

# 谨防婴幼儿感染呼吸道合胞病毒

## ——冬季呼吸道疾病防治热点问题解读之四

◎ 通讯员 刘 慧  
本报记者 代小佩

近期,流感、呼吸道合胞病毒、腺病毒似乎已取代支原体,成为新一轮感染高峰的主要病原体。北京市疾控中心副主任、流行病学首席专家王全意介绍,从呼吸道病原学监测结果来看,当前北京市全人群呼吸道感染报告病例数居前三的依次为流感、鼻病毒感染、呼吸道合胞病毒感染。

“呼吸道合胞病毒是一种很常见的病毒类型,是今冬流行的主要病原体之一。”北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾接受科技日报记者采访时称。

### 一年四季可发生,冬春季高发

“呼吸道合胞病毒通过飞沫和密切接触传播,一年四季均可发生。不过,

冬春季气温低、干燥,适宜病毒存活,与此同时人体呼吸道防御能力下降,所以呼吸道合胞病毒和其他病毒一样,在冬春季更为常见。”李侗曾说。

哪些人易感染呼吸道合胞病毒?

李侗曾表示:“肺炎支原体好发于5岁以上儿童,呼吸道合胞病毒的易感人群是5岁以下特别是2岁以下的婴幼儿,也有部分年龄较大的儿童感染呼吸道合胞病毒。另外,成年人免疫力降低或出现免疫缺陷时也可能感染呼吸道合胞病毒。”

“呼吸道合胞病毒感染多表现为上呼吸道感染症状,包括发热、鼻塞、流涕、咳嗽、咳痰等。”李侗曾说,“呼吸道合胞病毒感染以轻型为主,特别是成人感染后的病症与普通感冒差不多。”

如何区分呼吸道合胞病毒和其他常见呼吸道病原体感染?

“肺炎支原体感染可能引起反复高烧、剧烈咳嗽,呼吸道合胞病毒感染出

现这类症状较少;与腺病毒和鼻病毒相比,呼吸道合胞病毒感染更常见、发病率更高。与流感相比,呼吸道合胞病毒感染后的症状总体要轻一些。”李侗曾告诉记者。

不过,呼吸道疾病感染的早期症状区别不明显,通过核酸检测等实验手段才能明确具体的病原体类型。

### 轻型可自愈,1岁以下宝宝易发展成重症

李侗曾表示:“呼吸道合胞病毒感染以轻型为主,一般1周左右就会自愈。不需要太紧张。”

“但要特别注意,1岁以下的婴幼儿感染呼吸道合胞病毒后更易出现危重症,比如伴有喘息,6月龄以下感染者可能出现窒息甚至是呼吸衰竭的风险。”李侗曾强调,“1岁以下的孩子排除痰能力较差,出现感染症状后要更加密切观察其体温、精神状态、呼吸频率

等。如果持续高热3天以上,出现憋喘、紫绀、呼吸急促等现象,提示可能有肺炎,要及时就诊。”

“呼吸道合胞病毒感染没有特效药物。”李侗曾表示,“针对呼吸道合胞病毒感染,主要是采取对症治疗。对于一些重症和危重症患者,可以采取的措施包括吸氧、呼吸机治疗、雾化、用吸痰管排痰等,有些感染者可能要进行肺灌洗等。”

据悉,今年5月,全球上市了两款呼吸道合胞病毒疫苗,但只适用于老年人。“由于没有针对婴幼儿的呼吸道合胞病毒疫苗,所以婴幼儿一定要做好防护。”

北京儿童医院呼吸一科主任医师秦强表示,预防呼吸道合胞病毒感染,要养成良好的卫生习惯,要勤洗手、常通风,在人群密集场所要佩戴口罩,注意咳嗽礼仪。此外,要注意营养均衡,保障充足睡眠,提高机体免疫力,低龄婴幼儿避免前往人员密集场所。

## 小绳网大市场

山东省惠民县是我国主要的绳网生产基地,现有绳网企业1300余家,绳网产品市场份额占全国80%以上。今年1月到10月份,惠民绳网产业实现产值217亿元,成为推动当地县域经济高质量发展的特色主导产业之一。

