

## · 临床药学教育 ·

## 改革药学教育 发展我国临床药学事业

吴满平, 叶德泳 (复旦大学药学院, 上海 200032)

【中图分类号】R95 【文献标识码】C 【文章编号】1007-4406(2004)01-0054-03

临床药学(Clinical Pharmacy)是药学专业中一个新兴学科,是药学与医学结合的产物。从形成到逐步成熟、发展,经历了一个曲折的历程。它代表着医院药学发展的方向,已经被世界上越来越多的国家所接受。

### 1 世界临床药学的发展

医院药学是伴随着医院产生而产生,同时也伴随着医院的发展而发展。医院药学发展过程经历了3个阶段。

**1.1 传统药学阶段(Traditional Pharmacy)** 由于医疗水平的低下和医药工业不发达,可提供临床使用药品少,因此医院药剂科仅仅在保障药品供应和制备一些简单医院制剂方面提供最低层次的服务。

**1.2 临床药学阶段** 临床药学兴起于20世纪60年代的美国,是医院药学发展史上一个重大发展阶段。这个阶段大致可以划分为下面2个阶段。

**1.2.1 酝酿准备阶段(20世纪60年代前后)** 随着医学事业的快速发展,临床上对医院药学提出了提供更高层次服务的要求。1948年美国药学院校联合会(American Association of Colleges of Pharmacy, AACP)提出以合理用药为核心的临床药学教学体制和设立临床药师岗位的建议。1957年Donald Francke首次提出6年制Pharm. D.课程,强调生物医学的教学内容。

**1.2.2 确立和发展阶段(20世纪60年代至80年代末)** 第一个学士学位后的Pharm. D.教学大纲在Michigan大学药学院制定。20世纪60年代中期California大学药学院将Pharm. D.全部课程进行重新修订,强化了医学课程和临床训练项目,推出生物医学模式的药学教育,为临床药学教育模式构建了基本框架。1966年Herfindal等在美国南加州大学药学院率先创立临床药学专业。1967年Kentucky

大学制定临床药学专业毕业临床实习方案获得认可,并在全美推行。1970年美国对全国药学院实行强制性的临床药学教育。标志着临床药学教育体制在美国全面推广。1974年美国AACP规定Pharm. D.学位授予必须按临床药学大纲规定,完成1500h的临床实习训练。1979年美国临床药学学院(American College of Clinical Pharmacology, ACCP)在Kansas Missouri大学创立。1981年美国临床药学研究院(ACCP Research Institute)成立。1985年美国对全国临床药学教育现状和实践进行全面评估和总结,进一步确立临床药学发展方向。

美国通过药学教育的改革,培养了一大批高质量的临床药师。统计资料显示:截止于1993年,美国已培养15000余名临床药师,使在医院工作的临床药师占药师总数的比例上升到25%。据2000年AACP提供的信息,全美81所药学院校(70所附属综合性大学,9所附属医科大学,2所为独立建制)中有58所大学培养临床药学博士(6年制),有57所大学从事在职药师(具4年制学士学位)通过2a临床和实践课程培训,授予Pharm. D.学位的再教育培养工作。

**1.3 药学监护(Pharmaceutical Care, PC)阶段** 1990年Hepler及Strand提出PC理念。PC是临床药学发展的一个新阶段,是在临床药学基础上发展起来的医院药学工作的新模式。这意味着药学教育模式又进一步从生物医学模式推向生物-心理-社会医学模式。PC理念提出是一种观念上的根本转变。这标志着医院药学从以前的提供药品、合理规范用药的观念转向“药与人之间相互作用”,“以患者为中心”提供全方位服务的全新理念。从以前间接为患者服务转向直接为患者服务。

PC理念可简单归纳为:用药个性化,负责为患

者提供安全、有效、经济(最佳成本/效果比)的药物治疗方案,保证确实有效治疗效果,改善患者生活质量。PC具体包含的内容为:①以患者为中心,为患者设计合理药物治疗方案。药物治疗已经从经验用药、群体模式化用药逐步向个体化用药阶段过渡。包括:与临床医师一起共同参与临床用药过程的咨询和决策;以药动学、药效学为依据,结合患者个体状况选择药物种类、剂型,决定用药剂量。在疾病治疗过程中,对患者进行治疗药物监测,调整药物剂量,制定针对患者个体的合理用药方案,避免药物不良反应(ADR)的发生;告知患者整个药物治疗计划及药物可能产生的 ADR 及并发症。②监测药物治疗的安全性、有效性和临床结果。进行 ADR 的监测。③收集和提供药品情报和信息,开展药学咨询和评估,确保合理用药,并达到预期的治疗效果。

