

# 河南省新型冠状病毒肺炎疫情特点分析



秦瑞婧<sup>1</sup>, 李柄辉<sup>1</sup>, 訾 豪<sup>1</sup>, 李路遥<sup>1</sup>, 邓 通<sup>1</sup>, 汪 洋<sup>1,2</sup>, 王朝阳<sup>1,2</sup>, 任学群<sup>1\*</sup>

1. 河南大学循证医学与临床转化研究院(河南开封 475000)

2. 河南大学淮河医院普通外科(河南开封 475000)

**【摘要】目的** 分析河南省新型冠状病毒肺炎(NCP)的流行病学特点,为河南省NCP的防控决策提供证据支持。**方法** 收集河南省及省内各地市卫生健康委员会官方疫情信息、省内官方媒体及新媒体报道,整理、汇总省内各地区新型冠状病毒肺炎病例信息,采用描述性统计方法,分析我省新型冠状病毒肺炎发生发展的流行病学特点和病例特点。**结果** 截止至2020年2月7日,河南省累计确诊病例981例,累计密切接触者20 928例,累计医学观察者10 187例。患者年龄主要集中于19~60岁,约占81.75%;男性患者比例略高于女性(54.09% vs. 44.58%);发热为新型冠状病毒肺炎的主要症状,近一半的患者在3天之内得到确诊;56.31%的患者有武汉旅居史,24.23%和8.63%的患者有接触确诊病例史和接触疑似病例史,仅14.93%的患者在发病前接受隔离观察;39.38%的患者在确诊前进行过0~1次的就诊,57.74%的患者居住地位于城区。**结论** 河南省新型冠状病毒肺炎病例大多数为输入性病例,春运期间人员流动是影响疫情发展的主要因素。实施严格的隔离政策可有效控制疫情发展。

**【关键词】** 新型冠状病毒; 新型冠状病毒肺炎; 流行病学; 疫情; 河南省

## Analysis of epidemic characteristics of novel coronavirus pneumonia in Henan Province

Rui-Jing QIN<sup>1</sup>, Bing-Hui LI<sup>1</sup>, Hao ZI<sup>1</sup>, Lu-Yao LI<sup>1</sup>, Tong DENG<sup>1</sup>, Yang WANG<sup>1,2</sup>, Chao-Yang WANG<sup>1,2</sup>, Xue-Qun REN<sup>1\*</sup>

1. Institute of Evidence-Based Medicine and Knowledge Translation, Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China;

2. Department of General Surgery, Huaihe Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China.

\*Corresponding author: Xue-Qun REN, E-mail: renxuequn001@163.com

**【Abstract】Objective** To analyze the epidemiological characteristics of novel coronavirus pneumonia in Henan Province, and provide evidence support for the prevention and control of novel coronavirus pneumonia. **Methods** Collected information on cases of novel coronavirus pneumonia from the Health Commission of Henan Province or other official media, and used descriptive statistical methods to analyze the epidemiological characteristics of the occurrence and development of novel coronavirus pneumonia in Henan Province. **Results** As of February 7, 2020, the cumulative number of confirmed cases in Henan Province was 981, with a total of 20 928 close contacts and a total of 10 187 medical observers. The patient's age

was mainly concentrated in 19 to 60 years old, accounting for about 81.75%. The proportion of men with novel coronavirus pneumonia was slightly higher than that of women (54.09% vs. 44.58%). Fever is the main symptom of the novel coronavirus pneumonia, and nearly half of the patients are diagnosed within 3 days. 56.31% of patients with novel coronavirus pneumonia have a history of travelling in Wuhan, 24.23% and 8.63% of patients have a history of contact with a confirmed case and a history of contact with a suspected case, and only 14.93% of patients received isolation observation before onset. Before diagnosis, 39.38% of patients did not see a doctor or had only one visit, and 57.74% of patients lived in urban areas. **Conclusion** The majority of cases of novel coronavirus pneumonia in Henan Province are imported cases. The movement of people during the Spring Festival is the main factor affecting the development of the epidemic. The implementation of strict isolation policies can effectively control the development of the epidemic.

