

· 新型冠状病毒肺炎研究 ·

## 南京地区93例新型冠状病毒肺炎确诊病例流行病学分析

费贤树,陈菲,郭晶,曹志云,张侠,林霏申\*

南京市第二医院结核科,江苏 南京 210003

**[摘要]** 目的:分析南京地区新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的流行病学特征,为本地区疫情防控提供理论参考。方法:收集2020年1月23日—3月8日南京市第二医院汤山分院(南京市公共卫生医疗中心)隔离病区收治的93例COVID-19确诊病例,并进行流行病学分析。结果:南京市是江苏省省辖市中累计本地COVID-19确诊病例最多的城市,确诊病例主要分布在主城区,男性占比55%,年龄以18~45岁居多,职业以企业职工、离退休人员、工商服务从业者为主,临床分型以轻型、普通型占绝大多数,占总确诊病例的97.5%。疫情初期以境内输入性为主,其中湖北疫区输入37例,占境内输入性确诊病例的82%,疫情中期以输入性病例基础上续发本地聚集性病例为主,2月19日—3月8日为本地疫情初步控制期。南京市本地COVID-19治愈率100%,未出现死亡及医护人员职业暴露感染。结论:南京市COVID-19疫情主要集中在主城区,人群普遍易感,疫情传播特点由境内输入性向本地续发聚集过渡,治愈率高,未出现死亡及医护人员感染病例。

**[关键词]** 新型冠状病毒肺炎;流行病学特征**[中图分类号]** R181.8**[文献标志码]** A**[文章编号]** 1007-4368(2020)10-1420-05

doi: 10.7655/NYDXBNS20201003

## Epidemiological analysis of 93 confirmed COVID-19 cases in Nanjing area

FEI Xianshu, CHEN Fei, GUO Jing, CAO Zhiyun, LIN Feishen\*

Department of Tuberculosis, The Second Hospital of Nanjing, Nanjing 210003, China

**[Abstract]** **Objective:** The epidemiological characteristics of covid-19 in Nanjing were analyzed to provide theoretical reference for the prevention and control of covid-19 in this region. **Methods:** A total of 93 confirmed cases of covid-19 admitted to the isolation ward of Tangshan Branch of Nanjing Second Hospital (Nanjing Public Health Medical Center) from January 23, 2020 to March 8, 2020 were collected for epidemiological analysis. **Results:** Nanjing is the city with the largest number of local COVID-19 confirmed cases in Jiangsu province. The confirmed cases are mainly distributed in the main urban area, with 55% of males, mostly aged 18~45 years old, and the occupations are employees, retirees, and industrial and commercial practitioners are the mainstay, with light and common types accounting for the vast majority, accounting for 97.5% of the total confirmed cases. In the early stage of the epidemic, imports were mainly domestic, of which 37 cases were imported from Hubei epidemic area, accounting for 82% of imported confirmed cases. In the middle of the outbreak, local cases were mainly renewed on the basis of imported cases, and initial control period of local outbreak was from February 19 to March 8, 2020. The cure rate of local COVID-19 in Nanjing was 100%, and there were no deaths or cases of occupational exposure among medical workers. **Conclusion:** The confirmed COVID-19 cases in Nanjing are mainly distributed in the main urban and people are generally susceptible, the epidemic situation was in transition from imported to local renewal, and with high cure rate, no deaths and health workers infected were due to occupational exposure.

**[Key words]** COVID-19; epidemiological characteristics

[J Nanjing Med Univ, 2020, 40(10): 1420-1423, 1427]

**[基金项目]** 南京市卫生局科研课题(YKK11064)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail: feishenlin1974@sinan.cn

2019年12月中旬湖北省武汉市出现不明肺炎疫情,旋即呈暴发流行趋势,迅速蔓延至全国31个省市以及港澳台与世界上多个国家及地区<sup>[1]</sup>。2020年1月20日我国国家卫生健康委将新型冠状病毒肺炎

纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,并采取甲类传染病的预防、控制措施<sup>[2]</sup>。2020年2月11日,世界卫生组织在瑞士日内瓦宣布,将新型冠状病毒肺炎命名为“COVID-19”<sup>[3]</sup>。南京与武汉地理上同属长江流域重要中心城市,且两地空间距离仅540公里,有高铁、民航、高速、水运等多种便捷的交通方式互通,长期以来两地人员交流频繁。武汉等湖北地区暴发疫情以来,截至2020年3月8日南京市共累计报告93例COVID-19确诊病例。本文旨在对南京地区COVID-19疫情进行流行病学分析,为本地区疫情的科学精准防控提供参考。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

南京市COVID-19定点医院——南京市第二医院汤山分院(南京市公共卫生医疗中心)定点收治的COVID-19确诊病例。诊断与临床分型标准依据2020年3月国家卫生健康委员会公布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》<sup>[4]</sup>。患者呼吸道样本(咽拭子或痰标本)均由南京市疾病预防控制中心进行复核,经实时荧光PCR检测新型冠状病毒核酸均呈阳性,并经本院专家组讨论纳入COVID-19确诊病例。本研究经医院伦理委员会批准,所有患者或其监护人知情同意(伦理审查批准号2020-LS-ky003)。

临床分型标准为①轻型:临床症状轻微,影像学未见肺炎表现;②普通型:具有发热、呼吸道等症状,影像学可见肺炎表现;③重型:呼吸窘迫,RR≥30次/min;或静息状态下,指氧饱和度≤93%;或动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)/吸氧浓度(FiO<sub>2</sub>)≤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;④危重型:出现呼吸衰竭,且需要机械通气;或出现休克;或合并其他器官功能衰竭需要ICU监护治疗。

### 1.2 方法

人口学调查,包括年龄、性别、密切接触史、疫情传播、治疗详情等,同时收集在江苏省卫生健康委、南京市卫生健康委及南京市人民政府新型冠状病毒专题网页公布的COVID-19确诊病例,包括新增确诊病例、累计确诊病例、治愈病例、病例分型、密切接触史等临床资料,并依据上述数据,制作相关图表。收集资料截止时间为2020年3月8日24时。

### 1.3 统计学方法

采用 Microsoft Excel 2016、SPSS23.0 软件对相

关数据进行整理和分析处理。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料以率或构成比表示。

## 2 结果

### 2.1 南京市 COVID-19 确诊病例区域分布概况

截至2020年3月8号,江苏省累计报告本地COVID-19确诊病例631例,南京市累计报告本地COVID-19确诊病例93例,在江苏省所有省辖市中位列第一(图1)。按照病例管理地区行政区域划分,江宁区22例,鼓楼区17例,建邺区13例,栖霞区10例,玄武区7例,江北新区6例,秦淮区1例,浦口区6例,雨花台区5例,六合区3例,溧水区2例,高淳区1例。

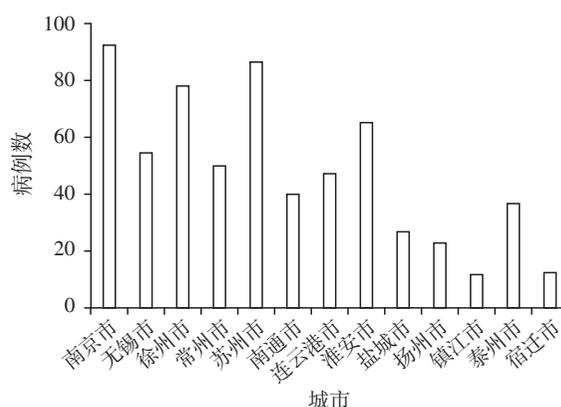


图1 江苏省各省辖市 COVID-19 确诊病例分布

Figure 1 Distribution of local COVID-19 confirmed cases in Jiangsu province

### 2.2 南京市 COVID-19 疫情时间分布与感染来源概况

自2020年1月23日首次确诊3例COVID-19以来,南京市新增及累计COVID-19确诊病例数呈不断增加趋势。依据病例感染来源情况,将感染来源分为境外输入性、病例密切接触、无明确接触史3类。疫情早期(1月23日—2月4日)以境外输入病例为主,疫情中期(2月5—18日)以本地继发病例为主,最大单日增量为2020年2月7日,该日新增本地确诊病例8例,截至2020年2月18日全市累计确诊病例达到最高峰,本地确诊病例累计93例。2020年2月11日新增本地确诊病例开始出现逐渐下降趋势,2月19日—3月8日为本地疫情初步控制期,此段时间内南京市连续19 d无新增本地确诊病例(图2)。境外输入性来源总计45例,其中湖北疫区接触史或旅居史37例,占境外输入性确诊病例的82%,另外8例散发病例为连云港、北京、上海、云南、安徽、新疆等地输入。病例密切接触史发病42例,无明

