

流行病学调查在 1 例新型冠状病毒肺炎疑似病例鉴别诊断中的应用

汪鹏¹, 李冬冬², 王帅¹, 吴倩¹

1. 武汉市疾病预防控制中心, 湖北 武汉 430024; 2. 武汉市汉阳区疾病预防控制中心, 湖北 武汉 430050

摘要: **目的** 通过对 1 例新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疑似病例的流行病学调查分析,探讨流行病学个案调查在新冠肺炎病例鉴别诊断中的应用。**方法** 应用新冠肺炎流行病学个案调查方法,对 1 例新冠肺炎疑似病例的发病就诊信息、接触史、暴露史、既往史等进行调查,对可能的新冠病毒感染来源和感染途径进行分析,为病例的鉴别诊断提供依据。**结果** 流行病学调查未发现本例患者有明确的新冠肺炎患者接触史和集贸市场、医院等高风险环境暴露史,但有其他传染病流行病学史,为病例的进一步诊断提供了方向。**结论** 对临床表现高度疑似但无病原学证据支持的新冠肺炎疑似病例进行流行病学调查时,除了重点关注新冠肺炎的流行病学史外,应同时关注其他相关传染病的流行病学史,全面的调查分析可为病例的临床诊断提供流行病学依据。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 疑似病例; 流行病学调查

中图分类号: R563.1⁺4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)11-1378-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.11.027

始于 2019 年末的新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情已波及全球 200 多个国家,目前全球还处在大流行状态,持续时间尚未定论^[1-2]。新冠肺炎作为一种新发传染病,在疫情早期,对其病原学、流行病学特征等缺乏认知,而流行病学调查可以及时掌握新发传染病的传染源、传播途径、潜伏期等流行病学特征,进而帮助制定防控策略、防控方案^[3-4]。病例诊断是落实早发现、早报告、早隔离、早治疗“四早”防控措施的关键措施之一,早诊断对于尽早管理传染源、控制传播有重要意义^[5-6]。根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》(第七版)^[7],新冠肺炎诊断应结合流行病学史、临床表现、实验室检测、影像学检查等综合判断,通过流行病学调查,掌握病例发病情况、暴露史、接触史等流行病学信息,可以为病例的临床诊断提供流行病学依据。本文主要介绍 1 例疑似新冠肺炎病例流行病学调查分析,阐述流行病学调查在新冠肺炎病例诊断中的应用,为新冠肺炎的临床诊断提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 武汉市 W 医院报告的 1 例新冠肺炎疑似病例的相关信息,包括临床就诊资料、辅助检查结果、流行病学信息等。

1.2 新冠肺炎诊断标准 参考《新型冠状病毒肺炎

诊疗方案》(第七版)。

1.3 新冠肺炎的流行病学调查方法 参考《新型冠状病毒肺炎防控方案》(第六版)^[8]中的新冠肺炎流行病学调查指南,对病例的发病就诊情况、暴露史、接触史、既往史等流行病学相关信息进行调查。调查方法主要是通过对病例本人面对面调查,以及对临床医生、家属、亲友等知情人进行访谈,并深入病例居住生活社区、工作场所实地考察,必要时通过大数据中心协查相关信息,以充分、准确获得病例的流行病学信息。

1.4 新冠肺炎相关检测方法及试剂 本文中的呼吸道标本核酸检测试剂为上海之江新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒(荧光 PCR 法),血清标本抗体检测试剂为唐山英诺特新型冠状病毒 2019-nCoV 抗体检测试剂盒(胶体金法)。

2 结果

2.1 患者基本信息 陈某,男,32 岁,工作内容为在轨道交通内巡逻,武汉公共交通停运后,工作内容转变为在基地备勤。现住址 H 区某小区 20 栋 7 楼某室,与朋友邓某某合租;既往有带状疱疹病史;常住武汉,无外出史。

2.2 发病及就诊经过 2020 年 3 月 28 日,患者因“咳嗽咳痰 5 d,发热 3 d”经社区转运至武汉市 W 医院发热门诊就诊,入院后门诊查胸部 CT 示双肺斑片状感染灶,符合病毒性肺炎改变,后收入隔离病房隔离治疗。

