

基于生源地考虑的 MBBS 留学生 《医学微生物学》教学改革探讨

李冬青 刘斌波 刘东瀛 朱帆

(武汉大学基础医学院微生物教研室, 湖北 武汉 430000)

摘要: 为提高我校 MBBS 留学生教学质量, 我们尝试对留学生《医学微生物学》的教学方式进行改革。改革的方式包括调整总论内容结构, 根据生源地的实际情况增加部分各论知识的讲授, 多元化的课后作业作为平时成绩, 辅助网络和多媒体沟通作为形成性评价, 旨在提高留学生教学水平, 帮助他们毕业后更好的适应本国医疗环境, 提高我国国际教育质量。

关键词: MBBS; 教学改革; 医学微生物学

本研究拟探讨一种基于生源地考虑的留学生《医学微生物学》教学方法。通过调整理论课内容, 辅助多媒体、网络等手段, 使知识更容易被掌握。学生的实验报告、多元化课后作业的表现作为平均成绩共占 40% 计入总成绩, 以结合留学生本国实际疾病发病情况的专题报告为形成性评价方式, 旨在充分提高留学生学习积极性, 注重综合能力培养, 兼顾留学生回国参加本国执业医师资格考试等实际需要, 让他们能够学以致用。

一、总论授课内容的重新构建

我们对 MBBS 学生《医学微生物学》的课程总论内容和授课顺序进行了调整(表 1), 调整后总论内容分为:

(1) 《医学微生物学》的基本介绍。包括基本定义, 现代病原生物性疾病研究的历史、发展现状及展望。

(2) 细菌、病毒基本特征。包括细菌、病毒的基本结构, 细菌生理, 病毒复制过程, 病原体的遗传和变异。

(3) 病原体的耐药机制和控制耐药的策略。

(4) 病原体与宿主的相互作用。包括病原体与宿主的关系(共生, 寄生等), 病原体对机体的致病作用(感染类型, 机会致病, 细菌的毒力, 病毒的致病机制), 机体的感染免疫防御。

(5) 医院感染。

(6) 病原生物性疾病的流行与防治。

(7) 细菌、病毒感染的常用检查思路, 检查方法。

(8) 消毒灭菌和实验室生物安全。

调整后的内容特点为:

(1) 偏重内容的整合, 将细菌和病毒及其他微生物都作为“病原微生物”的一部分, 强调共性, 突出个性。

(2) 将病原体的致病和感染免疫归纳成“病原生物与宿主的相互作用”。该部分以往是放在细菌学和病毒学章节里, 分别介绍细菌、病毒的致病机制, 以及细菌或病毒的感染免疫。我们将二者整合, 提前放在总论里讲授, 既方便学生对比细菌和病毒在致病模式、机体免疫防御上的区别, 又可以增强学生对本学科的整体认识, 了解病原生物学在整个临床医学专业中的重要性。

使他们认识到, 病原生物学不只是一门形态学课程, 他和人类生活密切联系。

(3) 增加“医院感染”“实验室安全”等内容。这部分内容和临床工作联系密切, 不仅增加学生兴趣, 也为他们日后过渡到工作角色提供了理论基础, 体现了教学改革的初衷和实际意义。

表 1 改革前后总论内容变化

改革前 (分为细菌总论和病毒总论)	改革后 (整合总论)
基本介绍	基本介绍
细菌的基本特征 (结构、生理、代谢, 遗传变异)	细菌、病毒基本特征
细菌的致病 (正常菌群, 病原菌致病)	病原体的耐药机制
细菌的感染与免疫, 耐药	病原生物与宿主的相互作用
细菌感染的实验室检查	医院感染*
病毒的基本特征 (结构、复制、遗传变异)	感染性疾病的流行与防治
病毒的感染与致病	病原体的实验室检查手段
病毒感染的检查	消毒灭菌, 实验室安全*

* 和改革前相比的新增内容

二、各论部分内容的酌情增加

按照以往经验, 我们会重点介绍细菌中的化脓性球菌、肠道杆菌、螺形菌, 分枝杆菌等; 会重点介绍病毒中的呼吸道病毒, 肝炎病毒和逆转录病毒等。

诚然, 这些病原体的所致疾病在中国及全球发病率都很高。但是, 考虑到授课对象主要是东南亚学生, 他们多数人毕业以后要回本国工作。

所以, 应适当增加一些符合他们国情的内容, 有助于学生毕业后更好地适应本国医疗环境。本教研室在教学改革尝试中, 增加了脊髓灰质炎病毒和虫媒病毒内容的课时, 用于介绍相关病原体在东南亚诸国的感染情况与中国的区别。

(一) 脊髓灰质炎病毒

脊髓灰质炎在中国属于二类传染病。随着中国全国计划免疫的实施, 和各级保障制度的建立, 中国多年来已无野生型毒株感染的病例。

但是, 在南亚一些国家, 如巴基斯坦, 野生型毒株的感染依然存在。这可能与幼儿疫苗接种率没有达到 100%, 以及流动人口

数量大有关。我校 MBBS 中有很多巴基斯坦学生，如果你对他们说该病已被消灭，这显然是不符合巴国国情的。

此外，亚洲各国在脊髓灰质炎疫苗的使用方面有区别，中国 2016 年 5 月 1 日之前使用三价 OPV (tOPV)，2016 年 5 月 1 日开始使用二价 OPV (bOPV)，该日期之后，不得使用 tOPV。教师在课堂上要提醒他们注意这些区别，有助于学生毕业后回国参加执业考试时，不会因这些先入为主的记忆影响考试成绩。

