

鼠鼠“上天”去干嘛

近日,随神舟二十一号载人飞船上天的4只特殊的小黑鼠“航天员”格外引人关注。这可不是热闹的“太空宠物秀”,而是我国将首次在轨开展的啮齿类哺乳动物科学实验,也是人类在空间站尺度对哺乳动物空间行为模式的首次系统性探索。这几个不起眼的小家伙,承载着串联生命起源、分子进化与深空探测的科学使命,为人类的太空征程探路。

从300只小鼠里“卷”出来

能登上神舟飞船的小鼠,绝非普通“鼠辈”。“这4只最终入选的小鼠,可是从300只候选者中‘卷’出来的。”载人航天工程空间应用系统副主任设计师韩培介绍。

其中,体能关堪称“小鼠版铁人三项”。科研人员用转棒式疲劳仪搭建了“极限跑步机”,在上面坚持110秒以上不落地的小鼠,才能拿到第一张“晋级卡”。

抗晕平衡关则要挑战生理极限。小鼠被放进二维旋转仪,经历各种“天旋地转”考验,训练时间从30秒逐步延长至2分钟。更严苛的是,旋转结束后它们必须完成平衡木挑战,稍有踉跄便会被淘汰。

心态与智商的双重考验更关键。在头朝下长时间悬挂的测试中,放弃挣扎的

小鼠会被判定为心态脆弱,唯有拼命扭动、勇于反抗的“乐天派”才能过关;迷宫挑战则瞄准空间识别能力,科研人员可不想让小鼠到了太空成“路痴”。

最后一关是居住适应关。小鼠需提前在模拟空间站环境的幽闭狭小饲养笼中适应“紧凑户型”,无法忍受的小鼠直接出局。

四道关比下来,能过关的小鼠都是“身心双强”的佼佼者。值得一提的是,它们并非常见的小白鼠,而是经过多代近亲繁殖的纯系小黑鼠。这是因为,只有基因一致才能排除个体差异干扰,确保太空环境对生物的影响可对比、可重复,实验结果才有科学价值。

小鼠太空生活大揭秘

为了让小鼠在太空安心“出差”,科研团队早已备好“太空豪宅”。天舟九号货运飞船提前将空间小型哺乳动物饲养装置送达空间站,这套设备不仅功能完备,更藏着诸多贴合小鼠习性的设计。

作息调节上,时间装置复刻了地面的昼夜节律,每天早7点开灯、晚7点关灯,确保小鼠生物钟不紊乱。这看似简单的设计,实则是维持其生理稳定的关键——太空环境若无规律光照,极易导致动物内分泌失调。

饮食方面,专属鼠粮不仅营养配比均衡,硬度还经过特殊调校,让小鼠边吃边磨牙,避免牙齿过度生长;更重要的是,鼠粮不会产生细小漂浮残渣,从根源上解决了微重力环境下食物碎屑污染设备的问题。航天员定期为装置补充水分,就能满足小鼠的饮食需求。

清洁系统的设计更是巧妙。装置内置风扇形成自上而下的风场,小鼠脱落的毛发、排泄物等都会被风场“压”到底面的黏性表面上,让饲养舱始终保持干净整洁。从中国空间站传回的视频显示,小鼠们已能熟练找到食物位置,摇头晃脑地畅快进食。

小鼠带着这些科研任务

4只小家伙可不是去太空旅游的,它们肩负着解开空间生命科学关键谜题的重任。之所以选择小鼠入太空,是因为其基因组与人类相似度约85%,组织器官结构相近,是模拟人类生理变化的天然模型,比此前空间站的线虫、果蝇等模式动物更具研究价值。

实验分为在轨观察与地面分析两个阶段。在轨5-7天的时间里,科研人员将通过实时成像设备密切追踪小鼠的行为



模式。这些数据能直接反映失重、密闭环境对哺乳动物行为的影响。中国科学院动物研究所副研究员李天达解释,他们不会过多干预小鼠,就是要观察空间环境的“自然影响”,就像研究人类出差时的生理变化一样。

