



与疫情赛跑 各地科技人打响防控阻击战

陈曦 王迎霞 杜英
本报记者 谢开飞 李丽云 王建高 过国忠 刘传书

这是一场科研与疫情赛跑的攻坚战。新型肺炎疫情肆虐之际,各地科技部门迅速行动,制定各项应急措施和工作方案,组织优势科研力量开展应急防治技术攻关,为依靠科技战胜疫情积极贡献力量,彰显党和政府沉着应变、迎难而上的坚定信心和决心。各地科技部门有哪些积极部署?取得的效果如何?日前,科技日报记者兵分多路,采访各地生动实践,勾勒出一幅科技攻关先遣图。

突出防控急需,创新应急专项支持方式

为解决新型肺炎快速检测、治疗等迫切问题,甘肃、福建、青岛等省、市科技部门,相继启动绿色通道快速立项机制,以推动尽快研制出快速简便确诊试剂、疫苗、有效药物等。采用“定向委托+绿色通道”的支持方式,重点支持前期已有相关基础、短期内可投入临床应用的技术和产品,首批支持了“新型冠状病毒疫苗”研发等5个项目。

福建提出优先支持针对疫情防控急需、短期内能及时完成的申报项目,每个项目资助经费为20万—50万元,其中厦门开通了立项“直通车”,确定首批11个应急攻关项目。

黑龙江省为突出防控急需,采取的是“先研究、后立项”的方式,紧急组织启动“重症新型冠状病毒肺炎临床优化治疗研究”等6个应急防治诊疗技术的科研攻关项目。

青岛市的立项,则围绕海洋药物筛选与疫情应对策略以及防治临床应用研究等特色方向,开展新技术、新方法、新产品的研发与应用,每个应急科技攻关项目将获得25万—100万元的资金支持。

统筹优势资源,强化科研大协同大攻关

利用人工智能开展抗病毒疫苗设计、加强新型肺炎患者的免疫功能研究……疫情发生后,各地科技部门迅速统筹整合区域内优势科研力量,面向疫情防控急需问题,强化科研、临床应用合作,进行跨学科、跨领域、跨区域协同创新。甘肃省组建了由兰州大学第一医院、兰州市肺科医院等医药单位27位专家在内的科研攻关专家组。

在福建,强化专家咨询,成立了厦门大学夏宁邵教授为组长,15位专家组成的新型冠状病毒防控科技攻关工作专家咨询组;福州市科技局组织市肺科医院、市传染病医院、福建省南方生物医学研究中心等开展科研攻关,并将9个项目列入市重点推荐资助项目库优先支持。

在黑龙江,依托哈尔滨医科大学附属第一医院、黑龙江省传染病医院、黑龙江省中医药大学附属第二医院、中国农科院哈尔滨兽医研究所、哈尔滨工业大学生命科学院等医疗和科研机构,进行应急防治诊疗技术科研攻关。

深圳鹏城实验室人工智能研究中心组织生物医学、人工智能、流行病学等多方面专家,其成员来自上海交大、海军军医大、香港理工、中联生物医药、上海和深圳疾控中心等,共同开展新冠病毒感染机制研究,助力抗病毒药物研发。

绿色通道、真金白银,推动早出成果多出成果

突破之前90分钟的检测时间,实现8—15分钟检测出结果,为早发现、早隔离阻断病毒传播争取了宝贵时间……江苏奇天基因生物科技有限公司与中

国疾病预防控制中心病毒病预防控制所联合组建专家团队,成功研制出新型冠状病毒核酸等温扩增快速检测试剂盒,但是因受场地的限制产能不能完全释放。无锡市科技局了解后立即赶赴现场协调,当天就为奇天基因落实新增2000平方米的科研生产用房,同时还积极与银行对接,为企业解决了扩大生产的资金问题,并协调解决试剂盒快速检测绿色通道。无锡市科技局局长孙海东表示,该市启动了新型肺炎应急防治科技专项行动,征集和申报的技术产品,对甄别出的有效技术和产品将给予经费支持,并形成产品目录推荐给相关部门推广应用。

“积极引导科研人员往研发的方向走,彰显科技在疫情防控工作中的重要作用。”据宁夏科技厅厅长郭秉晨介绍,为减轻一线医务人员负担,该行特事特办,简化申报和立项程序,加强顶层设计组织凝练优先立项,从征集的多个项目中确定了15个项目。目前,首批1245万资金已全部拨付承担单位。

在甘肃,新型肺炎疫情科研攻关特别专项300万元科研经费已迅速拨付到位,目前兰州大学第一医院“2019-nCoV确诊病例的CT特征研究成果”取得阶段成果,将配合一线医护团队开展2019-nCoV疫情的早筛、早隔、早诊和早治。



