

# 血液中铁水平是健康与衰老的关键



随着时光流逝,我们终将衰老,但衰老的速度在个体之间存在很大差异,已知健康长寿的核心因素是生活方式、环境和遗传因素,那除此之外呢?近日,英国爱丁堡大学和德国马克斯普朗克衰老研究所的研究人员在Nature Communications杂志上发表的一项大型研究表明,维持血液中铁的健康水平可能是改善衰老和延长寿命的关键。

有关长寿的研究有很多,但这项新研究的规模非常大,它涵盖了三个公共数据库中超过100万人的遗传信息。对于足够大的样本来说,衰老性状的全基因组关联研究(GWAS)有望识别出人类衰老过程有关的基因和生物途径。

此外,这项研究还衡量了衰老的三个关键指标:寿命(自然寿命)、健康寿命(无疾病的寿命)和高寿(超高龄寿命)。

在整个GWAS分析过程中,研究人员确定了10个基因座影响上述三个关键指标,它们大多数与心血管疾病有关,有些会随着年龄改变其基因表达活性。最后,研究人员确定了一个值得进一步研究的途径:血红素代谢,即铁代谢。

简而言之,血液中的铁水平过高似乎会增加早死的风险。

该研究共同通讯作者、爱丁堡大学的数据分析师Paul Timmers说:“我们对这些发现感到非常兴奋,因为它们强烈地表明,血液中高水平的铁会降低我们的健康寿命,而控制这些水平可以防止与年龄相关的损害。我们推测,这些方面的发现可能也可以解释为什么饮食中富含铁的红肉与年龄相关的疾病,如心脏病有关。”

虽然相关性并不一定意味着因果关系,但研究人员使用了孟德尔随机化法来减少偏差,并试图在数据中推断因果关系。

研究人员指出,基因被认为对寿命和健康寿命有大约10%的影响,这使得很难从所有其他相关因素(如吸烟或饮酒习惯)中精确挑出相关基因。考虑到这一点,这项新研究的优点之一就是它的规模和范围。

研究人员发现的5种遗传标记在全基因组水平上没有被注意到,其中一些包括载脂蛋白E(APOE)和基因编码人类蛋白质(FOXO3)在过去的研究中被证实,对衰老过程和人类健康至关重要。

研究人员说:“从与年龄相关的疾病和众所周知的衰老基因位点APOE和FOXO3的关联中可以清楚地看出,我们在某种程度上捕捉到了人类的衰老过程。”

研究人员表示,虽然目前还处于研究这些与铁代谢之间关系的早期阶段,但随着时间的推移,这将会促进旨在降低血铁水平的药物开发,它可能会延长我们的寿命。

除了遗传因素外,血液中的铁元素主要由饮食控制,并且已经被证实与许多与年龄有关的疾病有关,包括帕金森氏症和肝病。随着年龄的增长,它还会影响我们身体抵抗感染的能力。

越来越多的证据表明,“铁超载”,或者不能正确地分解铁,会影响我们的寿命,以及我们晚年的健康状况。这项最新的研究也证明了这一点。

该研究共同通讯作者、马克斯普朗克衰老研究所的Joris Deelena说:“我们的最终目标是发现衰老是如何被调节的,并找到在这一过程中增进健康的方法。”

中国生物技术网

## 工作生活不平衡或有害健康



近日发表在开放获取期刊《BMC公共卫生》上的一项以欧洲上班族为对象的研究显示,工作生活不平衡的人更有可能自诉健康状况不佳。

一天中可用时间有限,上班族们要面临的挑战却多种多样,其中包括各种“死线”(任务的最后期限)、经济义务和难以推却的家庭责任。这些问题可能会造成工作与生活的冲突,给人们的工作、生活和社交带来负面影响。而这种无法平衡工作和生活的感觉,亦可能会给健康带来不良影响。

为了找出欧洲上班族工作生活平衡与自诉健康状况之间的关联,德国比勒菲尔德大学和莱布尼兹预防与流行病学研究所(BIPS)的研究团队分析了2015年进行的第6次“欧洲工作状况调查”中的数据。被调查者被要求报告自己的整体健康状况、工作时间与工作外家庭和社会义务的相适应程度,以及对自己工作的大体描述。收到的回应来自欧洲30个国家的32275名上班族。

作者发现,工作生活不平衡的人,自诉健康状况不佳的可能性高两倍。这种关联性在女性中比在男性中更强一点,尽管男性总体上报告工作生活不平衡的可能性更大。男性报告每周工作时间较长的比例比女性更高,但男性更可能是自己决定其工作时间,而女性通常由公司来安排其工作。

该研究的第一作者、比勒菲尔德大学的博士研究生Aziz Mensah说:“传统和社会对男女行为的期望,是女性负责照料和家庭活动,男性负责赚钱,这种期望

或能解释工作生活不平衡的性别差异以及我们观察到的不良健康后果。”

