

新型冠状病毒肺炎疫情下定点救治医院的药学服务实践

陈靖贇^{1*}, 胡明乐¹, 罗佳薇¹, 张薇¹, 张定宇^{2#} (1.武汉市金银潭医院药剂科, 武汉 430023; 2.武汉市金银潭医院院长办公室, 武汉 430023)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)05-0536-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.05.06

摘要 目的:分享新型冠状病毒肺炎疫情期间武汉市金银潭医院(以下简称“我院”)的药学服务实践经验,以期为其他医院应对突发公共卫生事件提供参考。方法:总结分享我院药剂科在新型冠状病毒肺炎疫情下的药学服务情况,包括疫情防控管理(区域划分、消毒管理、药学人员培训)、药品和消毒品供应以及信息化的合理用药监控和宣教。结果:我院药剂科根据工作人员活动范围、接触人员情况将活动范围划分为清洁区、潜在污染风险区和半污染区,并执行不同的消毒管理;对药师进行全员培训,内容包括个人卫生防护、新型冠状病毒肺炎防控知识、身体健康状况监测等;在药品和消毒品供应保障中,协助临床制订本院疫情用药目录,针对性地采购药品和消毒品,并进行规范存储;在临床药学室设置24 h 应答电话,随时接受临床医师对于药品使用的咨询,并对新型冠状病毒肺炎诊疗方案提到的药品从作用机制、特殊人群用药等方面进行比较,制成表格上传共享,帮助临床合理选择治疗用药。结论:新型冠状病毒肺炎定点救治医院的药学服务是专业性强、涉及面广的复杂工作,药剂科必须积极应对、及时调整策略,以便在提高医疗救治能力的过程中发挥重要作用。

关键词 新型冠状病毒肺炎;定点救治医院;药学服务

Practice of Pharmaceutical Care in Designated Hospital under the Condition of Novel Coronavirus Pneumonia Epidemic

CHEN Jingze¹, HU Mingle¹, LUO Jiawei¹, ZHANG Wei¹, ZHANG Dingyu² (1.Dept. of Pharmacy, Wuhan Jinyintan Hospital, Wuhan 430023, China; 2.Dept. of President's Office, Wuhan Jinyintan Hospital, Wuhan 430023, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To share the experience of pharmaceutical care in Wuhan Jinyintan Hospital (herein after refers to “our hospital”) under the condition of novel coronavirus pneumonia (COVID-19) epidemic, and to provide reference for other hospitals to deal with public health emergencies. METHODS: The situation of pharmaceutical care in our hospital under the condition of COVID-19 epidemic was summarized and shared, including the epidemic prevention and control management (regional division, disinfection management, pharmacy personnel training), supply of drugs and disinfection products, the monitoring and education of rational drug use by information technology. RESULTS: The pharmacy department of our hospital divided the activity scope into clean area, potential pollution risk area, semi pollution area, and implement different disinfection management. All pharmacists received training, involving personal health protection, prevention and control knowledge of COVID-19, health status monitoring, etc. For supply and guarantee of drugs and disinfectants, the epidemic drug list of our hospital was formulated, drugs and disinfectants were purchased accurately and stored in a standardized way. 24 h response telephone was set up in the clinical pharmacy room to receive consultation from clinicians on drug use at any time. The drugs mentioned in the COVID-19 diagnosis scheme were compared in terms of the mechanism of action and the medication of special populations to form a tablet, so as to help clinical rational choice treatment drug. CONCLUSIONS: The pharmaceutical care in the designated hospital of COVID-19 is a professional and complicated work, involving a wide range of aspects. Pharmacy department must respond actively and adjust the strategy in time so as to play an important role in improving the ability of medical treatment.

