

儿童、老人、孕妈妈……

特殊人群这样做好体重管理

新华社记者 温竞华



聚焦

超重和肥胖是导致心脑血管疾病、糖尿病和部分癌症等慢性病的重要危险因素,当前我国居民超重肥胖形势不容乐观,亟需加强干预。

5月17日至23日是全民营养周,今年的主题是“吃动平衡 健康体重 全民行动”。以营养和运动为基础的生活方式干预是体重管理的核心措施,儿童、老年人、孕期哺乳期女性等特殊人群该如何科学控制体重?营养专家给出建议。

肥胖儿童:减重把握“吃、动、睡”

当前我国6至17岁儿童青少年超重肥胖率约为19%,儿童青少年肥胖已成为重要的公共卫生问题。

天津市儿童医院营养科副主任营养师林莹说,肥胖会影响孩子的呼吸系统、心脑血管系统、骨骼发育等,儿童期肥胖还会给成年健康带来“三高”、冠心病、肥胖相关癌症等远期危害。

专家指出,儿童减重应综合把握合理膳食、运动和睡眠。饮食上做到小份多样:每日摄入12种以上食物,要包括谷薯类、蔬菜水果类、禽畜鱼蛋奶类和大豆坚果类,每周摄入25种以上食物。

用餐顺序最好是先吃蔬菜,再吃鱼禽肉蛋豆类,最后吃谷薯类。蔬菜的膳食纤维可以增加饱腹感,稳定餐后血糖,减少胰岛素波动。

同时,超重肥胖儿童应在专业人员的安全评估和指导下,结合自身运动能力循序渐进运动,可从每天20分钟慢慢增加时长。应保证每周3至4次、每次20至60分钟中高强度运动。

“睡眠上,5岁以下儿童应保持每天10至13小时睡眠时长,6至12岁儿童应保持9至12小时,13至17岁青少年应保持8至10小时。同时,每天久坐时间不超过1小时,视屏时间越少越好。”林莹说。

中国营养学会副理事长、北京协和医院临床营养科主任于康建议,定期监测超重肥胖儿童的身高、体重和生长曲线,在不影响正常发育的前提下,控制体重增长速度。学龄前儿童通常不推荐药物和手术治疗。

老年群体:腰围指标很重要

随着年龄增长,老年人的代谢能力、咀嚼能力和感觉器官等逐步退化,可能导致营养不足或营养过剩。专家提示,对于老年人群特殊的生理和营养状态,应结合健康状况和相关危险因素进行全面评估,制定相应营养和运动方案。

解放军总医院第一医学中心营养科主任刘英华说,研究表明,老年肥胖患者减重对冠状动脉疾病、2型糖尿病等代谢性疾病有显著改善,但可能对骨密度和瘦体质量有轻微负面影响,尤其是老年女性更易增加骨质疏松和骨折风险。

如何判断老人需要增重还是减重?刘英华介绍,对于老年人的体重管理,应综合BMI、腰围和体脂率进行判断。正常老年人的体脂率比一般成年人适度增高,男性一般在20%至25%,女性在25%至30%。体脂率过高,说明身体脂肪过多;体脂率过低,则可能存在营养不良等问题。

研究表明,腹部肥胖与老年人衰弱密切相关,腰围可能是检测老年人健康风险的更好指标。“一般来说,男性腰围应小于90cm,女性应小于85cm。如果超过这个标准,即使BMI正常,也可能存在腹部脂肪过多的问题,增加慢性疾病风险。”刘英华说。

专家提示,老年人的肌肉数量和力量都在下降,体重管理应以保留肌肉为核心目标,循序渐进,避免快速减重或增重。

饮食上,应保证足量优质蛋白搭配适量果蔬,推荐肥胖中老年人采用“221餐盘法”:2拳蔬菜(半数为深色)、2掌心高蛋白食物(鱼、豆制品为主)、1拳低血糖生成指数(低GI)主食(如糙米燕麦),增加抗阻运动,同时补充蛋白营养补充剂。

孕期哺乳期女性:警惕生育性肥胖

中国营养学会妇幼营养分会副主任委员赖建强在日前举行的全国营养科普大会上介绍,当前,生育性肥胖是女性体重管理的一大难点。孕前、孕期和产后是三个关键时期,可能导致女性体重增加、产后体重滞留,带来超重和肥胖的风险。