作者还比较了欧洲各地区的工作生活冲突以及不良健康状况。北欧国家(包括瑞典、丹麦、芬兰和挪威)的上班族自诉工作生活平衡的比例最高(男性85.6%,女性86.9%),而南欧(包括希腊、西班牙、意大利、葡萄牙、塞浦路斯和马耳他)上班族自诉工作生活平衡的比例最低(男性80.99%,女性76.48%)。

研究共同作者、莱布尼兹预防研究和流行病学研究所博士Nicholas Kofi Adjei说:“长时间工作、工作中心投入的增加、工作时间不灵活和角色超负荷都可能让员工经受工作生活间的冲突。多个国家中都存在社会经济政策不统一的现象,如育儿假、对照儿童和老人的支持以及一般的福利和平等政策,都可能影响工作与家庭生活间的平衡。”

作者认为,研究结果表明各组织和政策制定者需提供工作条件和社会政策,让成年人能够应付工作和家庭活动中互有竞争性的需求而不让自己的健康承受负面影响。

作者提醒,由于工作生活是否平衡是通过询问被调查者“工作时间与家庭或社会义务是否相适应”的单一问题评估的,因此可能无法涵盖所有导致工作家庭不平衡的因素,但这一答案可以作为一个重要指标。由于调查采用的是自我报告的数据,每个人对健康状况的衡量指标可能也会因国家而有所不同。

冯丽妃

## 每晚睡6~7小时可预防痴呆

复旦大学附属华山医院神经内科教授郁金泰与青岛大学神经内科教授谭兰临床研究团队合作,在近千人的大型临床队列研究中发现:白天经常犯困、夜间睡眠不足或睡眠过多均可增加认知障碍发生风险,而每晚睡6~7小时可降低认知障碍发生风险。相关研究结果近日发表于《阿尔茨海默病与痴呆症杂志》。

在这项研究中,研究人员首先建立了大规模的认知障碍临床研究数据库和生物样本库,在建立的CABLE队列(中国人阿尔茨海默病生物标记和生活方式研究)的基础上,深入探讨了各种睡眠特征对阿尔茨海默病(最常见的痴呆类型)病理生理变化的影响。研究人员首次从生物标志物层面证实了在中老年人群中,夜间睡眠时间与阿尔茨海默病病理发生之间的U形关系:即睡眠不足或过多均可促进体内淀粉样蛋白异常沉积,而淀粉样蛋白沉积是诱发阿尔茨海默病的共同通路和该疾病形成和发展的关键因素,也是阿尔茨海默病核心病理特征之一。日间功能障碍(如白天经常犯困)亦可促进体内淀粉样蛋白异常沉积。而最佳的睡眠模式为,每晚10点入睡,睡眠时长6~7小时,这



种睡眠模式下脑内淀粉样蛋白异常沉积水平最低。

同时,研究人员还通过循证医学方法精细绘制了睡眠与认知障碍(包括阿尔茨海默病)风险之间关联的证据体系,结果发现10种睡眠特征(障碍)可促进认知障碍发生,其中6种有中等强度以上证据支撑,包括失眠、睡眠分裂、日间功能障碍、潜伏期延长、快速动眼睡眠行为障碍和在床时间过多。进一步剂量反应分析发现,夜间睡眠时间与阿尔茨海默病风险呈U

形关系:即最佳夜间睡眠时长可能介于5.6到7小时之间。夜间睡眠时间少于4小时或超过10小时,认知障碍发生风险将会显著升高。

“该研究不仅首次从生物标志物层面证实了夜间睡眠时间与阿尔茨海默病之间的U形关系,还从生物学机制上证实睡眠特征通过影响淀粉样蛋白的沉积可增加阿尔茨海默病的发病风险。”郁金泰表示,为了预防认知障碍和痴呆的发生,应该重视睡眠管理。

孙国根 黄辛

## 预测模型告诉你哪些儿童有肥胖风险

7月16日,《科学报告》在线发表了一项来自烟台市疾病预防控制中心的研究,该研究提出一个提前5年预测中国儿童体重指数(BMI)模型,准确率达70%。该模型发现,6~11岁儿童的肥胖率到2023年会有所增加,但由于所有数据均来自同一城市,结果普适性可能存在一定限制。

烟台市疾控中心的研究人员收集了2013~2018年本市年龄在6~11岁的45540名男孩和43440名女孩的数据,并按照BMI将其分成四组:体重偏低(2940人)、体重正常(48924人)、体重偏重(15278人)、肥胖(21838人)。作者发现,在2013年被归入肥胖组的儿童中,到了2018年,65%仍属

于肥胖组,而只有13%和22%进入了体重正常组和体重偏重组。作者还发现,男孩身高较高,城市儿童的超重或肥胖风险较高。

基于以上数据,作者开发了一个算法模型,用来预测研究样本在2023年会有所增加,但模型显示,如不采取任何干预措施,农村地区6~11岁男孩的肥胖率将从22%增加到26%,女孩从14%增加到16%。城市地区儿童的肥胖率预计将保持不变。

研究结果表明,童年时代早期或许会形成一种体重发展趋势,这种趋势会伴随终身。作者的预测模型或有助于评估儿童肥胖的严重程度,并采取有针对性的干预措施和治疗措施。

刘如楠