小鼠们返回地球后,科学家会解剖分析小鼠的心脏、骨骼、肌肉、神经系统等多组织器官,探寻微重力和宇宙辐射引发的应激响应与适应性变化规律。这种“在轨观察+地面解剖”的组合,能完整还原空间环境对生命从“行为表现”到“分子机制”的影响链条。科学家预测,这些数据有望填补我国在啮齿类哺乳动物研究的空白,为后续空间生命科学研究奠定基础。

未来,人类若要常驻月球基地或登陆火星,这些来自小鼠的“先驱数据”将成为重要的安全指南,甚至可能为地面疾病的治疗提供新方向。 据中国科普网

天冷,当心荨麻疹作祟

秋冬季节冷空气频繁来袭,荨麻疹进入高发期。《中国临床皮肤病学》显示,全球有15%-20%的人一生中会有这样的经历:身上突然冒出一片“红疙瘩”,形状各异、奇痒无比,几小时后却又消失得无影无踪。这种“来去匆匆”的皮肤问题,正是荨麻疹。

“简单说,这就像是皮肤的一场‘过敏演习’。”上海市第七人民医院皮肤科副主任医师王莉这样解答荨麻疹的起因。“当身体误将一些原本无害的东西,如花粉、坚果甚至秋冬季冷风等当成‘敌人’时,会释放出一种叫作‘组胺’的物质。这种物质会导致皮肤下的小血管扩张、渗出,进而形成又红又痒的肿块,这就是荨麻疹,而那些被‘误判’的‘敌人’,就是过敏原。”

王莉进一步梳理了荨麻疹的常见诱发

因素:饮食上,鱼虾、蛋奶等高蛋白食品,及部分食品添加剂是主要诱因;药物方面,青霉素、阿司匹林等可能促使荨麻疹发作;普通感冒、牙疼或肠胃炎等疾病也可能成为荨麻疹发作的诱因。此外,环境中的花粉、尘螨,甚至冷风、热水、阳光以及精神压力等,也都可能触发这种皮肤问题。“还有一部分找不到明确诱因的荨麻疹,称为‘特发性荨麻疹’。”王莉补充道。

如何科学应对这种“来去匆匆”的皮肤困扰?王莉给出了两点核心应对方法:抗过敏、找诱因。

“治疗上,抗过敏以药物为主,常用的‘抗组胺药’能有效止痒退疹,但严重发作时可能需要短期使用激素类药物。”

寻找并避开诱因,则是预防复发的关键。王莉建议患者可以回忆发作前的活动

轨迹,尝试记录“生活日记”,如是否接触了特殊食物、药物或新环境,逐步排查诱因并避免再次接触。她还提醒,荨麻疹发作期间,患者需注意饮食清淡,少吃辛辣食物、海鲜以及牛羊肉等;选择宽松的棉质衣物,避免摩擦刺激皮肤;洗澡时水温不宜过高;同时保持心情放松,避免过度劳累和精神紧张。

对于荨麻疹能否根治,王莉表示,大多数荨麻疹尤其是急性荨麻疹,避开诱因并规范用药后,几天到几周内即可痊愈。而对于反复发作超过6周的慢性荨麻疹,治疗目标则更偏向“长期控制”。“在规范治疗的前提下,绝大多数患者的症状能得到良好控制,不会影响正常工作和生活。随着身体免疫状态的调整,部分患者也可能最终痊愈。”王莉说。 据《科普时报》



人体有代谢“天花板”

人类身体仿佛是一台精密机器,但即便是顶级的“人体机器”,其代谢也存在一个无法逾越的上限。科学家发现,这个极限就像一道“天花板”,即使是最顶尖的耐力运动员也无法突破。

