

## 陕西省新型冠状病毒肺炎的流行特征及中医药防治策略分析

刘辉<sup>1</sup> 郑帅<sup>1</sup> 陈静<sup>2</sup> 李香闰<sup>1</sup> 井光壮<sup>2</sup> 李凤英<sup>3</sup> 白云峰<sup>4</sup> 任晓梅<sup>1</sup> 张志刚<sup>1</sup> 韩元平<sup>1</sup> 张荣强<sup>1\*</sup>

1. 陕西中医药大学公共卫生学院, 陕西咸阳 712046;
2. 兰州大学公共卫生学院, 甘肃兰州 730000;
3. 咸阳市疾病预防控制中心, 陕西咸阳 712046;
4. 陕西中医药大学研究生院, 陕西咸阳 712046)

**摘要:** **目的** 采用描述性流行病学研究方法探讨陕西省新型冠状病毒肺炎 (novel coronavirus pneumonia, NCP) 流行趋势及流行病学特征, 明确其接触史, 以加快遏制陕西省 NCP 疫情。**方法** 从陕西省卫生健康委员会官网收集陕西省所有 NCP 确诊病例的个案信息, 录入 EXCEL, 进行整理; 借助 EXCEL、Origin 等软件进行分析和可视化处理。**结果** 截止 2020 年 3 月 2 日, 共收集 245 例 NCP 患者。人群分布中男性患者居多, 年龄集中在 20-70 岁 (88.57%)。地区分布中西安市病例数最多, 为 120 例 (48.95%), 杨凌示范区与韩城市最少, 为 1 例 (0.41%)。时间分布中, 2020 年 1 月 23 日至 2 月 20 日期间, 均有新增病例出现, 2 月 21 日至 3 月 2 日期间未出现新增病例。接触史方面, 输入性病例共有 116 例 (47.35%), 114 例 (46.53%) 因与确诊病例密切接触而发病, 15 例 (6.12%) 无明确接触史。家庭聚集性方面, 共涉及 105 例病例, 占比 42.88%。出现症状时间与首次就诊时间之差的平均值为 2.48d。首次就诊与确诊时间的平均差值为 5.16d。陕西省 NCP 治愈率为 85.31%, 死亡率为 0.41%。**结论** NCP 男性比女性高发, 存在人际传播和家庭聚集性; NCP 潜伏期仍可能是 2019-nCoV 传染源; 陕西省疫情形势有了显著好转, 但 NCP 疫情尚未结束, 企业复工复产之际, 应加强重点人群监测和医学观察, 严格落实各项防控措施。应充分发挥中医药优势以积极应对 NCP 疫情。

**关键词:** 新型冠状病毒肺炎; 流行特征; 中医药

### Analysis of Epidemic Characteristics of New Coronavirus Pneumonia in

---

基金项目: 陕西省卫生健康委员会卫生健康科研项目 (2018A017); 陕西省教育厅重点科学研究计划项目 (19JS015)

通讯作者: 张荣强, 博士, 副教授, 主要研究方向为重大传染病的防控策略研究。  
E-mail: zhangrqxianyang@163.com

## **Shaanxi Province and Thoughts on Prevention and Treatment of Traditional Chinese Medicine**

LIU Hui<sup>1</sup> ZHENG Shuai<sup>1</sup> CHEN Jing<sup>2</sup> LI Xianggui<sup>1</sup> JING  
Guangzhuang<sup>2</sup> LI Fengying<sup>3</sup> BAI Yunfeng<sup>4</sup> REN Xiaomei<sup>1</sup> ZHANG  
Zhigang<sup>1</sup> Han Yuanping<sup>1</sup> ZHANG Rongqiang<sup>1</sup>

( 1.School of Public Health, Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, China, 712046;2. School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou, China, 730000;3. Xianyang Center for Disease Control and Prevention, Xianyang, China , 712046;4. Graduate College, Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, China, 712046 )

**Abstract: Objective** A descriptive epidemiological research was conducted to investigate the epidemic trends and epidemiological characteristics of novel coronavirus pneumonia(NCP) in Shaanxi Province, to clarify its contact history, and to provide reference for accelerating the containment of NCP cases .**Methods** The case information of all NCP confirmed cases in Shaanxi Province was collected from the official website of the Shaanxi Provincial Health and Health Committee, and entered into EXCEL for collation; analysis and visualization were performed with the help of software such as EXCEL and Origin. **Results** As of March 2, 2020, a total of 245 NCP patients were collected. The majority of the male patients are in the population distribution, and the age is concentrated in the 20-70 years (88.57%). In the regional distribution, Xi'an has the largest number of cases, with 120 cases (48.95%), and Yangling Demonstration Area and Hancheng have the fewest cases, with 1 case (0.41%). In the time distribution, there were new cases from January 23 to February 20, 2020, and no new cases occurred from February 21 to March 2. In terms of contact history, a total of 116 imported cases (47.35%), 114 (46.53%) developed disease due to close contact with confirmed cases, and 15 cases (6.12%) had no clear contact history. In terms of family clustering, 105 cases were involved, accounting for 42.88%. The average difference between the

