

我国临床药学本科教育现状及其教育体系改革的建议

陈旭*,周乃彤#,胡明(四川大学华西药学院,成都 610041)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)06-0858-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.06.49

摘要 目的:了解我国临床药学本科教育现状和临床药师的实际需求,为我国临床药学教育体系的改革提出建议。方法:通过分析文献、访问各高校网站及电话访谈,对我国开设临床药学专业的高等院校进行调研。采用问卷调查的方式对临床药师的工作内容及知识需求进行调研,并对结果进行统计分析。结果:我国各高等院校的临床药学教育和医疗卫生机构的临床药学工作开展良好,并已逐步规范化,但仍存在一些问题亟需解决,包括高等院校及临床药师规范化培训试点医院的布局不均衡、临床药学人才培养模式不统一、临床药学的宣传力度薄弱以及临床药学工作实施得不到政策保障等。结论:建议合理规划高等院校及临床药师规范化培训试点医院,建立规范的人才培养模式,加强临床药学宣传力度并制订相关政策保障临床药学工作实施,以促进临床药学更好更快地发展。

关键词 临床药学;本科教育;临床药师;调研;建议

Current Situation and Suggestions for Clinical Pharmacy Undergraduate Education in China

CHEN Xu, ZHOU Nai-tong, HU Ming (West China College of Pharmacy, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore the current situation of clinical pharmacy undergraduate education and the real needs of clinical pharmacists, and to provide suggestions for the reform of clinical pharmacy education system in China. METHODS: By analyzing the literature, visiting the website and telephone interviews, the universities offering clinical pharmacy were investigated; and questionnaires were used to investigate the real demand of clinical pharmacists, and then the results of the survey were analyzed. RESULTS: Clinical pharmacy education is carried out well in colleges and hospitals and standardized gradually, but there are still some problems to be solved, including unbalanced layout, non-uniform of clinical pharmacy training model, lack of clinical pharmacy propaganda and no policy support of clinical pharmacy implementation in universities and clinical pharmacists standardized training pilot hospitals. CONCLUSIONS: It is suggested to plan the distribution of colleges and universities and medical institutions reasonably, establish perfect clinical pharmacy personnel training mode, strengthen clinical pharmacy propaganda and formulate policies to guarantee the implementation of clinical pharmacy and promote the development of clinical pharmacy.

KEYWORDS Clinical pharmacy; Undergraduate education; Clinical pharmacist; Investigation and research; Proposal

- an introduction[J]. *Am Psychol*, 2000, 55(1):5.
- [4] Duckworth AL, Steen TA, Seligman ME. Positive psychology in clinical practice[J]. *Annu Rev Clin Psychol*, 2005, 1:629.
- [5] Moreno PI, Stanton AL. Personal growth during the experience of advanced cancer: a systematic review[J]. *Cancer J*, 2013, 19(5):421.
- [6] Annunziata MA, Muzzatti B, Giovannini L, et al. Facilitating the integration of emotional states in patients' personal disease experience with cancer: a new brief intervention for managing psychological distress[J]. *Support Care Cancer*, 2013, 21(7):1 815.
- [7] Gorin SS. Theory, measurement, and controversy in positive psychology, health psychology, and cancer: basics and next steps[J]. *Ann Behav Med*, 2010, 39(1):43.
- [8] Houts AC, Lipinski D, Olsen JP, et al. Use of the patient care monitor to screen for depression in adult cancer patients interviewed with the structured clinical interview for DSM-IV[J]. *Psycho-Oncology*, 2010, 19(4):399.
- [9] Chiou WY, Lee MS, Ho HC, et al. Prognosticators and the relationship of depression and quality of life in head and neck cancer[J]. *Indian J Cancer*, 2013, 50(1):14.
- [10] Coyne JC, Tennen H. Positive psychology in cancer care: bad science, exaggerated claims, and unproven medicine [J]. *Ann Behav Med*, 2010, 39(1):16.
- [11] 王育琴,谢稚军. 积极心理学在乳腺癌患者化疗期的心理护理干预[J]. *北方药学*, 2011, 8(6):115.
- [12] 王会颖,刘均娥,李艺影,等. 乳腺癌病人创伤后成长状况及其影响因素分析[J]. *护理研究*, 2011, 25(2):484.

