

中美医学生培养方式的对比与思考^{*}

谷国灿 王琳革 刘 罗 王立赞[△]

(济宁医学院第一临床学院 2013 级学生, 山东 济宁 272067)

摘 要 通过中美医学教育培养模式的对比分析,从培养目标、学制划分、培养阶段、课程设置、教学方法和考核评估等方面对我国五年制临床医学教育培养模式展开探讨。

关键词 五年制;临床医学;培养模式

中图分类号:G642.0 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-9760(2015)10-366-04

Comparisons and thoughts on medical students cultivation methods between China and the USA

GU Guocan, WANG Linge, LIU Luo, WANG Lizan

(School of Clinical Medicine No. 1 Jining Medical University, Jining 272067, China)

Abstract: Based on a comparative study of five-year medical education between China and the USA, the author drawing lessons from medical education system of the USA and give recommendations with a comprehensive consideration: the aim and objectives, educational system, stage for cultivating, course mode, teaching methods, assessment methods.

Keywords: Five-year education; Clinical medicine; Education model

随着高等医学教育国际化不断发展,全球一体化的世界格局逐步形成,我国高等医学教育改革也正向《本科医学教育全球标准》迈进。本文通过对比分析中美医学教育培养模式关键因素,获得相关启示,针对我国五年制临床医学教育存在的不足,提出建议与对策。

1 中美医学教育发展历程

美国医学教育发展历程大致如下:1765年,美国第一所医学院校——费城学院建立;1871年,哈佛大学医学院建立了第一个科学实验室;1874年,宾夕法尼亚大学建立了美国第一所大学医院;1893年,约翰·霍普金斯大学建立了真正大学教育型医学院;1904年,美国医学会设立医学教育委员会,以促进医学教育的规范化,并对当时的医学教育质量进行评估;1908年,美国教育家 Flexner 对北美医学教育进行调查,并于 1910 年形成了对于医学教育具有划时代意义的《Flexner 报告》。报告中,

Flexner 指出了当时美国医学教育存在的问题,并对这些问题提出了可行的对策。《Flexner 报告》的发布,将生物医学模式确立为医学教育的金标准^[1]。20 世纪 50 年代,西余大学率先实施“以器官为基础”的课程模式改革,这种新的课程模式是以教师为主导,注重知识的横向联系却忽略了纵向联系。因此,整合得不够彻底,但它带动了其他院校开展课程改革。1977 年,美国医学家恩格尔认为传统的生物医学模式已经阻碍了医学的发展,当前需要一个全新的医学模式,即生物—心理—社会医学模式来推动医学的进步;1982 年,美国医学院协会发表了《美国医学教育未来的方向》的报告,并于 1984 年发表了《美国医学院协会关于全科医师职业教育的计划》的报告(GPEP 报告)。围绕这两个报告,美国医学院校开始了在早期接触临床、科研探索等方面的改革。1985 年,哈佛大学医学院开始实施“新途径”(new pathway)课程改革。2009 年,约翰·霍普金斯大学医学院开始实施“基因到社会”(genes to society)课程改革。

我国医学教育是伴随着西方文化的传入逐渐发展起来的。1866 年,博济医院创办“博济医校”,

^{*} 在第十四届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛中获二等奖

[△] 王立赞:指导教师

这是我国最早的西医院校。1917 年,美国洛克菲勒基金会按照约翰·霍普金斯大学医学院的模式创办了北京协和医学院。1949 年,医学教育开始从效仿欧美转向学习前苏联。1966 年,文化大革命使我国医学教育走向低谷。1977 年恢复高考,我国医学教育开始步入正轨。1999 年,高等教育全面扩招,医学生数量迅速增加^[2]。由于扩招、教育资源短缺、卫生服务需求增加及历史等原因,我国医学教育同发达国家相比存在差距,尤其是基础医学领域,而且医学教育培养模式亟待完善,需要不断提高教育教学质量,加强对医学生临床思维、思想品德、人文精神、终身教育等方面的培养,以造就具有创新精神和实践能力的高素质人才。

2 中美医学教育培养模式比较

2.1 培养目标

在培养目标的定位上,约翰·霍普金斯大学医学院致力于培养体恤用药的医生,能够在卫生保健服务和基础科学中识别并解决疾病机制、预防和治疗疾病中的根本问题。哈佛大学医学院的“新途径”(new pathway)项目致力于培养减少人类疾病的多元化高端人才。加州大学旧金山分校将培养目标定位于职业素养、学习能力、学术素养、领导能力、科学基础和临床技能方面。

