

湖南省 Y 市 L 区一起聚集性新型冠状病毒肺炎疫情调查

李作超¹, 谭夏林¹, 贺新国¹, 蒋世钊², 蒋永林¹, 徐善松², 李谋壹¹, 陈伯中¹

1. 永州市疾病预防控制中心, 湖南 永州 425000; 2. 零陵区疾病预防控制中心, 湖南 永州 425100

摘要: **目的** 通过对 L 区一起新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)聚集性疫情的调查,为疫情防控提供科学依据。 **方法** 应用现场流行病学方法调查病例及其密切接触者,对流行病学调查资料和数据描述性分析;采用实时荧光 RT-PCR 技术对采集咽拭子标本进行新型冠状病毒核酸检测。 **结果** 本起聚集性疫情一共发现 1 名确诊病例和 4 名无症状感染者,传染源为从湖北武汉返乡的 A、B,两人均为无症状感染,确诊病例 C 与其同车、同餐接触后感染发病,D、E 为共同生活接触后感染。 **结论** 新冠病毒传染力强,无症状感染者可成为传染源,需加强对无症状感染者的发现和管理。 **关键词:** 新型冠状病毒肺炎;聚集性疫情;无症状感染者

中图分类号: R563.1⁺4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2021)03-0269-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.03.005

Investigation on a cluster epidemic of COVID-19 in District L of City Y, Hunan Province

LI Zuo-chao¹, TAN Xia-lin¹, HE Xin-guo¹, JIANG Shi-zhao², JIANG Yong-lin¹,
XU Shan-song², LI Mou-yi¹, CHEN Bo-zhong¹

1. Yongzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yongzhou, Hunan 425000, China;

2. Lingling District Center for Disease Control and Prevention, Yongzhou, Hunan 425100, China

Corresponding author: CHEN Bo-zhong, E-mail: hnyzcdc005@163.com

Abstract: **Objective** To investigate a cluster epidemic of COVID-19 in District L so as to provide a scientific basis for epidemic prevention and control. **Methods** Field epidemiological methods were used to investigate cases and close contacts. Material and data about the epidemiological investigation were descriptively analyzed. Real-time fluorescent RT-PCR was used to detect nucleic acid from the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the pharyngeal swab specimens collected. **Results** One confirmed case and 4 asymptomatic carriers were found in this cluster epidemic. The sources of infection were asymptomatic carriers A and B who returned to hometown from Wuhan City, Hubei. The confirmed case C was infected by sharing the car or attending the meal with the asymptomatic carriers A and B. Cases D and E were infected by living with the asymptomatic carriers A and B in common life. **Conclusions** The SARS-CoV-2 is highly infectious, and asymptomatic carriers can be the source of infection. It is necessary to strengthen the detection and management of asymptomatic carriers.

Keywords: COVID-19; cluster epidemic; asymptomatic carrier

2019 年 12 月以来,湖北省武汉市陆续发现了多例新型冠状病毒感染的肺炎(简称新冠肺炎)病例,随着疫情的蔓延扩散,我国其它地区也相继发现了此类病例,本地确诊病例不断增多,还出现了无症状感染者,给疫情的防控带来巨大的挑战^[1-2]。为进一步做好新冠肺炎疫情防控工作,本文就 Y 市 L 区一起聚集

性疫情进行调查,探讨无症状感染者作为传染源的意义及发现手段,为疫情防控提供科学参考。

1 对象与方法

1.1 对象 对 2020 年 2 月 Y 市 L 区发现的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开展调查。

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,根据《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》^[3],采集病例的基本情况、发病诊疗经过、临床表现、实验室

基金项目: 湖南省科技厅湖南省重点领域研发计划社会发展领域重点研究项目(2020SK3012)

作者简介: 李作超(1982-),男,本科学历,副主任医师,主要从事急性传染病控制工作。

通信作者: 陈伯中, E-mail: hnyzcdc005@163.com。

检测、危险因素和暴露史以及发病后活动情况、人群接触情况等信息。

1.2.2 实验室检测 采集病例以及部分密切接触者的咽拭子标本,采用实时荧光 RT-PCR 方法检测新型冠状病毒核酸,试剂厂家为上海捷诺生物科技有限公司。根据《新型冠状病毒感染的肺炎实验室检测技术指南(第二版)》,Ct 值小于 37 判为阳性,Ct 值大于 40 判为阴性; $37 \leq Ct < 40$,判为弱阳性,需隔天再次采集标本检测。

