

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2020.03.002

重庆市 223 例新型冠状病毒肺炎病例的回顾性流行病学分析

曹培明¹, 李晓旭¹, 严晓峰¹, 刘春玲¹,
朱建锋¹, 李雨婷¹, 黄轲¹, 向明利¹,
田清树¹, 安凤¹, 左如月¹, 陈耀凯^{1,2}

1. 重庆市公共卫生医疗救治中心, 重庆 400036; 2. 西南大学 医学研究院, 重庆 400715

摘要: 为了解重庆地区新型冠状病毒肺炎的流行过程与流行特征, 为制订防治措施提供依据, 收集了 2020 年 1 月 24 日—2 月 23 日重庆市公共卫生医疗救治中心收治的主城区确诊新型冠状病毒肺炎病例 223 例的流行病学资料, 进行回顾性分析。结果表明, 223 例确诊病例平均年龄(46.5±16.1)岁; 发病至首次就诊的平均间隔时间为 6.0 d, 发病至确诊的平均间隔时间为 7.0 d, 多数表现为普通型和轻型, 无死亡病例; 本地二代病例占近半数, 聚集性病例占总病例的比例接近 2/3。年龄、暴露史、基础性疾病与病情严重程度有统计学意义。由此可见重庆市主城区以聚集性病例为主, 年龄与职业分布较广, 从发病到就诊时间仍较长, 重庆市防控策略对于疫情发展已产生良好的抑制作用。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 新型冠状病毒; 流行病学; 回顾性分析

中图分类号: R373.1⁺9; R563.1

文献标志码: A

文章编号: 1673-9868(2020)03-0010-07

2019 年 12 月, 湖北省武汉市相继出现不明原因的肺炎病例, 病原学研究证实病原体为一种以前不为人知的新型冠状病毒(novel coronavirus), 于是将其导致的肺部感染称为新型冠状病毒肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP), 国际上也称为 2019 冠状病毒病(coronavirus disease 2019, COVID-19)。这种新型冠状病毒是迄今已知可感染人类的冠状病毒家族中的第 7 个成员, 世界卫生组织(WHO)先后将其命名为 2019 新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)和严重急性呼吸综合征冠状病毒 2(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)^[1-3]。此次疫情发生快速而猛烈, 近 2 个多月来确诊病例数量不仅快速攀升, 辐射范围也由湖北省发散至全国。然而, 不同地区出现的 NCP 病例可能与湖北病例存在不同的流行病学特征, 研究不同地区病例的流行病学特征将有助于各地采取差异化的防控措施。本文对 223 例重庆地区 NCP 病例进行分析, 旨在了解该病在重庆市的流行特征。

1 对象与方法

1.1 调查对象与诊断标准

收集 2020 年 1 月 24 日—2 月 23 日, 重庆市公共卫生医疗救治中心收治的确诊的 NCP 患者的流行病

收稿日期: 2020-03-04

基金项目: 重庆市新型冠状病毒感染肺炎疫情应急科技攻关专项(cstc2020jsex-fyzx0074)。

作者简介: 曹培明(1969—), 女, 主任医师, 主要从事呼吸道传染病临床诊治与防控的研究。

共同第一作者: 李晓旭(1987—), 女, 公共卫生医师, 主要从事疾病预防与控制、流行病学工作与防控的研究。

通信作者: 陈耀凯, 主任医师, 博士研究生导师。

学资料,共223例。NCP诊断参照国家卫生健康委印发的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》试行第1—6版^[1]。所有病例均经重庆市市级专家组确诊后认定。

确诊病例:在疑似病例基础上,查实时荧光RT-PCR检测新型冠状病毒核酸阳性或/和病毒基因测序,与已知的新型冠状病毒高度同源。

轻型 临床症状轻微,影像学未见肺炎表现。

普通型 具有发热、呼吸道等症状,影像学可见肺炎表现。

重型 符合下列任何一条:①出现气促,呼吸频率(respiratory rate, RR) ≥ 30 次/分;②静息状态下,指脉氧饱和度(SaO₂) $\leq 93\%$;③动脉血氧分压(PaO₂)/吸氧浓度(FiO₂) ≤ 300 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。肺部影像学显示24~48 h内病灶明显进展 $>50\%$ 者按重型管理。