中国居民营养与健康状况监测结果显示,我国女性孕期体重增长平均达14公斤,有41%的女性孕期体重增长超过推荐范围。而且,女性产后体重难以恢复到孕前水平,产后1至2年较孕前体重平均重3公斤,有39%的女性在产后半年、1年和2年内体重滞留超过7公斤、6公斤和5公斤。

赖建强说,肥胖会增加年龄期女性患2型糖尿病、高血压、血脂异常等心血管代谢性疾病和月经不调、子宫内膜癌、乳腺癌等特定疾病的风险。此外,肥胖女性还可能出现生育特征受损,如围产期胎儿死亡率升高、泌乳能力下降、乳汁营养降低等,对后代生长发育产生不良影响。

于康说,做好女性孕产期体重管理,应注重合理膳食和主动运动,“孕前维持健康体重,合理膳食,适当增加运动;孕期维持体重合理增加,选择低GI、优质蛋白、低脂食物,每周适度运动150分钟;产后保持膳食多样,避免过量,逐步提高运动强度和减重。”

专家建议,孕期和产后女性多做有氧、力量、柔韧性、平衡性和盆底肌训练。孕妇应在较凉爽的条件下进行运动,如在阴凉处或清晨锻炼;尽量避免在高温高湿环境下运动,避免骑马、高山滑雪等较为颠簸的运动。

(新华社北京5月18日电)

前沿

新结构可让电子设备“冷得更快”

北京大学讲席教授杨荣贵与其在华中科技大学能源与动力工程学院的团队,制备出一种可大规模生产的多级有序穿孔结构铜网,其散热能力优于已报道方案。相关论文近日刊发于《细胞报告物理学》。

面对一个发热物体时,我们很容易想到的降温方式,就是在表面喷洒液体,或干脆将它浸没在液体中。这就是经典的两相散热机制:毛细蒸发和池沸腾。“智能手机等产品用的是毛细蒸发方案,用封装液体的均温板进行散热;智算中心的高性能芯片,大多采用池沸腾方案,浸没在液体中。”杨荣贵告诉科技日报记者。

毛细蒸发方案中,液膜较薄,容易蒸发,传热极限较低。池沸腾方案中,液体在高温表面产生气泡,气泡浮升带走热量。但当表面功率过高时,气泡大量产生后又被液体压住,形成一层覆盖发热面的气体膜,从而影响散热。

杨荣贵此前在世界上首次提出了液膜沸腾的概念。他们利用微结构表面在毛细液膜中引入有效的气泡核化位点。在液膜沸腾过程中,液体通过毛细抽吸作用自发输运至需要散热的高温表面,气泡则在毛细液膜内部成核并生长。

此次,团队又创新性提出了多级有序穿孔(HOP)结构。论文第一作者李鹏堃介绍,他们通过三步简易工艺实现高效液膜沸腾:先在铜网上制备穿孔阵列,再通过热扩散键合将多层铜网与铜基板牢固结合,最后利用化学蚀刻在铜网铜丝及基板表面构建微孔穴结构。铜网层间形成的间隙构成低阻力的液体流道,显著增强了毛细输运能力;高密度微孔穴作为气泡成核位点,促进了沸腾起始;激光穿孔则引导气泡沿定向脱离,让其快速离开不滞留。

这样的结构可以让气泡产生得更快、更多,离开得更果断。实验表明,HOP铜网性能超越现有文献报道值,HOP表面在5×5平方毫米的加热区域上创造了新的被动式热管理散热纪录。

团队制备的这种铜网在电商平台就能买到,所需工艺也是已经大量用于规模化制造的激光穿孔技术。“它制备难度低、成本低,具有极大工业化潜力。”杨荣贵表示,HOP为开发新一代革命性散热技术提供了重要支持。(据《科技日报》)



“千里海河高铁第一隧”成功穿越海河

5月19日拍摄的津潍高铁津渤海隧道盾构工区(无人机照片)。

当日,由雄安高速铁路有限公司建设、中铁十四局承建的津潍高铁津渤海隧道超大直径盾构机“津城一号”顺利穿越海河,累计掘进里程超5000米。

津潍高铁是我国“八纵八横”高铁网的重要组成部分,起自天津枢纽滨海站,终至济南高铁潍坊北站,正线全长约348公里,设计时速350公里。其中,津渤海河隧道全长约6.7公里,是津潍高铁全线唯一一条隧道,也是海河上洞径最大的高铁盾构隧道,被誉为“千里海河高铁第一隧”,采用国产超大直径泥水平衡盾构机“津城一号”掘进施工,最大开挖直径达13.8米。新华社发

“1ms城市算网”能做什么?

