



最近总有人问：“是不是吃素能让人不得糖尿病？听说有最新研究证实，吃草可防糖尿病……”我说：涉及饮食营养的科学新闻，一定得仔细看，可不能只读标题。

随后我发现，这些疑问是因为最近国际医学期刊《JAMA Internal Medicine》发表了一篇文章，哈佛大学的研究人员对九项前瞻性流行病学研究进行了汇总分析，试图找出不同膳食模式和糖尿病发病率之间的关联性。

研究者对共计30余万成年人的膳食调查数据进行了分析。在这些流行病学研究中，都通过问卷调查来收集参与者的饮食状况。受访者参与调查时的平均年龄在36~65岁之间，平均体重指数在23.0~26.7之间。

发现以植物食物为主的膳食模式，有利于降低2型糖尿病的风险，降低风险的幅度是23%。那么，这个研究是不是提示我们必须吃纯素呢？其实不是的。它只是提示我们不要吃过多的红肉，而要把蔬果食物吃够。

避免体重过高，是降低2型糖尿病风险的重要措施

一些研究当中，使用了以植物性食物为主的膳食指数，其中也包括了不那么健康的植物性食品，如精制谷物（大米、白面及其制品）、淀粉食物（如土豆做成的薯条之类），以及含糖食物（如糖果、各种甜食甜点、甜饮料等）。

于是，研究者比较这个指数最低一组和最高一组的2型糖尿病风险差异。如果是一些已经定义过的植物性膳食模式的研究，则比较纯素、半素（少量食用某些动物性食物）和普通杂食的疾病风险差异。

纳入数据分析的九项研究中，有五项研究是在美国做的，包括护士健康研究、护士健康研究II、健康从业者跟踪研究、7日会教派健康研究和7日会教派健康研究第二期。有两项是欧洲研究，鹿特丹研究和阿提卡研究。还有两项研究是在亚洲人中进行，即新加坡华人健康研究和慈济健康研究。

结果发现，总体而言，遵循植物性为主膳食模式较好的人，风险降低23%。那些果蔬、全谷、豆类、坚果摄入量充足的人，风险可以降低30%。

其实，多吃红肉促进2型糖尿病发生，这事并不新鲜了。近十年来的相关汇总研究结果已经有若干篇。特别是在美国所做的流行病学调查研究，非常支持“多吃红肉促进2型糖尿病”这个结论。而且西方研究还发现，吃植物性食品较多的人，果蔬摄入量较多的人，体重比较低。而避免体重过高，是降低2型糖尿病风险的重要措施。

研究发现，体重是一个影响2型糖尿病风险的中间因素。遵循以素食为主生活方式的人，体重通常会低一些。如果不考虑体重的影响，则以植物性为主膳食模式得分最高的一组，和最低的一组相比，2型糖尿病风险要低47%；但如果按同样体重来比较，则风险只降低21%。对于这项研究的结果，我认为不能拿来直接应用，更不能解读为“吃草不容易患上糖尿病”。

有三个方面的问题需要讨论。

欧美研究不一定适合膳食结构更复杂的中国人

第一，动物性食品未必是多数中国人不健康和患糖尿病的原因。

这项研究所纳入的，毕竟大部分是欧美的研究。在这些国家当中，平均的蛋白质摄入量比较高，有消费较多动物性食品的传统，膳食中的B族维生素还有强化食品的保障，很少发生不足。国民整体上肌肉比较强健，体型比较壮。在这种情况下，肉类食物过多，果蔬食物不足，豆类、坚果较少，往往会成为膳食中的主要营养问题，增加植物性食品是有益的。

这项研究也发现，纳入的各项研究结果存在一定差异，但总体而言，富含水果、蔬菜、豆类、全谷和坚果的植物性膳食模式与2型糖尿病风险降低的相关性更强，大约能降低30%的风险。这些类别的食物体现了植物性食物的健康意义所在。

然而在我国，情况就比较复杂了。有些人的饮食习惯已经和欧美国家同步，而另一些还是以淀粉类食物为主，动物蛋白质摄入不多的生活。特别是女性和老年人，这种情况非常常见。他们往往身体呈现虚胖状态，肌肉松软，血糖控制能力低下。

看看身边人群就能发现，不吃肉的人患上糖尿病的情况并不罕见，甚至相当普遍。吃素也未必能够让体重下降。无论中国还是印度，僧尼还是居士，很多素食者也照样胖，照样得糖尿病，照样胆固醇水平异常。

虽然此前地球健康膳食模式中认为每天18克红肉和30克鸡肉就能维持健康，但这项研究并没有排除少量的动物性食品，没有提倡纯素，而且这种膳食模式要求摄入相当多的豆类、坚果、花生和全谷杂粮，并不是简单吃点白米饭加点白菜豆腐就能维持健康的。

此前发表在《柳叶刀》上的研究表明，对中国居民而言，吃肉、喝奶，在各种增加死亡风险的影响因素中排到了30名之外，蛋类和鱼类压根没有上榜。相比之下，吃太多的盐、太少的全谷杂粮、太少的水果、太少的豆类等，排名都要靠前得多。由于中国人吃主食的数量大，膳食血糖负荷普遍较大，因此过多精白米面的影响可能比动物性食品的影响更大。