危重型 符合以下情况之一者:①出现呼吸衰竭,且需要机械通气;②出现休克;③合并其他器官功能衰竭需ICU监护治疗。

1.2 调查方法

采用统一的NCP个案调查表进行调查,内容包括:基本信息(姓名、性别、年龄、现住址、发病日期、诊断日期、诊断类型、严重程度);发病与就诊(症状和体征、有无并发症、检验/检查结果等);危险因素与暴露史等。

1.3 统计学分析

所有数据均采用Microsoft Excel 2016整理并建立数据库,利用SPSS20.0分析,计数资料以频数(百分比)表示,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用卡方检验, $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。数据可视化使用ArcGIS 10.2软件。

2 结果

2.1 病例的基本情况

按照NCP病例集中收治安排,重庆市公共卫生医疗救治中心收治的223例确诊病例均来自于主城区18个区县。223例NCP病例中,男女比为1:1.12,年龄最小的为2岁8个月,最大的为84岁,平均年龄(46.5 \pm 16.1)岁。职业以干部职员最多(占总病例数的22.4%)。从发病至首次就诊的平均间隔时间为6.0 d,发病至确诊的平均间隔时间为7.0 d。输入性病例64例(占总病例数的28.7%),本地2代病例106例(占总病例数的47.5%),本地3代病例53例(占总病例数的23.8%)。家族聚集性疫情49起,共计132例(占总病例数的59.2%)。

2.2 病例的时空分布

重庆市主城区首次确诊病例出现在长寿区,此后,垫江区、涪陵区、渝北区、九龙坡区和两江新区陆续发现确诊病例。截止2月23日,共计223例病例,分布居前3位的地区分别为:江北区(28例)、綦江区(23例)和长寿区(21例)(图1)。

2.3 病例的人群分布

2.3.1 年龄、性别分布

223例确诊病例中,年龄在20岁以下病例12例(5.4%),20~30岁病例20例(9.0%),30~60岁病例143例(64.1%),60岁以上病例48例(21.5%);男性105例,女性118例,男女比为1:1.12(图2)。

2.3.2 职业分布

223例确诊病例中,职业以干部职员最多(22.4%),其次为农民(17.9%)、家务及待业(16.1%)、商业服务(14.8%)、离退休人员(11.2%)、学生(6.3%)。医务人员仅1例(0.5%),为武汉市一家医院的导诊台护士,另有2例(0.9%)为幼托儿童。

