

第三例艾滋病治愈者出现? 专家:还需长期观察

实习记者 于紫月

继“柏林病人”“伦敦病人”之后,“圣保罗病人”有可能成为全球第三例艾滋病治愈者。7月7日,Science网站新闻频道报道了这位来自巴西圣保罗的36岁艾滋病男性患者的治疗经历。该患者采用抗逆转录病毒疗法结合烟酰胺(一种维生素B),自停药66周以来,他的血液中没有检测到HIV病毒,血液中的抗体浓度也非常低。

值得关注 停药66周未反弹

“若是真如相关报道所言,‘圣保罗病人’在停药后66周内未见反弹,那确实是一件值得关注的事。”7月9日,清华大学艾滋病综合研究中心主任张林琦在接受科技日报记者采访时表示,以往大多数通过抗逆转录病毒药物治疗的患者,其体内的HIV病毒通常在停药几周后迅速恢复到高水平。

抗逆转录病毒疗法也称“鸡尾酒疗法”,就如多种酒或饮品混合制成鸡尾酒一样,该疗法也通常联合使用几种(3种左右)抗逆转录病毒药物,在HIV病毒复制的关键节点起到抑制作用,在艾滋病治疗领域广泛应用。

此次研究人员在常规三药治疗方案的基础上又增加了两种抗逆转录病毒药物,希望以这种“强化”的治疗方法能消灭隐藏在常规抗逆转录病毒疗法“死角”中的HIV病毒。

此外,HIV病毒之所以难缠,是因为它可以以将遗传物质“编织”在人类染色体上,进入休眠状态,形成潜伏库,从而逃避免疫系统的监视和抗逆转录病毒药物的攻击。此次研究人员利用烟酰胺重新“唤醒”HIV潜伏细胞,使得强化版的“鸡尾酒疗法”发现HIV病毒踪迹,一举击溃病毒,从而为治愈艾滋病提供可能。

如证实有效“圣保罗病人”治疗方案普适性强

“当然,‘圣保罗病人’治疗方案是否真能

治愈艾滋病,还需要更长时间的观察和更多类似案例支持。”张林琦说。

据相关报道,关于“停药”的描述为“圣保罗病人”自述,真实性有待查证。即便自述的停药内容真实可靠,HIV病毒在不久的将来也可能卷土重来。此前密西西比州一名婴儿在出生后不久就开始进行抗逆转录病毒治疗,停药后27个月内HIV检测结果呈阴性,被认为“功能性治愈”,然而病毒在2年后又突然重新出现。

此外,接受同样治疗的共有5名患者,只有“圣保罗病人”出现了目前的积极效果,其他4人停药后病毒迅速复发。因此,现阶段“圣保罗病人”只是孤例,能否被复制还未可知,需要更多的人组患者进行进一步临床验证。

HIV病毒狡猾异常,让相关研究人员在下结论时愈发谨慎。此次“圣保罗病人”引发学界广泛关注,除了为治愈艾滋病提供新的尝试之外,还在于该疗法潜在的广泛

应用前景。

张林琦指出,如果最终证实该方法真实有效,“圣保罗病人”疗法的普适性和推广性将远大于前两例艾滋病治愈者。

前两例幸运儿,即学界为人熟知的“柏林病人”和“伦敦病人”,其治疗方法极具相似性,却很难推广。二者皆采用骨髓干细胞移植,骨髓捐献者皆携带CCR5基因突变,该突变被认为能够有效阻断艾滋病病毒入侵。然而,携带CCR5基因突变的人群数量本就极少,骨髓配型也是一道难关,骨髓移植技术本身的要求性也很高,后续还要考虑排斥反应的相关治疗,费用之高普通人无法承受。

“圣保罗病人”则不同。张林琦指出,该患者采用的是药物治疗,在药物可及性和治疗技术本身层面都没有太大难度。如果后续被真正证实有效,将会给更多普通艾滋病患者带来希望。其推广性与前两例治愈者相比,堪称“天壤之别”。

石景山万达广场恢复营业

7月9日,北京市石景山万达广场经专业评估后具备开业条件恢复营业。7月2日,因一名新冠肺炎病毒核酸检测阳性顾客在石景山万达广场活动,石景山区立即启动应急预案,对万达广场采取了临时封闭等疫情管控措施。

