

美国为何要攻击中国国家授时中心

□ 科普时报记者 付丽丽

10月19日,国家安全机关发布公告称,已掌握美国国家安全局网络攻击入侵中国国家授时中心的铁证。公告指出,自2022年起,美方就利用某境外品牌手机短信服务漏洞,秘密进行网络攻击,控制国家授时中心多名工作人员的手机终端,窃取手机终端内存储的敏感资料。此后,美方更是动用42款特种网络攻击武器,对我国国家授时中心发起大规模网络侵袭。

国家授时中心的重要性

国家授时中心到底有多重要,以至于让美方对其发起高强度猛攻?

中国卫星导航定位协会首席专家曹冲首先对“授时”的含义作出详细解读:“授时是指通过北斗卫星、短波、长波、低频时码、电话、网络等方式,把标准时间分发给通信、电力、交通、测绘、航空航天、国防等诸多行业和部门,这些领域的系统再根据接收到的信号校准自身时钟,以确保运行精准。”

曹冲介绍,中国科学院国家授时中心地处陕西省西安市,是“北京时间”的源头所在,该中心的核心设备——铯原子钟,连续运行六千万年累积误差不足一秒。

国家授时中心被攻击的影响

曹冲特别强调:“这种高精度授时系统一旦遭到网络攻击并被破坏,



图①: 中国科学院国家授时中心

中国科学院国家授时中心供图



图②: 中科院国家授时中心守时实验室显示的北京时间。

新华社记者 刘潇 摄

将严重影响“北京时间”的安全稳定运行。”

他举例说明,时间差若达到1毫秒,变电站时序就会出现混乱,进而可能引发大面积停电;时间差达1微秒,国际股市交易数据就可能会有数千亿的变化;时间差仅1纳秒——即10亿分之1秒,北斗卫星导航系统的定位精度就会偏差30厘米。

“除此之外,人们的日常通信也会受到直接影响。”曹冲补充道,“无线电载波无法同步,会导致手机通话和上网功能无法使用等问题。”

更为严重的是,若针对国家授时中心的网络攻击得逞,就会威胁破坏我国统一的时间系统,会造成许多协调统一的基础设施受到影响和伤害。“这会波及电力网、通信网、交通网、金融网和国防安全系统等,可能造成难以挽回的损失。”曹冲进一步警示。



如果有了恐龙DNA, 能复活恐龙吗

□ 科普时报记者 史 诗

不久前上映的电影《侏罗纪世界:重生》又一次唤醒了人们对史前时代的好奇,也让一个耐人思索的问题浮出水面:若科学家能从恐龙化石中提取DNA,能否让这种史前巨兽重返地球?

中国科学院动物研究所研究员黄乘明认为,这个美好愿望难以实现。

首先是DNA完整性问题。黄乘明解释:“生物死亡后,DNA会因微生物分解、环境侵蚀逐渐降解,超过百万年便会碎成短片段。恐龙灭绝于6600万年前,即便从化石中提取到微量DNA,也早已断裂成无法拼接的‘碎片’,无法还原出完整的恐龙基因组。”

其次是基因缺口无法填补。在黄乘明看来,即便有部分DNA片段,完整基因组中缺失的大量片段还需借助近缘物种基因补充。但恐龙现存近缘物种(如鸟类),与恐龙的基因差异已历经数千万年演化。如果强行插入鸟类基因,不仅无法还原恐龙特征,还可能创造出完全不同的生物。

再次是缺乏孕育载体。“恐龙为卵生爬行动物,复活需合适母体或人工孕育环境。”黄乘明介绍,人工子宫技术目前仅能支持小型哺乳动物短期发育,对恐龙这类大型史前生物的胚胎培育,尚无任何可行方案。

“假设上述问题都能解决,当时的温度、湿度、食物、生态环境也都是不可复制的,复活的恐龙也难以存活。”黄乘明补充道。



扫描二维码,了解恐龙能否重返地球。

骨质疏松,补钙就行?

□ 科普时报记者 史 诗

10月20日是世界骨质疏松日。有不少人认为,防治骨质疏松只需补钙即可,事实果真如此吗?

