

# 木糖醇是个什么“糖”

说起口香糖,几乎没有人不知道它。在上个世纪四十年代,口香糖由西方传入中国。也不知从何时起,口香糖和木糖醇成了“连体婴”,甚至木糖醇的名气盖过了口香糖,尽管不少人还不太清楚木糖醇究竟是什么。人们渐渐已经习惯在超市里随手拿一盒木糖醇口香糖,似乎有了它,口香糖由原来的“一无是处”,变成如今的清洁口腔预防龋齿同时还能够减肥的“良药”。

鉴于木糖醇的优点,它大有取代蔗糖成为第一甜味剂的趋势。它从最早的口香糖已经衍生出了许多其他食品,甚至还有专门的“无糖食品专卖店”,其中商品琳琅满目,不仅有休闲小食品,还有大米、面粉等商品。似乎在食品中加入木糖醇已经成为了一种风尚,为什么木糖醇能享此殊荣,它真有那么神奇吗?



木糖醇看上去像白糖

## 看上去、吃起来都像糖的东西到底是不是糖

几年前,当超市出现木糖醇口香糖的时候,虽然价格比普通口香糖要贵出5倍,但是好奇的顾客们都会顺带买上一盒,尝尝到底是什么味道。咀嚼上一到两块后,会发现味道也是甜丝丝的,和普通口香糖甜味相差无几。再仔细阅读产品包装的说明书后,会发现,据说这种含有木糖醇的口香糖还可以防止蛀牙。于是,经过商家不遗余力的宣传,越来越多的年轻人成为木糖醇口香糖的忠实拥趸。

“没错,木糖醇和口香糖真是一对黄金搭档。”南京农业大学食品科技学院副教授安辛欣对于木糖醇在食品中的运用有着很高的评价,理由很简单——木糖醇不是糖但却像糖。

安辛欣告诉记者,木糖醇原产于芬兰,是从白桦树、橡树、玉米芯、甘蔗渣等植物中提取出来的一种天然植物甜味剂。在自然界中,它的分布范围很广,广泛存在于各种果品、蔬菜、谷类、蘑菇等食物之中。

对于我们的身体来说,木糖醇也不是一种“舶来品”,它就是我们身体正常糖类代谢的中间产物。一个健康成年人即使不吃任何含有木糖醇的食物,血液中也流动着0.03~0.06毫克/100毫克的木糖醇。

木糖醇学名叫做1,2,3,4,5-戊五醇,从化学的角度来看,属于一种多元醇,而且是多元醇中最甜的一种。纯的木糖醇是白色晶体或呈白色粉末状晶体,如果不是特别说明,无论是看起来还是尝起来,人们都很难将其同蔗糖分辨开来。如果低温品尝效果更佳,其甜度可以达到蔗糖的1.2倍。木糖醇入口后往往伴有微微的清凉感,令人感觉舒服,这是因为它易溶于水,并在溶解时吸收一定热量。

## 木糖醇成为糖精的后继者

在酸甜苦辣咸当中,人们最喜欢品尝的就是“甜头”。但是对于蔗糖,人们却是又恨又爱。爱的理由很简单,因为甜头几乎人人天生都爱。恨的原因也很简单,首先,蔗糖吃多了之后会产生令人头疼的蛀牙问题。

安辛欣告诉记者,龋齿形成的一个关键就是蔗糖在口腔中遇到了致龋的微生物,它会发酵产酸,酸又腐蚀了牙齿,最后形成了一个龋洞。一直以来,科学家们都在寻找一种可以替代糖的物质。这种物质在营养价值和口感上可以与糖媲美,但它在口腔中却不会发酵产酸。如此一来,因为嗜甜而导致龋齿的几率就会大大降低。

19世纪70年代,居住在英国的俄国化学家法利德别尔格在这方面有了突破性的发现。他从又黑、又黏、又臭的煤焦油中提炼出甲苯,经过硫酸磺化、五氯化磷和氨处理后,再用高锰酸钾氧化,最后经过结晶、脱水而得到了一种特别甜白色结晶体。他把它叫做“糖精”,并测出它比蔗糖要甜500倍。

法利德别尔格立即宣布了他的发明,并在美国获得了专利。后来,这位化学家迁居德国,并在那里建立了世界上第一个从煤焦油中提炼糖精的工厂。糖精就此开始闯入了人们的生活之中,并引领了百年风光。

