·研究生教育·

“5+3”背景下神经外科专业学位硕士研究生培养改革与思考

石全红　司凯闯　羊江山
重庆医科大学附属第一医院神经外科　400016
通信作者：石全红，Email：417149803@qq.com

【摘要】 目前，我国神经外科住院医师规范化培训处于初级阶段，神经外科专业学位硕士研究生是我院神经外科规培主要对象之一。当前神经外科专业学位硕士研究生住院医师规范化培训还没有形成系统的健全的培训体系和教学机制，探索适应时代和社会需求的神经外科专业学位研究生培养模式势在必行。依据我院神经外科现有培养模式中存在的问题，提出注重专业基础理论知识、临床实践能力、临床思维及创新能力的培养，建立专业的考核团队等改革措施，以期更好地推进神经外科专业学位硕士研究生教育，提高规培质量。

【关键词】 神经外科；　专业学位研究生；　住院医师规范化培训；　改革
【中图分类号】 R6
基金项目：重庆市教委教改项目（CQGJ15167C）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.006

Reform and reflection on the cultivation of postgraduates in neurosurgery in “5+3” training plan

Shi Quanhong, Si Kaichuang, Yang Jiangshan
Department of Neurosurgery, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Correspondence author: Shi Quanhong, Email: 417149803@qq.com

【Abstract】 At present, the standardized training of neurosurgery resident is in the primary stage in our country, and the master's degree postgraduates of Neurosurgery major are the main part of the students of neurosurgery planning training in our department. At present, a systematic and sound training system and teaching mechanism hasn’t been formed in the standardized training of postgraduates in Neurosurgery. It is imperative to explore the training mode of postgraduates majoring in neurosurgery to keep pace with the times and meet the needs of the society. Based on the problems in the current training mode of neurosurgery in the First Affiliated Hospital of Heavy Medicine and combined with the existing problems, this paper focuses on the cultivation of professional basic theoretical knowledge, clinical practice ability, clinical thinking and innovative ability and aims to establish professional assessment team, so as to boost the education development of postgraduates with neurosurgery degree and improve the quality of standardized training.

【Key words】 Neurosurgery; Professional degree graduate student; Standardized training of residents; Reform
Fund program: Education Reform Project of Chongqing Municipal Education Commission (CQGJ15167C)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.006

住院医师规范化培训（以下简称规培）是指高等院校医学类专业本科及以上学生，即临床医学、口腔医学类、中医学类和中西医结合类学生，在 5 年医学院校教育毕业后，以住院医师身份接受系统化、规范

化培训[1]。规培是培养医疗卫生系统各个专业合格人才的最佳方式,属于毕业后教育范畴。我国规培制度实施较晚,经验较少。但随着我国经济快速发展,人民群众对高质量的医疗资源需求量越来越大,结合我国医师相对短缺的现实,培养相应的专科基础人才意义重大。神经外科在我国发展并不完备,有些医院甚至并未独立成科。整体而言,我国基层神经外科普遍发展较差,故神经外科专业的住院医师规范化培训凸显出一定重要性,而专业学位研究生又是此规培对象中较为特殊的群体。

1　规范化科室轮转的必要性

我国临床医学专业型研究生培养体系中,“5+3”模式是最重要也是最具有代表性的模式。其目的在于培养合格的临床医师,使住院医师具有各个相关科室规范的、基本的医疗技能及专业意向科室较高医疗水平。规培也是专科医师培训的必要前提和基础[2]。神经外科本身是医学领域跨专业性较强的科室,涉及临床及基础的多个学科,并且是一个对专业知识、技能要求很高的学科。神经外科住院医师是神经外科人才队伍中最基础的部分,且该专业学员站在实现医学梦想的起跑线上,其成长和发展趋势关系到医疗队伍的整体素质。神经外科专业硕士是我院神经外科住院医师规培主要对象。因此,科室对神经外科专业学位硕士研究生培养极为重视;在规培轮转科室过程中注重对神经外科临床实际工作能力的培养,包括临床技能、创新能力、综合素质等;并且将实践、理论、科研训练相结合,训练和培养学生在临床过程中提出问题、分析问题和解决问题的能力[3]。因为神经外科规培学员是我国神经外科的未来,肩负着时代变迁而带来的艰巨任务,只有将学员培养合格才能更好地为人民群众服务。而规范的科室轮转会更有效地增长学员的相关医疗技能及服务水平。

