

## 汉族人长痘痘是因为两个基因变异

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者王怡)昆明医科大学第一附属医院何黎教授团队与中科院昆明动物研究所张亚平院士团队共同合作,运用系统全面的全基因组关联分析策略,开展大样本中国汉族人群重型痤疮易感基因研究,发现了两个和痤疮相关的遗传变异。研究成果日前发表在《自然·通讯》上。这项研究对了解痤疮的遗传成因提供了帮助,并为痤疮治疗开辟出新途径。

痤疮又叫粉刺,人俗称痘痘,是一种常见皮肤病,会引致广泛性皮肤发炎,甚至永久性疤痕。经过10年针对痤疮的临床治疗,何黎团队开展了从痤疮遗传模式到疾病易感基因的系列研究,发现痤疮,重型痤疮具有明显的家族遗传性,显示出多基因遗传病的特点,而轻型痤疮则主要与环境因素有关。

基于上述研究,张亚平团队进行了全基因组关联研究,并复制分析了两个独立的汉族人群。重型痤疮患者为病例组,即临床上达到痤疮分类法的IV级,与病例组患者性别、籍贯相匹配的健康人群为对照组,人群选择基于前期发现重型痤疮与遗传关系密切。

之后,科学家们对近8000例中国重型痤疮患者和健康对照进行基因分型。在人类基因组的2个区域内发现与重型痤疮发病密切相关的两个易感基因SELL和DDB2,这两个基因分别与雄激素代谢通路、炎症过程及疤痕形成有关,这些易感基因的异常表现很可能导致重型痤疮的发生。

研究结果显示,在重型痤疮的临床治疗上需要平衡患者的雄激素水平,保持皮肤水油平衡,并进行抗炎治疗。该研究为重型痤疮的早期诊断、早期干预提供了理论依据,也为医用护肤品的研发提供了新靶点。

## 铁骨钢筋打得赢

### ——南京军区“硬骨头六连”锻造打胜仗精兵纪实

胡明欣 邱柏星 俞太耘

“六连就是不一样,一看就是六连兵!”近日,我们近距离走进了南京军区“硬骨头六连”这个英雄连队,由衷地发出赞叹。

“硬骨头六连”百余场战斗“杀”出“硬骨头”威名,锻造了能打仗、打胜仗的作战思想、胜战本领、敢战血性、领战堡垒,先后两次被国防部授予荣誉称号。

近10年来,该连先后有93人被评定为优秀指挥员和优秀“四会”教练员,126人被评定为神枪手、神炮手和特级能手,涌现出全军优秀指

挥军官王勇敢、爱军精武标兵覃文强、全能猎人刘葵等一大批训练尖子和一批远近闻名能打胜仗的“王牌”精兵。

#### 英雄的基因代代相传

在六连文化广场,记者见到连队第43任指导员阮欣欣。握手的瞬间,环叮叮的双手令人震惊,手掌粗糙的老茧能夹得人疼,而手背上满是没愈合的伤口,其中一大块已经破皮还露出鲜红的肉……

这是一名基层政工干部的手?其实,只要翻看环欣欣笔记本上的个人体会,一切就能揭晓:“进了六连的门,个个是英雄。每名官兵平时都要看得出来,关键时刻要站得出来,生死关头更要豁得出来!”

然而现实社会中,牺牲奉献与安逸享受的现实落差,多元思想价值观念的碰撞,面对各种复杂斗争和严峻形势带来的考验挑战,如何把“90后”“95后”官兵锻造成为听党指挥、拒腐防变的钢筋铁骨?六连探索总结一套铸魂“组合拳”:

——每次重大主题教育,坚定信念、铸牢军魂是第一任务,从思想根子上回答“为谁当兵、为谁扛枪、为谁而战”的问题;

——每逢国内外重大政治事件发生,把高举旗帜、听党指挥作为第一要求,引导官兵做到任凭风浪起,我自岿然不动;

——每当新兵入伍、干部调入、连队命名纪念日,都把弘扬传统、铸牢军魂作为第一课,到荣誉室洗礼“思想课”。

事实证明,这些行之有效的教育手段,塑

造着硬骨传人的铮铮铁骨,挺竖着六连官兵不屈的精神脊梁。

2008年春节,连队奉命赴江西执行抗击雨雪冰冻灾害任务,官兵们7天转战3地,处处凯歌。在井冈山抢修电网时,碰上“硬骨头”:每根两吨重的电线杆要运到海拔1300多米的山上,政府出到5000元一根没人敢接,因为当年拉电网的时候,塔材都是毛驴驮上去的,有不少毛驴摔死在山沟。