上世纪70年代开始,人们渐渐对糖精的安全性产生怀疑。1977年,加拿大的一项多代大鼠喂养实验发现,大量的糖精可导致雄性大鼠膀胱癌。此后,在国际上,糖精的使用受到一定影响,欧美国家糖精的使用量不断减少。

一直以来,科学家们仍旧在寻找蔗糖的替代品,1931年,德国科学家费歇尔和贝伦物合成了世界上第一类木糖醇,此后,木糖醇渐渐进入了人们的视野。

## 木糖醇到底能不能防治修复蛀牙

南京财经大学食品科学与工程学院应用化学系主任刘晓庚告诉记者,木糖醇的一个确定的优点是口腔细菌代谢它时,要比代谢其他糖类慢得多,由于木糖醇不容易被口腔中的微生物利用来产生酸性物质,所以能减轻齿垢和龋齿的产生。因此,木糖醇口香糖日渐大行其道。

关于口香糖的来历还有一段传奇故事。口香糖的产生首先和墨西哥的一位叫做安东尼·罗佩斯·德·桑塔·安娜的将军有关。他在一八三六年的贾森托战役中被俘,后被美国山姆·豪斯顿将军释放回国。不久,桑塔·安娜带着一种晒干了的开心果树胶到了美国纽约,开心果树生长在墨西哥丛林里,当地人把这种树的树胶放在嘴里嚼咬。正是墨西哥人的这种“吃”法,经过桑塔·安娜的用心经营后,演变出了现代的口香糖工业。

如今市场上常见的口香糖分为两类:一种是只提供咀嚼的胶姆类口香糖,另一类就是常见于群体消费的泡泡糖。胶姆类口香糖和泡泡糖的唯一区别就在于泡泡糖采用的是成膜性较好的胶基原料,在咀嚼的同时又可吹出泡泡以增加咀嚼的乐趣。

既然木糖醇是因为口香糖而被人们认识,那么它们二者之间就存在着“剪不断理不清”的关系,一直以来关于它们的是是非非就没有停歇过。最大的争议就在于木糖醇口香糖到底对龋齿能不能起到

治疗作用,安辛欣告诉记者,一直以来人们对于口香糖存在两大误区:一个误区就是:木糖醇可以修复蛀牙。木糖醇对预防蛀牙有一定作用,但修复蛀牙是不可能的。木糖醇口香糖的作用原理是,人咀嚼木糖醇口香糖时会刺激唾液分泌,唾液多了就能冲洗口腔牙齿的细菌,使伤害牙齿的酸性物质减少,从而起到预防龋齿的作用。蛀牙的原理是,牙齿结构

但是对于人体来说,蔗糖是100%吸收,而木糖醇却只被人体吸收一半,所以它也被应用于各种减肥食品当中,作为高热量白糖的代用品。

上个世纪六十年代开始,木糖醇食品就已经成为糖尿病人的“宠儿”,安辛欣解释说,这是由于木糖醇的特殊结构造成的,在人体缺少胰岛素促进的情况下,木糖醇能透过细胞膜被组织吸收利用,并能

不正确。虽然木糖醇作为一种功能性甜味剂能参与人体代谢,进入血液后,不需胰岛素就能透入细胞,而且代谢速度快,不会引起血糖值升高,但它只是“食品”,在临床上,木糖醇也只是糖尿病的辅助用药。木糖醇和葡萄糖一样都是由碳、氢、氧元素组成的碳水化合物,它并不能替代葡萄糖而改变体内的代谢紊乱,也不能降低血糖、尿糖,改善糖尿

过,安辛欣笑称,从另一个角度看,这也许算不上缺点,要知道现代人由于工作压力大,大多数都有便秘的毛病。

不过,这倒是给热爱木糖醇的人提了个醒——木糖醇的摄入量,也该有个标准吧?在什么范围内才合适呢?

