

## 神经外科专业学位研究生的科研诚信建设

韩诗远<sup>1</sup>, 李永宁<sup>1,2</sup>, 高俊<sup>1\*</sup>

(中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 1. 神经外科; 2. 国际医疗部, 北京 100730)

**摘要:** 科研诚信是科研活动的基本准则。本文介绍了目前神经外科专业学位研究生的科研现状和神经外科学术环境滋生学术不端行为的隐患,并强调了建设及加强科研诚信的手段,旨在针对神经外科专业学位研究生人群,预防学术不端、强化科研诚信建设及促进学科发展。

**关键词:** 科研诚信;神经外科;临床专业学位研究生;医学教育

中图分类号:G643 文献标志码:A

DOI:10.16352/j.issn.1001-6325.2022.10.1626

### Scientific research integrity construction of neurosurgery professional postgraduates

HAN Shi-yuan<sup>1</sup>, LI Yong-ning<sup>1,2</sup>, GAO Jun<sup>1\*</sup>

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of International Medical Service, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

**Abstract:** Research integrity is the basic norm of scientific activities. This article introduced the current situation of neurosurgery postgraduates in doing scientific research and delineated the hidden dangers of academic misconduct in the academic environment of neurosurgery. Furthermore, we emphasized the means to build and strengthen research integrity. The intention of this article is to, for the postgraduate population of neurosurgery, prevent academic misconduct, strengthen the construction of research integrity, and promote the development of neurosurgery discipline.

**Key words:** scientific research integrity; neurosurgery; clinical professional degree postgraduates; medical education

神经外科以脑、脊髓等神经结构的病变为研究对象,其临床及转化医学研究是科研的热点和重点。随着中国医药卫生体制改革和医学专业学位教育改革的推进,国内多家教学医院神经外科已积极开展神经外科方向的规范化培训基地,以加强培养医疗卫生行业的高素质专业人才。同时,医学科研实践正是提升医疗水平、推动医学发展的关键途径。正如医疗安全是临床工作的前提,科研诚信也是科学研究的准则。近年频出的科研诚信事件对学术界及社会都造成了极其恶劣的影响,无疑为学术不端行为敲响了警钟。

研究生时期作为科研的起步阶段,是培养科研思维、树立科研品行的关键时期;因此在该阶段,维系科研诚信尤为重要。与以学术研究为导向的学术学位(academic degree)研究生不同,专业学位(professional degree)研究生的培养以职业实践为导向,旨在培养在专业技术上受到正规且高水平训练的应用型高层次人才,以毕业后适应特定行业或职业的实际工作需要;目前,专业学位的培养已在临床医学领域广泛实施<sup>[1]</sup>。由于专科特殊性,本文就神经外科专业学位研究生的科研诚信建设做相关讨论。

## 1 医学研究领域存在的科研诚信问题

### 1.1 医学研究领域科研诚信的现状

2014年,日本小保方晴子的“STAP细胞”事件以其辞职、其导师自缢而悲剧收尾。2018年,心脏干细胞事件使Piero Anversa开创的“心肌干细胞”分支学科濒临消失。2017年,《Tumor Biology》杂志一次性撤回了中国学者(主要涉及临床医生)发表在该刊上的107篇论文。据统计,医学是国内科研文章被撤稿的高发专业;其中,由于学术不端而撤稿的比例最大<sup>[2]</sup>。生物医学界发生的一系列学术不端丑闻,给学术界造成了极大的负面影响,使学术不端行为成为了学术界、甚至是社会的关注热点。学术不端行为不仅使学者及机构的声誉受损,随之浪费的人力、物力、财力更是无法估量。借此,科研诚信亟待从各个方面加强管理。