作者简介: 汪鹏(1984-),硕士,主管医师,主要从事卫生应急和传染病预防控制工作。

通信作者: 李冬冬, E-mail: 286382523@qq.com。

收入院后予以阿比多尔、莫西沙星、面罩吸氧等治疗,体温恢复正常。4月4日,再次出现发热(39℃),伴咳嗽咳痰, SaO_2 85%。

入院后5次核酸检测和2次抗体检测均为阴性,呼吸道病原5项均为阴性,2次肺部CT提示肺炎进展期变化,血常规检查淋巴细胞数降低。

核酸检测:3月29—31日、4月4日、4月6日(深部痰液)五次呼吸道标本核酸检测新冠病毒均为阴性。

抗体检测:4月2日、4月6日两次血清标本新冠病毒抗体IgM阴性,IgG阴性。

肺部CT:3月28日肺部CT双肺斑片状感染灶,4月5日患者复查肺部CT,提示双肺纹理增多、增粗,可见大片磨玻璃样及斑片状密度增高模糊影,双肺下叶部分实变。

血常规:3月29日,白细胞 $4.02 \times 10^9/\text{L}$,中性粒细胞比率57.7%,淋巴细胞比率19.7%,单核细胞比率14.2%,嗜酸性粒细胞比率8.20%,淋巴细胞数 $0.79 \times 10^9/\text{L}$ 。超敏C反应蛋白49.2 mg/L。

4月5日,白细胞 $6.76 \times 10^9/\text{L}$,中性粒细胞比率75.5%,淋巴细胞比率15.5%,单核细胞比率7.2%,嗜酸性粒细胞比率1.60%,淋巴细胞数 $1.05 \times 10^9/\text{L}$ 。超敏C反应蛋白53.4 mg/L。

呼吸道病毒筛查:甲乙型流感阴性,呼吸道病原五项阴性(肺炎支原体,衣原体,合胞病毒,腺病毒,柯萨奇病毒五项)。

2.3 会诊及报告 4月6日,经区级专家组会诊,诊断为病毒性肺炎,不排除新冠肺炎。会诊意见上报至市疫情防控指挥部疾控组后,疾控组立即指派流行病学调查队前往W医院和患者所在社区进行流行病学调查。

2.4 流行病学调查

2.4.1 家人接触史 1月19日,患者家人在J区父母家中聚餐,参加就餐人员包括患者一家3人、大伯一家3人、姑姑一家3人、2个远房姐姐及各自丈夫,共计13人。患者述其姑姑一家3人曾发病并诊断为确诊病例,经核实,患者姑父1月30日确诊(1月26日发病)、姑妈2月7日确诊(1月26日发病)、表哥2月9日确诊(2月6日发病)。1月19日聚餐之后,与家人无接触。

2.4.2 工作期间同事接触史 1月23日武汉封城当天,患者当日上午曾正常上班。1月24日起工作调整为在单位值班备勤,骑电动车上下班,佩戴口罩。查患者排班表,工作日包括1月24日、1月28日、2月3—4日、

2月19—20日、3月2—4日、3月17—19日。患者值班期间,主要工作为饲养巡逻犬和打扫卫生(戴口罩、手套),夜间住单位宿舍。

患者述单位内就餐采取分批错峰就餐,每批就餐人数10余人,就餐人员之间无密切接触。患者值班期间,同宿舍人员有彭某、陈某2人,彭某3月2日因事离岗,陈某3月17日晚间开始调配至其他工作岗位,之后未有接触。同住期间,同事彭某、陈某未出现过咳嗽、发热等症状。与彭某、陈某核实,两人及家人一直未出现过咳嗽、发热等症状。

2.4.3 同住人员接触史 室友邓某某,男性,28岁,2019年7月开始合租,室友职业为某商场售货员。自武汉发生疫情,小区封控管理后,在租房处分开就餐,生活物资各自下楼领取。其室友未出现过咳嗽、发热等症状。

2.4.4 小区内活动史 除备勤外,患者其余时间均居家,自述于2月23日、2月26日、3月23日曾有小区内团购生活物资领取活动史,下楼期间均戴口罩、手套,未与他人接触。回家后对物资进行消毒并洗手。患者居住小区曾报告21例新冠肺炎病例,最后1例诊断时间为2月24日,患者所住楼栋无病例报告。据调查,患者与小区内病例无接触史。

2.4.5 就医史 患者述此次就诊之前,未到过其他医院就诊。此次就诊期间戴口罩、手套,门诊现场就诊病人稀少,未与他人有近距离接触。社区转运车辆工作人员均采取有效防护措施,车辆前后排封闭隔离。

2.4.6 既往史 患者自2019年9月起,自觉身体健康状况变差,主要表现为体力下降,曾于2019年10月罹患带状疱疹。与患者多次沟通后,患者承认为同性恋,且有高危性行为史,但未做过HIV检测。

2.5 流行病学调查结论 依据《新型冠状病毒肺炎防控方案》(第六版)中的新冠肺炎流行病学调查指南,调查分析患者发病前14d的活动史及接触史,未发现患者有明确的新冠肺炎患者接触史和集贸市场、医院等高风险环境暴露史。患者为同性恋,有高危性行为史,HIV感染等原因导致肺炎的可能性较大,建议医院筛查HIV。

