

# 湖南省 697 例新型冠状病毒肺炎 确诊病例就诊及诊断分析

刘子言, 高立冬, 胡世雄, 罗垲炜, 肖洁华, 赵善露, 曾舸, 戴志辉, 杨浩, 孙倩莱, 张恒娇, 邓志红

湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410005

**摘要:** **目的** 了解湖南省新型冠状病毒肺炎确诊病例就诊及诊断情况, 分析存在的问题, 为防控提供科学依据。 **方法** 运用描述流行病学方法, 对湖南省 2020 年 2 月 13 日前报告的 697 例新型冠状病毒肺炎确诊病例的就诊及诊断情况进行分析, 分析指标为病例发病-首诊、首诊-诊断疑似、诊断疑似-确诊、发病-入院时间间隔。 **结果** 湖南省 697 例确诊病例的发病-首诊、首诊-诊断疑似、诊断疑似-确诊、发病-入院的间隔时间中位数分别为 2、1、0、3 d; 随着时间的推移, 病例发病-首诊、首诊-诊断疑似、诊断疑似-确诊的间隔时间不断缩短 ( $P < 0.05$ ); 重型病例的首诊-诊断疑似、发病-入院间隔时间长于普通型、轻型病例 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 加强防控工作能有效提高病例就诊和诊断的及时性; 进一步可减少重型病例的发生。

**关键词:** 新型冠状病毒肺炎; 就诊; 诊断

**中图分类号:** R563.1<sup>+</sup>4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2020)05-0513-05 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.05.001

## Seeking health services and diagnosis of 697 confirmed cases of coronavirus disease 2019 in Hunan province

LIU Zi-yan, GAO Li-dong, HU Shi-xiong, LUO Kai-wei, XIAO Jie-hua, ZHAO Shan-lu, ZENG Ge, DAI Zhi-hui,

YANG Hao, SUN Qian-lai, ZHANG Heng-jiao, DENG Zhi-hong

Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410005, China

Author contributions: LIU Zi-yan and GAO Li-dong contributed equally to this paper

Corresponding author: DENG Zhi-hong, E-mail: 409251572@qq.com

**Abstract:** **Objective** To investigate the health services-seeking behavior and diagnosis of 697 confirmed cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hunan province, to analyze the existing problems and to provide scientific evidence for its prevention and control. **Methods** Descriptive epidemiological methods were used to analyze the medical help-seeking behavior and diagnosis of 697 confirmed COVID-19 cases reported before February 13, 2020 in Hunan province, and the analysis indicators included the cases' intervals between onset-first diagnosis, first diagnosis-suspected diagnosis, suspected diagnosis-confirmed diagnosis and onset-hospitalization. **Results** The medians of intervals between onset-first diagnosis, first diagnosis-suspected diagnosis, suspected diagnosis-confirmed diagnosis and onset-hospitalization in 697 confirmed COVID-19 cases in Hunan province were 2 days, 1 day, 0 day and 3 days, respectively. As time went by, the intervals between onset-first diagnosis, first diagnosis-suspected diagnosis and suspected diagnosis-confirmed diagnosis in the cases were shortened ( $P < 0.05$ ). The intervals between first diagnosis-suspected diagnosis as well as onset-hospitalization in the severe cases were longer than those in the ordinary and mild cases ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Enhancing prevention and control can effectively improve the timeliness of medical help-seeking and diagnosis of the cases so as to further decline the incidence of severe cases.

**Key words:** coronavirus disease 2019; medical help-seeking; diagnosis

2019 年 12 月以来, 湖北省武汉市陆续出现多例不明原因病毒性肺炎病例<sup>[1]</sup>, 疫情快速蔓延, 波及中

**基金项目:** 湖南省卫生厅重点课题 (No. A2011-006); 湖南省科技厅课题 (2020SK3012 湖南省新型冠状病毒肺炎疫情监测系统研究); 科技部十三五科技重大专项课题 (2018ZX10713002)

**作者简介:** 刘子言 (1994-), 女, 湖南邵阳人, 硕士, 医师, 主要从事传染病预防控制研究工作。高立冬同为第一作者。

**通信作者:** 邓志红 E-mail: 409251572@qq.com。

国内地 31 个省份、港澳台地区。1 月, 中国向世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 和国际研究机构提交了病毒基因全测序信息<sup>[2]</sup>。2 月 11 日, WHO 将新型冠状病毒感染引起的疾病正式命名为“COVID-19”, 新型冠状病毒与 SARS-CoV 和 MERS-CoV 同属于冠状病毒, 病例以发热、干咳、乏力为主要表现, 重症患者可进展出现呼吸困难、急性呼吸

