究生是具有双重身份的研究生，既要接受高校的硕士研究生基础课程学习，也要完成教学医院临床住院医师培训和科研培训；不仅要注重加强临床实践技能的训练，也强调临床与科研的结合。这是一种高效率的全新教学模式，但在医学专业学位研究生科研能力培养方面也出现了一些新的问题。

### 2.1 重临床轻科研

住院医师规范化培训制度实施以来，学校及用人单位对眼科学专业学位研究生的临床能力培养提出了更高要求。眼科学专业学位研究生需培养结束时掌握眼科基本检查方法、常见疾病的鉴别和诊断，能够熟练解读相关辅助检查结果，掌握眼科基础手术技能。眼科学是一门专业特点很强的临床学科，相对于内科学和外科学，其不仅要求掌握基础医学知识和技能，对专科基础理论知识和专科查体、辅助检查、手术操作技术都有较高要求。眼球解剖结构复杂抽象，眼科检查与其它临床学科相比，需应用特殊的专科设备和仪器。同时，眼科的绝大部分手术操作均在显微镜下进行，学生需要更多的时间来学习和熟练显微操作。大多数眼科学硕士研究生来源于本科应届毕业生，眼科学在本科教育阶段理论课程和临床见习实习时间有限，学生专业基础理论和临床实践操作能力较薄弱。要在3年的时间内既完成研究生的培养，取得执业医师资格证书，又达到住院医师规范化培训的要求，难度可想而知<sup>[8-10]</sup>。因此，与其他临床医学学科相比，眼科学专业学位研究生往往需要投入更多的时间来学习和掌握专业知识和临床技能。

在此背景下，学校对专业学位研究生毕业要求降低，甚至取消学术论文发表要求，按轮转计划完成临床轮转培训内容，达到考核指标，通过住院医师规范化培训结业考核即可毕业。毕业考核标准的转变导致导师对专业学位研究生的科研能力培养重视度下降，科研能力培养意识淡化，研究生对科研训练的重要性认识不足，产生畏难抵触情绪，导师和研究生逐渐都形成了“重临床、轻科研”的思想。

## 2.2 缺乏系统性科研能力培养

为了按要求完成住院医师规范化培训的临床科室轮转,保证眼科学专业学位论文研究生临床技能培训的时间和效率,学校不得不压缩科研相关课程的教学。对科研思维能力的培养、临床科学研究方法、基本科研操作、统计学软件的学习等大多流于形式,缺乏实际应用的训练。学生也仅以完成学校要求的学分任务为目的。

## 2.3 科研培训时间不足

为了保证专业学位研究生 33 个月的临床轮转,专业学位研究生的理论课学习时间较学术学位研究生明显减少,大部分课程的学习通常安排在晚上或周末,因此他们参加学术活动的时间和机会也较有限。加之日常临床工作繁重,在课程学习和临床工作之余,他们往往也没有精力大量地阅读文献和思考科研课题<sup>[11]</sup>。与此同时,研究生需完成不同科室或专业组的临床轮转要求,单一导师负责制较难适应当前的“双轨合一”培养模式的要求<sup>[12]</sup>。专业学位研究生大部分时间在其他科室或其他专业组轮转,在导师身边时间有限,导师直接指导的时间减少,很难有效率、高质量的完成课题,严重影响科研能力培养质量。

# 3 眼科学专业学位论文研究生科研能力培养措施

## 3.1 培养科研能力,制定监督考核机制

学校和附属医院应重视培养专业学位研究生的科研能力。对专业学位研究生开展针对性更强的科研能力培训课程,搭建科研成果交流平台,定期聘请国内外专家开展科研专题讲座,并把主动参加科研培训纳入研究生培养考核体系。此外,还可适当增加专业学位研究生科研基金项目,鼓励临床专业学位研究生申请课题和参与科学研究。在奖学金和优秀学员评选中增加科研能力的评分比重<sup>[13]</sup>。此外,学校应适当调整“双轨合一”培养模式下专业学位研究生的毕业要求,增加对科研能力的考核评估,包括不定期抽查科研记录本、撰写开题报告、学术论文等。科学研究的成果集中体现在学术论文中,对于眼科学专业学位论文研究生,应该在学习期间完成难度适当的眼科临床科研课题,发表研究论文,并撰写学位论文及课题相关综述,完成毕业答辩。已完成课题相关论文并在国内核心期刊及以上杂志发表的研