(二) 乙脑病毒

乙脑病毒感染引起的流行性乙型脑炎。在中国，本病多见于每年 7~9 月内，南方稍早、北方稍迟，10 岁以下儿童发病率最高。在亚洲，原来日本和中国是乙型脑炎的高发地区。

近年来，日本已经完全消灭乙脑，中国也控制的很好，全国乙脑报告病例数逐年下降，2018 年全年发病 1800 例，死亡 135 例。而东南亚的孟加拉国、柬埔寨和老挝等国，由于气候炎热湿润蚊虫多，又缺乏相应的诊疗中心及疫苗监管系统，导致乙脑发病率逐年升高，且流行病学特点也显著和中国不同。因此，在介绍相关内容时，课时要适当增加，不能像对中国学生那样，因课时有限让其自学。

此外，除了常规介绍病毒的生物学特点，得让留学生们对此病毒和所致疾病有深刻的认识，以及要引导学生在课后查阅资料，注意该疾病在疫苗使用方面与中国的区别。

(三) 登革病毒

登革病毒引起登革热和登革出血热。该疾病在东南亚地区的发病特点为：全年均有发病，流行较为严重的国家是马来西亚，老挝、印度尼西亚、越南和菲律宾等国家。病原体种类有 DEN-1、DEN-2、DEN-3 和 DEN-4，重症发病是儿童高发。

这与我国有很大区别，我国登革热的发病有明显的季节性，且南多北少，病原体以 DEN-1 为主，发病以成人为主，重症老人多见。

鉴于这些疾病的地区发病差异，教师在课堂上适当增加相关知识点的讲授，更有助于学生将来学以致用，提高留学生教育满意度。

三、多元化课后作业帮助学生巩固复习

医学微生物的内容虽然听着有趣，但考试成绩不理想，本校 MBBS 学生该科的不及格率也一直高于其他课程。我们尝试开展多元化课后作业，借以激励学生课后复习，巩固学习内容。包括以下形式：

(一) 微信打卡

在开课期间，每天在微信小程序里发布几道与当天授课内容相关的选择题，学生完成后计入平时成绩。

(二) 专题报告

每一部分内容结束后，要求学生提交有关内容的专题报告，比如“某国家 XX 病毒感染的现状”。

(三) 案例思考

结合临床实际病例，对于案例所涉及的基础知识提出思考题，

让学生整理，回答。这些作业形式均计入平时成绩或作为形成性评价。

多元化的课后作业形式极大的提高了留学生的学习兴趣和，也给老师提供平时成绩的来源。相比以前，这种方式更与时俱进，与国际接轨。

尤其是专题报告一项，避免了以往互相抄袭实验报告等不良情况的出现。激励学生去查阅资料，让课堂所学深深的烙印在心里。经确认，改革后学生成绩也的确有了明显提高，不及格率由原先的 18% 左右下降至 10%。

四、不断充实留学生优质师资队伍

为了提高留学生教学的师资力量，我自 2016 年起，陆续派出老师去天津医科大学参加国家教育部来华留学生师资培训（医学微生物培训及人体寄生虫学培训），同时也派出部分老师远赴美国芝加哥大学去参加短期教学培训。

培训的内容包括培训学员随堂听课、介绍天医理论课及实验课课程设置及安排、分享 MBBS 留学生教学管理经验、学员全英文教学交流和展示、外国微生物专家示范性讲口语训练等。同时，我们相互分享教学资料和课件，交流各章节课时和内容安排的合理性及技巧性。

经过几年的积累和学习，本教研室教师的英语教学能力显著提高，从最开始的“背书”到现在可以流利的用英语扩展内容，改变语言的思维模式，使留学生课堂满意度、出勤率都显著提高。

五、结语

综上所述，本教研室对 MBBS 的《医学微生物学》教学改革尝试是初步成功的。这种方式提高了教学质量，降低了留学生的不及格率，值得继续开展和推广。目前，我们正在整理教案，编写新的 MBBS 教学《医学微生物学》讲义及相关教材，希望将来能更加系统、完善地推广留学生医学基础课的教学改革。我们也一直积极争取学校的政策扶持，以吸引更多的优秀教师参与教学改革，只有教学质量的不断提高，我校的 MBBS 教育成果才能在国际上得到更高的认可和赞誉。

参考文献：

- [1] 教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要 [EB/OL] 2010-07-29.
- [2] 教育部. 2012 年全国来华留学生简明统计报告 [EB/OL] 2013-03.07.
- [3] 教育部. 教育部办公厅关于公布 2016/2017 学年度招收本科临床医学专业（英语授课）来华留学生的高等学校名单及招生计划的通知 [EB/OL] 2016-01-04.
- [4] 2017 年全国法定传染病发病、死亡统计表。[中国疾病预防控制中心官网]
- [5] 2018 年全国法定传染病报告发病死亡统计表。[中国疾病预防控制中心官网]