基层医疗视角下共享中药房的发展Δ

孙茜茜[1,2*]，刘春宇[2,3]，李丝雨[1,2]，袁　曼[2,4]，郦春锦[5]，李易轩[1,2]，吴　涛[5]，周伟勇[5]，翟华强[1,2#]（1.北京中医药大学中药学院，北京　102488；2.北京中医药大学中药调剂标准化研究中心，北京　102488；3.北京市朝阳区孙河社区医院，北京　100020；4.北京市昌平区回龙观社区卫生服务中心，北京　102208；5.杭州唐古信息科技有限公司，杭州　310058）

中图分类号　R952；R288　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408（2023）03-0269-06
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2023.03.03

摘　要　为使共享中药房在基层医疗中更高效、规范地发展，本文采用文献调研法，以“共享中药房”为检索词在中国知网、各级人民政府网、国家中医药管理局官网、人民网、中国新闻网、新华网等平台检索2022年5月20日前的报道、文献与政策，梳理出“共享中药房”与“智慧中药房”2种“互联网+”中药房的发展模式与历程，并进行相互比较。结合社区医院、社区服务中心（站）实际工作，从基层医疗角度出发得出“共享中药房”发展的必要性与优势（如其可减少药品流通中间环节从而降低成本、规范基层用药流程等），并结合共享中药房在县域医共体推广应用的现状，得出应从完善常态化背景下药品集采工作流程、提高全流程调剂信息系统模块的兼容性与同步性、统一药事服务及人才培养、界定数据查询权限、明确患者隐私界限4个方面进一步建设共享中药房。最后整合信息化技术，总结出共享中药房的定义以及未来建设方向，为共享中药房在基层的下一步发展提供参考。

关键词　互联网+；共享中药房；智慧中药房；基层医疗

Development of shared traditional Chinese medicine pharmacy from the perspective of primary medical care

SUN Qianqian[1,2], LIU Chunyu[2,3], LI Siyu[1,2], YUAN Man[2,4], LI Chunjin[5], LI Yixuan[1,2], WU Tao[5], ZHOU Weiyong[5], ZHAI Huaqiang[1,2] (1. College of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 102488, China; 2. Standardization Research Center of Traditional Chinese Medicine Dispensing, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 102488, China; 3. Beijing Chaoyang District Sunhe Community Health Service Center, Beijing 100020, China; 4. Beijing Changping District Huilongguan Community Health Service Center, Beijing 102208, China; 5. Hangzhou Tanggu Information Technology Co., Ltd., Hangzhou 310058, China)

ABSTRACT　In order to make the shared traditional Chinese medicine (TCM) pharmacy develop more efficiently and normatively at the grass-roots level, using the “shared TCM pharmacy” as the retrieval word, this paper uses the literature research method to retrieve the reports, documents and policies from CNKI, the websites of people’s governments at all levels, the official websites of the State Administration of Traditional Chinese Medicine, people.com, China News Network, Xinhua News and other platforms before May 20, 2022, sort out the development mode and history of two “Internet plus” TCM pharmacies, namely “shared TCM pharmacies” and “smart TCM pharmacies”, and compare them with each other. Combined with the actual work of community hospitals and community service centers (stations), the necessity and advantages (such as reducing the costs of the intermediate links of drug circulation and standardizing the grass-roots drug use process) of the development of “shared TCM pharmacy” are obtained from the perspective of primary medical care. Combined with the current situation of the promotion and application of shared TCM pharmacy in county medical communities, it is concluded that the shared TCM pharmacy should be further constructed from four aspects: improving the work process of drug centralized procurement under the background of normalization, improving the compatibility and synchronization of the whole process dispensing information system module, unifying pharmaceutical services and personnel training, defining the authority of data query and clarifying the boundaries of patient privacy to further build a shared TCM pharmacy. Finally, it integrates information technology, summarizes the definition of shared TCM pharmacy and its future construction direction, and provides reference for the next development of shared TCM pharmacy at the grass-roots level.

