

## · 新型冠状病毒肺炎疫情防控 ·

# 天津市某百货大楼新型冠状病毒肺炎聚集性疫情调查分析

吴伟慎<sup>1</sup> 李永刚<sup>2</sup> 魏兆飞<sup>1</sup> 周朋辉<sup>1</sup> 吕莉琨<sup>3</sup> 张国平<sup>1</sup> 赵莹<sup>1</sup> 何海艳<sup>1</sup> 李晓燕<sup>3</sup>  
高璐<sup>1</sup> 张秀梅<sup>2</sup> 刘辉<sup>1</sup> 周宁<sup>1</sup> 郭燕<sup>1</sup> 张晓萌<sup>1</sup> 张丹<sup>1</sup> 刘静<sup>1</sup> 张颖<sup>1</sup>

<sup>1</sup>天津市疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎疫情处置组 300011; <sup>2</sup>天津市宝坻区疾病预防控制中心 301800; <sup>3</sup>天津市疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎实验检测组 300011

通信作者:张颖, Email:cdcchangying@sina.com

**【摘要】目的** 对截至2020年2月18日涉及天津市某百货大楼关联确诊新型冠状病毒肺炎病例流行病学特征进行描述性分析,为制定防控策略提供参考。**方法** 对某百货大楼关联病例进行分析,包括病例特征、时间地区分布、临床表现、流行病学史及传播情况等。**结果** 某百货大楼关联病例40例,占辖区确诊病例数(53例)的75.47%,发病主要分布在 $\geq 60$ 岁(35.00%);职业以农民为主(40.00%);临床表现主要为发热(95.00%),其次为咳嗽(35.00%),存在腹泻(15.00%),确诊重型比例为32.50%;流行曲线显示发病高峰出现在1月31日。聚集性疫情中涉及一代病例百货大楼员工6例(15.00%)、顾客19例(47.50%),二代密切接触续发病例15例(37.50%);最早发病员工1月21日发病,潜伏期内有外省市批发市场进货史,有3名员工发病后在岗工作;顾客发病潜伏期平均为6 d,发病就诊间隔7 d。**结论** 此次宝坻百货大楼关联病例为一起新型冠状病毒肺炎聚集性疫情,目前采取防控措施后已取得阶段性效果。

**【关键词】** 新型冠状病毒肺炎; 聚集; 控制; 流行病学

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200221-00139

## Investigation and analysis on characteristics of a cluster of COVID-19 associated with exposure in a department store in Tianjin

Wu Weishen<sup>1</sup>, Li Yonggang<sup>2</sup>, Wei Zhao-fei<sup>1</sup>, Zhou Penghui<sup>1</sup>, Lyu Likun<sup>3</sup>, Zhang Guoping<sup>1</sup>, Zhao Ying<sup>1</sup>, He Haiyan<sup>1</sup>, Li Xiaoyan<sup>3</sup>, Gao Lu<sup>1</sup>, Zhang Xiumei<sup>2</sup>, Liu Hui<sup>1</sup>, Zhou Ning<sup>1</sup>, Guo Yan<sup>1</sup>, Zhang Xiaomeng<sup>1</sup>, Zhang Dan<sup>1</sup>, Liu Jing<sup>1</sup>, Zhang Ying<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epidemiology Working Group for COVID-19, Tianjin Centers for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China; <sup>2</sup>Baodi District Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 301800, China; <sup>3</sup>Experimental Detection Group for COVID-19, Tianjin Centers for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China