**【Keywords】** 2019-nCoV; Novel coronavirus pneumonia; Epidemiology; Epidemic; Henan Province

2019年12月在湖北省武汉市发生了新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)感染的肺炎<sup>[1]</sup>。2020年1月7日,实验室检出一种新型冠状病毒,获得了全基因组序列,并从患者样本中分离出该病毒<sup>[2]</sup>。该病毒属于 $\beta$ 属冠状病毒,其基因特征与严重急性呼吸综合征相关的冠状病毒(Severe Acute Respiratory Syndrome related coronaviruses, SARSr-CoV)和中东呼吸综合征相关的冠状病毒(Middle East Respiratory Syndrome related coronaviruses, MERSr-CoV)有明显的区别<sup>[3]</sup>。2019-nCoV主要经飞沫传播和接触传播,也可能通过粪口和气溶胶等途径传播。此外,有报道表明,2019-nCoV也可通过暴露于空气中的眼结膜传播<sup>[4]</sup>。

2020年2月8日,国家卫生健康委员会决定,将2019-nCoV感染的肺炎暂命名为新型冠状病毒肺炎(Novel coronavirus pneumonia, NCP)<sup>[5]</sup>。NCP临床表现非常类似于SARS,患者感染后可能会发展为急性呼吸窘迫综合征,需要接受重症监护的可能性很高,甚至导致死亡<sup>[6]</sup>。

随着NCP疫情的发展和扩散,国内很多省市也相继出现此类病例。河南省在2020年1月21日报告了首例输入性NCP确诊病例<sup>[7]</sup>。本研究分析河南省新型冠状病毒

肺炎的流行病学特点,以期为河南省新型冠状病毒肺炎的防控决策提供证据支持。

## 1 材料与方法

### 1.1 数据来源

通过河南省及省内各地市卫生健康委员会官方疫情信息、省内官方媒体及新媒体报道发布的NCP疫情信息来收集相关数据,数据收集的起止日期为2020年1月21日至2020年2月7日。提取的信息分为疫情统计信息及个人病例信息。疫情统计信息包括:累计确诊病例、新增确诊病例、累计密切接触者、累计医学观察者和解除医学观察者。个人病例信息包括:年龄、性别、临床症状(发热、呼吸道症状和其他症状)、发病日期、确诊日期、武汉旅居史、接触确诊病例史、接触疑似病例史、发病前接受隔离观察史、确诊前就诊次数和居住地。呼吸道症状包括:鼻塞、咽痛、流涕、咳嗽和胸闷。其他症状包括:乏力、头痛、肌肉酸痛、腹胀、腹泻和便血。有临床症状的患者记录发病日期,无临床症状的患者则记录就诊日期。间隔天数=确诊日期-发病日期。由于个人病例信息的数据来源于各地市公布信息,因此与疫情统计例数的总例数存在一定的出入。

### 1.2 数据分析

本研究采用累计确诊病例、新增确诊病例、累计密切接触者、累计医学观察者和解除医学观察者来反应2020年1月21日至2020年2月7日河南省NCP疫情的发展趋势；通过分析个人病例信息来总结确诊NCP患者的基本特征。

## 2 结果

### 2.1 疫情统计信息

截止到2020年2月7日，河南省累计确诊病例为981例，累计密切接触者有20928例，累计医学观察者10187例，公布的个人病例信息共计为904例。从2020年1月21日报告首例确诊病例以来，累计确诊病例不断攀升，新增确诊病例呈现出波动式上升。其中累计确诊病例在2月7日达到981例，新增确诊病例在2月3日达到了109例（图1）。