* 硕士研究生。研究方向:药动学的研究与应用。E-mail: chen102@126.com

通信作者:讲师,硕士。研究方向:临床药学教育。电话:028-85501387。E-mail:zhou-2316@163.com

(收稿日期:2014-09-20 修回日期:2014-12-09)
(编辑:申琳琳)

随着社会的发展,医疗卫生机构合理用药在医药界乃至全社会越来越被重视,但由于国内医药市场不规范、社会经济条件发展不均衡等种种因素的限制,直到20世纪80年代初,临床药学才得以真正在我国起步并发展。20世纪80年代以来,我国大力发展临床药学教育,为社会培养了大批人才^[1]。但是,我国目前的临床药学发展仍处于探索过程,其教育体系亦存在许多问题。为了培养出与时代需求相符的人才,各大高校和医院都在进行不懈的努力。笔者通过分析文献、访问各高校网站及电话访谈对我国开设临床药学的高等院校进行调研,并采用问卷调查的方式对临床药师的工作内容、知识结构欠缺及其对临床药学教育的建议进行调研,旨在了解我国临床药学本科教育现状及临床药师的实际需求,为我国临床药学教育体系的改革提出建议。

1 我国临床药学本科教育现状

1.1 开设院校

自1989年华西医科大学(现已并入四川大学)首次开设临床药学专业以来,我国开设临床药学专业的高等院校逐年增多。根据“中国高考志愿填报系统”数据统计分析可得,2014年开设临床药学专业的高等院校已达43所,是2006年的2倍^[2]。但这43所院校的地域分布却不平衡:东部占49.0%,而中、西部各占28.0%和23.0%;院校类型也不尽相同,分为综合大学(11所)、医科大学(14所)、药科大学(2所)、医药院校(13所)和理工类院校(3所)5种,这会导致教学质量参差不齐。但院校层次分布已趋于平衡(“一本”20所、“二本”20所),与2009年数据相比^[2],开设临床药学专业的院校已由最初的医科大学、综合大学开始逐步向“二本”院校延伸。

1.2 专业与课程设置

临床药学专业设置共分7种,分别为临床药学、药学(临床药学方向)、医院药学、临床医学(药学方向)、临床医学(临床药学方向)、临床中药学、临床药理学^[3]。通过对各院校开设临床药学课程的统计,可以将临床药学课程大致分为5类:公共基础课、药学类课程、医学类课程、临床药学专业课程和临床实习。

1.3 学制与学位

我国开设临床药学专业的高等院校的学制一共有4种,分别为四年制、五年制、六年制和七年制。不同的院校颁发的学位也不同,分别为理学学士、医学学士、理学硕士和医学硕士^[3]。

1.4 招生人数

据各高校官网及“高考志愿填报系统”数据统计,2013年我国临床药学专业(或方向)计划招生1667人,占药学类招生总人数的8.25%(由于北京大学、四川大学、华中科技大学、蚌埠医学院的部分学生是在校学习后期分化为临床药学专业,缺乏具体数据,故未计入招生总人数中)。而《医疗卫生机构药事管理规定》(以下简称《规定》)指出:“临床药师数量原则上三级医院不少于5名,二级医院不少于3名。”使用“全国医院等级查询系统”进行统计,截至2013年,我国三级医院共有1955所,二级医院共有8289所,按照《规定》估算我国临床药师的需求量至少为26353人。显然,我国临床药学专业人才是供不应求的。

