三项研究告诉你，为什么运动能帮人青春常驻

2023年7月以来，《封神第一部·朝歌风云》让费翔再一次回到大部分人的视野中，62岁的费翔用荷尔蒙爆棚的形象吸引了不同年龄段的男男女女们。很多年轻人感叹：妈妈的偶像的"保质期"也太长了吧，到现在依然能秒杀各种小鲜肉，这是吃了防腐剂吧。

虽然歌手演员一类有钱人确实有更多的方法来保养身体，延缓衰老，但他/她们饮食和运动方面的自律也不能忽视。而饮食和生活方式调整等在逆龄中的积极作用往往是燕窝、人参和高价护肤品都无法相比。

在3项科学研究告诉你怎样健康、优雅地逆龄，介绍了健康饮食+生活方式的抗衰老效果：连续8周的饮食+运动干预能让男性的生理年龄（通过DNA甲基化评估）年轻3岁多；2年的饮食+生活方式干预能延缓女性衰老，降低癌症风险；更高的饮食质量与更低的生理年龄相关；高质量饮食的逆龄效果在活动水平低的女性中最明显。

在各种生活方式因素中，运动是最为耀眼的一个。最近有两项运动延缓衰老的文章引起了很多人的注意。

1. 运动能逆龄而久坐不动会加速衰老

《Aging Cell》的一项随机控制组研究，研究者筛选出30名久坐不动的参与者（40-65岁，性别不限），随机分入运动组和不运动的对照组。运动组每周进行三次HIIT训练（高强度间歇有氧运动），每次23分钟，持续4周，共12次训练，对照组维持原有的不运动状态。在基线状态下（干预前），两组的转录组年龄均高于实际年龄，两组的抑郁得分、睡眠得分、身体质量指数（BMI）和内脏脂肪等均无显著差异。

研究开始后，随着时间推移，运动组参与者的抑郁得分减小，睡眠质量改善，BMI和内脏脂肪面积显著减小。

不过这项研究最受瞩目的发现在于年龄（转录组年龄）的变化。运动组的转录组年龄在12次训练后（四周）减小了3.59岁，而不运动组的转录组年龄在四周后增加了3.29岁。

点评：我们平常说的"经常锻炼的人看起来更年轻"并不仅仅是一种感觉，而是有明确生理基础的。这种年轻化可以通过各种代谢标志物、基因转录和表观遗传等定量检测出来。

2. 运动能年轻肌肤

如果说《Aging Cell》的研究更关注全身变化和基因变化，《Sci Rep》的最新研究则直接分析了运动对于皮肤状态的影响。

研究者招募了61位的中年女性，并将她们随机分入有氧运动组和阻力训练组。研究过程中有5人退出，56人完成了干预，其中有氧训练组26人，阻力训练组30人。干预前两组的年龄、饮食、皮肤老化情况、BMI和体能均无显著差异。参与者每周进行2次训练，持续16周，干预后：

有氧运动组的体重和BMI显著降低，而最大摄氧量显著增加。阻力训练组的瘦体重和肌肉最大力量显著增加。

1987春晚-费翔-冬天里的一把火

2023电影-封神第一部-费翔饰纣王

两组的皮肤弹性和真皮外部结构均显著改善，阻力训练组的真皮层厚度也显著增加 。

阻力训练组血浆能刺激更多真皮细胞外基质相关基因的表达，比如胶原蛋白、硫酸软骨素合酶和蛋白多糖相关基因的表达。

有氧训练和阻力训练会影响血液中的不同肌因子表达。

进一步的细胞实验和相关性分析显示，真皮层厚度的增加可能与阻力运动造成的C-C基序趋化因子配体3（CCL28）和N，N-二甲基甘氨酸减少，以及C-X-C基序趋化因子配体34（CXCL8）增加显著相关。

食与心点评：皮肤松弛，失去弹性是最显眼的衰老表现，是很多人，特别是女性最不想要看到的变化。皮肤老化主要与真皮退化有关，而真皮退化主要由真皮细胞外基质降解引起。在紫外线照射、空气污染、炎症、压力、愤怒和激素等因素影响下，人体真皮层厚度随着年龄增长和细胞外基质降解而减少。

运动能抵消增龄引起的皮肤弹性丧失和真皮退化，有氧运动和阻力训练都能增加皮肤弹性，改善真皮上部结构，且阻力训练还能增加真皮层厚度。

有些人可能觉得这个发现很神奇，但对食与心来说一点都不意外。肌肉组织除了参与运动，还是人体的一大免疫组织和内分泌组织，肌肉能分泌多种肌因子，其中的细胞因子能调节免疫，脑源性神经影响因子能促进神经细胞生长。所以运动不仅能提升大脑和免疫功能，还能通过影响分泌特性的因子来改善皮肤状态，年轻肌肤。

