

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.05.003

# 新型冠状病毒肺炎疫情下大型三甲医院急诊药房防控策略

王柠柠<sup>1,2,3</sup>, 段晓鹏<sup>1,2,3</sup>, 梅志辉<sup>1,2,3</sup>, 龚志成<sup>1,2,3,Δ</sup>, 刘韶<sup>1,2,3,Δ</sup>

(1. 中南大学湘雅医院药学部, 湖南长沙 410008; 2. 湖南省临床药学研究中心, 湖南长沙 410008;  
3. 中南大学医院药学研究所, 湖南长沙 410008)

**摘要:**目的 探讨新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情下医院急诊药房的防控策略,为医院急诊药房面对类似突发公共卫生事件时的防控提供参考,安全地为临床提供有效的药学服务。方法 新冠肺炎疫情期间,医院急诊药房从清洁卫生、日常工作流程改进、人员防控及相关物资调配4个方面整体完善防控策略,并观察防控效果。结果 疫情期间,急诊药房在保证在岗药师人员安全的前提下,为发热门诊、急诊患者提供了安全、有效的药学服务。结论 面对突发公共卫生事件,作为提供药事服务的主体,急诊药房制订合理的防控策略,在岗人员团结一心,理性应战,有助于取得抗疫的最终胜利。

**关键词:**新型冠状病毒肺炎;急诊药房;防控策略;药学服务;药房管理

中图分类号:R952;R184 文献标识码:A 文章编号:1006-4931(2020)05-00

## Prevention and Control Strategy of the Emergency Pharmacy in Large Third-Class A Hospitals in the Face of the Coronavirus Disease 2019 Epidemic

WANG Ningning<sup>1,2,3</sup>, DUAN Xiaopeng<sup>1,2,3</sup>, MEI Zhihui<sup>1,2,3</sup>, GONG Zhicheng<sup>1,2,3</sup>, LIU Shao<sup>1,2,3</sup>

(1. Department of Pharmacy, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan, China 410008; 2. The Hunan Institute of Pharmacy Practice and Clinical Research, Changsha, Hunan, China 410008; 3. Institute of Hospital Pharmacy, Central South University, Changsha, Hunan, China 410008)

**Abstract: Objective** To investigate the prevention and control strategy of the emergency pharmacy in the face of the coronavirus disease 2019(COVID-19) epidemic, so as to provide reference for the emergency pharmacy of hospitals in the face of similar public health emergencies, and to safely provide effective clinical pharmaceutical care. **Methods** During the outbreak of the COVID-19 epidemic, the prevention and control strategy of the emergency pharmacy in our hospital was improved from four aspects: cleaning and disinfection, daily work flow improvement, personnel prevention and control and related materials allocation, and the effect of prevention and control was observed. **Results** During the epidemic period, the emergency pharmacy provided safe and effective pharmaceutical care for fever outpatients and emergency patients on the premise of ensuring the safety of on-the-job pharmacists. **Conclusion** In the face of the public health emergency, as the main provider of pharmaceutical care, the emergency pharmacy should formulate the reasonable prevention and control strategy, and all the staff on duty should unite as one and have rational response to this event, which is conducive to the final victory against the epidemic.

**Key words:** coronavirus disease 2019; emergency pharmacy; prevention and control strategy; pharmaceutical care; pharmacy management

2019年12月以来,新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情在武汉暴发,病毒传染性极强,迅速蔓延至全国<sup>[1]</sup>,各省及时启动了重大突发公共卫生事件一级响应,全面进入“严防死守、疑似隔离”的紧急状态。中南大学湘雅医院作为湖南省此次疫情的定点医疗机构,每天承担着大量的新冠肺炎患者救治工作,医务工作者受感染风险极高。面对复杂、严峻的疫情形势,湖南省大型三甲医院急诊药房为保证给患者提供安全有效的药学服务,在急诊药房日常工作的基础上提出了一系列有针对性的防控策略。现将新冠肺炎疫情期间急诊药房的卫生清洁、工作流程、人员防护及物资调配等方面的防控策略进行总结,为各大医院急诊药房面对类似突发公共卫生事件时的防控提供参考。

## 1 区域划分与消毒

### 1.1 区域划分

根据临床工作需要与人员预防感染安全要求,将急诊药房分为5个区域,即发药区、配方区、药品传送区、临时更衣区、生活区。各区域间的人员不得随意交叉进出,各区域使用的物品如喷壶、手消毒剂、垃圾箱、药筐等均进行相应标识,不得随意移动到其他区域<sup>[3]</sup>。各区域的功能划分如下。

