

# Research Progress on the Prevention and Control of COVID-19

Baiyan Zhao<sup>1</sup> Weili Zhao<sup>1</sup> Tianyu Yang<sup>1</sup> Kerong Ren<sup>2</sup> Yuheng Jiang<sup>3</sup> Xinxin Zhou<sup>3</sup> Zhilu Li<sup>1</sup> Saijia Li<sup>1</sup> Pingping Yan<sup>4\*</sup>

1. The First Clinical College of Hainan Medical University, Haikou, Hainan, 570100, China
2. International School of Nursing, Hainan Medical University, Haikou, Hainan, 570100, China
3. School of Emergency and Trauma, Hainan Medical University, Haikou, Hainan, 570100, China
4. Clinical Skills Center of Hainan Medical College, Haikou, Hainan, 570100, China

## Abstract

From December 2019 to present, COVID-19 outbreak has occurred nationwide, centered on the South China Seafood Market in Wuhan, China. The main transmission routes are respiratory droplets and contact transmission, the transmission routes such as aerosol and digestive tract have yet to be clarified, and the population is generally susceptible. The rapid spread and wide scope of this epidemic has attracted widespread attention and attention from the whole country and the world. According to the characteristics of the development of this epidemic, the paper reviews the progress of the prevention and control of new pneumonia.

## Keywords

COVID-19; new pneumonia; prevention; control

# 新型冠状病毒肺炎预防与控制的研究进展

赵百燕<sup>1</sup> 赵维丽<sup>1</sup> 杨天宇<sup>1</sup> 任柯蓉<sup>2</sup> 蒋雨恒<sup>3</sup> 周欣欣<sup>3</sup> 李志路<sup>1</sup> 李赛嘉<sup>1</sup> 颜萍萍<sup>4\*</sup>

1. 海南医学院第一临床学院, 中国·海南海口 570100
2. 海南医学院国际护理学院, 中国·海南海口 570100
3. 海南医学院急诊创伤学院, 中国·海南海口 570100
4. 海南医学院临床技能中心, 中国·海南海口 570100

## 摘要

从2019年12月至今,以中国武汉华南海鲜市场为中心在全国范围爆发了新型冠状病毒肺炎疫情,主要传播途径为呼吸道飞沫和接触传播,气溶胶和消化道等传播途径尚待明确,人群普遍易感。此次疫情其传播速度之快、范围之广,引起全国乃至全世界的广泛关注及重视。根据此次疫情发展的特点,论文对新型肺炎预防与控制进展进行综述。

## 关键词

新型冠状病毒; 新型肺炎; 预防; 控制

## 1 引言

患者的气道上皮细胞中,分离出一种新型冠状病毒,暂命名

自首个确诊病例公布以来,历时接近1个月,即从确诊为2019-nCoV,成为感染人类的冠状病毒家族的第7个新成

【作者简介】赵百燕(1999-),女,中国黑龙江讷河人,本科学历,从事分子和疾病发生发展相关研究。通讯邮箱:1650855648@qq.com。

赵维丽(1997-),女,从事分子和疾病发生发展研究。

杨天宇(1999-),女,从事分子和疾病发生发展研究。

任柯蓉(2002-),女,中国内蒙古呼和浩特人,从事分子和疾病发生发展研究。

蒋雨恒(1999-),男,中国河南许昌市人,从事分子和疾病发生发展研究。

李志路(1998-),男,中国江西吉安人,从事分子和疾病发生发展研究。

李赛嘉(2000-),中国河南周口人,从事分子和疾病发生发展研究。

【通讯作者】颜萍萍(1994-),女,海南医学院临床技能实验教学中心,本科学历,初级,从事技能教学研究。通讯邮箱:1289762133@qq.com。

员<sup>[1]</sup>。2020年2月11日,世界卫生组织宣布将新型冠状病毒肺炎命名为“COVID-19”<sup>[2]</sup>。目前,虽然距离新型冠状病毒肺炎始发已经时隔近十个月,且疫情也从多个方面进行预防和治疗,且取得了巨大的成效,但对新型冠状病毒肺炎2019-nCoV的研究探索仍在继续进行。论文从新型冠状病毒肺炎病原学特点、发病症状、传染源、传播途径、易感人群、防控治疗措施等方面着手,对新型冠状病毒肺炎的预防和控制作一综述。

