

# 揭秘“绊倒”老人的“幕后黑手”

随着年龄的增长,很多老年人都会经历突然的摔倒。年轻人摔一跤可能没什么大碍,但对老年人来说却可能造成严重后果,甚至危及生命。这背后隐藏着老龄化过程中肌肉逐渐退化的问题。

日前,杭州华大生命科学研究院联合西班牙庞培法布拉大学、广东药科大学第一附属医院、阿尔托斯实验室、中国科学院广州生物医药与健康研究院、广州医科大学附属第五医院等国内外研究团队,发布了一个涵盖不同性别和年龄人群的骨骼肌多模态单细胞图谱,揭示了肌肉老化的奥秘。这也是迄今最完整的肌肉衰老过程单细胞图谱。相关研究成果发表在《自然》杂志上。

肌肉是身体的重要组成部分,支撑着人体的每一个动作。但随着年龄增长,肌肉功能会逐渐下降,这一过程被医学界称为肌肉衰老。肌肉就像橡皮筋一样,会随着年龄增加从富有弹性逐渐变得松弛脆弱。

本研究深入分析了不同性别和年龄人群队列的下肢肌肉活检样本中的387000多个细胞/细胞核,详细描述了细胞群体在衰老过程中的变化,发现了老年人群中新出现的细胞群体,并揭示这些变化背后的细胞特异性特征和多细胞间网络互动特性。研究人员发现,随着年龄增长,一些关键肌肉细胞开始逐渐消失,特别是那些支持快速和力量活动的肌肉

细胞。这些细胞的减少直接影响到老年人的运动能力,增加了他们摔倒的风险。

根据收缩特性和代谢特性,肌肉中的肌纤维被分为慢速肌纤维和快速肌纤维。研究人员介绍,前者像个耐力选手,变化较慢,适应力较强,主要负责耐力型活动,如长时间行走或骑自行车。而后者则像爆发型选手,它们响应迅速,但也更容易疲劳,主要参与短暂而有爆发性的活动,比如短跑或跳高。

研究发现,快速肌纤维会随着年龄增加逐渐减少,而慢速肌纤维则相对稳定。对此,研究人员构建了快速和慢速肌纤维退变的分子路径,找到了两种肌纤维退变机制的差异。他们发现,慢速肌纤维退变较为缓慢,而快速肌纤维退变较为迅速。这说明慢速肌纤维面对衰老的应激具有较好耐受能力。这些变化代表了身体对衰老的一种自我调节机制。研究人员解释,人的身体试图通过保留更多耐力型肌纤维来应对老化带来的挑战,但这些变化也可能是导致肌少症的潜在因素。

随着年龄增长,肌肉中会出现一些新的肌纤维群体。这些肌纤维在年轻人中几乎看不到,却在老年人中逐渐增多,比如修复型和退变型肌纤维亚型等。它们有一部分可能是肌纤维中率先衰老的群体,也可能是身体为了抵抗老化特别“培养”的“士兵”,能在老年人身体中

发挥特殊保护作用,帮助维持肌肉功能,减缓衰老过程。

肌肉中还含有一种神奇的肌肉干细胞,它在人成年后便处于静止状态,但在肌肉受到损伤时会被激活,退出静止状态,开始增殖分化为肌细胞,以修复受损肌肉。然而,修复能力较强的静息态肌肉干细胞在肌肉衰老过程中逐步减少,且呈现出持续性激活特征,最终导致它们无法有效增殖和分化以修复受损肌肉。这可能是衰老过程中肌肉干细胞耗竭的机制之一。

研究团队发现,内皮细胞在衰老过程中发生了明显改变,促炎和趋化信号增加,免疫细胞数量增多并启动炎症程序。这些变化表明,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衰退。

杭州华大生命科学研究院研究员赖毅维说:“我们的研究为理解人类衰老提供了新视角,并为开发针对肌肉衰老的预防和治疗策略提供了科学依据。”

本研究从细胞和分子层面,为诊断老年性肌萎缩提供了一个量化标准。研究者可将患者肌肉样本里的细胞或分子特征对应到肌肉衰老过程单细胞图谱,即可量化其肌肉衰老程度。同时,研究发现的衰老过程中出现的细胞亚型,或许可以为未来靶向性治疗老年性肌萎缩提供科学依据,从而为逆转肌肉衰老提供可能。

(罗云鹏 江耘)