time of onset of symptoms and the time of first visit was 2.48 days. The mean difference between the first visit and the confirmed time was 5.16 days. The cure rate of NCP in Shaanxi Province was 85.31%, and the mortality rate was 0.41%. **Conclusions** The incidence of NCP is higher in men than in women, and there is interpersonal transmission and family clustering. The incubation period of NCP may still be the source of 2019-nCoV infection. The epidemic situation in Shaanxi Province has improved significantly, but the NCP epidemic is not over yet. When enterprises resume work and resume production, key population monitoring and medical observation should be strengthened, and various prevention and control measures should be strictly implemented. Give full play to the advantages of Chinese medicine to actively respond to the NCP epidemic.

**Keywords:** novel coronavirus pneumonia; Epidemic characteristics; Chinese medicine

自 2019 年 12 月 8 日中国武汉市出现首例不明原因肺炎以来,新型冠状病毒(2019-nCoV)迅速传播,2020 年 1 月 20 日中华人民共和国国家卫生健康委员会宣布将新型冠状病毒肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP)纳入乙类传染病,并采取甲类传染病的防控措施。2020 年 1 月 31 日,世界卫生组织宣布新型冠状病毒疫情构成国际关注的突发公共卫生事件。目前,湖北省已对疫源地采取了一系列防控措施,如:2020 年 1 月 1 日,对武汉华南海鲜批发市场封市;1 月 23 日 10:00,全面开始封锁武汉交通。但疫情仍旧处于蔓延状态,已构成全国范围内流行。

2019-nCoV 是继严重急性呼吸综合征冠状病毒(SARS-CoV)、中东呼吸综合征冠状病毒(MERS-CoV)之后的另一种致病冠状病毒<sup>[1]</sup>,但其基因特征与前两者有明显区别。NCP 患者以发热、乏力以及干咳为主要临床表现<sup>[2]</sup>,截止 2020 年 3 月 2 日全国范围内已有 2943 例患者死亡。为了解 NCP 的流行病学特征,进一步认识 and 了解 2019-nCoV,现对陕西省 2020 年 3 月 2 日前出现的所有 NCP 病例进行描述性流行病学分析,为 NCP 的预防和控制提供科学依据。

## 1. 材料和方法

## 1.1 数据来源

NCP 数据来源于陕西省卫生健康委员会 (<http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/>)。收集的信息包括年龄、性别、接触史、地区、出现症状时间、确诊时间等方面。

## 1.2 统计学方法

将陕西省已通报的 NCP 信息录入 EXCEL，建立数据库，以备分析；借助 EXCEL、Origin2018 等软件进行分析和可视化处理。

## 2.结果

### 2.1 流行概况

2020 年 1 月 23 日，陕西省确诊 3 例 NCP；1 月 25 日，陕西省启动突发公共卫生事件一级应急响应<sup>[3]</sup>；2 月 28 日，省新冠肺炎疫情防控应急响应级别由一级应急响应调整为省级三级应急响应<sup>[4]</sup>；截止 2020 年 3 月 2 日 8 时，陕西累计报告 NCP 确诊病例 245 例（现已治愈出院 209 例，死亡 1 例），现有疑似病例 0 例，1038 例密切接触者集中进行医学观察。

### 2.2 人群分布

245 例 NCP 病例中，男性患者 131 人（53.47%），女性患者 114 人（46.53%），男女性别比为 1.15: 1。发病者中年龄最小的为 3 岁（1 例），年龄最大者为 89 岁（1 例），平均年龄为 46.16 岁。20-70 岁年龄段共计 217 人，占有例数的 88.57%。详见图 1。