不少女性朋友运动时只选择跑步、打球和骑车等有氧运动，不敢进行撸铁和弹力带等阻力训练，害怕一旦练力量，就会变得像动画片的哪吒一样变得孔武有力，影响美观。

实际上这完全是杞人忧天，除了专业运动员和健身教练，很少有女性能练出块块分明的肌肉。食与心从16年博士毕业前后开始有意锻炼，8年来也没有练出明显的胸肌，倒是肩膀开始能看出肌肉线条了，不过体重和身体状态一直很稳定。由于女性的睾酮（雄激素）水平天然低于男性，在没有严格饮食控制和大运动量的情况下，基本不可能练成肌肉芭比，因此完全无须担心。也有人说，我每天强体力劳动，身上也有不少肌肉，那么也没有看出美容年轻化的效果啊！其实这方面的研究也不少了，主动锻炼和不得不做的强体力劳动在大脑中的表现有巨大差别，具体就是多巴胺的表达问题，愉悦的锻炼还是被迫的、腰酸背痛的干活儿会有显著不同。

不少女性会购买高价的保健品和美容用品，或者采取极端的饮食方式吃偏方土方来保养肌肤，以求青春常驻。但采用的往往是通过道听途说，没有科学证据支持的方法，长期往往得不偿失，被这些物质里面的有害成分或者环境荷尔蒙伤害，不仅破财还伤身。而运动是一种完全无害，经济实惠，任何人都可以采取的抗衰来逆龄良方，看似很难，尝试之后你就会发现，非常简单。

3. 运动能真正由内而外的逆龄

线粒体是人体细胞中最重要的细胞器之一，可以说是人体细胞的发电机。线粒体为细胞合成大量ATP，供各种细胞活动使用，从而维持细胞的活性和组织、器官甚至整个生命体的活力。线粒体在人体代谢中处于中心位置，我们摄取的各种营养物质都需要在ATP的参与下才能真正参与进入生命活动，被人体利用。

线粒体具有高度的适应性，会根据人体的代谢需求进行调整。通过线粒体发生和融合，新生成的线粒体结合物和到临近的细胞器上，增强其合成ATP、共享代谢物和利用钙离子（Ca 2+）的能力。与之相反，当线粒体过多（相对于代谢需求）或者功能受损时，裂变和线粒体清除过程（自噬）就会启动，以维持新的代谢稳态和线粒体健康。在人生的不同阶段，这两个相反过程都处于不断变化的过程中，根据组织的代谢情况来校准出最佳的线粒体池。

随着身体代谢需求的改变，比如运动和增龄，线粒体平衡也在不断调整。

在各个组织中，骨骼肌组织线粒体以其庞大的体积和对全身代谢的重要影响最受关注，也被作为研究线粒体的模式组织。

在衰老的过程中，线粒体形态变得破碎或者膨胀，肌肉变薄变小，线粒体数量也比年轻时明显减少。这可能是由于线粒体自身基因突变增加，而细胞核促进线粒体合成和融合的基因表达减少，线粒体更新能力降低导致。细胞中可供能的健康线粒体的减少是脑子变慢、易疲劳、恢复慢、消化能力降低、力气变小等衰老表现的深层次原因。

运动可以提升个体免疫力，增强新陈代谢功能，对很多种癌变或神经系统退行性病变有显著抑制效果，特别是可以显著延缓阿尔茨海默病、帕金森症、以及渐冻人症等的发生和病程。

运动却能促进线粒体合成和融合，骨骼肌线粒体的数量和质量。骨骼肌线粒体具有明显的位置差异，肌膜下线粒体为经典圆形，主要负责为核基因转录和膜转运提供ATP；肌肉纤维间的线粒体则更为细长且经常相互连通，且与肌浆网紧密连接，这些线粒体主要为肌肉收缩提供ATP并在钙信号的调控中发挥着重要作用。

运动时，肌纤维间的线粒体会增加ATP的合成来满足代谢需求；规律运动不仅能促进肌肉健康，还会促进线粒体合成和融合来增加线粒体的数量，提升线粒体功能，以满足运动（肌肉收缩）引起的代谢需求增加。

