



考古发现

## 耳科手术最早发生在5300年前

西班牙巴利亚多利德大学和西班牙国家研究委员会的一组研究人员在最新一期《科学报告》杂志上撰文称,他们对2018年在埃尔多斯多尼斯巨石阵发现的人类头骨进行研究时,发现了最早的耳科手术的证据,这一手术发生在5300年前。

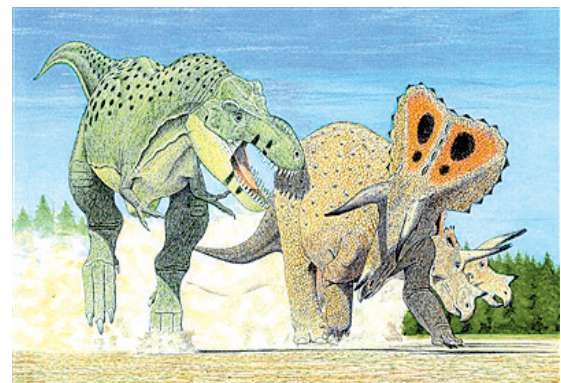
埃尔多斯多尼斯的巨石阵是位于西班牙布尔戈斯附近的一个挖掘场。此前的研究表明,该遗址曾被早期人用作墓室。研究还表明,该遗址在公元前3800至3000年之间被使用了大约800年。

2018年夏天,科学家们在现场发现了一具头骨,并将其储存起来。最近,研究人员取回头骨,对其进行更仔细的研究。在此过程中,他们在头骨上发现了旨在治疗耳部疾病的颅骨手术的证据。证据还表明,这位35岁至50岁的女性患者在手术后至少存活了几个月,因为在她头骨上钻的洞里骨再生了。这个头骨的年代可以追溯到5300年前,这使其成为已知最早的耳科手术。

这项手术今天被称为乳突切除术,是为了清理耳朵后面感染的区域。在某些情况下,如果清理这个区域,可能会导致耳聋甚至死亡。据研究人员推测,这名妇女当时的情况可能很严重,迫使她不得不接受这个非常痛苦的手术。对头骨的进一步检查还显示,这名妇女失去了很多牙齿,这表明她当时已经相当老了。研究人员还发现耳道扩大的证据,这很可能是手术的结果。

此外,在与这位外科病人同一座坟墓里,人们发现一个燧石工具。证据表明,这个工具已经被重新加热好几次,很可能是用来止血的工具。

## “暴龙家族”新添两名成员



▲帝王暴龙袭击棘背三角龙。图片来源:《演化生物学》。

近日一项发表在《演化生物学》上的研究,科学家通过对暴龙属的遗骸分析,发现不同样本的股骨、其他骨骼和牙齿结构存在差异,或表明霸王龙样本需要被重新归类为3个不同的类别或物种。

霸王龙是暴龙属至今唯一被认可的物种。过往的研究发现,暴龙属骨骼遗骸在股骨和牙齿上存在差异。美国科学家团队分析了37个霸王龙样本的骨骼和牙齿遗骸,并比较其中24个样本的股骨坚固性。团队观察各样本的股骨时发现,粗壮股骨的数量比纤细的多两倍,这表明这种差异并非因性别产生,且差异与生长状况无关。

牙齿结构在不同的样本中也存在差异,不过既有股骨数据又有牙齿遗骸的样本不多(12个)。只有一个切牙的样本,拥有纤细股骨的几率更大。

研究团队提出,股骨的变化可能是从一个股骨粗壮的共同祖先开始,逐步演化到后来物种中更加纤细的样子。不同沉积层中股骨坚固性的差异或已足够明显,让一些样本可被视为独立的物种。

他们进而提名出两个新物种——帝王暴龙(T. imperator)和女王暴龙(T. regina),与迄今唯一被认可的霸王龙并列。

## 迄今最大细菌肉眼可见

根据定义,微生物的个体小到肉眼无法可见。但据《科学》杂志近日报道,科学家发现了一种无需借助显微镜就可肉眼看到、有史以来最大的细菌——华丽硫珠菌(Thiomargarita magnifica)。它可长到2厘米,形如一根细绳,相当于花生或苍蝇的大小,比许多其他微生物大5000倍。

