新型冠状病毒感染的相关研究资讯汇编合集

## 编译人：王 伟

[docweiwang@fsyy.ustc.edu.cn](mailto:docweiwang@fsyy.ustc.edu.cn)

## 审校人：翁建平

[wengjp@ustc.edu.cn](mailto:wengjp@ustc.edu.cn)

## 薛 天

[xuetian@ustc.edu.cn](mailto:xuetian@ustc.edu.cn)

### 中国科学院临床研究医院（合肥）应对疫情科技攻关指挥部中国科学技术大学附属第一医院

中国科学技术大学生命科学与医学部

#### 2020-02-17

免 责 声 明

本汇编材料仅供科学研究使用，整理或翻译的内容也仅代表原文作者观点，因时间紧张，难免有谬误之处，敬请读者指正及谅解！

并在此对所有正在一线抗击新型冠状病毒肺炎疫情的广大医务工作者和科研人员致以最崇高的敬意和感谢！

目 录

[第 1 章 病毒学及机制研究 1](#_bookmark0)

* 1. [1 月 10 日\_复旦大学生物医学研究院张永振团队破译新型冠状病毒的基因组 1](#_bookmark1)
  2. [1 月 21 日\_中国科学院等机构揭示武汉新型冠状病毒的分子作用通路 …1](#_bookmark2)
  3. [1 月 22 日\_中国国家基因组科学数据中心发布 2019 新型冠状病毒资源库](#_bookmark3)

#### […………………………………………………………………………………2](#_bookmark3)

* 1. [1 月 24 日\_新型冠状病毒国家科技资源服务系统 24 日上线，2019-nCoV 首株毒种信息全球首发 3](#_bookmark4)
  2. [1 月 25 日\_美国及瑞士研究人员通过对新型冠状病毒基因组分析揭示所有新冠状病毒的最近共同祖先出现在较短的时间内，并很快出现人传人 …4](#_bookmark5)
  3. [1 月 26 日\_同济大学等机构研究发现：2019-nCoV 的可能受体ACE2 的单细胞RNA 表达图谱显示其主要在II 型肺泡细胞中表达并且该类细胞中多个病毒过程相关的基因也过量表达，揭示易感人群为亚洲男性 5](#_bookmark6)
  4. [1 月 28 日\_香港大学对先前报道的深圳家族确诊病例中的一名 2019-nCoV 肺炎患者分离的病毒基因组进行了表征分析 6](#_bookmark7)
  5. [1 月 29 日\_美国研究人员基于十年的SARS 结构研究，分析武汉新型冠状病毒对受体的识别机制 6](#_bookmark8)
  6. [1 月 29 日\_中国CDC 等机构研究 2019-nCoV 的基因组表征和流行病学特征以及分析病毒起源和受体结合的意义 7](#_bookmark9)
  7. [1 月 30 日\_复旦大学等研究团队阐述 2019 新型冠状病毒的进化与变异 …8](#_bookmark10)
  8. [1 月 30 日\_加州大学研究新型冠状病毒 2019-nCoV 的跨物种进化，鉴定出供疫苗开发的潜在候选肽段 9](#_bookmark11)
  9. [1 月 30 日\_德国研究人员开发新的生物信息法方法，利用基因组数据研究新型冠状病毒 9](#_bookmark12)
  10. [1 月 31 日\_第二军医大学等机构研究人员发现消化系统是 2019-nCoV 感染的潜在途径 10](#_bookmark13)
  11. [1 月 31 日\_德国灵长类动物研究所等机构研究人员发现利用SARS 冠状病毒受体ACE2 和细胞蛋白酶TMPRSS2 进入靶细胞 10](#_bookmark14)
  12. [2 月 2 日\_第二军医大学等机构发现重组ACE2-Ig 可有效中和 2019-nCoV](#_bookmark15)

[………………………………………………………………………………11](#_bookmark15)

* 1. [2 月 2 日\_美国两家公司通过改编的FAST-NA 工具识别了 2019-nCoV 中 3 个高度特异性的氨基酸序列 11](#_bookmark16)
  2. [2 月 2 日\_南非等研究人员开发出基因组检测冠状病毒分型工具，用于快速鉴定和表征新型冠状病毒基因组 12](#_bookmark17)
  3. [2 月 3 日\_复旦大学等机构研究与人类呼吸系统疾病有关的新型冠状病毒](#_bookmark18)

[………………………………………………………………………………12](#_bookmark18)

* 1. [2 月 7 日\_中国医学科学院等机构分析新型冠状病毒（2019-nCoV）的基因组组成和差异 13](#_bookmark19)

[第 2 章 流行病学预测 14](#_bookmark20)

* 1. [1 月 17 日至今\_英国帝国理工学院估算武汉市潜在病例人数\_\_系列报告](#_bookmark21)

[………………………………………………………………………………14](#_bookmark21)

* 1. [1 月 21 日至今\_Nature新闻报道中国新型冠状病毒进展\_\_连续更新 17](#_bookmark22)
  2. [1 月 22 日\_人工智能如何对抗中国致命的冠状病毒传播 23](#_bookmark23)
  3. [1 月 24 日\_柳叶刀：中国科学家两项研究表明 2019 年新型冠状病毒的人与人之间传播 24](#_bookmark24)
  4. [1 月 24 日\_哈佛大学建模评估武汉冠状病毒早期传播能力 25](#_bookmark25)
  5. [1 月 24 日\_英美研究人员建模研究 2019-nCoV 的流行病学参数和流行病预测的早期估计 26](#_bookmark26)
  6. [1 月 25 日\_英国牛津大学通过数据模拟提示加强 2019-nCoV 监测对预防新地区的持续传播尤为重要 26](#_bookmark27)
  7. [1 月 25 日\_西安交大等研究人员模拟 2019 年中国新型冠状病毒爆发的流行趋势 27](#_bookmark28)
  8. [1 月 26 日\_中科院研究团队预测 2019-nCoV 疫情开始时间为 2019 年 12 月17 日，目前处于早期阶段 28](#_bookmark29)
  9. [1 月 26 日\_广东省CDC 研究认为新型冠状病毒肺炎比SARS 具有更高的大流行风险，需要加强严控遏制其进一步蔓延 28](#_bookmark30)
  10. [1 月 28 日\_ 英国兰卡斯特大学等机构研究人员更新 2019-nCoV 的 R0 为2.39-4.13，1 月 24 日曾发文估计R0 为 3.6-4.0 29](#_bookmark31)
  11. [1 月 28 日\_日本北海道大学研究人员针对 2019-nCoV 感染的肺炎实时新型的流行病学鉴定 30](#_bookmark32)
  12. [1 月 28 日\_暨南大学等研究机构利用数学模型评估 2019-nCoV 爆发后医](#_bookmark33)

[疗保健系统的负担 30](#_bookmark33)

* 1. [1 月 28 日\_西安工程大学等研究机构发文提醒当心无症状传播，并基于扩展的SEIR 模型（SEIRD）探索 2019-nCoV 的预防和控制措施 31](#_bookmark34)
  2. [1 月 29 日\_中国及地方 CDC 联合发文评估 2019-nCoV 在武汉的初期传播动力学特征 31](#_bookmark35)
  3. [1 月 29 日\_ 香港中文大学等机构研究人员更新 2019-nCoV 的 R0 为 2.24-](#_bookmark36) [3.58，在此前 1 月 24 日曾发文估计R0 为 3.30-5.47 32](#_bookmark36)
  4. [1 月 29 日\_中国科学院等机构研究人员指出 2019-nCoV 的有效繁殖数比SARS 高 33](#_bookmark37)
  5. [1 月 30 日\_暨南大学等更新了 2019-nCoV 暴发对医疗系统负担的评估结果，呼吁采取进一步有效的大规模干预措施以覆盖所有人群 33](#_bookmark38)
  6. [1 月 30 日\_美国芝加哥大学等机构研究人员分析旅行筛查会漏掉约一半的受感染旅行者，强调需要采取措施来追踪旅行筛查程序漏掉的患病旅行者 34](#_bookmark39)
  7. [1 月 30 日\_荷兰国立公共卫生与环境研究所更新来自中国武汉的旅行者2019-nCoV 感染的平均潜伏期为 6.4 天，曾发文称平均潜伏期为 5.8 天](#_bookmark40)

[………………………………………………………………………………34](#_bookmark40)

* 1. [1 月 30 日\_中国香港大学等机构分析发现国内铁路运输与中国新型冠状病毒暴发关系密切 35](#_bookmark41)
  2. [1 月 31 日\_香港大学研究人员对源自中国武汉的 2019-nCoV 疫情国内和国际潜在传播的预测，推测在武汉疫情爆发大约 1-2 周后，中国多个主要城市的疫情已呈指数增长趋势 35](#_bookmark42)
  3. [2 月 2 日\_英国学者报道机场筛查在检测 2019-nCoV 感染旅客中的有效性](#_bookmark43)

[………………………………………………………………………………36](#_bookmark43)

* 1. [2 月 2 日\_英国学者构建数学模型研究 2019-nCoV 传播和控制的早期动力学 37](#_bookmark44)
  2. [2 月 4 日\_美国德克萨斯大学等机构研究人员分析发现 128 个城市检疫前输入病例的概率超过 50% 37](#_bookmark45)
  3. [2 月 4 日\_日本北海道大学等机构依据日本撤侨航班上的乘客数据估测新型冠状病毒感染的确诊率 38](#_bookmark46)
  4. [2 月 6 日\_中国吉林大学研究人员模拟湖北 2019-nCoV 疫情的流行趋势](#_bookmark47)

[………………………………………………………………………………38](#_bookmark47)

* 1. [2 月 7 日\_ 美国普林斯顿大学等研究机构提出一种新的方法体系，用于](#_bookmark48) [2019-nCoV 早期暴发R0 的初步估计及分析其不确定性 39](#_bookmark48)
  2. [2 月 9 日\_中国科学院等机构整合人体运动数据以改进对 2019-nCoV 的流行病学评估 39](#_bookmark49)
  3. [2 月 9 日\_美国剑桥大学等机构利用国际确诊病例分析早期 2019-nCoV 疫情，表明其传播速度可能比之前预判的更快 40](#_bookmark50)
  4. [2 月 11 日\_陕西中医药大学等研究机构分析 2019-nCoV 的传播和流行病学特征，并提供与 2003-SARS 比较的初步证据 41](#_bookmark51)
  5. [2 月 11 日\_北京师范大学等多机构对武汉市应对 2019-nCoV 暴发所采取出行限制措施的早期评估 41](#_bookmark52)

[第 3 章 药物研发 42](#_TOC_250001)

* 1. [1 月 21 日\_美国国立卫生研究院正着手研发新型冠状病毒疫苗，或一年后投放市场 42](#_bookmark53)
  2. [1 月 22 日\_美国 Vir 生物技术公司利用多平台技术积极应对新型冠状病毒带来的公共卫生风险 42](#_bookmark54)
  3. [1 月 23 日\_达沃斯论坛新增“ 新型冠状病毒肺炎”讨论会：未来数周或有疫苗研究成果，最快可在夏季投入市场 43](#_bookmark55)
  4. [1 月 23 日\_Inovio 公司宣布已获CEPI 资助用于研发 2019-nCoV 疫苗 43](#_bookmark56)
  5. [1 月 24 日\_吉利德将评估Remdesivir 抗病毒药物抑制武汉新型冠状病毒的可能性 44](#_bookmark57)
  6. [1 月 24 日\_ 澳大利亚昆士兰大学正利用新技术快速开发新型冠状病毒疫苗，最短 6 个月可在全球范围内使用 44](#_bookmark58)
  7. [1 月 25 日\_中科院上海药物研究所等研究团队发现一批可能对 2019-nCoV 肺炎有治疗作用的老药和中药 44](#_bookmark59)
  8. [1 月 27 日\_Science 新闻报道：抗 HIV 组合药或其它现有药物能否抗击新型](#_bookmark60)

[冠状病毒？ 有专家认为Remdesivi（r 瑞德西韦）可能成为治疗 2019-nCoV 最](#_bookmark60)

[有前景的药物 45](#_bookmark60)

* 1. [1 月 27 日\_Science 新闻报道称科学家正以创纪录的速度研发新型冠状病毒疫苗，但可能为时已晚 46](#_bookmark61)
  2. [1 月 27 日\_上海新发与再现传染病研究所研制出广谱抗病毒喷剂，对 2019 武汉新冠状病毒有抑制作用 46](#_bookmark62)
  3. [1 月 28 日\_华中科技大学等机构发现可能用于治疗新型冠状病毒肺炎的药物 47](#_bookmark63)
  4. [1 月 28 日\_ 复旦大学等机构首次证明 SARS-CoV 特异性人类单克隆抗体CR3022 可与 2019-nCoV 的刺突蛋白有效结合，据此有潜力开发新型单克](#_bookmark64)

[隆抗体 48](#_bookmark64)

* 1. [1 月 28 日\_香港大学研究人员称已成功研发出新型冠状病毒疫苗，将进入动物实验 48](#_bookmark65)
  2. [1 月 28 日\_同济大学附属上海东方医院正在进行一项针对新型冠状病毒的mRNA 疫苗项目 49](#_bookmark66)
  3. [1 月 28 日\_中科院上海药物研究所预测Nelfinavi（r 奈非那韦）是 2019-nCoV主蛋白酶的潜在抑制剂 49](#_bookmark67)
  4. [1 月 29 日\_四川大学等机构采用高通量的方法筛选靶向 2019-nCoV 主蛋白酶的治疗药物，筛选到 4 种已上市药物 50](#_bookmark68)
  5. [1 月 29 日\_中科院团队从临床批准药物中分析预测出 10 种 2019-nCoV 冠状病毒主蛋白酶的潜在抑制剂，可能比洛匹那韦/利托那韦更具突变耐受性 50](#_bookmark69)
  6. [1 月 31 日\_美国哥伦比亚大学研究发现核苷酸类似物或可作为病毒聚合酶的抑制剂 51](#_bookmark70)
  7. [2 月 2 日\_韩国Deargen 公司等机构发文建议考虑使用MT-DTI 模型确定的抗病毒药物清单 51](#_bookmark71)
  8. [2 月 3 日\_中山大学研究人员构建分子模型评估利托那韦和洛匹那韦与新型冠状病毒蛋白酶的结合能力 52](#_bookmark72)
  9. [2 月 5 日\_中日友好医院等专家谈 2019 新型冠状病毒抗病毒治疗有药可期](#_bookmark73)

[………………………………………………………………………………53](#_bookmark73)

[第 4 章 病毒检测 54](#_TOC_250000)

* 1. [1 月 14 日\_长沙圣湘生物成功研制新型冠状病毒核酸检测试剂盒，最快 30分钟可出结果 54](#_bookmark74)
  2. [1 月 20 日\_俄罗斯称正研发新型冠状病毒快速检测方法，15-20 分钟即可诊断 55](#_bookmark75)
  3. [1 月 22 日\_赛默飞推出冠状病毒检测及预防管控解决方案 56](#_bookmark76)
  4. [1 月 24 日\_中国 CDC 等机构首次全面报道 2019-nCoV 的病毒分离、电镜下病毒结构、病毒基因组序列和病毒的进化等信息 56](#_bookmark77)
  5. [1 月 26 日\_国家药监局应急审批新型冠状病毒核酸检测试剂 57](#_bookmark78)
  6. [1 月 30 日\_ 美国匹兹堡大学研究人员指出市售的多重核酸扩增测试](#_bookmark79)

（[NAAT）无法检测到 2019-nCoV 57](#_bookmark79)

* 1. [2 月 7 日\_香港科技大学发明了世界上最快的便携式 2019-nCoV 诊断设备](#_bookmark80)， [最快 40 分钟内出结果 58](#_bookmark80)

[第 5 章 临床特征及治疗 59](#_bookmark81)

* 1. [1 月 22 日\_美国使用机器人治疗首例新型肺炎患者 59](#_bookmark82)
  2. [1 月 22 日\_武汉大学中南医院用ECMO 技术成功救治一名新型冠状病毒肺炎重症患者 59](#_bookmark83)
  3. [1 月 23 日\_武汉协和医院发布首套 2019-nCoV 肺炎的影像学诊断资料 …60](#_bookmark84)
  4. [1 月 24 日\_武汉市金银潭医院等机构联合发布 41 例 2019-nCoV 感染患者的临床特征 60](#_bookmark85)
  5. [1 月 29 日\_武汉市金银潭医院等机构对 99 例 2019-CoV 肺炎的流行病学及临床特征的描述性研究 61](#_bookmark86)
  6. [1 月 29 日\_杭州医学院等机构：对武汉市 2019-nCoV 爆发的最新认识 …62](#_bookmark87)
  7. [1 月 31 日\_复旦大学等机构研究人员联合发表评论文章呼吁制定治疗和预防策略 63](#_bookmark88)
  8. [1 月 31 日\_兰州大学公布 1 例 2019-nCoV 感染肺炎患者的诊断和CT 影像](#_bookmark89)

[………………………………………………………………………………63](#_bookmark89)

* 1. [1 月 31 日\_美国免疫与呼吸道疾病中心等机构发文揭示美国首例新冠病毒肺炎的治疗过程 64](#_bookmark90)
  2. [1 月 31 日\_意大利热那亚大学等机构分析 2019-nCoV 疫情全球传播情况](#_bookmark91)

[………………………………………………………………………………64](#_bookmark91)

* 1. [2 月 5 日\_武汉大学人民医院等机构分析 2019 年新型冠状病毒疫情下武汉市医务人员的心理健康状况及干预措施 66](#_bookmark92)
  2. [2 月 7 日\_武汉大学中南医院分析 138 例NCIP 住院患者的临床特征 67](#_bookmark93)
  3. [2 月 8 日\_日本国防医学院等机构评估日本公众对 2019 年新型冠状病毒的反应：心理健康影响和受影响的人群 68](#_bookmark94)
  4. [2 月 9 日\_钟南山院士团队基于 1099 例实验室确诊的 2019-nCoV 患者临床资料分析 68](#_bookmark95)
  5. [2 月 12 日\_中国学者Lancet 发文分析 9 例孕妇COVID-19 感染的临床特点及宫内垂直传播潜能的回顾性分析，发现目前尚无证据表明它会对新生儿引起严重的不良后果或在子宫中传播给胎儿 69](#_bookmark96)
  6. [2 月 14 日\_中国学者 Lancet Oncology 发文关于 COVID-19 肿瘤患者的全国性分 析 70](#_bookmark97)
  7. [2 月 14 日\_韩国学者报告引起COVID-19 三次传播的患者病例，并探讨了采用定量RT-PCR 监测洛匹那韦/利托那韦治疗COVID-19 肺炎中的价值](#_bookmark98)

#### [………………………………………………………………………………71](#_bookmark98)

* 1. [2 月 15 日\_华中科技大学附属同济医院报告 63 例新型冠状病毒肺炎的影](#_bookmark99)

[像学特征 72](#_bookmark99)

* 1. [2 月 17 日\_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发表文章分析新型冠状病毒肺炎的流行病学特征，该文共纳入中国内地 72314 例病例，为目前有关 COVID-19 分析病例数最多的一项报道](#_bookmark100)

#### [………………………………………………………………………………73](#_bookmark100)

[第 6 章 诊疗规范与指南 74](#_bookmark101)

* 1. [1 月 22 日\_国家卫健委发布《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第二版)](#_bookmark102)》

#### [………………………………………………………………………………74](#_bookmark102)

* 1. [1 月 22 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案](#_bookmark103)

（[试行第三版）的通知》 74](#_bookmark103)

* 1. [1 月 22 日\_国家卫健委发布《关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）的通知》 75](#_bookmark104)
  2. [1 月 23 日\_国家卫健委发布《新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）](#_bookmark105)》

#### [………………………………………………………………………………75](#_bookmark105)

* 1. [1 月 23 日\_美国 CDC 发布中文版《预防 2019 年新型冠状病毒（2019-nCoV](#_bookmark106)） [传播给家庭和社区中其他人的暂行指南》 76](#_bookmark106)
  2. [1 月 26 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引（试行）的通知》 77](#_bookmark107)
  3. [1 月 27 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则的通知》 78](#_bookmark108)
  4. [1 月 27 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案](#_bookmark109)

（[试行第四版）的通知》 78](#_bookmark109)

* 1. [1 月 28 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控方案](#_bookmark110)

（[第三版）的通知》 79](#_bookmark110)

* 1. [1 月 29 日\_中华医学会放射学分会传染病学组等发表《新型冠状病毒感染的肺炎影像学诊断指南（2020 第一版）》 79](#_bookmark111)
  2. [1 月 31 日\_中美呼吸与重症专家联合发布关于 2019-nCoV 感染的诊断和响应建议 80](#_bookmark112)
  3. [2 月 1 日\_武汉大学中南医院等发表《新型冠状病毒（2019-nCoV）感染的肺炎诊疗快速建议指南（完整版）》 81](#_bookmark113)
  4. [2 月 4 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案](#_bookmark114)

（[试行第五版）的通知》 82](#_bookmark114)

* 1. [2 月 6 日\_ 国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案（第四](#_bookmark115)

[版）的通知》 83](#_bookmark115)

* 1. [2 月 8 日\_华中科技大学附属同济医院等专家关于《新型冠状病毒肺炎糖皮质激素使用的建议》 83](#_bookmark116)
  2. [2 月 8 日\_中华医学会发布《2019 新型冠状病毒感染疫情防控期间开展支气管镜诊疗指引（试行）》 84](#_bookmark117)
  3. [2 月 8 日\_国家卫健委发布《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》 84](#_bookmark118)

第 7 章 各方观点 86

* 1. [1 月 22 日\_Science 新闻：WHO 专家组推迟了是否对新病毒的迅速传播发出警报的决定 86](#_bookmark119)
  2. [1 月 24 日\_Lancet 发表专家评论文章：对 2019-nCoV 暴发的几点认识 87](#_bookmark120)
  3. [1 月 24 日\_中科院王辰院士发表评论：新冠状病毒暴发引起全球关注 …88](#_bookmark121)
  4. [1 月 24 日\_英国专家评论：数据共享与传染病暴发：最好的示例 90](#_bookmark122)
  5. [1 月 30 日\_华南农业大学等专家认为SARS 样冠状病毒的出现给中国带来新的挑战 90](#_bookmark123)
  6. [1 月 30 日\_拉丁美洲旅行医学学会等机构就 2019-nCoV 疫情给旅行者提出的临时建议 91](#_bookmark124)
  7. [1 月 31 日\_BMJ 新闻：中国冠状病毒死亡人数超过 200 人，WHO 宣布进入国际紧急状态，约 60 个主要研究组织和期刊签署联合声明承诺“ 迅速、公开](#_bookmark125)” [分享与疫情相关数据 91](#_bookmark125)
  8. [1 月 31 日\_Nature 新闻：全球各地实验室争相分析新型冠状病毒活性样本](#_bookmark126)

#### [………………………………………………………………………………93](#_bookmark126)

* 1. [1 月 31 日\_Nature 新闻：世界卫生组织宣布全球卫生紧急情况时，专家们评估最佳和最坏情况 94](#_bookmark127)
  2. [1 月 30 日\_哥伦比亚人畜共患病研究所等机构发表针对冠状病毒研究论文的文献计量分析结果 97](#_bookmark128)
  3. [2 月 1 日\_Lancet 评论：分析 2019-nCoV 疫情应对的一些经验教训 98](#_bookmark129)
  4. [2 月 7 日\_广州大学等机构分析野味消费与新型冠状病毒之间的关系 …99](#_bookmark130)
  5. [2 月 15 日\_Lancet 报道：为非洲应对冠状病毒疫情做好准备 100](#_bookmark131)
  6. [2 月 17 日\_中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组对新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识 101](#_bookmark132)

[第 8 章 专项研究基金 102](#_bookmark133)

* 1. [1 月 22 日\_国家自然科学基金委启动“ 新型冠状病毒（2019-nCoV）溯源、致病及防治的基础研究”专项项目 102](#_bookmark134)
  2. [1 月 23 日\_我国新型肺炎疫情应急科研攻关项目启动 103](#_bookmark135)
  3. [2 月 17 日\_中国疾病预防控制中心新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控技术组发表文章：新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急研究议程：传播和非药物缓疫策略，列出了涉及疾病传播特征、疾病临床特征、流行轨迹和医疗卫生服务需求预测，以及防控策略的监测和评估 4 个领域中的优先研究问题](#_bookmark136)

#### [………………………………………………………………………………104](#_bookmark136)

信息搜集和汇编的主要参考来源及网址 106

# 第 1 章 病毒学及机制研究

## 1 月 10 日\_复旦大学生物医学研究院张永振团队破译新型冠状病毒的基因组

### 发表时间：2020 年 1 月 10 日

内容简介：复旦大学生物医学研究院张永振团队完成了对武汉发现的新型冠状病毒测序，破译该病毒基因组信息。悉尼大学的 Edward C. Holmes 代表团队上传了结果，并最先在 Twitter 公布了这一消息。目前该病毒序列可在 vi- rological.org 网站中查询，也已经上传到 GenBank（编号：MN908947）。

相关链接：<http://virological.org/t/initial-genome-release-of-novel-coronavirus/319>

## 1 月 21 日\_中国科学院等机构揭示武汉新型冠状病毒的分子作用通路

### 发表时间：2020 年 1 月 21 日

内容简介：该文主要分析阐述了引起近期武汉地区肺炎疫情爆发的新型冠状病毒的进化来源，及与导致 2002 年广东“ 非典”疫情的 SARS 冠状病毒、“ 中东呼吸综合征”MERS 冠状病毒的遗传进化关系，并通过对武汉的新型冠状病毒spike-蛋白的结构模拟计算，揭示了武汉新型冠状病毒 spike-与人ACE2 蛋白作用并介导传染人的分子作用通路。该研究结果表明，武汉冠状病毒与 SARS/ SARS 样冠状病毒有共同的祖先，类似于蝙蝠冠状病毒 HKU9-1。尽管武汉冠

状病毒与SARS 冠状病毒S 蛋白具有序列多样性，但其 S 蛋白的RBD 结构域支持其可与人 ACE2 分子之间的强相互作用，因此武汉冠状病毒通过 S- 蛋白- ACE2 结合途径对在人类传播构成重大的公共健康风险。另外研究者也提醒， 冠状病毒跨物种或人与人之间传播的风险和动态变化也受到许多其他因素的 影响，如宿主的免疫反应、病毒复制效率或病毒突变率。

全文链接：<http://engine.scichina.com/publisher/scp/journal/SCLS/doi/10.1007/> s11427-020-1637-5?slug=fulltext

## 1 月 22 日\_中国国家基因组科学数据中心发布 2019 新型冠状病毒资源库

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

内容简介：2020 年 1 月 22 日，国家基因组科学数据中心正式发布 2019 新型冠状病毒资源库。该库整合了世界卫生组织（WHO）、中国疾病预防控制中心

（CDC）、美国国家生物技术信息中心（NCBI）、全球流感序列数据库（GISAID） 等机构公开发布的冠状病毒基因组序列数据、元信息、学术文献、新闻动态、科 普文章。同时，对不同冠状病毒株的基因组序列做了变异分析与展示。

2019 新型冠状病毒资源库收录了来源于 NCBI 的 GenBank 数据库和 GI- SAID 数据库发布的 2019 新型冠状病毒（2019-nCoV）病毒株的株名、采样日期、采样地点、样本提供单位、数据递交单位等元信息。通过该资源库还可访问到 国家基因组科学数据中心基因组数据库GWH 从公共数据库收录的冠状病毒科基因组和蛋白序列，用户可基于 Accession 号、种名、属名、采样日期、采样地点、宿主、分离源、发布日期等元信息筛选感兴趣的冠状病毒株，个性化选取序 列进行下载以开展相关的科学研究。

2019 新型冠状病毒资源库将持续更新元信息与基因组序列数据，实时监控 NCBI 的 PubMed 数据库中发表的 2019 新型冠状病毒和其他冠状病毒的学术文献、中新网与新华网发布的新闻，同步更新世界卫生组织与中国疾病预防控制中心发布的科普介绍，为用户开展学术研究、掌握科研进展、了解新闻动态与科学知识提供资源与窗口。

2019 新型冠状病毒资源库基于不同参考基因组序列开展 2019-nCoV 病毒株基因组变异分析，并对结果进行了统计与可视化展示。通过对全基因组序列相似性比较和变异位点分析，获取 2019-nCoV 病毒株之间、2019-nCoV 病毒株与 SARS 冠状病毒以及与类 SARS 冠状病毒蝙蝠株之间的变异程度、变异区域、变异碱基的详细信息。经数据分析，2019-nCoV 与 2003 年爆发的SARS 病毒基因组序列相似度为 80%，与 2017 年 2 月从国内的蝙蝠中采集到的 Bat SARS-like coronavirus isolate bat-SL-CoVZC45 基因组序列相似性最高，相似度为 88%。对 2019-nCoV 病毒株的基因组变异分析可为追溯病毒来源、追踪病毒株变异路径、防控新型冠状病毒引发的疫情、治疗病毒性肺炎提供重要的数据基础与决策支持。