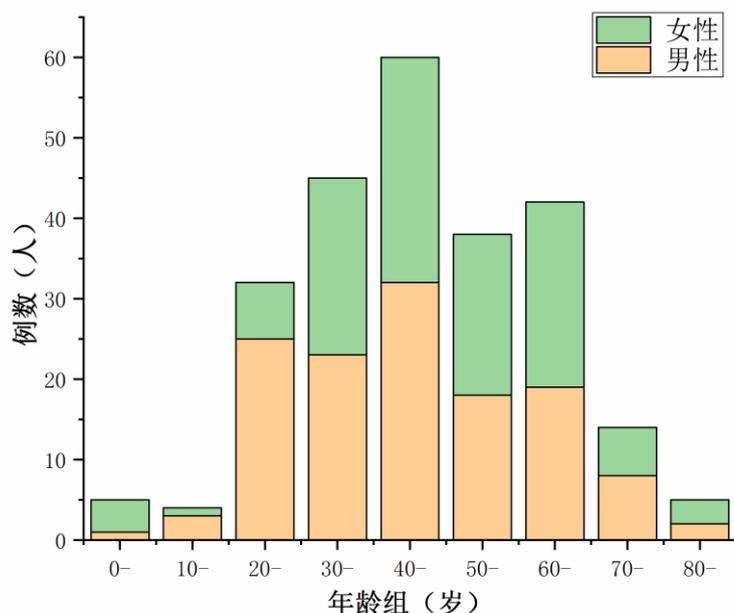


图 1 各年龄组患病情况

### 2.3 地区分布

截止 2020 年 2 月 22 日，NCP 累计确诊患者分布于全省，其中西安市最多，为 120 例（48.98%）；次之为安康市和汉中市，均为 26 例（10.61%）；杨凌示范区与韩城市最少，为 1 例（0.41%）。

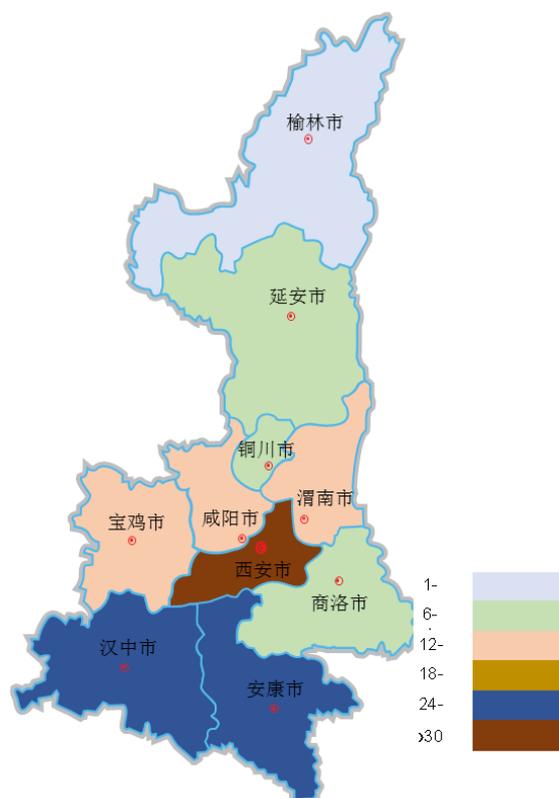


图 2 陕西省 245 例 NCP 病例的地区分布

### 2.4 时间分布

2020 年 1 月 23 日陕西首次确诊 NCP 病例 3 例，此后 28 天，每日均有新增病例出现，2 月 20 日后无新增病例通报。1 月 31 日，新增 NCP 病例数最多，为 24 例。截止 3 月 2 日，陕西省共计通报累计病例 245 例。新增病例数及累计病例数变化情况见图 3。

