

## 动态



## 澳大利亚用简捷方法检测艾滋病病毒

新华社电 澳大利亚卫生部长塔妮娅·坎普利伯塞克12月17日宣布,澳药物管理局已批准一种新的艾滋病病毒检测方法投入市场,新检测方法具有快速简便的优点。

据介绍,这一初步检测法仅需用指尖血样放置在测试卡上,测试卡将在20到30分钟内检验出血液中是否存在艾滋病病毒抗原和抗体。除快速外,新检测法还操作简便,不像以前仅限于医学专业人员操作。

坎普利伯塞克当天在一份声明中表示,希望这种快速简便的初步检测法可以鼓励那些感染风险较高的人能够更多地参与定期检测,并积极配合治疗。

数据统计显示,自1985年至2011年,澳大利亚共报告艾滋病病毒携带者31645人,其中艾滋病患者10797例。2011年,澳大利亚新发现艾滋病病毒携带者1137人,比上年增长8.3%。(王小舒)

## 苹果可能明年中期推出 iPhone 5S

新华社电 美国杰富瑞投资银行的分析师12月10日在一份报告中预测,苹果有望于2013年6月或7月推出新一代手机,并可能将其命名为iPhone 5S。

报告说,下一代苹果手机可能会配置超高分辨率摄像头,屏幕分辨率也会进一步提高,并可能会支持应用于移动支付等领域的“近场通信技术”。

报告还透露,有迹象表明苹果似乎正在对iPhone 6的多款样机进行测试,其中最让人感兴趣的一款样机屏幕大小达4.8英寸。

撰写报告的分析师米塞克表示,自己是根据对苹果亚洲供应商的查询而作出有关预测的,但一些美国媒体仍对报告将信将疑。有报道指出,米塞克过去虽对部分苹果新产品的发布作出相对准确的预测,但也曾多次预言落空。比如他今年8月预言苹果已开始生产智能电视,有关产品将于今年年底上市,但事实证明所言为虚。(李蕊 毛磊)

## 著名未来学家 库日韦尔加盟谷歌

新华社电 美国著名未来学家库日韦尔12月14日宣布将加盟谷歌公司,负责机器学习、语言处理等“计算机科学领域最困难的一些问题”。

库日韦尔在其个人网站上发表声明宣布了这一消息。他随后告诉技术新闻网站TechCrunch说,在谷歌总部的全职工作之外,他还会继续进行讲学、接受采访和出书等活动。

业界人士对于库日韦尔加盟谷歌并不意外。谷歌创始人佩奇和布林对所谓“技术奇点”十分感兴趣,这一理论认为人类和采用人工智能技术的机器将以前所未有的速度同步推动创新前进,而库日韦尔是倡导“技术奇点”思想最具代表性的人物之一。

## 雅虎电子邮件服务改版升级

新华社电 雅虎公司近日对其电子邮件服务进行改版升级,通过在速度和使用便捷性等方面进行改进提升用户体验。

雅虎称,新版邮件服务每天可以为雅虎电邮全球用户累计节省3600万分钟的时间。此外,新邮件服务使用起来更为直观简便,在手机、电脑和平板电脑上的界面都类似。

雅虎介绍说,用户从12月11日起可在苹果、谷歌和微软的应用程序商店下载新的邮件应用,针对个人电脑用户的雅虎邮件服务也将随后改版和升级。

雅虎首席执行官迈耶在公司官方博客中说,全新的雅虎电邮快速、简便且随处可及,雅虎今后还将继续根据用户反馈不断改善电邮服务。

## 热带风暴“埃文”在萨摩亚导致两人死亡

新华社电 据当地媒体12月14日报道,热带风暴“埃文”登陆南太平洋岛国萨摩亚后已导致至少两人死亡。

“埃文”13日登陆后,萨摩亚首都阿皮亚洪水泛滥,道路堵塞,机场和码头被迫关闭。狂风摧毁一些房屋,迫使人们紧急疏散。不少电线杆和树木被风吹倒,散落在道路上。

萨摩亚自然资源和环境部门一名高级官员说,政府眼下能够应对这场自然灾害,但由于机场和码头关闭,国际援助暂时无法抵达。

截至当地时间14日下午,“埃文”逐渐远离萨摩亚,向邻国汤加和斐济移动。

斐济气象部门预测,“埃文”可能于16日侵袭斐济。届时,狂风将在斐济周边海面卷起巨浪,并带来强降雨。气象部门提醒民众关注风暴预警,提前作好防灾准备,以防生命和财产损失。(刘鹏)

