

The Practice and Reflection on Radiology Teaching in Foreign Medical Aid Missions

Hui Zhang Shuo Zhang Jin Shang*

Department of Medical Imaging, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi, 710061, China

Abstract

The implementation of foreign medical aid is the most vivid expression of the Chinese people's love for peace and their value of life. As a member of the 11th Chinese (Shaanxi) medical team to Malawi, during the foreign medical aid mission at Mzuzu Central Hospital, issues such as cultural differences, educational background discrepancies, and differences in teaching systems were identified in medical imaging education. It was suggested to strengthen the study of professional subject-specific vocabulary and combine traditional teaching with practical training, CBL (Case-Based Learning) teaching, and comparative radiology teaching. A multimedia-based teaching reform approach was proposed to cultivate more qualified and excellent medical imaging professionals in Malawi, while also providing references for future foreign aid education in China.

Keywords

Foreign Medical Aid; CBL Teaching Method; Practical Training Teaching Method; Comparative Radiology Teaching Method; Multimedia

医疗援外任务中医学影像学教学的创新实践与思考

张惠 张硕 尚进*

西安交通大学第一附属医院医学影像科, 中国·陕西 西安 710061

摘要

援外医疗的开展是中国人民热爱和平、珍视生命最生动的体现。作为中国(陕西)第十一批援马拉维医疗队成员,在姆祖祖中心医院执行医疗援外任务期间针对医学影像教学中存在的文化差异、教育背景差异、教学体系差异等问题,提出加强学科专业词汇学习,传统教学与实训教学、CBL教学、比较影像学教学相结合,通过多媒体作为媒介的教学改革方式,以期为马拉维当地培养更多合格的、优秀的医学影像人才,同时为我国今后的援外教学工作提供借鉴。

关键词

医疗援外; CBL教学法; 实训教学法; 比较影像学教学法; 多媒体

1 引言

自1963年中国向非洲阿尔及利亚派出第一支援外医疗队,60年来,我国累计向76个国家和地区派遣援外医疗队员3万人次,诊治患者2.9亿人次,为守护全人类健康贡献了中国力量、中国方案。随着近年来国家“打造人类卫生健康共同体”和“一带一路”重大倡议实施,医疗援外进一步成为新时代中国破解全球生存与发展困境、增进人类共同福

祉的重要方式^[1-2]。目前,我国援外医疗工作重心已从早期的援助先进的器械和仪器转变为将大量的精力投入到人员的培训和技术援助等方面,通过对加强受援国当地医护人员医疗教学和医疗培训,为被援助国打造一支“带不走的医疗队”^[3]。笔者有幸在中国援外60周年之际成为一名援外医疗队员,来到非洲东南部的马拉维共和国姆祖祖中心医院,在这所医院进行为期一年半的医疗援助工作,期间承担了医院放射科的医学影像诊断、医学影像技术等课程的教学培训任务,对援外医疗中医学影像教学工作开展的实践和思考总结如下。

2 援外医学影像教学工作的现状与挑战

2.1 当地医学影像教育现状

马拉维是一个位于非洲东南部的内陆国家,曾被联合国评为全球最不发达的国家之一,全国约有55%的人生活在贫穷线以下,加上人民的教育程度很低,国内严重缺乏高

【课题项目】西安交通大学第一附属医院教学改革研究项目(项目编号: JG2022-0324; JG2023-0206)。

【作者简介】张惠(1990-),女,中国陕西汉中,人,硕士,讲师、主治医师,从事医学影像诊断教学研究。

【通讯作者】尚进(1987-),男,中国陕西宝鸡,人,硕士,讲师、主治医师,从事医学影像诊断教学研究。

技术人才。马拉维全国共有四所医学院，但医护人员的短缺仍然是马拉维面临的重大挑战。政府已经实施了各种措施来解决这个问题，包括增加医学院和培训计划的数量，同时政府还增加了对医学教育的资助，以吸引更多的学生在医疗保健领域寻求职业。姆祖祖中心医院是马拉维北部地区最大的公立医院，医疗服务覆盖人数近 250 万。姆祖祖中心医院虽然处于马拉维公共卫生体系的最高级，但仍然存在专业技术人员短缺、医疗基本设施和硬件设备不足、医疗产品和技术相对落后的状况。过去几年，该医院一直依赖海外志愿者提供三级医疗服务。同时，由于缺乏相应的设备和专业人才，放射科发展极度落后，严重制约了医院的诊断水平。

医学影像学是一门连接基础医学和临床医学的重要桥梁课程，属于马拉维新设立的医学专业。马拉维国内医学影像专业学生对放射教学培训课程中创新技术、新进展需求非常急切，但国内目前影像专业教师及影像工作者几乎为早期邻国专科影像培养，医生的年龄跨度很大，受教育程度不一致，其专业理论的掌握和临床技能应用缺陷较为明显，传统的教学模式无论从教学方法还是从教学效果上都不能满足学生发展的需要。

