

编者按:为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,落实2021年全国宣传部长会议和全国卫生健康工作会议精神,聚焦中国共产党成立以来卫生健康事业历史进程中的重要决策、活动及成果,从不同角度和层面展现卫生健康事业发展的重要成就,我刊特从2021年7月起开设“党为人民谋健康的100年”专栏,从我刊实际出发,陆续推出一系列我国健康卫生事业与药学工作结合的相关文章,从而助力提高人民健康水平制度保障、坚持和发展中国特色卫生健康制度。本期专栏文章《“互联网+药学服务”模式的实践与思考》就是在“互联网+”背景下对智慧药学服务模式的探索,通过江苏省中医院3年来对“互联网+药学服务”模式的实践,例如提供“线下+线上”有机结合的药学服务等,尝试开拓药学服务模式的信息化、智能化路径,为提升患者满意度、改善患者用药体验提供了有力的支撑。

“互联网+药学服务”模式的实践与思考^Δ

束雅春*,江志伟[#](南京中医药大学附属医院/江苏省中医院药学部,南京 210029)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2021)17-2149-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.17.17



摘要 目的:探讨“互联网+”背景下药学服务智慧化发展的新思路。方法:通过江苏省中医院“互联网+药学服务”模式的探索与实践,梳理“互联网+药学服务”的管理与体会,总结成效,提出新思考。结果与结论:通过3年多以来“互联网+药学服务”模式的实践,该医院的药学服务由线下模式转向“线下+线上”的模式,实行药品线上配送,提升了患者的满意度,实现了“医、药、患”的无缝对接;探索了海外抗疫药学新服务,发挥互联网医疗的药学服务优势;体现了药学服务新价值;推动药学服务新生态。在“互联网+”的背景下,要让“三管齐下”(管好处方、药品质量和物流企业)成为“互联网+药学服务”模式的关键点、让数据提升药学服务竞争力、让自主创新促进药学发展、让智慧药学成为促进药学发展的创新切入点,不断开拓医疗健康与信息技术融合发展的全新境界。

关键词 互联网+; 药学服务; 智慧药学; 信息生产力

“Internet+Pharmaceutical Care” Mode: Practices and Reflection

SU Yachun, JIANG Zhiwei (Dept. of Pharmacy, The Affiliated Hospital of Nanjing University of TCM/Jiangsu Provincial Hospital of TCM, Nanjing 210029, China)

- 循证诊治建议[J].中华儿科学杂志,2013,51(7):502-510.
- [17] 中华医学会儿科学分会急教学组,中华医学会急诊医学分会儿科学组,中国医师协会儿童重症医师分会.中国儿童重症监护病房镇痛和镇静治疗专家共识:2018版[J].中华儿科杂志,2019,57(5):324-330.
- [18] 左云霞,史琳,庄蕾,等.小儿麻醉常用药物超说明书使用专家共识:2017[EB/OL].(2018-06-29)[2021-03-31].https://www.sohu.com/a/238357315_377325.
- [19] 上官王宁,尹宁,左云霞,等.小儿手术室外麻醉/镇静专家共识:2017版[EB/OL].(2019-06-10)[2021-03-31].<https://wenku.baidu.com/view/565cf187a200a6c30c225901020-20740be1ecd81.html>.
- [20] 左云霞,冯春,刘飞,等.小儿术后镇痛专家共识:2017版[EB/OL].(2020-11-25)[2021-07-09].<https://wenku.baidu.com/view/51c7e10ef71fb7360b4c2e3f5727a5e9856a-27ad.html>.
- [21] 张国明,李娜,张福燕.早产儿视网膜病变和足月新生儿眼病筛查指南[J].眼科新进展,2014,34(2):101-107.
- [22] 孙利华,尚阳,唐密.中国儿童用药存在的问题及对策研究[J].国际药学研究杂志,2016,43(4):597-601.
- [23] 雷永芳,张杨,刘东.儿童用药风险分析与建议[J].医药导报,2016,35(5):473-475.
- [24] 萧红街,周梦蝶,孙阳,等.中国儿童用药现状及监管政策概述[J].国际药学研究杂志,2016,43(4):579-584.
- [25] 闵晓青,田侃,喻小勇,等.美国儿童用药立法保障评析及对我国的启示[J].中国药房,2017,28(13):1740-1743.
- [26] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国药品管理法[S]. 2019-08-26.