KEYWORDS　Internet plus; shared TCM pharmacy; smart TCM pharmacy; primary medical care

Δ**基金项目** 国家重点研发计划项目（No.2019YFC1712002）

＊**第一作者** 硕士研究生。研究方向：基层中药调剂技术信息化。E-mail：2292959865@qq.com

＃**通信作者** 教授，博士生导师，博士。研究方向：中药调剂技术规范化。E-mail：jz711@qq.com

基层医疗是满足人民健康需求的基础。近年来，虽然国家对基层医疗卫生事业财政投入与医保支出不断增加，但群众的负担减轻却不够明显，“看病难，看病贵”的难题依然未彻底解决[1]。因此，整合基层医药资源，把控医药成本，优化基层医疗服务结构，下沉优质医药资源，改善基层就诊环境，建设高质量的医疗机构势在必行。共享中药房是一种大范围向服务区域内的患者提供一致的中药饮片调剂、煎煮、配送以及用药指导等一体化、个性化中医药服务的“互联网+”中药房，通常其服务范围以县、市或区为单位。共享中药房能保障基层用药的品种与数量，提升基层药学从业人员的中药处方调剂和临方炮制能力，可向基层提供一站式、集约化、统一规范的药事服务，改善基层医疗环境，节约医药成本，促进基层高质量医疗机构的建设。目前，我国正处于建设共享中药房的探索阶段，各地对共享中药房的定义以及建设方向尚不清晰。

本文以“共享中药房”为检索词在中国知网、各级人民政府网、国家中医药管理局官网、人民网、中国新闻网、新华网等平台检索2022年5月20日前的报道、文献与政策。为规范共享中药房的发展，本文从现阶段“互联网+”中药房的发展、共享中药房在基层推广的必要性、共享中药房的优势以及在县域医共体的推广现状等角度分析，总结共享中药房的定义以及未来建设方向，为其后续研究提供参考。

1 “互联网+”中药房的发展

本文依据经营者是否为医院将现阶段的“互联网+”中药房分为“智慧中药房”与“共享中药房”两类，梳理各自的发展过程并进行比较。其中“共享中药房”的提法包括“智慧共享中药房”“共享智慧中药房”“医联体共享中药房”“医共体共享中药房”。

1.1 智慧中药房

2015年发布的《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》支持企业创新个性化产品服务[1]。在此背景下，康美药业首创“智慧中药房”模式[2]。2017年国家中医药管理局发布了《关于推进中医药健康服务与互联网融合发展的指导意见》，鼓励推广“智慧药房”建设[3]；同年，深圳市发布了康美药业牵头研制的官方认定的全国首个智慧中药房管理的行业标准[4]。从此，智慧中药房开始普及。

智慧中药房的运营模式如下：企业与医疗机构签订药品采购与代煎服务协议，在内部设置代煎仓库，用于储存、养护代煎药材。医疗机构医师的处方经审核后外流至企业代煎部门，由代煎部门完成调配、煎煮、特色剂型制作、配送等工作。整个流程不涉及为患者提供深层次的药事服务，更不涉及“三医联动”以及补充中医药大数据。智慧中药房可实现中药代煎的自动化、机械化，减轻医疗机构药学人员的负担，缓解医院建设用地的紧张，促进药事服务向“以患者为中心”转变。如山东格恩医药的智慧中药房，即采用自动化设施，与各医院对接，提供代煎、配送、院内特色制剂加工等服务[5]。

1.2 共享中药房

智慧中药房模式的成功与分级诊疗制度的实施为共享中药房的诞生奠定了基础。2017年国家中医药管理局发布的《关于推进中医药健康服务与互联网融合发展的指导意见》指出：要探索和推广“智慧药房”建设，提供包括中药饮片、配方颗粒、中药煎煮、膏方制作、药品配送、用药咨询等药事服务，发挥优质医疗资源的引领作用，建立更加规范、可共享、安全的中医诊疗流程[3]。2018年，关于共享中药房的报道开始陆续出现。2019年，国家中医药管理局等发布的《关于在医疗联合体建设中切实加强中医药工作的通知》指出：鼓励有条件的地区在县级中医医院建立中药饮片供应中心和共享中药房，统一中药饮片采购、调配、炮制、煎煮和配送服务[6]。至此，共享中药房在全国县域范围内广泛开展。