2　我院神经外科专业学位硕士研究生培养中存在的问题

由于规范化培训与专业型研究生培养体系的差异,导致目前神经外科专业学位研究生的培养状况不容乐观。我院神经外科专业学位硕士研究生规培存在的问题可分为两大部分。

一是学员方面:①对规培重要性认识不足。我科参与前期调查的 35 名研究生中,有 21 人认为规培仅是拿个证,19 人认为规培为加强版实习。②规培过程中积极性较差,特别是轮转科室为非专业所在科室时,有些学生甚至抱有混日子心态。参与调查的本科研究生 35 人中,有 25 人于其他科室轮转时自觉有放松情绪,懈怠感。③理论知识及基本技能较差。本科学员神经系统解剖知识缺乏,外科学基本技能操作较差。

二是教育管理方面:①理论知识教学不系统、不完备,各学科学员侧重点不同,不能一节课解决所有问题。②临床科室轮转应主次分明,根据科室相关性进行轮转,对于相关性较小的科室可以舍弃,相关性较大的科室则应务必轮转。③需加强带教教师管理及学员管理,严格制度,让师生时刻以对生命认真负责的态度积极教学与学习。④专硕研究生虽然参加规培,但与普通规培学员在薪资待遇方面相差较大。

综合上述各种因素,神经外科专业学位硕士学员在规培轮转过程中会因为各种原因,很难尽快进入工作状态,浪费了不少宝贵时间。神经外科专业型硕士研究生的既有培养方式,导致学生临床业务及科研能力都得不到深入锻炼,临床和科研都不精、不深入、不熟练,造成学生工作疲惫、迷茫、无明确的追求目标。这些问题严重阻碍学生自身发展和整个神经外科的良性发展。

3　“5+3”背景下规范化科室轮转的完善制度及培养体系

为了推进双轨制顺利实施,培养合格的神经外科专业学位硕士研究生,需建立对培训各阶段的临床能力考核办法。实行双轨制培养,神经外科专业学位硕士研究生规培的目标是,既有全科基础,又达到本专业要求的复合型人才;其培养目标有别于通过了研究生入学考试的规培生。为了切实提高“5+3”专业学位研究生临床能力,同时完善研究生教育与规培双轨制培养模式,神经外科需要探索新的轮转培养方案,在培养过程中分阶段进行考核,对培养效果进行严格质量评价。

神经外科专硕教育和住院医师规培必须找到恰当的结合点。这个结合点就是加强学员临床能力训练,在训练的同时进行理论教学。之前的培养过程中,一些重要的基础理论训练没能实施,如中枢神经

解剖学的学习。因为神经解剖学对手术至关重要，而解剖学内容实践性强，且概念抽象，难以单纯通过书本学习；且解剖学为大学一年级课程，学生已至少 4 年没有系统学习解剖学，不可避免出现知识点遗忘；加之大学本科阶段教学对神经解剖内容要求不多，学生学习较为浅显，难以满足研究生阶段学习的要求。

为了加强临床能力训练，我院神经外科将建立神经外科专业学位研究生个体培养质量影响因素模型，探讨影响研究生培养质量的主要因素，针对性提出解决方案。同时，专业学位教育是以培养“能看病的医生”为目标。需将基础理论学习部分和临床实习部分更好地融合在一起，在进行基础理论学习的同时进行住院医师规范化培训，将基础理论学习阶段和临床实践阶段有机结合，以培养基础知识过硬及临床实践能力突出为重点，对教育培养手段、模式、方法等进行改革和创新；探索神经外科专业学位研究生教育模式。故我科采取了如下改进措施。

