

荆州市一起群体隐瞒接触史的新冠肺炎聚集性疫情调查

刘天^{1,2}, 田克卿¹, 简茂文¹, 肖林¹, 宋开发¹, 郝海波¹, 黄继贵¹, 廖强¹

1. 荆州市疾病预防控制中心, 湖北 荆州 434000; 2. 中国现场流行病学培训项目, 北京 100050

摘要: **目的** 梳理 1 起群体隐瞒接触史的新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)聚集性疫情调查过程, 总结调查经验。**方法** 利用现场流行病学调查方法对该起新冠肺炎聚集性疫情开展调查, 按调查时间分别描述调查经过。**结果** 该事件累计报告 6 例确诊病例, 分布在同一家族的 3 个家庭。该起疫情先后调查 4 次, 荆州市疾病预防控制中心率先介入, 而后社区、公安加入调查。首例病例发病前有武汉旅行史。该家族 6 例病例及家庭成员均隐瞒接触史, 在公安机关刑侦技术帮助下, 确认首发病例发病后与另 5 例病例的聚餐史, 密切接触者续发率为 41.67%。**结论** 该事件为聚餐引起的聚集性疫情。多部门联合调查对于查明调查对象配合度不高的聚集性疫情至关重要。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 聚集性疫情; 流行病学调查; 群体; 隐瞒

中图分类号: R563.1⁺4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2021)03-0282-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.03.009

Investigation on a cluster epidemic of COVID-19 with group-concealed contact history in Jingzhou City

LIU Tian^{1,2}, TIAN Ke-qing¹, LIN Mao-wen¹, XIAO Lin¹, SONG Kai-fa¹, HAO Hai-bo¹, HUANG Ji-gui¹, LIAO Qiang¹

1. Jingzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Jingzhou, Hubei 434000, China;

2. Chinese Field Epidemiology Training Program, Beijing 100050, China

Corresponding authors: HUANG Ji-gui, E-mail: 70464042@qq.com; LIAO Qiang, E-mail: jzcrbs@163.com

Abstract: **Objective** To review the investigation process of a cluster epidemic of COVID-19 with group-concealed contact history, and to summarize the survey experience. **Methods** Field epidemiological methods were used to investigate the COVID-19 cluster, and the investigation process was described separately according to the investigation time. **Results** Six confirmed cases were cumulatively reported from this cluster event, and distributed in three households of the same family. The cluster was investigated four times. Jingzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention intervened firstly, and then community workers and police joined in the investigation. The first case had a history of travel to Wuhan before the onset. The 6 cases and family members involved in the cluster event concealed the contact history. With the help of criminal investigation technology of police, we confirmed the history of dinner with the other 5 cases after the onset of the first case. The second-generation incidence rate of close contacts was 41.67%. **Conclusions** The event was a cluster caused by a dinner. Joint multi-sectoral investigation is critical for the cluster epidemic with poor cooperation of surveyed subjects.

Keywords: COVID-19; cluster epidemic; epidemiological investigation; group; concealment

2019 年 12 月底, 湖北省武汉市陆续发现多例不明原因肺炎病例, 后被诊断为新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)。2020 年 1 月湖北省内其它地市(州、林区)、全国多个省份相继报告病例^[1]。新冠肺炎是由新型冠状病毒(简称新冠病毒)感染引起的, 以肺部影

作者简介: 刘天(1991-), 男, 主管医师, 主要从事急性传染病防控工作。刘天和 田克卿为共同第一作者, 对本文具有同等贡献。

通信作者: 黄继贵, E-mail: 70464042@qq.com; 廖强, E-mail: jzcrbs@163.com。

像学改变为主要特征的新发呼吸道传染病, 目前公认以飞沫传播和接触传播为主^[2-3]。具有起病隐匿、传染性强的特点, 常在家庭、单位等人群密集场所导致聚集性疫情^[4]。荆州市位于湖北省中南部, 长江中下游, 毗邻武汉市, 距武汉市 217 公里, 报告新冠肺炎病例数居湖北省第 4 位^[5], 聚集性疫情累计报告过百起。2020 年 1 月, 荆州市 A 小区发生 1 起因群体隐瞒接触史导致多次、反复进行流行病学调查的新冠肺炎聚集性疫情。本文对该事件进行梳理, 旨在总结调查经验和教训, 为新冠肺炎疫情的防控提供参考。

1 对象与方法

1.1 调查对象 以 2020 年 1 月 1 日—3 月 5 日,荆州市 A 小区内某居民(病例 B)及其亲戚中符合《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)》中疑似病例、确诊病例定义者^[6]为调查对象。

1.2 方法及内容 通过中国疾病预防控制中心(简称疾控中心)传染病报告信息系统,查询 A 小区所在社区发热摸排登记情况,搜索病例,并采用《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》^[7]中《新型冠状病毒肺炎病例个案调查表》,对新冠肺炎确诊病例、疑似病例开展面对面及电话调查。调查内容主要包括:基本信息(姓名、性别、年龄、发病日期)、发病与就诊(症状、就诊经过)、危险因素与暴露史(武汉居住史或旅行史、类似病例接触史)。密切接触者排查参照《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》中《新型冠状病毒肺炎病例密切接触者管理方案》^[7]。同时对 A 小区环境一般情况、卫生开展调查。

