新型冠状病毒肺炎期间药学综合保障工作实践

王 菁，万 颖，屠佳莹，徐 雯，严 莺，廖 赟*
（上海交通大学医学院附属同仁医院药学部，上海 200336）

摘要：探索在新型冠状病毒肺炎流行期间，三级综合医疗机构药学保障工作模式。建立母体医院、定点医院、方舱医院及互联网医院四位一体的抗疫矩阵，在保障基本医疗药品供应的同时，探索药学服务模式，实现以患者为中心的药学服务转型，保障患者用药安全。

关键词：新型冠状病毒肺炎；疫情防控；药学保障；药学服务
中图分类号：R95；R511 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188(2023)02-0193-04
DOI：10.13683/j.wph.2023.02.015

Practice of comprehensive pharmaceutical security during the period of corona virus disease 2019

WANG Jing, WAN Ying, TU Jiaying, XU Wen, YAN Ying, LIAO Yun*
(*Department of Pharmacy, Tongren Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200336, China*)

Abstract: Explore the working pattern of pharmaceutical security in tertiary general hospital during the period of corona virus disease 2019. Establish a "four-in-one" matrix of parent hospital, designated hospital, square cabin hospitals, and internet hospital. While ensuring the supply of basic medicines, explore the model of pharmaceutical care, realize the transformation of patient-centered pharmaceutical care, and ensure the medication safety of patients.

Key words: corona virus disease 2019; epidemic prevention and control; pharmaceutical security; pharmaceutical care

2022 年 3 月，新型冠状病毒肺炎（corona virus disease 2019，以下简称“新冠肺炎”）在上海暴发，该病毒传染性强，传播速度快，致感染人数不断上升。为有效遏制新冠肺炎疫情进一步扩散和蔓延，积极响应市区政府统一部署，保障长宁区 70 万人民群众的生命健康安全，上海交通大学医学院附属同仁医院（以下简称“我院”）48 小时内顺利完成定点医院改建工作，开放床位近 500 张，并承建管理延安和建滔 2 个方舱医院，分别开放约 1 800 和 2 000 张床位，形成母体医院、定点医院、方舱医院及互联网医院四位一体的抗疫矩阵。如何做好药品保障和药学服务的应急管理，筑牢药学抗疫防线，对医院药学人员无疑是一个巨大的挑战。我院药学部迅速成立本科室的疫情防控工作小组，制定了以母体医院为中心，辐射定点医院和方舱医院的药品保障和药学服务管理架构和工作流程，有效的保障了此轮疫情期间患者的用药需求和用药安全，现将相关工作进行介绍和总结。

收稿日期：2022-09-26
作者简介：王菁，主管药师，硕士研究生，研究方向：临床药学。
通信作者：廖赟，主任药师，博士生导师，研究方向：临床药学。

1 母体医院药学服务

1.1 人员设定

主要由调剂药师组成临时中心药房，标准配置 8 人，其中设组长和对外联络专员各 1 名，并加设主任二线班，加强突发情况的处置能力。

1.2 工作模式

制订疫情封控管理下药学工作标准化流程，明确药品调剂和各级药师岗位职责，为减少人员流动，降低暴露风险，在岗人员实行每日 8 小时、连续 7

天的闭环工作制。所有药品由临时中心药房统一调配后，由工勤人员无接触运送至定点医院和方舱医院，确保药品配发各项工作顺利进行。

1.3 药品供应

药事管理与药物治疗学委员会依据国家卫生健康委员会新近发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》[1] 指南，迅速确定疫情救治药品保障清单，并制定《新冠定点医院紧急购药制度》，对亟需采购的药品开放绿色通道，保证时效，提高短缺药品保供和预警能力，疫情期间共调配医嘱478 071 条，服务患者 6 000 余人次。

