

多种病原体混合感染如何应对

——权威专家介绍我国冬季呼吸道疾病防治和健康提示有关情况

◎本报记者 张佳星

1月14日，国家卫生健康委举行新闻发布会，邀请相关专家介绍我国冬季呼吸道疾病防治和健康提示有关情况。“今冬明春我国将继续呈现多种呼吸道病原体交替或者共同流行态势，短期内仍以流感病毒为主。”中国疾控中心病毒病所国家流感中心主任王大燕表示，受JN.1变异株持续输入、国内流感活动逐渐降低和人群免疫水平下降等多因素影响，新冠病毒感染疫情可能在本月出现回升。

与此同时，乙型流感病毒感染整体呈上升趋势。数据显示，南方省份近3周乙型流感病毒感染占比持续上升至36.8%，北方省份近5周乙型流感病毒感染占比持续上升至57.7%，部分省份乙型流感病毒感染占比超过了甲型流感病毒感染。

那么，多种病原体会出现混合感染

或者反复感染吗？会诱发心肌炎等心血管疾病吗？如何应对多种呼吸道病原体共同流行的状况，有效避免感染或者转重？专家们就这些问题进行了解读。

不同病原体之间没有交叉免疫

“甲型流感病毒、乙型流感病毒、新冠病毒、呼吸道合胞、支原体等病原体感染以后，身体建立的免疫力都不持久，所以会出现反复感染。”北京大学第一医院感染病科主任王贵强解释，而且这些病原体之间没有交叉免疫，也就是说由于感染一种病原体激发的身体免疫力对其他病原体没有交叉保护作用，因此不同病原体同时或者交替感染的情况就会存在。

王贵强提醒，不同病原体感染可能会加重病情，尤其容易导致上呼吸道黏膜屏障受损害，继而诱发细菌感染等。因此易感人群、脆弱人群、基础病患者等必须高度重视，及时就医。

那么，如何做好防护以有效避免感

染呢？

“中医讲‘邪之所凑，其气必虚’，因此保护正气、养护正气是预防反复发作的关键。”北京中医医院院长刘清泉提醒，规律睡眠、清淡饮食对扶正气非常重要。如果患病切忌盲目用药，西药、中药重叠使用不仅不利于快速恢复，甚至会出现副作用。

王贵强建议，在呼吸道传染病比较常见的时期，公众应做好个人防护。防护措施包括尽可能减少外出、避免到人群聚集地、外出戴好口罩、保持手卫生、接种疫苗。如果出现发热等症状，要及时进行病原检测开展针对性治疗。尤其有基础呼吸道疾病的人群，要及时就诊，在有效控制原有基础病的同时，避免合并感染导致病情恶化。

这些人群应防范心血管疾病风险

近日，因流感患上心肌炎或导致心律失常的消息引发关注。那么，病毒感染对于心血管系统究竟会不会造成影响？

“不管是细菌感染、病毒感染还是支原体感染，这些呼吸道疾病都会影响到心血管健康。”刘清泉提醒，如果发烧、咳嗽等症状都好了，但仍旧胸闷气短、下肢水肿，甚至睡觉只能半卧位，这表明心血管病的苗头已经出现，要尽快就医。

“目前从流行病学来看，没有数据支持年轻人心血管疾病发生率更高的说法。已有数据表明，心血管疾病导致猝死的概率男性高于女性，年龄越大风险越高。”刘清泉介绍，年轻人心血管疾病患病数逐渐增多，其中肥胖、高血脂、高血糖、尿酸高、高同型半胱氨酸、再加上工作繁忙容易忽视自己的健康状况，这些都可能造成病情延误，导致风险加大。

没有确诊过心血管病的人群，可以进行自我筛查。刘清泉表示，心血管疾病危险因素包括超重、肥胖、高盐饮食、吸烟、过量饮酒、高血脂、高血压、高血糖、尿酸高、高同型半胱氨酸，特别是有心血管病家族史的人，应该提高警惕。

(科技日报北京1月14日电)

品书香过周末

周末，不少市民来到新开业不久的北京城市图书馆，在书香中度过假日。

图为1月14日拍摄的北京城市图书馆内景。

新华社记者 彭子洋摄



中国工商银行成立科技金融中心

科技日报讯（记者何亮）1月12日，中国工商银行科技金融中心在北京成立。此举是深入贯彻落实中央经济工作会议和中央金融工作会议精神，做好科技金融这篇大文章的一项重要举措。科技部副部长吴朝晖、中国工商银行董事长陈四清出席成立仪式并讲话。

