

邵阳市新型冠状病毒肺炎疫情流行病学特征分析

罗平, 朱宁, 肖善良, 王晖, 曾辉, 胡邵华

邵阳市疾病预防控制中心, 湖南 邵阳 422000

摘要: **目的** 分析和探讨邵阳市新型冠状病毒肺炎疫情影响谱、分布特征、感染来源及传播特征。**方法** 对确诊病例和无症状感染者开展流行病学个案调查, 对密切接触者进行判定、医学观察管理, 采用金山 WPS Office 个人版进行数据整理分析和图表绘制, 使用 Epi Info 软件进行统计学分析。**结果** 邵阳市共报告新型冠状病毒肺炎确诊病例 102 例、无症状感染者 13 例, 感染谱包括无症状感染、轻型、普通型、重型、危重型(含死亡病例); 重型 17 例(占 14.78%), 危重型 5 例(占 4.35%), 粗病死率为 0.87%, 60 岁及以上年龄组病死率 5.88%, 本地病例组的无症状感染者占比 18.84%; 疫情历时 33 d, 有 27 d 同时发生输入性病例和本地病例; 输入性病例 46 例(占 40.00%), 本地感染 69 例(占 60.00%), 输入性病例主要来源于武汉(78.26%), 本地感染传播主要来源于家庭内(76.81%)。**结论** 邵阳市新型冠状病毒肺炎疫情影响呈现输入性疫情、局部聚集性疫情、少数不明感染来源病例特征, 未发生明显的社区传播。无症状感染者占比可能高于 18.57%。家庭是疫情早期发生传播的主要场所。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 流行病学; 无症状感染者; 病死率; 感染来源

中图分类号: R563.1⁺4 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2021)05-0592-03 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.05.014

Epidemiological characteristics of the COVID-19 epidemic in Shaoyang City

LUO Ping, ZHU Ning, XIAO Shan-liang, WANG Hui, ZENG Hui, HU Shao-hua

Shaoyang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shaoyang, Hunan 422000, China

Corresponding author: HU Shao-hua, E-mail: pingguo0525@qq.com

Abstract: **Objective** To analyze and discuss the infection spectrum, distribution characteristics, source of infection and transmission features of the COVID-19 epidemic in Shaoyang City. **Methods** Epidemiological surveys were conducted among confirmed cases and asymptomatic infected persons. Determination and medical observation and management of close contacts were performed. The WPS Office Personal Edition was used for data collation analysis and chart drawing, and Epi Info software for statistical analysis. **Results** In total, 102 COVID-19 confirmed cases and 13 cases of asymptomatic infection were reported in Shaoyang City. The infection spectrum included asymptomatic infection, mild type, common type, severe type and critical type (including death cases). There were 17 (14.78%) severe cases and 5 (4.35%) critical cases. The crude case fatality rate was 0.87%. The case fatality rate for the age group of 60 years and above was 5.88%. The proportion of asymptomatic infections in the local case group accounted for 18.84%. The epidemic lasted for 33 consecutive days, and the imported and local infection cases were simultaneously reported in 27 days. There were 46 (40.00%) imported cases and 69 (60.00%) local infection cases. The imported cases were mainly from Wuhan (78.26%), and the source of transmission in the local infection cases was mainly from families (76.81%). **Conclusion** The outbreak of COVID-19 in Shaoyang City was characterized by an imported and localized clustering epidemic and a few cases of unknown source of infection. No obvious community transmission occurred. The proportion of asymptomatic infections might be higher than 18.57%. Families were the main place for the early spread of the epidemic.

Keywords: coronavirus disease 2019; epidemiology; asymptomatic infection; case fatality rate; source of infection

新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)是由新型冠状病毒引起的一种急性传染病^[1]。临床表现以发热、干咳、乏力为主^[2], 临床分型以轻症为主(占 84.26%), 重症占 15.74%^[3], 粗病死率为 2.3%, 年龄(60 岁以上)、基础性疾病等是病死的高风险因素^[4]。国内病

例最早于 2019 年 12 月出现在武汉, 2020 年 1 月中旬后疫情迅速扩散, 至 2020 年 1 月 30 日, 全国 31 个省份报告了确诊病例^[4]。湖南省于 2020 年 1 月 23 日启动了突发公共卫生事件 I 级应急响应, 邵阳市自 2020 年 1 月 27 日确诊首例病例后, 至 2020 年 3 月 13 日, 累积报告 102 例确诊病例和 13 例无症状感染者。本文对邵阳市新冠肺炎疫情的流行病学特征进行分析, 以期今后疫情防控提供参考。