确接触史6例。密切接触史中以聚集性疫情为主,共16起,38例,其中单纯家庭聚集13起,社交聚集2起,朋友聚餐1起。

### 2.3 南京市 COVID-19 人群分布概况

93例确诊病例中,男51例,女42例,男女性别比1.21:1。年龄范围9个月~97岁,中位年龄49岁,

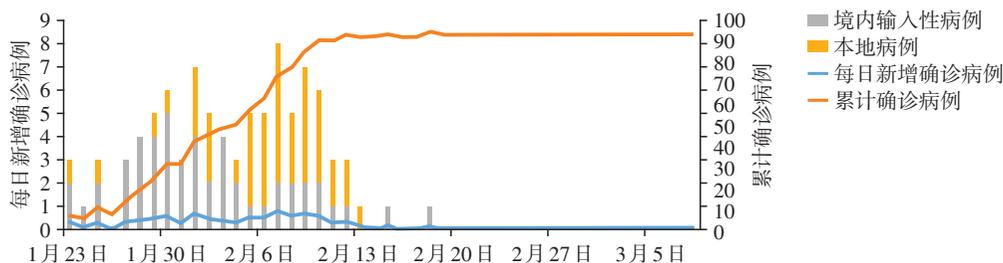


图2 南京市 COVID-19 确诊病例流行曲线(2020年1月23日—3月8日)

Figure 2 Epidemic curve of confirmed COVID-19 cases in Nanjing (From January 23, 2020 to March 8, 2020)

其中18岁以下未成年人3例(3.2%),18~45岁40例(43.0%),46~60岁26例(28.0%),61~75岁18例(19.3%),75岁以上6例(6.5%)。确诊病例职业分布前3位从高到低依次为企业职员(35例)、离退休人员(26例)、工商服务业(20例),分别占全部感染者的37.6%、27.9%、21.5%。另外学生群体(5例)占全部感染者的5.3%;农民2例(0.2%),本地另一综合性三甲医院非职业性暴露感染医务人员2例(0.2%)<sup>[5]</sup>。

### 2.4 南京市 COVID-19 临床特点概况

总计确诊病例93例,其中轻型4例(4.3%),普通型87例(93.5%),重型1例(1.1%),危重型1例(1.1%)。确诊病例以轻型和普通型为主,占总确诊病例的97.8%。15例(16.1%)感染者既往有高血压、糖尿病、心脑血管疾病、肿瘤、肺部疾病等慢性基础疾病。既往有基础疾病患者在轻型病例中占25.0%(1/4),普通型病例中占13.8%(12/87),重型及危重型(重型及危重型病例偏少,故予以合并)病例中占100.0%(2/2)。

### 2.5 南京市 COVID-19 治疗情况

自2020年1月31日开始,随着南京市 COVID-19 治愈出院病例数目不断增加,现有住院确诊病例数呈逐渐下降趋势,2020年3月8日实现所有本地 COVID-19 确诊病例全部治愈出院(图3),且实现本地 COVID-19 确诊患者零死亡、医护零职业暴露感染。

## 3 讨论

本文对南京市2020年1月23日—3月8日报告的93例 COVID-19 确诊病例进行流行病学分析。从确诊病例的人数与分布来看,南京市是江苏省所

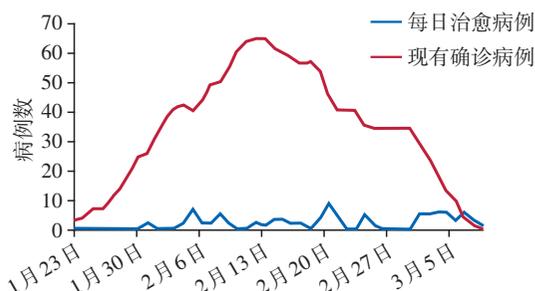


图3 南京市 COVID-19 每日治愈病例与现有确诊病例(2020年1月23日—3月8日)