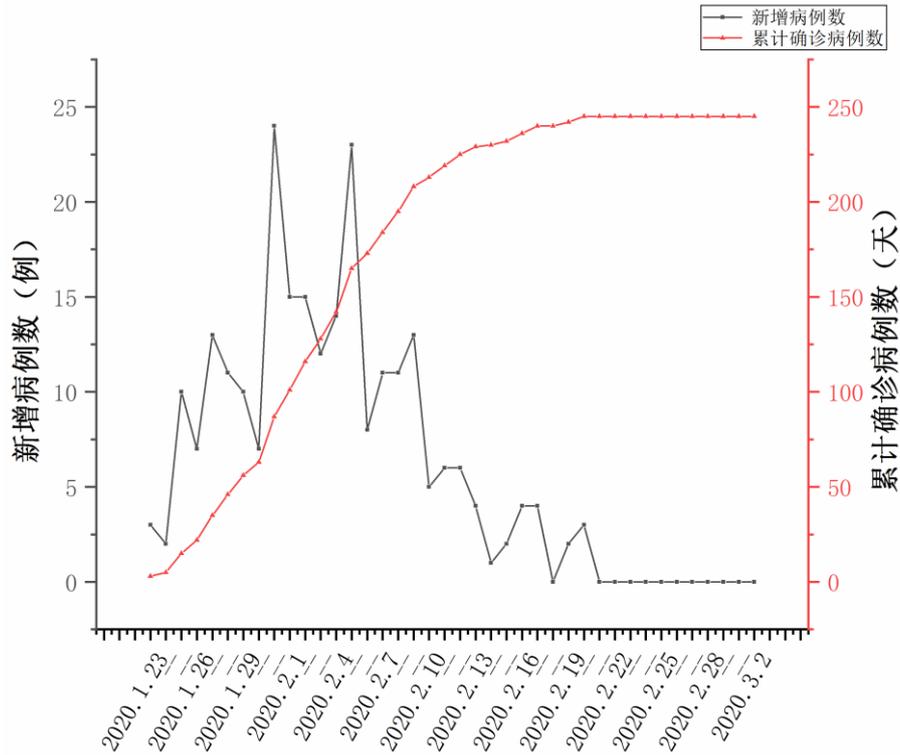


图 3 陕西省新增病例数与累计确诊病例数变化趋势图

## 2.5 接触史

2020年1月份陕西省通报NCP病例87例，其中64例为输入性病例，占比73.56%，分别来自湖北省武汉市、湖北省十堰市、湖北省襄阳市、湖北省京山市、湖北省孝感市、北京、上海、厦门等地。截止目前的245例NCP病例中，输入性病例共有116例（47.35%），114例（46.53%）因与确诊病例密切接触而发病，15例（6.12%）无明确接触史，见图4。

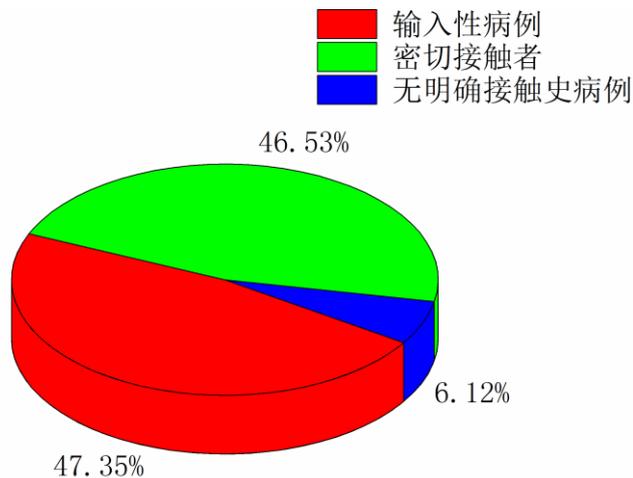


图 4 245 例 NCP 确诊患者的接触史分布图

## 2.6 家庭聚集性

245 例 NCP 患者中，有 2 人以上患病的共有 39 个家庭，其中 24 个家庭 2 人发病，8 个家庭 3 人发病，4 个家庭 4 人发病，2 个家庭 5 人发病，1 个家庭 6 人发病；共涉及 105 例病例，占比 42.88%。现将发病人数最多的家庭情况介绍如下：46 岁男性（武汉市人）同其 45 岁妻子（武汉市人）、9 岁女儿（武汉市人）于 2020 年 1 月 20 日驾车到铜川市王益区探亲，其女儿 21 日出现症状，该男性与其妻子 23 日出现症状，3 人于 25 日被确诊为新型冠状病毒感染的肺炎。该男性患者的父亲 27 日出现症状，2 月 2 日确诊；该男性的母亲 1 月 27 日晚出现症状，2 月 3 日确诊；该男性患者的外甥女 1 月 28 日出现症状，2 月 7 日确诊。

## 2.7 出现症状时间与首次就诊时间之差

192 例 NCP 患者有详细的出现症状时间与首次就诊时间记录，53 例 NCP 患者信息不完整或缺失。55 例患者当日出现症状随即就诊；1 位患者出现症状 15 天后才去就诊（1 月 22 日出现症状，自行服药后缓解，2 月 6 日作为疑似患者被收治入院）。出现症状时间与首次就诊时间之差的平均值为 2.48 天。