研究人员表示,这一潜伏在加勒比海格林德特雷红树林中的微生物,将我们认为是细菌大小上限提高了10倍。

研究人员一直将生命分为两类:原核生物和真核生物,前者包括细菌和被称为古菌的单细胞微生物,后者包括从酵母到人类在内的各种形式多细胞生命。原核生物具有自由漂浮的DNA,真核生物则将它们DNA包裹在细胞核中。真核生物还将各种细胞功能划分为称为细胞器的囊泡,并能将分子从一个隔间移动到另一个隔间——这是原核生物无法做到的。但是,此次新发现的微生物模糊了原核生物和真核生物之间的界限:它是第一个、也是唯一一个被发现以真核生物的方式,在膜结合的细胞器中明确分离其遗传物质的细菌。

大约10年前,法属安德列斯大学海洋生物学家奥利维尔·格罗斯在当地一片沼泽中偶然发现这种奇怪的生物,它们在腐烂的红树林树叶表面生长。经过5年的研究,他和同事才发现这些有机体实际上是一种细菌。

起床是一个循序渐进的过程,如果你是一个有起床气的人,那么一定要在起床后通过科学的方式唤醒身体;如果你身边的朋友有起床气,切记不要暴力叫醒,试一试轻声唤醒。



## 新冠药物研发

## 壮大新药创制的中国力量

国家药品监督管理局的最新统计数据显示:截至2022年2月底,我国已有五十余个新冠药物获批进入临床试验阶段,一个中和抗体新冠药物获批上市,抗疫“三方”中药新药获批上市……

经过顶尖科研团队两年多不分昼夜地攻坚研发,从阻断病毒复制、阻断病毒入侵、调整机体免疫等各个不同角度入手阻断新冠病毒攻击,中国原创新冠药物正在或即将参与到终结新冠大流行的战斗中。



科技与生活

## 用科学方法说明中药疗效

2021年3月2日,在抗击新冠肺炎疫情中发挥重要作用的中药“三方”清肺排毒颗粒、化湿败毒颗粒、宣肺败毒颗粒获批上市。

“这三张方子都是在实践中摸索出来的,在使用中进行了评价,临床上确有疗效。”全国人大代表、中国工程院院士、天津中医药大学名誉校长张伯礼说,中医讲“大疫出良药”,在临床实践基础上,对经典方进行优化、组合,同时加入实验有效的中药组分,进而研发出可明显改善症状、降低转重率、促进核酸转阴及减少后遗症的中药新药,这也是一条快速筛选、评价研发新药的途径。

为进一步用现代手段完成对中药药效的评价,张伯礼团队开展了宣肺败毒方的网络药理学研究,将有效化合物和靶点作用通路进行梳理,分析获得功能关系和机制预测,阐释了创新中药治疗新冠肺炎的作用机制。

“通过实验,我们发现宣肺败毒方有一

定的抑制冠状病毒复制的作用,但更主要的是调节机体免疫功能,让病毒入侵引发的免疫反应不被过度激活而引发炎症性介质风暴。”张伯礼说,一年多以来,团队通过现代手段解答中医有效组分、作用靶点、药效机理等一系列问题,用试验数据回答中药如何做到改善症状、控制转重率等一系列问题。

“经过对药物和靶标以及作用机制的综合分析,我们发现‘三方’在新冠肺炎轻型、普通型、重型等不同时期的靶点和机制并不一样。这也解释了中药抗击新冠病毒在各个阶段都能够发挥作用的原因。”张伯礼表示,用现代的评价手段将中药机制说明白、讲清楚,更有助于通过国际话语体系传递中医药的疗效,助力全球疫情防控。

新冠药物研发与人民生命健康息息相关,直面人民生命健康需求。“新冠药物研发要面向临床问题,找准发端点才能把握新药创制的创新方向。”全国政协委员、中国工程院副院长、中国医学科学院院长王辰院士表示,