相关链接：<http://www.big.ac.cn/xwzx/kyjz/202001/t20200122_5494163.html>

## 1 月 24 日\_新型冠状病毒国家科技资源服务系统 24 日上线，2019-nCov 首株毒种信息全球首发

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：冠状病毒是一大类病毒，已知会引起疾病，患者表现为从普通感冒到重症肺部感染等不同临床症状，例如中东呼吸综合征（MERS）和严重急性呼吸综合征（SARS）。 此次武汉发现的新型冠状病毒 2019-nCoV(以下简称毒 种)是一种以前尚未在人类中发现的新型冠状病毒。

新型冠状病毒国家科技资源服务系统（以下简称系统）由国家微生物科学数据中心和国家病原微生物资源库联合建设，由中国疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所、中国科学院微生物研究所、中国科学院病原微生物与免疫学重点实验、中国疾病预防控制中心-中国科学院微生物研究所病原微生物资源与大数据联合研究中心等单位共同建设。系统具备毒种信息、引物信息、全球冠状病毒序列信息查询及分析等功能。

系统获得国家科技资源共享服务平台、艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治专项（2018ZX10734404、2018ZX1010100404）、中国科学院地球大数据先导 A 类专项（XDA19050301）、中国科学院战略生物资源计划（KFJ-BRP）等项

目支持。

系统将随着新型冠状病毒科研工作的进展，及时发布关于新型冠状病毒科技资源和科学数据的权威信息，为新型冠状病毒科学研究提供重要支撑，并为应对当前新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控提供科技资源专题服务。

相关链接：[http://nmdc.cn/#/nCoV](http://nmdc.cn/%23/nCoV)

## 1 月 25 日\_美国及瑞士研究人员通过对新型冠状病毒基因组分析揭示所有新冠状病毒的最近共同祖先出现在 较短的时间内，并很快出现人传人

### 发表时间：2020 年 1 月 25 日

内容简介：Nextstrain 是一个开源性项目，旨在提供病原体种群不断变化的实时快照，并向病毒学家、流行病学家、公共卫生官员和社区科学家提供交互式数据可视化去探索不断更新的数据集，为科学和公共卫生界提供一种新颖的监视工具。这份报告使用了GISAID 和Genbank 公开共享的 2019 新型冠状病毒

（nCoV）基因组数据来估计疫情的传播速度和方式。并且一旦收集到新的病毒数据，研究人员将陆续更新该报告。研究人员使用 27 个公开共享的新型冠状病毒基因组，调查了遗传多样性以推断共同祖先出现的时间和传播速度。结果发现：1） 27 个采样的基因组非常相似，相差 0-5 个突变；2） 缺乏遗传多样性表明了病毒可能来自于一次动物传人的病例或少数但相同的动物传人的病毒而引起的；3）此次传播事件最有可能发生在 2019 年 11 月或 12 月初；4）传播事件之后，疫情即开始出现人传人现象，导致不断观察到新感染病例的发生；5） 根据伦敦帝国理工学院（Imperial London London）的总病例数估算值，得出 R0 值在 1.5-3.5，表明在 2019 年 11 月至 2020 年 1 月期间感染例数会迅速增长。

全文链接：https://nextstrain.org/narratives/ncov/sit-rep/zh/2020-01-25

## 1 月 26 日\_同济大学等机构研究发现：2019-nCoV 的可 能受体 ACE2 的单细胞 RNA 表达图谱显示其主要在 II 型肺泡细胞中表达并且该类细胞中多个病毒过程相关 的基因也过量表达，揭示易感人群为亚洲男性

### 发表时间：2020 年 1 月 26 日

内容简介：病毒受体的表达和分布决定了病毒感染的途径，而感染的途径 对于理解发病机理和设计治疗策略具有重要意义。已有报道 2019-nCoV 与SARS-CoV 在人体中拥有相同的受体 ACE2。基于公共数据库和当前最先进的单细胞 RNA 测序技术，同济大学附属东方医院等机构的研究人员分析了 8 位成人供体的正常肺组织的 43134 个细胞中ACE2 的RNA 表达图谱。结果发现， ACE2 在 0.64％ 的人类肺细胞中表达，大部分表达 ACE2 的细胞（平均 83％）是II 型肺泡细胞（AT2），平均 1.4±0.4％ 的 AT2 细胞表达 ACE2。进一步富集分析显示，表达 ACE2 的 AT2 群体中，多个病毒过程相关的 GO 功能分类为病毒过程的正调控、病毒生命周期、病毒体装配和病毒基因组复制的正调控的基因也过 量表达。表达 ACE2 的细胞数量与供体的年龄或吸烟状况之间未发现关联。但 2 个男性供体比其他 6 个女性供体具有更高的表达 ACE2 的细胞比例（1.66％ vs. 0.41％）。ACE2 的分布在男性供体中也比女性更广泛，男性肺中至少有 5 种不同类型的细胞表达该受体，而女性肺中只有 2-4 种细胞表达该受体，该结果与大多数确诊的 2019-nCoV感染患者均为男性（到 2020 年 1 月 2 日，分别为

30 vs.11）的流行病学调查高度一致。另外，唯一的亚洲捐献者（男性）比白人和非裔美国人捐献者具有更高的表达 ACE2 的细胞比率（2.50％ vs. 0.47％）。这可能可以解释新型冠状病毒大流行和以前的SARS-CoV大流行都集中在亚洲 地区的原因。ACE2 在AT2 细胞中大量表达可以解释感染后严重的肺泡损伤。不同人群中，表达 ACE2 的细胞数量和分布可潜在的识别易感人群。该研究为新型冠状病毒感染的流行病学调查提供了生物学背景，也可为抗感染治疗策略 提供参考，例如 ACE2 蛋白阻断或表达ACE2 的细胞消融。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.26.919985v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.26.919985v1)

## 1 月 28 日\_香港大学对先前报道的深圳家族确诊病例中的一名 2019-nCoV 肺炎患者分离的病毒基因组进行了表征分析

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：在本研究中，作者对先前他们研究报道的深圳家族确诊病例中 的一名 2019-nCoV 肺炎患者分离的病毒基因组进行了生物信息学分析，并将其与其他相关冠状病毒基因组进行了对比。结果显示，2019-nCoV 的基因组与蝙蝠 SARS 样病毒 ZXC21 具有 89％ 的核苷酸一致性，与人类 SARS-CoV 的具有82％ 的核苷酸一致性。其 orf1a/b 编码蛋白、刺突蛋白、包膜蛋白、膜蛋白和核蛋白的系统发育树与蝙蝠 、果 子狸的和人类 SARS 冠状病毒紧密聚集。 但2019-nCoV 刺突蛋白受体结合域的外部亚结构域与其它 SARS 相关冠状病毒的氨基酸一致性仅为 40％ 。值得关注的是，其 orf3b 编码了一个全新的短蛋白。此外，2019-nCoV 新型 orf8 可能编码带有 α 螺旋和含有 6 条链的 β 折叠的分泌蛋白。2019-nCoV 具有独特的基因组特征等，上述发现为进一步研究该病的发病机制、优化诊断、开发抗病毒药物和制定疫苗接种策略提供了理论依据。

全文链接：https://[www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1719902](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1719902)

## 1 月 29 日\_美国研究人员基于十年的 SARS 结构研究， 分析武汉新型冠状病毒对受体的识别机制

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：本研究根据其对 SARS 冠状病毒的丰富知识基础和最新发布的2019-nCoV 序列 ，分 析了 2019-nCoV 的潜在受体情况。 研究发现 ：1）2019- nCoV-RBD 序列，包括其直接结合 ACE2 的受体结合 motif（RBM），与 SARS 相似，提示 2019-nCoV 亦通过ACE2 作为受体发挥作用；2）2019-nCoV RBM 中的几个关键氨基酸残基（尤其是 Gln493）与人类 ACE2 之间产生较好的相互作用， 这与 2019-nCoV 具备感染人细胞能力的结论一致；3）2019-nCoV RBM 中的其他几个关键残基（特别是 Asn501），虽不甚理想，但也表现出一定的与人类

ACE2 之间结合相容性，表明 2019-nCoV 获得了一定的人传人能力；4）虽然在系统发育分析中有证据表明 2019-nCoV 起源于蝙蝠，但也发现 2019-nCoV 有可能识别多种动物中的 ACE2（小鼠和大鼠除外），提示这些动物可能是 2019- nCoV 感染的中间宿主或动物模型。该研究为深入了解 2019-nCoV 的受体识别、细胞进入、宿主细胞感染性和动物来源提供了依据，可能有助于针对 2019- nCoV 开展的疫情监测和预防措施。

全文链接：https://jvi.asm.org/content/early/2020/01/23/JVI.00127-20

## 1 月 29 日\_中国CDC 等机构研究 2019-nCoV 的基因组表征和流行病学特征以及分析病毒起源和受体结合的 意义

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：研究人员采用二代测序的方法对 9 例住院患者的支气管肺泡灌

洗液和培养分离物的样品进行检测，其中 8 例曾去过武汉华南海鲜市场。从这些个体获得了 2019-nCoV 完整和部分基因组序列。随后用Sanger 测序法连接病毒 contigs 获得全长基因组，cDNA 末端快速扩增确定末端区域。对这些 2019-nCoV 基因组和其他冠状病毒基因组进行了系统进化分析，以确定该病毒的进化史并有助于推断其可能的起源。进行同源性建模以探索病毒可能的受体结合特性。结果显示，从 9 位患者获得的 10 条 2019-nCoV 基因组序列极其相似，表现出超过 99.98％的序列同源性。值得注意的是，2019-nCoV 与 2018 年在中国东部舟山采集的两种蝙蝠源性严重急性呼吸综合征（SARS）样冠状病毒bat-SL-CoVZC45 和bat-SL-CoVZXC21 密切相关（同源性为 88％），但与 SARS- CoV（约 79％）和 MERS-CoV（约 50％）同源性更远。系统发育分析表明，2019- nCoV 属于 Betacoronavirus 属的 Sarbecovirus 亚型 ，其 最接近的亲属 bat-SL- CoVZC45 和bat-SL-CoVZXC21 的分支长度相对较长，并且在遗传上与 SARS- CoV 不同。值得注意的是，同源性建模显示 2019-nCoV 具有与SARS-CoV 类似的受体结合域结构。结论：2019-nCoV 与SARS-CoV 的差异很大，可以被认为是一种新型的人类感染性β 冠状病毒。尽管我们的系统发育分析表明，蝙蝠可

能是该病毒的原始宿主，但武汉海鲜市场上出售的动物可能是促进该病毒在人体内出现的中间宿主。重要的是，结构分析表明 2019-nCoV 可能能够与人类的血管紧张素转化酶 2（ACE2）受体结合。

全文链接：https://[www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)) 30251-8/fulltext

## 1 月 30 日\_复旦大学等研究团队阐述 2019 新型冠状病毒的进化与变异

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：背景：我国目前由新型冠状病毒（2019-nCoV）引起的疫情已成 为全球关注的热点。截至 2020 年 1 月 28 日，确诊病例 4631 例，死亡 106 例，受影响的国家和地区有 11 个。方法：从全球共享禽流感数据库（GISAID 和国家生物技术信息中心（NCBI）核苷酸数据库下载 2019-nCoV 和类似分离株的基因组。利用Lasergene7.0 和Mega6.0 软件计算序列的遗传距离，构建系统发育树， 并对氨基酸序列进行比对。利用BEAST 软件包中的Bayesian 联合系统发育分析，计算了 2019-nCoV 的核苷酸替换率和最新共同祖先（tMRCA）等分子钟相关特征。结果：一株编号为 EPI\_ISL\_403928 的分离株显示了不同的系统发育树和全长基因组的遗传距离、多聚蛋白（P）、棘蛋白（S）和核蛋白（N）的编码序列（CDS）。在氨基酸残基水平上，P、S、N 有 22、4、2 个变异。全基因组的核苷酸替换率由高到低依次为 1.05×10-2（核苷酸替换/位点/年，95%HPD 间期分别是 6.27×10-4～2.72×10-2）、5.34×10-3（5.10×10-4，1.28×10-2）、1.69×10-3（3.94×

10-4，3.60×10-3）、1.65×10-3（4.47×10-4，3.24×10-3）。在这种核苷酸替代率下，

2019-nCoVs 的最新共同祖先（tMRCA）出现在流行前约 0.253-0.594 年。结论： 我们的分析表明，此次疫情至少有两种不同的 2019-nCoV 病毒株参与，且可能发生在正式报告前几个月。

全文链接：https://[www.](http://www/) biorxiv. org/content/10.1101/2020.01.30.926477v1#dis- qus\_thread

## 1 月 30 日\_加州大学研究新型冠状病毒 2019-nCoV 的跨物种进化，鉴定出供疫苗开发的潜在候选肽段

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：该研究发现，这种新型冠状病毒基因型可能是通过积累非同义 突变、缺失/插入和重组事件从 bat-CoV 进化而来的。其结构蛋白 Spike（S）和Membrane（M）发生了多处突变，而包膜（E）和核衣壳（N）蛋白则非常保守，表明在 2019-nCoV 进化过程中被施加了不同的选择压力。值得关注的是，2019- nCoV Spike 蛋 白 含 有 39 个 核 苷 酸（5’-aAT-GGT-GTT-GAA-GGT-TTT-aAT- TGT-TAC-TTT-CCT-TTA-CAA-Tca-3’）序列的插入，这段序列与印度洋-太平洋中常见的一种鱼类mypristis murdjan 的基因组序列同源。此外，研究者在 S、E、M 和N 蛋白中鉴定出 8 个高结合亲和力（HBA）CD4 T 细胞表位，这是亚太地区人群中共同拥有的HLA-DR 等位基因。这些免疫显性表位肽段可被整合到通用亚单位CoV 疫苗中用于疫苗开发。不同的HLA 类型和表位结合亲和力变化可能导致人类对病毒的不同免疫病理学结果。该研究强调在活体动物市场持 续监测CoV 菌株的必要性，以便更好了解病毒对人类宿主的适应性，并制定切实可行的解决方案防止出现新的致病性CoV 菌株。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.925867v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.925867v1)

## 1 月 30 日\_德国研究人员开发新的生物信息法方法，利用基因组数据研究新型冠状病毒

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：研究人员开发的深度神经结构学习法明显优于传统的浅层机器学习和标准的、基于同源性的算法，将错误率降低了一半。文中提出了一种新的卷积滤波器可视化方法，可以将每个核苷酸的信息内容和最终分类决策贡献值分别提取并展示出来。采用IGV 可视化了病原体基因组和感染表型之间的已知关联的核苷酸解析图（Nucleotide-resolution maps），可用于检测新制剂中的毒力相关基因，文中还构建使用全基因组表型分析（genome-wide phenotype

analysis ，GWPA）分析病毒的哪些基因组部分具有传染性表型。文中列举了其算法在中国 2019 年 12 月暴发的 2019-nCoV 病毒中的应用和分析。代码可在https://gitlab.com/rki\_bioinformatics/deepac 获取。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.925354v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.925354v1)

## 1 月 31 日\_第二军医大学等机构研究人员发现消化系统是 2019-nCoV 感染的潜在途径

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：与严重急性呼吸系统综合症冠状病毒（SARS-CoV）相同，2019- nCoV通过细胞受体血管紧张素转化酶 II（ACE2）进入宿主细胞。为了剖析表达 ACE2 的细胞组成和比例，并探索 2019-nCoV感染在消化系统感染中的潜在途径，本研究分析了 4 个具有肺、食道、胃、回肠和结肠单细胞转录组的数据集。结果表明，ACE2 不仅在肺AT2 细胞、食道上皮和分层上皮细胞中高表达，而且在回肠和结肠的吸收性肠上皮细胞中也呈现高表达。提示除了呼吸系统，消化 系统也是 2019-nCoV感染的潜在途径。综上，该研究为 2019-nCoV在消化系统以及呼吸道中的潜在感染途径提供了生物信息学证据，并且可能对预防 2019- nCoV 感染的制定健康政策有重大影响。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.927806v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.927806v1)

## 1 月 31 日\_德国灵长类动物研究所等机构研究人员发现利用SARS 冠状病毒受体ACE2 和细胞蛋白酶TM‐ PRSS2 进入靶细胞

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：2019-nCoV 在中国的出现及其在国内和国际的迅速传播构成了全球卫生紧急情况。冠状病毒利用其刺突蛋白选择并进入靶细胞，深入了解

2019-nCoV 刺突蛋白驱动的进入可能有助于评估大流行潜力并揭示治疗靶标。研究发现，2019-nCoVs 使用 SARS 冠状病毒受体 ACE2 进入，而细胞蛋白酶 TMPRSS2 用于 2019-nCoVs 启动。TMPRSS2 抑制剂阻止进入，可能成为治疗药物的选择。结论：2019-nCoV 和 SARS 冠状病毒感染之间的重要共性，可能具有相似的传染性和疾病发病机理，这也为风险评估和实施干预提供了借鉴。全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929042v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929042v1)

## 2 月 2 日\_第二军医大学等机构发现重组ACE2-Ig 可有效中和 2019-nCoV

### 发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：研究人员通过将人 ACE2 的胞外结构域连接到人免疫球蛋白IgG1 的Fc 区域产生一种新的重组蛋白；同时使用一个低催化活性的 ACE2 突变体，并对融合蛋白进行鉴定。两种融合蛋白均与 SARS-CoV 和 2019-nCoV 的受体结合域（RBD）具有高亲和力结合，并具有理想的药理特性。此外，融合蛋白在体外能有效中和SARS-CoV 和 2019-nCoV。结论：由于这些融合蛋白对冠状病毒表现出交叉反应性，可能对 2019-nCoV 的诊断、预防和治疗具有潜在的应用价值。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.01.929976v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.01.929976v1)

## 2 月 2 日\_美国两家公司通过改编的FAST-NA 工具识别了 2019-nCoV 中 3 个高度特异性的氨基酸序列

### 发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：研究人员改编了一种用于筛选病原体的 DNA 合成命令的软件工具FAST-NA，在 2019-nCoV 中识别出 3 个特异性的氨基酸序列可以将其与其他已知冠状病毒区分开。这也对理解 2019-nCoV 的演变和传染性，制定减轻其

影响的对策以及选择诊断方法以了解和追踪该疾病的起源和传播具有重要意义。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929497v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929497v1)

* 1. 2 月 2 日\_南非等研究人员开发出基因组检测冠状病毒分型工具，用于快速鉴定和表征新型冠状病毒基因组发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：Genome Detective 是一个基于 Web 对用户友好的应用程序，可快速准确的从二代测序数据集中组装所有已知的病毒基因组。此应用程序允 许以 FASTA 格式从组装的基因组中鉴定系统发生簇和基因型。自 2019 年发布以来，我们已经为导致大规模爆发的新兴病毒研发了许多类型标注工具，例 如巴西寨卡病毒和黄热病毒。本文介绍了基因组检测冠状病毒分型工具，该工 具可以准确识别在中国和世界各地分离的新型冠状病毒（2019-nCoV）序列。该工具每次提交最多可以接受 2000 个序列，对新的完整基因组序列的分析大

约需要一分钟。该工具已通过来自 10 个冠状病毒物种的数百个全基因组进行了测试和验证，并可正确分类所有与 SARS 相关的冠状病毒（SARSr-CoV）和所有可用于 2019-nCoV 的公共数据。随着疫情在全球范围内蔓延，该工具还可以跟踪新的病毒突变，有助于加速新型诊断方法、药物和疫苗的开发。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.928796v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.928796v1)

## 2 月 3 日\_复旦大学等机构研究与人类呼吸系统疾病有关的新型冠状病毒

### 发表时间：2020 年 2 月 3 日

内容简介：新出现的传染病如非典和寨卡，对公众健康构成重大威胁。尽管进行了大量的研究工作，但新疾病如何、何时和何地出现仍然具有相当不确

定因素。湖北省武汉市最近报告了一种严重的呼吸系统疾病。截至 2020 年 1

月 25 日，自 2019 年 12 月 12 日第一名患者住院以来，至少报告了 1975 例。流行病学调查表明，此次疫情与武汉市某海鲜市场有关。我们研究了一名在市场工 作的患者，他于 2019 年 12 月 26 日被武汉市中心医院收治，患有严重呼吸系统综合征，包括发热、头晕和咳嗽。支气管肺泡灌洗液标本的亚基因组 RNA 序列从冠状病毒科鉴定出一种新的 RNA 病毒，暂命名为 WH-Human-1 冠状病毒。全病毒基因组（29903 个核苷酸）的系统发育分析表明，该病毒与一组以前从中国蝙蝠中采集的类SARS 冠状病毒（Betacoronavirus 属，Sarbecovirus 亚属）关系最为密切（89.1% 的核苷酸相似性）。这次爆发突显了病毒不断从动物身上溢出，导致人类严重疾病的能力。

全文链接：https://[www.nature.com/articles/s41586-020-2008-3](http://www.nature.com/articles/s41586-020-2008-3)

## 2 月 7 日\_ 中国医学科学院等机构分析新型冠状病毒

（2019-nCoV）的基因组组成和差异

### 发表时间：2020 年 2 月 7 日

内容简介：本研究对 2019-nCoV 基因组的深入注释显示，2019-nCoV 与严重急性呼吸系统综合症（SARS）或 SARS 样冠状病毒之间存在差异。系统比对发现，这些冠状病毒之间有 380 个氨基酸发生取代，这可能是导致 2019-nCoV 功能和致病性差异的原因。

全文链接：https://[www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1931312820](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1931312820) 30072X?via%3Dihub

# 第 2 章 流行病学预测

## 1 月 17 日至今\_英国帝国理工学院估算武汉市潜在病例人数\_\_系列报告

### （1） 报告 1：估计中国武汉市新型冠状病毒病例的潜在总数

发表时间：2020 年 1 月 17 日

内容简介：新型武汉冠状病毒爆发在许多方面都有高度的不确定性。 但是，在中国境外发现 3 例病例（泰国 2 例，日本 1 例）令人担忧。根据航班和人口数据，我们计算得出，在武汉被感染者中，只有五百七十四分之一的机会，患者会在就医之前出国旅行。这意味着到目前为止，武汉可能已经有超过 1700（3 x 574）例。此次病毒爆发仍有许多未知因素，使估计值的不确定性范围从 190

例到超过 4000 例。但是这些数字的规模显示，不能排除大量人与人之间的传播。因此建议应提高监测，及时信息共享和加强疫情应变准备。

全文链接：https://[www.](http://www/) imperial. ac. uk/media/imperial-college/medicine/sph/ ide/gida-fellowships/2019-nCoV-outbreak-report-17-01-2020.pdf

* + 1. 报告 2：估计中国武汉市新型冠状病毒病例的潜在总数

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

内容简介：1 月 16 日，我们根据在中国大陆以外发现的病例数的分析，发布

了中国 nCoV-19 爆发规模的估计值。此后，截至 1 月 22 日，中国当局报告的累计确诊病例增加了 10 倍，达到 440 例。同时，截至 1 月 18 日出现症状的人数在

中国境外已增加到 7 人。在此，我们根据航班和人口数据进行分析，更新了武

汉市疫情规模的估计值。我们估计武汉至 1 月 18 日出现症状的病例数为 4000 例, 该估计值的不确定性范围为 1000 至 9700 例，这反映了估计过程中持续涉及许多未知因素。由于在中国大陆以外地区发现的病例数从 3 例增加到 7 例，

这次的估计值中位数 4000 例，为上次报告的两倍以上。我们的估计值不应被

解释为在 1 月 12 日至 1 月 18 日期间爆发规模突然增加了一倍─延迟确认和通报境外病例，症状发作日期信息的不完整，以及输出病例的数量仍然很少，皆使我们当前仍无法估计的疫情增长率。我们的分析表明，2019-nCoV 爆发在武汉造成的中度或重度呼吸道疾病病例数大幅高于目前已发现的病例数。然而最近中国官方报告的确诊病例数迅速增加，显示近几天来病例的检测和通报有了大幅度的提升。随着监测愈加完善和扩展（例如，扩展至基层医疗院所），我们的估计值与官方病例数之间的差异有望进一步减少。鉴于人与人之间传播的证据越来越多，加强快速病例检测对于控制疫情爆发至关重要。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) imperial. ac. uk/media/imperial-college/medicine/sph/ ide/gida-fellowships/2019-nCoV-outbreak-report-22-01-2020.pdf

### 报告 3：2019-nCoV 的传播性

发表时间：2020 年 1 月 25

内容简介：新型冠状病毒（2019-nCoV）的人与人之间自我维持式传播是造成武汉爆发规模唯一合理的解释。结合我们先前对武汉市暴发规模的估计与计算模拟的疫情推测，估计到 2020 年 1 月 18 日，每个病例平均会感染 2.6 个人

（不确定性范围：1.5-3.5）。这意味着控制措施需要阻止超过 60％的传播才能有效控制疫情爆发。根据SARS 和MERS-CoV 的经验，每个 2019-nCoV 病例引起的二次传播人数也可能差异甚大─许多病例未感染他人，而少数病例引起大量传播。目前，传播是否继续以同样的速度进行，取决于中国目前实施的控制措施的有效性以及受影响地区的居民采取降低风险行为的程度。在没有抗病毒

药物或疫苗的情况下，疫情控制依赖于对有症状病例的迅速发现和隔离。目前 尚不清楚这次暴发是否可以在中国境内得到遏制。不确定因素包括由该病毒 引起的疾病严重程度以及症状相对较轻的病例是否能够有效传播病毒。潜在 病例的识别和检测需要在医疗保健系统和检测能力允许的范围内尽可能扩大， 包括在实际可行的情况下，对仅轻度至中度疾病（例如流感样疾病）的疑似病例 进行识别，检测和隔离。

全文链接：https://[www.](http://www/) imperial. ac. uk/media/imperial-college/medicine/sph/ ide/gida-fellowships/Imperial-2019-nCoV-transmissibility.pdf

### 报告 4：新型冠状病毒的疾病严重程度

发表时间：2020 年 2 月 10 日

内容简介：本篇报告中，我们提供了三种类型的 2019-nCoV 感染病例的病死率（CFR）估计值。对于在湖北发现的病例，我们估计病死率为 18％（95％ 贝叶斯置信区间：11％ -81％）。对于在中国大陆以外的旅行者中发现的病例，我们根据统计方法得出, 病死率估计值的中位数介于 1.2-5.6％ 之间，而且这些中心估计值存在很大的不确定性。我们根据日本和德国撤侨航班上乘客的检测结果，估算出 1 月底武汉市的潜在感染盛行率，并据此调整湖北省早期病例或中国大陆以外病例的病死率的估算，从而估计所有感染病例（不论有无症状）的总病死率约为 1％（95％ 信赖区间：0.5％ -4％）。值得注意的是，这些估计值的差异并不反映国家之间疾病严重程度的根本差异。在各个国家/地区中的病死率会有所不同，取决于不同监测系统对疾病严重程度检测的敏感性以及为重症患者提供的临床护理。由于目前尚不清楚在中国大陆对死亡和病例所进行监测的敏感性，因此应谨慎看待所有病死率的估计值。此外，所有估计都依赖于一般个案从症状出现到死亡或复原的时间间隔，这些有限的数据会影响病死率的估计。

全文链接：https://[www.](http://www/) imperial. ac. uk/media/imperial-college/medicine/sph/ ide/gida-fellowships/Imperial-College-2019-nCoV-severity-10-02-2020.pdf

## 1 月 21 日至今\_Nature新闻报道中国新型冠状病毒进展\_\_连续更新

发表时间：2020 年 1 月 21 日至今

内容简介：

#### 1 月 21 日-中国卫生工作者被感染

武汉已有 15 名医护人员确诊感染；科学家说，这表明该病毒比人们最初认为的更加容易发生人与人之间的传播。为了应对不断恶化的疫情，世界卫生组织于 1 月 22 日召开会议，决定是否宣布突发公共卫生事件。

#### 1 月 21 日-研究人员必须共享病毒基因序列

1 月 21 日 19:45 GMT -美国证实第一例 2019-nCoV 感染肺炎患者

1 月 21 日，美国疾病控制与预防中心（CDC）表示，美国已经确认了第一例

2019-nCoV 感染肺炎患者。华盛顿州的一名 30 岁男子到中国旅行后被诊断出患有这种疾病，这使得美国成为报告该疾病的第五个国家，也是在亚洲以外第一个报告该疾病的国家。

#### 1 月 22 日 16:45 GMT -针对 2019-nCoV 研究人员面临的五个问题

世界各地的科学家都在竞相寻找更多有关冠状病毒的信息，包括其传播方式以及有关其遗传序列的信息。研究人员已经对从感染人群中提取的几种病毒进行了测序。这些信息可以帮助揭示该病毒在人与人之间传播的难易程度以及爆发是否可能持续存在。中国的研究人员也希望研究是否可以开发出抗击这种病毒的药物。

#### 1 月 22 日 20:00 GMT -世界卫生组织推迟紧急声明的决定

世卫组织已推迟决定是否将疫情宣布为“国际关注的公共卫生突发事件”，这是它为可能给多个国家带来风险并且需要协调一致的国际对策的事件保留 的一个步骤。此举是在为应对疫情而组织的委员会会议之后举行的。同一委

