

健康前沿

华大生命科学研究院发布迄今最完整的肌肉衰老过程单细胞图谱

肌肉衰老的奥秘

“当你老了,头发花白,睡意沉沉……”

当我们吟诵诗人叶芝的经典诗歌,高中校园篮球场上挺拔少年肆意奔跑的身影,与历经沧海桑田后拉拐的老人形象,在心中交织浮现。

时间有种魔力。两个截然不同的形象背后,最大的区别在于肌肉功能逐渐下降,这一过程被称为“肌肉衰老”。

近日,杭州华大生命科学研究院联合国内外研究团队,发布迄今最完整的肌肉衰老过程单细胞图谱,为我们揭示了肌肉衰老的奥秘。

绘制肌肉图谱

387000多个细胞或细胞核,来自31个不同年龄、性别和地区背景的人群,如此庞大的细胞数,可以构成一张怎样奇妙的图谱?

“这是一张描述衰老过程中细胞群变化的图谱。”杭州华大生命科学研究院副研究员赖毅维说,图谱尽可能覆盖了15至99岁、具有不同机能水平的人类个体,发现了老年人中新细胞群的出现,以及与此些变化相关的微观特征。

这些新细胞群千奇百怪,像哥伦布发现新大陆一样,透过它们,科学家将掌握肌肉衰老的密码。

比方说,在老年人骨骼肌的肌纤维中,发现了心肌细胞的特征——心肌细胞也具有收缩能力,但它的形状很短,与柱状、多细胞核的骨骼肌完全不同。

该发现让研究团队非常兴奋,赖毅维说:“这种表型特征本不应该出现在骨骼肌中,说明肌纤维的细胞在衰老过程中可能混淆了自己的身份,丢失了自己的特征。”

此外,一些新的肌纤维群体(比如修复型和退变型肌纤维亚型)出现在老年人的骨骼肌中,它们在年轻人的肌肉图谱中几乎看不到。

赖毅维表示,它们有一部分可能是肌纤维衰老中率先衰老的群体,也可能是身体为了抵抗老化、特别培养的“修补匠”,在老年人身体中发挥着特殊的保护作用,帮助维持肌肉的功能,减缓衰老过程。

当肌肉受到损伤时,它会移动到相应区域,提供材料,指导肌纤维的修复。随着人类年龄增大,日益衰老,肌肉也会长期受到损伤,从而调动它日夜不休修复我们的身体。就像人得不到休息会“累垮”一样,这位特别的“修补匠”如果长久工作,修复能力也会被耗竭,它便“罢工”了。



赖毅维(左)与论文共同作者中国科学院大学(华大专项)博士生李金秀在实验中

找到肌肉老化关键

就像橡皮筋一样,随着年龄的增长,肌肉从富有弹性变得松弛脆弱。其中最关键的因素在哪里呢?

与上文修复型肌纤维亚型相似,肌肉中还含有一种很神奇的肌肉干细胞,它在成年后便处于静止状态,“沉睡”在身体之中。但在肌肉受到损伤时,便会被激活,开始增殖分化为肌细胞,修复受损的肌肉。

研究团队发现,在衰老的肌肉里面,肌肉干细胞处于不断激活的循环状态。“这种常态化的激活,对于它自身维持稳定是有害的。”赖毅维说,肌肉干细胞无法维持群体的规模,最终导致它无法有效增殖和分化以修复受损的肌肉,这也可能是衰老过程中肌肉干细胞耗竭的机制之一。

此外在衰老过程中,免疫细胞数量会增多并启动炎症程序。这个变化表明,衰老后的肌肉在遭受损伤时更难修复,并可能促进全身性炎症和加速老年人整体身体功能的衰退。

另一个关系到肌肉老化的关键发现是,快速肌纤维与慢速肌纤维的变化。

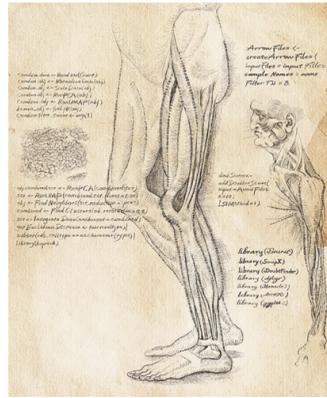
我们身体上的肌纤维分为慢速肌纤维和快速肌纤维。前者像个耐力选手,变化较慢,适应力较强,主要负责耐力型的活动,如长时间行走或骑自行车。而后者则像是爆发型选手,它们响应迅速,但也更容易疲劳,主要参与短暂而爆发的活动,比如短跑或跳高。

