

■环球短讯

高血压,自我管理更重要

新华社北京8月30日电(记者李雯)患了高血压,不知怎么办?那就多注意自我管理吧,即每天监测血压,及时根据医生建议调整药物,遵照医嘱,不要盲目相信偏方。英国研究就显示,高血压患者在注意自我管理一年后,其血压会降得更多,心脏病、中风等疾病风险也会随之降低。

高血压指收缩压不低于140毫米汞柱,舒张压不低于90毫米汞柱。英国牛津大学研究人员将该国552名高血压患者分成两组,一组患者会注意自我管理,另一组患者则接受常规治疗,即定期找医生测量血压并调整药物。这些患者同时还有中风、心脏病、糖尿病或肾病等病史。

在研究初期,这些患者的平均血压值高于144毫米汞柱。1年后,自我管理组患者的血压平均降至128毫米汞柱,而常规治疗组患者的血压则降至138毫米汞柱。注意自我管理的高血压患者患心脏病、中风等疾病的风险也会随之降低。

研究人员建议说,高血压患者如果还有心脏病、中风等疾病风险的话,就应采取更积极主动的措施,即与医生商量制定一个详细的治疗计划,每天监测血压,并根据治疗计划的指示及时调整药物。

猩猩真能说话?

据新华社巴黎8月30日电(记者张雪飞)电影《猩球崛起:黎明之战》在全球热播,主角黑猩猩“凯撒”,不仅拥有人类的智慧和情感,更能开口说话,与人交流。但在现实中,猩猩真能像人类一样说话吗?

现代的猩猩、大猩猩、黑猩猩和一些古猿类动物同属猩猩科,是最接近人类的动物,拥有一定智商。这些灵长目动物在“学习手语”方面的极高天赋早已得到证实,但为何科学家们至今未能训练猩猩使用人类语言发声讲话呢?

科学家说,猩猩身体结构造成的缺陷是阻碍它们说话的根本原因。法国《科学与生活》杂志援引格罗诺布勒大学语言学家迪迪埃·德莫兰的话说,猩猩的发声器官与人类的构造不同,它们没有同人类一样的肌肉构造和神经连接,因此控制发声的方式十分不同。与人类相比,猩猩的喉部生长在较高的位置,喉腔较小,而长脸型造成口腔形状更长且更平,使它们难以发出大部分元音和辅音。另外,灵长目动物的声带更僵硬,也无法像人类一样在发声时控制呼吸,导致它们发出的声音很不稳定,往往只是发出一些本能的吼叫声或“咕啾”声。

法国国家科学研究中心的灵长目动物学家阿德里安·梅盖尔蒂奇说,尽管灵长目动物的身体结构妨碍其调整发出的声音,“但如果它们拥有了认知和思维能力,还是有可能做到”。

他认为,阻碍灵长目动物说话的主要原因是它们的大脑和肌肉组织无法让其不受情绪支配并单独控制语言能力。许多科学研究已证明,猩猩发出吼叫的行为主要与大脑皮层下控制情绪的功能区有关,而非位于左脑控制语言能力的区域。

因此,尽管个别科学实验让人们隐约看到猩猩似乎能有意地发出人类语言的某些发音,但这些人类的“近亲”大概永远无法真正像人类一样说话。

日本试用红酒成分治疗肌萎缩症

本周焦点

试验性药物成功拯救埃博拉病毒感染猴 科学家成功治疗了感染埃博拉病毒的猴子。加拿大公共卫生署研究员发现,即使最晚在感染后5天才开始给药,18只普通猕猴在使用了名叫ZMapp的试验性药物后,都能100%康复。

ZMapp是一种混合并优化了过去两种抗体鸡尾酒,有着三种单克隆抗体的鸡尾酒药物疗法。虽然其仍需要在人类中进行安全性测试,但是新的研究结果显示,它很有希望成为治疗埃博拉病毒感染的一个关键选项。

外媒精选 世界上最冷的分子 美国耶鲁大学的利用激光降低一氟化铍的温度,成功制造出迄今为止温度最低的分子。实验中,他们将选定分子的温度降到只比绝对零度高出2.5%的程度。该研究成果能够应用于从量子化学到粒子物理学最基础理论测试等一系列领域,帮助科学家进行各种新研究。

