

教育管理

医学本科教育人才培养模式的研究与实践

王心如¹, 王锦帆¹, 唐文¹, 季晓辉¹, 马艳¹, 达建¹, 蒋犁², 黄桂成³, 王建生⁴, 程纯⁵, 郑葵阳⁶

(1. 南京医科大学, 江苏 南京 210029; 2. 东南大学, 江苏 南京 210096;
3. 南京中医药大学, 江苏 南京 210029; 4. 江苏大学, 江苏 镇江 212013;
5. 南通大学, 江苏 南通 226007; 6. 徐州医学院, 江苏 南京 221002)

[摘要] 南京医科大学联合江苏省 8 所医学院校协作研究, 通过分析新世纪医学教育发展面临的挑战与要求, 基于我国医学本科教育人才培养模式的现状, 确立了新型的医学本科教育人才培养目标和培养方案, 优化了课程结构, 整合了教学内容。经过多年的研究与实践, 逐步构建了促进医学生培养向能力型、创新型和复合型发展的新的课程体系、强化医学生应用能力与综合能力培养的实践教学体系和教育教学质量保障体系, 形成了“依据不同层次和专业分级培养、注重人文素质和实践能力、强化教学质量保障机制”的新型医学人才培养模式, 在实践中推广应用取得了良好效果。

[关键词] 医学教育; 培养模式; 研究; 实践

[中图分类号] G640

[文献标识码] A

[文章编号] 1002-1701(2005)03-0034-04

展望新世纪医学科学和医学教育的发展趋势, 中国加入 WTO 对我国经济社会和医疗卫生事业产生深刻的影响, 医学和医学教育国际化进程加快, 医学教育国际标准推行, 国内高等教育跨越式发展, 使我国医学教育模式面临严峻的挑战。转变思想、深化改革势在必行。

1997 年以来, 我们广泛开展了三轮教育思想学习大讨论, 陆续承担了“江苏省普通高等教育面向 21 世纪教育内容和课程体系改革计划”的重点建设项目《高等医学教育内容和课程结构整体优化》等 10 多项省级教育研究课题, 从培养目标、课程设置、教学方法与手段等方面进行了全方位探索, 为医学本科人才培养模式的构建打下了坚实基础。2001 年, 我校联合东南大学、南京中医药大学、江苏大学、南通大学、徐州医学院等高校, 承接了“教育部世行贷款 21 世纪初高等教育教学改革项目《医学本科教育人才培养模式的研究与实践》, 在全省各医药院校设立了 27 个子课题, 开展广泛的交流与协作, 进行系统的研究与改革实践, 形成了“依据不同层次和专业分级培养, 注重人文素质和实践能力, 强化教学质量保障机制”的新型医学人才培养模式。该模式在我校 8 个年级、10 个专业、8300 余名学生中实施, 并应用于江苏省及其他部分医学院校, 在实践中产生了良好的效应。

一、医学本科教育人才培养模式改革的主要内容

(一) 更新教育观念, 确立培养目标。

依据现代医学教育理念和医学教育的国际标准^[1]以及社会需求与各类人才的专业特点, 我们在大量调研和充分论证的基础上研究制定了提高型、复合应用型、普通应用型和专门应用型 4 类医学本科人才培养目标。

1. 提高型(7 年制本硕融通)培养目标。培养具有宽厚的自然科学知识和生物医学基础理论, 较强的临床实践和人际

交流能力、良好的职业道德和人文素养、强烈的创新创业精神及参与现代医学科学技术竞争的基本素质和良好发展潜质的高级医学人才。

2. 复合应用型(6 年制双学士学位)培养目标。培养具有扎实的临床医学与医学相关专业及其他自然科学知识, 掌握医学与相关专业技术和技能, 具有较强人际沟通能力、良好的职业道德、人文素养和创新创业精神, 能够致力于医学相关专业的跨学科复合型人才。

3. 普通应用型(5 年制)培养目标。培养具有扎实的医学基础理论及其相关自然科学知识、较强的医学实践和人际交流能力、良好的职业道德、人文素养和创新创业精神, 融医疗、预防、保健、康复为一体的应用型医学人才。

