

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2017.06.12

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2017.06.12>

· 述评 ·

# 浅谈如何提高医学专业型研究生的科研素养

杜毅

(广西医科大学第一附属医院眼科, 南宁 530021)

中国共产党第十八次全国代表大会以来, 国家把创新摆在国家发展的战略核心位置, 对科研创新有了新的要求<sup>[1]</sup>。但由于我国的临床研究起步较晚, 普通医师无法获得国家层面的临床研究资助, “重基础, 轻临床”是目前我国医学科学研究的现状。许多临床医师没有接受过良好的临床科研设计培训。另外, 大量研究生导师仍然认为只有基础研究才能称得上“科研”。这些都直接影响研究生对临床科研的兴趣。

实际上, 四大著名医学期刊——《新英格兰医学杂志》(*The New England Journal of Medicine*)、《英国医学杂志》(*British Medical Journal*)、《美国医学会杂志》(*The Journal of the American Medical Association*)、《柳叶刀》(*The Lancet*), 均只接受临床研究或与临床密切相关的基础研究。国内发达地区较早开展高质量的临床研究, 越来越多的文章发表于以上杂志。这些成果不但改变临床实践, 也为提高作者所在单位的科技影响力打下坚实基础。

临床医学专业型研究生(以下简称研究生)是临床科研的直接执行人, 他们的素质和兴趣直接影响了临床科研的质量。而同时, 在导师指导下完成一项临床课题, 是研究生学习生涯的重要内容。笔者仅就个人经验谈谈如何提高研究生的科研素养。

## 1 定期组织英文文献阅读

对刚刚进入临床专科学习的研究生而言, 阅读英文文献是一件极其痛苦的事。虽然大部分

研究生已经顺利通过大学英语四六级考试, 获得一定的阅读能力。但是, 应试教育下获得的技能仍然无法满足从科技文献快速获得所需信息的能力。专业词汇是研究生阅读文献碰到的最大拦路虎, 也是研究生坚持英文文献阅读最大的阻力。因此, 导师应该从研究生一年级开始组织学生在指定的主题上选择感兴趣的文章定期进行文献阅读, 进而增加研究生的词汇量, 增强文献检索能力, 形成自主学习的习惯。

课题组应定期组织研究生进行文献汇报(可以2~3周1次)。学生在汇报前应已将文献精读一遍乃至数遍。为应对文献阅读会议中听众的提问, 必须事先扫除生词, 理解文献背后的意义, 才能很好地应对提问。这也是科研高产的课题组的通用做法。在文献阅读会上, 导师可以引导学生对所读文献的研究设计、遣词造句等进行点评, 引导学生在科研中尽快上路。

## 2 合适的研究设计

一般从二年级开始, 研究生应当在导师指导下开始进行临床研究设计。不过, 在进行临床研究设计前, 研究生必须弄清什么是“前瞻性”和“回顾性”研究。前瞻性研究是暴露因素或者疾病发生在研究者收集数据之前, 而回顾性研究则发生在之后<sup>[2]</sup>。一般“回顾性”研究所收集的数据来源于其他目的而记录的信息, 例如病案室的病历。该研究最大的优点是数据收集快, 容易执行。但是最大的缺点是, 病历记录的可靠性完全依赖于住院医师书写的病历质量。所要采集的

收稿日期 (Date of reception): 2017-05-24

通信作者 (Corresponding author): 杜毅, Email: [duyi@gxmu.edu.cn](mailto:duyi@gxmu.edu.cn)

某个临床指标常存在严重缺失的现象。而“前瞻性”研究则需要研究者事先确定研究方案,设计好病历报告表,再对患者采集第一手数据。它避免了回顾性研究的数据不可靠的缺点。但是,该研究设计主要缺点之一是执行过程耗时耗力,甚至在研究生整个学业过程中都没有采集到足够数量的样本以供研究。

笔者建议研究生应尽量避免选用随机对照研究(randomized clinical trial, RCT)设计。RCT属于,也只属于前瞻性的研究设计。因此,它具有前瞻性研究的优缺点。众所周知,RCT是临床研究的金标准,具有很高的临床指导意义。但是,RCT对于没有科研经验的研究生而言,已经大大超越了其能力范围。RCT涉及的随机、平行、对照、分配隐藏等设计要素,要求设计者必须拥有很高的临床科研知识储备。仅推算最小样本量这一点就必须有丰富的RCT设计经验的统计师参与。况且,RCT过程中用到空白对照药,可能需要一定的社会关系通过药厂获得。这就决定了普通研究生根本无法自行设计完成RCT。