Figure 3 Daily cured cases and current confirmed cases of COVID-19 in Nanjing (From January 23, 2020 to March 8, 2020)

有省辖市中确诊病例最多的城市,约占江苏省所有本地确诊病例的15%。南京市作为江苏省省会城市,地理上位于江苏省西南部,与同属长江流域的国家中心城市武汉空间距离较近,有铁路、公路、水运、空运等多种交通互联,人文经济联系密切程度相对省内其他城市要高。同时南京主城区人口居住密度较高,生产生活人口接触频繁而密集,对外开放程度高,国内外交流频繁,为疫情输入与传播形成了较为便利的时空环境。

从确诊病例所属行政区域分析,COVID-19 确诊病例涉及南京所有行政辖区,但主要位于南京市主城区,约占所有确诊病例数的94%,而南京3个远郊区县(六合区、溧水区、高淳区)确诊病例仅占所有确诊病例的6%,也提示此次疫情防控的重点主要在主城区。确诊病例人群职业分布主要是企业职员、离退休人员、工商服务业人员,约占确诊病例总数的49.2%,而全国确诊病例职业分布以农民、工人为主(占22.0%),服务业仅占7.72%<sup>[6]</sup>。这可能与

前期从湖北输入较多出差职员、工商从业者回宁有关,中期疫情传播特点主要为聚集性传播为主,加之南京市城市老年退休人群占比高,主城区城市人口密度极大,所以南京主城区为疫情防控的难点与重点。本地确诊病例有5例为学生,占确诊病例的5.4%,与湖北以外中国大陆的学龄儿童发病比例相符,且都为家庭聚集性疫情所致,由于疫情发生时正值寒假及农历春节期间,学校处于关闭状态,故未发生学校聚集性疫情<sup>[8]</sup>。

对南京市 COVID-19 确诊病例年龄性别信息统计发现,年龄分布范围从9个月~97岁,表明新冠病毒对人群普遍易感,从婴幼儿到老年人均有涉及。确诊病例中男性占比55%,中位年龄为49岁,这与武汉市一项针对32 583确诊病例研究得出的结论中男性占比48.4%、中位年龄为57岁<sup>[9]</sup>略有差异,而与中国疾控中心团队研究以及钟南山院士等团队研究的年龄、性别比例接近<sup>[10]</sup>。

COVID-19的主要传染源是确诊病例,同时目前的研究也证实了无症状感染者大多具有传染性<sup>[7,11]</sup>。武汉市初期确诊病例绝大多数有华南海鲜市场的流行病学接触史<sup>[12]</sup>。与武汉市疫情情况不同,从南京市 COVID-19 确诊病例流行时间分布曲线分析,南京市疫情前期以湖北输入性病例为主,后随着1月23日离汉离鄂通道的关闭,湖北输入病例逐渐减少,中期以湖北输入病例续发的本地聚集性疫情为主,2月19日后进入本地疫情平稳控制期,表明南京市采取的“外防输入,内防扩散”一系列疫情管控措施精准而有效。

从临床分型及治疗情况分析,与之前报道的武汉市感染患者相比<sup>[12]</sup>,南京市 COVID-19 患者绝大多数为轻型、普通型(占占比97.5%),高于全国80.9%的平均水平,重型、危重型病例相比其他国内疫情严重地区偏少<sup>[6]</sup>,因此治愈率相对较高,这与李兰娟院士团队对浙江的研究结果类似<sup>[13]</sup>。仅有1例病情危重并被送往ICU治疗,后在专家组的指导下,经抗病毒、抗感染,呼吸机辅助支持,免疫调节,加强多学科诊疗,中医药治疗等综合手段,该患者实现成功治愈并脱机。本院作为南京市唯一定点收治医院,在疫情尚未蔓延时,提前开展救治应急演练,制定应急方案。成立防控工作领导小组及由各专科专家组成的专家小组。制订“南京市第二医院新型冠状病毒肺炎临床路径”,规范诊治行为。对于特殊患者采取个体化治疗方案。创新提出“分片包干、重点监测、一人一方案、每日会诊、同步中

