

阻止寨卡病毒感染的抗体被发现

有助开发疫苗与新的抗体疗法

新华社华盛顿7月27日电(记者林小春)美国研究人员27日说,他们在小鼠中发现了能有效阻止寨卡病毒感染的抗体,朝开发寨卡疫苗、更好的诊断测试工具以及新的抗体疗法迈出重要一步。

华盛顿大学研究人员当天在美国《细胞》杂志上报告说,他们利用寨卡病毒感染一种转基因小鼠,使其免疫系统产生寨卡病毒的抗体,然后从中筛选出了6种候选抗体。

在细胞与小鼠实验中,有两种抗体可同时有效预防和治疗亚洲株、非洲株和南美株的寨卡病毒感染。

进一步分析显示,这两种抗体识别的是寨卡病毒包膜蛋白的同一个区域,这一信息对开发基于抗体的疫苗很重要。

研究还发现,这些抗体只针对寨卡病毒,不针对与寨卡病毒同属黄病毒科的其他病毒。这意味着它们可用于寨卡病毒的诊断测试。

参与研究的华盛顿大学传染病研究人员迈克尔·戴蒙德在一份声明中说:“这是朝着最优化现有疫苗策略、研制潜在的基于抗体的疗法以及加强开发能把寨卡病毒与其他相关黄病毒明确区分的诊断方法所迈出的第一步。”

由于小鼠模型与人类有所区别,尤其是小鼠不像人类那样能有效把母亲抗体输送给胎盘,研究人员说,这些抗体还需在灵长类动物中进一步测试有效性。

寨卡病毒主要通过蚊虫叮咬传播,性行为也是一种传播途径。绝大多数寨卡病毒感染者症状温和,公众主要担心的是寨卡病毒感染孕妇可能导致新生儿小头症。目前,尚无对寨卡病毒的有效治疗方法和疫苗。



新发现的抗体有助于开发寨卡疫苗

罕见双星系重力透镜现象惊现

天文学家在授课时偶然发现的。日本国立天文台每年举办面向大学生的短期讲习班。研究小组在2015年9月的一次授课中发现了这一现象。小组负责人田中贤幸说:“他与参加讲习班的学生出塚杏沙一起观察HSC照片及分析数据时,偶然发现了呈圆形的星系。发现这样的罕见天体是能够观测广域天体的HSC和高解析度观测远方星系的‘昴’望远镜的成果。”

今日视点

希拉里与特朗普科学态度大不同

本报记者 刘霞

在7月26日的美国民主党全国代表大会上,希拉里·克林顿正式获得本党总统候选人提名,成为美国历史上第一位代表主要政党参选的女性候选人;唐纳德·特朗普此前已于7月20日正式获得共和党总统候选人提名,由此,通往白宫之路跨入两党对决新阶段。

据英国《自然》杂志7月27日报道,随着竞选日益白热化,两位总统候选人关于气候变化、能源政策以及干细胞研究等科学领域所持有的迥然不同的态度也日益明晰。



希拉里与特朗普对科学的态度大相径庭

对科学的态度大相径庭

7月15日,特朗普提名现任印第安纳州州长迈克·彭斯为其竞选伙伴,这一选择在赢得中西部选民以及共和党保守派的支持,但也从侧面反映了特朗普对科学的态度。

与特朗普的保守相比,彭斯简直是有过之而无不及。自认为是基督教保守人士的彭斯曾质疑气候变化的存在,他于2015年6月24日写给奥巴马的信中表示,该州将拒绝实施奥巴马推行的对抗气候变化的计划——该计划要求降低火力发电所带来的排放量;彭斯也曾强烈反对奥巴马支持胚胎干细胞研究的决定。

2005年7月24日,美国国会众议院通过法案,放宽联邦政府经费对有关胚胎干细胞研究资助的限制性规定。当时还是印第安纳州议员的彭斯就坚决反对用联邦政府资金去扩大干细胞研究。美国再生医学联盟执行主任迈克尔·韦勒表示,如果特朗普获胜,彭斯的出现可能促使保守的共和党人想方设法限制联邦资金用于胚胎干细胞研究。不过,鉴于特朗普在竞选中一贯的随心所欲风格,我们很难预测特朗普—彭斯政府会采取何种做法。

面的议题,向数十位科学家进行了咨询。此外,对于科学的作用,两位候选人也有不同的认识。美国著名智库布鲁金斯学会技术创新中心协调员约翰·卡斯滕说,希拉里将科学和创新看成是国家未来发展的基石,但特朗普似乎并不太看重科学的作用,他们更关注国家安全、移民和基础设施等方面的议题。

对气变和能源立场迥异

气候变化是少有的几个抓住了竞选镁光灯的科学议题之一,因为下一任总统面临的核心问题之一就是如何解决气候变化问题。希拉里团队的竞选顾问、普林斯顿大学气候学家迈克尔·奥本海默说:“气候变化问题将在这次竞选中被讨论到,因为候选人的立场迥然不同。”的确如此,特朗普认为化石能源才是王道,而希拉里则强调清洁能源。

