

“沉默肿瘤”首张多组学全景图谱绘出

本报讯 (特约记者王懿辉 通讯员吉顺荣 王广兆)近日,全球首张无功能性胰腺神经内分泌瘤多组学全景图谱绘出,研究人员还根据图谱突破性提出这种“沉默肿瘤”的分子分型框架、预后模型和靶向-免疫治疗新策略,为临床精准诊疗提供了重要依据。研究论文已发表于国际肿瘤学期刊《癌细胞》。

该项研究由复旦大学附属肿瘤医院院长虞先濬教授团队联合北京大学肿瘤医院、中国科学院上海药物研究所、上海长海医院、中国科学院分子细胞科学卓越创新中心开展,历时5年。

据研究人员介绍,神经内分泌肿瘤起源于神经内分泌细胞,这种细胞遍布人体各处,在消化系统最常见。在我国神经内分泌肿瘤患者中,发生

在胰腺部位的最多。

胰腺神经内分泌瘤是发生在胰腺的第二大常见肿瘤,约90%为无功能性的。无功能性胰腺神经内分泌瘤早期没有症状,因而也被称作“沉默的肿瘤”,约半数患者确诊时已发生转移,特别是肝转移,且不少患者在接受根治手术后复发。对这类肿瘤,临床上缺少有效预测预后的分子标志物,综合疗效有待提高。

更关键的是,胰腺神经内分泌瘤如同一部加密的“天书”,其高度异质性和治疗困境长期困扰医学界,进而导致无功能性胰腺神经内分泌瘤缺乏精准治疗依据。

研究团队整合基因组、转录组、蛋白质组和磷酸化修饰组4种组学数据,绘制了全球首个无功能性胰腺神

经内分泌瘤蛋白基因组学全景分子图谱,揭示了MEN1、ATRX、DAXX基因突变通过干扰染色质结构稳定性和激活mTOR通路驱动肿瘤恶性演进的机制。另外,CDK5、WASL等基因的拷贝数扩增被发现为无功能性胰腺神经内分泌瘤生长的驱动因素,有望成为靶向治疗的潜在“靶标”。

研究团队还基于海量蛋白质组数据,利用前期研发的ReProMSig平台,筛选出GNAO1、INA、VCAN3个蛋白质,构建了预后标志物特征谱和预后模型。该模型在包含345名患者的4组独立队列中均展现出优良的预测效能和区分效果:高危患者5年生存率仅为51.4%,而低危组则高达97.8%。更具临床意义的是,研究团队证实,分泌蛋白VCAN在患者血浆

中的浓度与肿瘤进展显著相关,这一发现有望推动诊疗模式从“有创组织活检”向“无创血液检测”跨越。

研究团队进一步通过蛋白质组学特征聚类分析,将无功能性胰腺神经内分泌瘤划分为4种分子亚型,为临床治疗提供了“按图索骥”的精准路线。

其中,C1亚型的肿瘤以免疫抑制微环境和EMT通路激活为特征,患者预后最差,急需探索免疫联合疗法;C2亚型表现出异常活跃的氧化磷酸化活性;C3亚型由MYC异常激活和失控的细胞周期信号主导;C4亚型则在VHL突变驱动下形成独特的缺氧生态。

研究团队后续的药物研究证实了“四分型”的准确性。基于各亚型特异激活的蛋白激酶和表达/活性上调蛋

白,团队利用患者来源类器官开展了药物筛选,并利用患者来源肿瘤异种移植模型进行验证,证实CDK5抑制剂可抑制4种分子亚型的肿瘤生长;钙离子通道阻滞剂(如心血管疾病经典药物盐酸胺碘酮)与CDK5抑制剂两药联用在C2亚型中表现出更好的抑制效果;目前临床运用的mTOR抑制剂可较好抑制C4亚型肿瘤。这些证据显示,基于“四分型”的分型和治疗策略,为个体化精准治疗提供了科学依据。

虞先濬表示,该研究是国际上首次大规模对胰腺神经内分泌瘤临床队列开展的多组学综合分析,研究成果为无功能性胰腺神经内分泌瘤的发病机制解析、预后预测、分子分型及个体化治疗提供了坚实的理论依据。

重症手足口病临床防治有新方向

本报讯 (通讯员于可竹 特约记者段文利)近日,国际期刊《自然·通讯》以论著形式发表了北京协和医院冷玲研究员团队的研究成果。该团队搭建皮肤类器官感染模型,深入研究肠道病毒A71型的感染机制,并甄别出一种针对该病毒的抑制剂。这一成果为手足口病的临床防治提供了新方向。

