

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.06.011

新型冠状病毒肺炎疫情影响下基于4M1E法的医院门诊药房应急管理*

孙正圆, 宋再伟, 蔡 峥[△], 赵荣生

(北京大学第三医院药剂科, 北京 100191)

摘要:目的 为医院门诊药房有效应对新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情提供参考。方法 基于4M1E(人-机-料-法-环)法,从药房工作人员及患者、药房发药设备、药品与防护物资、规章制度与应急预案、场所与环境等5个方面制订并实施应急管理策略。结果 人员方面,加强培训及患者宣传教育,同时避免人员聚集;设备方面,清洁消毒发药设备,加强药品效期管理;物料方面,做好关键药品和防护物资管理,优化药品请领及药品配送管理;规章制度方面,制订门诊药房应急预案,完善绩效考核及上岗各项制度;环境方面,严格划分区域管理,做好环境消毒管理。结论 该应急管理策略及实施经验能为其他医疗机构的药学工作者提供一定参考。

关键词:新型冠状病毒肺炎;门诊药房;应急管理;4M1E

中图分类号:R952;R184

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2020)06-0044-03

Emergency Management Strategies for Hospital Outpatient Pharmacy During the Coronavirus Disease 2019 Epidemic Based on the 4M1E Methods

SUN Zhengyuan, SONG Zaiwei, CAI Zheng, ZHAO Rongsheng

(Department of Pharmacy, Peking University Third Hospital, Beijing, China 100191)

Abstract: Objective To provide reference for the hospital outpatient pharmacy to deal with the outbreak of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. **Methods** Based on the 4M1E (Man, Machine, Material, Method and Environment) method, the emergency management strategies were formulated and implemented from five aspects: pharmacy staff and patients, pharmacy dispensing equipment, drugs and protective materials, regulations and emergency plans, places and environments. **Results** In terms of personnel, we strengthened training for pharmacy staff and publicity and education for patients, and avoided people gathering. In terms of equipment, we cleaned and disinfected drug dispensing equipment, strengthened the management of the validity date of drugs. In terms of materials, we did a good job in the management of key drugs and protective materials, and optimized the management of drug reception and dispensing. In terms of regulations, we formulated the emergency plan for outpatient pharmacy, improved the performance appraisal and various on-the-job systems. In terms of environment, we strictly implemented the subarea management and did a good job in the management of environmental disinfection. **Conclusion** The emergency management strategies and implementation experience can provide some reference for pharmaceutical workers in other medical institutions.

Key words: coronavirus disease 2019; outpatient pharmacy; emergency management; 4M1E

2019年12月以来,随着新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎,COVID-19)疫情的蔓延^[1],国家卫生健康委员会(简称国家卫健委)《关于加强疫情期间医疗服务管理 满足群众基本就医需求的通知》^[2]指出:在科学防控基础上,疫情期间需加强日常医疗服务管理,满足群众基本就医需求。为充分保障医疗工作的有序开展,同时加强部门感染的防控,我院门诊药房基于4M1E方法(Man, Machine, Material, Method, Environment, 人-机-料-法-环)制订并启动了应急管理程序。在此,总结了医院门诊药房在疫情期间的管理措施,供其他医院的门诊药房工作提供参考。现报道如下。

1 应急管理策略

我院门诊药房基于4M1E方法制订并启动的应急管理策略与程序见图1。

2 应急管理实施

2.1 人(Man)——药房工作人员及患者

开展全员培训教育:积极组织门诊药房药师与工作人员学习国家、北京市卫生健康委员会及医院发布的各项指南与相关工作流程等。同步开展线上与线下培训,线上培训内容包括国家卫健委新冠肺炎诊疗方案^[3]、新冠肺炎防控方案^[4]、心理健康知识,以及医院诊疗和防控方案等;线下理论培训内容为医院诊疗指南和防控方案,线下实操培训内容包括口罩佩戴方式、七步洗手法、防护服穿脱流程等。全员培训教育是院内感染防控的基础,可确保门诊药房全部工作人员以科学的态度应对疫情,全力打好疫情防控战役。

开展患者宣传教育:通过海报、网络、电话等手段积极开展患者宣教,促进其了解新冠肺炎防护与用药相关

*基金项目:国家科技重大专项课题[2017ZX09304012-008]。

第一作者:孙正圆,女,大学本科,药师,研究方向为药事管理,(电子信箱)147762567@qq.com。

[△]通信作者:蔡峥,男,大学本科,主管药师,主要从事门诊调剂相关的药事管理工作与研究,(电话)010-82264199(电子信箱)caiyaoshi8067@163.com。



