

国际战“疫”行动

欧美疫情告急,老药氯喹能否再立新功

本报驻法国记者 李宏策

在欧美疫情持续加剧的当下,不少专家开始推荐采用羟氯喹和阿奇霉素组合药方用于临床治疗。

推荐氯喹因何而来

羟氯喹和阿奇霉素用药组合这一“独特配方”实际上来自于法国马赛。

本报曾于2月底报道,马赛地中海传染病研究所所长迪埃·拉乌尔向法国媒体表示,常见的抗疟疾药物氯喹可能对治疗新冠肺炎有效,并有望成为最容易和最便宜的治疗方法。

随着法国疫情快速蔓延,拉乌尔所长很快在本地开展了氯喹药物的临床实验。拉乌尔团队向法国媒体介绍,24名患者每天服用0.6克普拉奎尼(羟氯喹,氯喹的一种衍生物)。

近日,在位于重庆市长寿经开区的重庆康乐制药有限公司,工作人员在磷酸氯喹生产车间内作业。



近日,在位于重庆市长寿经开区的重庆康乐制药有限公司,工作人员在磷酸氯喹生产车间内作业。新华社记者 王全超摄

舞,但拉乌尔团队在法国遭到了不少质疑,甚至一度被谴责是假新闻,很多法国同行批评其临床试验患者数量有限,并且没有遵循常规的科学流程。

美国总统特朗普日前曾在新闻发布会上表示,采用氯喹和阿奇霉素组合药方“如果有效,这将是天赐的礼物”。

氯喹已被世卫组织确定为抗新冠病毒的候选药物。里昂国际传染病研究中心研究员奥维尔·特里尔表示,“氯喹具有抗炎性和免疫调节功能,可以帮助限制病毒的复制”。

之所以氯喹疗法受到阻力,是因为该药物具有一定副作用。对于副作用的质疑,拉乌尔所长感到震惊,因为已有超过10亿人大剂量服用氯喹以保护免受疟疾侵袭,这是一个有60多年历史的老药,安全性很高。

钟南山院士针对磷酸氯喹可能致死问题表示,治疗方案中的推荐剂量是每次0.5g,每日2次,连服7天,这与致死剂量有较大差距,目前的剂量相对安全。

虽然专家对氯喹的安全性持谨慎态度,但政府和药企已经开始行动。法国政府将加速授权氯喹疗法纳入由国家卫生医学研究所监督的临床试验,涉及数十个医疗机构。

陈新表示,氯喹和阿奇霉素并非新药,在现有用药基础上修改用药范围便于执行,在当前的公共卫生紧急事件期间也可申请豁免用药。

中国经验备受瞩目

陈新表示,中国在2月初就有论文提到氯喹治疗新冠肺炎。2月中旬科技部证实正在用氯喹进行临床试验。3月9日,中国科学家在临床传染病杂志发表氯喹临床治疗论文。

陈新认为,法国现在还没有形成统一的诊疗标准,法国应该尽快和中国建立合作,在有关新冠肺炎的临床试验、诊疗方案、公共卫生管理等方面共享信息与资源。

钟南山院士近期多次通过远程视频会议向欧美专家介绍包括氯喹临床效果在内的诊疗经验。钟院士上周表示,“针对新冠病毒,到现在还没找到有效的治疗办法。但找出了一些方法。比如氯喹,这是一个老药,很安全,大概下周我们会有一个用药效果总结。”

美、欧还需要数周时间才可能得到氯喹疗法的大型临床实验结果,但已有法国诊所计划采用氯喹治疗患者,多个药房药剂师收到氯喹处方订单。随着疫情快速发展,欧美多地医疗资源紧张,将有更多患者无法及时得到有效治疗,易于获得的氯喹正成为越来越多患者和医师的希望。

这不是一份天赐礼物

虽然马赛的早期实验结果令人备受鼓舞

世卫组织测试四种新冠肺炎疗法效果

科技日报北京3月23日电(记者刘霞)据美国《科学》杂志网站22日报道,世界卫生组织(WHO)近日宣布启动一项名为“团结”的全球性大型试验,验证目前最有潜力的四种新冠肺炎疗法的疗效。