窘迫综合征等<sup>[3-4]</sup>。从 1 月 21 日湖南省报告首例输入性新型冠状病毒肺炎确诊病例起,截至 2 月 13 日,湖南省 14 个州市均有病例报告,共报告 988 例确诊病例,病例报告数位居全国第五<sup>[5]</sup>。为了解湖南省新型冠状病毒肺炎病例就诊及诊断情况,分析存在的问题,为今后更好地开展新型冠状病毒肺炎防治提供科学依据,本研究对湖南省 2020 年 1 月 21 日—2 月 13 日报告的新型冠状病毒肺炎确诊病例进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源 所有资料来源中国疾病预防控制中心信息系统,为全省各医疗机构、疾控机构在该系统中报告的病例相关信息。

1.2 方法

1.2.1 资料整理 收集 2020 年 1 月 21 日—2 月 13 日湖南省报告的新型冠状病毒肺炎病例资料,整理个案信息,剔除数据缺失病例,共获得 697 例病例的发病时间、首诊时间、入院时间、疑似病例诊断时间、确诊时间等核心信息,使用 Excel 2016 软件建立数据库。

1.2.2 分析指标 病例发病-首诊、首诊-诊断疑似、诊断疑似-确诊、发病-入院间隔时间,以湖南省启动重大突发公共卫生事件一级响应时间(1 月 23 日)划分发病不同时间段,以《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》第二版(1 月 18 日)、第四版(1 月 27 日)、第五版(2 月 4 日)发布时间划分首诊不同时间段,以《新型冠状病毒肺炎防控方案》第二版(1 月 20 日)、第三版(1 月 28 日)发布时间划分疑似诊断的不同时间段。

1.3 统计学方法 使用 SPSS 21.0 进行统计分析,对不符合正态分布资料采取中位数描述集中趋势,使用 Wilcoxon 秩和检验和 Kruskal-Wallis 检验进行组间比较,本研究所有检验均为双侧检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疫情概况 1 月 21 日,湖南省报告首例新型冠状病毒肺炎确诊病例,1 月 21—28 日,病例报告数逐渐增多,1 月 28 日报告确诊病例数达到峰值 78 例,1 月 29 日起进入平台期,2 月 7 日报告确诊病例数大幅下降,疫情呈现下降趋势,见图 1。截至 2 月 13 日,共报告确诊病例 988 例。

2.2 发病-首诊间隔时间

2.2.1 间隔时间分布 湖南省新型冠状病毒肺炎病例发病-首诊间隔时间在 0~18 d 之间,中位数为 2 d,发病当天首诊的病例有 203 例,占 29.12%,发病后 4 d

内就诊的病例有 493 例,占 70.73%,见图 2。

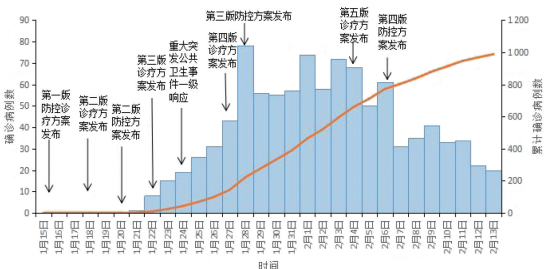


图 1 湖南省 988 例新型冠状病毒肺炎确诊病例时间分布

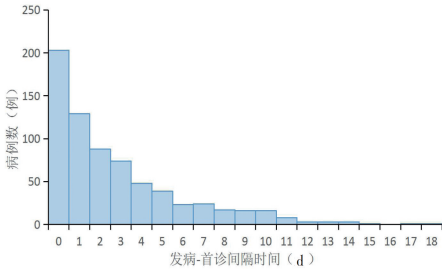


图 2 湖南省新型冠状病毒肺炎病例发病-首诊间隔时间分布

2.2.2 不同临床类型病例比较 轻型(252 例)、普通型(382 例)、重型(56 例)、危重型(7 例)病例发病-首诊间隔时间中位数为 1、2、2、2 d,不同临床分型病例发病到首诊间隔时间差异无统计学意义( $H=3.881, P=0.275$ ),见表 1。