究生,应给予奖励。

## 3.2 加强科研方法学课程和科研能力的培养

首先,科研方法课程包括了医学统计学、临床流行病学、循证医学、医学信息检索、临床研究设计、科研论文写作等课程。这些工具型课程有助于专业学位研究生对于科学研究形成系统的认识。学习和掌握好这些基本的科研技能,不但有助于培养科研思维能力,在科研工作中也将起到事半功倍的效果。在教学过程中,应注重实用性,选择案例式和实践式教学方法,而不是简单讲授教材内容,这样才能使学生在有限的学时内,更高效的掌握相关知识和技能。在学习的过程中,让学生参与如研究生创新基金申请等科研活动,或在导师负责的课题中参与一些如数据收集、整理、校对等工作,可以让研究生对科学研究有更直接的认识。同时,边学边用能使学生更好地掌握所学的知识,在实际应用中实践这些科研方法,达到学以致用目的。

其次,鼓励研究生积极参加学术会议交流。通过参加会议学习、学术成果汇报交流,使研究生获得最新的医学信息和研究进展,学习借鉴别人的科研经验和方法,从而开阔眼界,引导研究生从不同的角度思考临床问题,激发科研兴趣,不断培养科研意识和科研思维。

再次,组织读书报告会和课题进展汇报会。根据课题组情况,定期组织读书报告会,每次由一名研究生选择与自己课题相关或感兴趣的文献进行汇报,除了汇报文献的研究内容,还应汇报选择文献的原因,课题的亮点和不足之处,对自己的课题有何帮助等。课题组对汇报文献展开分析讨论。这样不但有助于研究生深入了解课题的研究背景和学科前沿进展,还可以学习如何组织和分析研究成果以及撰写学术论文。导师还应组织课题组定期进行课题进展汇报,提出研究中遇到的问题,及时沟通和解决,提高科研效率。

## 3.3 推动科研培养融入临床

培养和提高专业学位研究生对科学研究的兴趣在研究生科研能力培养的过程中有至关重要的作用。针对新入科的研究生,科室可定期组织各亚专业导师对眼科学专业学位论文研究生开展学科进展相关的理论授课。以各个亚专业相关的常规诊疗知识为基础,讲解学科新技术和疾病诊治进展、国内外研究进展及科研理念与方法。这样可以帮

助新入科的研究生掌握专业理论知识, 同时还可引导研究生学习如何在临床工作中发现和总结问题, 为科学研究打基础。

对于已参加临床轮转的研究生, 应鼓励他们自主选择感兴趣的研究方向, 在导师和指导教师的引导下, 开展文献检索、课题设计和开题报告, 而不仅是被动的完成导师指定的课题<sup>[14-16]</sup>。例如, 某研究生在青光眼组轮转过程中发现青光眼患者对疾病的认知程度可能影响依从性和眼压控制情况。通过查阅文献资料, 整理设计调查问卷, 在导师的指导下进一步深入构思、完善课题设计, 并进行开题报告。课题进行过程中, 及时整理数据和反馈课题进展情况, 最终整合分析数据结果, 撰写论文等。这一类型的临床相关课题, 使专业型研究生在临床轮转的过程中更容易收集病例并完成课题研究, 使其对临床工作与科研工作之间相辅相成的关系有更深刻的认识<sup>[17]</sup>。通过引导式的指导, 帮助研究生在临床实践中发现问题, 通过科研方法解决问题<sup>[18]</sup>, 建立专业型研究生对科研工作的信心, 更有效率的培养专业型研究生的科研能力。

### 3.4 建立科学的研究生导师考核制度

“双轨合一”培养模式下专业学位研究生科研能力的培养不仅需要制定合理的培养方案和制度, 还需要有高素质的导师队伍。目前, 对研究生导师的考核评价多偏向于导师的科研成果, 而忽略了导师教学指导能力方面的评价。可采取问卷调查的形式, 对导师的科研教学指导能力、师德师风、医德医风等素质进行评估调查、量化打分, 并以此作为导师招生资格的评定依据<sup>[19-20]</sup>。建立一套科学合理、切实可行的专业学位研究生导师评价体系, 对评价导师的综合素质、加强导师队伍建设、提高研究生培养质量具有重要意义。

## 4 结语

无论是基于专业学位研究生毕业后职业生涯的发展, 还是提高医学院校培养人才水平的需要, 研究生管理部门和导师都有必要提高专业学位研究生科研能力培养的重视程度和培养力度。现阶段“双轨合一”培养模式实施过程中, 已经出现了“重临床, 轻科研”的培养倾向, 需要更加引起重视。首先, 研究生管理部门和导师应予以充分重视和不断改进和完善培养机制; 其次, 加强

研究生科研能力的培养, 引导学生从提高临床诊疗水平与技术入手, 将科研与临床充分结合, 从临床实践中发现科研课题, 提高综合运用科研理论、方法和技术解决临床问题的能力, 确保人才的培养质量和水平, 培养具备临床科研能力的高水平眼科人才。