图为11月22日,在惠民县李庄镇一家绳网企业,工作人员在更换线轴。

新华社记者 郭绪雷摄



## 我研究团队在《自然·通讯》发表最新成果解释——

# 北极3.5万个湖泊为何“消失”

◎ 本报记者 王延斌

“我们发现,在过去35年间,北极多年冻土区有3.5万个湖泊‘消失了’。”11月20日,在接受科技日报记者采访时,山东大学地理与环境学院教授刘奥博博士告诉记者:“与以往研究不同,我们采用的是基于湖泊对象而不是基于影像像元的分析方法,可从整个北极多年冻土区约583万个湖泊中识别出35337起湖泊排水事件,并实现湖泊尺度的排水概率分析以及排水年份的精确检测。”

据了解,在北极地区,湖泊排水是一类极为罕见且较少被认识的现象。新成果,为北极地区地表水呈现干涸趋势这一现象提供了新解。

湖泊被誉为北极生态系统的基石,在北极碳循环和区域能量平衡中发挥着重要作用。该论文共同通讯作者、山东大学地理与环境学院教师刘奥博博士告诉记者:“与以往研究不同,我们采用的是基于湖泊对象而不是基于影像像元的分析方法,可从整个北极多年冻土区约583万个湖泊中识别出35337起湖泊排水事件,并实现湖泊尺度的排水概率分析以及排水年份的精确检测。”

据了解,在北极地区,湖泊排水是一类极为罕见且较少被认识的现象。新成果,为北极地区地表水呈现干涸趋势这一现象提供了新解。

湖泊被誉为北极生态系统的基石,在北极碳循环和区域能量平衡中发挥着重要作用。该论文共同通讯作者、山东大学地理与环境学院教师刘奥博博士告诉记者:“与以往研究不同,我们采用的是基于湖泊对象而不是基于影像像元的分析方法,可从整个北极多年冻土区约583万个湖泊中识别出35337起湖泊排水事件,并实现湖泊尺度的排水概率分析以及排水年份的精确检测。”

通俗理解,随着多年冻土中的冰楔(即地表水渗入冻土裂隙中冻结成的冰体,剖面呈楔状)融化,湖泊的水填充了融化的冰楔,导致了湖泊的干涸。

刘奥博说:“我们所发现的3.5万余起北极湖泊排水事件,为过去20年间北极地区的地表水呈现干涸趋势这一现象提供了有力的解释。”

“这些湖泊最小的仅有操场那么大,最大的有6000多公顷,且以小型湖泊为主。”作为该论文第一作者,陈雅婷表示:“虽然这些消失的湖泊仅占北极全部湖泊面积的约1%,但对北极的地表水变化和趋势分析来说,却是一个不可忽视的因素。”

消失的北极湖泊,一方面对北极野生动物栖息和繁衍带来麻烦,另一方面,也对依靠这些湖泊生存的土著居民进行农业、畜牧业产生威胁,更长远来看,这一事实将影响到北极对全球气候的调节。

“为什么北极湖泊会出现排水现象?”“人类活动引发的全球变暖是北极多年冻土退化和湖泊排水的根本原因。”陈雅婷认为,湖泊排水后,裸露的湖盆为苔原植被的生长和演替提供了舞台,新生植被在营养丰富的湖泊沉积物上迅速生长,并可能向着高产群落的方向演替,从而形成“北极绿洲”。

陈雅婷说:“我们发现,排水湖盆植被比周边更绿是一个普遍现象。”

全球变暖不仅会引发冻土退化和湖泊排水,还会对人类社会产生全方位、多尺度和多层次的影响。民追求和平的呼声一致,具有深远意义。”

土耳其安卡拉大学亚太研究中心主任梅尔坦·达尔说:“不公正解决巴勒斯坦问题,中东就没有持久的和平稳定。习近平主席在讲话中强调的这一点非常重要。”他表示,中方在巴以问题上的立场和方案不仅有利于制止冲突,更有助于从长远角度解决矛盾分歧,实现地区持久和平稳定。