安辛欣告诉记者,目前,在这方面的确还没有一个准确的概念和明确的界定,但是很显然,对于不同的人群,木



被破坏,牙齿脱钙、蛀掉了。

另外一个误区就是多吃木糖醇可防蛀牙,口香糖中木糖醇含量多少或吃多少并不影响防龋效果。临床试验表明,木糖醇含量为15%和65%的无糖口香糖在防龋效果上没有差别。因此,消费者在选择护齿口香糖时,木糖醇含量高低不应是主要因素。

那么究竟如何吃木糖醇口香糖才能达到最佳效果呢?专家告诉记者,在使用木糖醇口香糖时还要掌握好咀嚼次数和咀嚼时间。如果咀嚼木糖醇含量50%以上的口香糖,通常每次饭后和吃完零食以后及临睡前各咀嚼一块木糖醇口香糖,便可以达到防龋的效果。即使是吃了含有砂糖的食品(巧克力等),吃完之后如果马上咀嚼木糖醇口香糖的话,能迅速改善口腔环境,使酸性的口腔环境恢复为中性,减弱酸对牙齿的腐蚀作用。

## 木糖醇能治糖尿病的说法靠谱吗

除了蛀牙问题,人们对蔗糖最大的畏惧还来自肥胖。安辛欣告诉记者,木糖醇和蔗糖所含的热量是差不多的,100克的热量大致都为389千卡。

促进肝糖元合成,改善肝功能,是糖尿病和肝炎发病病人的理想食物。由于其不增加血糖浓度,且口感一点也不亚于蔗糖,所以在国外被广泛用作糖尿病患者专用糖代用品。

在美国,它可作为食品添加剂用于某些特殊食品,为了达到一定的效果,甚至可以不受用量限制地加入食品中。安辛欣告诉记者,有关资料显示,辅助木糖醇食品治疗后,病人的病状平稳。

## 糖尿病患者千万不要拿木糖醇当药吃

许多人因此产生误解,认为,对糖尿病患者来说,木糖醇是多多益善。

40岁的孙先生就是这么认为的。他虽然患有糖尿病,可偏偏又爱吃甜的东西。对于孙先生的这个嗜好,一直让老伴很为难。后来,老伴听说有一些含木糖醇的无糖产品挺适合糖尿病患者,就每天都给孙先生安排一些含木糖醇的食品。孙先生和老伴都觉得,这样既满足了口腹之欲,又能治疗糖尿病,一举两得,何乐而不为呢?

刘晓庚告诉记者,孙先生和老伴的这种想法实际上并

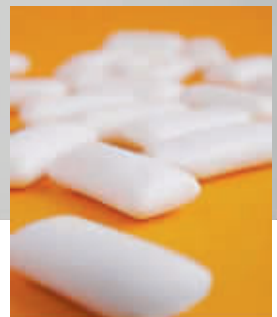
病的临床症状。

临床实践表明木糖醇并不能治疗糖尿病,而且木糖醇吃得过多会导致血中甘油三酯升高,引起冠状动脉硬化。因此,孙先生的老伴应当让他控制木糖醇的摄入量。

## 木糖醇吃多了会腹泻?

不管怎样,如今,木糖醇大有取代蔗糖成为第一甜味剂的趋势。不过,近期因为食用木糖醇造成腹泻或肠胃不适的病例报道给人们浇了一盆冷水。

有研究表明,食用过量木糖醇后的确有可能导致轻度腹泻。在欧美一些国家,一般含有木糖醇的食品都会在标签上注明“过量摄取可能会导致腹泻”的消费提示。对此安辛欣有着自己的一套见解。前面已经说过了,木糖醇在人体内并不是100%吸收,那么不吸收的部分就会直接跑到人体的大肠中,木糖醇虽然不是糖但是却像糖一样,溶解度很强。打个比方,就像是腌咸菜,水因为高盐的缘故都渗透到菜里了。在大肠内,木糖醇也扮演着咸菜的角色,它改变了肠内的渗透压,肠内的水多了、稀了,自然就会腹泻。不



添加了木糖醇的口香糖很流行

糖醇有不同的安全摄入量。从科学研究的成果来看,平均每日摄取木糖醇不超过90克或平均单次摄取木糖醇不超过50克,应该都没有什么问题。倘若单纯吃口香糖,应该远远低于这个标准,但如果以木糖醇代替正常的蔗糖,再吃大量的其他木糖醇食品,就需要注意用量了。

有意思的是,木糖醇导致轻度腹泻的缺点,用在其他地方反而成了优点。比如,在我们使用的牙膏里其实也添加了木糖醇,牙膏之所以长时间保持“水灵”,就是因为木糖醇起到了“保湿”的作用,增加了牙膏的渗透压。

本版主笔 快报记者 安莹

见多识广上期答案:  
一只挂钟

获奖名单: 恽天翔(白下区)、孙晓桦(南京艺术学院)、徐富兵(火瓦巷)

详情请见博客:<http://keke0001.blog.sohu.com>