

## 2019 年新型冠状病毒——临床医生须知

**Carlos del Rio, 医学博士**

佐治亚州, 亚特兰大, 埃默里大学医学院, 内科, 传染病学。

**Preeti N. Malani, 医学博士, MSJ**

Ann Arbor 密歇根大学, 内科, 传染病学部; JAMA 副主编。

**2019 年 12 月初**, 一名患者在中国武汉市被诊断患有罕见肺炎。截至 12 月 31 日, 世界卫生组织 (WHO) 北京办事处收到同样发生在武汉的数名病因不明肺炎患者的通报。<sup>1</sup> 武汉是湖北省省会, 位于该省中部, 是中国第七大城市, 人口 1100 万人。在接下来的几天内, 武汉病毒研究所的研究人员利用从支气管肺泡灌洗液中采集的样本, 使用新一代测序技术进行宏基因组分析, 鉴定出潜在病因是一种新型冠状病毒。他们将其称之为 2019 年新型冠状病毒 (nCoV-2019)。<sup>2</sup> 美国疾病预防控制中心 (CDC) 也将之称为 2019 年新型冠状病毒 (2019-nCoV)。<sup>3</sup>

截至 2020 年 2 月 4 日, 已报告 2019-nCoV 病例超过 2 万例, 其中 98.9% 的病例发生在中国, 此次疫情爆发已造成 400 多例死亡。随着疫情的演变和形势的快速变化, 关于病例数量的最新可靠信息以及关于病例管理和预防性干预措施的建议, 可在不同的网站上查找, 包括 CDC 开发的网页<sup>3</sup>。目前中国以外的感染数量仍然很少 (大约 180 例), 但在 26 个国家已经检测到病例, 包括美国的 11 个病例。

虽然目前尚不清楚有多少人真正被感染, 但一项建模研究表明, 截至 2020 年 1 月 25 日, 仅武汉就有 75815 人感染。<sup>4</sup> 作者计算出此次暴发的基本生殖数 (一个感染者产生的病例数)  $R_0$  为 2.68 (95%CI, 2.47-2.86), 并且此次疫情每 6.4 天就会数量翻倍。由于中国与曼谷、香港、新加坡、东京和台北等城市之间的交通往来频繁, 这些地区已确定了中国大陆以外的大多数病例。随着测试变得越来越频繁, 病例真实数量和全部疾病谱系即将愈发明确。然而, 就目前而言, 与过去 20 年发生的其他 2 种人畜共患冠状病毒 (2002 年的严重急性呼吸综合征 [SARS] 和 2012 年的中东呼吸综合征 [MERS]) 相比, 2019-nCoV 似乎具有更大的感染性 (例如, 更高的  $R_0$ ), 但是致死率更低。<sup>1</sup>

从基因测序数据来看, 似乎是单次传入人体, 随后出现人传人的情况。这种新型病毒的基因序列与 SARS-CoV 具有 79.5% 的一致性, 与一种蝙蝠冠状病毒的同源性为 96.2%。<sup>2</sup> 此外, 2019-nCoV 与 SARS-CoV 具有相同的细胞进入受体 ACE2。目前尚不清楚的是, 哪种动物是蝙蝠和人类之间的中间物种。对于 SARS 而言, 中间物种是灵猫; 对于 MERS 而言, 中间物种是驼峰。虽然 2019-nCoV 的来源尚不清楚, 但流行病学显示华南海鲜批发市场是疫情早期病例的主要感染来源。<sup>1,5</sup>

已报告该病毒的潜伏期为 5.2 天 (95%CI, 4.1-7.0),<sup>6</sup> 但有人认为可能长达 14 天。尚不清楚传播开始的时间, 尽管报告的病例显示存在无症状阶

段传播的情况, 但大多数继发性病例可能来自有症状的个体。

该临床综合征是非特异性的, 在大多数患者中以发热和干咳为特征, 约三分之一的患者出现呼吸困难。有些患者还出现其他症状, 例如肌痛、头痛、咽喉痛和腹泻。<sup>7</sup> 患者的中位年龄在 49-56 岁之间。<sup>7,8</sup> 儿童病例罕见。尽管大多数病例似乎为轻症, 但所有入院患者的胸部 X 光检查结果显示肺炎浸润, 胸部计算机断层扫描显示毛玻璃样阴影。<sup>8,9</sup> 约三分之一的患者随后发生急性呼吸窘迫综合征, 并需要在重症监护室接受治疗。这对于伴有共病 (如糖尿病或高血压) 的患者尤其如此。<sup>8</sup>

当患者出现发热和呼吸道症状 (尤其是干咳) 时, 临床医生应获取详细的旅行史。如果患者在过去 14 天内有湖北省旅行史, 应将其视为被调查者 (PUI) (图)。

