



# 专业学位研究生SPOC教学评价体系的探索

余年<sup>1</sup>, 林兴建<sup>1,2</sup>, 祝东林<sup>1</sup>, 杨 茜<sup>2</sup>, 江胜强<sup>3</sup>

1. 南京医科大学附属脑科医院神经内科, 2. 教育处, 江苏 南京 210029;  
3. 南京医科大学科学技术处, 江苏 南京 211166

**摘要:**以某医院实施小规模限制性在线课程(small private online course, SPOC)教学以来的2018、2019届神经病学专业研究生为SPOC教学组,以同一单位同专业未实施SPOC教学的2016、2017届学生为对照组,分别进行短期和长期的相关评价。共入组57人,其中SPOC教学组22人;SPOC教学组毕业后全部从事医疗工作或者继续攻读学位,毕业时,90.9%为一次性通过医师资格考试,77.3%通过住院医师规范化培训考试。总体上,SPOC教学组学生毕业后在发表科技论文及主持或参与课题上优于对照组,一次性通过住院医师规范化培训考试结业率高。SPOC教学模式有助于提高学生的自主学习能力,可能对其毕业后研究探索能力和思维培养有所帮助;该评价体系有助于对神经病学研究生的SPOC教学效果进行全面系统评估。

**关键词:**SPOC;神经病学;研究生;教学效果;评价体系;调查应用

中图分类号:G643.2

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2021)05-517-004

doi:10.7655/NYDXBSS20210520

新形势下,医学专业学位研究生的培养面临巨大的挑战;应运而生的小规模限制性在线课程(small private online course, SPOC)可能是解决此问题的手段之一。然而目前医学专业教育中的SPOC教学依然缺乏系统科学规范的评价体系。本研究以南京医科大学某附属医院神经病学专业研究生培养为例,探索应用SPOC的评估体系。通过尝试,本教学模式将会更加严格把控学习的方向及内容,同时能更好地赋予学生个性化、自由性的学习体验,使教学行为更加生动、灵活及完整,有效支持深度学习和自主探索性学习。

## 一、医学专业学位研究生培养面临的挑战

医学研究生的培养,尤其是专业学位研究生的培养,是在一定医学教育背景基础之上相对专业化、方向化的教育<sup>[1]</sup>。此外2015年起全国范围内实施的住院医师规范化培训与专业研究生培养相结合的模式,学生需要根据自己的专业方向,分不同

批次,到临床相应科室进行轮转培训,且在临床时间不低于33个月,也就是研究生攻读学位期间大部分时间是分散到各个临床科室的,有时候导师也很难将其学生统一聚集起来<sup>[2]</sup>。由此可见,专业学位研究生的培养具有巨大的挑战性<sup>[3-4]</sup>,尤其是在国家统一住院医师规范化培训的要求下,具体体现在:①课程多,但统一授课时间少;②学生分散,大部分时间在各个不同附属医院的不同科室;③各个专业研究生数目不一,基础水平不一,个别专业学生只有几个,有的专业学生有几十个,甚至上百个。

目前,针对“5+3”为主的医学专业学位研究生,其相关课程已经在全国医科院校研究生院联盟共建的SPOC教学平台公布。南京医科大学为首要发起者,在全国率先成功实施研究生SPOC教学,目的是为了成功实现课程学习和规范培训“两不误”。国务院学位委员会相关通知要求,2015年及以后入学的临床医学硕士专业学位研究生,如果要取得住院医师规范化培训合格证书,必须在

**基金项目:**南京医科大学研究生教育教学改革课题(SPOC专项)“基于SPOC模式的学习效果评价体系研究”(SPO-CYB201914);江苏省重点智库课题“‘健康中国’战略背景下‘医养结合’养老服务产业研究”(2020JKJS006Y)