KEYWORDS COVID-19; Designated hospital; Pharmaceutical care

在2019年12月湖北省武汉市出现的不明原因病毒性肺炎患者体内发现了一种新型冠状病毒,后被国际病毒分类委员会命名为SARS-CoV-2^[1]。2020年2月21日

* 副主任药师。研究方向:医院药学。电话:027-85509758。E-mail:420546483@qq.com

通信作者:主任医师,博士。研究方向:医院管理。电话:027-85509005。E-mail:1813886398@qq.com

国家卫生健康委统一将该病毒感染所致疾病——新型冠状病毒肺炎的英文名称修订为“COVID-19”^[2]。国家卫生健康委员会根据《中华人民共和国传染病防治法》,已将COVID-19纳入乙类传染病管理,并采取甲类传染病防控措施^[3]。

武汉市金银潭医院(以下简称“我院”)自2019年12月29日开始,先后收治了9例来自华南海鲜市场不明原

因所致的肺炎患者,是武汉市卫生健康委指定的第一个新型冠状病毒肺炎定点医院,截至2020年3月5日9时,我院共收治新型冠状病毒肺炎确诊患者2 289人,已治愈出院1 504人。疫情的控制和患者的治疗都离不开药学服务。面对未知的病毒、严峻的疫情防控形势,我院药剂科从实际出发,围绕疫情防控管理,进行区域划分、消毒管理、药学人员培训;围绕药品和消毒品保障,制订疫情用药目录,针对性地采购药品和消毒品并进行规范存储;围绕合理用药,利用信息化手段进行用药监控和宣教。现针对上述药学服务的实践中取得的一些经验进行总结,以期为其他医院应对突发公共卫生事件提供参考。

1 疫情期间药剂科的防控管理

疫情期间,我院药剂科主要采取的防控管理措施有工作区域划分、消毒管理及人员培训。明确各岗位的工作区域划分,了解接触风险的来源,做好消毒管理,通过培训增强药师的防控意识,以便更好地开展药学服务。

1.1 区域划分

根据新型冠状病毒肺炎防控指挥部安排,我院没有开设发热门诊,只收治转院的确诊患者。药剂科在疫情中运行的部门有住院药房、药库、采购办、临床药理学室。在公共卫生科的帮助下,药剂科根据部门人员的工作范围、接触人员情况,将活动范围划分为清洁区、潜在污染风险区和半污染区,并在各区域内粘贴警示和消毒管理要求。各区域人员都有单独通道进出,不得随意进出其他区域。各区域使用的推车、椅子、消毒喷壶等均进行标识,不得随意移动到其他区域。如有进出的需求,应按各区域消毒管理要求,进行相应消毒措施后方可进出。

1.2 消毒管理

根据国家卫生健康委员会2020年2月18日发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》介绍,新型冠状病毒对紫外线敏感,且含氯消毒剂和75%乙醇能有效灭活病毒^[9]。因此,除在工作和生活区域安装紫外线灯具外,药剂科严格按照《国家卫生健康委办公厅关于印发消毒剂使用指南的通知》^[9]的要求,在物体表面和地面使用75%乙醇或1 000 mg/L的含氯消毒剂处理。

清洁区包括审方室、摆药区、值班室、会议室、休息室、采购办公室、临床药理学室,该区域不接触非药剂科人员,使用的是固定设备,不需要跨区工作。清洁区地面用1 000 mg/L含氯消毒剂作用30 min后再用清水拖地,每日2次。设备、操作台、桌椅、办公物品等表面用75%乙醇擦拭消毒,每日1次。

潜在污染风险区包括住院药房发药区、二级库、药库存储区。该区域接触风险来自病区外围(非隔离区)

的护理人员和药库人员。住院药房改变之前的“药篓交接”模式,采用一次性塑料袋盛装药品,且表面用75%乙醇消毒后再交接,避免物品污染风险。药品交接时,推车不得越过缓冲区交界线,不用时停放在指定地点。对住院药房发药窗口台面、送药推车均采用1 000 mg/L含氯消毒剂或75%乙醇擦洗消毒,每日1次;地面用1 000 mg/L含氯消毒剂作用30 min后再用清水拖地,每日2次。