右图 万达广场保洁人员正在给环境清洁消毒。

下图 北京市石景山万达广场外景。 本报记者 周维海摄



我世界地质公园数量升至41处

科技日报北京7月9日电(记者马爱平)9日,记者从国家林业和草原局获悉,日前在法国巴黎召开的联合国教科文组织执行局第209次会议,中国推荐申报的湖南湘西、甘肃张掖两处地质公园正式获批联合国教科文组织世界地质公园称号。至此,我国世界地质公园数量升至41处,占全球161处的四分之一,稳居世界首位。

(上接第一版)

和大部分村民一样,2014年纳入建档立卡户的苗族大姐龙启芳,在自家土地流转后来基地干活,2018年就脱贫了。

“通过两年精心培育,‘白叶一号’成活率能达90%以上。不久前的试采中,浙江的白茶种植专家都被‘圈粉’了,直说没想到古丈也能种出这么好的白茶!”欧三任很兴奋地对科技日报记者说。

修复百姓生活生态 “胶囊”治好水港“环保病”

2018年4月,习近平总书记视察岳阳市君山渔码头,考察长江岳阳段生态建设情况,并在“深入推动长江经济带发展座谈会”上做出重要指示:要把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发,守护好一江碧水。

城陵矶港是湖南唯一通江达海的长江深水港口,是我国内河主要枢纽港之一。对这座百年老港来说,总书记的殷殷嘱托更是一张亟须作答的“环保答卷”。

彼时的百年老港,因污染严重正面临生死存亡危机。设施陈旧,大量货物露天堆存,工作人员“晴天一身灰,雨天一身泥”。

2019年6月,老港环保提质改造工程上马,长470米,宽110米,高46.5米,总面积5.1万平方米的巨型“胶囊”拔地而起,对散货进行全封闭管理。这也是长江流域的首例。

据湖南省港务集团董事长徐国兵介绍,码头前沿新配置3台卸船机,平台后沿建设输送机,物料通过转运站被送至“胶囊”仓库,仓库内配置的3台堆取料机进行装卸作业,再通过皮带机连接1台装车机进行装车作业,装车机可一次对55节车厢(约3500吨)进行装车作业。装车完毕后,通过岳阳北站连接京广铁路,可运输铁矿石到省内各大钢厂,煤炭可辐射至云贵川,百年老港焕然一新。

指着不远处银白的一座新,湖南省港务集团常务副总经理尹显东很高兴:“这个‘胶囊’能治病!能治我们的环保病!”

我国每万人口发明专利拥有量达14.3件

科技日报北京7月9日电(记者操秀英)国家知识产权局9日发布的数据显示,2020年上半年,我国发明专利申请68.3万件,授权21.7万件。截至2020年6月底,我国国内(不含港澳台)发明专利有效量199.6万件,每万人口发明专利拥有量达到14.3件。

此外,今年上半年,国内(不含港澳台)发明专利授权量排名前3的企业依次为:华为技术有限公司(2772件)、OPPO广东移动通信有限公司(1925件)、京东方科技集团股份

有限公司(1432件)。我国国内每万人口发明专利拥有量排名前3位的省(区、市)依次为北京、上海、江苏。共受理PCT国际专利申请2.95万件,同比增长22.6%,其中国内2.68万件,同比增长20.7%。集成电路布图设计登记申请5176件,同比增长78.2%;发证5262件,同比增长111.6%。

值得一提的是,上半年全国专利商标质押金额853亿元,同比增长45%,质押项目数4678项,同比增长52%。其中,专利质押金额

651亿元,同比增长61%,商标质押总金额202亿元,同比增长8.8%。

国家知识产权局新闻发言人、办公室主任胡文辉表示,上半年,我国专利、商标申请的整体态势平稳,充分显示我国市场主体积极应对疫情,加快推进复工复产;PCT国际专利申请和马德里商标国际注册申请均保持快速增长,显示出我国市场主体的海外知识产权布局意识不断增强、布局情况稳步发展。

今年首台核电机组开始装料

科技日报北京7月9日电(记者陈瑜)9日,中核集团田湾核电5号机组首次装料作业正式开始,为后续按计划并网发电奠定基础。记者了解到,这也是我国核电建设领域今年首台迈入装料状态的核电机组。