## 英尝试用纳米技术挑战“世纪瘟疫”

## 副作用更少,易于新生儿与儿童服用

本报讯 全世界目前有3400万人正饱受被称为“世纪瘟疫”的艾滋病的折磨,这种疾病的预防和治疗一直是各国科学家的研究重点。如今,英国科学家正在开展一项耗资165万英镑的研究项目,该项目旨在对首批治疗艾滋病的纳米药物进行研制和实验。

这种艾滋病新型疗法有望为防治儿童艾滋病带来曙光。大约90%的艾滋病患儿是通过母婴传播感染的。如不经治疗,1/3的感染儿童会在出生后一年内死亡。在撒哈拉以南非洲地区,有340万15岁以下儿童罹患艾滋病。

这一研究项目在利物浦大学开展,旨在研制出副作用更少的易于新生儿与儿童服用的廉价、高效抗艾滋病药物。

新型疗法是对如今被称为抗逆转录病毒药物(ARVs)的艾滋病治疗药物的一种改良。

为应对不同病人对同种药品反应各异的情况,由利物浦大学研制出的这种抗逆转录病毒纳米颗粒药物,有望降低病人对药物的毒性和变异性反应。

对纳米颗粒药物进行的研究显示,对于其他疾病也可以实施小剂量给药,从而为降低药品副作用和耐药风险开辟了空间。这种纳米药物的大小不足1微米,而人体头发的直径是80微米。

利物浦大学化学系教授 Steve Rannard 说:“在世界范围内,纳米药物每天都被用于治疗多种疾病。但目前还没有能使病人受益的治疗艾滋病的纳米颗粒药问世。”他说:“此项目也标志着我们进行的纳米药物研究已迈出了从实验室进入临床的第一步,代表着艾滋病治疗新药研发的一个重要里程碑。”

“如果我们计划在利物浦皇家大学医院进行的健康志愿者临床试验能够展现出真正的潜力,接下来,我们的合作伙伴将在艾滋病病人身上开展进一步研究,并对抗逆转录病毒药物颗粒的临床效果进行验证。我们还将与发展中国家对新型儿童抗艾药品进行试验,以期为全球范围的艾滋病病人提供更安全、更有效的治疗。”Rannard 补充说。

利物浦大学分子与临床药理学系教授 An-

drew Owen 则指出:“在研究的早期阶段,我们将药理学和安全性评估纳入评估范围,这使得我们在临床试验首选方案上快速取得进展。”

Owen 说:“截至目前,我们的研究数据看上去十分令人鼓舞,它为减少艾滋病患者常规用药量提供了潜力。这项研究建立在无国界卫生组织和其他机构努力改善抗逆转录病毒药物疗法的基础上,并有望在全球范围内为抗逆转录病毒药物的安全性带来实实在在的好处。更为重要的是,我们也希望为那些疾病治疗负担沉重的资源匮乏型国家节约用于艾滋病治疗的开支。”

目前,用于治疗儿童艾滋病的适宜药品十分有限,而现行用于婴儿的治疗方法不是剂量不足,就是超量给药。而利物浦大学研制的新型纳米抗艾药品可溶于水,给药方便,特别适合于新生儿服用。

这一项目将根据临床各阶段的生产要求,使用相应技术进行抗逆转录病毒纳米药物的生产。英国工程与自然科学研究理事会首席执行官



Steve Rannard 说:“这标志着我们进行的纳米药物研究已迈出了从实验室进入临床的第一步。” 图片来源:英国利物浦大学

官 David Delpy 说:“如今,纳米相关技术的研究几乎已经渗透到工程与自然科学研究的各个领域。这项研究将可能为被艾滋病病毒感染的儿童带来巨大好处。”(赵熙熙)

## 美国科学促进会特供

## 科学此刻 ScienceNOW

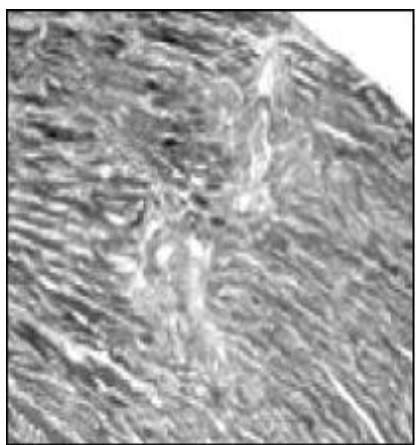
## 神奇蛋白 防癌抗衰

一场从发现一只快速老化的老鼠开始的、不同寻常的、持续10年的旅程让科学家找到了这样一种蛋白。这种蛋白保护动物远离癌症和衰老所带来的各种折磨,并且这种蛋白没有明显的缺陷。