六连官兵没有一人退缩,大家群情激昂,热了抓一把雪塞进脖子,渴了含一块冰在嘴里,鞋子掉了就赤着脚继续往前走,皮磨破了用毛巾垫着继续干;副连长李新脚下一打滑,身体快倒地时,就咬住牙用手撑着地向前挪;新战士王兵脚下一打滑,脱下鞋子把脚伸进雪地里镇一镇痛,拄着木棍继续往上走……六连官兵用血肉之躯在茫茫雪山开辟通道20余公里,搬运塔材80余吨,为灾区送去了光明。经过5小时奋战,圆满完成使命。(下转第三版)

### 时政简报

□习近平会见白俄罗斯总理米斯尼科维奇

□李克强同外国专家举行新春座谈会

□俞正声出席全国政协举行的春节茶话会,茶话会邀请已故知名人士和党外全国政协委员夫人欢聚一堂,共叙友谊,喜迎新春

□刘云山在党的群众路线教育实践活动第一批总结暨第二批部署会议上强调,认真贯彻习近平总书记重要讲话精神,确保教育实践活动不走过场取得实效

□王岐山主持中央纪委常委会会议,学习贯彻习近平总书记在党的群众路线教育实践活动第一批总结暨第二批部署会议上的重要讲话精神

(均据新华社)

天士力控股集团  
大健康产品的创造者  
大健康管理方案的设计者  
大健康文化的践行者

1月21日,南京博物院为迎接农历“马年”而举办的《奔腾马——院藏马文物精品展》进行预展。此次展览选取各个时代、各种质地的马造型或饰有马图案的珍贵文物、书画,向人们介绍马与人类文明史的关系,展示马文化、马民俗、马精神。图为观众在参观清代宫廷西洋画师艾启蒙的巨幅画作《八骏图》,这组画作中所绘马匹与真马一样大小,画上有“乾隆御览之宝”印以及刘墉、王杰、曹文植等人的题赞。



## 抚仙湖湖水更换周期为两百年,一旦污染逆转可能性极小,目前正面临富营养化加剧危机,云南省政协委员呼吁——

### 不能让抚仙湖成为第二个滇池

本报记者 马波 本报通讯员 吕金平

“不能让抚仙湖成为第二个滇池!”在1月19日召开的云南省政协十一届二次会议上,抚仙湖保护问题成了云南省政协委员呼吁的话题。

抚仙湖是我国第二大深水湖泊,水量有12个滇池大,总体保持I类水质,但局部已超标到II类水体,目前正面临富营养化加剧的危机。

“抚仙湖因其特殊的地理环境,使得湖水更换周期需要两百年,滇池只需要三四年,这就意味着抚仙湖一旦污染,逆转的可能性极小,治理难度要远远超过滇池。”云南省政协人口资源环境委员会主任高旭升建议,本着对人民和历史负责、对子孙后代负责的态度,

要正确处理抚仙湖保护与发展的关系,在重要的水资源地区,宁肯放缓发展速度,也不能以牺牲环境为代价去换取一时的经济增长,必须坚持保护优先,适度开发,科学发展。

随着经济快速发展,人类活动日益频繁,以及连年干旱等因素,抚仙湖水位大幅下降。同时,由于抚仙湖径流区人口稠密,人多地少,进行掠夺式开发,入湖污染物增多,远超出环境承载力,抚仙湖正面临着遭受污染的严重威胁,部分水域水质已呈II类。

据调查,抚仙湖当前最大的污染是农业农村面源污染。其径流区共有238个自然村,17.8万人,农务活动频繁,良田大水大肥,复种指数高,

养殖业发达,农业农村面源产生的总氮、总磷占流域污染源的61%和52%。生活污水70.6%未经任何处理直接排放,每年排放量达141.8万吨。

云南省政协常委、玉溪市政协主席黄宽庭说,抚仙湖蓄水量占云南省九大高原湖泊总蓄水量的68.3%,也是中国最大的I类淡水生态湖泊,水资源总量占全国湖泊淡水资源的9.16%,占全国淡水湖泊I类以上水资源的90%。在全球水资源特别是淡水资源严重缺乏的背景下,抚仙湖206.2亿立方米的优质水资源的战略价值极为显著。