(收稿日期:2020-12-18 修回日期:2021-08-11)

(编辑:胡晓霖)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore new ideas for the intelligent development of pharmaceutical care under the background of "Internet +". METHODS: Through the exploration and practice of "Internet + pharmaceutical care" mode in Jiangsu Provincial Hospital of TCM, the management and experience of "Internet + pharmaceutical care" were combed out, the results were summarized, and new thinking was put forward. RESULTS & CONCLUSIONS: After conducting "Internet+pharmaceutical care" practice for more than three years, the hospital had shifted from offline services to "offline + online" services, and drugs were delivered on line; the mode had improved patient satisfaction, closely connected doctors, pharmacies and patients, and explored new pharmaceutical care pattern of oversea anti-epidemic, full played the advantages of pharmaceutical care in Internet healthcare; embodies the value of pharmaceutical care, and promoted new ecosystem of pharmaceutical care. Under the background of "Internet+", it is necessary to let the three pronged approach (management of prescription, drug quality and logistics enterprises) become the key point of "Internet+pharmaceutical care", let data enhance the competitiveness of pharmaceutical services, enable independent innovation to promote pharmaceutical development, and make intelligent medicine become an innovative entry point for promoting pharmaceutical development, constantly explore a new prospect of integrated development of medical health and information technology.

KEYWORDS Internet +; Pharmaceutical care; Intelligent pharmacy; Information productivity

医疗健康服务与互联网的融合发展对实现便捷化、精准化、智能化的医药健康服务,实现“健康中国”具有重要意义。近年来,随着国家和各地一系列关于促进“互联网+医疗健康”的政策发布,我国互联网医院的建设和发展明显加快^[1]。在此背景下,医院药学部门的药学服务模式转型势在必行^[2]。“互联网+医疗健康”已成为智慧医疗的新形态、新经济、新产业,而药学服务作为医疗服务的重要组成部分,通过信息化、智能化发展,实现了“互联网+药学服务”。该模式以药学与计算机的交叉为基础,以信息为核心,极大地提高了信息传递和更新的速度,改变了传统的药学服务模式。这体现出智慧化发展的新价值,标志着医院药学已经进入智慧化发展的新阶段。笔者经过3年多的互联网医院创建与“互联网+药学服务”的实践,探讨药学服务智慧化发展的新思路,以期为实现医疗机构“线上+线下”药学服务模式提供参考。

1 信息生产力推动药学服务新生态

信息日渐成为社会进步、经济发展的内在驱动力,信息生产力是信息技术在各种因素的推动下迅速转化的一种先进生产力的形态^[3]。信息技术通过系列技术手段对信息资料进行获取、采集、使用、处理与创造,其劳动对象逐步转变为网络视频、数字信号、二维码支付、物流数据等系列拟物,而不再是现场会议、现金、纸质书籍、支票等有形实物^[3]。从目前来看,人类历史上应用最广泛、渗透力最强、发展最快的高新技术当属信息技术^[3]。

江苏省中医院(以下简称“我院”)作为全国中医系统大型三级甲等中医院,2020年门诊量约520万人次,在全国各类医院中名列第7位。尤其在药学服务领域,我院在全国范围内通过自建与合作建设共有道地药材种植基地23万亩,遍及贵州、安徽、甘肃、宁夏等23个省

份,涉及123个品种;中药饮片常规的品种约有700多种,中药饮片每日使用量近30吨;常年生产25个剂型共157种院内制剂,代煎中药量平均为2500人次/日,膏方产量约为4万料/年。随着我院药学服务大数据技术的发展,通过信息化技术以及各类药学信息系统的开发,我院实现了药学服务智慧化,体现了药学服务新价值。