这种命名为 BubR1 的蛋白目前还有许多谜需要科学家去揭开,但是这项工作为研究如何保护染色体、提升健康水平提供了线索。

美国明尼苏达州罗彻斯特梅奥诊所的癌症生物学家 Jan van Deursen 和他的同事最初的兴趣在于研究癌症的一个共同特征——非整倍性。非整倍体细胞不是有很少的染色体就是有很多的染色体。几乎所有的癌症细胞都呈现这样的分类特点,但是科学家并不清楚为什么非整倍性最终会导致癌症。

van Deursen 和他的学生 Darren Baker 想办法让小鼠产生了一些 BubR1,这是一种能够帮助细胞分裂时分离染色体的蛋白质。当 BubR1 减少时,染色体不能准确地分裂成与自己相同



右图与左图相比,携带 BubR1 蛋白的小鼠心脏组织心肌纤维化程度更轻。 图片来源: D.J.Baker 等,《自然—细胞生物学》

的子细胞,而留下一些携带错误染色体数目的子细胞。van Deursen、Baker 及其同事希望看到小鼠是否患上癌症。

令他们吃惊的是,小鼠没有长满肿瘤,它们老得很快。正在梅奥诊所研究衰老生物学的 Baker 说:“这些小鼠与普通的小鼠相比有很大的不同。”

去年,他们报道称从小鼠身上去除旧细胞——就是那些显示衰老遗传基因的细胞,就可以让它们更长时间地保持健康。

在12月16日出版的《自然—细胞生物学》的一篇文章中,有生物学家称额外制造 BubR1 的转基因小鼠更不容易患上癌症。例如,他们发现当把普通小鼠暴露在易于患肺肿瘤和皮肤肿瘤的化学物质环境中时,它们都会患上癌症。但是,仅有33%携带 BubR1 的小鼠在高水平的设定化学环境中会患上癌症。他们还发

现,这些小鼠患上致命癌症的时间远远晚于普通小鼠——大概晚2年。只有15%携带 BubR1 的小鼠会因为癌症而死亡,相比之下,普通小鼠的死亡率高达40%。

携带 BubR1 的小鼠在高水平的设定化学环境下生存时间比平均水平高出15%。同时,小鼠像奥林匹克选手在跑步机上跑步一样,跑出的距离是预想的两倍。

所有这些实验结果让研究人员相信: BubR1 不仅能够阻止癌症的发生,还有延长寿命的效果。虽然他们对这一论证还没有充足的证据。

在圣安东尼奥得克萨斯大学健康科学中心从事衰老与 DNA 修复研究工作的 Paul Hasty 说:“要达到理想的效果,就需要确切知道 BubR1 发挥作用的机理。”(杨济华译自 www.science.com, 12月17日)

## 仙女座潜伏新黑洞

本报讯 今年1月15日,XMM-牛顿卫星在仙女座星系(大图)检测到一个明亮的 X 射线源,它距离地球250万光年。

天文学家在12月12日的《自然》杂志网络版上报告了这一发现。X 射线产生于黑洞(小图)附近旋转的热气流,热气流将一个在轨道上运行的恒星上的物质夺走。

新的黑洞大概是太阳质量的10倍,它以最大的速度吞噬着周围的物质。天文学家之前曾在银河系发现了4个类似的“贪吃”的黑洞,但是星系盘中的尘埃阻碍了对它们的观测。因此,对仙女座新发现的野兽般黑洞的研究,将为探索黑洞如何吸附物质提供了新的见解——这一过程使得特大质量的黑洞能够为数十亿光年之外的类星体提供能量。(杨济华)

图片来源:Adam Evans/Creative Commons; M.J. Middleton 等,《自然》

## 步态识别让坏人无处遁形

## 新技术可有效用于安保领域

本报讯 从移民控制到案件侦破,生物识别技术(即通过独特的身体特征识别人的身份)的使用正变得越来越普遍。日前,由英国研究人员开发的一种新型步态识别技术有望在这个快速发展的领域获得重要应用。

研究人员已经发现,每个人都有标志性的走路风格(或者说步态),就像指纹一样可以被识别。科学家此前在人脸识别方面已有一些创举,如今,南安普敦大学的研究人员以此为基础,利用电脑建模来获取个人独特、可识别的步态信息,建模的准确度在90%以上。

这一技术在一系列领域都有潜力,例如打击全球恐怖主义和家庭犯罪,还可以用于机场安保。目前,伦敦警察厅已经使用这一技术来识别一个暴力抢劫犯,没有这项技术的话,抢劫犯就可以隐藏身份。

主持这项研究的电子与计算机科学教授 Mark Nixon 说:“步态识别相比于其他识别技术有几大好处。通过蒙面或者戴手套掩盖指纹的方式避免被识别出来很容易,但是掩盖步态却要难