2.2 面临的挑战

马拉维主要民族为尼昂加族、契瓦族和尧族，各民族均有自己的母语语言，官方语言为英语和奇契瓦语。马拉维的医护人员及大多数在校医学生的英语水平较高，但存在一定的方言及口音。在实际医学影像教学工作中，师生之间的沟通必然需要用到大量医学专业词汇来交流和表达双方的医学观点，这给专业性强的放射教学工作带来极大的挑战。

中国与马拉维地理位置相距甚远，文化也是相差颇大，在教学过程中人文环境、宗教信仰以及生活习惯等文化差异，对教学工作会产生一定的影响。同时，马拉维在 20 世纪时为英国殖民地，其医学教育沿袭英国教育制度，与中国的医学教育体系并不完全相同。我国的医学教学模式通常以教师“填鸭式”授课为主要方式，学生很少会参与到主动发言和讨论中。马拉维医护人员则更适应于他们在医学院接受的互动式医学教育方式。国内援外专家对外授课时往往被互动式提问所打断而影响教学过程的流畅性。这种情况的出现，一方面由于国内外的课堂管理及教学模式不同所致；另一方面则为援非专家面对新的授课环境自身调整不足所致。

在马拉维本地的医生中，仅有个别医生有出国留学的经历，而剩余大部分医护人员为马拉维国内自己的大学或专科院校培养，医学基础比较差，临床操作严重欠缺。教育背景的不同步导致马拉维医护人员对接受教学培训内容也不一致，教学培训内容很难统一。与此同时，虽然教学和培训工作一直是我国援外医疗工作的重点内容，但因受限于我国援外医疗工作采用分批援助的特点，即本批医疗队援助期满后就会由下一批医疗队接替后面的工作^[4]。因此，一直以来无法形成固定的教学培训大纲和体系式教学培训模式，这也

为援外医疗教学、医疗培训带来了极大挑战，依照我国常规的医学教学模式和框架进行教学工作几乎是很难去实现的。

3 医学影像教学工作的实践与策略

3.1 加强专业词汇学习，保证全英文教学

在实际的工作中，利用马拉维良好的本土语言环境，加强与科室医务人员直接交流。当遇到语言障碍时，寻求翻译软件帮助，以达到顺畅沟通的目的。在教学准备过程中，应提前设计教学任务及教学目标，对于即将要授课的教学内容，应该寻求对应的英文教材，对比专业的英文词汇表达方式，力求在教学过程中能够准备的表达^[5]。例如我们在国内医学影像诊断课程中呼吸系统章节内介绍的肺癌，其中右肺上叶中心型肺癌在 X 线片中呈现出反“S”征，但在援外教学过程中不能直接翻译为“inverse S sign”，而是应该在教学准备过程中找出原版解释，其正确的描述为“sign of golden”，避免在授课过程中学生难以理解。在教学实施过程中，为保证全英文教学，可以通过在幻灯中插入大量影像图像及解剖视频演示，以帮助克服语言障碍，减少因专业词汇掌握精确性欠佳所引起的误解，从而让学生准确地理解相关知识。

3.2 医学影像技术采用实训教学方式

医学影像技术这一学科主要是培养具有充分临床实践操作技能的学生，在完成学业后于操作或维护保养各种大型影像设备等工作。因此如何能够培养出适应马拉维当地医疗条件和医疗环境，且具有扎实操作能力和专业水平强的技术人才是医学教育的培养方向。以实训 CT 检查教学为例，将 CT 检查全流程、CT 设备的组成、成像原理、注意事项、放射防护等内容整合为影像技术一体化教学。从病人到科室后的每一个具体步骤（患者登记、核对信息、辐射防护、CT 扫描、CT 图像后处理等）让学生亲自模拟实践完成。学生只有完成正确操作后才能进行下一步，在学生完成全流程操作后教师进行巩固教学，提升临床规范化操作意识，提高学生学习兴趣。

3.3 医学影像诊断采用 CBL 教学模式

传统的医学影像诊断教学方式主要通过理论课对各种检查方法、各种疾病影像表现加以罗列，学生进入临床实习后再进行多个方向（超声、X 线、CT、MRI）轮转式学习疾病影像诊断，且与理论知识学习有一定的时间间隔。针对这种现象的存在，可将国内传统教学模式改为以病例为基础的学习模式（Case Based Learning, CBL），其核心是“以病例为导向，以问题为基础，以学生为主体，以教师为主导”的小组讨论式教学方法。CBL 教学模式不会告诉学生该怎么做，学生需要去主动思考和探究，就不可避免的与他人进行互动式交流及询问老师来获取解答，而这正与从小接受互动式教育方式的马拉维医学生完全契合。同时，由于知识储备的差异性，教师需要总结完善学生给出的答案或解决方

