

# 新形势下脑电图教学模式改革的思考

马美刚, 吴原, 黄琪, 韦兴

(广西医科大学第一附属医院神经内科, 广西 南宁 530021)

**摘要:**脑电图是评估脑功能的重要检查手段之一,其重要性受到相关科室医务人员的越来越多的重视。脑电图具有专科性强、理论抽象、内容复杂等特点,一些医务人员常常望而生畏。为了提高脑电图的教学质量,我科多年前已摸索出一种多方位带教模式,并取得了良好的教学效果。近两年来随着住院医师规范化培训、分级诊疗等医疗改革的稳步推进及互联网教改风暴下慕课(MOOC)、微课的逐渐流行,如何更好地适应新形势值得我们思考。

**关键词:**脑电图;教学模式;互联网;慕课;微课

中图分类号:G642

文献标识码:B

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.01.011

文章编号:1006-1959(2019)01-0031-02

## Thoughts on the Reform of EEG Teaching Model under the New Situation

MA Mei-gang, WU Yuan, HUANG Qi, WEI Xing

(Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China)

**Abstract:** EEG is one of the important examination methods for assessing brain function, and its importance is receiving more and more attention from medical staff in relevant departments. EEG has the characteristics of strong specialization, theoretical abstraction and complex content. Some medical staff are often daunting. In order to improve the teaching quality of EEG, our department has explored a multi-faceted teaching mode many years ago and achieved good teaching results. In the past two years, with the steady advancement of medical reforms such as standardized training for residents, graded diagnosis and treatment, and the gradual popularization of MOOC and micro-courses under the storm of Internet education reform, how to better adapt to the new situation is worthy of our consideration.

**Key words:** EEG; Teaching mode; Internet; MOOC; Micro-class

脑电图是反映脑功能的重要检查,具有安全、无创、可靠、价格相对低廉等优点,因而在神经系统疾病的诊断中具有重要作用。目前我国脑电图已经普及到县级甚至发达地区的乡镇医院,脑电图专业人员已有 2 万多人<sup>[1]</sup>。近年来脑电图受到了更多的重视,很多医师和医学生都希望进一步了解脑电图的基本知识、熟练阅读脑电图,但目前关于脑电图教学的文章却很少。许多人接触脑电图后反映脑电图理论深奥、波形多变、名词抽象,学习起来觉得枯燥乏味、难以理解,从而对脑电图有畏学、厌学情绪。我院的脑电图科室已有几十年的历史,近年来在脑电图教学方面进行了有益的探索,总结出一套多方位、较为完善的脑电图教学模式<sup>[2]</sup>。但近两年来随着住院医师规范化培训、分级诊疗等医疗改革的稳步推进及互联网教改风暴下慕课(massive open online course, MOOC)、微课的逐渐流行,如何继续发扬传统,不断创新,更好地适应新形势,不断提高教学质量,如何做一名更优秀的带教老师,如何制作脑电图慕课和适应“互联网+”形势等问题值得我们思考。

### 1 克服不足,继续发挥传统带教的优势

传统的脑电图教学为师徒式教学,每个老师带 2~3 个学员,通过简单的理论讲解和日常的跟班操作练习,其不足之处在于学生理论学习不系统,对最新知识了解不足,实践操作有时缩手缩脚,有畏难情绪或者遇到困难不敢请教老师。我科在脑电图带教

方面总结出一套多方位、较为完善的脑电图教学模式,包括编写针对性教学大纲、组织入科培训、安排科室小讲课、因材施教、培养良好的师生关系、阶梯式学习、综合脑电图教学法等。这些带教模式是我们传统教学的法宝,有些适应目前新形势的继续保持,过时的缺点去除,不断创新进步。

### 2 做好准备迎接新的学员

近两年来,医疗改革稳步推进,住院医师规范化培训和分级诊疗逐步推进。住院医师规范化培训是指高等院校医学类专业本科及以上学生,即临床医学类、口腔医学类、中医学类和中西医结合类学生,在 5 年医学院校毕业后,以住院医师身份接受的系统化、规范化培训。住院医师规范化培训按内科、外科、全科、儿科、精神科等不同专业方向进行,我院神经内科是广西住院医师规范化培训基地。而脑电图室作为神经内科的一个组成部分,既往脑电图的带教对象包括神经内科研究生、神经内科临床医生(本科住院医师及进修生)、专职脑电图进修生、临床医学本科生,近两年住院医师规范化培训学员学习脑电图的数量逐渐增多。规培医师的到来要求我们必须严格按照规培大纲的要求,制定专门针对规培生的学习大纲,我们的经验是要从学习、生活、工作等多个角度关心他们,提高对脑电图的兴趣,以顺利完成培训任务。2016 年 1 月国家卫计委等 8 个部门发布《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》,作为住院医师规范化培训的延续的专科培训,虽说目前还没有全面实施,但仍需未雨绸缪,充分做好教学准备。

基金项目:1. 广西医科大学青年科学基金项目(编号:GX-MUYSF201512);2. 2018 年广西医科大学教师教学能力发展立项项目  
作者简介:马美刚(1985.7-),男,广西容县人,硕士,主治医师,讲师,主要从事癫痫和脑电图研究,以及临床教学工作