作者简介: 罗平(1983-), 本科, 主管医师, 主要从事急性传染病预防控制工作。

通信作者: 胡邵华, E-mail: pingguo0525@qq.com。

1 对象与方法

1.1 调查对象 截至 2020 年 3 月 13 日,邵阳市本地报告的全部确诊病例、无症状感染者及其密切接触者。

1.2 调查内容与方法 由县级和市级疾病预防控制中心流行病学调查人员依据《新型冠状病毒肺炎防控方案》^[5]对疑似病例、确诊病例和无症状感染者开展流行病学个案调查,对其密切接触者进行判定和医学观察管理,采集的咽拭子标本由邵阳市疾病预防控制中心开展新型冠状病毒核酸检测。依据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》将其分为无症状感染者、轻型、普通型、重型和危重型。将在邵阳市辖区以外地区感染新型冠状病毒的病例定义为“输入性病例”,在邵阳市辖区内感染新型冠状病毒的病例定义为“本地病例”,追溯本地病例的感染来源^[6]。

1.3 资料整理与分析 采用金山 WPS Office 个人版进行数据整理分析和图表绘制,使用 Epi Info 软件计算统计学分析。

2 结果

2.1 疫情概况 102 例确诊病例和 13 例无症状感染者中,输入性病例 46 例,本地病例 69 例(包括 56 例确诊病例和 13 例无症状感染者)。

2.2 感染谱 无症状感染者 13 例(占 11.30%),轻型 50 例(占 43.48%),普通型 30 例(占 26.09%),重型 17 例(占 14.78%),危重型 5 例(占 4.35%);22.73%(5/22)的重型转为危重型;1 例死亡,粗病死率为 0.87%,60 岁及以上年龄组病死率 5.88%。本地感染病例与输入性病例的感染谱存在差异($\chi^2 = 13.76, P < 0.01$),两两比较,输入性病例的无症状感染者比例(0.00%)低于本地感染病例(18.84%),但输入性病例的普通病例比例(39.13%)高于本地感染病例(17.39%),输入性病例和本地病例的轻型、重型、危重型无统计学差异($P > 0.05$)。

表 1 邵阳市新冠肺炎病例感染谱

感染谱	输入性病例		本地感染病例		全部病例	
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
轻型	19	41.30	31	44.93	50	43.48
普通	18	39.13	12	17.39	30	26.09
重型	7	15.22	10	14.49	17	14.78
危重型	2	4.35	3	4.35	5	4.35
无症状感染者	0	0.00	13	18.84	13	11.30

2.3 分布特征

2.3.1 时间分布 首发病例 1 月 12 日发病,末例病

例 2 月 13 日发病,疫情历时 33 d。输入性病例 1 月 12 日报告首例,发病曲线呈单峰特征,1 月 23—24 日达到峰值(9 例),此后下降,末例病例 2 月 7 日发病。本地病例 1 月 14 日报告首例,发病曲线并呈多峰分布,峰间距 4 d,2 月 5 日后呈波浪式下降,末例病例 2 月 13 日发病,见图 1。

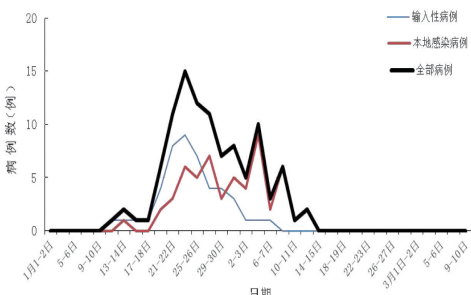


图 1 邵阳市新冠肺炎确诊病例按发病日期统计

2.3.2 地区分布 全市 12 个县市区中,除城步县外,其它 11 个县市区均有病例报告,排前三位的是邵东市、新邵县和洞口县,报告病例数分别占全市的 40.00%、16.52%和 9.57%,见图 2。49 例(42.61%)分布在城镇,其中 12 例为输入性病例,37 例为本地感染;66 例(57.39%)分布在乡村,其中 34 例为输入性病例,32 例为本地感染。城镇的本地感染占比 75.51%高于乡村的 48.48%($\chi^2 = 8.56, P < 0.01$)。

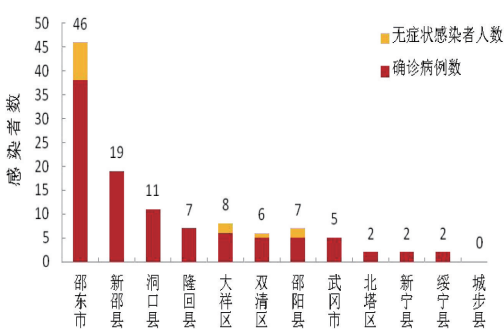


图 2 邵阳市新冠肺炎确诊病例和无症状感染者地区分布

2.3.3 人群分布 男女性别比为 0.92 : 1(55 : 60)。年龄最小 7 岁,最大 84 岁,中位数 43 岁;20~59 岁年龄组 86 例(占 74.78%),60 岁及以上老年人 17 例(占 14.78%),20 岁以下 12 例(占 10.43%)。20 岁以下无重症和危重型病例,30 岁及以上,随着病例年龄增加,重型和危重型占比呈增加趋势(线性趋势 $\chi^2 = 8.95, P < 0.01$),60 岁及以上的病例中重症和危重型占比高达 52.94%,见表 2。