半污染区包括药库的验收入库区。该区域接触风险来自院外药品、单据和物流公司送药推车。药品交接时,送货人员及其携带的推车一律不得越过缓冲区交界线,药品外包装和单据用75%乙醇喷雾消毒后,平移至交界线内的药库推车上进行验收入库操作,验收合格的药品经过二次消毒再转运至药库存储区。验收入库区地面用1 000 mg/L含氯消毒剂作用30 min后再用清水拖地,每日2次。药库推车用1 000 mg/L含氯消毒剂擦洗消毒,每日1次。区域内物品、计算机、键盘、鼠标、门把手等用75%乙醇喷雾消毒,每日2次。一旦出现送货人员或推车越线时,药库区域需采用75%乙醇喷雾消毒,地面用1 000 mg/L含氯消毒剂作用30 min后再用清水拖地。药库推车从线外返回时,在缓冲区对把手、底板上下、轮子等部件用1 000 mg/L含氯消毒剂或75%乙醇彻底擦洗消毒后,才能再次进入区内使用。

1.3 药学人员培训

药剂科结合疫情实际开展全员培训,培训内容包括个人卫生防护、新型冠状病毒肺炎防控知识、身体健康状况监测等。根据药剂科各岗位的工作性质,确定风险较高的岗位是住院药房发药窗口和药库入库验收员。

个人卫生防护需要强调手卫生清洁的重要性和“七步洗手法”的步骤,手消毒选择75%乙醇、过氧化氢手消毒液。不接触确诊患者的人员,日常佩戴外科口罩即可,按规范脱口罩,封闭在塑料袋中或投入专用垃圾桶;避免去人员聚集场所,避免和他人近距离交流和接触。

COVID-19防控知识重点包括病毒特点、物体表面和地面消毒品的选择和使用、新型冠状病毒肺炎用药指南、新旧版新型冠状病毒肺炎诊疗方案区别等专业知识。

身体健康状况监测需要强调所有工作人员每日必须进行2次体温监测,自我评估身体状况是否符合疑似症状。一旦发现自己身体健康出现问题,须及时向班组长汇报,按照发热处理预案处理,并按相应流程就诊和上报。

2 疫情期间药品和消毒品的供应和保障

提高收治率、降低死亡率、阻断病毒传播是防控COVID-19疫情的关键^[6]。药品和消毒品的保障难点在于对临床用药品种和数量无法进行提前预判,药剂科需通过制订疫情用药目录,来确定采购品种,以规范的存

储方式保证药品和消毒品的安全有效。

2.1 制订疫情用药目录

SARS-CoV-2 是一种新发现的病毒,尚无特效药物治疗,临床药师根据 COVID-19 诊疗方案和临床药物治疗现状,协助临床制订本院疫情用药目录。该目录根据药品药理作用分类,并收录其适应证、用法用量、配伍禁忌、不良反应等信息,并随时更新、调整。援助医疗队进驻医院时,外院医师可通过该疫情用药目录快速地了解药品信息,选用合适的药品进行治疗。

2.2 药品和消毒品的采购

一般情况下,新药的申购由病区主任在院内系统申请,经药剂科审批、院药事委员会同意才能进入采购程序。疫情期间,为了不影响患者的治疗,满足临床急用药品的需要,新药申购在我院药事委员会的微信群里审批完成,10 min 可以完成所有流程。采购人员根据我院疫情用药目录及最新药物临床应用资讯,结合每日全院药品消耗的情况来采购和储备药品。对于新型冠状病毒肺炎诊疗方案提到的治疗性药物,如洛匹那韦/利托那韦片、盐酸阿比多尔片等^[7],一般采购 7~10 d 的临床使用量,以保证临床治疗的连续性。

根据消毒对象的不同,采购多种规格的消毒品,以便医务人员使用,如 20 L 规格的 75% 乙醇用于环境和物体表面消毒,50、100 mL 规格的 75% 乙醇则用于手及皮肤消毒。

2.3 药品和消毒品的规范存储

疫情发生后,社会捐赠药品汇聚到药库,使药库仓储管理压力加大。我院制订了捐赠物资制度,对捐赠药品进行验收。其入库验收流程和普通药品一样,不同的是有专册记录捐赠方信息、药品名称、规格、数量、生产批号、有效期等,每天下班前将记录上报给医院纪律检查委员会。捐赠药品验收合格后,按相应存储条件(如常温、阴凉、避光、冷藏)分类存放,并办理入库手续。如果是新品种,药剂科会通知临床科室,便于医师治疗备选。

