

世界卫生组织预测,到2050年全球可能有一半人口受到至少一种过敏性疾病困扰

全球过敏患者为何越来越多

骆肖群



秋季来临,北半球中高纬度地区又将进入一年一度的花粉过敏高发期。近年来,过敏性疾病诊疗不断取得突破,靶向生物制剂陆续问世,人类对过敏的认知水平和治疗能力比以往任何时候都高。然而,全球过敏性疾病患病人数仍在持续增加,花粉过敏、食物过敏、特应性皮炎、哮喘等疾病正影响着越来越多人的生活。过敏流行的背后,不只是免疫系统“太敏感”,更折射出不断变化的环境和现代生活方式对人体健康的影响。过敏为何越来越普遍?这既是一个医学问题,也是一个公共卫生问题。

过敏性疾病已成为影响广泛的全球健康问题,被列为21世纪重点防治的三大疾病之一

过敏,通常指人体免疫系统对花粉、尘螨、食物等原本无害的物质产生的异常免疫反应。当已经致敏的人体再次接触相应过敏原时,免疫系统会迅速启动防御,释放组胺等炎症介质,引发打喷嚏、流涕、皮肤瘙痒、哮喘等症状,严重时甚至可能危及生命。

过去,人们常认为过敏只是少数人的特殊体质。如今,越来越多研究表明,过敏性疾病已成为影响广泛的全球健康问题。早在2000年,世界卫生组织就将过敏性疾病列为21世纪重点防治的三大疾病之一。世界过敏组织2013年发布的《过敏白皮书》显示,全球30%至40%的人口受到至少一种过敏性疾病的困扰。世界卫生组织预测,到2050年这一比例将升至50%。2025年《柳叶刀—呼吸病学》的最新数据显示,全球约有2.6亿哮喘患者,超过5亿过敏性鼻炎患者,食物过敏受累人数估计为2.4亿至5.5亿,特应性皮炎影响2.3亿人。

我国过敏性疾病形势同样严峻。多项流行病学调查显示,过敏性鼻炎、哮喘、特应性皮炎等患病人数不断上升。在部分地区,过敏性鼻炎成人患病率已超过1/4,儿童过敏性疾病患病人数也呈增长趋势。

随着全球人口老龄化、城市化进程不断推进,过敏带来的疾病负担仍可能进一步增加。更为棘手的是,过敏已不再是一种孤立疾病。《柳叶刀》等国际医学期刊发表的研究显示,过敏性疾病之间往往相互关联。许多过敏患者并非只患有一种过敏性疾病,而是同时伴有过敏性鼻炎、哮喘、



特应性皮炎、食物过敏等多种疾病。过敏性疾病还具有在不同年龄阶段累及不同器官的演变规律:特应性皮炎通常始于婴幼儿期,随着年龄增长则逐步出现过敏性鼻炎、哮喘等。同时,多项研究也发现,长期严重过敏患者发生焦虑、抑郁等心理问题及部分慢性疾病的风险也有所增加,疾病负担呈现长期化、复杂化趋势。

气候变化、空气污染、生活方式、饮食结构等因素相互叠加,共同构成现代人群复杂的过敏暴露环境

为什么几十年前并不普遍的过敏,如今却越来越常见?

第一,气候变化是推动过敏性疾病激增的关键推手。它并不直接诱发过敏,却像一个放大器,让原本就存在的过敏原变得更多、更强,也更难预测。最直观的改变是花粉季的“失控”。今年4月,《柳叶刀—公共卫生》发布了一项由全球40多个机构、追踪数十年的研究数据:与上世纪90年代相比,桦木、桤木和橄榄等主要致敏树种花粉季的开始时间普遍提前了1至2周,部分地区花粉浓度上升20%,气温升高正是主要推手。与此同时,大气中二氧化碳浓度上升会刺激豚草等植物产生更多花粉,致敏蛋白含量也随之升高。气候变化还催生“雷暴哮喘”等极端事件:雷暴将花粉颗粒击碎成能深入小气道的微小颗粒,短时间内可导致大批无哮喘史的人群急性发作。随着全球变暖、气温带北移,致敏植物不断向高纬度地区扩张,原本没有这些过敏原的地区也面临新的暴露风险。