Corresponding author: Zhang Ying, Email:cdcchangying@sina.com

**【Abstract】 Objective** To describe the epidemiological characteristics of a cluster of COVID-19 cases reported in Baodi district of Tianjin as of 18 February, 2020, which might be associated with the exposure in a local department store, and provide suggestions for prevention and control strategy development. **Methods** The basic characteristics, time and area distributions, clinical manifestations, epidemiological history and transmission mode of the COVID-19 cases associated with the department store exposure were analyzed. **Results** A total of 40 COVID-19 cases were associated with the department store exposure, accounting for 75.47% of the total confirmed cases (53 cases) reported in Baodi district. The cases were mainly at the age of 60 years or older (35.00%) and farmers (40.00%). The main clinical manifestations included fever (95.00%), cough (35.00%), and diarrhea (15.00%). The proportion of confirmed severe cases was 32.50%. The incidence curve showed that the incidence peak occurred on 31 January, 2020. Among the 40 cases, 6(15.00%) were department store employees, 19 (47.50%) were customers and 15 (37.50%) were close contacts (secondary cases). The first case occurred on 21 January, 2020, this case was a department store employee who had a purchasing history at whole sale markets in other provinces and cities before the onset, and 3 employees were still on duty after symptom onsets. The median of the incubation period of customer cases was 6 days, and the median of the interval between onset and medical treatment of customer cases was 7 days. **Conclusion** This was a cluster epidemic of COVID-19, which might be associated with the exposure in the department store. By now, the current prevention and control measures have

achieved satisfied effects.

**【Key words】** COVID-19; Cluster; Control; Epidemiology  
DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200221-00139

2019年12月以来湖北省武汉市陆续发现多例新型冠状病毒肺炎(COVID-19)病例,2020年2月11日,WHO将其正式命名COVID-19<sup>[1-2]</sup>。天津市1月21日确诊公布首例COVID-19病例<sup>[3]</sup>,截至2月18日天津市已报告128例确诊,其中天津市宝坻区报告53例确诊<sup>[4]</sup>,占41.41%,而宝坻区确诊病例主要来自于辖区某百货大楼一起聚集性疫情,现将此次聚集性疫情发生、流行特征、传播等情况描述分析,为今后科学有效防控COVID-19提供参考。

### 对象与方法

1. 调查对象:对天津市确诊COVID-19疑似和确诊病例进行调查,调查及发病数据截至2020年2月18日,确诊病例标准参照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》<sup>[2]</sup>。

2. 调查方法和内容:参照国家卫生健康委员会《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》<sup>[5]</sup>,主要调查内容包括基本信息、发病与就诊、危险因素与暴露史、实验室检测、密切接触者等信息;调查首先调查病例本人,再对其诊治医生、家属和知情者进行调查;基于发现某百货大楼相关聚集性疫情后,其最早员工发病于1月21日,大楼于1月26日停业,综合考虑病例自述发病时间准确性及潜伏期传染性等,故着重询问1月19—25日宝坻百货大楼购物及工作暴露史等。

3. 病例判定标准:①直接关联病例:1月19—25日宝坻百货大楼购物顾客及工作人员确诊病例。②间接关联病例(续发病例):为直接关联病例密切接触者续发确诊病例,明确潜伏期内(14 d)与直接关联病例密切接触史,并排除其他可疑流行病学史,特别是武汉等地旅行居住史。③非关联病例:除上述直接和间接关联病例外,暂未纳入可疑发病顾客,但未经实验室确诊者,及其密切接触者确诊病例。

4. 统计学分析:对现住址为宝坻区及百货大楼聚集关联确诊病例调查信息录入Excel 2003软件,对顾客、员工及密切接触病例采取描述性流行病学方法描述时间、人群、地区分布等。

### 结 果

1. 疫情发生:百货大楼相关确诊病例共40例,均居住在宝坻区,占宝坻区报告病例(53例)的75.47%;其中6例(15.00%)为百货大楼员工,顾客19人

(47.50%),密切接触续发病例15人(37.50%),续发病例涉及11起聚集。百货大楼员工首例确诊于1月31日,调查发现其售货员工最早自1月21日起发病,23日起到大楼内购物的顾客开始发病,24日起有售货员家庭密切接触者发病(图1)。百货大楼因春节放假,于1月26日停业。