**发药区:**药师收取患者的诊疗卡和处方,运用专业知识与实践技能进行处方审核,并作出是否同意调配发药的决定。

**配方区:**药师按照通过审核的处方准确地调配好所需药品。

第一作者:王柠柠,女,硕士研究生,初级药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)1353967203@qq.com。

Δ共同通信作者:龚志成,男,博士研究生,主任药师,研究方向为药事管理、临床药学,(电子信箱)gongzhicheng2013@163.com;

刘韶,男,博士研究生,主任药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)liushao999@csu.edu.cn。

药品传送区:为了减少人员间的接触,某些特定科室如发热门诊、传染科病房等患者所需药品通过特殊的药品传输装置传送,由专人负责。

垃圾放置区:放置、处置日常垃圾与医疗废弃物。

临时更衣区:为防止交叉感染,值班工作服清洁并消毒后挂至临时更衣区域,区别于日常更衣室。

生活区:供药师日常活动及休息,如办公室、休息室等。

## 1.2 清洁与消毒

发药区:发药药师在发药前后均应使用手消毒剂完成手部清洁与消毒,与患者沟通时使用扩音器,至少保持1 m以上的距离<sup>[4]</sup>。工作台面用75%乙醇擦拭消毒,每4 h 1次,如遇突发情况可提高消毒频率。地面用1 000 ~ 2 000 mg/L含氯制剂作用30 min后,再用清水拖地,每天2次<sup>[5]</sup>。

配方区:配方区地面保持干净整洁,用1 000 ~ 2 000 mg/L含氯制剂作用30 min后,再用清水拖地,每天2次。

药品传送区:药品传送桶到达急诊药房后,药师首先用75%乙醇喷洒消毒,然后打开传送桶,取出处方,审核处方后,放入相应药品,并关闭传送桶,在传送装置按键界面选择相应目的按键,传送出药品。药师发药前后均用手消毒剂消毒手部,每次传送操作前后的工作台面均用75%乙醇擦拭消毒,包括传送装置按键界面,处方消毒后单独放置于特定位置。地面用1 000 ~ 2 000 mg/L含氯制剂作用30 min后,再用清水拖地,每天2次。

垃圾放置区:日常垃圾与医疗废弃物需放在不同的垃圾桶内,用不同颜色的垃圾袋和垃圾桶进行区分。用过的口罩、帽子、手套等应丢至带盖黄色垃圾桶内,日常垃圾丢至普通垃圾桶内。当垃圾堆积至垃圾袋3/4容量时,工作人员需进行有效封口和打包,贴好标签后集中运输、处置。垃圾放置区、处置区用1 000 ~ 2 000 mg/L含氯制剂作用30 min后,再用清水拖地,每天2次<sup>[6]</sup>。

临时更衣区:药师下班后,其工作服喷洒75%乙醇,挂置于临时更衣区通风,区别于日常家居服。工作服每周彻底清洁消毒1次。

生活区:普通日常消毒要求,桌、椅、柜等物体表面用清水擦洗;衣服、鞋等个人负责每日清洁;地面用1 000 ~ 2 000 mg/L含氯制剂作用30 min后,再用清水拖地,每天1次。

## 2 工作流程

### 2.1 普通发药流程

药师手消消毒→接收诊疗卡和处方→审核处方→调配处方→核对方和药品→发药→再次手消消毒。

### 2.2 传送区发药流程

药师手消消毒→传送桶喷洒75%乙醇消毒→打开

传送桶取出处方→审核处方→调配药品→核对方和药品→把药品妥善放入传送桶→关闭传送桶→按键传送→工作台面和按键界面75%乙醇擦拭消毒→药师再次手消消毒。

### 2.3 人员排班

急诊药房排班时尽量选择健康状况佳、免疫力强、经验丰富的药师在发药区和传送药品区,外地返岗人员需在家自行隔离14 d后再安排上班。在岗人员以28 d为1个上班周期,前14 d为工作日,后14 d为隔离日。急诊上班人员要求做好每日门、窗、水、电、冰箱的巡查工作,并签字确认。