案,这也避免了课堂只是教师单方面的授课。影像诊断病例的选择主要侧重在呼吸、消化、骨肌、中枢神经系统等重要章节之中,除了筛选具有代表性的多发病、常见病,如肺癌、肝癌、骨折、脑血管病等,还要结合马拉维国家高发疾病谱,如结核、艾滋病等。

3.4 比较影像学教学法助力“大影像”学科建设

比较影像学教学法这种新兴的教学模式充分融入了“大影像”的概念,形成以医学影像学为中心,多种影像技术之间互相融合、密切合作,并与不同临床学科互相渗透,进而以多角度对疾病各影像进行比较分析。以姆祖祖中心医院放射科开展比较影像学教学法为例,针对科室现有影像设备选择合适的病例尤为重要。如针对胸部疾病的选择,相互比较的影像学检查间必须包含有胸部首选的影像学检查方法胸部X线,以及满足临床进一步特殊检查目的的次优选成像方法胸部CT检查。对于展示某一种疾病累积相应器官时,需要选择无其他因素影响器官解剖结构作为病例选择。例如,在进行肝囊肿授课时,不能选择弥漫性肝损害或肝硬化的患者,肝内单纯性囊肿的病例才是最优选择,因为明显的肝脏密度改变或解剖结构改变会影响疾病特征细节的显示。因此,在医学影像教学中引入比较影像学教学法,利于提高学生学习兴趣,获得更加的教学效果。

3.5 多媒体辅助教学

传统医学影像学教学模式主要以板书和胶片为载体,不能方便快捷地展示疾病的影像学特点。而多媒体影像教学通过将传统2D图像与三维立体图像相结合,便于学生理解和掌握;通过大幅度提高影像清晰度,能够放大观察更为复杂的解剖细节和病变特点;通过搭配适当的动画,动态展示疾病的影像表现,提高教学内容的生动性;通过插入相关手术视频,使影像理论教学更加贴近临床实践;最终达到将文字、声音、图像、动画、视频有机融合到影像教学中。例如针对肺结核患者大量胸腔积液导致呼吸困难的实际情况,笔者专门准备了“CT引导下胸腔置管引流术”的多媒体教学课件,课件中添加了动画、手术模拟视频等多媒体辅助内容,并在姆祖祖中心医院相关科室逐一授课,讲述这一重要临床操作,最终让这一临床新技术在医院顺利开展,使患者受益。

4 援外影像教学工作的成效与思考

笔者在教学培训过程中充分结合姆祖祖中心医院放射

科人员需求及实际工作安排,将医学影像技术和医学影像诊断两门不同但又密切关联的学科有机联系在一起,通过实训教学及CBL教学模式的持续推进,协同多媒体辅助教学,大幅度促进了姆祖祖中心医院放射科新医疗、新技术的开展和影像诊断水平的提升,使其成为当地集医、技、护一体的影像中心,充分满足临床诊治需求。

由于文化差异和学生水平不同,在援外工作中须尊重当地居民的民族文化,对待学生一视同仁;须熟悉本土语言环境,加强日常语言交流;须充分调研当地教学内容需求,制定个性化教学方案;须不断探索寻找适合当地教学模式,激发学生内在学习动力。在马拉维姆祖祖中心医院影像教学的过程中,学生应占据主导地位,教师在教授过程中负责抛砖引玉,启发学生对于所传授知识的充分理解。让学生积极实践,最终能够熟练掌握各种影像设备以及初步的影像诊断能力,为后期的独立上岗和未来职业道路打好坚实的基础。

5 结语

作为中国(陕西)第十一批援马拉维医疗队队员,我们在教学过程中克服各种困难,利用有限的资源,结合当地常见病、多发病、地方病及姆祖祖中心医院现有影像设备,制定系统的具备当地特色的放射科教学培训方案,不断探索以期提高姆祖祖中心医院放射科综合实力及影响力。近些年随着“一带一路”倡议的深入推进,我国对医疗援外工作的重视不断提高,援外医疗模式的转化,建立有受援国当地特色的教学培训和人才培养机制,能够培养更多合格的、优秀的当地医疗人才,促进受援国医疗水平整体提升。

参考文献

- [1] 安晴. “一带一路”: 构建人类命运共同体的生动实践 [C]// 统一战线与“一带一路”: 2019 统一战线前沿问题研究文集. 2019.
- [2] 曾向, 红罗金. 共建“人类卫生健康共同体”: 中国卫生外交的新倡议 [J]. 教学与研究, 2021, 000(012): 77-87.
- [3] 陈桑, 刘姣, 任冬红, 等. 医疗援外任务中培训教学的体会 [J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(2): 2.
- [4] 李尚安, 李宁, 张艳利, 等. 援苏丹超声诊断教学工作的体会与思考 [J]. 中国医学教育技术, 2022, 36(1): 3.
- [5] 秦浙学. 援非军医专家组英文授课的教学实践及思考 [J]. 西南国防医药, 2017, 27(2): 2.