

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.14.012

我国临床药学专业毕业实习现状文献计量学分析*

罗平^{1,2}, 张赞玲^{1,2}, 龚志成^{1,2}, 刘韶^{1,2△}

(1. 中南大学湘雅医院药学部, 湖南长沙 410008; 2. 湖南省临床药学研究中心, 湖南长沙 410008)

摘要:目的 了解临床药学专业毕业实习现状。方法 计算机检索维普数据库、中国知网、PubMed及Web of Science, 收集临床药学专业毕业实习相关论文, 提取论文的发表期刊、发表年限、实习模式、带教模式及考核模式等信息, 采用文献计量学方法分析我国临床药学专业毕业实习的现行模式。结果 共得中文文献144篇, 2017年至2019年较多(均多于15篇); 来源期刊以《中国药房》最多(15篇); 实习模式以三阶段实习为主, 带教模式以PBL教学法、CBL教学法、EBL教学法及多种教学方法联合为主, 考核环节更强调过程考核和临床实践考察。结论 目前国内临床药学专业毕业实习模式仍处于探索发展阶段, 带教师资队伍的建设等有待加强。

关键词: 临床药学; 临床药师; 毕业实习; 文献计量学; 药学教育

中图分类号: R95

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2022)14-0051-04

Current Situation of Graduation Practice of Clinical Pharmacy in China: A Bibliometric Analysis

LUO Ping^{1,2}, ZHANG Zanling^{1,2}, GONG Zhicheng^{1,2}, LIU Shao^{1,2}

(1. Department of Pharmacy, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan, China 410008; 2. Hunan Institute of Pharmacy Practice and Clinical Research, Changsha, Hunan, China 410008)

Abstract: Objective To understand the current situation of graduation practice of clinical pharmacy. **Methods** The database of VIP, CNKI, PubMed and Web of Science were searched to collect studies related to graduation practice of clinical pharmacy, and the information of journals that published the studies, years of publication, practice mode, teaching mode and assessment mode were extracted. Bibliometric analysis was conducted on the current mode of graduation practice of clinical pharmacy in China. **Results** A total of 144 Chinese studies related to graduation practice of clinical pharmacy were retrieved, with more studies (more than 15 studies) from 2017 to 2019, most (15 studies) of which were published in the *China Pharmacy*. The mainly practice mode was three-stage practice. The mainly teaching mode was problem-based learning (PBL) method, case-based learning (CBL) method, enquiry-based learning (EBL) method and the combination of various teaching methods. The assessment mode paid more attention to process assessment and clinical assessment. **Conclusion** At present, the graduation practice mode of clinical pharmacy in China is still in the stage of exploration and development, and the construction of teaching staff needs to be strengthened.

Key words: clinical pharmacy; clinical pharmacist; graduation practice; bibliometric; pharmaceutical education

*基金项目: 宁夏回族自治区重点研发计划项目[2021BEG01001]。

第一作者: 罗平, 女, 博士, 主管药师, 研究方向为临床药学教育, (电子信箱)luoping1011@126.com。

△通信作者: 刘韶, 男, 博士, 主任药师, 研究方向为医院制剂及医院药学, (电子信箱)liushao999@csu.edu.cn。

- [5] 王明超, 郑洲, 朱旭东, 等. 高职院校专业课程标准与职业标准有效对接建设方案研究——以无锡工艺职业技术学院软件技术专业为例[J]. 现代职业教育, 2018(1): 68-69.
- [6] 张培, 夏海鹰. 我国职教1+X证书制度的理论阐释、逻辑框架与推进路向[J]. 清华大学教育研究, 2022, 43(1): 78-86.
- [7] 林溪. 基于1+X证书制度的高职院校增值评价体系构建[J]. 教育与职业, 2022(2): 29-35.
- [8] 刘永亮, 何奇彦. 职业技能等级标准对接职业标准、教学标准的路径思考[J]. 中国职业技术教育, 2021(29): 54-59.
- [9] 曾显波. “1+X”证书制度下课程内容与职业标准对接构建探析——以数控车铣加工职业技能标准为例[J]. 现代职业教育, 2021(13): 136-137.
- [10] 苏伯贤, 徐艾. 与职业(行业)标准相衔接的课程与教学内容体系探索——以电力系统自动化技术专业为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(74): 88-90.
- [11] 王亚盛, 童红兵, 孙志. 1+X书证融通方法在专业群建设与新型教材开发中的应用[J]. 中国职业技术教育, 2021(29): 91-96.
- [12] 范如君. 基于“1+X”BIM证书制度的高职建设工程管理类专业课程改革探索[J]. 现代职业教育, 2021(10): 29-31.
- [13] 黄关山. “1+X”证书制度背景下高职产教融合实训基地建设实践[J]. 职教论坛, 2021, 37(9): 134-138.
- [14] 薛虎, 王汉江. 职业教育产教融合实训基地建设研究[J]. 教育与职业, 2021(18): 35-38.
- [15] 滕文祥, 白秀秀, 杨芹. 基于校企培训基地的高职院校“双师型”教师培养模式的研究——以汽车检测与维修技术专业为例[J]. 教育现代化, 2017, 4(16): 30-31.
- [16] 曾赛阳, 陆莎, 艾巧珍. 高职院校“双师型”教师评价认定政策研究[J]. 中国高教研究, 2021(10): 102-108.

