

探索·发现

韦布望远镜拍到海王星

近日,NASA公布了韦布空间望远镜拍到的海王星照片。照片包含海王星和它的环,以及7颗卫星(海王星共有14颗卫星)。这是自1989年“旅行者2号”飞掠海王星以来,人类拍摄到的最清晰的海王星环图像。

海王星与太阳的距离,是地球与太阳距离的30倍,反射太阳光十分微弱,海王星正午的亮度只相当于地球的黄昏。韦布此次拍摄海王星,使用的是近红外相机,成像波长范围为0.6微米到5微米左右。在此波段范围内,海王星大气中的甲烷会吸收大量光线,导致海王星本身十分暗淡。而照片左上角非常明亮的是海卫一,它表面的固态氮让它能反射70%的阳光,在该照片所用的观测波段,海卫一的亮度远超海王星本身。

如何判断指纹遗留时间

犯罪现场的指纹有时能成为重要线索,但要判断指纹是何时被留下的并不容易,这也为确定犯罪实施时间带来困难。近日,一项《ACS中心科学》上的研究提出了潜在解决办法。

指纹中的油脂会与环境中的臭氧发生反应,生成多种氧化产物。科学家探究了14枚指纹在空气中暴露7天的化学变化,以找出可能用来估计指纹遗留时间的分子标志物。结果发现,指纹油中的三酰甘油、蜡酯等会生成环氧化物,并且10碳脂肪酸含量会大幅增加。科学家下一步计划根据特征性的分子变化,建立估算指纹沉积时间的模型。

小鸭游泳为啥排成“一”字?

鸭鸭们喜欢“一字前行”的原因之一:省力。省力背后的原因,是“浪”。

科学家对鸭鸭进行了7年观测,并建立了相关数学模型,发现了鸭鸭游泳时的波浪秘密。在“一字队形”中,当小鸭位于母鸭身后最恰当的位置时,此时的波浪阻力会变成“正值”——阻力的方向变成和小鸭同向了。换句话说,这时候的阻力,实际上变成了从后往前的推力,“推动”小鸭子乘风破浪。

更微妙的是,这种情况可以通过队形中的小鸭子们进行维持。小鸭身后的第一只小鸭和第二只小鸭都受到了推动,从而可以省力前行。从第三个小鸭子开始到最后,个体受到的力会逐渐趋近于零,从而达到一种动态平衡。

这种乘浪和传浪的机制,让跟随着小鸭游泳的小鸭子们畅通无阻。

为什么说“盐多必痴”

最新研究表明,高盐饮食可能会损害大脑的某些认知功能。长期摄入较高的盐量,会导致海马组织氧化应激和源自肠道的炎症反应相应增加,记忆受损,特别是对于老年人群影响更大。

此外,即使目前血压没有异常,如果一直处于高盐饮食状态,也会损害认知功能。

“飞机拉线”是怎么形成的

飞机尾迹或航迹云,也就是“飞机拉线”,是人们仰望天空时经常发现的现象。

飞机发动机在工作过程中,会难以避免地产生很多废气颗粒,这些无色的废气颗粒在高温状态下被从飞机尾部喷出,形成了周围气态水分子的凝结核,从而使得水汽凝结,便会形成航迹云。

飞行表演中拉烟的壮观场面,也是利用了航迹云的原理。彩色的尾迹实际上是将彩烟剂送入发动机,并使之与喷出的高温燃气混合,继而随高温蒸汽喷出,这部分高温蒸汽中所携带的彩烟剂,在空气中形成许多凝结核,使周围的气态水分子附着,在空中形成悬浮的小冰晶或小水滴(也就是雾),从而呈现出彩色的拉烟效果。

据环球科学、科技日报

1 小小过敏,已成全球第六大慢性病

每年自立秋开始往后的三个月,过敏性鼻炎就会肆虐人间。你以为受伤的只有鼻子吗?不!据世界卫生组织统计,过敏已成为全球第六大慢性疾病。

世界范围内,30%至40%的人被过敏困扰;约有2.5亿人有食物过敏症,3亿人患有哮喘,4亿人有鼻炎,总人口中十分之一有药物过敏反应……世界卫生组织早已把过敏性疾病列为21世纪重点研究和防治的疾病之一。