随着智能手机的普及、人民群众上网习惯的改变,使得各种“互联网+”模式的应用与推广越来越广泛和便捷^[4]。2017年5月20日,我院互联网医院开工建设,2019年7月26日取得江苏省首批互联网医院牌照。以实体医院医疗与品牌优势作支撑,依托5G网络,融入人工智能(AI)、云计算、物联网、大数据、移动互联网等先进技术,我院互联网医院为广大患者提供的医疗健康特色服务受到了广大患者好评。我院曾获全国医疗机构互联网品牌影响力第11名;其中“互联网+药学服务平台建设”项目入选第二届中国智慧健康医疗大会“智慧医疗创新应用实践案例”,并获第四届全国药学服务创新大赛全国季军。由此可见,我院创造了药学服务新价值,推动了药学服务新生态。“互联网+药学服务”模式流程图如图1所示。

2 构建我院“线上+线下”药学服务模式,推动药学服务新格局

2.1 构建我院“线下+线上”药学服务模式

我院探索了由线下服务转向“线下+线上”的药学服务模式,首先是将药学业务上线。业务在线的关键在于将医院药学的方方面面连接进入互联网,使用云服务平台,构建“线上+线下”药学服务新体系。除线下服务外,线上也可集药品费用支付、处方审核、药品调配制作、物流配送与跟踪、药事咨询等为一体,完成从“互联网+医疗”到药品再到患者的完整闭合链,由此构建“线上+线下”药学服务新体系。2020年,我院累计提供线上药学



图1 “互联网+药学服务”模式流程图

Fig 1 Flow chart of “Internet+pharmaceutical care” mode

服务10万余单(包含开方、审方),配送草药3.6万余单、院内制剂2.3万余单、化学药1.1万单、中成药2.3万单、中药煎剂4 000多单、膏方1 200多单等。我院利用信息技术,对病情稳定、非首诊或急诊的患者实施在线诊疗,解决了患者要反复到医院看病续方的不便;并在线开展患者用药咨询等特色服务,通过线上服务改变了药师以往面对患者的发药交代模式,改为在线审方、推送用药须知、线上用药指导等药事服务^[5-6]。

2.2 药品线上处方,提升患者满意度

为方便患者用药取药,我院药学部与其他多部门联动,通过智能化、信息化技术的融合,智慧药学思维的运用和中药房的建设等手段,搭建起“在线问诊、开方、调剂及配送”的专业服务模块,由此构建了我院“互联网+药学服务”平台。患者足不出户最快10 min就可以完成线上就诊、开具处方并可选择物流配送,节约了患者就医与时间成本,取得显著的社会效益。

2.3 细化流程,实现“医、药、患”的无缝对接

“互联网+药学服务”平台将互联网医院客户端收集的订单整合发送至相应的各类药房,由专业的药学服务人员审方;待药学服务人员确认无误后,再接收订单、打印标签。标签贯穿整个运行流程,标签上会显示患者处方信息与订单号条码、门诊号条码以及快递信息等。例如中药处方调剂人员收到标签后可以利用移动配方系统,通过条码扫描器(PDA)扫描门诊号条码,将处方信息录入移动配方终端;药师可在线上进行处方审核与驳回操作,在线下进行药品调配与复核工作;药品调配完成后,药师通过扫描订单号条码将药品交给合作的物流公司(线下有的药品种类,线上均可提供同质服务,包括中药、化学药、院内制剂、膏方、煎剂等均可配送,实现了患者在家轻松取药)。该功能便捷实用、操作简洁明了,真正为患者解决了“就诊难、排队慢、带药烦”的困扰。于患者而言,线上全天候的优质医疗、药学服务,就医、取药方式的改变,可减少到医院“苦等3 h,看诊8 min”的不良就医感受,减少了舟车劳顿和费用,节约了

现场排队取药、缴费的时间成本,尤其让医疗资源匮乏地区的群众感受到不出家门就能看上名医、在家等药,让医疗、药学服务触“屏”可及。“互联网+”模式解决了传统药学服务的弊端,让药学服务变得高效^[7]。这在一定程度上弥补了我国医疗资源分布不均与日益增长的群众健康需求间的矛盾,为政府减负,为群众解难,提升了药学服务的可及性^[8]。“互联网+”模式下药品配送流程如图2所示。

