

# 我国科学家揭示衰老新机制

人为什么会衰老?目前尚没有正确答案。中国科学院动物研究所刘光慧课题组、曲静课题组和中国科学院北京基因组研究所张维绮课题组合作发现,这或许与人类基因组中古病毒的“复活”有关。

刘光慧解释,人类与病毒是协同进化关系。其中,内源性逆转录病毒(Endogenous Retrovirus, ERV)是数百万年前远古逆转录病毒入侵整合到人类基因组的遗迹——“古病毒化石”。在漫长的岁月里,大量ERV的遗传信息被人类细胞俘获,并经过突变、缺失等变异成为人类基因组中的“暗物质”潜伏下来,占据了人类基因组序列的8%左右,成为重要的基因记忆。

那么,它们是否与人类衰老过程有关?我国科研人员关注到了这个关键问题。曲静说:“我们研究首次发现了年轻的ERV亚家族在细胞衰老过程中被再度唤醒,提出了古病毒复活介导衰老程序化及传染性的理论,并且创新性地发展出阻断ERV古病毒复活及扩散以实现延缓衰老的多维干预策略。”

研究人员利用团队建立的不同衰老研究体系,结合高通量链特异性转录本测序、全基因组DNA甲基化测序、高分辨率单分子RNA原位杂交、免疫电镜和高灵敏的液滴数字PCR等多学科交叉技术,发现衰老细胞中表观遗传去抑制(如异染色质减少)导致基因组中ERV的转录激活并翻译出病毒蛋白,进而包装成

病毒颗粒。张维绮说:“一方面,衰老细胞中ERV的反转录产物通过激活cGAS-STING天然免疫通路诱发细胞衰老和炎症;另一方面,衰老细胞释放的ERV病毒颗粒可通过旁分泌或体液介导的方式在器官、组织、细胞间有效传递并放大衰老信号,最终使得年轻细胞因受‘感染’而老化。”深入的机制研究表明,ERV反转录产物在宿主细胞胞浆中的出现,会激活初始细胞及被感染细胞中固有的病毒防御机制。这种本能的细胞抗病毒反应意在降低病毒的损害,然而事与愿违,这些防御性机制却恰恰促进了细胞的早衰。

研究人员不仅详细阐释了这一过程的全链条机制,还开发出针对不同环节的有效抑制

ERV古病毒复活及清除病毒颗粒的干预策略,进而实现了组织和机体衰老的延缓。曲静说:“我们的研究以ERV古病毒复活链条的不同环节为靶标发展出多样化的衰老干预技术,为衰老相关疾病的防治提供了新的策略,对衰老转化医学领域具有潜在的应用价值。”

“这项研究只是开端。”刘光慧表示,围绕着衰老伴随的ERV古病毒激活,将会涌现出更多的科学问题,例如ERV是否与老年健康相关?是否会选择性驱动特定衰老相关疾病的发生?体液中ERV检测能否应用于衰老和老年疾病的评估和预警?刘光慧说:“希望随着科学研究不断深入和技术手段的日益革新,这些谜题可得以逐一解决。” (齐芳)

## 墨韵传情迎新春

1月11日,合肥市瑶海区铜陵路街道泗州路社区正在社区居民联谊活动室开展墨韵传情迎新春写春联活动。活动邀请辖区书法爱好者和书法家为社区居民书写春联,社区工作人员、社区红色小管家还将写好的春联、“福”字送到行动不便的居民家中,为他们送去节日的祝福。

吴兰保 张智超 摄



合肥市庐阳区杏林街道上城社区党委——

## 激活党员教育“一池春水”

本报讯 针对新时代党员思维活跃、需求多元等特点,合肥市庐阳区杏林街道上城社区党委不断探索党员教育管理方式方法,立足“三式”激活党员教育“一池春水”。

创建“三个课堂”,“融合式”教学强引领。该社区打造“理论课堂”“网络课

堂”和“实践课堂”,形成立体式党员学习教育平台,分级分类开展教育培训,用好用活信息化平台,充分发挥远程教育站点资源优势,开展灵活化学习。

搭建“三个平台”,“联动式”培养夯实基础。上城社区建强党性教育平台,依托党群服务中心,建好用好村史馆,通过

走访、调阅文献资料,打造沉浸式教学体验场馆。

落实“三项制度”,“闭环式”管理强队伍。该社区抓好党员教育管理,党组织生活和党风廉政建设三项制度,强化党员队伍建设;抓好党员教育管理制度,认真组织民主评议党员。(戴竹 张静)

明光市张八岭镇——

## 新春佳节送年画 拥军优属暖人心



退役军人服务站为退役老兵苗宗胜(左二)赠送年画。

本报讯 1月11日,在新春佳节来临之际,为切实做好拥军优抚工作,明光市张八岭镇退役军人服务站向退役军人苗宗胜等人赠送了春联、年画,以表达党和政府对他们的关爱,以及对他们为国防事业作出贡献的肯定。