1.5 临床药师培训基地

开设临床药学专业的绝大部分高等院校都拥有自己的附

属医院,这样可以保证临床药学专业的学生的实践培训。据各高校官网信息统计,开设了临床药学专业的高等院校的直接附属医院一共有161家。陈旋等^[4]就曾提出:“应建立多单位协同联合培养临床药学人才的教育模式,充分发挥附属医院和其他医院在人才培养中的作用,完善临床药学人才培养基地,以提高人才培养的质量。”从原卫生部公布的“2013年临床药师培训基地表”中可知,目前我国共有95家医疗卫生机构可提供临床药师规范化培训。

2 临床药师工作及需求调查

2006年1月,我国首批临床药师规范化培训试点基地正式启动。经过8年时间,全国各地的临床药师规范化培训试点基地已经培养了大批的临床药师,他们大多数也已成为各医疗卫生机构临床药学部门的中流砥柱。为了解我国临床药师的工作内容、实际需求以及他们对我国临床药学教育的评价与建议,笔者开展了此次调查。

2.1 调查对象与方法

本次调查在2014年2—5月向四川大学华西医院、四川大学华西第二医院、四川省人民医院发放纸质问卷;并通过电子邮件向全国临床药师规范化培训试点基地负责人发送问卷;同时使用“问卷星”调查平台在临床药师论坛、临床药师吧、丁香园发布网上问卷调查,被调查者可通过链接进行问卷回答。本次调查共发放纸质问卷和电子问卷合计267份,回收纸质有效问卷53份、电子有效问卷89份,有效回收率为53.2%;此外,还获得网站链接问卷99份,共计251份。最后,通过“问卷星”调查平台、Excel和SPSS 17.0统计软件对数据进行处理分析。

2.2 受访者基本信息

2.2.1 地域、性别、年龄分布 本调查中受访药师来自18个省份,其中以四川省居多,占总数的68.8%。男性占33.4%,女性占66.6%。其中,63.5%的临床药师小于30岁,虽然受青年人乐于接受网上调查这一因素的影响,但也应注意到由于我国的临床药师制度刚刚建立,临床药师培训基地的建立时间也只有8年,故我国的临床药师以青年人为主,这在一定程度上与中国临床药学工作开展较晚相吻合。

2.2.2 接受教育情况 受访者中博士占4.2%,硕士占37.5%,本科占56.3%,专科及以下占2.1%。与以往相关调查临床药师的学历相比^[5],硕士、博士比例明显增加。受访者中以临床药学专业毕业的只占36.5%,其他的多为药学专业毕业,并且只有6.5%的人表示曾有过出国留学的经历。

2.3 受访者的工作内容

受访者表示,他们每天到临床科室工作的平均时间为3小时,主要参与临床药物治疗、药历书写、病例讨论、对医师提出用药建议、临床查房、对门诊患者提供用药咨询、药品不良反应(ADR)分析评价、医师培训、抗菌药物检测指标统计及抗菌药物使用专项点评、围手术药物使用监测、处理医疗纠纷等工作。由调查结果可知,不同医疗卫生机构临床药师的工作内容和工作时间差异很大。并且,有部分二级及以下医院的临床药师表示其所在医院的临床药学部门形同虚设,并未真正开展临床药学工作。由此可见,建立起完善的临床药师制度已迫在眉睫^[6]。

2.4 受访者的实际知识需求

本次调查结果显示,受访者认为自己缺乏的知识方面,

“临床医学与治疗学知识”有91.7%的选择率,其次是“临床实践技能”(77.1%)和“交流沟通能力”(47.9%),这与我国药学主要以化学教育模式为主有关^[7]。由此便更加突出我国传统药学教育模式存在的问题,它显然已经不能满足现代临床药学工作的需要。以往医院的药学人员主要从事调配药物的工作(包括管理库房、采购药品、配制药物等),然而随着“以患者为中心”的服务理念的建立,药师走向临床,直接面对患者,为医师和患者提供药学咨询与服务成为他们的主要职责^[8]。这就更加需要临床药学专业人才具备临床实践技能、交流与沟通能力等人文素质,才能更好地在医疗卫生机构开展临床药学工作。