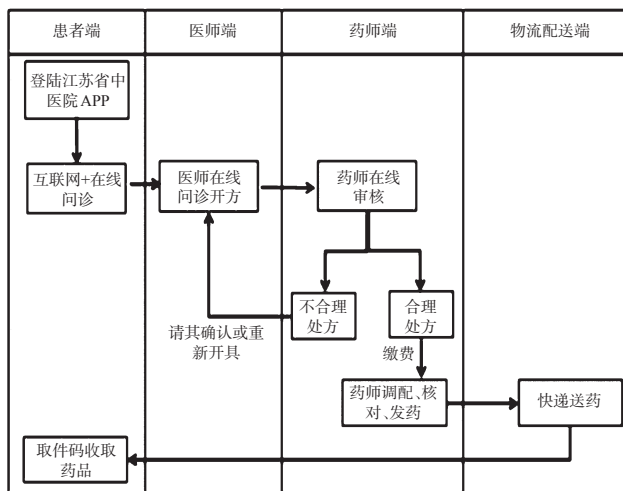


图2 “互联网+”模式下药品配送流程

Fig 2 Drug delivery process under the “Internet +” mode

3 “互联网+药学”实践推动疫情背景下的药学服务新途径

在2020年新型冠状病毒肺炎疫情期间,互联网医院改变了传统就医流程,使医疗服务更加人性化、个性化、高效化。为了方便广大患者寻医问药,从2020年2月1日开始,我院加大“云门诊”服务力度,每天安排40位名医专家在线坐诊,同时增加号源,平时专家每次在线诊疗和咨询患者不超过10人,疫情期间则增加至20人,有些专家甚至开放30个号源,以满足患者需求。疫情以前,互联网医院的就诊人数每日在80人次左右;疫情期

间,我院全面开放在线门诊后,上午半天的时间就有近300人次接受了在线诊疗和咨询,80%的患者来自外地。患者只需要在手机上下载江苏省中医院APP登录云诊室,就可以预约名医,轻松实现在线诊疗、缴费并在家等药。互联网医院蓬勃发展,虽然开展的医疗服务内容与实体医疗机构一致,但却颠覆了人们对医疗服务的实施方式和空间的传统认识。患者最显著的感受是药品配送模式的革命性变化。互联网医院就诊,使患者不必再到实体医疗机构就诊、取药,一方面解决了疫情期间常见病、慢病患者的用药需求,及时有效地提供药品配送到家服务,减少患者在途的感染暴露风险,另一方面也节省了患者往返交通的经济和时间成本^[9-10]。互联网医院“云药房”延伸了药学服务的空间,突破了现有的药学服务模式^[11],在实现医患共赢的同时,也开创了线上医疗和药学服务的新局面。在此基础上,药学人员将药学服务与新技术、新理念充分融合,促进药学服务模式转型,为药学工作者抗击疫情提供了新思路^[12]。例如我院“羌藿祛湿清瘟合剂”和“芪参固表颗粒”2个防治新型冠状病毒肺炎的医院制剂在医学与药学专家共同努力下,取得了江苏省药监部门的备案号,第一批于2020年3月2日正式投入医院临床使用。同年3月,在积极抗击国内疫情的同时,我院药学部迅速成立了14人的海外药事服务团队,通过7个海外华侨华人微信群提供药事咨询服务,并联合侨联,向意大利、英国、纳米比亚等43个国家的海外华侨华人团体及个人寄出防治新型冠状病毒肺炎制剂1 000多单。“互联网+药学服务”模式探索了疫情背景下的药学服务新途径,既发挥了互联网医疗的药学服务优势,又体现了特殊时期药师具有的重要价值。

4 “互联网+药学”实践推动药学服务新思考

4.1 让“三管齐下”成为“互联网+药学服务”模式的关键点

“三管齐下”即管好处方、管好药品质量、管好物流企业。要做好“三管齐下”,一是建立处方审核流程,把好处方关。根据2018年国家卫生健康委和国家中医药管理局联合发布的《互联网诊疗管理办法(试行)》《互联网医院管理办法(试行)》《远程医疗服务管理规范(试行)》等3个互联网医疗相关文件,结合卫生部2007年5月1日施行的《处方管理办法》的相关规定,我院建立了处方审核质量监测与管理体制,保证处方出处能追溯、责任可追究,以确保用药安全。互联网医院的在线电子处方及其调剂、配送记录可供相关各方在线查询,实现了药品流通全过程的可追溯。药品流通全过程的可追溯能显著提高药品管理的效率^[13]。所有化学药和中成药均须通过药品阳光采购平台采购,有助于相关部门集