通过皮肤传播的肠道病毒A71型(EV-A71)是导致重症手足口病的主要病原体。患者感染EV-A71的最常见症状是低烧伴不适,手、脚和臀部皮肤出现黄斑丘疹或水疱,咽喉、口腔和舌头出现疼痛性溃疡病变。EV-A71还是一种高度嗜神经性病毒,能够侵入神经系统,进而可能导致脑膜炎、神经源性肺水肿和急性弛缓性麻痹等重症,甚至致命。

该团队利用人类诱导多能干细胞建立皮肤类器官感染模型,包括表皮、真皮、毛囊、皮脂腺附属器、皮下脂肪及由神经元和施万细胞组成的神经束等。该皮肤类器官在细胞组成、微观结构和生理功能上与天然皮肤相似。研究发现,表皮细胞、毛囊细胞、成纤维细胞、神经细胞等多种细胞会表达EV-A71受体,容易被EV-A71感染。在感染前期,EV-A71在宿主细胞中大量复制;在感染后期,EV-A71可以直接引发宿主细胞的免疫和缺氧反应。

在真皮结构中,EV-A71感染会导致网状纤维细胞数量减少以及真皮胶原的丢失,影响真皮组织的结构支持能力,打破免疫反应平衡,加速皮肤衰老。在表皮结构中,EV-A71感染导致表皮细胞功能障碍和炎症反应。

进一步研究发现,EV-A71通过影响宿主细胞的两种生理过程而致病。一方面,EV-A71可以破坏表皮细胞干细胞生态位和正常的自噬过程;另一方面,EV-A71感染通过特定信号通路促进一类祖细胞(NNMT+SFRP1+PCs)强烈增殖。

团队推断,自噬蛋白HMOX1或可成为EV-A71的潜在作用靶点。通过高通量药物筛选,团队发现一种靶向自噬蛋白HMOX1的小分子抑制剂可以有效抑制EV-A71复制。通过皮肤类器官的体外实验以及人源化皮肤类器官的动物实验,团队证明了该抑制剂能起到显著的抗病毒作用,并降低病毒感染引发的炎症反应和潜在的肿瘤发生风险,为手足口病的临床治疗提供了新的研究方向。

中药复方可精准狙击“蚊虫病”

本报讯 (特约记者李哲 通讯员焦德芳)发热伴血小板减少综合征(SFTS)俗称“蚊虫病”,是一种通过蚊虫传播的致命传染病。近日,天津大学生命科学学院王涛教授团队在期刊《中国病毒学》上发表研究成果,揭示由金银花等五味中药组成的“清气固血方”能通过独特的分子机制有效抑制SFTS病毒复制,为这一传染病带来中医药解决方案。

SFTS病毒可通过蚊虫叮咬侵入人体,引发持续高热、血小板减少、多器官衰竭等危急重症,目前缺乏特效药和疫苗。王涛团队将目光投向中医药宝库,运用现代科技手段展开攻关。他们从百余种中药材中筛选出金银花、丹参、连翘、乌药、玄参5种药材组成复方。实验显示,该复方的关键成分分子靶向病毒复制所需的“生物导弹”,使病毒失去复制所需的“温床”。

“这项研究系统阐释了中药复方通过调控细胞周期抗病毒的科学机制,主要症状是胸背部剧烈的撕裂样疼痛。高龄患者可能疼痛症状不明显,会表现为胸部不舒服、胳膊肘抬不起来。家人要提高警惕,一旦发现异常情况,要尽快送患者到医院进行检查。”

践行健康生活方式,更加关注心理健康

今年,全国爱卫办将爱国卫生月活动主题确定为“爱卫新篇章 健康‘心’生活”。庄宁表示,健康“心”生活包含两层含义,一是倡导践行新的健康生活方式,二是更加关注心理健康。

“希望通过爱国卫生月活动,倡导合理膳食、适量运动、控烟限酒、心理平衡的健康‘新’生活。”庄宁介绍,国家卫生健康委将2025—2027年确定为“儿科和精神卫生服务年”,正在积极推进全国统一心理援助热线“12356”应用,希望更多的人重视心理健康,维护心理健康,正确对待压力和挑战。

近年来,山东省滨州市围绕推动社会心理服务,创新性地提出建设“心安城市”。山东省滨州市副市长潘峰介绍,滨州市以满足老百姓对美好生活的向往为出发点,以培育积极向上的社会心态为目标,供需两侧发力,加