员会将于 1 月 23 日再次开会。

#### 1 月 23 日 04:00 GMT -中国政府对武汉实施封城

中国政府已暂停所有进出武汉的旅行，这是此次疫情的中心城市，武汉有超1100 万人居住，此举旨在控制疫情的不断恶化。从中国当地时间上午 10 点开始，离开市区的飞机和火车已经暂停，公交车和市区的地铁也已停止运营。

#### 1 月 23 日 20:00 GMT -世界卫生组织决定紧急声明

1 月 23 日，世界卫生组织已决定不宣布冠状病毒爆发为全球卫生紧急情况。

#### 1 月 24 日 16:30 GMT -美国第二例 2019-nCoV 感染患者

美国疾病控制与预防中心（CDC）于 1 月 24 日确认，美国另一人已感染了新的冠状病毒。1 月 13 日，一名 60 多岁的妇女在探访爆发疫情的中国城市武汉后，于 1 月 13 日返回伊利诺伊州芝加哥的家中。几天后，她出现了症状。根据她的旅行史，医生立即怀疑她感染了冠状病毒。他们将她送进隔离室，并将血液样本送到疾病预防控制中心的实验室。该机构警告说，未来几周美国可能还会有更多的冠状病毒病例。但它补充说“：据信目前，这种新病毒对美国公众的直接风险较低。”

#### 1 月 27 日 03:00 GMT -死亡人数上升

目前，至少有 80 例与该病毒有关的死亡，全部发生在中国，确诊的感染病

例（主要在中国大陆）已超过 2700 例。在台湾以及泰国，澳大利亚，马来西亚， 新加坡，法国，日本，韩国，美国，越南，加拿大和尼泊尔，也已有确诊病例。

#### 1 月 27 日（GMT）：科学家评估病毒传播速度

在流行病学中，R0 被用来指一个感染病毒的人能传染其他人的个数，R0> 1 提示需要采取隔离等措施来遏制病毒的进一步传播。世界卫生组织（WHO） 发布了其评估的R0 为 1.4-2.5。随后，其他团队的研究成果显示出了 R0 的略高值（2.90-3.80）。该数值与 2003 年爆发初期的SARS 以及 2009 年大流行的新型

H1N1 流感病毒的 R0 相似，但高于 MERS 的 R0 值。但有研究人员警告，由于数据和用于计算该数字假设的差异，R0 的估计值具有很大的不确定性。他们还指出，R0 是一个浮动指标，在爆发过程中会随着控制措施的实施而发生变化，并且随地点的不同而变化。有证据表明，中国当局为阻止病毒传播所采取的措施（例如武汉和中国其他城市的出行限制）已经降低了那里的 R0。围绕病毒传播的另一个重要的未解决问题是，无症状的人是否可以感染他人，以及感染的程度如何。对深圳一个家庭五人感染进行的研究发现，一个孩子感染了病毒但没有任何症状。研究人员说，如果这种无症状病例很普遍并且这些人可以传播病毒，那么遏制其传播将更加困难。很少有 SARS 病例是渐进性的，这是控制该病毒的关键。

#### 1 月 28 日 16: 00 GMT -中国以外的首次人与人之间传播

新的冠状病毒首次在中国以外的人类之间传播。据新闻报道和巴伐利亚卫生部的一份声明说，一名德国男子从武汉回国的一位同事那里感染了这种病毒。在 1 月 27 日的更新中，世界卫生组织（WHO）确认越南有人从受感染的家庭成员中感染了该病毒。今天有媒体报道指出，从武汉运来游客的日本旅游巴士司机的冠状病毒也呈阳性。

#### 1 月 29 日 04:00 GMT -澳大利亚研究人员在细胞培养物中培养出病毒

澳大利亚墨尔本Peter Doherty 感染与免疫研究所的小组说，他们于 1 月 25 日从澳大利亚第一位被诊断出感染的人中分离出该病毒。小组成员Catton 表示，拥有这种病毒的样本将使科学家能够创建能够检测特定免疫细胞（即抗体） 的测试，这些免疫细胞可以表明一个人是否已经感染了新病毒。这样的测试对 于有轻度或无症状的人特别有用。如果没有病毒样本，很难进行抗体测试。

#### 1 月 30 日 17:45 GMT -人与人之间的传播已在美国确认

在美国，冠状病毒在人与人之间传播的第一个实例已得到确认。美国疾病预防控制中心说，居住在伊利诺伊州的一名妇女曾到武汉探亲，并将该病毒传播给其配偶。

#### 1 月 30 日 19:45 GMT -世界卫生组织宣布全球紧急状况

WHO 已宣布冠状病毒爆发是全球卫生紧急情况。 该组织的总干事Tedros Adhanom Ghebreyesus 说，他的主要担心是疫情可能蔓延到卫生系统脆弱的国家。宣布“ 国际关注的突发公共卫生事件”（PHEIC）是世界卫生组织的最高警报级别，它是针对可能给多个国家带来风险并需要协调一致的国际应对措施的事件保留的一个步骤。WHO 曾在上周考虑将冠状病毒宣布为全球紧急情况，但最终决定反对此举。当时，只有中国以外的一个国家（越南）确认了该病毒在其境内的人际传播。现在，随着暴发规模和范围的扩大，中国大陆以外的其他四个地方（日本，台湾，德国和美国）也进行了人对人传播。WHO 表示，已经在 18 个国家确认了 7818 例病例。其中近 7736 例病例中有 99％ 在中国。Tedros 称赞中国对疫情的处理，并建议不要限制与中国的国际贸易和往中国的旅行。

#### 月 31 日 05:00 GMT -专家考虑下一步举措

随着冠状病毒病例的继续攀升，专家们正在根据先前流行病的行为以及科学家已经知道的情况来考虑最佳和最坏情况。1 月 30 日，中国感染的病例数量

激增至 9692。据模型估计，该病毒可感染武汉地区 3000 万人口中的 39000 人。另一个需要考虑的问题是冠状病毒是否会继续在社区中传播。如果遏制该病 毒的努力失败，则很有可能会成为流行病。与流行性感冒一样，这可能意味着 每年随着病原体的传播而死亡。在当前的疫情中，有几例感染者没有任何症 状。如果这种情况很普遍，则控制疾病的传播将更加困难，从而使该病毒更可 能成为流行病。

#### 月 3 日 16:30 GMT -科学家渴望研究活体病毒样本

世界各地的研究人员都渴望获得冠状病毒样本，详细探究病原体的生物学特性，并测试药物和开发疫苗。最早分离出该病毒的中国病毒学家发现，它可以杀死培养的人类细胞，并且它通过与冠状病毒相同的分子受体进入细胞，从而导致严重的急性呼吸道综合症（SARS）。科学家说，物理样品比遗传序列具有优势，现在有数十种可用。它们可用于感染动物模型并回答有关病原体如何传播的关键问题。

#### 2 月 10 日 11:30 GMT -穿山甲被称为爆发源

广州华南农业大学的两名研究人员认为，穿山甲是冠状病毒爆发的可能动物来源，穿山甲是经常在中药中使用的长鼻哺乳动物。在 2 月 7 日的新闻发布会上，他们报告说基于从动物和暴发感染的人类冠状病毒的基因中比对，确定了穿山甲是该病毒的潜在来源，命名为 nCoV-2019。nCoV-2019 的动物来源身份一直是研究人员试图回答的关键问题之一。最初科学家已经建议 nCoV- 2019 来自蝙蝠，因为它的基因序列与其他已知的冠状病毒相似，但是这种病毒很可能是由另一种动物传播给人类的。研究人员说，穿山甲将冠状病毒传播给人的建议似乎是合理的，但同时提醒该部分研究工作尚未正式发表。

#### 2 月 11 日 15:25 GMT -冠状病毒感染的疾病被正式命名为COVID-19

世界卫生组织已正式命名由冠状病毒COVID-19 引起的疾病。这将取代过去几周中针对该新兴疾病的各种命名和标签。最近在 2 月 8 日，中国国家卫健委决定暂时将该病称为新型冠状病毒性肺炎，简称 NCP。但是，由于病毒继续从动物传播到人类，因此这种冠状病毒不会长期保持新颖。

“COVID-19 代表 2019 年的冠状病毒疾病”瑞士日内瓦世界卫生组织首席科学家Soumya Swaminathan 在新闻发布会上说。她解释说，冠状病毒有很多种，这种命名方式将为将来提及新的冠状病毒疾病提供一种格式。她说“：病毒本身是由国际病毒学家小组命名的，他们将研究分类法。”“ 但是重要的是要为所有人提及的这种疾病起个名字。”

冠状病毒引起的另外两种疾病的名称也描述了临床表现：SARS（严重急性呼吸道综合症）和 MERS（中东呼吸综合症）。

世卫组织宣布该疾病的正式名称后不久，引起该疾病的病毒被国际病毒分类学委员会命名为SARS-CoV-2，并将报告发布到 bioRxiv 预印本上。

#### 2 月 12 日 17:45 GMT -世界卫生组织呼吁加速疫苗、药物和诊断技术的研发

世界卫生组织官员概述了控制冠状病毒相关疾病（现称为 COVID-19）暴发的首要研究重点。在瑞士日内瓦举行的为期两天的国际论坛闭幕式上评估了当前疫情，世卫组织总干事特德罗斯·阿德诺姆·格布列索苏斯谈到了开发候选疗法和易于应用的诊断方法以识别活动性、无症状和已治愈感染的重要性。

研究还应寻求了解预防感染的最佳方法，包括评估中国主要城市的封锁是 否对减慢病毒的传播产生了正面或负面影响。论坛共同主席的病毒学家Ma- rie-Paule Kieny 表示，目前正在研发四种疫苗，在大约 3 个月的时间里，其中一两个有望投入人体试验中，不过距离它们被广泛使用可能还需要 1 年多的时间。WHO 呼吁开展研究以控制和应对自疫情爆发以来已经传播的错误信息。最后，Tedros 鼓励开展预防人畜共患疾病的传播研究，以阻止这种疾病在未来的爆发。

#### 2 月 13 日 12:15 GMT -中国病毒学家对SARS-CoV-2 命名的争议

中国一些研究人员对新型冠状病毒命名为 SARS-CoV-2 并不认可。他们担心使用“ SARS-CoV”会混淆公众，并妨碍控制病原体传播的努力。

2 月 11 日，国际病毒分类学委员会宣布了该名称，该名称是根据对新冠状病毒的进化史和引起严重急性呼吸道综合症（SARS）的病原体进行分析后得出的，该病原体称为 SARS-CoV。分类规则和已建立的命名惯例也为决策提供了依据。

上海复旦大学病毒学家蒋世波表示，尽管这两种病毒属于同一物种，但SARS-CoV-2 的传播速度要快于SARS-CoV，但致命性要小得多。他说，SARS- CoV 在夏季退缩了，但是没人知道新病毒在未来几个月中会做什么。（若采用上述名称），人们可能会认为它的行为与 SARS 类似，并会在夏季停止采取预防措施。

科学家们还担心此前SARS 相关的不良记忆会再次对中国社会和经济发展造成潜在影响。广州中山大学病毒学家郭德银说：“ 这个名字可能会引起人们的恐慌，并可能在病毒传播时给受影响的国家造成严重的经济损失。”

2 月 9 日，中国的病毒学家在《病毒学》（Virologica Sinica）上的一篇论文中建议将最新的病毒称为传染性急性呼吸道综合症（TARS-CoV）。

中山大学传染病研究人员孙才军表示，鉴于这种情况，他宁愿将病毒命名为簇状急性呼吸综合征冠状病毒（CARS-CoV）或快速传播呼吸综合征冠状病 毒（RARS-CoV）。

并非所有人都对指定名称感到困扰。芝加哥伊利诺伊大学的病毒学家Li- jun Rong 认为，这不会影响公众对疫情的反应，人们只是希望病毒尽快消失，也就是个名字而已。

#### 2 月 14 日 14:00 GMT -新诊断标准下中国病例激增

研究人员对本周中国的新型冠状病毒病例突然激增表示震惊。但是人数的巨大增加并不代表流行病在恶化的迹象，而是政府改变病例诊断标准后的结果。

2 月 12 日，湖北省报告了近 15000 例新增COVID-19 病例，这是由冠状病毒引起的疾病，全球总感染量一天之内增加了 33％。目前，中国的总感染人数约为 64000，死亡人数超过 1300。

湖北省的大多数病例（约 13000 例）是该省实施新的诊断标准的结果，这意味着医生可以根据胸部图像诊断出疑似COVID-19 病例，而无需等待几天时间才能出来的基因测试结果确认是否存在病毒。

新分类已在上周发布的最新疾病报告指南中列出，仅适用于湖北省，该病毒起源于武汉市。因为中国其他省份的病例并没有那么多，故仍需要通过基因检测或从患者身上获取的病毒实验室培养结果来确认可疑病例。

中国官方媒体新华社在报道大量新病例后敦促保持冷静，尽管数字上升了，但这并不意味着武汉的流行情况加重。

2 月 14 日，中国政府首次披露了医务人员的感染人数，共有 1716 名卫生工

作者感染了病毒，其中 6 人死亡。

相关链接：https://[www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w](http://www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w)

## 1 月 22 日\_人工智能如何对抗中国致命的冠状病毒传播

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

内容简介：英国格拉斯哥大学生命科学研究人员 Daniel Streicker 博士声称，人工智能或许能为对抗冠状病毒提供帮助。他指出人工智能可以从航班记 录、交通信息等方面收集人类活动数据…… 甚至可以设想通过谷歌收集信息。人工智能的力量在于其可整合所有数据来源。2019-nCoV 这样新出现的病毒带来的挑战是，人们还没有经过确认、能告诉人们有关预测是否有意义的模型。他同时还认为现在离创造出能在个人层面上准确模拟疫病暴发的人工智能还 有些距离。一旦这一时刻到来后，如何能在保护隐私和对健康的担忧之间保持

平衡，也许是 AI 面临的下一场重大斗争。

全 文 链 接 ： https://[www.](http://www/) telegraph. co. uk/technology/2020/01/21/ai-could- combat-spread-chinas-deadly-coronavirus/

## 1 月 24 日\_柳叶刀：中国科学家两项研究表明 2019 年新型冠状病毒的人与人之间传播

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：这两项新研究探究了 2019-nCoV 在首批病例中的一些人体内的感染过程。在第一项新的研究中，中国中日医院呼吸与危重症医学科二部主任 曹彬教授及其课题组和中国医学科学院的王建卫教授及其课题组分析了 2019 年 12 月 16 日至 2020 年 1 月 2 日期间在武汉入院的首批 41 名感染者的临床记录、实验室结果、影像学发现和流行病学数据。患者通常是中年人（平均年龄49 岁），他们中的 3/4 是男性，2/3 的人去过当地海鲜市场。据信这种新型冠状病毒起源自这个海鲜市场。与 2003 年中国爆发 SARS 相似，大多数感染这种新型冠状病毒的患者都健康，没有任何慢性的健康问题。曹斌教授及其研究团 队表示，这些患者的症状也类似于 SARS。所有住院患者均出现肺炎，几乎所有患者（98％）发烧，3/4 的人出现咳嗽，44％的人感到疲劳，55％的人呼吸短促。但是，头痛或腹泻等症状很少见。另一方面，曹斌教授说，“ 尽管有与SARS 相似的症状（比如发烧、干咳和呼吸急促），但仍存在一些重要差异。”他说，比如， 感染这种新型冠状病毒的人通常没有流鼻涕或其他涉及上呼吸道的症状。几 乎没有诸如腹泻之类的肠道症状，然而，大约 1/4 的SARS 患者出现这些肠道症状。曹斌教授表示，约有 1/3 的住院患者发生了严重疾病，足以进入重症监护室（ICU），6 名患者死亡。曹斌教授团队表示，一些重病患者发生了涉及免疫系统功能障碍的称为细胞因子风暴（cytokine storm）的症状，但是目前尚不清楚这种新型冠状病毒如何影响免疫系统。他们报道，截至 2020 年 1 月 22 日，这项研究中的大多数患者（68%）已经康复到可以出院的程度。

在第二项新的首次涉及基因分析的研究中，中国香港大学深圳医院的袁国勇教授课题组追踪了一个 7 人家庭的 2019-nCoV 病程。这个家庭的 5 个成员近

期去武汉旅行，被发现感染了这种病毒，而且还有一位未与他们一起旅行的家 庭成员也被感染。在武汉期间，这 5 个被感染的家庭成员没有去过食品市场，

也未接触动物，这表明人与人之间的传播在发挥作用。这个家庭的第 7 个成员是一个孩子没有感染这种病毒。袁国勇教授团队还说，这个家庭的另一个孩子 被感染，但没有表现出这种疾病的临床症状。他们表示，这意味着 2019-nCoV 可能能够在人们没有意识到自己被感染的情形下在人与人之间传播。袁国勇教授说，“ 我们的发现与这种新型冠状病毒在医院和家庭环境中的人与人之间传播以及其他国家对被感染旅行者的报道相一致。由于可能出现无症状感染， 对这种流行病的控制也将取决于隔离患者，尽早追踪和隔离接触者，对公众进 行食品和个人卫生教育，并确保医护人员遵守感染控制措施。”在研究这个家庭 的各个成员的病程后，在与患病个体接触后的几天内，症状似乎开始出现。基 因测试显示，这个家庭的 5 个成员感染的 2019-nCoV 具有一类允许这种病毒入侵健康细胞的蛋白。袁国勇教授团队还能够使用来自两名患者的样本来绘制2019-nCoV 的完整基因组图谱。

文章英文题目：

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wu- han, China.

A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster.

全文链接：https://[www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820](http://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820)

%2930183-5

https://[www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930154-9](http://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930154-9)

## 1 月 24 日\_ 哈佛大学建模评估武汉冠状病毒早期传播能力

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：在 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 1 月 26 日之间，已经报道了近

3000 例由源自中国武汉的新型冠状病毒引起的呼吸系统疾病病例。在简短的

分析中，我们将持续爆发的公共可用累积病例数据与现象学建模方法结合起来，进行了早期的传播能力评估。我们的模型建议与爆发相关的基本繁殖数量

（在撰写本文时）可能在 2.0 到 3.1 之间。尽管这些估计是初步的，并且可能会发生变化，但它们与以前有关相关 SARS 冠状病毒的可传播性的发现相符，并表明了潜在流行病的可能性。

全文链接：https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\_ID3525949\_code 3251439.pdf?abstractid=3524675&mirid=1

## 1 月 24 日\_英美研究人员建模研究 2019-nCoV 的流行病学参数和流行病预测的早期估计

### 发表时间：2020 间 1 月 24 日

内容简介：自从首次发现以来，最近在中国武汉出现的新型冠状病毒

（2019-nCoV）的流行规模迅速增加，在中国及其他国家和地区都发生了病例。使用建立的传播模型，我们估计基本生殖数为 3.11（95％ CI：2.39-4.13）；必须防 止 58-76％ 的传输率从而达到停止增长；武汉病例的确诊率为 5.0％（3.6- 7.4）；1 月 1 日至 22 日，武汉共有 21022（11090-33490）例感染。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.20018549v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.20018549v1)

## 1 月 25 日\_英国牛津大学通过数据模拟提示加强 2019- nCoV 监测对预防新地区的持续传播尤为重要

### 发表时间：2020 年 1 月 25 日

内容简介：截至 2020 年 1 月 24 日，源自中国武汉的肺炎暴发已确诊 830 例，

其中 26 例死亡。该病毒已在中国其他地区和其他国家传播，包括韩国，泰国， 日本和美国。幸运的是，目前还没有证据表明中国以外的人与人之间的持续传 播。在本文中，英国牛津大学研究人员在本文中评估了 2019-nCoV 到达其他国

家时持续传播的风险。研究人员使用马尔可夫链蒙特卡洛法估算患者中症状 发作与住院之间的时间分布，估计了输入病例之后出现持续人际传播的概率。结果显示，2019-nCoV 与 SARS 冠状病毒具有类似的传播能力，输入病例之后出现持续人际传播的概率为 0.37。然而，如果通过严密的监测，可使从症状出现到住院的平均时间减半，这样一来输入性病例导致持续传播的概率仅为0.005。并且当考虑多个病例到达同一个地方的综合影响时，在加强监情况下，

10 个输入病例中的任何一个产生大暴发的可能性仅为 0.049。这些数据强调了世界各国当前病毒监测工作的重要性，以确保正在发生的疫情不会成为大规模的全球流行病。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.24.919159v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.24.919159v1)

## 1 月 25 日\_西安交大等研究人员模拟 2019 年中国新型冠状病毒爆发的流行趋势

### 发表时间：2020 年 1 月 25 日

内容简介 ：西安交大等研究人员模拟了 2019 年中国新型冠状病毒爆发的流行趋势，结果显示 2019-nCoV的传播能力与 SARS 和 MERS 相当，但致死率较低。数学模型表明，2019-nCoV在中国可能导致 8042 例（区间为 4199-11884）感染和 898 例（区 间为 368-1429）死 亡 ，对 应的致死率为 11.02%（区 间为 9.26%- 12.78%）。这低于 SARS 的 14% 到 15% 和 MERS 的 34.4%，表明 2019-nCoV可能是冠状病毒家族中毒性较小的毒株。然而研究人员也认为，在疫情的早期阶 段，由于许多感染病例尚未发展到关键阶段，死亡病例可能未得到充分报告。2019-nCoV 的基本繁殖数量（R0）是病毒最初可传播性的一个指标，在 2019 年

12 月 12 日开始流行时，估计为 4.71，但到 2020 年 1 月 22 日，其有效繁殖数量

（Re）下降到 2.08。如果继续下降趋势，假设疫情不再复发，则在疫情开始后 3 个月内（77 天），Re 将下降到 1 以下，说明疫情将在 3 个月内逐渐消失。与SARS和 MERS 相比，2019-nCoV的 R0 与 SARS 相似。研究人员还认为，快速诊断并保证病例及时隔离，以及综合干预措施，将对 2019-nCoV疫情未来趋势产生重大影响。然而，由于中国正面临着春节旅行的热潮，而且这种流行病已蔓延至

国境之外，因此有必要对其潜在的时空传播模式和新颖的干预策略进行进一步调查研究。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.916726v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.916726v1)

## 1 月 26 日\_中科院研究团队预测 2019-nCoV 疫情开始时间为 2019 年 12 月 17 日，目前处于早期阶段

### 发表时间：2020 年 1 月 26 日

内容简介：中科院研究团队从全球共享禽流感数据倡议组织（GISAID）下载了 24 个 2019-nCoV 基因组序列（截至 2020 年 1 月 24 日，26 个原始序列，排除

其中 2 个异常值），使用贝叶斯框架推断出经时间校准的系统发育和和随时间变化的表示流行病动态的有效生殖数（Re）。该研究估计疫情开始时间为最新样本日期 2020 年 1 月 18 日之前的 31.9 天（中位数 31.9 天，95% 的最高后验密度

区间：26.3 天-43.8 天），即预计为 2019 年 12 月 17 日（2019 年 12 月 5 日到 2019

年 12 月 23 日）。这在最初这些群集报告之前的平均 14 天之内，再次表明该暴

发处于早期阶段。另外，研究人员也说明了该研究分析中仅使用了 24 个样本， 尚未及所报告感染患者人数的 2％。随着更多病毒序列的测序，期望未来能获得更加可靠的估计结论。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.25.919688v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.25.919688v1)

## 1 月 26 日\_广东省CDC 研究认为新型冠状病毒肺炎比SARS 具有更高的大流行风险，需要加强严控遏制其进一步蔓延

### 发表时间：2020 年 1 月 26 日

内容简介：自 2019 年 12 月 29 日以来，2019-nCoV 肺炎感染已迅速从中国湖北省武汉市扩散到其他大多数省份和其他县。但是，2019-nCoV 的传播动态

仍然不清楚。研究人员从医疗记录、流行病学调查或官方网站收集 2020 年 1 月

23 日之前确诊的 2019-nCoV 病例的数据。 从广东省疾病预防控制中心

（GDCDC）获得了 2002-2003 年广东省的重症急性呼吸综合征（SARS）病例数据。应用指数增长（EG）和最大似然估计（ML）估计 2019-nCoV 和 SARS 的生殖数量（R）。结果显示，截至 2020 年 1 月 23 日，中国共确定 830 例 2019-nCoV 确诊病例，海外报告 9 例。2019-nCoV 感染的平均潜伏期为 4.8 天。从症状发作到分离出 2019-nCoV 和 SARS 病例的平均时间分别为 2.9 天和 4.2 天。使用EG 和 ML 估计的 2019-nCoV 的 R 值分别为 2.90（95％ CI：2.32-3.63）和 2.92

（95％ CI：2.28-3.67），而 SARS-CoV 的相应 R 值为 1.77（95％ CI：1.37-2.27）和 1.85（95％ CI：1.32-2.49）。 研究人员观察到从发作到隔离的时期以及 2019- nCoV 和 SARS-CoV 的 R 值都有下降的趋势。据此研究人员认为，2019-nCoV的大流行风险可能高于 2003 年爆发的SARS。已实施的公共卫生工作已大大降低了 2019-nCoV 的大流行风险。但是，仍需要更严格的控制和预防策略和措施遏制其进一步蔓延。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.25.919787v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.25.919787v1)

## 1 月 28 日\_ 英国兰卡斯特大学等机构研究人员更新2019-nCoV 的R0 为 2.39-4.13，1 月 24 日曾发文估计 R0 为 3.6-4.0

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：自从首次发现以来，2019-nCoV 的流行规模迅速增加，在中国及其他国家和地区都有感染病例的发生。研究人员通过构建传播模型估计基本传染数（R0）为 3.11（95%CI，2.39-4.13）；必须防止 58-76% 的传播停止病例增长；武汉病例确诊了5.0%（3.6-7.4）；1 月 1 日至 22 日，武汉共有 21022（11090- 33490）例感染病例。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.20018549v2](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.20018549v2)

## 1 月 28 日\_日本北海道大学研究人员针对 2019-nCoV 感染的肺炎实时新型的流行病学鉴定

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：日本北海道大学研究人员从两个医学社交媒体站点实时收集持 续暴发的特征，将它们与可诱发非典型肺炎的 10 种现有病原体的特征进行了对比分析，推断当前暴发是由于“ 疾病X”（即先前未知的病因）而不是已知病原体之一的可能性，并伴随持续的暴发情况继续更新这一估计值。结果显示： 2019 年 12 月 31 日，即病毒识别前一周，疾病 X 导致暴发的可能性被评估为超过 32％。在 2020 年 1 月 5 日通过实验室测试排除了某些特定病原体后，推断出X 病的可能性超过 59％。该方法仅使用常规观察到的非病毒学数据，可以在获得病毒学检测结果之前帮助评估风险。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.26.20018887v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.26.20018887v1)

## 1 月 28 日\_ 暨南大学等研究机构利用数学模型评估2019-nCoV 爆发后医疗保健系统的负担

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：研究人员利用改进的 SIR 数学模型在假设不同的诊断率和不同的公共卫生干预效果的情况下，预测实际感染病例数、隔离病房和重症监护病 房的具体负担。结果表明，实际感染病例数可能比报告的要高得多。在假设诊 断率为 50％ 的情况下，如果不采取公共卫生干预措施，估计有 26701 例病例（截至 2020 年 1 月 28 日）；若公共卫生干预措施的有效性至少达到 70％ 的情况下， 可以极大降低医疗保健系统负担。据此，作者呼吁继续实施交通管制等措施

（例如封城、关闭学校和设施、暂停公共交通），并进一步采取有效的大规模干预 措施，覆盖所有人群（例如普遍戴口罩），以期获得至少 70%-90% 的总有效率， 确保医疗保健系统的功能和避免其崩溃。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.922443v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.922443v1)

## 1 月 28 日\_西安工程大学等研究机构发文提醒当心无症状传播 ，并 基于扩展的 SEIR 模 型（SEIRD）探 索 2019-nCoV 的预防和控制措施

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：背景：2019 新型冠状病毒“2019-nCoV”于 2019 年 12 月从武汉病毒性肺炎病例中发现，于 2020 年 1 月 12 日被世界卫生组织命名。早期人们对2019-nCoV病毒的了解还不清楚，传播期正遭遇中国每年春季的迁徙，使得 疫情从武汉迅速蔓延到中国几乎所有省份。方法：建立考虑人群跨区域流动的SEIRD 模型，揭示三种控制措施对疫情传播的影响，并以 MATLAB R2017a 为基础，进行模拟实验。结论：本研究建立了一个考虑人口跨区域流动的 SEIRD 模型，揭示了三种措施（隔离感染者、减少人口流动和改善治疗）对控制疫情传播的效果。研究结果表明，我国目前的防治措施十分必要。本研究的结果适用于探讨相关措施的实施对预防和控制流行性传播的影响，并确定可能存在于疫情传播期间的关键个人。这项研究进一步证实了国际和国内专家对无症状传 播（E-status）的关注。本文建议，只医疗资源许可条件下，就应将暴露者或潜在暴露者纳入隔离治疗范围。政府应及时发布疫情信息，以及感染者活动过的区域和使用过的车辆信息，鼓励接触过感染者或暴露者的人员到附近医院及时检查。

