

## 科普进行时

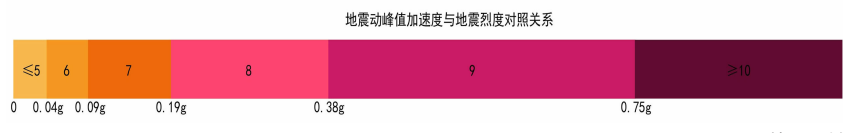
在一些报道中,我们不时会读到如“某栋建筑能抗8级地震”“某座桥梁能抗9级地震”的表述,这种说法实际上是将“地震震级”与“地震烈度”这两个概念混为一谈了。

# 8度抗震设防≠抗8级地震

冯静 庄园旭 吴彤

建筑物抗震设防是按照《中国地震动参数区划图》提供的地震动参数进行抗震设计,而抗震设防烈度可通过地震动参数与地震烈度的对照关系来确定,并不存在“抗几级地震”的说法。8级地震的最高烈度会远远超过8度,如“5·12”汶川大地震,其极震区烈度达到11度。

震级是对地震大小的相对量度,表示地震释放能量的大小。震级相差1级,能量相差31.6倍,震级相差2级,能量相差1000倍。严格来说,一次地震只有一个震级,因为一次地震释放的能量是固定的。但是不同的震级计算方法给出的数值可能略有差异。如“5·12”汶川大地震,面波震级是8.0级,矩震级是7.9级。



冯静 绘制

烈度是地震引起的地面震动及其影响的强弱程度。烈度的大小并不是简单看一个地区房屋的破坏程度,而是用典型房屋衡量该地区的震动情况,典型房屋在某种程度上相当于地震仪。烈度受震级、震源深度、震中距离、震源机制、地质构造、地形地貌、地基条件等多种因素影响,震级越大、震源越浅、距离越近、地基越软弱,烈度就越高。一次地震发生后,不同地区会有不同的烈度。烈度分为12等级,以往采用罗马数字I~XII表示,自《中国地震烈度表》(GB/T 17742-2020)发布后,烈度也可用阿拉伯数字1~12表示。

震级好比一盏灯泡的功率(瓦数),而烈度好比灯泡周围不同距离上的亮度,亮度不仅与灯泡功率有关,还与距离灯泡的远近有关。

在破坏性地震中,建筑物倒塌和工程设施损坏是导致人员伤亡的最主要原因。据统计,在世界上发生的130次巨大地震灾害中,90%~95%的伤亡是由于建筑物倒塌造成的。因此,减轻地震灾害最有效的途径就是加强建筑物的抗震设防,而建筑物抗震设防的主要依据就是《中国地震动参数区划图》。

由于地震发生的随机性和社会资源的有限性,不可能无限地使用社会资源来实现抗震设计的绝对安全,换言之,不可能对所有建筑物都按照烈度12度进行抗震设防。在这种情况下,地震区划应运而生。地震区划是采用概率地震危险性分析方法,将国土根据地震危险性划分为不同的区域,并对不同区域规定不同的抗震设防参数,高风险地区高设防、低风险地区低设防,这样既节约社会资源,又

最大程度规避了地震风险。《中国地震动参数区划图》是关于房屋建筑抗震设防的最低要求,是关乎人民生命财产安全的强制性国家标准,必须得到有效实施。现行标准是我国于2016年6月1日开始实施的第五代区划图——《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)。全国各个城镇的基本地震动参数可在地震动参数区划图网站进行查询。如,通过查询可知阿坝州汶川县映秀镇的基本地震动峰值加速度为0.2g(g为标准重力加速度9.8m/s<sup>2</sup>),根据地震动峰值加速度与地震烈度对照关系,映秀镇抗震设防烈度为8度,即映秀镇所有新建、扩建、改建的一般建设工程,都应按照烈度8度进行抗震设防。抗震设防烈度一般取50年超越概率为10%的地震烈度,即映秀镇50年内遭遇大于或等于8度地震影响的概率是10%。