约旦中国问题专家萨米尔·艾哈迈德表示,中国在中东事务中一贯采取客观立场,支持巴勒斯坦人民的权利。习近平主席再次重申的落实“两国方案”,恢复巴勒斯坦民族合法权益,建立独立的巴勒斯坦国等方案客观可行。中国在巴以冲突中始终聚焦公正公平的政治解决方法,发挥了重要作用。艾哈迈德说:“中国作为负责任的大国,在解决地区冲突以及影响人类未来与世界的各种问题上采取了理性、客观的立场,为国际政治增添了道义价值。”

长期以来,中国为维护中东地区和平与稳定发挥了建设性作用。今年3月,在中国斡旋下,沙特与伊朗实现和解,并于4月恢复外交关系。

中东和平安全关乎地区国家利益,也关乎全球稳定。针对当前全球和地区安全问题,中方主张国际社会应当坚持共同、综合、合作、可持续的安全观,坚持构建均衡、有效、可持续的国际安全架构,坚持走对话而不对抗、结伴而不结盟、共赢而非零和的新型安全之路。

巴西圣保罗州立大学经济与国际研究所所长马科斯·皮雷斯说:“在劝和促谈、推动停火止战的进程中,习近平主席提出的全球安全倡议必须得到高度重视和充分落实。共同安全理念和不可分割原则,阐明了人类是不可分割的安全共同体,一国安全不应以损害他国安全为代价,这对于解决巴以冲突、恢复中东和平具有重要意义。”

塞巴斯蒂安·舒尔茨认为,全球安全倡议是构建新型国际关系不可或缺的方案,旨在实现真正的多边主义和互利合作。”习近平主席的讲话再次表明,中国是寻求地区和平、解决巴以冲突的积极倡导者和行动者,中国将为消除国际冲突根源、实现地区长治久安不断作出重要贡献。”

(综合新华社驻外记者报道,执笔者:常天童 刘学 杨天沐)

(新华社北京11月22日电)

◎ 本报记者 付丽丽

超61.4亿立方米输入山东!  
累计抽引江水400多亿立方米!

经过入口处“源头”石碑,4座电力抽水站就会映入人们的眼帘。这4座电力抽水站连着4座绿茵小岛,一线排开,在如画风景下动力澎湃。这里便是江都水利枢纽,我国规模最大的电力排灌工程、亚洲最大的泵站枢纽,也是南水北调东线的起点。

今年是南水北调东线正式通水运行十周年。科技日报记者近日随中国南水北调集团组织的采访活动,实地探访了绵延1467公里的南水北调东线一期工程。

“南水北调东线一期工程初步构筑了东部国家水网主骨架、大动脉。10年来,工程受水区城市的生活和工业供水保证率已从不足80%提高到97%以上。提级北上的‘南水’,已成为我国东部保障供水安全,改善河湖生态,促进经济循环的‘生命源泉’。”中国南水北调集团东线有限公司总工程师魏军国说。

### 梯级泵站送“南水”

“古有李冰都江堰,今有人民江都站”。江都水利枢纽是东线第一调水梯级,4座大型泵站、33台水泵,设计流量400立方米每秒,1小时抽水量可灌溉4万亩良田。

记者在江都水利枢纽展览馆数字沙盘前看到,长江水从扬州出发,经双线河道一路被“托举”北上,经过13级泵站,就像连续爬升13个台阶,连通洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖,东线全线最高处东平湖水位与长江水位地势差近40米,让“水往高处流”成为现实。

让江水逆流北上,翻越40米高程,关键在于提升水位的泵站群。记者走进第四抽水站泵房时,7台泵机正在运行,发出阵阵轰鸣声。

南水北调东线江苏水源有限责任公司(以下简称“江苏水源”)调度运行部主任孙涛介绍说,南水北调东线工程中,新建和改造22座大型泵站,组成了13个梯级调水枢纽,堪称世界上最大的泵站群。

建设这一超大泵站群,难度可想而知。江苏水源原副总经理刘军以宝应站为例介绍,叶片调节机构是水泵调节运行工况,实施优化运行的关键部件。但国内大多采用液压式,即用压力油驱动活塞上下移动,从而调节叶片角度。而这会带来渗油问题,容易污染湖水,而南水北调主要是供给生活用水,必须攻关。团队最终研发出适应调节力大、防漏油的环保型调节系统,实现新型调节结构国产化。