4. 附件：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.923169v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.923169v1)

## 1 月 29 日\_ 中国及地方 CDC 联合发文评估 2019- nCoV 在武汉的初期传播动力学特征

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：本研究根据收集的截至 2020 年 1 月 22 日已报告的确诊病例的人口统计学特征、暴露史和疾病时间线的信息，描述了 2019-nCoV 感染的肺炎病例特征并估计关键流行病学的延时分布情况。在呈指数增长的初期，估算了 该病的倍增时间和基本再生数。结果显示：在武汉最早确诊的 425 例患者中，

中位年龄为 59 岁，男性占 56％ ，15 岁以下儿童无确诊病例。到 2020 年 1 月 1 日之前发病的大多数病例（55％）与华南海产品批发市场有关，而随后这一比例为8.6％。通过 10 例确诊病例的暴露数据分析，估计平均潜伏期为 5.2 天（95％CI：

4.1-7.0），潜伏期分布情况的第 95 百分位数为 12.5 天（95%CI：9.2-18）。在初期截至 1 月 4 日的流行曲线中，可发现该病的倍增时间为 7.4 天，通过对 5 个病例集群的分析，估计由一人传至另一人的平均连续间隔为 7.5 天（95％ CI：5.3-19）的情况下，基本再生数估计为 2.2（95％ CI：1.4-3.9）。结论：根据这些信息，有证据表明自 2019 年 12 月中旬以来在密切接触者之间已经发生了人与人之间的传播。如果在其他地方也呈现类似情况，则将需要付出更大的努力从而减少疫情 传播和控制暴发。因此，应在高危人群中采取预防或减少传播的措施。

全文链接：https://[www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316)

## 1 月 29 日\_香港中文大学等机构研究人员更新 2019- nCoV 的 R0 为 2.24-3.58，在此前 1 月 24 日曾发文估计R0 为 3.30-5.47

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：背景：新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎自 2019 年 12 月在中国武汉持续暴发，随后蔓延至中国其他省/地区和国家。本文主要探究了疫情爆发 初期 2019-nCoV 的基本传染数 R0 的估计值。方法：考虑到疾病报告率变化的影响，我们通过指数增长模拟了 2020 年 1 月 10 日至 1 月 24 日在中国大陆 2019- nCoV 病例时间序列的流行曲线。利用估计的内在增长率（γ），我们通过使用其他两种已知的冠状病毒疾病 MERS 和 SARS 的序列间隔（SI）来估计 R0，以作为真正未知SI 的近似值。结果显示：早期暴发数据很大程度上遵循指数增长。估计平均R0 在 2.24（95％ CI：1.96-2.55）至 3.58（95％ CI：2.89-4.39）范围内，报告率增加了 2 倍至8 倍，且报告率的变化在很大程度上影响了 R0 的估计。结论： 2019-nCoV 的R 0 的平均估计值在 2.24-3.58 之间，并且显著大于 1。该结论提示 2019-nCoV 有可能引起暴发的风险。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.916395v2](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.23.916395v2)

## 1 月 29 日\_ 中国科学院等机构研究人员指出 2019- nCoV 的有效繁殖数比SARS 高

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：研究人员根据中国疾控中心（CDC）每日报告的 27 例病例估计了 2019-nCoV 的有效繁殖数。结果表明：2019-nCoV 的有效繁殖数高于SARS，二者病死率相当。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.20018952v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.20018952v1)

## 1 月 30 日\_暨南大学等更新了 2019-nCoV 暴发对医疗系统负担的评估结果，呼吁采取进一步有效的大规模 干预措施以覆盖所有人群

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：假设不同的诊断率和不同的公共卫生干预效果的情况下，研究人员用改进的SIR 模型，预测实际感染病例数以及隔离病房和重症监护病房的具体负担 2019-nCoV 暴发对医疗系统的负担的评估结果。 假设确诊率为50％ ，如果未实施任何公共卫生干预措施，则实际感染病例数可能比报告的病例数高得多，估计有 88075 例（截至 2020 年 1 月 31 日），预计隔离病房和 ICU 的负担分别为 34786 和 9346；如果公共卫生干预措施的有效性达到 70％ ，那么预计到 1 月 10 日感染例数为 34736，而当干预措施有效率达到 90% 时，则可极大减低估计的医疗保健系统负担，预计到 1 月 10 日感染例数为 11056。据此呼吁采取更进一步有效的大规模干预措施覆盖到所有人群。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.922443v2](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.922443v2)

## 1 月 30 日\_美国芝加哥大学等机构研究人员分析旅行筛查会漏掉约一半的受感染旅行者，强调需要采取措 施来追踪旅行筛查程序漏掉的患病旅行者

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：在最近出现后，旅行者筛选被用来限制 2019-nCoV 在全球的进一步传播。由于关键 2019-nCoV 生命史和流行病学参数的值仍存在不确定性， 研究人员分析了不同旅行筛查计划的预期影响。研究人员估计，即使在最佳情 况下，筛查也会漏掉大约一半的受感染旅行者。研究人员分解导致筛查成功和 失败的因素，发现筛查遗漏的大多数病例从根本上是无法检测到的，因为它们 尚未出现症状并且不知道自己已经暴露。这些发现强调需要采取措施来追踪 旅行筛查程序漏掉的患病旅行者。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.20019224v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.20019224v1)

## 1 月 30 日\_荷兰国立公共卫生与环境研究所更新来自中国武汉的旅行者 2019-nCoV 感染的平均潜伏期为

6.4 天，曾发文称平均潜伏期为 5.8 天

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：目前 2019-nCoV 在中国武汉引起病毒性肺炎的爆发。人们对其流行病学特征知之甚少。本研究利用武汉市以外发现的 88 例确诊病例的旅行史和发病症状，我们估计其平均潜伏期为 6.4 天（5.6-7.7，95％ CI），范围为 2.1-

11.1 天（第 2.5-97.5％ 百分位计数）。上述数值有助于告知 2019-nCoV 的病例定义以及适当的隔离时间。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.20018986v2](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.20018986v2)

备注：本文现已正式发表在 Eurosurveillance 杂志，doi: 10.2807/1560-7917.

ES.2020.25.5.2000062

## 1 月 30 日\_中国香港大学等机构分析发现国内铁路运输与中国新型冠状病毒暴发关系密切

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：本文研究和探讨了武汉市国内旅客载客量与不同城市 2019- nCoV 病例数之间的关系。2016 年 1 月至 2019 年 6 月，从腾讯公司基于位置的服务数据库获取了国内交通工具（汽车、火车和航班）的每日乘客数量，我们计 算了 12 月 16 日至次年 1 月 15 日武汉至北京、上海、广州、深圳、成都、重庆等 6 个主要城市的日均客运量。结果发现：乘火车旅行与 2019-nCoV 病例数量之间存在显著相关性，而采用其他两种交通工具未见统计学意义的关联性。提示： 首选的疾病控制和预防措施是管控铁路交通方式。

全文链接：https://[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893920300](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893920300) 181?via%3Dihub

## 1 月 31 日\_ 香港大学研究人员对源自中国武汉的2019-nCoV 疫情国内和国际潜在传播的预测，推测在武汉疫情爆发大约 1-2 周后，中国多个主要城市的疫情已呈指数增长趋势

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：自 2019 年 12 月 31 日以来，中国武汉市报告了由 2019 年新型冠状病毒（2019-nCoV）引起的非典型肺炎暴发。病例已输出到中国其他城市以 及国际上，有可能引发全球性疾病爆发。在此，我们根据从武汉输出到中国大 陆以外城市的病例数来估算武汉市的流行病规模，并预测其在国内和全球范围 内的公共卫生风险（包括社会和非公共卫生风险）-药物预防干预措施。方法： 收集 2019 年 12 月 31 日至 2020 年 1 月 28 日从武汉输出到国外的病例数来估算

武汉 2019 年 12 月 1 日到 2020 年 1 月 25 日间的感染例数。采用《官方航空指南》

和腾讯数据库在中国大陆 300 多个地级市的人口流动数据。确诊病例的数据来自中国疾病预防控制中心发布的报告。连续时间间隔的估计是基于先前对

严重急性呼吸系统综合症冠状病毒（SARS-CoV）的研究得出。使用易感暴露- 感染-恢复的 metapopulation 模型来模拟中国所有主要城市的流行情况。使用马尔可夫链蒙特卡罗方法估算基本传染数 R0。结果：据估计 2019-nCoV 的基本传染数 R0 为 2.68（95％ CrI：2.47-2.86），截 至 2020 年 1 月 25 日感染例数为 75815（95％ CrI：37304-130330），武汉市的流行倍增时间为 6.4 天（95％ CrI：5.8-

7.1）。 重庆 、北 京 、上 海 、广 州和深圳输入病例数分别为 461（95％ CrI：227-

805）、113（57-193）、98（49-168）、111（56-191）和 80（40-139）。据此推断，在武汉疫情爆发大约 1-2 周后，中国多个主要城市的疫情已经呈指数增长。结论： 继武汉之后，中国其它主要城市仍可能继续存在局部爆发的疫情。除非对公众 和个人均采取严格的公共卫生干预措施，否则与中国有着密切交通联系的海外 大城市也有可能成为暴发中心。由于大量无症状的病例输出和缺乏大规模公 共卫生干预措施，全球主要城市的独立自我维持爆发可能变得不可避免。因 此，应在全球迅速部署备灾计划和缓解措施应对此种情况。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30260-9/fulltext#

## 2 月 2 日\_ 英国学者报道机场筛查在检测 2019-nCoV 感染旅客中的有效性

### 发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：随着中国内地和国外新型冠状病毒感染病例的增多，公共卫生机构需要有证据证明控制措施的有效性，例如对到达机场的旅客进行发热筛查。因此，本研究针对机场筛查出入境旅客是否感染 2019-nCoV 的有效性。结果发现，感染旅客中有 46.5%（95%CI：35.9-57.7）不能被检测到，其取决因素在于是否处于潜伏期、出入境筛查手段的敏感性以及无明显发病症状病例的比例。因此，机场筛查不太可能检测到足够比例的 2019-nCoV 感染旅客，并避免已感染旅客的入境。为了便于动态更新及观测结果，研究者开发了一个在线应用程序R Shining APP（https://cmmid-lshtm.shinyapps.io/traveller\_screening/），代码已上传至GitHub 网站。

## 2 月 2 日\_英国学者构建数学模型研究 2019-nCoV 传播和控制的早期动力学

### 发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：截至 2020 年 1 月 30 日，新型冠状病毒 2019-nCoV 的爆发已导致

7818 例病例。了解感染的传播动态对于评估控制措施的有效性和在新地区发生持续传播的潜力至关重要。本研究将随机传播模型与武汉市 2019-nCoV 病例数据和源自武汉的输出病例相结合，以估计截至 2020 年 1 月 23 日的传播随

时间变化以及城市有症状病例的流行可能。据研究估算，从 2020 年 12 月中旬到 2020 年 1 月中旬，中值传染数 R 值波动在 1.6-2.9。与模型相比，美国、澳大利亚和法国有更多曾前往武汉旅行的确诊病例，并且估计到 2020 年 1 月 23 日武汉市实施出行限制时，武汉市共有 29500 例（14300-85700 例）有症状的病例。依据对R 的估计，推测在具有与武汉类似传播潜力的地区，一旦引入的病例超过 3 个，在该人群中感染的机会就超过 50%。本研究结果表明，2019-nCoV 在持续的人际传播方面具有巨大潜力，在 2020 年 1 月 23 日实施旅行限制之前，从武汉输出的病例可能有所增加。随着国际间流动，虽很多传播链最初无法建 立，但最终仍有可能导致新的疫情暴发趋势。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.20019901v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.20019901v1)

## 2 月 4 日\_美国德克萨斯大学等机构研究人员分析发现128 个城市检疫前输入病例的概率超过 50%

### 发表时间：2020 年 2 月 4 日

内容简介：自 2020 年 1 月 23 日起，中国即对武汉采取封城措施以阻止

2019-nCoV 的传播。在本文中，研究人员估计了隔离前从武汉向中国 369 个城

市输出 2019-nCoV 病例的可能性。 结果显示：在 128 个城市中[95％ CI：75- 186]，预期风险已超过 50％ ，其中包括到截止 1 月 26 日未报告病例的五个大城市。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.20019299v3](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.20019299v3)

## 2 月 4 日\_日本北海道大学等机构依据日本撤侨航班上的乘客数据估测新型冠状病毒感染的确诊率

### 发表时间：2020 年 2 月 4 日

内容简介：2020 年 1 月 29 日-31 日，共有 565 名日本公民乘坐 3 趟包机从中国武汉撤离。抵达日本后，所有乘客均接受了与新型冠状病毒（2019-nCoV）感 染相关的症状筛查及病毒学检测。假设可通过平均时间间隔（估计为 7.5 天）来获取病毒的平均检测窗口期，则感染的确诊率约为 9.2％（95％ CI：5.0-20.0）。这也提示，武汉市包括无症状和轻度症状感染者在内的感染发生人数约为20767。因此，感染致命风险（IFR，即所有感染个体之间的实际死亡风险）为

0.3％-0.6％，与 1957-1958 年间的亚洲流感大流行相当。

全文链接：https://[www.mdpi.com/2077-0383/9/2/419](http://www.mdpi.com/2077-0383/9/2/419)

## 2 月 6 日\_ 中国吉林大学研究人员模拟湖北 2019- nCoV 疫情的流行趋势

### 发表时间：2020 年 2 月 6 日

内容简介：截至 2020 年 1 月 30 日（北京时间）凌晨 8 点，世界各地已确诊约8000 例病例。有必要模拟受灾最严重的湖北省 2019-nCoV 疫情的流行趋势。通过构建SEIR 模型，预计湖北省的流行高峰将在 2020 年 1 月 28 日至 2020 年 2

月 7 日之间，总共将达到 7000-9000 例感染病例。本研究的预测是基于一些假设和存在一定的局限性。

## 2 月 7 日\_美国普林斯顿大学等研究机构提出一种新的方法体系，用于 2019-nCoV 早期暴发 R0 的初步估计及分析其不确定性

### 发表时间：2020 年 2 月 7 日

内容简介：背景：随着 2019-nCoV 感染疾病的流行，许多疾病模型专家都把重点放在估计基本传染数R0 上，即在其他易感人群中由原发病例引起的次生病例的平均数上。尽管依赖于相似的数据源，R0 的建模方法和结果估计值差别仍然很大。目的：本研究拟构建一个在多种模型中比较和组合不同 R0 估计值的框架体系。方法：回顾 2020 年 1 月 23-26 日在网上公布的 7 份 2019-nCoV 暴发的模型分析。将R0 分解为 3 个关键量：指数增长率 r、平均世代间隔 G 和世代间隔分布系数k。使用贝叶斯多层模型来构造集合估计，并测算与这些量相关的不确定性。结果发现：大多数 R0 的早期估计依赖于强有力的假设，对指数增长率的估计过于敏感。结论：本研究为比较基于指数增长的 R0 估计及其相关不确定性提供了依据，这些不确定性包括 3 部分：指数增长率、平均世代间隔和世代间隔分布系数。希望这一框架体系有助于理解流行病早期传播疾病R0 估计值的差异。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019877v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019877v1)

## 2 月 9 日\_中国科学院等机构整合人体运动数据以改进对 2019-nCoV 的流行病学评估

### 发表时间：2020 年 2 月 9 日

内容简介：考虑到早期数据报告的不完整和延迟性，尤其是在中国湖北省武汉市疫情严重报告不足的情况下，估计新型冠状病毒（2019-nCoV）的关键流

行病学特征证明具有挑战性。在本文中，研究者将人口流动性与病例报告数据结合到三个分层区域中，即武汉市、湖北省（不包括武汉）和中国大陆（不包括湖北），开发了一种替代性的地理分层去偏倚评估体系。结果表明，在 2020 年 1 月23 日武汉封城之前，武汉的潜在感染率约为 0.12％（18556 人），基本再生数为

3.24。基于这种评估模型的预测结果，对疫情防控工作的优先次序具有重要意义。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.20021071v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.20021071v1)

## 2 月 9 日\_美国剑桥大学等机构利用国际确诊病例分析早期 2019-nCoV 疫情，表明其传播速度可能比之前预判的更快

### 发表时间：2020 年 2 月 9 日

内容简介：方法：收集 1 月 23 日之前从武汉出行的 46 例并在 2020 年 2 月 5 日以后在香港、日本、韩国、澳门、新加坡和台湾得到确诊的 2019-nCoV 感染患者信息。大多数病例都有详细的旅行史和疾病进展记录。与之前的分析相比， 本研究重要区别在于通过症状发作时间、先前报告的潜伏期和旅行史对每个病 例的感染时间进行了信息模拟。结果发现：本模型很好的拟合了感染时间的分 布。假设在研究期间去往所选国家和地区的出行率恒定不变，我们发现该流行病每 2.9 天（95% CrI：2-4.1 天）就会成倍增长。使用之前报告的 2019-nCoV 的时间间隔，估计基本传染数 R0 为 5.7（95%CrI：3.4-9.2）。如果我们假设旅行率在 1 月 23 日之前的最后 3 天翻了一番，当我们使用之前报道的严重急性呼吸综合征（SARS）潜伏期，或者当我们改变了先前研究报告中的参数时，估计值没 有实质性的变化。结论：本研究估计的流行病学参数高于武汉市早期确诊病例 的报告数据，提示 2019-nCoV 的传播速度可能比之前的估计要快。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020941v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020941v1)

## 2 月 11 日\_ 陕西中医药大学等研究机构分析 2019- nCoV 的传播和流行病学特征，并提供与 2003-SARS 比较的初步证据

### 发表时间：2020 年 2 月 11 日

内容简介：目的：收集新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎（NCP）的最新流行 病学资料，并与 2003-SARS 进行详细统计分析，为 2019-nCoV 的防治提供科学依据。 方法：收集国家卫键委和世界卫生组织网站上公布的 NCP 和 2003- SARS 疫情信息，分析两种传染病的传播动态。从 18 个省份的卫健委网站上获得 853 例确诊的NCP 患者的信息。采用描述性流行病学分析方法，对该病的流行特征进行了细致的分析。随后，对武汉市和我国其他内陆地区的 NCP 疫情资料分别进行了分析和比较。根据确诊的NCP 病例数据，建立了多变量函数模型。结果发现：NCP 新发病例和死亡病例的增长速度明显快于 2003-SARS。武汉等内陆地区确诊病例数均呈上升趋势。在 853 例确诊的NCP 患者中，年龄范围为 1 个月-94 岁，平均（45.05±17.22）岁，男性：女性性别比为 1.12：1。结论： NCP 病死率低于 2003-SARS，治愈率较高。NCP 患者年龄主要集中在 30-50 岁

（60.61%）。第一代 NCP 患者的危害性高于第二代NCP 患者。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019836v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019836v1)

## 2 月 11 日\_ 北京师范大学等多机构对武汉市应对2019-nCoV 暴发所采取出行限制措施的早期评估

### 发表时间：2020 年 2 月 11 日

内容简介：2019 年 12 月在中国首次报道了新型冠状病毒（2019-nCoV）的持续暴发，并已蔓延至全球其他国家。2020 年 1 月 23 日，中国政府封闭了进出

武汉市的主要交通枢纽，对 1100 万人口的出行进行管控，以控制疫情。本研究通过结合流行病学和人口流动性数据，发现旅行禁令使 2019-nCoV 从武汉到中国其他城市的扩散速度降低了 2.91 天（95％CI：2.54-3.29）。这种延缓为建立和加强其他控制措施提供了宝贵的时间，这些控制措施对于遏制这一流行病至关重要。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019844v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019844v1)

# 第 3 章 药 物 研 发

## 1 月 21 日\_美国国立卫生研究院正着手研发新型冠状病毒疫苗，或一年后投放市场

### 发表时间：2020 年 1 月 21 日

新闻简介：美国国立卫生研究院（NIH）研究人员声称美国 NIH 针对新型冠状病毒正在进行开发疫苗的第一步，可能需要几个月的时间投入临床试验，而需要一年多的时间才可能研发出疫苗。

相 关 链 接 ：https://edition. cnn. com/2020/01/20/health/coronavirus-nih-vac- cine-development/index.html

## 1 月 22 日\_美国 Vir 生物技术公司利用多平台技术积极应对新型冠状病毒带来的公共卫生风险

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日（美国时间）

新闻简介：美国 Vir 生物技术公司（Vir Biotechnology）正在加紧研发并确定其公司先前鉴定的抗冠状病毒单克隆抗体是否可以结合并中和 2019-nCoV 病毒。

相 关 链 接 ：https://investors. vir. bio/news-releases/news-release-details/vir- biotechnology-applying-multiple-platforms-address-public

## 1 月 23 日\_ 达沃斯论坛新增“ 新型冠状病毒肺炎”讨论会 ：未 来数周或有疫苗研究成果 ，最 快可在夏季投入市场

### 发表时间：2020 年 1 月 23 日（瑞士时间）

新闻简介：在本年度达沃斯论坛上新增了一场名为“武汉冠状病毒疫情”的讨论会，旨在探讨当前疫情状况及提出相关防控措施。在论坛上，流行病防范和创新联盟（CEPI）首席执行官 Richael Hatchett 表示，“ 虽然当前研发疫苗的成本很贵，但疫苗研发仍然非常重要，这是解决问题的根本办法。当前 CEPI 正在积极了解武汉新型冠状病毒肺炎的状况，以便能够更快的研究出疫苗并投入使用。当前我们已有 3 个合作伙伴，其中 1 个合作伙伴已经开始研发冠状病毒的疫苗，或许在今年夏天就可以正式投放市场。”生物技术公司 Moderna Thera- peutics 首席执行官Stéphane Bancel 亦表示，“我们业已开展了疫苗研究，或在接下来几周就能有相关研究成果。”

相 关 链 接 ：https://finance. sina. com. cn/world/gjcj/2020-01-24/doc-iihn- zhha4434441.shtml?cref=

## 1 月 23 日\_Inovio 公司宣布已获 CEPI 资助用于研发 2019-nCoV 疫苗

### 发表时间：2020 年 1 月 23 日

新闻简介：Inovio 医药公司宣布，已获 CEPI 资助经费 900 万美元，用于研究针对 2019-nCoV 疫苗。CEPI 的第一笔经费支持的旨在研发新冠疫苗的 INO- 4800 试验已进入第一阶段人体测试阶段。此前 CEPI 就曾向 Inovio 资助达

5600 万美元，用于开发针对抗拉萨热和中东呼吸综合症（MERS）的疫苗，这些疾病也是由冠状病毒引起的。

相 关 链 接 ：[http://ir.](http://ir/) inovio. com/news-and-media/news/press-release-details/ 2020/Inovio-Selected-by-CEPI-to-Develop-Vaccine-Against-New-Coronavirus/de - fault.aspx

## 1 月 24 日\_吉利德将评估Remdesivir 抗病毒药物抑制武汉新型冠状病毒的可能性

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

新闻简介：据报道，吉利德科学公司（Gilead Sciences Inc.）将探索一种实验性的埃博拉病毒治疗剂Remdesivir（瑞德西韦）能否抵抗武汉新型冠状病毒的感染。目前该公司正在与美国、中国的研究人员和临床医生就武汉冠状病毒的持续暴发以及Remdesivir 进行探究性治疗的可能性开展积极讨论，下一步的实施计划（包括与监管机构的接触）也正在进行中。

相关链接 ：https://news. bloomberglaw. com/pharma-and-life-sciences/gilead- assesses-ebola-drug-as-possible-coronavirus-treatment

## 1 月 24 日\_澳大利亚昆士兰大学正利用新技术快速开发新型冠状病毒疫苗，最短 6 个月可在全球范围内使用

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

新闻简介：据报道，流行病防范创新联盟（CEPI）已要求澳大利亚昆士兰大学使用其最近开发的快速反应技术为最近暴发的新型冠状病毒开发新疫苗，该疫苗最短 6 个月内在全球范围内使用。

相关链接 ：https://[www.](http://www/) uq. edu. au/news/article/2020/01/uq-responds-corona- virus-outbreak

## 1 月 25 日\_中科院上海药物研究所等研究团队发现一批可能对 2019-nCoV 肺炎有治疗作用的老药和中药

### 发表时间：2020 年 1 月 25 日

新闻简介：据中科院上海药物研究所官方报道，由蒋华良院士和饶子和院

士领衔，20 余个课题组参与的中科院上海药物研究所和上海科技大学免疫化学研究所抗 2019-nCoV 病毒感染联合应急攻关团队，利用前期抗 SARS 药物研究积累的经验，开展抗 2019-nCoV 药物研究，现已发现 30 种可能对 2019-nCoV 有治疗作用的药物、活性天然产物和中药。候选药物包括 12 种蛋白酶抑制剂类的抗HIV 药物，2 种抗呼吸道合胞病毒药物，1 种抗人巨噬病毒药物，1 种抗精神分裂症药物，1 种免疫抑制剂以及 2 种其他类药物等。后续将继续开展深入研究。

相关链接 ：[http://www.](http://www/) simm. cas. cn/xwzx/kydt/202001/t20200125\_5494417.

html

## 1 月 27 日\_Science 新闻报道：抗 HIV 组合药或其它现有药物能否抗击新型冠状病毒？ 有专家认为 Remdesivir

（瑞德西韦）可能成为治疗 2019-nCoV 最有前景的药物

### 发表时间：2020 年 1 月 27 日

新闻简介：当新病毒出现时，往往需要花费数月甚至数年的时间来开发和测试疫苗，寻找新疗法也需要很长时间。然而，还有另一种选择：尝试现有药物，看其是否具有抗击新病毒的活性。就 2019-nCoV 而言，研究人员已在尝试广泛用于治疗 HIV 的抗病毒药物，包括针对埃博拉病毒进行测试的抗病毒药等在内的其他仍在试验中的药物，希望能用于治疗 2019-nCoV。例如，中国武汉市金银潭医院在 1 月 24 日Lancet 杂志报道的洛匹那韦（Lopinavir）和利托那韦（Ritonavir）等抗 HIV 药物联合治疗 2019-nCoV 的随机对照试验；针对中东呼吸综合征（MERS）的洛匹那韦/利托那韦联合加干扰素 β -1b 也在用于 2019- nCoV 的临床治疗；而也有很多专家认为，Remdesivir 有望是 2019-nCoV 最有前景的药物，其理想治疗方法很可能是 Remdesivir 联合其它单克隆抗体类的药物。

相关链接：https://[www.](http://www/) sciencemag. org/news/2020/01/can-anti-hiv-combina- tion-or-other-existing-drugs-outwit-new-coronavirus

## 1 月 27 日\_Science 新闻报道称科学家正以创纪录的速度研发新型冠状病毒疫苗，但可能为时已晚

### 发表时间：2020 年 1 月 27 日

新闻简介：据 Science 新闻报道，尽管 CEPI 于 1 月 23 日迅速宣布其将资助昆士兰大学、Moderna 公司以及Inovio 公司三家机构总计 1250 万美元的资金， 用于开发 2019-CoV 疫苗，但即使实验疫苗在临床试验中起作用，要想快速批量生产也无疑面临着巨大的挑战。如果Moderna 将其所有疫苗生产能力全部投入一种产品，则一年可以生产 1 亿剂。现在Inovio 一年只能生产 10 万剂。昆士兰州研究小组说，它可以在 6 个月内量产 20 万剂。但即使这样飞速开发和生产，仍无法满足保护世界人口的需求。假设新的冠状病毒呈季节性感染和爆 发，就像许多呼吸道病毒一样，那么疫苗生产的时间仍然晚矣。

相关链接：https://[www.](http://www/) sciencemag. org/news/2020/01/scientists-are-moving- record-speed-create-new-coronavirus-vaccines-they-may-come-too

## 1 月 27 日\_上海新发与再现传染病研究所研制出广谱抗病毒喷剂，对 2019 武汉新冠状病毒有抑制作用

### 发表时间：2020 年 1 月 27 日

新闻简介：据报道，上海市（复旦大学附属）公共卫生临床中心新发与再现传染病研究所所长徐建青带领的科研团队研发的广谱抗病毒喷剂，可用于应急病房职业防护，并顺利通过伦理审查，首批抗病毒喷剂已送入上海市（复旦大学附属）公共卫生临床中心应急病房，为奋斗在一线的医护人员提供一道保护屏障。该抗病毒喷剂的研发追溯到六年前，徐建青教授希望研发一种广谱拮抗呼吸道病毒感染的药物，基于此设想，研究团队设计了两种活性成分，其一可以抑制病毒复制，其二可抑制炎症反应且促进呼吸道粘膜修复。目前研究团队在体外与动物模型上，先后测试了两种活性成分对禽流感、人流感和寨卡病毒等一系列病毒的感染具有保护效果。冠状病毒与流感病毒、寨卡病毒和艾滋病病毒等均属于RNA 病毒，从两种活性成分的作用机制上看，其对武汉新冠状病毒也