## 如何分辨甲亢和甲减?

甲状腺是人体至关重要的内分泌器官,其分泌的甲状腺激素用于调节人体的新陈代谢和生长发育。四川省成都市中西医结合医院内分泌科主治医师吕莉霞在接受采访时表示,甲状腺疾病是一种不易被识别但危害性高的慢性病,需要给予更多重视。

吕莉霞介绍,甲状腺激素水平异常,几乎全身器官都会受牵连。临床中,甲状腺过量分泌甲状腺激素,就会引发甲状腺功能亢进症(甲亢)。而体内的甲状腺激素不够用,就会引发甲状腺功能减退症(甲减)。

“甲状腺疾病的早期表现不一定明显,但还是有一些蛛丝马迹可以起到提示作用,出现下列情况应提高警惕,及早就医筛查。”吕莉霞指出,甲亢有可能出现以下症状:体重下降,紧张、焦虑、易激惹、爱生气,心率很快,眼睛突出、凝视,手颤,肌肉无力,疲乏,脱发,大便次数增加,指甲生长较以前变快,皮肤薄而湿润,怕热、爱出汗,月经紊乱。甲减有可能出现以下症状:疲乏、易困倦或软弱无力,怕冷,记忆力减退,体重增加或难以减重,抑郁,便秘,月经紊乱,关节或肌肉疼痛,毛发或指甲变薄、变脆,皮肤干燥、起皮。

吕莉霞表示,在日常生活中,甲亢患者要保持情绪稳定,补充足够的蛋白质、碳水化合物、维生素和矿物质,禁食海带等含碘量高的食物。此外,还要减少与碘酒等含碘物质接触。对于甲减患者,因其常并发血脂异常,所以饮食中脂肪摄入应控制在总热量的20%左右,限制食用油炸、肥肉等高脂肪食物,均衡营养,避免过重体力劳动。

“其实,甲亢和甲减就像硬币的两面,既相互对立,也可以相互转换。”吕莉霞强调,甲状腺疾病纷繁复杂,每种疾病的病因、机制和诊治都不同。因此,如果怀疑自己患有甲状腺疾病,最好及时就医,以确保得到正确的诊治和照护。在确诊甲状腺疾病后,要定期复查甲状腺功能,遵医嘱服药,不要擅自调药或停药,以保证疾病得到有效控制。

如何预防甲状腺疾病?吕莉霞表示,预防的核心在于保护好机体免疫系统。日常生活中要保持健康生活习惯,合理膳食,积极锻炼身体;避免过度劳累,保证充足休息;适量摄入碘盐;定期检查甲状腺功能。(陈子源)

# 揭开“脑卒中”的神秘面纱

□郝淑林

在日常生活中,我们经常能在医院看到一个非常醒目的标志——卒中中心。患者在发生卒中之后,在这里可以较快地通过急诊绿色通道得到救治,包括急诊、分诊、头部CT的检查。患者可以在卒中中心得到紧急的针对性治疗,包括静脉溶栓、动脉取栓,之后收入神经内科病房进行早期的治疗,包括药物治疗、康复治疗等。

脑卒中是由于急性脑血管病引起的脑功能障碍。根据《中国卒中防治报告(2023)》的数据显示:40岁以上的人群中,脑卒中的现患人数达到了1242万,从2022年的1.89%上升到2023年的2.19%,且脑卒中的发病人群呈年轻化趋势。发病和死亡情况:平均每10秒就有一人初发或复发脑卒中,每28秒就有1人因脑卒中离世。每年新发的卒中病例高达330万,死亡约为154万。存活者中约有80%留有不同程度的残疾,约75%的幸存者留下后遗症,40%重度残疾,给患者的家庭带来巨大的经济损失和身心痛苦。

## 如何识别脑卒中

脑卒中又称中风,根据损害位置不同症状不同,常见的症状为肢体麻木、口角歪斜、视力异常、意识障碍、共济失调等。肢体麻木常见于缺血性脑卒中,患者可出现一侧肢体麻木。口角歪斜多为一侧面部麻木、口角歪斜,还可伴随流口水、说话不清现象。视力异常指有的患者可出现双眼向一侧凝视、单眼或双眼视力模糊,甚至失明。意识障碍是指因受累部位不同,严重者会出现嗜睡、昏睡的意识障碍情况。如果椎基底