“抚仙湖能够为全国人均储备15吨安全、纯净、可以直接饮用的地表I类水。”黄宽

庭表示,从这个意义上说,抚仙湖优越生态环境的稀缺性、唯一性、独特性不可替代。保住抚仙湖I类水质,就相当于为国家提供了一个天然的水资源战略储备库,其价值不亚于建立国家粮食和石油的战略储备。

“抚仙湖是玉溪的,也是全省乃至全国的,建设美丽云南必须保护好抚仙湖。”黄宽庭建议,尽快争取将抚仙湖的保护治理早日纳入国家发展战略,支持抚仙湖周边县的转型发展,全力争取国家对抚仙湖的保护治理,建立中国抚仙湖保护专项基金,打一场保卫抚仙湖的持久战,保住中国最后一个I类水生态大湖,确保抚仙湖I类水质。

## PM2.5,仪器监测数值到底准不准?

### ——科学应对雾霾系列报道之三

本报记者 张晶

雾霾频频来袭。打开手机查看PM2.5数值预报并和人的自身感受对照,会感觉略微的差异,这难免让人产生疑虑:仪器监测出来的PM2.5值准吗?为此,科技日报记者采访有关专家寻求答案。

#### 为什么有时人们的体感和PM2.5监测值不太一样?

“人们常常凭自己的感觉判断空气质量,例如通过视觉目测大气能见度,或者通过嗅觉感受所呼吸的空气是否有刺激性气味等等。”中科院安徽光学精密机械研究所副所长刘建国告诉记者,这些体感因素并不能完全真实地反映雾霾天气的严重程度,更难以用来判断PM2.5值的高低。

他分析说,大气能见度受很多因素影响,

除了空气污染外,温度、湿度等气象因素的变化也会引起大气能见度的变化。很多时候,大范围的严重雾霾往往和静稳天气密切相关。大气在垂直方向出现逆温,空气中的悬浮颗粒物被阻滞聚集在大气边界层下方,难以扩散和稀释。与此同时,含有硫酸盐、硝酸盐、有机碳和挥发性有机污染物成分的大气细颗粒物,不仅是形成雾滴的凝结核,而且也存在吸湿性增长。在不利气象因素下极易形成恶性循环,形成雾和霾长时间共存、难以消散的局面。因此,人们对雾霾的体感会大大增强。

“为了身体健康,人们自然会关注空气质量。但要治霾,首先要对霾的主要成因大气细颗粒物(PM2.5)及其时空分布和区域输送进行系统监测。通过对PM2.5的成分分析,结合大气污染源清单和预报模型,来掌握不同地区

PM2.5的来源,我们才能对症下药。”刘建国说。

#### 准确监测PM2.5需要解决哪些技术难题?

目前,国内外对PM2.5浓度的监测主要有滤膜采样—人工称重法、石英微量振荡天平法和β射线法。其中,人工称重法是环保署和我国家环保部推荐的标准方法,但由于需要较长的采样时间,无法提供目前空气质量日报和预报所需要的每小时均值。而石英微量振荡天平法和β射线法方法是自动监测,每小时可获得一个监测结果,被称为“等效方法”。所有等效方法的监测值都要与标准方法所获得的结果进行比较,以确定其是否准确。

“为防止采样过程中水汽凝结的影响,无论是石英微量振荡天平法还是β射线法自动

监测设备,采样管都要加温到空气的露点以上,通常是50℃,相对湿度保持在40%以下,整个测量过程都要在恒温恒湿的状态下进行。”刘建国告诉记者,但加温过程会造成颗粒物中挥发性和半挥发性物质的损失,导致测量结果偏低。“现在,我国已经参考美国的做法,增加了补偿装置,可以把挥发性物质和半挥发性物质的损失再补回去,这样就可以使测量结果更可靠。”

刘建国称,颗粒物往往是固液混合物,构

成非常复杂,即使是PM2.5监测标准方法——人工称重法,同样也可能由于所采用的滤膜及湿度的变化产生颗粒物损失等问题。

根据2011年11月1日开始实施的《环境空气PM10和PM2.5的测定重量法》(HJ618-2011),人工测定PM2.5须通过具有一定切割特性的采样器,以恒速抽取定量体积空气,使环境空气中PM2.5被截留在已知质量的滤膜上,根据采样前后滤膜的重量差和采样体积,计算出PM2.5的浓度。(下转第三版)

