

“小柯”秀

一个会写科学新闻的机器人

《美国医学杂志》

研究分析物理治疗对老年人髋部骨折后步行能力影响

美国马里兰大学、阿卡迪亚大学等机构研究人员在最新研究中，分析了多元居家物理治疗干预对老年人髋部骨折后步行能力的影响。

2013年9月16日至2017年6月20日，美国的3个临床中心招募了210名参与者，平均年龄为80.8岁。

最终有197名患者(93.8%)完成了试验，干预组96名，对照组101名。16周时，干预组中有22名(22.9%)患者可在6分钟内行走300米及以上。

2019年9月12日，美国的3个临床中心招募了210名参与者，平均年龄为80.8岁。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1001/jama.2019.12964>

专家探讨透析机构所有权与肾移植机会之间关系

美国凯撒医疗集团、埃默里大学等机构的医学专家探讨了透析机构所有权与肾移植机会之间的关系。

营利性透析机构与非营利性机构相比，其肾移植率一直较低，目前尚不清楚活体供肾和死者供肾移植的机会是否因机构所有权不同而有所不同。

这项回顾性队列研究分析了美国肾脏数据系统2000—2016年间的数据库，包括在6511家美国透析机构进行治疗的1478564名患者。

共有8.7%的患者在营利性透析机构接受治疗。其中109030名患者(7.4%)在435家非营利性小型连锁机构接受治疗。

在研究期间，121680名患者(8.2%)进入已故捐献者等候名单，23762名患者(1.6%)接受了活体捐献肾移植。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1001/jama.2019.12803>

《英国医学杂志》

两种治疗子宫脱垂的手术效果比较

近日，荷兰伊萨拉医院妇产科教授Hugo W F van Eijndhoven及其研究团队，比较了骶棘韧带悬吊术与阴式子宫切除术联合悬吊术治疗子宫脱垂2期及以下的临床效果。

子宫脱垂是一种常见的健康问题，由于人口老龄化和肥胖率上升，发病率持续增加。女性进行脱垂手术的终身风险为11%~20%。

2009—2012年，荷兰的四所非教学医院招募了208名健康女性，其中204名为子宫脱垂2期及以上患者，需要手术。

手术5年后，骶棘韧带悬吊术组中有1名(1%)女性手术失败，阴道有烦人的块状物膨出且需要再次手术。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1136/bmj.l5149>

体力活动和久坐时间与全因死亡率之间关系分析

挪威体育学院运动医学系Ulf Ekelund团队，近日分析了加速度计测量的体力活动和久坐时间与全因死亡率之间的剂量—反应关系。

缺乏体力活动与许多慢性病、过早死亡和巨大经济负担有关。越来越多的证据也表明，久坐不动可能会增加患慢性病和死亡的风险。

研究人员总结，无论强度如何，总体体力活动水平越高，久坐时间越短，早死的风险就越低。

更多内容详见科学网小柯机器人频道：  
<http://paper.sciencenet.cn/Alnews/>

科学家揭示乳腺癌细胞转移机制

有望为预防癌症复发提供新法

本报讯 美国科学家日前发现，一种蛋白可使乳腺癌细胞在体内移动时存活下来，并形成新的肿瘤，这一过程称为转移。

这项研究成果发表于9月4日出版的《自然》杂志，可能为预防乳腺癌的复发带来新的方法。

“研究人员之前认为，癌细胞必须失去E-钙粘蛋白才能转移。”细胞生物学教授、约翰斯·霍普金斯金梅尔癌症中心癌症侵袭和转移项目的联合总监、研究负责人Andrew Ewald说。

Ewald指出，绝大多数乳腺癌和其他癌症所致死亡都是由转移引起的，因此，预防转移是癌症研究的关键目标。

从科学角度而言，转移分为许多不同的阶段，包括癌细胞侵入健康的乳腺组织、逃逸原发肿瘤、进入血管并在其中存活、进入新的器官。

癌细胞会在转移早期从原发肿瘤中脱离，已有大量研究重点探讨了癌细胞如何通过E-钙粘蛋白在分子层级相互黏附。

然而，在一些其他类型的癌症中，例如在浸润性导管癌(IDC，最常见的乳腺癌类型，占所有乳腺癌诊断的80%以上)中，这种蛋白质得以保留甚至过度表达。

研究人员首先测试了E-钙粘蛋白在癌症入侵期间的的作用。在所有3种模型中，E-钙粘蛋白基因的缺失显著提高了癌细胞入侵健康组织的能力。

在实验室实验和动物模型中，E-钙粘蛋白缺失妨碍了3种乳腺癌模型中的所有其他生物学转移阶段。

Ewald说：“好消息是，我们的研究表明，即使在理想的实验室环境中，转移过程的效率也似乎非常低。”

研究结果表明，乳腺癌细胞需要黏附连接才能存活并最终扩散和导致患者死亡。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41586-019-1526-3>

科学此刻

白色羽毛 震慑猎物

满月时，仓鸮的白色羽毛会让猎物发呆更长时间，从而更易将其捕获。

月光会改变动物的活动节律，因为月光能改变个体发现食物或保持隐藏的能力。

瑞士洛桑大学生态与演化系的Alexandre Roulin、Luis San José和同事使用GPS追踪器，监测了红仓鸮和白仓鸮在不同月相下的狩猎成功率。

在近日发表于《自然—生态与演化》的文章中，作者认为，这种现象或能解释仓鸮这两种羽



白仓鸮在月明之夜捕获啮齿动物的成功率更高。

图片来源:Alexandre Roulin

毛保留至今的原因。白仓鸮只在特定条件下处于有利地位，比如月圆之夜。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41559-019-0967-2>