### 3 互联网时代教学方法的探索

我们之前已经建立了典型脑电图病例电子数据库,而多媒技术结合临床典型病例经验教学能将抽象枯燥的学习内容,转换为有趣的多媒体信息,短时间收到良好的教学效果,提高了教学质量<sup>[9]</sup>。本科室利用脑电图软件功能将日常检查的典型脑电图图例剪辑,分门别类建立伪差数据库,癫痫各发作类型数据库、脑炎数据库等。同时把脑电图报告、视频、病历摘要、MRI 结果等关联起来。而近年腾讯 QQ、微信、二维码等技术的迅猛发展,目前的脑电图学员都具备智能手机,我们已建学员微信群、QQ 群,通过互联网的技术传播脑电图的课件、脑电图的经典图例等,让学员在空余的时间能及时学到新的东西,老师可以把网上较好的脑电图资源进行关注收藏并在群里共享。目前我们也正进行了积极探索,把既往的简单的纸质知识点或者考试试卷,通过问卷星等在线调查、考试网站做成一个连接或二维码扫描,这样学员就通过扫一扫就可以知道知识点或完成考试的检测,通过问卷星测试建立数据库,及时了解学员的不足,予以针对性指导。

### 4 探索制作脑电图慕课的可行性

MOOC 即大规模开放在线课程,国内简称“慕课”,是新近急速兴起的一种网络课程模式,它主要依靠高度公共互联网和 WEB2.0 时代高度开放的性的多元化网络社会媒体,具有自主、多元化、自生成和交叉互动的网络学习优势。慕课可以让我们的学员不仅仅局限于目前现场学习的学员,可以让互联网各地的学员学习到我们的培训教程,只要有网络的地方都可以学习到脑电图知识。目前国内心电图的慕课课程已经有单位建立,但脑电图的慕课处于未开发领域。广西医科大学是国内知名的区域性大学,目前对慕课也十分重视,随着学校的发展,作为一名带教老师,我们要时刻有意识,为慕课的制作做好准备,要充分认识到遇到的困难、评估可行性。

### 5 建立师生互动平台

既往带教的脑电图学员毕业后或进修结业后,常常会通过电话或手机彩信发图片过来以咨询或请老师阅读,对于每一个咨询、讨论或求助,我们带教老师都应认真对待。目前我们已经运用已经建立的微信、QQ 平台,不仅能实时指导学员判图,更能与其他学员一起讨论,共同进步,平台平时积极推送经典的病例,转载权威网站微信公众号如中国抗癫痫协会的文章,与时俱进,不断学习进步。

### 6 不断提高教师的自我素质

**6.1 更新教学理念** 近年来,PBL、CBL、CBS、翻转课堂、案例导入法等教学理念逐渐应用于医学领域,对于这些新的教学理念,作为一名老师,应该与时俱

进,及时更新,因地制宜,找到适合本专业、本部门实际的方法。比如说,PBL 是一套设计学习情境的完整方法,也称作问题式学习,最早起源于 20 世纪 50 年代的医学教育。目前已有学者将 PBL 教学应用于神经病学的教学实践并取得了良好的教学效果<sup>[10]</sup>。就本部分为实践,我们常常以“癫痫大发作的脑电图表现”这个问题去引导学生,能极大地提高自我学习的兴趣和动力,带着问题去思考、学习,常常能取得好的效果。

**6.2 更新教学技能** 教学技能是指教师运用已有的教学理论知识,通过练习而形成的稳固、复杂的教学行为系统。教学技能对外表现为成功地、创造性地完成既定的教学任务,卓有成效地达到教学目的和获得有效的教学方法;对内表现为保证完成教学任务的知识、技巧、心理特征和个性特征的功能体系,是教师的个性、创造性与教学要求的内在统一。除了传统的完成教学任务外,我们必要时要运用互联网技术更新我们的教学方法,更要培养学生的临床思维、沟通意识、人文意识、终身学习观念等。

**6.3 更新专业知识** 目前脑电图电子技术迅猛发展,视频脑电图、颅内电极脑电图、立体脑电图、高频脑电图等技术不断推出,我们对于新技术也要有所了解。就实践而言,我们已经对近 2 年新认识的神经系统疾病疾病抗 NMDA 受体脑炎的脑点图变化和脑死亡的脑电图评估方法积累了良好的经验,并应用于脑电图教学中。

综上所述,既往的多方位带教模式的脑电图教学,教学目的明确,内容系统全面,教学方法灵活,注重个体化教学及互动反馈,密切联系临床实践,取得了良好的教学质量。在此教学基础上,我们针对医疗改革的新形势,互联网教学模式改革的新形势,利用微信、QQ 等网络平台,及时调整教学方案,不断更新教师的教学理念、教学技能和学科知识,不断思考和探索,努力成为优秀的脑电图教师,培养出更多优秀的学员。

### 参考文献:

- [1]中国抗癫痫协会.临床脑电图培训教程[M].北京:人民卫生出版社,2011:5.
- [2]马美刚,吴原,陈志颖.多方位带教模式在脑电图教学的应用[J].广西医科大学学报,2014,7(31):274-275.
- [3]范秀玉,王琳娜,范博,等.多媒体结合典型病例分析在神经电生理教学中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2010(17):2788-2789.
- [4]贾蕊,屈秋民.PBL 教学在神经病学教学中的应用和体会[J].中国高等医学教育,2011(2):86-87.

收稿日期:2018-5-25;修回日期:2018-6-2

编辑/王海静