

当心呼吸道感染恢复期症状反复

——冬季呼吸道疾病防治热点问题解读之三

◎本报记者 代小佩

近期，“肺炎支原体感染愈后多吃白色食物”话题登上平台热搜榜。进入冬季，肺炎支原体等引起的呼吸道感染性疾病高发。随着一些患者逐渐康复，恢复期相关话题也引发关注。

呼吸道感染性疾病为何在恢复期会出现二次感染？恢复期有哪些饮食注意事项？多久之后可以再次接种疫苗？科技日报记者就此采访了相关专家。

防止二次感染，恢复期很关键

北京世纪坛医院呼吸与危重症医学科副主任薛新颖表示：“最近支原体肺炎二次感染的病例还挺多，尤其是小学生、初中生。大多数二次感染距离第一次感染不到一周左右。所以，即使呼吸道感染症状消失，也要警惕二次感染的情况，防止症状复发。”

为什么这个阶段容易出现二次感染呢？

一是恢复期阶段抗体一般还未产生。“呼吸道感染患者，一般是在感染1—2周后产生抗体。如果这个阶段不注意防护，接触病原体还是会再次感染。”薛新颖称。

二是恢复期的免疫力还较低。薛新颖表示：“症状逐渐减轻或消失，意味着免疫力在和病毒的斗争中胜出。但也不能大意，因为免疫力在这场战役中有损伤。尤其是婴幼儿、老年人、有基础疾病的人等，他们的免疫力相对较低，恢复期更要留心。”

航空总医院中医科副主任医师王芳从中医角度解释道：“生病就是正气和邪气打仗。症状减轻或消失，意味着正气的胜利。虽然正气获胜，但同时也受损，需要1—2周慢慢恢复，所以恢复期的重要性不可忽视。”

“要注意的是，近期除了肺炎支原体感染，还有甲流、乙流、新冠病毒感染等多种呼吸道疾病高发。在多种病原体交织叠加的情况之下，恢复期更要做好防护，防止出现混合感染。”薛新颖表示。

“所以，呼吸道感染性疾病症状减

轻或消失后也不能掉以轻心。”王芳强调，恢复期一定要好好“养一养”。

多吃“补肺”食物，避免大鱼大肉

那么，恢复期怎么养呢？“百病皆由脾胃生。恢复期是调理脾胃的关键时期。”王芳表示。

为此，恢复期一定要清淡饮食，做到少油少盐少糖。“推荐粥类、素汤面、白馒头等易消化的食物。吃青菜尽量蒸煮或清炖。”王芳说。

王芳提醒道，恢复期饮食要避免“肥甘厚味”，也就是高热量、高糖、高油、高盐类的食物，比如红烧排骨、红烧肉。肥甘厚味易生热，增加脾胃负担。另外，也要避免寒凉食物，比如酸奶、水果等。

此外，恢复期的肺脏还比较虚弱，要多吃一些“补肺”食物。王芳解释道，中医讲“五脏对应五色”，白色食物正好对应肺脏。建议恢复期多吃清肺补肺的白色食物，如百合、藕、白萝卜、梨、马蹄、甘蔗等。要注意的是，鸡肉、鱼肉、

牛奶也是白色，但属于中医上的“肥甘厚味”，恢复期要避免吃。

“过了恢复期之后可以正常饮食，但要循序渐进。”王芳表示，有些家长发现孩子不咳嗽不发烧了，马上给孩子吃大鱼大肉，甚至给甜食解馋，结果导致孩子咳嗽反复。这就是中医讲的“食复”现象——大病愈后，因饮食失节而致疾病复发。所以，恢复期一定要“管住嘴”。

针对处于恢复期的人群，薛新颖建议：去人员密集的公共场所要戴好口罩，尤其是婴幼儿、老年人、有基础疾病的人；注意室内空气流通，尽量多通风；要早睡早起，充分休息，清淡饮食，提升免疫力。

“完全恢复后，建议及时接种疫苗。”薛新颖补充道，“支原体肺炎没有专门的疫苗。既往研究提示，感染流感后产生的抗体一般持续3个月至半年。所以，在流感痊愈大概3个月至半年后，可再次接种流感疫苗。肺炎链球菌感染6—9个月，可以再次接种肺炎疫苗。”

◎本报记者 张佳星

「扫一扫」让你吃得明明白白

国家卫生健康委数字食品标签试点工作进展公布

“食品标签虽然小，但关乎公众消费得安不安全、喜不喜欢、明不明白。”11月21日，国家卫生健康委食品安全标准与监测评估司、国家食品安全风险评估中心联合举办数字食品标签沙龙，中国工程院院士陈君石在会上表示，食品标签数字化让公众有了了解食品的新渠道，应注重数字标签的标准化引导，避免添加剂“妖魔化”等不良导向的问题出现。

