

多地海水倒灌为哪般

近期,辽宁、河北、天津等地突发大规模海水倒灌。在辽宁盘锦、营口等地,奔涌的海水流向岸边和街道,甚至还流进了居民房屋。

国家海洋局北海预报中心高级工程师刘清容介绍,这次渤海和黄海北部沿岸异常增水影响范围广、持续时间长,具有极端性,历史罕见。

那么,我国多地为何突然出现海水倒灌?它是如何产生的?听听相关专家怎么说。

天文大潮叠加气象因素导致

“海水倒灌是指海水经地表到达陆地,通常发生在沿海地区或河流入海口。”北京市气候中心主任王冀说,此次我国多省份沿岸地区突然出现海水倒灌,主要是天文大潮叠加气象因素导致的。

资料显示,天文大潮是指太阳和月亮的引潮作用达到最强时所引发的潮汐现象。钱塘江大潮就是天文大潮的典型例子。

天文大潮出现期间,地球与月球之间的距离比平时近,产生的引力更强,对地表海水的拉扯作用更明显。较强的引力使海水在涨潮时更汹涌。

天津市天文学会理事长阎为国介绍,当天文大潮出现时,海水水位升高,如果沿海地区地势较低平或海洋与陆地的水位落差较大,就易引发海水倒灌。

一般来说,天文大潮常出现在农历



资料图

的初二、初三或十七、十八日左右。而这次沿海地区的海水倒灌恰好发生在10月20日(农历十八日)和10月21日(农历十九日),符合天文大潮的出现规律。

“气象因素对海水倒灌也有影响。”王冀介绍,今年汛期我国东部地区降水明显偏多,这些雨水增加了陆地水量,也增加了海洋水量。在海水倒灌事件发生前一周,我国北方沿海地区有两次明显的降雨过程,显著增加了海洋水量。

“除此之外,在这次天文大潮出现前夕,我国北方和南方部分沿海地区出现向岸风。这是一种由水域吹向陆地的风。受到向岸风抬升效应影响,我国部分沿海地区海水水位升高。”王冀说。

全球变暖、过度采砂等也是推手

王冀介绍,从以往的海水倒灌事件来看,气候变化、地下水超采等也可能是影响因素。

受气候变化影响,强烈的热带气旋、温带气旋等天气系统,会使海平面异常

升高,形成风暴潮。当风暴潮来袭,大量海水会涌上陆地,造成海水倒灌。

“全球变暖同样是海水倒灌的幕后推手。随着全球气温升高,冰川融化、海水热膨胀,使全球平均海平面不断上升。”王冀说,“不当开发地下水、过度采砂等行为,会打破海水与陆地淡水之间的压力平衡、河流和海洋之间的水动力平衡,增加海水倒灌出现的概率。”

此外,地形地貌也是促成海水倒灌的因素之一。王冀举例,比如低洼地势、喇叭形的河口地貌,都会增加海水倒灌出现的可能性。

刘清容介绍,下一步,相关部门要利用人工智能技术,开发数值预报和智能预测相结合的综合预报预警系统,提升模型预报精度和快速响应能力。此外,相关部门还应增强海洋灾害监测能力,采用新的监测手段和技术,优化布局监测网,形成立体监测网。

据《科技日报》

如果在猪的耳边敲击声音会出现脑电图波动,当给予食物刺激时它会表现出想要去吃的状态,在猪的眼前进行光线刺激时它会睁开眼睛并追光……

“死亡”50分钟的猪大脑“复活”了

近日,中山大学附属第一医院器官移植中心的科学家联合国际团队发表论文。他们利用全球首创的“离体大脑养护技术”,将一个“死亡”了50分钟的猪大脑成功“复活”。

中山大学附属第一医院器官移植中心主任赵强介绍,这是世界上首次实现猪大脑的离体“复活”。

科学家在对“复活”后的猪头部进行检测时发现,如果在猪的耳边敲击声音会出现脑电图波动,当给予食物刺激时它会表现出想要去吃的状态,在猪的眼前进行光线刺激时它会睁开眼睛并追光。这一系列的表现说明,此次离体猪大脑“复活”实验已经完全恢复了大脑的功能。研究团队在6小时后主动终止了实验。

什么是“离体大脑养护技术”?

赵强解释,这是指团队自主研发的一套设备,其中包括人工心脏、人工肺脏,并利用血液常温灌注技术养护着一个活的猪肝脏。在猪心脏停跳后,研究人员将猪大脑与身体分离,50分钟后,研究人员将这些体外器官与离体猪大脑的脑动脉相连接,人工心脏提供动力,人工肺脏实现血液的氧合排出二氧化碳、输入氧气。同时,肝脏的加入可以代谢涌入大脑血液的毒素,为离体猪大脑提供一个支撑大脑复苏的生命系统。

“肝脏对恢复脑功能是至关重要的,这是本次研究的一项突破。”赵强介绍,在传统认知中,一般是通过心肺复苏的方式让心脏停跳患者的血流灌注到大脑。但在这一过程中,血流里的微环境、酸性物质等都发生了变化,如果缺乏肝脏代谢,带有毒性物质的血液突然涌入大脑时会在短时间内把大脑“拖累死”。

谈起实验初衷,赵强表示,希望可以给心脏骤停患者的抢救提供一些新策略,这也是团队选择与人类大脑相近的猪大脑作为实验对象的重要原因。

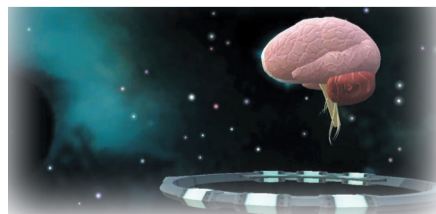
心脏骤停和脑死亡有何关系?