共享中药房的基础运行模式大致为：保留医联体或医共体中龙头医院中药房为共享中药房，将基层医疗机构中药房改建为中医诊疗机构，依托互联网、物联网、区块链技术，建设线上处方流转平台，对接辖区内各医疗机构的信息系统，医师开具处方后将处方信息上传至线上平台，由共享中药房的药师开展审方、调配、临方炮制、饮片煎煮、特殊剂型制作、配送、用药指导等工作[7]。共享中药房负责统一服务区域内的处方目录与药事服务规范，并负责区域内药品的集中采购与供应、仓储养护、处方调配、处方审核与点评、药师培训、用药咨询、文化科普等工作[8]。如南京市浦口区将区中医院中药房改建为共享中药房[9]；安徽省淮北市濉溪县建立智慧共享中药房，承担辖区内6家卫生院和105个村卫生室中药饮片的集采与全程化调剂工作，并提供统一的药事服务。

随着对共享中药房的探索以及相关政策的出台，部分地区将共享中药房的信息系统与医保信息系统相结合，“三医联动”初见雏形。如浙江省海盐县开创了患者线上医保结算的共享中药房服务新模式，将中医智能云开方系统、医保支付系统、县域共享中药房相连接，打通了医保离卡支付、医患线上交流的通道[10]。安徽省明光市中医院共享智慧中药房与智慧辅助诊疗平台相连，不仅方便医师开具处方或者调用经方、验方及嵌入的协定处方，而且统一了处方目录，使诊疗效率得以提高[11]。江苏省江阴市中医院共享中药房不仅提供统一的临方炮制服务，而且还共享院内制剂[12]。

1.3 两类“互联网+”中药房对比

智慧中药房与共享中药房的运营模式有着共通之处，如两者均以集约化的方式为患者提供中药饮片调配、代煎、特殊炮制及制剂、配送服务，但又在面向对象、运营者、投资建设、服务提供、自动化程度、监管/追溯体系、信息化程度、利益划分等方面截然不同，如表1所示。

表1 智慧中药房与共享中药房的对比

项目	智慧中药房	共享中药房
面向对象	医疗机构	医疗保障局、统计局、政府集采部门、药品经营企业、医疗机构、患者等
运营者	企业	医疗机构
投资建设	企业独建	政府/企业与医疗机构合建
服务提供	1.处方调配、煎煮、特殊剂型制作、院内制剂加工 2.药品配送	1.药品集采供应与仓储养护 2.审方、调配、临方炮制、饮片煎煮、特殊剂型制作、处方点评 3.药品配送 4.用药指导、用药科普、药事服务及人员培训等与药学相关的工作
自动化程度	自动化程度高。智慧中药房主要有自动化运输系统、自动煎煮设备、特色剂型制作设备，部分还有自动调配设备	自动化程度为中等水平。共享中药房现阶段主要有自动煎药机、传统调配设备、传送带、传统炮制设备等
监管/追溯体系	监管体系不成熟，部分环节缺少监管	具有全流程信息化可追溯监管体系，闭环管理
信息化程度	信息化程度低。智慧中药房仅依靠处方外流连接，企业与医疗机构信息系统分离	信息化程度高。共享中药房与医疗机构信息系统连接密切
利益划分	企业与医疗机构间协商分配	由各医疗机构间协商分配

2 共享中药房在基层推广的必要性与可行性

中药饮片是一种特殊的药品，需要在中医药理论的指导下，经过中医师的组方配伍、临方炮制、煎煮/制剂、对患者进行用药指导等才能最大程度地发挥疗效。中药饮片不仅是一种特殊的药品，而且是一种特殊的商品，药效的发挥还与其采收、来源、产地、贮存、养护等过程密切相关。基层医疗机构多存在采购机制不完善，贮存保管不规范，无法鉴别出药效好的饮片，用药流程不规范和缺乏用药监管等问题[13]。基层用药品种限制多、质量差异大，不仅无法合理使用中药资源，而且达不到既定的疗效。国家中医药管理局发布的《2020年中医药事业发展统计提要报告》指出：2020年全国基层中药师（士）比2019年增加了183人，社区卫生服务中心和社区卫生服务站分别较2019年增加了352人和55人[14]。随着基层医疗机构药学从业人员的增加，人才培养、药事服务质量等都是一大难题。同地区内药事服务质量参差不齐，药学从业人员素质高低不同等因素都使得在基层建立共享中药房迫在眉睫。

