

上海市首例新型冠状病毒肺炎病例调查处置

汤泓, 夏仪, 李思, 庄建林, 蔡恩茂, 赵文穗

长宁区疾病预防控制中心, 上海 200051

摘要: **目的** 对上海市首例新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)报告病例的调查处置情况进行回顾和分析,为新型冠状病毒肺炎疫情防控提供参考。**方法** 按照国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行)》和《新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控方案(试行)》对 1 例武汉来沪肺炎病例开展流行病学个案调查,采集该病例鼻咽拭子、痰液、支气管冲洗液和肺泡灌洗液等标本,采用实时荧光 RT-PCR 法检测新型冠状病毒核酸,排查密切接触者,落实相关防控措施。**结果** 病例为湖北籍,1 月 10 日在武汉家中出现发热,1 月 12 日乘坐火车来沪,1 月 15 日就诊发现两肺多发小斑片模糊增密影;1 月 16 日采集鼻咽拭子和痰液标本,送上海市疾病预防控制中心开展 SARS-CoV-2 病毒核酸检测为弱阳性;1 月 17 日采集鼻咽拭子、支气管冲洗液和肺泡灌洗液标本核酸检测为阳性。1 月 19 日报告 2019 新型冠状病毒全基因组测序相似度 99.45%。病例发病前 14 d 居住于武汉家中,偶尔在邻近小区参加广场舞运动,自述无相关病例接触史和农贸市场活动史。调查共追踪到在沪密切接触者 2 人,进行隔离医学观察,未发现二代病例。**结论** 各级各类医疗机构规范执行预检分诊制度是把好早发现关口的关键;对于新发传染病认知有限的情况下,流行病学证据对于疾病早发现有着重要作用;下呼吸道标本对于新型冠状病毒肺炎诊断更有价值,建议采取痰液诱导技术,提高深咳痰液的采集率;及早落实病例隔离和密切接触者的医学观察能有效防范疫情的传播。

关键词: 新型冠状病毒肺炎;流行病学调查;病例报告;

中图分类号:R563.1⁺4 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2021)04-0503-03 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2021.04.026

2019 年 12 月以来,湖北省武汉市发生不明原因肺炎疫情,并认为与华南海鲜市场有关联^[1],病原体来源于某种野生动物。2020 年 1 月 12 日,世界卫生组织正式将造成此次疫情的病毒命名为 2019 新型冠状病毒(2019 novel coronavirus,2019-nCoV)。2020 年 1 月 20 日,国家卫生健康委员会公告将新型冠状病毒感染的肺炎纳入乙类传染病,并采取甲类管理。同日,上海市报告了首例武汉输入的新型冠状病毒肺炎病例。现将该病例的调查和处置情况报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 上海市长宁区发热门诊发现,并经确认为上海市首例新型冠状病毒肺炎确诊病例。

1.2 方法

1.2.1 病例诊断标准 按照国家卫生健康委员会 2020 年 1 月 15 日发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行)》对病例进行诊断。

1.2.2 流行病学调查案 按照国家卫生健康委员会 2020 年 1 月 15 日发布的《新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控方案(试行)》(简称:防控方案)中统一的个

案调查表,开展流行病学调查,包括:基本情况、发病与诊疗经过、临床表现、可疑流行病学史和密切接触者信息等。

1.2.3 密切接触者管理 按防控方案要求,对病例发病后的接触人员情况进行排查,对判定的密切接触者按属地化管理,采取居家隔离医学观察,医学观察期限为自最后一次与病例发生无有效防护的接触后 14 d。

1.2.4 标本采集与检测 按防控方案要求采集病例的鼻咽拭子、下呼吸道标本(如气管分泌物、支气管冲洗液、肺泡灌洗液)等,标本采集、运送、存储和检测按二类高致病性病原微生物管理,由上海市疾病预防控制中心(简称 CDC)采用实时荧光 RT-PCR 法检测 SARS-CoV-2 病毒核酸。