希拉里明确表态会延续奥巴马政府的环境政策。她曾说:“我将以《清洁电力计划》为基础,与各州、城镇以及非城市居民共同加快清洁能源利用,提高能效,推广绿色交通。”她认为,未来10年,针对巴黎气候协议的行动方向非常重要,因为如果不大力推进清洁能源发展,削减经济增长过程中的碳污染,将无法避免最终的灾难性后果。

据奥本海默介绍,尽管在初选中,他的工作很轻松,但现在,他也参加了竞选团队提出的有关全球变暖如何影响特定地区、极端天气在何种程度可能与全球变暖有关等问题的咨询。与此同时,希拉里还提出了自己的环境方案,比如对石油巨头展开调查;对气候变化进行深入研究;许诺大幅增加太阳能在美国能

源结构中的占比等。

而特朗普却对可再生能源不屑一顾。今年5月13日,他选定北达科达州众议员、气候变化怀疑论者凯文·克拉默作为能源政策顾问更佐证了这一点。克拉默不仅强烈支持石油和天然气开采,还坚决否定气候变化,他所在的北达科达州也正积极推动页岩油和天然气开采。

另外,在今年5月27日于北达科达州俾斯麦举行的石油行业会议上,特朗普发誓将取消2015年签署的巴黎气候协定。在此次讲话中,特朗普还呼吁增加化石燃料勘探,减少环境监管,并承诺恢复建设去年11月份被奥巴马否决的美加石油管道项目,将来自加拿大的石油输送到海湾地区的炼油厂。

而且,特朗普曾一再否认气候变化是由人类引起的这一科学结论,他在讲话中发誓要废除奥巴马提出的许多遏制气候变化的倡议。他表示:“我们要应对真正的环保挑战,而不是我们听到的伪挑战。”

环境学家们对共和党将煤炭作为一种“清洁”能源的态度持批评立场;而民主党人将在本周举行的全国代表大会上,提出采用一套纲领,呼吁使用“每种可用的工具来减少碳排放”。

不过,共和党参议员约翰·麦凯恩2008年总统竞选中的经济顾问道格拉斯·霍特兹—埃金也强调称,在竞选中,特朗普放弃科学建议是其自身而非共和党态度的反映。

美国忧思科学家联盟科学与民主中心的负责人安德鲁·鲁森博格表示,现在距离投票日还有三个多月的时间,特朗普仍然有机会组织自己的科学顾问小组,这样不仅能表明自己的政策定位,而且也能与科学家和科学团队建立紧密联系,这些联系对选举之后的政府组建工作也大有裨益。

少突胶质细胞“指挥”人类学习技能

新华社伦敦7月27日电(记者张家伟)一生中我们需要学习各种各样的动作技能,从最简单的抓取物品、蹒跚步行,到骑自行车、弹钢琴等,有些人学得快,有些慢,到底是什么因素在左右这个学习过程?

一个包括中国科学家在内的国际团队日前在《自然·神经学》杂志发表报告说,他们通过实验发现少突胶质细胞在大脑的动作技能学习过程中起着决定性作用,这有助于学术界加深对脑部功能的认识,并开发针对相关疾病的新疗法。

动作技能指可通过练习巩固下来的、自动化的、完善的动作活动方式,如日常生活方面的写字、行走、骑自行车;体育运动方面的游泳、体操、打球等。

实验中,来自伦敦大学学院、上海第二军医大学等机构的研究人员让小鼠在较复杂的训练仪器中奔跑来训练它们的动作技能,并观察它们在不同状况下学习过程发生的变化。

结果发现,在小鼠学习过程中的最开始2.5小时内,它们的大脑髓质部位的新生少突胶质细胞数量明显增加;4小时后,它们的大脑运动皮层中也能检测到这种细胞数量不断上升。

报告第一作者、上海第二军医大学肖林副教授介绍说,研究人员利用特殊方法阻断了部分小鼠脑部产生这类细胞,并观察了它们与对照组小鼠在学习过程中的差异,结果发现这些脑部“被干预”的小鼠几乎丧失了动作技能学习能力。

另一位作者、伦敦大学学院李会良接受新华社记者采访时说,这项研究揭示了少突胶质细胞不为人知的功能,未来在研究大脑功能和相关疾病时,有必要将这类细胞作为重要因素考虑进去。

据李会良介绍,研究人员接下来将探究动作技能学习过程中少突胶质细胞快速大量产生的机制,并研究刺激这类细胞的产生能否提高人们的相关学习能力。“同时我们将验证是否能通过持续地学习复杂动作技能来延缓人类神经退行性疾病的发病进程”。