(作者单位:四川省震灾风险防治中心)

## 生活提示

很多人认为,喝酒带来的伤害都是“内在”的,比如脂肪肝、胃溃疡等疾病,其实,酒精还会影响颜值。近期的一项研究发现,喝酒的人,脱发风险更高。

# 经常喝酒的人,“脱发”风险更高

### 常饮酒增加雄脱风险

雄激素性脱发(以下简称“雄脱”)是最常见的脱发类型,占脱发的90%左右,我国大约有1.3亿人受此困扰。雄脱受很多因素影响,发表在《酒精和酗酒》杂志上的一项研究发现,除了遗传、压力、饮酒也可能是增加雄脱的风险因素之一。

该研究由韩国釜山国立大学医学院的科研人员完成,共涉及7072名参与者。结果显示,饮酒人群中发生雄脱的人数,是不饮酒人群中发生雄脱人数的1.4倍,对于男性而言,这一数字为1.31倍。

有相关专家指出,这项研究提醒饮酒也可能增加脱发风险,应保持警惕。随着生活方式改变、生活节奏加快,雄脱发病率不断升高,且呈现年轻化趋势。目前医学界一致认为,饮酒对健康没有好处,但对脱发的影响尚不明确。

有观点认为,酒精(乙醇)代谢的中间产物乙醛,可能干扰头皮免疫环境,进而引发雄激素性脱发。然而,这一机制尚未得到充分证实。在专家看来,即便证据不足,从预防脱发的角度来说,也要减少饮酒,最好滴酒不沾。

此外,喝酒不只是伤头发,酒精在进入人体后,所到之处都会留下破坏的痕迹。具体伤害有以下5类:

- 1.灼伤消化道。**酒精进入消化道后,会对食管黏膜、胃黏膜和肠黏膜产生化学性灼伤,可能导致胃、肠功能紊乱等,同时会抑制肠道对微量元素的吸收,导致营养缺乏。
- 2.胰腺受不了。**大量饮酒会刺激胰腺过度分泌胰液,导致急性胰腺炎。
- 3.重伤肝脏。**由于酒精主要通过肝脏代谢,长期大量饮酒会加重肝脏负担,引发肝损伤,严重的话可导致酒精性肝病、肝硬化,甚至肝癌。
- 4.刺激神经。**饮酒后1~1.5小时,酒精浓度达到顶峰,之后逐渐下降。当血液中酒精浓度达到0.05%时,人会感到兴奋;达到0.4%时可能会失去知觉,昏迷不醒,甚至危及生命。
- 5.破坏大脑。**饮酒后,交感神经兴奋,会导致血管收缩,血压骤然升高,尤其是高血压患者,血压会进一步升高,可能使血管壁破裂,诱发脑出血。此外,酒精还会直接作用于心肌细胞,影响自主神经功能,诱发房颤。

### 这几类食物需减少摄入

除了酒精,某些食物也可能加重脱发。因此,预防脱发要减少摄入以下几类食物:

- 1.高糖食物。**甜食、甜饮料等会导致体内炎症反应加重,进而引起脱发。
- 2.油炸食品。**炸鸡、油条等高脂肪



食物会导致睾酮激素水平上升,引起脱发。

- 3.高汞鱼。**研究发现,金枪鱼、鲑鱼等汞含量高的鱼可能导致脱发。食用鱼类时,首选鲱鱼、三文鱼、海鲈鱼等低汞品种。

需要注意的是,任何形式的酒精对人体健康都无益处。在某些必要场合,若饮酒不可避免,建议成年人一天最大酒精摄入量不超过15克。

### 不要多种酒混喝

各种酒混在一起喝,会让人不自觉地饮酒过量。两种以上的酒

混着喝还会表现出某种“协同作用”,更易引起头痛、恶心、呕吐,以及其他中毒症状,对人体伤害更大。

### 别迷信解酒药

市场上宣传的各种解酒药,最多只能缓解不适症状,对减少酒精伤害也无明确疗效。从维护健康的角度出发,做到少喝酒才是关键。

(据《生命时报》)