能起到抑制作用。

相关链接：<http://www.hiv.fudan.edu.cn/Data/View/995>

## 1 月 28 日\_华中科技大学等机构发现可能用于治疗新型冠状病毒肺炎的药物

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

新闻简介：据报道，华中科技大学同济药学院李华教授、沈阳药科大学无涯学院陈丽霞教授、军事医学研究院国家应急防控药物工程技术研究中心李行舟研究员等组成联合攻关小组，就目前武汉爆发的新型冠状病毒(2019-nCoV，简称新冠病毒)肺炎疫情，开展了抗新冠病毒潜在药物的筛选研究工作。

利用药物重定位策略，在已有药物中寻找对抗新冠病毒的治疗药物是对抗疫情的有效手段和当务之急。研究表明，冠状病毒 nsp3 编码的木瓜样蛋白酶(papain-like protease，PLP)在病毒基因组复制及逃避宿主抗病毒天然免疫中发挥重要作用，是药物开发的良好靶点。PLP 不仅具有蛋白水解酶活性，同样具有去泛素化酶（DUB）活性，PLP 利用其蛋白水解酶活性及DUB 活性通过一系列的分子机制逃避宿主抗病毒免疫反应，抑制干扰素表达；它是除了冠状病毒3CL 水解酶之外，另一个冠状病毒感染人类所必需的重要蛋白。

为了找到抑制新型冠状病毒的潜在药物，攻关小组从日前公布的新冠病毒 蛋白序列中找出了新冠病毒PLP 的序列，发现它和 SARS 病毒的PLP 具有 82% 的氨基酸同源性。研究组采用同源建模的方法模拟了新冠病毒PLP 的蛋白质结构，明确了它的药物结合口袋，运用基于蛋白质结构的计算机虚拟筛选方法， 从ZINC 已成药化合物库（FDA 批准药物分子库，2924 个小分子化合物）、自己实验室建立的中药和天然产物数据库（约 1000 个化合物）中筛选得到 33 个新冠病毒PLP 的潜在抑制剂，预期有较好的抗 2019-nCoV 活性。该研究建议采用老药新用的策略，在对新冠病毒感染肺炎患者的临床治疗中对这些药物给予考虑 和关注，也希望有更多团队对这些药物的疗效进行验证。

攻关小组目前正在寻找更多可能抑制新冠病毒的药物靶点，也将继续进行深入的抗新冠病毒活性测试，为后续抗新冠病毒肺炎药物的基础和临床研究提

供更多指导信息。

相关链接：<http://news.hust.edu.cn/info/1002/37436.htm>

## 1 月 28 日\_复旦大学等机构首次证明SARS-CoV 特异性人类单克隆抗体 CR3022 可与 2019-nCoV 的刺突蛋白有效结合，据此有潜力开发新型单克隆抗体

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介 ：在 本研究中 ，首 次发现 SARS-CoV 特异性人类单克隆抗体CR3022 可以与 2019-nCoV RBD 刺突蛋白的受体结合结构域有效结合。CR3022 的抗原表位不与 2019-nCoV RBD 中的 ACE2 结合位点重叠。因此， CR3022 有潜力被单独或与结合其它中和抗体开发作为候选疗法，用于预防和治疗 2019-nCoV 感染。研究者发现，一些靶向 SARS-CoV 的 ACE2 结合位点的最有效的 SARS-CoV 特异性中和抗体（例如 m396、CR3014）未能结合 2019- nCoV 刺突蛋白，表明 SARS-CoV 和 2019-nCoV 的RBD 差异对中和抗体的交叉反应具有至关重要的影响，并且仍然有必要开发可特异性结合 2019-nCoV RBD 的新型单克隆抗体。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.923011v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.923011v1)

## 1 月 28 日\_香港大学研究人员称已成功研发出新型冠状病毒疫苗，将进入动物实验

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

新闻简介：据报道，香港大学微生物学系讲座教授袁国勇向媒体表示，其团队成功分离了首例新型肺炎香港输入病例的病毒株，研发出新型冠状病毒疫苗，将进行动物实验，之后进入临床试验阶段。

相关链接：https://[www.](http://www/) msn. com/en-ph/news/world/china-coronavirus-hong- kong-researchers-have-already-developed-vaccine-but-need-time-to-test-it-expert- reveals/ar-BBZpBil

## 1 月 28 日\_同济大学附属上海东方医院正在进行一项针对新型冠状病毒的mRNA 疫苗项目

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

新闻简介：据报道，同济大学附属东方医院转化医学平台与斯微（上海）生物科技有限公司合作，依托“ 上海张江国家自主创新示范区干细胞战略库与干细胞技术临床转化平台”课题子任务—mRNA 合成平台成果，快速推动新型冠状病毒mRNA 疫苗研发。近期，项目已紧急完成立项备案。同济大学附属东

方医院转化医学平台兼职P（I 项目负责人）、斯微生物董事长李航文表示，利用

相关平台技术，快速合成针对新型冠状病毒关键靶点的多种不同抗原序列的mRNA，并通过纳米脂质（LPP）载药技术制备成制剂，通过体内、动物实验，筛选和验证有效抗原，在此基础上将能在 40 天内完成大规模预防性的疫苗样品生产、制备。据悉，疫苗样品制作完成后，可以送国家指定机构开展抗新型冠状病毒活性测试，完成必要的审批后，可尽快推向临床。

相 关 链 接 ：[http://www.](http://www/) xinhuanet. com/politics/2020-01/28/c\_1125508092.

htm

## 1 月 28 日\_中科院上海药物研究所预测Nelfinavir（奈非那韦）是 2019-nCoV主蛋白酶的潜在抑制剂

### 发表时间：2020 年 1 月 28 日

内容简介：截至 2020 年 1 月 27 日，2019-nCoV已造成中国 80 多人死亡，10多个国家报告了感染病例。然而目前还缺乏有效药物。2019-nCoV主蛋白酶（Mpro）是一个抗病毒潜在药物靶标。本研究建立了基于SARS-Mpro结

构的同源性模型，并将 1903 种小分子药物与模型对接。根据对接分数和与已知Mpro 配体结合方式的三维相似性，选择 4 种药物进行结合自由能计算。利用MM/GBSA 法和 SIE 算法均推导出 Nelfinavir（奈非那韦），结合自由能分别为- 24.69±0.52 kcal/mol 和-9.42±0.04 kcal/mol。据此认为奈非那韦可能是一种抗

2019-nCoV-Mpro 的潜在抑制剂。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.921627v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.27.921627v1)

## 1 月 29 日\_四川大学等机构采用高通量的方法筛选靶向 2019-nCoV 主蛋白酶的治疗药物，筛选到 4 种已上市药物

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：目前尚无疫苗或治疗性抗体来预防 2019-nCoV 感染，仍需要更多的时间来制定有效的治疗策略。相比之下，针对参与病毒复制和增殖的关键蛋白酶的特异性抑制剂是缓解疫情的最有效手段。SARS-CoV 的主蛋白酶对维持病毒的生命周期至关重要，与 2019-nCoV 的主蛋白酶具有 96.1% 的相似性，被认为是开发药物有潜力的靶点。本研究在 8000 个临床药物文库的基础上，采用高通量的方法，筛选出 4 种与SARS-CoV 主蛋白酶结合能力强的小分子药物：普卢利沙星（Prulifloxacin）、Bictegravir、奈非那韦（Nelfinavir）和 Tego- buvir，这些药物已广泛应用于临床，安全可靠，有望成为治疗 2019-nCoV 感染的候选药物。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.922922v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.28.922922v1)

## 1 月 29 日\_中科院团队从临床批准药物中分析预测出10 种 2019-nCoV 冠状病毒主蛋白酶的潜在抑制剂，可能比洛匹那韦/利托那韦更具突变耐受性

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：该研究团队依据化合物的结构信息预测出 10 种可能与 2019- nCoV 的主蛋白酶（Mpro）结合形成氢键的临床药物，这些药物包括：粘菌素(Colistin)、戊柔比星(Valrubicin)、艾替班特(Icatibant)、贝托斯汀(Bepotastine)、表柔比星(Epirubcin)、依 前列醇(Epoprostenol)、伐 普肽(Vapreotide)、阿 瑞匹坦(Aprepitant)、卡泊芬净(Caspofungin)和奋乃静(Perphenazine)等。上述药物可能比洛匹那韦/利托那韦（Lopinavir/Ritonavir）更具突变耐受性，并且可能对其它具有相似Mpro 结合位点和结构的冠状病毒也有效。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.924100v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.29.924100v1)

## 1 月 31 日\_美国哥伦比亚大学研究发现核苷酸类似物或可作为病毒聚合酶的抑制剂

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：该研究团队基于其对丙型肝炎病毒和冠状病毒使用类似病毒基因组复制机制的分子认识，推测美国 FDA 批准用于治疗丙型肝炎病毒的药物EPCLUSA（Sofosbuvir/Velpatasvir）也 将抑制 SARS、MERS 等冠状病毒 ，包 括2019-nCoV。为开发出广谱的抗病毒药物，研究者将开发 Sofosbuvir 时使用的ProTide 前药技术与其之前构建到具有聚合酶终止功能的核苷酸类似物中的3’-阻断基团相结合，进一步开发出一种设计和合成病毒聚合酶抑制剂的新策略。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.927574v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.927574v1)

## 2 月 2 日\_韩国Deargen 公司等机构发文建议考虑使用 MT-DTI 模型确定的抗病毒药物清单

### 发表时间：2020 年 2 月 2 日

内容简介：在该研究中，研究者采用预先训练的基于深度学习的药物-靶点

相互作用模型，称为分子转换-药物-靶点相互作用（MT-DTI），来识别可作用于 2019-nCoV 病毒蛋白的市售药物。结果表明，用于治疗和预防 HIV 的抗逆转录病毒药物阿他扎那韦（atazanavir）是最佳的化合物，对 2019-nCoV 3C 样蛋白酶

的Kd 抑制作用为 94.94 nm，其次是 efavirenz（199.17 nm）、ritonavi（r 204.05 nm）

和dolutegravir（336.91 nm）。然而同为针对病毒蛋白酶的洛匹那韦、利托那韦和达芦那韦在该预测模型中与 2019-nCoV 的复制复合物成分结合的Kd 值均小于 1000 nm。此外还预测到一些抗病毒药物如Kaletra（克力芝）也可用于治疗2019-nCoV。综上，研究者建议在为 2019-nCoV 制定有效治疗策略时，可考虑由MT-DTI 模型预测到的这些抗病毒药物。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929547v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929547v1)

## 2 月 3 日\_中山大学研究人员构建分子模型评估利托那韦和洛匹那韦与新型冠状病毒蛋白酶的结合能力

### 发表时间：2020 年 2 月 3 日

内容简介：Kaletra（克力芝）是一种由两个蛋白酶抑制剂-利托那韦和洛匹那韦组成的抗HIV 药物，对 2019-nCoV 等冠状病毒疾病可能具有治疗作用。本研究通过同源性建模，建立了两个 2019-nCoV 蛋白酶（即冠状病毒内肽酶 C30 和木瓜蛋白酶样病毒蛋白酶）的结构模型，然后分别将利托那韦和洛匹那韦加入到该模型中。模拟结果显示，利托那韦与冠状病毒内肽酶之间的结合 C30 最佳。 另外，与木瓜蛋白酶样病毒蛋白酶相比，利托那韦和洛匹那韦似乎都更适合结合冠状病毒内肽酶C30。据此，研究者认为利托那韦对冠状病毒内肽酶C30 的抑制作用可能是Kaletra 在 2019-nCoV 中发挥治疗作用的主要原因。

全文链接：https://[www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929695v1](http://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929695v1)

## 2 月 5 日\_中日友好医院等专家谈 2019 新型冠状病毒抗病毒治疗有药可期

### 发表日期：2020 年 2 月 5 日

内容简介：冠状病毒（Coronavirus）是有包膜的、正链 RNA 病毒。在电子显微镜下，冠状病毒边缘具有形态近似日冕的突起，看上去像王冠一样，因此被称作冠状病毒。在武汉新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情暴发前，已知可感染人类的冠状病毒只有 6 种。其中，只有 SARS-CoV、MERS-CoV 两种可引起致命的肺炎 ，另 外 4 种冠状病 毒（HcoV-229E、HcoV-NL63、HcoV-HKU1、HcoV-

OC43）仅能引起轻症呼吸道感染。

自 2003 年严重急性呼吸综合征（severe acute respiratory syndrome，SARS）和 2012 年 中 东 呼 吸 综 合 征（Middle East respiratory syndrome coronavirus， MERS）暴发以来，临床医生和病毒学家一直在进行不断探索，积累了一定的经 验。SARS 和MERS 等冠状病毒的研究为我们提供了几种可能有效的药物，包括：瑞德西韦(Remdesivir, GS-5734)、洛匹那韦/利托那韦（lopinavir/ritonavir）、干扰素、恢复期血浆等。

因此可以说，2019 新型冠状病毒（2019-nCoV）抗病毒治疗有药可期。

全文链接：<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1179590.htm>

# 第 4 章 病 毒 检 测

## 1 月 14 日\_长沙圣湘生物成功研制新型冠状病毒核酸检测试剂盒，最快 30 分钟可出结果

### 发表时间：2020 年 1 月 14 日

新闻简介：2020 年 1 月 14 日，圣湘生物正式宣布已成功研制出新型冠状病毒(2019-nCoV) 核酸检测试剂盒(PCR- 荧光探针法)，最快 30 分钟可出检测结果，结合新型荧光探针标记技术，极大降低荧光本底，显著提升试剂检测灵敏度，有效缩短检测时间、降低检测成本。目前该试剂盒可接受国家卫健委临检中心、疾控中心等单位进行性能验证。

基于上海公共卫生临床中心联同武汉中心医院、华中科技大学、武汉市疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心、中国医学科学院、悉尼大学等多家研究机构在 virological.org、全球共享流感数据倡议组织(GISAID)联合公布的武汉新型冠状病毒基因组序列(2019-nCoV)，我司研发团队第一时间获取序列并进行了分析和设计开发，仅用 72 小时就成功研制出新型冠状病毒(2019-nCoV) 核酸检测试剂盒(PCR- 荧光探针法)，非常适用于早期感染者的识别，病毒的检出。

该试剂盒可根据不同应用场景，既可采用圣湘生物最新核心技术 RNA 一步法技术平台，结合公司移动分子诊断平台（POCT）,为疫情防控提供更快速更精准的现场解决方案，最快可在 30 分钟内出检测结果；也可采用其获得国家科技进步二等奖的超敏磁珠法技术平台，为客户提供高精度的系统化自动化超敏磁珠法解决方案，最快 2 小时内提供检测结果。不同方案均可实现全自动、全封闭操作，检测灵敏度高，实时监控荧光数据，无需后续处理，可避免污染，保证

检测结果的可靠性，而且可以处理包括血清、血浆、咽拭子、病毒保存液、粪便等多种样本类型。

该产品采用新型的荧光淬灭技术，可大幅降低体系荧光本底，极大提升检测灵敏度，同时引物探针设计经过严格的生物信息学比对分析，选取了新型冠状病毒独有特异性区段进行设计，保证了检测的特异性和准确性，避免了其它同源性较高的冠状病毒影响，为感染者的识别，病毒的检出提供了分子检测证据。

（后续报道）1 月 28 日，圣湘生物新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒

（荧光PCR 法）通过国家药品监督管理局审批，获得医疗器械注册证书。这意味着该产品通过国家药监部门严格的质量体系考核，其安全性、有效性及质量可控性等获得国家药监部门认定，将全面助力疫情防控。

相 关 链 接 ：[http://www.](http://www/) sansure. com. cn/index. php? g=home&m=article&a= show&id=667

[http://www.sansure.com.cn/index.php?g=home&m=article&a=show&id=672](http://www.sansure.com.cn/index.php?g=home&amp;m=article&amp;a=show&amp;id=672)

## 1 月 20 日\_ 俄罗斯称正研发新型冠状病毒快速检测方法，15-20 分钟即可诊断

### 发表时间：2020 年 1 月 20 日

新闻简介：据俄罗斯卫星通讯社 1 月 20 日报道，俄罗斯联邦卫生部战略规

划中心正在研发新型冠状病毒的快速检测方法，预计仅需 15-20 分钟即可诊断出该病毒。战略规划中心副经理格尔曼·希普林向俄罗斯《消息报》表示“：美国国家生物技术信息中心（NCBI）国际数据库收录了新型肺炎病毒基因组后，我们于 1 月 14 日立刻开始研发试剂。如果一个人患病，我们可以准确检测出其症状是否由冠状病毒引起。此外，试剂还可以用于检查与患者接触过的人。”试剂将于 1 月底研发完成。但希普林指出，试剂无法检测出处于潜伏期的病例，且不适用于对乘客进行大规模检查。因为测试需要数个小时，会阻碍机场的正常运营。但这种测试方式可以用于快速确定赴中国后患病的乘客。

相关链接：https://world.huanqiu.com/article/2020-01/15965466.html

## 1 月 22 日\_ 赛默飞推出冠状病毒检测及预防管控解决方案

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

新闻简介：赛默飞始终践行“ 健康中国”的承诺，在国家应急部门公布新病毒颗粒的全序列之后，迅速反应并整理了快速检测到安全预防和管控的相关设 备、仪器，并整理出整套的解决方案，助力重大疫情的破译和防控，为病原体检 测、病毒溯源、传播风险评估、防控策略制定等，提供安全可靠的实验室生物学 依据。同时赛默飞在总部还迅速成立了项目组，迅速投入研发适应的试剂盒， 原型产品已设计定型，目前还在临床验证阶段。

相关链接 ：https://[www.](http://www/) thermofisher. com/cn/zh/home/life-science/precision- medicine/china-new-virus-solution.html?icid=43922

## 1 月 24 日\_中国CDC 等机构首次全面报道 2019-nCoV 的病毒分离、电镜下病毒结构、病毒基因组序列和病毒 的进化等信息

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：2019 年 12 月起，一群发病原因不明的肺炎患者被证实与中国武汉的海鲜批发市场有关。通过对肺炎患者样本进行无偏测序，发现了以前未知的 β 冠状病毒。人类气道上皮细胞被用于分离一种新型冠状病毒，命名为2019-nCoV，该冠状病毒在 sarbecovirus 亚病毒 Orthocoronavirinae 亚科内形成了进化枝。与 MERS-CoV 和 SARS-CoV 不同的是，2019-nCoV 是感染人类的冠状病毒家族的第七个成员。目前至关重要的是进行流行病学调查，以确定感染导致的传播模式、繁殖间隔和临床表现，从而为制定和改进预防、控制和制止2019-nCoV 传播的战略提供信息。

全文链接：https://[www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017)

## 1 月 26 日\_国家药监局应急审批新型冠状病毒核酸检测试剂

### 发表时间：2020 年 1 月 26 日

新闻简介：新华社北京 1 月 26 日电，国家药监局应急审批通过 4 家企业 4 个新型冠状病毒检测产品，进一步扩大新型冠状病毒核酸检测试剂供给能力，全力服务疫情防控需要。疫情发生后，国家药监局立即启动医疗器械应急审批程序，按照“统一指挥、早期介入、随到随审、科学审批”的原则和确保产品安全、有效、质量可控的要求，全力加快审评审批速度。目前，已应急批准新型冠状病毒2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）和 2019 新型冠状病毒核酸测序系统等 4 个产品。同时已要求省级药监部门加强对上述产品生产企业的监督检查, 确保产品质量安全。国家药监局将继续对疫情防控所需的药品医疗器械采取特殊审批程序，争取相关产品尽快上市。

相关链接：<http://www.xinhuanet.com/2020-01/26/c_1125504307.htm>

## 1 月 30 日\_美国匹兹堡大学研究人员指出市售的多重核酸扩增测试（NAAT）无法检测到 2019-nCoV

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：本文指出，一种名为 2019-nCoV 的新型冠状病毒于 2019 年 12 月下旬首次在中国武汉出现。数十人死于中国，而数以千计的 2019-nCoV 感染者继续在世界范围内传播。研究人员描述了 2019-nCoV 的发现、出现、基因组特征和临床诊断。研究人员指出，市售的多重核酸扩增测试（NAAT）无法检测到2019-nCoV。

全文链接：https://[www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S156713482](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S156713482) 0300435?via%3Dihub#ab0010

## 2 月 7 日\_ 香港科技大学发明了世界上最快的便携式2019-nCoV 诊断设备，最快 40 分钟内出结果

### 发表时间：2020 年 2 月 7 日

新闻简介：香港科技大学（HKUST）的一组研究人员声称已经发明了世界 上最快的便携式 2019-nCoV 诊断设备。从采样到测试，该设备显然能够在短短40 分钟内检测到新型冠状病毒。相比之下，当前使用的聚合酶链反应（PCR） 技术可能需要 1.5 到 3 个小时。该设备借鉴了深圳双汇高科技有限公司的最新微流控芯片技术。该公司由香港科技大学物理系教授温维佳和他的博士研究 生高一波共同创立。

相关链接 ：https://[www.](http://www/) ust. hk/news/research-and-innovation/hkust-research- team-invents-worlds-fastest-coronavirus-detection

# 第 5 章 临床特征及治疗

## 1 月 22 日\_美国使用机器人治疗首例新型肺炎患者

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

新闻简介：据英国《卫报》报道，为了防止病毒的进一步传染，美国首例新型肺炎患者在治疗过程中是身处隔离室内，由机器人进行治疗。这名患者是美国华盛顿州居民，在从中国武汉返美之后，最早在西雅图被确诊。1 月 20 日，这名30 多岁男子被收治到埃弗里特市的普罗维登斯地区医疗中心特殊病原体病房。据该中心传染病部门主管George Diaz 介绍，患者是被安置在一个隔离舱里，由救护车从家里带到医院，再直接带到隔离的特殊病原体病房区。病人只可在自己的房间内活动。这个特殊病原体病房区只有一个出入口，由安保人员守卫。任何进入这一区域的人都要戴上名为CAPR 的特殊头盔，全身都要做严密防护。Diaz 介绍说，他就坐在病人那个约 6×6 米的房间的窗户外操作机器人。机器人装备有摄像头、麦克风和听诊器。这是医院为了减少病毒传染风险而采取的众多方式之一。

相 关 链 接 ：https://[www.](http://www/) theguardian. com/us-news/2020/jan/22/coronavirus- doctors-use-robot-to-treat-first-known-us-patient

## 1 月 22 日\_武汉大学中南医院用ECMO 技术成功救治一名新型冠状病毒肺炎重症患者

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

新闻简介：1 月 22 日，从武汉大学中南医院获悉，该院用移动人工心肺仪

（ECMO）成功救治了一名新型冠状病毒重症患者，属湖北省首例。患者 53 岁， 目前是第一个成功脱离ECMO（移动心肺仪）救治的新型冠状病毒重症患者。

相关链接：https://[www.thepaper.cn/newsDetail\_forward\_5603052](http://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_5603052)

## 1 月 23 日\_武汉协和医院发布首套 2019-nCoV 肺炎的影像学诊断资料

### 发表时间：2020 年 1 月 23 日

新闻简介：武汉协和医院放射科组织人员统计分析确诊病例的病史资料和 影像学表现，并查阅国内外文献，发布了全国全球该病的第一套影像诊断资料。这个疾病的影像学表现有特征：1. 早期，2. 进展期，3. 重症期，4. 治疗转归期，四个时期的影像表现不一样。与其它病毒性肺炎的CT 表现也不一样！

相关链接：https://mp.weixin.qq.com/s/tm4SHqbLFF3MwTePMNLZcA

## 1 月 24 日\_ 武汉市金银潭医院等机构联合发布 41 例2019-nCoV 感染患者的临床特征

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：研究人员用 qPCR 和测序相互确证 2019-nCoV，并用 qPCR 检测病毒血症的水平。文章中总结了 41 例患者（包括 13 例ICU 患者）的症状、体征、临床进展及转归，以及详细的炎性细胞因子、实验室检测和影像学诊断的数据， 提供了治疗的工作流程，包括抗病毒治疗、抗生素治疗、各种支持治疗和替代治 疗信息，以及患者的预后信息。截至 2020 年 1 月 2 日，已确认有 41 例入院患者实验室确诊为 2019-nCoV 感染。大多数感染的患者是男性（30/41 [73%]）；不到一半的人有潜在疾病（13 [32%]），包括糖尿病（8 [20%]）、高血压（6 [15%]）和心血管疾病（6 [15%]）。平均年龄为 49.0 岁（IQR 41.0– 58.0）。41 例患者中有

27 例（66%）曾接触过华南海鲜市场，发现一个家庭存在聚集感染现象。发病时常见症状为发热（40/41 [98%]）、咳嗽（31 例[76%]）和肌痛或疲劳（18 例[44%]）； 较不常见的症状是咳痰（11/39 [28%]）、头痛（3/38 [8%]）、咯血（2/39 [5%]）和腹泻（1/38 [3%]）。40 名患者中有 22 名（55%）出现了呼吸困难（从发病到呼吸困难的平均时间为 8.0 天[IQR 5.0-13.0]）。41 名患者中有 26 名（63%）患有淋巴细胞减少症。所有 41 例患者均患有肺炎，且胸部 CT 表现异常。并发症包括急性呼吸窘迫综合征（12 [29%]）、急性心脏损伤（5 [12%]）和继发感染（4 [10%]）。13 例（32%）患者被送入 ICU，6 例（15%）死亡。大部分患者都采用了抗病毒和抗生素药物治疗，ICU 患者有 46% 使用了激素治疗，非 ICU 患者 11% 使用了激素治疗。13 例 ICU 患者中 5 例死亡，28 例非 ICU 患者中 1 例死亡。与非入住 ICU 患者相比，ICU 患者的血浆中IL2、IL7、IL10、GSCF、IP10、MCP1、MIP1A 和 TNFα 水平更高。结论：新型冠状病毒感染导致了一系列与 SARS 相似的呼吸系统疾病，并导致进入 ICU（重症监护室）的必要和高死亡率。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30183-5/fulltext

## 1 月 29 日\_武汉市金银潭医院等机构对 99 例 2019-CoV 肺炎的流行病学及临床特征的描述性研究

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：方法：采用回顾性单中心研究方法，对武汉市金银滩医院 2020 年 1 月 1 日至 1 月 20 日的 2019-nCoV 确诊病例进行研究。病例经实时RT-PCR 确诊，并进行流行病学、人口统计学、临床和放射学特征及实验室数据分析。结果随访至 2020 年 1 月 25 日。研究结果：在 99 例 2019-nCoV 肺炎患者中，49 例

（49%）有接触华南海鲜市场的历史。患者平均年龄 55.5 岁（SD 13.1），其中男 67 例、女 32 例。所有患者实时RT-PCR 均检测到 2019-nCoV。50 例病例（51%） 有慢性病史。患者有以下临床表现：发热（82[83%]）、咳嗽（81[82%]）、呼吸急促

（31[31%]）、肌肉疼痛（11[11%]）、精神错乱（9[9%]）、头痛（8[8%]）、喉咙痛（5 [5%]）、鼻涕（4[4%]）、胸痛（2[2%]）、腹泻（2[2%]）和恶心呕吐（1[1%]）。影像学

检查发现，74 例（75%）表现为双侧肺炎，14 例（14%）表现为多发斑点和磨玻璃样阴影，1 例（1%）表现为气胸。17 例（17%）出现急性呼吸窘迫综合征，其中 11例（11%）短时间内病情加重，死于多器官衰竭。结论：2019-nCoV 感染呈聚集性起病，更易感染具有合并症的老年男性，并可导致严重甚至致命的呼吸系统疾病，如急性呼吸窘迫综合征。一般来说，死亡患者的特征与 MuLBSTA 评分一致，MuLBSTA 评分是预测病毒性肺炎死亡率的早期预警模型。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30211-7/fulltext

## 1 月 29 日\_杭州医学院等机构：对武汉市 2019-nCoV 爆发的最新认识

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：目的：本文旨在帮助卫生工作者和公众快速、有效、冷静的认识 和应对 2019-nCoV 疫情，并更新认识。方法：在 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 1 月26 日上午 9:30（北京时间）期间，从中国和全球官方网站和公告进行了全面搜索。对 2019-nCoV 和当前疫情进行了最新总结。结果：截至 2020 年 1 月 25 日下午 24 时，中国大陆共确诊 1975 例 2019-nCoV 感染的病例，共发生 56 例死亡。最新死亡率约为 2.84%，仍有 2684 例疑似病例。中国国家卫健委报告了截至 2020 年 1 月 22 日下午 24 时前 17 例死亡病例的详细情况。死亡人数包括 13 名男性和 4 名女性。死亡者的平均年龄为 75 岁（48-89 岁）。在死亡者中，发热

（64.7%）和咳嗽（52.9%）是最常见的首发症状。从出现第一症状到死亡的平均天数为 14.0 天（范围 6-41 天），70 岁或 70 岁以上的人（11.5 天[范围 6-19 天]）比 70 岁以下的人（20 天[范围 10-41 天]；P=0.033）更短。结论：2019-nCoV 感染正在蔓延，其发病率在全国范围内呈上升趋势。最初的死亡主要发生在老年人身上，其进展速度可能更快。公众在应对病毒时仍应谨慎，更应注意保护老人免受病毒感染。