2.5 受访者认为制约临床药学工作开展的因素

对于临床药学工作开展的制约因素,调查结果显示,最主要的因素是“临床药师队伍建设、人员素质的提高”(有83.0%的人选择),可见临床药师们已经认识到自身素质的提高是推动临床药学发展的核心力量。其次是“医院领导重视程度”(78.1%)和“国内临床药师的地位和待遇”(75.0%)。此外,部分受访者反映临床药师继续教育落后、交流学习机会少、国家医疗体制不完善、资金投入少、临床药师相关配套法律法规落实不够等也是制约临床药学发展的因素。

2.6 受访者对现有临床药学教育体系的建议

为了解临床药师对我国现有临床药学教育体系的建议,问卷中设置了“课程设置比重”“临床实习安排”“学制”3个方面的问题。调查结果显示,将临床药学课程按其重要性进行排列,分别为临床科室轮转实习、药学类课程、医学类课程、临床药学专业课程和人文基础类课程。可见,临床药师认为临床科室轮转实习对其工作最为重要。对于如何合理安排临床实习,42.7%的受访者建议“将临床实习分为几个阶段,穿插于课程学习之中”,且实习总时间为12个月最好。51.0%的受访者认为建立5年制的临床药学教育体系比较适合我国的实际情况。虽然国外大多实行Pharm.D的教育模式,并且国内许多学者也纷纷建议开设长学制的临床药学教育^[9],但是立足于我国现状,想要和发达国家一样实行Pharm.D的临床药学教育,还需要许多政策的保障和资金的投入。

3 针对我国临床药学教育体系存在问题的建议

3.1 合理规划院校及临床药师规范化培训试点基地的布局,促进临床药学均衡发展

我国开设临床药学专业的高等院校以及能提供继续教育的临床药师规范化培训试点基地普遍存在地域分布不均衡、办学院校质量良莠不齐、招生人数少、教育模式不统一的问题。建议相关政府部门重视高等院校和培训基地的合理布局,对经济基础较差、教育发展较落后的地区给予人力、物资、政策的支持,促进全国各地临床药学的均衡、规范发展。

3.2 建立完善的临床药学人才培养模式,规范临床药学教育体系

3.2.1 立足实际需要,准确定位人才培养目标 在本次调研中,受访者普遍认为目前高等院校的临床药学专业学生的知识结构不完善,这些学生毕业后从事临床药师工作时,便会明显意识到这个问题。特别是“临床医学与治疗学知识”“临床实践技能”“交流沟通能力”的缺乏,使得他们在开展临床药学工作时会遇到种种困难。

造成此问题的一大原因就是我国药学专业本科教育一直

以来都是以培养药品生产、检验、研究型药学人才为主,而对于药物的合理应用涉及较少,在此教育体系中培养出的学生的基础理论、知识结构与实践技能均不能很好地适用于临床药学工作。临床药学的核心是以患者为中心、推进合理用药,这就决定了临床药学是一个针对“人”且实践性很强的学科,因此应该将临床药学的教育活动指向临床实际需求,准确定位人才培养目标,才能培养出临床真正需要的临床药师。

3.2.2 借鉴先进经验,优化并完善课程体系 目前大多数高校注重的是药学基础理论的教学,而生物医学基础课程的课时相对偏少,这种模式培养出的学生并不能适应临床药学的工作^[9],因此需要改革和完善临床药学课程体系。结合临床药师对我国临床药学课程的评价结果,改革的重点可放在生物医学知识和临床实践技能的培养上,合理重组临床药人类、生物医学类、药学类、人文科学类这4个板块内容,形成系统、完整的临床药学课程体系。