随着国家对基层医疗机构信息系统建设投入的增加，基层建设共享中药房的可能性增强。截至2019年底，约有17.95%的二级公立中医医院可实现部门间数据交换，约有1.8%的二级公立中医医院可实现全院信息共享，满足初级医疗决策[15]。而绝大多数三级医院均可实现部门间数据交换，且已建立门诊药房管理系统、住院药房管理系统、药库管理系统、合理用药监测系统、药品采购供应链管理系统等药学相关系统。由于系统的兼容性问题，共享中药房不在三级医院管理者的首要考虑范围内，医院与技术工作者多将目光以及预算投入到提高诊疗效率与患者满意度方面[16]，其更加需要标准依从性良好、稳定性良好、运行风险小、灵活性高、能满足客户个性化需求的产品[17]。因此，共享中药房在基层推广实行的可能性更大。

3 共享中药房的优势

3.1 减少药品流通的中间环节，降低基层医药成本

基层医疗机构主要由二级及以下医疗机构组成。根据《2022中国卫生健康统计年鉴》与国家中医药管理局下发的《国家中医药管理局办公室关于2019年度全国三级公立中医医院绩效考核国家监测分析有关情况的通报》中关于各级中医类医院诊疗人次以及三级公立中医医院基本处方、基本药物使用情况相关数据[18]，整理得出图1、图2。由图1可知，三级公立中医院基本药物的使用率逐年上升，但依然不理想，而二级医院基本药物集采占比与集采金额占比都远不如三级医院[19—20]。根据图2可知，我国患者就医多选择三级医院，且三级医院与其他等级医院的诊疗人次差距逐年增大。随着基本药物用量的增加，药品的利润亦十分可观，药品流通中的灰色空间难以掌握。

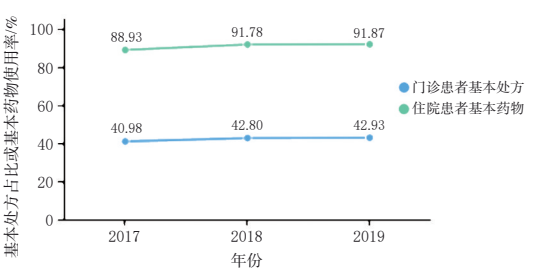


图1 2017—2019年三级公立中医医院基本药物使用情况

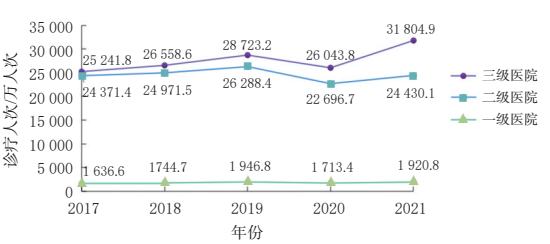


图2 2017—2021年各等级中医类医院诊疗人次

基层医疗机构面临诊疗人数少、医药订单分散的难题，且二级公立中医院的亏损率高于三级公立中医院[15]。因此，降低基层医疗机构的医药成本，合理利用医药资源十分有必要。共享中药房提供的以量换价的药品集采服务，可解决基层医疗机构的上述难题，缓解

三级医院的“虹吸效应”，辅助分级诊疗制度的实施，将患者引流至基层，实现医疗制度的改革。且共享中药房的辐射范围大，可对接各种类型的医疗机构，有利于基层医药资源的整合与合理分配。共享中药房的成立于患者而言减轻了其经济负担，提高了其用药的可及性；于医药行业而言，减少了招采平台随意撤网的现象[21]，改善了行业生态，引导了企业营销模式的转变，推动了行业高质量发展；于医疗机构而言，有助于优化医疗机构收入结构，促进合理用药，提升内部管理绩效，为进一步探索三医联动奠定基础[22]。