我国医学院校与美国医学院校在培养目标的具体描述上大致相同,均涵盖职业素养、基础知识、应用能力和发展素质 4 个方面。但因院校实力水平差异,定位有所不同。总体来看,美国医学教育的目标是培养“准医生”,在发展素质方面注重对学生领导力的培养,使其能够在行业中处于引领地位,它的院校教育、毕业后教育和继续教育连续统一,院校教育重在为毕业后进一步接受专科医师培训打牢基础,这些均值得借鉴。

2.2 学制划分

美国医学学制为四年制,医学学位只设一级,即医学博士学位和哲学博士学位。与之相比,我国医学学制较复杂,有三年制、五年制、七年制、八年制等。不同学制在培养目标定位、课程设置、培养阶段的划分上侧重点不同,而且不同院校其教学水平不同,导致医学生的水平存在差异。根据我国医学教育现状,要以三年制临床专科教育为过渡,五年制临床本科教育为主体,发展八年制医学精英教育,提倡不同学制的学生进入不同等级的医疗卫生机构,同时落实“5+3”培养模式(5 年临床医学本科教育加 3 年临床医学硕士专业学位研究生教育

或 3 年住院医师规范化培训),发展全科医学,以解决医学生不会看病的问题。

2.3 培养阶段

美国医学教育大体可分为医学前教育、医学院校教育、毕业后教育和继续医学教育。整个体系连续完整、考核严格、培养质量高,可以把教育培训同终身的职业生涯统一起来^[3]。

2.3.1 医学前教育阶段 美国的医学前教育在综合性大学进行,学生主修自然科学课程,同时也修文学、艺术、人文科学和社会科学方面的课程,在进入医学教育阶段之前获得学士学位。4 年的医学前教育是培养基础广博、潜能多样、思维宽广的临床医学家和医学科学家的理想模式^[4]。我国医学前教育阶段为大学第 1 学年或第 1 学年的第 1 学期。基于医学学科的特性,我国医学生应当在医学前教育阶段学习自然科学知识及人文科学、社会科学、文学、艺术等通识教育课程,加强社会实践等多种形式的服务性医学教育,通过观察病人状态及医生的诊疗过程来培养学生的学习能力、团队协作能力、职业素养和对医学的热爱。

2.3.2 医学教育阶段 美国医学教育阶段包括 2 年的医学院校教育、1 年的临床通科轮转和 1 年的二级学科轮转。与之相比,我国医学教育可分为基础学习和临床训练两个阶段,临床训练阶段多为 1 年的临床见习和 1 年的临床实习。在进入临床训练阶段之前,学校会鼓励学生“早临床、多临床、反复临床”,但在具体实施上还需完善。在医学教育阶段的前两年,应鼓励学生早期接触临床,未来早临床的课程可以逐渐过渡到必修课程中,也可安排一部分在选修课和假期中进行。因为加入了早期接触临床的课程,其他课程可通过交叉整合来缩短教学时间,或者把一些与医学教育相关性不大的课程放到选修课环节,使学校学习与临床学习相互融合,这样可以帮助医学生产生职业认同感,使其在心理上为未来的职业做好准备。

2.3.3 毕业后教育阶段 美国的毕业后教育阶段包括住院医师培训和专科医师培训。住院医师培训强调学以致用,目标是住院医师完成培训后,能够独当一面^[5]。专科医师培训分为专科医师规范化培训和亚专科医师规范化培训两个阶段^[6]。值得注意的是,参加住院培训的医师并非医院员工,其身份仍是医学生,除了完成临床工作以外,还要去学习专业知识,在住院医师培训结束后,再选择去工作的医院。

我国的住院医师培训制度已日趋完善,但在培养目标、工作强度、考核机制和带教意识等方面较美国还有较大差距,且住院医师培训与研究生教育相互独立,没有建立起专科医师培训体系。笔者认为不同层次的学生可接受不同层次的住院医师培训,在参加住院医师培训时进行科室轮转,轮转时间依科室性质而定。在此基础上设置严格的考核机制,培训结束后对其考核,通过后方可进入下一阶段的学习。

