

天津市 B 区一起家庭聚集性新型冠状病毒肺炎 疫情调查分析

张红杰, 邢雅素, 李永刚

天津市宝坻区疾病预防控制中心, 天津 301800

摘要: **目的** 分析天津市 B 区一起新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 家庭聚集性疫情流行病学特征, 为聚集性疫情的防控提供科学依据。 **方法** 应用现场流行病学方法调查病例及其密切接触者, 采用实时荧光定量 RT-PCR 法对采集的呼吸道标本进行新型冠状病毒核酸检测。 **结果** 本起聚集性疫情共发现 10 名确诊病例和 1 名无症状感染者, 主要以共同居住和同桌进餐等近距离接触方式传播, 部分病例发病前已具备传染性, 存在需多次采样检测核酸方能确诊的现象。 **结论** 新冠肺炎家庭内传染性较强, 要强化家庭成员之间防护意识, 加强对无症状感染者的追踪、管理等防控措施, 防止家庭聚集性疫情发生和传播。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 家庭聚集; 流行病学

中图分类号: R563.1⁺4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2020)09-1037-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.09.004

Epidemic status of a family cluster of coronavirus disease 2019 in district B of Tianjin municipality

ZHANG Hong-jie, XING Ya-su, LI Yong-gang

Baodi District Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 301800, China

Abstract: **Objective** To analyze the epidemiological characteristics of a family aggregation of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in district B of Tianjin municipality so as to provide a scientific basis for prevention and control of aggregation epidemics. **Methods** Field epidemiological methods were used to investigate cases and their close contacts, and real-time fluorescent quantitative RT-PCR was used for SARS-CoV-2 nucleic acid detection of the respiratory specimens collected.

Results A total of 10 confirmed patients and 1 asymptomatic patient were found in this cluster epidemic, and they were mainly transmitted by close contact such as co-living and dining at the same table. Some of the cases appeared to be contagious before the onset, and there existed a phenomenon that multiple sampling and testing of nucleic acids were needed to confirm the case.

Conclusions COVID-19 is a highly contagious condition that can spread within the family; and hence, it is necessary to strengthen the awareness of protection among family members and enhance the tracking and management of asymptomatic patients and prevention and control measures so as to avoid the occurrence and spread of family cluster epidemic.

Key words: coronavirus disease 2019; family aggregation; epidemiology

2019 年 12 月底, 湖北省武汉市先后发现多例不明原因肺炎病例^[1]。2020 年 1 月 7 日, 经过对病例呼吸道标本病毒全基因组序列分析, 病原被鉴定为新型冠状病毒 (2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)^[2-3]。此后疫情快速蔓延全国各地, 以家庭为单位的聚集性疫情已成为全国各地新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 疫情播散的主要方式^[4-6]。2 月 9 日天津市 B 区人民医院收治 1 例发热病人, 经采样检测被确诊为新冠肺炎。对病例密切接触者医学观察以及病例排查时陆续发现多例疑似病例、确诊病

例和无症状感染者。为探讨新冠肺炎在家庭中的传播特点, 做好家庭聚集性新冠肺炎疫情防控工作提供依据, 现将调查情况总结如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选取 2020 年 2 月天津市 B 区一起新冠肺炎聚集性疫情的所有确诊病例、无症状感染者和密切接触者作为调查对象。

1.2 方法

1.2.1 流行病学调查 采用现场流行病学调查方法, 参考当时《新型冠状病毒肺炎防控方案 (第四版)》^[7], 采集病例的基本情况、发病及诊疗经过、临床

作者简介: 张红杰 (1990-), 女, 天津宝坻人, 硕士研究生, 公共卫生医师, 研究方向: 预防医学。

2019-nCoV 核酸阴性,后继续进行集中隔离观察。对其他人员采取集中隔离医学观察,每日测量体温两次,并询问是否有呼吸道症状或其他相关症状,无异常情况,医学观察期满,解除医学观察。

2.5 标本检测 本次共有 27 人 2019-nCoV 核酸检测,其中 3 例检测 2 次才呈现阳性。2 月 13 日病例 G 初次检测咽拭子 2019-nCoV 核酸阴性,2 月 14 日第二次检测咽拭子 2019-nCoV 核酸阳性。2 月 15 日病例 I 第一次采集咽拭子检测 2019-nCoV 核酸有灰度区,17 日第二次检测才显示 2019-nCoV 核酸阳性。2 月 19 日病例 J 采集咽拭子检测为 2019-nCoV 核酸阴性,2 月 21 日第二次检测才为 2019-nCoV 核酸阳性。