3.2 规范、监管基层用药流程

2022年5月，国务院办公厅印发的《深化医药卫生体制改革2022年重点工作任务》指出：要推广用药监测信息网络建设和药品编码的使用[23]。共享中药房采用条码技术和信息化系统，建立从药品集采到配送的全流程可追溯监管体系。药房内配备数字化的仓储管理、中药调配质量控制体系和智能配方煎药系统，可对接药品供应商与各医疗机构的信息管理系统，去除传统调剂过程中的死角以及由人力完成难于监管的部分，使中药调剂过程透明、规范、可追溯[24]，有利于规范、监管基层用药流程。如浙江省仙居县共享中药房探索建立的中医药数字化运营体系与监管体系就实现了这一点[25]。

3.3 扩大基层中医诊疗规模，统一基层药事服务，推动基层医疗高质量发展

共享中药房由医联体/医共体牵头单位的中药房改建而成，辐射区域内的基层中药房则改建为国医堂、针灸按摩室等具有中医特色的诊疗机构，扩大了基层中医诊疗规模。同时共享中药房提供全程化、一站式中药调剂服务，统一服务区域内的处方目录，并统一煎煮、临方炮制、制剂等基本药事服务。牵头单位对共享中药房中基层药学人员进行培训，以提高基层药学从业人员的水平，这使共享中药房能更好地统一进行用药指导、处方点评等药事服务。共享中药房使基层用药同质化，便于进行中药质量控制，解决了传统中药房存在的中药质量相关问题，保障了患者的用药安全[26－28]。同时，其能真正地下沉中医药优质资源，保障患者享有个性化的中医药服务，使中医药融入基层医疗卫生服务体系中，推动基层医疗高质量发展。例如山东省临沭县整合基层中药房，建成90处中医特色卫生室，使92%的村卫生室可提供中医药服务，实现了中医诊疗资源的下沉，使中医药服务覆盖全县[29]。

3.4 促进“三医联动”，补充完善基层中医药大数据

共享中药房可整合区域内药品集采工作，推动药品流通体制改革，最大限度减缓药价升高，以医药改革为切入点促进“三医联动”。基层医疗机构多存在医疗数据缺失、信息不同步等问题，共享中药房不仅与医保、中医智慧诊疗系统相连通，而且还包含药物集采系统、入库验收系统、储存养护系统、出库管理系统、前置审方系统、处方调配系统、处方审核及点评系统，集区域内患者信息、中医诊断、处方流转于一体，可补充完善基层中医药大数据[30－31]。未来共享中药房可与各种改善基层医疗环境的数据库相兼容，使中医药诊疗更加规范、透明、可追溯、易监管。中医药诊疗数据的大量积累，有利于探索中药的不良反应，发现中药制剂的新疗效、相互作用和药物不良事件，加快中医药现代化进程，助力个体化用药的实现[32－34]。

4 共享中药房在县域医共体的推广现状

共享中药房率先在县域医共体试行。医共体实行牵头单位与成员单位“人、财、物”的统一管理，构建县、乡、村三级联动的县域医疗服务体系，为共享中药房的建立创造了条件。截至2022年5月，国内医共体共享中药房不超过50家，且多集中在山东、浙江、安徽、贵州等省。其中，山东省下辖的14个市均建设了共享中药房。在567个县域医共体试点名单中，以山东省的普及率最高[35]。国内医联体共享中药房不超过10家，分布在山东省临沂市、威海市，浙江省金华市、乐清市、永康市，福建省三明市等。这些共享中药房多以饮片代煎配送共享平台为主要形式，旨在完成集中审方、代煎、配送等基础药事服务。现阶段医共体共享中药房的建设需要从以下4个方面进行完善。