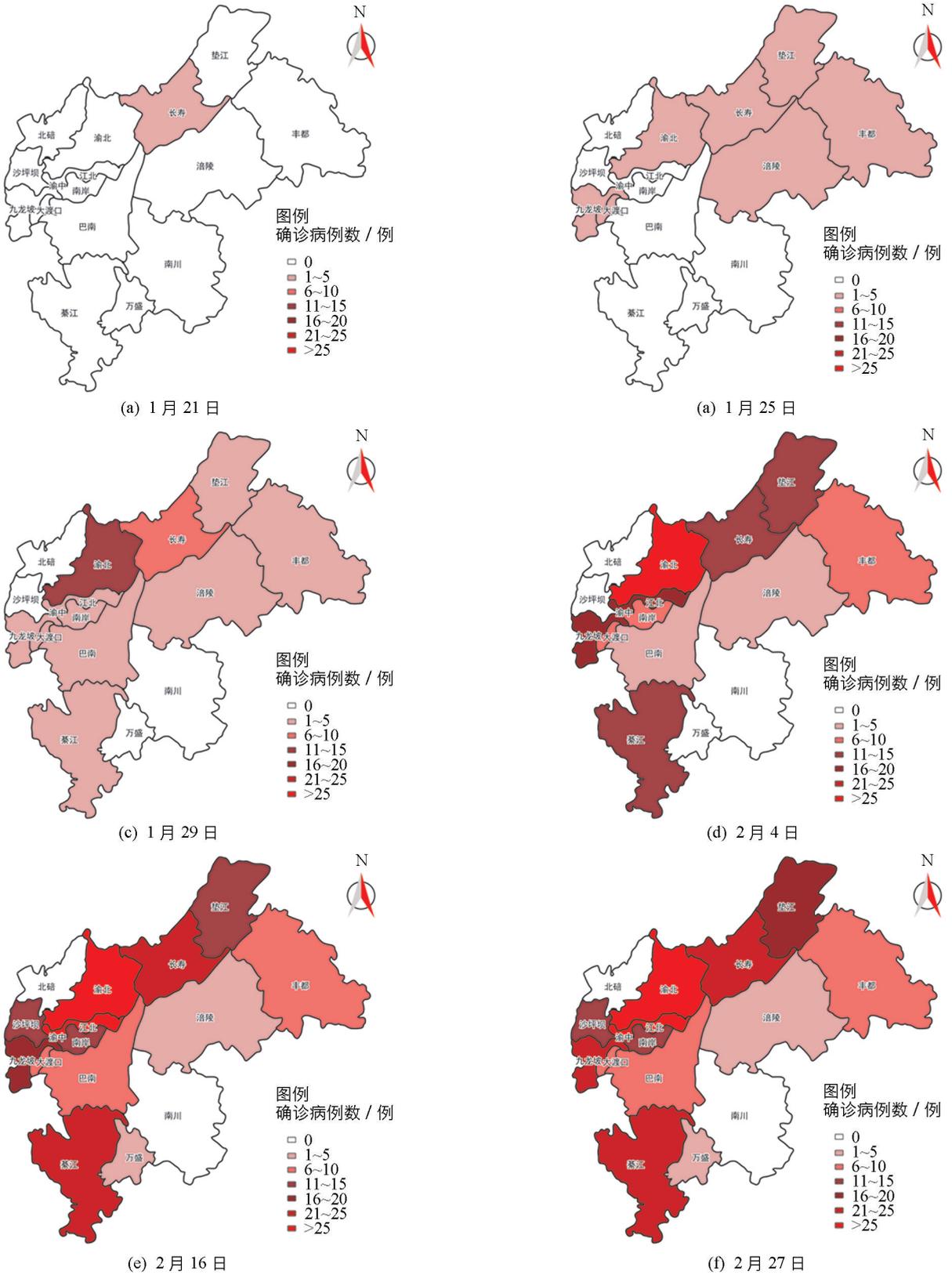


图 1 重庆市 223 例新型冠状病毒肺炎病例发病时空分布图

2.3.3 发病至就诊时间

223 例确诊病例中, 30 例为无症状感染者, 系密切接触者筛查时发现而获得诊断; 其余 193 例确诊病例, 从发病至首次就诊的平均间隔时间为 6.0 d(1~24 d). 发病至就诊不超过 3 d(含 3 d)者 63 例

(32.6%), 4~6 d者 59例(30.6%), 7~10 d者 48例(24.9%), 10 d以上才就诊者 23例(11.9%)。

2.3.4 发病至确诊的时间

193例有症状的确诊病例中,发病至确诊的平均间隔时间为7.0 d(2~25 d)。发病至确诊不超过3 d者 40例(20.7%), 4~7 d者 82例(42.5%), 8~14 d者 57例(29.5%), 超过14 d才确诊的 14例(7.3%)。

2.3.5 暴露史

223例确诊病例中,有湖北居住或旅游者病例 64例(28.7%),本地二代病例 106例(47.5%),本地三代病例 53例(23.8%)。2月10日之后无输入性病例报告。

2.3.6 聚集性

223例确诊病例中,家族聚集性疫情 49起,共计 132例(59.2%)。聚集性病例中输入性病例 20例,二代病例 69例,三代病例 43例。

2.4 影响病情的因素

统计分析结果显示,年龄、接触史、基础性疾病与病情的严重程度有统计学意义($p < 0.05$),性别、职业与病情的严重程度无统计学意义(表1)。

表1 重庆市223例新型冠状病毒肺炎病例基本信息及影响病情的因素

项	目	确诊病例数/例	占总病例数的比例/%	X^2 值	p 值
性别	男	105	47.1	3.071	0.381
	女	118	52.9		
年龄分组/岁	-5	2	0.9	39.382	0.023
	-10	1	0.5		
	-20	9	4.0		
	-30	20	9.0		
	-40	46	20.6		
	-50	50	22.4		
	-60	47	21.1		
	-70	32	14.3		
	70及以上	16	7.2		
职业	餐饮食品业	9	4.0	31.231	0.404
	干部职员	50	22.4		
	工人	12	5.4		
	家务及待业	36	16.1		
	教师	1	0.5		
	离退休	25	11.2		
	农民	40	17.9		
	商业服务	33	14.8		
	学生	14	6.3		
	医务人员	1	0.5		
幼托儿童	2	0.9			