2018年,国家卫健委制定了《医学期刊编辑出版伦理规范》,提倡建立规范的处理学术不端行为的流程。2019年3月,李克强总理在全国两会的政府工作报告中指出“要加强科研伦理和学风建设,惩戒学术不端,力戒浮躁之风”;同年7月,国家新闻出版署首次对学术不端行为做出了界定<sup>[3]</sup>。以上,可见国家对科研净化的逐步重视。在目前政界及学界均开始严厉防范及处理学术不端行为的环境下,研究生对于学术不端的应有正确的认识;然而,有研究指出,国内医学研究生对学术不端行为正确判断的比例仅占总体的70%左右<sup>[4]</sup>。此外,中国对学术不端治理的政策越来越重视,但由于起步较晚、规则单调、教育未成体系等因素,中国科研诚信的教育系统及管理制度的存在诸多问题,难以对科研主体发挥相应的导向、激励及约束作用,导致目前关于学术不端的制度规范、教育引导、监督惩戒措施仍属欠缺<sup>[5]</sup>。

### 1.2 神经外科领域及医学生面临的挑战

神经外科相关的神经科学是一门充满未知、专业性较强的学科,涉及太多的不确定性,因此不同的研究可能得出不同的结论。以近期热门的星形胶质细胞分化为神经元为例:2020年4月,《Cell》上发表了一篇关于敲低Ptp1转分化胶质细胞,于动物疾病模型上改善视神经损伤及帕金森病的论文;同年6月,《Nature》上亦发表了关于敲低Ptp1改善神经退行性疾病动物模型的论文,两篇文章的作者对各自

研究工作的开创性存在明显的争议<sup>[6-7]</sup>。近期,亦有学者质疑了“转分化”的结论,并在权威的学术期刊上发表了研究论文<sup>[8]</sup>。医学及科研界百家争鸣,本有益于真理的发掘。倘若有学者抄袭并盗取他人之成果,以得名利;抑或是故意运用不一致的实验方式以得出相反的结论,都将对科学发展造成严重的误导。再如,神经干细胞的研究亦是近年的研究热点及难点,由于其中涉及伦理、实验过程复杂高深,其领域亦成为科研诚信的严峻挑战<sup>[9]</sup>。

## 2 神经外科专业学位研究生的科研现状

### 2.1 医学专业学位研究生的培养要求

目前中国教学医院对研究生的培养模式主要分两种,即学术学位研究生及专业学位研究生。学术学位是指以学术研究为职业方向的学位,此类研究生教育主要培养科学接班人,其培养关键在于养成科学家的素养;专业学位是指以实践为方向的学位,毕业后研究生主要是从事特定职业领域的高层次技术工作,此类工作往往需要经过深入的专业理论知识学习和专业技能训练,其培养关键在于高水平的专业技能、职业道德和职业奉献精神<sup>[10]</sup>。医学方面,学术学位注重基础科研能力的培养,而专业学位则侧重临床医技及应用性研究能力的培养。2015年,国务院学位委员会发布了《临床医学硕士专业学位研究生指导性培养方案》,其中要求临床医学专业学位研究生应同时具备文献检索、医学统计、循证医学等科学研究方法,及一定的临床应用科研能力。同时,专业学位研究生的学位授予、职称晋升等包含并重视论文、科研项目等形式的考核指标。

### 2.2 专业学位研究生承担的临床任务

不同于学术学位研究生主要进行科研工作,专业学位研究生的培养侧重研究生的临床能力培养、有利于毕业之后从事临床工作,需要花费大部分时间完成临床能力的培养和训练,个人可支配的科研时间较少。目前专业学位硕士研究生的培养,已经与住院医师规范化培训进行并轨,即“双轨合一”模式;其模式要求在硕士期间(3年)获得相应的课程学分且通过毕业论文答辩,并获得“四证(毕业证书、学位证书、执业医师资格证书和住院医师规范化培训合格证书)”;专业学位博士亦存在与专科医师规范化培训并轨的培训改革。根据2013年发布的

《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》,北京的专业学位研究生需在神经外科相关科室完成12~15个月的轮转,期间患者的管理、临床工作的繁杂、专科操作能力的训练,占用了研究生可用于科研的时间。此外,由于专科特殊性,患者特征性地表现出神经、精神功能障碍,管理较复杂;神经外科操作,如腰穿、神经科查体等,实践能力要求较高;神经外科手术操作精细、入门较难。学术工作要求创新和投入,致使专业学位研究生感到学业压力大、时间紧张、精力不足。