## 参考文献

- 1 陈旻敏. 临床专业学位研究生(住院医师)与传统临床型研究生培养模式的比较分析[J]. 中国高等医学教育, 2013, (12): 123-125. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.12.064. [Chen MM. Comparative analysis of the training model of clinical professional degree graduate students (resident doctors) and traditional clinical graduate students[J]. China Higher Medical Education, 2013, (12): 123-125.]
- 2 任文杰, 郭兆红. 医教协同下高等医学教育供给侧改革: 动力、困境及出路[J]. 黑龙江高教研究, 2018, (3): 148-151. DOI: 10.3969/j.issn.1003-2614.2018.03.034. [Ren WJ, Guo ZH. Higher medical education supply-side reform under background of synergy of hospitals and medical educational institutions: power, dilemma and approaches[J]. Heilongjiang Researches on Higher Education, 2018, (3): 148-151.]
- 3 王关嵩, 齐德广, 钱频, 等. 临床医学专业学位教育中临床与科研的矛盾及解决对策[J]. 中国医学教育技术, 2014, (2): 196-199. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201402024. [Wang GS, Qi DG, Qian P, et al. Strategies for handling the contradiction between clinical work and research in academic degree education of clinical medicine[J]. China Medical Education Technology, 2014, (2): 196-199.]
- 4 胡光丽, 李海燕. 临床医学专业学位研究生教育存在的问题及对策探讨[J]. 医学研究生学报, 2013, 26(11): 1196-1198. DOI: 10.16571/j.cnki.1008-8199.2013.11.004. [Hu GL, Li HY. Postgraduate education for clinical medicine professional degree: Problems and strategies[J]. Journal Of Medical Postgraduates, 2013, 26(11): 1196-1198.]
- 5 邢燕, 朴梅花. 科研活动在医学研究生培养中的作用[J]. 西北医学教育, 2015, 23(1): 75-77. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2015.01.028. [Xing Y, Pu MH. To strengthen the role of scientific research activities on medical

- postgraduate training[J]. Northwest Medical Education, 2015, 23(1): 75-77.]
- 6 王樵砚, 邹彤, 吴萍. 医学专业学位研究生培养与住院医师规范化培训“双轨合一”模式的现状分析[J]. 首都医科大学学报(社会科学版), 2007: 85-87. DOI: [CNKI:SUN:SDYS.0.2007-00-036](#). [Wang QY, Zou T, Wu P. Analysis of the status quo of the "dual-track integration" mode of medical professional degree graduate training and resident standardized training[J]. Capital Medical University, 2007: 85-87.]
  - 7 胡伟力, 陈地龙, 陈怡婷, 等. 临床医学专业学位研究生教育与住院医师规范化培训“双轨合一”的难点及对策研究[J]. 学位与研究生教育, 2013, (2): 41-45. DOI: [CNKI:SUN:XWYY.0.2013-02-012](#). [Hu WL, Chen DL, Chen YT, et al. Research on the difficulties and countermeasures of "dual tracks in one" of clinical medicine degree graduate education and standardized training of resident doctors[J]. Academic Degrees & Graduate Education, 2013, (2): 41-45.]
  - 8 曾惠阳. 临床型研究生基础科研能力培养的必要性及模式探讨[J]. 眼科, 2014, 23(5): 354-356. DOI: [10.13281/j.cnki.issn.1004-4469.2014.05.018](#). [Zeng HY. The necessity and training mode of scientific research competence of clinical postgraduate candidates[J]. Ophthalmology in China, 2014, 23(5): 354-356.]
  - 9 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): 67-70. DOI: [CNKI:SUN:NKYX.0.2020-03-013](#). [He YL, Xiao SD, Sun S, et al. Exploration on the cultivation of scientific research thinking ability of clinical medicine graduate students[J]. Journal Of Nongken Medicine, 2020, 42(3): 67-70.]
  - 10 吕朝晖. 浅谈医学专业学位硕士研究生科研能力的培养[J]. 军医进修学院学报, 2013, (5): 108-110. DOI: [10.3969/j.issn.2095-5227.2013.05.033](#). [Lyu CH. Talking about the cultivation of scientific research ability of medical graduates[J]. Journal of Chinese PLA Postgraduate Medical School, 2013, (5): 108-110.]
  - 11 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, (1): 12-14. DOI: [10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201601004](#). [Mo XQ, Tao LH, Tang QL, et al. Cultivating the research ability of graduate students for clinical medical professional degree in the mode of double-track integration[J]. China Medical Education Technology, 2016, (1): 12-14.]
  - 12 孙国玲, 杜静, 徐一凡, 等. 浅谈“双轨合一”制眼科专业学位硕士研究生培养[J]. 继续医学教育, 2016, 30(9): 62-64. DOI: [10.3969/j.issn.1004-6763.2016.09.035](#). [Sun GL, Du J, Xu YF, et al. Study on the cultivation of professional degree postgraduate of ophthalmology based on the joining together of double-track education mode[J]. Continuing Medical Education, 2016, 30(9): 62-64.]
  - 13 桑秋菊, 王光辉, 徐伟才, 等. 医教协同下临床医学专业学位硕士研究生考核指标体系构建[J]. 东南国防医药, 2016, 18(4): 434-438. DOI: [10.3969/j.issn.1672-271X.2016.04.031](#). [Sang QJ, Wang GH, Xu WC, et al. Construction of the evaluation index system for master degree candidates of clinical medicine under the cooperation of medical education[J]. Military Medical Journal of Southeast China, 2016, 18(4): 434-438.]
  - 14 包秀丽, 刘婷婷, 张利民. 眼科专业学位研究生临床科研能力培养模式探讨[J]. 内蒙古医科大学学报, 2017, 39(S1): 365-368. DOI: [10.16343/j.cnki.issn.2095-512x.2017.s1.119](#). [Bao XL, Liu TT, Zhang LM. Discussion on the training model of clinical scientific research ability of postgraduates with ophthalmology degree[J]. Journal of Inner Mongolia Medical University, 2017, 39(S1): 365-368.]
  - 15 王爱媛, 底煜, 陈晓隆. 以器官或系统为中心和以PBL为核心的教学模式在眼科临床专业学位研究生培养中的应用[J]. 卫生职业教育, 2017, 35(9): 45-46. DOI: [CNKI:SUN:ZDYX.0.2017-09-027](#). [Wang AY, Di Y, Chen XL. The application of organ or system as the center and PBL as the core teaching mode in the cultivation of ophthalmology clinical professional degree graduate students[J]. Health Vocational Education, 2017, 35(9): 45-46.]
  - 16 金玥, 谭晓敏, 郁爽, 等. 医教协同下临床医学专业硕士临床轮转训练管理系统的构建[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(5): 864-867. DOI: [10.3969/j.issn.1006-5725.2018.05.042](#). [Jin Y, Tan XM, Yu S, et al. Construction of clinical rotation training management system for master of clinical medicine[J]. The Journal of Practical Medicine, 2018, 34(5): 864-867.]