国际上的新药研发路径一般是临床上有需求,实验室(通过机理研究)找到靶点,公司跟进(转化)研究,而我国新药研发源头存在从国外文献上找靶点、根据国外原研药进行二次创新等问题。

## 迎接医药产业革命性变化

“生命科学不再仅仅是生物学家的事情,物理、化学、数学、信息科学、材料科学、工程科学等各个学科融合发展,才能共同推动生命科学的发展。”中国科学院院士陈凯先表示。

迎接医药产业革命性变化,我国企业创业能力逐步增强;国家科技计划在布局中陆续设置了新药研发相关的重大专项和重点研发计划。根据麦肯锡2020年发布的最新数据,我国新药研发占全球的13.9%,位列第二梯队。

在新冠药物研发中,我国新药研发力量得到加强,实力渐显。2021年12月8日,我国首款抗新冠病毒药物——新冠单克隆中

和抗体安巴韦单抗和罗米司韦单抗联合疗法获批上市。该联合用药由清华大学、深圳市第三人民医院和腾盛博药合作研发。

研发团队带头人、清华大学医学院教授张林琦此前表示,各家有各家的高招,都会基于每个实验室先前所拥有的技术平台和积累,选择合作伙伴共同加入到新药创制的工作中。

有备而来,是我国新冠药物创制研发团队的共性之一,而最终经受住一轮轮筛选挑战的团队,还有另一个特点:合作研发。例如,新冠小分子国产药物阿兹夫定的研发凝聚了真实药业、中国医学科学院等企业、科研院所、医院多达几十个团队的研究力量,跨学科、跨领域开展研发合作,共同推动包括临床试验、机理验证等方面的工作。

进一步整合创新资源,加强新药创制的研发转化已成为业内共识。打好核心技术的研发攻坚战,需要进一步推动我国企业、大院校、科研院所等强强联合。

## 手机电池不耐用?可能做错了5件事

手游、社交、拍照……智能手机已成为我们生活的重要工具,但“机不离手”也让手机电量消耗越来越大。除了选择一款续航手机之外,损耗手机电池的错误方式也要尽量避免。

**不要边充电边使用手机。**边充电边使用手机,在日常生活中相信很多人会中招,这样做会带来两个问题。1.延长手机充电时间。充电电流一般高于手机所能提供的电流,因此这个过程中消耗的其实是充电电源电量,而不是电池电量。2.损害手机电池使用寿命。充电过程中长时间、重度使用手机,更容易出现发热等情况。

手机在充电过程中,建议大家不要玩游戏、看视频、拍照或者打电话。

**不要耗尽电量再充电。**很多人为了减少充电次数,就会选择“深度放电”的方式,即等电量几乎耗尽时,再给它充电。其实,这样的方式对手机电池损耗极大。目前市面上绝大多数是智能手机,手机里面安装的都是锂电池,不需要“深度放电”。

手机耗尽电量再充电会损害电池寿命,建议在电量低时充电即可。

**不要使用劣质充电线及充电器。**生活中,有时不小心弄坏或者弄丢原装数据线,很多人会随意购买第三方数据线替换。这类数据线很有可能是劣质产品或与手机型号不匹配,出现充电不稳定、充电电流不稳等问题,容易引发安全事故。

手机数据线或充电器丢失、损坏,建议购买手机官网配套设备,有利于延长手机电池使用寿命。

**不要长时间充电。**很多人习惯晚上临睡前才给手机充电,而且一充就是一整晚。这一做法除了影响睡眠外,还会影响电池续航。手机在充电过程中如果仍联网且开启消息推送等功能,在手机满电断电后又会开启新一轮电量消耗,那么手机电池可能进入频繁充放电循环中。建议养成一个日常习惯,在特定的时间给手机充电。

**不要高温环境下充电。**高温天气对智能手机也是一个“挑战”,因为手机电池对高温十分敏感,手机充电是电池内部聚合物化学反应,本身就会发热,过高的温度不利于手机充电。手机充电要选择适宜温度环境,如果充电过程中手机过热,建议取下手机壳帮助手机散热。

(本版图文除署名外均据新华网)

## 『起床气』到底在气什么



生活中总有很多小事可以影响我们的情绪,但对起床困难症人士来说,连起个床都要生气,这一天可太难了。起床气这种“怪病”究竟是怎么养成的?我们又该如何“消气”呢?