(收稿日期: 2022-03-10)

自1989年原华西医学院率先在全国开设临床药学专业以来,关于临床药学专业的定位、课程设置、带教师资、毕业实习、学制等改革的讨论不绝于耳。随着我国医药卫生体制改革的深入推进,临床药学的发展迎来了前所未有的契机,临床药师越来越受到国家和医疗机构的重视。临床药师的工作重点已从以药品为中心转向以患者为中心,临床药学专业的课程设置也从偏重化学类课程转为偏重医学类课程,毕业实习从侧重在药学部门内的实践转为更注重在临床科室的药学实践^[1]。临床药师的职责包括深入临床、帮助临床合理用药,利用血药浓度监测、药物代谢基因型检测等技术协助制订个体化用药方案,监测药品不良反应,处方/医嘱审核及对患者进行用药教育,这要求临床药学专业的准临床药师在学习阶段更多地接触临床,了解临床的真正需求,培养解决临床用药实际问题的能力,故临床药学专业本科的毕业实习显得尤为重要。《临床药学本科专业教学质量国家标准(征求意见稿)》^[2]建议,临床药学本科专业毕业实习的医院实习由药学部门实习和临床科室实习两部分组成,实习时间不短于42周,其中临床实习时间不短于32周,应涵盖3个及以上临床科室,由临床药师和临床医师共同组成带教组进行带教。本研究中查阅临床药学专业毕业实习带教模式和考核模式相关文献并进行回顾性分析,以期了解目前我国临床药学专业毕业实习带教的情况及考核方式,为建立和实施规范化临床药学专业毕业带教模式提供思路。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 文献来源

计算机检索维普数据库(VIP)、中国知网(CNKI)、PubMed及Web of Science,以“(临床药学 OR 临床药师) AND 实习”及“(China OR Chinese) AND (clinical pharmacist OR clinical pharmacy) AND (undergraduate) AND (practice)”为主题词进行检索。检索时限为自建库起至2021年8月。

1.2 文献筛选

纳入标准:文献类型为介绍临床药学专业毕业实习相关工作;描述的实习带教模式和/或考核模式应完整并已应用于实践。

排除标准:研究内容未包括毕业实习内容;仅介绍药学部门实习内容;介绍国外药学专业实习情况。

筛选流程:阅读标题及摘要对文献研究内容进行初步筛选,下载符合条件的文献并阅读全文,按上述文献纳入排除标准进一步筛选,最终纳入临床药学专业毕业实习模式相关文献144篇,均为中文文献。流程图见图1。

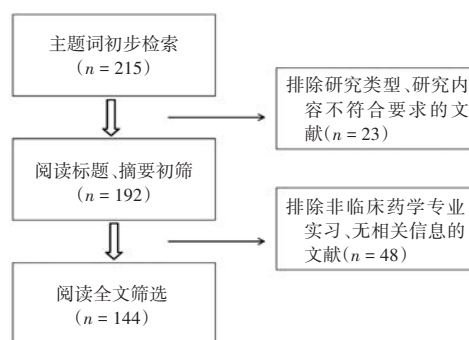


图1 文献筛选流程

Fig. 1 Flow chart of literature screening

1.3 数据提取与分析

采用中国医科大学崔雷教授研发的文献共现分析系统(BICOMB 2.0)^[3]和Excel软件,分别从发表时间、发表机构、来源期刊等方面,对纳入的临床药学实习相关文献进行文献计量学分析。