中监管药品阳光采购平台配送的药品质量;中药饮片大多为优质的地道药材,有助于确保其质量。同时,我院还有规范的药品调剂流程,以提高药学服务质量。此外,我院进一步提升药师处方审核专业能力,借助合理用药软件等信息系统,实时把控医师开具处方的合理性,提高处方合理率。二是确保药品质量与配送安全。药品质量是确保患者安全的重要环节。药学部门必须确保药品来源、仓储、配送全过程安全,从源头把控药品质量,防范药品安全风险;选派专人跟踪药品配送情况,确保配送药品安全、及时、有效、可控,实现质量与服务的“全程闭环”管理。三是必须确立物流配送企业的第一责任人制度。尤其是处方药,其作为一种特殊的商品,直接影响患者的生命和健康安全,理应比一般商品有着更严格的物流制度。因此,必须明确规定药品配送企业的资质和基本要求,由大型的药品物流企业承接配送^[14]。具体而言,快递公司应在医院现场驻点服务;门诊部、药学部负责管理物流公司,由专人回访患者,征求对快递服务的意见及建议;两方还应适时召开专题例会,沟通信息,提升物流服务水平。我院还不断完善“互联网+”药品保障供应配送管理制度和操作规程,明确双方的权利与义务,建立对物流公司的考核与竞争机制,以此提高物流公司的服务质量。

4.2 让数据提升药学服务竞争力

应该让数据变成生产的驱动力。药学人员应从医院药学信息化过程中,积累数据资源,提取有价值的信息,提升医院药学服务水平。要优化医院药学服务流程、提升竞争力、提高患者满意度,就需要充分利用数据、分析数据、整合数据,通过数据分析了解患者需求,知晓患者感受,以此来提高和完善药学专业水平和服务设计。同时,有必要将医院、医师、药师、患者、医疗和药学服务有机串联,对患者的服务需求进行个性化定位,提供患者驱动型、导向性的服务,让数据提升药学服务竞争力。

4.3 让自主创新促进药学发展

信息生产力的发展是以信息技术为基础,而信息技术的发展模式是先创新后集成。创新并非单指信息技术的创新,而是多层次、多领域的创新,包括服务、管理、模式、理论、方法创新等,这些创新活动是提高医院竞争力、发展信息生产力的关键环节^[3]。当前,“互联网+药学服务”模式是药学工作的创新点,但是仍然需要在此基础上实现服务再创新、管理再创新、观念再创新、理论再创新、方法再创新与信息技术再创新。例如我院药师研发了药学信息数据库、用药指导系统、中药饮片溯源系统、基于AI技术的饮片识别系统以及中药炮制品数据库,并以小程序形式移植到微信公众平台,开展线上药

学服务,实现了服务与信息技术的创新。再如伴随医院合理用药水平的提升,患者对药师专业水平的要求也随之提高,而调剂药师积极参与科室学科建设与科研工作,参与处方点评、临床用药评价,是提升自身专业技能、激发创新学习的内在动力。提供优质的、以患者为中心的药学服务是关键。新形势下,药学人员应以日常工作为立足点,主动寻找创新切入点,积极利用科室内外资源,加强合作,多途径、多手段达成创新目标,逐渐丰富业务内容,进而实现药学服务转型^[1],让自主创新促进药学发展。

