

Thinking and Exploration on the Construction of Interventional Skills Training System for Professional Degree Graduate Students of Neurosurgery Specialty

Kun Liu Hao Huang Dan Zhou Jun Lu*

Department of Neurosurgery, Brain Hospital of Hunan Province (Hunan University of Traditional Chinese Medicine), Changsha, Hunan, 410007, China

Abstract

Professional degree graduate students majoring in neurosurgery lack systematic interventional skills training, highlight professional skills training according to the training specifications of multi-ability and one specialty, teach by experienced neurointervention doctors, attach importance to cerebrovascular theory teaching and interventional practice, Improve the skill level in all directions, and construct the neural intervention training system.

Keywords

neurosurgical; skills training; professional degree graduate students

神经外科专业学位研究生介入技能培养体系构建的思考与探索

刘坤 黄昊 周丹 卢军*

湖南省脑科医院(湖南中医药大学临床医学院)神经外科, 中国·湖南长沙 410007

摘要

神经外科专业学位研究生缺乏系统介入技能培训,按照多能一专的人才培养规格,突出专业技能培养,由经验丰富的神经介入医师带教,重视脑血管理论教学及介入实践,全方位提高技能水平,初步构建神经介入培训体系。

关键词

神经外科; 技能培养; 专业学位研究生

1 引言

神经外科近二十余年快速发展,专业特色突出的学科,而专业学位研究生绝大部分为应届无本科毕业生,临床实践技能不足、培训难度大等问题。其中,神经血管介入专业学

【基金项目】本课题由湖南省卫健委科研课题(20200814)、湖南省中医药管理局课题(项目编号:2020117)及湖南中医药大学教改课题(项目编号:10220001002154/2019-JG053)资助。

【作者简介】刘坤,神经外科主任医师,教授,硕士生导师,从事神经外科临床、科研与教学研究。

卢军*,神经外科主任医师,教授,硕士生导师,从事神经外科临床、科研与教学研究。

位硕士研究生培养的重点是具备一定的理论研究功底和能力,能对急慢性脑血管病诊疗开展最合适的介入技术。神经介入近十余年发展迅速,但专业的高学历研究生发展滞后,不利于神经介入学科的长远发展。神经外科专业学位研究生介入技能培养体系构建目前不成熟,但该专业的最终目的仍然是用于患者的临床诊治,还要求专业人才具备高超的临床技能。这些特点使其专业人才的培养较一般的传统医学专业的要求更高^[1]。

2 神经介入医生培养现状

当前从事神经介入的医师构成复杂,既有神经内外科医生,也有放射、心内及血管外科医生。其中,非神经科医生从事神经介入工作前,缺乏掌握系统的脑血管病知识,而作

为专业学位的临床型研究生基本无临床经验,问题更为突出。因此,作为专业学位中比较热门的神经介入技能培训体系构建迫在眉睫,培训体系的构建要依靠循序渐进的原则,从简单到复杂,从血肿脑血管病理论知识、影像判断、脑血管造影技术、神经介入手术基本实践进行培训,重视脑血管病的常见并发症及介入诊治常见并发症,把握神经介入理论、技能相关的重要的节点和重要的方法,全程贯穿于神经介入培训体系中^[2]。规范及教学,能直接、迅速、有效地提高神经介入技能,是神外专业学位研究生培养期间科研、临床及就业所必须的,神经外科从事介入的研究生及教务科的同事非常认可介入技能培训的重要性。

3 神外介入医生培养研究现状

介入医学被当做内科、外科之外的第三学科,而神经介入是通过血管对神经系统疾病进行诊疗,是介入学科中最复杂的亚专业方向,如何培养神经外科专业硕士的介入技能是当前研究生培养体系中未得到很好解决的重要问题。目前中国研究生培养方面尚没有细分到神经血管介入专业,介入技能蓬勃发展,但没有固定的专业,无固定的培训教材与丰富的经验^[3,4]。