此前,科学家曾建议对数十种现有化合物展开测试,但WHO选择了最有希望的四种疗法:目前尚未上市的抗病毒药物瑞德西韦;抗疟疾药物氯喹和羟氯喹;抗艾药物组合洛匹那韦/利托那韦;及洛匹那韦/利托那韦加干扰素-β。

英开展新冠病毒大规模全基因组测序

科技日报北京3月23日电(记者刘霞)据英国剑桥大学官网23日消息,该大学和“英国新冠肺炎基因组学联盟”将耗资2000万英镑,开展新冠病毒大规模全基因组测序工作,旨在帮助政府和科学家更好地了解、应对和控制新冠肺炎传播。

“英国新冠肺炎基因组学联盟”参与单位包括英国国家医疗服务体系(NHS)、公共卫生机构、惠康桑格研究所及众多学术机构,它们将对新冠病毒测序并将结果与医院、各地

素-β——一种调节体内炎症的分子。尽管研究人员3月18日在美国《新英格兰医学杂志》周刊撰文称,小型试验结果显示,联合使用洛匹那韦/利托那韦对患者的病情和死亡率无影响,但WHO认为有必要对更多患者开展更大规模的试验。

WHO表示,“团结”试验非常简单,任何新冠肺炎确诊患者都可参与,医生会将患者的数据(包括患者同时罹患可能影响新冠肺炎恶化的其他疾病,如糖尿病或艾滋病等的数据)输入WHO网站。参与者必须签署一份知情同意书,将其扫描并将电子版发

送给WHO。医生输入患者可购买到何种药物后,网站会将患者随机归入到其中一种药物或针对新冠肺炎的当地标准护理组内。随后,医生会记录患者离开医院或死亡的日期、住院天数及患者是否需要氧气等。

WHO表示,全球数据安全监视委员会会定期检查试验中期结果,将无疗效药物摒弃。此外,试验还可添加其他几种药物,如抗流感药物法匹拉韦等。日本近期一项试验的初步结果显示,法匹拉韦对新冠病毒有效,但对该药对孕妇有很严重的副作用。

据《科学》杂志报道,上周日,法国国家医

学研究所宣布将在欧洲开展名为“发现”的附加试验,将有来自至少7个国家的3200名患者(其中800名来自法国)参与,测试除氯喹外其他3种药物的疗效。

尽管“团结”试验并非双盲试验——医学研究领域的黄金标准,但WHO表示,必须在科学严谨与速度之间取得平衡。WHO免疫疫苗和生物部门官员安娜·玛丽亚·埃纳奥-雷斯特朗表示:“重要的是快速获得答案,厘清哪些方法有效、哪些方法无效,我们认为随机证据是做到这一点的最佳方法,我们正在创纪录的速度做到这一点。”

该联盟负责人剑桥大学公共卫生与微生物学系主任兼英国公共卫生部国家感染管理局局长沙伦·皮科克教授。皮科克说:“新冠病毒是英国最近面临的重大威胁之一,了解其传播方式对于我们应对它至关重要。”

英国研究与创新部门医学研究委员会执行主席费欧妮·瓦特教授则表示:“该联盟提供的结果将帮助英国和世界更好地应对未来的大流行病。”

让智慧作物走进农庄

——欧盟研究数据化精准农业应对人口增长压力

本报记者 李钊

据欧盟“地平线2020”秘书处消息,欧盟资助的安塔尔项目着手开发农业智能传感器与大数据技术,这些技术将帮助农民以更少的投入产出更多的产品,并确保欧洲始终处于农业数字革命中的领先地位。

人口增长产生巨大粮食需求

全球人口正处于快速增长之中,2050年预计将达到近100亿,这意味着世界需要增加约70%的粮食产出(计算生活水平提高需求)。随着不断增长的需求,粮食价格将出现上涨,有可能使部分人群陷入贫困。而农业本身也正面临着严峻挑战,包括气候变化、环境污染问题和耕地资源不足等压力。