“数字化是各行各业现代化进程中的重要方面，当前食品消费过程中存在安全、营养、健康方面的信息不对称问题，有望通过数字化标签方式进一步缓解。”中国工程院院士孙宝国表示，消除生产者与消费者间的信息不对称，将有效减少公众因不了解产生的恐慌。

为此，国家卫生健康委今年启动了数字标签的试点工作，委托国家食品安全风险评估中心会同中国食品工业协会、北京市卫生健康委、中国食品编码中心、组织相关企业开展数字食品标签应用研究、行业调研、产品试点等一系列工作。

数字标签让信息传递更流畅清晰

食品标签是维护消费者知情权的重要载体。“企业应该通过标签向消费者传递哪些信息，通则有非常明确的规定。”国家食品安全风险评估中心主任李宁表示，例如都是酸奶，如果标注“发酵乳”，表明它是以乳和乳粉为原料经菌种发酵制成，不添加其他配料，而“风味发酵乳”则可以添加糖、果蔬谷物等其他配料，因此，食品标签传递的信息必须准确、真实、与实物相匹配。

在符合法律法规和食品安全标准要求的基础上，数字标签可以囊括更多信息，也可以通过页面放大、语音识读、视频讲解等功能优化展现方式。在现场，科技日报记者扫描了某品牌方便面的数字标签，除了传统信息外，还可以点击查看冲泡视频。

据介绍，已有20余家企业的40多款产品加入了数字标签的试点工作，包括乳制品、植物油、糖果等食品类别。部分产品已经进入市场，其他产品预计将在年底前陆续进入市场。通过数字标签，消费者使用“扫一扫”就可以看到商品更准确、全面的信息，解决传统标签篇幅受限、字小不方便等问题。

“在试点过程中，与消费者健康密切相关内容仍被强制要求在标签上标识，而像生产者地址等消费者关注度不高的内容则在数字标签中展示。”国家食品安全风险评估中心标准部主任朱蕾介绍，数字标签为实体标签留出了更多空间，那些需要强制标识的内容就可以放大字号，更便于消费者获得关键信息。

符合当前电子化、物联网发展趋势

“食品标签承载着保障食品安全、传递食品信息等多重功能，但我国消费者对于食品标签的认知还存在不足，食品标签的管理也有待进一步完善。”孙宝国表示，期待新修订的《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》(GB 7718)进一步规范标识要求并尽快发布，更好地服务于百姓健康和行业创新发展。

据悉，正在组织修订的GB 7718也将纳入关于数字标签这一食品标准的“新载体”内容，对其应用原则、要求和展示内容进行规定，为食品生产经营和市场监管提供规范依据。

参与沙龙的试点企业代表表示，数字标签方便维护，提高了食品企业在食品标签管理工作上的效率和准确率，也可以有效节省食品企业在标签设计、印刷、审核中的人力及物力投入，减少食品标签维护和调整成本，同时增加相关管理的时效性，帮助企业适应当前电子化、物联网的发展趋势。

“当前国际物品编码组织也在全球推动物品编码载体从一维码向二维码的迁移，二维码应用能通过自动识别传输和交换信息，支持结算物流，实现监管方面的多项业务功能。”中国物品编码中心总工程师李建辉表示，我国开展的数字标签试点工作符合国际发展趋势。

国家卫生健康委食品安全标准与监测评估司相关负责人表示，数字标签的推广应用将在满足公众日益增长的食品安全和营养健康需求的同时，兼顾产业生产经营和食品安全监管需要，实现食品标签管理上的“共赢”。

国际货运班列“敦煌号”首发

11月21日，首趟“敦煌号”（敦煌—天津港—泰国）铁海联运国际货运班列装载1000吨石棉从甘肃省敦煌铁路西货站综合货场驶出，将经天津港通过铁海联运发往泰国曼谷。这趟班列是敦煌继2022年中老铁路（敦煌—万象—曼谷）国际货运列车、“敦煌—钦州港—印尼”西部陆海新通道石棉班列、2023年5月“敦煌—宁波—曼谷”铁海联运石棉班列开行之后的第4趟石棉班列。