吴朝晖指出，习近平总书记在中央金融工作会议上将科技金融作为金融服务实体经济高质量发展五篇文章之首进行部署。科技部认真贯彻落实党中央重大决策，推动科技金融工作取得积极成效，科技金融政策不断完善，科技型企

业融资便利性持续提高，金融服务精准度持续提升，各具特色的科技金融模式逐步形成。新时代新征程，要进一步深化政银合作，切实推动“科技—产业—金融”良性循环，坚持改革创新，推动建立科技金融服务新模式；坚持重点突破，强化对国家重大科技战略任务的金融支持；坚持持续发展，做好科技型中小企业融资服务。

陈四清表示，中国工商银行坚持把支持科技发展摆在突出位置，牢牢把握国有大行的职责使命，以科技金融中心成立为新起点，将进一步强化头雁担当，助力实现高水平科技自立自强；提升服务质效，注重以金融创新支持科技创新，以科技金融赋能产业发展，促进加快建设现代化产业体系；筑牢风险防线，提升风险整体把控能力，确保发展行稳致远。

成立仪式上，中国工商银行发布了科技金融“春苗行动”方案。

国产新型传感器助力作物育种

科技日报讯（记者马爱平）记者日前从北京市农林科学院获悉，国家农业信息化工程技术研究中心、北京市农林科学院信息技术研究中心联合中国科学院西安光学精密机械研究所，成功研发出首款国产化新型视频光谱与点云“图-谱合一”传感器。该传感器可高效且精准地捕获作物的表型信息，为作物育种和精准农业提供有力的技术支持。

“该传感器采用模块化设计，将高

光谱采集与三维点云测量融合，具有轻便敏捷的特点，适合小型无人机及地面移动平台搭载使用。通过这一传感器，科研人员可以快速获取毫米分辨率的成像光谱数据，并同步获得作物精细三维形态数据，实现作物空间三维、光谱维、时间维的五维实时同步感知。”农业农村部农业遥感机理与定量遥感重点实验室主任杨贵军告诉记者。

记者了解到，在技术方面，该传感

器取得了三大显著突破。“首先，它采用国产化像元级光谱滤光的快照式阵列分光技术，实现了视频级高速同步成像。该技术不仅克服了传统线阵推扫高光谱仪图像几何畸变大校正难的问题，还将高光谱和激光雷达一体化整合的体积做到了业界最小，重量控制在3千克以内。”杨贵军说。

其次，该传感器集成了先进的国产高精度测级激光雷达，采用独特的三

面塔镜扫描结构和高频电机，每秒产生200—300个激光剖面。在相同飞行条件下，其点密度是传统激光雷达的4—6倍，绝对空间位置精度优于3厘米。这一技术可以实现田间作物茎叶分布、植株高度等作物精细三维表型解析，为作物育种提供更加精准的数据支持。

“最后，该传感器还实现了无人机等移动平台上三维点云和高光谱图像的高精度图-谱融合。这一技术的几何测量精度优于1个像素，为农作物育种表型技术从室内走向室外、从单一‘形态结构’走向‘功能—结构’表型协同解析提供了有力支撑。”杨贵军说。

鉴于此，陈江照和易健宏团队开发了一种多齿配体增强的螯合策略，通过管理界面缺陷和应力，来提高埋底界面的稳定性。他们采用膦酸酯修饰埋底界面，并减轻了界面残余应力，促进钙钛矿结晶，降低影响电池性能的界面能垒。该多齿配体调控策略，可适用于不同的钙钛矿组分，具有很好的普适性。由于显著减少了非辐射复合和显著提高了界面稳定性，膦酸酯修饰的器件实现了24.63%的功率转换效率，这是目前报道的空气环境制备器件最高效率之一。

长期稳定。在此基础上，他们对家蚕丝腺腔中NSF的形态、结构和组装进行了系统研究，发现金属离子可逆地诱导NSF形成柔性纳米纤维；同时建立了利用金属投影原位纤维NSF组装的方法，发现在前部丝腺靠近吐丝器处，NSF纳米纤维平行于纺丝管腔排列，形成了高度有序排列的“鱼骨状”高级结构，为家蚕纺丝做好了充分的准备。

该研究不仅创建了蚕丝蛋白精细结构和自组装的新型研究系统和研究范式，还为昆虫纺丝机制研究和高性能人工纤维的仿生设计提供了新的见解和指导。

新策略提升钙钛矿太阳能电池性能

科技日报昆明1月14日电（记者赵汉斌）记者14日从昆明理工大学获悉，该校材料科学与工程学院陈江照教授和易健宏教授团队，在高性能钙钛矿太阳能电池领域取得重要进展：他们通过多齿配体增强螯合以稳定埋底界面策略，显著提高了电池的光电转换效率和寿命。国际化学领域期刊《应用化学