环球快讯

我常驻联合国代表团庆祝“八一”建军节

科技日报联合国7月27日电(记者王心见)中国常驻联合国代表团27日晚在纽约举行“八一”建军节招待会,隆重庆祝中国人民解放军建军89周年。

中国常驻联合国代表刘结一大使在招待会上致辞表示,中国作为联合国安理会常任理事国,正在承担更多国际责任,特别是和平与安全领域的责任。去年9月,习近平主席出席联合国维和峰会并作出六项重要承诺,体现了中国对联合国维和行动的坚定支持,体现了中国作为一个大国应尽的义务和担当。中国参与联合国维和行动的力度不断加大,中国政府和军队将更加坚定地维护世界和平,更加积极地支持和参与联合国维和行动。

示,近年来,中国军队积极参与联合国维和行动。中国维和军人优秀的素质、顽强的作风、严明的纪律赢得了国际社会的广泛赞誉。当前,中国军队正全面落实去年习近平主席在联合国维和峰会上作出的建设8000人规模维和待命部队等重要承诺,并取得了许多实质性进展。今后,中国军队将在力所能及的范围内承担更多国际责任和义务,为人类和平与发展的崇高事业作出更大贡献。

联合国负责维和事务的副秘书长苏和、负责后勤事务的副秘书长哈雷在招待会上分别致辞。他们高度评价中国在联合国维和领域作出的突出贡献,对中国维和人员的敬业和专业素养表示由衷钦佩,强调联合国愿与中方一道,积极推动落实好习近平主席在去年联合国维和峰会上作出的重要承诺。

耐久霉素有望抑制寨卡病毒感染胎儿

据新华社旧金山7月27日电 美国研究人员发现,在实验室人体细胞组织测试中,一种抗生素可以阻断寨卡病毒感染胎儿的途径。

加州大学的一个研究小组以从拉丁美洲国家现阶段寨卡疫情病例中分离获得的病毒为样本,进行了实验室测试。研究发现,名为耐久霉素的抗生素可抑制寨卡病毒在胎儿细胞中复制所因循的两条路径,即妊娠期最初3个月的胎盘路径和妊娠期第4至6个月的羊膜囊路径。

耐久霉素又称持久霉素,已应用于动物疾病治疗。这种抗生素除了在人体临床试验中用于治疗囊性纤维化患者,还在近期多项细胞组织实验中显示对登革热、西尼罗病毒和埃博拉病毒的抑制效果。西尼罗病毒与寨卡病毒同属黄病毒科;埃博拉病毒属于丝状病毒。

论文作者之一、加州大学旧金山分校细胞和组织生物学教授莉诺·佩雷拉说:“很少有病毒会在(母体)怀孕期间触及胎儿并造成先天畸形。所以了解某些病毒如何做到这点,或许是考虑母体受到感染时如何保护胎儿所需要面对的最基本问题。”

研究人员在实验室环境下发现,寨卡病毒会感染胎盘内外多种类型胎盘细胞,胎盘周围羊膜所含上皮细胞尤其易受感染。

佩雷拉和论文的另外一位作者、加州大学伯克利分校公共卫生学院传染病学和免疫学教授伊娃·阿里斯研究说,耐久霉素和类似药物可望减少或预防病毒由母体感染胎儿的可能性。论文发表在最新一期《细胞宿主与寄生体》杂志上。

悉尼玩家痴迷“口袋妖怪GO”遭抱怨

据新华社悉尼7月28日电(张博)澳大利亚大量痴迷手机游戏“口袋妖怪GO”的玩家近日昼夜聚集在悉尼西一区社区抓“精灵”,使当地居民出行及作业受到严重影响。当地居民日前将相关视频发布到互联网上,以示不满。

手机游戏“口袋妖怪GO”在澳大利亚上线后受到大批玩家追捧。由于悉尼西区的罗兹盛产其他地区没有的“精灵”,该区也成了“口袋妖怪GO”玩家的“圣地”。大量玩家涌入该区抓“精灵”,造成当地秩序混乱,噪音巨大。7月中旬,一居民不堪玩家深夜抓“精灵”,向人群抛掷“水弹”并报警,随后警察驱散了人群,并对乱停车和开车玩游戏的司机进行了处罚。

近日,当地居民将某天晚上拍摄的玩家抓“精灵”的视频发布到互联网上,抱怨游戏玩家影响居民作息。视频显示,大批玩家站在罗兹一条宽约10米的马路上,仅容一辆车通过,汽车小心翼翼地拥挤的人群中缓慢行驶,夹杂着司机的谩骂声和持续的鸣笛声。但游戏玩家们不为所动,依然专注游戏。

当地政府一方面提醒游戏玩家注意安全,并呼吁他们顾及他人感受,文明游戏,不要影响社会秩序和居民作息,同时联系游戏运营方,要求其减少该区“精灵”数量。此外,澳大利亚各地交警也加强了对开车使用手机的打击力度,并对违反规定的司机处以罚款325澳元(约合1625元人民币)并扣4分的处罚。



“中国制造”现代化铁路在尼日利亚通车

尼日利亚第一条现代化铁路日前正式运营通车。这条从首都阿布贾到中部城市卡杜纳的铁路(阿卡铁路)全长186.5公里,由中国土木工程集团(中土集团)负责设计和施工。

新华社发(杨鸿杰摄)