首都医科大学宣武医院内分泌科副主任医师马雅辉表示,单纯补钙无法有效预防骨质疏松。

她形象地解释:“骨骼就像一栋房子,钙是搭建房屋的‘砖块’,而维生素D则扮演‘水泥’角色,负责将‘砖块’牢固粘合。”因此若缺乏维生素D,即便补充大量钙质,人体也难以吸收利用。

马雅辉进一步解释,骨骼不是只进不出,而是处于一种成骨细胞

造骨、破骨细胞溶骨相互协调所维持的动态平衡状态,这一平衡同时还需要性激素、降钙素等激素的共同调控。

骨质疏松诊疗 首选骨科或内分泌科

针对骨质疏松的治疗,患者该选择哪个科室就诊?

马雅辉给出了明确建议,要首选骨科或者内分泌科。“骨科主攻骨骼病变,如果骨质疏松已经导致腰椎压缩骨折等情况,建议挂骨科就诊;内分泌科更擅长找骨质疏松的病因,如甲状腺疾病、甲状旁腺疾病、骨代谢疾病,或更年期激素变化引发的骨质疏松等,并根据病因规范骨质疏松的治疗方案。”

骨质疏松治疗 补钙只是基础

在骨质疏松的治疗中,医生也不会仅建议患者单纯补钙。

马雅辉表示,治疗骨质疏松的基础方案是将补钙与补充维生素D相结合,“若人体缺乏维生素D,即便补充大量钙质也难以被吸收利用。”

在基础治疗之外,还需根据患

者具体情况对症用药。马雅辉介绍,对于病情较严重的患者,医生通常会开具抗骨质疏松药物,比如抑制破骨细胞活性的双膦酸盐类药物、可调节激素水平的选择性雌激素受体调节剂等。她特别强调,患者务必遵医嘱用药,切勿随意自行购买药物服用。

健康生活方式 助力强骨抗松

除了规范用药,健康的生活方式对骨质疏松治疗同样有助益。

马雅辉建议,日常可坚持每天30分钟快走、跳广场舞等运动,通过对骨骼“施压”增强骨骼强度;同时减少浓茶、咖啡的饮用,过度饮用这类饮品可能加速体内钙质流失。此外,每天保持10分钟左右日晒,有助于身体合成维生素D,辅助改善病情。

马雅辉提醒,骨质疏松治疗是一场“长期战”,患者需定期复查骨密度,由医生调整治疗方案,切勿盲目跟风吃骨质疏松保健品。



扫描二维码,了解如何应对骨质疏松。

趾压板是慢跑“减肥神器”吗

□ 科普时报记者 吴 琼

近日,有上海网友称,在踩趾压板时脚底突然喷血,被紧急送医。近来,网络上流行“趾压板超慢跑”运动,有人甚至称一个月瘦了20斤,吸引多人跟风购买趾压板居家练习。趾压板真的是慢跑“减肥神器”吗?

上海市东方医院外科主任医师陈国庭认为,趾压板质地较硬,并非适合所有人群用于慢跑锻炼,也不能简单将其定义为“减肥神器”。他提醒,脚部存在外伤(包括关节胀痛、拉伤、扭伤等)及炎症未愈者,不宜进行趾压板健身;足跟骨疼、脚踝疼等足病患者更需避免,否则可能加重伤情。“尤其是糖尿病足患者,更不宜进行趾压板这类运动。”

陈国庭表示,初次进行趾压板锻炼时,脚底易出现疼痛感,此时切勿勉强延长运动时间,需循序渐进。锻炼时应将注意力集中在趾压板上,防止发生扭伤、跌伤等意外。也可以采取原地踮脚尖的方式,既节省体力,又能起到按摩穴位的效果。他提醒,不宜在趾压板上跑跳,因为这种行为会产生较大的身体重力冲击,容易造成脚部损伤。

关于运动时长,陈国庭建议每次持续行走10-15分钟为宜,“患有骨质疏松和骨关节退行性病变的人,更要注意控制在趾压板上的时间,不然很容易造成损伤。”



扫描二维码,了解使用趾压板的注意事项。

