

这里每天都有染疫嫌疑人样本送达 ——广州海关技术中心卫生检疫研究所P3实验室见闻

■ 聚焦科技抗疫一线
关悦 本报记者 陈瑜

在广州郊区一个不起眼的小院子里,一扇扇厚厚的门将一栋两层高的白色实验小楼与外界隔绝开,神秘而安静。2020年新型冠状病毒肺炎疫情的阻击战打响以来,这里每天都有染疫嫌疑人样本送达进行检测,为后续的处置提供依据。

这个外人所不熟悉的世界,就是广州海关技术中心卫生检疫研究所。它拥有目前海关系统唯一成熟运行的生物安全三级实验室(P3实验室),是全国获得高致病性病原微生物实验活动资质最多的实验室之一,实验室长期与钟南山院士团队密切合作,在防控高致病性禽流感、中东呼吸综合征、寨卡病毒病、黄热病、埃博拉出血热等重大疫情中发挥了重要作用。面对此次新型冠状病毒肺炎疫情的防控,他们有充足的技术储备,也充满信心。“面对各种高致病性病毒,唯一的办法是以科学的方法、坚定的信念进行斗争。”广州海关技术中心副主任黄吉城说。

“早一分钟把结果检测出来”,为防控争取有利空间

新型冠状病毒检测实验,是一项高风险的工作。疫情暴发以来,每天都有从进出口岸送来的染疫嫌疑人样本送达这里。

“尽管采取严格的防护措施,但检测人员还是要直面病原体,实验人员如果没有做好各项防护措施,就存在被感染的风险。”实验室专家郑雯表示。

防护服、口罩、面屏、手套、防水靴套,进入工作状态最多的实验室人员从头到脚“全副武装”,取样、加试剂……有条不紊地进行着各项实验操作。

“通过口岸传染病疫情防控,树立起牢固的卫生健康屏障,防止传染病传入,其重要性决不亚于国内防控工作。”黄吉城感慨。

疫情就是集结号,作为主要为出入境人员卫生检疫提供技术支持的检测机构,在未知的传染病面前,实验室全力以赴,做好各项应对准备和技术储备。在新型冠状病毒核酸序列公布后,他们第一时间组织人员研发检测试

扶贫干部的“别样春节”



脱贫攻坚一线见闻
本报记者 马爱平 代小佩

筹备防护物资,加强交通管控,制定扶贫方案,慰问贫困户、和贫困户吃团圆饭……虽然身在不同地方,科技部挂职陕西佳县县委常委、副县长徐辉,北京丰台区挂职湖北十堰市张湾区副区长李三鹏,山东东明县武胜桥镇敬老院副院长周远东,并未因春节、因疫情而停下忙碌的脚步,更是度过了一个“别样的春节”。

徐辉:马不停蹄筹集防护医疗物资

1月27日,大年初三。科技部挂职陕西佳县县委常委、副县长徐辉得知佳县疾控中心应对新型冠状病毒肺炎疫情的物资短缺,他立即联系全县各渠道开始筹集。第二天,他联系的6个渠道都反馈防护物资属于稀缺物品且大部分已被管控,很难提供援助。他开始另想办法。

1月29日,大年初五。徐辉联系了中

一封特殊的外国专家请战书

本报记者 俞慧友

“我是医生,我爱中国,我愿意去武汉疫区援医。”日前,湖南省科技厅外国专家服务处,收到了一封来自长沙医学院的请战书。请战者,是该校临床医学专业外校、29岁的巴基斯坦人 Usmani(中文名江为)。

江为2007年来到中国学医,本科毕业后回国工作一段时间后,再度到中南大学攻读医学硕士学位,毕业后则留在长沙医学院,成为了一名临床医学专业教师。在中国长达10年的日子里,让他能讲一口流利的中文,写得一手工整的汉字。

“我是一名医生,也是一名医学教育者,我想尽我的能力。如果武汉需要,我愿意过去支援。”江为说。

开栏的话 全民“战疫”,人人有责。在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,亿万中国人民行动起来,汇聚起众志成城、万众一心的强大力量,在疫情防控这场没有硝烟的战争中奋勇拼搏。疫情防控的成败,取决于科学防治的力度,也得益于全民参与的广度。有这么一群人,他们不顾个人安危,冲在了科技抗疫的最前线。本报从今天起开设“聚焦科技抗疫一线”专栏,为大家讲述他们舍身忘死的感人故事。



实验人员接收出入境人员新型冠状病毒肺炎染疫嫌疑人样本。 池兆恩摄

剂,于1月15日至22日自行设计新型冠状病毒核酸检测引物和探针,合成一套引物和探针可实现1000份样品的检测,不受商品化试剂盒供货紧张的制约,大大提升了实验效率,降低了实验成本。同时,成功研发出新型冠状病毒荧光RT-PCR检测方法,从样本处理到结果判断在2小时内即可得出准确的检测结果。