**收稿日期:**2021-04-28

**作者简介:**余年(1985—),男,河南鹤壁人,副主任医师,副教授,硕士研究生导师,研究方向为神经病学;江胜强(1979—),男,江苏溧阳人,副研究员,研究方向为科研管理,高等教育管理,通信作者,jsq@njmu.edu.cn。

住院医师规范化培训基地培训不少于33个月,而临床医学专业学位硕士一般来说从进校到毕业只有34个月学习时间<sup>[5]</sup>;除此之外,临床医学硕士专业学位研究生往往奔波于教学医院、学校、实验室等,难以组织集中教学,其课程学习与住院医师规范化培训如何兼顾成为难题<sup>[6]</sup>。因此,医学专业学位研究生培养急需探索应用一种特殊培养模式。

## 二、SPOC教学模式的特点及优越性

SPOC是指针对少数或者极个别达到准入条件和考核要求的学生开设的在线课程<sup>[7]</sup>。该教学模式是在大规模开放在线课程——慕课(massive open online course, MOOC)基础上发展起来的一种新型教学模式,融合了MOOC和传统课堂面授课程的优势,具有小众化、限制性等特点,采用MOOC的讲座视频、在线评价等功能实施的翻转课堂教学。SPOC为医学教育课程改革注入了新血液,带来了众多机遇;同时对不同专业的学生,该教学模式也面临诸多挑战,尤其在个性化教学模式方面需要进一步完善<sup>[8]</sup>。

SPOC教学主要有以下特点<sup>[9-10]</sup>:①提高性和探索性教学(improving and exploring teaching),参与此课程学习的学生需要具备相应的基础知识,是一种提升性或者探索性的教学,区别于普通课堂基础性通识性的授课模式;②同质性(homogeneity),即参与课程学习的学生水平的同质性,即具有相同或者类似的专业背景或研究方向;③小规模化(small scale),指学生规模一般在几十人到几百人;④限制性或私密性(restrictive or private),即限制性准入条件,达到要求的申请者或者通过某种考核才能被纳入;⑤灵活性和适应性(flexibility and agility),SPOC主要采用在线学习与面对面学习相结合的混合式,授课方式灵活多样,学生学习也不受时间和空间的限制,灵活性和适应性强。SPOC教学通过短视频网络在线学习、翻转课堂、在线互动讨论、视频回看等手段,有效解决了学习受时间、空间、师资等方面限制的问题<sup>[11]</sup>。

## 三、学校SPOC教学应用建设及存在问题

目前国内SPOC研究聚焦在服务体系方建设方面:现代教学远程技术的更新、教学基本模式的探析、相关教学方式的转变、SPOC设计、SPOC制作、SPOC上线、SPOC使用等方面<sup>[12]</sup>。南京医科大学自2015年在某医院研究生中应用SPOC以来,与众多兄弟院校一样,均经历了网络平台建设、在线课程建设和课程实践等阶段;既往均将SPOC课程建设锁定在教学内容、网络平台、课时长短、后台监控设定等。在教学效果的设计方面,多数以视频结束后

的小练习题(测试题)为主,甚至没有测试,只要将视频连续性播放结束即可<sup>[13]</sup>。然而教学效果评价是教学体系建设的重要组成部分,目前SPOC教学侧重于服务体系建设,至今尚缺乏完整系统医学研究生SPOC教学的评价体系。

## 四、SPOC教学评估体系建设必要性和紧迫性

目前SPOC教学效果的评估方面,除了个别需要提交作业外,多数为完成视频结束后的小练习题(测试题),不符合系统性教学评估的要求。教学评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动,是对教学活动现实的或潜在的价值做出判断的过程,对学生学习效果的评价是教学评价工作的核心之一<sup>[14]</sup>。

目前国内SPOC教学尚缺乏完整系统的评价体系。结合国外慕课建设实践经验,设计合理、科学、创新、量化的评价手段,全面反映学生学习过程的每个环节,充分发挥SPOC在临床医学专业学位研究生教学中的作用,是国内外SPOC医学研究生教学的必然趋势之一<sup>[15]</sup>。这是有效提升教学效果的重要督促和保障,而不是浮于形式,是当前教学评价领域急需解决的问题之一。