神外研究生介入知识为零基础,介入知识的掌握也极为薄弱,相应的硕士点也缺乏科学有效的培训方案^[5]。在欧美英等西方国家早已探索了专业硕士的培养方案,无论从规模还是规范化来看,目前已经形成一套适合自身国家特点的研究生培养模式,其中美国提出“合作教育”的培养模式,也就是将理论与实践有机结合,研究生首先在医学院进行理论学习,然后到医院进行跟台实践,经过一段时间的临床技能实践操作,最后再回到医学院进行归纳总结、理论再学习,研究生、医学院及医院都必须承担各自的责任,最终实现教学相长的目标^[6,7];而德国的研究生教育为“双元制”培养模式,研究生只有三分之一学习理论,三分之二开展临床实践,其更加注重学生实践能力的锻炼和培养,即使在医学院学习时,其课程的设置也大部分是以实践教育为主,以理论学习为辅^[8,9];英国的研究生教育则是“三明治”培养模式,学习与实践交替进行,做到教、学、做相统一^[10,11]。中国和国际针对神经介入技能的培养模式,各有千秋,暂时无完美的培养方案适合中国神外专业介入研究生,基本处于探索阶段。

4 神经外科专业学位研究生介入技能培养体系构建

传统的研究生培养模式存在一定的缺点,特别是在临床技能培训中尤为突出,譬如高要求专业技能的神经外科专业学位研究生的培养。新时代与时俱进,呼唤医学研究生教学进行改革,而攻读神经外科专业学位研究生的介入技能新的培养体系构建势在必行。

4.1 创新介入课程,突出技能培养

根据临床医学专业学位人才培养的职业要求,优化设置“平台+模块”的课程方案,注重“厚基础”,突出“强技能”。为提高专业学位研究生综合能力,增加知识面,在熟悉本专业多种基本技能的基础上,重点培养一种有特色的技能要求,突出专业技能培养和教师基本功训练。在实施方案中,新设脑血管基础与临床实践课程,并由经验丰富的神经介入医师带教。培养过程中,重点强化脑血管的解剖、病理生理等基础课程及穿刺、操作等介入基本功训练。同时加强术后总结汇报,通过参加多种学术交流会等强化措施,切实提高学生的神经介入理论水平和实践能力。

介入技能培养计划分四个阶段:第一阶段主要指上岗前的准备与台下参观两个部分。其中岗前准备主要是熟悉环境、无菌操作的基本流程、专科操作,通过PPT讲授、现场参观,周期为2天;台下参观是指重点培训神经外科介入研究生了解介入治疗的整个手术过程,在介入手术室观摩实战病例,并由培训教师进行同步讲解,为期1周时间,内容涉及到出血性和缺血性脑血管病的介入检查及治疗项目。第二阶段主要包括介入操作培训部分,第1周担任三助,至少完成10台手术;第2到第3周担任二助,至少完成20台手术;此阶段基本熟悉神经介入的各个流程,能配合主刀及一助工作。第三阶段指担任一助阶段,能较熟练的配合主刀完成整个介入手术,特别要求掌握基本的脑血管病DSA影像相关专业知识,能熟练完成脑血管介入治疗的各种工作位、能判断基本的治疗过程中影像实时意义。第四阶段主要是在带教教师指导下,能完成血管路径好,简单脑血管病变的指引导管及导丝的操作,能完成简单的脑血管造影及球囊扩张与支架植入中的部分操作,此阶段至少需要3~12个月。

