

# 为什么给山药削皮手会痒

■ 叶倾城



黏液质是由甘露聚糖-蛋白质分子复合物构成的,主要是糖和蛋白质的复合物。之后研究发现,山药黏液质中还包含少量的尿囊素、氨基酸、脂质、薯蓣皂苷元、儿茶酚胺、盐酸山药碱等。

正是蛋白质和糖类的存在导致它黏黏的。这种黏液质的黏性受到浓度、离子浓度、酸碱性和温度等多种因素影响。黏度随着浓度的增加而增加,随着离子浓度的升高而降低,温度降低黏度会增加。

## 手上沾了山药的黏液为什么会痒呢?

痒,是一种让人不愉快的感觉,它可以引起人们抓挠的欲望或者反射,属于机体防护应答的一种。致痒物质主要分为两类:其中一类是组胺类致痒物质。这类物质的受体主要是组胺受体,包括可以刺激肥大细胞产生组胺的物质和组胺,蚊虫叮咬的痒就是来源于此。可以简单地认为,当出现红肿癢痕的时候,就是由于组胺类物质引发的痒痒。

另外一类是非组胺类致痒物质,例如氯喹、短肽SLIGRL、菠萝蛋白酶、黑藜

豆蛋白等,它们的受体主要是Mrgprs家族蛋白(Mas相关G蛋白偶联受体)及PAR-2受体,慢性痒痒和接触性皮炎等痒痒疾病就与Mrgprs关系密切。

有的人在给新鲜山药削皮的时候,凡是沾到黏液的地方都会引起严重的痒痒,形成接触性皮炎。这种痒痒与被蚊虫叮咬的痒不一样,接触性皮炎并不会立即引起局部皮肤的红肿、水泡或斑疹,致痒的范围也更大。这种引起痒痒的非组胺物质到底是什么呢?

很多人都说山药黏液致痒是由于其中的皂苷或皂角素造成的,但是目前并没有文献报道山药致痒的罪魁祸首是以上物质。

为了弄清这个问题,研究人员从山药中提取出了一种叫作尿囊素的物质,属于乙内酰胺衍生物,广泛存在于动物及植物体内,也是嘌呤的代谢产物。它在山药中的含量非常少,每克山药中只含有约3.567mg的尿囊素。

接下来研究人员用尿囊素做了下面的实验。他们把小鼠颈部和背部上的毛剃掉,然后分成两组,在实验组的小鼠脖子注射尿囊素,在对照组的小鼠脖子注射生理盐水,观察并收集两组小鼠在1个小时内抓挠的次数。注射尿囊素的小鼠抓挠次数明显要比对照组的小鼠多很多,这表明尿囊素可以引发小鼠的痒痒。

研究人员进一步获取了小鼠背根神经节(DRG)神经元细胞,用钙成像技术考察了致痒物质的细胞活性,结果发现,有约8%的DRG神经元细胞对尿

囊素有响应。同样,电生理实验表明,用尿囊素刺激也可以直接诱发直径神经元产生动作电位。以上实验说明,尿囊素可能是山药中的致痒物质。

## 黏液不小心弄到手上怎么止痒呢?

其实,把山药外皮洗干净后,最好带个手套,或者在手上套个保鲜袋,然后再削皮。或者是准备一锅开水,洗净山药后,直接丢入水中烫煮一下,让山药皮中的尿囊素分解。这样,山药皮基本熟了,原有的过敏原被破坏,再接触就不会过敏了。而且,山药在烫煮起锅之后,只要用菜刀由上而下轻轻划一刀,就能轻松地除去外皮。但要注意煮的时间不要过长,而且最好整根煮,不要切开。万一新鲜的山药黏液弄到皮肤上,可以用吹风机吹或者在炉灶旁边烤烤火,尿囊素受热分解,就不会感觉痒了。

如果之前没有采取措施,已经出现手痒的症状,可以尝试以下几种方法:第一种方法就是,先把手洗净,然后在手上抹醋,连指甲缝里也别落下,过一会儿这种痒痒感就会渐渐消失,这是由于酸碱中和的原因。第二种方法就是,把手放在大米里反复地搓,也能缓解痒痒感。

另外,曾因接触山药出现手痒症状的人,应该避免皮肤直接接触山药;如果皮肤干燥而出现皴裂或皮肤有破损时,更容易出现刺痛反应,所以此时也要避免接触。

秋天,山药成了许多家庭餐桌上的“常客”。蓝莓山药、拔丝山药、蒸山药、炒山药……山药好吃,但处理起来可不轻松。不少人给山药剥皮时,黏黏的、滑滑的黏液沾到手上会导致手奇痒无比,严重的甚至出现红肿、刺痛症状。

喜欢吃山药但是不敢处理山药的人实属不少,那么给山药削皮会手痒到底是什么原因导致的呢?