美国作为临床药学的发源地,经过 30 余年的发展,已形成完整的 Pharm.D.教育和临床药学实践培训制度。这是科技进步和医药卫生事业发展的必然结果,是时代的呼唤,患者的需要和社会发展的必然趋势。这一新的理念已被世界上越来越多的国家所接受。1997年由 AACP 和欧洲临床药学会共同主办的临床药学国际交流大会在美国召开。目前世界上已有加拿大、英国、德国、法国、瑞士、挪威、澳大利亚、西班牙、古巴、智利、尼日尔、印度、韩国等国家已实施或即将实施 Pharm.D.教育及临床药师培训制度。

## 2 美国 Pharm.D.教育体制的模式

**2.1 2+4 模式** 2 a 专业前期综合基础教育加 4 a 专业教育(3 a 药学和临床医学有关课程和 1 a 医院临床医学实践)。毕业生授予 Pharm.D.学位。取得学位的学生还需要 2 a 专业临床实践培训。

**2.2 4+2 模式** 4 a 药学本科教育加 2 a 临床医学教育和临床实践,毕业生授予 Pharm.D.学位。

## 3 我国临床药学的回顾

1964年上海汪国芬、张楠森、钱漪等药师首先提出在我国开展临床药学工作,1978年正式提出以患者为中心,以合理用药为核心的临床药学发展方向。1978年上海医科大学药学院创办五年制本科药理专业,在传统药学教育中首次加强了临床医学课程教学比重。1982年卫生部在“全国医院工作条例及医院药剂工作条例”中首次列入临床药学内容。1983年上海医科大学药学院和中国药科大学举办了临床药学进修班;1983年中国药学会在黄山召开

了全国首届临床药学期刊学术研讨会;1986年上海医科大学药学院试办临床药学硕士研究生班;1987年卫生部批准 12 家重点医院作为全国临床药学试点单位;1989年卫生部与 WHO 在哈尔滨举办了临床药学学习班;1989年国家教委在华西医科大学药学院试办 5 年制本科临床药学专业;1991年卫生部在医院分级管理文件中首次规定三级医院中必须开展临床药学工作,并作为考核标准之一;1991年卫生部批准上海医科大学药学院成立卫生部上海临床药学研究培训中心;1992年由 中国药学会主办,上海医科大学药学院承办《中国临床药学期刊》创刊发行;1999年卫生部颁发医院药师规范化培训大纲(试行),大纲规定在二阶段共 5 a 的最后 1 a 培训中进行临床知识培训和参加临床科室实习;1999年中国药科大学承担的教育部面向 21 世纪教学内容的课程体系改革项目“临床药学课程体系与内容研究”通过结题,北京医科大学药学院主编的教育部面向 21 世纪课程教材《临床药学各论》出版;2000年由复旦大学药学院主办的全国高等药学教育研讨会在黄山举行。应邀出席会议的美国 AACP 副理事长 Dean 博士介绍了美国 Pharm.D.教育;2001年由上海第二军医大学长海医院主办的《药学服务与研究》杂志创刊发行。2002年 1 月卫生部和国家中医药局颁布“医疗机构药事管理暂行规定”。指出药学工作要以服务患者为中心,以临床药学为基础,合理用药为核心,开展药学技术服务和相关的药品管理,并提出医院要逐步建立临床药师制;2002年在成都召开的我国药学五院校领导会议。来自南京、沈阳、北京、上海和四川的五所院校领导对我国设置临床药学专业进行了热烈讨论,得到了与会的教育部农林医药处领导的肯定;2003年由临床医学专家和医院药剂科主任为主体的上海市药学会临床药物治疗专业委员会获批准成立;原卫生部张文康部长指示:“医和药是左右手的关系,医院药房功能不仅仅是卖药,更重要的是指导临床合理用药”,并明确指示医院要开展临床药学;2003年由复旦大学药学院主办的“全国临床药学教育与实践研讨会”在上海召开。我国部分有条件的医院从 70 年代末开始克服了各种困难,在不同程度上开展了临床药学工作。上海地区的复旦大学附属华山医院和中山医院,第二军医大学附属长海医院,第六人民医院和静安区中心医院等 20 余年来坚持不懈地开展临床药学工作并取得了可喜成绩。

#### 4 我国临床药学存在的主要问题

我国临床药学发展的廿余年历程,经历了一个从无到有,逐步发展壮大过程,也取得了一定成绩,但与美国相比,无论在教育体制或临床实践方面都处在一个初级起步阶段。阻碍临床药学发展的主要问题主要在于下列4个方面。

