

国际战“疫”行动

《柳叶刀》旗下杂志呼吁——

科技界应积极应对疫情所致心理健康问题

科技日报北京5月19日电(记者张梦然)英国《柳叶刀·精神病学》杂志最新刊发社论及系列文章指出,必须注重创新的举措,同时收集高质量的数据以应对新冠病毒可能导致的更深远影响。

者的治疗等主题占据了新闻的主要篇幅,但另一方面,人们看到关于心理健康的问题,同样得到了重视与充分报道。

在这一时期,人们出现焦虑和抑郁的症状是正常的。但我们还要注意新冠病毒可能导致的更深远影响。譬如,原本应该看护病人的家庭成员无法与患者直接接触,甚至不能探望;医护人员要做好防护工作,限制肢体接触等;没有机会说再见就失去亲人的痛苦;儿童因为疫情而停课,只能长时间滞留室内活动造成的种种负面影响。

今年1月,中国国家卫生健康委员会发布了一份新冠病毒疫情下紧急心理危机干预指导原则,通过若干基本原则指出了上文所提到的各种影响。该指导原则建议应为感染的患者、治疗患者的医务人员、密切接触者、在家自我隔离的疑似病例以及患者的家人和朋友提供心理健康服务。

对那些已经患有心理障碍的人们来说,危机来临表现的会更加脆弱,而有许多之前不认为自己存在心理健康问题的人,如今却意识到他们与社交焦虑障碍、强迫症等精神

疾病患者有着共同的经历。尽管线上心理治疗服务发展迅速,但远程医疗可能帮助到一些已经被确诊的患者,对于新患者的效果或不确定。

文章称,在危机时刻,似乎科学研究的优先程度会降低,但无论身处怎样一种危机,人们都必须重视创新的举措,同时收集高质量的研究数据,以便在日后能够了解哪些手段有效,哪些无效。此类研究要尽可能按照正常标准,遵循最符合伦理实践的做法进行。

科技为一波三折的“韩式”抗疫护航

本报驻韩国记者 邵举

今年2月底,韩国发生大规模新冠病毒集体感染,一度成为中国之外疫情最严重的国家。经过近两个月应对,韩国境内新增病例曲线在4月份基本压平,开始走出疫情阴影。

在抗疫成果助攻下,韩国执政党阵营在4月份的国会选举中取得了压倒性胜利,赢得全部300个议席中的180个。总统文在寅则重返民意高峰,在5月份的民调中创下韩国历任总统就任三周年之际最高支持率纪录。

不停工、不封城的“韩式”抗疫,付出的代价是一波未平一波又起的集体感染。但是目前来看,韩国维持了社会正常运转,同时疫情控制迅速,死亡率保持在较低水平。

一波三折的抗疫进程,印证了科技能力对社会治理和科学决策的支撑。



鉴于韩国国内疫情形势趋稳,人们开始前往首尔益善湖逛街。 新华社记者 王婧婧摄

率先大规模检测,首创“驾车通过”检测方法

韩国暴发疫情的时候,防疫部门已经有所准备。

在全球率先开始大批量病毒检测,是韩国防疫措施的最大亮点。检测迅速铺开,帮助防疫部门对人群做出高效区隔,也避免了医疗设施早期饱和和社会停摆。

为此,韩国开放了新冠病毒药物和试剂的临时许可,大幅度乃至全额补贴检测费用。值得一提的是,韩国还在全球首创了“驾车通过”检测方法,被检测者可以驾车接受检测,而且无需下车就可以提供样本。这个创新提高了采样速度,也让检测过程轻松易行。

MARS疫情之后,韩国国会通过立法,授权政府在必要时动用多种手段采集个人信息,手机、社交媒体和信用卡数据等。防疫部门使用这些数据重建数据所有者的移动轨迹,调查其接触人群,从而迅速判断感染风险,采取必要的安全程序。每次有感染病例发生,被感染者的移动路线、逗留场所等信息都会在清洗后向全社会分享。在地图应用软件上输入一个位置,就可以获得该位置的新冠病毒疫情相关信息,比如是否有感染发生,发生的具体时间、营业场所等,这样人们可以自行研判前往某地的风险。