“战疫”在防控一线

连日来,为应对新型冠状病毒肺炎疫情的肺炎疫情,各地对辖区街道、公共设施等进行消毒,对往来人员加强体温检测,落实各项防控工作。

图为2月4日在京杭运河山东台儿庄段,台儿庄船闸节制闸服务中心人员对途经该水域的船民进行体温检测。

新华社发(高启民摄)

待到疫情过 再过团圆年

高国桥 汪如飞 本报记者 乔地

“媳妇儿,方便视频么?……”“不敢视频,光想哭,刚才跟悦悦(女儿)视频,哭了一场……”2月3日,朱致远想跟多日不见的妻子视频,又遭到了拒绝。只有通过微信文字,表达对在抗疫一线的妻子们的关爱和支持。朱致远是郑州高铁基础设施段南阳东高铁综合维修工区的一名接触网工。妻子赵阳是位于河南新冠病毒高发区的南阳市中心医院感染科护士。

1月23日是腊月二十九,一家人正准备欢欢喜喜地过团圆年。但晚上十点钟,赵阳突然得知,一名病人以发热、乏力、胸闷等为主诉症状,入住南阳市中心医院感染科ICU。医院要立即组建防疫医疗队。赵阳顾不上多想,便主动请缨。临别前给丈夫朱致远说:“我是感染科护士,有感染科护理经验,我得赶紧去医院,你给咱爸妈解释一下……”

朱致远心疼地拉着赵阳的手说:“你的决定,我支持!电视上说这次疫情很厉害,你一定要做好防护,平安回家……”赵阳也苦笑着说道:“你去上班也一定要注意安全,等我回家!”朱致远和他的父亲、岳父都是退役军人,母亲也是从事医疗行业的,岳父更是冲在防疫一线的工作人员,对于赵阳报名参加防疫医疗队的决定,一家人虽然担心和不舍,但更多的是理解和支持。

由于新型冠状病毒肺炎疫情严峻,河南省内各村镇道路、交通进行管制,朱致远所在的南阳东高铁综合维修工区本该2月2日交接班,但由于外地职工无法到达车间,朱致远他们从年三十到现在,已经值了十余天班了。

看着车间领导着急心慌的样子,朱致远主动向车间总支书记汪已飞递交了请战书,疫情不过,放弃休假。“你已几天没回家了,你妻子还参加了防疫医疗队也不能回家,悦悦(女儿)这么久没见爸爸和妈妈。你还是回家看看孩子和老人吧……”总支书记没有答应朱致远的请战。

“悦悦有他爷爷奶奶和姥姥姥爷照顾。想见的话,微信视频很方便。当前防疫关键时期,虽说我不是党员,关键时候也不能掉链子,我愿意坚守到疫情结束,跟我媳妇一块回家团圆……”朱致远说。

他把病毒相关菌株无偿共享

本报记者 叶青

“His单抗Wb鉴定,丑了点,但的确表达!快递还在发……”2月4日,广东省实验动物监测所新检测技术中心负责人从锋抽空发了一条朋友圈,配图上是一条见不到头的快递面单。

面对突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情,广东科研人员争分夺秒和病毒赛跑。从锋所带领的团队成功表达了新型冠状病毒(2019-nCoV)N蛋白表达菌株,并决定将菌株无偿提供给全国范围内的科研院所和生物医药公司。自2月1日公布后,他接电话接到手软。截至2月4日,国内外,包括加拿大和新加坡等科研院所和生物医药公司已预约了800多份,“大家主要想试试用于研发单抗和血清学诊断试剂产品”。

N蛋白表达菌株的作用体现在哪呢?1月10日左右,新型冠状病毒基因组全序列由复旦大学上海公共卫生临床中心提交,其中28274—29533位为“N”基因可产生病毒核衣壳蛋白(N蛋白)。从锋说:“N蛋白具有建立快速检测新型冠状病毒血清抗体方法的潜力,也可以进一步制备单抗或开展解析该蛋白结构等研究。”

曲折! 这批医用口罩终于从埃及抵达宁夏

王迎霞 通讯员 包文

2月4日凌晨1时30分,银川河东国际机场行李提取处。

当看到一只紫红色行李箱在传送带上徐徐出现的那刻,宁夏科技厅工作人员赵治瑾悬着的心终于放下了,他赶紧给同样担心的副厅长陈放发了一条微信消息。

箱子里装的是来自埃及的800只N95医用防护口罩。

新型冠状病毒肺炎疫情发生后,宁夏的疫情防控牵动着科技厅系统广大干部职工的心。获悉区内各大医疗机构物资告急后,自治区科技厅(外国专家局)积极联系海外合作机构和外国专家募捐,目前共募集医用N95、外科口罩7000余只。