由于至今尚缺乏完整系统医学研究生SPOC教学的评价体系,在临床带教过程中,经常发现个别学生正常播放电脑SPOC视频,实际上却未认真观看,这种现象形成的根本原因就是缺乏科学严谨的教学评价体系。针对SPOC教学模式开展的临床医学研究生学习效果评价机制建设,却较少有系统性的研究。

## 五、神经病学专业研究生培养的特殊性及SPOC教学应用

神经病学是临床专业学位研究生的必修课程之一,神经内科是其必须轮转的科室之一。然而神经病学涉及病种繁多,疾病谱较广,疑难危重病种较多,专科查体具有相对特殊性和独立性,临床实际操作如穿刺、活检等较多<sup>[16]</sup>。本研究结合SPOC教学模式的特点,以某医院自2015年开展SPOC教学以来的神经病学专业研究生为例,针对SPOC教学模式开展以来的短期及长期学习效果评价机制,进行建设性探索并在实际工作中调查应用。

## 六、神经病学专业SPOC教学评估体系探索的研究方法

### (一)研究对象

以某大学附属医院,自入学开展SPOC教学以来的2018和2019届神经病学专业硕士和博士研究生为SPOC教学组,以同一单位同专业未实施SPOC

教学的2016、2017届学生为对照组。通过网络问卷进行跟踪调查,分为毕业后半年(短期)和毕业后一年(长期)两个阶段。

### (二)SPOC教学模式及内容

本研究的SPOC教学模式,采取网上慕课形式,包括公共学位课程和专业学位课程。其中公共学位课程采用全国医科院校研究生院联盟SPOC超星平台,和全国医科院校研究生院联盟SPOC平台(<http://yjsylm.fanya.chaoxing.com/portal>),共有9门:临床思维与人际沟通、学术规范与实验室安全、循证医学、生物医学英文文献导读、生物医学英文论文写作、医学统计学、医学英语、医学信息检索和医学伦理。专业学位课程采用人卫慕课/中国医学教育慕课联盟官方平台SPOC平台(<http://www.pmpmooc.com/#/home>),共有9门:临床神经解剖学、神经生物学、神经免疫学、神经药理学、神经病学、神经康复学、脑科学与影像新技术、神经遗传学和精神病学。学习周期为每年度的6月1日—9月30日;SPOC学习的最终成绩由三部分组成,在线观看视频、在线讨论互动、期末考试。这三部分都需在线完成。

### (三)教学效果评价的研究形式

采用网络调查问卷形式,问卷设计共包含26个问题,其中1~3问题为开放式问题,包括姓名代号、毕业年份、性别等毕业生基本信息;4~26全部为闭合性问答,只有“是”“否”两种答案形式,避免了问卷回答的随机性和不确定性;同时保证了问卷调查质量。对SPOC教学组和对照组学生均采取相同评价模式。

### (四)教学效果评价体系内容建设

本研究的评估问卷内容采用自行设计构建的神经病学专业研究生教学质量效果短期和远期评价体系。指标体系构建来自专家调查和文献研究,根据专家意见和文献结果,确定如下两大类指标。短期评价指标,住院医师规范化培训结业考试(实践+理论)、国家执业医师考试(实践+理论)。远期评价指标,根据研究需要以及本课题实施过程的实际情况,将教学长期评价界定为实际工作一年之后,分以下七种情形进行研究:①毕业后进入某医疗单位工作者,进行毕业后临床工作质量评价表

评价,包括医德医风和临床技术水平两方面;②毕业后进入某非医疗单位工作者(如科研院所、高校),进行毕业后科研质量评价表评价;③毕业后继续攻读博士研究生或者出国留学;④毕业后1年正式工作以及继续攻读者,分为核心期刊论文和SCI论文;⑤医德医风建设;⑥临床技术水平(含奖励或惩罚);⑦社会公益(社区、宣讲、义诊、报纸媒体科普等)。