新冠肺炎疫情期间,韩国还上线了自我诊断和居家隔离两个官方App,用户通过App同防疫部门共享体温、GPS位置等信息,

也通过App接受政府监督。韩国还调整了相关法条,对违反居家隔离规定者处以高额罚款乃至监禁。

数据管理和人工智能彰显治理效力

抗疫成果无疑源于防疫部门的努力。但是防疫部门的力量,越来越多来自科技。

韩国智能手机的渗透率高达95%,比主要发达国家中位数高出约20个百分点。韩国的防疫措施很自然地建立在智能手机和App应用上。

通过信息实时交互,民众可以随时获得疫情和防疫政策的动态信息,政府有关部门可以同民众实时互动,可以通过手机应用了

解民众的状态,比如体温和隔离情况。高质量的电信服务网络和IT基础架构支持防疫部门无死角解读手机用户的移动路径,成为对抗疫情的杀手锏。

疫情期间,韩国电信企业SK Telecom开始向韩国警务系统提供基于大数据的流动人口实时分析服务。这项名为Geovision的服务使用手机和基站之间的通讯数据,包括空间信息数据,通过大数据分析,可以5分钟为单位周期,查看全国人口流动数据;以10米精度,查看手机终端的地理位置。警方可以使用这项服务识别人口密度增加的区域,实时调整巡逻方案,预防聚集性疫情和提高民众安全感。

3月底,韩国科学技术信息通信部同韩国信息化振兴院共同上线了一个基于大数据框架的“数字地图”,集成韩国10大数据库的数据,提供了丰富的搜索和分析功能。新冠肺炎疫情相关的统计、报道、研究等内容可以一站式获得。

韩国科学技术信息通信部3月份推动成立了新冠病毒传播研究联盟,使用韩国电信数据,通过大数据和AI技术开发数据模型,对新冠病毒的传播模式进行模拟和预测。联盟成员包括了韩国科学技术院、韩国科学技术研究院、韩国科学技术信息研究院、首尔国立大学、建国大学、汉阳大学等六家韩国顶尖研究机构。

随着疫情逐渐平稳,如何更好地帮助受到损害的群体已经成为韩国抗疫的新焦点。韩国KBS电视台报道说,韩国研究机构通过生产、销售、消费等领域的大数据分析,可以更加清晰地定位受到疫情破坏更严重的经济部门。这些领域的企业更需要政府支持。而对企业和个人提供支持,正在成为韩国政府的工作重点。

法国:检测生活污水可追踪疫情态势

本报驻法国记者 李宏策

时间退回至3月5日,法国全国确诊400多新冠肺炎病例,其中7人死亡,疫情还未引起全民重视。然而在这一天,巴黎自来水公司的研究人员在3个生活污水处理厂检测到大量新冠病毒痕迹。新冠病毒能够存在于患者消化系统中,并通过粪便排出。3月初的这一发现,能够证明在那之前,病毒已经在巴黎活跃传播。

巴黎自来水公司生物医学研究实验室负责人、微生物学家罗朗·穆兰表示,“我们在3月初惊讶地发现污水中存在新冠病毒的痕迹,由于当时整个法兰西岛宣布的病例不到100例,我们意识到这是一个

非常敏锐的检测办法。对于可能再次暴发的大流行病,我们应该持续监测污水中病毒含量是否增加”。鉴于存在大量无症状感染者,穆兰认为,检测污水能够将有症状患者纳入观测范围,可以在疫情发展初期获得预警信号。

