

## • 卫生管理 •

## 基于“互联网+”临床合理用药培训模式的研究

张明勇<sup>1</sup>, 刘小钰<sup>2△</sup>, 邹小勇<sup>3</sup>, 钟光玲<sup>4</sup>

(1. 重庆医药高等专科学校继续教育学院, 重庆 400030; 2. 重庆医药高等专科学校继续教育学院, 重庆 400030; 3. 重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心, 重庆 400042; 4. 重庆市第七人民医院药剂科, 重庆 401320)

**[摘要]** 为了适应新时期卫生健康事业发展的新要求, 不断提升医师、药师的专业素质和服务水平, 积极推进“互联网+药学服务”的健康发展, 利用数字教育资源及教育服务平台, 探索网络化非学历教育新模式。在重庆市卫生健康委员会指导下, 重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心和重庆医药高等专科学校继续教育学院共同打造“药政云课堂”临床合理用药远程培训平台, 充分利用“互联网+药学培训”模式, 向重庆市医师、药师开展大轮训。通过“药政云课堂”创新、高效、便捷地完成了国家药物相关政策培训, 取得了参培人员全覆盖及影响力扩大、全市培训率、合格率双达标的好成绩。实现了“政府搭台、专家授课、全员参与”的联动体系, 受到重庆市各级医疗机构及业内同行广泛关注和一致好评。“药政云课堂”平台的构建为促进药学服务模式的转型及深化互联网医疗服务提供了新思路, 为提高药学服务水平, 有效推动基本药物政策贯彻实施和落地见效贡献了力量。

**[关键词]** 互联网+; 药学培训; 远程教育; 药政云课堂; 临床合理用药

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2023.07.035

**中图法分类号:**G724.4

**文章编号:**1009-5519(2023)07-1246-03

**文献标识码:**C

随着互联网技术的迅速发展, 教育信息化的不断进步, 现代社会生活的各领域都发生着巨大而深刻的变革, 不断进行创新、优化和发展<sup>[1]</sup>。2015年7月, 国务院印发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》指出, 教育领域要利用数字教育资源及教育服务平台, 逐步探索网络化教育新模式, 扩大优质教育资源覆盖面, 促进教育公平<sup>[2]</sup>。2016年10月, 中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》明确指出, 要加强健康人才培养培训, 改革医学教育制度, 完善医学教育质量保障机制, 加强基层人才队伍建设, 强化面向全员继续医学教育制度<sup>[3]</sup>。2018年11月, 国家卫生健康委和国家中医药管理局联合下发《关于加快药学服务高质量发展的意见》, 提出要进一步转变药学服务模式, 提高药学服务水平, 加快药学服务高质量发展, 积极推进“互联网+药学服务”健康发展<sup>[4]</sup>。2022年5月, 国务院印发了《“十四五”国民健康规划》, 提出要提高医疗卫生服务质量, 强化卫生健康人才队伍建设, 加强药师队伍建设和配备使用, 提高合理用药水平。由此可见, 为了适应新时期卫生健康事业发展的新要求, 需不断提升医师、药师的专业素质和服务水平, 药学专业类非学历教育成为医师、药师队伍建设的刚需<sup>[5]</sup>, 而互联网技术与非学历教育深度融合, 已成为改变传统教学模式和理念的利器。

国家基本药物制度是医疗卫生领域基本公共服务的重要内容<sup>[6]</sup>, 为不断推进基本药物政策的贯彻落

地, 强化对基本药物政策的认识和合理用药知识的掌握。在重庆市卫生健康委员会指导下, 以基本药物培训为抓手, 以合理用药为重点, 以持续提高广大医务人员合理用药水平为目标, 重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心和重庆医药高等专科学校继续教育学院共同打造“药政云课堂”临床合理用药远程培训平台。2019—2021年“药政云课堂”充分利用“互联网+药学培训”模式, 围绕《国家基本药物处方集》《国家基本药物临床应用指南(2018年版)》进行设置, 向全市医师、药师开展3期医师、药师大轮训, 创新、高效、便捷地完成国家药物相关政策培训, 实现了“政府搭台、专家授课、全员参与”的联动体系, 受到各级医疗机构及业内同行广泛关注和一致好评。

## 1 平台建设基本情况及特点

**1.1 基本情况** “药政云课堂”(重庆市委宣传部数字出版资助项目), 是搭建在“中国药房网”(网址: www.china-pharmacy.com)下的二级医药专业学习平台, 由重庆市卫生健康委员会授权、重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心开发的药学综合类远程教育平台<sup>[7]</sup>, 于2019年启动。其主要任务是为重庆市及全国各级医院(包括基层卫生医疗机构)的医生和药学人员提供网络学习服务。为保证学习任务的落实, 平台设计实现了“自我监督、单位监管、平台总控”的三级督导模式。“药政云课堂”采取在线教育的形式, 以视频和在线答题为主要学习模式, 面向

△ 通信作者, E-mail: 417142896@qq.com.

