

从美国医学教育看我国八年制医学教育改革

张华莉, 肖献忠

中南大学湘雅医学院病理生理学系, 长沙, 410078

摘要: 为了与国际高等医学教育接轨, 国内多所医学院校开设了七年制硕士教育和八年制博士教育。但我国开办长学制医学教育的历史不长, 缺少经验, 对如何办好长学制医学教育还存在很多的疑虑和争议。笔者对美国三所医学院与国内三所开办了八年制教育的医学院进行了比较研究, 发现美国医学院在生源与就业模式、课程计划、教材选择、教学方法、师资配备等方面具有很多特点, 值得我国在长学制医学教育改革中借鉴。

关键词: 美国医学教育, 长学制医学教育, 教学方法, 教学改革, 课程设置

To Explore the Reform of Medical Education of Eight-year System in China as Compared with American Medical Education

ZHANG Hua-li, XIAO Xian-zhong

Department of Pathophysiology, Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha, 410078, China

在我国高等医学教育日益与国际医学教育接轨的今天, 社会和公众对医学教育质量和服务质量的要求不断提高。如何培养出具备良好的职业道德、坚实的医学科学知识、较强的临床实践技能并能参与国际竞争的高素质临床医学专门人才, 是我国高等医学教育面临的严峻挑战。

美国的高等医学教育是西方医学教育的典型代表之一, 其办学历史较长, 经验丰富, 对我国医学教育的改革和发展具有重要的借鉴意义。笔者通过网络查询、电邮联系以及面谈等途径收集了美国 and 国内三所医学院有关医学教育方面的信息, 将其实施方案进行了比较, 对其生源与就业模式、课程计划、教材选择、教学方法、师资配备等方面的特点进行了比较, 并对我国八年制医学教育的改革提出了一些粗浅的看法和建议, 供同行们参考。

1 生源与就业

美国与中国的医学教育系统存在较大差别^[1]。美国的医学教育属于研究生教育, 每年招生规模有限(约100人/每所医学院), 因此竞争非常激烈。报考医学院的学生须完成4年大学本科学习, 在大学本科阶段必须选修医学专业相关的课程。在申请医学院时, 除了需要通过医学院入学考试, 学生们还必须进行相关的社会实践, 如在医学院实验室做研究、在医院做义工等。因此, 在本科阶段立志学医的美国大学生都会利用业余时间或暑假申请到医学院实验室或医院进行社会实践, 更早地接触生命科学研究或临床医学, 对医生职业的基本道德规范和素质要求有一基本的认识, 为今后的医学学习打下初步的理论和实践基础。进入医学院就读后, 学制一般是4年, 前2年学习基础医学课程, 后2年在医院进行临床医学的学习和实践, 然后通过医学教育认证委员会的考试获得行医执照。医学生毕业后必须经过3年的住院医师培训, 并通过医学专业委员会的考试, 才能获得专科医生培训的资

收稿日期: 2012-01-03; 修回日期: 2012-03-07

通讯作者: 肖献忠, 博士, 教授。E-mail: xianzhongxiao@xysm.net

格。而我国的医学院校是从高中毕业生中招收医学生，每年的招生人数较多，学生对医学这个职业的选择大都基于社会的导向、父母的期望，具有较大的盲目性。五年制医学生进入医学院校后，五年内须完成自然科学基础、生命科学基础、医学基础、医学专业等繁重的课程及一年的临床实习，获得学士学位后就能进入医院从事医生职业，工作一年后参加执业医师考试合格，即成为合法的医师，有的甚至成为专科医生。相比美国学生必须经过11年的学习教育才能获得专科医生培训的机会，我国的专科医生无论在医学科学基础理论知识掌握的深度还是临床实践能力的培养方面都存在一定的差距。为了与国际高等医学教育接轨，国内多所医学院校近年来实施了七年制硕士教育，随后又开展八年制博士教育。虽然自2001年起北京大学医学部在国内率先、以后国内多所医学院相继开设了临床医学八年制专业，但我国开办八年制医学教育总的历史不长，经验不足。八年制医学生多来源于优秀的高中应届毕业生，在课程体系、教材建设、教学方法、何时（五年后还是八年后）参加执业医师考试、住院医师培训、专科培训等方面还存在许多疑虑。相比之下，美国医学教育办学历史长，经验相对丰富，特色鲜明，对推动我国长学制医学教育改革具有借鉴意义。