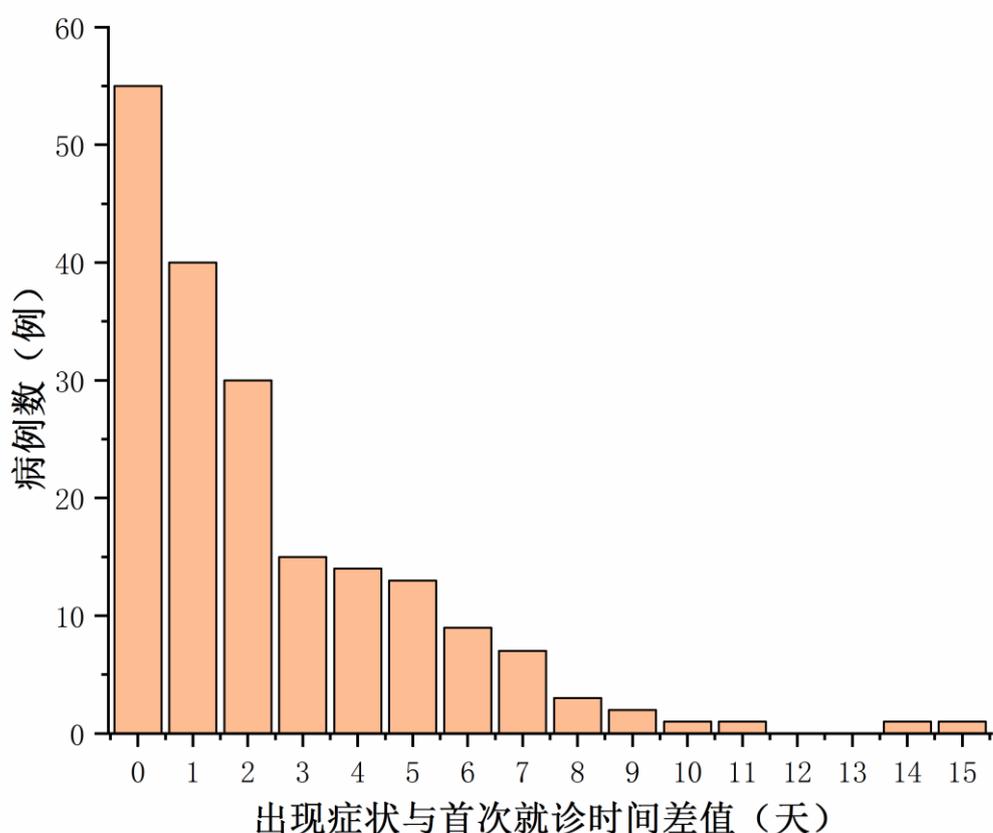


图 5 陕西省 NCP 患者出现症状与首次就诊时间差值分布图

## 2.8 首次就诊时间与确诊时间之差

207 例 NCP 患者有详细的首次就诊时间与确诊时间记录，38 例 NCP 患者首次就诊时间不详或缺失。有 2 例患者首次就诊次日随即确诊，首次就诊与确诊时间差值最大的为 22 天（81 岁，男性，1 月 20 日出现发烧、呕吐，当天就诊并住院。1 月 24 日症状好转出院，2 月 4 日症状加重，2 月 9 日到医院隔离治疗。2 月 11 日被诊断为 NCP）。平均差值为 5.16 天。

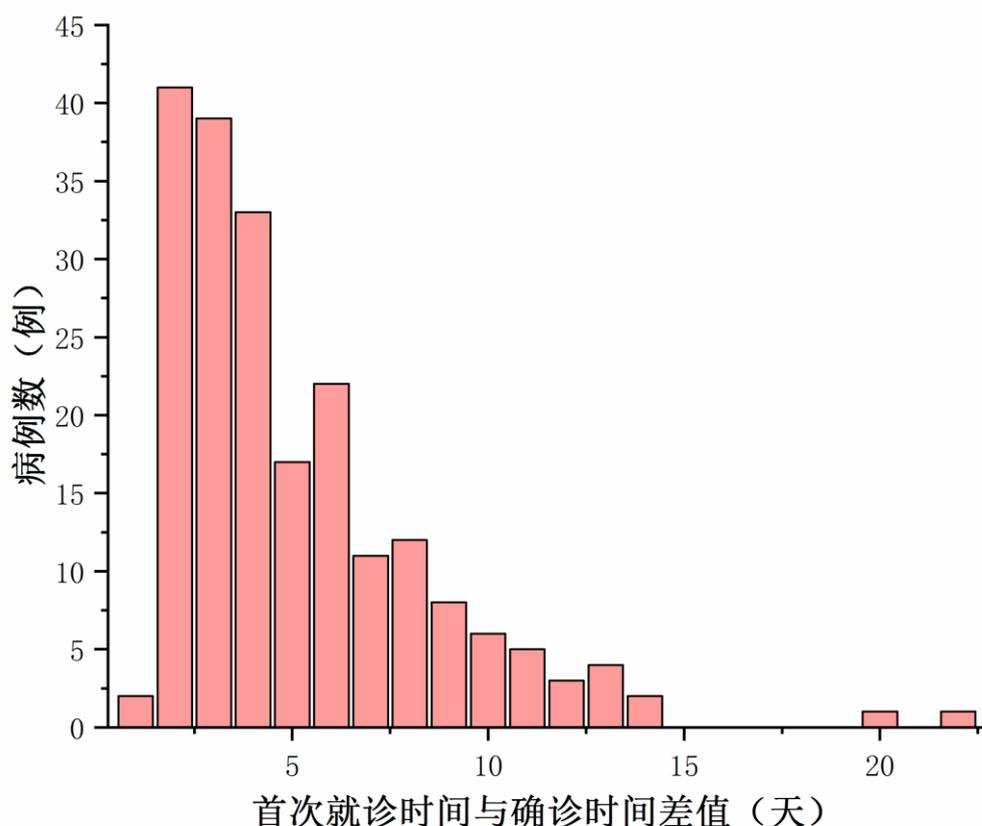


图 6 陕西省 NCP 患者首次就诊时间与确诊时间差值分布图

## 2.9 治愈病例与死亡病例

2020 年 2 月 4 日，陕西省 NCP 首例治愈患者出院，此后，每日均有治愈患者出院，最多单日治愈出院病例数为 23 例。截止 2020 年 3 月 2 日，全省已经治愈 NCP 患者 209 例，治愈率为 85.31%；全省共 1 例死亡病例，死亡率为 0.41%，该患者为 89 岁男性，既往有高血压病史 30 年，脑梗病史 20 年，痛风病史 15 年。2 月 9 日出现症状，2 月 10 日到医院就诊，2 月 13 日被诊断为新冠肺炎，2 月 15 日发展至危重型。因患者高龄、病情危重且合并严重基础性疾病，家属放