2 结果

2.1 基本情况 病例陈某,女,57 岁,湖北省武汉籍,退休人员,2020 年 1 月 12 日从武汉乘坐火车来沪。

2.2 发病就诊情况 1 月 10 日,病例在武汉家中出现发热(体温 38.4℃),伴乏力等症状。曾往湖北省 Z 医院就诊,血常规白细胞 $6.23 \times 10^9/L$,淋巴细胞百分比 21.3%,C 反应蛋白 2 mg/L,临床诊断为“风寒袭表症”,予退烧糖浆对症治疗。1 月 11 日,病例发热症状改善,前往武汉市 NH 社区卫生服务中心就诊,未给予治疗。1 月 12 日病例搭乘地铁至武汉火车站,乘坐高

作者简介:汤泓(1981-),女,硕士,副主任医师,研究方向:传染病预防与控制。夏仪为本文并列第一作者。

通信作者:赵文穗,E-mail:zhaowensui@cncdc.org。

铁来沪,居住 MH 区女儿家中。1 月 12—14 日,病例体温在 38 ℃左右波动,自服在湖北省 Z 医院配的处方药物。1 月 15 日,病例出现咳嗽、咳痰,21 时 15 分由女儿、女婿陪同自驾车至上海 TR 医院就诊,体温 38.3 ℃,有咳嗽、咳痰、乏力、咽痛症状。血常规白细胞 4.46×10⁹/L、淋巴细胞百分比 26.1%、C 反应蛋白 69.07 mg/L,肺部 CT 检查提示两肺多发小斑片模糊增密影,临床诊断为“呼吸道感染”,予隔离病房留院观察,静注左氧氟沙星和维生素 C 治疗。1 月 16 日,病例仍有发热,肺部 CT 检查提示双肺多发炎症,临床诊断“肺炎”,予口服奥司他韦、静注莫西沙星和维生素 C 治疗。1 月 18 日起,病例体温正常,继续抗病毒、抗感染和对症治疗。1 月 24 日,病例连续 6 天体温正常,呼吸道症状明显好转,肺部影像学显示炎症明显吸收,经过 2 次新型冠状病毒核酸检测阴性,经上海市临床专家组评估,符合确诊病例解除隔离和出院标准,于 1 月 24 日 19 时 30 分治愈出院。

2.3 实验室检测 1 月 16 日,病例鼻咽拭子、痰液标本 2019 新型冠状病毒核酸检测结果为弱阳性,腺病毒核酸检测结果为弱阳性。1 月 17 日鼻咽拭子、支气管冲洗液和肺泡灌洗液标本 2019 新型冠状病毒核酸检测结果为阳性。1 月 19 日报告 2019 新型冠状病毒全基因组测序相似度 99.45%。1 月 21—22 日,病例鼻咽拭子、深部痰液标本 2019 新型冠状病毒核酸检测结果均为阴性,见表 1。

表 1 上海市首例新型冠状病毒肺炎病例实验室检测结果

采样时间	标本种类	2019 新型冠状病毒 Real-time PCR 检测结果		
		ORF1ab 基因	N 基因	E 基因
1 月 16 日	鼻咽拭子	弱阳性	弱阳性	弱阳性
	痰液	弱阳性	弱阳性	阴性
1 月 17 日	鼻咽拭子	阳性	阳性	阴性
	支气管冲洗液	阳性	阳性	阳性
	肺泡灌洗液	阳性	阳性	阳性
1 月 21 日	鼻咽拭子	阴性	阴性	阴性
	痰液	阴性	阴性	阴性
1 月 22 日	鼻咽拭子	阴性	阴性	阴性
	痰液	阴性	阴性	阴性

2.4 流行病学史 病例为湖北籍,常住武汉,发病前 14 d,即 2019 年 12 月 27 日—2020 年 1 月 9 日期间,多数时间居家,晚饭后偶尔步行至邻近小区参加广场舞运动,舞种为交谊舞,无固定舞伴,接触人数无法回