继巴黎自来水公司之后,法国索邦大学、巴黎卫生部集团和军事生物医学研究所开展合作,对全法三十余个污水处理厂开展病毒监测。最近几周,研究人员对法兰西岛大区污水中病毒含量进行了定量分析,并将其中三个检测点的数据发布在医学论文预印本平台medRxiv网站。5月6日发布的这篇论文追溯了3月5日至4月23日的检测结果,首次显示污水病毒浓度

与疫情态势(住院人数)之间存在相关性。这意味着,检测污水可以成为追踪疫情发展的预警系统。

基于该研究,污水流行病学观测项目建议实施大规模监测,并纳入到法国抗击新冠肺炎疫情的计划中。索邦大学病毒学教授文森·玛雷夏尔对法国媒体表示,这是一项在环境中监测病毒的全新工具,能够反映非临床病毒携带者的方法,对于全球都至关重要。这将对已有检测方式的一种补充,也可在未发现感染病例的地区开展预警性监测。

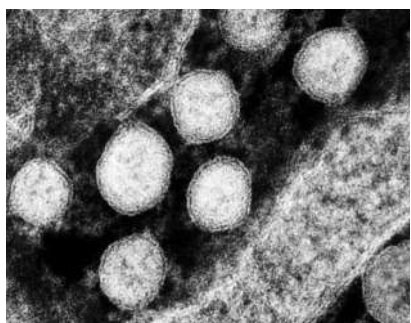
该项目已经得到法国政府有力的支持,包括资金投入。巴黎副市长、巴黎自来水公司主席塞莉亚·布劳尔表示,巴黎团队目前

正在研究这一方法能够监测多大规模的聚集性感染,包括对社区、机构等“微型集群”的污水监测。

根据估算,在全法施行为期一年的计划,耗资约300万欧元,可用于监测100余个测试点。文森·玛雷夏尔表示,“通过建立一个全国性污水监测网络,我们还可以检测到其他病毒和细菌,并提前预警流行病暴发”。

除了法国,澳大利亚卫生部日前宣布,将污水分析作为新冠肺炎疫情的预警指标,并在昆士兰州开展试点。美国也已经对270个污水处理厂进行监测,该研究由麻省理工学院生物学院的初创公司BioBot负责,目前仍在增加与地方当局签订的合同数量。

美国:测试“免疫战士”T细胞对抗新冠病毒能力



科学家在新冠病毒感染康复者及从未接触该病毒人士的血液中发现了可靶向该病毒的免疫细胞。 图片来源:美国《科学新闻》网站

科技日报北京5月19日电(记者刘霞)“免疫战士”T细胞可以帮助人们对付病毒,但在对付新冠病毒方面的重要性并不清楚。美国科学家在最新一期《细胞》杂志撰文称,他们的一项新研究表明,新冠病毒康复者和某些健康人士携带名为T细胞的免疫细胞,这种细胞可以帮助人体对抗新冠病毒感染,有助患者康复,但其能在多大程度上发挥作用仍是未知数。

纳乔拉传染病研究所研究人员表示,他们在病毒感染康复者的血液里发现了靶向新冠病毒的T细胞,且一些从未接触过这种病毒的人也拥有可以识别该病毒的T细胞。这一发现表明,以前感染其他冠状病毒(如引起普通感冒的冠状病毒),可以让人们

对新冠病毒产生某种程度的抵抗力,为其提供一些保护。

但研究人员也强调称,目前尚不清楚这些防御措施是否可以保护人们不再感染新冠病毒,以及如果可以,能持续多长时间。

T细胞是免疫系统的关键组成部分,它可以识别病毒片段,当细胞识别出病毒的蛋白时,“帮手”T细胞会释放化学信号,触发免疫系统的其他部分发挥作用,即让“杀手”T细胞追捕并杀死受感染的细胞。研究团队首先预测T细胞可以很好地识别出新冠病毒的病毒蛋白,然后将这些病毒片段与免疫细胞混合,这些免疫细胞从10名新冠肺炎康复患者及11名健康人士的血