国际版》发表了相关成果。金属卤化物钙钛矿太阳能电池，是一种利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的太阳能电池。其属于第三代新型高效太阳能电池，也被称作“新概念太阳能电池”。因其具有很高的光电转换效率和较好的稳定性，在光伏领域受到广泛关注。

目前，这种新型太阳能电池已实现了高达26.1%的光电转换认证效率，可与单晶硅电池效率媲美。但较差的长期工作稳定性，对钙钛矿光伏技术的商业化提出了严峻挑战。器件中每一个功能层及其界面，与电池的长期稳定性密切相关。其中，正式n-i-p电池的埋底界面制备高效稳定钙钛矿太阳能电池至关重要。

家蚕多尺度可控自组装纺丝机制揭示

科技日报重庆1月14日电（记者雍黎）记者14日从西南大学获悉，该校前沿交叉学科研究院生物学研究中心重庆友/何华伟教授团队，联合中国科学院生物物理研究所朱平研究员团队，历经8年攻关，揭示了家蚕多尺度、可控自组装纺丝的机制。该研究论文发表在最新一期《科学通报》上。

家蚕如何纺制出性能优异的蚕丝，即家蚕的纺丝机制问题，是蚕业科学百余年最受关注的问题之一。目前，科学家提出了“液晶”和“胶束”两种主要的纺丝模型。前者认为纺丝液是由球状丝蛋白聚集形成的类棒状结构组成的液晶，后者认为纺丝液是由两亲性的丝蛋白聚集而形成的胶束。由于缺乏家蚕丝腺腔中天然丝素蛋白(NSF)的精细结构，这两种模型目前仍然面临较大的争议。

在家蚕丝腺腔中，NSF在15%—30%的浓度下仍然保持结构稳定而不发生聚集沉淀。然而，一旦脱离体内环境，NSF很快会聚集形成沉淀。因此，绝对大多数的研究都使用再生丝素蛋白而不是NSF。稳定NSF的结构，是破译家蚕纺丝机制所要面对的首要挑战。

研究人员4年内解剖了超过20000头家蚕，筛查了1000余种化合物和5000多种化合物组合，发现只有两种化合物可以在溶液中保持NSF的结构

◎本报记者 张佳星

近日，国家卫生健康委联合中央编办、国家发展改革委、财政部等9个部门印发了《关于全面推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》要求，今年6月底前，以省为单位全面推进紧密型县域医疗卫生共同体（以下简称“县域医共体”）建设，力争全国90%以上的县（市）基本建成布局合理、人财物统一管理、权责清晰、运行高效、分工协作、服务连续、信息共享的县域医共体。

什么是紧密型县域医共体，与此前的医共体有什么区别？紧密型县域医共体的形成对优质医疗资源下沉、基层医疗服务将起到哪些作用？1月12日，相关负责人在国家卫生健康委新闻发布会上就推进情况进行了介绍。

开展协同管理，提高县域整体服务能力

“2017年国务院办公厅印发《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》，明确在县域主要组建医疗共同体。各地结合实际，探索了各种形式的医共体。”国家卫生健康委基层司司长傅卫介绍，2019年起，国家卫生健康委启动了紧密型县域医共体建设的试点工作。

据介绍，试点工作期间，各个试点县积极探索，在优化县域医疗卫生资源配置、提高县域整体服务能力、改善群众就医体验、完善管理体制和运行机制等方面，积累了相对成熟的经验。一个县可以组建一个医共体，也可以根据人口情况组建多个医共体，由各地根据实际情况来确定。

以四川省泸州市泸县为例，当地结合自身区位特点和群众就医习惯，组建了3个医共体。在医疗资源空间布局上，泸县形成了10分钟镇级、20分钟镇级、30分钟县级医疗服务圈。

泸县人民政府副县长马晋宇介绍，医共体强化了各分院发展规划、人员统筹、职称晋升、后勤物资采购、设施设备利用等方面的协同管理，避免了资源浪费。如泸县第二人民医院医共体根据其成员的县域特点、人口分布，规划建设了医养结合中心，避免了医共体内各单位一哄而上搞医养结合的局面。

“通过建立医共体总院和分院对口帮扶的机制，基层医疗服务能力得以提升。总院向分院委派了院长2名、副院长4名、业务骨干53名，帮助分院开展新技术、新项目45个，增强了分院的服务能力。如泸县人民医院医共体总院结合潮河镇周边群众的血液透析需求和人口规模，帮助潮河分院建立了血液透析室，2023年透析人次达到了2550人次。”马晋宇说。

