



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学网

总第 7462 期

2020年2月4日 星期二 今日8版

国内统一刊号:CN11-0084  
邮发代号:1-82

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网: [www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn)

### 一些老药及中药或对新型肺炎有效

本报讯(记者陈欢欢)由蒋华良院士和饶子和院士领衔,20余个课题组参与的中国科学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 冠状病毒药物研究积累的经验,开展抗 2019-nCoV 药物研究。

研究人员快速表达了 2019-nCoV 水解酶(Mpro)并获得了高分辨率晶体结构,在此基础上,联合小组重点针对已上市药物以及自建的“高成药性化合物数据库”和“药用植物来源化合物成分数据库”进行了药物筛选,迅速发现了 30 种可能对 2019-nCoV 有治疗作用的药物、活性天然产物和中药。

研究团队后续将继续深入开展针对性的抗 2019-nCoV 活性测试,为临床研究和治疗提供更加直接的指导。

候选药物包括蛋白酶抑制剂那韦、沙

奎那韦、洛匹那韦、卡非佐米和利托那韦等 12 种抗艾滋病病毒药物、2 种抗呼吸合胞病毒药物、1 种抗人巨噬细胞病毒药物、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。研究还发现含有“二苯乙炔”结构的孟鲁司特以及植物药活性成分虎杖苷和脱氧土大黄苷与 Mpro 结合较好,可能对病毒有抑制作用。

此外,研究人员表示,老药肉桂硫胺、环孢素 A 可能对 2019-nCoV 有效。其中肉桂硫胺是用于抗精神分裂症的药物,对冠状病毒 3CL 水解酶具有抑制作用。免疫抑制剂环孢素 A 可以阻止病毒的核衣壳蛋白与人的环孢素和素 A 相互作用。研究还发现,虎杖、山豆根等中药材中可能含有抗 2019-nCoV 有效成分。

目前,应急攻关团队已经完成了肉桂硫胺等公斤级合成工艺,制剂工作正在进行,环孢素 A 的胶囊制剂制备工艺也已经完成。

## 习近平主持中共中央政治局常务委员会会议

# 研究加强新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作

据新华社电 中共中央政治局常务委员会 2 月 3 日召开会议,听取中央应对新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作领导小组和有关部门关于疫情防控工作情况的汇报,研究下一步疫情防控工作。中共中央总书记习近平主持会议并发表重要讲话。

习近平代表党中央,向奋战在全国疫情防控工作一线的广大干部职工、医疗卫生工作者和科研人员、人民解放军指战员和各方面人员致以崇高的敬意,向患病者及其家属表示诚挚的慰问。习近平在讲话中指出,这次疫情发生以来,党中央高度重视,始终把人民群众生命安全和身体健康放在第一位,中央政治局常委会两次召开会议进行专题研究,党中央印发《关于加强党的领导、为打赢疫情防控阻击战提供坚强

政治保证的通知》。中央应对疫情防控工作领导小组多次开会研究部署疫情防控工作,中央指导组积极开展工作。国务院联防联控机制加强协调调度,及时协调解决防控工作中遇到的紧迫问题。有关部门各司其职,军队积极支援地方疫情防控工作。各地区成立了党政主要负责同志挂帅的领导小组。各党政军群机关和企事业单位等紧急行动、全力奋战,广大医务人员无私奉献、英勇奋战,广大人民群众众志成城、团结奋战,打响了疫情防控的人民战争,打响了疫情防控的总体战,全国形成了全面动员、全面部署、全面加强疫情防控工作的局面。在党中央集中统一领导下,在各方面共同努力下,防控工作正有力开展。

习近平强调,做好疫情防控工作,直接关系到

人民生命安全和身体健康,直接关系到经济社会大局稳定,也事关我国对外开放。现在,最紧要的问题就是把落实工作抓实抓细。各级党委和政府要增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,认真贯彻落实党中央决策部署,把疫情防控工作作为当前最重要的工作来抓,按照坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策的要求,尽快找差距、补短板,切实做好各项防控工作,同时间赛跑、与病魔较量,坚决遏制疫情蔓延势头,坚决打赢疫情防控阻击战。

习近平指出,疫情防控要坚持全国一盘棋。各级党委和政府必须坚决服从党中央统一指挥、统一协调、统一调度,做到令行禁止。各地区各部门必须增强大局意识和全局观念,坚决服从中央应对疫情防控工作领导小组及国务院联防

