



## 拉尼娜影响下,寒冬要来?

从去年开始,“史上最冷冬天”的说法就开始在网络上流传。今年的冬季似乎真的在朝这个趋势发展。入秋以后多地快速降温。从10月下旬开始,新疆北部局地气温突破同期极值,其中乌鲁木齐今年10月下旬平均气温-0.34℃,成为1951年以来最冷10月下旬。据中国气象局预测,赤道中东太平洋已于8月进入拉尼娜状态。

今年的冬天真的会很冷吗?

本报记者 任志方

### 拉尼娜和冷冬之间并非因果关系

2015年,根据美国国家海洋大气管理局(NOAA)的预测,气候异常现象拉尼娜即将来临。

而今年,拉尼娜真的来了。据国家气候中心发布的消息,2016年8月,赤道中东太平洋海温距平指数达到负0.53℃,标志已经正式进入拉尼娜状态。截至10月25日,赤道中东太平洋尼诺3和尼诺3.4海温指数均为-0.6℃,拉尼娜状态仍然持续。预计11月赤道中东太平洋仍将处于拉尼娜状态。

“拉尼娜”是西班牙语“小女孩,圣女”的意思,指热带海洋温度异常和持续变暖,出现的周期并不规则,平均每4年一次。拉尼娜是厄尔尼诺的孪生兄妹,出现厄尔尼诺现象的第二年,都会出现拉尼娜现象,有时拉尼娜现象会持续两三年。在拉尼娜的作用下,太平洋中东部海域的温度将会异常变冷,大陆则会出现飓风、暴雨和严寒天气。

大体来讲,拉尼娜和厄尔尼诺都意味着地球原有的气候平衡被打破,气候系统为了修复这种不平衡状态,就自我设定一种

反相进行调节。拉尼娜通常紧随在厄尔尼诺之后出现,是大自然修正厄尔尼诺现象造成气候失衡的一种方式。

拉尼娜出现意味着什么?从全球体系来看,对1950年以来的14次拉尼娜事件进行分析,出现拉尼娜事件以后,冬季偏冷的概率是70%以上。1951年-2000年里发生的11次拉尼娜事件,有8次我国出现了冷冬。

拉尼娜事件会导致冬季我国大部气温易偏低,如2000年的拉尼娜事件导致2000至2001年冬季东北、华北地区气温明显偏低;2007年至2008年拉尼娜事件导致2008年初南方出现大范围低温雨雪冰冻。但同样是超强厄尔尼诺转拉尼娜的1998年至1999年冬季,我国大部地区气温却偏高明显。

因此,虽然有一定的关联性,拉尼娜和冷冬之间也并非绝对因果关系,直接影响仅局限于热带太平洋地区,对中高纬度地区天气气候的影响是间接而复杂的。

就我国而言,影响天气气候的因素有很多,拉尼娜只是其中的一个因素。并且关于拉尼娜发生后会对整个气候造成哪些直接和间接影响,也需要做具体分析,才能给出结论。

### 北极气候变暖影响可能更大

从更大的气候周期来看,气候变化有明显的周期性,衡量气候变化有气候学尺度标准,分别是万年、千年、百年尺度。

从万年尺度看,近万年地球处于第四纪大冰期中的间冰期;从千年尺度看,近千年地球处于间冰期中的温暖期;从百年尺度看,近百年处于温暖期中的暖期。

值得指出的是,全球气候冷暖是交替变化的,从气温变化图看得很清楚,它是一条波动式的曲线。近百年地球气候经历了若干冷暖的交替,20世纪中国气候变化总趋势是,20年代前期是冷期,20—40年代是暖期,50—70年代是冷期,80年代至现在是暖期。

从1986年开始出现暖冬后,连续暖周期已持续20多年,在一个暖周期里,也不是年年暖冬,有些年份也会变冷,例如2007、2008年是冷冬。

在暖周期下,今年的拉尼娜影响会有多大?拉尼娜分为4等:弱、中等、强、超强。据媒体报道,从1980年到现在,超强的拉尼娜只出现过一次。今年的拉尼娜偏弱,在影响上肯定会打折扣。

受拉尼娜影响,目前海

表方面的偏冷区域仅局限在赤道太平洋地区,而美洲西海岸甚至仍处在偏暖状态。专家预测,今年冬季受拉尼娜影响,我国总体将出现偏冷的情况,但是偏冷不是全国性的,南北差异很大,北方偏冷的程度更为明显,持续偏暖的地区会出现偏冷的状况。

在另一些科学家看来,北极气候变暖的影响可能更大。据《自然·气候变化》上发表的研究称,北极气候变暖可能正加强急流波动的影响,而这在冬季可能导致极端严寒的天气,2014至2015年美国纽约发生的破纪录降雪就是受急流的影响。

研究发现,近期出现的严冬天气主要是由于急流位置的自然变率引起的,但北极变暖可能对寒冷天气也有一定影响,急流的位置可能每年都在发生变化。

以往研究发现,当急流波动起伏较大时,从北极到中纬度地区可能会更经常出现严冬天气,一次可持续数周。但当急流自西向东强烈流动而波动起伏不大时,中纬度地区的冬季天气趋向正常水平。

“在过去一二十年中,北极变暖可能扩大了急流波动模式的效应,这可能造成了美国东海岸、亚洲东部和英国最近出现极端严冬天气。”

更多是物理因素。

不仅是人类,“胎儿宫内受限”现象在其他动物均有表现。如狗和猴子,甚至非胎生的鸟类也是一样的。我们日常见到过的禽类不同种类的蛋有大有小,一般与母体的体型大小呈明显的相关性。