1.2.3 诊断标准 按照《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》,将核酸检测结果为阳性者分为确诊病例和无症状感染者。

2 结果

2.1 病例发现 2月4日23时14分,Y市第四人民医院上报L区S村出现1例新冠肺炎疑似病例(C),2月6日凌晨2时其咽拭子检测显示新型冠状病毒核酸阳性,订正为新冠肺炎确诊病例。2月5日凌晨L区疾病预防控制中心(简称疾控中心)机动队迅速开展流行病学调查,追踪感染来源,2月5日对密切接触者采集咽拭子进行核酸检测,2月6—7日在溯源调查中对可疑暴露人群采集咽拭子开展新冠病毒核酸检测,发现1月21日从武汉驾私家车回L区的一对夫妇(无症状感染者A、B)及其亲属(D、E)新冠病毒核酸阳性,4人至本案结案前无发热、乏力、咳嗽等临床症状。截至2月20日,本起疫情共发现1名确诊病例和4名无症状感染者。

2.1.1 确诊病例 患者C,男,32岁,在桂林市从事建筑相关工作,1月20日从桂林市回L区S村5组老家。1月31日出现发热、畏寒症状,2月3日就诊并收治入院隔离治疗。2月4日采集的呼吸道标本(咽拭子)2019-nCoV送Y市中心医院南院核酸检测为阳性,再次送Y市疾控中心复核结果阳性。2月15日符合出院标准出院。

2.1.2 无症状感染者 为追踪感染来源,2月5日L

区疾控中心对确诊病例的密切接触者采样17份送市疾控中心检测,发现4例无症状感染者:A、B、D、E。

2.2 流行病学调查

2.2.1 确诊病例发病就诊经过 患者C于1月31日开始出现发热、畏寒症状,到S村卫生室就诊症状无好转。2月3日症状明显加重,发热伴咳嗽、乏力,最高体温 38.9°C ,上午10时到L区Y镇卫生院就诊,Y镇卫生院怀疑“新冠肺炎”,立即报告L区新冠肺炎防控指挥部办公室,当天下午将C转Y市第四人民医院发热门诊治疗。2月4日采集咽拭子样本送Y市中心医院南院检验科,结果显示新型冠状病毒核酸阳性。确诊后病例C转入Y市中心医院南院感染科隔离治疗,2月15日符合出院标准出院。

2.2.2 暴露史

2.2.2.1 确诊病例 1月20日,患者C乘同乡私家车从桂林市回到L区S村。1月21日,A、B夫妇从武汉回到S村。1月22日上午,患者C乘坐村民私家车从S村到L区城区,与A等4人同车,下午,患者C乘班车回到S村口,遇上B开的私家车,与B的妻子A、儿子E及母亲D4人同车3分钟。1月25日中午在A的父亲家吃中饭,与A全家6人同餐。C其他时间未出村,在村内活动,无其他武汉返乡人员接触史。

2.2.2.2 无症状感染者 1月21日A、B夫妻两人自驾车从武汉返乡,回家后未与其他武汉返乡人员接触,1月25日后居家隔离,没有外出,也没有与其他人员接触,二人用餐与家人分开,一直住在老家二楼与家人完全隔离,但共用洗手间。

2.3 溯源调查 2月5日L区疾控中心对确诊病例C进行溯源调查,采集17例密切接触者咽拭子进行核酸检测,并对该村武汉返乡人员及其家属4人采集咽拭子进行核酸检测,A、B夫妇结果为阳性,与其同住同生活的母亲D、儿子E检测结果为阳性,2月6日再次对4人采样检测结果仍阳性,4人均均为无症状感染者。确诊病例C与A、B夫妇1月22日同车,1月25日同餐。本次疫情传播链,见图1。