财政支出、医保基金加大支持力度

紧密型县域医共体，县域是主体，“紧密”是关键。为此，中央预算内投资对县域医共体内符合条件的加大支持力度，地方政府新增财政卫生健康支出向县域医共体内基层医疗卫生机构适当倾斜。

此外，紧密型县域医共体在编制使用、人才招聘、职称评定等方面具有更多自主权。医共体通过完善内部的决策机制，整合优化资源配置，共建共治共享，实行人员财物和行政业务等方面的统一管理，优化绩效分配，更好地调动医共体内各成员单位和医务人员积极性。

在统一管理的基础上，医共体对外可实现与城市医院的合作，提升县域重点疾病治疗、重大疫情应对、医疗应急处置、妇幼卫生以及中医药服务等各方面的能力和水平；对内向乡镇常年派驻临床管理人员，协助解决好基层的问题，面向乡村开展巡回医疗，提升基层卫生服务能力。

“对于紧密型县域医共体，医保基金以医共体的整体作为对象，购买更加高效的医疗服务，促进医共体内部不同级别、类型的医疗机构分工协作。”国家医保局医药管理司司长黄心宇介绍，医共体在完成既定目标任务的前提下，使用医保基金低于总额预算指标的情况，结余的部分可以作为医共体的收入。

黄心宇表示，医保基金将进一步向县域内医共体和县域内基层医疗机构倾斜，提高县域内疑难重症诊治能力，促进基层医疗机构提供更多的医疗服务。

科学家找到白血病全新遗传致病因子

科技日报讯（记者罗云鹏）记者1月13日从深圳理工大学（筹）获悉，该校药学院教授赵佳伟联合美国麻省理工学院布罗德研究所研究员维伊·桑卡兰等研究人员，通过对来自英国生物样本数据库的46万多个病人样本的遗传学分析，找到一个全新的髓系恶性血液肿瘤家族致病风险因子。该发现有望为潜在的高发白血病早期筛查与干预提供新思路。相关研究成果发表在期刊《细胞》上。

“目前，治愈白血病的方式高度依赖于健康造血干细胞的移植。非亲属间的造血干细胞配型通常需要经历非常漫长的等待，耽误了病人有效的治疗时间。”赵佳伟介绍。

对此，研究团队提出设想，一些先天的家族可遗传风险因子可能在白血病发生机制中发挥重要作用。“尽管近几十年来，科学家们对白血病等血液肿瘤的发生和相关致病机理已有了较为完整的研究，但对血液肿瘤中遗传因素作用的理解仍十分有限。”赵佳

伟说。高通量测序技术的发展和完善，为种群遗传学研究带来了更多可能性。2020年底，赵佳伟等人运用英国生物样本数据库，对46万多个病人的全基因组遗传信息进行了分析，并从中找到与家族关联性很高的可遗传风险因子。

“这项工作确定了一种新的基因——CTR9。相比其他较为常见的遗传因素，该基因携带的遗传突变，能使血液肿瘤易感性增加10倍。”维伊·桑卡兰介绍。

在后续两年多的验证实验中，研究团队发现当且仅当CTR9部分缺失时，人类长期和短期造血干细胞具有显著性的扩增；当CTR9完全缺失时，人类造血干细胞无法长期维持稳态。赵佳伟告诉记者，他们未来将进一步深入探究造血干细胞稳态机制，以及造血干细胞向白血病转化机制，为白血病治疗提供更多策略和思路。

科学氮素管理能促进土壤氮驻留

科技日报讯（记者王祝华 通讯员梁淑仪 郑润泽）记者近日从海南大学获悉，该校三亚南繁研究院张金波与孟磊教授团队发现，基于氮素循环知识的综合管理可对生态系统氮驻留产生积极影响，这为降低全球氮损失风险提供了新思路。相关研究成果近日发表于国际期刊《自然·食品》上。

工业制备的化学氮肥可满足全球粮食生产需求。但是，生态系统中施加的氮肥超过环境阈值，就会导致大量氮以气体或溶于水，对生态环境造成破坏，带来土壤酸化、空气污染及公共卫生风险等。孟磊介绍：“科学的氮素管理可以提高土壤肥力、作物产量，同时降低氮素排放，对农业绿色发展及环境保护有着重要作用。”

该研究团队选取全球范围内5448组田间数据进行整合评估后发现，相较于单施化学氮肥，施用有机肥及有机无机配合施肥，可增加土壤微生物的生物量，促进土壤硝酸盐驻留。