## 2 关于新型冠状病毒肺炎

### 2.1 新型冠状病毒肺炎病原学特点

新型冠状病毒肺炎 (Novel Coronavirus Pneumonia, NCP), 简称“新冠肺炎”, 为2019年底出现的新型冠状病毒肺炎感染的NCP急性呼吸道疾病疫情的病原。中华人民共和国国家卫生健康委员会将此病毒感染引起的肺炎定为法定乙类传染病, 按甲类管理<sup>[3]</sup>。2019-nCoV为 $\beta$ 冠状病毒的Sarbecovirus亚属类, 有包膜颗粒呈圆形或椭圆形, 常为多形性, 直径60~140nm, 基因组全长约为30kp, 病毒基因组由冠状病毒常见的6个主要开放阅读框(ORFs)和一些其他辅助基因组成<sup>[4]</sup>。通过透射电镜对感染者呼吸道上皮超薄切片进行观察表征, 可发现细胞外游离的病毒颗粒, 同时在细胞质中也观察到由囊泡膜包裹的病毒颗粒。现有多项研究表明, 2019-nCoV与来自中华菊头蝠的蝙蝠SARS样冠状病毒最为相似, 核苷酸同源性约为87.9%~98.7%<sup>[5,6]</sup>, 与MERS-CoV的相似度约为50%<sup>[7]</sup>。基于目前的流行病学调查, 潜伏期一般有1~14d, 多为3~7d。WHO在1月10日发布了患者监测、标本采集和治疗指南<sup>[8]</sup>, 并提供有关疫情的最新信息。这些行动推动了多个国家和地区对来自疫区的旅客进行发热筛查, 避免病毒在世界范围内进一步传播。

### 2.2 新型冠状病毒肺炎发病症状

2019-nCoV感染后症状常见为发热、干咳、胸闷、呼吸困难、腹泻等其他系统症状。感染患者很少出现明显的上呼吸道体征和症状(如鼻出血、打喷嚏或喉咙痛)<sup>[9]</sup>。发热是此次病毒感染的最常见症状, 其程度不等, 从低热到高热都有病例。部分可伴随有乏力、纳差、全身酸痛等不适症状。

### 2.3 新型冠状病毒肺炎传染源

目前, 在试行第五版中指出, 新型冠状病毒肺炎主要传染源为感染的患者, 无症状感染者也可能成为传染源<sup>[10]</sup>, 症

状明显的患者传染性较强。2020年2月9日, Guan等(钟南山为通讯作者)提取了截至2020年1月29日中国31个省/直辖市的1099例实验室确诊2019-nCoVARD患者的数据, 由2019-nCoV中国医疗专家组充分利用这些临床数据, 对2019-nCoVARD患者的流行病学和临床特征进行描述: 在1099例新冠肺炎患者中, 483例(43.95%)为武汉当地居民; 在武汉以外地区, 26.00%的患者未在近期前往武汉, 或者未与来自武汉的人有过接触史; 有2.09%为医疗工作者, 仅1.18%的患者与野生动物有过直接接触, 31.30%的患者去过武汉, 71.80%的患者与来自武汉的人员接触过<sup>[11]</sup>。这些结果为人与人之间的传播提供了有力证据, 并与最近的一些报道相呼应, 如家族聚集性发病<sup>[12]</sup>、三项爆发模式<sup>[13]</sup>等。

### 2.4 新型冠状病毒肺炎传播途径

最常见的是人与人之间的密切接触(大约6ft/1.8m)之间传播。人与人之间的传播被认为主要是通过被感染者咳嗽或打喷嚏时产生的呼吸道飞沫而发生的, 类似于流感和其他呼吸道病原体的传播。这些飞沫会落在附近人的嘴、鼻子或眼睛中, 或可能被吸入肺部。目前, 大量研究表明, 新型冠状病毒可通过包括呼吸道飞沫、飞沫形成的气凝胶、皮肤接触或直接接触带有病毒的分泌物进行传播<sup>[14]</sup>。通常, 对于大多数呼吸道病毒, 人们症状最重时被认为具有最强的传染性。但是, 对于NCP有报道称从无症状感染的患者到近距离接触都可为传播途径<sup>[15]</sup>。目前, 也有新生儿出生30h后发现肺炎表现, 目前为新型冠状病毒感染者, 母婴传播是否能发生, 尚待进一步明确。