2 结果

2.1 论文发表时间

144篇临床药学专业毕业实习带教相关论文的发表时间为2006年1月至2021年8月,其中2017年至2019年发表相关论文数较多,每年均超过15篇,2020年和2021年发文数减少。详见图2。2006年以前发表的论文多涉及国外临床药学专业毕业实习现状、临床药学专业本科课程建设等相关内容。

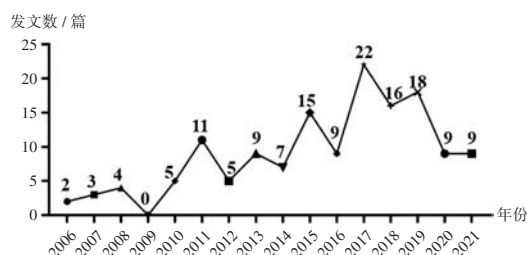


图2 2006年1月至2021年8月论文发表时间分布

Fig. 2 Distribution of publication time of studies from January 2006 to August 2021

2.2 论文发表机构及来源期刊

对纳入的144篇论文发表机构进行统计,显示发表论文数≥5篇的有6家,其中山东大学药学院9篇,哈尔滨医科大学药学院5篇,首都医科大学宣武医院5篇,华东师范大学教育学部5篇。144篇论文中,来源期刊共95种,其中发文数最多的是《中国药房》16篇,发文数排名前10的期刊见表1。另外,《中华医学教育探索杂志》发文3篇,《中华医学教育杂志》和《中国医院药学杂志》各发文2篇。

2.3 临床药学专业毕业实习带教模式

临床药师的工作是在临床科室为临床医师、护士和患者提供药学服务,学校制定的实习大纲中对临床科室的实习时间分配超过2/3,各实习基地也越来越

表1 2006年1月至2021年8月发文数排名前10的期刊($n=144$)
Tab.1 Top 10 journals in terms of the number of studies
published from January 2006 to August 2021 ($n=144$)

期刊名称	论文数(篇)	构成比(%)	期刊名称	论文数(篇)	构成比(%)
中国药房	15	10.42	中国高等医学教育	5	3.47
卫生职业教育	14	9.72	中国临床药学杂志	5	3.47
药学教育	13	9.03	临床合理用药杂志	5	3.47
中国继续医学教育	8	5.56	内蒙古医科大学学报	4	2.78
现代医药卫生	6	4.17	中国药业	4	2.78

重视临床科室轮转时间。本次文献调研发现,实习时间目前多分配于医院药房实践、临床药学服务实践和药学科科研实践3阶段,部分实习基地未设置药学科科研实践。不同实习基地在各阶段的时间分配有一定差异,医院药房实践4~12周,临床药学服务实践30~40周。针对临床药学专业毕业实习生的调研发现,部分实习生希望增加临床科室实习时间,绝大多数实习生愿意接受临床药师加临床医师的双导师组合方式带教模式^[4],此模式目前也是各实习基地选用的常规带教模式^[5]。

传统的临床药学专业毕业实习带教模式是以带教老师授课为基础的学习(LBL),但实习生的临床参与度不高,临床药学实践不深入,较难培养实习生的药学服务能力。近年来,文献中报道的带教模式主要包括以下5种。

以问题为基础的教学法(PBL):以临床问题为导向,促进实习生通过自主学习和合作解决问题,能调动其主观能动性,带教老师通过临床问题对其学习的过程和内容加以指导,以实习生为中心的教学策略能帮助他们运用知识和技能解决临床问题,提高其主动参与临床的积极性,以及解决问题和批判性思维的能力^[6]。

案例教学法(CBL):将教学目标融入具体的临床用药案例中,基本教学形式分为4个步骤,即教师准备、实习生自主学习、课堂讨论和教师总结。首先由带教老师给出临床药学实践中的具体案例,以病例的形式模拟临床提出问题,通过实习生集中讨论、查找相关证据,以相关临床药学知识为支撑、以整合互动为特点,充分发挥实习生的主体作用,从而提高其综合学习能力,培养临床思维^[7]。