系统受累的话患者还可能出现眩晕等症,除上述症状外,脑卒中患者还可出现恶心、呕吐等不适症状,需要引起重视。

## 遇到脑卒中我们该怎么办

首先,让患者平卧于床上或者地板上有利于抢救,解开衣物取出假牙。让病人取平卧头偏向一侧防止呕吐物反流而窒息。其次,不要别慌张,安抚病人并第一时间拨打120,等待救援的过程中不要给病人乱吃药,不要给等待急救的病人喂水,不要乱拍打病人。为了方便急救,应及时清理楼道内的障碍物,不要随便搬动病人。

## 规律用药不漏服

脑卒中的病因复杂多样,医生会根据不同卒中类型和患者个体情况制定相应的治疗方案。神经保护类药物比如依达拉奉、胞二磷胆碱,调脂药一般用他汀类药物。约40%的患者存在卒中高血糖,抗血小板聚集药物比如阿司匹林,硫酸氢氯吡格片等等。值得注意的是脑卒中患者一定要遵医嘱用药,不要随便停药,按时复查。

## 健康饮食很重要

俗语有云:病从口入。随着生活水平提高,越来越多煎炸高热量食物成为人们餐桌上的常客,这正是卒中患者饮食的大忌。卒中患者的饮食要求主要包括限制食盐摄入量、禁止摄入胆固醇

含量高的食物、低脂肪饮食等。首先,脑卒中患者应做到低盐饮食,建议每日摄盐量不超过5g,防止摄盐量过高而导致血压升高,不利于疾病恢复,还可能会增加疾病复发的风险;第二,要禁止摄入胆固醇含量高的食物:比如牛油、猪油、奶油等,这些食物含有较高的胆固醇成分,大量食用容易加重动脉粥样硬化,从而不利于疾病恢复,还可能会增加脑卒中的复发概率。第三,要实行低脂肪饮食,蔬菜、水果、蛋类、豆类、粗纤维谷物、各类奶制品等均属于低脂肪食物,对于患者血脂的影响较小。尽量避免吃肥肉、油炸食品等食物,以防止血脂升高而加重病情。多食用蛋白质含量较高的食物,如鱼类、牛肉、瘦肉等,这些食物中含有人体所必需的氨基酸成分,有利于改善机体免疫防御能力,增强身体免疫力,但需要注意避免大量食用。适当吃含碘食物,如紫菜、海带、虾米等,脑卒中患者适当吃含碘食物,可在一定程度上减少动脉壁上堆积的胆固醇,避免动脉硬化,对于疾病的恢复有一定帮助。

## 康复治疗不能少

在急性期最重要的是预防再发脑卒中和并发症,鼓励患者重新开始自理活动,并给予患者及其家属精神支持。此阶段多为卧床期,康复治疗的目的通过被动活动和主动参与,促进偏瘫侧肢体肌张力的恢复和主动活动的出现,以及肢体正确的摆放和体位的转换,预防可能出现的压疮、坠积性肺炎、下肢深静脉血栓形成。同时,偏瘫侧各种感觉刺激和心理疏导以及相关的康复治疗

疗如吞咽功能训练、发音器官运动训练、呼吸功能训练等,有助于脑卒中患者受损功能的改善。

## 积极预防是关键

卒中一级预防指在疾病发生前的预防,即通过改变不健康的生活方式,积极主动地控制各种危险因素包括高血压、糖尿病、血脂异常、房颤、吸烟、酒精摄入、不合理膳食、超重或肥胖、运动缺乏和心理因素等,从而达到使卒中不发生或推迟发病年龄的目的。

卒中二级预防是指让已经患有卒中的患者降低其再次发生卒中的风险,主要针对三个环节即改良生活方式、控制危险因素和专科特异性治疗(如缺血性卒中的专科特异性治疗包括抗栓治疗、外科手术或血管内治疗及特殊情况下的治疗)。卒中的预防要以合理膳食、适量运动、戒烟限酒,心理平衡的“健康四大基石”作为主要内容。养成健康的生活方式,定期进行卒中危险因素筛查,做到早发现、早预防、早诊断、早治疗,就可以有效地防治卒中。

还要注意,要培养良好的生活习惯:包括饮食要清淡;适度增加体力活动,不要过量运动;克服不良嗜好,如戒烟、限酒、久坐等;防止过度劳累,用力过猛;老年人应防止过快的体位改变;注意气候变化;每天饮水要充足;看电视、上网等时间不要太久;保持情绪平稳;定期进行健康体检,发现问题早防治。

(作者单位:山西省吕梁市人民医院神经内科)