北京协和医院变态反应科主任医师尹佳,用“千奇百怪”四个字描述了过敏性疾病,又用“五花八门”细数常见过敏原:食物、花粉、尘螨、宠物毛……共四大类四十余种。

在中国,诱发严重过敏反应的食物清单是:小麦占37%;

水果与蔬菜占20%;豆类和花生占7%;坚果等占5%。

在过敏性疾病中,过敏性鼻炎最常见,也是主要的呼吸道慢性炎症。近年来,过敏性鼻炎有越来越普遍的趋势。2022年新修订的《中国变应性鼻炎诊断和诊疗指南》显示,从2005年至2011年,我国成人过敏性鼻炎患病率从11.1%上升至17.6%,患病人数增加了1亿。虽然没有更新的数据,但按照这个发展趋势,近十年受到过敏性鼻炎折磨的人数应该已经更多。

保守估计,全球过敏性鼻炎患者已超过10亿,我国过敏性鼻炎患者高达2.4亿。

过敏性鼻炎长期迁延不愈,可诱发哮喘,也是慢阻肺、心脑血管疾病、糖尿病等系统慢病的源头性疾病。

2 气候变暖加剧过敏,今年患者格外多

过敏分季节性过敏和常年性过敏。花粉是世界范围内最常见、最重要的气传致敏原。尹佳在社交媒体上表示,现在已经是十月,是往年过敏患者症状减弱的时候,但今年这段时间的哮喘患者明显增多,这是因为前几个月雨水充沛,植物生长茂盛,花粉产量高于往年,致敏性也更强。

过敏性鼻炎患病率增加,一个重要原因便是全球变暖。随着气温升高和大气中二氧化碳浓度升高,植物光合作用增加,花粉季节延长,植物产生的花粉量增加,已经成为全球性现象。

“很多患者对‘花粉’有误解,以为只有鲜花才有花粉,其实,临床上导致花粉过敏的过敏原,主要来自树或杂草的花粉。”尹佳介绍,“桃花等鲜花的花粉其实数量很少,比较黏,颗粒也重,需要借助蜜蜂

等媒介才能传播。而圆柏等树木、蒿和葎草等杂草的花粉,像面粉一样裸露在外,风一吹就能传播很远。”

相比春季,秋季花粉的致敏性更强。在北方,很多过敏性鼻炎都与蒿属杂草的花粉有关。各种野生蒿草是中国长江以北地区的常见植物,每年7~9月开花,因此,这一季节也成为花粉过敏高发期。

北京协和医院变态反应科主任王良录说,春、夏、秋三季的花粉种类并不相同。

3月至5月主要是各种树木花粉引发过敏,比较常见的是柏树、桦树、梧桐、白蜡树花粉等。从7月到10月底,主要是杂草花粉。不同类型花粉引发的过敏,临床表现也不相同。春季过敏性鼻炎患者,只有5%可能会发展为哮喘,而夏秋季过敏性鼻炎患者,发展成哮喘的风险高达50%。

3 25℃—26℃时,过敏性鼻炎发生率低

由中山大学附属第三医院专家牵头发表在《过敏》上的研究发现,除了空气污染外,低温、干燥、高风速的气象条件,也会加剧过敏症状发作,建议过敏性鼻炎患者使用空调时,将温度设定在25℃—26℃;长时间使用空调时,还应配合使用加湿器。

研究人员通过分析广州、深圳、珠海等地医院过敏性鼻炎门诊数据发现,低温、干燥、大风的环境均会影响疾病发作。温度处于25℃—26℃时,过敏性鼻炎发生率较低,过高或过低都易引起

过敏性鼻炎;而湿度对过敏性鼻炎影响呈“坡形”,湿度越低影响越明显;风速对过敏性鼻炎影响呈“S形”,高风速影响较大。

研究还指出,每增加10单位的二氧化硫、二氧化氮、PM2.5、PM10、臭氧,相应增加门诊量百分比为7.69%、2.43%、1.84%、1.55%和0.34%。

研究团队建议,过敏性鼻炎患者使用空调时,可将温度设定为25℃—26℃,同时可以打开加湿功能;低温、干燥、大风天气或空气质量差时,应该主动做好防护措施。

4 不能“按需给药”,也别谈激素色变

许多患者认为,含激素药剂要少用甚至不用,对此,北京世纪坛医院变态反应中心主任王学艳表示,过敏性鼻炎要注意早期干预,根据病情分级进行规范治疗。千万不能“按需给药”(即有症状时就用、无症状就停)。鼻腔喷剂只是作用在鼻腔局部范围,被人体吸收的量很少,比较安全,不必谈激素色变。