## 我的健康我做主

进入冬季,气温骤降,打喷嚏、流鼻涕的人越来越多。有些人认为只是个小感冒,仍旧照常加班、健身。殊不知,高压力的工作、高强度的运动,可能会引发一种危险的疾病——病毒性心肌炎。

# 一场小感冒 怎就惹出心肌炎

### 什么是心肌炎?

心肌炎指由各种原因引起的心肌炎性损伤所导致的心脏功能受损,包括收缩、舒张功能减低和心律失常。其病因包括感染、自身免疫疾病、毒素和药物毒性3类,其中感染是最主要的致病原因,病原体以病毒最为常见,如肠道病毒、柯萨奇B病毒、腺病毒、巨细胞病毒、EB病毒和流感病毒等。部分患者发病前数天至数周可能有类似感冒或肠胃炎的前驱症状。

病毒性心肌炎初期症状与感冒相似,若不及时治疗,可能会进展为病毒性心肌炎,甚至危及生命安全。轻度心肌炎早期,患者可能没有任何症状或仅有轻微症状,比如胸痛、气短、头痛,以及全身酸痛、关节痛、发热、咽痛、腹泻等。这些症状和感冒相似,很多人以为只是得了重感冒。

在这种情况下,如果不好好休息,仍旧熬夜加班、剧烈运动,从事重体力劳动,就有可能引发病毒性心肌炎。

冒引发了心肌炎,而是病毒感染导致发热、咳嗽等感冒症状,同时,这些病毒也侵犯到心脏,从而引发了心肌炎。

冬季是呼吸道传染病高发季节,这些呼吸道病毒同样有可能侵入心脏,诱发病毒性心肌炎。

能够侵袭心脏的病毒有很多,如常见的流感病毒、腺病毒、巨细胞病毒等。按照全球病毒性心肌炎的平均发病率估算,我国14岁以上人群中,每年约有3万~5万人发生病毒性心肌炎。

### “感冒”不重视可致命

病毒性心肌炎初期症状与感冒相似,若不及时治疗,可能会进展为病毒性心肌炎,甚至危及生命安全。轻度心肌炎早期,患者可能没有任何症状或仅有轻微症状,比如胸痛、气短、头痛,以及全身酸痛、关节痛、发热、咽痛、腹泻等。这些症状和感冒相似,很多人以为只是得了重感冒。

在这种情况下,如果不好好休息,仍旧熬夜加班、剧烈运动,从事重体力劳动,就有可能引发病毒性心肌炎。

暴发性心肌炎是最严重、特殊且罕见的心肌炎,病情来势凶猛,能在发病后短时间内迅速进展为严重心力衰竭、心源性休克,甚至短时间内造成死亡。该病病情危重,病死率极高,病死率高达45%至55.6%。幸运的是,近年由于抢救措施的改善,患者住院期间死亡率下降至3.7%~8.1%。

若怀疑心肌炎应如何处理?如果怀疑自己患有心肌炎,应该立即就医并接受专业医生的诊断和治疗。以下是一些处理建议:

- 1.休息。**在等待就医的过程中,应保持安静,避免剧烈运动。
- 2.饮食。**应注意饮食清淡,避免食用刺激性食物和饮料。
- 3.观察症状。**应仔细观察自己的症状变化,包括胸痛、心悸、气短、乏力等,并及时告知医生。
- 4.避免用药。**在未经医生指导下,不可随意使用药物,特别是激素、抗生素和抗病毒药物等。
- 5.接受检查。**医生可能会进行心电