正是这样“因站而异”“因站而组”,仅南水北调东线江苏段便形成了11套方案,经过严密的泵站技术方案比选,设备投资节省9000万元以上,泵站效率普遍提升至70%以上。

### 数字孪生提效能

在南水北调东线江苏段集中控制中心,鼠标一按,只用5秒钟,远在200公里外的泵站机组纷纷转动,出水口水面泛起粼粼波光,2023年南水北调东线调水工作正式开启。

水利行业以往大多依赖人工经验调度。34座大型泵站、159台泵组、上千名工作人员,每天每小时每分钟如何调度、分配、管理,这挑战丝毫不亚于工程建设。而数字孪生泵站的建设,上演了一场智能化、数字化的水利变革。

江苏水源科技信息中心主任莫兆祥解释说,数字孪生,简单说就是在虚拟世界里创建一个一模一样的泵站系统。南水北调东线江苏段工程每天至少有2万个点的数据汇聚到中心,如何利用这些数据,挖掘智能化的应用场景是关键。为此,团队在江苏段布置了约5200个传感器,200路具有AI分析功能的高清摄像机,并充分利用物联网和云计算,依托自建专有云,对采集的大数据进行分析,使整个江苏段工程的运行管理进入智能时代。

“数字孪生工程建成后,可对泵机组健康状况实时评估,5台机组的‘身体好’、谁的‘身体差’,系统都会有科学的判断,而且还能对故障提前预报预警,为后期优化运行奠定了基础。”莫兆祥说。

在山东邓楼泵站,数字孪生系统也帮了大忙。9月,机组工作人员在做开机维护前,发现一台设备摆速过大,系统提示振动超标。经检修,原来是电涡流传感器有些松动,这种松动会在长时间运行中对机组寿命造成严重影响。

中国南水北调集团东线有限公司北京本部数字孪生智能调度大厅里,调度人员可实时查看沿线的工情、水情,通过业务系统在线收发日报、下达指令。

中国南水北调集团东线有限公司总调度中心副主任侯煜表示,数字孪生系统就像泵站的智慧大脑,通过它可以实现精准调水,将智慧水利建设推向新台阶。

## 《2023自然指数—科研城市》发布

### 北京蝉联全球第一科研城市

科技日报北京11月22日电(记者 华凌)22日,全球知名学术出版机构施普林格·自然在线发布《自然》增刊《2023自然指数—科研城市》,其中全球领先科研城市及都市圈最新名单显示,北京仍居世界第一。进入前十名的其他科研城市分别是纽约都市圈、上海、波士顿都市圈、旧金山湾区、南京、巴尔的摩-华盛顿、广州、东京都市圈和武汉。

中国另有5个城市跻身全球前20强,包括合肥(第13位)、杭州(第16位)、天津(第18位)、深圳(第19位)和西安(第20位)。这意味着中国共有10个城市居于全球科研城市前20位,比去年又增加两个。在这些中国科研城市中,根据调整后的份额,增幅最快的4个城市是西安(38%)、深圳(33%)、广州(29%)和天津(26%)。

据介绍,全球科研城市及都市圈的最新排名依据,是这些城市2022年在自然指数所追踪的82种自然科学期刊上的科研产出情况。根据自然指数主要指标之一的份额,2021至2022年,中国科研城市在自然指数中的表现持续上升。其中,北京贡献了中国在自然指数总份额的近20%。

《2023自然指数—科研城市》增刊还显示,地球和环境科学研究,包括与应对气候变化和污染相关的研究,正在帮助中国科研城市在自然指数中排名快速上升。北京和南京是该学科领域增长最快的中国城市,2021至2022年调整后份额的绝对增长值分别为165和71。

据了解,在《2023自然指数—科研城市》发布的同时,《国际科技创新中心指数2023》当天也正式对外发布。该指数显示,2023年有更多的中国城市跻身国际科技创新中心行列,其中北京、粤港澳大湾区和上海居于全球前10位。《国际科技创新中心指数2023》由清华大学产业发展与环境治理研究中心与自然科研团队联合编制,从科学中心、创新高地和创新生态3个维度,对全球119个科创城市进行评估,使用包括自然指数、数科研发数据库等多种数据来源。

## 南水北调东线正式通水运行十周年 在亚洲最大泵站枢纽看「水往高处流」