联控机制的指挥。各地区各部门采取举措既要考虑本地区本领域防控需要,也要考虑对重点地区、对全国防控的影响。疫情防控不只是医药卫生问题,而是全方位的工作,各项工作都要为打赢疫情防控阻击战提供支持。疫情防控形势不断变化,各项工作也不断面临新情况新问题,要密切跟踪、及时分析、迅速行动,坚定有力、毫不懈怠做好各项工作。在疫情防控工作中,要坚决反对形式主义、官僚主义,让基层干部把更多精力投入到疫情防控第一线。对党中央决策部署贯彻落实不力的,对不服从统一指挥和调度、本位主义严重的,对不敢担当、作风漂浮、推诿扯皮的,除追究直接责任人的责任外,情节严重的还要对党政主要领导进行问责。对失职渎职的,要依纪依法惩处。(下转第 2 版)

## 世卫组织针对新型冠状病毒发布新一批“问与答”



寰球眼

据新华社电 针对当前的新型冠状病毒疫情,世界卫生组织 2 月 3 日在其驻华代表处官方微信公众号更新了一批人们关心的问题,内容梳理如下:

问:无症状感染者是否可以传播新型冠状病毒?

答:基于现有数据,新型冠状病毒主要是由已出现症状的患者传播。世卫组织已了解到感染者有在出现症状之前传播新型冠状病毒的可能性。根据对中东呼吸综合征的观察,其他冠状病毒通过无症状感染者传播的情况非常罕见。因此,无症状感染者可能不是病毒主要的传播者。

问:收到来自武汉的信件或包裹安全吗?

答:收到来自武汉包裹的人没有感染新型冠状病毒的风险。根据先前的分析,冠状病毒在包裹或信件等物体上不能存活很久。

问:奥司他韦能治疗新型冠状病毒感染吗?

答:目前还没有证据表明,抗流感病毒药物奥司他韦能够治疗新型冠状病毒感染。

问:定期用生理盐水清洗鼻腔是否有助

于预防感染新型冠状病毒?

答:没有证据表明,经常用生理盐水冲洗鼻腔可以防止感染新型冠状病毒。有一些有限的证据表明,经常用生理盐水清洗鼻腔可以帮助人们更快地从伤风感冒中恢复过来。

问:涂抹芝麻油能阻止新型冠状病毒进入人体吗?

答:芝麻油不能杀死新型冠状病毒。有一些化学消毒剂可以杀死物体表面的新型冠状病毒,如漂白剂/含氯消毒剂、75%乙醇、过氧乙酸和氯仿等。然而,如果把它们放在皮肤上或鼻腔下,它们对病毒几乎没有影响。把这些化学物质涂在皮肤上甚至是危险的。

问:吃大蒜能预防新型冠状病毒感染吗?

答:从目前的疫情来看,没有证据表明食用大蒜可以让人们免受新型冠状病毒的感染。

问:漱口水能预防新型冠状病毒感染吗?

答:没有证据表明使用漱口水可以防止感染新型冠状病毒。

问:世卫组织建议怎样使用口罩?

答:如果戴口罩,学会如何佩戴、摘取和正确处理:戴口罩前请洗手;手不要触摸口罩面,通过两端绳绳佩戴和摘取;如佩戴过程中口罩变得潮湿,请更换;取下口罩后,立即将其丢进垃圾桶,并洗手。而且,仅戴口罩无法做到完全防护,咳嗽或打喷嚏时用纸巾或弯曲的手肘捂住口鼻、勤洗手以及保持社交距离都至关重要。



2 月 3 日,南京大学消息称,该校中科院院士祝世宁团队在量子信息研究领域取得新突破,首次基于无人机移动平台实现了量子纠缠分发。相关成果近日在《国家科学评论》在线发表。

图为祝世宁(着红衣者)在兰州与团队成员一起做实验(2019 年 8 月 12 日摄)。

### 疫情源自实验室病毒泄漏?

## 用科学击败“阴谋论”

■本报记者 甘晓

2 月 2 日,印度研究人员于 1 月 31 日发表在 bioRxiv 上的有关新型冠状病毒来源于实验室的论文撤稿。

此前,网上有各种流言,把此次疫情与国内科研机构的实验室病毒标本泄漏关联在一起。

对此,2 月 2 日,中国科学院武汉病毒研究所研究员石正丽在微信朋友圈说:“2019 新型冠状病毒是大自然给人类不文明生活习惯的惩罚,我石正丽用我的生命担保,和实验室没有关系。”

《科学》也发布最新调查报道称,生物信息学家正努力用科学击败“阴谋论”。

作为石正丽的长期合作伙伴,美国非营利组织环保生态健康联盟疾病生态学家 Peter Daszak 在接受《科学》采访时表示,每当新疾病、新病毒出现时,都会产生诸如实验室泄漏或者生物工程制造一类的“阴谋论”。“这令人羞耻!”