2 课程计划模式

培养高素质医学人才的重要环节之一是设置合理的课程计划和优化课程结构，将学生的职业价值、医学科学基础知识、沟通技能、临床技能、群体健康、信息管理、批判性思维和科学研究等多个方面的培养融合在整个课程设计和培养过程中^[2]。从表1和表2我们可以看出，美国犹他大学、天普大学、哈佛大学三所大学的医学院在临床实习前阶段都采用了跨学科的整合课程模块（integrated curriculum），各门课程大多由几门学科内容整合而成，其具体课程名称虽有不同，但大都整合了基础医学和临床医学的内容。在基本保持学科特点的基础上，基础医学学科之间、基础医学学科与临床医学学科之间进行综合，学生在学习过程中能够形成一个较为完整的医学知识框架^[3]。除了整合课程模块，上述三所美国医学院的课程设置还体现了与临床的早期接触，如在第一年就开设了“纵向临床见习”、“医生I”或“病人/医生I”等类似的课程，学生一进入学校就编成小组在家庭门诊或社

区医院接触病人，学习病史的采集、体格检查等诊断学的内容，帮助学生尽早熟悉专业和职业特点，培养学生对医学科学的兴趣，尽早进入职业角色。更为重要的是哈佛医学院的病人/医生课程重视人文社会科学和医患关系的教育，使学生更好地适应工作和应对医疗实践中的各种问题。而国内医学院的课程计划模式仍是以学科为中心的课模式，这种模式比较系统地、完整地传授各学科的理论知识，但是学科之间内容有时会出现重复，部分课程内容过专，不可避免地增加学生的学习负担；课程设置过分重视每门学科的自身逻辑关系，而忽视了各学科之间的横向联系，学生很容易将前期的基础医学知识忘记，不能有效地将它们应用于临床问题的解决。所以，相比传统的以学科为中心的课模式，整合课模式具有以下优点：①减少了不同学科间相关内容的重复，改变过分密集的课程，压缩了授课时间。如犹他大学医学院和天普大学医学院的学生在前两年每天只有4学时的课程，其余时间为见习或自学，增加了学生实践的机会，培养了学生的自学能力。②减少了各医学课程之间的隔阂和分割性，形成一个整体医学知识框架，使学生更容易理解和掌握。③促进学生学习的能动性，尤其是以问题为基础的课程，使学生学会如何思考问题和解决问题，死记硬背较少，提高了教学效果。④促进了教师的交流与合作，促使教师了解其他学科的内容，也实现了教学资源的共享。

表1 美国犹他大学医学院、天普大学医学院和哈佛大学医学院的医学课程设置

学年	犹他大学 医学院	天普大学 医学院	哈佛医 学院
一	医学基础（人体解剖和生理学）、分子、细胞和癌症机体免疫纵向临床见习	人体解剖生物科学基础各器官系统的发育、结构、生理病理学、药理学和免疫学原理医生I（早期临床见习）	医学的分子和细胞学基础人体（解剖、组织影像学）人体遗传学人体综合生理免疫微生物病人/医生I
二	脑和行为循环、呼吸和调节代谢和生殖皮肤、肌肉、骨和关节纵向临床见习	各器官系统的病理学、病理生理学、药理学医生II（临床见习）	人体系统（各器官系统的病理学、病理生理学、药理学）人体发育精神病学病人/医生II
三	临床实习（clinical clerkship）	临床实习	临床实习
四	临床专科实习	高级临床实习（subinternship）	高级临床实习