2.4 感染来源分析 46 例输入性病例的感染来源:武汉 36 例(78.26%)、长沙市 5 例(10.87%)、怀化市 2 例(4.35%),黄冈市、广州市、株洲市各 1 例(各 2.17%)。69 例本地病例的感染来源:家庭内 53 例(76.81%)、客运汽车 7 例(10.14%)、餐馆酒楼 2 例

(2.90%)、超市 1 例(1.45%)、不详 6 例(8.70%)。

表 2 邵阳市新冠肺炎确诊病例和无症状感染者年龄分布

年龄组	无症状感染者和轻型	普通型	重型	危重型	合计	重症和危重占比%
0~	3	1	0	0	4	0.00
10~	7	1	0	0	8	0.00
20~	12	5	0	0	17	0.00
30~	8	9	2	1	20	15.00
40~	14	9	3	1	27	14.81
50~	11	5	5	1	22	27.27
60~	4	0	4	0	8	50.00
70~	2	0	0	1	3	33.33
80~	2	0	3	1	6	66.67
合计	63	30	17	5	115	19.13

3 讨 论

邵阳市此次新冠肺炎疫情感染谱包括无症状感染至危重型。前期由于没有对从疫区返回的健康人员进行核酸检测,因此没有发现输入性无症状感染者,且由于在中后期进行核酸检测时部分密切接触者已错过最佳采样时机等原因,推测无症状感染者的真实占比可能要高于 18.84%(本地病例中无症状感染者占比)。重型和危重型病例的占比与病例组年龄正相关,60 岁及以上病例组的重症和危重病例比高达 52.94%。病例粗病死率为 0.87%(低于全国 2.3%),60 岁及以上年龄组病死率为 5.88%(1/17),与全国病死率 5.96%(829/13 909)的水平差不多,因此,邵阳市粗病死率低于全国平均水平可能与暴露人群的年龄相关。邵阳市病例中 60 岁及以上占 14.78%,而全国病例中 60 岁及以上占比高达 31.14%(13 909/44 672)^[4],提示年龄是新冠肺炎发病后死亡的危险因素,若 60 岁以上人群发生大规模暴露,粗病死率可能会上升。

综合病例分布和感染来源来看,邵阳市新冠疫情呈现出输入性疫情、局部聚集性疫情、少数不明感染来源病例等 3 种特征,本次疫情持续 33 d 中 27 d(1 月 12 日—2 月 7 日)里同时有输入性病例和本地病例发病,提示在当前交通便利的背景下,疫情防控要同时兼顾输入疫情防控和本地疫情防控。邵阳市输入性病例

主要来源于武汉(78.26%),1 月 23 日武汉封城后,输入性病例快速下降,极大地控制了疫情上升趋势;另外从省内长沙和怀化输入也占到一定比例,应引起重视。本地感染病例在 1 月 20 日前后开始增加,显现出增殖传播的特征,峰间距提示新冠肺炎平均潜伏期约为 4 d。本地传播绝大部分发生在家庭内(78.61%),与湖南省特征相似^[6],此外有客运汽车内、餐馆酒楼聚餐和超市内传播等,提示这些密闭空间近距离接触易发生传播,与“新型冠状病毒肺炎以呼吸道飞沫和密切接触传播为主”特征相符^[5],提示人员聚集的密闭空间是疫情防控的重点场所^[7];另有 6 例病例的感染来源不明,可能是在不知情的情况下接触了无症状感染者等,这些未被查明的传染源由于没有被及时追踪到进行隔离,被认为存在社区传播风险或已经呈现社区传播早期迹象。2 月 10 日,邵阳市以县(市、区)为单位全部落实密切接触者和疫区返邵人员的集中隔离观察,家庭内传播得到有效阻断,此后疫情快速下降。各个年龄组均可感染新型冠状病毒,人群普遍易感,以 20~59 岁年龄组为主,可能与这部分人群流动性大,暴露的机会相对较高有关。

参考文献

[1] Lu R,Zhao X,Li J,et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications of virus origins and receptor binding[J]. Lancet, 2020,395(10224):565-574.

[2] 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)[Z]. 2020-02-19.

[3] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China[J]. N Engl Med, 2020,382(18):1708-1720.

[4] 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.

[5] 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.

[6] 赵善露,高立冬,罗垲炜,等. 湖南省新型冠状病毒肺炎聚集性疫情流行特征分析[J]. 实用预防医学,2020,27(5):517-520.

[7] 周中力,黄河秋,胡艳,等.河南省信阳市 51 起新型冠状病毒肺炎聚集性疫情流行特征[J]. 中国热带医学,2020,20(11):1078-1081.

收稿日期:2020-04-09