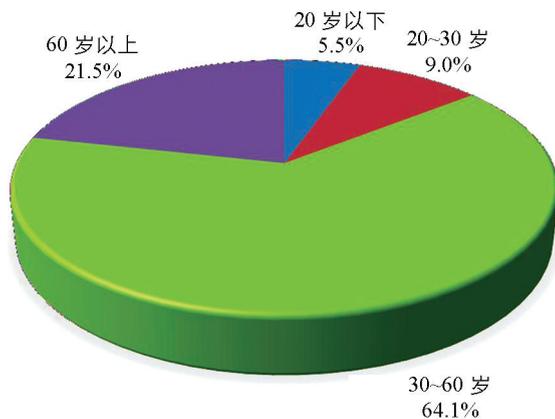


图2 重庆市223例新型冠状病毒肺炎病例发病年龄分布图

续表 1

项	目	确诊病例数/例	占总病例数的比例/%	X^2 值	p 值
暴露史	输入性	64	28.7	26.944	0.000
	本地 2 代	106	47.5		
	本地 3 代	53	23.8		
基础性疾病	有	56	25.1	33.426	0.012
	无	167	74.9		
病情	轻型	47	21.4	38.512	0.000
	普通型	153	68.3		
	重症	15	6.7		
	危重症	8	3.6		

3 讨 论

从时空分布来看,重庆市主城区的 223 例病例主要集中在江北区、綦江区和长寿区,其原因可能与这些地区人口流动性大有关.更为准确的原因还需结合地区人口特征、气候、地理、经济和社会文化等因素开展进一步探讨.

从人群分布来看,本组病例中年龄最小的为 2 岁 8 个月,最大的为 84 岁,各年龄段均有发病,说明各年龄均能感染 COVID-19,人群普遍易感,与相关报道及文献一致^[4-9].确诊病例中,以性别比来看,男女比例为 1:1.12,性别与病情严重程度无统计学差异,这与此前部分学者的报道不一致^[10-11];从职业分布来看,本组病例中职业以干部职员最多(占总病例数的 22.4%),这与病例分布范围和重庆市公共卫生医疗救治中心 NCP 病例的收治范围多集中在城市地区相关.确诊病例中有 1 名医务人员,为武汉市一家医院的导诊台护士,并非重庆市内医务人员医源性感染.

从发病至就诊的时间间隔来看,本组病例中,发病至就诊不超过 3 d 的病例数占总病例数的 32.6%,说明对重庆市对“有症状早就诊”的宣传取得了一定成效,也可能与主城区医疗资源、人口特征和社会文化等因素相关.从发病至确诊的时间间隔来看,本组病例中,发病至确诊时间间隔以 4~7 d 较多,结合发病到就诊时间间隔分析,实际上从患者就诊到确诊的时间间隔不超过 1 d,一定程度上实现了“早诊断”,这有赖于重庆市应急防控机制的有效运行和检测方法与效能的不断提高.从暴露史来看,本组病例中,自 2 月 10 日之后无输入性病例报告.这与 1 月 24 日,重庆市启动突发公共卫生事件 I 级响应,以及之后的一系列防控措施的严格执行息息相关,“防输入”成效显著.

本研究发现,确诊病例中,有 30 例确诊病例为密切接触者筛查发现,并无相关临床表现,提示我们,无症状携带者的存在需要引起足够的关注,这也对疾病的“早发现、早隔离、早诊断”提出了更高要求.

从研究病例的聚集性情况来看,聚集性病例占比接近 2/3,提示呼吸道飞沫传播应该是 COVID-19 的主要传播方式.本地 3 代病例的出现,提示该病毒能够实现持续的人际传播,这提示防控依然不能松懈.然而,本研究发现本地 3 代病例的数量较本地 2 代病例数量大幅降低,表明重庆市的严防严控措施成效显著.

本研究显示,年龄、暴露史、基础性疾病与病情的严重程度有统计学意义,年龄越大、基础性疾病越多,越容易发展成为重症/危重症,提示年龄和合并基础性疾病可能是病情加重的危险因素,这与相关报道及文献一致^[12-15].本研究还发现,有武汉居住史或旅游史的病例发展成重症/危重症的可能性较本地 2 代、

本地3代病例大,或提示我们病毒在传播过程中毒力的改变。

本研究通过对223例NCP病例的流行病学分析,发现重庆市主城区以聚集性病例为主,年龄与职业分布较广,从发病到就诊时间仍较长,重庆市防控策略对于疫情发展已产生良好的抑制作用。然而,本研究也存在一定局限性,主城区病例并不能完全代表整个重庆市的情况,流行病学个案调查结果可能受被调查者主观因素的影响而产生一定偏倚。因此,研究结论有待进一步证实。