3.1 加强专业基础理论学习，强化临床实践能力

神经外科学是一门系统复杂的学科，研究生首先要掌握神经外科学理论知识；更要熟练掌握神经外科学相关学科知识，如神经解剖学、神经生理学、神经病学、外科学、影像学等。严格按照新确定的神经外科研究生轮转方案轮转，按照新确定的临床考核标准严格考核，并对轮转方案的确定作理论研究。

3.2 新的科室轮转安排

解剖学教研室：入科培训 1 周后，进入解剖教研室系统学习神经解剖 1 个月。

神经内科：轮转 3 个月；进行严格的病例书写训练，学习扎实的神经系统疾病基础知识，掌握神经系统查体的操作，学习科学的神经系统疾病诊断思维。

肝胆外科、胃肠外科：各轮转 2 个月，总共 4 个月。由于神经外科许多常见病、多发病也合并普外科疾病，神经外科有脑室腹腔分流等与普外科相关的操作，同时普通外科作为外科的基础；故轮转中学生需学习外科补液、外科基本操作等。

影像：轮转 2 个月；读片是神经外科的知识基础，学生应熟练掌握各种影像学检查的读片及分析。

麻醉：轮转 2 个月；学习气管插管、心肺复苏、深静脉穿刺等。

骨科：轮转 2 个月，由于颅脑损伤多合并有脊柱骨折或四肢骨折，学生应掌握多发伤的搬运、处置。

重症医学 ICU：轮转 2 个月；大多数神经外科病人术后需进入 ICU 监护，且颅脑损伤、脑出血、缺血等需要重症监护，多种神经外科疾病合并多脏器病变，学生在此应需学习重症医学的处理方法。

急诊科：轮转 3 个月；诊断常见急诊疾病是规培的基本要求，且多种神经外科疾病合并有多发伤，多种急症表现为神经系统症状，这些都需进行系统学习。

神经外科：本科室进行神经外科专科培训，在本亚专业组待满 5 个月后，在其余亚专业组轮转，每组 2 个月。研究生不仅需学习本亚专业知识，也需全面学习神经外科各亚专业，以满足各级医疗机构的需要。

3.3 加强临床诊断思维及创新能力的培养

研究生必须加强临床诊断思维的锻炼才能胜任病情复杂、治疗困难的神经外科临床工作。学员进入科室从入科教育开始，科室有责任提供最新的临床理论知识（包括最新的疾病诊疗指南及相关疾病诊疗规范），通过小讲座、教学查房、病例分析及讨论等形式加强学员学习及交流，同时促进学员自主学习，提高学员积极性[4]。学员需跟随导师及专家出门诊，学习一些疑难杂症的诊断与处理，培养自己的临床思维，吸取他人的经验教训并应用于临床。在这些活动中可以使研究生不断地发现问题、分析问题、解决问题、开阔视野，从而达到锻炼临床思维的目的。临床诊断思维能力培养对临床技能缺乏的年轻医生来说，能促其准确摸清诊断方向，有效提高诊断正确率[5]。另外，还要注意研究生创新能力的培养，鼓励研究生勇于创新和突破，只有不断地创新，才能更好地推动学科发展。

专业学位研究生科研侧重点不同于学术型研究生，应将课题重点放在神经外科临床研究中。学生要在临床工作中不断发现问题，通过临床研究找到解决问题的方法；学会文献检索、Meta 分析等解决实际问题的方法；并可以联合学术型研究生从临床基础两方面共同研究临床中发现的问题，实现突破创新。

应采用问卷调查、小组访谈、关键人物访谈、文献法、观察法等促进或监控教学进程，收集反馈意见。通过上述方法开展神经外科专业学位研究生培养模式现况调查，建立研究生培养质量影响因素模型。