克拉霉素或增加心脏死亡风险 抗生素克拉霉素被广泛用于治疗常见的细菌性感染。但丹麦科学家日前通过大型临床试验,评估了心脏死亡风险与克拉霉素使用之间的关系,结果发现,克拉霉素的使用与心脏疾病死亡风险增加相关。该发现需要被紧急确认验证,因为每年数以百万计的人正在使用该药。

石墨烯鼓有望成为量子计算机内存

光驱动石墨烯鼓面发生振动并形成一种量子叠加状态

科技日报讯 荷兰代尔夫特理工大学的科学家发现用石墨烯薄片制成的“鼓面”,能够在光的作用下发生振动,根据这一原理能够检测到非常微小的位置和力度的变化,未来有望借此用石墨烯制造出具备超高灵敏度的传感器设备和量子计算机内存芯片。相关论文发表在近日出版的《自然·纳米技术》杂志上。

石墨烯以其独特的机械和电气性能闻名于世,而最近荷兰的科学家们发现,这种神奇材料还具有一种独特功能。由于单层石墨烯只有一个原子厚,质量极低,因此研究人员设想能否用其制造出一面能够感受到微小振动的“鼓”。这面鼓的鼓面由石墨烯制成,敲击它的鼓槌则是以微波频率发射的光。

领导这项研究的荷兰代尔夫特理工大学的维伯·辛格博士和他的同事用石墨烯在一个光学空腔中对这一设想进行了验证。他们发现,在光学空腔中,他们能够通过观察干涉现象产生的图案,检测出物体位置及其微小的变化,精度能够达到17飞米(原子直径的一万分之一)。

物理学家组织网近日报道称,实验中的光不仅有利于检测到鼓的位置,同时也能够向鼓面施加压力。来自光的推力非常非常小,但足以推动质量极小的用石墨烯制成的鼓面,让其发生位移。这意味着科学家们可以用光敲击石墨烯制成的鼓。根据这一原理有望制造出具备超高灵敏度的传感器设备。

此外,科学家也可以用它来制造内存,这些微波光子能够将光转化为机械振动,并将其存储长达10毫秒的时间。虽然对人类而言10毫秒极其短暂,但对目前的计算机芯片而言这已经不少了。辛格称,他们的一个远期目标是通过这种二维晶体鼓来研究量子运动。

辛格说,如果敲击一个普通的鼓,鼓面只会发生上下振动。而如果敲击的对象是一个量子鼓,将不仅能够通过敲击让鼓面发生振动,还能使其形成一种量子叠加状态:鼓面将同时既在上面也在下面。这种奇怪的量子运动不仅具有科学相关性,还能够在量子记忆芯片上获得应用。在一台量子计算机中,量子比特同时既可以是0也可以是1,因此其运算速度远远超过目前传统的计算机。石墨烯制成的量子鼓就具备这种能力,它能够在用与普通RAM芯片相同的方式来存储数据的同时,接收和存储量子计算机的量子计算结果。(王小龙)

度膝关节炎患者半月板部分切除手术与非手术治疗的结果。样本总数为805名患者的811例手术,患者平均年龄为56岁。在4项试验中,骨关节炎患者在手术治疗的头6个月并出现短期疼痛症状缓解;在5项试验中,手术治疗患者的疼痛症状在两年内也没有得到长期改善。

随着年龄增长,中老年人膝盖中的半月板将会变薄和变得不太灵活,更容易撕裂,从而引起疼痛和机械问题。膝关节手术也成为常见的治疗手段,该手术从受损半月板中取出撕裂碎片,虽然是微创的,仍可能存在并发症。以往研究表明,对于严重骨关节炎患者来说,膝关节手术对长期症状缓解并不是十分有效,新研究成果也证实了上述结论。

中老年膝关节炎患者慎动手术

科技日报多伦多8月30日电(记者冯卫东)发表在最新一期《加拿大医学协会期刊》上的一项研究成果表明,中老年轻度膝关节炎患者或无法从关节镜手术中受益。研究人员称,手术不应成为中老年患者的首选,因为只有有限的证据支持对半月板撕裂进行部分切除手术。

全球每年因半月板退化进行的锁孔手术高达400万例,但加拿大麦克马斯特大学医学院骨科手术专家因·汗博士认为,这种常见的膝关节手术未必有益,不应该经常做。医生在决定患者是否应接受手术时,须仔细权衡成本和收益,优先考虑其他治疗手段。

