

### 武汉以外地区 13 例新型冠状病毒感染的流行病学和临床特征

2019 年 12 月,中国武汉出现肺炎病例。这些感染的病因是一种新型冠状病毒 (2019-nCoV),<sup>1,2</sup>可能与武汉海鲜市场的人畜共患病或环境暴露有关。人传人已占感染的大部分,包括医护人员。<sup>3,4</sup>该病毒已扩散到中国的不同地区和至少 26 个其他国家。<sup>1</sup>大量人群已被感染,报告的死亡率约为 2%,低于包括严重急性呼吸综合征 (SARS) 死亡率 (> 60 岁患者中的死亡率 > 40%)<sup>5</sup>以及中东呼吸综合征的死亡率 (MERS, 死亡率为 30%)<sup>6</sup>。然而,有关 2019-nCoV 在武汉以外地区健康人群或病例中的临床表现知之甚少。我们报告了北京各医院收治的 13 例 2019-nCoV 感染确诊患者的早期临床特征。

**+**  
视点

**+**  
相关文章

**+**  
音频

**方法** | 数据获取自中国北京 3 家医院 (清华大学医学院附属北京清华长庚医院 [8 例患者]、首都医科大学附属北京安贞医院 [4 例患者]和中国人民解放军总医院呼吸与危重症医学科 [1 例患者])。患者于 2020 年 1 月 16 日至 2020 年 1 月 29 日住院,本报告的末次随访时间为 2020 年 2 月 4 日。疑似 2019-nCoV 的患者入院并隔离,采集咽拭子样本送至中国疾病预防控制中心,采用定量聚合酶链反应试验检测 2019-nCoV。<sup>3</sup>进行胸片或计算机断层扫描。获得数据,作为标准治疗的一部分。患者确诊后转入专科医院。本研究获得了 3 家医院伦理委员会的批准,免除了知情同意。

**结果** | 患者的中位年龄为 34 岁 (第 25-75 百分位数, 34-48 岁); 2 例患者为儿童 (年龄为 2 岁和 15 岁), 10 例患者 (77%) 为男性。在 2019-nCoV 爆发后, 12 例患者 (包括整个家庭) (父母和儿子) 到过武汉, 或有家庭成员 (2 岁儿童的祖父母) 去过武汉 (平均滞留时间 2.5 天)。1 例患者与武汉无任何已知联系。

12 例患者住院前报告发热 (平均 1.6 天)。症状包括咳嗽 (46.3%)、上呼吸道充血 (61.5%)、肌痛 (23.1%) 和头痛 (23.1%) (表)。在平均 2 天后转入专科医院之前, 没有患者需要呼吸支持。2019-nCoV 诊断前, 年龄最小 (2 岁) 的患者间断发热 1 周, 持续咳嗽 13 天。炎症标志物 (如 C 反应蛋白) 水平升高, 淋巴细胞数量略有升高 (表)。

4 例接受胸片检查, 9 例接受计算机断层成像。5 张图像未显示任何实变或瘢痕形成。1 张胸片显示左下肺散在阴影; 6 例患者中, 右肺或双肺可见毛玻璃样阴影 (图)。截至

2020 年 2 月 4 日, 所有患者均痊愈, 但仍有 12 例患者在医院隔离。

**讨论** | 目前中国的冠状病毒暴发是 21 世纪由冠状病毒引起的第三次流行, 感染人数已超过 SARS 和 MERS。<sup>1</sup> 感染数量较多可能归因于病原体识别较晚和宿主可在无症状时散播传染, 而不是与 SARS 相比病毒的感染力更大。<sup>3</sup>