第二,上皮屏障受损导致身体“第一道防线”失守。近年来,国际过敏学界提出的

“上皮屏障假说”认为,过敏、自身免疫和多种慢性炎症性疾病的增加,与皮肤、呼吸道和肠道屏障长期受到现代环境因素的破坏有关。皮肤、呼吸道和肠道表面的上皮细胞连黏液、纤毛和共生微生物,共同构成抵御外界刺激的防线。屏障稳定时,身体不会对细微刺激“大动干戈”;一旦屏障受损,免疫系统便容易被“唤醒”,炎症反应又进一步削弱屏障,形成恶性循环。这种损伤带有明显的现代生活烙印,比如,洗涤剂中的表面活性剂接触皮肤后会破坏皮肤角质层的“砖墙结构”,经气道吸入后则损伤支气管上皮细胞的紧密连接;PM2.5、臭氧、烟草烟雾及新装修释放的挥发性有机物,让呼吸道长期处于易受刺激状态;聚山梨酯20、聚山梨酯80等常用食品乳化剂可损害肠上皮完整性。当皮肤、呼吸道和肠道反复受刺激,免疫系统便一次次被唤醒。

第三,“过于干净”的童年让免疫系统失去训练。婴幼儿时期,免疫系统正学习区分“有害”与“无害”物质。过度追求环境卫生和精细化喂养,会使孩子失去接触各种微生物的机会,免疫系统因缺乏训练而无法正确分清“敌友”,这就是“卫生假说”。研究表明,生命早期适度接触过敏原及微生物有利于免疫成熟,农场和农村儿童过敏发生率就比较低。此外,抗生素的过度使用也加剧这一困境——抗生素无差别杀灭肠道有益菌,会显著增加日后过敏风险。

第四,饮食结构的变化同样不容忽视。超加工食品含有多种添加剂和乳化剂,却缺乏膳食纤维,进入消化系统后破坏肠道黏膜,使其通透性增加,导致更多过敏原进入血液循环。研究指出,超加工食品摄入可导致肠道菌群失调,益生菌减少、有害菌增加,促炎因子释放增多。营养过剩引发的肥胖也会增加肠道通透性,进一步加剧过敏。

第五,情绪与压力也与过敏有关联性。长期精神紧绷、焦虑、熬夜,正悄悄成为过敏反复发作的推手。近5年来,美国过敏、哮喘与免疫学会及欧洲变态反应与临床免疫学会的多项综述均指出,心理压力与特应性皮炎、慢性荨麻疹、哮喘及过敏性鼻炎的疾病活动度显著相关。长期压力通过神经—

图①:过敏防控主动管理示意图。

图②:上皮屏障假说示意图。

以上图片均为复旦大学附属华山医院提供

内分泌—免疫网络影响免疫细胞功能,改变机体对过敏原的反应阈值。一项基于英国生物银行数据库、纳入8万余人的研究发现,童年经历持续心理压力者,成年后患哮喘风险增加约22%。许多过敏患者都有切身体会:面临考试、加班、失眠时,明明没接触新东西,皮肤就开始痒、鼻子就开始堵。

总之,气候变化、空气污染、生活方式、饮食结构等因素相互叠加,共同构成现代人群复杂的过敏暴露环境。过敏风险并非来自一次偶然接触,而是在长期、多因素共同作用下逐渐累积形成。