表 1 湖南省不同临床类型新型冠状病毒肺炎病例发病-首诊间隔时间(d)

临床类型	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
轻型	0	14	1	3.881	0.275
普通型	0	18	2		
重型	0	12	2		
危重型	0	10	2		

2.2.3 不同时间段比较 1 月 23 日前发病的病例发病-首诊间隔时间中位数为 3 d,1 月 23 日及以后的病例发病-首诊间隔时间中位数为 1 d。比较发现,1 月 23 日及以后发病的病例发病-首诊间隔时间短于 1 月 23 日前发病的病例( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 湖南省不同发病时间段新型冠状病毒肺炎病例发病-首诊间隔时间(d)

发病时间段	最小值	最大值	中位数	Z 值	P 值
1 月 23 日前	0	15	3	-6.135	0.000
1 月 23 日—2 月 13 日	0	18	1		

2.3 首诊-疑似诊断间隔时间

2.3.1 间隔时间分布 湖南省新型冠状病毒肺炎病例首诊-疑似诊断间隔时间在 0~18 d 之间,中位数为 1 d,首诊当天诊断为疑似病例有 147 例,占 21.09%,首诊后 3 d 内诊断为疑似病例有 488 例,占 70.01%,见图 3。

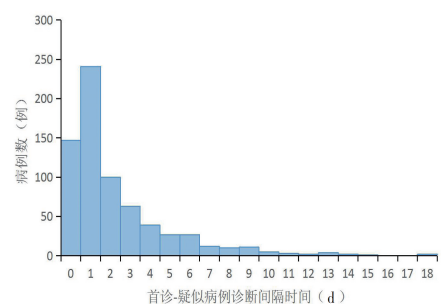


图3 湖南省新型冠状病毒肺炎病例  
首诊-疑似诊断间隔时间分布

2.3.2 不同临床类型病例比较 轻型、普通型、重型、危重型病例首诊-疑似诊断间隔时间中位数分别为 1、1、3、2 d,不同临床分型病例首诊-疑似诊断间隔时间差异有统计学意义( $H=13.045,P=0.005$ ),两两比较发现,轻型和重型( $P_{\text{调整后}}=0.000$ )、普通型和重型( $P_{\text{调整后}}=0.012$ )的差异有统计学意义,其它组之间差异无统计学意义,见表 3。

表3 湖南省不同临床类型新型冠状病毒肺炎病例首诊-疑似诊断间隔时间(d)

临床类型	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
轻型	0	18	1	36.414	0.000
普通型	0	16	1		
重型	0	18	3		
危重型	1	7	2		

2.3.3 不同时间段比较 不同首诊时间段病例首诊-疑似诊断间隔时间存在差异( $H=200.144,P=0.000$ )。两两比较发现,各组差异均有统计学意义( $P_{\text{调整后}}<0.05$ ),首诊时间段越靠后,首诊-疑似诊断间隔时间中位数减小,见表 4。

表4 湖南省不同首诊时间段新型冠状病毒肺炎病例  
首诊-疑似诊断间隔时间(d)

首诊时间段	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
1 月 18 日前	2	18	9	200.144	0.000
1 月 18—26 日	0	18	3		
1 月 27 日—2 月 3 日	0	16	1		
2 月 4—13 日	0	6	1		

## 2.4 疑似诊断-确诊间隔时间

2.4.1 间隔时间分布 湖南省新型冠状病毒肺炎病例疑似诊断-确诊间隔时间在 0~6 d 之间,中位数为 0 d,疑似诊断当日确诊的病例有 398 例,占 57.10%,诊断为疑似后 2 d 内确诊的病例有 632 例,占 90.67%,见图 4。

