

农村老年人防跌倒有了新方案

一份聚焦我国农村老年人跌倒预防的研究在线发表于国际医学期刊《美国医学会杂志》。该项目由哈尔滨医科大学公共卫生学院副院长田懋一教授、哈尔滨医科大学附属第二医院全科医学学科带头人王永晨教授领衔，联合黑龙江、湖北、广东、山西四省疾病预防控制中心及长治医学院团队共同完成，为破解农村老年人跌倒预防难题提供了科学可行的实践路径。

跌倒已成为造成我国老年人意外伤害死亡的首要原因，这一问题在农村地区尤为突出。为了有效应对我国老年人跌倒问题，2023 年 9 月至 2025 年 1 月，

研究团队联合深入黑龙江、湖北、广东、山西四省 8 个项目点的 128 个村庄，共招募 2610 名 60 岁及以上跌倒高风险老人。这些老人平均年龄 70.5 岁，其中 2/3 的老人对跌倒存在中度至严重担忧，超半数老人经团队评估存在较高跌倒风险。

在长达 358 天的随访周期里，一场由村医主导、村民共同参与的综合干预行动在乡间展开。

不同于以往依赖高精尖设备或专业康复医生的干预模式，该研究的干预方案仅借助了目前的基层医疗卫生网络，以村医为核心，深度贴合农村实际，充

分盘活了基层医疗资源。在具体干预过程中，研究团队设计了一套“七式简化版”的下肢肌力与平衡训练动作，并将防跌倒教育内容制作成视频，由村医在日常干预中组织播放和讲解。视频不仅使用方言进行解说，还穿插了本地老人分享自己的锻炼经历及防跌倒经验。

数据显示，与未接受干预的对照组相比，干预组中仅 29.7% 的参与者报告至少发生一次跌倒，而对照组这一比例为 38.3%；从跌倒发生频率看，干预组降至 0.8 次 / 人年，较对照组的 1.4 次 / 人年大幅下降。除了跌倒发生率降低，干预带来的积极影响还体现在多个维度，

如有效减少了老人因跌倒导致的伤残风险，改善了老人的功能运动表现，提升了老人的生活质量。

团队还进行了深入的亚组分析，结果显示参与者的年龄、性别、体重指数、跌倒史、慢性疾病合并数量及跌倒担忧程度等，均不影响村医主导干预措施持续降低跌倒风险的效果。

“我们的试验证明，只要把村医的力量用起来，靠基层卫生网的托举、村医的日常带动、邻里之间的互助，同样能把防跌倒做成日常化、社区化的公共行动。”王永晨说。

据《科技日报》

新研究：

反复头部冲击或致中青年运动员早期脑损伤

美国国家卫生研究院资助的一项新研究显示，接触性运动中反复的头部冲击会导致一些中青年运动员出现早期且持久的大脑变化，这些变化可能在慢性创伤性脑病（CTE）出现典型特征的多年前发生。

研究人员分析了美国 51 岁以下运动员去世后捐献的大脑组织样本，他们中大部分为前美式橄榄球运动员。

研究人员借助先进技术追踪基因活动，并进行单细胞成

像分析，发现了慢性创伤性脑病常见的分子特征：大脑深部褶皱区域、小血管附近神经细胞内存在一种名为 tau 的蛋白沉积。

研究还发现一些其他早期脑部变化。例如，在某些运动员的大脑特定区域，一类特定神经元减少了约 56%。这一区域在撞击过程中受到了严重的打击，也是 tau 蛋白积累的地方。即便在尚未检测到 tau 蛋白沉积的运动员大脑中，这一神经

元缺失现象仍然存在。

美国国家卫生研究院说，这些发现表明神经元损伤可能早于慢性创伤性脑病典型标志物 tau 蛋白沉积的出现。相关研究发表在英国《自然》杂志上。

研究人员表示，这一成果为开发检测反复头部冲击对大脑影响的新方法奠定了基础，有望推动干预措施的研究，以预防慢性创伤性脑病等严重神经退行性疾病的发生。 据新华社

研究：

运动可降低与痴呆症风险相关蛋白水平

澳大利亚塔斯马尼亚大学的一项研究显示，运动可降低血液中一种与大脑健康状况不佳相关的蛋白水平，这意味着体育锻炼可能有助于预防痴呆症。

研究人员调查了塔斯马尼亚州超过 739 名年龄在 50—83 岁、认知健康的参与者，他们按要求每两年完成一次在线调查，并提供血液样本和生活方式数据。

研究人员发现，运动可降低血清胶质纤维酸性蛋白（GFAP）的浓度，而 GFAP 是脑部炎症和痴呆风险的标志物，



。资料图片

这种降低效果在跑步或游泳等运动中最为明显。

不过，这种关联在携带相关遗传高风险基因的人群中并不明显。尽管如此，研究人员表示，体育锻炼对这一人群仍然有益。

这项研究以及其他越来越多的证据表明，通过改变生活方式，如适量运动、保持充足睡眠、戒烟等，人们可以在一定程度上预防痴呆症。

相关研究成果已发表在美国学术期刊《阿尔茨海默病和痴呆症：诊断、评估和疾病监测》上。 徐海静

研究显示人工智能新工具可用于预测长期疾病风险

一个国际团队日前在英国《自然》杂志发表论文说，他们开发出的人工智能新工具可用于预测一个人在未来 20 年罹患多种疾病的风险，这有助于医生识别高危人群，从而及早采取预防措施。