弃有创措施进行进一步治疗，2月19日，患者死亡。治愈病例与死亡病例的变化趋势见图7。

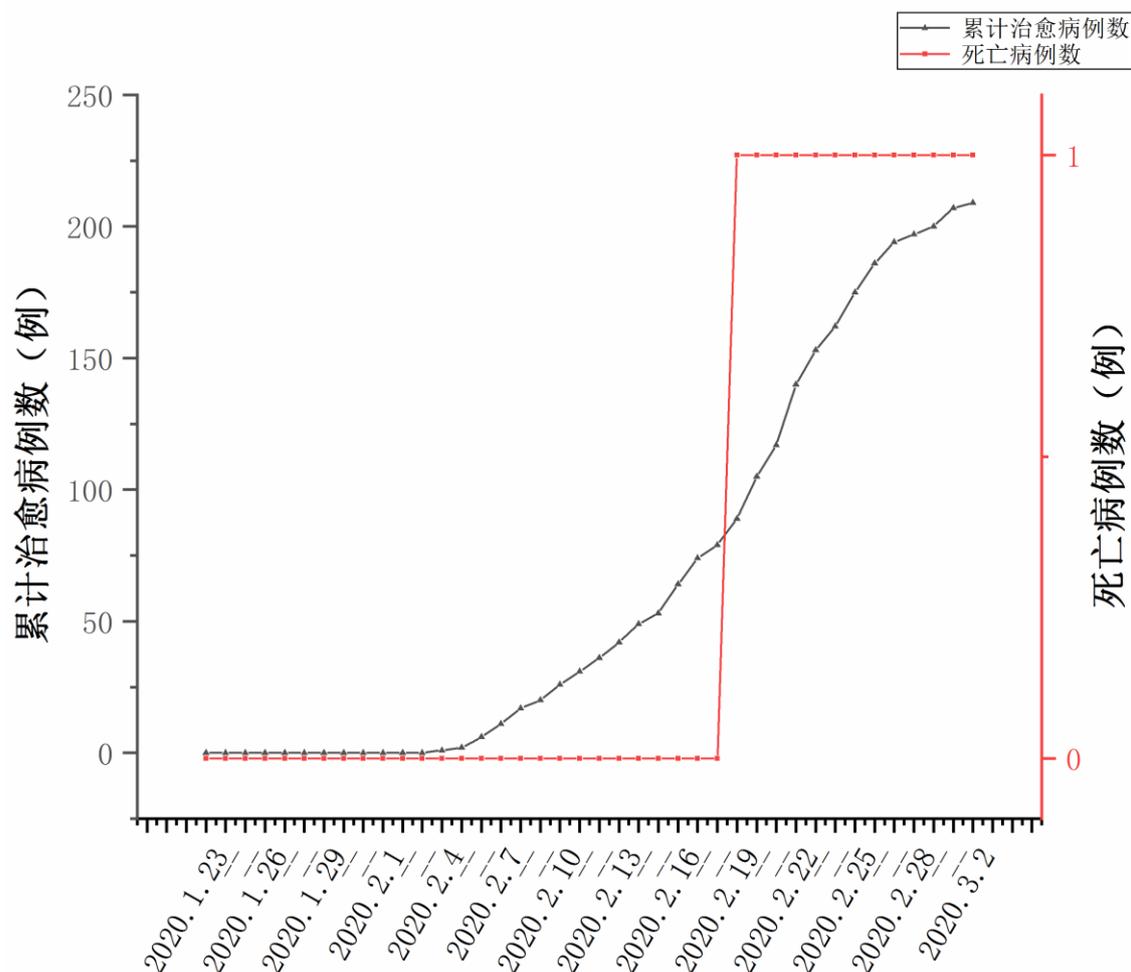


图7 陕西省 NCP 患者累计治愈病例数与死亡病例数的变化趋势图

### 3. 讨论

陕西省从出现首次确诊病例以来，积极开展各项措施以应对疫情防控，并及时启动了突发公共卫生事件应急响应。截止2020年3月2日24时，全国报告确诊病例80151例，陕西省占比0.31%。2019-nCoV引起的肺炎是一种新发传染病，目前所见的2019-nCoV的传染源主要NCP患者<sup>[2]</sup>，主要的传播途径是经呼吸道飞沫传播，亦可通过接触传播<sup>[5]</sup>，同时存在粪口传播的可能性。人群对2019-nCoV普遍易感<sup>[2]</sup>。基于现有数据，发现2019-nCoV具有较强的传播能力，但对其传播源、传播途径的认识并不全面。从2002年12月5日<sup>[6]</sup>开始蔓延的SARS，其病原体为SARS-CoV，表现出极强传染性、聚集性和致死性<sup>[7]</sup>等特点，同为冠状病毒的2019-nCoV可能存在相似的特点。