3.2.3 结合院校自身情况,发挥各自优势,丰富教学形式 不同类型的院校应根据自身条件,借鉴发达国家临床药学教育中较成功的教学形式,如药物整合(Med-Rec)模拟教学法、案例分析(CBL)教学法、小组讨论(SGD)教学法、以问题为基础的学习(PBL)教学法等^[10],分析自己的教学资源、师资、生源等,发展适合自己的教学形式。只有从实际出发,才能制订出最适宜的人才培养方案。

3.2.4 多机构联合培养,重视实践实习教学 由于我国临床药学教育体系还未形成统一的模式,在理论教学和临床实习方面都还处于探索阶段。因此,只依靠高等院校的力量培养临床药学人才是不够的,还需与其他机构一起,共同构建和完善临床药学的协作教育模式。对于实习安排,可借鉴美国的临床药学实习教学模式,将实习期按照年级的不同分阶段地穿插在理论教学过程中,并扩大实习基地的选择范围^[11]。

3.3 加大临床药学宣传力度,促进临床药学工作顺利开展

我国一直存在“重医轻药”的观念,这使得临床药学工作开展困难重重^[11]。虽然医务人员对临床药师的认可度逐渐增高,但仍有许多患者表示从来都没有听说过临床药师。这不只是因为我国临床药学工作才刚起步,还因为患者未曾真正得到过临床药师为其治疗过程提供的药学服务。因此,不仅应加大宣传,还应该紧紧围绕“以患者为中心”来开展药学工作,使临床药学真正对患者发挥作用。

3.4 制订各项工作准则,保障临床药学工作实施

医疗卫生机构应针对不同级别设置相应的临床药学工作准则及考核指标,将各项工作具体化并建立计算机系统进行监控;建立临床药师岗位制度,定期进行考核;建立临床药学管理模式和评价标准;加大科研资金投入等,使临床药学工作的开展得到保障。这可借鉴美国医院药剂师学会(ASHP)、药学教育鉴定委员会(ACPE)、美国药学院协会(AACP)等协会的经验,成立我国专门的临床药学协会,并赋予其相应的责任和义务,如定期举办例会、共享教育平台、建立监控系统、定期考察和调研等。

4 结语

综上所述,随着中国经济和社会的发展,临床药学的工作在不断的改革和探索过程中得到提高并趋于完善:国内开设临床药学专业的高等院校的数量和质量都有明显提升,各院校都在积极探索适合自己的道路,也取得了许多可喜的成果;

柘树化学成分及生物活性的研究进展[△]

杨久琳*,张 岩[#](上海理工大学系统生物医学研究中心,上海 200093)

中图分类号 R284 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)06-0861-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.06.50

摘要 目的:为柘树相关的中药研究、新药开发提供科学依据。方法:查阅国内外相关文献,进行整理、归纳和综述。结果:目前从柘树中分离并鉴定的化合物包括氧杂蒽酮类、黄酮类和异黄酮类、木脂素类等,其具有抗肿瘤作用、抗氧化作用、抗微生物活性、抗炎活性等广泛的药理学作用。结论:柘树植物资源丰富,具有悠久的民间用药历史,随着其化学成分和生物活性研究的不断深入,其展现出广阔的应用前景。

关键词 柘树;化学成分;生物活性;研究进展

柘树 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. 为桑科柘属植物,又名柘木、柘刺、柘桑,广泛分布于我国河北南部、华东、中南、西南等省区,在韩国、日本以及俄罗斯东部地区也有分布。柘树根可治疗风湿关节疼痛、黄疸、淋浊、闭经、跌打损伤以及疔疮痈肿等症,是一种传统的中药材^[1]。目前,从柘属植物中分离到大量异戊烯基氧杂蒽酮类化合物、黄酮类化合物及异黄酮类化合物。这些化合物表现出显著多样的生物活性^[2],如抗肿瘤、抗炎、抗菌、抗脂质过氧化以及抑制酪氨酸酶等活性。在临床上,柘树的根及藤茎提取物已经被制成“柘木糖浆”和“柘木注射液”,用来治疗消化道肿瘤^[3]。因此,目前迫切需要对柘树进行深入的化学成分研究,确定柘树各种生物活性作用的化学物质,为新药开发提供科学依据。