田湾核电基地是我国重要的核电基地之一。目前田湾一期、二期工程共4台机组投入商业运行,一期工程更是被习近平总书记誉为“中俄核能合作的典范项目”。

目前,4台商运机组累计发电量超2000亿千瓦时,每年减排效益相当于在长江三角

洲地区种植超过7万公顷绿色森林。经过20余年的发展,田湾核电站已成为华东地区重要的清洁能源基地,创造了良好的社会效益与环境效益。

田湾核电5、6号机组是我国“十二五”期间新建核电机组的收官之作,也是国家重点工程、江苏省“十三五”期间的重大投资建设项目。按照国际国内最高安全标准,江苏核电充分考虑多种极端灾害叠加等因素,在借鉴国内外同类型机组运行经验反馈的基础上,实施了41项核安全相关的重大技术改进,300多项非核安全相关的重大技术改进,

增设了多项能动、非能动安全系统,进一步提高了机组设计的固有安全性,满足国家核安全规划要求,主要安全指标得到了提升。5号机组于2015年12月底开工建设,6号机组于2016年9月开工建设。

此次装料是中核集团积极贯彻落实习近平总书记系列批示指示精神,深入扎实做好“六稳、六保”的具体举措,不仅推动整个核产业链上下游企业发展,还稳住了大批劳动力“饭碗”,发挥了央企重大项目对稳经济、稳就业的拉动作用,对整个核能行业乃至国内重大工程建设释放了积极信号。

杂交制种实现“一步法”

科技日报北京7月9日电(记者翟剑)中国农科院作物科学研究所农作物基因资源与基因改良国家重点实验室“作物分子育种技术和应用创新团队”和“玉米遗传改良与新品种选育创新团队”,利用基因编辑研发出“一步法”创制核不育系及其保持系的育种技术,为第三代作物杂交育种提供了高效的育种技术。相关研究论文北京时间7月9日零时在发表于《分子植物(Molecular Plant)》。

鉴于该项成果的产业应用价值,美国科学促进会运营的全球科技新闻网站优睿科(EurekAlert)在论文发表第一时间报道了相关成果。

该项研究负责人、中国农科院作物所研究员谢晓亮介绍,我国玉米年播种面积超过6亿亩,大田生产几乎全部用杂交品种,而创制不育系和利用不育系制种是杂种优势利用的关键技术。现阶段,作物杂交种创制技术已发展到了第三代。然而,依赖传统育种方法步骤多,进程慢,通常需6—8年。

团队利用基因编辑技术对玉米育性基因的功能结构域进行了定点定向删除,从而创制了核不育系,并巧妙地利用基因编辑技术精确性使之与保持系技术兼容,从而创制出操控型核不育保持系。该保持系具有以下三个特点:一是恢复不育系孢子体雄花育性;二

是携带的保持系技术元件仅能通过雌配子向后代遗传;三是籽粒上带有红色荧光标记。保持系植株自交结实籽粒会产生1:1的保持系和不育系后代,保持系和不育系种子因发光特征不同可被肉眼或机器识别,从而实现保持系与不育系种子无损分拣。分拣的不育系用于杂交种制种的母本,保持系种子用于下一个生产年份的保持系与不育系生产。用这种技术育成新品系后,在进行制种时不再需要人工或机械去雄,以实现“一步法”制种,降低了生产成本。

该研究相关技术已于2019年获得发明专利授权。

产自山东的新鲜苹果在发货前被送上了自动化分选线,像做CT检查一样,光电分选机会对每一个苹果进行360度扫描,检测出其甜度、果径、重量,除了检查果面瑕疵,也能查出其体内是否有霉心病。这一典型场景将出现在阿里全力打造的国内首座数字农业农村示范城市(盒马市)——山东省淄博市。7月8日,阿里巴巴与山东淄博的此次合作给人们带来了无限遐想,但大动作不仅于此——前者在全国布局的五大数字农业集运加工中心之一也将落户该市。

科技日报记者了解到,在首座数字农业示范城市的大框架下,淄博市开设“数字牧场、数字菜园、数字果园、数字农产品加工”四大示范区,将颠覆人们对农业的传统想象,输出一幕幕与众不同的数字农业场景。

“在淄博建盒马市,对阿里而言,是一次全新的探索。”阿里数字农业事业部副总裁侯毅告诉科技日报记者,我们站在互联网和数字经济角度,看看农业的整个产业链、供应链、销售端能不能发生一次大的重构。