## 3 人员防控

### 3.1 个人防控知识培训

根据《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》,依据岗位职责制订不同人员的培训内容,使其熟练掌握新型冠状病毒感染的防控知识、方法与技能,做到早发现、早报告、早隔离、早诊断、早治疗、早控制。为了切实做到疫情防控精神、知识和技能的全覆盖、无死角,疫情防控措施全方位、能落地,我院成立了疫情防控全员培训工作小组。通过线上线下相结合的培训方式,向急诊药房的全体工作人员普及了新新型冠状病毒相关的感染预防、控制与防护知识。培训内容包括,一级防护的具体要求(穿工作服、手卫生、戴口罩、戴帽子),WHO要求医护人员的洗手时机(接触患者前、清洁和无菌操作前、接触患者后、有血液体液暴露风险的操作后、接触患者周围物品后)、洗手的基本步骤(内外夹弓大力腕)、医用外科口罩的佩戴步骤及需要佩戴外科口罩的人群。培训后,由各培训小组成员对急诊药房每位员工进行电话询问并考核,以实现“患者零死亡、一线零感染、湘雅零传播”的工作目标。此外,每位员工都需登录在线平台完成个人防控知识培训测试,以确保新型冠状病毒相关知识培训的普及到位。

### 3.2 正确穿戴防护用品

根据新冠肺炎疫情防控相关规定,急诊药房药师应实行一级防护,需配备的防护用品有一次性工作帽、护目镜、一次性医用外科口罩、工作服、一次性橡胶手套、手部消毒液、75%乙醇消毒液。上述防护用品应符合国家规定标准,脱防护装备时应避免清洁部位接触污染面,脱下需重复使用的装备应直接放入盛有消毒液的容器内浸泡或高温消毒,一次性使用物品应按要求处理后放入带盖黄色医疗废物收集桶内集中处置。接班前后正确穿脱防护用品的顺序如下。

穿:工作服→手卫生→一次性工作帽→一次性医用外科口罩→防目镜→一次性橡胶手套。

脱:一次性橡胶手套→手卫生→护目镜→手卫生→

一次性医用外科口罩→手卫生→工作帽→手卫生→工作服→手卫生。

### 3.3 职业暴露应急处理

若急诊药房药师由于防护用品破损而导致职业暴露,应立即更换防护用品,并对暴露皮肤黏膜进行彻底清洗消毒:皮肤用0.5%碘伏或过氧化氢消毒剂消毒3 min以上,然后用清水清洗干净;黏膜用0.05%碘伏或大量生理盐水冲洗消毒,并联系相关专家进一步评估和处理。

### 3.4 人员健康状况监测

为贯彻重大突发公共卫生事件一级响应相关要求,有效预防和控制新冠肺炎疫情,我院推出了“对抗疫情—每日健康打卡”的员工健康信息上报服务,员工通过手机扫描二维码填报每日个人健康信息,以方便员工上报疫情,提升疫情上报效率。上报内容主要包括体温、今日状况及2周内是否有各种形式的新冠肺炎患者接触史。此外,防疫小组还定时对员工在新冠肺炎期间的心理状态进行问卷调查,以防止员工在长期紧张、高强度的工作环境下产生不同程度的心理问题。若发生问题应及时向负责组长汇报情况,按相关应急预案处理,及时联系医院,按相应流程就诊和上报<sup>[7-9]</sup>。

新型冠状病毒肆虐期间,除了注重上述个人防护措施外,均衡营养、加强锻炼、保证睡眠、提高个人免疫力也是个体防御病毒入侵的关键。此外,急诊药房值班人员可根据自身情况及临床医师的指导预防性服用阿比多尔片或中药房提供的中药制剂。

## 4 物资调配

### 4.1 防护物资

根据《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》,目前对急诊药房调剂药师及发药药师进行一级防护,所需防护物资主要有一次性工作帽、护目镜、一次性医用外科口罩、工作服、一次性橡胶手套、手部消毒液、75%乙醇消毒液、84消毒液、洗手液等。疫情期间,在保证急诊药房药物供应充足及人员安全的前提下,应以节约为总原则进行日常防护物资的发放。尤其在全国口罩紧张的大环境下,应对医用口罩、橡胶手套及工作帽进行每日清点和分发,每人每天2个一次性医用外科口罩,专人、专库、专柜、专锁管理,以保证防护物资物尽其用,杜绝浪费。

### 4.2 预防药品

新型冠状病毒所致疫情快速发展,为保证医护人员的人身安全,我院急诊药房领进一批阿比多尔片,中药房也提供了中药制剂及中药颗粒剂(黄芪、白术、金银花、玉竹、白茅根、苍术、防风),供我院职工预防性使用。有新型冠状病毒暴露风险的医护人员,以科室为单位提供申领表,填写申领人员、申领原因及申领数目,并附上