### 2.5 新型冠状病毒肺炎易感人群

新型冠状病毒被认为对人群普遍易感, 老年人及有基础疾病者感染后病情较重, 儿童及婴幼儿也有发病<sup>[16]</sup>。其中30~65岁患者占71.45%, 10岁以下儿童患者占0.35%<sup>[16]</sup>。老年人和患有哮喘、糖尿病、心脏病等基础性疾病的人, 其感染病毒的风险可能增加<sup>[17]</sup>。

## 3 新型冠状病毒肺炎的预防

### 3.1 居家新冠肺炎预防

最近研究表明, 新型冠状病毒肺炎对所有人群易感, 尤其是老年人、婴幼儿、孕妇等免疫力低下的人更是高危人群。并且依据病毒自身的特点和生存方式, 人们可以采用相对的措施来达到预防的目的。

### 3.1.1 居民的预防措施

根据中国海南省疾控预防中心专家的温馨提示,居民自身要自觉做到以下六点。

(1) 勤洗手,讲卫生:可适当用酒精做手消毒,对家中物品进行消毒时,中国疾控中心消毒首席专家张流波教授建议使用稀释的84消毒液等消毒剂,若使用酒精,一定要局部进行擦拭,绝不推荐用酒精做喷雾消毒。

(2) 休息好,勿疲劳:日常生活中要保持充分的睡眠和营养供应,增强免疫力。

(3) 勤通风,少出门:新型冠状病毒直接传播易发生在室内人员聚集的情况下,与室内自然通风和机械通风的方式及效果有密切联系<sup>[18]</sup>,因此居民应对家中每天至少2~3次的通风,每次通风时间20min以上。

(4) 调礼仪,避接触:特殊时期,口头问候,减少握手和拥抱。

(5) 若不适,应就诊:出现发热、乏力等症状,一定要佩戴好口罩,立即去定点医院就诊。

(6) 守法规,戒野味:杜绝接触、贩卖、购买、食用野生动物。

### 3.1.2 社区管理与预防

对于社区或农村管理者而言,要充分利用空间规划这个触媒去重启社区的自组织功能,促进社区治理能力的提升。目前,许多乡村采用的“坚壁清野”“恩断情绝”式治理方式<sup>[19]</sup>。此外还需要考虑开展防疫专项规划,配合医疗部门就日常疾病治疗编制医疗卫生设施布局规划<sup>[20]</sup>。期间,不少地区的村庄、小区等进行封闭式管理,推出了通行证等措施,争取不漏过一个疑似患者,切实保障人们生命安全。

## 3.2 公共场所的新冠肺炎预防

最新研究发现,新型冠状病毒可从眼睛、口腔、鼻腔黏膜感染和侵入人体<sup>[21]</sup>。人体暴露在表面的黏膜常见即口腔及鼻腔黏膜,还有容易被大家忽略的眼部结膜等。已经感染者在讲话、咳嗽、喷嚏的过程中,又会把自身含有病毒的飞沫喷到空气中,感染新的接触人群<sup>[9]</sup>。

### 3.2.1 未感人群的预防

对于未感染的人来说,去公共场所买菜或其他必要活动时,必须按标准方式戴好口罩。口罩是预防呼吸道传染病的重要防线,可以降低新型冠状病毒感染风险。口罩不仅可以

防止病人喷射飞沫,降低飞沫量和喷射速度,还可以阻挡含病毒的飞沫核,防止佩戴者吸入。一般若在非密集的公共场所,推荐人们使用一次性外科口罩;而在人群高度密集或密闭的公共场所,公众可佩戴医用外科口罩或KN95/N95及以上颗粒防护口罩<sup>[22]</sup>。