再者,身高与后天的营养水平有显著关系。

在其他条件等同时,不同的营养条件对胎儿后天的身高有重要影响。充足而均衡的营养有利于出生后的幼儿充分发挥其遗传潜能,反之,早期营养不良会使这些潜能不能充分发挥。

(据《北京晚报》,作者为中国遗传学会专家)

### 吸烟对DNA的影响首次量化

近日,一项发表在《科学》杂志的研究称,平均每抽50根烟,每个肺细胞便会产生1个DNA突变。而每天抽20根烟的吸烟者连续抽一年,每个肺细胞、喉部细胞、咽部细胞、膀胱细胞和肾脏细胞分别会产生150个、97个、39个、18个和6个DNA突变。这是研究人员首次量化了分子损伤对DNA造成的影响。

此前,流行病学研究指出,吸烟至少与17种癌症有关。美国新墨西哥州洛斯阿拉莫斯国家实验室的卢德米尔·亚历山道夫和同事,比较了2500名吸烟者和1000名非吸烟者的肿瘤DNA,这使他们得以辨别出哪些突变同吸烟存在关联。

理论上,每个DNA突变都可能触发一连串导致细胞癌变的基因损害。然而,人们并不清楚某个同吸烟相关的DNA突变转变成癌症的可能性有多大,或者哪些突变类型有可能变得更恶性。这正是亚历山道夫他们所研究的。

亚历山道夫表示,尽管一些吸烟者的体内积累了上千个突变,但他们从未患上癌症,不过这完全归功于运气。“抽烟就像玩俄罗斯轮盘赌游戏:玩的次数越多,突变影响到好的基因以及患上癌症的几率便越大。不过,总是有人抽很多烟但突变并未影响到好的基因。”他指出,每根烟都可能引发基因突变,希望他们的发现将阻止人们抽太多烟并击破社交性吸烟无害的神话。

值得一提的是,吸烟对DNA的损害是永久性的,不会因为戒烟而被扭转。不过,戒烟能预防产生更多突变的风险。

澳大利亚悉尼大学名誉教授西蒙·查普曼说,已有证据表明,戒烟可以大幅降低过早死的风险。英国一项研究表明,吸烟者寿命比人均寿命短10年。但是,30岁戒烟几乎能消除过早死的风险,50岁戒烟则将此风险减半。“许多吸烟者认为,戒烟无益,因为损害已经产生。但是如果中年戒烟,则可以避免几乎所有与吸烟有关的死亡风险。”

新知

### 机器人清道夫可清除污水中的有机物质

英国机器人专家最新研制一种软体机器人,它们通过吞噬有机物质获取能量,能够有效地消化一些活体微生物。科学家认为,这种自立型“机器人清道夫”可用于清除污水或者藻华。

这种软体机器人是由英国布里斯托尔工程师研究小组研制的,它能够从周围的水域中搜寻有机物质,获取能量“维持生存”。据悉,该机器人模拟一种叫做樽海鞘的海洋生物,樽海鞘是一种简单、接近透明的管状生物,能够过滤水中残渣物质。

一旦该机器人吞噬水中污染有机物质,将排出另一种物质形式,并使机器人能够移动。目前,专家指出,这种能量获取方式十分有限,但是软体机器人能够彻底减少所需的能量消耗。此外,研究小组能够将这款机器人与多样性燃料电池结合在一起,从而促进了能量输出量。

## 真的是“娘矮矮一窝”吗

“爹矮矮一个,娘矮矮一窝”这样的说法,你听说过吗?简单理解就是,如果母亲的身高不高,子女的身高肯定也不会高。这让不少矮个子妈妈烦恼不已。对于孩子的身高,母亲的遗传贡献率真的有这么高吗?

### 孩子的身高能不能提前预测出来?

科学预测孩子身高现在还不是十分成熟。现实生活中医院和科研机构一般不提供这样的社会服务,人们更多的是凭借自己的经验。最多的是根据母亲和父亲的身高去做一些模糊的经验预测:父母均是高个的,一般孩子会高或更高;父母均是矮个的,一般孩子会矮或更低。

父母有一方矮的,多数情况下孩子倾向于取父母的平均值;母亲矮小的,很少有高个的孩子。

父母对于孩子身高的遗传贡献率是基本一致的,即各占50%。除了细胞核遗传,母亲还会把自己的线粒体DNA唯一地遗传给后代。所有男性和女性的线粒体都是由母亲遗传的。线粒体对于后代身高的影响当前缺少研究资料。

“爹矮矮一个,娘矮矮一窝”这种现象一定程度真实存在,即母亲身高比较多地影响后代的身高。但是事情并不绝对,个别情况下也有相对矮个子的妈妈有高个子儿子或女儿的现象。

### 孩子的身高后天因素影响有多大?

虽说孩子的身高确实会遗传爸爸妈妈,但还是有很大一部分与后天因素有关。这些后天因素有:

首先,与胎儿在子宫内的发育空间环境有关。

母亲身材相对矮小时,其肢体和内外器官的比例也相应较正常缩小,如子宫;怀孕后容易出现限制胎儿发育空间的现象,专业上称之为“胎儿宫内受限”现象。母亲的宫内环境一般不会随生育孩子而发生大的变化,这就是为什么矮个母亲的孩子一般都偏小。宫内发育受限不属于遗传因素,

更多是物理因素。

不仅是人类,“胎儿宫内受限”现象在其他动物均有表现。如狗和猴子,甚至非胎生的鸟类也是一样的。我们日常见到过的禽类不同种类的蛋有大有小,一般与母体的体型大小呈明显的相关性。

再者,身高与后天的营养水平有显著关系。

在其他条件等同时,不同的营养条件对胎儿后天的身高有重要影响。充足而均衡的营养有利于出生后的幼儿充分发挥其遗传潜能,反之,早期营养不良会使这些潜能不能充分发挥。

(据《北京晚报》,作者为中国遗传学会专家)