忆。自述未发现舞伴存在发热、咳嗽等症状,未接触过发热、咳嗽者,也未在外就餐,未去过华南海鲜市场等农贸市场,未去过公园、超市、商场等人群密集场所。病例在武汉居所为 3 室 1 厅,面积约 100 m²,与儿子、儿媳和孙子同住,家中未饲养宠物。小区环境良好,住址附近无农贸市场。病例就餐前不常洗手。病例在上海居所为 1 室 1 厅,面积约 70 m²,小区环境良好,与女儿、女婿同住,在沪期间住在客厅,家中未饲养宠物。

2.5 密切接触者 1 月 17 日共追踪到病例发病后到隔离治疗前的密接接触者 5 人,包括病例的儿子、儿媳、女儿、女婿和孙子,其中武汉 3 人,上海 MH 区 2 人。此外,通过调取监控查看上海 TR 医院接诊医护人员个人防护、接触时间和诊疗活动情况,发现与病例接触的人员有 27 人,均采取了个人防护措施,不判定为密切接触者。在武汉密接的管理工作和在武汉接触过的就诊医院医务人员排查工作,通过上海市 CDC 协查落实。1 月 17 日,通知 MH 区 CDC 协助开展密切接触者的居家隔离医学观察,其中病例女婿曾出现发热不适,诊断疑似病例,经 2 次采样检测均为阴性后排除,未出现二代病例。1 月 18 日起,对 TR 医院医护人员 27 人开展连续 14 d 的健康监测,均未出现异常。

2.6 防控措施 该病例为上海市首例新冠肺炎的输入性病例。结合病例流行病学史、临床表现和实验室检测结果,1 月 17 日,上海市 CDC 和长宁区 CDC 迅速落实防控措施:(1)TR 医院做好病例救治和隔离治疗,医务人员规范防护,做好院内感染控制,在隔离病房病区和过道安装门帘,病房内安装空气净化器;(2)对已明确的密切接触者开展医学观察,隔离期间每日早、晚各进行一次体温测量及健康状况问询,及时发现可疑病例并采取相应措施;(3)加强辖区各级各类医疗机构疫情监测管理,规范医疗机构预检分诊和发热门诊,提高对新型冠状病毒肺炎疑似病例的诊断和报告意识;(4)对临床和公共卫生专业人员加强诊疗、防控和个人防护等知识培训,提高防控和诊治能力;(5)开展健康教育,及时开展舆情监测和风险评估。确认该病例为上海市首例新型冠状病毒肺炎病例后,长宁区立即完成突发公共卫生事件网络直报工作。

3 讨 论

国家卫生健康委员会 2020 年 1 月 15 日发布诊疗方案后,长宁区第一时间把诊疗规范和要求布置辖区各级各类医疗机构,尤其是发热门诊等重点科室。首发病例有发热伴呼吸道症状,TR 医院接诊后,及时将该病例分诊到发热门诊。首例病例自觉症状较轻,并

不符合观察病例定义,缺乏“经规范抗菌药物治疗 3 d 后病情无明显改善或呈进行性加重”的临床依据,但 CT 表现两肺多发小斑片模糊增密影,结合病例来自武汉,医务人员高度警惕,立即落实病例的隔离治疗,对家属探视进行控制,并要求家属做好个人防护,有效防范二代病例的发生。各级医疗机构规范开展预检分诊,加强发热门诊对重点人群的甄别^[2],结合流行病学史、CT 表现^[3-6]进行综合分析,是早发现、早诊断病例的关键。

根据最初对疾病的认识,首发病例未去过华南海鲜市场,也没有可疑接触史,临床表现不符合新型冠状病毒感染的肺炎观察病例定义,也不符合不明原因肺炎病例定义。CDC 跨前处置,开展现场流行病学调查,重点关注发病前 2 周内武汉市旅居史、或武汉市相关市场(特别是农贸市场)直接或间接接触史。通过缜密调查,在区级专家会诊时提供了明确的流行病学证据,再次开展市、区联合流调,最终确认并启动了采样送检流程,进而通过实验室检测结果确认了首例病例。在新发传染病发现和报告初期,在对疾病认知有限的情况下,流行病学证据对于疾病早发现有着重要作用。