消毒品的存储要选择阴凉通风处。液体消毒剂(乙醇溶液、手消毒液、含氯消毒剂、过氧化氢溶液)与固体消毒剂(消毒粉或片)分开存放。仓库悬挂禁止吸烟、防火等标识,张贴有氯含量换算公式及配制比例、使用方法、注意事项等,供消毒防控人员参考。

3 合理用药监控和宣教

鉴于新型冠状病毒传播能力强,为了减少防护用品的消耗,保证一线医务人员防护物资的供应,临床药师在疫情期间没有进入隔离区开展查房、会诊等直接接触病人的工作。为此,药师们充分利用信息化手段,开展合理用药监控和宣教工作。

在临床药理学室设置 24 h 应答电话,随时接受临床医

师对于药品使用的咨询。重症 COVID-19 患者多伴有基础疾病,药师审方时,如果发现有药品联用风险时(如服用洛伐他汀的患者禁止使用洛匹那韦/利托那韦片等),会提醒医师注意,并给出用药调整建议。对审方软件干预报警的医嘱,临床药师会第一时间联系医师,交流、调整药物治疗方案,并记录在册。

临床药师对 COVID-19 诊疗方案提到的药品,从作用机制、特殊人群用药(特别是老年患者)、不良反应、联合用药等方面进行比较,并制成表格(见图 1),上传共享至医师微信、QQ 群中进行宣教,帮助临床合理选择治疗用药,这一工作受到了医师的一致好评。

	α-干扰素	洛匹那韦/利托那韦	磷酸氯喹	利巴韦林	阿比多尔	法匹拉韦
原适应证	病毒性 疾病	人类免疫缺陷病毒 (HIV)感染	疟疾等	呼吸道 合胞病 病毒感染	A、B 型 流感病毒 感染	新型或复 发 型流感
作用机制	增强免 疫功能, 诱导抗 病毒蛋 白	HIV 蛋白酶抑制剂	抑制干扰素 和白细胞介 素 6 产生, 抑制新型冠 状病毒血管 紧张素转化 酶 2(ACE2) 受体	病 毒 RNA 聚 合酶抑 制剂	诱导干 扰素,抑 制病毒 血凝素 酶	病毒 RNA 聚 合酶抑制剂
用药时机	早期	早、晚期	早、晚期	早、晚期	早期	早、晚期
特殊 人群 用药	儿童 妊娠期 老年人	可用 慎用 慎用	可用 禁用 可用	可用 禁用 不推荐	待评估 慎用 待评估	不推荐 禁用 慎用
不良 反应	胃肠道	腹泻、三酰甘油升高	恶心、呕吐、 腹泻		恶心、腹 泻	腹泻
	心脏	高血压、传导阻滞	传导阻滞、 心肌损害	心 肌 损 害	心 动 过 缓	
	血液	贫血	溶血性贫血	溶 血 性 贫 血		中性粒细胞 减少,三酰甘 油升高
	肝肾 其他	肝炎	肝炎	肝炎	肝炎	肝炎
	呼吸道 刺激	肌痛、焦虑、皮疹等	听力、视力 损害、肌病			血尿酸升高
联合用药风险		禁止联用镇静催眠 药(三唑仑等)、抗心 律失常药(胺碘酮)、 抗凝药(利伐沙班)、 3-羟基-3-甲基戊二 酸单酰辅酶 A (HMG-CoA) 还原 酶抑制剂(洛伐他汀 等)、部分抗菌药物 (伏立康唑、甲硝唑 口服制剂)、β ₂ 受体 激动剂(沙美特罗)	禁止联用莫 西沙星、阿 奇霉素、胺 碘酮、地高 辛(增加心 率失常风 险)		注意联用对 茶碱 (升高血 中茶碱 浓度)	注意联用对 乙酰氨基酚 (致肝损伤)、 瑞格列奈(低 血糖风险)、茶 碱(提高法匹 拉韦生物利 用度 1.2 倍)

图 1 COVID-19 治疗药物比较

Fig 1 Comparison of therapy drugs for COVID-19

4 结语

在突发公共卫生事件中,药学服务是重要的一环。防控管理的区域划分、消毒管理、人员培训,药品和消毒品的采购、存储,以及合理用药监控和宣教等均是专业性、涉及面广的工作,药剂科必须从实际出发,及时调