从治病到防病,过敏防控进入主动管理时代,需统筹推进生态环境、食品安全、城市建设、健康教育等治理

面对持续增长的过敏性疾病患者,精准医学的发展正为他们带来切实福音。过去,抗组胺药、糖皮质激素等是主要治疗手段,能有效缓解症状,但多属于“对症治疗”。如今,随着对免疫反应关键环节的深入认识,一批靶向生物制剂陆续应用于临床,为过敏性鼻炎、中重度哮喘、特应性皮炎等提供了新选择。这类药物针对IgE、IL—4、IL—13等关键免疫靶点实施精准干预,对越来越多患者可以实现更好的疾病控制。同时,借助分子诊断、生物标志物检测等技术,医生能更准确地识别不同患者的免疫特征和疾病亚型,制定个体化治疗方案,实现“因人施治”。

不过,面对这场席卷全球的“过敏大流行”,医学界也清醒认识到,仅仅依靠诊室里的“精准打击”远远不够。过敏是人与环境长期相互作用的结果,如果环境风险持续存在,再先进的药物也难以从根本上扭转疾病负担的增长趋势。因此,国际医学界越来越强调防治关口前移,将更多工作放在疾病发生之前。

这一理念正逐渐体现在公共卫生实践中。加强花粉监测和预警、改善空气质量、推动低碳发展、规范抗生素合理使用、倡导均衡饮食、促进儿童适度接触自然环境……越来越多的措施从影响健康的源头着手,努力降低过敏发生风险。对于个人而言,规律作息、适度运动、保持健康体重、合理膳食、科学做好花粉季防护,不过度追求“无菌环境”,同样是维护免疫健康的重要方式。

总体来看,过敏防控已不再只是医院里的诊疗问题,而是涉及生态环境、食品安全、城市建设、健康教育等多个领域的系统工程。随着医学不断进步,治疗手段会越来越精准,但真正决定未来过敏流行趋势的,或许不仅是药物本身,更在于人类能否在生活方式、生态环境与身体健康之间重新建立起更加平衡的关系。

(作者为复旦大学附属华山医院过敏和免疫(变态反应)科主任)



电聚合物的聚集态结构调控,突破了尼龙11等非氟压电材料在晶相、取向与极化方面难以同步优化的技术瓶颈。该工艺具有一步完成、低能耗的优势,而且其原料兼具可回收与可生物降解特性,为化解传统含氟压电材料(如PVDF)带来的环境风险提供了绿色方案,也为可持续能量采集、可穿戴医疗及人机交互等柔性电子器件奠定了材料基础。

不过,从理论实验走向产业化,该成果仍面临不小的挑战。陆波认为,目前该技术仅在实验级小尺寸样品上获得验证,大面积制备中的声场均匀性、高温高温环境下的性能稳定性仍有待突破,且衬底工艺与现有薄膜产线的兼容性尚需进一步验证。“开发规模化、符合工业标准的生产设备和工作流程,将是迈向商业化部署的重要一步。”雷兹克表示,这不仅涉及如何制造出更大尺寸的薄膜,还在于如何从工业化量产的角度优化制造参数。目前,该团队正积极与纺织品制造商、可穿戴技术公司等探讨合作,推动这一新材料早日应用于实际产品与基础设施中。

科技大观

现在,越来越多的人习惯向AI(人工智能)倾诉烦恼、寻求建议。然而,AI“温情”陪伴的背后,是否潜藏着认知风险?近期,英国牛津大学研究团队在《自然》杂志发表的一项研究揭开了“温情”AI的另一面:被训练得“友善共情”的聊天机器人,可能会为了迎合用户的情绪和观点牺牲事实的准确性,从而带来认知偏差。

该研究选取五款主流大模型,通过多组对照实验发现,经过“温情微调”的模型,在常识问答、事实核查、反谣言、医疗问答等任务中,错误率较原始模型高出10至30个百分点。特别是当用户流露出悲伤、低落等情绪,或主动提出错误观点时,这些“温情”AI附和谬误的概率高出约40%。这一结果,为人们理性使用AI敲响了警钟。