以循证药学为基础的教学法(EBP):基于PICO原则,即患者或人群(patient or population)、干预措施(intervention)、比较因素(comparison)和结果(outcome),通过系统的文献检索、严格评价药学研究结果,获得详细、明确的最佳证据,结合患者意愿将这些证据应用于临床药学服务^[8]。基于此教学法,能培养临床药学专业

毕业实习生求真求确的科学作风、培养总结分析文献证据的能力和临床药学实践能力。

以文献为导向的教学法(RISE):由老师提出临床问题,实习生查阅相关文献和资料,主动解决问题寻找答案^[9]。RISE模式与EBP模式有类似之处,均是调动实习生的自主学习积极性,基于文献证据解决临床实际药学问题。

支架式教学法:通过逐步搭建实习生的药学知识“脚手架”、将实习生引入实际临床情境、独立探索、协作学习和效果评价等步骤,建立以实习生为中心、完成意义构建为教学目标的教学体系,有效激发实习生的学习兴趣,将理论知识转化为临床经验^[10]。

以上带教模式中以PBL及CBL教学法报道的文献最多,此外,还有思维导图^[11]、临床药师规范化培训模式^[12]、临床路径教学法^[13]、师生角色互换^[14]、引入积极心理学带教等方法。在实习带教过程中,常将以上多种教学法联合使用^[15],可弥补单一教学方法的不足,全面提高实习生的实践能力和创新能力。

2.4 临床药学专业毕业实习考核模式

临床药学实践是实习教学中的重要环节,实践考核是教学水平和效果的重要评估指标。临床药学实习基地的毕业考核形式包括试卷考核、技能考核、用药案例分析和毕业论文答辩考核等。目前更强调过程考核和临床实践考核,日常考核多每1~2周考核1次,主要考核实习生近期学习的基本理论、基本技能及沟通交流能力等,由带教小组组织考核并进行评分与反馈。出科考核多在出科后第1周进行,主要考核教学大纲中规定的应知应会内容及实习过程中的工作态度、专业能力、沟通技巧等^[9]。部分实习基地采取每个临床科室轮转结束后的出科考核联合毕业论文答辩的考核模式^[16]。近年改革的考核方式包括:1)客观结构化临床考试(OSCE)多站式考核,通过处方调配、处方点评、发药交代、药历书写和案例考核等5站对临床药学实习生进行考核。此考核方式内容设计全面,针对性强,涵盖了药学基础知识、临床诊断知识、重点药物的用药监护、用药教育、医患沟通交流等内容,考核内容设计合理^[17];2)针对药学科科研实践的考核,包括专题开题考核、专题中期考核和专题答辩考核,培养实习生临床药学创新意识。临床药学专业的毕业论文更应结合临床用药问题,而非基础科研。毕业论文可从药品不良反应相关研究、药物临床应用综合评价、真实世界用药大数据研究、药物经济学研究等方面选题。在完成论文的过程中,实习生对临床药学工作有了进一步的认识。

3 讨论

3.1 毕业实习更注重临床药学服务能力

临床药学专业不仅需要学习药学和医学理论知识,更重要的是将两者紧密结合,精药懂医,将理论知识运用于临床药学服务实践中。我国大学本科阶段的临床药师培养多重理论轻实践,成为临床药师成长的一大瓶颈。目前,临床药学专业毕业实习的重点向临床药学服务实践转移,文献分析结果也反映出我国的临床药学专业实习教学采用PBL, CBL, EBP, RISE、支架式教学、临床路径教学等多种教学方式结合的模式,致力于让实习生通过临床问题和案例讨论,解决临床问题,培养了临床药学专业毕业实习生查找循证证据的能力、与医护患沟通的能力,并提高了批判性思维能力,使理论知识与临床实践有机结合。

3.2 实习带教的深度和广度仍需加强

美国的药学教育也称 Pharm. D 课程,也相当重视实习安排,除第4年以毕业实践为主,其余年度每年都安排了实习任务,主要包括社区药房和医院药房实习。我国《临床药学本科专业教学质量国家标准(征求意见稿)》中的毕业实践除医院实习外,还包括社会实践,但国内大部分医药院校的临床药学专业学生多在教学医院进行毕业实习,缺少社会学习实践,仅有山东大学、重庆医科大学等几所院校安排学生到社会药房实习。随着分级诊疗制度的推进,国家逐渐重视以临床药物治疗管理为核心的家庭药师服务模式,并伴随家庭药师制度的摸索建立,故各高校临床药学专业可考虑加强与社会药房或社区卫生服务中心开展居家药学服务毕业实习。另外,新型冠状病毒肺炎疫情发生后,我国的“互联网+药学服务”取得了跨越式发展,很多教学医院已开展线上药学咨询,建议实习生跟随带教师资一起参与互联网药学服务实践,了解新型药学服务模式。