为保证检测结果的及时和准确,实验室随即进入满负荷运转状态,加上支援人员共14名实验人员坚守岗位,轮流做实验,保证检测工作每周7天24小时不停,做到“随到随检”。

1月19日,实验室接到首批检测任务,对钟南山院士团队委托的医院监测哨点不明原因肺炎病例样本进行新型冠状病毒筛查;1月20日,广州海关所属广州白云机场海关送来采集的武汉经由广州口岸出境的发热人员样本;1月22日,杭州海关委托对多份病例样本进行检测……

1月24日正值除夕,送实验室的病病例样本特别多,直到当天晚上24时仍陆续有样本送到。

师永霞博士是这次抗击新型冠状病毒战役的核心成员,大年三十她早早到了实验室,一直待到晚上18时已经处理了两批样本。虽然此时广州冬天的温度只有10摄氏度,穿着厚重防护服的她却已经汗流浹背,接近虚脱。当得知晚上还有一批新样本送来时,师永霞义无反顾地主动请缨要继续留下。连续作战近24小时后,她和同事们终于在第二天凌晨4时完成了所有样本检测。

“早一分钟把结果检测出来,就能对下一步疫情防控提供更多依据,就能为抗击疫情的一线医务工作者、海关检疫关员和患者提供更多一点支持和帮助。”师永霞表示,他们在争分夺秒,拼尽全力与病毒赛跑,为一线防控工作争取有利的时间和空间。

病毒分离与培养,“与病原体正面交锋”

在数百倍显微镜下,千姿百态的活细胞“蛰伏”在瓶壁上,培养的病毒就藏身在这些细

胞中,它们在粉红色的营养液中疯狂地产下千千万万“子孙”。这些人们唯恐避之不及的危险病毒,就是实验室人员每天的研究对象。

该类病毒的分离实验必须在P3实验室中进行。缺氧、行动不便、高浓度的高致病病原体,这些危险因素时时刻刻威胁着实验人员的安全。为防止发生意外,按照规定,进入P3实验室,必须同时两人以上。

“新型冠状病毒的获得将为疫苗研制、药物筛选和致病机理研究提供‘种子库’。”郑雯说,面对通过各种渠道潜入人体并以狰狞面目吞噬生命的形形色色的微生物,不仅需要专业技能,还需要勇气和胆识。“我们的工作关系到国门安全,关系到人民身体健康,同时,还关系到每一位实验室人员自身的健康安全,责任特别重大,必须追求到极致。”

在科研攻关的基础上,目前实验室在病毒分离及培养方面已经取得一定进展。根据规定,与肺炎疫情相关的新型冠状病毒(2019-nCoV)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,开展新型冠状病毒的病毒培养和动物感染实验需要国家卫健委授予资质。广州海关技术中心与钟南山院士团队合作,及时合作编写了《2019-nCoV冠状病毒风险评估报告》《2019-nCoV冠状病毒分离和动物实验标准操作规程》和《2019-nCoV冠状病毒应急预案》,并于1月23日获国家卫健委批复,取得新型冠状病毒实验活动资格,成为广东省内第一个获得该资质且目前唯一能开展动物感染实验的实验室,实验活动内容

包括病毒培养、未经感染性材料的操作和小鼠动物感染实验,将为当前疫情防控及今后深入研究提供重要的技术支持。

实验室充分发挥生物安全三级实验室在高致病性微生物及新发传染病检测方面的技术优势,与钟南山院士团队及广东省疾病预防控制中心等地方卫生部门通力合作,共同研讨病毒流行病学背景概况、诊断技术及国内外抗病毒药物应用等新进展。据了解,目前在争夺秒,拼尽全力与病毒赛跑,为一线防控工作争取有利的时间和空间。

实验就是特殊的疫情防控战场,他们就是冲锋在前的“杀毒”勇士。

实验室就是特殊的疫情防控战场,他们就是冲锋在前的“杀毒”勇士。

实验就是特殊的疫情防控战场,他们就是冲锋在前的“杀毒”勇士。

中国发布病毒全基因序列至关重要

科技日报:中国于1月10日公布了新型冠状病毒的全基因序列,这对研发针对性诊断条件有什么意义?

德罗斯滕:这非常重要。我们在此之前就已经有了原则性测试,但是直到这个基因序列公布,我们才能够看到,我们的方法是正确的,可以准确探测到这一新的病毒。

科技日报:您认为针对新型冠状病毒的药物研究,哪些研究方向成功的希望更大?