第一，完善药品集采工作流程。共享中药房的药品集采工作涉及到各医疗机构、财务处、医保处、信息科、药事委员会等部门，工作繁杂琐碎。各医疗机构集采药品需求量的统计、医保用药的挂网采购、回款、医保基金预付及扣款等工作，使共享中药房药品的供应管理变得困难。因此，需建立标准化的药品集采工作流程及建设信息化平台，以应对药品集采工作的常态化发展，优化药品集采效率，节省人力资源，完善药品集采供应监管体系[36－37]。

第二，提高全流程调剂信息系统模块的兼容性及同步性。处方数据的对接、药品库存或信息的实时同步等模块涉及中医类医院、综合医院、社区卫生服务中心、乡镇医疗机构以及村卫生室。一方面各医院原有信息系统不同，数据互不兼容；另一方面部分基层医疗机构未建立信息系统，无法实现数据的实时传输和共享查询。现阶段需多建立系统模块接口，实现数据的联通传输对接。待打通信息壁垒与利益壁垒后，再引入与其相适应的信息技术，以实现系统模块的集成和数据的托管[38－39]。

第三，进一步统一药物目录、药事服务、人才培养和

绩效考核方式。绝大多数基层医疗机构存在用药品种短缺、药物目录不统一、规章制度不完善、合理用药知识储备不足、人才培养不到位等问题[40-41]，阻碍了处方外流工作的实施与分级诊疗制度的开展。需建立一系列标准辅助共享中药房的建设，下沉优质医药管理经验，并扩充共享中药房系统接口，与相关临床中医药数据库联通，辅助基层人才培养工作。

第四，明确数据查询的权限，界定与保护患者隐私。随着共享中药房内药品、患者、中医诊断、处方等信息的汇聚，中医诊疗数据的积累，基层中医药大数据的构建，以及各机构数据共享的开放，其衍生的数据查询权限以及患者隐私保护问题日益突出。建议政府参考国外相关经验，立法明确利益相关方查询诊疗数据的权限以及患者诊疗数据保护内容，利用信息化技术保护患者隐私[42-44]。

5 总结与展望

“互联网+”中药房分为智慧中药房与共享中药房。智慧中药房目前在中药生产或经营企业所在地、发达地区或一线城市盛行，如上海、广州等。共享中药房在多地推广，如山东、安徽等地区。共享中药房是依托互联网、物联网、大数据、区块链与人工智能等技术，结合智能化系统，整合并有效利用线上线下医药资源，以集约化的调剂方式和服务思维，改革全流程药事服务，汇总患者信息、电子药历与处方，提供药品集中采购、仓储养护、系统审方、用药指导、药品调配、临方炮制、科学煎煮、真空袋装、个性化制剂、配送到家、处方点评等服务的“全程化、个性化、一站式”的“互联网+”中药房。目前共享中药房以其在基层不可替代的优势率先在县域医共体开展，现阶段需完善共享中药房的建设。

未来共享中药房会是集全程化调剂信息管理系统、用药信息监测与追溯系统、医药信息查询系统为一体的“互联网+”中药房，目前正处于探索“如何更好地使全程化调剂信息管理系统与用药信息监测与追溯系统一体化”的阶段，应保障共享中药房信息系统的规范性与兼容性，使共享中药房更高效地发展。共享中药房未来应不仅能与互联网医院相连接，而且能与各科研机构、循证中心对接，使中医药在基层焕发新活力。

参考文献

[1] 国务院.国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见：国发〔2015〕40号[EB/OL].[2022-06-04]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm.

[2] 新华网.康美药业首创的“智慧药房”全国示范推广[EB/OL].[2022-12-12]. http://m.xinhuanet.com/gd/2017-12/11/c_1122088058.htm.

[3] 国家中医药管理局.国家中医药管理局关于推进中医药健康服务与互联网融合发展的指导意见：国中医药规财发〔2017〕30号[EB/OL].[2022-06-01]. http://gcs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2018-03-24/2207.html.

[4] 深圳市市场和质量监督管理委员会.深圳市市场监督管理局关于发布智慧中药房的通知：深市监标〔2017〕67号[EB/OL].[2022-11-28]. http://amr.sz.gov.cn/xxgk/qt/tzgg/content/post_7352989.html.