重医附二院 上线川渝方言AI医生

本报讯 (特约记者陈英 通讯员向秋月)近日,重庆医科大学附属第二医院发布一款支持川渝方言的人工智能(AI)医疗应用。该应用借助方言问诊、报告解读、慢性病管理等核心功能,助力提升基层医疗服务的可及性。

在川渝地区,许多老年人因习惯使用方言或不会使用拼音输入,难以通过智能医疗设备获取健康服务。针对这一问题,该应用研发团队收集数千条方言问诊对话,构建医学语料库,使AI能识别“脑壳晕”“脚杆痛”等本地化表达并同步给出建议。患者可用重庆话描述症状,系统结合病史生成建议,降低了沟通门槛。

该应用的核心功能还包括体检报告智能解读与主动慢性病管理。用户上传体检报告后,AI将医学术语转化为如“血压偏高”“需低盐饮食”等通俗解析或建议提示。通过识别药品包装照片,AI自动设置服药提醒并预警重复用药风险。

据悉,为确保诊疗建议的科学性,该应用采用“三层审核”机制:首先检索权威医学数据库,其次调用Deep-Seek R1模型推理生成建议,最后经系统复核确认。

盛京医院 开设慢性淋巴瘤专病门诊

本报讯 (记者邹欣芮 通讯员贾佳)近日,中国医科大学附属盛京医院开设的慢性淋巴瘤专病门诊开诊。

据介绍,该门诊借助先进的二代基因测序、分子分型等技术,可深入分析患者的基因变异和分子特征,提升诊断准确率,为治疗提供有力依据;打破传统单一科室诊疗的局限,整合血液科、病理科、影像科、放疗科等科室专家资源,为患者量身定制治疗方案,让患者不用在多个科室间来回奔波。该门诊还提供全程健康管理服务,开通随访“绿色通道”,为患者提供定期复查提醒、用药指导等服务。

该院血液内科主任廖爱军表示,该门诊的开设实现了患者“一站式”精准诊疗,不仅节省了患者的时间和精力,还让患者得到规范化、个体化治疗方案。同时,通过长期随访体系保障、心理疏导与营养支持服务,全面提升患者的生活质量。

安徽省立医院 发起成立亨廷顿病诊疗中心

本报讯 (通讯员范亭亭 李军军 特约记者方萍)近日,安徽省罕见病专科联盟亨廷顿病诊疗中心成立。该中心由中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)发起,覆盖安徽省罕见病专科联盟各家医院,以神经内科、精神心理科、生殖遗传中心、心内科、呼吸科及康复医学科等多学科团队协作的方式对亨廷顿病进行专病诊疗。

据悉,安徽省罕见病专科联盟已与安徽省人口健康基金会签订罕见病筛查合作协议。双方将共同开展包括亨廷顿病在内的罕见病筛查与干预公益项目,围绕罕见病的科普宣传、早期筛查、防治诊疗以及困难患者家庭援助等开展合作。未来,该中心将探索“专病中心—区域协作网—社区随访”三级管理模式,探索打造罕见病诊疗体系建设的创新样板。中国科学技术大学附属第一医院副院长施晓斌表示,“期待更多‘隐形’患者被看见、被干预。”



安全教育 从娃娃抓起

4月14日,浙江省湖州市长兴县实验幼儿园开展“全民国家安全教育日”主题活动,邀请该县消防救援局消防员走进学校,为孩子们介绍消防救援知识、单兵定位装置、红外热成像仪等数字化安全装备。图为消防员讲解消防救援无人机相关知识。

通讯员谭云俸
本报记者郑纯胜
摄影报道

医学精彩时光

为95岁老人拆除“不定时炸弹”

□特约记者 程守勤 刘敏
通讯员 王倩

近日,在东南大学附属中大医院心脏外科病房里,马上就要出院的许奶奶向心脏外科主任曹海龙等医务人员致谢。据悉,95岁的许奶奶是全球目前成功接受A型主动脉夹层手术年龄最大的患者。

前段时间,许奶奶在一家专科医院准备接受结肠癌手术。入院检查时,她竟被意外发现患有主动脉夹层。其实,许奶奶早就有胸口疼痛的感觉,但是疼痛不是很剧烈,就没有太在意。万万没想到,这一疼痛背后竟暗藏危机。“患者情况比较危急,要夺命的不是结肠癌,而是主动脉夹层这

个危险的‘炸弹’,建议赶紧手术。”接诊医生建议。

于是,家人带着许奶奶的影像资料找到中大医院心脏外科主任曹海龙团队。“这是主动脉夹层,而且是凶险的A型!老人年纪大了,可能对疼痛感知不明显,所以没感觉到特别剧烈的疼痛。但是从片子上看,老人血管撕裂得已经很严重了,随时可能发生破裂大出血,建议手术治疗,否则有生命危险。”心脏外科许铭副主任医师看了影像资料后对患者家属说。