研究者以 SEEQ 量表为基础制定质量评价量表，包括课程与教学、导师、学术条件和培养管理因素；研究生个体差异因素则包括个体学术基础、个体学习现实、个体学术心理特质。同时开展以下与神经外科专业学位研究生培养密切相关要素的调查分析。①神经外科专业学位研究生对“基础理论学习阶段和临床实习阶段有机结合，以培养临床实践能力为重点的专业学位研究生培养模式”的主观需求分析，包括专业学位研究生培养模式现状，学生对研究生新培养模式的内容、形式诸多要求等。②临床医院对“神经外科专业学位研究生基础理论学习阶段和临床实习阶段有机结合，以培养临床实践能力为重点的专业学位研究生培养模式”的主观需求分析和专业学位研究生就业现状分析。③有关职能部门对新的神经外科专业学位研究生培养模式的政策、策略、措施资料收集整理。如卫生局、教委等职能部门在研究生培养模式方面的文件资料、课题情况、相关培训考核情况等。

3.4 建立以专业学科带头人及各科老专家为主的考核团队

考核团队负责每一阶段的考核，负责教学质量控制，制定相应教学管理规范。同时，建立带教教师准入考试制度。根据工作年资及临床能力确定带教人员，并将带教人员的教学成果与职称评定、年度评优挂钩。各阶段考核评价设置情况如下。

第一阶段：①临床技能。外科换药、复杂创面的处理、神经专科查体及对病情的观察，能及时发现心跳呼吸骤停并进行心肺复苏。②基本理论。熟练掌握神经解剖学的主要内容，熟悉外伤、血管性疾病的病理生理机制，掌握外伤、出血性疾病的影像学表现，熟悉常用神经系统药物的使用。③手术操作。掌握常见外科手术操作，熟练进行患者手术体位的摆放。④临床科研。熟练使用文献检索工具，熟悉常用统计学方法，能阅读外文文献。

第二阶段：①临床技能。能熟练进行腰池引流，管理各种引流管，熟练进行腰穿操作。②基本理论。掌握神经内外科常见疾病的影像学表现，能基本读懂头颅、脊柱 X 平片、CT、MRI、DSA 及 PET-CT。③手术操作。掌握肿瘤手术的皮瓣设计，能作为一助参与神经外科常见手术。④临床科研。熟悉临床课题的设计方式，熟练阅读英文文献。⑤急诊。能识别并及时处理常见内外科急诊，如休克、多发性骨折等。⑥门诊。跟随导师在门诊学习不少于 20 次，掌握本专业方向常见疾病的诊断。

第三阶段：①临床技能。能熟练完成病房内临床操作，能及时发现危及生命的重症并指导进行抢救，能指导低年资医师完成阶段一、阶段二要求的操作。②基本理论。掌握本专业常见病的病理生理机制，了解本专业的最新进展，熟悉本专业的辅助检查，了解其临床意义。③手术操作。能单独完成硬膜下血肿钻孔引流术、硬膜外血肿清除术并进行术后管理，能独立完成开颅关颅。脊髓方向学生完成相对应的操作。④临床科研。发表本专业方向综述、论著，会进行 Meta 分析的写作，能在示教过程中通过专业英语与留学生交流。⑤急诊。能及时诊断各种常见危及生命的急重症并处理。