如果发现 PUI, 临床医生应立即通知其医疗保健机构的感染预防小组以及当地或州卫生部门。然后, 州卫生部门通知 CDC 的紧急运营中心。此时, 仅在 CDC 进行 2019-nCoV 的诊断检测, 但预计很快会有所变化, 改为由州卫生部门负责。临床医生应检测其他呼吸道病原体; 鉴于当前处在流感季节, 临床医生在等待流感检测结果之前, 应考虑开具奥司他韦处方。如果暴露于冠状病毒的机会不会很大时, 佩戴常规口罩几乎没有任何作用, 但是当高度怀疑患者可能感染 2019-nCoV 时, 应该立即佩戴口罩, 且医护人员应该佩戴 N95 口罩。

迄今为止, 感染的管理在很大程度上是支持性的。先前有研究结果显示洛匹那韦/利托那韦在 SARS 和 MERS 患者中可能存在临床获益, 因此正在对其进行研究 (中国临床试验注册号: ChiCTR2000029308)。<sup>1</sup> 此外, 还尝试了通过同情使用原则可获得的瑞德西韦进行治疗, 瑞德西韦的抗病毒药物已经用于治疗美国确诊的首位患者。<sup>9</sup>

针对此次爆发, 2020 年 1 月 23 日, 中国当局对武汉进行暂时封城。<sup>10</sup> 湖北省其他城市也相继出现类似的封城, 目前已累计检疫近 5000 万人, 在人类控制任何传染病历史上这是史无前例的努力。同样, 其他国家也采取了应对措施, 暂停往返中国的旅行, 并在有来自中国的飞机停靠的机场中进行筛查。WHO 于 1 月 30 日宣布此次疫情爆发为国际关注的突发公共卫生事件 (美国国务院已将警戒级别提高到 4 级, 建议公民不要前往中国)。1 月 31 日, 川普政府采取了史无前例的行

通讯作者: Carlos del Rio, 医学博士, 埃默里大学医学院, 地址: 69 Jesse Hill Jr Dr, FOB Room 201, Atlanta, GA 30303 (cdelrio@emory.edu)。

图. 用于评估确定 2019 年新型冠状病毒 (2019-nCoV) 被调查者的指导标准

符合下列标准的美国患者应该被认为是被调查者(PUI) 2019-nCoV		
临床特点		流行病学风险
发热或下呼吸道疾病的体征/症状(例如咳嗽或呼吸困难)	和	在症状发作 14 天内与实验室确诊的 2019-nCoV 患者密切接触的任何人员, 包括医护人员
发热和下呼吸道疾病的体征/症状(例如咳嗽或呼吸困难)	和	具有出现症状后 14 天内到过中国湖北省的旅行史
发热和需要住院的下呼吸道疾病体征/症状(例如咳嗽或呼吸困难)	和	症状发作后 14 天内去过中国大陆的旅行史
如果确认为 PUI, 临床医生应通知其医疗保健机构的感染预防小组以及当地或州卫生部门。		

改编自 CDC。<sup>3</sup>

动, 暂停所有在过去 14 天内实际去过中国、香港或澳门的移民和非移民入境。所有在过去 14 天内去过湖北省的美国公民和永久居民也将被隔离。这些检疫措施在遏制暴发方面的有效性值得怀疑, 因为这些措施在此前的疫病暴发中尚未起作用, 如 2009 年的甲型流感 (H1N1) 或 2014 年的埃博拉大流行, 并且检疫措施与此前证明的公共卫生措施和国际卫生条例相悖。<sup>10</sup>

目前尚不清楚有哪些干预措施能够最终控制此次爆发, 因为目前无任何疫苗可用, 抗病毒药物的有效性也尚未得到证实。然而, 基本公共卫生措施 (比如生病时呆在家里, 洗手和呼吸礼仪[包括打喷嚏和咳嗽时捂住口鼻]) 对控制 SARS 有效。由于一线临床医生和公共卫生当局面临的新疫情, 这些团体必须共同努力, 通过提供准确和最新的信息并及时有效地照顾呼吸道疾病患者对公众进行教育。

### 论文信息

在线发布于: 2020 年 2 月 5 日。  
doi:10.1001/jama.2020.1490

利益冲突披露: Dr Del Rio 报告获得了美国国立卫生研究院国家过敏和感染性疾病研究所的资助。Malani 博士未报告任何披露。

### 参考文献

1. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections—more than just the common cold. *JAMA*. Published online January 23, 2020. doi:10.1001/jama.2020.0757
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. Preprint. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.22.914952v2.full.pdf>. Posted January 23, 2020. Accessed February 3, 2020.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus. <https://www.cdc.gov/coronavirus/>

about/index.html. Accessed February 2, 2020.

4. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*. Published online January 31, 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30260-9
5. Cohen J. Mining coronavirus genomes for clues to the outbreak's origins. *Science*. Published online January 31, 2020. doi:10.1126/science.abb1256
6. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. Published online January 29, 2020. doi:10.1056/NEJMoa2001316
7. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019

- novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. Published online January 30, 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
8. Huang C, et al. Clinical feature of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. Published online January 24, 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
9. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al; Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. Published online January 31, 2020. doi:10.1056/NEJMoa2001191
10. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: challenges for global health governance. *JAMA*. Published online January 30, 2020. doi:10.1001/jama.2020.1097