此前有研究者推测,人体存在一个无法超越的能耗极限,运动者最终都只能以大约为基础代谢率2.5倍的水平燃烧卡路里,但是这个假说一直缺乏实际数据的验证。

为了解开这个谜题,美国马萨诸塞文理学院科学家进行了一项开创性的研究。他们招募了14名超级马拉松、自行车和铁人三项的顶尖运动员,让他们饮用了含有氘(氢的重同位素)和氧-18(氧的重同位素)的水,然后精确追踪运动员们在排泄尿液和出汗时这些同位素的排出量,来估算他们的能量消耗。当把观察周期拉长到30周甚至52周时,运动员们的平均每日能量消耗便稳定在基础代谢率的2.4倍左右。而无论他们如何挑战自我,他们的身体在长期内都无法超越极限了。

科学家发现:当运动员在训练或比赛中投入更多能量时,身体会自动在其他方面“省着用”,比如减少走动、说话或无意识的小动作。这种“能量平衡”机制,似乎是身体为了防止过度透支形成的自我保护策略。这也解释了为何这个极限难以突破。一个关键因素在于营养摄入。此前已有研究显示,人体消化系统能够处理的食物能量上限,大致也是基础代谢率的2.5倍。如果长期能量支出超过这个门槛,吃进去的食物能量将无法填补消耗的缺口,身体就不得不开始分解自身的储备,甚至分解肌肉来维持运转。

换句话说,人类的体能极限,并不是意志或训练的边界,而是生理系统的自然设防。科学家发现,这个看似微妙的平衡点,正是进化赋予人类的、能使人在极端挑战中坚持许久而不崩溃的秘诀。 据《科技日报》

手机和App未来会消失吗

“未来5到6年,传统手机和App将彻底消失!”近日,“钢铁侠”马斯克的言论一石千浪,在这个人类与智能手机深度捆绑的时代炸开了锅。

“马斯克所说的‘消失’,并不是终端设备彻底不见,而是人机交互逻辑的根本颠覆。”赛智产业研究院院长赵刚认为,马斯克所描绘的图景里,手机将退化成仅保留屏幕与音频功能的“AI边缘节点”,没有操作系统,更没有App图标,全靠与云端AI协同响应用户需求。

现在打车,需要点开App输入目的地。想象一下,未来只需说一句“半小时后去机场”,AI就会自动调度车辆、完成支付,全程跳过“打开App”这一步。“本质上,这是把‘人找功能’变成了‘功能找人’。App这种‘功能容器’,能被AI可直接调用的‘功能模块’取代。”赵刚说。

从技术发展趋势来看,马斯克的预言并非空中楼阁。北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院博士严伟栋说,AI小模型如今已开始广泛部署在廉价终端设备上,公众更是早已习惯用AI辅助生活;脑机接口技术也在快速成熟,马斯克旗下的脑机接口公司计划今年底开展言语皮层植入手术,我国也已实现截肢患者用意念指挥假肢玩游戏的突破;5.5G规模化商用,叠加低轨卫星助推6G演进,正构建无处不在的高速网络,为实时AI交互筑牢根基。

无独有偶,阿里巴巴集团CEO吴泳铭在2025云栖大会上的观点与马斯克不谋而合:“未来,自然语言就是AI时代的源代码,任何人用自然语言就能创造自己的智能体。”

“只不过,理想与现实之间仍横亘着鸿沟。”严伟栋举例说,电池技术未有革命性突破,可穿戴设备续航是痛点;AI实时

生成4K视频,与“秒级响应”相去甚远;脑机接口的植入安全性和大众接受度,也是长期挑战……

更关键的还有用户层面的顾虑。有调研显示,超七成人担忧AI过度读取隐私,同等数量的用户仍希望保留手机作为“数字安全毯”;对于已面临“数字鸿沟”的老年人群体来说,他们更担心这种变革会进一步加剧群体隔离。

不过,回望科技史,从功能手机到智能手机的跨越,也曾被质疑。“马斯克过往预言的特点,向来是方向精准而时间过于乐观——其真正的价值在于揭示了明晰的趋势:当AI能直接理解人类意图时,手机和App等‘中间载体’,终将让位于更自然的人机交互范式。”赵刚说。5年后,手机或许不会彻底消失,但可能会有孩子问父母:“App到底是什么呀?” 据《科普时报》