4. 专门应用型(5 年或 4 年制)培养目标。培养具有扎实的医学专业知识与相关自然科学知识、较强的专业实践技能和人际交流能力、良好的职业道德和人文素养及创新创业精神, 能够通晓并运用医学专业技术的应用型专门人才。

(二) 适应医学模式, 注重人文教育。

我校充分汲取 70 年办学历史的优秀文化积淀, 以弘扬“博爱”精神为主线, 以塑造职业道德为目标, 积极适应生物——心理——社会医学模式的转变, 通过开设“医患沟通学”、“生命伦理学”等系列人文社科课程和讲座, 认定人文社科类选修课和社会实践的学分, 开展校园科技文化艺术节等校园文化活动, 建立遗体捐赠医学伦理馆以及实验动物伦理纪念碑等方式, 形成了既强调专业技术又注重人文素质的医学人才培养特色。

(三) 优化课程结构, 整合教学内容。

我们在广泛学习调研国内外医学课程体系的基础上, 依据各类医学人才培养目标, 对现有的学科体系、课程结构和教学内容进行了一系列的调整优化和改革建设, 从而构建了

促进医学生培养向能力型、创新型和复合型发展的新的课程体系。

1. 调整重组相关学科。本着“完善传统学科、确保优势学科、发展新兴学科、开创前沿学科、重组交叉学科、引入边缘学科、形成特色学科”的指导思想,1998年开始,我们对传统的医学学科进行了调整和重组,成立了相应的系部。基础医学院将原有的16个教研室和3个研究室(所)重组为5个学系和3个学部,公共卫生学院将原有的11个教研室和2个研究所重组为3个学系。撤销教研室建制,为医学课程体系的整体优化和教学内容的整合打下坚实的基础。

2. 优化整体课程结构。通过与美国、日本等医学院校课程体系的比较^{[2][3]}以及对我国各类医学院校课程结构的分析,我们对医学课程进行了整体优化和调整。首先,经过4轮教学计划的修订,我们精简了临床医学专业必修课总课时,对部分传统课程进行分化和合并,加强了课程间衔接,减少了教学内容的重复,将一些新兴学科、交叉或边缘学科课程确定为必修课或限制性选修课。其次,对非临床医学专业的医学课程进行了重组和融合,新开了“生物医学导论”、“人体结构学”、“人体机能学”、“人类疾病的病原病理学基础”、“临床医学基础”、“人类疾病学概论”等6门课程。同时,在缩减必修课程的基础上,陆续开设了各类选修课程,如“生殖医学”、“康复医学”、“急救医学”、“社会医学”、“行为医学”等,使课程体系更加符合医学教育的国际标准和医学生综合能力培养的要求。

3. 开设综合实验课程^[4]。为克服传统医学实验普遍存在低水平验证性、重复性过多的弊端,我们在“淡化教研室概念,强化集约式管理;淡化单学科发展,强化学科群融合;淡化验证性实验,强化综合性实验”的改革思路指导下,将传统的以学科为单位设立的教学实验室重组为根据教学功能建立的综合实验室,开设了形态学综合实验课、机能学综合实验课和预防医学综合实验课等综合实验课程,制定了相应的教学大纲,编写出版了系列实验课教材。例如,把原来的人体解剖学、病理学、法医学、组织胚胎学、细胞生物学与遗传学、寄生虫学、微生物学等7门实验课共275学时,缩减为一门180学时的形态学综合实验课,总学时下降34.6%,并正式出版了《形态实验学》等教材,使医学课程体系和教学模式更有利于学生从知识型向能力型、从模仿型向创新型、从单一型向复合型的转变。

4. 设置临床实习课程。从2001年开始,我校在实习教学中实行了课程化管理改革,根据各专业实习目标不同,把实习目标和要求整合为若干门实习课程并制定相应的考核与管理制,将考核与管理权交给医院,推行《实习课程教学计划与管理方案》。目前已在我校所有临床教学基地中全面实施,有效地调动了学生实习和医师带教的积极性,整体提升了临床实习质量。