该研究项目对1946年至2014年间发表的7项随机对照试验结果进行了评估,对比了轻度

度膝关节炎患者半月板部分切除手术与非手术治疗的结果。样本总数为805名患者的811例手术,患者平均年龄为56岁。在4项试验中,骨关节炎患者在手术治疗的头6个月并出现短期疼痛症状缓解;在5项试验中,手术治疗患者的疼痛症状在两年内也没有得到长期改善。

随着年龄增长,中老年人膝盖中的半月板将会变薄和变得不太灵活,更容易撕裂,从而引起疼痛和机械问题。膝关节手术也成为常见的治疗手段,该手术从受损半月板中取出撕裂碎片,虽然是微创的,仍可能存在并发症。以往研究表明,对于严重骨关节炎患者来说,膝关节手术对长期症状缓解并不是十分有效,新研究成果也证实了上述结论。

自奥巴马政府提出发展高铁以来,美国联邦政府的相关拨款已累计超过百亿美元。但现实总是无情——2010年2月8日,美国副总统拜登宣布了一项在6年内投资530亿美元建设高铁的计划,但被共和党人占多数的国会众议院否决。2012年以后,由于高铁项目进展缓慢,奥巴马在国情咨文演说中基本不再提“高铁”一词。

其实,美国高铁的起步并不晚,早在1964年日本新干线正式投入运行时,美国就开始论证相关建设事宜。1965年,美国出台《高速地面运输法》,首次批准9000万美元用于发展高铁,其成果之一就是资助在东北走廊开通城际快车。

1992年,美国联邦铁路局选择了5条高速铁路走廊,分别是中西部走廊、佛罗里达走廊、加利福尼亚走廊、东南部走廊和太平洋西北部走廊。1998年,美国又批准了另外6条高速铁路走廊,至此美国共批准11条高速铁路走廊。但批准归批准,事实是,美国目前仅有一条名义上的高速铁路——“阿塞拉”号快速列车,它贯穿繁忙的东北走廊,从华盛顿通往波士顿。这趟列车的最快时速可达240

公里,但由于与其他列车共用铁路线,其平均时速大大低于最快时速。比如,从华盛顿到纽约的平均时速只有127公里,而从纽约到波士顿的平均时速只有101公里。

对于高铁项目难产的原因,《纽约时报》的一篇文章认为,一个重要因素是资金问题。过去5年奥巴马政府没有将资金直接用于建设高铁项目,仅用于升级现有铁路设施。但升级后,现有列车的运行时速依然不会超过180公里。

其时,没有资金投入包括首都华盛顿、纽约以及波士顿等在内的东北走廊,而这里是美国最有可能发展高铁的地方之一。但在当地修建类似日本新干线那样的高铁,将耗资1500亿美元,用时26年。这对于每年都要为政府预算纠结数月的奥巴马政府来说,显然不现实。

目前真正有望破土动工的可能是在加州的高铁项目,但整个项目的耗资预计需要680亿美元,资金问题依然突出。

今日视点

美国“高铁梦”泥潭中前行

新华社记者 林小春

从1965年美国开始发展高速铁路,到2012年后“高铁”一词基本从曾提出“高铁梦”的总统奥巴马的国情咨文中消失,美国的高铁规划在资金、市场需求和党派之争制约下,停滞不前,做了近50年的梦至今仍未实现。

美国“高铁梦”最有希望的那一刻可能是2009年4月16日,当时刚上任不久的奥巴马提出推进高铁规划。他说:“想象一下吧,火车以超过100英里(约160公里)的时速快速穿越城镇,起点站距家门口只有几步之遥,终点站距目的地不过几个街区……这不是遥不可及的虚幻远景。”

自奥巴马政府提出发展高铁以来,美国联邦政府的相关拨款已累计超过百亿美元。但现实总是无情——2010年2月8日,美国副总统拜登宣布了一项在6年内投资530亿美元建设高铁的计划,但被共和党人占多数的国会众议院否决。2012年以后,由于高铁项目进展缓慢,奥巴马在国情咨文演说中基本不再提“高铁”一词。

其实,美国高铁的起步并不晚,早在1964年日本新干线正式投入运行时,美国就开始论证相关建设事宜。1965年,美国出台《高速地面运输法》,首次批准9000万美元用于发展高铁,其成果之一就是资助在东北走廊开通城际快车。