1.4 动态监控

借助信息化平台，对新冠肺炎治疗药物，如抗菌药物、糖皮质激素、奈马特韦（nirmatrelvir）/ 利托那韦（ritonavir）及静注人免疫球蛋白等消耗情况进行动态监控，与临床药师联动，做好资料整理和查漏补缺。

2 方舱医院药学服务

2.1 人员设定

配备资深调剂药师（中药师）1 人和中级职称临床药师 1 人。调剂药师熟悉药品的品种规格及使用方法，临床药师擅长开展药物不良反应监测等药学服务，两者相辅相成，分配发放中心药房运送的药品，保障方舱医院 3 800 余人的药品供应、储存调配及用药安全等工作顺利开展。

2.2 药品供应

方舱主要收治轻型确诊患者或无症状感染者，患者一般精神状况良好。根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》[1] 及《国家基本药品目录》[2] 等文件，药事管理与药物治疗学委员会对舱内患者用药需求做出评估，确定基本用药目录，主要包括中成药（连花清瘟胶囊、疏风解毒胶囊、藿香正气软胶囊、金花清感颗粒）、解热镇痛药物（氨麻美敏片、复方对乙酰氨基酚片）及止咳化痰药（复方甲氧那明胶囊、盐酸氨溴索片、宣肺止嗽合剂）等。根据上海市中医中药管理局建议中药汤剂用于新冠肺炎防治的指示，配备中药汤剂，保障患者用药需求 [3]。

2.3 药学服务

舱内患者抗病毒治疗主要为以中成药和中草药为主，使用率高达 95% ～ 99%。中成药前期使用以连花清瘟颗粒为主，但连花清瘟颗粒成分中连翘、金银花性寒，只适用于以热症为主的患者，并不适用于所有人群。基于此，临床药师梳理诊疗指南中所推荐中成药的适用人群、用法用量及注意事项等，围绕“不同中成药适应人群有何不同”“合并基础疾病及特殊人群用药有哪些注意事项”等问题，采用问答形式，发布抗疫药讯 3 篇，供临床医生选药时参考，最大程度保障方舱医院 3 800 余位患者用药安全、合理。为发挥中草药在新冠肺炎康复期的序贯作用，遵循国家新冠居家康复计划要求，中医拟定新冠居家康复方，应带尽带，中药师开展处方审核并把控药品质量，帮助转阴出院患者的进一步康复。

3 定点医院药学服务

3.1 人员设定

配备高级职称或资深中级职称临床药师 4 ～ 5 人。为减少人员流动，定点医院临床药师 1 人驻守医院，实行每日 8 小时、连续 7 天的轮岗制，其余 3 ～ 4 人组成多学科团队，涵盖重症、抗感染、抗凝、肿瘤及内分泌等专业，针对驻守临床药师遇到的问题，提供后台循证专业支撑，并加设主任二线班。

3.2 工作内容

临床药师参与医生交班，多学科联合会诊，梳理重症监护室（intensive care unit，ICU）及亚 ICU 病区患者用药治疗方案，共计参与危重病例、死亡病例讨论 180 余例，参与市级专家组病例讨论 30 余次，院内专题讲座 2 次。定点医院收治新冠肺炎重症 / 危重症患者居多，高龄患者比例大，合并基础疾病较多，用药复杂，药师会诊主要涉及药品包括抗病毒、抗菌和抗炎 3 类药物。疫情期间，临床药师累计监护奈马特韦 / 利托那韦使用患者 200 余人次，并构建数据库；进行特殊级抗菌药物审批 135 人次，完

成抗菌药物医嘱点评 630 人次；先后完成新冠肺炎合并尿毒症案、新冠肺炎合并精神障碍案、新冠肺炎合并恶性肿瘤案的用药病例整理及分享，为奈马特韦 / 利托那韦等新药的临床应用积累宝贵经验。