除非课题组有较好的临床研究基础,否则,笔者推荐尽量采用前瞻性或回顾性病例系列的研究设计方案。即对数例或者数十例甚至更多的目标人群进行描述性研究,以发现其中有意义的临床特征,为下一步研究提供有价值的线索。对于普通研究生而言,该设计方法简单易行,不易引起其科研挫败感及抵触心理。当然,若课题组指导老师拥有较好的临床研究设计能力,可以帮助学生设计更为复杂的临床研究,例如病例对照研究、队列研究、甚至RCT等等。

另外,EQAUTOR网络(网址:www.equator-network.org)可免费下载文献报告的撰写指南<sup>[3]</sup>。这些指南几乎涵盖了所有临床研究的类型,而且有多种语言版本(包括中文)。研究生阅读相关指南后可以反推临床研究设计的要点,提高研究设计的质量。

### 3 完善设计方案

正式开始研究前需要一个较为详细的经过课题组讨论确定的研究方案。该方案需要确定应当收集哪些临床参数、用什么工具收集、以及何时收集,并设计好相应的病例报告表。正式开始研究后,只需按部就班地进行。如果发现原设计方

案难以执行或有某种缺陷,必要时可以修改,但是,课题组需要召集相关组内成员进行讨论,以完善相关设计方案。

### 4 遵从伦理学

临床研究必须遵从《赫尔辛基宣言》,医学研究不应优先于个体研究受试者的权利和利益<sup>[4]</sup>。要让学生知道,伦理学的基本原则是让研究风险最小化,被研究者的利益最大化;在整个研究过程中,都必须遵循伦理学的基本原则。导师应该注意:所有临床研究都必须通过所在单位伦理委员会的审批以确保研究没有违背伦理;而当研究对象在国际上是某种新的治疗手段(包括手术和药物)时,还要在临床试验网站进行注册。否则,高水平的期刊将很可能不受理相关稿件。例如,显微镜下外路手术治疗视网膜脱离已经在国内开展多年,但是国外几乎没有相关报道。某作者以一种新的手术方式投稿到PLOS ONE杂志时,编辑立即以没有进行临床试验注册为由而退回。随着中国与西方国家交流的日益频繁,越来越多的国内期刊也将会把伦理学作为一个重要的考察指标。

### 5 避免学术不端

虽然世界范围内均存在学术不端行为,但近期107篇中国作者的稿件被撤这一事件把中国的学术不端行为暴露于公众视野。这107篇稿件被撤,均与Springer出版社认定作者编造审稿人信息有关。事后少部分导师发表声明称:他们对学生投稿过程毫不知情。但这也从侧面证明这部分导师对研究生的培养毫不关心,导师严重失职。其实,从研究生进入专业学习的第1天起,就应该强调学术不端的严重后果。在注意本文上述的几点外,还应当定期审查研究的原始数据,并予备份,防止事后篡改;对于涉嫌伪造数据的毕业论文,应当暂缓该研究生参加毕业答辩。另外,课题组成员任何成员投稿前,课题组负责人都必须严格审查数据,投稿过程全程关注,才可能避免学术不端行为。

总之,研究生的培养需要导师倾注大量的精力。导师在研究生进入选题之前就开始给予合适的指导,并帮助他们逐步培养科研兴趣和脚踏实地的精神,对他们科研素养的提高大有裨益。

笔者谨对研究生科研培养的一些方面提出一点见解, 难免挂一漏万, 仅供参考。

### 参考文献

1. 郝永平, 黄相怀. 把创新摆在国家发展全局的核心位置[J]. 党政干部参考, 2016(19): 8-9.  
HAO Yongping, HUANG Xianghui. Put innovation at the heart of the overall development of the country[J]. Chinese Cadres Reference, 2016(19): 8-9.
2. Gail MH. Retrospective Study: Definition[M]//Wiley StatsRef: Statistics Reference Online. New York: John Wiley & Sons, 2014.
3. Equator network[J]. 中华内科杂志, 2012, 51(1): 85.  
Equator network[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2012, 51(1): 85.
4. 曹永福, 沈秀芹, 杨同卫. 权利优先、还是义务优先——对涉及人的生物医学研究中受试者权利与义务关系的理性思考[J]. 医学与哲学, 2008, 29(5): 1-3.  
CAO Yongfu, SHEN Xiuqin, YANG Tongwei. Which one has the priority, right or obligation: thought on the relationship between the right and obligation of human subjects in the biomedical research[J]. Medicine & Philosophy: Humanistic & Social Medicine Edition, 2008, 29(5): 1-3.

本文引用: 杜毅. 浅谈如何提高医学专业型研究生的科研素养[J]. 眼科学报, 2017, 32(3): 176-178. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2017.06.12

**Cite this article as:** DU Yi. How to improve the scientific literacy of medical postgraduates[J]. Yan Ke Xue Bao, 2017, 32(3): 176-178. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2017.06.12