表2 上海交通大学医学院、中山大学中山医学院和
中南大学湘雅医学院八年制课程设置

学年	上海交通大学医学院	中山大学中山医学院	中南大学湘雅医学院
一	公共基础课程	人文和自然科学公共基础课程	公共基础课程
二	公共基础课程	人文和自然科学公共基础课程	公共基础课程
三	原专业课程	医学基础	生物学基础和基础医学课程
四	生物医学基础课程	医学基础	生物学基础和基础医学课程
五	医学基础、临床理论和见习相互交叉融合	医学专业课程	临床医学课程
六	医学基础、临床理论和见习相互交叉融合	临床技能	临床医学课程, 临床见习和实习
七	临床内、外、妇、儿及各科实习	临床技能	临床实习和临床理论
八	临床二级学科培养、科研并完成学位论文	临床技能	临床二级学科培养

3 教材选择

美国的医学院没有统一教材, 不同的主讲教师可能选用不同的教材。有的学校还把教师的讲稿编到一起作为教材, 教材的内容除基础知识外, 还有相当多的科研、临床方面的前沿知识。医学教育整合课程模式出现后, 虽有些配套教材, 但选择更加灵活, 主讲教师对教材的选择也更加个性化, 而且会指定一些课余读物, 课后学生要查阅大量的相关资料。而我国的教材基本是由各个领域的专家学者编撰, 然后由卫生部、教育部统一发行使用, 所以, 一本教材仅体现了少数专家的视角。这就存在着知识的更新周期长, 与实际情况产生部分脱节的问题。对于病理生理学这门课程, 上述三所美国医学院将这门课程融入到各个器官系统的整合课程模块中, 但是他们使用了不同的教材, 如犹他大学使用涉及单个系统的病理生理学教材, 如 *Principles of Pulmonary Medicine*、*Pathophysiology of Heart Disease*、*Renal Pathophysiology: The Essentials*; 天普大学使用了 *Pathophysiology of Disease* 以及老师自制的

讲义; 哈佛医学院采用了 *Pathophysiology: The Biological Basis for Disease in Adults and Children* 和 *Understanding Pathophysiology*。国外这些病理生理学教材的特点是篇幅很大, 内容广而不深, 采用了大量彩图来解释知识点, 阐述正常生理和病理生理变化, 重点突出, 可读性强, 便于学生自学和参考, 有利于启发式教学。国内医学院应该积极地引进和学习国外优秀的医学教材, 并编写更多适合国内教学、各具特色的教材供师生自由选择 and 参考。

4 教学方法

在上述三所美国医学院校中, 都使用了以问题为中心的的教学方法 (problem-based learning, PBL), 同时兼有大课教学。PBL 主要是小组讨论式的教学, 提倡师生互动, 增加学生的主动参与意识和学习热情, 培养学生分析问题和解决问题的能力, 培养学生的自学能力和合作精神^[4]。而国内的医学院一般以大班授课为主。这种授课方式以教师为中心, 重视知识灌输, 强调知识记忆, 缺乏对学生批判性思维的训练, 不利于培养学生的自学能力、交流能力和解决问题的能力, 一定程度造成学生过分相信权威。当然, 由于国内医学院的招生规模大、医学生多、师资力量不充足, 目前在国内医学院五年制医学生中大范围地开展 PBL 教学也是不可行的。但在长学制的医学生中普及 PBL 教学则确有必要。笔者了解到美国犹他大学医学院也是采用 PBL 教学兼大课教学, 在课前和课后会给学生布置自学或复习的任务, 每 2~4 周会有小测验, 小测验采取先个人测验后小组测验的方式, 在个人提交答卷后, 同样的试题再以小组形式讨论进行解答, 通过学生之间的相互学习, 找到正确答案。在每次测验后, 老师将会与学生一起分析试卷。考试的最终目的是为了更好地掌握知识, 改进老师的教学。相比国内医学院多以期末考试来评价学生的学习情况, 犹他大学的这种考核方式促进学生及时对知识进行消化和掌握, 同时也缓解了学生期末考试的压力。在临床技能的训练方面, 标准化病人、模拟病人计算机系统、床旁教学已广泛应用于美国的医学院^[5]。标准化病人不仅可以用来训练学生临床实践能力, 还可以考核学生的学习效果。教师通过录像监控系统了解学生与病人交流、接触的全部过程; 学生也可通过录像资料进行自我评价和相互评价, 从而更有效地训练学生