## “蛟龙”家族将添“新龙”

科技日报北京1月21日电(记者付毅飞)记者今天从中国船舶重工集团获悉,“蛟龙”号家族再添新成员。

该集团公司办公厅主任刘郑国介绍,继“蛟龙”号载人潜水器完成首个试验性应用航次后,下一步工作将主要围绕其实际应用展开,包括对深海的矿产、能源、海洋环境等进行探测;“蛟龙”号曾在马里亚纳海沟下潜至7062米,标志着我国具备了载人到达全球99.8%以上海底进行作业的能力,接下来将研制万米级载人潜水器并开展深潜试验,探测更深更广的海域;同时将研制较浅海域的载人潜水器,如四五千米级,并适当提高

其工作能力,以满足不同环境的探测需求。

该集团公司党组成员、副总经理孙波介绍了2013年中船重工的显著成就:“蛟龙”号成功应用于南海和大洋科考;首个实验型深海移动工作站成为我国深海装备研发的重大突破。同时,我国首台兆瓦高温超导电机研制成功;自主品牌船用中速柴油机批量接单;自主品牌船用高速柴油机通过船级社型式认可;燃气轮机高温冷却叶片关键技术实现突破。该集团公司全年获得各级科技成果奖330项,其中2个项目获得国家科学技术奖一等奖,4个项目获得国防科技一等奖。

## 现有认知能力检测标准存在缺陷 德研究证明老年人更擅长运用知识

科技日报讯(记者常丽君)据物理学家组织网1月21日(北京时间)报道,德国蒂宾根大学最近一项研究显示,老年人的大脑不会变弱,他们学得比年轻人慢,只是因为知道的更多了,而忘掉该忘的,他们对知识的运用会更加擅长。相关论文发表在《认知科学专题杂志》上。

研究人员认为,目前检测认知能力的标准大部分是上世纪初提出的,有很多缺点。在测试老年人的认知能力时,要考虑大脑处理的信息数量和类型。“老年人工作会变慢,只是因为脑中存储的信息随时间增加变得更多了。”领导该研究的迈克尔·拉姆斯卡说。

研究人员让一台计算机每天只是大量阅读,在测试中它表现的像个青少年;而让这台计算机获得我们在各种经历中积累的经验,同时输入10多年的阅读量,它的表现就像个老人一样变得更慢。但不是因为它处理能力下降了,而是它的数据库增加了。

“如果一个人只知道两个人的生日,他能很快回忆起这两个生日。一个只知道两个人生日,回忆时正确率为100%的人,和一个知道2000个人的生日,而回忆时正确率为90%的人,能说明前者的记忆力更好?”拉姆斯卡说。

在训练计算机模型时,研究人员发现标准语言测试大大低估了成年人的词汇量。随着储存词汇的增加,计算机要花更长时间来搜索它的单词数据库。这对我们理解与年龄相关的速度迟缓有着重要意义。而保持同样的记忆库存,会让计算机一直保持成年期的认知能力。”蒂宾根大学研究员彼得·亨德里克斯说:“把学到的所有单词都放到内存里,计算机就会看起来

像个老年人。所以老年人忘掉该忘的,就会保持记忆的青春。”

测试中计算机的表现可作为一种证据,揭示老年人在掌握更多知识后,认知能力为何会下降。

他们还进行了“匹配关联学习”测试,如“上”和“下”,“领导”和“破解”。结果显示在匹配这些词时,年轻人在把“上”和“下”连在一起时做得更好,而老年人在关联“领导”和“破解”时做得更好。测试在英语中哪些单词出现在一起的情况更多,哪些更少时,老年人得分远远高于年轻人。

德国亚历山大·冯·洪堡数量语言学小组负责人哈拉尔德·巴彦说:“事实上,老年人能发现错误的匹配,不把它们连在一起——他们学习事物比年轻人更困难,但这只表明他们更好地掌握了语言,他们知道许多不该在一起的单词。”

曾有记忆力超强的日本主持人,叫铃木健二,他在电视节目上信口报出大段数据,毫无遗漏,让观众目瞪口呆。奇怪的是,一旦下了节目,他就忘得干干净净。他自己总结说:记忆就是善于遗忘。德国心理学家,证实了铃木的心得。老年人忘性大,与脑中信息太多有关。我们也联想到:爱因斯坦小时候显得笨,是不是因为早熟,想得太多了?