德国癌症研究中心等机构研究人员设计了这个名为 Delphi-2M 的人工智能工具，利用英国生物样本库中 40 万人的健康数据对它进行训练，使

它可根据一个人既往病史以及年龄、性别、体重指数结合吸烟和饮酒等健康习惯因素，预测这个人在未来长达 20 年的时间里罹患各种疾病的可能性，可预测的疾病种类超过 1000 种。研究人员还使用丹麦 190 万人的数据对它进行了校准测试。

对 Delphi-2M 与已有类似人工智能工具的比较结果显示，它的预测准确度与目前用于评

估单一疾病风险的多种人工智能工具相比差不多或更好，并优于一种使用生物标志物来预测多种疾病风险的机器学习算法。

不过，研究人员也表示，这个人工智能工具还存在局限性，比如用于训练的数据来源范围较窄。他们计划用来自更多国家的数据进一步训练它，以扩大其适用范围。

据新华社

温敏水凝胶实现肿瘤双模式治疗

海南大学生物医学工程学院副教授郭东波团队在肿瘤化学治疗方面取得研究新进展。该团队研发了一种温敏水凝胶可实现高效抑瘤，为恶性肿瘤治疗提供了新思路。相关成果近期发表在《先进功能材料》上。

在当前肿瘤治疗领域，传统化疗存在副作用明显、复发率高、易转移等问题，实际治疗效果欠佳。在此背景下，一些新兴治疗方式逐渐崭露头角，其中阻断肿瘤营养供应的“饥饿疗法”展现出优异的抑瘤潜力。但受限于肿瘤强大的致突变性与适应性，水凝胶介导的单一模式饥饿疗法往往难以实现持久疗效，成为该领域亟待突破的瓶颈。

为此，郭东波团队创

新开发出温敏引发双模式治疗策略。团队通过构建可注射的互穿聚合物网络水凝胶，将两种治疗机制有机融合：一方面，利用血管外凝胶收缩产生的内应力，高效阻断肿瘤营养供应，实现精准“饥饿治疗”；另一方面，借助人体体温触发水凝胶原位相变，释放局部高温，直接杀伤肿瘤细胞。

研究数据显示，该互穿聚合物网络水凝胶可显著降低肿瘤区域血管密度，有效诱导肿瘤细胞缺氧与凋亡，最终实现高效抑瘤。这一成果不仅为无化疗药物治疗恶性肿瘤提供了全新思路，更有望为临床肿瘤治疗开发出更安全、更有效的治疗方案，推动肿瘤治疗技术向精准化、低毒化方向发展。

王祝华 张梦婷

能预测人一生健康趋势的 AI 模型问世

《自然》杂志近日刊登的一项研究成果称，一个全新的人工智能（AI）模型问世，它能预测一生中健康的变化趋势。这一工具有助于医生和健康规划者更好地理解 and 应对个性化健康需求。

大多数人一生中会不止一次生病，但预测不同疾病（如心血管疾病与癌症）如何互相影响是个难题。医疗决策日益依赖于根据病史预测个体健康演变趋势。AI 通过分析患者记录的大数据集，为识别疾病进展模式提供了强大工具。但这些模型的全部潜力仍未得到充分发掘，尤其在人群规模上。

此次，来自德国癌症中心 DKFZ 的研究团队创造了一个 AI 模型——Delphi-2M，用于识别特定疾病相对于患者记录中其他事件（如生活方式因素

和其他健康状况）何时发生。该模型利用英国 40 万人的健康数据训练，使用丹麦近 200 万人的数据进行了测试。他们发现，Delphi-2M 基于个人医疗史，预测了超过 1000 种疾病的发生率，准确性接近或好于现有工具，而现有工具大多仅能各自预测极少数疾病。该模型还能模拟未来长达 20 年健康变化的可能路径，并产生合成数据，在保护隐私的同时能用于训练其他 AI 模型。

该方法有望帮助识别高疾病风险的人，指导筛查计划，支持医疗服务的长期规划。未来版本可能会包含更多健康信息类型，并帮助改进个性化诊疗。但科学家指出，该模型会反映出训练数据中的偏见，其预测在进一步测试之前不应被用于直接医疗决策。 据《科技日报》