业内免费开放,学员通过扫描二维码或访问微信链接便可轻松进入,进行在线学习、在线答题、学习排行等操作,平台系统搭建在阿里云服务器,保证了其安全流畅性,确保了近 9 万多名注册学员同期观看不受带宽影响。为了进一步增强用户体验感和满意度,2021 年在“药政云课堂”平台原有基础上,还研发了“药尚学”小程序,该程序无需下载安装、不占用手机内存,并改善了原平台中的卡顿、加载慢等现象。同时,取得了《国家版权局计算机软件著作权登记证书》(证书号:软著登字第 4564053 号)为打开平台对外影响力提供更有力的保障。

根据 2021 年年底统计数据显示,“药政云课堂”平台自 2019 年 3 月正式升级上线以来,共计发布 100 余个培训课程视频,具体包括:《国家基本药物处方集》里的调节水电解质及酸碱平衡药、耳鼻喉科用药、皮肤科的外用药品治疗等;《国家基本药物临床应用指南(2018 年版)》里急诊及危重症合理用药、呼吸系统疾病与合理用药、心血管系统疾病合理用药、内分泌和代谢性疾病、感染性疾病与合理用药、消化系统疾病合理用药、儿科疾病合理用药等,培训内容覆盖面达到 100%。

## 1.2 平台特点

**1.2.1 行业覆盖面广** “药政云课堂”拥有医药专业注册者(实名)9.36 万人(不含临时身份访问者),涵盖重庆市各级医疗单位共计 1 363 家,覆盖从市区县到社区街道卫生服务中心的各级医疗卫生工作者。平台发布以来,得到行业的广泛好评,收到评论达 93 万余条。评论集中反映为:便捷的学习方式充分体谅了卫生健康基层单位工作者在时间和地域上的困难,学习内容及时贯彻国家药物相关政策,教师授课精彩、课程设计合理、平台网络流畅等。

**1.2.2 学习内容系统** 以往的基药培训,从国家到市区县及单位内部,需要通过层层传导培训,耗费的时间长、经费高且普及面有限,此外还存在授课专家水平参差不齐、授课内容标准不统一。自 2019 年起重庆市卫健委建立“药政云课堂”,全面采用网络培训模式,精选专家、优化课程,以此大大改变了原学习模式的不足。

**1.2.3 学习便捷有效** 有效解决工学矛盾。通过平台可实现“同时学、随时学、随地学”,解决工学矛盾,让知识多跑路、让医务人员少跑路,足不出户即可参加高水平培训,保障了我市近 10 万余医师、药师在 3 年内完成基本药物处方集及临床应用指南的学习。通过“药政云课堂”网络培训平台的培训方式实现了“政府搭台、专家授课、全员参与”的联动体系。

**1.2.4 师资力量强大** 2021 年平台邀请了全国 15 家三甲医院的 31 名知名专家授课,其中重庆市外专

家占 19.35%。所有授课专家的实践经验都非常丰富,在其授课领域有一定知名度和影响力。作为第一承办单位的重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心有非常强大的覆盖全国师资专家资源,作为第二承办单位的重庆医药高等专科学校药学类专业群建设水平位列全国同类学校第一。下一步,2 家承办单位将进一步发挥各自优势,整合授课专家资源,做强、做大平台师资库队伍。

## 2 培训效果及反馈

**2.1 培训范围持续扩大** 平台从 2019 年注册人数 5.56 万人、访问量 400 余万人次到 2021 年实名注册人数达 9.36 万人、总访问量 1 700 余万人次,注册人数增长率为 68.34%,访问量增加了 325%。注册参培人员已基本覆盖重庆市下辖的 38 个区(县、自治县)卫生健康委,以及各区县下属各级公立医疗机构、委属医疗机构及驻渝部队三级医疗机构的全部执业医师和药学人员,并邀请重庆对口援助的西藏昌都市各级医疗机构执业(助理)医师和药学人员参加培训,同时还吸引了市内各民营医院、村卫生室相关人员主动参与学习。

2019—2021 年共参培 17.92 万人次,培训达标 16.89 万人次,达标率为 94.25%。2019 年全市应培培训 5.04 万人,实际参加培训 5.43 万人;2021 年应参培人数为 5.56 万人,实际参培人数达到 6.99 万人;2021 年的实际参培人数比 2019 年增长了 28.73%,共授予学分 23.63 万分。

**2.2 合理用药知识得到普及** 平台设置了培训效果问卷调查,涉及合理用药知识 21 个,其中能反应合理用药知晓率和处理能力 14 个,12 个指标在 90%以上。如:住院患者抗菌药物使用率、门诊患者抗菌药物处方比例、抗菌药物使用强度、接受抗菌药物治疗患者微生物检验样本送检率熟悉程度分别为 93.6%、91.87%、92.63%、90.41%,比 2019 年培训前分别增长 5.4、2.34、5.97、7.3 个百分点。对抗菌药物序贯疗法、高危药品使用过程中的防护措施、对错误医嘱进行更正、在执行医嘱时如何提高合理性有所掌握的学员分别为 90.41%、99.31%、98.57%、99.29%,比 2019 年培训前分别增长 5.83、0.82、0.36、0.21 个百分点。在开处方时仔细阅读说明书、询问患者用药史、不良反应史、关注患者的用药依从性的学员达 99.76%、99.85%、99.84%、99.82%,比 2019 年培训前分别增长 0.03、0.06、0.13、0.26 个百分点。通过“药政云课堂”网络培训平台学习,医务人员合理用药水平得到了提升,对用药安全也越来越重视。