医与心理治疗”的治疗理念,探索出“发现—诊断—治疗—出院健康管理”的闭环管理“南京模式”,并能早期精准识别重症病例<sup>[14]</sup>,从而实现了本地确诊病例治愈率100%,且患者零死亡,医护零职业暴露感染。

面对新型冠状病毒肺炎疫情这场突如其来的公共卫生危机,南京市采取了一系列管控措施,有效遏制了疫情蔓延,并且取得了阶段性成果。但目前“外防输入、内防反弹”形势异常严峻<sup>[15]</sup>,特别是随着国际疫情的持续蔓延<sup>[16]</sup>,南京市境外疫情输入的压力持续不断加大,防范境外疫情输入仍是当前防控的重点。

#### [参考文献]

- [1] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019 [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(8): 727-733
- [2] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病管理[EB/OL]. (2020-01-20)[2020-06-20]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202001/44a3b8245e8049d2837a4f27529cd386.shtml>
- [3] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Situation report - 22, novel coronavirus (2019-nCoV), 11 February 2020. [EB/OL]. [2020-06-20]. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports>
- [4] 国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)的通知[EB/OL]. (2020-03-04)[2020-06-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989/files/ce3e6945832a438eaae415350a8ce964.pdf>
- [5] 南京市卫生健康委员会. 关于网传“鼓楼医院呼吸科整体被隔离”的情况通报[EB/OL]. (2020-02-04)[2020-06-20]. [https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_5782023](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_5782023)
- [6] 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
- [7] 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
- [8] LI Q, GUAN X, WU P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(13): 1199-1207
- [9] PAN A, LIU L, WANG C, et al. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China [J]. *JAMA*, 2020; 323(19): 1915-1923
- [10] GUAN W J, NI Z Y, HU Y, et al. Clinical characteristics

(下转第1427页)

- Sci China Life Sci, 2020, 63(3):457-460
- [2] 蔡兴龙,刘璇,黄玲,等. 南京地区91例新型冠状病毒肺炎患者首次入院相关实验室检查结果分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2020,40(4):478-484
- [3] 国家卫生健康委员会,国家中医药管理局. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. (2020-03-04) [2020 - 03 - 05]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>
- [4] 卫生应急办公室. 截至4月14日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-04-15) [2020-04-15]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202004/35d096269e2848cdb4d3cb38e4c6bd1b.shtml>
- [5] HUANG C, WANG Y, LI X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. Lancet, 2020, 395(10223):497-506
- [6] WANG D, HU B, HU C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in wuhan, China[J]. JAMA, 2020, 323(11):1061-1069
- [7] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1):4-67
- [收稿日期] 2020-03-10

(上接第1423页)

- of coronavirus disease 2019 in China[J]. N Engl J Med, 2020, 382(18):1708-1720
- [11] HOEHL S, RABENAU H, BERGER A, et al. Evidence of SARS-CoV-2 infection in returning travelers from Wuhan, China[J]. N Engl J Med, 2020, 382(13):1278-1280
- [12] 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[J]. Lancet, 2020, 395(10223):507-513
- [13] XU X W, WU X X, JIANG X G, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus(SARS-Cov-2)outside of Wuhan, China: retrospective case series[J]. BMJ, 2020, 368:m606
- [14] SUN Q, QIU H, HUANG M, et al. Lower mortality of COVID-19 by early recognition and intervention: experience from Jiangsu Province[J]. Ann Intensive Care, 2020, 10(1):33
- [15] 吴桢珍,刘媛,朱然然,等. 11例新型冠状病毒肺炎患者临床特征及预后分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2020,40(5):627-630
- [16] SOHRABI C, ALSAFI Z, O' NEILL N, et al. World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID - 19) [J]. Int J Surg, 2020, 76:71-76
- [收稿日期] 2020-06-20