为了做好优抚年画发放工作,张八岭镇通过退役军人微信服务交流群、入户走访等方式,广泛宣传、营造

氛围,重点向辖区军烈属、伤残军人、退役军人、现役军人等发放年画。春节年画是给优抚对象、退役军人和现役军人的特殊荣誉,也是特殊待遇,因此做好优抚对象春节年画发放工作尤为重要。为优抚对象送年画,不仅让他们感受到了大家庭的温暖,同时也感受到党和政府的关怀。

(邵刘杰)

## 喝酸奶可缓解口臭

口臭,主要是挥发性硫化化合物造成的,这些化合物来自口腔细菌和食物残渣。人们通常选择漱口水、口香糖、刷牙和刮舌来对抗口臭。近日,四川大学华西口腔医院发表在《英国医学》杂志的一项研究发现,喝酸奶、吃发酵食品有助治疗口臭。

研究团队搜索了截至2021年2月发表的相关临床试验的数据库,重点研究了7项研究,共涉及278人,参与者年龄19

岁至70岁。研究小组根据在口腔中检测到的挥发性硫化化合物的水平或每个人的OLP评分定义口臭的严重程度,OLP评分测量的是口腔不同位置的呼吸气味,舌苔评分和牙周斑指数也包括在分析中。

结果发现,与对照组相比,服用益生菌的参试者OLP评分显著下降,且与监测期长短无关。除此之外,服用益生菌的人和不服用益生菌的人在舌苔评分或斑块指数上没有显著差异。研究人员表示,益

生菌可能会抑制口腔中厌氧菌对氨基酸和蛋白质的分解,从而抑制有异味的副产品产生。这项系统性综述和分析表明,益生菌(如唾液乳杆菌、罗伊氏乳杆菌、唾液链球菌和纹胞氏菌)可能通过降低挥发性硫化化合物的浓度水平,在短期内缓解口臭。但对引起口臭的其他原因,如牙周斑和舌苔,没有显著影响。所以,想解决口臭,除了要保持牙齿清洁,还可多喝点酸奶,吃发酵制品。(布蕾)



新冠疫情期间,越来越多人注重日常消毒,然而出于对疫情的恐慌,过度消毒的行为时有发生。过度或不适当消杀,会对人、物、环境造成损伤和破坏。国家卫健委《关于印发消毒剂使用指南的通知》中明确提出了一些消毒禁忌,结合实际生活,消毒时应避免以下几点:

不宜大面积喷洒酒精(乙醇)消毒。乙醇是甲类火灾危险品,空气中浓度超过3%易发生火灾。不建议在办公室、居室内大面积喷洒乙醇消毒液,可用乙醇对小件物品(如手机)进行擦拭消毒,且要避免明火。

不宜对外环境进行空气消毒。外环境的物体表面病毒载量和存活时间有限,过度消毒会对环境造成污染。一般无需对绿化带、道路、河流等外环境开展大规模消毒,也不宜在水塘、水库、人工湖中投加消毒剂(粉)。

不要对着人或宠物消毒。消毒剂直接作用于人或宠物,会引起眼睛、口、鼻等黏膜刺激,导致吸入性肺炎、过敏等,也不建议使用醇类消毒液对衣物表面进行喷洒消毒,一过性喷洒消毒难以保证消毒液使用量与作用时间,无法实现有效消杀。在有人的密闭环境中,也不宜使用化学消毒剂。

不要用加湿器进行空气消毒。有人觉得加湿器能将分散小液滴均匀地释放到空气中,于是在液体中添加消毒剂,但这种方式是不可取的。这样做不仅损坏加湿器,持续喷出的消毒液也会损伤呼吸道,家中消毒提倡开窗通风或辅以机械排风方式进行。

不要往下水道倒消毒液。当小区里有确诊病例时,可能有人担心病毒通过下水道传播。实际上,只要居民楼下水道中有存水,气流就无法相通,通过下水道传播病毒的风险较低。因此,不要往下水道大量倾倒消毒液、投放消毒片等,以免腐蚀管道、污染环境。

不要用化学消毒剂对食品消毒。如今,外卖、快递也成为防疫重点,有人会在拿到外卖时冲外包装喷两下消毒液,再取出里面的食物。这样做很容易污染食物,带来健康隐患。不建议对非密封的食物包装进行化学消毒,如果有所担心,可将食物加热后再吃。

预防消杀控制浓度别太高。不宜使用高浓度(有效氯浓度大于1000毫克/升)的消毒剂做消杀。如漂白粉、84消毒液等,应按说明书稀释配比,因为高浓度的消毒剂容易对人体呼吸道造成伤害。

(龚瑞娥)



生活提醒

消杀常见误区