图1 医院门诊药房应急管理策略

知识^[5]。同时,为防止人员聚集,间隔开放发药窗口,在门诊候药大厅地面标出“一米线”,并在候药区座位中间留出间隔,确保患者保持一定距离按序候药与取药。

明确全员防护要求:基于国家相关指南与规定^[6-7],对全员上岗的防护装备作出明确规定。详见表1。

表1 门诊药房全员防护装备

门诊岗位	医用外科口罩	一次性医用口罩	手套	工作帽	护目镜
窗口药师	●	○	△	●	△
调剂药师	△	●	△	△	○
药品管理员	△	●	△	△	○
工勤人员	○	●	△	△	○
咨询药师-面对面	●	○	●	●	●
咨询药师-窗口*	●	○	△	●	△

注:必须使用,△推荐使用,不推荐常规使用;*表示与患者间有玻璃间隔,无直接接触。

避免人员聚集:为避免人员聚集,尽可能减少集体会议,使用线上会议及微信平台传达上级指示及精神。同时,针对每日就餐聚集问题,在30 m²以上的休息区内,实行中午分时段、分桌就餐(11:10, 11:45, 12:05, 12:30)措施,每时段就餐不多于8人。

修订轮岗制度:由于门诊药房药师需要定期在急诊药房和发热药房轮转,疫情期间,为预防交叉感染,及时修订急诊药房、发热药房人员的轮岗制度,减少内部人员流动,急诊药房与发热药房严格按属地化管理,无特殊情况,避免与其他部门人员接触。

2.2 机(Machine)——药房调配设备

整盒发药设备轮休:受疫情影响,患者就诊人数减少,每日在岗人员减少,将3台整盒发药设备调整为每天运行2台设备,1台“轮休”。

设备清洁与消毒:利用设备“轮休”的时机,对3台设备进行检修、保养、消毒,对发药设备的辅助设备进行消毒,如装载药品的药筐、摆放药筐的智能货架等。

加强药品效期管理:疫情期间,按有关文件规定门诊慢性疾病医保药品放宽至3个月用量,门诊患者量显著减少、频率显著降低。因机摆药品“完全成方率”(即单个患者的全部药品都由自动整盒发药设备调配

完成的处方数与当日全部处方数之比)下降6%~7%(由37%~38%降至31%),摆药机内药品周转率下降,故应加强对摆药机内药品生产批号和有效期的监测与管理。

2.3 料(Material)——药品与防护物资

新冠肺炎关键药品管理:根据上级部门要求,对疫情中重点使用的关键药品进行每日监测与上报。同时,根据诊疗方案、临床治疗需求、药品储备情况等及时调整关键药品的储备,以保障临床用药。

防护物资管理:疫情期间防护物资紧缺,为避免浪费,加强防护物资的管理,根据每日上岗人数统一请领、发放,同时要求领取物资人员逐个签字。

优化药品请领:为减少人员流动,适当增加单次请领药品数量,从而减少药品配送人员接触频次。药品增加库存品种,可根据药品使用数据制订,并报药剂科核心组备案。

药品配送管理:药品配送人员由专用通道进入药房,不能随意进入药房内部,在专用区域进行消毒与体温检测,并在送货人员登记表上逐个签字(姓名、公司、体温是否正常等)。送货车辆在药房送货通道外对车轮等部位消毒后方可进入药房。

2.4 法(Method)——规章制度与应急预案

制订门诊药房应急预案:疫情期间,为保障医疗机构门诊药房感染防控工作的有效实施,门诊药房制订了相应的应急预案和 workflows,并对预案进行演练与落实。

完善绩效考核及上岗制度:根据疫情期间的实际情况,调整现阶段绩效考评体系、发药窗口开放数量及上岗人员数量。根据2020年2月10日至21日期间10个工作日数据分析,日均处方量为27 631张,较2019年同期(88 652张)降低了68.83%;单张处方平均金额774元,较2019年同期(270元)提高了186.67%。详见表2。可见,尽管根据日均处方量分析可减少上岗药师

表2 2019年与2020年同期处方数与金额比较

时间	总处方金额(元)	总处方数(张)	单张处方平均金额(元)
2019年同期	23 915 313	88 652	270
2020年同期	21 385 051	27 631	774
同比	-10.58%	-68.83%	186.67%