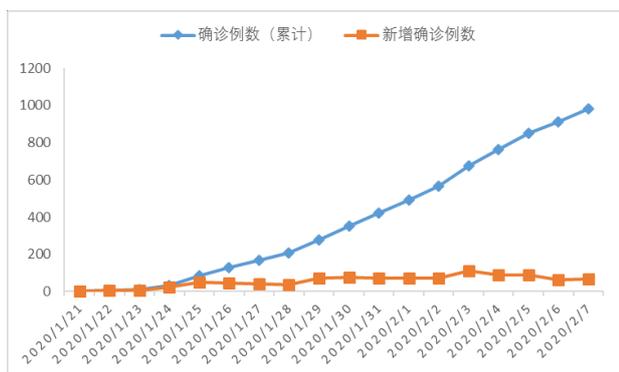


图1 河南省NCP确诊例数和新增确诊例数

Figure 1. Numbers of confirmed and newly diagnosed NCP cases in Henan Province



图2 河南省NCP密切接触者 and 医学观察者

Figure 2. Numbers of NCP close contacts and medical observers in Henan Province

从图2中可以看出密切接触者、医学观察者和解除医学观察者的例数均呈上升趋势。

在1月28日，密切接触者和医学观察者的例数分别为3158例和2768例，此后的时间内密切接触者的例数出现了大幅的增长，于2月7日达到20928例，而医学观察者的例数持续缓慢增长，于2月7日达到10187例。解除医学观察者的例数在同时期要远远低于密切接触者和医学观察者的例数。在1月31日达到小高峰（1964例），2月1日回落至1263例，随后呈持续增长趋势。

### 2.2 确诊患者的基本特征

在公布个人病例信息的904例确诊NCP患者中，19~40岁和41~60岁的患者是患病的主要群体，分别占38.72%和43.03%。NCP患者在男性和女性患者中的比例为54.09%和44.58%。51.88%的患者伴有发热的症状，伴呼吸道症状和其他症状的患者仅8.96%和3.10%。近一半的患者在3天之内得到确诊，超过5天的患者占30.86%。56.31%的患者有武汉旅居史，24.23%和8.63%的患者有接触确诊病例史和接触疑似病例史。仅14.93%的患者在发病前接受隔离观察。39.38%的患者在确诊前进行过0~1次的就诊。57.74%的患者的居住地位于城区。确诊NCP患者的基本特征如表1所示。

表1 河南省确诊NCP患者的基本特征

Table 1. Characteristics of confirmed NPC patients in Henan Province

基本特征	NCP 患者 (n=904)
年龄	
≤18	33 (3.65)
19~40	350 (38.72)
41~60	389 (43.03)
61~80	108 (11.95)
>80	9 (1.00)
未报告	15 (1.66)
性别	
男	489 (54.09)
女	403 (44.58)
未报告	12 (1.33)
发热	
有	469 (51.88)
无	40 (4.42)
未报告	395 (43.69)
呼吸道症状	
有	81 (8.96)
无	428 (47.35)
未报告	395 (43.69)

续表 表1 河南省确诊NCP患者的基本特征  
Table 1. Characteristics of confirmed NPC patients in Henan Province

基本特征	NCP 患者 (n=904)
其他症状	
有	28 (3.10)
无	481 (53.21)
未报告	395 (43.69)
间隔天数	
0	8 (0.88)
1	145 (16.04)
2	159 (17.59)
3	117 (12.94)
4	89 (9.85)
5	77 (8.52)
> 5	279 (30.86)
未报告	30 (3.32)
武汉旅居史	
有	509 (56.31)
无	356 (39.38)
未报告	39 (4.31)
接触确诊病例	
是	219 (24.23)
否	350 (38.72)
未报告	335 (37.06)
接触疑似病例	
是	78 (8.63)
否	407 (45.02)
未报告	419 (46.35)
发病前接受隔离观察	
是	135 (14.93)
否	600 (66.37)
未报告	169 (18.69)
确诊前就诊次数	
0~1	356 (39.38)
2~3	101 (11.17)
> 3	1 (0.11)
未报告	446 (49.34)
居住地	
城区	522 (57.74)
乡村	326 (36.06)
未报告	56 (6.19)

### 3 讨论

由于NCP为新发传染病,初期对其认识不足,同时受年底人口流动性大等因素影响,疫情迅速在国内多个城市蔓延。据国家卫生健康委员会官方网站数据显示<sup>[8]</sup>,截至至2020年2月7日24时,全国(含港澳台)累计确诊病例34 598例,累计死亡723例,累计治愈出院2 052例。累计追踪到密切接触者超过34万例,尚在医学观察的密切接触者接近19万例。目前国内超过72%确诊病例集中在湖北省<sup>[9]</sup>。为防止疫情扩散,加强NCP疫情防控工作,湖北省于2020年1月24日启动重大突发公共卫生事件I级响应<sup>[10]</sup>。

河南省地理位置与湖北省相邻,省际交通方便,容易引起疫情的扩散。据报道,河南省首例NCP患者为输入性病例<sup>[7]</sup>。为严防疫情输入,河南省成立NCP防控指挥部,严密监测疫情,制定防控措施,下发救治方案,严格实施疫情上报制度。此外,加大疫情宣传,指导民众主动预防。在一系列举措下,河南省NCP疫情得到明显控制。