近亲繁殖后代患病风险更高

本报讯 澳大利亚布里斯班昆士兰大学的Loic Yengo及同事使用英国生物样本库中456414名个体的匿名数据，估算了极端近亲繁殖的普遍性。

在发表于《自然—通讯》的论文中，作者发现在所有被研究者中，有125人的遗传数据表明他们是一级亲属或二级亲属近亲繁殖的

代。不仅如此，作者还发现在这些人中，极端近亲繁殖与负面健康后果相关。

作者指出应该谨慎解读数据，因为样本量较小，而且英国生物样本库可能存在招募偏差。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-11724-6>

《自然》及子刊综述

《自然—医学》 可提供感觉反馈的新型义肢

根据《自然—医学》本周发表的一项针对两名患者展开的案例研究，一种能恢复感觉反馈信号的新型假腿可以提高他们在使用时的行走表现。

神经型义肢可以让神经系统与外部装置直接交互，这种技术也被称为脑机接口，有望提高脑损伤或脊髓损伤、退行性疾病或截肢患者的生活质量。

瑞士苏黎世联邦理工学院的Stansia Rasopovic和同事描述了一种经过改良的假腿装置。

《自然—生物技术》 超低温保存可延长人体肝脏存活时间

《自然—生物技术》 本周发表的一篇论文描述了一种经过改进的超低温技术。

假腿后的行走表现和行走耐力都有所提高。此外，使用该假腿还能减少患者的幻肢痛。

研究人员认为，这一原理验证的研究结果表明，感觉反馈型义肢在实际应用中具有广阔的前景。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41591-019-0567-3>

《自然—生物技术》

超低温保存可延长人体肝脏存活时间

《自然—生物技术》本周发表的一篇文章描述了一种经过改进的超低温技术。

《自然—通讯》 现代人类最后共同祖先的虚拟头骨

本周《自然—通讯》发表的一篇文章介绍

鼠肝脏的保存时间。然而，将这种超低温方法拓展用于人体器官一直存在诸多限制。

研究人员描述了一种经过改进的超低温技术，可以防止人体肝脏结冰。

此外，作者表示，近亲繁殖的后代整体具有更高的疾病风险。

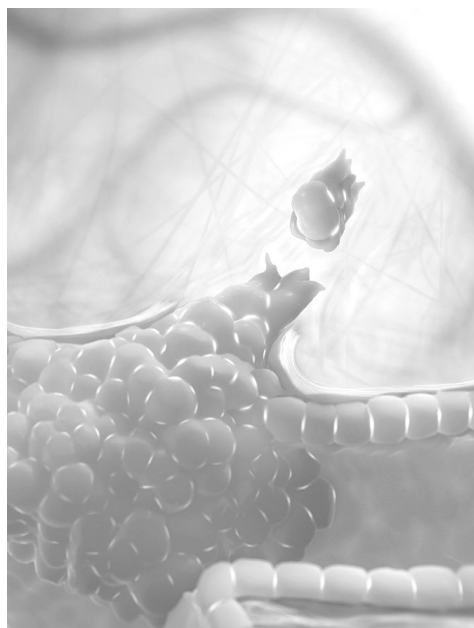
作者指出应该谨慎解读数据，因为样本量较小，而且英国生物样本库可能存在招募偏差。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41587-019-0223-y>

《自然—通讯》

现代人类最后共同祖先的虚拟头骨

本周《自然—通讯》发表的一篇文章介绍



癌细胞从乳腺肿瘤中逃逸。 图片来源:Brittany C. Bennett 2019

健康习惯让你远离痴呆

本报讯 在一些幸运的人群中，运动和合理饮食有助于避免因衰老而导致的认知症状。

健康的饮食习惯可能会降低痴呆的风险，但对于高遗传易感性人群来说却并不能这样。

尽管导致痴呆的确切因素仍不清楚，科学家认为遗传和生活方式都在其中扮演着一定角色。

在15年内，14.4%的参与者患上了痴呆症。在遗传易感性较低或中等的个体中，那些饮食健康、不吸烟、身体活跃、没有抑郁症或糖尿病、没有社交孤立的人患这种疾病的风险较低。

在近日发表于《自然—医学》的研究中，研究人员说，这些发现可能有助于改进预防痴呆症试验的设计。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41591-019-0547-7>

拉斯克奖揭晓

据新华社电 国际医学界著名大奖拉斯克奖的2019年获奖名单10日揭晓，2名科学家因免疫细胞研究获得基础医学研究奖项。

美国拉斯克基金会当天宣布，今年的基础医学研究奖项授予美国埃默里大学的马克斯·库珀和澳大利亚“沃尔特与伊丽莎·霍尔医学研究所”的雅克·米勒。

今年的临床医学研究奖项授予美国癌症专家迈克尔·谢泼德、美国加利福尼亚大学洛杉矶分校的丹尼斯·斯莱蒙和德国马克斯·普朗克生物化学研究所的阿克塞尔·乌尔里希。

此外，今年的公共服务奖项授予全球疫苗免疫联盟，理由是该机构在全球范围内帮助儿童获得疫苗接种。

拉斯克奖在世界医学界具有很高声誉，许多获得者后来获得诺贝尔奖。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-11213-w>

《自然—通讯》 现代人类最后共同祖先的虚拟头骨

本周《自然—通讯》发表的一篇文章介绍了可能为所有现代人最后共同祖先的虚拟头骨模型。

法国国家科学研究中心的Aurélien Mounier和Marta Mirazón Lahr研究了263块头骨——代表21个当前人类种群和5个化石古人类种群。

研究人员认为这些谱系对智人起源的贡献并不均等。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-11213-w>

《自然—通讯》 现代人类最后共同祖先的虚拟头骨

本周《自然—通讯》发表的一篇文章介绍