1.3 实验室检测 实验室检测参考《新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)》中《新型冠状病毒肺炎实验室检测技术指南》^[7],采用实时荧光定量 PCR 检测核酸,标本类型包括人鼻咽拭子、物体表面环节样本。

1.4 统计学分析 将病例个案录入中国疾控中心《发病死亡报告》系统后导出,利用 Excel 2007 整理数据,对传播链进行分析。

2 结果

2.1 基本情况 累计搜索到 6 例病例,均为确诊病例。其中现住址为 A 小区 4 例;其他小区 2 例。6 例病例分布在 3 个家庭,病例 B 一家 4 例,另 2 家各 1 例。病例 B 家族关系,见图 1。其中,病例 B 的小弟 G 最先发病,随后二姐 Y 发病,而后病例 B 一家 4 口陆续发病,根据 6 例病例发病顺序介绍调查经过。

2.2 初次调查 2 月 9 日,对病例 Y 电话调查:病例 Y 为女性,67 岁,2 月 3 日发病,2 月 8 日报告与 2 月 3 日确诊的病例 G 为姐弟关系。病例 Y 述其丈夫及儿子在广东,疫情发生后未返荆。病例 Y 不配合流行病学调查工作,拒绝提供儿子及丈夫电话。进一步对病例 G 进行调查发现,男性,57 岁,商业服务,1 月 21 日发病,1 月 20 日曾与长子 I 一起前往武汉天河机场接次子 K。进一步询问得知病例 G 还有一位姐姐(病例 B,2 月 9 日未发病)。据病例 B 丈夫 C 述 1 月 22 日病例 G 一家 4 口、二姐 Y 曾到他家聚餐;但二姐 Y 本人坚持否认曾前往 A 小区聚餐。流调人员初步认定该起事件为 1 起家庭聚集性疫情。

2.3 再次调查 2 月 11 日—16 日,病例 B、C、E、D 陆续确诊。为查清传播链,再次对 6 例病例开展电话调查,病例 Y 自述的现住址、丈夫姓名等均为谎言,核准病例 Y 现住址后,将其丈夫及儿子作为密切接触者送至集中隔离观察。病例 C 否认 1 月 22 日的聚餐史,其余病例也否认聚餐史、外出史。传播链不清楚,调查陷入僵局。为查明病例 B 一家 4 口经社区传播可能性,采集物体表面、同一单元居民鼻咽拭子、物业工作人员鼻咽拭子,共计 130 份样本进行检测,均为阴性,判定病例 B 家庭经社区感染可能性小,见表 1。

表 1 A 小区居民及环境、物体表面检测新冠病毒情况

采样日期	居民	物业人员	物表	合计
2 月 23 日	—	—	B 居民所在楼栋电梯按钮 1 份、楼道灯开关 1 份、门禁 1 份、出门把手 1 份,其它楼栋出门把手 2 份、卫生间楼顶通风口 1 份	7
2 月 25 日	108	—	B 居民所在楼栋化粪池 2 份、卫生间楼顶通风口 3 份、其它 4 号房环境样 2 份、底层 4 号房环境样 2 份和病例家庭房门把手 1 份	118
2 月 27 日	—	5	—	5
合计	108	5	17	130

2.4 第三次调查 疾控中心、公安部门、社区街道分 3 组,分别对病例 B 家族 3 个家庭再次开展调查。在公安部门配合下,核实首发病例 G 发病时间为 1 月 21 日,曾于 1 月 20 日前往武汉未佩戴口罩,中途触摸过机场门把手、门帘等,且未洗手,返荆途中曾食用柑橘,1 月 21 日发病后曾前往其店铺(某农贸批发市场卖粮油调料),未接触客户,其店铺帮工 M 为病例 G 的密切接触者。6 例病例再次否认家族中其它家庭成员接触史,公安机关通过手机定位确认 1 月 22 日,病例 G、病例 Y 等人未前往 A 小区病例 B 家中聚餐。但病例 B 家族成员陈述逻辑存在明显错误,流行病学调查队员仍然坚持该起事件应为 1 起聚集性疫情,因群体隐瞒,

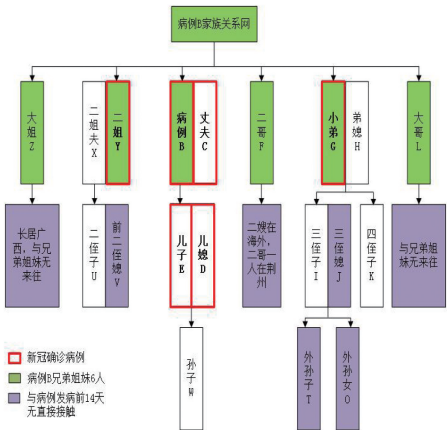


图 1 病例 B 家族关系及相关病例分布

传播链存疑。

2.5 第四次调查 公安部门再次对病例 B 家族 3 个家庭所有成员手机自 1 月 20 日以来的活动轨迹进行梳理,最终查明:1 月 29 日,病例 G 一家 4 口、病例 Y、二哥 F 在病例 B 家聚餐,聚餐时间为 16:30-19:30。确认聚餐史,再次分 3 组对 6 例病例开展调查,病例 G 在证据面前承认聚餐史,病例 Y 和病例 B 一家 4 口均参与聚餐,并重新陈述 1 月 21 日至就诊前(2 月 1 日)活动轨迹。病例 Y 承认聚餐,但否认病例 G 参与聚餐。6 例病例发病及就诊情况,见图 2。