[5] 平度政务网.山东平度：格恩医药产业园“智慧中药房”满满科技范儿[EB/OL].[2022-11-28]. http://www.pingdu.gov.cn/n5135/n5141/220825100544750836.html.

[6] 国家中医药管理局，国家卫生健康委.关于在医疗联合体建设中切实加强中医药工作的通知[EB/OL].[2022-06-01]. http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2019-07-29/10385.html.

[7] 陆蕙兰，杨骏，何琳，等.上海市黄浦区中药饮片智能审方共享系统的建设与应用[J].中成药，2022，44(4)：1369-1372.

[8] 肖勇，沈绍武，常凯，等.县域医共体共享中药房信息平台的建设现状[J].中国药房，2021，32(11)：1281-1286.

[9] 浦口区卫生健康委员会.浦口区打造区域共享中药房打通中医药服务“最后一公里”[EB/OL].[2022-04-16]. http://www.pukou.gov.cn/dqk/202204/t20220408_3337339.html.

[10] 海盐县人民政府.“中医药智能医共体‘三化’模式改革”荣获2021年度浙江省改革突破奖提名奖[EB/OL].[2022-04-16]. http://www.haiyan.gov.cn/art/2022/3/2/art_1229499147_59374320.html.

[11] 王依依.智联网：托起分级诊疗“最后一公里”[J].中国卫生，2021(7)：22-23.

[12] 周风云，吴国英，陈文广.江苏省江阴市中医院：苦练内功 保障“十四五”开局起步[J].中国卫生，2021(8)：110-111.

[13] 王丽先.基层医院中药房管理存在的问题及应对策略[J/OL].中西医结合心血管病电子杂志，2020，8(19)：194-195[2022-04-16]. https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLAST2020&filename=ZXJH202019170&uniplatform=NZKPT&v=8iJPaWjfv-pk03gC4emsNb0y4gShIoLy4vK1Ak_6OqShii9vQGEsu9u-8XtQv3Mm5l.DOI：10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2020.19.170.

[14] 国家中医药管理局办公室.国家中医药管理局办公室关于印发《2020年中医药事业发展统计提要报告》的通知：国中医药办规财函〔2022〕11号[EB/OL].[2022-05-31]. http://gcs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2022-01-20/24293.html.

[15] 国家中医药管理局办公室.国家中医药管理局办公室关于2019年度全国二级公立中医医院绩效考核国家监测分析有关情况的通报[EB/OL].[2022-05-30]. http://yzs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2022-01-10/24094.html.