## 七、SPOC教学评估体系的应用结果反馈

### (一)短期评估结果

共入组57人,一般情况见表1。对照组35人,毕业后从事医疗工作或者继续攻读学位30人;毕业时,82.9%(29/35)为一次性通过医师资格考试,60.0%(21/35)通过住院医师规范化培训考试;毕业时没有人员额外取得其他相关医疗资格证书。SPOC教学组22人,毕业后全部从事医疗工作或者继续攻读学位;毕业时,90.9%(20/22)为一次性通过医师资格考试,77.3%(17/22)通过住院医师规范化培训考试;22.7%(5/22)已经取得其他相关医疗资格证书(电生理、神经介入、病理学等)。

### (二)长期评估结果

对照组毕业后一年内51.4%(18/35)发表过核心及以上级别期刊论文,其中31.4%(11/35)发表过SCI等高水平论文;42.9%(15/35)主持或参与课题研究,其中22.9%(8/35)为省市级以上课题;51.4%(18/35)参加过市级以上会议壁报或学术发言;年度考核全部合格,25.7%(9/35)年度考核为优秀;71.4%(25/35)曾参加某种形式的公益活动(如社区义诊、卫生宣传等)。SPOC教学组毕业后一年内72.7%(16/22)发表过核心及以上级别期刊论文,其中40.9%(9/22)发表过SCI等高水平论文;54.5%(12/22)主持或参与课题研究,其中40.9%(9/22)为省市级以上课题;81.6%(16/22)参加过市级以上会议壁报或学术发言;年度考核全部合格,其中40.9%(9/22)年度考核为优秀;63.6%曾参加某种形式的公益活动。总体上,SPOC教学组学生毕业后在发表科技论文及主持或参与课题上优于对照组,一次性通过住院医师规范化培训考试结业率高。

表1 2018和2019届神经病学专业毕业生一般情况

[n(%)]

组别	性别		毕业后获得学位		毕业后去向	
	男	女	博士	硕士	继续读博	参加工作
对照组(n=35)	13(37.1)	22(62.9)	3(8.6)	32(91.4)	4(11.4)	26(74.3)
SPOC组(n=22)	10(45.5)	12(54.5)	5(22.7)	17(77.3)	6(27.3)	16(72.3)

## 八、SPOC教学评估体系建设的意义及局限性

本研究结合神经病学专业特点,探讨了如何设

计合理、科学、创新、量化的评价手段,实现全面反映学生学习过程的每个环节,从不同阶段[实时(SPOC在线课程后)、短期(结业或毕业前,以出科

考试、住院医师规范化培训考试、国家执业医师考试为主)、长期(毕业一年后所在单位反馈评价)]建立实时量化评价系统。结果发现,SPOC教学能够培养学生的主观能动性,尤其在临床服务、教学科研以及社会公益等方面发挥重要的促进作用;而短期和长期评价更有助于加强学生的自觉性,发挥了重要的督促和鞭策作用。

本教学模式充分发挥SPOC在临床医学专业学位研究生教学中的作用,实现以评促建和以评促改。本项目弥补了既往SPOC教学研究的不足,为SPOC教学进一步发展提供了基础;本研究从线上线上下,实时、短期、远期等多阶段建立评价体系,实现了教学效果评价的全面性和客观性;评价体系中评价指标实现了量化,以神经病学专业研究生为例,综合考量了各种考试成绩、调查问卷、积分量表等考试,更为细化、客观、精准,为其他专业SPOC教学评价研究奠定了基础。与其他形式线上慕课一样,新冠肺炎疫情下小范围在线课程的普及使SPOC教学显得尤为重要,不仅给在居家隔离或者医学观察期间的学生提供了学习机会,更避免了大规模人群密集等造成的病毒传播隐患,为疫情防控添力<sup>[17-18]</sup>。

但囿于样本量较小,观察周期短,入组人员均为某医院神经病学专业硕士生,因此结果不一定能反映全校所有临床专业硕士的SPOC教学质量。今后,我们拟扩大样本,抽取不同医学院校、不同临床专业硕士样本,开展长周期的观察,拟建设相对质量更好的SPOC教学效果评价体系。