液样本中提取而来。

结果表明,约70%新冠肺炎康复患者拥有“杀手”T细胞,且都携带“帮手”T细胞。这些免疫细胞能识别新冠病毒的多种蛋白质,包括帮助其进入细胞或覆盖其遗传物质的蛋白。

此外,研究中约一半健康人士拥有可以识别新冠病毒小片段的“帮手”T细胞;约三分之一的健康人士拥有“杀手”T细胞。而且,所有人针对可导致普通感冒的两种冠状病毒的抗体测试都呈阳性,表明他们此前感染过这些病毒。

研究人员表示,“可以推测”这些T细胞能帮助从未接触过新冠病毒的人对抗感染,但其有多大威力目前还是未知数。

科技日报特拉维夫5月18日电(记者毛黎)以色列特拉维夫大学日前表示,新完成的研究显示以色列约70%的新冠病毒患者感染的是源自美国的毒株。

特拉维夫大学乔治·怀斯生命科学学院分子细胞生物学与生物技术部阿迪·斯特恩博士认为,从美国回以色列的人导致形成了本国新冠病毒主要传播链。

疫情开始发展后,以色列禁止外国公民入境,只允许本国在外公民回国,但要求入境后进行14天自我隔离。斯特恩表示,该政策的问题是让在外公民能自由从美国等地返回,因此可能让病毒传播开来。除美国毒株外,其余近30%的感染者的毒株分别来自比利时(8%)、法国(6%)、英国(5%)、西班牙(3%)、意大利(2%)、菲律宾(2%)、澳大利亚(2%)和俄罗斯(2%)。

斯特恩领导的团队通过分析以色列新冠病毒毒株的基因组序列,绘制出病毒进入并在以色列传播的图谱后,获得上述结论。研究人员解释说,他们将以色列本地患者的基因组序列与取自世界各地患者的约4700个基因组序列进行了比较,利用基因组图谱精确地找到病毒来源以及后来在以色列传播的相关突变。

斯特恩解释说,新冠病毒的特征在于它以一定的速度发生突变。这些突变不影响病毒本身,但可帮助人们追踪病毒跨国或跨地区的感染链。将这些突变为“条形码”,可以帮助人们跟踪新冠病毒在不同国家之间的发展和变化。

斯特恩认为,研究的另一个重要发现是,非常清楚地看到自3月20日开始封锁起,病毒传播开始减少,这意味着采取保持社交距离和封锁措施挽救了生命。此外,研究还表明,“超级传播者”是导致以色列大多数新冠病毒病例出现的原因,即以以色列5%至10%的患者造成其他约80%的患者被感染,大型聚会或其他社交聚会等也造成超级传播事件。

斯特恩博士说,封闭边境和社会隔离是防止病毒扩散的两个显而易见且非常重要的措施。

对病毒不同毒株的基因组序列分析,可以追溯病毒的源头,画出病毒演化的家族树。病毒如何传播? 传染路径为何? 要靠科学说话,不是靠无端臆测。研究证明,以色列七成病毒感染者实际上感染的是美国毒株。在全球往来如此密切的当下,病毒与世界任何一个角落,都只隔着一个航班的距离。在大疫面前,需要的是科学精神,是全球合作,而不是推诿责任,任性甩锅。控制传染源,切断传播途径,保护易感人群,面对新冠病毒,人类要做好持久斗争的准备。

全球碳排放疫情期间同比下降17%

科技日报北京5月19日电(记者张梦然)英国《自然·气候变化》杂志19日公开的一篇气候科学论文指出,由于多国政府采取防止新冠病毒传播的政策,截至2020年4月,全球二氧化碳日排放量比2019年日均水平下降了17%。

文章称,各国政府实施的防止新冠病毒传播的政策对全球能源需求有巨大影响,随着全球大量人口被要求待在家中,国际边境关闭,消费率和运输率都相应下降。不过,全球实时排放数据的缺失,增加了量化这种影响的难度。