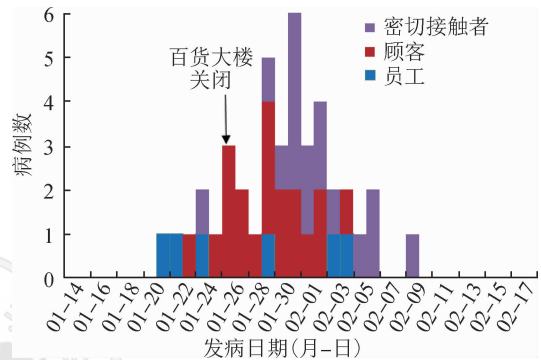


图1 2020年1—2月天津市某百货大楼COVID-19相关确诊病例发病时间分布

2. 时间分布:百货大楼关联病例发病高峰出现在1月31日;其中顾客发病高峰分别出现在1月26日和1月29日;员工最后1例发病日期为2月4日,确诊于2月9日,密切接触续发高峰为1月31日,见图1。全部顾客发病潜伏期为3~13 d,中位数为6 d,见图2。全部病例发病到就诊时间间隔中位数4.5 d,发病就诊间隔为1~13 d,其中员工、顾客和密切接触者发病中位数(发病就诊间隔范围)分别为5(1~10)、7(1~13)和3(1~7)d。

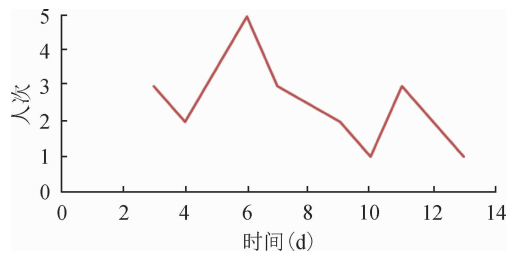


图2 天津市某百货大楼顾客COVID-19发病潜伏期时间分布

3. 人群分布:40例病例的年龄中位数为45岁,年龄范围10~76岁,具体情况见表1。

4. 地区分布:40例百货大楼相关病例分布在宝坻区24个街镇中10个街镇,其中宝平街11例、钰华街7例、海滨街6例、口东镇4例、大钟庄镇和牛道口

表1 天津市某百货大楼 COVID-19肺炎相关病例人群特征分布

基本特征	病例数	构成比(%)
年龄组(岁)		
10~	1	2.50
20~	3	7.50
30~	8	20.00
40~	6	15.00
50~	8	20.00
≥60	14	35.00
性别		
男	13	32.50
女	27	67.50
职业		
农民	16	40.00
家务及待业人员	7	17.50
离退人员	6	15.00
商业服务人员	6	15.00
工人	2	5.00
干部职员	1	2.50
教师	1	2.50
学生	1	2.50

镇各3例,朝霞街和史各庄镇各2例,大口屯镇和林亭口镇各1例,分别占27.50%、17.50%、15.00%、10.00%、7.50%、7.50%、5.00%、5.00%、2.50%和2.50%。

5. 临床症状及严重程度:百货大楼关联病例中,出现发热38例(95.00%)、咳嗽14例(35.00%)、乏力11例(27.50%)、肌肉酸痛10例(25.00%)、腹泻6例(15.00%)、流涕5例(12.50%)、鼻塞4例(10.00%);头痛、打喷嚏、咳痰、恶心和腹痛各3例(各7.50%);口干、咽部不适、胸闷气喘、头晕和呕吐各2例(各5.00%)。

病例确诊时临床严重程度分类中普通型23例、重型13例、危重型4例,分别占57.50%、32.50%和10.00%。截至2月18日确诊病例发生2例死亡,其中1例初诊普通型,既往2型糖尿病史30余年,高血压9年,冠脉搭桥手术史2年,死亡原因为急性左心

功能衰竭,急性冠脉综合征;1例初诊危重型,冠心病史9年,死亡原因为 COVID-19 导致呼吸衰竭和低氧血症诱发室性心律失常、心脏骤停。

6. 流行病学史:所有百货大楼关联病例均无湖北省(包括武汉)疫源地旅居史。其中密切接触续发病例潜伏期均有确诊员工及顾客病例密切接触史,其中售货员工及顾客流行病学史详细如下。

(1)员工:共有6名员工确诊,见图3,其中有2名确诊员工14 d内曾到过外省市批发市场进货。在发病前员工1(鞋区售货员)于1月21日发病,发病前1月12—13日到某市批发市场进货,但无法判定病例接触情况,返回后1月23日前均在岗工作。员工2(小家电区售货员)于1月22日发病,1月25日前(除1月24日)均在岗工作,无外出史;员工3(珠宝区售货员)1月24日发病,1月16日在某市进货时曾接触过发热病例,因该发热病例未就诊,无法判定是否为 COVID-19 病例,其17日返回后一直在岗工作至发病;上述共有3名员工在岗期间发病,剩余3名员工在百货大楼停业后发病。确诊的6名员工中仅服装区和鞋区巡视员员工5发病前与发病后员工1及发病前员工4有过工作接触外,其余5名售货员相互之间没有明确接触,售货员病例均分布在一楼的小家电区、珠宝区、鞋区和服装区,这4个区域相互紧邻(图4)。