### 2.3 科研的导向及评价方式

目前,不少人认为:衡量科研的产出就是发表研究论文的多少、文章所在杂志的影响因子的高低。在医疗领域,由于发表在高水平杂志上的临床研究文章,需要高质量的临床数据,例如大样本标本、多中心研究、多学科合作等,对于中国大多数的临床工作者而言存在困难。相反,在实验室里开展细胞、动物学等研究,获取结果、撰写论文的难度程度大大降低,发表在高分杂志的可能性也明显升高。久而久之,基础文章似乎成为了临床医生追求高分文章的“捷径”。在晋升及升学指标的要求下,对论文数量、影响因子的过度看中及对高水平资助项目的过度追求,迫使医学生形成“重基础科研而轻临床”的思维<sup>[11]</sup>。

毋庸置疑的是,基础研究是推动技术问题的开关,是建设科技强国的基础;在国家发展的关键时期,强大的基础研究能有助于占领科技高地。2020年9月,习近平总书记在科学家座谈会上指出加强基础研究要“持之以恒,久久为功,不断坚持”。但是,基础研究不应是孤立的,应进一步转化、服务于临床应用研究,最终整合到临床诊疗工作中。以基础医学为主的学院式研究和以临床医学为主的临床研究共同构成了现有的医学研究格局;目前二者的发展速度不协调、方向不对称,且缺乏合作,致使二者之间形成了亟待填补的“鸿沟”<sup>[12]</sup>。而此“鸿沟”又从反面降低了其作为临床实践主体对提升临床诊疗水平的研究动力和投入。

## 3 加强神经外科专业学位研究生的科研诚信建设

### 3.1 建立完善的科研诚信教育及监管体系

科研诚信教育之于科研人员,如同医德教育之

于医学生,学术不端行为在本质上是一种破坏社会信任及学术声誉的行为,应受到社会各界的严厉反对,也应受到相关法律法规的制裁。加强引导、提高研究生的科研道德意识,是预防学术不端行为的根本措施。因此,必须鼓励各大中心及神经外科科室,积极开展科研诚信教育、完善道德文化培养,坚持维护学术道德、遵守学术规范,帮助树立正确的学术道德观念,从根本上预防及遏制学术不端行为的发生。把学术道德教育作为研究生入学、入科教育的首要内容之一,加强道德考核,并借助网络教育平台加以宣传,强调学术诚信在神经外科研究生培养中的重要意义。同时,在各个层面建立完善的科研监管及伦理审查体系,成立专门的学术诚信监管部门,加强对研究生及导师学术不端的监督;完善透明公正的举报、审查、裁定网络,各个部门相互制约,而实现规范的学术不端行为处理流程;构建严厉的学术不端惩治体系,加强对学术不端行为的惩治力度,提高学术不端的成本,坚决捍卫学术尊严,从根本上杜绝学术不端事件的滋生及蔓延<sup>[5]</sup>。研究生在内遵循于自身的学术修养,在外受约于多方的强力监管,对学术不端行为采取“零容忍”的态度,做到预防与惩治并重。

### 3.2 营造良好的科研氛围

神经外科专业学位人才的培养,主要目标应注重神经外科临床医疗实践的培养,破除“唯论文”不良导向,提倡良性竞争,推崇高质量科研,回归学术初心。在教育及监管之余,营造良好、友善的科研环境,使研究生安心进行学术活动,做到科研与临床相辅相成。首先,设立完善的临床实践与考核指标:除学术指标外,设立严格的临床科室出科考核,并综合纳入轮转时各亚专业组对研究生诊疗工作及态度的评价,提升临床实践在结业考核中的比重,实现公平公正在临床评价及晋升体系;完善专科带教方案,并增加神经外科研究生的动手操作机会,提升专业学位研究生的临床实践热情<sup>[10]</sup>。第二,改善神经外科规范化培训制度,转变传统临床教学模式,明确神经外科实践的目标和任务,开发自我学习能力,高效完成轮转任务之余,予专业学位研究生科研实践的时间。第三,转变传统的临床教学模式,加强人文教育及科研能力培训,开发科研潜能,并重视转化医学模式的发展,开设针对专业学位研究生的基础实验及基础转化课程,充分贯彻“基础科研服务于临床实