综上所述,SPOC教学适合于医学专业学位研究生的培养,尤其是在需要与住院医师规范化培训并轨培养的大时代背景下。该教学模式具有私密性、灵活性、探索性等特点,对研究生的多模态培养具有强大的适应性和韧性。神经病学专业具有自身特殊性,其课程抽象性强,前瞻性高,课程内容变化快,临床学习设置较为分散,在使用SPOC教学中,需要进行综合性、系统性、科学性教学评价体系建设。通过本研究的设计、探索及应用,未来需要在更大的样本量、更多的专业中进行分析应用。

#### 参考文献

- [1] 张宇,李悦,刘晓民,等. 临床医学专业学位研究生综合能力培养存在的问题及对策[J]. 医学与社会,2015,28(11):94-96
- [2] 倪平,赵坤,王丽华,等. 临床医学专业学位研究生培养与住院医师规范化培训并轨的实践与思考[J]. 中国高等医学教育,2015(12):118-119
- [3] 唐俊明,周明华,刘琴,等. 整合医学模式下临床医学专业学位研究生培养体系建构的思考与探索[J]. 西北医学教育,2015,23(6):982-984
- [4] 徐昊,鲁继红,于岩岩. 临床医学专业学位研究生科研能力培养现状与思考[J]. 中华医学教育杂志,2019,39(6):446-449
- [5] 张俊俊,张晓云,贺鹭,等. 医教协同下的临床医学专业学位研究生培养质量评价指标体系构建探讨[J]. 中国医疗管理科学,2020,10(2):39-43
- [6] 徐彤彤,赵位昆,覃秋语,等. 临床医学专业学位研究生科研能力培养的重要措施研究[J]. 继续医学教育,2020,34(6):41-42
- [7] 郝茜,周芸,刘燕,等. 小规模限制性在线课程在临床技能整合教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2021,41(1):36-39
- [8] 李宝珠,范引光,周浩月,等. 基于MOOC和SPOC的翻转课堂在医学统计学教学中的资源构建及教学探索[J]. 中国卫生统计,2020,37(5):764-767
- [9] 赵慧臣,刘革,李彦奇. 小规模限制性在线课程(SPOC)的特点分析与发展建议——比较的视角[J]. 中国教育信息化(高教职教),2016(8):1-5
- [10] 朱尧,刘滢,李菁. 国内小规模限制性在线课程(SPOC)研究[J]. 湖北开放职业学院学报,2020,33(20):150-151
- [11] 王娟,贡艳宏,陆晓庆,等. 多元化教学模式的效果评价[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2017,17(5):430-432
- [12] 张芮. 国内SPOC的研究现状与发展趋势探析——基于词频分析与共词聚类的视角[J]. 中国医学教育技术,2016,30(6):639-643
- [13] 王腾,刘晶静,孙立平,等. MOOC时代下医学院校基础化学课程改革初探[J]. 中国高等医学教育,2016(11):76,120
- [14] 乔宇琪,郑青,陈芳源,等. 浅析中外医学教育评价模式[J]. 中华医学教育探索杂志,2012,11(5):454-456
- [15] 庞裕,胡蝶飞. SPOC教学法在研究生传染病学教学中的应用和启示[J]. 中国继续医学教育,2020,12(32):15-19
- [16] 魏强,汪凯. 神经病学住院医师规范化培训中内科思维的培养[J]. 产业与科技论坛,2020,19(6):234-235
- [17] 胡子昂,范顺武,宁磊. 新冠疫情期间线上教学在骨科临床实习阶段中的应用效果研究[J]. 全科医学临床与教育,2021,19(3):253-255
- [18] 陈家应,胡丹. 从新冠肺炎疫情防控看我国重大公共卫生事件的预防和应对策略[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2020,20(2):101-105

(本文编辑:姜鑫)