2.3.4 继续教育阶段 在美国,完成正规培训并不代表医学教育的终止,因为医学科学在迅速进步、卫生服务需求不断提高,医师需要接受继续教育,以不断更新和丰富自己的知识和技能。美国是开展继续教育最早的国家,现已形成了较为完善的继续教育制度,各州的医学会和继续医学教育认证委员会负责对提供继续教育的医院进行认证。美国现有上万个继续医学教育中心,每年可从政府和企业获得经费支持。与之相比,我国的继续教育是于20世纪70年代末、80年代初从国外引入,现已基本建立了具有中国特色的继续医学教育制度,但仍缺乏强有力的政策支持,而且形式和内容较为单一,基层培训力度不够,这些问题还有待完善。

2.4 课程设置

美国医学院校实施的课程模式主要有“以学科为中心”的课程模式、“以问题为导向的学习”课程模式、“以器官为基础”的课程模式和多学科交叉整合的课程模式。人文课程在医学课程设置中占据了重要地位,这对于医生处理临床问题具有帮助^[7]。

整合医学是医学改革的趋势,在课程设置上实现从“以学科为中心”的三段式课程模式向“以器官系统为中心”、多学科交叉整合的课程模式转变,有利于充分利用现有的教学资源来培养数量较多的医学人才。根据我国医学教育现状,应当在临床前期进行“以器官系统为基础”的课程整合,从而有效缩短课时,加强各学科之间的联系,在一定程度上解决传统“以学科为中心”的课程模式所带来的问题,同时也要加强基础医学与临床医学的联系以提升教学效果。

2.5 教学方法

美国医学院校广泛采用“以问题为导向的学习”方法,此外还有模拟教学、网络教学、标准化病人及小组讨论学习等教学方法,以调动学生的积极性。在基础学习课程中,我国适合采用以问题为导

向的学习、小组讨论、实验教学、案例教学、标准化病人等教学方法,这些方法灵活新颖、容易实施,适合在当前医学教学改革中推行。不过其所占课时比例不宜过高,教学模式改革的成功与否取决于能够根据不同的学科性质、教学目标及教学内容,基于现有的教学水平,选择最恰当、最能够保障教学质量的一种或几种教学方法。

2.6 考核与评估

1992年,美国国家医学考试委员会(national board of medical examiners, NBME)和州医学委员会联合会(federation of state medical boards, FSMB)将NBME证书考试与联邦执照考试融合,并与外国毕业医师教育委员会(educational commission for foreign medical graduates, ECFMG)组织的考试合并成美国医师执照考试(united states medical licensing examination, USMLE)。美国医师执照考试分为3个阶段:第一阶段是基础医学考试,一般在医学院二年级进行;第二阶段是临床医学考试,分为临床知识和临床技能考试,在毕业和申请住院医师培训之前进行;第三阶段不是申请住院医师必需的考试,毕业生一般在住院医师培训的第二年参加该考试。在美国,医师的执照不是终身的,为了获得持续的行医资格,需要每隔10年通过新一轮的医师执照考试。而且根据医师的行医情况及接受继续教育的情况,医师的行医资格每2~3年审查1次,专科医师资格每5~10年审查1次。

与之相比,我国医师的执照是终身制的,这导致医生忽视继续学习和深造。基于此,笔者认为我国执业医师资格考试可分阶段进行,在医学院校学习阶段,可以每两学年设置一次对之前课程的考核,也可在结束基础医学课程学习后进行,考核范围为以往所学的医学知识,成绩可与我国执业医师资格考试相联系,同时注重过程考核,平时成绩占据一定比例,考核方式提倡多元化,确保培养出的医学生具有深厚的知识底蕴。

3 小结

本文对中美医学教育关键因素进行对比分析,并提出了个人观点。关于医学教育改革,仁者见仁,智者见智,但无论如何改革,首先都应当尊重医学教育规律,基于我国国情,从上述几个方面进行探索,从而创造出具有中国教育特色的医学培养模式。总之,医学教育改革任重道远。

(下转第371页)

理、预测建模、临床实验分析、疾病模式分析以及个性化治疗等,医疗效率和医疗效果都将得益于大数据广泛及合理的利用。在疾病领域开展大数据的实践是势在必行的大趋势。大数据的平台让各类医疗数据以数字化的形式更全面、客观的呈现出来,医学生应充分利用这些海量数据,认真学习掌握获取与分析文献信息的技能,不断积极提升试验操作的技能,积极培养试验数据整理分析的能力,对试验数据进行收集、整理、提取、分析、判断、综合等,从而获得有用的信息,撰写出高水平的科技论文与研究报告、进而完成成果申报及转化等,支持自己更深层次的临床学术研究,提高整体医疗水平^[15]。