### 3.2.2 公共场所管理与预防

对于商场或超市等公共场所自身而言,要安全合理使用空调通风系统,阻止疫情蔓延和扩散;在超市,广场等市民停留较多的公共区域要进行至少一天一次的全面清洗和消毒。消毒人员开展消毒前应接受相关消毒知识培训,消毒人员做好个人防护,应穿戴符合生物安全要求的防护用品<sup>[23]</sup>,隔离的场所及物品的消毒方式为随时消毒和终末消毒<sup>[24]</sup>;公共场所确保工作人员健康体征,不准带病上班;洗手间要配备足够的洗手液,以便公众进行消毒;公共场所出入口出应有测体温装置,及时发现发热患者进行隔离。

## 3.3 医院对新冠肺炎进行预防

医院作为抗击肺炎的第一战线,于医院门急诊作为医院防治新型冠状病毒的排查、筛选发热患者的“第一哨口”,起着至关重要的作用。至此,医院必须制定完善的制度以及口罩发放、消毒等防护措施。

### 3.3.1 开展全员培训,做到人人覆盖

以华西医院为例,为加强医院职工对新型冠状病毒肺炎的疾病认识水平,掌握诊疗原则,增强自我防护能力,自1月17日起,先后4次通过线上线下相结合的培训会议、电视晨会、微信企业号推送等形式向全院员工开展关于“新型冠状病毒感染防控工作”的相关培训。培训主要内容为:新型冠状病毒感染肺炎、不明原因肺炎的基本知识;流行病学知识与病史采集技能;诊断标准、治疗原则、疫情报告的要求;消毒、隔离、防护基本技能等防控知识<sup>[25]</sup>。

### 3.3.2 完善制度,规范管理

以中国佛山市第二人民医院为例,按照国家《传染病防治法》<sup>[26]</sup>《突发性公共卫生事件应急条例》<sup>[27]</sup>《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗快速指南(第三版)》<sup>[28]</sup>,结合医院门急诊医疗工作实际情况,组建新型冠状病毒肺炎疫情防控领导小组,制定《新型冠状病毒肺炎医疗救治工作应急预案》《新型冠状病毒肺炎医院感染预防与控制指引》《新型冠状病毒清洁消毒制度、医疗废物管理制度》等制度,并根据疫情变

化以及医院实际运行情况及时调整完善。

### 3.3.3 人员调配, 工作安排

门急诊人员科学排班, 防止出现医护人员过劳情况, 并且组织强有力的专家团队, 按照疑似病例、普通病例、重症病例、危重症病例4个层级进行分类救治, 实行“一人一案”精准治疗, 根据病情变化及时调整治疗方案; 门急诊患者体温筛查, 医院在指定出入口特设预检分诊点对患者进行发热筛查, 其他出入口封闭。每日预检分诊口设有专门的护理人员运用非接触式快速红外测温仪进行体温检测, 体温 $>37.3^{\circ}\text{C}$ 者由医务人员将其带到发热门诊, 用水银体温计复测体温, 复测体温正常者, 予以健康温馨提示并引导至专科就诊门诊。复测体温仍异常的患者进一步筛查户籍、接触史、流行病学史, 有效地切断了医院内交叉感染<sup>[29]</sup>。

## 3.4 返校或返工乘坐交通工具时的预防

在人口流动性很大的当今社会, 交通运输方式会充当传播途径, 将流行性传染病通过交通运输通道由一个地区扩散到另一个地区<sup>[30]</sup>。因此, 通过适当的阻断一些通道, 可以很好地阻断疾病的传播。在疫情呈扩散趋势时, 全国包括湖北在内多省封闭高速, 铁路等交通方式, 有力地减免了疾病在春节期间的快速传播。

### 3.4.1 返工/校人员的预防

对于学生和即将返工的人而言, 在返校或返工途中, 乘坐交通工具应全程佩戴外科口罩或KN95口罩; 随时保持手卫生, 避免和陌生人以及公共物品不必要的接触; 返校或返工前至少14天要做每日健康监测; 妥善保存交通票据, 以配合可能的调查, 情况疑似者, 返校后将进行隔离观察。