[16] 陈菊，朱兆鑫，赵姝婷，等.中医药信息工程技术研究及其进展[J].中华中医药杂志，2020，35(11)：5375-5377.
[17] 肖勇，沈绍武，孙静，等.后疫情时代中医药信息化建设与发展的思考[J].时珍国医国药，2020，31(12)：3055-3057.
[18] 国家中医药管理局办公室.国家中医药管理局办公室关于2019年度全国三级公立中医医院绩效考核国家监测分析有关情况的通报：国中医药办医政函〔2021〕113号[EB/OL].[2022-06-02]. http://yzs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2021-04-26/21579.html.
[19] 杜雯雯，徐伟.基于药品采购数据库的医疗机构药品配备使用现状研究：以江苏省为例[J].中国现代应用药学，2022，39(6)：810-814.
[20] 李亚慧，胡丹，谢坤，等.苏、皖两省农村地区基层医疗服务协同情况调查研究[J].卫生经济研究，2022，39(6)：34-37，41.
[21] 沈艳，宋宝香，陆超.集采常态化背景下药品撤网的原因及对策分析[J].中国药房，2021，32(24)：2945-2949.
[22] 赵惠源，蔡忠军，陆恒，等.医院运营艺术[M].北京：人民卫生出版社，2013：1-366.
[23] 国务院办公厅.国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革2022年重点工作任务的通知：国办发〔2022〕14号[EB/OL].[2022-05-25]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/25/content_5692209.htm.
[24] 徐惠芳，彭敏，黄倩，等.基于问卷调查的“互联网+中药房”规范化建设标准体系构建思路探讨[J].中国药房，2021，32(12)：1520-1526.
[25] 仙居新闻网.仙居“山海”提升工程：共谱医疗惠民“协作曲”[EB/OL].[2022-12-03]. http://wsjkw.zjtz.gov.cn/art/2021/9/15/art_1228999635_58921983.html.
[26] 马春贤.中医院中药房管理模式中存在的问题及对策[J].光明中医，2021，36(8)：1354-1356.
[27] 路然，张璐芳，付玉喜.河北省40所三级综合医院中药房现状调查与监管研究[J].中国医院，2022，26(2)：5-7.
[28] 皇甫天然，何炳洪，邓艳辉，等.医联体总药师制度促进基层医疗机构合理用药的实践与探索[J].中国药房，2022，33(6)：753-757.
[29] 临沭县卫生健康局.临沭县：构建紧密型中医药医共体，打通服务群众“最后一公里”[EB/OL].[2022-04-16]. http://www.linshu.gov.cn/info/3599/189024.htm.
[30] 谷佳伟，李瑞芳，孙艳，等.我国互联网医疗高质量发展实现路径与重点策略研究[J].中国医院，2022，26(6)：33-35.
[31] 陈兵，林思宇.数字经济领域数据要素优化配置的法治进路：以推进平台互联互通为抓手[J].上海财经大学学报，2022，24(3)：123-138.
[32] KIRYU Y. Medical big data analysis using machine learning algorithms in the field of clinical pharmacy[J]. Yakugaku Zasshi，2022，142(4)：319-326.
[33] MOM O，YASU T，SASAKI T. Development and application for drug-safety and efficacy using a large claims data[J]. Yakugaku Zasshi，2021，141(2)：175-178.
[34] NAYARISSERI A，KHANDELWAL R，TANWAR P，et al. Artificial intelligence，big data and machine learning approaches in precision medicine & drug discovery[J]. Curr Drug Targets，2021，22(6)：631-655.
[35] 国家卫生健康委办公厅，国家中医药管理局办公室.关于印发紧密型县域医疗卫生共同体建设试点省和试点县名单的通知：国卫办基层函〔2019〕708号[EB/OL].[2022-06-13]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-11/18/content_5453046.htm.
[36] 魏盈盈，刘东，尹雄章，等.药品集中带量采购工作标准化流程与信息化平台建设实践[J].中国药房，2022，33(9)：1136-1140.
[37] 罗雪燕，赖寒，王梦媛，等.省级药品集中带量采购模式对比研究[J].卫生经济研究，2022，39(5)：7-11.
[38] CHALMERS J，SISKA M，LE T，et al. Pharmacy informatics in multihospital health systems：opportunities and challenges[J]. Am J Health Syst Pharm，2018，75(7)：457-464.
[39] 黄如意，井淇.数字化时代的数字健康：内涵、特征、挑战与治理路径[J].卫生经济研究，2022，39(6)：60-63，66.
[40] 卢今，姜玲，王浩琪，等.安徽省885家医疗机构药事管理与药学服务现状调研分析[J].中国现代应用药学，2020，37(5)：613-619.
[41] 李娅玲，郝黎明，姜光智.上海市浦东新区社区卫生服务中心基本药物问题访谈结果分析[J].上海医药，2020，41(2)：10-13.
[42] PRICE W N，COHEN I G. Privacy in the age of medical big data[J]. Nat Med，2019，25(1)：37-43.
[43] KAYAALP M. Patient privacy in the era of big data[J]. Balkan Med J，2018，35(1)：8-17.
[44] AL-SAFI H，MUNILLA J，RAHEBI J. Patient privacy in smart cities by blockchain technology and feature selection with Harris Hawks Optimization (HHO) algorithm and machine learning[J]. Multimed Tools Appl，2022，81(6)：8719-8743.

（收稿日期：2022-07-04　修回日期：2022-12-16）
（编辑：刘明伟）