**2.3 药物政策理念得到深化** 2021 年培训的《国家基本药物处方集》《国家基本药物临床应用指南(2018 年版)》《处方管理办法》《抗菌药物临床应用指导原

则》,国家基本药物相关规定知晓程度分别为 95.37%、91.37%、94.64%、93.52%,比 2019 年培训前分别增长 4.72、1.69、3.92、5.19 个百分点。通过“药政云”课堂网络培训强化了医务人员对基本药物政策的认识,持续不断推进基本药物政策的贯彻落地。据 2021 年基本药物使用监测报告统计,重庆市三级、二级公立综合医院和基层医疗卫生机构的基本药物配备使用金额分别占 35%、44%、62%;基本药物配备使用品种分别占 42%、47%、67%,确保了基本药物优先使用。

### 3 展 望

重庆市“药政云课堂”临床合理用药网络培训虽然取得了参培人员全覆盖及影响力扩大、全市培训率、合格率双达标的好成绩,无论是学员人数、影响力,还是视频教学质量,都有了一定提升,但随着医药卫生事业的迅速发展,患者对医疗及药学服务的市场需求和专业要求也在不断增加,如何合理地使用药物,使药物的应用更加安全、有效、经济成为医务工作者及患者关注的问题<sup>[8]</sup>。临床药学服务的需求在全球范围内不断增加,临床药学服务是未来医院药师发展方向<sup>[9]</sup>,临床药师在医院中的重要性越来越凸显<sup>[10]</sup>。随着互联网医疗政策的进一步推进,为了适应“健康中国”规划的战略要求和医院、社会发展的需要,互联网药学服务的应用会更加广泛<sup>[11]</sup>,传统药学服务模式也将逐步被“互联网+”模式替代<sup>[12]</sup>,互联网与药学专业类非学历教育的融合发展已成为必然趋势。“药政云课堂”正是在充分发挥“互联网+药学培训”优势的基础上,探索建立一种新的现代非学历教育学习支持服务系统。下一步我们将进一步增强平台的监管力度,进一步提升平台的覆盖面和影响力,进一步提升平台的培训课程质量、丰富培训课程内容和扩大授课专家范围。“药政云课堂”平台的构建为促进药学服务模式的转型及深化互联网医疗服务提供了新思路,为提高药学服务水平,有效推动基本药物政策贯彻实施和落地见效贡献了力量。

### 参考文献

- [1] 王维,张利,易植,等.“互联网+”教育研究热点及发展趋势分析[J].黑龙江科学,2021,12(17):4-7.
- [2] 中共中央国务院.中共中央国务院印发《国务院

关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》[EB/OL].(2017-07-04)[2022-07-27].[http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content\\_10002.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm).

- [3] 新华社.中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL].(2016-10-25)[2022-07-27].[http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content\\_5124174.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm).
- [4] 国家卫生健康委,国家中医药管理局.关于加快药学服务高质量发展的意见[EB/OL].(2018-11-28)[2022-07-27].<http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2018-11-28/8485.html>.
- [5] 李鑫,赵青威.医院药学服务模式转型下药学继续教育的思考与探索[J].继续医学教育,2022,36(2):212-215.
- [6] 国务院.国务院办公厅印发《关于完善国家基本药物制度的意见》[EB/OL].(2018-09-19)[2022-07-27].[http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-09/19/content\\_5323459.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-09/19/content_5323459.htm).
- [7] 段思怡,邹小勇,李劲,等.基于媒体融合发展服务行业群体:“药政云课堂”平台开发与实践[J].中国科技期刊研究,2021,32(11):812-816.
- [8] 李晓梅,彭香婷.论临床药师重要性[J].健康前沿,2019,28(6):194-196.
- [9] MIKRANI R, NAVEED M, MIKRANI A, et al. The impact of clinical pharmacy services in Nepal in the context of current health policy: A systematic review[J]. J Public Health, 2020, 28:245-255.
- [10] ALAN J, HEATHER A, HANNAH B, et al. Evaluation of a “Meds-to-Beds” program on 30-day hospital readmissions[J]. J Am Coll Clin Pharm, 2020, 3, 577-585.
- [11] 陈威,赵红,桂克全,等.医疗机构拓展药学服务内涵案例分析[J].中华医院管理杂志,2019,35(4):311-315.
- [12] 张兰,张堃,褚燕琦,等.新型冠状病毒肺炎疫情下加快开展智慧药学服务的专家共识(第一版)[J].临床药物治疗杂志,2020,20(2):210-216.

(收稿日期:2022-08-23 修回日期:2022-11-06)