也有许多患者只在犯病时用药,症状稍一缓解就停药,导致过敏性鼻炎时好时坏,甚至愈来愈严重。王学艳表示,对于常年过敏性鼻炎,应在医生指导下坚持长期规范化用药,不随意减药或停

药。根据医生检测后,才能逐渐减量直至停药。

首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科鼻科副主任王成硕教授指出,过敏性鼻炎患者应建立“防重于治”的观念。

王成硕表示,要完全做到不接触过敏原比较困难,已确诊的患者,应提前用药预防。如对花粉过敏的鼻炎患者,每年的四五月份和八九月份都是高发时段,在这段时间之前两周左右,就可以用药预防,包括使用鼻喷激素药物和口服抗过敏药物,坚持到过敏季节结束,可尽量控制过敏症状。

好好的鼻子,为啥一到秋天就作怪

秋天本是一个宜人季节,但对过敏性鼻炎患者来说,却是最难熬的日子,从早到晚一把鼻涕一把泪。是什么原因让人们饱受过敏之苦?专家称,近年来越来越折磨人的过敏,其实也是全球气候变暖的产物之一。那么,又该如何缓解这“不能呼吸的痛”?

记者 于梅君



过敏分为季节性过敏和常年性的过敏

花粉—世界范围内最常见、最重要的气传致敏原	
空气传播致敏花粉的花粉期(以我国北方地区为例)	
种类	时间
杨柳科、柏科植物	3月上旬到4月中下旬
松科植物	4月中旬到5月下旬
藜科植物和菊科蒿属植物	7月上旬到10月上旬
桑科葎草属植物	7月下旬到10月上旬

过敏性疾病的重要致病原因



常见的过敏原



父母有过敏性鼻炎 会遗传给孩子吗

中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻喉科副主任医师党华介绍,过敏性鼻炎有明显的家族遗传性,不过,遗传的并非是鼻炎本身,而是过敏体质。若近亲有过敏体质,孩子同是过敏体质的概率也较高。

研究显示,如果父亲是过敏体质,孩子有30%的概率是过敏体质;如果母亲是过敏体质,则孩子有50%的可能是过敏体质;如果父母都是过敏体质,则孩子过敏体质的可能性高达70%以上。

过敏性鼻炎患者,为何黑眼圈明显?党华介绍,鼻子过敏的人,鼻黏膜容易充血肿胀,压迫回流到心脏的血管,导致眼睛部位的血液循环不畅,鼻黏膜下血管扩张,从而形成黑眼圈。

过敏性鼻炎与鼻窦炎、鼻息肉有什么关系?党华表示,三者会互相影响。由于鼻黏膜长期水肿,过敏性鼻炎患者可能会形成鼻息肉;鼻腔感染波及鼻窦时,则会引发鼻窦炎。

网上有方法称,将红霉素或四环素眼药膏,均匀涂抹在鼻腔内可以治鼻炎。“这种方法一定要谨慎使用。”中国中医科学院主任医师樊新荣说,将少量红霉素眼药膏挤入鼻腔,能起到一定的消炎保湿作用,如果患者的鼻炎属细菌感染,用这种方法可能会缓解症状,但如果是上颌窦有脓,涂抹眼药膏不仅无法治疗鼻炎,反而会加重发作。

过敏性鼻炎会不会引发鼻咽癌?党华表示,过敏性鼻炎与鼻咽癌之间并没有直接的因果关系。过敏性鼻炎与鼻咽癌的发病机制不相同,过敏性鼻炎的发病,主要与人体免疫力有关系。而鼻咽癌主要是长时间受到EB病毒感染以及外界不良环境刺激,使基因或细胞突变造成的。

知多一点



扫码下载齐鲁壹点 找记者 上壹点

编辑:于梅君 美编:继红 组版:侯波