

我国突发急性传染病应对能力跨越式提升

日前,科技部重大专项办公室会同国家卫生健康委员会科教司在京召开“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项成果新闻发布会。科技部重大专项办公室副主任杨哲称,传染病防治专项在组织实施过程中,产生了一大批重大标志性成果,在近年防控历次重大疫情中成功应对、主动出击,为科技惠民、改善民生提供有力保障。突发急性传染病应对能力跨越式提升

据介绍,我国初步建立了72小时内鉴定300种已知病原

及未知病原的筛查技术体系,在病原监测预警、检测、确证和患者急救救治等方面突破了一批关键技术,为有效应对近年来甲型H1N1流感、H7N9流感、中东呼吸综合征、埃博拉等重大突发疫情发挥了重要支撑作用。

突破一批三病防治关键技术

艾滋病病毒核酸筛查试剂实现国产,将检测窗口期从28天缩短到7天以内,大大降低输血传播风险;推广实施综合强化干预技术方案,使我国艾滋病单

阳家庭配偶间艾滋病传播减少了62%;基于国产药物优化一线治疗方案使治疗费用降低了79%。

优化乙肝疫苗免疫接种策略,大大降低接种无应答率及低应答率,提高母婴阻断率,5岁以下儿童乙肝表面抗原携带率降至1%以下;优化重型乙型肝炎治疗方案,将急性、亚急性重型肝炎病死率由88.1%降至21.1%,慢性重型肝炎病死率由84.6%降至56.6%。

在结核病方面,产出一系列诊断试剂,使结核分枝杆菌检测

时间由4-8周缩短至6小时以内,痰液中结核分枝杆菌的检出率由25%提高到50%以上。

自主创新能力显著增强

据了解,我国建立并完善了一批具备国际竞争力的技术平台,在三病领域,强化基础研究与临床诊治的结合,传染病防控科技综合支撑能力显著提高;在突发急性传染病防控方面,建立了完善的病原体检测、监测预警、实验动物、生物安全、产品研发和评价等技术平台;在新发传染

病病原学、病原体结构生物学等方面取得一批国际领先成果;聚集、培养了一大批领军骨干人才和青年英才,专业队伍得到快速发展。

目前,传染病重大专项已进入“十三五”时期的最后攻坚阶段,也是专项实施的决胜阶段。到2020年,依靠科技创新,我国将在重大传染病防控能力方面总体达到国际先进水平,确保有力应对突发急性传染病疫情和有效防控重大传染病国家目标的实现。

资料来源:新华网

我国诞生世界首例神经疾病基因敲入猪

继世界首个体细胞克隆猴之后,我国在大动物模型研究领域又诞生一项重要成果——世界首例神经疾病基因敲入猪在中国诞生。

记者从中国科学院广州生物医药与健康研究院获悉,由中国科学家领衔的国际研究团队经过4年努力,利用基因编辑技术和体细胞核移植技术,成功培育出世界首例亨廷顿舞蹈病基因敲入猪,精准地模拟出人类神经退行性疾病。

中国科学院院士裴钢称,我国在基因编辑猴和克隆猴的研究中相继取得突破性成果,这次我国科学家又在猪的疾病模型研究中取得重大进展,表明我国在大动物模型方面的研究中已走在世界前列,将极大地推动我国生物医药产业的创新发展。

亨廷顿舞蹈症、阿尔茨海默病、帕金森病、肌萎缩侧索硬化症等是当今社会严重威胁人类健康的神经退行性疾病。这些疾病伴随年龄渐长而产生、可遗传、呈渐进性发展,由于缺乏合适的动物模型进行药物筛选,目前尚无有效的治疗方法。

此次实验结果发现,中国科学家领衔研制出的亨廷顿病基因敲入猪模型,不但能够模拟亨廷顿病患者在大脑纹状体的神经元选择性死亡的典型病理特征,在行为上也表现出类似亨廷顿病“舞蹈样”的异常行为。更难能可贵的是,这些病理及行为学表型都可以稳定地遗传给后代。

该团队称,神经疾病基因敲入猪的成功将推动我国发展出大动物疾病模型的医药研发产业链,促进针对阿尔茨海默病、帕金森症等神经退行性疾病以及免疫缺陷、肿瘤、代谢性疾病的新药研发进程。同时,该动物模型可用于干细胞治疗等手段的临床前评价,最终造福于人类。