4 互联网药学服务

4.1 人员设定

通过上海市医疗机构药师处方审核能力考核，具有初级职称及以上的临床药师 8 人，承担处方审核工作和调剂药师 2 人，负责线下药品自提。

4.2 药品目录制定

根据《互联网医院管理办法（试行）》[4]，药事管理与药物治疗学委员会基于互联网医院患者群特点，梳理互联网医院药品目录，制定以内分泌系统、心血管系统、呼吸系统和神经系统慢性疾病用药为主的药品目录。

4.3 服务内容

《互联网医院管理办法（试行）》[4] 中明确规定，医生线上开具处方后，需经药师审核合格后方可生效。审方药师依据处方合法性、规范性和适宜性进行前置审核，审核通过后患者可自行选择取药方式。除传统的送药到家服务外，由于疫情期间交通管制，物流时效性无法保证，为方便患者更早取到所配药物，药学部开设线下自提模式，由门诊调剂药师负责药品调配后发放，解决患者用药的燃眉之急，提高就医满意度。疫情期间，互联网医院累及 70 天审核电子处方 15 424 张，单日最高处方量达 736 张。

线上药学咨询是互联网医院的延伸服务。针对患者关注药物的不良反应、用法用量、相互作用及疫情期间配药流程等问题，药师通过“同仁药师在线”公众号同步开展药物咨询服务 122 次，为患者答疑解惑，提供个体化、优质化的服务，以互联网平台为载体建立新型服务模式，为患者提供切实的帮助。

5 思考与讨论

疫情是一场没有硝烟的战争，在这场无声的战争中，药学人员始终奋战一线，最大程度保障患者的用药安全。孙秋雁等 [5] 建立“五位一体”的高质高效药房管理模式，保障日常药品供应。刘异等 [6] 从定点医院的药事管理和药学服务视角，剖析药品管理流程和药学服务方式，保障患者用药安全。于平等 [3] 介绍大型方舱医院药品管理服务体系的构建，分享大型方舱医院的药品管理经验。胡扬等 [7] 基于互联网医药模式对线上药学咨询服务进行实践和探讨。在已有报道中，大多从不同切入点阐述疫情期间不同场景的药学保障工作，鲜有从医院药学部视角出发，由点及面，探讨囊括疫情间门诊患者、住院患者、居家患者在内的药学保障工作情况。基于此，笔者总结疫情封控期间，药学部建立以母体医院为中心、辐射定点医院、方舱医院、互联网医院四位一体的抗疫矩阵概况，以最小人力成本，最大程度降低感染风险，为医院药学部疫情期间药学保障工作积累宝贵经验的同时也带来了思考。

5.1 组建多元化药师团队

疫情期间，组建涵盖多学科的临床药师团队，临床药师由单人专业支持转换为团队作战，高年资临床药师在院内一线值守、低年资临床药师在院外循证支持，内外分工合作，提高工作效率，增强应急处置能力，为新冠肺炎的药物治疗总结宝贵经验。奈马特韦 / 利托那韦国内上市时间短，药物相互作用多，临床会诊需求量巨大。临床药师评估患者病情，根据患者肝肾功能、合并用药等情况，审核药品使用适宜性。对核酸长时间阳性、重症等特殊患者，临床药师严格把控奈马特韦 / 利托那韦超说明书用药指征，充分挖掘现有循证证据，一人一策，尝试鼻窦局部治疗、中药辅助等综合治疗手段，进行了有意义的探索与实践。抗菌药物的使用是药事管理的工作重点，《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》[1] 中明确指出，避免盲目或不恰当使用抗菌药物，尤其是联合使用广谱抗菌药物。使用前，临床药师严格把握抗菌药物使用指征，非必要不使用。对于特殊使用级抗菌药物，明确适应证、用法用量、病原学评估及处方权限，落实审批工作。使用后，进行抗菌药物全医嘱点评，规范临床合理用药。