**4.1 药学教育严重滞后于临床药学发展** 长期以来我国药学教育以化学模式培养出来的药师脱离临床,不能适应临床药师工作的需要。当时作为改革试点的上海医科大学和北京医科大学药学院的药理专业,华西医科大学的临床药学专业在1998年教育部本科专业调整中先后停办。目前我国还没有一所药学院校真正培养临床药师,还缺乏一套完整的培养临床药师的体制。我国药学高等教育虽然近几十年来作了较大改革,但仍未脱离化学模式的教育。大药学宽口径培养出的药学人才仅满足于药物研究、生产、流通和管理方面人才的需要,而医院临床药师型人才的培养需要新的“化学-生物-心理-社会医学”药学教育模式。

**4.2 医院药师自身不能适应临床药师工作** 我国现有医院药学技术人员(含中、西药)365 440人,其中药师以上技术人员占66.59%,药士占33.41%。药师以上技术人员中主任药师占0.41%,副主任药师占3.37%,主管药师占28.05%,药师占68.17%。医院药学技术人员整体学历偏低。正、副主任具大学本科学历占60.31%,大专学历占20.83%,中专学历占17.07%,高中学历占1.79%。在全部医院药学技术人员中具有本科学历仅占20.54%,具大专学历占16.44%,而近63%的人员只具中专及中专以下学历。医院药学技术人员整体素质偏低。具副高以上职称的药学人员中有近40%人员是大专或中专毕业晋升的。主管药师中约50%是中专毕业,2.62%是护理人员转行的,5.31%是高、初中毕业未接受系统药学专业教育的。我国现有医疗机构约32.4万家,平均每个医疗机构拥有药学技术人员仅1.13人。我国现有医院药学技术人员状况严重影响临床药学工作的开展。

**4.3 缺乏相应政策和措施** 各级主管领导和医院领导对临床药学还缺乏足够认识和重视,“重医轻药”的现象依然普遍存在。因此还缺乏在我国加速临床药师培养的实质性政策和措施。

**4.4 全国各地发展不平衡** 我国临床药学工作

在全国各地区发展极不平衡,并且大多数仅仅限于较低层次上开展了一些工作。据有关方面对全国204所床位在300张以上的医院一项抽样调查结果显示临床药学工作开展以京津沪地区较早、较普遍。卫生部医院管理研究所1998年对93所三级、二级医院调查结果显示有专职药师参与临床查房和会诊的仅占18.8%,开展药物浓度监测(TDM)及药动学、生物利用度研究的比例分别为35.5%和11.3%,而通过TDM结果来制定个体化给药方案的却极少。

#### 5 加速我国临床药学发展的几点建议

**5.1 规范和落实临床药师培养措施** 在政策和制度上进一步规范和落实临床药学培养措施,加速临床药师培养。如:设立理学硕士(临床药学方向)学位;分期分批在药学院校内增设6年制临床药学专业,毕业生授予理学硕士学位(临床药学方向);设立临床药学培训中心,该中心承担现有具本科学历的医院药师培训工作。通过2~3a培训向临床药师方向发展,符合条件者经考核授予理学硕士学位(临床药学方向)。

**5.2 在政策和制度上进一步规范和落实医院临床药师岗位、职责和待遇** 卫生部应尽快制定决策,落实医院临床药师的编制、职称、职责、待遇等一系列配套措施。建议在医院设置临床药师、主管临床药师、副主任和主任临床药师岗位。

**5.3 医院药剂科工作转型、药师观念和职能转变** 随着医院体制改革和临床药学的进展,药品供应和医院制剂功能转弱,门诊药房作用逐步淡化,这将是医院药学发展的趋势。医院药学部门将从“以药品为中心”向“以患者为中心”的方向发展,其任务是从“以保障药品供应为主体”转变为“重点开展以合理用药为核心的临床药学工作”,药师工作要从“操作型”转变为“技术服务型”。

临床药师的培养需要药学院校、医学院校和医院共同协作。为了保证培养质量,建议先选择一些有条件的药学院校和医院作试点。

尽管我国临床药学发展滞后,临床药学服务工作尚处于起步阶段,但当前我国临床药学所处环境发生了重大转变,各级主管领导对临床药学的关注,药学教育单位和医院药学工作者对临床药学的热情投入以及人民群众的迫切愿望,是我国临床药学事业得以迅速发展的根本保证。中国临床药学事业必将迎来一个欣欣向荣的发展前景。

(2003-05-05 收稿)