图、超声心动图等检查来确定诊断,并根据检查结果制定相应的治疗方案。

### 防护到位病毒不扰

避免病毒感染,预防尤为重要。关键在于减少病毒感染的风险,并能早期识别症状,及时就医。当前正是呼吸道传染病高发季节,建议做好以下几项预防措施。

- 1.避免病毒侵入。**日常勤洗手,少去人多的地方,家里多通风,外出时添加防寒保暖衣物。
- 2.提高身体免疫力。**优化饮食结构,坚持规律锻炼,保证充足休息,避免过度劳累,同时注意戒烟限酒,来提高免疫系统的抵抗力。
- 3.感冒后运动应慎重。**若感冒较重,有呼吸不畅、乏力等症状,应避免剧烈运动。
- 4.注意身体信号。**如果在感冒或其他病毒感染后出现胸痛、心悸、极度疲劳等症状,应立即就医,排除心肌炎的可能性。

(刘健)

## 科学辟谣

SCIENCE FACTS

# 吃瓜子会致癌?

真相:不准确

正规渠道购买的质检合格的瓜子,适量食用不必担心致癌问题。

人们对瓜子的担忧主要体现在丙烯酰胺和黄曲霉毒素两个方面。黄曲霉毒素是一种强烈的致癌物,主要存在于储存不当、潮湿温暖的谷物、坚果等食物中。我国对食品中黄曲霉毒素的含量有严格限量标准,如坚果及籽类中黄曲霉毒素B1的限量指标为5μg/kg(花生除外)。所以只要购买正规渠道、质量合格的瓜子,其黄曲霉毒素的含量通常不会超标。

至于瓜子在炒制过程中产生的丙烯酰胺,只是一种疑似致癌物,并没有谣言中描述的那么可怕。丙烯酰胺致癌作用的安全摄入量上限为每千克体重2.6微克、神经毒性的安全摄入量为每千克体重40微克。一般而言,成年人食用瓜子不太可能一次性摄入过量。因此,只要适量摄入,就不必担心致癌问题。

作者:李纯 注册营养师

审核:张宇 中国疾病预防控制中心研究员 国家健康科普专家

科学辟谣平台(本报合作平台)

## 科技前沿

# 阿尔茨海默症致病关键细胞机制明确

近日,美国纽约市立大学研究团队在最新一期《神经元》杂志上发表一项研究,揭示了大脑细胞压力与阿尔茨海默症进展之间的关键机制。这项研究聚焦于大脑中的主要免疫细胞——小胶质细胞。它们既是保护大脑健康的“第一反应者”,又是加剧神经退化的因素。这一突破性成果标志着药物疗法将能减缓甚至逆转阿尔茨海默症的病情。

小胶质细胞在阿尔茨海默症中扮演着复杂角色:一方面,它们能够清除有害物质保护大脑;另一方面,在特定情况下,它们会转变为对大脑有害的状态。该研究团队发现了一种新的、与压力有关的小胶质细胞表型。这种细胞类型在阿尔茨海默症患者脑内大量积累,并且与疾病进展密切相关。

有研究表明,当小胶质细胞内的应激反应通路(ISR)被激活时,它们开始制造并释放有毒脂质。这些脂质会对大脑的神经元和少突胶质细胞祖细胞造成伤害。这两种细胞对于维持大脑正常功能至关重要,而它们的受损与阿尔茨海默

症的发展息息相关。阻止ISR通路或脂质合成过程,则可在临床前模型中改善阿尔茨海默症的症状。此外,该研究团队通过电子显微镜观察到,在已故阿尔茨海默症患者的大脑组织样本中存在大量的“暗色小胶质细胞”。这类细胞的数量比健康老年人高出一倍,并且与细胞压力和神经损伤有关。进一步实验显示,在小鼠模型中,抑制ISR通路或脂质合成,可以防止突触丧失,以及tau蛋白异常聚集。

这项研究不仅加深了人们对阿尔茨海默症细胞层面的理解,还找到了一个重要治疗方向:通过干预ISR通路或脂质合成来减少有毒脂质的产生,避免小胶质细胞转变成有害状态,从而改变病情发展进程。(据《科技日报》)

### 遗失声明

王瑛(身份证号码:512925197502170027)不慎遗失高级工程师证书(编号:00045525,专业名称:市政工程,发证时间2018年5月25日),特此声明。2025年1月3日

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。