2.4.2 不同临床类型病例比较 轻型、普通型、重型、危重型病例疑似诊断-确诊间隔时间中位数为 0、0、1、0 d,不同临床分型病例疑似诊断-确诊间隔时间差异

无统计学意义( $H=8.993,P=0.059$ ),见表 5。

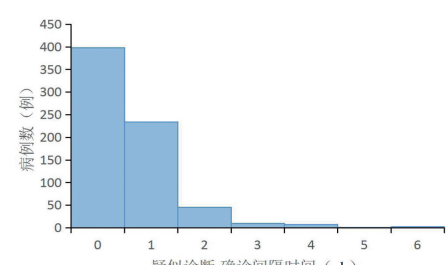


图4 湖南省新型冠状病毒肺炎病例  
疑似诊断-确诊间隔时间分布

表5 湖南省不同临床类型新型冠状病毒肺炎病例疑似诊断-确诊间隔时间(d)

临床类型	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
轻型	0	5	0	8.993	0.059
普通型	0	6	0		
重型	0	4	1		
危重型	0	1	0		

2.4.3 不同时间段比较 不同疑似诊断时间段的病例疑似诊断-确诊间隔时间存在差异( $H=57.519,P=0.000$ ),两两比较发现,各组差异均有统计学意义( $P=0.000、0.000、0.045$ ),疑似诊断时间段越靠后,疑似诊断-确诊间隔时间中位数越小,见表 6。

表6 湖南省不同时间段新型冠状病毒肺炎病例疑似诊断-确诊间隔时间(d)

时间段	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
1 月 20 日前	2	4	2.5	57.519	0.000
1 月 20—27 日	0	4	1		
1 月 28 日—2 月 13 日	0	6	0		

## 2.5 发病-入院间隔时间

2.5.1 间隔时间分布 湖南省新型冠状病毒肺炎病例从发病到入院间隔时间在 0~21 d 之间,中位数为 3 d,发病当日收治入院的病例占比最高,为 21.95%,见图 5。

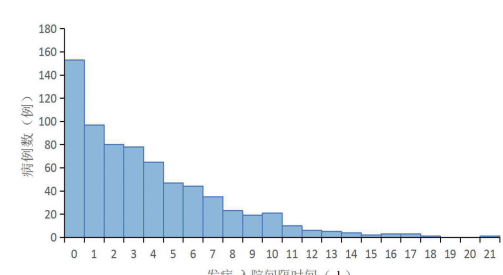


图5 湖南省新型冠状病毒肺炎病例发病-入院间隔时间分布

2.5.2 不同临床类型病例比较 轻型、普通型、重型、危重型病例发病-入院间隔时间中位数为 2、3、5、5 d,不同临床类型病例发病到入院间隔时间总体存在差异( $H=13.045,P=0.005$ )。两两比较发现,轻型和重型

( $P_{\text{调整后}} = 0.004$ )、普通型和重型( $P_{\text{调整后}} = 0.012$ )的差异有统计学意义,其它组之间差异无统计学意义,见表 7。

表 7 湖南省不同临床类型新型冠状病毒肺炎  
病例发病-入院间隔时间(d)

临床类型	最小值	最大值	中位数	H 值	P 值
轻型	0	15	2	13.045	0.005
普通型	0	18	3		
重型	0	21	5		
危重型	1	10	5		

### 3 讨 论

新型冠状病毒肺炎最早报告于湖北武汉,武汉是外来人口流入城市。湖南省毗邻湖北省,在汉的湘籍人口返湘过年造成大量人口流动,湖南成为新型冠状病毒肺炎输入疫情的重点地区,自 1 月 21 日湖南省报告第一例确诊病例以来,疫情呈现先升后降趋势,随着返乡人群减少,输入病例减少,疫情现已处于回落阶段,与全国新型冠状病毒肺炎的发病流行曲线趋势相同<sup>[6]</sup>。

随着 1 月 23 日晚湖南省率先启动重大突发公共卫生事件一级响应以来<sup>[7]</sup>,各部门联防联控、群防群治的力量不断壮大,基层社区摸排、群众健康教育工作日益加强,群众的自我防护意识和就医意识也日益提高。从新型冠状病毒肺炎病例发病到首诊的间隔时间来看,间隔时间中位数低于全国水平,随着发病时间的后移,病例出现临床症状后就医的时间逐步缩短,与全国趋势相同<sup>[8]</sup>。

