

# 叶酸你真的补对了吗？这五类女性备孕时要特别注意

“我打算怀孕了，我应该怎么备孕？”这是产科医生经常会被问到的问题。“补充叶酸”必定是产科医生给出的第一条建议，因为这是最有效、最简单、而且是唯一有循证医学证据证明有效预防出生缺陷的一级预防措施，并且被列入了国家的重大公共卫生项目。

北京儿童医院顺义妇儿医院产一科黄丹医生表示，大家可能都知道应该从孕前3个月开始补充叶酸一直到孕后3个月，但对于为什么要补充叶酸、为什么要从孕前3个月就开始补充、靠食补行不行、应该补充多大的剂量等问题还是存在疑问。接下来我们就一一回答这些问题。

让备孕的女性、孕妇补充叶酸，主要目的是预防神经管缺陷。神经管缺陷是一类先天性缺陷，包括无脑、脊柱裂和脑膨出。这类缺陷会导致死胎、死产、早夭、终身残疾，如下肢瘫痪、大小便失禁、智力低下等，且无法治愈，对患儿和家庭造成严重负担。这类先天性缺陷就是由于在胚胎发育早期神经管闭合不全所致，而叶酸水平不足就可能引起神经管闭合出现障碍。因此，补充叶酸可以预防神经管缺陷。

正常情况下，人类的胚胎神经管是在受孕后第21天（相当于末次月经后第35天）开始闭合，至第28天（相当于末次月经后第42天）完成闭合，想要预防神经管缺陷就需要在开始闭合前达到需要的叶酸浓度，这通常要持续补充叶酸1—3个月才能达到需要的叶酸浓度，而大部分人发现怀孕都是在受孕至少14天以后，所以等发现怀孕再开始补充叶酸往往已经错过了预防神经管缺陷的最佳时机。

因此，增补叶酸应从孕前3个月开始。

年轻人身体好不用额外补充叶酸或只靠食补行吗？黄丹医生表示，叶酸在人体内是不能合成的，只能靠外源性摄入。在我国曾经做过一份调查，所有的育龄妇女每日的叶酸摄入量都达不到推荐摄入量，尤其是北方地区。当然通过进食含叶酸丰富的食物可以补充一部分叶酸，富含叶酸的食物主要包括深绿色蔬菜、柑橘类水果、豆类、坚果、动物肝脏等，但这些天然叶酸的生物利用率低，只有人工合成叶酸的60%左右。所以，建议都要额外补充叶酸。

对于没有高危因素的女性，每日增补0.4毫克或0.8毫克，常见的单纯的叶酸片是0.4毫克/片，多种维生素片里的叶酸含量是0.8毫克/片，这两种剂量都是可以的。但如果有以下高危因素的妇女，需要适量增补不同剂量或类型的叶酸。

1、对于既往生育过神经管缺陷或夫妻一方患神经管缺陷的妇女每日增补4毫克，但我国没有4毫克只有5毫克的叶酸剂型，所以也可以每日增补5毫克。

2、患先天性脑积水、先天性心脏病、唇腭裂、泌尿系统缺陷、糖尿病、肥胖、癫痫、胃肠道吸收不良性疾病的妇女建议每日增补叶酸0.8—1.0毫克。

3、正在服用增加胎儿神经管缺陷风险药物的妇女，建议每日增补叶酸0.8—1.0毫克，这些药物包括卡马西平、丙戊酸、苯妥英钠、苯巴比妥、二甲双胍、甲氨喋呤等。

4、对于患有高同型半胱氨酸血症的妇女，推荐每日增补叶酸5毫克。



图虫创意

5、对于有MTHFR基因突变的妇女，因缺乏一种影响叶酸代谢的酶而无法利用普通的叶酸，需要增补特殊的活性叶酸。

此外，对于预防神经管缺陷而言，增补叶酸至妊娠满3个月已经足够。但由于叶酸对孕妇和胎儿还有降低贫血等其他益处，我国和国外的很多学术团体建议可每日增补叶酸至妊娠结束，甚至持续整个哺乳期。