1992年,美国联邦铁路局选择了5条高速铁路走廊,分别是中西部走廊、佛罗里达走廊、加利福尼亚走廊、东南部走廊和太平洋西北部走廊。1998年,美国又批准了另外6条高速铁路走廊,至此美国共批准11条高速铁路走廊。但批准归批准,事实是,美国目前仅有一条名义上的高速铁路——“阿塞拉”号快速列车,它贯穿繁忙的东北走廊,从华盛顿通往波士顿。这趟列车的最快时速可达240



市场需求同样不利于美国高铁项目发展。《纽约时报》援引专家的话报道说,美国可能永远都不会拥有类似中国或欧洲那样的高铁系统。加州大学伯克利分校土木工程教授威廉·伊布里斯说,高铁项目的成功依赖于较高的人口密度、油价和公共交通使用率以及较低的汽车拥有率。”因此,在美国大部分地区高铁都没有存在的意义”。

此外,党派之争等因素也严重阻碍美国高铁发展。佛罗里达州、俄亥俄州和威斯康星州就取消了高铁项目,这几个州的州长都是共和党人。

尽管有这么多的不利因素,但鉴于日本、欧洲和中国都已成功发展高铁,有力提升了交通基础设施效率,美国的“高铁梦”似乎还会做下去。

美国运输部长安东尼·福克斯曾表示:“美国人最终将发现,在21世纪,选择高铁是他们抵御长时间旅行和交通堵塞等问题的最好武器。”

鸵鸟蛋可助预防肥胖

新华社东京8月31日电(记者蓝建中)经常吃高脂高热食物却不长胖,这或许是吃货们的终极梦想。现在这个梦想很可能会实现。日本研究人员日前从鸵鸟蛋中提取一些能抑制消化酶作用的神奇抗体。服用它们后,即使每天吃高脂高热食物,也难以被身体吸收。

人体摄入的脂肪会被消化酶之一的脂肪酶分解,碳水化合物则会被淀粉酶和乳糖酶分解,然后被人体吸收,未得到分解的成分会被排出体外。所以如果抑制了消化酶的作用,就能够遏制人体吸收脂肪和碳水化合物。

京都府立大学教授本康浩率领的研究小组,曾利用流感病毒和杉树花粉刺激雌性鸵鸟,然后从其产下的蛋中获得了能抵御这些抗原的抗体。此次,研究人员利用类似的方法,获得了能抑制脂肪酶和淀粉酶等发挥作用的抗体。

研究人员发现,如果只给小鼠喂食高脂肪食物,6天后小鼠平均体重就会由50克增加到57克,但如果让小鼠同时饮用含脂肪酶抗体的水,则它们的体重不会发生变化。

此外,如果只给大鼠喂食碳水化合物,大鼠血糖值在30分钟后会通过通常的每百毫升110毫克增加到每百毫升140毫克。如果在喂食碳水化合物之后马上喂食淀粉酶和乳糖酶抗体,则血糖值不会上升。更为重要的一点是,上述抗体对小鼠和大鼠的身体健康都没有危害。

研究人员还让志愿者摄取含很多脂肪和碳水化合物的食物,之后让他们食用含上述抗体的蛋黄粉,获得了与动物实验相似的效果。由于这些来自鸵鸟的抗体耐热性比较好,所以加入抗体的蛋黄粉能够用于做菜。除了能改善高脂血症和预防肥胖外,这些抗体还有望让糖尿病患者和健康人一样吃饭而不必在意血糖值。

今后,研究小组准备与企业合作,销售加入抗体的蛋黄粉和饮用水。塚本康浩教授表示:“希望鸵鸟蛋能帮助30岁以上患有代谢综合征的人群保持健康。”

京都市立大学教授本康浩率领的研究小组,曾利用流感病毒和杉树花粉刺激雌性鸵鸟,然后从其产下的蛋中获得了能抵御这些抗原的抗体。此次,研究人员利用类似的方法,获得了能抑制脂肪酶和淀粉酶等发挥作用的抗体。