全文链接：https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25689

## 1 月 31 日\_复旦大学等机构研究人员联合发表评论文章呼吁制定治疗和预防策略

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：此前科学家已经发布了 2019-nCoV 的完整基因组序列，例如武汉-Hu-1（GenBank，登录号 MN908947）。系统发育分析表明，2016-nCoV 的基因 序 列 与 蝙 蝠 SARS 样 冠 状 病 毒 ZXC21（bat-SL-CoVZXC21，登 录 号MG772934.1）和 ZC45（MG772933.1）的 同 源 性 为 89％ ，与 SARS-CoV Tor2

（JX163927）相同，表明 2019-nCoV 也属于 β 冠状病毒谱系，但与 SARS-CoV 相比与bat-SL-CoVZC45 和bat-SL-CoVZXC21 具有更近的同源性。2015-2017 年间，在中国浙江省舟山市的中国马蹄蝠（Rhinolopus sinicus）中发现了蝙蝠 SL- CoV ZC45 和ZXC21，会感染乳鼠并引起疾病。考虑到海鲜市场上有一些蝙蝠和活物，因此 2019-nCoV 可能源自在海鲜市场或周边地区受到蝙蝠粪便污染的材料的蝙蝠或活动物。我们最近设计并设计了一种泛 CoV 融合抑制剂 EK1 肽，可以抑制 5 种人类冠状病毒（包括 SARS-CoV 和 MERS-CoV，以及 3 种 bat- SL-CoV）的感染。在病毒攻击之前或之后鼻内施用 EK1 肽，EK1 肽可以保护人 DPP4 转基因小鼠免受MERS-CoV 感染，表明其对 2019-nCoV 感染具有潜在的预防和治疗作用。一旦确认，我们将在鼻内应用中开发用于预防或治疗的 EK1 肽，以预防或治疗 2019-nCoV 和其他新兴冠状病毒的感染。

全文链接：https://[www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1723441](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1723441)

## 1 月 31 日\_ 兰州大学公布 1 例 2019-nCoV 感染肺炎患者的诊断和CT 影像

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：1 例 33 岁的女性因不明原因发烧和咳嗽 5 天后到医院就诊。她在武汉工作，在就诊前六天到了兰州。入院时，体温 39.0°C，听诊时双肺粗糙呼吸声。实验室检查显示白细胞减少症（白细胞计数：2.91×109/L），白细胞差异计数显示 70.0％ 的中性粒细胞和 0.1％ 的嗜酸性粒细胞。血浆C 反应蛋白（16.16

mg / L；正常范围：0-10 mg/L）、红细胞沉降率（29 mm/h；正常范围：<20 mm/h）和 D-二聚体（580 ng/mL；正常范围：500 ng/mL）升高。胸部 CT 平扫显示两肺均出现多处外周毛玻璃样混浊，胸膜下未见累及。患者痰液中的 2019-nCoV 核酸检测呈阳性。根据流行病学特征、临床表现、胸部影像和实验室检查结果，确诊为 2019-nCoV 肺炎。在接受 3 天的治疗并结合干扰素吸入后，胸部 CT 复查时发现出现了进展性肺部混浊，病情恶化。

全文链接：https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200236

## 1 月 31 日\_美国免疫与呼吸道疾病中心等机构发文揭示美国首例新冠病毒肺炎的治疗过程

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：2020 年 1 月 19 日，一名 35 岁的男子就诊与华盛顿州斯诺霍米什

县的一家急诊诊所，主诉咳嗽伴发热史 4 天。该患者发病第 4 日采集的初始呼吸道样本（鼻咽拭子和口咽拭子）呈 2019-nCoV 阳性。疾病第 4 日的循环阈值

（Ct）低（鼻咽样本为 18-20，口咽样本为 21-22），因此提示尽管患者的初始症状轻，但这些样本中的病毒载量高。发病第 7 日采集的两份上呼吸道样本仍呈2019-NcV 阳性，并且鼻咽拭子样本的病毒载量仍然高（Ct 值：23-24）。发病第 7日采集的粪便样本也呈 2019-CoV 阳性（Ct 值：36-38）。两个采样日期采集的血清样本均呈 2019-nCoV 阴性。发病第 11 日和第 12 日采集的鼻咽和口咽样本显示出病毒载量下降趋势。发病第 12 日采集的口咽样本呈 2019-nCoV 阴性。研究人员仍在等待上述日期采集的血清样本rRT-PCR 结果。

全文链接：https://[www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001191](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001191)

## 1 月 31 日\_意大利热那亚大学等机构分析 2019-nCoV 疫情全球传播情况

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：自 2019 年 12 月底以来，中国湖北省武汉市报告了一群不明原因肺炎的患者。他们与武汉华南海鲜市场有密切联系，现已证实该病是由一种新型冠状病毒（暂定为 2019⁹nCoV ）引起的。截至 2020 年 1 月 30 日，中国已确诊 7734 例, 台湾、泰国、越南、马来西亚、尼泊尔、斯里兰卡、柬埔寨、日本、新加坡、韩国、阿联酋、美国、菲律宾、印度、澳大利亚、加拿大、芬兰、法国和德国等已累 计报告 90 例。据公布的消息，病死率为 2.2%（170/7824）。

全文链接：https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eci.13209

附表 1：根据已发表文章总结的 2019-nCoV、SARS-CoV 和MERS-CoV

感染的临床表现对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 病毒名称 | 2019-nCoV | SARS-CoV | MERS-CoV |
| 平均潜伏时间 | 3-6 天 | 5 天 | 5 天 |
| 临床表现 | 发 烧（98％ ），咳 嗽  （76％）和 呼 吸 困 难  （55％）是最常见的体征和症状。仅在 3％ 的患者中观察到腹泻 | 发 烧（99％ -100％ ），咳 嗽  （62％ -100％）和 发冷或僵硬  （15％ -73％）是最常见的体征和症状。分别在 40％ -42％ 和20％ -25％ 的患者中观察到呼吸急促和腹泻 | 发烧（98％），发冷或僵硬  （87％）和 咳 嗽（83％）是最常见的体征和症状。分别在 72％ 和 26％ 的患者中观察到呼吸急促和腹泻 |
| 实验室标记 | 白 细 胞 减 少 症  （25％），淋巴细胞减少症（63％），血小板减少症（5％），高乳酸脱氢酶（73％） | 白细胞减少症（25％ -35％），淋巴细胞减少症（68％ -85％），血小板减少症（40％ -45％），高乳酸脱氢酶（50％-71％） | 白细胞减少症（14％），淋巴细胞减少症（32％），血小板减少症（36％），高乳酸脱氢酶（48％） |
| 放射学 | CT 异常（100％）。报告的典型发现是 ICU 患者的双侧多叶小叶和 段 下 整 合 区 ，非ICU 患者的双侧磨玻璃片混浊和亚段合并区 | 胸 部 X 光 检 查 或 CT 异 常  （94％-100％）。报告的典型发现是单侧/双侧毛玻璃混浊或单侧/双侧局灶性合并。 住院患者的异常情况倾向于发展为双侧巩固 | 胸部 X 光检查或 CT 异常  （90％ -100％）。 报告的典型发现是单侧/双侧斑片状密度或浸润，双侧肺门浸润，分段/大叶混浊， 磨玻璃样混浊以及可能的胸腔少量积液。 在患病初期，下叶通常比上叶受影响更大，并且放射成像进展比SARS 更快 |

## 2 月 5 日\_武汉大学人民医院等机构分析 2019 年新型冠状病毒疫情下武汉市医务人员的心理健康状况及干 预措施

### 发表时间：2020 年 2 月 5 日

内容简介：在抗击 2019-nCoV 疫情中，武汉的医务人员面临着巨大压力，严重者将导致精神健康问题，例如压力、焦虑、抑郁症状、失眠、否认、愤怒和恐惧。这些心理健康问题不仅影响医务人员的注意力、理解力和决策能力，可能会妨碍抗击 2019-nCoV，更将可能会对他们的整体健康造成深远的影响。因此，保护这些医务人员的心理健康对于控制流行病及其长期健康至关重要。

武汉市地方政府已采取政策解决这些精神卫生问题。在工作中被 2019- nCoV 感染的医务人员将进行工伤认定。截至 2020 年 1 月 25 日，已从外省抽调

1230 名医务人员赴武汉救治感染者和疑似感染者，加强后勤保障，帮助减轻医护人员压力。武汉大多数综合医院都建立了轮班制度，让一线医务人员休息， 轮流承担高压角色。提供了医疗咨询在线平台，以共享有关如何降低医疗环境 中患者之间传播风险的信息，以最终减轻对医务人员的压力。

武汉大学人民医院和武汉市心理健康中心成立了心理干预小组，由 4 组医护人员组成。第一组是社会心理反应小组（由医院的管理人员和新闻官员组成），负责协调管理团队的工作和宣传任务。第二组为心理干预技术支持小组

（由资深心理干预专家组成），负责制定心理干预材料和规则，并提供技术指导和监督。第三组为心理干预医疗队，主要由精神科医生组成，负责参与对医护人员和患者的临床心理干预。最后一组为心理援助热线团队（由接受过应对2019-nCoV 疫情心理援助培训的志愿者组成），负责提供电话指导，帮助解决心理健康问题。目前，数以百计的医务人员正在接受这些干预措施，反应良好，正在覆盖更多人群和医院。

在公共卫生突发事件之后了解心理健康反应可能有助于医务工作者和社区为民众对灾难的反应做好准备。2020 年 1 月 27 日，中国国家卫生委员会发布了《新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则》，这是中国首次启动对医务人员的心理健康提供多方面心理保护的指南。此次突发公共卫生事件的经验有助于中国政府和世界各国政府为未来危机干预的效率和质量提供借鉴。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366 (20)30047-X/fulltext

## 2 月 7 日\_武汉大学中南医院分析 138 例 NCIP 住院患者的临床特征

### 发表时间：2020 年 2 月 7 日

内容简介：本文通过回顾性单中心病例研究旨在描述 NCIP 的流行病学和临床特征。收集了 2020 年 1 月 1 日至 1 月 28 日在武汉大学中南医院确诊的 138 例 2019-nCoV 感染的肺炎住院患者。结果发现：138 例住院的 NCIP 患者中位年龄为 56 岁（四 分位间距为 42-68 岁 ；范 围为 22-92 岁），其 中男性为 75 岁

（54.3％）。因院内感染的医护人员占 29%（40 /138）和住院患者占 12.3%（17/ 138）。 常 见 症 状 包 括 发 热（136 [98.6％ ]）、疲 劳（96 [69.6％ ]）和 干 咳（82 [59.4％ ]）。97 例患者发生淋巴细胞减少症（0.8×10 9/L]），占 70.3％ ，80 例患者

（58％）发生凝血酶原时间延长（13.0 秒），乳酸脱氢酶升高（55 例，39.9％）。胸部CT 显示：所有患者肺部都有双侧斑片状阴影或毛玻璃样混浊。大多数患者接受抗病毒治疗（奥司他韦，124 [89.9％ ]），许多患者接受抗菌治疗（莫西沙星， 89 [64.4％]；头孢曲松钠，34 [24.6％]；阿奇霉素，25 [18.1％ ]）和糖皮质激素治疗 62 [44.9％]。并发症包括急性呼吸窘迫综合征（22 [61.1％ ]）、心律不齐（16 [44.4％]）和休克（11 [30.6]），有 36 例患者（26.1％）转移到重症监护病房（ICU）。从首次出现症状到呼吸困难的中位时间为 5.0 天，住院时间为 7.0 天，ARDS 时间为 8.0 天。与未在ICU 中接受治疗的患者（n = 102）相比，在 ICU 中接受治疗的患者（n = 36）年龄更大（中位年龄为 66 岁vs 51 岁），更可能患有潜在合并症

（26 [72.2％ ] vs 38 [37.3％ ]），更 容 易 出 现 呼 吸 困 难（23 [63.9％ ] vs 20 [19.6％ ]）和厌食（24 [66.7％ ] vs 31 [30.4％ ]）。在 ICU 的 36 例患者中，有 4 例

（11.1％）接 受了高流量氧疗 ，有 15 例（41.7％）接 受了无创通气 ，有 17 例

（47.2％）接受了有创通气（4 例转为ECMO）。截至 2 月 3 日，47 例患者（34.1％）出院，6 例死亡（总死亡率为 4.3％），但其余患者仍在住院治疗。出院患者为 47例，中位住院时间为 10 天（IQR，7.0-14.0）。结论：在这个单中心病例系列中，中

国武汉市 138 例确诊 NCIP 的住院患者中，41％ 的患者怀疑是与医院相关的

2019-nCoV 传播有关，26％的患者接受了 ICU 护理，死亡率为 4.3％。

全文链接：https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044

## 2 月 8 日\_ 日本国防医学院等机构评估日本公众对2019 年新型冠状病毒的反应：心理健康影响和受影响的人群

### 发表时间：2020 年 2 月 8 日

内容简介：受 2019-nCoV 疫情影响，日本国内已经出现了经济影响和社会动荡的报道。从武汉回日本的政府包机上几名日本人被确认新型冠状病毒呈阳性，2020 年 1 月 28 日在奈良县确认了人与人之间的传播。公众对这些事情已经表现出焦虑，口罩和防腐剂供应严重短缺，对经济影响巨大。针对新型冠 状病毒紧急情况的迅速蔓延，人们表现出极大的恐惧和不确定性，这可能会演 变为广泛的公共心理健康问题，如失眠、愤怒、健康风险行为以及精神疾病。精 神卫生专业人员要向接触这些疾病的人群和相关医疗人员提供必要的支持。要特别关注弱势群体，包括感染患者及家人同事、所在社区、有精神或身体状况 的人、医疗保健和援助人员等。

全文链接：https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/pcn.12988

## 2 月 9 日\_钟南山院士团队基于 1099 例实验室确诊的2019-nCoV 患者临床资料分析

### 发表时间：2020 年 2 月 9 日

内容简介：自 2019 年 12 月以来，因 2019 年新型冠状病毒（2019-nCoV）引起的急性呼吸道疾病（ARD）在武汉市出现并迅速在全国范围内传播。本文旨在描述这些病例的临床特征。方法：截止 2020 年 1 月 29 日，从 31 个省/市的 552

家医院中提取了 1099 例经实验室确认的 2019-nCoV ARD 患者的数据。结果： 患者中位年龄为 47.0 岁，女性为 41.90％。仅 1.18％ 的患者与野生动植物直接接触，而 31.30％ 的患者去过武汉，71.80％ 的患者与武汉的人接触过。发热

（87.9％）和咳嗽（67.7％）是最常见的症状，腹泻很少见。中位潜伏期为 3.0 天

（范围为 0 至 24.0 天）。入院时毛玻璃样混浊是胸部 CT 扫描的典型影像学改变

（50.00％）。通过症状加 RT-PCR 诊断而没有异常放射学发现的严重病例比非严重病例诊断的更为严重（23.87％ vs.5.20％ ，P <0.001）。在 82.1％ 的患者中观察到了淋巴细胞减少，55 名患者（5.00％）被送往重症监护病房，而 15 名患者

（1.36％）死亡。在多变量竞争风险模型中，重症肺炎与住院重症监护室，机械通气或死亡独立相关。结论：2019-nCoV 通过人际间迅速传播。在一些 2019- nCoV 感染的患者中，放射学检查结果正常。

全文链接：https://[www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020974v1](http://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020974v1)

## 2 月 12 日\_中国学者 Lancet 发文分析 9 例孕妇 COV ID-19 感染的临床特点及宫内垂直传播潜能的回顾性分析，发现目前尚无证据表明它会对新生儿引起严重 的不良后果或在子宫中传播给胎儿

内容简介 ：本研究旨在探讨 COVID-19 在妊娠期的临床特点及 COVID-19 感染是否具有宫内垂直传播的潜能。方法：回顾性分析 9 例经实验室确诊的COVID-19 肺炎（2020 年 1 月 20 日至 1 月 31 日在武汉大学中南医院住院的母亲咽喉拭子样本中检测出严重急性呼吸综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）阳性。通过检测羊水、脐血和新生儿咽拭子样本中是否存在 SARS-CoV-2 来评估宫内垂直传播的证据。在第一次哺乳后，还从病人身上采集母乳样本并进行检测。结果：9 例患者均在妊娠晚期接受剖腹产。7 个病人有发热，其他症状包括咳嗽

（4/9）、肌痛（3/9）、喉痛（2/9）和不适感（2/9）。监测发现有 2 例胎儿出现窘迫。9

例患者中 5 例有淋巴细胞减少（<1.0×109/L），3 例转氨酶浓度升高。截至 2020

年 2 月 4 日，所有患者均未发生严重的 COVID-19 肺炎或死亡。9 例新生儿均存活，未发生新生儿窒息。所有 9 例活产婴儿的 1 分钟Apgar 评分为 8-9 分，5 分钟

Apgar 评分为 9-10 分。对 6 例患者的羊水、脐血、新生儿咽拭子和母乳样本进行SARS-CoV-2 检测，所有样本均呈阴性。结论：妊娠期 COVID-19 肺炎的临床特征与非妊娠期发生COVID-19 肺炎的成人患者相似。这一小样本病例研究表明，目前尚无证据证明在妊娠晚期发生 COVID-19 肺炎的孕妇中会发生垂直传播引起宫内感染。

全文链接：https://[www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)) 30360-3.pdf

## 2 月 14 日 \_中 国 学 者 Lancet Oncology 发 文 关 于 COVID-19 肿瘤患者的全国性分析

### 发表时间：2020 年 2 月 14 日

内容简介：一项来自中国的新冠肺炎肿瘤患者的全国性研究，总结分析了此次新冠肺炎（国际定名，2019 novel coronavirus disease, COVID-19；国内定名，novel coronavirus pneumonia，NCP）患者中肿瘤患者的比例和预后，这是到目前为止首个肿瘤患者在新冠肺炎疫情中危险程度的临床证据。

研究团队在全国范围内建立了一个前瞻性队列监测新冠肺炎病例。在 1

月 31 日数据截止时，收集和分析了 31 个省级行政区域 575 家医院的 2007 例确

诊病例。排除 417 例无既往病史记录的病例，在 1590 例感染病例中，共有 18 例具有肿瘤病史，肿瘤患者的比例为 1.3%（95%CI，0.6%-1.7%），似乎高于中国的总体肿瘤发病率（0.3%，根据 2015 年中国最新肿瘤流行病学调查），其中肺癌是最常见的类型（5/18），25% 的患者（4/16，2 例治疗状态不明）在最近一个月内接受了化疗/手术，而另外 12 例患者(75%)在常规随访中是肿瘤原发切除后的存活者。与非肿瘤患者相比，肿瘤患者年龄更大（63.1 vs. 48.7 岁）、有吸烟史的比例更高（22.2%vs. 6.8%）、气促症状更多（47.1% vs. 23.5%），以及更多的基线 CT 严重程度（94.4% vs. 70.8%），但在性别、其他症状、其他合并症和基线胸片严重程度无显著差异。

与非肿瘤患者相比，肿瘤患者发生重症的风险更高（复合终点定义为入住

ICU、有创性通气或死亡患者的百分比）（38.9% vs. 7.9%，P=0.0003）。当重症

终点同时纳入上述客观事件和医生临床判断时，也观察到类似的升高趋势

（50.0% vs. 15.6%，P=0.0008）。此外，近期接受化疗/手术的患者（6/14，42.9%）比未接受治疗的患者有更高的临床重症发生风险（1/3，75.0%）。在校正了年龄、吸烟史和其他共病等危险因素后，通过 logistic 回归模型进一步证实了这些倾向（OR 5.34，95% CI 1.80-16.18，P=0.0026）；而且在所有共病中，肿瘤史具有最高重症风险。而在肿瘤患者中，年龄是唯一的危险因素（OR 1.43，P=0.072）。与预期不同的是，肺癌患者发生重症事件的概率没有明显高于其他肿瘤（20% vs. 62%）。

此外，采用 Cox 回归模型评估发生严重事件的时间依赖性风险，结果显示： 肿瘤患者恶化更快（中位至严重事件的时间为 13 天vs 43 天，P<0.0001；根据年龄进行调整后的风险比HR 为 3.56，95% 可信区间为 1.65 至 7.69）。

该研究提示：肿瘤患者可能有更高的 SARS-CoV-2 感染风险，而且在感染期间与较差的预后明确相关，为临床医生提供了一个及时的提醒，肿瘤患者需要更严密的关注，以防病情迅速恶化。最后研究团队针对肿瘤患者在本次NCP 以及将来可能出现的烈性传染病的疫情中提出 3 大应对策略：1）在疾病流行地区，对于稳定期的肿瘤，应考虑推迟化疗或择期手术；2）肿瘤患者或肿瘤幸存者都应加强个人保护；3）若肿瘤患者感染 SARS-CoV-2，尤其是老年或有其他合并症的患者，应加强监测或治疗，优先处理。

全文链接：https://[www.thelancet.com/pdfs/journals/lanonc/PIIS1470-2045(20)](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanonc/PIIS1470-2045(20)) 30096-6.pdf

## 2 月 14 日\_韩国学者报告引起 COVID-19 三次传播的患者病例，并探讨了采用定量 RT-PCR 监测洛匹那韦/ 利托那韦治疗COVID-19 肺炎中的价值

### 发表时间：2020 年 2 月 14 日

内容简介：自 2019 年 12 月中旬以来，冠状病毒病 2019（COVID-19）已从中国武汉开始向外围蔓延。随着二次传播的发生和传播速度的加快，人们越来越担心社区内感染。本文报道的病例是一位 54 岁的男性，也是韩国第 3 例被确诊

的COVID-19 感染患者。他是一家服装公司的工人，入院初期有轻度呼吸道症状和间歇性发热，入院第 6 天时胸部CT 扫描显示肺炎表现。该患者引起一例二次传播和三例三次传播。据此，我们报告了首例导致中国境外三级传播的感染患者的临床表现。

全文链接：https://jkms.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2020.35.e79

## 2 月 15 日\_华中科技大学附属同济医院报告 63 例新型冠状病毒肺炎的影像学特征

内容简介：方法：从 2019 年 12 月 30 日到 2020 年 1 月 31 日，纳入了 63 例确诊患者。对胸部进行了高分辨率 CT（HRCT）。记录每位患者胸部 CT 图像中受影响的肺叶数量，毛玻璃结节（GGO），斑片状/点状毛玻璃片混浊，斑片状实变，纤维条纹和不规则实心结节。此外，我们对这些患者进行了影像学随访。结果：收集了 63 例确诊患者的 CT 图像。男女比例：33/30。平均年龄为 44.9±

15.2 岁。受累肺叶的平均数为 3.3±1.8，19 例患者（30.2％）累及 1 个肺叶，5 例患者（7.9％）累及 2 个肺叶，4 例患者（6.3％）累及 3 个肺叶，7 例患者（11.1％ 累及 4个肺叶，28 例患者（44.4％）累及 5 个肺叶。54 例患者（85.7％）肺部出现斑片状/点状毛玻璃样混浊，14 例患者（22.2％）出现 GGO，12 例患者（19.0％）出现斑片状实变，11 例患者（17.5％）有纤维条纹，8 例患者（12.7％）有不规则的实性结节。54 例（85.7％）出现进展，包括单个 GGO 增加，扩大和实变；纤维条纹增大， 实性结节增大。结论：新型病毒性肺炎的影像学变化迅速，其表现多样。因此， 我们需要加强对图像变化的认识，以帮助临床医生快速准确的进行诊断。关键 点：1）胸部高分辨率 CT（HRCT）对于新型冠状病毒性肺炎患者的早期发现，疾病严重程度的评估和随访至关重要；2）新型冠状病毒性肺炎的表现形式多样且 变化迅速；3）放射科医师应注意疾病的各种特征和时间变化。

全文链接：https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00330-020-06731-x

## 5.19 2 月 17 日\_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发表文章分析新型冠状病毒 肺炎的流行病学特征，该文共纳入中国内地 72314 例病例，为目前有关 COVID-19 分析病例数最多的一项报道

### 发表时间：2020 年 2 月 17 日

内容简介：目的：新型冠状病毒肺炎在武汉暴发流行以来，已在全国范围内蔓延。对截至 2020 年 2 月 11 日中国内地报告所有病例的流行病学特征进行描述和分析。方法：选取截至 2020 年 2 月 11 日中国内地传染病报告信息系统中上报所有新型冠状病毒肺炎病例。分析包括：① 患者特征；② 病死率；③ 年龄分布和性别比例；④ 疾病传播的时空特点；⑤ 所有病例、湖北省以外病例和医务人员病例的流行病学曲线。结果：中国内地共报告 72 314 例病例，其中确诊病例 44 672 例（61.8%），疑似病例 16 186 例（22.4%），临床诊断病例 10 567 例

（14.6%），无症状感染者 889 例（1.2%）。在确诊病例中，大多数年龄在 30~79 岁

（86.6%），湖北省（74.7%），轻/中症病例为主（80.9%）。确诊病例中，死亡 1 023例，粗病死率为 2.3%。个案调查结果提示，疫情在 2019 年 12 月从湖北向外传播，截至 2020 年 2 月 11 日，全国 31 个省的 1 386 个县区受到了影响。流行曲线

显示在 1 月 23－26 日达到峰值，并且观察到发病数下降趋势。截至 2 月 11 日，

共有 1 716 名医务工作者感染，其中 5 人死亡，粗病死率为 0.3%。结论：新型冠状病毒肺炎传播流行迅速，从首次报告病例日后 30 d 蔓延至 31 个省（区/市）， 疫情在 1 月 24－26 日达到首个流行峰，2 月 1 日出现单日发病异常高值，而后逐渐下降。随着人们返回工作岗位，需积极应对可能出现的疫情反弹。

全文链接：[http://chinaepi.](http://chinaepi/) icdc. cn/zhlxbx/ch/reader/create\_pdf. aspx? file\_no= 004&year\_id=2020&quarter\_id=1&falg=1

# 第 6 章 诊疗规范与指南

## 1 月 22 日\_国家卫健委发布《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第二版)》

### 发布时间：2020 年 1 月 22 日

通知简介：为做好全国新型冠状病毒感染的肺炎防控工作，切实维护人民群众身体健康和生命安全，根据疫情形势和研究进展，特制定本方案。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/c67cfe29ecf1470e8c7fc4> 7d3b751e88.shtml

## 1 月 22 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第三版）的通知》

### 发布时间：2020 年 1 月 22 日

通知简介：为进一步指导全国科学规范做好新型冠状病毒感染的肺炎病例诊断和医疗救治工作，我们组织专家对诊疗方案进行修订，形成了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第三版）》。现印发给你们，请参照执行。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202001/f492c9153ea9437bb5> 87ce2ffcbee1fa/files/39e7578d85964dbe81117736dd789d8f.pdf

* 1. 1 月 22 日\_国家卫健委发布《关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）的通知》发布时间：2020 年 1 月 22 日

通知简介：为进一步做好新型冠状病毒感染的预防与控制工作，有效降低医疗机构内的传播风险，保障医疗质量和医疗安全，我委组织制定了《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版））》。现印发给你们，请地方各级卫生健康行政部门指定专人负责辖区内医疗机构的感染防控工作，最大限度减少新型冠状病毒在医疗机构内的传播风险。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb08> 2d67847d27e14.shtml（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594/202001/15939d0e4bcf4aa4b3eb8cea67f5> 0e87.shtml（解读）

## 1 月 23 日\_国家卫健委发布《新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）》

### 发布时间：2020 年 1 月 23 日

通知简介：1 月 23 日，国家卫健委公布了《新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）》，指南指出，据目前掌握的新型冠状病毒生物学特点、流行病学特征、致病性、临床表现等信息，该病原体暂按照病原微生物危害程度分类中第二类病原微生物进行管理。

该指南规定了新型冠状病毒有关的实验活动的生物安全要去、运输、废弃物处理、实验室生物安全操作失误或意外的处理等四个方面的具体要求。其中病毒培养应当在生物安全三级实验室内进行，动物感染实验应当在生物安全三级实验室操作。实验室开展相关活动前，应当报经国家卫生健康委批准，取得开展相应活动的资质。未经培养的感染性材料的操作，应当在生物安全二级实验室进行，同时采用生物安全三级实验室的个人防护。感染性材料或活病毒在采用可靠的方法灭活后，进行的核酸检测、抗原检测、血清学检测、生化分析等

操作应当在生物安全二级实验室进行。分子克隆等不含致病性活病毒的其他操作，可以在生物安全一级实验室进行。

该指南将根据疫情形势的变化和评估结果，及时更新。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/qjjys/s7948/202001/0909555408d842a5882> 8611dde2e6a26.shtml（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/qjjys/s3590/202001/592dff68bdce45f19bb504e739e9c> 358.shtml（解读）

## 1 月 23 日\_美国 CDC 发布中文版《预防 2019 年新型冠状病毒（2019-nCoV）传播给家庭和社区中其他人的暂行指南》

### 发布时间：2020 年 1 月 23 日

指南简介：本暂行指南基于目前已知的有关 2019 年新型冠状病毒(2019- nCoV)和其他病毒的呼吸道感染传播情况。美国疾病控制与预防中心(CDC)将根据需要并在获得更多信息时，更新此暂行指南。