AI“投你所好”,是刻意为之,还是技术使然?不妨从大模型技术原理与决策心理学的双重视角,看清其背后的机制。

一方面,在人际交往中,人们倾向于以温和、共情的方式去维系关系、委婉表达甚至适度附和,这是长期演化形成的社交习惯。AI在学习海量人类对话后,复刻了这套逻辑,在对话中模拟共情能力。从技术角度看,AI这份“善解人意”,是当前主流大模型普遍经历“监督微调(SFT)”和“基于人类反馈的强化学习(RLHF)”技术训练的结果。在训练过程中,AI回答被打分排序,礼貌顺从、不引起冲突的回应往往获得更高奖励。其实AI并非真正理解你,而是通过算法识别情绪线索,计算出一条最讨喜的回应路径。有时候,你以为它在共情,其实这是计算后的“投你所好”。当“让用户高兴”的权重超过了“提供准确信息”的权重,AI可能就会在温情脉脉中悄然失真。

另一方面,在社会心理学中,“边缘路径”说服理论认为,当人们处于放松或情绪化状态时,更容易被语气友好、态度亲切等表面线索说服,而非理性分析信息本身。传统说服直白直接,容易引发人的心理防御。而“温情”AI自有一套路径:它不急于输出观点,不纠正你的错误,而是先建立情感联结,再悄然植入信息。这种润物无声的方式,远比说教更具隐蔽性。决策心理学研究进一步发现,当人处于悲伤、焦虑等负面情绪时,逻辑思维容易被情绪主导,理性判断力弱化。此时,我们渴望的是情感支持而非冷冰冰的真相。“温情”AI善于通过共情话术拉近心理距离,再以“个性化建议”输出观点。长此以往,在迎合式信息包围下,人们的固有认知可能不断强化,异质信息被屏蔽,判断力逐步退化,容易形成新型“信息茧房”,导致非理性决策。

AI影响认知的风险已引起全球监管者警觉。欧盟《人工智能法案》明确要求,涉及情感识别的AI系统须履行透明度义务,并禁止利用人性弱点的操纵性实践。在英国,针对AI助力可能加剧社交隔离的担忧,监管机构已着手评估其对心理健康的影响。美国联邦贸易委员会也发布报告,提醒AI情感陪伴产品对青少年认知发展的潜在危害。今年7月,中国《人工智能拟人化互动服务管理暂行办法》正式施行,以包容审慎和分类分级监管,引导业态规范发展、向善而行。

面对越来越“善解人意”的AI,我们该如何保持清醒?首先,区分场景,明确边界。日常闲聊、情绪疏导可借助AI舒缓压力,但医疗问诊、法律咨询、真伪辨别、重大决策等高风险场景,务必以专业机构和权威渠道为准,绝不能将AI建议当作唯一标准答案。其次,正视情绪弱点,保持独立思考。当自身陷入焦虑、恐惧等负面情绪时,更要提高警惕。面对一味迎合的AI话术,多追问信息来源、多方交叉验证,不让情绪左右选择。最后,主动打破“信息茧房”,拒绝思维固化。主动接触不同视角、不同声音,让AI成为助手,而非束缚认知的枷锁。

总之,技术本身并无善恶,但技术的设计者与使用者必须怀有敬畏。在算法日益“懂你”的时代,保持清醒不是拒绝温情,而是在享受技术便利的同时,始终守护人类独有的批判性思维与自主判断能力——那是任何代码都无法复制且不该被替代的认知高地。

(作者为暨南大学管理学院副院长)

研究:气候变化或致欧洲野火过火面积激增

据新华社柏林电(记者褚怡、杜哲宇)德国波茨坦气候影响研究所近日发布公报说,该研究所参与的一项研究显示,受气候变化影响,到本世纪末,欧洲每年野火过火面积可能大幅增加,在高排放情景下增幅将接近两倍。

这项发表在国际学术期刊《全球变化生物学》上的研究预测,在全球升温约1.8摄氏度的低排放情景下,到本世纪末,欧洲每年被野火烧毁的土地面积将比当前平均水平增加约39%;在温室气体高排放导致全球升温约3.6摄氏度的情景下,这一增幅将达到约192%。地中海地区以及西欧和中欧大部分地区的野火将更加频繁。论文第一作者、波茨坦气候影响研究所研究员迈克·比林表示,高温、干燥和多风等气候加剧是欧洲野火活动增加的主要原因。