德罗斯滕:关于相关的治疗药物,已经有一些可能获得成功的想法,一些候选(的方案)。目前很多科学家优先考虑的是能够抑制病毒复制的分子。这样的药物有的进行了部分动物模型试验,还有已经进行了早期的临床研究经验。至于这些药物何时能够得到应用,关键还是要看具体药物的疗效。即便研发出可以很好地抑制病毒的药,对于病毒性肺炎患者而言,及时诊治也很重要。

科技日报:您认为针对新型冠状病毒的糖、糕点等年货。

搬到这里的村民都实现了脱贫,吃穿住有保障,看病有合作医疗,自费的部分镇上会帮忙解决。“我们乡镇干部每人包的包裹的几个贫困户,他们每年会领取5000元左右的‘五保金’,基本生活不用发愁。”周远东说。

吃团圆饭,乡镇干部就匆匆结束了假期。由于疫情严峻,他们加强了周边的交通管控,给院里的村民发放了口罩,叮嘱每天都要测量体温。

“目前院里的物资还算充足,年前储备了许多粮食和蔬菜,院西边还有几亩地,有不少白菜、萝卜,都是我们贫困户自己种的,不霉!”周远东说。

“假如病毒最后证实可以通过消化道传播,那么增加对病毒通过消化道系统传播能做的预防性措施,做到未雨绸缪,也有利于疫情防控。”董亚峰说。

“应对病毒,我们应该谨记一点,它是从呼吸道的方式传播转化,就以应对呼吸道途径的方法阻断。如果从消化道传播,我们就从消化道的途径阻断。”董亚峰说,所谓“兵来将挡水来土掩”。恐慌不解决问题,对大众进行科学的普及预防知识,提前把病毒可能的传播途径阻断掉,这是简单、高效防控疫情的关键。

科技日报北京2月2日电

率先发表的诊断方法被世卫组织发布

科技日报:德罗斯滕教授,您研发出了首个新型冠状病毒诊断测试方法,能否简单介绍一下?

德罗斯滕:我们应该算是首个发表了诊断测试方法。意思是说,我们很早就进行研发。但是这样的诊断测试方法还是在中国的实验室被更早地建立并使用。我们的研究成果是被世卫组织方面发布的,作为科学测试的样本。

科技日报:为何世界卫生组织会将您研发的测试方法作为实验室测试范本发布呢?

德罗斯滕:这是因为我们在一个与国际组织合作的实验室团队中,这一测试方法得到了一系列实验室的介绍和推荐,他们帮助验证了该诊断测试方法。正如我们现在所知道的,验证的结果显示,这一方法特别有针对性。在其他感冒病毒和呼吸道病毒的样本中,它不会出现错误的阳性反应。我们联合伦敦、香港、鹿特丹等地的实验室,做了大量的试验,证明我们的测试只针对新型冠状病毒,对于其他的病毒不会产生阳性反应。当人们想做一个检测方法时,这样的验证非常重要。这样人们可以知道测试方法的失误率有多少。

科技日报:在实验室还没有这种新型冠状病毒的情况下,您如何能快速研发出诊断这种病毒的方法?

德罗斯滕:我们不需要(拿到病毒)。在蝙蝠和其他动物中有许多同类的病毒。我们做了一个原则性的测试,它可以捕获不同的病毒,包括来自蝙蝠的病毒(与新型冠状病毒相似)。这对于医学应用来说是一样的。来自人体的病毒如果产生变异,那就是一个新的病毒。因此,我们用人工的方法合成了新冠病毒的一个片段,用它的控制物质来验证我们的测试方法。我们研究病毒时经常会这么做。此前我们针对SARS病毒做过深入的研究,其中就包括修改SARS病毒的基因。

实际上也是好事,因为许多被确诊感染的患者还没有很严重的症状。

科技日报:有报道称新型冠状病毒的致死率可能比严重的流感低,您是怎么看的?

德罗斯滕:我认为还有很多感染者,没有被登记确诊,也不会死亡,他们被轻微感染。我们现在得到的死亡案例的比例可能被过高估计。当然被感染对每一个个体都不好。但是对于科学评估,要统计更准确的轻微患者的数据,这样我们可以看到,死亡率会低很多。只是,在这么短的时间内,要测试所有可能的患者也不太可能。

科技日报:对于如何应对没有症状的感染者,您有什么建议?

德罗斯滕:这是一个很重要的问题。我们现在还只能假定没有症状的感染者也可能具有传染性,但目前还没有看到具体的数据。对于科学而言,仅仅只有断言是不够的。人们必须能回答所有的问题,展示具体的数据。比如一个团体的试验,从感染的第一天开始,每一天每一位成员的变化情况等,包括体温的变化、呼吸道的炎症等等。详细的观察数据,将有助于研究有针对性的筛查方法。很多时候,不是没有症状,只不过患者没在意而已。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报:您如何评价中国政府采取的措施?

德罗斯滕:这显然是在中国才可能的事,中国的人口这么密集。如果它能很好地运行,那应该会是一个很有帮助的措施。因为我们清楚这样的事实,患者或对个人不随便外出,减少聚会和人群聚集肯定是有利的。几天时间很快就会过去。

应该指出的是,目前中国已经做了自己能够做的(一切),也许甚至超过了它所能做的。只是仍然还有疾病,人们必须顾及这一点。

科技日报北京2月2日电

应对新冠病毒中国尽了最大努力
专访德国著名病毒学家德罗斯滕教授
本报驻德国记者 李山



京城降瑞雪 齐心控疫情

2月2日,北京迎来鼠年首场降雪天气。适逢春节假期延长,路上车辆行人稀少,没有影响市民出行,雪后气温下降,市民要注意防寒保暖,预防感冒。

图为京城雪景。 本报记者 洪星摄