

美国 UIC 医院药学教育和服务实践

饶跃峰¹, 王临润¹, 韩劲², Alan Lau²(1.浙江大学医学院附属第一医院, 杭州 310003; 2.伊利诺伊大学芝加哥分校药学院, 芝加哥 60612-7230)

摘要: 目的 介绍美国医院药学的教育和实践, 为我国医院药学的发展提供借鉴。方法 结合查阅文献, 阐述笔者实地考察美国伊利诺伊大学芝加哥分校(UIC)医院药学教学和服务实践。结果 药学博士教育在美国日趋成熟并彰显作用; UIC 药学部由住院中心药房、门诊药房、卫星药房、药品分装室、临床药学等部门组成, 高度的信息化和自动化很好保障了日常药品调剂的安全性和工作效率; 临床药学服务覆盖器官移植、肿瘤药学、儿科药学、抗凝门诊、戒烟门诊、抗菌药物管理、慢病管理及远程医疗等众多领域; 绩效考核制度充分体现了科学性和人性化。结论 UIC 医院药学管理高度信息化和智能化, 临床药学服务系统而精细, 充分体现药师在药物治疗中的作用和地位, 值得国内借鉴和学习。

关键词: 医院药学; 教育; 服务实践; 伊利诺伊大学芝加哥分校

中图分类号: R95

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2017)05-0755-04

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2017.05.030

引用本文: 饶跃峰, 王临润, 韩劲, 等. 美国 UIC 医院药学教育和服务实践[J]. 中国现代应用药学, 2017, 34(5): 755-758.

Hospital Pharmacy Education and Service Practice in University of Illinois at Chicago (UIC) in the United State

RAO Yuefeng¹, WANG LinRun¹, HAN Jin², ALAN Lau²(1.The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310003, China; 2.College of Pharmacy, University of Illinois at Chicago, Chicago 60612-7230, United States)

ABSTRACT: OBJECTIVE To introduce pharmacy education and practice in the United States and to provide reference for hospital pharmacy development in China. **METHODS** Combining literature review and field study, the authors presented the institute profile, education, daily activities, pharmaceutical care practice, tele-medicine service and performance evaluation of hospital pharmacists in the University of Illinois at Chicago (UIC). **RESULTS** The Doctor of Pharmacy education in the United States has become increasingly mature and played an import role. The UIC pharmacy department was composed of inpatient pharmacy, outpatient pharmacy, satellite pharmacy, compounding room, clinical pharmacy, and etc. The safety and efficiency of daily activities are well guaranteed by its excellent informationization and automation. The clinical pharmaceutical service covered organ transplantation, oncology, pediatrics, anticoagulation, smoking cessation, antibiotic stewardship, chronic disease management, tele-medicine and so on. The evaluation of staff performance was embodied with rationality and humanity. **CONCLUSION** The high informatization and automatism of hospital pharmacy management, the systematic and refined clinical pharmaceutical care in pharmacy practice at UIC are worthy of our consideration and learning.

KEY WORDS: hospital pharmacy; education; service practice; University of Illinois at Chicago (UIC)

2016 年 9 月, 笔者有幸参加了由浙江省药学会医院药学专业委员会选派的药师赴美国伊利诺伊大学芝加哥分校 (University of Illinois at Chicago, UIC) 的药学院和附属医院学习, 进行了为期两周的“医院药师服务和继续教育项目”专题培训, 了解了美国医院药学和临床药学的学科发展经历, 熟悉了美国医院药师的日常工作内容和工作模式。此次培训时间虽短, 但收获良多,

故撰写此文, 希望能为国内药师提供借鉴和思索, 促进药师在临床治疗领域中发挥更好的作用。

1 UIC 药学院及附属医院

UIC 为芝加哥市中心主要的研究型大学, 是美国十所最大的州立大学之一, 共有学生近 3 万名, 具有全国最大的医学院, 每年研究花费超过 3 亿美元, 教育质量堪称世界一流。UIC 药学院于 1859 年建立, 是美国最悠久的药学院之一, 在全

基金项目: 国家自然科学基金(81400958)