2.6 最终诊断 4月7日,院内HIV筛查阳性。4月19日诊断为HIV感染。

3 讨论

流行病学调查是发现病人、排除疑似的重要手段,是疫情防控“四早”的基础性、源头性工作。通过流行病学调查及时找到传染源,判定疫点,确定密切接触者

并采取有效措施,以防止疫情发展^[8-9]。

根据新冠肺炎流行病学调查指南,流行病学调查时重点关注患者发病前 14 d 的活动史、接触史等,以判断患者的感染来源。1 月 23 日,武汉市封城后,公共交通停运,小区实行封闭管理,除就医和抗疫工作需要外,不得进出小区,个人活动轨迹变得简单,溯源调查时重点关注家庭内成员接触史和小区内可疑暴露史。实际调查时,为充分获取患者发病前的流行病学史,会将调查时间回溯 1 个月甚至更长时间。因此本例疑似病例的调查,从 1 月份开始调查患者的流行病学史。患者 1 月 19 日有聚餐史,聚餐人员来自不同家庭,聚餐后来自于同 1 个家庭的 3 人先后发病并确诊,共同聚餐的其他家庭无人发病,因此判断本次聚餐不是 3 人发病的感染来源,排除患者在此次聚餐上的共同暴露感染的可能。患者发病前的最后一次值班备勤为 3 月 17—19 日,经调查同时值班备勤的同事及家属均无异常,排除工作场所接触新冠肺炎病人的可能。进一步排查患者所住的小区 and 同住的室友,均未发现患者有明确的新冠肺炎接触史。

因患者的症状和肺部 CT 表现,符合新冠肺炎疑似病例的诊断^[10-11],临床医生高度怀疑新冠肺炎的可能,然而经流行病学调查后,患者发病前接触的人群和暴露的环境,均没有发现明确的新冠肺炎病毒感染来源。调查至此,从流行病学上似乎不支持患者的新冠肺炎诊断,经过与患者的深入沟通,患者承认为同性恋,有高危性行为史,未检测过 HIV,获此信息后,结合患者的临床表现,流行病学调查人员高度怀疑患者 HIV 感染的可能,建议对患者开展 HIV 筛查,最终证实患者 HIV 感染。

新冠肺炎疫情发生以后,流行病学调查对及时发现管理传染源,控制疫情扩散具有重要意义。流行病学调查时,尽可能摸清感染的蛛丝马迹,各种可能的感染来源以及传播方式,绘制出一个相对清晰的传播链,为下一步医疗诊断、判定密切接触者、采取隔离措施、划定消毒范围等提供科学依据。在新冠肺炎疫情防控中,流行病学调查的作用和意义得到了凸显,因此流行病学调查人员对发热病人进行流行病学调查时,更多的关注或者仅仅是对新冠肺炎的流行病学史,而忽略了其他相关传染病的流行病学调查,由此产生的信息偏倚可能会对传染病的鉴别诊断造成一定的误导。在对本例新冠肺炎疑似病例进行流行病学个案调查时,流行病学调查人员除了对新冠肺炎的流行病学史进行

了详细的问询外,对其他相关传染病的流行病学史也进行了调查,得出的调查结论为临床医生的鉴别诊断提供了方向,也对最终诊断提供了流行病学依据。

另外,在流行病学调查中,为了全面获取病例的流行病学信息,流调人员不是程式化地拿着调查表逐条询问,调查时要特别注意沟通的技巧,通过聊天式的交流取得受访者信任,从而获取更多信息。同时流调也要注重细节,要学会寻找佐证,有时候受访者存在回忆偏差,或者主观上刻意隐瞒活动的情况,获取的资料就会大打折扣,此时调查者要通过其他知情者获取信息来证实,或者通过关键时点、地点等信息加以提醒,以帮助受访者减少回忆偏倚,提高调查质量。

参考文献

- [1] World Health Organization. WHO Director - General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11-March 2020 [EB/OL] (2020-03-11) [2020-06-12]. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- [2] 王旭艳, 喻勇, 胡樱, 等. 基于指数平滑模型的湖北省新冠肺炎疫情预测分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(1): 1-4.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] Pan A, Liu L, Wang C, et al. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China [J]. JAMA, 2020, 323(19): 1915-1923.
- [6] 陈琦, 吴杨, 陈楚鼎, 等. 湖北省新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(3): 1-5.
- [7] 国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)的通知 [EB/OL]. (2020-03-03) [2020-06-12]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfc4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [8] 国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第六版)的通知 [EB/OL]. (2020-03-7) [2020-06-12]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/4856d5b0458141fa9f376853224d41d7.shtml>.
- [9] 中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组. 关于疫情应急处置阶段转入流行高峰持续阶段对策的思考[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(3): 297-300.
- [10] 韩丹, 郑嵘灵, 邓泽润, 等. 疑似新冠肺炎患者临床与流行病学特征分析[J]. 新疆医科大学学报, 2020, 43(4): 382-385.
- [11] 韩若东, 马景贺, 艾辉, 等. 108 例新型冠状病毒肺炎患者的临床特征分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(9): 1040-1043.