研究发现,随着年龄的增长,快速肌纤维会逐渐减少,而慢速肌纤维相对稳定,退变较为缓慢。这些变化代表了人类身体对衰老的一种自我调节机制,试图通过保留更多耐力型的肌纤维来应对老化带来的挑战。

“我们在临床上常提到老年人‘最后一跤’的问题,很多老年人都会经历突然间的摔倒,可能造成严重后果。”赖毅维说,这是因为老年人丢失了大量的快速肌纤维,直接影响了他们的运动能力,增加其摔倒的风险。

当然,年轻人也不例外。当我们缺乏足够的体育锻炼,或拥有其他不健康的生活习惯时,都会导致我们本身肌纤维的丢失,并且无法维持肌肉的稳态。

赖毅维提示,肌肉本身是一个重要的代谢器官,可以帮助身体维持糖稳态的平衡等。肌肉稳态的丢失,不仅会导致我们运动能力的减弱,还将导致身体新陈代谢水平的下降,如中心性肥胖,血压升高、血脂偏高,血糖高于正常值等病理性变化。



团队绘制模仿达·芬奇风格的肌肉衰老概念图。

改善衰老的密码

获得2012年诺贝尔生理学或医学奖的两位科学家的成果表明,细胞重编程技术可以“回拨”细胞年龄。

那么,肌肉衰老的图谱能否成为科学家未来改善衰老密码的蓝图?

赖毅维告诉记者,衰老和疾病实际上是两个完全不同的概念——衰老更多是非特异性的变化,它导致了疾病更容易发生。但它不是疾病本身,从衰老到疾病的转化过程之中,留有非常大的可以挽救的空间。

“当前我们正借助这份图谱,构筑人类的‘衰老时钟’——从细胞和分子的层面真正构建衰老的量化标准,判断人的生理学年龄。”他说,和修车一样,科学家应该先找出发生故障的原因,然后尝试用新技术新手段修复它。

打个比方,很难诊断是老年性肌萎缩和渐冻症的共性问题。科学家需要非常临床的指标,如测量肌肉的耐力、MRI检查(磁共振成像)等,来衡量病情,却依旧无法准确量化该疾病发展的程度。未来可以将患者肌肉样本里的细胞或分子特征,对应到肌肉衰老单细胞图谱中,即可量化其肌肉衰老的程度。

“随着人类寿命的持续增加,老年人群所面临的慢性疾病问题日益受到社会的广泛关注。”负责此次临床研究部分部分的广东药科大学附属第一医院宋炎成主任表示,“本研究通过探索不同年龄、性别人群的肌肉退化情况,建立了一个全面的骨骼肌多模态单细胞图谱。该图谱促进了量化肌肉衰老模型的发展,将有助于我们更好地评估个体肌肉健康状况、预测潜在风险,并为临床实践和个性化干预计划的制定提供有力支持。相信通过持续深入的研究,未来我们将能更有效地延缓或改善肌肉衰老过程。”

当然就目前而言,相比于科幻电影中重返青春这样的想象,当务之急是延长人类的健康寿命,也就是促进“健康衰老”。研究团队也希望,随着研究持续深入地进行,我们对肌肉的衰老不是简单的修修补补,而是让受损细胞“回到过去”,重新开始分化和运转,延缓人类的衰老进程和疾病的发作概率。

也许,当我们老了,头发花白,依旧可以精力充沛地在大地自由奔跑呢?

来源:浙江日报

人文茶座

放慢脚步,品读城市

城市,是人类文明的结晶,历史与现代在此交汇。每条街道、每座建筑、每块砖石,承载着深厚的文化底蕴,有的蕴含某个历史片段,有的见证城市更新,还有的寄托了无数人的记忆和情感。

近年来,城市漫游广受青睐,在这个“露天博物馆”中,人们徜徉于街头巷尾,感受城市的气息,体验文化的韵味,探索发展的脉搏。不少地方准确把握城市漫游的人文气息,适时推出特定主题的文化探访路线,为当地文化遗产保护传承带来契机,也孕育了新生活新业态新时尚。

城市漫游,人们往往会避开客流量大的旅游景区,深度体验历史人文景观,沉浸其中。在杭州,宋代文人墨客无论是怀古思幽,还是呼朋引伴,往往“自净慈南屏下天竺过灵鹭,遂游灵隐而归”,这段路线被后人视为经典游览线。彼时,文人雅士一时兴起在山崖石壁留下的题刻,成为今人城市漫游的“攻略”。古与今对话,雅与潮碰撞,让人与城市的情感深度关联。

如今,南京民间文物爱好者组建“城市记忆民间记录团”,用脚步丈量四季芳华;“漫步北京”胡同街巷探访路线亮相,为市民、游客打开首都文化之旅的新视界……城市漫游串珠成链,不仅是空间上的联结,更是时间上的延伸。从古代到近现代,再到当代,人们深入每个承载历史记忆的角落,仿佛蹭过文化的长河,打捞中华民族智慧的珍珠。由此,当前城市治理、文化建设等工作也面临新的课题。