(2)顾客:19例确诊顾客均有1月20—24日百货大楼购物暴露史,有1例(最先确诊病例为顾客10)4个售货区均去过,4例同时到过鞋区和服装区,12例仅去过服装区,其余2例进去过珠宝区;去过服饰鞋区合计占比89.47%。见图4。

7. 传播链及代际发病情况:传播链分析一:员工1为百货大楼关联确诊病例中发病时间最早,其有



图3 天津市某百货大楼 COVID-19聚集性疫情病例关系示意图



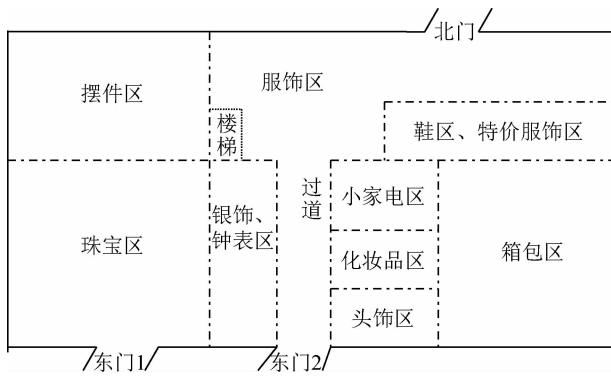


图4 天津市某百货大楼一层货售区平面模拟图

外省市批发市场进货史,可作为首例指示病例进行传播代际分析。传播链分析二:除员工1外存在未追溯到潜在的未确诊病例已造成百货大楼病毒污染导致员工、顾客直接或间接传播,属于共同暴露为主。有6例确诊顾客在员工1发病前一天(1月20日)暴露百货大楼,而仅有1例确诊顾客其发病时(1月21日)暴露百货大楼,且员工病例间主要无密切接触传播,参考总体发病曲线,此次按百货大楼共同暴露优先推导代际发病,本次聚集共发生2代病例,其中第一代病例25例(62.50%),二代病例15例(37.50%)。见图3。如员工1作为首例病例,那么相应代次下推一代。

## 讨 论

春节前夕,正值集中购买衣服、年货的重要时点,人流量非常密集,节前涉及人流几万人,此次发生在百货大楼的疫情主要涉及地上一层,主要售卖服装、鞋、珠宝、小家电等商品。COVID-19传染源主要是 COVID-19 病例,隐性感染者(无症状感染者)也可能成为传染源,目前认为,经呼吸道飞沫传播和接触传播是主要的传播途径,粪-口途径传播、气溶胶传播途径有待证实<sup>[5]</sup>,人群没有免疫力,普遍易感。最初感染来源推断:一是员工1到外地进货时感染带回且发病后一直带病上班直接和间接传播造成;二是除员工1发病前已存在潜在病毒感染者带入造成百货大楼病毒污染和传播,理由如下:员工1发病前一天暴露百货大楼顾客确诊人数多于发病时暴露顾客确诊数,说明员工1发病前百货大楼已大范围病毒污染或存在强传染源(一般情况下发病症状期,其传染性相对更强),其次此次流行曲线更类似于共同暴露发病模式等;故上述两种感染来源均有可能。加之后期售货员发病,因其职业特点,与顾客近距离对话易导致呼吸道传播,飞沫污染了外环境,顾客或售货员等可能触摸了被污染的物体表