作者声明:本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

- [1] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版) [EB/OL]. (2020-02-19) [2020-03-02]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [2] ZHU N, ZHANG D Y, WANG W L, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019 [J]. *New England Journal of Medicine*, 2020, 382(8): 727-733.
- [3] LI Q, GUAN X H, PENG W, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia [J]. *The New England Journal of Medicine*, 2019, 35: 1-9.
- [4] 王英鉴,张娜,吕涵路,等. 上海市新型冠状病毒肺炎发病趋势初步分析 [J]. *上海预防医学*, 2020, 32(2): 166-170.
- [5] 国家卫生健康委员会. 截至2月10日24时新型冠状病毒感染的肺炎疫情最新情况 [EB/OL]. (2020-02-11) [2020-02-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202002/4a611bc7fa20411f8ba1c8084426c0d4.shtml>.
- [6] 重庆市卫生健康委员会. 截至2020年2月10日24时重庆市新冠肺炎疫情情况 [EB/OL]. (2020-02-11) [2020-02-11]. wsjkw.cq.gov.cn/yqxxxyqtb/20200211/253396.html.
- [7] 重庆市卫生健康委员会. 重庆市确诊5例输入性新型冠状病毒感染的肺炎病例 [EB/OL]. (2020-01-21) [2020-02-09]. <http://wsjkw.cq.gov.cn/yqxxxyqtb/20200121/249911.html>.
- [8] 国家卫生健康委员会. 中国-世界卫生组织新型冠状病毒肺炎(COVID-19)联合考察报告 [R/OL]. (2020-02-29) [2020-03-02]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202002/87fd92510d094e4b9bad597608f5cc2c.shtml>.
- [9] 丁蕾,蔡伟,丁建青,等. 新型冠状病毒感染疫情下的思考 [J]. *中国科学:生命科学*, 2020, 50: 1-11.
- [10] HUANG CL, WANG Y M, LI X W, et al. Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China [J]. *The Lancet*, 2020, 395(10223): 497-506.
- [11] CHEN N S, ZHOU M, DONG X, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of 99 Cases of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia in Wuhan, China: a Descriptive Study [J]. *The Lancet*, 2020, 395(10223): 507-513.
- [12] 房晓伟,梅清,杨田军,等. 2019新型冠状病毒感染的肺炎79例临床特征及治疗分析 [J]. *中国药理学通报*, 2020, 36(2): 1-7.
- [13] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(2): 145-151.
- [14] 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.
- [15] YANG X B, YU Y, XU J Q, et al. Clinical Course and Outcomes of Critically Ill Patients with SARS-CoV-2 Pneumonia in Wuhan, China: a Single-centered, Retrospective, Observational Study [J]. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020(2): 1-7.

Retrospective Epidemiological Analysis of 223 Cases of Novel Coronavirus Pneumonia in Chongqing

CAO Pei-ming¹, LI Xiao-xu¹, YAN Xiao-feng¹, LIU Chun-ling¹,
ZHU Jian-feng¹, LI Yu-ting¹, HUANG Ke¹, XIANG Ming-li¹,
TIAN Qing-shu¹, AN Feng¹, ZUO Ru-yue¹, CHEN Yao-kai^{1,2}

1. Chongqing Public Health Medical Center, Chongqing 400036, China;

2. Southwest University Medical Institute, Chongqing 400715, China

Abstract: Objective To investigate the epidemic process and characteristics of novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV) in Chongqing, and to provide a basis for its prevention and control. Methods: The data of 223 confirmed cases of 2019-nCoV admitted into Chongqing Public Health Medical Center in the main urban area of Chongqing from January 24 to February 23, 2020 were collected for epidemiological analysis. Results: The mean age of the 223 confirmed cases was 46.45 ± 16.09 years. The serial interval was 6.03 days from disease onset to first medical visit, and 7.04 days from disease onset and to confirmation. Most of the cases were of the common or light category and no deaths occurred. Local second-generation cases and clustered cases accounted for about a half and two-thirds of the total, respectively. Statistically, age, exposure history and underlying diseases were significantly related to the severity of the disease. Conclusion: Most of the patients infected by 2019-nCoV in the main urban area of Chongqing are clustered cases. Their age and professions are widely distributed. The time from disease onset to first medical visit is rather long. The control strategies adopted by the related agencies of Chongqing have produced positive results in inhibiting the development of the plague.

Key words: novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV); novel coronavirus; epidemiology; retrospective analysis

责任编辑 潘春燕