冠状病毒是一大类病毒，其中一些会导致人类患病，而另一些会在动物（包括骆驼、猫和蝙蝠）之间传播。在罕见情况下，动物冠状病毒能进化并感染人类，然后在人群中传播，例如在中东呼吸综合症(MERS)和严重急性呼吸道症候群(SARS)中所见到的情况。2019-nCoV 的人传人可能性尚不明确。以下暂行指南可能有助于预防这种病毒在家庭和社区的人群中传播。

此暂行指南适用于以下情况：

患者已确诊患有 2019-nCoV 感染，但无需住院治疗，并且可以在家中接受

治疗

患者正在接受由医务人员进行的 2019-nCoV 感染评估，其无需住院治疗并

且能在家中接受治疗

已确诊患有 2019-nCoV 感染或正在接受 2019-nCoV 感染评估的患者的照护者和家庭成员

与已确诊患有 2019-nCoV 感染或正在接受 2019-nCoV 感染评估的患者有密切接触的其他人

已确诊患有 2019-nCoV 感染或正在接受 2019-nCoV 感染评估的患者在家中接受治疗的预防措施

您的医生和公共卫生工作人员将评估您是否可以在家中进行治疗。如果确定您可以在家中隔离，您将由当地或州卫生部门的工作人员监测。您应该遵循以下预防措施，直到医务人员或当地或州卫生部门告知您可以恢复正常活动。

除了进行诊疗护理之外，请留在家里

除了进行诊疗护理之外，您应该限制出门活动。不要上班、上学或前往公共场所，也不要使用公共交通工具或出租车。

将您自己与您家中的其他人隔离

您应尽可能与家中的其他人待在不同的房间里。此外，您应使用单独的洗手间（如有）。

前往就诊之前，请先打电话联系您的医生。

在您预约就诊之前，请致电医务人员并告诉他们您患有 2019-nCoV 感染或正在接受 2019-nCoV 感染评估。这将有助于医务人员的诊所采取措施，以免其他人受到感染。

## 1 月 26 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引（试 行）的通知》

### 发布时间：2020 年 1 月 26 日

通知简介：为指导合理使用医用防护用品，做好新型冠状病毒感染的肺炎防控中的个人防护工作，我委组织专家制定了《新型冠状病毒感染的肺炎防控

中常见医用防护用品使用范围指引（试行）》。现印发给你们，请参考使用。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1> ce790debab5c6.shtml

## 1 月 27 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则的通知》

### 发布时间：2020 年 1 月 27 日

通知简介：为指导各地科学、规范地开展新型冠状病毒感染的肺炎疫情相关心理危机干预工作，现将《新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则》印发给你们，请各地参照执行。执行中发现的问题请及时反馈国家卫生健康委疾控局。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b7> 91be5c3b9467.shtml（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202001/253b43870a5744b8b938429e737e9e> 9f.shtml（要点解读）

<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202001/03f962adaff14780b0da0cb12d802e5>

a.shtml（一图读懂）

## 1 月 27 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）的通知》

### 发布时间：2020 年 1 月 27 日

通知简介：为进一步做好新型冠状病毒感染的肺炎病例诊断和医疗救治工 作，我们组织专家对诊疗方案进行修订，形成了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗 方案（试行第四版）》。现印发给你们，请参照执行。各有关医疗机构要在医疗 救治工作中积极发挥中医药作用，加强中西医结合，建立中西医联合会诊制度，

促进医疗救治取得良好效果。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202001/4294563ed35b43209> b31739bd0785e67/files/7a9309111267475a99d4306962c8bf78.pdf（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7652m/202001/7450028ab6084101ae8110f0aaf> 81271.shtml（解读）

## 1 月 28 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎防控方案（第三版）的通知》

### 发布时间：2020 年 1 月 28 日

通知简介：为进一步指导各地做好新型冠状病毒感染的肺炎防控工作，我委组织更新了新型冠状病毒感染的肺炎防控方案。现印发给你们，请参照执行。各地在执行过程中如有相关建议，请及时反馈我委。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7923/202001/470b128513fe46f086d79> 667db9f76a5/files/8faa1b85841f42e8a0febbea3d8b9cb2.pdf（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202001/c004142db93146d398e7f2a1834834> e8.shtml（解读）

## 1 月 29 日\_中华医学会放射学分会传染病学组等发表

《新型冠状病毒感染的肺炎影像学诊断指南（2020 第一版）》

### 发表时间：2020 年 1 月 29 日

内容简介：自 2019 年 12 月新型冠状病毒（2019-nCoV）感染的肺炎疫情发生后，国家卫生健康委员会组织相关专家制定了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》试行、试行第二版和试行第三、四版。其中均提到 2019-nCoV 肺炎具有一定的特征性胸部影像学表现：早期呈现多发小斑片影及间质改变，以肺外带

明显。进而发展为双肺多发毛玻璃样密度影（GGO）、浸润影，严重者可出现肺 实变，胸腔积液少见。本指南由我国传染病影像学专委会专家制定，推荐 2019- nCoV 肺炎的首选和主要的成像技术是高分辨率CT（HRCT），根据病变范围与类型将 CT 表现分为早期、进展期、转归期与重症期。早期影像学表现为局限在胸膜下分布的斑片状、亚段或节段性 GGO，伴或不伴小叶间隔增厚；进展期影像学表现为病灶进展，范围增大，病灶增多，累及多个肺叶；转归期影像学表现：病变吸收或纤维化；重症期影像学表现：双肺弥漫性实变或 GGO，呈“ 白肺”表现。胸部 X 线检查早期多无异常表现；进展期可呈支气管炎伴局限性斑片影；或重症期 X 线表现为双肺弥漫性多发实变。胸部X 线检查漏诊率高，不推荐使用。2019-nCoV 肺炎与其它病毒性肺炎，如流感病毒、副流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、鼻病毒、人偏肺病毒、非典型肺炎（SARS）冠状病毒等引 起的肺炎影像学表现上重叠，需结合接触史、旅游史，实验室检查，才能得出准 确诊断，也需要与机化性肺炎、嗜酸性肺炎等非感染性病变鉴别。为增进广大 医务工作者对新型冠状病毒肺炎这一疾病的认识和理解，传染病放射学专委会 主任委员李宏军教授牵头组织全国各定点收治医院的医学影像学专家共同紧 急制定“新型冠状病毒肺炎影像学诊断指南（第一版，试用版）”。以应对抗击目 前疫情亟需。全文内容分为：影像学诊断标准、推荐成像方法及影像学表现、病 毒性肺炎各期影像学表现、特殊人群的影像学表现、影像学鉴别诊断、诊断标准 流程：流程图等六部分，以图文并茂的方式为影像同仁提供疑似病例，确诊病例 及鉴别病例等丰富病例，以期达到早期诊断、早控制、早治疗的目的，共同控制 疫情。

全文链接：<http://www.jnewmed.com/content/6117>

## 1 月 31 日\_中美呼吸与重症专家联合发布关于 2019- nCoV 感染的诊断和响应建议

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

内容简介：临床表现：冠状病毒分布于人类、其他哺乳动物和鸟类之间，并与呼吸道、肝脏、胃肠道和神经系统感染有关。已知有六种冠状病毒可引起人

类感染，其中四种通常会导致免疫能力强的人出现感冒症状，另外两种病毒，即SARS-CoV 和MERS-CoV 均为人畜共患病，与中国广东省 2002 年和 2003 年的疫情和中东 2012 年的疫情有关，可导致严重呼吸系统疾病和死亡。已确诊2019-nCoV 感染的患者报告患有呼吸道疾病，伴有发热、咳嗽和呼吸急促。潜伏期在暴露后的 2-14 天之间。到目前为止，疾病的严重程度往往是轻微的，但亦有死亡的报告。有人担心，症状轻微的患者可能由于不寻求医疗救助而更容 易传播病毒。没有预防感染的疫苗，因此，早期识别和预防传播是至关重要的。由于大多数 SARS-CoV 和 MERS-CoV 病例都与健康相关传播有关，因此对医护人员的教育势在必行。根据以往此类疾病暴发的经验，那些随着年龄增长和 具有糖尿病、心脏病等伴发基础疾病的患者可能面临着更高风险。

全文链接：https://[www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.2014P7](http://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.2014P7)

## 2 月 1 日\_ 武汉大学中南医院等发表《新型冠状病毒

（2019-nCoV）感 染 的 肺 炎 诊 疗 快 速 建 议 指 南（完整版）》

### 发表时间：2020 年 2 月 1 日

内容简介：2019 新型冠状病毒（2019 novel coronavirus，2019-nCoV）感染的肺炎，因 2019 年 12 月发生在武汉的不明原因病毒性肺炎病例而被发现，并于2020 年 1 月 12 日被世界卫生组织（World Health Organization，WHO）命名。在之后的一个月时间内，2019-nCoV 在湖北省内外甚至其他国家传播造成了数以千计的病例出现，同时也引起了民众一定程度的恐慌。

本指南的制订希望能够从疾病流行病学、病因学、诊断、治疗、护理、医院感染控制等方面给临床医生、社区居民等提供医疗护理及居家照护相关指导。

#### 指南制订方法学

本指南制订过程主要依照 WHO 针对紧急公共卫生事件的快速风险评估手册提供的快速建议指南（Rapid Advice Guideline）方法学进行。

#### 组建指南制订小组

本快速建议指南由一线诊治医生和护师、行政管理协调安排人员、指南制

定方法学专家、系统评价及文献检索专业人员共同组成。

#### 指南的目标用户

发热门诊、急诊科、重症医学科、呼吸科等诊治与护理 2019-nCoV 感染肺炎患者的医生及护士、社区居民、公共卫生人员及研究者。

#### 指南的目标人群

2019-nCoV 疑似病例、确诊病例、聚集性病例、密切接触者及可疑暴露者。

#### 快速评估利益冲突

首次会议口头询问利益冲突情况，共识会议进行所有参与者的利益冲突调查，均表明不存在利益冲突。

#### 指南结构的确定

本指南属于应对突发传染性疾病的快速指南，由于时间所限，并未进行指南 PICOS（Patient，Intervention，Control，Outcomes，Study design）问题的调研，而是由本院多位一线临床医生进行讨论确定指南结构及涵盖的范围与主题。

全文链接：<http://www.jnewmed.com/content/6122>

## 2 月 4 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版）的通知》

### 发布时间：2020 年 2 月 4 日

通知简介：为进一步做好新型冠状病毒感染的肺炎病例诊断和医疗救治工 作，我们组织专家在对前期医疗救治工作进行分析、研判、总结的基础上，对诊 疗方案进行修订，形成了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版）》， 现印发给你们，请参照执行。各有关医疗机构要在医疗救治工作中积极发挥中 医药作用，加强中西医结合，建立中西医联合会诊制度，促进医疗救治取得良好 效果。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a> 79db5b8912d4440/files/7260301a393845fc87fcf6dd52965ecb.pdf（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7652m/202002/e84bd30142ab4d8982326326e> 4db22ea.shtml（解读）

## 2 月 6 日\_国家卫健委发布《关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案（第四版）的通知》

### 发布时间：2020 年 2 月 6 日

通知简介：为进一步指导各地做好新型冠状病毒肺炎防控工作，我委组织更新了新型冠状病毒肺炎防控方案。现印发给你们，请参照执行。各地在执行过程中如有相关建议，请及时反馈我委。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202002/573340613ab243b3a7f61> df260551dd4/files/c791e5a7ea5149f680fdcb34dac0f54e.pdf（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202002/4b82e0ff300a4ed49a9ebd7bc7c515> fd.shtml（解读）

## 2 月 8 日\_华中科技大学附属同济医院等专家关于《新型冠状病毒肺炎糖皮质激素使用的建议》

### 发表时间：2020 年 2 月 8 日

内容简介：为规范临床激素的使用，作为国家卫健委“新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案”的补充，该团队特提出关于糖皮质激素使用的建议，主要包括三个原则：1）慎用糖皮质激素，严禁使用糖皮质激素退热；2）对于新型冠状病毒感染前因自身免疫病、肾病综合征、支气管哮喘等基础病已经规律使用糖皮质激素的患者，经专科会诊后可继续使用。糖皮质激素的使用剂量应该结合患者基础病和感染严重程度个体化使用；3） 对于新型冠状病毒感染前因各种原因

（如睡眠呼吸障碍、慢性肺动脉高压、间质性肺疾病、尘肺等）已经存在低氧血症，糖皮质激素适应证掌握应该更加严格。而适应证必须同时具备以下 4 个条

件：成人且确诊；症状发生 10 天以内，影像学证实为肺炎且快速进展；静息未吸氧状态下，患者血氧饱和度≤93% 或呼吸急促（呼吸频率≥30 次/min）或氧合指数≤300 mmHg。该建议对慎用情况以及用法用量和疗程也给出了相关建议。

全文链接：<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1180121.htm>

## 2 月 8 日\_中华医学会发布《2019 新型冠状病毒感染疫情防控期间开展支气管镜诊疗指引（试行）》

### 发表时间：2020 年 2 月 8 日

内容简介：2019 新型冠状病毒（2019-nCoV）感染疫情已影响到全国各地及部分国外地区，疫情防控是国家各行各业特别是呼吸领域的首要、紧急任务。根据当前疫情，为了做好支气管镜诊疗工作，防控 2019-nCoV 的传播，中华医学会呼吸病学分会介入呼吸病学学组组织专家制订本指引（试行）。由于时间紧， 而且对 2019-nCoV 感染特点及疫情尚未完全掌握，学组会根据疫情变化及时更新。

在 2019-nCoV 感染疫情防控期间，医务人员开展经支气管镜诊疗工作须严格执行相关标准，加强对飞沫传播、空气传播和接触传播风险的防范措施，提高支气管镜操作相关人员安全。

疫情流行期间，支气管镜诊疗操作的流程、操作注意事项及要求概括如下

5 个方面：1）预约及分诊；2）接诊及术前准备；3）支气管镜操作流程及要求；

4）检查结束后的防控措施；5）操作室、周围区域的防控措施。

全文链接：<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1180118.htm>

## 2 月 8 日\_国家卫健委发布《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》

### 发布时间：2020 年 2 月 8 日

通知简介：根据全国新型冠状病毒肺炎医疗救治专家组建议，经研究，我们对《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版）》中利巴韦林的用法用量进行了修正。现将修正后的诊疗方案印发给你们，请参照执行。

相关链接：<http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/d4b895337e19445f8d> 728fcaf1e3e13a/files/ab6bec7f93e64e7f998d802991203cd6.pdf（全文）

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7652m/202002/41c3142b38b84ec4a748e60773c> f9d4f.shtml（解读）

# 第 7 章 各 方 观 点

## 1 月 22 日\_Science 新闻：WHO 专家组推迟了是否对新病毒的迅速传播发出警报的决定

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

新闻简介：据报道，在新闻发布会上，世卫组织总干事、委员会主席 Tedros Adhanom Ghebreyesus 博士等解释说，委员会半数成员认为仍有太多未知情况，无法宣布定义为影响国际关注的突发公共卫生事件（PHEIC）。武汉当局已透露，武汉将于当地时间 23 日上午 10：00 封城对交通出行实施管制。该委员会将于 23 日再次开会，对最新数据进行审查和评估。

世卫组织突发卫生事件规划执行主任Mike Ryan 表示，中国国家卫生委员会相关人员已向该委员会作了非常深入的介绍，强调还有很多未知问题有待解决。根据当前的中国数据，72% 的病例年龄在 40 岁以上，40% 有糖尿病、高血压和心血管等潜在疾病。“由于这些潜在疾病，此次新型冠状病毒对老年人的影响更为严重，但并不意味着其他年龄组不存在感染。这仅仅意味着老年人群中有明显的重病感染。”

迄今为止，已有 555 例确诊病例感染了该病毒，被临时称为 2019 年新型冠

状病毒，有 17 人死亡。大约 80％ 的病例在武汉，首例患者于 2019 年 12 月 12 日就医，最初有一批患者与那里的大型动物市场有关。卫生官员怀疑最初将病毒传播给人类的是在市场上出售的被感染动物，随后人与人之间的传播发生在与确诊病例有密切联系的家庭成员和医护人员中。

该病毒的确切来源类似于导致急性呼吸系统综合症的一种病毒，与蝙蝠中发现的一种病毒最密切相关，至今仍未可知。正在对在市场上出售的动物进行

病毒测试，还对环境样本进行了分析。

目前还没有发现所谓的三代传染病例，如果传播发生在三代或三代以上， 病毒在人群中迅速传播的威胁将增大很多。

相关链接 ：https://[www.](http://www/) sciencemag. org/news/2020/01/who-panel-puts-deci- sion-whether-sound-alarm-rapid-spread-new-virus

## 1 月 24 日\_Lancet 发表专家评论文章：对 2019-nCoV 暴发的几点认识

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：1 月 23 日，世卫组织总干事 Tedros 博士表示，对 2019 年nCoV 的新认识“ 中国存在紧急情况，但尚未成为全球卫生紧急情况…… 世卫组织每天每分钟都在关注这一疫情”。一种新型冠状病毒（2019 nCoV）的爆发正在出现，但目前还不是国际关注的公共卫生突发事件（PHEIC）。在我们此文刊印之 时，中国以及日本、韩国、泰国和美国已确诊了 500 多起病例。这种病毒可以引起严重的呼吸系统疾病，类似于 SARS 和 MERS，已被证实可在人与人之间传播。这些特点正推动着中国公共卫生行动的紧迫性，以及国际社会的关注。但 仍有许多未知。1 月 24 日，我们公布了武汉市第一批确诊感染 2019-nCoV 患者的临床资料。黄朝林等提供了第一批 41 例实验室确诊病例的全面调查结果。

在这 41 例患者中，有 27 例直接接触了武汉海鲜市场，该市场被认为是动物源性感染的最初场所。疾病的严重程度令人担忧：几乎 1/3 的患者出现了需要特别护理的急性呼吸窘迫综合征；6 名患者死亡；5 名患者出现急性心脏损伤；4 名患者需要进行通气。另外，Jasper 和他的同事报告了一个 6 口之家的临床和微生物数据，该家庭曾前往武汉，后来在广东省深圳医院就诊。其中 5 人被确认感染了 2019-nCoV。值得注意的是，没有人去过武汉海鲜市场，但有两人去过武汉一家医院。作者认为这些发现证实了人与人之间的传播。总之，这些文章提供了这一新疾病的临床谱和传播的重要初始特点。

随后Chen Wang 等在一篇评论中描述了疫情的早期临床数据共享，并强调迫切需要更多的发病机制和病毒传播信息，以及迫切需要开发最好的支持性护

理和疫苗。他们还警告不要夸大死亡率风险，因为早期报告的病例死亡率可能 很高，且大多倾向于发现严重病例。正如 David 在另一篇评论中所反映的那样，这些文章的出版提供了完善实时风险评估和响应所急需的同行评审信息。中国已迅速分离并测序病毒，并在国际上共享这些数据。

中国已从非典疫情中吸取曾经因感染控制措施方面准备不足的教训。据大多数报道，中国政府正按照国际标准，隔离疑似病例和接触者，制定诊断和治疗流程，并开展公共教育活动。Tedros 博士称赞中国的透明度、数据共享和快速反应。WHO 同样在此次事件中反应很快。尽管人们对 2019-nCoV 造成的威胁程度以及是否应该由谁宣布PHEIC 引起了大量关注和猜测，但该机构的紧急事务委员会唯有在必要时才会做此决定。

对该病的认识我们目前还知之不多。患者的早期经历以及患者被发现之前的症状特点仍不清楚，医务工作者暴露和可能的感染仍需要重点关注。我们暂时还不知道 2020 年 1 月 23 日在武汉实施封城措施的结局。中国公共卫生当局面临着巨大的压力，对这一流行病的认识尚不完善，而且极具变化性。必须做出艰难的决定，停工是否是一项有效的控制措施值得认真调查，在很大程度上可能取决于当局和当地居民之间的信任，这似乎是一个重大的步骤。新闻媒体通过报道一种“致命病毒”而加剧恐惧，只会损害实施成功和安全的感染控制战略的努力。数据的开放性和共享至关重要。人们对快速获取有关这种新病毒、受影响的患者和社区以及应对措施的信息有着巨大的需求。但同样重要的是，必须确保这些数据是可靠、准确和独立审查的。对于所有突发公共卫生事件，我们将全面免费提供所有相关的《柳叶刀》刊登的内容。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30186-0/fulltext

## 1 月 24 日\_中科院王辰院士发表评论：新冠状病毒暴发引起全球关注

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：1） 随着各国家和地区确诊感染 2019-nCoV 的病例报告逐渐增

多，证明了该病毒可以人传人，同时也提示可能有更大范围扩散蔓延的风险； 2）在此前 Lancet 黄朝林等的 41 例队列报告中，有 22 例（55％）发展为严重的呼吸困难，而 13 例（32％）需要住院重症监护病房，其中 6 例死亡，可以得出该队列中的病死率约为 14.6％，总体病死率似乎接近 3％。但是，这两个估计值都应谨慎对待，因为并非所有患者都已确诊，并且真正的感染数和全部疾病谱尚不清 楚。重要的是，在新发的病毒感染暴发中，病死率通常在早期会被高估，因为病例发现高度偏向于重症患者。尽管如此，我们仍不能放松警惕；3） 作为一种 RNA 病毒，2019-nCoV 仍然具有高突变率的固有特征，尽管与其他冠状病毒一样，由于其基因组编码的核酸外切酶，其突变率可能比其他 RNA 病毒低一些。该方面为这种新近引入的人畜共患病毒病原体提供了适应性，使其变得更有效的在人与人之间传播，并可能变得更具毒性；4） 自 2003 年SARS 以来，中国的公共卫生和科研能力已发生了巨大的变化。一个有效的系统已准备就绪，可以 监控和应对传染病暴发，并且 2019-nCoV 肺炎已迅速列入《法定传染病清单》， 并被中国卫生部门列为最高优先应对事项；5）为了提高检测效率，除了当地的疾病控制和预防中心外 ，一 线医疗机构还应配备经过验证的快速诊断设备；6） 快速信息公开是疾病控制和预防的重中之重。中国已经建立了每日新闻发布系统，以确保有效的公开流行病信息。应开展教育宣传活动，以促进旅 行者的预防措施，包括经常洗手、咳嗽礼仪以及在访问公共场所时使用个人防 护设备（例如口罩）。此外，还应激励公众报告发热和其他冠状病毒感染的危险因素，包括到受影响地区的旅行史以及与确诊或疑似病例的密切接触史；7）需要采取预防措施防止病毒在医院内传播，开展流行病学研究，以评估医护人员 感染的危险因素，并对潜在的亚临床或无症状感染进行量化。值得注意的是， SARS-CoV 的传播最终通过包括消除医院感染在内的公共卫生措施而被制止。我们需要警惕当前的疫情演变成持续的流行甚至大流行；8） 病毒遗传序列以及 2019-nCoV 感染的流行病学和临床后果的初步数据只是了解病原体构成威胁的第一步。许多重要问题尚未得到解答，包括其起源、程度和在人类中传播 的持续时间，感染其他动物宿主的能力以及人类感染的范围和发病机理。表征 连续几代人类感染的病毒分离株将是更新诊断方法和评估病毒进化的关键。未来的动物模型和临床研究应集中于评估有前途的抗病毒药物、单克隆和多克 隆中和抗体产品以及针对免疫病理宿主反应的疗法的有效性和安全性。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736

(20)30185-9/fulltext

## 1 月 24 日\_英国专家评论：数据共享与传染病暴发：最好的示例

### 发表时间：2020 年 1 月 24 日

内容简介：针对两篇关于 2019-nCoV 研究的《柳叶刀》杂志发表文章进行评论：其中一篇为黄朝林等研究人员发布的关于 2019-nCoV 感染者临床特征的文章，另一篇为 Jasper 教授等发表的关于聚集性病例的文章。评论指出：2019- nCoV 的出现和流行是动物源传染病防控的又一重要案例。临床数据对于明确以何种方式管理患者至关重要。两篇文章分别描述家庭聚集性病例和临床 病患的发病过程、临床表现和实验室指标。提出了存在 3-6 天潜伏期等观点， 但这些信息均来自一代病例，目前根据疫情情况出现了二代病例，随后可能由 三代病例。在临床一线的医务工作者如何有效控制风险应重点考虑。评论提 到针对 2019-nCoV 更多的数据的发布将有助于尽快明确病毒传播特点疫情的防控和临床救治。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30184-7/fulltext

## 1 月 30 日\_华南农业大学等专家认为SARS 样冠状病毒的出现给中国带来新的挑战

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介 ：本 文首先从 SARS、MERS、2017-2018 年的中国非洲猪瘟到2019-nCoV 进行了简单介绍。研究者认为传染病防控的 3 个基本要素是从传染源、传播途径和易感宿主（人）上进行。消除传染源和切断传播途径通常是有 效的阻止传染病传播的手段。武汉新型冠状病毒与 SARS 样冠状病毒有约70% 的基因组序列相似度，有理由推断蝙蝠是2019-nCoV的天然宿主。然而， 它的起源（来源）仍然未知，这为消除传染病源带来了困难。

控制传播途径是另一种有效的控制传染手段。医护人员感染和家庭聚集型传染表明了 2019-nCoV 具有人传人能力。华南海鲜市场关闭后，确诊病例数

仍继续逐渐增加也进一步支持了这种病毒可以通过人与人之间传播的结论。此次疫情暴发正值中国春节，春运的大规模人口迁移可能导致这种病毒进一步 传播。针对这种情况，已经实施对火车站、机场、码头和其他交通枢纽的交通管 制，这应该会在一定程度上减缓病毒的传播。然而，这些疾病控制措施远远不够， 因为人类与动物生态系统健康相处是有效预防和控制人畜共患疾病的有效方法。

研究者还提醒，因病毒来自动物交易市场，故兽医工作者需要提高警惕，关 注这些病毒是否有可能在动物之间传播，以及对畜牧业的影响。兽医工作者还 应积极投入流行病学调查，寻找这些病毒的自然宿主，并制定相应的检测方法。考虑到 2019-nCoV 的原始来源很可能与野生动物有关，应制定严格的相关法律限制野生动物市场交易，否则未来仍会出现更多来自野生动物的人畜共患病。

全文链接 ：https://[www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S01634453](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S01634453) 20300578

## 1 月 30 日\_ 拉丁美洲旅行医学学会等机构就 2019- nCoV 疫情给旅行者提出的临时建议

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：本文主要基于 2019-nCoV 的特点及目前疫情的发展和控制情况，对前往东南亚（尤其是中国）以及其它受影响地区的旅行者提出了关键注意事项和旅行建议。

全文链接：https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101567

## 1 月 31 日\_BMJ 新闻：中国冠状病毒死亡人数超过 200 人，WHO 宣布进入国际紧急状态，约 60 个主要研究组织和期刊签署联合声明承诺“ 迅速、公开”分享与疫情相关数据

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

新闻简介：据 BMJ 新闻报道，世卫组织急诊委员会于 1 月 30 日（第一次见面一周后）重新召开会议，以重新评估局势。世卫组织总干事特德罗斯·阿达诺姆·格布雷耶苏斯（Tedros Adhanom Ghebreyesus）表示，“ 不是因为中国正在发生的事情，而是因为其他国家正在发生的事情。”他警告说“：我们最大的担忧是该病毒会传播到那些卫生系统薄弱、无法应对的国家。”

宣布之后不久，英国又确诊了两例。目前还没有提供有关这些病例的详细信息，但是卫生和社会护理部报告说，这些患者来自同一家庭，正在接受 NHS 的专科护理。

到 2019 年底，该病毒被认为起源于中国武汉的海鲜市场。截至 1 月 31 日，

该病毒已在全球感染近 10000 人，并导致 213 人死亡。

现在至少有 19 个国家报告了病例，尽管大多数在中国，并且在其他地方没

有死亡报告。在 4 个国家（德国、日本、美国和越南）已经看到 8 例人与人之间的传播。

Ghebreyesus 在一次新闻发布会上宣布了宣布国际紧急状态的决定，他在新闻发布会上说“：尽管（中国以外）的数字与中国内部的数字相比相对较小，但我们现在必须共同行动以限制进一步的扩散。”

世卫组织在会议后的一份声明中说“：委员会认为，只要各国采取强有力的措施尽早发现疾病、隔离和治疗，追踪接触并促进事宜的隔离措施，才有可能更好的阻止病毒的传播”

各国应确保准备好进行围堵，主动监视，及早发现，隔离和病例管理，接触者追踪以及与世卫组织的完整数据共享。

英国生物医学研究慈善机构Wellcome Trust 的负责人杰里米·法拉尔（Jer- emy Farrar）表示“：这种病毒以前所未有的规模和速度传播，病例在世界各地的 多个国家之间传播。宣布国际紧急状态无疑将加强政府对保护公民的重视。 “确保每个人都能获得的公共卫生措施、诊断、治疗和疫苗。”