补充叶酸只能预防因叶酸缺乏而导致的神经管缺陷，而有一些染色体异常或综合症也会表现为神经管缺陷，对于这一部分患儿，通过单纯的补充叶酸是不能预防的，所

以对于全程增补叶酸又生育了神经管缺陷患儿的妇女，需要去做遗传咨询，排除染色体异常或基因异常等。

每一个妇女都有生育神经管缺陷患儿的危险，曾经生育过神经管缺陷患儿的妇女再次妊娠，生育神经管缺陷患儿的危险更高，而增补叶酸可以有效降低生育神经管缺陷患儿的危险。所以建议育龄妇女在备孕和怀孕过程中都要补充叶酸，同时多食用叶酸含量丰富的食物，养成健康的生活方式，保持合理的体重，降低胎儿神经管缺陷的风险。

## 让人又爱又恨的大蒜味如何去除？试试吃点苹果和生菜



蒜香面包、烤鱼、意面颇受欢迎，炒菜时也常常用大蒜提味，但吃大蒜的人往往令人

非常讨厌蒜臭味呢？

非常讨厌蒜臭味呢？

俄亥俄州立大学食品科学与技术系教授Sheryl Barringer介绍，大蒜切碎后会释放一系列具有挥发性的硫化物分子，它是大蒜独特辛辣的气味的来源。烹调过程中，大蒜受热使这类硫化物分子快速挥发充满整个房间。吃大蒜的过程中，硫化物分子直接冲入鼻腔，也在向大脑传递令人愉悦的信号。

大蒜的对人类的吸引力可能与它的健康益处有关。克利夫兰诊所营养师Laura Jeffers介绍，大蒜最令人熟知的是它的抗菌作用，比如杀灭食物中沙门氏菌和大肠杆菌。大蒜中的硫化物可刺激扩张血管，控制血压，有利于心血管健康。多吃大蒜还可增强免疫力，降低结肠癌风险。大蒜外用有缓解关节炎、预防痤疮、治疗脚气的效果。由此看来，大蒜的健康好处多多，也许大脑有对大蒜益处需求的潜意识，在选择食物时青睐有蒜味的食物。

蒜香食品好吃又健康，但为什么到了嘴里就成了让人讨厌的蒜臭味呢？Barringer解释，大多数食品吃完后口臭，是因为它们的残渣在口腔缝隙中腐烂发酵产生的气味，

而蒜臭味却来自于胃部。胃液在消化大蒜的过程中，可释放硫化物、维生素、矿物质等小分子，它们大多数进入肠道进一步吸收，但还有一种名为烯丙基甲基硫化物(AMS)的小分子产物可以穿透胃壁，进入血液。

AMS是众多大蒜气味的一部分，但它是唯一一种可以迅速进入血液的小分子。当它通过血液循环进入肺部后，会在呼气时随着二氧化碳排出来，也就是蒜臭味。它的释放效果也许可持续长达24小时。

那么，有什么办法可以消除蒜臭味吗？2016年《食品科学杂志》的研究发现，吃苹果、生菜、薄荷可以显著降低一个人嘴里散发的AMS浓度。Barringer说，这些食品中含有酚类化合物，可与AMS发生化学反应生成质量比较大的分子，就不会向空气中挥发了。

对于吃蒜但不习惯蒜臭味的人来说，可以逐渐适应一下。蒜臭味并不是一种有害的气体，只是我们习惯了向体内摄入有气味的食品，反过来不适应从口腔中向外释放气味。如果你把它当做一种美味佳肴的回味，也许就不觉得那么难闻了。

## 奶茶长胖的机制找到了！果糖使肠道绒毛增长40%，促进营养吸收

果糖是一种天然存在于水果和蜂蜜中的甜味剂，也是高果糖玉米糖浆的一种成分，被用于甜味食品和饮料。在水果饮料、奶茶、烘焙食品、加糖酸奶中，都含有果糖的成分。奶茶店越开越多，饮品也越来越好喝。我们现在消费的果糖比历史上任何时候都多，但果糖消费增加的代价便是肥胖症和癌症发病率的升高。果糖代谢始于小肠上皮，在那里果糖由5型葡萄糖转运体(GLUT5；由SLC2A5编码)转运，并由酮六醇磷酸化，形成1-磷酸果糖，后者在细胞内可以积累到很高的水平。尽管这一途径与肥胖和肿瘤的促进有关，但其确切的机制仍不清楚。近期，一项发表在《自然》杂志上的研究发现了食用果糖可以增加肠道上皮细胞的存活率，从而增加肠道绒毛的长度，使其能够吸收更多营养。研究表明，果糖的主要代谢物促进了绒毛的伸长。喂食含果糖饮食的小鼠的绒毛比未喂食果糖的小鼠长25%至40%，从而使小鼠体重增加。