图为首趟“敦煌号”（敦煌—天津港—泰国）铁海联运国际货运班列驶出敦煌铁路西货站综合货场（无人机照片）。

新华社发（张晓明摄）



香蕉新品种“美食蕉”遗传密码破译

科技日报广州11月21日电（记者叶青 通讯员邹文平）21日，记者从广东省农科院获悉，该院易干军研究员领衔的香蕉遗传改良团队与广西大学陈玲玲教授团队合作，破译了香蕉新品种“美食蕉”的基因组，首次在国际上组装出染色体级别的异源三倍体香蕉栽培种（AAB）参考基因组。该研究成果近日发表于《细胞》旗下的《植物通讯》上。

现代栽培香蕉品种大多为含A、B基因组的三倍体或二倍体，存在AAA、AAB、ABB和AA、AB等不同倍性的基因组类型，形成了香牙蕉、Plantain等20多个栽培类型。除A、B基因组外，还存在SS、TT等基因组，香蕉栽培品种类群的遗传背景极其复杂，其起源和演化是研究界百余年来悬而未决的重大科学问题，极大限制

了现代香蕉育种的进程。

近年来，广东省农科院果树所的香蕉资源圃通过大规模引进、收集，现保存有各类种质资源超过600份，是世界最大的香蕉资源圃之一。此次研究以团队新选育的“美食蕉1号”和Silk品种为对象，完成了其单倍型基因组的组装解析，并对其进行了深入分析，为阐明香蕉遗传多样性奠定了基础。团队通

过分析基因组来源，首次精确阐明了Plantain和Silk的祖先贡献。

针对“美食蕉1号”品种具有抗枯萎病的特性，团队通过比较基因组学挖掘并经过功能验证，发现了一些新的转录因子，这些转录因子可能通过强化细胞壁，在植物防御中发挥着重要作用。

“‘美食蕉’富含类胡萝卜素和淀粉，这些物质在不同品种的三倍体香蕉中含量差异较大，我们结合基因组、转录组和表型数据探讨了Plantain和Silk中造成差异的遗传基础，从而可帮助改善香蕉的营养品质。”易干军说。

我国正在研制像“飞毯”一样的卫星

科技日报北京11月21日电（记者付毅飞）记者21日从银河航天公司获悉，该公司正在研制新一代通信卫星，其将用于支持未来手机直连卫星的宽带通信需求。

银河航天创始人、董事长兼CEO徐鸣在当日于重庆举办的首届明月湖空天信息产业国际生态活动上透露，这种卫星外型好像“太空飞毯”，平面上既

有可以通信的天线，又有可以把太阳能转换成卫星能源的太阳片，是一种相控阵天线和太阳翼一体化的通信卫星，其关键技术称为“翼阵合一”。

天线是卫星通信系统的核心部分，是决定信号传输质量的关键因素。使用大型天线可以提高信号接收和发射的增益，从而提高通信质量。“翼阵合一”的卫星能让天线面积巨大的同时具

有强大的能源系统，可以使卫星在传输信号的时候功能更强大。

据悉，目前银河航天已完成“翼阵合一”卫星的二维展开关键技术攻关。通常，卫星天线或太阳翼是沿一个方向（多为横向）展开，所谓二维展开，是指卫星天线、太阳翼在横和纵两个方向有序展开。

针对卫星平台和相控阵大小颠倒

的构型，不能用传统火箭连接压紧、分离的方式，技术团队设计完成一体式释放方案；针对超大面积面展开精度高、展开刚度大的要求，技术团队突破了折叠压紧、在轨二维有序展开、减缓展开冲击等技术挑战，完成了适用于卫星型天线及太阳翼一体化阵面展开的研制，并将继续开展翼阵一体化高效散热、分布式电源等关键技术攻关。

徐鸣透露，未来银河航天将加速开展相控阵天线、星上大能源、数字处理载荷等关键核心技术攻关。

重庆探索空天信息产业生态建设新模式

◎本报记者 雍黎

11月20日—21日，首届明月湖空天信息产业国际生态活动在重庆举行，空天信息产业国际生态联盟以及国内首个空天信息产业共同体在渝发起，并发布了国内首个空天信息产业基金群，首批重庆市空天信息产业应用场景，探索空天信息产业生态建设新模式。

“任何成功的合作中，开放、信任和包容都是必需的，在空天信息产业领域也是如此。”国际宇航科学院院士、执行董事奥利维尔·康坦特表示，空天信息

产业规模今后有望达到1万亿美元，产业链长、涉及面广，需要参与的各方通力合作。

中国宇航学会副理事长兼秘书长王一然指出，当前空天信息产业成为众多省市和区域产业发展的关注热点，一定程度上弥补了部分供给不足的问题，成为国家队的补充力量。

空天信息产业国际生态联盟筹备组代表、重庆数创园董事长杨淳至指出，重事业轻产业、重建设轻运营、前景大投入小是当前我国空天信息产业的现状。如何破题，需要“理念、技术、制度、模式”的集成创新。