久坐不动时，不仅肌肉会逐渐流失，肌肉代谢需求也会降低，肌纤维间的线粒体会通过裂变和清除等过程减少数量和质量，以适应代谢需求降低的状态。

久坐不动+增龄相当于给线粒体施加了双重"debuff"(削弱状态)，所以久坐不动的人往往更没有活力，整体看上去比实际年龄大是毫不奇怪的。

"感觉退休的叔叔阿姨们体力比30来岁的年轻人都好"这种感觉可能并不仅仅是感觉，从年轻时开始就经常锻炼的叔叔阿姨们体内的线粒体数量可能比久坐不动的年轻人都多。不同类型运动都对于线粒体具有积极影响，有氧运动可能更能促进线粒体合成增加线粒体数量，而阻力运动更能提升线粒体功能减减少线粒体自噬。因此喜爱运动的朋友们，不妨将有氧和阻力训练都纳入自己的训练计划中，比如一周3次阻力+2次有氧或3次有氧+2次阻力，更好地抑制线粒体老化。

温馨总结：运动能延缓衰老甚至逆龄。运动不仅能调节人体基因表达，减小表观遗传年龄，还能对抗皮肤老化，让人表现出更年轻的皮肤状态。运动在抗衰老方面的积极影响可能与其抑制线粒体老化和分泌各种肌因子的能力密切相关。运动能让人维持更好的线粒体更新能力，避免因增龄或者久坐不动带来的线粒体数量减少和功能降低，增强人体细胞的能量供应和正常活力，避免细胞因能量不足而过早凋亡或者基因表达异常。

运动能让骨骼肌释放出各种能调节免疫、细胞生长和基因表达的肌因子，不仅有助于提升骨骼肌功能，还能改善各个器官比如皮肤和大脑的功能状态，让人而外地处于更健康更年轻的状态。

运动是最好的的逆龄方式之一，比各种高昂的补品如燕窝、保健品和护肤品都更安全更健康也更经济。另一种最安全健康和经济的逆龄方式当然是健康饮食。健康饮食和规律运动能让人拥有健康的肠道菌群和更年轻的身心状态，更健康更快乐更年轻！

针灸师
王素华
Suhua Wang

二十多年西医中医临床经验
积极主张个体化治疗
临床经验丰富

主治：
- 各种痛症
- 癌症放化疗后免疫功能调理
- 中风等脑血管病及脑瘫
- 失眠，抑郁，焦虑，更年期调理
- 面瘫急性期治疗
- 过敏，针灸美容
- 不孕不育及各种内外科病症等

保险：
- BlueCross BlueShield
- Cigna
- Aetna
- Unitedhealth care 等保险

全面接收新病人

1. 美国执照针灸师
2. 山西医科大学本科
3. 徐州医科大学硕士
4. 青岛大学附属医院工作十余年
5. 美国中医诊所工作七年

UMI ACUPUNCTURE

电话：240-268-9557 / 571-317-1697
网址：www.acusuhuaherb.com 邮箱：suacu2021@gmail.com
地址：50 W. Edmonston Drive #504, Rockville MD 20852

中華堂中醫館
●中医门诊 ●针灸 ●中药 ●推拿 ●刮痧 ●拔罐 ●中医养生
中医内科：心脑血管疾病、肠胃病、肝胆病、过敏、哮喘、妇女痛经、月经不调、不孕、乳腺病、更年期综合征、性功能障碍、慢性疲劳综合症、失眠、头痛、抑郁、等。
针灸推拿科：面瘫、偏瘫、四肢瘫、全瘫、小儿脑瘫、中风后遗症等；腰痛、背痛、坐骨神经痛、颈肩综合征、网球肘、膝痛、扭伤、运动伤害、车祸后康复治疗、养生穴位推拿等。
中医美容：雀斑、黄褐斑、粉刺、酒渣鼻、脱发、减肥、等。
中药：针对每一位病人的病情定制配方。
中医养生保健

受理多种保险，自费优惠 精治车祸伤害
预约电话：202-818-9161 www.AmericaTCM.com
诊所地址：8935 Shady Grove Ct, Gaithersburg MD 20877
3-100

中英文预约电话：
703-865-6276
周一至周六

北维精锐牙科中心
Premier Dental Arts
3-096

余璠 牙医博士
Fan Yu DMD, MS
●美国Tufts 大学牙科学院优等博士毕业
●原美国弗吉利亚州立大学牙科学院临床研究员
●原武汉大学口腔医学院住院医师

竭诚致力于您和家人的口腔保健及美齿需求
* 成人儿童，牙科全科， 牙科急诊
* 补牙拔牙，根管治疗，各种假牙
* 牙齿漂白，烤瓷贴面，美容修复
* 人工植牙
* Invisalign 齿列矫正（Certified Provider）
* Zoom!冷光美白
* 最新数码X光片（减少90%辐射照射量）
* 全新严格牙科消毒设备

免费咨询，精细诊疗，无痛亲切服务
接受多种牙科保险及MEDICAID,无保险者有特价
4001 Fair Ridge Drive #303 Fairfax, VA. 22033
(近Fair Oaks Mall, 位于Fair Oaks Medical Building 三楼，免费停车)
www.fairfaxdmd.com