4.4 让智慧药学成为促进药学发展的创新切入点

“互联网+”是一种发展模式和理念,智慧药学便是“互联网+”在药学行业的成功应用。互联网的成功融入,使得新的药学服务模式层出不穷。例如通过互联网技术,线上开设合理用药咨询、药物治疗管理门诊等,使药学服务内容和边界进一步扩展延伸,这也对药事管理提出了更高要求。传统药学服务转型智慧药学服务,必须全方位系统升级改造,从模式、服务、业务、资源四方面转型:(1)模式转型——互联网模式与药学服务相结合就是“互联网+药学服务”^[1],因此医院药学发展要从线下转型为“线下+线上”服务模式。业务上线的关键在于连接,要将药学服务所有点都连接在互联网上,使用云服务平台,并逐步实现整个生态系统的发展。(2)服务转型——从医院本位转向患者本位是医院服务的根本转变,其关键是确立“患者第一位”的理念,一切围绕患者为中心来服务。(3)业务转型——药学业务水平是最重要的服务基础,必须加强药学人才培养,让药师更专业、更专注,精耕细作、精益求精,将药学服务做到极致。(4)资源转型——以物质资源为主向以数据资源为主转变是大势所趋。医院要以药学数据驱动药学业务工作,精细化管理药品相关数据的挖掘、分析和经营,推动合理用药,加强学科建设;打造医院药学创新大平台,搭建“众创空间”,让智慧药学成为促进药学发展的创新切入点。

5 结语

互联网时代为医疗健康带来了新契机。借助“互联网+”改变传统药学服务模式,为医院药学带来了发展新机遇。“互联网+药学服务”模式并非简单地两者相加,而是将互联网平台与传统药学行业深度融合^[15],实现“线上+线下”的互通结合,是有效缓解“看病难”“取药烦”的

新服务,能够创造新的发展生态。因此,采用智慧药学新技术,坚持“以患者为中心”的理念,积极推进“互联网+药学服务”体系建设,是当前药学服务的新实践、新探索、新趋势。现今互联网已走向全面智慧化,这是一场生产力革命,而发展智慧药学是“互联网+医疗”模式的核心竞争力,必将开拓医疗健康与信息技术融合发展的全新境界。

参考文献

- [1] 孙哲,王钰,赵立怡.互联网+模式下医院药学服务模式转型思考[J].智慧健康,2019,5(9):21-22,31.
- [2] 沈力,于广军,崔文彬.互联网医疗服务的主要模式及走势分析[J].上海医药,2017,38(9):6-9.
- [3] 马红燕.新时代背景下信息生产力的发展[J].价值工程,2019(34):10-12.
- [4] 钟燕珠,李辉诚,区炳雄,等.基于“互联网+中医药”背景下我院智慧药房管理模式的建立及实践[J].中国药房,2019,30(18):2460-2468.
- [5] 张云鹏.基于“互联网+”的网络药师信息服务平台研究与探索[D].大连:大连医科大学,2017.
- [6] 肖宁,王家伟.药师将互联网大数据引入慢病管理模式的创新思考[J].中国药房,2016,27(22):3158-3160.
- [7] 束雅春,宁丽琴,陈列红,等.公立中医院建设互联网医院实践与思考[J].中国医院,2021,25(4):28-30.
- [8] 李琳,宋士卒.新型冠状病毒肺炎疫情期间互联网药学服务实践与研究[J].中国药业,2020,29(8):18-20.
- [9] 郑明琳,何璐璐,王世燕,等.新型冠状病毒肺炎疫情期间互联网+药品配送质量管理实践与探讨[J].中国药业,2020,29(9):46-48.
- [10] 余文诗.医联体模式的互联网医院设计与建设研究:以武汉协和医院为例[D].武汉:华中科技大学,2017.
- [11] 曾娜,孙华君,于广军.互联网医院云药房药品配送模式的成效分析[J].上海医药,2020,41(17):9-13.
- [12] 孙华君,魏明月,于广军.互联网医院云药房的药品配送模式[J].上海医药,2020,41(17):6-8.
- [13] 黎东生.护航“互联网+药品”供应保障服务[N].医药经济报,2018-04-26(F02).
- [14] 李新辰,赵志刚.药学服务创新:病房药房有哪些切入点[N].健康报,2020-09-11(005).
- [15] 张宏亮,黄振光.互联网加药学服务的研究状况[J].海峡药学,2020,32(11):123-125.

(收稿日期:2021-01-06 修回日期:2021-06-14)

(编辑:刘明伟)