1 柘树的化学成分研究概况

部分院校已经拥有了较为完善的临床药学教育体制甚至是成套教材^[12];多数高等院校和医院也积极开展合作,重视学生的临床实践能力;临床药学的工作也逐步得到医疗工作者、患者和社会的认可;国家也出台了相应政策保障临床药学工作的顺利开展。

虽然目前由于种种因素,我国的临床药学工作还不能达到发达国家的水平,在教育体系和医疗卫生机构中还存在一些不足,但只要立足实际,借鉴发达国家的临床药学服务理论和经验,不断探索与创新,并结合临床药师的实际需求,合理改革临床药学教育体系,做好人才培养模式的长远规划,更好地满足医疗卫生系统对临床药学人才的需求,就能促进我国临床药学工作持续发展。

参考文献

- [1] 车发亮.试论临床药学的推广方法[J].中国医药指南,2012,10(36):379.
- [2] 蒋君好,秧茂盛,刘新,等.高等临床药学教育现状调研及对策建议[J].中国高等医学教育,2010(11):20.

△基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.81202894)

*硕士研究生。研究方向:药理学。E-mail: yangjiulinrg@163.com

[#]通信作者:副研究员,博士生导师,博士。研究方向:天然产物活性、分子药理学与营养学。电话:021-65710368。E-mail: medicineyan@aliyun.com

综合国内外相关的文献报道,目前从柘树中分离并鉴定的化合物主要为氧杂蒽酮类、黄酮类和异黄酮类、木脂素类等,详见表1。

1.1 氧杂蒽酮类化合物

目前,已从柘树中分离出30余种氧杂蒽酮类化合物,其结构主要包括6种类型:2,3-或6,7-并四氢呋喃环;2,3-或6,7-并吡喃环;3,4-并呋喃环且6,7-并吡喃环;3,4-和7,8-并吡喃环;3,4-并吡喃环;含氧取代。

1.2 黄酮类和异黄酮类化合物

黄酮类和异黄酮类化合物是柘属植物的特征性成分之一,已从柘树中分离出50多个。其黄酮类和异黄酮类成分具有细胞毒性,是抗肿瘤的活性成分之一。

1.3 木脂素类

- [3] 杨男,胡志强,王凌,等.我国临床药学学校教育的现状调查与分析[J].中国新药杂志,2013,22(20):2453.
- [4] 陈旋,袁芳,李明亚.多单位协同临床药学人才培养模式的探索[J].安徽医药,2013,17(8):1455.
- [5] 包宁疆,邵宏,聂小燕,等.我国临床药师培训试点情况调查与分析[J].中国药学杂志:英文版,2011,20(4):410.
- [6] 胡明,张伶俐,蒋学华,等.我国医院药学服务及临床药学开展现状调查:三:临床药学相关者态度意向调查[J].中国药房,2009,20(16):1278.
- [7] 霍强,刘浩,张春福,等.临床药学人才培养模式之思考[J].中国医院药学,2009,29(17):1486.
- [8] 李小芳.临床药学在我国医学发展中的作用[J].临床合理用药,2011,4(7A):82.
- [9] 帅翔,姜红祥,邵伟,等.长学制临床药学专业的开设[J].药学教育,2004,20(2):15.
- [10] 梁海珊,张新平.国外临床药学教育模式对我国药学教育的启示[J].医学与社会,2011,24(3):94.
- [11] 汤静,潘慧,徐松,等.临床药师的认知度和需求情况调研[J].中国临床药学杂志,2009,18(2):101.
- [12] 张泰松,邵伟,张庆柱,等.发挥综合性大学优势,加强长学制临床药学专业建设[J].药学教育,2011,27(3):20.

(收稿日期:2014-07-08 修回日期:2014-10-17)

(编辑:申琳琳)