一方面,作为现代人生活工作的聚集地,城市发展是变动不居的,近年来不少地方积极实施城市更新行动。对此,要扩大城市文脉保护范围,增强人文底蕴。不仅保护老宅、古街等承载城市记忆的人文硬底蕴,还应尽量尊重城市内在肌理,保留传统邻里关系和熟人社会结构,保护方言、习俗等人文软底蕴。

另一方面,城市也是精神文明建设的重要载体。随着时代的进步,古老建筑与摩天大楼映衬,传统戏曲与现代街舞同台,城市不断吸收各种文化元素。漫游其中,可以真切感受新时代文明实践的亮丽风景。不妨借助漫游的东风,践行城市人文经济学,提高历史文化资源的造血能力,以创造性转化、创新性发展逐步推动人文价值充分展现。如,注重空间联动,有机串联零散资源,引入创意化年轻化消费新场景。再如,探索建设文化驿站等小而美空间,融旅游、阅读、展览等服务于一体,让城市漫游焕发新风貌。

城市的面貌,既是其历史赓续的见证,也是文化建设的载体。现代人之所以喜爱城市漫游,根本在于这里是文化传承发展的沃土,能从中找到归属和认同,让我们放慢脚步,品读城市韵味,从中获取精神力量和文化滋养。

来源:人民日报

新闻看法

游戏账号被“找回”,损失谁承担?

随着网络游戏市场的发展,游戏代练和游戏账号转让、出租、出借等市场交易行为屡见不鲜。然而,游戏玩家购买心仪的账号后,有时会被他人使用原始注册身份信息等方式将账号找回,造成买家权益受损。

当购买的账号被“找回”导致无法使用时,买家该如何维权?重庆市万州区人民法院近期审理了一起因买卖游戏账号引发的合同纠纷案件。

2023年7月,家住江苏省常州市的殷某生在某二手网络交易平台上,花费3500元购买了重庆市万州区杨某持有的高等级游戏账号。但没过多久,殷某生就发现账号无法登录使用。根据系统提示,这个游戏账号已被他人申诉找回。殷某生联系游戏客服,调取后台数据发现,账号的确已被申诉回。随即,殷某生联系卖家杨某进行交易交涉。

原来,该游戏账号是杨某花费3000元从游戏中介处购买的,当时还额外支付300元购买了包赔服务。杨某得知账号被找回后,从中介处获得了3000元赔偿,但对殷某生谎称包赔服务已经失效。殷某生联系中介,得知其已经赔付杨某后,要求杨某退还游戏账号转让费,却被杨某拒绝。殷某生遂将杨某诉至重庆市万州区人民法院。

购买的账号被他人“找回”,买家的损失谁来承担?杨某从游戏中介那里获得了退款,那么这笔退款赔付给原告吗?

“民法典第一百一十三条规定:民事主体的财产权利受法律平等保护。虚拟财产本质上与传统财产并无区别,法律提供平等的保护,民事主体的财产权利受法律平等保护。网络游戏账号作为一种虚拟商品,具有一定的财产属性,同样受到法律保护。”万州区法院法官刘纯元说,确定交易双方权利义务边界,还必须考虑网络游戏账号自身的特殊性。

游戏账号可以通过提供注册时的身份信息,绑定手机账号、人脸识别等方式,向游戏运营商申诉找回账号。因此,交易后的游戏账号存在被找回的风险,对此,交易双方应有明确的认知。

对于卖家而言,其负有保证游戏账号能够正常使用的义务,如果游戏账号被他人找回,导致买家的合同目的不能实现,则应当赔偿买家的损失。卖家赔偿损失后,可以根据与上游卖家的合同约定主张权利。如果原始注册玩家出售游戏账号后,又故意找回的,还可能构成盗窃罪。对于买家而言,其明知游戏账号交易存在风险,但是未尽到审慎注意义务,亦应当对自己的损失承担相应的责任。

“游戏账号被找回,卖家应当向买家退还相应的价款,退还金额根据买家使用时间的长短,双方的过错等因素酌情确定。”刘纯元说。最终,法院判决被告杨某退还原告殷某3000元。