本研究结果显示,从2020年1月21日至2月7日,河南省累计确诊病例为981例,新增确诊病例呈现出波动式上升。密切接触者、医学观察者和解除医学观察者的例数均呈上升趋势。由于NCP存在潜伏期,患者在疾病初期可能并未表现出明显的症状,如发热、咳嗽、胸闷等,随着人员流动和聚集,2019-nCoV在人际间传播。随着NCP确诊病例的增加,密切接触者也出现了大幅的增长。此外,由于疫情发生时期属于冬季肺炎患者高发期<sup>[11]</sup>,一些非NCP患者出现发热等症状,此类需要进行医学观察的例数也出现相应增加。

此外,本研究结果表明,NCP可能发生于各个年龄段,确诊患者中19~60岁患者约占81.75%;男性NCP患者比例略高于女性。本研究中收集到的确诊病例中,有4.42%的患者并未伴随发热症状。Huang等<sup>[6]</sup>首先报道了41例NCP病例的特点,结果显示约有98%病例中出现发热症状,Wang等<sup>[12]</sup>报告了138例NCP病例显示约有98.6%患者出现发热。因此,测量体温可作为民众日常监测的主要措施。此外本研究发现超过56%的患者有武汉旅居史,输入性NCP病例可能是我省NCP的主要来源,疫情的传播可能是由于人际间的密切接触。

随着流行病学调查、基础研究和临床研究的开展,2019-nCoV的流行病学特点被掌握,基因组组成也成功揭晓<sup>[13]</sup>,研究人员和临床工作人员对NCP的认识不断加强。国家卫生健康委员会办公厅和国家中医药管理局办公室联合印发了NCP诊疗方案,目前已更新至第五版<sup>[3]</sup>。此外,含有一线临床诊治经验的NCP诊治循证指南也于近日发布<sup>[14-16]</sup>,NCP病例的CT影像学资料<sup>[17-18]</sup>、

成功救治的护理案例<sup>[19]</sup>、新生儿重症护理经验<sup>[20]</sup>也被分享和传播。NCP的一线诊治能力大大增强，治愈患者逐步增多。

为应对NCP疫情扩散，河南省政府发布公告，对NCP确诊病例、疑似病例及密切接触者实施隔离措施，并实施严格的防控措施，防止疫情扩散和输入<sup>[21]</sup>。由于政府部

门对疫情透明化和高强度处置力度，全社会采取了严格的防疫措施，公众对NCP疫情警惕性很高，有效阻止了疫情的进一步蔓延。目前，湖北以外的省、直辖市、自治区的每日确诊病例数已经持续下降，河南省NCP疫情得到有效控制，但仍需提高警惕，防止疫情的反复。