5. 构建分级课程模块。在系列课程改革建设的基础上,

我们建立了符合各类本科人才培养目标的新型综合化、系统化、集约型、开放型分级课程模块,并制定了与之相应的学分制、学籍管理制度。该课程模块根据专业培养目标和教学要求,将公共基础课、专业基础课、专业课及选修课等子课程模块均划分为A⁺级、A级、B级和C级等4个不同的等级。以人体解剖学课程为例,A⁺级132学时,属最高级别,一般为七年制专业课程;A级126学时,属第二级别,一般为五年制临床医学专业课程;B级90学时,属第三级别,一般为四年制医学类(如护理学)专业课程;C级54学时,属最低学时,一般为四年制管理类(如卫生事业管理)专业课程。再将不同级别的子课程模块组合成提高型、复合应用型、普通应用型和专门应用型等4个层次课程集群,与分级培养目标相适应。不同专业层次的学生选择不同级别的课程群和模块,满足了学生个性化发展的需要,为因材施教创造了良好的条件。

(四)改进教学方法,更新教学手段。

在课程体系和教学内容改革的同时,我们在各类教学中同步进行了教学方法的探索和教学手段的更新。在基础和人文课程教学中开展了学生自学与教师指导相结合的“学导式”教学;在医学基础课教学中,开设了自设计实验、虚拟性实验和开放性实验;在临床教学中,探索了将课堂教学和临床见习融通的“一体化”教学模式;在临床见习和实习教学中实施了“见习医生日志”和“模拟诊疗”法;全面推进了双语教学和多媒体教学,制作出版了大量多媒体课件和系列双语教材。上述教学方法的改进和手段的更新,有效地提高了学生的自主学习能力。

我们还加强了网络课程和精品课程建设。建成了生理学、毒理学基础、康复医学、口腔正畸学及临床口腔医学等精品课程网络教学平台,学生可以上网查阅教学大纲、教案、习题、课件、参考文献,并在网上与教师交流,提高了教学效率。近年学校还新建、改建和扩建了28个专业教学实验室,加速建设了3个省教学实验中心和7个省重点学科、5个省重点实验室、1个部省共建国家重点实验室。在各项教学改革中全方位更新了医学教育手段,为人才培养搭建了宽广的高科技平台。

(五)注重基地建设,改革临床教学。

以学校为主体和主导,精心构筑学校联系医院的有机体,对于提高医学教育的质量与水平有重要意义。我们通过制定“临床教学基地建设的实施路线”,确立“严格规范、同步管理、全面提高、逐步放手”的建设方针与原则,创建了一批非直属附属医院,将医学院校的教育教学管理机制引入其中,实行《实习课程教学计划与管理方案》和《实习生岗位制》,实施《优秀临床教学基地评估制度》,帮助附属医院和教学医院提高临床教师素质,优化教育教学职能,通过制度和机制的创新加强临床教学基地的建设。

我们在临床教学中增加“诊疗思维训练”和“医患沟通”等临床教学内容,实施“模拟诊疗”和“见习医生日志”等临床

教学方法,建立毕业考试理论和实践“1+1”模式,全面改革临床实践教学,通过教学质量网络测评和各项教学检查确保临床教学质量,创立了现有医学教育体制和医疗卫生条件下,有效地提高医学生临床实践能力,实现学校和医院双赢的临床医学人才培养模式。

通过上述前期实验与临床实习的改革和教学实验室与临床教学基地的建设,我们构建了旨在强化医学生应用与综合能力培养的实践教学体系。

(六) 加强教学评估,确保人才质量。

我们通过制定《本科教学质量标准汇编》,建立各教学环节的校、院两级督导制度,实施对品牌专业与特色专业、优秀课程与精品课程以及教学基地的质量评估,坚持各项教学检查制度。特别是我们自行研制了教师教学质量网络测评系统,在全校各学院和附属医院开展学生和专家对教师课堂、实验、见习、实习、体育等各类教学全方位的网络测评。从而形成了由校教学委员会、教务处、教育研究与质量评估中心以及校、院两级督导室等机构为支撑,全面监控教学过程,密切关注教学效果和及时反馈教学信息的教育教学质量保障体系,为确保医学人才培养质量发挥了重要作用。