如何重构?科技日报记者了解到,在种植端,双方通力打造的数字菜园,数字果园将以何种场景示人?通过湖北秭归脐橙数字农业基地的样板可窥探一二。

生产上,上述示范区将各项指标予以量化,内设智能气象站,靠传感器、AI芯片收集数据,随时监测日照、气温、湿度;水肥一体化滴灌系统则确保全年每株果树获得的肥料精确到100克;大数据甚至可以帮果农确定,每颗果子附近可有50到55片叶子……

将产品种好,卖好,这是双方合作的共同志愿。记者了解到,新基建将深度介入农业生产链、供应链、销售端,而这种以“信息+知识+智能装备”为特征的数字农业新业态,与以“土地+机械”为核心的传统农业区分开来。

何以理解?在淄博市高青县,新鲜的雪花牛肉是淄川地牧场的“拳头产品”。这里的牛戴着数字化手环,检测其体温、心跳,检测它的异常情况。从出生到出厂,数字化技术确保其生产过程、养殖过程中高端品质“不走样”。

但淄川地与盒马鲜生的合作,模式创新更为人们关注——前者只负责专心养牛,后者接管了剩下的一切。双方服务于6000万盒区用户,短时间年销售额达到6亿多元。这一案例展现出了数字农业的独特魅力,也代表着中国农业的未来方向。

今年年初,农业农村部印发《数字农业农村发展规划(2019—2025年)》明确提出,加强数字生产能力建设,加快农业农村生产经营、管理服务数字化改造。而现在,阿里与淄博的牵手,正是上述规划的深度尝试。

可以肯定的是,信息和知识作为生产要素的介入,上述数字农业场景将使得生产效率得到倍增放大,实现产业结构升级、产业组织优化和产业创新方式变革。

比如,按照规划,在不远的将来,以淄博为轴心,以数字化为特征的产地仓,将农

最新研究证实:多吃水果蔬菜有利于预防糖尿病

科技日报北京7月9日电(记者刘国园 通讯员冯怡)多吃水果蔬菜真的能预防糖尿病吗?最新科学研究给出了答案。记者从西湖大学获悉,该校生命科学学院郑钰圣教授与欧洲40多位营养学家一起,经过5年团队合作,从血液营养标记物的角度证明,多摄入水果蔬菜有利于预防糖尿病(本文特指2型糖尿病)。

研究推论出,每天多摄入66克蔬菜水果,糖尿病患病风险就会降低25%。这为公共卫生领域膳食指导提供了宝贵的建议和参考。研究成果于北京时间7月9日在《英国医学杂志》(BMJ)在线发表。

“我们通过追踪记录英国、法国、德国、意大利、西班牙、丹麦等8个欧洲国家的10000多个糖尿病病例,并通过13000多人的健康人群对照,从营养标记物的角度发现多吃水果和蔬菜确实对预防糖尿病起积极作用。”作为论文第一作者,郑钰圣表示。

在该研究中,研究团队记录下实验人群最初血液中7种营养素指标,包括维生素C和6种类胡萝卜素。这7种血液指标被证明是与有效蔬菜水果摄入对应的营养

标记物。总体而言,摄入蔬菜水果越多,这7种指标在人体内的含量就越高。通过定期测量和追踪,研究团队发现体内营养标记物越高,患糖尿病的机率越低,这说明摄入更多水果蔬菜,可以有效降低糖尿病患病风险。数据统计表明,7种营养标记物总体升高一个标准化单位——对应每天多摄入66克蔬菜水果,糖尿病患病风险就会降低25%。

据介绍,这10000多个糖尿病病例和13000多人的健康对照组是通过接近10年追踪,从40多万人中筛选而来,因此有长期的数据来支撑结论的可靠性和稳定性。

“此前也有很多团队做过类似研究。一些团队使用问卷调查,这种实验方法可能会带有实验者的主观意愿,因此实验结果可能存在误差。而其他研究团队的样本可能仅有几百人,追踪时间也比较短,这样统计的数据代表性不强。这次研究参与人群样本多,实验时间长,且通过比较科学的方法验证结果,在公共卫生领域具有重要意义。”郑钰圣说。



智能手机助力安全健康养老

7月9日,在青岛市即墨区温泉镇温泉养老服务中心,工作人员帮助老人利用智能手机和子女进行视频通话。张涛 本报记者 王健高摄