本研究发现,目前仍然存在部分病例发病到首诊间隔时间较长,这与病例对首发症状不敏感、不重视有关,也与社区摸排不到位有关,提示在防控疫情关键期,仍需要重点加强健康教育,宣教防控组应通过多种渠道宣传,提高群众对首发症状的认识,增强就诊意识,促使病例及时就医。随着复工、复学的到来,学校、工矿企业、机关事业等集体单位应做好健康监测与登记工作,提高筛查能力,缩短病例发病到首诊的时间。

由于疫情形势变化,新型冠状病毒肺炎诊疗方案不断更新,病例的诊断标准也在不断改变,第二版、第四版、第五版诊疗方案对疑似病例的流行病学史条件逐步放宽<sup>[9-11]</sup>,医疗机构对新型冠状病毒肺炎疑似病例的发现与转诊能力也逐渐提高。从病例首诊到疑似诊断间隔时间来看,随着首诊时间的后移,病例从首诊到疑似诊断的间隔时间逐渐缩短,首诊当日诊断为疑似的病例占比逐步增加。

本研究发现,仍存在部分医疗机构发现新型冠状病毒肺炎病例敏感性不高,医疗机构对疑似病例诊断能力不强,出现病例多次转诊后才诊断为疑似病例的情况,扩大了病例发病后活动范围和人群接触范围,加大了追踪和排查的难度。因此,医疗机构应梳理发热门诊就诊和疑似病例转诊转运流程,及时对医务人员开展最新版新型冠状病毒肺炎防控方案和诊疗方案培训,提高接诊能力和筛查能力,从而缩短发现病例到救治的时间。

从病例疑似诊断到确诊间隔时间来看,疑似诊断时间越靠后,病例疑似诊断到确诊间隔时间越短,这与新型冠状病毒肺炎病例确诊流程不断简化有关,也与各地对疑似病例采样送检能力不断提高有关。按照第二版防控方案的要求,湖南省首例病例由国家卫生健康委疫情应对处置领导小组复核评估确认报告后,其他病例由湖南省疾控中心复核即可确诊,病例疑似诊断到确诊间隔时间中位数由 2.5 d 缩短至 1 d;根据第三版之后的防控方案的要求<sup>[12]</sup>,新型冠状病毒肺炎病例由地(市)级疾控机构或指定医疗机构复核即可确诊,大部分病例疑似诊断当天能够得到确诊。

研究中发现,部分病例疑似诊断到确诊时间较长,经过多次采样检测后才确诊,一是与样本类型、采样技术有关,二是与检测试剂、检测能力有关,第三可能与病人所处病程有关。因此,为了提高核酸检测阳性率,建议尽可能留取痰液等下呼吸道分泌物标本,标本采集后尽快送检,建议对两次核酸检测阴性疑似病例慎重排除,必要时可多次采样检测以明确诊断。

从不同临床分型的病例发病到入院时间、首诊到诊断疑似间隔时间来看,重型病例发病到入院、首诊到疑似诊断间隔时间均比轻型和普通型病例的长,说明发病后快速获得诊断并及时收治入院能防止疾病快速进展,减轻疾病严重程度。

### 参考文献

- [1] Yang Y, LQ, Liu M, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China[J/OL]. medRxiv, 2020; preprint 2020 DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021675>.
- [2] 人民日报. 防控疫情,科技人员在行动[EB/OL]. (2020-2-17) [2020-2-20]. [http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2020-02-17/nbs.D110000renmrb\\_19.htm](http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2020-02-17/nbs.D110000renmrb_19.htm).
- [3] 国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)[Z]. 2020-01-27.
- [4] 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.
- [5] 湖南省卫生健康委. 湖南省新型冠状病毒肺炎疫情信息发布[EB/OL]. (2020-02-14) [2020-02-20]. [http://wjw.hunan.gov.cn/wjw/xxgk/gzdt/zyxw\\_1/202002/t20200219\\_11183016.html](http://wjw.hunan.gov.cn/wjw/xxgk/gzdt/zyxw_1/202002/t20200219_11183016.html).