介入技能培训过程中,要求每位神外介入研究生做好学习笔记,记录每一例病例的特殊诊治及注意事项,准确记录

不同阶段自己的工作任务,从第一阶段到第四阶段阶梯进行,带教教师逐阶段一一考核过关,务必达到培训的标准后,才能进入高一阶段的培训学习,若考核不过关,继续前一阶段培训学习,至今达标才能进入下一阶段培养。实战病例最能快速提高研究生的临床诊治水平,带教过程中,教师举一反三,不时进行启发式教学,鼓励每一位研究生主动提问,查询相关中外文献,提高临床研究生分析问题、解决问题的重要手段。带教教师利用每周的学习会,筛选最近的典型病例,从影像资料的读片,到解剖结构的复习,从介入手术的指征到治疗策略,介入材料的选择到介入操作过程中的细节及注意事项一一剖析讲解。专业学位的神经介入研究生需要参加每一例病例讨论,发表各自的观点及体会,剖析自己的不足与优势,带教教师再逐一点评,不同角度与层次全景展示典型病例的处理流程,相互提醒,提高培训的效果。另外,组织学习最新中国和国际文献及目前研究热点,时刻保持专业知识的先进性。

4.2 打造学科团队,优化师资结构

加强神经介入师资队伍的技能教育,选派业务能力强、教学意识突出、授课内容丰富的师资队伍,并定期外送参与中国教学团队交流,优化师资队伍的神经介入系统化培训,打造一支能满足神经介入需求的临床专硕研究生人才培养目标的教研团队。

4.3 服务社会需求,探索培养途径

确立“把成才的选择权交给学生”的教育理念,注重服务神经外科研究生,贴近社会及医疗单位的需求,探索神经外科专业学位硕士介入技能培养的新模式和新途径。

5 神外专硕演技生介入技能培养模式改革的展望

神经介入作为特色技能,编制专门针对神经介入专业学位研究生的教育方案,立足湖南的神经介入技能特色的提炼,根据神外专业人才培养的特殊要求,确定以临床技能品牌培养学生、激励学生的指导思想,着力培养神经外科专业硕士介入技能的标准化水平,目前培养的研究生能独立自主完成

各种脑血管造影,能胜任各种神经介入治疗的一助工作。神经介入有非常光明的前景,提炼专业特色,打造介入品牌,利于更好地服务于广大脑血管患者。

参考文献

- [1] 姜涛. 神经外科专业型研究生培养模式探讨[J]. 基础医学教育, 2016(06):475-477.
- [2] Alsafi Z, Bhrugubanda V, Ramachandran S, Alsafi A, Hamady M. Is it Time for a Specific Undergraduate Interventional Radiology Curriculum. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2017(07): 1062-1069.
- [3] 雷丽萍, 王晓民, 吕兆丰. 临床医学专业学位研究生培养模式改革与实践[J]. 学位与研究生教育, 2015(03):27-31.
- [4] 王昊, 王硕, 赵元立. 探索神经外科脑血管病方向博士专业学位与专科医师培训衔接培养方案[J]. 中国卒中杂志, 2018(08):887-889.
- [5] 安天志, 王黎洲, 周石. 介入放射学研究生教学的现状和问题分析[J]. 中国继续医学教育, 2015(07):13-14.
- [6] Ciechanski P, Cheng A, Lopushinsky S, et al. Effects of Transcranial Direct-Current Stimulation on Neurosurgical Skill Acquisition: A Randomized Controlled Trial[J]. *World Neurosurg*, 2017(108): 876-884.
- [7] Hawrylack A, Haskal ZJ, Angle JF. Association of Vascular and Interventional Radiographers President's Message: A Call for Standardization in Technologist Education[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2018(03): 373-374.
- [8] Tong E, Spooner M, Van Delden O, et al. The European Board of Interventional Radiology Examination: A Cross-Sectional Web-Based Survey[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2018(01): 21-26.
- [9] Atiiga PA, Drozd M, Veettil R. Awareness, knowledge, and interest in interventional radiology among final year medical students in England[J]. *Clin Radiol*, 2017(09): 7-12.
- [10] Mahnken AH, Buecker A, Hohl C, Berlis A. White Paper: Curriculum in Interventional Radiology[J]. *Rofo*, 2017(04): 309-311.
- [11] Kirkwood ML, Arbiq GM, Guild JB, et al. Surgeon education decreases radiation dose in complex endovascular procedures and improves patient safety[J]. *J Vasc Surg*, 2013(03): 715.