创新不仅有助于增加全球粮食供应,而且对于保证粮食供应的可持续性也至关重要。

安塔尔项目由欧盟最大的研究与创新计划“地平线2020”资助,旨在通过在农业数字革命工作来应对这些挑战。该项目正在着手开发智能传感器和大数据技术,这些技术可有助于维持精准农业与可持续农业发展之间的平衡。

安塔尔项目得到了塞尔维亚教育、科学与技术发展部下属BioSense研究所与荷兰Stichting Wageningen研究所的共同支持,凝聚了普通农民、信息通信技术部门、政府和研究机构等多方力量。

先进的传感器技术能监测植物健康

该项目的创新性在于,与传统农业相比,遍布在农场中的各类传感器能够收集更加全面详尽的信息。除了附着在动植物上的微型传感器,手持传感器和散布在田野上的鹅卵石形传感器,还有安装在小型机器人上可自由移

动的传感器。塞尔维亚诺维萨德大学安塔尔项目协调人瓦斯奈·本岑说:“我们需要知道关于农作物的所有知识,从维持植物生长的空气、阳光、土壤和水,到植物内部进行的光合作用过程。”

先进的传感器技术能够跟踪土壤湿度等因素,监测植物健康并检测农场附近的动植物疾病趋势。

随着农业领域交叉学科的增多,科学家们还使用卫星成像、无人机、热成像和高光谱摄像机等设备来收集更多数据。毋庸置疑,数字农业可以提高产量,减少投入,并增强抵御气候变化和价格波动等风险的能力。

大数据可创造巨大经济利益

为了将传统农业升级为精密农业,科学家们正在收集整理大量数据,继而使用人工智能对其进行分析,最后得出“量身定制”的算法向

农民提供精确建议。例如,算法可以告诉农民确切的播种时间、灌溉频率、肥料需求、适宜作物,同时还减少了环境碳足迹。

本岑说:“一个拥有5000公顷农场的农民,只需使用该项目推演出的精确算法,在正确的地方适时种植相应作物,就可以节省100万—150万欧元。”

为了方便农民使用该项目科研成果,安塔尔项目正在开发一个名为AgroSense的免费应用程序。有了这个程序,农民就可以通过计算机或手机跟踪田间作物的实时生长发育情况,还可提前做出种植计划,以最大化单位产出,提高相应利润,真正实现农民不出门,便知田间事。

技术的发展,推动人类的进步。相信以安塔尔项目为代表的新型农业信息化技术,将助力人类大幅提高农业产能,有效应对气候变化等各类威胁,确保全人类的粮食安全和永续发展。

生命周期排放评估表明

交通和取暖电力化值得期待

科技日报北京3月23日电(记者张梦然)英国《自然·可持续性》杂志23日发表的一篇评估报告称,欧洲研究人员对全球未来技术在电力、公路运输和家庭供暖中的应用做出预测,通过对全球59个区域的调查,发现在其中的53个区域,电动车和家庭取暖用热泵的平均碳排放低于汽油车和化石燃料锅炉。

公路客运和家庭取暖占全球燃料燃烧碳排放的24%,将二者电力化将可以减少尾气排放和现场碳排放(直接排放),但是会引起发电产生的非直接排放。

生命周期排放,则是探讨一种产品或一种活动,在整个生命周期的各个环节内(譬如零部件制造、装配制造、使用过程甚至回收等)的碳排放情况,从而为有效减少二氧化碳排放量提供依据。

因此,生命周期排放评估被认为会估算某种产品或活动的碳排放情况,包括直接和间接排放测量,有助于确定交通及取暖电力化的净气候变化收益。

此次,荷兰拉德堡德大学研究人员弗洛里安·克诺波洛奇及其同事,分析了生命周期评估文献中的估算数据,并采用了一种综合评估模型来代表全球59个区域的电力、交通和取暖行业,这些区域包括瑞士、美国、南非和巴西。

团队成员研究了电动车和热泵的全生命周期排放情况,发现它们在不同的技术和政策场景下,当前和未来的生命周期排放在全球范围内平均低于汽油车和化石燃料锅炉,在大部分单个国家也是如此。