许奶奶被紧急转到中大医院心脏外科。经入院检查,医务人员发现,她的主动脉夹层破裂口位于升主动脉前壁,已经累及主动脉根部等较大范围。老人心脏的情况也不容乐观,检查结果显示主动脉瓣、二尖瓣、三尖瓣

都关闭不全,处于极高危高血压、心力衰竭、心功能Ⅲ级的状况,还合并结肠癌、高血脂、缺铁性贫血、胸腔积液。而且,老人之前还接受过膝关节骨折等多次手术。

95岁高龄还能进行手术吗?不做手术,这颗“不定时炸弹”随时都可能爆炸;如果做手术,医务人员将面临一个高风险与挑战,难度可想而知。

该院心脏外科与重症医学科、麻醉科与疼痛管理科等的专家开展讨论,综合评估老人各项指标,研究精密的手术方案,最终决定为老人进行主动脉瓣和升主动脉瓣置换、冠脉移植术及次全弓置换术。

一切准备就绪,医务人员迎来手术的关键一战。安全闯过麻醉关后,曹海龙团队“直击”患者心脏进行各项

操作。高龄带来的血管钙化严重,成为手术的一大难关。曹海龙团队在为患者缝合血管上下足了功夫,在精准缝合的同时做好心肌保护和脑保护。

手术成功后,许奶奶被转入重症医学科接受密切监护。术后第2天,许奶奶被转到心脏外科普通病房;术后第3天,她就能扶着在病房里走动。许奶奶的状况越来越好,脸色也越来越红润,精气神十足,每天早中晚都会在病房里溜达一两圈。

曹海龙介绍,主动脉夹层是一种极其凶险的疾病,主要危险因素是高血压,主要症状是胸背部剧烈的撕裂样疼痛。高龄患者可能疼痛症状不明显,会表现为胸部不舒服、胳膊肘抬不起来。家人要提高警惕,一旦发现异常情况,要尽快送患者到医院进行检查。

爱国卫生工作从重“卫生”转向重“健康”

(上接第1版)

健康中国专项行动 增至18项

4月14日,全国爱国卫生运动委员会印发通知,将健康体重管理行动、健康乡村建设行动和中医药健康促进行动纳入健康中国行动。至此,健康中国专项行动由15项增至18项。庄宁表示,新增3个专项行动,旨在应对健康中国建设面临的新形势新任务新挑战。

一是在定位上进一步突出问题导向。当前,人群超重肥胖形势不容乐观;城乡居民健康水平的差距虽有缩小,但依然比较明显;中医药防治病独特优势发挥不够充分等。这些都需

要采取更加有针对性的措施加以改进。新增3项行动便是针对这些问题作出的制度性安排。

二是在工作理念上突出预防为主。新增的3项行动更加强调整健康促进、医防融合。比如,要正确认识体重、科学管理体重,培养健康生活方式和科学饮食习惯,注重饮食养生、运动养生、调畅情志等,都是强调从源头控制风险因素。

三是在内容上更加注重全社会联动。3项行动不仅对相关部门提出了具体任务,也从个人、家庭和社会3个层面提出了各方需要采取的行动,希望进一步将健康融入各行各业,融入群众日常生活。

关于新纳入的中医药健康促进行动,国家中医药局中西医结合与少数民族医药司司长严华国表示,下一步

将从以下3个层面开展工作。

在个人和家庭层面,倡导树立主动健康意识,学习掌握常用的中医药养生保健基本理念、知识和方法。比如,在饮食养生方面,要了解常用药食同源中药材功效,根据个人体质、时令、地域进行合理选择和搭配。再如,加强运动养生,打太极拳、练八段锦等。

在社会层面,进一步动员社会力量参与中医药健康促进工作。举办形式多样的中医药健康知识普及活动,推动养老机构、托育机构、产后母婴康复机构等提供中医药健康服务;加强中医养生保健人才培养培训,进一步规范中医养生保健服务。

在政府层面,进一步加强中医药服务体系,提升中医药防病治病能力。进一步拓宽中医药服务领域,对老年人、女性、儿童等的常见问题进行中医药干预。进一步创新中医药的健康服务模式,推动中医药与互联网、大数据、人工智能深度融合,推动中医药与餐饮、旅游、康养深度融合。同时,更大力度地开展中医药文化宣传和健康养生知识普及。