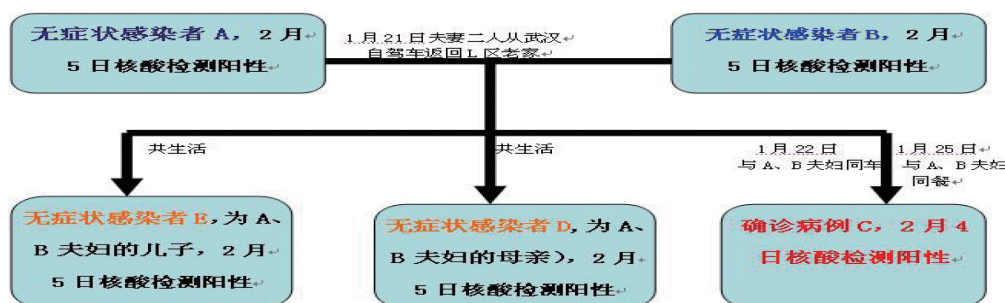


图1 L区一起聚集性疫情传播示意图

2.4 密切接触者追踪管理 根据《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案》判定确诊病例 C 的密切接触者 27 人,追溯感染来源发现的无症状感染者 A、B 夫妇 1 月 21 日从武汉返乡,1 月 25 日以后二人未外出,自行居家隔离,其家属 D、E 也主要以居家活动为主,4 例无症状感染者的密切接触者 22 人。本起聚集性疫情共计密切接触者 49 人,采取居家、集中隔离医学观察,每日测量体温两次,并询问是否出现呼吸道症状或其他相关症状,医学观察期满,无人出现异常情况,均已解除医学观察。

3 讨论

新冠肺炎作为一种新发传染病,传染源主要为病例,无症状感染者也可能成为传染源^[4]。本起聚集性疫情调查结果显示,无症状感染者 A、B 为本起聚集性疫情的传染源,C、D、E 为二代病例,其中 C 为确诊病例,D、E 为无症状感染者,再一步证实了无症状感染者可以是传染源。传播方式主要为同车、同餐、同生活等密切接触。

无症状感染者成为传染源,对新冠肺炎防控带来了新的挑战和难度。无症状感染者在既往的发现过程中大都基于对密切接触者的采样检测、聚集性疫情调查、传染源的追踪等手段发现^[5]。随着我国疫情逐渐平息,对境内外新冠肺炎病例持续传播地区的旅游史或居住史人员的监测、社会群体中机会性筛查,成为发现无症状感染者的重要手段^[6]。基于本次疫情的出现,2 月 7—8 日,Y 市对全市所有确诊病例的密切接触者 596 人进行了 2019-nCoV 核酸检测,结果均为阴性。然而,并不是所有的感染者都能通过常规标本检测出 2019-nCoV 核酸,2 月上旬前 2019-nCoV 检测手段单一,2019-nCoV 核酸检测是诊断新冠肺炎的常规检测方法和确诊依据^[7]。2 月 19 日 Y 市委新冠肺炎疫情防控工作领导小组办公室下发《关于落实隐性感染者医学观察措施的通知》,明确 IgM 抗体检测作为新冠肺炎病例检测手段的补充,同时对阳性检测者进行集中隔离医学观察。随着国家诊疗方案和防控方案

的更新,3 月 3 日下发的新版(第七版)诊疗方案^[8]将抗体检测结果列入确诊病例标准,并指出抗体检测可以作为疾病诊疗动态检测的重要指标。通过严谨科学的手段,做到了无症状感染者的早发现、早隔离,为 Y 市疫情防控取得阶段性成效奠定了坚实的基础。

作为一种新发传染病,尚未研制出有效疫苗时,早发现、早诊断、早治疗、早隔离是新冠肺炎防控的关键措施之一。无症状感染者可以成为传染源^[9],因此,需及早通过密切接触者的采样检测、聚集性疫情调查、传染源的追踪、境内外疫区人员的监测、机会性筛查等手段发现无症状感染者,并采取针对性的隔离措施,防止疾病继续传播。

本文通过对 L 区一起新冠肺炎聚集性疫情的调查,分析其传染来源、传播方式及其无症状感染者的发现过程等,得出无症状感染者可以是传染源的结论,并探讨无症状感染者如何早发现,希望能为相关防控工作提供参考。

参考文献

- [1] Wang C, Horby PW, Hayden FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern[J]. Lancet, 2020, 395(10223):470-473.
- [2] 田怀玉. 2019-nCoV:来自冠状病毒的新挑战[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3):233-236.
- [3] 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]. 2020-01-27.
- [4] 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(试行第四版)[Z]. 2020-01-27.
- [5] 孙倩莱,李作超,谭夏林,等. 一起新型冠状病毒肺炎聚集性疫情调查[J]. 实用预防医学,2020,27(4):389-392.
- [6] 国家卫生健康委员会. 国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制. 新冠病毒无症状感染者管理规范[Z]. 2020-04-08.
- [7] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第五版)[Z]. 2020-02-21.
- [8] 国家卫生健康委员会办公厅,国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)[Z]. 2020-03-03.
- [9] 卢伟霞,王松强,王小丽,等. 郑州市新型冠状病毒肺炎无症状感染者调查[J]. 预防医学,2020,32(12):1277-1278.

收稿日期:2020-05-08