临床实践技能和培养学生解决临床问题的能力。模拟病人的发明与使用是临床教学特别是麻醉、休克、心脏病、呼吸衰竭等严重疾患教学的良好方法,较好地训练了学生处理各种急危重症的能力。学生可在模拟“病人”身上反复操作,训练其临床动手能力和临床思维,增强记忆。

5 师资配备

由于美国医疗行业竞争激烈,培养医学人才的医学院的竞争也非常激烈,培养出高质量的医学生是医学院奋斗的主要目标。所以,美国各医学院不断进行教学改革,积极寻找新的教学思路和方法。教师作为教学改革的主体,它的数量和质量都关系着医学教育改革的进程。美国医学院师生比常在1:1或者更高,而中国医学院师生比大多在1:4~1:12。跨学科的综合课程模块的普及以及PBL教学法对教师的素质提出了更高的要求,教师必须具备更广泛的知识基础,学会有效地将知识相融合,并且传授给学生。在犹他大学医学院,整合课程模块的每一门课程基本由一名医学博士和一名哲学博士共同负责组织教学活动的开展,授课的老师通常是年资较高的医学博士或哲学博士,如助理教授、副教授或教授。而在国内的某些医学院校中,虽也进行了以系统为导向的整合式课程教学改革的尝试,但缺少合适的配套教材,每个系统的教学活动并没有真正融合,不同学科老师之间在教学前缺乏交流和沟通,授课内容实质上与原来按学科划分的课程没有很多的差别。负责每个系统教学的组织者应该创造一个供老师交流和学习的平台,真正达到课程整合的目的,避免不同学科间相关内容的重复。值得一提的是,对于病理生理学这门课程的教学,美国各医学院讲授的课时数都远比国内多,但没有设立专门的病理生理学教研室,教师都来自相应的临床科室。相比国内病理生理学教研室的老师,他们有更多的临

床经验和对疾病诊疗进展的更深了解。因此,国内病理生理学教研室的老师有必要定期在医院进行临床实践,充实临床知识,才能更好地将基础和临床紧密联系起来,为整合课程的教学以及PBL教学打下扎实的基础。

6 结束语

为了培养适应我国21世纪社会需要、高素质的临床医学专门人才,在我国推行长学制医学教育势在必行。在我国八年制的医学教育中可借鉴美国医学教育的经验,将教学内容进行合理整合,参考国外优秀的教材并编写更多特色教材,并加强师资的交流和培训,逐步建立起一整套达国际医学教育标准、又适合中国国情的长学制医学教育新体系。

参考文献

- [1] 张威,谢长勇,潘晨,等.中美高等医学教育比较与启示[J].中国高等医学教育,2011,1:1-2.
- [2] 冯达,黄建始.美国哈佛医学院、约翰·霍普金斯大学医学院课程计划对我国八年制医学教育课程改革的启示[J].复旦教育论坛,2008,6(3):86-89.
- [3] Muller JH, Jain S, Loeser H, et al. Lessons learned about integrating a medical school curriculum: perceptions of students, faculty and curriculum leaders [J]. Med Educ. 2008, 42 (8): 778-85.
- [4] Neville AJ. Problem-based learning and medical education forty years on. A review of its effects on knowledge and clinical performance [J]. Med. Princ. Pract. 2009, 18 (1): 1-9.
- [5] 王娜,蔡定彬,孙丽,等.医学模拟教育与临床见习模式的改革研究现状[J].现代医院,2008,8(1):96-97.