### 3.4.2 交通运输管理部门的预防

对于交通工具上在岗工作人员来说, 也要佩戴外科口罩或KN95口罩, 每日进行健康监测; 交通工具运输完成后可用2000mg/L过氧乙酸或3%过氧化氢溶液, 也可用1000mg/L有效氯消毒液, 按20ml/m<sup>3</sup>用气溶胶喷雾器消毒, 车辆外部可使用3%过氧化氢溶液擦拭, 车门把手等频繁接触部位可擦拭两遍<sup>[31]</sup>; 在交通工具上应备至体温计等物品; 保持交通工具内或车站内的卫生整洁, 及时通风。

## 4 新型冠状病毒肺炎的控制

### 4.1 人群分类

经过不断地研究和更新, 国家卫生健康委员会在2020

年2月8日发布了最新的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版修正版)》<sup>[10]</sup>。对发病人群的分类及相应收治医院、隔离管理机构等做出较为详尽的安排。其中, 人群主要分为以下七类。

(1) 健康人群: 无疫区及感染者接触史, 无不适症状。

(2) 无症状体表携带者: 有接触史但防护较到位者, 如一线医护人员。

(3) 可疑潜伏期患者: 有确诊患者密切接触史, 无防护或防护不到位者。

(4) 轻症患者: 核酸检测阳性, 有发热或干咳等症, 无胸闷、呼吸困难。

(5) 重症患者: 核酸检测阳性, 出现胸闷、呼吸困难、血氧饱和度下降。

(6) 高度疑似患者: 未做核酸检测, 症状符合、肺部CT提示磨玻璃样病灶。

(7) 其他原因发热、咳嗽患者(已确诊)<sup>[32]</sup>。

### 4.2 控制场所分类

对于疑似患者或者已确诊的患者, 应在不同的场所将其进行隔离, 避免与其他人接触传染。

(1) 针对重症患者, 一般在定点医院进行治疗, 如武汉雷神山、火神山医院等。

(2) 对于轻症患者, 一般在类似于武汉方舱医院进行隔离治疗。

(3) 对于疑似病例, 需单独隔离, 如在定点酒店或居家定点隔离。

### 4.3 治疗措施

关于研究新型冠状病毒肺炎的药物领域正如火如荼地进行, 查阅大量文献可知, 目前主流药物治疗方式主要分为中药和西药治疗。

#### 4.3.1 关于中药治疗

作为一种新发疫病, 中医学术界对其中医证候病机认识各异, 有湿疫、寒疫、湿热疫、寒湿疫等多种观点<sup>[33-36]</sup>。当代, 将病毒性疾病更多归类于中医“温病”范畴, 是基于病毒性疾病的临床表现, 与温病有更多相似之处<sup>[37]</sup>。

《国家新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第三版)》明确NCP属于中医疫病范畴, 病因为感受疫戾之气, 病位在肺, 基本病机特点为“湿、热、毒、瘀”<sup>[38-39]</sup>。病毒

类中药主要是清热解毒类,《国家新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第三版)》对4种中医证型辨证论治。

(1)寒湿郁肺,采用化湿解毒,宣肺透邪,推荐处方为麻杏薏甘汤、升降散、达原饮。

(2)邪热壅肺,采用清热解毒,宣肺透邪,推荐处方为麻杏石甘汤、银翘散。

(3)邪毒闭肺,采用宣肺解毒,通腑泻热,推荐处方为宣白承气汤、黄连解毒汤、解毒活血汤。

(4)内闭外脱,采用开闭固脱,解毒救逆,推荐处方为四逆加人参汤、安宫牛黄丸、紫雪散<sup>[40]</sup>。此外,中医运动养生疗法和中医药熏疗法也颇有成效。

#### 4.3.2 关于西药治疗

近日,WHO就新型冠状病毒肺炎疫情防控和预防治疗等多次举行会议进行讨论,认为过去用于治疗冠状病毒肺炎(如SARS治疗)的干扰素、利巴韦林、以及亲环蛋白抑制剂有一定的选择可能性<sup>[41]</sup>。2020年1月30日,NEJM杂志以简报形式发布了首例应用remdesivir(瑞德西韦)治疗的结果。尽管在治疗后,该患者病情获得快速好转,但是依然需要进行随机对照临床研究去确证该药和其他药物治疗2019-nCoV感染患者的有效性和安全性<sup>[42]</sup>,此外还有洛匹那韦、氨溴索等药物治疗上,尽量少使用激素,并且尽快研究相关疫苗。