4　结语

我国每千人口执业(助理)医师不足 2.1 人，在世界同类国家中处于靠后位置，与我国经济发展和人民群众日益增高的医疗需求相差较远。目前在我国不少地区，神经外科及其他相关科室依然处于草创阶段，医疗技术及医疗设备较为落后，这与人民群众对高质量神经外科医疗服务的需求不相适应，所以神经外科规培改革势在必行。必须用现有的资源，以最合适的方式培养出足够的且能满足人民群众需求的专业人才。因此，在教育教学改革和医疗改革的实践中，如何提高人才培养质量和数量是主要问题。神经外科临床医学专业学位硕士研究生培养与住院医师规范化培训体系衔接合一，是根据我校培养“下得去、用得上、留得住”高级医学应用型人才目标所开拓的制度改革，是结合医学人才成长规律和医学教育培养模式所做的有益探索。其目的是培养既有全科医学基础，又达到本专业要求的复合型人才，而非单纯地通过了研究生入学考试的临床技师。该项改革在充分借鉴、吸收发达国家和其他地区神经外科及其他学科专业学位教育的有益经验基础上，着眼于我院神经外科专业学位研究生教育的实际情况，获得一定成效与培养经验。下一步，相关教研工作者会继续完善住院医师规范化培训和专业型研究生培养相结合的机制，进而推广到其他三级学科教育教学。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　石全红：本文主体及实验思路设计；司凯闯、羊江

山：参与具体实验及分析过程，得出具体结论

参考文献

[1] 朱楷熙，陈润森，张琳娜，等. 规培生对住院医师规范化培训制度的认知的调查[J]. 预防医学论坛，2018，24(2)：84-87. DOI: 10:16406/j.pmt.issn.1672-9153.2018.02.002.
Zhu KX, Chen RS, Zhang LN, et al. Survey on the standardized traineess cognition of resident standardization training system [J]. Preventive Medicine Tribune, 2018, 24(2): 84-87. DOI: 10:16406/j.pmt.issn.1672-9153.2018.02.002.

[2] 雷笑瑜，张勇，黄卓，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”培养模式分析[J]. 现代医院管理，2015，13(2)：65-67. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4232.2015.02.023.
Lei XY, Zhang Y, Huang Z, et al. Analysis on the combination of the education for postgraduate students with professional degree in clinical medicine and the standardized training for resident doctors [J]. Modern Hospital Management, 2015, 13(2): 65-67. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4232.2015.02.023.

[3] 王晓澍. 神经外科住院医师规范化培训中学员科研素质培养存在的问题与对策[J]. 现代医药卫生，2015，31(6)：942-944. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2015.06.061.
Wang XS. Problems and countermeasures in cultivation students' scientific research quality during the standardized training of neurosurgical residents [J]. Journal of Modern Medicine & Health, 2015, 31(6): 942-944. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2015.06.061.

[4] 刘盼，朱玉果，陈志桥，等. “四证合一”模式下住院医师规范化培训探析[J]. 医学教育研究与实践，2018，26(4)：678-692. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.208.04.038.
Liu P, Zhu YG, Chen ZQ, et al. Exploration and analysis of resident standardized training in the mode of four licenses in one [J]. Medical Education Research and Practice, 2018, 26(4): 678-692. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.208.04.038.

[5] 许艳茹，闫泓霖. 住院规培医师临床诊断思维能力在疾病诊断中的影响研究[J]. 继续教育实践，2018，10(17)：36-38. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.17.016.
Xu YR, Yan HL. The study on the influence of clinical diagnostic thinking ability to resident physician in the diagnosis [J]. China Continuing Medical Education, 2018, 10(17): 36-38. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.17.016.

（收稿日期：2018-09-22）
（本文编辑：张学颖）

·作者·读者·编者·

中华医学会系列杂志关于汉字数字用法的规定

（1）数字作为词素构成定型词、词组、惯用语、缩略语或具有修辞色彩的词句，应使用汉字。例如：二倍体、一氧化碳、十一五规划、十二指肠等。（2）邻近的两个数字并列连用表示概数时，应使用汉字，连用的两个数字之间不加标点，如七八个人、五十二三岁、两三家医院等。（3）非公历的历史纪年用汉字。例如：清咸丰十年九月二十日、八月十五中秋节等。（4）部队医院编号有“第”字者，其编号用汉字。例如：解放军第三〇二医院。（5）不定数词一律用汉字。例如：任何一个病人，这是一种免疫反应，无一例死亡。

（中华医学会杂志社）