

记者 于梅君

1 人体的疼痛感是怎么来的

疼痛,是我们生命中的常客,有人偶尔与它相遇数秒,有人却和它“厮守终生”。它既是我们威胁,也是我们的警钟。

据美国疾病控制与预防中心的一份报告,大约有五分之一的成年人经历过慢性疼痛。所谓慢性疼痛就是,在至少三个月的时间内,大部分时间发生的疼痛。

那么,身体为什么会产生痛感呢?一般来说,疼痛主要分为两种:一种是炎症性疼痛,另外一种是神经病理性疼痛。日常生活中的大部分疼痛,都是炎症疼痛,这种疼痛的首要“捣蛋分子”是一类叫“前列腺素”的组织激素。

但是,大家不要误以为“前列腺素”就是前列腺分泌的,它之所以叫前列腺素,是因为早在1930年,科学家在人、猴、羊的精液中,发现一种能使平滑肌兴奋、血压降低的活性物质,当时人们认为,这可能是由前列腺分泌的,所以就将其命名为前列腺素。但随着进一步研究发现,其实全身有多种组织细胞都能分泌前列腺素,女性体内也含有。

前列腺素对内分泌、生殖、消化、神经系统等均有作用,它是致痛物质,可与相应受体结合,易产生疼痛信号并且传递给大脑。痛经、拔牙、摔跤引起的疼痛及各种炎症疼痛等,都与前列腺素密切相关。

负面情绪和认知经验通常会激发疼痛感受器。有报道称,抑郁的人在日常生活中更容易出现疼痛感。正常人群情绪低落,也会增加疼痛等级并降低疼痛耐受度。

既然有疼痛,那么,就得有祛除疼痛的办法,于是止痛药就诞生了。

2 止痛药如何开始“止痛旅程”

当人体感到疼痛时,止痛药就要出马“救主”,那么,它是如何知道你哪里痛的?美国得克萨斯大学普莱斯博士是疼痛神经方面的专家,据他介绍,包括布洛芬在内的非甾体抗炎药,其实一开始并不“知道”你到底哪儿疼。但是,它们会对那些发炎的部分起作用——通常发炎的地方,也就是让你产生疼痛的部位。

普莱斯说,这类药物会通过血液,平均分布在人的全身。关键在于,它只会和你身体发炎处的化学物质发生反应。

通常来说,当你弄伤自己时,酶就会立即行动,产生一种叫前列腺素的化学物质,引起发炎症状,炎症是身体所采取的一种保护性措施,身体会通过这种方式,排除任何可能造成伤害的物质,开始愈合反应。

这些止痛药物,会减缓或阻碍你身体里帮助催生前列腺素的酶的生成,帮助你缓解疼痛。

以常见的布洛芬胶囊为例,看看它是如何一步步“问”出你哪里疼并快速止痛的。

第一步:穿过胃部

当我们服下一颗布洛芬胶囊,进入胃部后,在胃酸作用下,胶囊外壳会溶解,布洛芬颗粒会被释放到胃液里。接下来,布洛芬会经过小肠,穿过蜿蜒曲折的小肠壁,躲开能让药物变形的酶,才能顺利进入血液,到达我们的肝脏。

肝脏有很强的代谢能力。在这里,有一小部分布洛芬会被分解,失去止痛作用。而幸存的布洛芬会跟随人体血液,继续它的“止痛旅程”。

第二步:挨个寻找疼痛点

血液遍布全身,这就给了布洛芬搭乘“顺风车”的机会。布洛芬会通过血液分散到各个器官,然后用最原始的“排除法”,挨个上门寻找到底是谁在“喊痛”。如果你吃了布洛芬好一会儿还是很痛,说明身体这个“地图”太大,布洛芬还没有找到“痛点”,耐心等待便是。

第三步:消除疼痛

经过漫长的找寻,布洛芬终于找到“痛点”,要开始发挥它的止痛作用了。前文说过,生活中一些常见的疼痛属于炎症疼痛,和“前列腺素”有脱不开的关系。

我们吃下去的止痛药,其实并没有对前列腺素直接动手,而是和产生前列腺素的“环氧化酶”结合,阻止更多前列腺素合成,让你不再继续痛下去……



生活中,几乎人人都和“疼痛”有过正面交锋。头痛、牙痛、胃痛……痛不欲生时,止痛药便成了“救命稻草”。不少人好奇,小小一片止痛药,是怎么知道你哪里痛的?难道它身上装有“痛点雷达”,哪里疼止哪里?

止痛药怎么知道你哪里痛

3 世界上存在万能止痛药吗

对于止痛药,不少人有这样的顾虑:听说止痛药有成瘾性,副作用大不大?专家表示,首先,有成瘾风险的是阿片类药物。这类药物通过使大脑中的“阿片受体”兴奋,从而产生镇痛作用,也就是让大脑觉得不痛了。如果长期使用这类药物,会导致“阿片受体”一直处于兴奋状态,一旦停用,就会使大脑无所适从,竭力想找回兴奋的感觉,也就出现了我们所说的“成瘾性”。不过,在我国,阿片类药物属于处方药,受严格管控,不是想买就能买到的,所以基本不存在滥用现象。

其次,我们日常生活中用到最多的止痛药是“非甾体类抗炎药”,如布洛芬、阿司匹林、吲哚美辛等。它们主要是通过抑制环氧合酶活性,来减少前列腺素的合成。

这类药物在损伤部位就会抑制疼痛物质生成,不会让大脑兴奋,也就不存在成瘾问题。也就是说,只要严格按照医嘱和药品说明书服用,疼痛缓解

后就停药,对身体不会产生大问题。

不过,选择止痛药还是要注意:如果局部涂药能解决疼痛,就不必口服药。但是,生活中,有人不管出现何种疼痛,都会随便拿一种止痛药乱吃。医生提醒,有些疼痛是身体在报警,若不明确病因便随意使用止痛药,有可能止住了疼痛,却掩盖了原发病,不利于医生观察病情。