#### 4.3.3 生产疫苗

对于新型冠状病毒而言,一款好的疫苗应该能诱导人体产生出高效的中和抗体。最有效的中和抗体往往靶向的是病毒刺突蛋白的受体结合区(RBD),这一区域是与细胞表面受体ACE2结合的关键区域。这些抗体通过有效阻断病毒与ACE2结合,防止病毒进入细胞,从而达到保护的效果。冠状病毒疫苗的核心任务在于提供一个有效的受体结合区域的抗原,刺激机体产生保护性的中和抗体<sup>[43]</sup>。提供这一抗原表位的方式有很多种,绝大多数疫苗研发路线都是围绕这一目标设计的。中国目前开展有灭活疫苗与腺病毒疫苗的研究,不久之后可能将开启预约接种。

## 5 结语

由于目前医学界对新型冠状病毒感染人体的病理生理机制尚未完全认识,研究已表明其主要通过空气飞沫及接触传播,人群普遍易感,目前尚无特效治疗药物,因此防控显得尤为重要。作此综述意在强调新型肺炎防控的重要性,当前

形势下给予人们预防与控制的方法,将疫情损失降到最低。

## 参考文献

- [1] Cheng V C C, Wong S C, To K K W, Ho PL, Yuen KY. Preparedness and proactive infection control measures against the emerging Wuhan coronavirus pneumonia in China[J]. J Hosp Infect,2020(20)30034-30037.
- [2] 新华网.世界卫生组织将新型冠状病毒感染的肺炎命名为“Covid-19”[EB/OL].[http://www.xinhuanet.com/2020-02/11/c\\_1125561343.htm](http://www.xinhuanet.com/2020-02/11/c_1125561343.htm),2020-02-11.
- [3] 疾病预防控制中心.中华人民共和国国家卫生健康委员会公告(2020年第1号)[EB/OL].[http://www.gov.cn/xinwen/2020-01/21/content\\_5471158.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2020-01/21/content_5471158.htm),2020-01-20.
- [4] 李泳枝,何欢,陈清.新型冠状病毒肺炎研究进展[J/OL].热带医学杂志,2020(03):1-9.
- [5] Zhou P,Yang X L,Wang X G,et al.A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin [J].Nature,2020.
- [6] Ceraolo C,Giorgi F M.Genomic variance of the 2019-nCoV coronavirus[J].J Med Virol,2020.
- [7] Lu R,Zhao X,Li J,et al.Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus :implications for virus origins and receptor binding[J].Lancet,2020.
- [8] Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases[EB/OL].Geneva:World Health Organization, 2020.
- [9] Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019[J].The New England Journal of Medicine, Published on January 24,2020.
- [10] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版修正版).[EB/OL].<http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/d4b895337e19445f8d728fcfa1e3e13a.shtml>,2020-02-09.
- [11] Guan WJ,Nli ZY,Hu Y,et al.Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China[J/OL].Med Rxiv,2020(02):9-12.
- [12] Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet.2020(20):30154-30159.