表3 门诊药房疫情期间环境消毒查阅表

位置	消毒频率			消毒方式		
	2次/天	4次/天	1次/2h	含氯消毒剂 ^a	75%乙醇	免洗手消毒液 ^b
工作区	办公区桌面	●		●	●	
	设备	●		●		
	地面	●		●		
	发药窗口内		●	●	●	
	发药窗口外		●	●		
生活区	桌面	●		●	●	
	地面	●		●		
手部消毒	员工					●
	患者					●

注: a. 表示含氯消毒剂的质量浓度为1 000 mg/L; b. 表示免洗手消毒液的配置参见国际药理学联合会发布的《冠状病毒 SARS-CoV-2 暴发: 适用于药师和药房工作人员的信息与试行指南》^[7]。

数量至往常的1/3,但结合单张处方金额显著增加、单张处方工作量相应增加的情况,应将上岗药师数量调整至往常的2/3。备班人员采用线上办公方式,开展处方点评和制度修订等工作,如遇突发状况,半小时内到岗,疫情期间不得离京。

合理调配人力资源和班次安排:疫情期间,患者就诊量降低。结合医院防疫要求,在确保调剂工作有序开展的前提下,适当调整现阶段备班与轮休制度。避免药师过度劳累的同时,减少防护物资的消耗,避免人员聚集。

制订感染监测制度:制订体温每日上报制度。要求全员每日按时上报体温,如遇员工身体不适立即采取应急措施。若发现药师疑似新型冠状病毒感染,应当按医院要求及时报告,并在2 h内上报信息,做好相应处置工作。

制订日常消毒制度:新型冠状病毒可通过呼吸道飞沫和密切接触传播。根据相关指南及规定,对药房相应区域进行环境消毒,消毒液采用1 000 mg/L含氯消毒剂或75%乙醇,每日对工作环境、相关物品和设备的消毒情况进行登记。

2.5 环(Environment)——场所与环境

严格划分环境区域:药房各出入口严格使用门禁系统,非药房相关工作人员禁止进入药房。送货人员从专门通道进入卸货区,并在指定区域验收药品。在指定通道的地面放置含氯消毒剂浸泡过的地垫,对送货车辆车轮及人员鞋底消毒处理。严格将工作区域与生活区域分离,工作区域严禁出现水杯、饮料等无关物品。

环境消毒管理:为加强药房环境消毒,针对不同区域明确了相应的消毒方式与消毒频次,详见表3。

3 小结

为了应对新冠肺炎疫情并促进疫情防控,医院门诊药房通过人、机、料、法、环(4M1E)5个方面着手开展应急管理工作。人员方面,开展全员培训及患者宣传教育,明确

防护要求,避免人员聚集;设备方面,清洁消毒发药设备,加强药品效期管理;物料方面,做好新冠肺炎关键药品和防护物资管理,优化药品清领及药品配送管理;规章制度方面,制订门诊药房应急预案,完善绩效考核及上岗制度,合理调配人力资源和班次安排,制订感染监测及日常消毒制度;环境方面,严格划分区域管理,做好环境消毒管理。希望我院门诊药房新冠肺炎疫情的应急管理策略及实施经验能为其他医疗机构的药学工作者提供参考。

参考文献:

- [1] 国家卫生健康委员会. 截至3月4日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-03-05)[2020-03-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202003/6e02433f7786402d8ea162fb5b80b5a0.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委员会办公厅. 加强疫情期间医疗服务管理满足群众基本就医需求的通知[EB/OL]. (2020-02-17)[2020-03-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/6d5a8556c5ce46368263711698d8237a.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. (2020-03-04)[2020-03-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [4] 国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎防控方案(试行第五版)[EB/OL]. (2020-02-21)[2020-03-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/a5d6f7b8c48c451c87dba14889b30147.shtml>.
- [5] 赵荣生,杨毅恒,杨丽,等. 新型冠状病毒感染:医院药学工作指导与防控策略专家共识[J]. 中国药理学杂志,2020,55(4):268-277.
- [6] 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]. (2020-01-27)[2020-03-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790deba5c6.shtml>.
- [7] 国际药理学联合会. 冠状病毒 SARS-CoV-2 暴发:适用于药师和药房工作人员的信息与试行指南[J]. 中国药理学杂志,2020,55(4):249-267.

(收稿日期:2020-03-08)