中山大学医学院院长郭德银也对《中国科学报》表示:“阴谋论从来不需要提供证据,但科学需要。”目前,基于基因组序列对病毒进化的分析结果,为证明病毒来源于自然界提供了强有力的证据,足以击破人工合成的流言。

### 同一个“祖先”

1 月 11 日,复旦大学上海公共卫生临床中

心暨公共卫生学院教授张永振团队在 virologic.org 网站发布了第一个新型冠状病毒基因组序列。第二天,另外 5 个来自不同患者的病毒基因组序列由国家卫健委领导的小组在全球共享流感病毒数据库 GISAID 发布。

随后,全球科研人员陆续公开分享更多患者的病毒基因组全序列,目前已有 53 例患者的病毒基因组全序列被共享在 GISAID。

国内一位病毒学家告诉《中国科学报》:“这些病毒序列应用现代测序技术,从患者血清中就可以提取。”

研究人员正在对这些病毒基因组序列进行深入分析,试图了解新型冠状病毒的起源,以及它与在蝙蝠等其他动物中发现的病毒的进化关系。

华盛顿大学生物信息学专家 Trevor Bedford 也表示:“从病毒序列中得到的最重要的信息之一,是病毒一次性进入人体,然后进行人际传播。”

对此,前述国内病毒学家解释:“这意味着,目前正在传播中的病毒来源于同一个‘祖先’,传播路径可能是病毒从动物偶然传染给某一个特定的人,发生了变异,然后开始人际传播。所以,如果能找到最早发生感染的‘零号病人’,病毒源头就找到了。”

据《科学》报道,一个可能的解释是,近期有一批动物被感染,通过感染某一个商贩把病毒带给人类。

### 1100 个核酸的差距

基因组序列显示,此次流行的新型冠状病毒 2019-nCoV 共有 29000 多个核苷酸碱基。研究人员将它与已知冠状病毒家族其他成员进行了比较,发现其与蝙蝠来源的冠状病毒关系最密切。

1 月 23 日,石正丽团队在 bioRxiv 发表文章指出,与此前在云南中菊蝠上检测到的蝙蝠冠状病毒 RaTG13 相比较,2019-nCoV 在整个基因组中与其有 96.2% 的一致性,与 SARS 冠状病毒有 79.5% 的一致性。(bioRxiv 发表的文章未经同行评议)

不过,Bedford 分析,石正丽团队提出的 RaTG13 序列与 2019-nCoV 有近 1100 个核苷酸的差异。他结合其他冠状病毒的假定突变率估计,这两种病毒在 25 到 65 年前有一个共同的祖先,RaTG13 病毒突变为 2019-nCoV 可能需要几十年。

在“进化树”上拥有合理的位置,代表了这一病毒由自然进化而来。“对病毒这种仅由 RNA 构成的生物而言,基因组序列的差异就能

展现其进化关系,为其来源于自然界提供了强有力的证据。”郭德银解释。

### 存在中间宿主

要认定病毒来源,通常采用“进化树”的方法,画出家族谱图,还需要定量比较相似核苷酸的数量。专家的共识是,1100 个核苷酸的差异意味着,2019-nCoV 从蝙蝠到人之间还存在 1 个或多个中间宿主。

例如,SARS 冠状病毒虽然起源于蝙蝠,但果子狸冠状病毒与人类 SARS 冠状病毒之间的差异只有 10 个核苷酸左右。所以,这就可以推断,果子狸是 SARS 冠状病毒的中间宿主。

又如,2018 年 4 月,石正丽联合军事科学院军事医学研究院微生物流行病研究所董贻刚团队、华南农业大学动物科学学院马静云团队等发现,导致 2016 年广州仔猪致死性疾病的 SADS 冠状病毒,与发生疫情猪场附近的蝙蝠洞穴中发现的冠状病毒全基因组序列一致性高达 98.48%,从而认定这次疫情源于冠状病毒的跨种传播。

“进化树”分析带来另一个好消息是,目前为止分析的不同 2019-nCoV 序列之间最多只有 7 个核苷酸的差异。这不仅表明它是最近才一次性进入人体内的,更表明它尚未发生明显的变异。