对陕西省已报告的所有（共计 245 例）NCP 患者进行描述性流行病学分析，发现在性别方面，男性患者居多，这与 Qun Li 等<sup>[8]</sup>对武汉最初的 425 例 NCP 确诊病例的调查结果（男性占比 56%）相一致，武汉是 2019-nCoV 最早爆发的地区，随后 2019-nCoV 才蔓延至陕西省，但在性别比方面的结果一致，初步可判定该病男性比女性高发。在年龄方面，发病区间为 3-89 岁，20-70 岁年龄组的病例数占有所有年龄组病例数的 88.57%。在地区方面，西安市发病例数最多，为 120 例，杨凌示范区与韩城市最少，仅为 1 例，这可能与城市规模、地理位置和经济等方面有关，西安市是陕西省的省会城市，人口流动性强，密度大，而杨凌示范区与韩城市城市规模较小，人口流动较少。在时间分布方面，每日确诊病例数波动变化，每日增长区间为 0-24 例，2 月 20 日前，累计确诊例数呈现持续增长。

基于本次的流行病学分析结果，发现 1 月份 87 例患者中 73.56% 为输入性病例，来源包括湖北省武汉市、湖北省十堰市、湖北省襄阳市、湖北省京山市、湖北省孝感市、北京市、上海市、厦门市等地区；而全部 245 例确诊病例中，47.35% 的病例为输入性病例。说明 2019-nCoV 传播范围广，陕西省 1 月份的确诊病例中输入性病例占七成以上，而随着防控措施的有效实施，输入性病例占比下降，随之发病者的接触史以密切接触者为主，尽管陕西省已连续 11 日无新增病例出现，但此次战“疫”仍未结束，应继续严格落实各项防控措施。值得注意的是有一例 33 岁女性患者，未有明显临床症状，其丈夫（密切接触者，无武汉地区接触史、武汉人员接触史相关信息公布）却表现出临床症状，在陪同其丈夫就诊时调查发现其有武汉居住史，被隔离采样检测，从而发现其 2019-nCoV 阳性。这一特殊病例提示 NCP 患者在临床症状尚未出现之前，处于潜伏期阶段，仍可能是 2019-nCoV 传染源。同时，本次研究发现陕西省超过 2 人患病的家庭共计 39 个，涉及 105 例患者，占全部患者的 42.88%。由此可以初步得出结论，2019-nCoV 的传播具有家庭聚集性，存在人际传播，与 Chan、Phan 等<sup>[9-10]</sup>学者的研究结论一致。

245 例 NCP 患者的出现症状时间与首次就诊时间之差相差悬殊，差值包括 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、14、15，共计 14 种情况，其平均差值为 2.48 天。说明不同患者的就医观念以及对此次疫情的认识程度不同，在出现症状但未及时就诊隔离的期间内，可能将 2019-nCoV 传播给他人，造成疫情

的蔓延。首次就诊时间与确诊时间平均差值为 5.16 天，相差时间最长的 1 例为 22 天，部分患者首次就诊未在定点医院，因其诊疗水平欠缺，造成了病情的迁延，提示应持续推进健康宣教工作，提高公民的健康认知。

截止 2020 年 3 月 2 日，陕西省已有 85.31% 的 NCP 患者已治愈出院，目前在医院接受治疗的患者仅占 14.29%。说明陕西省疫情形势有了显著好转，但 1038 例密切接触者仍集中进行医学观察，此次疫情仍不能放松警惕。NCP 具备发病隐匿、传染性强的流行特点，重症患者往往来势凶猛、病情复杂、病程较长、老年人或者有慢性基础性疾病病人更易受损伤，在诸多企业复工复产之际，应加强重点人群监测和医学观察，严格落实各项防控措施，对可疑症状者及时排查与隔离治疗，做好精准防控工作<sup>[11-12]</sup>。

