doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2020.24.003

医院中药房信息化技术应用评价*

邵 庆,王 嵩,曹 禺,李国文△
(上海中医药大学附属上海市中西医结合医院,上海 200082)

摘要:目的 提高医院中药房的工作效率。**方法** 观察信息化技术在医院中药调剂室、中药库房、煎药室等的应用效果。**结果与结论** 该院中药房信息化建设的开展,可使中药房工作更规范化、个性化,有效提高了各部门的工作效率和服务质量。还能保证用药安全,避免医疗纠纷,提高患者的满意度。

关键词:中药房;信息化;药事管理;工作效率
中图分类号:R952 **文献标识码:A** **文章编号:1006－4931(2020)24－0009－04**

Application of Information Technology in Traditional Chinese Medicine Pharmacy of Our Hospital

XI Qing, WANG Song, CAO Yu, LI Guowen
(*Shanghai TCM－Integrated Hospital, Shanghai University of TCM, Shanghai, China 200082*)

Abstract: Objective To improve the working efficiency of traditional Chinese medicine(TCM) pharmacy in our hospital. **Methods** The application effect of information technology in TCM dispensing room, storeroom, decoction room was observed. **Results and Conclusion** The construction of information management of TCM pharmacy in our hospital can make the work of TCM pharmacy more standardized and personalized, and effectively improve the working efficiency and service quality of each department. It can also ensure medication safety, avoid medical disputes and improve the patients' satisfaction.

Key words: traditional Chinese medicine pharmacy; informatization; pharmaceutical administration; working efficiency

*基金项目:全国中药特色技术传承人才培训项目[国中医药人教函〔2019〕43 号];上海市卫生和计划生育委员会中医药科技创新项目[ZYKC201701010];上海市"医苑新星"青年医学人才培养资助计划[沪卫计人事〔2019〕72 号]。

第一作者:邵庆,女,大学本科,副主任药师,研究方向为医院药学,(电子信箱)xi_qing111@163.com。
△**通信作者:**李国文,男,博士研究生,主任药师,研究方向为医院药学,(电子信箱)lgwshutcm@163.com。

的前提下尽量缩短行政审批流程。常规审查,借助临床试验管理系统,让申办者、CRO、研究者、研究机构职能部门不受时空限制,更高效地讨论合同事宜。会议审查,成立机构合同审查委员会,定期召开会议。将框架合同,条款争议较大的合同,金额巨大的合同和其他情况特殊需要会议审查的合同提交合同审查委员会审查,形成最终决议。

4.5 数据共享

研究机构作为临床试验实际完成人,对于试验产生的成果享有合法权益。申办者利用研究机构转让的样本及信息所获得的数据和成果应与机构共享。申办者有义务将所使用标本的质量情况及时反馈给机构,纳入机构的质量控制范围。

参考文献:

[1] 广东省药学会. 药物临床试验合同管理·广东共识(2014 版)[EB/OL].(2015－01－20)[2019－03－13].http://www.sinopharmacy.com.cn/download/22.html.
[2] 杨 帆,陶田甜,王梦媛,等. 药物临床试验中申办者与其他主体的法律关系研究[J]. 中国新药杂志,2016,25(12):1396－1400.
[3] 高 荣,王安娜,唐 静,等. 从药物临床试验数据核查看申办者的职责履行情况[J]. 中国新药杂志,2019,28(8):973－977.
[4] 高敏洁. 美国 FDA 对新药临床试验申办方和合同研究组织的监管模式[J]. 中国新药与临床杂志,2016,35(2):109－113.
[5] FDA. CPGM 7348.810 Bioresearch monitoring: sponsors, contract research organizations and monitors[EB/OL].(2011－03－11)[2015－08－16].http://www.fda.gov/downloads/ICECI/Enforcement Actions/BioresearchMonitoring/UCM133770.pdf.
[6] 张馨心,刘锦钰,杨 婕,等. 人体药物临床试验受试者合法权益保护法律问题研究[J]. 中国卫生法制,2019,27(3):8－11.
[7] 汪秀琴,熊宁宁,刘沈林,等. 临床试验的伦理审查:利益冲突[J]. 中国临床药理学和治疗学,2004,9(3):358－360.
[8] 刘 婧,弭凤玲,赵伟杰,等. 临床试验协议管理常见问题[J]. 解放军医院管理杂志,2018,25(2):135－136.
[9] 余中光,谢洁琼,陆 麒,等. 药物临床试验伦理审查体系医疗机构管理的现况调查研究[J]. 中国医学伦理学,2019,32(2):208－212.
[10] 周文菁,李妮娅,何 平. 药物临床试验合同管理的常见问题与对策[J]. 中国新药与临床杂志,2919,38(8):467－471.
[11] 张 莉,康长清,舒 贺,等. 药物临床试验受试者损害赔偿方案调研[J]. 中国医学伦理学,2015,28(5):758－761.
[12] 杨晓娟,刘美佑,伍晓晓,等. 从受试者保护角度浅析临床试验合同审计的规范化[J]. 中国医学伦理学,2017,30(9):1133－1136.
[13] 温 雯,姜春梅,朗丽杰,等. 基于药物临床试验项目管理系统的临床试验全程管理[J]. 中国医药管理,2015,35(5):55－57.
[14] 曹 玉,沈一峰,范 贞,等. 制定临床试验合同中的主要条款分析[J]. 中国临床药理学杂志,2019,35(24):3247－3249.