资料来源:中国青年报

科学家发现:人体新器官可帮助解释癌症扩散

人类研究自身器官已经有数千年,但直到如今,科学家还在不断揭开新的人体奥秘。

据外媒报道,纽约大学的科学家领衔的团队近日发现了一个新的人体“器官”,它甚至可能是最大的人体器官。

这是一个极其微小、充满液体并穿透结缔组织的通道网。

这一通道网被称为“间质组织”,它有如人体内的“流动液体的高速公路”。它存在于皮肤表层之下,联通消化系统、肺部和泌尿系统,周围被动脉、静脉和肌肉间的筋膜包裹。

科学家称,这一发现不仅将重塑我们对人体的理解,还可以帮助解释癌症的扩散。

人体中含有大量液体,其中一大半存在于细胞中,还有一部分存在于心脏、血管、淋巴结和淋巴管中间,剩余的则是所谓的间质。科学家称,承载这些间质液体的网络组织,是一个独立的器官,并且,可能是人体中最大的器官。

资料来源:人民网



日前,“科学”号考察船的电视抓斗在西太平洋麦哲伦海山区进行深海采样。“科学”号的电视抓斗由我国自主研制,主要用于获取深海海底的表层松散岩石、沉积物等样品,可通过光纤实时传回海底的视频图像,最大工作水深达6000米。

新华社记者
张建松 文/摄

电动汽车安全全球技术法规获通过

日前,在联合国世界车辆协调论坛(WP29)第174次会议上,由中国、美国、欧盟和日本共同牵头制定的电动汽车安全全球技术法规(EVS-GTR)经《1998年协定书》缔约方投票表决,获得全票通过。

据介绍,该技术法规的制定工作自2012年启动,在中国、美

国、欧盟和日本共同牵头下成立了专门的法规起草工作小组,联合全球近50个国家和地区开展大量的技术研究、试验验证和沟通协调工作。

专业人士指出,EVS-GTR是全球汽车技术法规体系中第一个专门针对电动汽车的安全技术法规,也是我国在参与联合

国世界车辆法规论坛(WP29)工作中,第一个以主要牵头国的身份全程主导并深度参与完成制定的全球技术法规,标志着我国已开始从汽车标准法规的“跟随者”向“主导者”转变,在国际标准法规工作中的主导权和话语权不断提升。

资料来源:北京青年报

我国用造火箭的技术造出“人工辅助心脏”

全国政协委员、中国航天科技集团一院原院长李洪日前透露,该院研制的“人工辅助心脏”已经开展了大量动物实验,正在接受中国食品药品检定研究院和山东检测中心的检验,有望于“十三五”期间进入临床试验阶段。

心力衰竭被称为“心脏病最后的战场”,对于终末期心衰患者来说,在自然心脏供体极为有限的情况下,移植人工辅助心脏

成为最有效的治疗措施。目前我国尚无正式批准销售产品。

一院18所是我国航天伺服技术的发祥地。该所科研人员发现,火箭伺服系统的核心——精密的电机和泵,与人工辅助心脏的原理非常相似。他们跟天津泰达国际心血管病医院合作,设计制造了“航天心”,使我国的人工辅助心脏技术直接跨入国际上最先进的第三代,最关键的溶血指标NIH小

于0.006mg/dl,达国际先进水平。

2013年,科研人员将“航天心”植入一只绵羊体内,它健康存活了120天,创下了国内动物植入同类产品最长存活纪录。2017年10月,科研人员对多只绵羊身上开展了批量动物实验,目前6只实验羊均健康存活超过100天以上,最长已139天,标志着产品不断成熟完善,已具备批量生产条件。资料来源:科技日报

“黑科技”让机场安检也“刷脸”

近日,中科院科技成果转化重点专项项目“机场安检智能识别系统”通过专家组验收。

中科院重庆研究院智能安全技术研究中心主任石宇说,该系统拥有领先的识别技术,验证快、准确率高,对人脸角度、光线、表情、遮挡等有较好适应性,识别率≥99%,验证速度≤1秒,断网时也可使用。

智慧安检相关负责人表示,相比人脸识别在银行、公安等方面应用,机场方面对其要求有所不同,他们根据机场的实际,对技术进行调整,使之更适应机场的需求。截至目前,该项目已在上海浦东、广州白云、重庆江北等全国62家机场557条通道进行推广试用。

石宇表示,他们正在开发“无纸通关”“智能机场”相

关技术和设备,今后,可能旅客乘坐飞机就可以不再用登机牌。通过人脸识别系统,在第一次进入预安检口出示身份证进行身份验证后,其他需要身份验证的环节都不再需要出示身份证,通过前后端数据关联,旅客“刷脸”就能自动通关。石宇介绍,他们的二代产品“全流程无纸化人脸识别通关系统”预计5月份将在长沙新机场进行试点,6月将在陕西榆林机场投入使用,再逐步在全国铺开。

除此之外,该项目还将继续推进机场安检智能识别系统示范应用工作,同时,针对机场周界防护,他们正在研究围界巡逻机器人,通过人脸识别等技术手段进行安全防护工作,预计今年年底巡逻机器人将上岗试用。

资料来源:科技日报