面,通过手接触口腔、鼻腔、眼睛等黏膜,会导致感染(广州、山东等地在确诊病例的环境中已检测到新型冠状病毒<sup>[1]</sup>);同时密集顾客流动到另一个柜台,通过病毒污染的手部接触,再把另外的柜台等物品污染,加速环境污染速度和范围。此次疫情在14 d内发现超过2例确诊病例,且存在密切接触或共同暴露百货大楼造成感染,根据《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》符合聚集性疫情判定标准<sup>[5]</sup>,故百货大楼属于一起 COVID-19 聚集性疫情,其代次认定对于后期发病顾客较难分辨,存在顾客接触发病员工或暴露百货大楼病毒污染环境感染可能有关,但从发病员工分析来看可能主要还是环境暴露传播为主,故此次判定均优先按百货大楼暴露即第一代病例认定标准,目前聚集疫情主体还是一代暴露发病为主。

本研究发病流行曲线总体符合集中暴露后暴发流行模式,暴露及时间关系明确,且排除其他明显感染因素,支持1月20—25日某百货大楼暴露史是此次聚集性疫情重要感染危险因素。本次百货大楼聚集疫情顾客病例都有明确暴露时间,且仅暴露一次,对估算潜伏期较准确,本次顾客发病潜伏期3~13 d,中位数为6 d,也符合国家诊疗及防控方案公布潜伏期为1~14 d,多为3~7 d的时间范围<sup>[2,5]</sup>,验证了潜伏期的准确性。从年龄分布来看,发病主要分布在大年龄组,与全国年龄分布基本一致<sup>[6]</sup>,本次发病以女性为主,与全国及天津市其他区域病例男性为主不同<sup>[6]</sup>,这可能与逛百货大楼商场以女性为主有关,同时职业上40%为农民,也充分提示此次疫情会播散至农村,目前也证实此次疫情已波及宝坻区6个涉农镇,农村作为疫情防控薄弱环节需加强关注。此次顾客发病到就诊间隔平均7 d,高于中国 CDC 等调查的4.6 d<sup>[7]</sup>,也充分说明发病后就诊意识差,造成病情严重及容易造成家庭聚集的原因(此次疫情11起密切接触聚集发病),另外宝坻城区三街(宝坪街、钰华街和海滨街)确诊数占60%,其也是防控向宝坻其他街镇快速播散的重点防控区域。与1 099例确诊病例研究对比发现<sup>[8]</sup>,此次聚集性疫情分析发现发热(95%)和腹泻(15%)高于上述研究的88.0%和3.7%,而咳嗽(35%)低于上述研究68%,说明发热是主要临床表现,且症状也存在非呼吸道表现,值得重视。与全国44 672例确诊病例研究比较发现<sup>[1]</sup>,此次聚集性疫情临床严重程度重型比例高于全国的13.8%,可能与就诊延迟及60岁以上年龄组比例高等有关。

针对此次聚集性疫情特点,不断采取针对性防

控措施取得阶段性成效,目前疫情防控进入关键期。前期在实施全国及天津市整体防控措施实施基础上<sup>[9]</sup>,疫情发生后采取针对性措施进行全面防控:一是消毒封闭,发现聚集疫情后,立即对大楼进行终末消毒后采取封控措施;同时对大楼周边50 m范围内的路面展开全面消毒,避免环境接触传播;二是集中隔离,2月2日陆续对百货大楼相关202人工作人员采取集中隔离(其他11人为已确诊或居家观察或已过潜伏期等),此举能及时发员工发病者并有效减少员工密切接触传播;三是发布通告和入户排查:2月1日发布紧急通知,要求1月19—25日曾经到百货大楼购物的市民立即居家隔离,并第一时间向所在单位或街镇、村(居)委会报告。同时在区防控指挥部组织下,全区所有街、乡、村、居党员干部入户等排查并要求其居家隔离观察约2万人,对排查出发热等呼吸道症状顾客进行鉴别诊断,及时发现病例隔离治疗,同时减少传播和密切接触发病。四是2月6日扩大宝坻区密切接触者判定标准,尽量减少潜伏期及病例自述发病时间不准确造成可能的传播,推动宝坻区首先在天津市实施自确诊病例发病前3 d判定密切接触接触者进行集中留观,比国家此相关政策下发早9 d;五是再次发布紧急通告:按照“内防扩散、外防输出”的要求,决定自2020年2月9日10时起,建立区级、城区、村居三道防线,社区和农村不得聚集,每户每2 d允许1人外出采购生活用品等,但采购人员不得为医学观察者;强化宝坻城区通往农村主要路口交通管控禁止向农村扩散;为避免宝坻区病例向外区外地扩散,实施高速公路、国道、乡村道路不同等级管控措施。综上防控措施及全面加强管控后,能进一步避免和减少疫情向社会的快速扩散和家庭内传播,数据显示宝坻区确诊病例按发病时间趋势显示近期发病明显减少,后期发病主要为密切接触管理中的续发病例,由百货大楼直接暴露(至2月22日为2个最长潜伏期)造成发病高峰已得到有效控制,总体已取得阶段性防控效果,可能会存在续发病例“拖尾”现象,下一步将根据疫情发展走向调整或继续采取相关措施。