在后疫情时代，医院药学服务应继续发扬团结协作的精神，促进不同学科临床药师间的相互交流，拓宽知识面，夯实专业能力。

5.2 互联网药品可及性和互联网＋药学服务

互联网医院的发展将常规的单一线下就诊方式改变为线上线下结合的医疗服务模式。患者选择互联网医院就诊，无法获得面对面的医疗服务，医疗信息不对称，限制了一些药品的开具。疫情期间，抗菌药物、冷链药品、抗肿瘤药品、麻醉药品和第二类精神药品需求巨大，但互联网可及性差。如何在法律允许、风险可控、流程可追溯的前提下，实现特殊药品的线上开具，是目前亟待探讨和解决的问题。在抗菌药物方面，对于明确细菌感染的患者，可根据患者临床症状和实验室检查结果，在医生、药师双重把关前提下，尝试开具非限制级口服抗菌药物；对于肿瘤等慢性疾病用药方面，如何整合互联网＋药学资源，强化处方开具前后患者用药评估和不良反应随访，保障患者用药安全；在麻醉、精神药品可及性方面，由于目前睡眠障碍患者基数巨大，亟需开展第二类精神药品线上实名领药、全程可追溯的全流程化管理的政策试点工作。

药学公众号和线上咨询 APP 等互联网药学服务工具的应用，能打破单一的互联网医院信息壁垒，迎合互联网特殊药品开具的个体化需求，普及药学知识，实现个性化、多元化的医疗综合服务。另一方面，互联网药学服务对药师的专业能力、沟通技巧、创新能力等提出较高要求，敦促药师提高自身专业水准的同时将药学服务与新技术、新理念充分融合，实现以患者为中心的药学服务转型，体现创新服务模式的理念，保障患者的用药安全[5]。

5.3 加强超说明书用药管理

由于药品说明书通常滞后于循证医学证据和临床实践，一些新冠肺炎治疗药物的紧急上市，在患者面临迫切治疗需求时，便不可避免出现超说明书用药的情况。此次新冠肺炎的诊疗方案中，抗病毒药物的特殊用法、重症患者使用等均属于超药品说明书用药。针对患者的个体化治疗，临床超说明书用药的情况不可避免，临床药师在保证患者生命安全的首要前提下，在法律允许的范围内，运用现有循证医学证据严格把控用药指征，给予临床建议。药事管理与药物治疗学委员会需进一步制定《超说明书用药紧急审批流程》，对临床急需的超说明书用药方案开放专门审批通道，并完善患者案例收集和资料整理工作。药学部联合医务科，应制定科学、合理的超说明书用药管理制度并配备完善的管理流程，监督医生超说明书用药行为的合法化、合理化、规范化，以促进临床超说明书用药合理使用，全流程保障患者用药安全。

参考文献：

[1] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)的通知[EB/OL]. [2022-07-01]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202203/b74ade1ba4494583805a3d2e40093d88/files/ef09aa4070244620b010951b088b8a27.pdf.

[2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家基本药品目录[EB/OL]. [2022-07-01]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/5435470/files/5802d337476e4953b0e9f388a6309f9a.pdf.

[3] 于平, 裘卫宇, 王旭, 等. 大型方舱医院药品保障管理的实践与探索[J]. 诊断学理论与实践, 2022, 21(2): 221-224.

[4] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于印发互联网诊疗管理办法(试行)等3个文件的通知[EB/OL]. [2022-07-01]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/201809/c6c9dab0b00c4902a5e0561bbf0581f1.shtml.

[5] 孙秋雁, 季波, 周本宏, 等. 武汉某新型冠状病毒肺炎定点医院药学服务创新与思考[J]. 中国药业, 2020, 29(10): 32-37.

[6] 刘异, 裘琳, 刘秀兰, 等. 基于新型冠状病毒肺炎定点医院的药事管理和药学服务实践[J]. 医药导报, 2020, 39(4): 522-527.

[7] 胡扬, 闫雪莲, 白子钰, 等. 新冠肺炎疫情期间基于互联网医药模式的药学咨询服务实践和探讨[J]. 中国药学杂志, 2020, 55(23): 1974-1978.

(编辑：王 佳)