总之,在大数据时代,导师和研究生同样面临着巨大的机遇和挑战。医学信息化正在改变着研究生培养的理念和思维模式。教师要清楚地意识到,无论如何变革,都要充分建立在对学生学习规律的理解和认识上,临床研究生的培养要真正实现医学教育的 4 个目标,即临床病例资料的搜集组织、有效临床推理过程的发展、有效自主学习能力的增加和学习动力的增加。只有充分利用科技才能实现真正的以学习者为中心的人性化教学,全面培养研究生的临床素质和科研能力,为医学发展输送高级人才。

参考文献:

[1] Martin-Sanchez F, Verspoor K. Big data in medicine is driving big changes[J]. Yearb Med Inform, 2014, 9: 14-20.
 [2] 张振,周毅,杜守洪,等. 医疗大数据及其面临的机遇与挑战[J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(6): 2-8.
 [3] Slezak N, Evers M, Wang J, et al. The role of big data and advanced analytics in drug discovery, development, and commercialization[J]. Clin Pharmacol Ther, 2014, 95 (5): 492-495.
 [4] Huang X, Jennings S F, Bruce B, et al. Big data-a 21st century science Maginot Line? No-boundary thinking: shifting from

(上接第 368 页)

参考文献:

[1] Thomas P, Duffy. The Flexner Report—100 Years Later[J]. The Yale Journal of Biology and Medicine, 2011, 84(3): 269-276.
 [2] 杨琳丽,刘乐乐,杨立斌,等. 全球背景下的中国医学教育改革[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(5): 457-459.
 [3] 蔡巧玲,胡大一. 中美医学教育的比较和启示[J]. 中国医药导刊, 2006, 8(2): 131-136.

the big data paradigm[J]. BioData Min, 2015, 8: 7, 1-5.
 [5] 王波,吕筠,李立明. 生物医学大数据:现状与展望[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(6): 617-620.
 [6] Aboshady O A, Radwan A E, Eltaweel A R, et al. Perception and use of massive open online courses among medical students in a developing country: multicentre cross-sectional study[J]. BMJ Open, 2015, 5(1): e006804.
 [7] Young T P, Bailey C J, Guptill M, et al. The flipped classroom: a modality for mixed asynchronous and synchronous learning in a residency program[J]. J Emerg Med, 2014, 15 (7): 938-944.
 [8] Wang W, Krishnan E. Big data and clinicians: a review on the state of the science[J]. JMIR Med Inform, 2014, 2(1): e1, 1-11.
 [9] Roski J, Bo-Linn G W, Andrews T A. Creating value in health care through big data: opportunities and policy implications[J]. Health Aff (Millwood), 2014, 33 (7): 1115-1122.
 [10] Bartle E, Thistlethwaite J. Becoming a medical educator: motivation, socialisation and navigation [J]. BMC Med Educ, 2014, 14(1): 110-118.
 [11] 徐鹏,王以宁,刘艳华,等. 大数据视角分析学习变革-美国《通过教育数据挖掘和学习分析促进教与学》报告解读及启示[J]. 远程教育杂志, 2013, 219(6): 11-17.
 [12] Thistlethwaite J E, Davies D, Ekeocha S, et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23 [J]. Med Teach, 2012, 34(6): e421-e444.
 [13] Ellaway R H, Pusic M V, Galbraith R M, et al. Developing the role of big data and analytics in health professional education[J]. Med Teach, 2014, 36(3): 216-222.
 [14] Neill PAO, Morris J, Baxter Chloe Maryse. Evaluation of an integrated curriculum using problem-based learning in a clinical environment: the Manchester experience[J]. Med Educ, 2000, 34(3): 222-230.
 [15] Alyass A, Turcotte M, Meyre D. From big data analysis to personalized medicine for all: challenges and opportunities [J]. BMC Med Genomics, 2015, 8: 33.

(收稿日期 2015-08-15)

[4] 邹丽琴. 中国八年制医学教育培养模式研究[D]. 重庆: 第三军医大学, 2013.
 [5] 刘木彪,潘颖,余杨. 关于住院医师规范化培训的几点思考[J]. 分子影像学, 2014, 37(2): 117-121.
 [6] 周海燕,刘冬莹. 美国专科医师制度的实践与分析[J]. 中国高等医学教育, 2010, (3): 64-65.
 [7] 李亚平. 中美八年制医学博士教育比较与调查研究[D]. 长沙: 中南大学, 2011.

(收稿日期 2015-07-11)