本次聚集性疫情调查未通过病例对照等流行病学研究方法验证百货大楼暴露为感染危险因素,未对百货大楼环境采样检测等,工作以优先控制疫情为主;但由于百货大楼暴露人数较大,至目前仍存在百货大楼暴露感染未被确诊的轻症或无症状感染者当时已发生传播他人的可能,且后续感染者处于潜伏期未发病或发病后仍未就诊的情况,如果放松警

惕,疫情将会反弹。目前也存在确诊病例潜伏期内与百货大楼顾客(发病未确诊)接触情况,后期随着其接触者确诊及新型冠状病毒血清学感染标志物检测方法的建立,可能部分病例会继续纳入本次百货大楼聚集疫情关联病例。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] 中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 139-144. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.002. Special Expert Group for Control of the Epidemic of Novel Coronavirus Pneumonia of the Chinese Preventive Medicine Association. An update on the epidemiological characteristics of Novel Coronavirus Pneumonia (COVID-19) [J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(2): 139-144. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.002.
- [2] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. (2020-02-04) [2020-02-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content\\_5474791.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm). General Office of National Health Commission of the People's Republic of China, General Office of National Administration of Traditional Chinese Medicine of the People's Republic of China. Diagnostic and treatment protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial version 5) [A1] [EB/OL]. (2020-02-04) [2020-02-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content\\_5474791.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm).
- [3] 天津市卫生健康委员会. 天津市确诊2例新型冠状病毒感染的肺炎病例[EB/OL]. (2020-01-21) [2020-02-20]. <http://www.chinanews.com/sh/2020/01-21/9066471.shtml>. Tianjin Health Committee. 2 cases of novel Coronavirus Pneumonia confirmed in Tianjin [A2] [EB/OL]. (2020-01-21) [2020-02-20]. <http://www.chinanews.com/sh/2020/01-21/9066471.shtml>.
- [4] 天津市卫生健康委员会. 2020年2月19日天津市新型冠状病毒肺炎疫情情况[EB/OL]. (2020-02-19) [2020-02-20]. <http://www.duyaonet.com/News/Detail/26646>. Tianjin Health Committee. Epidemic situation of novel Coronavirus pneumonia in Tianjin on February 19, 2020 [A3] [EB/OL]. (2020-02-19) [2020-02-20]. <http://www.duyaonet.com/News/Detail/26646>.
- [5] 国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)[EB/OL]. (2020-02-06) [2020-02-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/07/content\\_5475813.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/07/content_5475813.htm). General Office of National Health Commission of the People's Republic of China. Prevention and control protocol for Novel Coronavirus pneumonia (version 4) [A4] [EB/OL]. (2020-02-06) [2020-02-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/07/content\\_5475813.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/07/content_5475813.htm).
- [6] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel Coronavirus diseases (COVID-19) in China [J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(2): 145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003.
- [7] Li Q, Guan XH, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia [J]. N Engl J Med, 2020, DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
- [8] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel Coronavirus infection in China [J]. medRxiv, 2020, DOI: 10.1101/2020.02.06.20020974.
- [9] 陈伟, 王晴, 李媛秋, 等. 我国新型冠状病毒肺炎疫情早期围堵策略概述[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3): 239-244. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.03.003. Chen W, Wang Q, Li YQ, et al. Early containment strategies and core measures for prevention and control of novel Coronavirus Pneumonia in China [J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(3): 239-244. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.03.003.

(收稿日期:2020-02-21)

(本文编辑:万玉立)