不过,在其传播过程中,科研人员仍然没有弄清武汉华南海鲜市场发挥的作用,只能确定其在早期疫情中“推波助澜”。

“对于 2019-nCoV 从自然界中的某种宿主到中间宿主再到人,科学虽然难以以一种重现的方式去证明,却可以用确凿的证据,以完备的逻辑形成证据链,去验证结果。”郭德银最后强调。

相关链接:  
<http://dx.doi.org/10.1101/2020.01.22.914952>

### 科学时评

疫情凶猛,舆情凶猛。近几天,多种网络及媒体平台频频“曝”出与疫情相关的负面传闻,涉及政府部门、公益单位、科研机构、社会救助团体和一些知名人士。个别机构和人士甚至在质疑面前开启了互相“甩锅”模式。

这些荒诞剧无疑给正在众志成城共度时艰的人们带来了严重的情感伤害,并造成一个不容忽视的负面效应,就是对科学、对科研机构、对专家、对专业精神的信任被大大透支。

现代社会本质上是一个高度专业化分工的社会。理想状态下,在社会遭遇突发事件时,精细分工和精诚合作,有助于迅速分解问题并将其各个击破。

但在这次防疫抗疫工作中,个别专业机构未能妥善行使职能,少部分专业人士未能树立可信赖的职业典范,而原本应当充分合作、无缝对接的链条之间,出现了互不信任、互相攻讦的局面。

当前,这种对具体工作失误的愤怒,演变成了对专业精神本身的怀疑,进而导致了公众科学信念的坍塌,甚至形成一波新的“反智”浪潮——这对中国社会造成的长远影响,可能会比疫情更加严重,不可不警惕。

分管科技工作的刘鹤副总理 2018 年 4 月视察科技部时强调,“要从维护国家长远战略利益的高度认识科技工作的极端重要性;要提倡专业主义精神,讲科学、重专业”。

与新型冠状病毒的这场遭遇战,在一定程度上恰恰反映了科技支撑不足对国计民生乃至国家安全造成的深刻影响。

与 17 年前的 SARS 疫情相比,这次防疫工作在病毒分离、序列解析、检测诊断、医疗手段、隔离措施等方面都有了质的飞跃。疫苗研制和药物开发的进度也是空前的……无论如何,这些科技进步取得的成绩都不该也不能被抹杀。

要战胜新型冠状病毒,仍须依靠科技的力量!

不能否认,除了一部分人失职和渎职外,抗疫过程中与科学相关的失误也给我们带来了巨大的损失。但这些绝非科学的原罪,反而是我们没有很好遵循科学规律的结果。

比如,我国的科研、疾控和临床缺乏从“平时”到“战时”的协同;又如,临床一线的科研发现传递到决策部门的“通道”仍不够畅通高效。

究其根源,我们的机构运行机制、公众素质基础,还远远没有与科学进步达成默契。在该讲科学的时候,优先讲外界评价、讲经济成本、讲一团和谐;在该信科学的地方,信迷信、信谣言、信偶像。

当借“科学”之名的负面舆情接踵而至,科学是否真的已经在这片土地上斯文扫地?

且慢断言。

科学的发展以及技术的进步,依然是推动人类文明发展的核心力量之一。

在全民自媒体时代,我们已经见证过太多被打脸的“爆料”和无休止的“反转”。在当下充满火药味的舆论环境下,这种闹剧只会多不会少。究其原因,还是当事人缺少对科学的尊重,缺少科学精神,这其中甚至包括一些科技工作者。

但我们更应该关注的是,更多的科技工作者是否真正义无反顾地奋战在抗疫一线。全国的各类科研机构及时启动了各种应急项目,从疾病的追踪溯源、病毒的快速检测、药物的发现筛选,到新疫苗的研制推进等方面,不分昼夜开展攻关。这些个人和机构,才是中华民族的脊梁!

越是面临目前的窘境,相关科研工作越需要理解、宽容和支持,也越需要每一位科技工作者不忘初心,维护科学的尊严和使命。

大疫当前,我们要诚信,也要互信;要出力,更要携手。

让我们以科学精神为纽带,建立起全民“统一战线”,践行专业主义,坚定信心,在以习近平总书记为核心的党中央的坚强领导下,打赢这场威胁全中国,甚至全人类的战“疫”!

## 警惕负面舆情透支公众科学信念

李晨阳