紧急委员会表示，世卫组织还宣布将派遣一个多学科专家小组到中国与当地研究人员合作。特派团应“ 审查和支持调查疾病暴发的动物来源，疾病的临床特征及其严重性，在社区和医疗机构中人与人之间传播的程度以及控制疾病暴发的努力。

同时，包括 BMJ 在内的大约 60 个主要研究组织和期刊签署了一份联合声明，承诺“ 迅速、公开”分享与疫情相关的研究数据和发现，以“ 告知公众健康应对并帮助挽救生命”。

相关链接：https://[www.bmj.com/content/368/bmj.m408](http://www.bmj.com/content/368/bmj.m408)

## 1 月 31 日\_Nature 新闻：全球各地实验室争相分析新型冠状病毒活性样本

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

新闻简介：据 Nature 新闻报道，没有迹象表明新的冠状病毒爆发正在减弱， 全世界的病毒学家都渴望获得该病毒的物理样本。他们正在制定计划，以测试 药物和疫苗，开发感染的动物模型并调查有关病毒生物学的问题，例如病毒的 传播方式。

第一个分离和研究该病毒的实验室是武汉病毒研究所，该团队从一名 49 岁女性中分离出了该病毒，发现该病毒可以杀死培养的人细胞，并且它通过与另一种冠状病毒 SARS 相同的分子受体进入细胞。美国国家过敏和传染病研究所的病毒学家 Vincent Munster 说，他的实验室有望在下周从美国疾病控制与预防中心获得样本。1 月 28 日，澳大利亚的一家实验室宣布，已经从输入病例那里获得了病毒样本，并准备分享这些样品。荷兰鹿特丹伊拉斯姆斯医学中心的病毒学家 Bart 表示，法国、德国和香港的实验室也在分离并准备分享从当地患者那里获得的病毒样本。他透露大概下周他的实验室将得到分离株。

现在已经有几十个从不同患者中提取的病毒的基因组序列，这对该病毒的诊断测试以及研究病原体传播和进化是十分有用的。但是科学家说，序列不能替代病毒样品，而病毒样品是测试药物和疫苗以及深入研究病毒所必需的。1 月 29 日，WHO 传染病流行病学家Maria 表示“，共享病毒至关重要”。

Munster 表示，他的实验室首要任务是鉴别出可以以人类相似的方式感染的动物。这种动物模型将对测试疫苗和药物有用。该研究小组首先计划研究一种经过基因工程改造的小鼠，该小鼠含有人类 SARS 病毒和新型冠状病毒用来感染细胞的受体。他补充说，未来的工作可能包括将小鼠以及后来的非人类灵长类动物暴露于该病毒中，并测试疫苗是否可以预防感染。Munster 的实验室也开始抓紧衡量该病毒在空气或唾液中的存活时间。这可以帮助流行病学

家了解该病毒是可以通过空气传播还是仅通过紧密接触传播。Munster 的研究将涉及使用称为 Goldberg 鼓的容器将病毒颗粒雾化，然后释放到空气中一段时间?后测量其感染人类细胞的能力。该实验将在严密的措施生物安全 3 级实验室，以防止实验室工作人员受到感染并避免病原体的意外释放。

Haagmans 团队的首要任务是开发一种针对该病毒的抗体的血液测试。这将使研究人员能够识别已暴露于 2019-nCoV 的人，但是没有被感染并且可能从未出现症状。他的团队还希望研究动物雪貂是否可以作为人类感染的模型。研究人员将这些动物用于研究流感和其他呼吸道疾病，因其肺部生理学与人类 相似，并且容易感染某些相同的病毒。Haagmans 希望测试是否可以在它们之间传播病毒，以寻求对病原体在人与人之间传播的了解。Haagmans 希望能获得更多样本，以研究病毒进化的相关情况。就 2019-nCoV，病毒学家提出的很多问题都基于先前对SARS 和MERS 的相关研究。

相关链接：https://[www.nature.com/articles/d41586-020-00262-7](http://www.nature.com/articles/d41586-020-00262-7)

## 1 月 31 日\_Nature 新闻：世界卫生组织宣布全球卫生紧急情况时，专家们评估最佳和最坏情况

### 发表时间：2020 年 1 月 31 日

新闻简介：据 Nature 新闻报道：关于该病毒及其传播方式的关键细节仍然未知，但是专家们正在根据先前的流行病以及科学家已经知道的情况来考虑最佳和最坏情况。

#### 该病毒将感染多少人？

中国当局已经锁定了该流行病中心的城市，研究人员很快就与世界卫生组织和研究人员共享有关该病毒的数据。但案件数量一直在上升，在过去一天中激增至 9000 例以上，其中大部分在中国。这导致了一项预测，即该病毒可能感染武汉地区 3000 万人口中的 39000 人。澳大利亚昆士兰大学（University of Queensland）病毒学家伊恩·麦凯（Ian Mackay）表示：“ 似乎该病毒在中国已经失控，传播得太远，太快而无法被遏制。”

香港大学的流行病学家本·考林（Ben Cowling）表示，在最好的情况下，由

于控制措施的作用开始起效，因此感染的人会减少。但是，现在断言隔离人们的努力以及口罩的广泛使用是否奏效还为时过早。这种病毒的潜伏期（长达14 天）比大多数控制措施实施的时间更长。

#### 科学家们就 2019-nCoV 提出的 6 个问题

根据另一种预测模型，在最坏的情况下，武汉可能会感染 190000 人。科学家们特别担心在中国境外出现新的爆发。该病毒已经蔓延到越南、日本、德国 和美国的小型本地集群中，但是当局迅速隔离了受影响的人。截至 1 月 30 日，

在中国境外记录的病例不到 100 例。

#### 病毒会留在这里吗？

当病毒在社区中不断传播时，被称为流行病。导致水痘和流行性感冒的病毒在许多国家都很流行，但是可以通过接种疫苗控制疾病的爆发，并在人们生病时将其隔离在家中。

一个重要问题是，冠状病毒是否也将保留下来。如果遏制它的努力失败， 它很有可能成为流行病。与流感一样，这将意味着人类每年随着病毒的传播而 死亡，直到开发出疫苗为止。如果该病毒可以通过感染但无症状的人进行传 播，则控制其传播将更加困难，从而使该病毒更可能成为流行病。

有几例感染者无症状，但尚不清楚这种无症状或轻度病例是否常见，以及它们是否具有传染性。Mackay 表示：“ 我们可能正在寻找一种或可与我们长期共存的病毒。”

无症状病例可将新病毒与引起严重急性呼吸综合征（SARS）的相关冠状 病毒区分开。后者在 2002-2003 年度在全球范围内爆发，但通常仅在人们病重至需要医院护理后才传播。一旦医院的疫情得到控制，SARS 就得到了遏制。 Mackay 表示，没有证据表明这种病毒仍在人类中传播。

Cowling 表示，如果控制措施有效，并且传播速度减慢，从而每个感染者最多只能感染一个人，那么当前的疫情就可以逐渐消退。

#### 病毒可能会变化吗？

一些研究人员担心，随着 2019-nCoV 的传播，病原体可能会发生突变，从而使其能更有效的传播，或者更有可能在年轻人中引起疾病。当前，该病毒已引起严重的疾病和死亡，主要在老年人中，尤其是在那些已患有糖尿病和心脏病的人中。迄今为止，最年轻的受害者是一名 36 岁的武汉男子，但其此前健康状况未知。

加利福尼亚州拉霍亚市斯克里普斯研究中心的传染病研究员Kristian An- dersen 并不担心这种病毒变得更具毒性。他说病毒不断突变是生命周期中的一部分，但这些变异通常不会使病毒更具毒性或引起更严重的疾病。他表示： “我想不出爆发病原体发生过这种情况的任何例子。”

#### 您需要了解的新型冠状病毒

Andersen 表示，在病毒从一种动物宿主转移到另一种动物的情况下（这可能是新的冠状病毒开始感染人类的方式），可能存在选择压力以提高新宿主的存活率，但很少有任何作用，这与人类疾病或病毒的传播有关。大多数突变对病毒有害或无效。一项 2018 年关于灵长类细胞中 SARS 的研究发现，该病毒在 2003 年爆发期间持续存在的突变可能会降低其毒力。

MacKay 表示，研究人员已经分享了来自新冠状病毒菌株的数十个基因序列，并且这些序列的持续提供将揭示随着疾病进展的遗传变化。除非改变序列，否则病毒不会改变行为，我们需要看到持续或一致的病毒变化。

#### 它会令多少人丧生？

在爆发过程中，很难计算出病毒的死亡率（即死亡的感染者比例），因为有关新病例和死亡的记录正在不断更新。迄今为止，在近 10000 例感染中有 213 例死亡，新的冠状病毒的死亡率为 2-3％ 。这明显低于 SARS，后者死亡率约 10％。英国利兹大学的病毒学家Mark Harris 对伦敦的科学媒体中心说，随着发现轻度和无症状的病例，新冠状病毒的已知死亡率可能会降低。

当前尚无有效的抗病毒药物。目前正在测试两种被认为靶向冠状病毒复制蛋白质的HIV 药物作为一种治疗方法。科学家还确定了其他针对这种功能的药物，一些国际研究小组正在研究一种疫苗。

死亡人数还将取决于中国的卫生系统如何应对大量出现的病例。给患者 输液和上呼吸机支持，可以确保其身体免疫系统抵抗病毒时得到足够的液体和 氧气。传染病专家 Sanjaya Senanayake 表示，中国正在武汉建造两所新医院， 以容纳被感染的人，但是如果这种病毒传播到资源匮乏的世界各地，例如非洲， 他们的卫生系统可能会陷入困境。

世卫组织总干事Tedros 在宣布全球卫生紧急情况时表示，他主要担心的是爆发可能蔓延到卫生系统脆弱的国家。

如果病毒传播到世界各地，死亡人数将是可观的。澳大利亚悉尼大学全球健康保障专家 Adam Kamradt-Scott 表示，目前 2％ 至 3％ 的死亡率虽然不如

SARS 高，但对于传染病而言仍然很高。1918 年的流感爆发（称为西班牙流感） 感染了大约 10 亿人，占当时世界人口的 1/3，并有超过 2.5％ 的感染者死亡，有人甚至估计有 5000 万人死亡，2019-nCoV 可能不会触发这种情况，因为它通常不会感染或杀死健康的年轻人。

相关链接：https://[www.nature.com/articles/d41586-020-00236-9](http://www.nature.com/articles/d41586-020-00236-9)

## 1 月 30 日\_哥伦比亚人畜共患病研究所等机构发表针对冠状病毒研究论文的文献计量分析结果

### 发表时间：2020 年 1 月 30 日

内容简介：该文采用文献计量分析的方法评估全球冠状病毒相关文献的研究现状。数据来自科学引文索引（SCI）、Scopus 和PubMed 三大数据库，使用检索关键词“Coronavirus”对从 1951 年 1 月至 2020 年 1 月的相关文献进行检索。

Scopus 共检索到 18158 篇相关文章（美国占 31.3％ ，中国占 13.6％ 和英国

7.4％）。 其次，PubMed 中共检索到 14455 篇相关论文（美国占 20.1％ ，中国

18.6％ ，德 国 4.2％）。 SCI 中共检索到 11, 775 篇文 章（美 国占 34.9％ ，中 国

22.4％ ，德国 6.8％）。另外，3 大数据库在 2002 年 1 月之后发表的相关论文数量分别占各自总量的 75.0％、71.4％和 91.2％；关于 SARS-CoV 的相关论文分别占 13.7％、29.5％、19.2％；关于 MERS-CoV 的分别占 8.3％、13.3％、12.9％。

研究结果还发现：美国和中国在冠状病毒研究领域中起着主要作用，来自 美国的相关论文量占近 1/3。在直接受SARS 等冠状病毒严重影响的国家中， 只有中国有相当可观的文章产量，占 SCI 数据库中该领域论文总数的 22%。在亚洲，香港和韩国也位列前 10 名之内，他们也是受 SARS-CoV 和MERS-CoV 的影响国家。在受 MERS-CoV 影响的中东国家中，如沙特，这一地区仅贡献了SCI 数据库中该领域相关论文的 3.6% 和 Scopus 数据库中的 2.5%。截至 2020 年 1 月 27 日，全球 17 个国家（其中 13 个在亚洲）共有 2900 多例 2019-nCoV 确诊病例和 82 例死亡病例，由于目前 2019-nCoV 疫情的蔓延，来自亚洲国家的2019-nCoV 相关研究论文将会大幅增加。

目前还没有获得许可的疫苗来预防任何冠状病毒，治疗方案也很有限。有

一些研究指出有一些很有前途的治疗药物，如针对 MERS-CoV，有洛匹那韦/利托那韦（lopinavir/ritonavir）和干扰素-beta-1β，以及利巴韦林（ribavirin）和干扰素的组合治疗方案。因此，目前主要的预防措施仍是减少感染风险。

全文链接：https://[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893920300168](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893920300168)

## 2 月 1 日\_Lancet 评论：分析 2019-nCoV 疫情应对的一些经验教训

### 发表时间：2020 年 2 月 1 日

内容简介：《柳叶刀》2 月 1 日发表最新评论文章，认为目前还为时过早，可获得的信息还太不完整，2019 年中国新型冠状病毒暴发的许多方面和问题仍无法确定。然而，这一全球卫生紧急事件的重要管理内容，和它是一个重大国际关注的紧急事件一样，正变得越来越清楚。随着疫情的加速，我们需要吸取一些早期的教训。2019-nCoV 的传播率（或者说至少病毒现在已有的地理分布）似乎比最初预期的更高和更广。为什么？部分原因可能是中国交通网络的迅速扩张，特别是航空和高铁。武汉是一个重要的枢纽：西连成都，南连广州和深圳，东连南京和上海，北连北京。由于 12 月的大部分时间都是疫情未报告和未被确认时期，接触该病毒的人数远远超过最初的预期—这是值得引起高度关注的一方面。

信息公开是管理疫情的关键工具。我们不断收到来自中国记者的信息，他们也正在努力报道来自国家当局的准确信息。一位财新记者说：“ 由于某种原因，现在很难让国内专家向媒体发表讲话。但是，公众很需要听取更多专家的建议。”一些观察人士说，如果声明没有得到中国当局批准的情况下，独立的传染病和公共卫生专家很害怕发表公开声明。可以理解，中国政府希望管理信息流，希望向公众提供准确的信息。但是，如果这种信息公开和流动是有限的，或者只是很简单、太少，那么允许授权专家们向媒体发声，以减轻不适当的公众焦虑，当然也是明智的做法。

当一旦面对危机的时候，中国的卫生系统反应是令人印象深刻的，它会严格关闭出口和进入城市通道，严格隔离，禁止过多非必要接触。但是，要想从根本上解决此次疫情，就需要降低动物传染人类的风险。这将意味着要共同努

力，关闭那些卫生条件差的、可能是病毒传播源的动物市场。要做到这一点，需要中国社会进行一次巨大的文化转型，一次不可低估的文化转型，如果未来要防止此类疫情暴发，这一转型是必不可少的。为了保护本国公民，以及加强全球卫生安全，中国政治领导人必须明确表示，他们将致力于根除这些市场。

人们对遏制 2019-nCoV 蔓延的关注是可以理解的。但是，对于是否需要足够的临床能力来为感染者提供医疗服务的讨论则较少。2019-nCoV 引起的病毒性肺炎可能非常严重。在 2019-nCoV 患者的首次报告中，三例患者需要进入重症监护室，大多数患者发展为成人呼吸窘迫综合征。即使是拥有技术先进的医疗系统的高收入国家，也难以向可能大量出现的 2019-nCoV 严重并发症患者提供必要的医疗护理。虽然中国有一个完善的医疗系统，但重症监护的激增能力将是有限的。中国当局如何与国际医疗界一道，扩大急性医疗服务，包括提供熟练专业的医院工作人员，以满足受感染病人的需要，这个问题很紧急。

2003 年非典来袭，中国的卫生研究体系支离破碎，协调性差。然而，现在的今天不是。中国的科学界以迅速和熟练的速度对正在暴发的疫情进行了实时调查和报告，提供了重要的公共卫生、临床和病毒学数据，以指导国家和全球的应对措施。当敦促各国投资于初级卫生保健基础研究时，有时被视为是一种奢侈行为。然而，此次2019-nCoV的暴发证明了任何有效的卫生健康研究的基础重要性。当这一最新的疫情得到控制时，世卫组织必须在会员国的支持下加倍努力，使卫生研究成为全民健康覆盖的一个组成部分。2019-nCoV 暴发证明了一个事实，只有发展健康卫生研究才能拯救生命。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30212-9/fulltext#

## 2 月 7 日\_广州大学等机构分析野味消费与新型冠状病毒之间的关系

### 发表时间：2020 年 2 月 7 日

内容简介：该文阐述了野味消费与 2019 新型冠状病毒之间的关系。冠状病毒是在表型和基因型上多样化的RNA 病毒，与人类一样，冠状病毒在全世界的其他物种中也很普遍，包括鸟类、兔子、爬行动物、猫、狗、猪、猴子和蝙蝠，它

们可以引起严重程度各异的呼吸道，肠道，肝和神经系统疾病，有时甚至致命。与其试图控制 SARS、MERS、埃博拉和 2019-nCoV 等人畜共患病毒疾病的爆发，不如通过限制野味来阻止它们的出现，而立法只是解决方案的一部分，最终 的解决方案在于改变人们对美味、时尚、有名或健康饮食的看法。

为应对 2019-nCoV 的爆发，中国政府已禁止一切形式的野生动物交易，并且互联网上已经自发做出努力，解释消费野味所涉及的风险，以及禁止购买、出 售、或食用野生动物。作者认为通过改变过时和不适当的食用野生动物及其产 品的传统，可以保护野生动物的自然栖息地，而人类和其他生物可以和谐共处。

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099 (20)30063-3/fulltext#

## 2 月 15 日\_Lancet 报道：为非洲应对冠状病毒疫情做好准备

### 发表时间：2020 年 2 月 15 日

内容简介：世卫组织非洲应急小组负责人安布罗斯·塔里苏纳说：“ 非洲爆发疾病的风险和可能性非常高。”截至 2 月 11 日，非洲尚无确诊病例，但在埃塞俄比亚、肯尼亚、科特迪瓦和博茨瓦纳已对疑似患者进行了隔离。

特德罗斯博士于 2 月 5 日宣布，国际社会针对中国乃至全球范围内发起了

一项 6.75 亿美元的资金准备和响应计划，以保护卫生系统较弱的地区。

世卫组织将优先支持 13 个国家：阿尔及利亚、安哥拉、科特迪瓦、刚果民主共和国、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、毛里求斯、尼日利亚、南非、坦桑尼亚、乌干达和赞比亚。

世卫组织非洲紧急行动项目经理姚明表示：“ 我们都知道非洲大陆的卫生系统多么脆弱，它们已经被许多疫情所淹没。对我们来说，至关重要的是及早发现冠状病毒，这样我们才能防止在社区内传播。”

全文链接 ：https://[www.](http://www/) thelancet. com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736 (20)30355-X/fulltext

## 2 月 17 日\_中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组对新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识

### 发表时间：2020 年 2 月 17 日

内容简介：2 月 17 日，《中华流行病学杂志》发表论文阐述中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组对新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识。文章指出，中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组在文献回顾和专家研 讨基础上，形成了对新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识。病毒最初的 来源为武汉市华南海鲜市场，穿山甲为潜在的动物宿主。目前传染源主要是新 型冠状病毒感染的患者，隐性感染者也可能成为传染源，主要经呼吸道飞沫传播和接触传播，人群普遍易感。平均潜伏期 5.2 d，流行初期基本再生数（R0）为 2.2。患者多数表现为普通型和轻型。病死率为 2.38%，合并基础疾病的老年男性病死率较高。新型冠状病毒肺炎的防控要点包括完善疫情信息监测、隔离诊 治传染源、加快疑似病例诊断、规范密切接触者管理、重视聚集性疫情防控和院 内感染防控、关注返程人员的疫情防控和加强社区防控。

全文链接：[http://chinaepi.](http://chinaepi/) icdc. cn/zhlxbx/ch/reader/create\_pdf. aspx? file\_no= 002&year\_id=2020&quarter\_id=1&falg=1

# 第 8 章 专项研究基金

## 1 月 22 日\_ 国家自然科学基金委启动“ 新型冠状病毒

（2019-nCoV）溯源、致病及防治的基础研究”专项项目

### 发表时间：2020 年 1 月 22 日

通知简介：为有效应对近期发生的新型冠状病毒（2019-nCoV）感染肺炎疫情，增强新发突发传染病的防控能力，国家自然科学基金委员会现启动专项项目，支持所在依托单位具有相关生物安全研究条件的科研人员，紧密围绕新型冠状病毒（2019-nCoV）感染的病原学、流行病学、发病机制、疾病防治等相关重大科学问题，开展基础性、前瞻性的联合研究。本专项项目鼓励学科交叉，用新的科研范式理念系统解决关键科学问题，从而为新型冠状病毒感染及新发突发传染病防控提供理论及技术支撑。

#### 一、拟资助研究方向

（一） 新型冠状病毒的结构、功能、感染关键靶点及作用机制，以及不同冠状病毒差异性研究。

（二） 新型冠状病毒溯源、变异与进化，以及新技术与“ 科赫假说”的再认识。

（三）新型冠状病毒感染的人群易感性及疾病流行规律。

（四）新型冠状病毒感染的发生、发展及转归机制，以及重症救治和医院感染防控的基础研究。

（五）冠状病毒应急疫苗和通用疫苗的基础研究。

#### 二、资助计划

本专项项目资助期限为 2 年，申请书中的研究期限应填写为：2020 年 3 月

15 日-2022 年 3 月 14 日，直接费用资助强度约 150 万元/项。拟针对上述研究方

向，择优资助约 20 项项目。

相关链接：<http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab626/info77364.htm>

## 1 月 23 日\_我国新型肺炎疫情应急科研攻关项目启动

### 发表时间：2020 年 1 月 23 日

通知简介：1 月 21 日下午，科技部副部长徐南平组织召开“ 新型冠状病毒联防联控工作机制科研攻关组第一次会议”，卫生健康委副主任曾益新出席会议。李兰娟院士、王辰院士、张伯礼院士、陈薇院士、王福生院士等传染病、中医药、药物研发领域专家出席会议并对第一批应急项目进行咨询论证。

会议宣布，成立以钟南山院士为组长、14 位专家组成的新型冠状病毒感染的肺炎疫情联防联控工作机制科研攻关专家组。国家层面将迅速启动应急科 技攻关项目，着重在病毒溯源、传播途径、动物模型建立、感染与致病机理、快速 免疫学检测方法、基因组变异与进化、重症病人优化治疗方案、应急保护抗体研 发、快速疫苗研发、中医药防治等 10 个方面进行部署。会议要求，各相关部门、各科研单位要立即行动起来，加紧科技研发攻关，突出防控急需，充分发挥专家 组的咨询作用，努力为一线防控治疗工作提供科技支撑。

1 月 22 日，“ 新型冠状病毒感染的肺炎疫情科技应对”第一批 8 个应急攻关项目已经紧急启动，经费拨付到位。下一步，科技部将会同相关部门，全力做好应急攻关任务的组织协调，充分利用现有研发基础，集中力量，快速突破，强化防控诊疗技术研发和成果应用，为坚决遏制疫情蔓延势头提供科技支撑。

2020 年 2 月 8 日下午，科技部召开国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制科研攻关组第四次会议，卫生健康委、发展改革委、教育部、财政部、农业农村部、海关总署、林草局、中科院、工程院、药监局、中医药局、军委后勤保障部等科研攻关组成员单位有关同志，李松、王军志等院士专家，以及科技部有关司局和单位负责同志参加了会议。会议由科技部副部长徐南平主持。

徐南平首先传达了中央和国务院有关会议精神。社发司介绍了科研攻关组前期工作进展情况和第四批应急项目的安排考虑。第四批应急项目聚焦“提高收治率和治愈率、降低感染率和死亡率”的关键目标，突出解决瓶颈问题，加强部门协同和省部联动，在临床综合诊治防关键技术、环境风险防控、载体疫苗研发、医用防护服技术研究和产品开发评价、病毒中间宿主等方面进一步加强科技部署。科研攻关组各成员单位与会同志进行了深入研讨并提出了意见和建议，原则审议通过了第四批应急项目立项建议。

会议指出，在联防联控机制统一部署下，得益于科学家的无私奉献、各部门 的团结协作和我国以往的科技积累，疫情防控科研攻关工作取得了积极成效。下一步工作要继续把握好以下四点：一是把已部署项目抓实抓好，以实战应用 为导向，有效解决临床应用等方面的难点问题。二是要加强部门协同攻关作 用，形成分层次管理体系，充分发挥教育部、中科院、工程院多学科综合交叉优 势和科研平台的国家队作用，为坚决打赢疫情防控阻击战做出应有的创新贡 献。三是科研攻关组要做好宏观统筹，调动各方面的积极性，发挥地方和国家 临床医学研究中心的作用，做好协调和支撑服务工作，形成全国科研攻关一盘 棋的局面。四是要加强平台建设和资源信息共享，在确保安全的前提下，推动 数据、样本、平台等科技资源的开放共享。

相关链接：<http://www.gov.cn/xinwen/2020-02/12/content_5477598.htm>

## 2 月 17 日\_中国疾病预防控制中心新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控技术组发表文章：新型冠状病毒感染的肺 炎疫情紧急研究议程：传播和非药物缓疫策略，列出了 涉及疾病传播特征、疾病临床特征、流行轨迹和医疗卫 生服务需求预测，以及防控策略的监测和评估 4 个领域中的优先研究问题

发表时间：2020 年 2 月 17 日

内容简介：文章指出，自新型冠状病毒病原确认后的 1 个月中，科学家们通过研究已经阐述了诸多重要问题，给疫情的理解、预测和防控带来很多帮助。

尽管人们对 2019-nCoV 的认识已逐步深入，但很多问题仍然缺乏答案或不够精确，亟待解决。该议程仅列出了 4 个领域中的优先研究问题，涉及疾病传播特征、临床特征、流行轨迹和医疗卫生服务需求预测，以及防控策略的监测和评估。因此，该议程涉及的仅为中短期内需要解决和可望解决的防控决策相关的重要问题，不涉及 2019-nCoV 起源、新工具（如快速诊断工具）开发、疫苗和药物使用等问题。该议程旨在完善防控策略，遏制或缓解新型冠状病毒感染的肺炎流行。

文章最后在讨论中指出，鉴于对 2019-nCoV 的传播动力学和疾病谱的现有研究数据仍然有限，迫切需要新的证据来支持疫情应对工作，降低疫情的健康和经济损失。有关传播特征、疾病谱、疫情重要影响的模型预测、围堵和缓疫策略的实施情况和潜在影响的评估等将有助于改进疫情应对。

该议程简要描述了中国CDC 为填补中短期知识缺口优先考虑的问题，且仅限于 4 个领域。议程撰写时预期 2019-nCoV 的血清学检测工具将可以很快获得。其他研究领域，例如研发治疗药物、疫苗和其他预防措施、开发新的诊断工具、寻找病毒来源和动物宿主，也非常重要，但未列入本议程的范围内。

中国CDC 期望我国学术机构、各级疾控机构、其他研究组织和国际社会开展或参与这些研究，还期望研究机构和国际合作伙伴帮助完善和改进这一研究 议程，并随新知识的产生和新证据的出现而不断更新。作为国家级疾病预防控 制机构，中国 CDC 将跟踪研究进展，促进与国内外科学界、政府和关键利益相关者分享研究结果。中国CDC 愿推动建立新型冠状病毒疫情应对应急研究联盟，尽快制定并发布高质量、统一的研究方案和研究工具，促进向合作者开放不 涉及隐私和敏感数据的资料和病患标本，联合各方力量开展快速调查和研究， 为优化疫情应对策略和病人管理提供有力支持。

全文链接：[http://chinaepi.](http://chinaepi/) icdc. cn/zhlxbx/ch/reader/create\_pdf. aspx? file\_no= 001&year\_id=2020&quarter\_id=1&falg=1

## 信息搜集和汇编的主要参考来源及网址：

1. 科睿唯安 .“ 新型冠状病毒研究资源专栏”. <http://clarivate.com.cn/coronavi-> rus-resources/research.htm
2. 中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心 .“COVID-19 科研动态监测 ”专 栏 . [http://stm.](http://stm/) las. ac. cn/STMonitor/qbwnew/openhome. htm?serverId=172
3. medRxiv 网站：https://[www.medrxiv.org/content/about-medrxiv](http://www.medrxiv.org/content/about-medrxiv)
4. bioRxiv 网站：https://[www.biorxiv.org/about-biorxiv](http://www.biorxiv.org/about-biorxiv)
5. 新型冠状病毒国家科技资源服务系统. [http://nmdc.cn/#/nCoV](http://nmdc.cn/%23/nCoV)
6. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. [http://www.nhc.gov.cn](http://www.nhc.gov.cn/)
7. 中华人民共和国中央人民政府. <http://www.gov.cn/index.htm>
8. 中国疾病预防控制中心. <http://www.chinacdc.cn/>