## 造成“起床气”的根源

关于“起床气”的成因,科学界现在并无定论。以下猜想,都可能导致起床气的产生。

从生理上来说,起床时我们的体温和血压处于上升状态,这时心率会明显加快,甚至出现心律不齐等情况。同时,机体呼吸频率和肠胃蠕动也加快,加之长时间未进食,身体处于饥饿与缺水状态,外周神经系统开始苏醒并处于活跃状态,此时的情绪和焦虑、愤怒时的生理信号非常接近。当我们在朦胧的状态下感受到外界刺激时,大脑皮层会让我们误以为这些刺激是情绪信号,是身体受到威胁,于是身体会快速做出反应,释放大量肾上腺素,以战斗状态应对即将发生的“危险”,于是就会“攻击”当下叫醒自己的人。

另一种属于混乱性觉醒。这种情况一般多发于常规睡眠周期被打乱之后,如睡梦中突然被电话铃声吵醒,这种情况会让人对时间以及地点的感知处于一种混乱的状态,并可能伴有故意或暴力行为。这种情况并不罕见,有每个人中就有一人至少产生过一次混乱性觉醒。

起床气产生的原因五花八门,睡眠过程突然被打乱,过度兴奋的夜生活使大脑长时间处于兴奋状态,突然变换的睡眠环境或带着压力及焦虑入睡,都会使人状态不佳,成为引发起床气的“罪魁祸首”。

## 如何缓解情绪爆发

从睡眠科学的角度来看,睡眠分为“深睡眠”和“浅睡眠”两个完全不同的阶段,最理想的状态是在浅睡眠的状态中被唤醒。

正常人醒来后,可能缓冲一会儿便能开启正常的生活。但睡眠不好或长期失眠的人,身体和大脑需要更长的清醒时间,如果被打扰,很容易情绪爆发。睡眠作为人类的基本生理需要,当无法得到保障时,情绪状态的波动自然不可避免。

一般认为,情绪与下丘脑的功能活动有关,睡眠被剥夺的过程中,人脑的糖代谢会降低,从而出现反应时间延长、警戒性降低、注意力受损等情况。长时间的睡眠不足也会导致心理认知功能下降,出现心理功能倒退。

如何快速清醒,避免起床气对我们正常生活造成负面影响,是需要思考和注意的事情。

1.在条件允许的冬季,可以通过外部取暖设施(空调或电暖气等),缩小被窝与室内的温度差,减少掀开被子时身体对寒冷的抗拒,南

方的冬季保暖措施一定要做到位。

2.采用音乐唤醒的温和方式,将闹铃设为自己喜欢的音乐,喜欢的旋律可以刺激大脑更快地苏醒,以这种过渡的方式可以有效减轻起床气的发生。

3.苏醒之后躺在床上缓冲一会儿,不要立即坐起,可以拿出手机刷刷新闻或者发呆,等到身体的机能全部处于稳定的状态后再起身更衣。

4.利用光线调节唤醒自己,光线不仅会唤醒视觉系统,还可以通过抑制褪黑素来调节生物钟,在不打破睡眠惯性的情况下安全有效地叫醒我们。

5.起床之后适当进行一些有氧运动,让更多的氧气进入大脑,也有助于唤醒身体。运动过程中血液的循环会加快,身体也能得到更充分唤醒,但运动之后不要立即喝茶或咖啡,一杯温水是比较好的选择。

起床是一个循序渐进的过程,如果你是一个有起床气的人,那么一定要在起床后通过科学的方式唤醒身体;如果你身边的朋友有起床气,切记不要暴力叫醒,试一试轻声唤醒。



科学解惑