## 山药的黏液成分是什么?

早在1948年,就有学者发现,山药

# 瓜类为什么都不酸

■ 张雪

西瓜、甜瓜、黄瓜、南瓜……从水果到蔬菜,这些葫芦科的兄弟们从来都没有让人有酸的感觉。运气不好,买到了不熟的瓜,通常味道寡淡,最多带有葫芦素的苦味,但是不熟的苹果、橙子就会酸倒你的牙。

觉得瓜类都不酸,那是因为你吃的瓜不够多。野生甜瓜不成熟时其实是酸的,只是在驯化过程中,甜味被强

化,而酸味被弱化,哈密瓜就是其中的代表。西瓜的祖先则有着被嫌弃的苦味,瓜瓤也是白的。很久以前,某个西瓜祖先突然开窍,变异出了甜味,才得到了人类的青睐,被选育得越来越甜。人工栽培的瓜吃起来不酸,并不代表它们不产酸。不管你的舌头信不信,再甜的瓜都含有柠檬酸、苹果酸等有机酸,只是浓度没有那么多高,很容易

被掩盖。这些酸是普遍存在于生物体中的呼吸代谢途径——三羧酸(TCA)循环的中间产物。

水果成熟之前,酸味或苦味物质在细胞内积累,保护果实不被过早吃掉。待到时机成熟,大分子糖类(如淀粉)分解成了果糖等甜度高且可溶的小分子糖类,好吸引动物为它们传播种子。

# 冰块有没有保质期

■ 王超

炎热的天气里,一杯冰冰凉凉的冷饮是很多人快乐的源泉,尤其是带有冰块的饮料,能让冰凉的感觉保持更长时间。很多人好奇,冰块营养成分单一,是否也像其他食品一样有保质期呢?

这种可以加入到水或饮料中的冰块叫食用冰,在商务部SB/T 10017—2008《冷冻饮品 食用冰行业标准》中规定,食用冰是以饮用水为原料,经灭菌、注模、冻结、脱模、包装等工艺制成的冷冻饮品。因为冰块的保存与环境中的微生物、温度等因素紧密相关,所以该标准中并没有明确规定食用冰的保质期。但有研究表明,如果企业能够严格按照生产标准进行生产和储存,那么食用冰可以保存6-10个月。食用冰一旦从厂家销售,保质期就和运输冷链以及下游商家的贮存条件紧密联系在一起了。运输过程中,要确保冰没有发生反复冻融现象。到了下游商家,要尽量立刻使用,如果一次性用不完,应贮存在 $\leq -12^{\circ}\text{C}$ 的专用冷库内,并且冷库应定期清扫、消毒,以免冰块被污染。

如果在家自制冰块,最好用烧开的水,密封放凉后放入冰箱冷冻层,这样的水不含有致病菌,在合适的条件下,可以长期存放。储存时要注意远离其他食物,避免交叉污染,并且不要反复冻融,尽快用完。

# 喝水或憋气为何能缓解打嗝

■ 吴艳平

吃得太饱或太快时,打嗝总会来个突袭。生活常识告诉我们大口喝水或者憋气能够缓解打嗝,这其中的原理是什么呢?

在我们的胸腔和腹腔之间有一块调控呼吸的肌肉,叫做膈肌。打嗝就是膈肌的痉挛引起的,大量空气随着膈肌的收缩进入气管,导致声门突然关闭,发出响亮的“嗝”声。这种生理现象意义不明,也没有完全有效的止嗝方式,正常情况下是会自行消失的。

喝水、憋气等民间方法背后的原理可以分为两种:刺激胃部的迷走神经,或提高血液中的二氧化碳含量。

有研究者认为喝水能够刺激胃部的迷走神经,这条神经参与了打嗝的反射弧,刺激一下它可以帮助身体协调呼吸和吞咽,让膈肌放松下来。拉舌头、轻压眼球都属于刺激迷走神经,以中断打嗝反射弧的方法。憋气的原理则属于第二种,暂时屏住呼吸,二氧化碳会在体内积累,让身体去处理更重要的二氧化碳浓度升高问题,从而将你从打嗝中解放出来。

通常来说,只要打嗝不是太严重,让大脑转移注意力投入到其他事情上,不一会儿你就发现打嗝症状消失了。如果打嗝过于频繁或持续时间太长,还是得及时就医。