得多。步态识别同时也是无创的,并且当无法采取其他技术时,可以加以使用,甚至还可以远程使用。”

研究团队使用世界同类首创的生物识别隧道来整合、处理来自12个摄像头的数据,产生个人的步态“标志”,之后通过实验室现有的最新软件以数字形式重建这些标志。

这项技术在国际上引起了很大的兴趣。已经有至少30个国家下载了研究资料库。该研究资料库包含在步态识别系统的设计和测试中使用的信息。该项技术的商业发展正在展开。

据英国安保行业估计,目前全球在该领域大约有7000个企业。如今,安保问题比以往更加重要,从国土安保、边境控制,到监测、检测设备方面皆是如此。目前,最常见的安保市场是美国、欧洲、中东和东亚。随着需求的增长,安保市场还将持续扩大。(赵熙熙)

科学家开发一种步态识别技术。 图片来源:南安普敦大学



## 自然子刊综述

## 《自然—遗传学》 艰难梭菌分离菌株基因组测序数据公布

本周《自然—遗传学》公布了从全球范围内的卫生保健环境中获取的艰难梭菌(C. difficile)分离菌株汇集的基因组测序数据。

艰难梭菌是发达国家中抗生素相关性腹泻和卫生保健有关感染的常见致病因素之一。

艰难梭菌的感染以及疾病流行在过去20年有所增加,其原因可能为高毒性艰难梭菌的产生。

Trevor Lawley 等人全球各地搜集了151种现存的艰难梭菌分离菌株以及英国的145种额外的分离菌株,并对其进行了全基因组测序。他们追踪到有关艰难梭菌疾病的暴发和传播的信息,还发现其中一个菌株027/BI/NAP1包含了两种不同的细菌世系,与先前的只有一种细菌世系存在的研究报告不一致。

他们在论文中公布了这两种本世纪初出现在北美的细菌世系,其各自都产生了相同的氟喹诺酮耐药突变。他们认为,这一时期氟喹诺酮类抗生素的普遍使用可能产生了选择性压力,从而导致了这两种细菌世系的产生以及艰难梭菌流行病的出现。

## 《自然—材料学》 科学家设计新CT装置 可在严苛环境下工作

本周《自然—材料学》介绍了一种在极高温度的腐蚀环境下,针对负载陶瓷材料中微裂纹的定量成像法。这种利用特制 X 射线计算机断层扫描技术装置实现的方法或能设计出更强、更坚韧的高性能微结构材料以应用到航空航天领域。

X 射线计算机断层扫描技术广泛应用于人体组织或坚硬结构材料的无损成像:用不同角度的 X 射线扫描样本,将扫描得到的成百上千个扫描片段重组,便可获得样本的数码复制品。

但是,这项技术目前面临的挑战是:如何针对特定工作环境比如在温度为1000℃以上、受到拉力和压力负载的腐蚀环境中,设计出高性能材料的成像装置。

Robert Ritchie 等人设计出一种装置,该装置分辨率高,扫描范围从微米到几毫米,可实时扫描恶劣环境下陶瓷基和纺织复合材料的微裂纹、裂纹表面面积和方向。

在利用该技术所获得的大量信息中,就包含关于这些材料破坏机理本质的关键信息。

(张笑/编译 更多信息请访问 www.naturechina.com/st)

## 俄罗斯和巴西 希望发展战略伙伴关系

新华社电 据俄塔社报道,俄罗斯总统普京12月14日在与来访的巴西总统罗塞夫举行会谈时表示,俄罗斯和巴西应共同努力优化贸易结构,促进双方在各领域的合作。

普京说,俄巴贸易额去年增长了10.2%,今年前9个月超过70亿美元,“我们对这些数字还不满意,希望(两国贸易额)至少要达到100亿美元”。

他认为,发展投资合作是两国最重要的任务之一,而企业家直接对话是扩大这方面合作的重要条件。

普京指出,俄巴关系发展迅速,除了经济领域外,双方在处理国际事务过程中以及在国际组织框架下也密切合作。

他说,俄罗斯和巴西在联合国、金砖国家和二十国集团内是战略伙伴,两国都主张在确保联合国核心作用和遵守国际法准则前提下解决重大国际问题。

罗塞夫说,俄方向巴空军供应直升机有助于提高巴西国防实力。她还表示,希望加强与巴西和俄罗斯在对空防御和航天等领域的合作。

据悉,会谈后双方签署了一系列合作文件,其中包括落实俄巴战略伙伴行动计划措施、两国政府间军事合作协议、有关俄罗斯向巴西出口“卡-62”直升机基本条件的合同。(岳连国)