研究团队认为,以上发现可以表明,即使未来的电力化没有配合电力行业相应的快速脱碳,相较于基于化石燃料的选择,转向电动车和热泵仍可以减少全球大部分区域的碳排放。

电动车对环境的影响一定小于化石燃料车吗?其实,答案并不是那么铁板钉钉。新能源车对环境的影响几何,需要科学统一的生命周期排放评价方法。

所谓生命周期排放,就是要兼顾产品上下游等各个环节产生的排放。文中提到的评估报告指出,大多数区域的电动车和热泵的碳排放低于汽油车和化石燃料锅炉。这说明电力化或氢能确实是一个值得拥抱的趋势。当然,产品的全生命周期排放分析非常复杂,随地区和时间不同都可能发生变化,也需进一步加强科学研究。



迄今最早现代鸟类化石或现身

科技日报北京3月23日电(记者张梦然)英国《自然》杂志近日发表的一篇文章,描述了一种新发现的鸟类化石,它代表了迄今为止发现的最早的现代鸟类,为理解鸟类分化的时间提供了线索。这块颅骨化石距今约6670万—6680万年,具有可见于当今鸡鸭的一些特征。这一发现表明,现代鸟类恰好在白垩纪末大灭绝事件发生的前夕出现,此次大灭绝由一颗大型小行星或彗星撞击引起。

由于化石记录空白,冠群鸟类的早期演化一直不甚明了(冠群鸟类包括所有现存鸟类的共同祖先及其所有后代——无论是否已灭绝)。尤其值得一提的,中生代(约2.5亿年—6600万年前)只有一个证据充足的例子和若干与冠群鸟类联系

模糊的化石碎片。在比利时马斯特里赫特地层新发现的中生代鸟类化石或有助于填补这一空白。

英国剑桥大学研究人员丹尼尔·菲尔德报告称,这块化石保存完好,包括了几乎完整的三趾骨,而且同时展现出陆禽样和水禽样的特征,比如类似现代陆禽的喙。其被命名的“Asteriornis”一词源于阿斯特利亚,是希腊星夜女神,阿斯特利亚后来化作鸚鵡。这个名字既反映了白垩纪末即将发生的小行星撞击,又反映了该物种与禽鸟的密切性。

研究人员估计这种鸟体重不足400克,这种相对较小的体型,加上来自海洋沉积物的起源,意味着该物种可能是一种滨鸟,这一点支持冠群鸟类的多样性多来自滨鸟起源的假设。

创新连线·俄罗斯

中俄联合研究延长汽车电池寿命方法

俄罗斯新西伯利亚国立技术与中国哈尔滨理工大学联合研制用于电动汽车的锂离子电池,以寻找延长锂离子电池寿命的方法。

目前,锂离子电池是最有效的能量储存和转换装置之一,拥有最大容量,广泛应用于各种数字设备。近年来,电动汽车成为锂离子电池最有前景的应用领域。

俄科学家的研究方向之一是研究电流变化对电池寿命的影响。新西伯利亚国立技术大学项目负责人、工学博士尼古拉·休罗夫说:“我们的任务是从内部研究电动汽车技术,研究其储能器并了解如何在汽车真实运行条件下延长电池使用寿命,使汽车大规模电气化的未来尽快到来。”

俄建预测新冠病毒传播数学模型

俄罗斯萨马拉州科罗廖夫国立大学新闻处通报称,该大学研究人员建立了病毒性传染病暴发式传播的数学模型,可预测冠状病毒传播病的进一步蔓延。

此前,萨马拉大学与巴塞罗那自治大学根据多项系数开发出危险病毒性传染病扩散的数学模型。

据悉,上述项目研究的重点是根据种群内疾病扩散程度对出现的危急情况进行数学建模。如果病毒呈暴发式扩散,模型也能够展示事态向失控发展的前景。模型的创作者认为,这款模型也适用于新冠病毒。

通报指出,依据研究人员创建的这种或那种病毒扩散的模型而言,全球新冠病毒疫情事态发展很严重,在突破了假想的“红线”后,病毒性传染病的扩散将具有暴发性。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报记者董映璧)