第一批到货的800只口罩来自埃及。捐赠方是宁夏智慧宫文化传媒有限公司埃及专家艾哈迈德·赛义德,他有个中文名字叫白鑫。

1月17日,广东省实验动物监测所紧急为该研究内部立项。新检测技术中心团队放弃春节假期,采用全基因合成的策略获得新型冠状病毒的N基因序列,构建了pET28a-N表达质粒,通过大肠杆菌成功表达了新型冠状病毒N蛋白表达菌株。“此研究工作是依据网上公开序列合成获得,属于基础工作。”从锋说。

疫情面前,时间就是生命。该所决定把新型冠状病毒N蛋白表达菌株“共享”出来。“N蛋白表达菌株不能直接发挥免疫作用,但它是后续研究的基石。”从锋说,比如科研人员可利用该蛋白制备单抗从而做成类似“验孕棒”的快速检测卡,操作简单,这样社区医院、小区门口,甚至普通人自己在家也可检测是否感染了病毒,单抗是后续科研常用的基础原料。

“关键的是,合成和鉴定N蛋白表达菌株需要7—10天时间,共享此成果不仅可节省宝贵的研发时间,且可节约重复投入的科研经费。”从锋为记者算了一笔账:N蛋白表达菌株的合成费用大概2000多元,以目前需求量800份计,可节约160万元以上的费用。

这种全国范围“共享”科研成果的方式,以往极少见。科研人员获得可表达蛋白的菌株后,可一直

连忙拉上口罩赶到机场,找到中国青年旅行社的一个旅行团帮忙带回来。

由于机场海关不允许口罩装箱托运,白鑫又迅速买了一个行李箱装了进去,受空间限制,即便把外包装拆掉,也只能装下800个。最终,口罩于当晚搭乘MS955次航班带回北京。

记者问:“怎么送到宁夏抗疫一线呢?”

陈放首先想到了微信朋友圈,托人带!

于是,很多人都看到了这条消息。“有2月3日下午4点以后从北京回银川的吗?外国专家给宁夏的医院捐了一批医用口罩,需要帮忙带回来。如果行李超重,我们可以承担托运费。多谢!”

然而,由于疫情暴发期间航班次数减少,回银川的人也是寥寥。虽然科技厅系统都进行了朋友圈接力,但一直未找到合适人员。

最后,通过宁夏医科大学总医院医生私人关系协调,中国东方航空集团有限公司答应免费将物资托运回银川。

养着,让其不断表达新蛋白,然后当成产品销售。一旦把菌株分享出去,意味着把“种子”给出去,大家都可自主生产,该菌株也失去了商业价值。

不久前,科技部办公厅下发《关于加强新型冠状病毒肺炎科技攻关项目管理有关事项的通知》,提出及时汇总研究过程中产生的涉及新型冠状病毒肺炎的实验数据、临床病例等。

“在疫情防控中,无论是部里还是省里,尤其钟南山院士作为广东省疫情防控科技攻关组的专家指导组长,他提出‘共享’倡议,要求‘救治为主,科研为辅’。‘共享’该成果,也是疫情之下,科研人员为国家、科研事业做贡献的一种新方式。”从锋表示。

“菌株的共享,一方面减少科研人员重复工作,节约宝贵时间,避免重复合成病毒基因序列造成科研经费浪费;另一方面为有资质、有能力的单位早日研发出单抗、血清学诊断试剂等产品提供支持,助力疫病防控。”该所所长黄初说。

令从锋开心的是,“联系我的老师也有许多表态愿意共享利用该菌株表达的蛋白、单抗、多抗等产品,风气已开”。

所有的努力都将前功尽弃。

还好,一切正常!赵治瑾连夜将这批物资送到单位,天刚亮,科技厅立即与自治区应对新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作指挥部取得联系,将口罩捐出。

记者从该行获悉,与此同时,由德国汉斯通经济文化交流中心捐赠的1000只外科医用口罩、日中科学技术文化中心捐赠的2000只医用外科口罩,也已在火速赶往宁夏的路上。

“危急时刻,外国专家和海外机构向宁夏伸出援手,这让我们很感动。”陈放感慨良多。

他说,如此温情一幕的上演植根于双方长久以来的相互信任和关切。疫情发生后,科技厅第一时间发出《致在外外国专家的一封信》,并在物资提供、健康管理、来华工作审批等方面给予了关怀。

下一步,科技厅将继续募集急需紧缺医疗物资工作,为打赢这场疫情阻击战作出应有贡献。“今天立春,日子很特别。没有一个冬天不能逾越,没有一个春天不会来临。只要人人都献出一点爱,这世界将变成美好的人间。”陈放说。

中共中央政治局常务委员会2月3日召开会议,会议强调,要加大科研攻关力度。战胜病毒离不开科技支撑。要科学论证病毒来源,尽快查明传染源和传播途径,密切跟踪病毒变异情况,及时研究防控策略和措施。中央的指示精神为打赢这场疫情防控阻击战进一步明确方向。