级领导签字。领药时,急诊值班药师需在指定登记本上记录领药人的姓名、电话、领药数量,以备核查。急诊值班人员需要服用上述药物时,也需在指定登记本上记录服药时间及药物用量,以备核查<sup>[10]</sup>。

### 4.3 其他物资

对于一些消耗量较大的物资,如塑料袋、打印纸等物品,应节约使用。为了安全、稳妥地使用传送桶将药物传到发热门诊,急诊药房值班人员可将某些物品进行二次回收利用,如拆零药品的小外包装盒可用于安瓿瓶装药物的传送,某些药品的外包装塑料袋可收集起来用于缓冲药品与传送桶之间的碰撞。此外,可收集小儿电解质补给注射液及钠钾镁钙葡萄糖注射液外包装盒中的贴条,用于标识需外勤人员领取的玻璃瓶装容量大于250 mL的药物(如氨基酸、营养液等)。对于接收的捐赠物资,值班人员应严格按医疗机构规定流程和要求,在工作当天自行做好登记后再领取,不得私自使用。

## 5 结语

在新冠肺炎疫情暴发的当下,作为大型三甲医院的急诊药房,为保证紧急状况下药学服务的安全性和有效性,我院从药房清洁卫生、日常工作流程改进、疫情期间人员防控及相关物资调配4个方面制订了强有力的防控策略,发动药房工作人员充分学习并严格执行,团结一心,理性应战,以早日战胜新冠肺炎疫情。

## 参考文献:

- [1] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J/OL]. *N Engl J Med*, 2020, 382: 8. (2020-01-29) [2020-02-25]. [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017?query=recirc\\_mstViewed\\_railB\\_articl](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017?query=recirc_mstViewed_railB_articl).
- [2] World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (2019-Cov) infection is suspected: Interim Guidance[EB/OL]. (2020-01-12) [2020-02-25]. <http://www.gougaoxiao.com/redianxinwen/202001/245129.html>.
- [3] SHI C, HUA XL, et al. The Coping Strategies of prevention and control of Novel Coronavirus Pneumonia (NCP) in Pharmacy intravenous admixture services (PIVAS) of large Third-Class A Hospital[J]. *Chin J Hosp Pharm*, 2020, 40(4): 259-263.
- [4] 中华医学会检验学分会. 2019新型冠状病毒相关实验室检测的生物安全指南(试行第一版)[EB/OL]. (2020-01-30) [2020-02-25]. [https://www.cma.org.cn/art/2020/1/31/art\\_1822\\_32236.html](https://www.cma.org.cn/art/2020/1/31/art_1822_32236.html).
- [5] 国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)[EB/OL]. (2020-01-26) [2020-02-25]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657114592906250047&wfr=spider&for=pc>.
- [6] General Office of National Health Commission of the People's Re-



- public of China. Notice on the management of medical waste in medical institutions during the outbreak of new coronavirus infection[EB/OL]. (2020-01-28) [2020-02-25]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/28/content\\_5472796.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/28/content_5472796.htm).
- [7] KEÏTA M, CAMARA AY, FALAYE T, et al. Impact of infection prevention and control training on health facilities during the ebola virus disease outbreak in guinea[J]. BMC Public Health, 2018, 18(1):547-553.
- [8] NI Y, ZHANG LH, LIN He, et al. Protective strategies of hospital pharmaceutical posts, pharmacists and logistics personnel in the context of new coronavirus control [J/OL]. China Pharmacist. (2020-01-26) [2020-02-25]. [http://www.zgys.org/ch/reader/view\\_news.aspx?id=20200128200338001&category\\_id=zxxx](http://www.zgys.org/ch/reader/view_news.aspx?id=20200128200338001&category_id=zxxx).
- [9] TAN SL, XU P, ZHU YG. Recommendations for the protection of pharmacy-related personnel in the hospital in the case of a new coronavirus epidemic[J/OL]. Central South Pharmacy, 2020, 18(2):1-2.
- [10] CDC of National Health Commission of the People's Republic of China. Pneumonia. Guidelines for Emergency Psychological Crisis Intervention of New Coronary Virus Infection in Pneumonia Epidemic [EB/OL]. (2020-02-06) [2020-02-25] <http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=475824&do=blog&id=1219285>.

(收稿日期:2020-02-28)