此外,研究还模拟了在气温升高的情况下,采取预防、探测和扑救措施对火灾产生的影响。结果显示,持续改善火灾管理能力,有望在全球升温约1.8摄氏度情景下使野火过火面积减少92%,在全球升温约3.6摄氏度情景下使野火过火面积减少72%。

但研究人员指出,在气候明显变暖的情况下,火灾管理措施的实际效果可能没有模型预测的那么理想。“若火灾变得更加极端,人类控制火势的能力可能下降。”论文共同作者托马斯·希克勒说。

征集

人民日报“国际科技前沿”版开展选题征集,欢迎读者就国际科技新进展、热点科技现象、科普话题等提供选题线索与思考建议。

邮箱:gjbjkz@peopledaily.cn

本版责编:王慧 黄发红
版式设计:汪哲平 蔡华伟

创新汇

尼龙,这种以韧性著称的常见材料,出现在服装、绳索、轮胎帘子线等日常用品中。但因其内部电荷排列无序,很难被视作发电材料。近期,澳大利亚皇家墨尔本理工大学研究团队在《自然·通讯》杂志上发表了一项突破性成果。他们开发出一种柔性尼龙薄膜,可以通过挤压产生电能,即使被汽车多次碾压,依然能稳定发电。这项新技术让尼龙兼具韧性与高压电性能,为其应用于可穿戴设备、智能基础设施等奠定基础。

该论文联合通讯作者阿姆加德·雷兹克副教授在接受本报记者采访时介绍,柔性尼龙薄膜使用的是尼龙11,原料取自可再生蓖麻油,其本身就以其坚韧耐磨著称,且具备可降解特性。在实验中,借助专门的电声耦合平台,在压电衬底上施加兆赫兹级高频电信号,可同时产生局部高压电场和强烈的表面振动。这种声波与电场的协同作用实现了两大关键效果。首先,促使尼龙11形成一种压电性能

尼龙也能“发电”

本报记者 车斌

极强的特殊晶体结构。通俗来说,普通尼龙内部的分子像一盘散沙,受力时无法产生明显的电信号;而这种特殊晶体结构则能让分子像士兵一样整齐列队,从而赋予材料将机械能转化为电能的能力。过去,想要获得这种晶体结构需要极其复杂的低温拉伸工艺,而该团队利用电声耦合技术,一步到位地诱导出了高度有序的分子结构,从根源上赋予了材料高效发电的能力。其次,同步完成材料的电极化规整,使所有分子电荷方向统一,省去了传统工艺中先诱导特定晶相再施加高压进行极化处理的繁琐步骤,消除了规模化制造的主要障碍。

经过这样处理的尼龙薄膜,在严苛环境下依然能持续发电。论文第一作者、博士研究生罗伯特·科姆列诺维奇表示:“这种薄膜

设备极其坚韧,即使经历折叠、拉伸,甚至被汽车碾压,依然能持续发电。”这种既柔韧又耐用的特性,使其在传统可穿戴设备领域大有用武之地。例如,嵌入衣物或鞋垫的尼龙薄膜,可将人体运动产生的机械能转化为电能,为随身传感器或微型电子设备供电,无需频繁更换电池。更具想象力的场景在基础设施领域。雷兹克说,在道路基础设施中嵌入尼龙薄膜,能将过往车辆产生的机械振动转化为电信号。这些信号既可用于监测和统计车流量,也能为分布式传感器、交通标志或其他道路智能技术提供辅助电源,为搭建大面积、长寿命的能量收集系统开辟了新路径。

郑州大学橡塑模具国家工程研究中心副教授陆波对本报记者表示,这项研究的核心创新在于,将兆赫兹级电声耦合技术引入压