## 参考文献

- Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin[J]. Nature. [published online ahead of print February 03, 2020]. DOI:10.1038/s41586-020-2012-7.
- World Health Organization. Novel Coronavirus—China[EB/OL]. [Access on 2020-02-08]. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>.
- 国家卫生健康委办公厅，国家中医药管理局办公室．关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第五版修正版）的通知[EB/OL]. (2020-01-12) [Access on 2020-02-08]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/09/content\\_5476407.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/09/content_5476407.htm).
- Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored[J]. Lancet. [published online ahead of print February 06, 2020]. DOI:10.1016/s0140-6736(20)30313-5.
- 国家卫生健康委员会．国家卫生健康委关于新型冠状病毒肺炎暂命名事宜的通知[EB/OL]. (2020-02-07) [Access on 2020-02-08]. [http://www.gov.cn:8080/zhengce/zhengceku/2020-02/08/content\\_5476248.htm](http://www.gov.cn:8080/zhengce/zhengceku/2020-02/08/content_5476248.htm).
- 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. DOI:10.1016/s0140-6736(20)30183-5.
- 河南省卫生健康委员会．国家卫生健康委确认我省首例输入性新型冠状病毒感染的肺炎确诊病例[EB/OL]. (2020-01-21) [Access on 2020-02-08]. <http://www.hnwsjsw.gov.cn/contents/854/47946.shtml>.
- 国家卫生健康委员会卫生应急办公室．截至2月7日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-02-08) [Access on 2020-02-08]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202002/6c305f6d70f545d59548ba17d79b8229.shtml>.
- 湖北省卫生健康委员会．2020年2月7日湖北省新型冠状病毒感染的肺炎疫情情况[EB/OL]. (2020-02-08) [Access on 2020-02-08]. [http://wjw.hubei.gov.cn/fbjd/dtyw/202002/t20200208\\_2021418.shtml](http://wjw.hubei.gov.cn/fbjd/dtyw/202002/t20200208_2021418.shtml).
- 湖北省新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部．湖北省新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部通告[EB/OL]. (2020-01-24) [Access on 2020-02-08]. [http://www.hubei.gov.cn/zhuanti/2020/gzxxgzbd/zxtb/202001/t20200124\\_2014659.shtml](http://www.hubei.gov.cn/zhuanti/2020/gzxxgzbd/zxtb/202001/t20200124_2014659.shtml).
- 叶青，王笑灵，田国保，等．儿童及成人重症社区获得性肺炎病原学及流行病学研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(11): 1169-1172. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2019.11.014. [Ye Q, Wang XL, Tian BG, et al. Etiology and epidemiology of severe community acquired pneumonia in children and adults[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2019, 18(11): 1169-1172.]
- 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. [published online ahead of print February 07, 2020]. DOI:10.1001/jama.2020.1585.
- Wu A, Peng Y, Huang B, et al. Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China[J]. Cell Host Microbe. [published online ahead of print February 07, 2020]. DOI: 10.1016/j.chom.2020.02.001.
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version)[J]. Mil Med Res, 2020, 7(1): 4. DOI: 10.1186/s40779-020-0233-6.
- 靳英辉，蔡林，程真顺，等．新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎诊疗快速建议指南(标准版)[J]. 解放军医学杂志, 2020, 45(1): 1-20. DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2020.01.01. [Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (Standard version)[J]. 2020, 45(1): 1-20.]
- 靳英辉，蔡林，程真顺，等．新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎诊疗快速建议指南(完整版)[J]. 医学新知, 2020, 30(1): 35-64. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.09. [Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (Full version)[J]. New Medicine, 2020, 30(1): 35-64.]
- 李莉，任美吉，张岩岩，等．1例确诊新型冠状病毒(2019-nCoV)肺炎患者的肺部CT表现(附SARS病理及鉴别诊断)[J]. 医学新知, 2020, 30(1): 4-6. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.03. [Li L, Ren MJ, Zhang YY, et al. Lung CT image of a confirmed case of the 2019 novel

- coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (With differential diagnosis of the SARS)[J]. *New Medicine*, 2020, 30(1): 4-6.]
- 18 王卫国, 胡姮, 宋璐, 等. 不典型新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎的影像学表现及诊断: 附14例分析[J]. *医学新知*, 2020, 30(1): 7-9. DOI:10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.04. [Wang WG, Hu H, Song L, et al. Image of pulmonary and diagnosis of atypical novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia: case series of 14 patients[J]. *New Medicine*, 2020, 30(1): 7-9.]
- 19 马晶, 胡芬, 孙慧敏, 等. 运用ECMO救治新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的重症肺炎患者的护理体会[J]. *医学新知*, 2020, 30(1): 74-77. DOI:10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.08. [Ma J, Hu F, Sun HM, et al. Nursing experience of treating a critical ill patient with novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia by using ECMO [J]. *New Medicine*, 2020, 30(1):74-77.]
- 20 李娜, 闫萍, 孙慧敏, 等. 疑似新型冠状病毒感染的肺炎新生儿在新生儿重症监护病房的护理经验[J]. *医学新知*, 2020, 30(1): 70-73. DOI:10.12173/j.issn.1004-5511.2020.01.11. [Li N, Yan P, Sun HM, et al. Experience in nursing of newborn with suspected novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia in neonatal intensive care unit[J]. *New Medicine*, 2020, 30(1):70-73.]
- 21 河南省人民政府. 河南省人民政府关于加强新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通告[EB/OL]. (2020-01-26) [Access on 2020-02-08]. <https://www.henan.gov.cn/2020/01-26/1285120.html>.

收稿日期: 2020年2月8日 修回日期: 2020年2月17日

本文编辑: 翁 鸿 杨智华