英国东安格利亚大学环境科学学院研究人员克林·拉·奎热及其同事此次重新分析了截至2020年4月的能源和政策的综合数据,据此估计二氧化碳日排放量相较于

新冠病毒传播图谱显示 以色列七成患者「中招」源自美国的毒株

科技日报特拉维夫5月18日电(记者毛黎)以色列特拉维夫大学日前表示,新完成的研究显示以色列约70%的新冠病毒患者感染的是源自美国的毒株。特拉维夫大学乔治·怀斯生命科学学院分子细胞生物学与生物技术部阿迪·斯特恩博士认为,从美国回以色列的人导致形成了本国新冠病毒主要传播链。



2019年的变化。研究团队在不同限制情景下估测了六大经济部门的二氧化碳排放变化,包括能源、地面运输、工业、公共建筑与商业、住宅、航空业。

研究人员发现,截至2020年4月,二氧化碳日排放量相对2019年下降了17%,每个国家的日均排放量下降了26%。来自地面运输和航空业的排放分别下降了36%和60%。地面运输、能源和工业占到了排放下降总量的86%。

研究人员还预估了这种下降对2020年总排放量的影响。他们认为,如果6月中旬恢复到疫情前社会活动水平,总排放量在年底可能会出现4%的平均降幅。如果一些限制政策维持到2020年底,总排放量可能会出现7%的平均降幅。

两个国际组织研究证实疫情影响 近13%的博物馆可能永久关闭

科技日报巴黎5月18日电(记者李宏策)18日是国际博物馆日,联合国教科文组织和国际博物馆协会的两项研究证实,全球博物馆受到了新冠肺炎疫情的严重冲击。疫情期间,8.5万家博物馆曾闭馆,占到全球博物馆总数的近90%。此外,在非洲和小岛屿发展中国家,只有5%的博物馆能够向其受众提供在线内容。全球近13%的博物馆可能永久关闭。

这两项关于会员国和博物馆专业人士的研究旨在评估新冠肺炎疫情对博物馆和博物馆机构的影响,并调研整个行业对疫情的应对情况,探讨疫情过后为各机构提供支持的合适方式。

“博物馆在社会复原力中起着基础性作用。我们必须帮助他们应对这场危机,并保持其与受众的联系。”教科文组织总干事阿祖莱说,“这场疫情还提醒我们,全球半数人口还未能享用数字技术。我们必须努力促进所有人的文化获取,尤其是最弱势和孤立的群体。”

教科文组织在5月中旬发布了“坚韧艺术”运动,其中有一系列讨论即以博物馆为主题。“坚韧艺术”运动旨在通过文化领域国际专家之间的高层交流,在新冠肺炎疫情期间和之后为艺术家提供支持,并分析与此相

关的问题。国际博物馆协会的研究指出,参观流量减少将导致博物馆收入下降,与博物馆相关的运转秩序、影响力,以及就业也或将受到严重影响。

“我们完全了解博物馆专业人士在应对新冠肺炎疫情带来的挑战方面的能力和意志,并对他们拥有充足信心。”国际博物馆协会主席阿克索伊说,“但是博物馆行业的生存离不开公共和私营部门的支持。我们必须筹措紧急救援资金,并出台相关政策,以保护非长期合同的专业人员和个体经营者。”

各国在给教科文组织调研的回应中列举的优先事项包括能力建设、博物馆工作人员的社会保障、馆藏的数字化和盘存、在线内容的开发、技术援助和实验室的设施设备等,所有这些都需调动相关资源。根据联合国教科文组织的研究,全世界的博物馆数量自2012年以来已增长了近60%,达到约9.5万家。这一增长说明该部门在过去十年间在国家文化政策中占据了重要地位。但是研究也发现了巨大的地区差距,非洲和小岛屿发展中国家博物馆总数仅占全球的1.5%。