3 讨论

天津市 B 区 1 月 31 日公布首例新冠肺炎确诊病例为百货大楼员工以来,大部分病例都有 1 月 19—25 日百货大楼工作史或购物史^[8]。由于村民 L 1 月 20 日到百货大楼购物,27 日出现头痛、畏寒等症状,并于 2 月 4 日区人民医院作为高度疑似病例进行隔离观察,4 日、6 日、11 日三次咽拭子 2019-nCoV 核酸检测结果均为阴性,因与其一同打牌的 B 和妻子 A 以及 H 及妻子 J 均为确诊病例,并有其丈夫为无症状感染者,且均未接触其他呼吸道症状患者,由此可能存在村民 L 采集咽拭子 2019-nCoV 核酸检测较早或晚等原因。B 区采取应隔尽隔,应收尽收,应治尽治的措施,对其继续进行隔离观察。因此,在疫情防控工作中,在尚未充分掌握新发传染性疾病的传播途径、诊断标准、检测标准之前,为防止疫情传播扩散,建议放宽诊断标准,全面集中隔离治疗及观察,有效遏制扩散和蔓延,减少对居民健康造成的危害,目前疫情取得阶段性效果。

本次调查发现 3 个需重复采样多次才能检出 2019-nCoV 阳性的病例,而且在 76 名密切接触者中发现了 1 名无症状感染者,因仅对 27 名密切接触者进行 2019-nCoV 检测,粗略计算隐性感染率为 3.7% (1/27)。防控方案第四版中已经强调无症状感染者也可能成为传染源,胡世雄等^[9]研究表明无症状感染者也可能为传染源并容易忽视。因此,在新冠肺炎疫情防控工作, B 区加大管控范围,及时发现无症状感染者,落实出院患者集中医学观察^[10],有效防止了疫情传播扩散。

根据《新型冠状病毒肺炎防控方案(第六版)》^[11],本起疫情中病例 A 发病前 2 d 均与其他病例多次长时间同处一室及就餐,但发病后再无接触,新冠肺炎病人发病前可造成人际传播。病例 C 发病后与爷

爷奶奶室内近距离仅有 1 次同桌就餐并且接触时间短;病例 H 发病前与同事有室外短暂接触,病例 J 发病前与儿子、儿媳及 2 个孙子近距离接触时间较少,以上密切接触者 2019-nCoV 核酸检测均为阴性,由此可推断:累计接触时间越长,感染可能性越大,接触方式越密切,感染的机会越大,不过由于其他病例作为密切接触者,进行集中隔离观察,发病后迅速得到有效干预,本次只观察到部分病例在无干预状态下人际传播的状况,可能存在一定偏倚,2019-nCoV 传播规律还有待进一步研究证实。

本起聚集性疫情中,病例 A 在 2 月 3 日开始出现畏寒症状,且与疑似病例有过室内近距离接触,但自身未及时引起重视,2 月 8 日出现头疼,肌肉酸痛、关节疼痛等症状,由于自身及亲属防护意识低,未与亲属有效隔离,以致引起聚集性传播,与胡世雄等^[9]研究相似。提倡针对性加强居民传染病防护知识宣传,提升个人防护意识,严防家庭聚集性疫情发生。

志谢 谨向参与本次调查的所有医院、疾病预防控制中心同仁致以诚挚的感谢

参考文献

- [1] 武汉市卫生健康委. 武汉市卫健委关于当前我市肺炎疫情的情况通报 [EB/OL]. (2019-12-31) [2020-02-22]. <http://wjw.wuhangov.cn/front/web/showDetail/2019123108989>.
- [2] 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.
- [3] 国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委关于修订新型冠状病毒肺炎英文命名事宜的通知[EB/OL]. (2020-02-22) [2020-02-26]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/6ed7614bc35244cab117d5a03c2b4861.shtml>.
- [4] Chan J, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission; a study of a family cluster [J]. Lancet, 2020, 395 (10223):514-523.
- [5] 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.
- [6] 刘子言,高立冬,胡世雄,等. 湖南省 697 例新型冠状病毒肺炎确诊病例就诊及诊断分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(5):513-516.
- [7] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)[Z]. 2020-02-07.
- [8] 吴伟慎,李永刚,魏北飞,等. 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[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(4):489-493.
- [9] 胡世雄,徐巧华,罗垲炜,等. 湖南省新型冠状病毒肺炎感染者流行病学特征分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(4):385-388.
- [10] 凌锋,刘社兰,倪朝荣,等. 浙江省首例新型冠状病毒肺炎报告病例流行病学调查[J]. 预防医学, 2020, 32(2):109-112.
- [11] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第六版)[Z]. 2020-03-07.