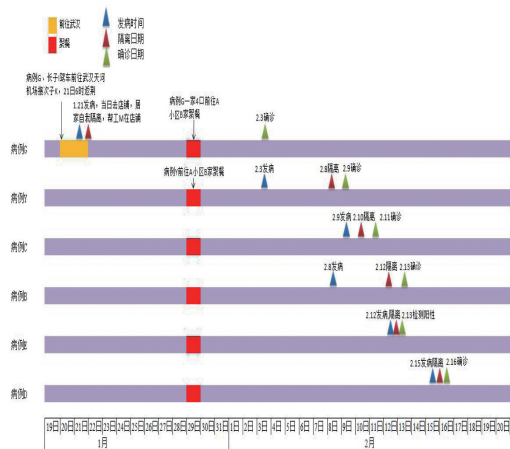


图 2 病例 B 家族三个家庭 6 例病例发病时序图

2.6 结论 根据流行病学调查结果,该起事件为一起家庭内聚餐引起的聚集性疫情。首发病例有武汉旅行史,发病后与亲戚聚餐导致本起疫情发生。最终判定病例 G 共有 12 名密切接触者,5 人发病,密切接触者续发率 41.67%。经过排查,新增 M 为病例 G 的密切接触者。

3 讨论

目前,新冠肺炎传播能力尚无统一的认识,但多数学者及 WHO 测算新冠肺炎的基本再生数 (basic reproduction number, R_0) 介于 2.2~3.6^[1, 8-9],易在人群中形成聚集性疫情。中国天津市^[10]、宁波市^[11]、温州市^[12]等地陆续报道家庭、商场内的聚集性疫情;美国^[13]、越南^[14]、德国^[15]等国家也相继报道。荆州市该起聚集性疫情实际由首发病例发病后与家族内成员聚餐引起的,传播链简单。但由于群体对聚餐史、其他病例接触史的隐瞒导致传播链的调查历经一个月。对该起事件的调查进行梳理,总结以下三方面的经验。

一、面对面进行流行病学调查的必要性。调查之初,受限于防护用品不足,病例的流行病学调查多采用“电话调查”的方式进行。调查员疲于问询,调查对象缺乏填写冗长个案调查表的耐心,调查质量低。流调

员初次调查时,病例 Y 拒绝提供任何有价值信息;在第三次面对面调查时,病例 Y 还是承认其丈夫及儿子均在荆州的事实,可信度有所提高。建议今后调查聚集性疫情,应以面对面访谈调查为主,以提高调查质量。

二、多部门联合调查显得至关重要。前 2 次调查主要由疾控中心进行,但病例拒绝提供真实信息,传播链调查不清。根据《传染病防治法》《突发公共卫生事件应急条例》要求,公安机关加入调查,成立联合调查组。疾控中心在公安机关的配合下,利用公安机关刑侦技术,最终证实该起家庭聚集性疫情是由聚餐引起,体现了多部门合作的优点。提示,今后流行病学调查应与公安、数据中心等多部门合作,以提高流行病学调查质量。

三、流行病学调查员应充分自信。本期事件的调查中,调查员充分自信主要体现在两个方面:第一是 A 小区 B 家庭出现 4 例病例后,疾控部门立即介入,对该小区开展调查并采样检测,排除了社区传播的可能,为政府决策提供参考。第二是在第三次调查中,由于 1 月 22 日(农历 12 月 29 日)聚餐史被排除,调查陷入僵局,但考虑 1 个家族 3 个家庭先后出现病例的可能性较小,结合病例及家属不配合态度,调查员仍然坚持认为该起事件为一起聚集性疫情,而后在公安机关配合下查明原因。提示在流行病学调查中,公共卫生人员结合现场调查信息应相信自己的专业能力,在联合调查中,充分发挥自身专业优势,提出专业意见,指明调查方向。

本调查最终查明病例 B 家族 6 例病例的传播链。但调查中也存在一些不足:如联合调查开展时间过晚,导致密切接触者的摸排不准确。

参考文献

- [1] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, 382(13): 1199-1207.
- [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] 胡世雄,徐巧华,罗垲玮,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.
- [4] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎疫情防控流行病学组和防控技术组. 新型冠状病毒肺炎聚集性疫情流行病学调查技术指南(试行第一版)[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(3): 293-295.
- [5] 湖北省卫生健康委员会. 湖北省新冠肺炎疫情情况[EB/OL]. (2020-03-14) [2020-03-20]. http://wjw.hubei.gov.cn/bmdt/ztlz/fkxgzbdgrfyq/xxfb/202003/t20200314_2181368.shtml.