算力是数字经济时代的新型生产力。在算力产业中,算力、网络是一个有机整体,网络的时延、成本、可靠性都会影响算力使用。因此,高效的算力网是影响数字经济高质量发展的关键基础设施。

在近日举办的城市算网专家座谈会上,来自中国信通院等单位的专家围绕1ms(毫秒,1秒等于1000毫秒)城市算网的发展体系及建设进展等方面进行了探讨。

1ms城市算网,是以城市或都市圈为单元构建的新型信息基础设施,通过网络与算力资源的融合,确保算力资源的高效匹配和充分利用。在中国信通院云计算与大数据研究所总工程师郭亮看来,城市算网具备1ms时延、一站式用算等几个关键技术特征。

郭亮解释,1ms时延,是指通过对城市内的算力节点进行直联组网,实现跨算力中心1ms联算,减少网络跳转,为大模

型训练推理等场景提供确定性时延保障;一站式用算,则是通过边缘节点的100G带宽升级,覆盖1公里范围内的算力中心和最终用户,支撑云端渲染、智能质检等场景获得“即取即用”的无缝算力服务体验。

在产业落地层面,一些企业开展了探索实践。中国移动云能力中心高级解决方案总监赵立芬介绍,中国移动构建了包含通用算力、智能算力、超算算力的多元化布局,通过算网大脑实现资源一体化调度,AI大模型引擎已支撑200多个场景的算力服务。

1ms城市算网建设,也将增强城市算力资源一体化供给的能力,助力形成多类型、多主体算力协同发展的格局,实现算力跨行业、跨层级的协同联动与精准赋能,将有助于解决中小企业用算难题,降低算力的使用成本。(据《人民日报》)

人工智能生成内容不准确与失语症类似

新华社北京5月20日电(记者李震)尽管人工智能生成内容已非常流畅,但提供的信息很多时候还是不准确。日本研究人员近日在德国《先进科学》杂志发表的一项研究成果显示,这一问题与人类的语言障碍——失语症类似。新研究成果可以为研究人员改进人工智能提供参考。

智能体、聊天机器人等基于人工智能的工具正越来越多地应用于日常生活。考虑到人工智能模型在提供信息时表现出“高度自信”,如果用户对讨论主题或领域缺乏足够了解,会很容易把其中的错误信息当成正确的。

为此,日本东京大学研究人员使用了一种名为“能量景观分析”的方法。这种方法最初由物理学家开发,旨在使磁性金属中的能量状态可视化,最近应用于神经科学。研究人员检查了不同类型失语症患者在静息状态下的大脑活动模式,并将

其与几个公开可用的人工智能大语言模型的内部数据比较。

失语症患者可能会很流利地说出一些毫无意义或难以理解的话。研究人员发现,人工智能与此有相似之处。在这些人工智能模型中,数字信息或信号的流动和运作方式与某些失语症患者一些大脑信号的行为方式极为相似。

研究人员说,人工智能模型在出现严重错误时仍表达流畅,这与感觉性失语症的症状有相似之处,即说话流利却总说不出什么意思。这并不意味着聊天机器人有“脑损伤”,但它们可能被锁定在一种僵化的内部模式中,限制了其灵活运用所储知识,就像得了感觉性失语症。对神经科学来说,这项研究提供了一种可能的新方法,可以根据大脑内部活动而不仅是外部症状来分类和监测失语症等疾病;对人工智能研究来说,这将帮助研究人员从内到外改进人工智能系统的架构。

镜观

大山深处的

「世界抹茶超级工厂」



江口县怒溪镇路象村抹茶茶园



工人在贵州省江口县贵茶产业园抹茶生产车间包装抹茶产品



江口县贵茶产业园抹茶精制车间



茶农在江口县怒溪镇路象村的茶园里采收抹茶青



江口县贵茶产业园生产的抹茶粉



在江口县贵茶产业园茶室,茶艺师精心制作抹茶茶饮

地处武陵山脉腹地的贵州省铜仁市江口县被誉为“世界抹茶超级工厂”。这里拥有抹茶高标准原料基地和生产线,以及全球最大的抹茶单体精制车间。2024年,江口县抹茶产量达1300吨,产值3.02亿元,产品远销海外市场,带动周边近10万人就业增收。

新华社发