作者简介: 饶跃峰, 男, 博士, 副主任药师

Tel: (0571)87236675

E-mail: raoyf@126.com

美药学院校排名第 6, 伊利诺伊州每 3 个药师中就有 1 位是该校毕业的。UIC 附属医院, 全称为伊利诺伊大学医院与健康科学系统(UIC Health), 是一家大型的学术中心型州立医院, 共有 465 张床位, 23 个门诊部门, 其医院药房包括一个中心药房, 每周不间断运作; 4 个卫星药房, 分别分布于儿科、手术室、监护室及成人病房等; 7 个门诊部药房, 主要分布在芝加哥市区各地, 为周边患者提供药学服务。

2 美国医院药师的教育和培养

自上世纪 60 年代首次设立药学博士(Doctor of Pharmacy, PD)学位教学以来, 美国的药学教育在过去半个世纪以来发生了巨大的变革, 这种变革在以人为本的医学理念指引下, 随着临床药学的发展和壮大体现得尤其深刻。2002 年左右, 以传统化学教育模式为主导的药学本科学位逐渐退出历史舞台, 这也标志着以生物医学教育模式、注重药学实践和服务的 PD 教学真正成为主导。目前, 6 年制(通常包括 2 年预科和 4 年学位课程)的 PD 学位是美国药学院授予的唯一学位。药学教育课程不会因专业不同而改变, 其设计的目标是培养具备综合能力的药师。毕业的学生一般工作地点包括社区、医院、大学、制药公司或从事行政和管理事务。一般来说, PD 第 1~3 年每年大约 35 学分, 第 4 年临床实习为 24 学分。

PD 虽然是一个专业博士学位, 但它又是从事药学相关工作的最低标准, 只有通过了药学资格证书考试并获得执业资格, 才可以申请去医院或药店工作。药学资格证书考试并不是全国统一的, 各州可各不相同, UIC 所在的伊利诺伊州选择的是北美药剂师执照考试体系(Naplex)^[1]。在医院工作的 PD, 通常还会接受 1~2 年毕业后的“住院药师”教育(postgraduate year, PGY)^[2]。其中 PGY1 是在医院各科轮转, 包括住院药师培训、病房、门诊等部门培训, 需掌握内科、重症监护、急救监护、儿科用药、药物信息和药物咨询服务等相关技能。PGY2 是 12 个月的专科实践项目, 根据自己专业兴趣选择不同的专业(如肿瘤学、移植、儿科、ICU 等)深入学习。PGY 的学习并不是就业必需, 但是作为临床药师至少完成 PGY1 的学习。PGY1 和 PGY2 的学习可在有资质认证的相关医院各自完成。这与目前国内临床药师“通科+专科”的培训模式非常相似。

此外, 各专科的临床药师通常需要通过至少一个由美国药剂师协会下设的药学专科委员会(Board of Pharmacy Specialties, BPS)的资格认证, 且每 7 年需要重新认证。目前主要有门诊药学(Critical Care Pharmacy, BCCCP)、核药学(Nuclear Pharmacy, BCNP)、营养支持(Nutrition Support Pharmacy, BCNSP)、肿瘤药学(Oncology Pharmacy, BCOP)、药学治疗学(Pharmacotherapy, BCPS)、精神病学(Psychiatric Pharmacy, BCPP)、重症监护(Ambulatory Care Pharmacy, BCACP)及儿科(Pediatric Pharmacy, BCPP)等 8 个专科资格认证^[3]。截止 2015 年底, 全美已有超过 2 万的药师通过 BPS 的委员会认证。

UIC 毕业的 PD 学生大约 40%会选择在医院完成 PGY1 的实习, 60%去社会药店工作, 个别毕业生去制药公司、政府机关或医疗保险公司等工作。UIC 医院药学部共有员工 180 余名, 临床药师 62 名, 包括病房临床药师 22 名和门诊临床药师 40 名, 分别在医院病房和门诊部; 未参加 PGY 的临床职业药师(clinical staff pharmacist)53 名, 分布在中心药房、病区卫星药房及门诊药房, 主要从事药品调剂等工作; 另外有药学技术员(pharmacy technician)70 余名, 药学技术员具有一定药学专业知识, 但不具有 PD 学位。

3 UIC 医院药学服务实践模式

3.1 医院药品调配和分发

UIC 医院药品调剂工作模式与我国大抵相似, 即医师开具医嘱, 药师审核, 药师或技术员调配, 门诊患者的药品由药师审核发放, 住院患者由药师复核后经技术员调配。医院内药品调剂工作主要由技术员完成, 确保药师更多的精力投入药物治疗的相关服务和实践。