解放军总医院心血管病医学部副主任医师张然解释,心脏骤停最常见的原因是心源性猝死,而在这之中,大约80%的情况是由室性心动过速或室颤(简称室颤)引起的。

室颤是最危急的一种心律失常,此时心脏的心室完全失去了泵血的能力,导致血液循环立即停止。这是心脏骤停最常见也是最致命的原因之一。“心脏骤停4-6分钟后,大脑就会发生不可逆的损伤,时间延长将导致脑死亡。”张然说。

赵强表示,此次实验从猪的角度证明了心脏停跳50分钟后的大脑仍可“复活”。接下来,团队将进一步探索对心脏骤停的猪整体的“复活”研究,希望可以为人心的心脏骤停抢救提供新策略,延长抢救的黄金时间。

据《科普时报》



辟谣

柿子季慎听流言

“空腹不能吃柿子”“柿子不能跟红薯、螃蟹一起吃”“吃柿子前不能吃醋、喝牛奶”……柿子飘香季,这些“吃柿子会导致结石”的流言也在疯传,这些说法靠谱吗?柿子在食物中真有那么“不合群”吗?我们还能放心吃吗?科信食品与健康信息交流中心副主任、中国互联网辟谣平台专家委员会成员阮光锋为大家解释解惑。

都是鞣酸在“作怪”

没错,柿子好吃,也确实有很多关于它会导致结石的说法,原因都归结于它所含的一种叫作鞣酸的成分。

鞣酸,也叫单宁,它最大的特点是涩味,所以有人吃柿子会感觉“涩”舌头,这便是鞣酸的作用。鞣酸在植物界很常见,许多蔬菜水果中都有鞣酸。如我们平时吃的葡萄、山楂、石榴等水果,还有茄子、菠菜等蔬菜,加之喝的茶水中,都含有丰富的鞣酸。

在一定条件下,鞣酸能与蛋白质结合形成分子较大又不溶于水的沉淀物——鞣酸蛋白。在胃酸较多的情况下,鞣酸蛋白会和食物中的果胶、纤维素等,把柿皮、柿核黏合在一起,在胃内迅速形成胃石,也叫胃柿石,易造成胃部不适。这也是“吃柿子会导致结石”的理论基础。

鞣酸真有那么可怕吗

柿子中的鞣酸其实并没那么可怕。

首先,熟透的、甜的柿子中鞣酸都很少。柿子品种不同鞣酸含量也不同,一般在0.4%-4%之间。当柿子没有成熟时,鞣酸含量较高,特别是果肉外皮层

——也就是靠近柿子皮的地方,鞣酸分布较多,但熟透后就很少了。一般来说,甜柿子成熟后鞣酸的含量都很低。

其次,现在市场上销售的柿子都会经过脱涩处理,鞣酸含量很低。毕竟,柿子味道太涩,商家不愿卖,消费者也不乐意买。经过脱涩处理的柿子,鞣酸的含量就都很低。

但是,如果你自己上山采摘,或者购买所谓自家种的柿子,那就很可能没有经过脱涩处理,尤其是没成熟的柿子,味道就很涩,鞣酸含量也会高一些,不能直接吃。

吃柿子的禁忌是否可信

鉴于鞣酸的原因,民间关于吃柿子的种种禁忌也就不难理解,如文章开头所述,到底能不能信呢?

第一,空腹不能吃柿子?如果柿子鞣酸高,我们空腹吃太多,的确有导致胃结石的风险。然而正如前面所说,从市场上买的柿子,大多是甜柿子或经过人工脱涩的柿子,鞣酸含量较低,可以不必在意是否空腹。

此外,即使柿子的鞣酸含量真的很高,对于正常人来说,通常也不用担心自己会空腹吃太多而导致结石。因为鞣酸的典型特点就是味道很涩,特别涩的柿子也不好,多数人咬一口就吐了,根本不会多吃,自然不用担心导致结石的问题了。

未成熟的柿子鞣酸含量较高,最好不要空腹吃,尽量等到成熟之后再吃。

第二,柿子和红薯、螃蟹一起吃?之所以有这些说法,或许是因为红薯的高糖会跟鞣酸结合,螃蟹的高蛋白



会跟鞣酸结合反应,产生沉淀、硬块,导致结石。其实,这些说法都是食物相克的常见套路,并不用担心。

只要食用经过脱涩处理的柿子,剩下的这点鞣酸跟蛋白质也产生不了多少沉淀。食物相克是没有科学依据的。

第三,吃柿子前不能吃醋、喝牛奶?关于柿子与醋、牛奶同食的禁忌,并无科学依据,这一观点同样源于食物相克的误区。营养学界普遍认为,所谓的食物相克并不存在。营养师鼓励人们在日常饮食中要注意食物多样化,尽量做到膳食平衡。

如何放心吃柿子

一是尝口感。判断柿子中的鞣酸含量高不高,最简单的方法就是用舌头尝,味道很涩,说明鞣酸含量高;没有涩味,就说明鞣酸含量极低,可以放心吃。

二是建议大家到正规商场购买。市售的商品化柿子都经过脱涩处理,鞣酸含量很低,可以放心吃。而随意购买路边摊贩或者所谓商贩自家种的柿子,可能没有经过脱涩处理,不能吃。

三是特殊人群要慎吃。特别是胃酸分泌过多及胃动力不好的人,或者患有胃溃疡等胃部疾病的人,还有胃肠功能较弱的老人和小孩,尽量不要空腹吃柿子,尤其是吃味道较涩、未成熟的柿子,空腹吃容易出现不适。

四是注意吃后的感觉。如果每次吃柿子后都会感觉胃部不适,建议这类人群去医院检查,看看是否有胃肠道疾病,以免耽误病情。

据《科普时报》