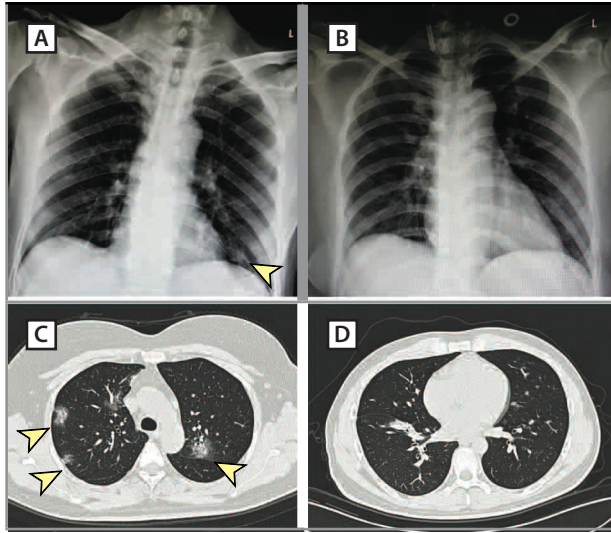
该病例系列提供了武汉以外地区该病的流行病学信息。大多数患者到过武汉或与武汉的个体有密切接触, 但 1 例患者没有, 表明在北京可能存在活动性病毒传播。需要密切监测, 以防止病毒大规模传播至中国其他城市。

表. 2019-nCoV 患者人群的临床表现和相关实验室检查结果 (N = 13)

	总体, 均值 (SD)
年龄, 中位数 (第 25-75 百分位数), 岁	34 (34-48)
发热天数	1.58 (1.82)
最高温度, °C	38.4 (0.883)
咳嗽, 次数 (%)	6 (46.2)
咳嗽天数	8.33 (4.16)
排痰性咳嗽, 数量 (%)	2 (15.4)
鼻溢, 次数 (%)	1 (7.7)
肌痛, 次数 (%)	3 (23.1)
腹泻, 数量 (%)	1 (7.7)
上呼吸道充血, 次数 (%)	8 (61.5)
头痛, 次数 (%)	3 (23.1)
CRP, mg/L	14.7 (10.2)
血红蛋白, g/L	147 (12.1)
红细胞压积, %	43.2 (3.36)
血小板, ×10 <sup>9</sup> /L	199 (72.5)
WBCs, ×10 <sup>9</sup> /L	5.83 (2.32)
淋巴细胞, %	27.9 (7.10)
绝对淋巴细胞, ×10 <sup>9</sup> /L	1.58 (0.653)
中性粒细胞, %	58.0 (18.3)
中性粒细胞绝对值, ×10 <sup>9</sup> /L	3.67 (1.71)
嗜酸性粒细胞, %	0.677 (0.988)
嗜酸性粒细胞绝对值, ×10 <sup>9</sup> /L	0.0454 (0.0724)
嗜碱性粒细胞, %	0.169 (0.103)
嗜碱性粒细胞绝对值, ×10 <sup>9</sup> /L	0.00846 (0.00555)
核细胞, %	9.39 (3.28)
单核细胞绝对值, ×10 <sup>9</sup> /L	0.526 (0.208)
钙素原, %	0.187 (0.0633)

缩略语: CRP, C 反应蛋白; 2019-nCoV, 2019 新型冠状病毒; WBC, 白细胞。SI 转换因子: 将 CRP 值转换为 nmol/L, 需乘以 9.524。

图。2019年新型冠状病毒感染患者的胸部成像



A, 一名 69 岁男性的胸片, 显示左下叶 (箭头) 散在阴影。B, 32 岁女性胸片正常。C, 一名 49 岁女性的胸部计算机断层扫描 (CT) 显示双侧毛玻璃样阴影 (箭头)。D, 一名 34 岁男性的胸部 CT 扫描结果正常。

大多数感染患者为健康成人;仅 1 例患者年龄大于 50 岁,1 例患者年龄小于 5 岁。这可能与年轻和老年患者的旅行受限相关,而不是这些人群的易感性降低。所有患者均痊愈,表明感染较轻。该研究受到传输后缺乏详细数据的限制。这些数据有助于了解 2019-nCoV 的早期临床表现。