UIC 医院所有口服药品均实行单剂量调剂, 静脉注射药物由技术员集中配制。在调剂过程中, 药师有任何疑问都可及时与医师、护士、技术员甚至患者沟通, 不会在有疑问的情况下发放药品。门诊调剂时, 很多患者都是事先预约的, 药师交待较为详细, 会提供书面用药注意事项教育, 每位患者的调配时间普遍较长。对一些用药依从性差的慢性病患者, 药房会提供专门的药盒装置, 将每顿口服用药按日期和早、中、晚服用顺序单剂量包装好, 提高用药依从性。药房在工作时间设有专人提供咨询服务, 相关人员配有传呼机以

供联系,工作间的往来更多的选择 Email 沟通,以利于追溯回顾。

与很多国内大医院一样,UIC 医院药事管理中非常重视用药安全的管控。如患者的身份确认需通过姓名、生日及条码核对,所有药品必须标明药品名称、作用、剂量和失效期,以保证药品信息的准确传递。管制药品储存在专用智能药品柜中,由专人管理,并与医院信息系统联网,凭密码或指纹才能打开,自动记录相关信息。抢救药品配备在有专用的抢救车中,并设封存标记,一经使用后会及时到药房更换,药师、技术人员负责定期检查、补充、更换药品,经药师复核后密闭送至病区。这些工作在高度的药房信息化和自动化体系(如 Omnicell 系统等)中得以很好的实现。

3.2 临床药师工作内容和模式

UIC 医院的主要科室根据规模和需求,都配备(或临床聘用)了 1 名或多名临床药师,其目标是希望通过医、药、护、技、社工等多方面的团队协作,达到减少患者再入院率、减少住院日、提高患者满意度、改善财政绩效(financial performance)等目的,这些目的是 UIC 医院年度目标的核心内容。院内临床药师主要从事 ICU、器官移植、心血管、神经、急诊、儿科、感染、麻醉/疼痛、肿瘤等十余个专科药学,主要从事治疗药物监测(therapeutic drug monitoring, TDM)和药物剂量调整等工作^[4]。

病房临床药师的日常工作包括入院用药史评估、用药医嘱重整(medication reconciliation)、查房、药物疗效评估、营养支持、出院用药指导及用药教育^[5]。通常临床药师每天早上会浏览所在病房住院患者的病情进展,了解药物治疗反应,掌握最新的检验、化验或者影像学的结果,在临床查房中随时接受主治医师的询问,包括治疗方案的调整建议。结束查房后,与低年资的住院医师简单讨论后,通过医院制定的协议规定,在医疗组名义下对患者的药物治疗方案进行调整,这些调整都会发送给医师,医师核对认可后即可转给护士执行。某些情况,临床药师的医嘱可以直接转护士执行,住院医师的医嘱一般要经临床药师核对确认后才可交护士执行。有的临床科室会根据需求,聘请数名临床药师以提高临床治疗团队的安全有效性及经济效益,如 UIC 医院器官移植科就有 6 名专职的临床药师。

门诊临床药师主要开展患者透析用药、家庭用药、肿瘤、儿科、妇女健康、移植、精神卫生及戒烟、抗凝、糖尿病、呼吸疾病、风湿病、神经系统疾病、心血管病等药物治疗管理服务,基本涵盖了各临床科室主要治疗药物相关内容。在 UIC 医院,药师门诊分为临床药师管理门诊和药师参与门诊^[6]。临床药师管理门诊由临床药师单独接诊、管理患者,临床药师参与门诊由药师和医师一起接诊、管理患者。由药师单独开展的临床药师管理门诊通常是解决慢性疾病长期服药过程中可能会出现的一些问题,这些问题相对比较简单,药师能够单独处理。药师参与门诊,则是协助医师解决患者就诊过程中的药物相关问题。其中由药师主导的抗凝门诊是 UIC 临床药学服务亮点之一,口服华法林的患者,只要符合抗凝门诊入选标准即纳入抗凝门诊治疗,通过监测患者的 INR 来进行剂量调整与用药教育工作。该项服务可以降低患者再次入院率,降低医院医疗成本,受到医师与患者的欢迎。另外,UIC 医院药师在戒烟门诊、透析/移植患者用药、特殊患者(如肝肾功能异常等)等方面也提供较好的门诊药学服务。