(收稿日期:2020－05－07;修回日期:2020－06－30)

相比西药房现代化管理的逐渐普及，医疗卫生机构中药饮片的信息化管理发展相对缓慢，这可能与中药饮片很难像西药一样标准化有关[1]。近年来，国家对中医药事业发展的重视程度不断提高，中药房作为医院药品调剂的重要组成部分，应加强现代化信息技术建设，以提升医疗服务水平及患者的满意度。我院自2011年使用小包装中药饮片以来，陆续进行了相关信息化建设，改善工作流程，提高了中药房信息化管理水平，进一步提升了药学服务质量。现就近几年我院中药房信息化技术的应用情况介绍如下。

1 中药调剂室

1.1 小包装条形码技术

电脑的应用，为管理庞大的药品信息量提供了可能。数据共享的简单管理系统模式，减轻了人工管理模式的工作量，也使药品管理向先进性、合理性与科学性方向迈进[2]。随着中药饮片小包装应用的普及，其条形码技术使中药饮片调剂、校对的准确性大幅提升。该技术下，每个品种及规格对应唯一的条形码，由供应商打印出来，并与本院的信息系统对接，可保证校对的每味药完全准确，避免了人工校对时出现的差错。但该条形码弱化了药师识别饮片的能力，值得关注。

1.2 自动叫号寻药系统

叫号寻药系统利用电脑自动化的科学管理功能代替人工排队，在各个领域应用越来越广泛。其改善了服务环境，有效地解决了患者在医院就诊时所遇到的拥挤、夹塞、混乱，以及个别患者因插队而发生争吵及排错队等现象[3-4]。我院自动叫号寻药系统在患者付费时便自动生成一个4位数的取药号，中药饮片处方待审方、调配、校对等环节确认无误后，电子显示屏会显示取药号及患者的姓名，语音叫号装置同时播报提醒信息。患者凭手中印有取药号的发票至提示的发药窗口，待信息确认后即可取药，取药后屏幕上的取药信息随之消除。这样在使发药窗口井然有序的同时，患者能清楚地了解当前的发药信息，较少干扰窗口药师的工作，同时也缩短了取药等候时间，实现了药师与患者的“一对一”服务。对于未及时取药的患者，屏幕会滚动显示信息，窗口药师会将未取走的药附上与取药号相对应的叫号器，取药时只需输入发票上的取药号，叫号器便自动震动并发出声音，提示窗口药师药品的位置，减少了寻药时间。

1.3 中药自动审方系统

2018年，国家卫生健康委员会等3部门联合印发了《医疗机构处方审核规范》，其中明确规定，药师是处方审核工作的第一责任人。通过规范处方审核行为，一方面提高了处方审核的质量和效率，促进了临床合理用药；另一方面也体现了药师的专业技术价值，有利于转变药学服务模式，为患者提供更加优质、人性化的药学服务。我院中药房根据《中国药典》《上海市中药饮片炮制规范》，并结合医院信息系统（HIS）向分散化、智能化、广域化、集成化方向改造[5]的现状及医院实际情况，建立了与HIS连接的中药饮片自动审方系统。该系统可自动审方，判断并提示处方的配伍禁忌、超剂量等不合理情况。待药师、医师确认处方后方可进行调剂操作。系统、人工双重处方审核，优化了审方流程，避免了不适宜处方，保障了用药安全，更彰显了药师的价值。目前，该自动审方系统已将中药配伍禁忌、毒性饮片剂量、超剂量等条件纳入其中，后续将逐步完善孕妇禁忌等用药规范。

1.4 数据可视化分析

我院每天有1 000余张中药饮片处方，其中400余张为代煎处方，且呈持续增长趋势。系统能实时分析汇入的大量处方信息，判断单位时间内的处方走势，并对阶段时间内的用药情况进行汇总、分析，节省了数据汇总的时间。走势图的分析为科室工作的安排提供了依据。系统整个平台的数据都能生成可视化报表，便于查看及统计、分析，有效提高了中药临床应用管理工作的可靠性和准确性[6]。