中国工程院院士钟南山2日表示,要对2019-nCoV肺炎疫情有科学的认识,进行科学有效的防控,避免不必要的恐慌。信心自有其来源,较之17年前的SARS,我们的国力已经N多倍的提升,科技水平已经N多倍的提升,人民团结的力量也是空前的,我们一定有能力战胜这次疫情。

战胜病毒,要遵循科学规律部署疫情防控举措。传染病流行病学三要素包括传染源、传播途径和易感人群。目前,对此次疫情三要素的认识还在深化中,很多领域还不具备确切的把握。比如此次疫情中已经在粪便中检测出病毒,这意味着新的环境污染与传播途径的可能性。再比如,已经发现通过电梯、门把手等间接传播病例,都为疫情防控提出了新要求,每一种流行病学都有其客观规律,每一种都有其特性,必须认识和把握这个特性,然后科学制定更加有效的防控措施,包括封锁措施、隔离措施等。

战胜病毒,要科学高效推进疫病诊治。据报道,在病毒诊断方面,全国已有多家生物企业开发出了新型冠状病毒检测产品。中科院武汉病毒研究所和企业合作开发的两个抗体检测试剂盒已完成开发,即将投入生产。在治疗药物方面,科研人员正加紧攻关。当然,在快速进展的同时,还有待诸多“有待修正”和“有待优化”。我们相信,假以时日,新型冠状病毒肺炎必将实现有效诊治。

战胜病毒,要科学遴选疫病科研项目攻关。钟南山认为,需加快科研工作,为疫情防控提供支撑。目前,湖北省成立了相关学科专家组成的专家组,指导科研攻关有序开展,攻关项目包括快速检测、继续研发临床诊断、抗病毒应急药物和疫苗动物溯源研究、病原学及流行病学研究等多个方向。疫情防治急如星火,选择适当的科研攻关方向、项目,需要基于疫情防控实际和具体领域专业知识的鉴别、研判,也需要坚决果断。

战胜病毒,还要以科学精神来对待科学研究。科研有风险,科研有过程。很多情况下,前期科研中出现的不足、缺陷甚至错误,可能成为后期完美成果的“敲门砖”和“垫脚石”。如果把阶段性科研成果的不足或缺陷,当做“小辫子”揪住不放,求全责备,甚至棍棒相加,是对未知领域科学探索的否定,是对科研工作者的伤害。对新型冠状病毒的易感性、感染途径等特性的认知,都是在不断的科研中渐次深入的,不可能一下子明白无误地判断准确。

疫情防控形势严峻。遏制疫情蔓延势头,打赢疫情防控阻击战,需要理性的科学精神,需要强大的科技支撑。

5G+远程医疗

云南开出首张新型肺炎智慧诊疗单

本报记者 赵汉斌 通讯员 陆继才

清晰的图像,无延时语音和动作,多学科专家互动……屏幕前,一位位专家通过医院以最快速度搭建的5G+远程医疗平台,耐心地讲解和指导,“不到医院也看病”,帮助患者缓解了焦虑,让他们得到明确的就医指导。

这是记者2月4日在昆明医科大学第一附属医院(以下简称昆医大附一院)看到的一幕。日前专家们正是通过这个远程医疗平台,为一名来自湖北武汉的重症患者开出首张智慧医疗治疗方案。

疫情发生后,昆医大附一院联合中国移动云南公司,于1月29日推出了基于5G网络的“新型冠状病毒感染肺炎在线免费诊疗平台”。此后,每天有20余名专家通过平台,帮助患者及时诊断,避免患者拥挤和造成新的聚集性感染。

1月30日,远程医疗平台上出现了一名武汉籍66岁女性新型冠状病毒感染肺炎重症患者。患者1月22日乘飞机到达腾冲驼峰机场,随后乘出租车到达龙陵县镇安镇。1月25日经当地排查,对她和随行人员进行了隔离医学观察。1月29日由负压救护车转运至定点医院救治,并得到确诊。由于患者病情紧急,次日,保山市人民医院向昆医大附一院申请远程会诊指导。

4位专家在线详细询问患者病史,了解此前治疗方案情况,认真查看检验及病历资料,很快为患者制定了一套详尽的治疗方案。经过对症治疗,患者目前病情稳定,症状缓解。

主持此次会诊的昆医大附一院副院长曾仲表示,利用智慧远程医疗平台线上线下解决患者问题,可大大分流和调节就诊流量;所开具的治疗方案和处方取得良好效果,为下一步有针对性地做好新型肺炎患者的救治和疫情防控提供了新途径。

近4天时间里,该院38名呼吸、感染、重症医学、急诊等科室专家通过该平台完成了近800名患者的免费在线咨询服务。

战胜疫病离不开科技支撑

王海滨