3.3 远程医疗服务

UIC 医院是大型学术中心型公立医院,开展专门针对特殊患者的远程医学服务(telemedicine service),由医院内设置的本杰明临床研究中心(Clinic Benjamin Research Center)负责。笔者在进修期间主要观摩学习了 UIC 远程医学服务为监狱中 HIV 和丙肝患者提供的服务。该服务主要由药师主导,对患者的疾病进展、实验室检测、用药依从性、序贯药物治疗、用药安全性等给予指导和评价。为每位患者提供远视频诊疗的平均时间为 30 min 左右,一些特殊患者时间可能更长。每例远程诊疗可收取约 1 000 美金的费用。这也是由美国特殊国情决定的,因为 HIV 和丙肝是美国发病率较高的传染病,确诊后的诊疗费用由政府全部买单,而这类疾病治疗疗程长、费用高,药师在确保用药方案的有效落实和及时调整中可以发挥重要作用。

3.4 医院药师的绩效考核

药师的绩效评估是此进修学习人员共同关注的话题。为此在培训结束前,负责培训项目的 Alan Lau 教授专门安排了有关绩效考核的内容。

在 UIC 医院, 门诊临床药师和住院临床药师的绩效考核制度和内容大致相同, 均采用同一张考核表, 每年考核一次, 考核结果与来年的收入挂钩。考核内容主要有诚信度、责任心、创新性、安全、顾客服务、教学、学术活动、公共事务等若干方面, 考核方式主要通过主观反馈(如医师、带教学生的访谈)、客观指标(如医嘱重整、干预、查房记录等)、授课时数、参与协议和指南修订等情况打分。每部分工作占全部工作的比例为权重, 权重比例等级分为关键(critical)、重要(important)和常规(routine)3 个类别评分。各部分工作的表现等级分为优秀/超出预期(EE)、符合预期(FE)、部分合格(MSE)和不合格(DNME)4 个等级。每位临床药师的考核内容侧重点不尽相同, 同一项工作在每位临床药师的整个工作中所占权重亦不同^[7]。绩效评估主要有一名专职的副主任完成, 通常需要花 2 个月的时间完成这项系统工作。评分结果单独告知每位药师, 彼此之间并不通晓, 让员工更多关注自己的工作绩效和专业技能进步。通过科学而系统的考核体系, 有效地促进和改善绩效。

4 结语

美国不同医院药学部门的架构和管理不尽相同, 另外由于时间短及文化差异, 笔者对 UIC 医院药学的了解也有欠全面和准确。客观地说, UIC 医院的药事管理和临床药学服务中高度的信息化、精细化和自动化、重视用药安全、对药学人员的尊重、医疗团队间及医患之间的信任和尊重、

强调财政绩效、强烈的责任心、良好的职业素养等多个方面, 都有很多值得学习和借鉴的地方。近年我国卫生行政部门对医院药学的发展和学科建设也越来越重视, 出台了系列政策和规定, 临床药学已被列为国家重点专科, 这些都在不同程度上促进了药学部门和药师在药品临床安全和有效使用方面的作用。相信随着知识和能力的逐步提高, 药师必将在不久的将来在医疗系统中发挥更大的作用。

REFERENCES

- [1] LIU Z J. Observations and impressions of the pharmacist-training experience at the UIC in the United States [J]. Drug Evaluation(药品评价), 2012, 9(29): 14-17.
- [2] ZHANG W W. A comparison of different pharmacy residency education and inspirations for the pharmacy residency education in China [J]. Chin J Med Edu, 2016, 36(1): 154-156.
- [3] Board of Pharmacy Specialties [EB/OL]. 2017. <http://www.bpsweb.org/bps-specialties/>
- [4] ZHANG L L. Job Responsibility and Career Anchor of Clinical Pharmacists in the United States [J]. China Pharmacy(中国药房), 2016, 27(34): 4753-4756.
- [5] LI Q. The outpatient work pattern of clinical pharmacists in the medical center of University of Illinois at Chicago [J]. Pharm Care Res(药学服务和研究), 2014, 14(2): 148-150.
- [6] LI J, ZHANG X G. The exploration of clinical pharmacist service mode in the United States [J]. Pharm Care Res(药学服务和研究), 2014, 14(2): 94-96.
- [7] ZHU M, GUO D H. The introduction of performance evaluation system for clinical pharmacists in the United States [J]. China Pharmacy(中国药房), 2013, 24(41): 3855-3857.

收稿日期: 2016-12-20

(本文责编: 蔡珊珊)