首例病例采集标本时,第一时间采集到鼻咽拭子和血标本,准备送样前,病例咳出少许白色粘液痰,保存入病毒送样管后送上海市 CDC 检测。1 月 16 日痰液标本检测提示弱阳性。1 月 17 日根据方案要求采集病例支气管冲洗液和肺泡灌洗液,下呼吸道标本病例检测结果对于首例病例的确认,即呼吸道标本病毒全基因组测序结果显示与 SARS-CoV-2 高度同源,起到至关重要的作用。但采集难度大,需要 1 名专业医生、1 名护士配合行支气管镜操作和采样,另有 2 名护士辅助,全程超过 1 小时,首例病例耐受度较差。以至于恢复期采样时,病例不能配合采集下呼吸道标本。下呼吸道标本对于新型冠状病毒肺炎诊断更有价值,但是采集难度大,易产生气溶胶,属于高风险操作^[7-8],建议临床采取痰液诱导技术^[9],诱导无痰或少痰的病例产生足够的痰液,提高深咳痰液的采集率。

对于首发病例的现场流行病学调查,在病例诊断尚不明确的情况下,参考防控方案对病例发病至隔离治疗期间活动和人群接触情况重点进行追踪排查,排

查存在感染风险的密切接触者,并排查需要重点关注的医护人员,分别开展医学观察和健康观察^[10]。在疫情控制初期,特别是病例诊断尚不明确,首例病例诊断需要一定程序和流程,1 月 17 日要求密切接触者居家隔离医学观察,最初不能配合,长宁 CDC 和 MH 区 CDC 进行了耐心的解释和宣传工作,最终成功落实了隔离医学观察。对于新发传染病的现场流行病学调查,寻找可能的传染源和判定密切接触者,采取边调查边处置的原则,及早落实隔离医学观察,才能有效防范疫情的传播^[11-12]。

参考文献

- [1] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. Lancet, 2020, 395 (10223): 497-506.
- [2] 杜明梅,索继江,闫中强,等. 新型冠状病毒感染流行期间大型综合性医院感染防控策略[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(8): 1131-1134.
- [3] 戴志辉,高立冬,罗垲炜,等. 湖南省新型冠状病毒肺炎临床特征分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(4): 396-399.
- [4] 龚晓明,李航,宋璐,等. 新型冠状病毒肺炎(COVID-19)CT 表现初步探讨[J]. 放射学实践, 2020, 35(3): 261-265.
- [5] 刘常宇,蔡奕欣,郝志鹏,等. 表现为磨玻璃影的新型冠状病毒肺炎和早期肺肿瘤的 CT 影像学对比研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(4): 376-380.
- [6] 程芳,刘赛豪,叶新春,等. 新型冠状病毒肺炎普通型和重症病例临床特征比较[J]. 预防医学, 2020, 32(9): 886-894, 890.
- [7] 索继江,闫中强,刘运喜,等. 新型冠状病毒肺炎医院感染现状及预防控制策略与措施探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(6): 811-816.
- [8] 谭彩霞. WHO 关于新型冠状病毒(2019-nCoV)感染预防与控制十问十答[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(3): 286-287.
- [9] 邓少丽,刘丁. 新型冠状病毒肺炎的实验室分子诊断及生物安全[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(12): 1409-1411, 1417.
- [10] 袁月,陈竹,杨兴龙,等. 新型冠状病毒肺炎定点医院收治医疗机构医院感染预防与控制措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(6): 817-820.
- [11] 刘卫,周虹,陈伟华,等. 郴州市某县一起新型冠状病毒肺炎聚集性疫情的调查[J]. 实用预防医学, 2020, 27(5): 521-523.
- [12] 农智,周正东,陆夏瑜,等. 1 例新型冠状病毒肺炎确诊病例的诊疗经过和调查分析[J]. 中国热带医学, 2020, 20(11): 1116-1119.

收稿日期: 2020-04-22