2 中药库房

药品库房现代化的核心，是信息系统的提升和自动化技术的引入[7]。我院针对医院使用场景，切合医院实际情况，拟订了一套中药库房管理系统方案，旨在优化医院库存管理模式，保障中药饮片库存真实、准确，制订更合理的采购计划，增强与药品供应商的合作。该系统首先可帮助我院管理供应商的药品采购验收流程，规范医院药品签收入库流程，所有供应商提供的药品包装上需采用统一的二维码。其次，可根据药房库存情况，按采购习惯一键生成采购单，减少工作失误，提高采购效率，协助医院有效控制采购周期。最后，该系统摒弃了传统方式，通过无线手持设备进行扫描入库、盘点，操作方便简单，降低了人力资源成本，减少了工作量，提高了工作效率。

3 煎药室

我院近年来通过使用中药饮片阳光平台的经验积累及数据采集，利用我院独特的技术及资源优势，将医院与中药代煎药委托加工单位进行整合，建立了具有“互联网+”特色的，具有查询及质量监督管理功能的中药代煎网络服务管理平台，实现了医院、患者对中药代煎药查询监管的集中管理。

代煎中药信息追溯：由于中药代煎的需求不断增加，传统的医院煎药室已无法满足当前的需要，各家医院基本采取委托代煎的模式，如上海目前中药委托代煎的比例已超过90%，具有集约化、规模化的优势，但在该领域内相关法律法规不够完善[8]。2014年，上海市卫

计委发布的《关于进一步加强医疗机构中药饮片煎药管理的通知》再次明确了医院的主体责任。中药代煎代配环节透明度较差，成为制约其发展的一个瓶颈。为了实现代煎药全过程透明化，我院通过现有的中药饮片阳光平台，建立了我院与委托加工企业共同参与的统一信息化平台，实现了代煎中药全程可溯（见图 1）。医师、护士、药师及患者扫描二维码即可通过平台实时查询煎药状态和配送信息。手机查询界面见图 2。

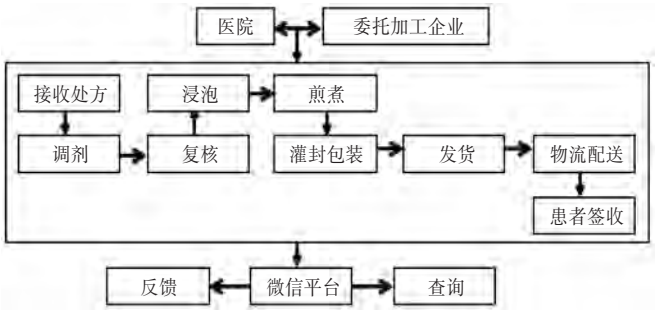


图 1　代煎中药信息查询流程

代煎中药委托加工远程监管：除传统的现场飞行检查外，医院还可通过信息化平台对代煎中药的浸泡时间、煎药时间、配方正确率、配方剂量等信息进行实时查询。有助于委托方医疗机构对中药饮片质量的监督，同时通过视频、图像及现场抽查，兼顾对中药煎煮各环节的监管，实现代煎中药服务质量的标准化、透明化、规范化，保证代煎中药的质量，确保患者的用药安全、有效。目前，每个环节、每个岗位的操作人员操作前都必须通过扫描自己的工号登录，否则无法进行下一步操作。处方信息查询界面见图 3。

4　结语

信息化系统在代煎中药中的应用，满足了患者对中医用药服务的需求。基于中药代煎与质控的信息化平台从现代服务理念出发，将平台与医院信息系统、代煎药委托加工单位及配送公司系统进行对接，全流程信息化



图 2　代煎中药状态及配送进度查询页面

管理，实现了中药质量责任的可追溯。同时进一步加强了煎药质量的内部控制，信息化系统在中药房的应用，提升了药师的服务水平，改善了中药房的服务质量，缓和了医院与患者的关系。在使药房工作更加规范化、个性化的同时，提高了中药房的工作效率，减轻了相关人员的工作量，可更好地服务于患者，保证用药安全，避免医疗纠纷，并提高患者的满意度。

参考文献：

[1] 夏　云，范蓓蓓，曲　虹，等．信息技术在我院中药房管理中的应用[J]．中国药房，2014，25(47)：4500－4501.
[2] 钟运香，黄卫娟，廖志概，等．公立医院药品实行批号条形码信息化流程管理模式探讨[J]．中国药业，2014，23(15)：51－53.



图 3　处方信息查询界面