- [13] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*, 2020.
- [14] 石丽萍, 沈艳, 赵晓玲, 金柯. 新型冠状病毒感染机制及传播途径管控 [J]. *基因组学与应用生物学*, 2020(08):3874-3880.
- [15] Rothe, C. 来自德国的无症状接触传播 2019-nCoV 感染 [EB/OL]. [https://m.sohu.com/a/370459966\\_120053759](https://m.sohu.com/a/370459966_120053759), 2020-01-30.
- [16] Yang Y, Lu Q, Liu M, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China [J]. *medRxiv*, 2020.
- [17] 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]. *中国病毒病杂志*, 2020(02):139-144.
- [18] 石邢. 城市形态, 城市通风与新型冠状病毒的气溶胶传播——应对 2020 新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会 [J]. *城市规划*, 2020(02):130.
- [19] 张京祥. 以共同缔造重启社区自组织功能——应对 2020 新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会 [J/OL]. <http://www.rmzxb.com.cn/c/2020-02-14/2520896.shtml>, 2020-02-14.
- [20] 刘奇志. 建议增加传染病防治专项规划——应对 2020 新型冠状病毒肺炎突发事件笔谈会 [J/OL]. 2020.
- [21] 国家卫生健康委员会. 预防新型冠状病毒感染的肺炎口罩使用指南 [J]. <http://society.people.com.cn/n1/2020/0201/c1008-31566208.html>, 202002-01.
- [22] LuC-W, LiuX-F, JiaZ-F. Conjunctivitis Related to not Severe COVID-19: A Case Report [J]. 2020(07):315-317.
- [23] 国家卫生健康委员会办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第四版)的通知(2020)109号 [EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/22/content\\_5482010.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/22/content_5482010.htm), 2020-02-22.
- [24] 宋江南, 陈贵秋, 尹进, 高琼, 戴俊斌. 新型冠状病毒肺炎隔离场所实施的消毒处理 [J/OL]. *实用预防医学*, 2020(01):1-3.
- [25] 文进, 曾锐, 徐才刚, 等. 华西医院抗击新型冠状病毒肺炎疫情的十大管理举措 [J]. *中国循证医学杂志*, 2020(03):1-4.
- [26] 周先志, 赵敏, 姜天俊, 等. 北京地区首批 SARS 患者的发病特点和临床诊治 [J]. *中华医学杂志*, 2003(12):1019-1021.
- [27] 唐群章. 突发公共卫生事件的流行病学调查及应急处理措施研究 [J]. *大家健康(学术版)*, 2014(16):32.
- [28] 华中科技大学同济医学院附属同济医院救治医疗专家组. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗快速指南(第三版) [J/OL]. *医药报*, 2020(01)1-9.
- [29] 李肖肖, 路海云, 李燕如, 等. 基层非定点救治医院门急诊应对新型冠状病毒肺炎疫情的防控策略 [J/OL]. *护理管理杂志*, 2020(04):1-3.
- [30] 张殿业, 郭寒英. 交通运输通道防控非典型肺炎(SARS)疫情的作用研究 [J]. *交通运输工程与信息学报*, 2003(01):31-36.
- [31] 姚璜, 杨盛力, 魏守蓉. 新形势下应对新型冠状病毒, 防控为首 [J/OL]. *医药导报*, 2020(04):1-9.
- [32] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB19193-2015 疫源地消毒总则 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2016.
- [33] 田景振, 杨振宁. 中医药抗病毒研究思路、理论创新与基本路径 [J]. *山东中医杂志*, 2018(06):439-440.
- [34] 郑榕, 陈琴, 黄铭涵. 从“寒湿疫毒”辨治新型冠状病毒感染肺炎 [J/OL]. *中国中医药信息志*, 2020(02):1-3.
- [35] 陆云飞, 杨宗国, 王梅, 等. 50 例新型冠状病毒感染的肺炎患者中医临床特征分析 [J/OL]. *上海中医药大学学报*, 2020(01):1-5.
- [36] 杨华升, 李丽, 勾春燕, 等. 北京地区新型冠状病毒肺炎中医证候及病机特点初探 [J/OL]. *北京中医药*, 2020(02):1-7.
- [37] 张侠, 李柳, 戴广川, 等. 南京地区 42 例新型冠状病毒肺炎临床特征及中医证候初探 [J/OL]. *南京中医药大学学报*, 2020(1):1-5.
- [38] 国家卫健委, 国家中医药管理局. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第三版) [S]. 2020.
- [39] 贺福元, 邓凯文, 潘雪, 等. 基于中医药超分子“气析”理论探讨抗新型冠状病毒药物的研究策略 [J]. *中草药*, 2020(03):557-562.
- [40] 刘菊, 崔瑛, 白明学, 张红伟, 金云隆. 基于中医药预防治疗新型冠状病毒肺炎的用药探析 [J/OL]. *中草药*, 2020(07):1-5.
- [41] 刘昌孝, 王玉丽, 闫凤英. 认识新型冠状病毒肺炎, 关注疫情防控药物研发 [J/OL]. *中国抗生素杂志*, 2020(07):1-10.
- [42] Jon Cohen. Can an anti-HIV combination or other existing drugs outwit the new coronavirus [J]. *Science*, 2020.
- [43] 严欢. 科学认识新型冠状病毒疫苗 [J]. *中国机关后勤*, 2020(12):64-67.