#### 4. 中医药防治策略分析

NCP 在中医学中被认为属于“疫病”范畴<sup>[13]</sup>，中药专家认为其病机为“湿、热、毒、瘀”相结为病<sup>[14]</sup>。诸多专家提出了自己的见解，如阴智敏、魏耕树提出了玉屏风散作为无症状人群预防的建议<sup>[15]</sup>，被列入《陕西省新型冠状病毒感染的肺炎中医药治疗方案》<sup>[16]</sup>推广应用；荆门市中医医院拟定了中药方剂“十味清瘟汤”，以预防 NCP<sup>[17]</sup>；部分专家提出艾烟、艾灸等防治 NCP 的思路；上述方案均发挥了明显的防治作用。

中医药是中国医学体系的一大特色，是医学体系的重要组成部分，在防治疫病方面有着悠久的历史，《伤寒杂病论》一书就是由于张仲景受史料记载的首次疫病（东汉末年）影响而撰写，随后又有《肘后备急方》、《千金方》等著作问世。新中国成立后，中医药在防治流行性乙型脑炎、SARS、H7N9 禽流感、甲型 H1N1 流感中取得了良好疗效，发挥了重要作用<sup>[13]</sup>。在本次疫情中，我们应继续发挥中医药的优势，坚持中医“治未病”的理念<sup>[18]</sup>，贡献“中医药力量”。

#### 参考文献：

- [1] Vincent J. Munster, Marion Koopmans, Neeltje van Doremalen, et al. A Novel Coronavirus Emerging in China — Key Questions for Impact Assessment[J]. The New England Journal of Medicine. 2020, January 24. DOI: 10.1056/NEJMp2000929
- [2] 《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第六版）》  
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.s>

html.

[3]陕西省卫生健康委员会. 陕西启动突发公共卫生事件 I 级应急响应.[EB/OL](2020-01-25). [http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/1/25/art\\_9\\_67421.html](http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/1/25/art_9_67421.html).

[4]陕西省卫生健康委员会. 关于调整我省新冠肺炎疫情应急响应级别的公告.[EB/OL]. (2020-02-27). [http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/2/27/art\\_9\\_68401.html](http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/2/27/art_9_68401.html).

[5] 欧阳芬, 吴荷玉, 杨英, 等. 基于武汉新型冠状病毒肺炎快速传播的应对措施[J].全科护理, 2020,18(3):311-312.

[6] 谭春梅. SARS 流行病学研究现状[J].广西预防医学, 2003,9(3):182-185.

[7] 曾文霞, 戴应基. 2004 年 SARS 流行特征 [J]. 现代预防医学, 2005,32(10):1270-1273.

[8] Qun Li, Xuhua Guan, Peng Wu, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia[J]. The New England Journal of Medicine. 2020,January 29. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.

[9] Jasper Fuk-Woo Chan, Shuofeng Yuan, Kin-Hang Kok, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission:a study of a family cluster[J]. The Lancet.2020,January 24.

[10] Lan T. Phan, Thuong V. Nguyen, Quang C. Luong, et al. Importation and Human-to-Human Transmission of a Novel Coronavirus in Vietnam[J]. The New England Journal of Medicine. 2020,January 28. DOI: 10.1056/NEJMc2001272.

[11] 林君芬, 吴梦娜, 吴昊澄, 等. 浙江省新型冠状病毒肺炎病例流行特征分析 [J]. 预防医学.<http://kns.cnki.net/kcms/detail/33.1400.R.20200302.0955.002.html>.

[12] 欧剑鸣, 叶雯婧, 郑奎城, 等. 福建省新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析 [J].中国人兽共患病学报.<http://kns.cnki.net/kcms/detail/35.1284.R.20200302.1320.004.html>.

[13]罗伟康, 唐涛, 罗杰坤, 等.中医药防治 2019 冠状病毒病优势解析[J].中国中西医结合杂志. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2787.R.20200226.1705.002.html>.

[14]蒋鹏飞, 李书楠, 刘培, 等. 全国各地新型冠状病毒肺炎中医防治方案分析[J]. 中医学报.<http://kns.cnki.net/kcms/detail/41.1411.R.20200302.1856.010.html>

[15]赵晓平, 咎强, 范小璇, 等. 陕西中医药大学附属医院抗击新冠肺炎疫情“4

+4”模式[J]. 陕西中医药大学学报. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1501.R.20200302.1218.004.html>.

[16]陕西省卫生健康委员会.陕西省新型冠状病毒感染的肺炎中医药治疗案. [EB/OL]. [http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/1/23/art\\_10\\_67378.html](http://sxwjw.shaanxi.gov.cn/art/2020/1/23/art_10_67378.html).

[17]苏捷, 杨贤海, 付大清, 等. 运用“十味清瘟汤”防治新型冠状病毒肺炎临证思路撮要[J]. 中国中医基础医学杂志.<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3554.r.20200226.1151.002.html>.

[18]张燕. 从中医“治未病”理论谈新型冠状病毒肺炎(NCP)的中医预防[J]. 中医药信息. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1194.R.20200228.2050.002.html>.

(收稿日期: 2020-03-03 编辑: 文颖娟)