万州区法院提醒,网络游戏账号交易双方应当秉持契约精神,自觉遵守合同约定和市场交易规则。同时,要注意及时保存证据,维护自身合法权益。

来源:人民日报

生活指南

儿童中暑须警惕 六方面做好预防

日前,国家疾控局发布健康提示,提醒儿童中暑非小事,家长们要了解预防儿童中暑、识别中暑症状以及怎样照顾中暑孩子的知识。

北京儿童医院主任医师王荃表示,儿童、孕产妇、老年人、慢性基础性疾病患者以及户外作业人员等人群,更容易发生中暑,需格外加强自身健康防护。尤其是儿童的身体和成人有所不同,他们新陈代谢快、汗腺发育尚不成熟,体温调节中枢还在发育中,因此更容易中暑。

如何预防儿童中暑?根据健康提示,要关注六大方面,包括合理安排户外活动时间和地点,高温、高湿天气时,应在凉爽室内活动;穿着轻薄、宽松、浅色、透气的衣服,及时更换被汗浸湿的衣物;保证孩子喝足够的水,以水或电解质饮料为宜;多清淡易消化的食物;保证孩子有充足的休息时间;目前医学上没有公认的药物可预防中暑,家长们不要给孩子服用“防暑药”。

专家介绍,中暑分为先兆中暑、轻度中暑和重症中暑等阶段。在高温、高湿环境暴露后,孩子们一旦出现乏力、头晕头痛、口渴多汗、恶心呕吐、面色苍白、心率增快、脱水等症状时,提示可能要发生中暑。

怎样照顾中暑的孩子?健康提示明确,如果发现儿童有中暑症状,应采取“一搬、二降、三补、四转”的原则进行处置:搬运即迅速让孩子脱离高温、高温、

封闭及阳光暴晒的环境,将孩子转移至阴凉通风的地方;降温是中暑急救时最重要的措施,在发现中暑30分钟内应尽快将体温降至40℃以下,降温方法包括脱掉衣物、温水擦浴全身、用风扇或空调增加散热等;儿童中暑常伴有脱水及电解质紊乱,应少量、多次地给孩子喝一些常温水或电解质饮料;对于重症中暑者,尤其是伴有高热、意识不清、抽搐等神经系统症状的儿童,应立即送到就近医院就诊。

来源:新华社

公益彩票

中国体育彩票统一发行30周年主题活动启动

全媒体记者 傅柏林

本报讯 6月16日晚,“奋进三十载 携手共前行”中国体育彩票统一发行30周年义乌站主题活动在印悦城启动。

本次活动由市文化和广电旅游体育局、市体育彩票管理中心主办。活动现场,体彩30周年时光记“益”主题展全面呈现了体育彩票的发展历程、公益贡献及创新成果,让市民感受到体

育彩票的公益贡献与时尚魅力。趣味闯关活动、热力舞台演出、欧洲杯球迷观赛……活动现场节目精彩纷呈,在打造年轻粉丝“游乐场”的同时,集中展示了义乌体彩近年来的公益成果和社会责任。本次义乌站主题活动还将举办“进景区、进街区、进商圈”等一系列子活动。

据悉,截至6月15日,义乌体彩已累计为我市筹集公益金超过6亿元,不仅支持了我市体育事业的繁荣发

展,更服务于经济社会的全局发展,涉及助力乡村振兴、医疗卫生、教育助学等多个民生领域,为体育公益事业和社会公益事业发展作出了巨大贡献。在体彩公益金的支持下,我市先后建成了梅湖体育中心、佛堂镇全民健身中心等多个体育场馆,建成全民健身路径近2000条、篮球场1000多个、足球场100多个……体彩公益金还用于补助学校及其他体育场馆向公众开放,累计吸纳健身群众40万余人次。

500万!浙江福彩双色球赠票活动来啦

全媒体记者 余依萍

当夏日的热浪与福彩双色球相遇,也许意味着更多的好运降临!为回馈广大购彩者对福彩双色球的喜爱,进一步提升双色球游戏的品牌影响力,筹集更多福彩公益金,浙江福彩将送出1500万元赠票。

赠票活动自双色球游戏第2024071期(2024年6月20日晚)

开始,凡在浙江省内采用全复式方式(红球≥7个,蓝球≥2个,单票投注金额≥28元)购买双色球游戏票,即可随机获赠3注“快乐8”游戏“选二”玩法彩票(金额6元),其中21:00至当日销售截止期间购买的单票投注彩票(红球≥7个,蓝球≥2个,单票投注金额≥28元),可随机获赠3注双色球彩票(金额6元)。本次活动预算资金1500万元,1500万元赠票送完当期,活动终止。

福彩双色球于2003年上市,至今已21个年头,成为大家最喜欢的品牌游戏玩法。工作之余买上几注双色球,成为很多人业余生活的“标配”。您的每一次购彩,都是对公益事业的一份支持。积少成多,集腋成裘,用爱心和梦想点亮生活的同时,或许您还是那个幸运者!走进身边的福彩站点,“浙”个夏天,让好运与您不期而遇!