二、医学本科教育人才培养模式改革的实践效果

新型培养模式在医学教育实践中凸显成效,主要体现在:

(一) 专业、课程、教材等各类教学成果不断涌现。

近年来我校创建省品牌专业 2 个、省特色专业 1 个、省优秀课程(群) 25 门及双语课程 10 门;陆续发表教学研究论文 125 篇,出版新编教材 71 部、多媒体课件 22 部;获得各类教学奖 59 项,实施教学改革方案 17 项。学校主编的由人民卫生出版社、高等教育出版社等出版的国家级特色教材《生殖医学》、《毒理学基础》、《毒理学实验方法和技术》、《机能实验学》、《形态实验学》、《预防医学综合实验学》、《医患沟通学》、《诊疗思维实例解析》和《临床病例诊疗剖析》系列教材(5 部)及《生物医学导论》等非临床医学专业医学课程系列教材(6 部),已先后被全国高等医学院校选用,明显提高了学校在国内的学术地位。

(二) 教学管理制度进一步完善。

为顺利实施分级课程教学计划,我们制定了南京医科大学学分制管理细则、推行分级选课、选择和调整主辅修专业等教学管理制度,一定程度上扩大了学生的学习自由度,激发了学生学习兴趣;为确保教学质量,我们制定了《本科教学质量标准汇编》,建立各教学环节的督导制度,对品牌专业与特色专业、优秀课程与精品课程以及教学基地的质量进行评估,并坚持各项教学中期检查制度;为确保学生临床实习质

量,我校推行《实习课程教学计划与管理方案》和《实习生岗位制》,将课程教学与管理模式引入临床毕业实习过程,并通过《优秀临床教学基地评估制度》进行激励和约束,医院的教学和管理工作得到明显强化,学生实习的主动性大大增强。

(三) 学生综合素质和能力得到全面发展。

1. 优良的综合素质。近年来,我校学生在全国和江苏省各类科技创新竞赛中获得各种奖项 24 项。2000 年徐辟星同学获“555 创见”征集活动“全国一等奖”;2004 年我校安国栋同学获全国青年风采大赛金奖;对全省 40 个临床实习点的医护人员进行的南京医科大学 98 级实习生综合素质与能力的调查结果显示,用人单位的满意度达 92.4%。

2. 较高的就业率、升研率和国家考试通过率。近年来,我校每年毕业生一次就业率均在 96% 以上,在同类学校和专业中名列前茅;升研率也逐年上升,2002 - 2004 届毕业生升研率分别为 9.75%、12.26% 和 15.75%。2002 - 2004 届毕业生国家大学英语四级考试通过率分别为 91.75%、91.42% 和 93.05%;2003 年全国执业医师资格考试一次性通过率为 95.45%,超过全国考生通过率(83.69%)11.76 个百分点。

7 年来,我们对医学本科人才培养模式进行改革,依据不同层次和专业进行分级培养,通过构建促进医学生向能力型、创新型和复合型发展的新的课程体系,强化医学生应用与综合能力培养的实践教学体系和教育教学质量保障体系,最终形成了既强调专业技术又注重人文素质的新型医学人才培养模式。实践表明,改革已基本达到预期效果,但还有待在今后的教学实践中进一步完善。

[参考文献]

- [1] 张肇达,周同甫. 全球医学教育最低基本要求[M]. 北京:高等教育出版社,2002.
- [2] Curriculum directory 1996 - 1997, Association of American Medical Colleges, AAMC President. Jordan J. Cohen, M. D.
- [3] 卜平. 中日临床医学专业课程结构体系比较研究[J]. 中国高等医学教育,2001(3):37 - 40.
- [4] 陈传林. 综合化融合化是高等医学教育改革的一大发展趋势[J]. 医学教育,2001(2):4 - 8.