活动中，空天信息产业国际生态联盟正式发起，联盟旨在打造全球空天信息产业力量聚合平台和协同创新平台，突出国际化、市场化属性，推动政、产、学、研、投深度融合。

空天信息产业基金群总规模为1000亿元，由国家产业投资基金、重庆渝富控股集团、航天投资控股等10家投资机构共同启动发起。基金群将围绕空天信息基础设施建设以及通导遥空天大数据的运营和应用关键环节重点企业进行股权投资，培育一批全球标杆企业、独角兽企业和上市公司。

同时，我国首个空天信息产业共同体发起成立。共同体将由产业生态图谱上不同环节重点企业组成，旨在搭建建设和运营两大平台，形成建设端和运营端协同发展的体外垂直一体化组织模式。蓝箭航天、银河航天等19家企业作为首批成员完成签约。

此次活动中，首批15项重庆市空天信息应用场景发布，包括基于卫星互联网的车载通信及导航应用项目、基于高精度定位的电力地质灾害监测系统项目、运输船舶北斗系统启用项目等，需求方分别来自重庆市下属的公安、自然资源、交通、应急、林业、能源等多个领域的政府机构及相关单位。

此次活动由重庆市人民政府主办，空天信息产业国际生态联盟、中国宇航学会承办。

国内首条连续流钻具自动化生产线投产

科技日报北京11月21日电（记者刘园园）记者21日从中国煤炭科工集团（以下简称“中国煤科”）获悉，该集团所属重庆研究院投资新建的国内首条连续流钻具自动化生产线日前顺利完成验收并投产。这是中国煤科重庆研究院在建成煤炭行业首个矿用仪器仪表智能工厂后，又一个建成投产的智能制造项目。

中国煤科重庆研究院钻探分院制造工艺研究所副所长田乐意介绍，这条生产线可年产3.2万根高品质的定向钻杆。这些定向钻杆主要用于煤炭开采过程中的瓦斯抽采和水害治理，起着传递动力和循环介质的作用。

“该生产线采用关节机器人和地轨进行自动上下料，同时集成了在线检测、过程参数实时采集和追溯功能。这样就改变了传统的‘孤岛式’生产方式，

实现了钻杆全工序连续流自动化生产，大大降低了生产线在制品数量，提高了物料周转效率，也提高了工厂的空间利用率。”田乐意告诉记者。

据介绍，生产线采用双头同步自动加工技术，减少了加工设备投入，生产效率与传统方式相比提高一倍。此外，生产线通过摩擦焊定尺焊接、物料追溯管理以及异常报警等方式，确保产品的高质量、高性能、高可靠性。

目前，该生产线设备自动化率已达到95%、数据自动采集率达到100%、在线检测率达到100%。与传统的钻杆生产方式相比，生产线工作人员减少70%，生产成本降低20%，产品的市场竞争力显著提高。该生产线生产的定向钻杆、打捞钻杆、螺旋钻杆和常规钻杆等产品，将在煤矿施工现场等场景投入使用。

亚洲第一深水导管架“海基二号”主体结构完工

科技日报北京11月21日电（记者操秀英）中国海油21日发布消息称，我国自主设计建造的深水导管架“海基二号”在广东珠海成功封顶。它的完工一举刷新了高度和重量的两项亚洲纪录，对进一步提升我国深水超大型海洋油气装备的自主设计建造能力具有重要意义。

据介绍，导管架相当于固定式海上油气平台的“基座”，用于支撑平台的庞大身躯与巨大吨位。“海基二号”导管架总高度为338米，超过北京国贸三期主楼高度，重量达3.7万吨，所用钢铁接近国家体育场“鸟巢”的钢结构总重，高度及重量均为目前亚洲之最。

“海基二号”位于台风多发区域，海况恶劣、风浪和内波流巨大，随着水

深增加，承受超万吨环境荷载的超大型海洋工程结构物的设计建造技术难度急剧增加，“海基二号”的巨型“吨位”，已接近国内建造场地承重和吊装设备承载能力极限，由此引起的地基沉降、复杂受力计算、大型吊装、精度控制等一系列挑战，都达到了国内固定式海洋平台之最。

据中国海油“海基二号”建造项目经理王民锋介绍，项目在国内导管架平台建造中首次大规模使用S420高强度钢，在提升强度的同时大幅降低结构总重，攻克超大型深水导管架自主设计、超大吨位结构物联合吊装、高强度钢焊接工艺自主开发等技术难题，在300米以上水深导管架平台设计建造技术领域走在亚洲前列。