De Chang, 医学博士, 博士  
 Minggu Lin, 医学博士  
 Lai Wei, 医学博士  
 Lixin Xie, 医学博士  
 Guangfa Zhu, 医学博士  
 Charles S. Dela Cruz, 医学博士, 博士  
 Lokesh Sharma, 博士

**作者单位:**中国北京中国人民解放军总医院呼吸与危重症医学科 (Chang, Xie);中国北京清华大学长庚医院 (Lin);中国北京清华大学精准医学研究所 (Wei);中国北京北京安贞医院感染科 (Zhu);美国康涅狄格州纽黑文市耶鲁大学医学院肺与危重症与睡眠医学科 (Dela Cruz, Sharma)。

**通讯作者:**朱光发, 医学博士, 北京心肺血管疾病研究所, 首都医科大学附属北京安贞医院呼吸与危重症医学科, 中国北京朝阳安贞路二号 100029 (gfzhu6388@sina.com);解立新, 医学博士, 中国北京海淀区复兴路 28 号中国人民解放军总医院呼吸与危重症医学科 100853 (xielx301@126.com)。

**在线发布于:**2020 年 2 月 7 日。doi:10.1001/jama.2020.1623

**作者投稿:**Chang 博士和 Lin 博士做出了同等贡献。Dela Cruz 博士和 Sharma 博士作为高级作者做出了同等贡献。Chang 和 Sharma 博士拥有所有研究数据的访问权, 并对该数据的完整性以及考证数据分析的准确性负责。

**理念与设计:**Chang, Wei, Zhu, Sharma.

**数据采集、分析或解释:**Chang, Lin, Xie, Dela Cruz.

**稿件起草:**Chang, Wei, Zhu, Dela Cruz, Sharma.

**对稿件中重要知识内容的重大修订:**Chang, Lin, Xie, Dela Cruz, Sharma.

**统计分析:**Chang, Zhu.

**行政、技术或物质支持:**Chang, Lin, Wei, Xie, Zhu.

**监督:**Xie, Dela Cruz, Sharma.

**利益冲突披露:**无报告。

**资金/支持:**本研究得到了中国奖学金委员会 (Chang; 201809112037 博士)、北京 Nova 项目 (Chang 博士; Z171100001117012)、北京 Nova 项目跨学科合作项目 (Chang 博士; Z191100001119021) 的资助。

**资助者/申办者的作用:**研究资助者/申办者在研究的设计和实施、数据的收集、管理、分析和解释、手稿的准备、审查或批准以及决定将手稿提交出版方面没有发挥任何作用。

**其他贡献:**我们感谢 Wang Xiaohui (医学博士, 北京清华长庚医院)、Zhang Xuedong (医学博士) 和 Chen Jixiang (医学博士, 北京安贞医院) 和 Zou Fenfang (医学博士, 中国人民解放军总医院) 收集数据, 并感谢 Andre Rebaza (医学博士, 耶鲁大学医学院) 准备表格。这些人都没有因其贡献而获得补偿。

1. World Health Organization. Novel coronavirus (2019-nCoV) situation report-15. Published February 4, 2020. Accessed February 3, 2020. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200204-sitrep-15-ncov.pdf?sfvrsn=88fe8ad6\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200204-sitrep-15-ncov.pdf?sfvrsn=88fe8ad6_2)
2. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections—more than just the common cold [published online January 23, 2020]. *JAMA*. doi:10.1001/jama.2020.0757
3. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia [published online January 29, 2020]. *N Engl J Med*. doi:10.1056/NEJMoa2001316
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. [published online January 24, 2020]. *Lancet*. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
5. Donnelly CA, Ghani AC, Leung GM, et al. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Lancet*. 2003;361(9371):1761-1766. doi:10.1016/S0140-6736(03)13410-1
6. Ahmed AE. The predictors of 3- and 30-day mortality in 660 MERS-CoV patients. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):615. doi:10.1186/s12879-017-2712-2