公共决策视野下药品临床综合价值的界定、测量与评价^Δ

孔凡心^{1*}, 马爱霞^{1,2}, 李洪超^{1,2}, 唐文熙^{1,2#}(1.中国药科大学国际医药商学院, 南京 211198; 2.中国药科大学药物经济学评价研究中心, 南京 211198)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)05-0539-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.05.07

摘要 目的:为我国公共决策视野下评估及应用药品临床综合价值进行科学决策提供依据。方法:结合相关文件和文献、其他国家或地区药品临床综合价值指标,确定我国药品临床综合价值评价的核心指标,对各指标概念及评价方法进行梳理和分析,并提出相关建议。结果与结论:笔者建议我国药品临床综合价值评价的核心指标为安全性与有效性、经济性与可支付性、可及性与公平性、依从性、适宜性。其中安全性、有效性、经济性、可支付性和依从性的概念界定清晰,评价方法系统,数据来源充分,研究设计国际间存在共识。可及性尚未有统一定义,包含可获得性、可供应性、可利用性、可负担性和用药及时性。公平性概念界定清晰,评价方法系统,但数据来源不够充分。适宜性通过药品适宜性指数进行评价但缺乏清晰的概念界定。以有效性为例,有效性包括中间指标、结果指标和生命质量指标,常采用流行病学研究、系统评价与专家共识确认。笔者建议在选取或制订药品临床综合价值指标时尽可能采用真实世界的研究数据,借助多准则决策分析,由专业评估机构提供技术支持,配合专家和研究人员对上述指标赋权,形成不同公共决策部门对于一项药品的临床综合价值判断,从而决定是否采购、临床使用和纳入医保。

关键词 公共决策视野;药品临床综合价值;测量;评价;决策

Definition, Measurement and Evaluation of Drug Clinical Comprehensive Value from a Perspective of the Public Decision-making

KONG Fanxin¹, MA Aixia^{1,2}, LI Hongchao^{1,2}, TANG Wenxi^{1,2}(1.School of International Pharmaceutical Business, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China; 2.Center for Pharmacoeconomics Evaluation and Research, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China)

整应对策略,适当改变原有工作模式,在有限的条件下,做好药学服务,以便在提高全院医疗救治能力的过程中发挥重要作用。

参考文献

- [1] The International Committee on Taxonomy of Viruses. "Novel coronavirus" referred to as "SARS-CoV-2" [EB/OL]. [2020-02-21]. <https://tech.sina.com.cn/roll/2020-02-12/doc-iimxxstf0872120.shtml>.
- [2] National Health Commission of the People's Republic of China. "Novel coronavirus pneumonia" referred to as "COVID-19" [EB/OL]. [2020-02-21]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/22/content_5482019.htm.
- [3] National Health Commission Office of the People's Republic of China. Notice of the national health commission office of the people's republic of China (No.1.2020) [EB/OL]. [2020-01-20]. <http://www.gov.cn/xinwen/2020-01/21/content5471158.htm>.

^Δ 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.71603278);中国药科大学教改课题项目(No.2017XJQN32);2019年度江苏省社科应用研究精品工程课题(No.19SYC-097)

* 本科。研究方向:卫生政策。E-mail: kongfanxin@stu.cpu.edu.cn

通信作者:副教授,博士。研究方向:卫生政策。E-mail: tokammy@cpcu.edu.cn

[4] *The sixth trial edition for the diagnosis and treatment plan for 2019-nCoV acute respiratory disease* [EB/OL]. [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/833-4a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.

[5] National Health Commission Office of the People's Republic of China. *Disinfection guidelines* [EB/OL]. [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/zhjcsj/s9141/202002/b989-1e8c86d141a08ec45c6a18e21dc2.shtml>.

[6] LIU S, HE GF, GONG ZC, et al. Pharmaceutical emergency guarantee difficulties and countermeasures for the prevention and control of outbreak of novel coronavirus pneumonia [J]. *Chin J Hosp Pharm*, 2020, 40(3): 243-249.

[7] 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]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b96659-4253b2b791be5c3b9467.shtml>.

(收稿日期:2020-03-02 修回日期:2020-03-06)

(编辑:唐晓莲)