绒毛(villus)是排列在小肠内部的细长毛发状结构。绒毛扩大了肠道的表面积，帮助身体在食物通过消化道时从食物中吸收营养，包括脂肪。因此，绒毛长度的增加与动物的营养吸收、体重增加和脂肪积累增加有关。有趣的是，果糖使绒毛增加的结果是意外发现的。起初该研究团队并没有打算研究小肠绒毛。该团队在2019年发表的

先前研究发现，膳食果糖可以增加结直肠癌小鼠模型中的肿瘤大小，而阻断果糖代谢可以防止这种情况发生。考虑到果糖也可能促进小肠的增生或加速生长，研究人员便在显微镜下检查了果糖或对照饮食治疗的小鼠的组织结构。研究观察到在高果糖饮食小鼠中，小鼠的绒毛长度显著增加。当研究员发现这个意外结果后，研究团队立刻开始研究绒毛，想要确定这些绒毛长度增加后，功能是否会不同。因此，他们将小鼠分成3组：不含果糖的对照饮食、含有葡萄糖不含果糖的标准高脂饮食(45%的热量来自于脂肪)、等热量的高脂饮食(葡萄糖被蔗糖取代，蔗糖中一半葡萄糖，一半果糖)。研究发现，尽管每组小鼠消耗的能量相同，但以蔗糖形式喂食果糖的小鼠与不含果糖的高脂饮食小鼠多相比，体重和脂肪量明显增加，而且小肠绒毛更长。

喂食果糖的小鼠体重更高，绒毛更长此外，与无蔗糖的对照组小鼠相比，以蔗糖形式喂食果糖的小鼠在口服脂肪后，血清甘油三酯的水平更高。这些数据表明，饮食中的果糖可以增加肠道绒毛长度和营养物质的吸收。紧接着，研究人员仔细研究了果糖组小鼠的新陈代谢变化，发现果糖的一种特定代谢物，称为1-磷酸果糖，在细胞中高水平积累。在缺氧的肠道细胞中，1-磷酸果糖通过抑制丙酮酸激酶(PK)的M2异构体，增加



了肠道上皮细胞的存活率，从而增加肠绒毛的长度。果糖代谢增强了缺氧细胞的生存能力，并降低了丙酮酸激酶的活性然后研究团队通过TEPP-46激活了丙酮酸激酶，从而防止肠绒毛长度增加，并消除由高果糖喂养小鼠引起的体重增加和肿瘤生长。

PK的激活削弱了果糖对缺氧生存的影响该研究作者泰勒的说，从进化的角度来看，高果糖摄入增加了脂肪的合成是合理的。“在哺乳动物中，尤其是在温带气候中冬眠的哺乳动物，在果实成熟的秋季月份，果糖的获取非常方便。食用大量果糖可能有助于这些动物吸收更多的营养并将其转化为脂肪，从而可以让它们安全的度过冬天。Goncalves博士补充说，人类还没有进化到吃我们现在每天吃的东西。在之前，果糖不

是一年四季都可以随意获得的，而是在限定的季节才可以享用。但是，如今，果糖几乎无处不在，无论是来自奶茶、饮料、饼干，还是来自水果等天然食物，我们都可以随时得到并享用它们。

“虽然果糖本身没有害处，但是果糖摄入过多就有害了。我们的身体并不是为了吃那么多果糖而设计的。”他说。“这项研究发现有机会可以转化到人类上。已经有一些用于其他目的的临床药物，可以靶向负责产生果糖-1-磷酸的酶，Goncalves博士说，我们希望找到一种方法来利用它们缩短绒毛，从而减少脂肪吸收，并可能减缓肿瘤生长。”不仅为了健美的身材，也为了降低癌症发生的风险，不要过度摄入果糖。