[收稿日期] 2005 - 04 - 10

[作者简介] 王心如(1950 -),男,江苏省人,教授,博导,南京医科大学副校长。

[基金项目] 教育部世行贷款 21 世纪初高等教育教学改革项目(B1321)

(下转第 90 页)

中的循证医学教学研究,并认为此法可激发学生的实习兴趣,学生的反馈意见较好^[6]。但在本科生教育方面还是以介绍循证医学的理念和原则为主^[3],没有具体和临床实践结合。尚未见到将以问题为基础的临床教学法和循证医学教学法结合起来,并和现行教学法作随机对照研究的报道。本研究对中山大学附属第三医院内科的临床实习医师进行以问题为基础的循证医学教学法教学的随机对照研究,初步结果表明,实验组学生在内科学转科考试成绩以及对学习的兴趣程度、自学能力等方面均明显优于对照组。本研究从统计学角度说明,和现行教学法相比,以问题为基础的循证医学教学方法在内科临床实习教学中有一定优越性。

在实行以问题为基础的循证医学教学过程中,我们的经验和体会是:

由于本研究的对象是实习学生,实习生活本身就很紧张,在实习中后期,部分学生又面临毕业分配和考研究生的压力。如果实行以问题为基础的循证医学教学执行过程流于形式,就会对带教老师和同学双方带来消极的影响。所以,实施以问题为基础的循证医学教学时,必须首先制订一个结合临床实际、操作性强的研究计划。适宜的计划能增强师生双方的信心。严格执行实验计划的各项要求是以问题为基础的循证医学教学法成功实施的重要保证。

学生的积极主动参与是以问题为基础的循证医学教学法成功实施的关键。学生直接参与运用循证医学的全过程训练,在临床实际工作中寻找问题、发现问题,并通过循证医学的方法独立地解决问题。通过实践,让学生切实体会到

以问题为基础的循证医学学习对临床实习及将来工作的良性推动作用,是学生主动参与的强大动力。

[参考文献]

[1]叶 枫等. 实施以问题为基础的创新意识:临床实习教学模式的转变[J]. 现代临床医学生物工程杂志,1999,5(4):301 - 302.
 [2]Kaufman DM, et al. Basic sciences in problem - based learning and conventional curricula: students' attitudes[J]. Med - Educ. 1997,31(3):177 - 180.
 [3]李 静等. 循证医学与医学教育[J]. 辽宁医学杂志,2001,15(5):245 - 247.
 [4]张 红等. 循证医学与医学教育[J]. 中国高等医学教育,2001(6):47 - 48.
 [5]Del - Mar, et al. Feasibility of an evidence - based literature search service for general practitioners[J]. Med - J - Aust. 2001,175(3):134 - 137.
 [6]Madsen - JS, et al. Questions as evident key to knowledge: teaching medical students evidence - based medicine[J]. Ugeskr - Laeger. 2001,163(26):3609 - 3613.

[收稿日期] 2004 - 11 - 23

[作者简介] 刘 迅(1973 -),男,广州人,中山大学附属第三医院内科教研室教学秘书,主治医师,硕士,从事内科临床、教学和科研工作及研究。

[基金项目] 2002 年中山大学医学教育类校级教学改革研究课题基金(编号中大教务 2002 - 40)

(上接第 36 页)

On undergraduate training model in medical colleges and universities

WANG Xin - ru, WANG Jin - fan, TANG Wen, JI Xiao - hui, MA Yan, DA Jian
 JIANG Li, HUANG Gui - cheng, WANG Jian - sheng, CHENG Chum, ZHENG Kui - yang

- (1. Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu, China
2. Southeast University, Nanjing 210029, Jiangsu, China
3. Nanjing University of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, Nanjing 210029, Jiangsu, China
4. Jiangsu University, Nanjing 210029, Jiangsu, China
5. Nantong University, Nanjing 210029, Jiangsu, China
6. Xuzhou Medical College, Nanjing 210029, Jiangsu, China)

Abstract: Faced with the challenges and requirements of the new century and based on the present situation of undergraduate training, a research project has been conducted by Nanjing Medical University in collaboration with 8 other medical schools in Jiangsu province of China, in which the target and plan for a new model of training undergraduates in medical schools have been set up, the curricular structure has been optimized and the teaching content has been reconstructed. Though seven years of researching and practice, the new model has scored initial achievements in its endeavor to educate students according to their specialty and ability, foster students' practical skills and humanistic quality, and consolidate the teaching quality guarantee system. The research outcomes have been applied and perfected.

Key Words: medical education, undergraduate, training model, research, practice