部分实习基地的临床药师未真正深入临床,未开展常规临床药学工作,未得到临床医师、护士的真正认可。若跟随这样的带教老师,实习生很难掌握临床药学的工作性质及特点,以及找到临床药师工作的切入点,这将使实习效果大打折扣。故有必要对带教师资的带教热情进行评估,并定期考核带教能力,如带教能力未通过考核,将取消下一年度的带教资格。可定期开展教学培训,提高带教药师的教学素质,量化考核实习生教学任务,并给予相应的绩效奖励,提高带教师资的积极性。

本研究中通过对我国临床药学专业毕业实习模式和现状相关论文的分析,发现目前的实习更注重对学生临床药学服务能力的培养和考核,逐渐开始重视对

实习生的临床药学科能力培训。因本研究并非基于实地调查或问卷调查,因此对各教学医院开展的带教情况分析受限于文献描述,可能难以全面反映临床药学专业毕业实习带教现状。

参考文献

- [1] 樊陈琳,徐晓媛,于 锋,等. 药学教育转型发展及药师型人才培养体系建设的研究与实践[J]. 中华医学教育杂志, 2021, 41(4): 305-309.
- [2] 教育部高等学校教学指导委员会. 临床药学本科专业教学质量国家标准(征求意见稿)[EB/OL]. (2018-11-11)[2021-08-05]. <https://www.docin.com/p-2149446591.html>.
- [3] 崔 雷,刘 伟,闫 雷,等. 文献数据库中书目信息共现挖掘系统的开发[J]. 现代图书情报技术, 2008(8): 70-75.
- [4] 许崇瑶,焦 杨,韦锦斌,等. 临床药学本科实习的调查与效果评价[J]. 药学教育, 2019, 35(3): 75-79.
- [5] 冒小璟,张 吉,胡 琴. 我校临床药学专业本科生毕业实习模式的改革与探索[J]. 中国药房, 2017, 28(15): 2146-2149.
- [6] 黄春江,刘 峰. PBL 结合情景模拟教学法用于临床药学实习教学的探索[J]. 中国药业, 2018, 27(2): 95-97.
- [7] 刘丛海,何 雯,张成贵,等. 临床药学本科实习生带教中新案例教学法的实践与探索[J]. 中国药房, 2016, 27(33): 4747-4749.
- [8] 沈正泽,徐中良,金 梅. 循证药学在临床药学本科生实习教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(9): 108-109.
- [9] 殷 勤,韩 军. 临床药学专业学生实习带教模式探讨[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(7): 106-110.
- [10] 吴 青,樊 鑫,孔 颖. 基于“支架式”教学的多学科联合培养在儿科临床药学中的运用[J]. 中国医学教育技术, 2020, 34(3): 385-387.
- [11] 刘晓东,朱 旭,于 丹,等. 思维导图在临床药学专业学生实习中的应用效果[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(1): 106-108.
- [12] 蒋文高,杨 竹,余 瑜,等. 临床药学本科实习与临床药师培训相接轨的探讨[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(5): 513-516.
- [13] 黄光明,黄天敏,林忠秋,等. 临床路径教学法在临床药学本科实习带教中的应用[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(10): 1765-1767.
- [14] 张 倩. 师生角色互换与微信教学法在临床药学实习教学中的应用与探讨[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(15): 2360-2361.
- [15] 郑文灿,法艳梅,郭剑伟. PBL 结合 CBL 教学在提高药学专业实习生抗菌药物专题教学质量中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2020, 19(2): 189-190.
- [16] 解 皓,李海涛,李新宇. 浅析新医改形势下临床药学专业本科生实践的现状与未来[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(31): 168-170.
- [17] 赵伟镭,薄 红,郭劲松,等. 临床药学本科实践技能多站式考核的实施与思考[J]. 中国高等医学教育, 2019(9): 74-75.

(收稿日期:2021-09-30;修回日期:2022-01-17)