研究人员发现,如果只给小鼠喂食高脂肪食物,6天后小鼠平均体重就会由50克增加到57克,但如果让小鼠同时饮用含脂肪酶抗体的水,则它们的体重不会发生变化。

此外,如果只给大鼠喂食碳水化合物,大鼠血糖值在30分钟后会通过通常的每百毫升110毫克增加到每百毫升140毫克。如果在喂食碳水化合物之后马上喂食淀粉酶和乳糖酶抗体,则血糖值不会上升。更为重要的一点是,上述抗体对小鼠和大鼠的身体健康都没有危害。

研究人员还让志愿者摄取含很多脂肪和碳水化合物的食物,之后让他们食用含上述抗体的蛋黄粉,获得了与动物实验相似的效果。由于这些来自鸵鸟的抗体耐热性比较好,所以加入抗体的蛋黄粉能够用于做菜。除了能改善高脂血症和预防肥胖外,这些抗体还有望让糖尿病患者和健康人一样吃饭而不必在意血糖值。

今后,研究小组准备与企业合作,销售加入抗体的蛋黄粉和饮用水。塚本康浩教授表示:“希望鸵鸟蛋能帮助30岁以上患有代谢综合征的人群保持健康。”

英国爱丁堡大学成功通过细胞重组技术,利用实验室培养的细胞培育出功能完全的胸腺。这是科学家首次利用体外细胞培育出完整的活体器官,尽管将其安全、可控地用于临床还需要进行更多研究,但该成果对于开发新的疗法治疗免疫功能低下等疾病具有重要意义。

奇观轶闻 纠缠光子拍出“薛定谔猫”悖论照片 最近,奥地利物理学家设计出一种新奇方法,无需光与拍摄目标相互作用,利用量子效应也能拍出照片。这听起来似乎颠覆了传统物理的成像原理,但他们用一个镂空的猫图案进行了实验,虽不是一张同时“要死要活”的猫照片,却是粒子能同时处于两种状态的证明。

(本栏目主持人 张梦然)

一周国际要闻

(8月25日—8月31日)

米叶叶。这是首个能将如此广泛的临床相关功能“集于一身”的单一制剂。这项在小鼠身上进行的研究,有可能进一步推进个性化的纳米医学发展以及对特定病人的诊疗手段。

微芯片揭示肿瘤细胞如何侵袭细胞 美国科学家用微电子处理技术制作出一种PDMS芯片,利用该微芯片作为细胞的“障碍训练场”,揭示出了细胞变形如何把肿瘤从良性变成了具有侵袭性的恶性肿瘤。该研究可用于设计防止肿瘤细胞从良性转恶性的治疗方案。

前沿探索 太阳内核产生的PP中微子被直接探测到 借助全球最敏感的中微子探测器,一支超过百人的国际物理学团队第一次向全世界报告,他们已经直接探测到了在太阳内核发生的,由“基础”质子-质子(PP)融合过程产生的中微子。利用这些中微子的最新数据,我们可以直接着眼于太阳最大能源生产过程的发端或链锁反应,直达其极热的密实核心。

本周争鸣 NASA或已解决深空火箭的经费问题 美国国家航空航天局(NASA)宣布其空间发射系统(SLS)首次发射的目标日期定为2018年。这一项目在7月末公布后,被披露

利用体外细胞首次培育出完整活体器官 英国爱丁堡大学成功通过细胞重组技术,利用实验室培养的细胞培育出功能完全的胸腺。这是科学家首次利用体外细胞培育出完整的活体器官,尽管将其安全、可控地用于临床还需要进行更多研究,但该成果对于开发新的疗法治疗免疫功能低下等疾病具有重要意义。

奇观轶闻 纠缠光子拍出“薛定谔猫”悖论照片 最近,奥地利物理学家设计出一种新奇方法,无需光与拍摄目标相互作用,利用量子效应也能拍出照片。这听起来似乎颠覆了传统物理的成像原理,但他们用一个镂空的猫图案进行了实验,虽不是一张同时“要死要活”的猫照片,却是粒子能同时处于两种状态的证明。

奇观轶闻 纠缠光子拍出“薛定谔猫”悖论照片 最近,奥地利物理学家设计出一种新奇方法,无需光与拍摄目标相互作用,利用量子效应也能拍出照片。这听起来似乎颠覆了传统物理的成像原理,但他们用一个镂空的猫图案进行了实验,虽不是一张同时“要死要活”的猫照片,却是粒子能同时处于两种状态的证明。

(本栏目主持人 张梦然)