- 17 刘亮, 张艳. “双轨合一”模式下临床医学专业学位硕士研究生科研能力培养探析 [J]. 卫生职业教育, 2017, 35(20): 16–18. DOI: CNKI:SUN:ZDYX.0.2017-20-009. [Liu L, Zhang Y. Exploration and analysis of cultivation of scientific research ability of postgraduates with master degree in clinical medicine under the "dual tracks in one"[J]. Health Vocational Education, 2017, 35(20): 16–18.]
- 18 李寒, 张桂芝, 张敬丽, 等. 探讨临床医学研究生科研能力的培养 [J]. 中国病案, 2016, 17(9): 88–90. DOI: CNKI:SUN:GYKX.0.2012-22-092. [Li H, Zhang GZ, Zhang JL, et al. Discussion on the cultivation of scientific research ability among clinical medicine graduate students[J]. Chinese Medical Record, 2016, 17(9): 88–90.]
- 19 林卓清, 王兆品, 沈郁, 等. 基于岗位胜任力的临床医学研究生导师评价体系构建及其应用 [J]. 中国高等医学教育, 2019, (7): 125–126. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.07.064. [Lin ZQ, Wang ZP, Shen Y, et al. Construction and application of clinical medicine graduate tutor evaluation system based on job competence[J]. China Higher Medical Education, 2019, (7): 125–126.]
- 20 王小霞, 冯军强, 袁军. 临床医学专业学位研究生临床带教师资队伍建设及评价体系研究 [J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(3): 446–449. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.03.025. [Wang XX, Feng JQ, Yuan J. Research of the clinical teacher selection and evaluation system of the clinical medical postgraduate degree[J]. Medical Education Research and Practice, 2018, 26(3): 446–449.]

收稿日期: 2020 年 10 月 27 日 修回日期: 2021 年 01 月 06 日  
本文编辑: 李 阳 曹 越

引用本文: 陶奕瑾, 陈琴, 寸青, 等. “双轨合一”模式下眼科学专业学位研究生科研能力培养的思考 [J]. 医学新知, 2021, 31(2): 155–160. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2021.02.08  
Tao YJ, Chen Q, Cun Q, et al. Cultivation of research ability of postgraduates majoring in ophthalmology under the mode of double-track integration[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2021, 31(2): 155–160. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2021.02.08