践”的思想。第四,实施“双导师(研究生分别由科研导师和临床导师共同指导)”制度或在科室内常规引入科研助理人员,构建神经外科科研团队,将自身的科研理论及临床实践相结合,突破“重科研而轻临床”的狭隘思维,可协助及引导研究生以临床为中心开展规范及准确的科研创新活动,学会利用基础性研究的成果,创造临床实践新价值;并科学地平衡临床和科研时间<sup>[1]</sup>。另外,搭建交叉融合的科研平台以培养科研兴趣、开拓科研视野(如高校之间的交换学习),进一步提升自身素养及科研能力,营造公平公正严谨、积极进取的学术环境。

#### 4 结语

目前中国神经外科的专科建设正处于上升期,神经外科专业学位人才的培养越来越多地受到重

视;借着国家发展、科研创新的大潮,神经外科的科研诚信学术作风建设应及早得到推广。神经外科专业学位研究生是神经外科科研活动的重要主体之一,其过程中的判断及决策依赖于其道德准则及外界影响,因此预防学术不端刻不容缓。然而,目前神经外科专业研究生正经受巨大的科研压力、缺乏严控的教育引导;其次,神经外科相关的神经科学涉及复杂的伦理、科研规范及庞大的利益链。因此,科研诚信建设将成为并轨模式下神经外科专业学位研究生培养的新挑战。科研诚信一方面是个人的职业道德和操守的体现,另一方面是对知识产权的保护及科学研究和知识创新的尊重。加强学术道德教育、完善监察及治理机制、营造良好的科研氛围,将有助于预防及杜绝神经外科专业学位研究生的学术不端行为。

#### 参考文献:

- [1] 周欣, 李利民, 潘慧, 等. 临床医学专业学位硕士研究生指导模式的摸索[J]. 基础医学与临床, 2019, 39: 281-284.
- [2] 宋晓林, 商丽娜, 罗玲, 等. 1990—2019年中国作者SCI撤稿数量变化特征与领域分布[J]. 科技与出版, 2021;131-136.
- [3] 王大鹏. 惩戒学术不端, 媒体应有所作为[J]. 青年记者, 2019;111.
- [4] 刘春花, 杨小丽. 医学研究生对学术不端行为的看法及影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2021, 48: 2255-2258.
- [5] 胡科, 陈武元. 高校学术不端行为治理的国际经验及其启示——以斯坦福大学、剑桥大学、东京大学为例[J]. 东南学术, 2020, 6:40-48.
- [6] Qian H, Kang X, Hu J, *et al.* Reversing a model of Parkinson's disease with in situ converted nigral neurons [J]. *Nature*, 2020, 582:550-556.
- [7] Zhou H, Su J, Hu X, *et al.* Glia-to-neuron conversion by CRISPR-CasRx alleviates symptoms of neurological disease in mice[J]. *Cell*, 2020, 181:590-603.e16.
- [8] Wang LL, Serrano C, Zhong X, *et al.* Revisiting astrocyte to neuron conversion with lineage tracing *in vivo* [J]. *Cell*, 2021, 184:5465-5481.e16.
- [9] Cote DJ, Bredenoord AL, Smith TR, *et al.* Ethical clinical translation of stem cell interventions for neurologic disease[J]. *Neurology*, 2017, 88:322-328.
- [10] 李春德, 刘巍, 姜涛, 等. 神经外科研究生临床带教现存问题分析与基于PDCA循环增进模式探讨[J]. 中国医学装备, 2018, 15:152-155.
- [11] 陈立波. 提高临床医学生科研能力的思考[J]. 基础医学教育, 2020, 22:782-784.
- [12] 孙嘉, 陈新, 夏欧东. 转化医学模式对临床医学八年制教学改革的启示[J]. 医学与哲学, 2013, 34:82-83,86.