而且,你的疼痛不是因为前列腺素引起的,而是心肾疾病、胃病、肠胃痉挛,或是外伤等引起的疼痛,布洛芬等止痛药并不适用。一旦这类疼痛出现,最好还是前往医院,寻求医生诊治,对症下药。

如果吃了一片还是疼,可以再吃一片吗?医生提醒,止痛药一定不可以短时间内连续吃!一定要按照说明书上的剂量和时间间隔来吃,否则容易过量。另外,也不要同时服用多种解热止痛药。解热止痛药的效果是有上限的,加大剂量,止痛效果不一定更强,但副作用会增加。

大脑没有痛觉,那头痛是咋回事

大脑没有自己的痛觉感受器,当身体受到伤害时,信号会通过神经上传至脊髓束和大脑。也就是说,大脑本身是感受不到疼痛的。但是,我们为什么会经常感到头痛呢?

专家称,虽然大脑没有痛觉感受器,但我们头部的其他结构却有相关的痛觉感受器,比如颈部、面部和头皮处的血管、肌肉及神经组织,头痛是由这部分结构引起的。

不同类型的疼痛感受器,分别受压力、损伤、极端温度和类似辣椒

素一类的化学物质刺激。脱水同样可以刺激头部血管导致头痛,反过来,夜间喝水过多,也可能出现头部跳痛。偏头痛的成因还未完全弄清,目前认为是脑脊膜内的疼痛感受器受刺激而形成的,但触发这个刺激的源头还未找到。

虽然大脑没有痛觉感受器,但头痛信号仍可传递到大脑而被感知。如果出现长期的非药物反应,或突发及加重的头痛症状,也预示着存在肿瘤、出血、感染等严重脑疾病的风险。

探索发现



鹅卵石为什么“悬浮”在冰面上

在冬日的贝加尔湖上,人们可以看到一种有趣现象:在冻结的湖面上,一些扁平的鹅卵石稳稳地立在细小的冰柱之上,仿佛用了什么悬浮之术。

这种现象被称为“禅石”,因为它让人联想到日式庭院中摆放的装饰石块。它在自然界并不常见,主要的观察记录都来自俄罗斯的贝加尔湖。“禅石”需要长时间寒冷与干燥的环境来形成,而且要求冻结的冰面上没有积雪覆盖。

科学家解释这是由于冰的升华造成的,石头的存在,影响了冰面升华的速率。在适宜条件下,冰可以直接从固态升华变成水蒸气,这个过程需要从外界吸收热量。让冰面升华的主要能量来源是阳光,而冰面上存在的石头,会像伞一样遮挡太阳辐射,使石头下方的冰升华变慢。周围冰面随着升华降低,石头正下方升华受阻的部分就会凸显出来,变成一条冰柱。

除了纤细的冰柱之外,“禅石”还有一个特性,就是石头正下方的冰面,会变得比周围更低一点,形成一个大小与石头相似的凹陷。科学家指出,这是因为被太阳晒热的石头也会释放热辐射,这部分辐射虽然比阳光的能量少很多,但依然会在局部影响冰升华的速率。

科学家发现为啥冬季更容易感冒

为什么天气寒冷时,我们会更容易患感冒、流感呢?发表在《过敏杂志》上的一项新研究称,科学家可能已发现在冬季更容易患上呼吸道疾病的生物学原因:冷空气本身会损害鼻子产生的免疫反应。研究称,将鼻子内部温度降低5摄氏度,就可以杀死鼻孔中数十亿个抗病毒和细菌细胞中的近50%。

“冷空气与病毒感染增加有关,仅仅温度小幅下降,你基本上就失去了一半的免疫力。”波士顿哈佛医学院专家说,呼吸道病毒或细菌会侵入鼻子,这是进入人体的主要入口。在鼻子后部发现入侵者之前,鼻子前部会立即检测到细菌。那时,鼻子内壁的细胞立即开始产生数十亿个自身的简单副本,称为细胞外囊泡或EV。

当受到细菌或病毒攻击时,鼻子会增加生产160%的细胞外囊泡,增强病毒阻断能力。但是,当人暴露在冷空气中时,鼻子里的温度会下降,这足以消解其免疫优势。事实上,鼻尖的一点点寒冷,都足以让近42%的细胞外囊泡停止战斗。口罩不仅可以保护你免受病毒直接吸入,还像给鼻子“穿”上一件毛衣,鼻内环境越温暖,先天免疫防御机制就越能发挥作用。

枕头和床单为啥会变黄

脸上涂抹的乳液、身体残留的沐浴露、呼呼大睡时嘴角流下的口水,甚至大气污染,都是枕头泛黄的背后推手。不过,睡过的枕头会变黄,更多在于睡觉时,蹭在上面的皮脂和汗液。

就皮脂来说,约12%的成分是角鲨烯,这是一种性质活泼的化合物。空气中的氧气、太阳光里的紫外线和环境中极少量的金属,都可让它发生氧化反应。它就是让人的衣领、毛巾和枕巾等织物发黄的凶手之一。

身体除了时刻分泌油脂,还一直在悄悄出汗,其中的尿素、乳酸、脂肪酸和其他盐类会进入枕巾里,发生系列化学反应,最后导致枕巾变脏发黄。