少吃动物性食品未必是中国人预防糖尿病的关键

第二，适度的动物性食品有利于降低膳食的血糖反应。

多项研究证实，膳食血糖指数和血糖负荷对2型糖尿病的风险有影响。

在主食数量一定的前提下，只有两个方式来降低膳食的血糖负荷：一是降低淀粉类主食的血糖指数，二是通过膳食搭配来降低餐后的血糖反应。

把部分精白米面主食换成全谷、杂豆，这是我经常提倡的控血糖饮食措

还在相信『吃素能让人远离糖尿病』？

施，也已经被世界各国的实践所证实有利于预防2型糖尿病。同时，它也有利于预防肥胖、心脑血管疾病和肠癌，降低全因死亡率。

另一个措施，就是在膳食中加入较多的蔬菜，以及适量的动物性食品来搭配精白米面主食。

比如说，馒头的GI值是88，但馒头夹酱牛肉则可以把GI值降低到49。

米饭的GI值是83，但米饭配肉丝炒芹菜可以降低到57，米饭配鱼可以降低到37。奶类也有类似作用，米饭配全脂奶可以降低到48。

还有研究发现，如果用等热量的去皮鸡肉或奶类替代一部分高GI的碳水化合物食品，长期而言是有利于预防肥胖和糖尿病的。

富含蛋白质的动物性食品可以促进GLP-1和GIP等胃肠激素产生，有利于胰岛素及时发挥作用。所以，只吃米饭、面条、馒头加少量蔬菜的吃法，餐后血糖更不好控制。少吃动物性食品，未必是中国人预防糖尿病的关键。

加工温度不过高的蒸煮肉 促发糖尿病的作用很小

第三，动物性食品到底怎么吃、吃哪种，也很重要。

的确，红肉和各种加工肉类在摄入过多时对健康有害。不仅仅是其中的饱和脂肪和铁的影响，近年来的研究发现红肉类食物会影响肠道菌群，在发酵过程中产生氧化三甲胺、咪唑丙酸等有害物质，同时升高炎症反应。这些都是不利于糖尿病预防和全因死亡率下降的。

不过，红肉的作用还和食量和吃法有关。研究发现，没有烧烤，加工温度不过高的蒸煮肉，促进糖尿病的作用很小，而那些颜色焦黄甚至发黑的烧烤熏制烤油炸肉类，促进糖尿病的作用就大多了。

在既没有让人发胖，又没有过度加热的情况下，并未发现吃少量的肉会带来健康危害。甚至有研究发现，白肉摄入量 and 全因死亡率负相关。酸奶也被多项研究证实有利于预防糖尿病风险。

适当加入一些动物蛋白质食物 配合主食食用 更有利于维持好的血糖状态

总之，对于这件事，我的理解主要

有六点。

1.如果原来吃鱼肉海鲜太多，植物性食品不足，那么减少动物性食品，替换成植物性食品，是有好处的。不仅有利于糖尿病，也有利于预防其他慢性疾病，降低全因死亡风险。

2.如果原来鱼肉蛋奶都较少，以淀粉食物为主，那么没有必要降低动物性食品摄入量，甚至可以适度增加到中国居民膳食宝塔推荐的数量（平均每天肉40~75克、鱼虾类40~75克、奶300克、蛋1个）。

3.中国居民膳食指南所推荐的膳食结构，就是一种以植物性食品为主、动物性食品为辅的结构。其中谷类250~400克干重（加水煮熟后重量还要大大增加），包括了全谷杂粮；蔬菜300~500克、水果200~350克、大豆坚果35克，远多于鱼肉蛋奶的总量。

4.植物性食品的好处，来自于全谷类、蔬菜、水果、豆类、坚果等，而不是来自于米饭、馒头、面条、凉粉，更不是来自于饼干、点心、薯片、锅巴之类。

5.对于吃纯素的人来说，必须切实增加以上食物种类，特别是全谷、豆类和坚果，因为它们对于供应足够的蛋白质和微量元素十分重要。

6.要想预防2型糖尿病，该做的事情不是把鱼肉蛋奶排除出餐单，而是避免过多的精白谷物，远离甜食点心甜饮料。

吃主食的时候，一定要多配合蔬菜和蛋白质食物，包括鱼肉蛋奶。这样反而是有利于控制餐后血糖反应的，也有利于维持肌肉的血糖利用能力。

其实，这项研究所分析的受访者数据中，即便是吃动物性食品最少的那一部分人，食谱中仍然含有少量的动物性食物。研究者也认为，预防疾病的关键是吃到足够的蔬果、全谷、豆类和坚果，绝对纯素并不一定能带来更多的健康益处。

如果家里有糖尿病患者，或者糖尿病高危人士，不妨告诉他们，不吃鱼肉蛋奶，未必能促进健康，而适当加入一些动物蛋白质食物配合主食食用，更有利于维持好的血糖状态。

文/范志红
(中国营养学会理事)



没想到真有“不孕不育”的食物？

不孕不育是典型现代社会病，尤其是久坐不动导致的男性精子数量和活力下降。但是，仍然有很多人把问题归结为环境不好、食品不安全。比如说，黄瓜用了避孕药，无籽葡萄用了避孕药，水产用了避孕药，就好像避孕药不要钱一样。其实，你吃的很多食物确实是“不孕不育”的，但和人的不孕症并没有关系。一起来看看这些东西你都吃过了吗？

自然界中的动植物最常见的是拥有两套染色体，又叫二倍体，比如人有两套共23对染色体。在生孩子的时候，父（精子）母（卵子）各拿一套拼在一起，新生命就诞生了，许多动植物的繁殖也是类似的方式。

但有时候，在物理、化学或生物手段的干预下，繁殖过程会出现意外，比如精子意外携带了两套染色体，而卵子带了一套，这样产生的下一代就有三套染色体，这就叫三倍体。

三倍体绝大多数情况下是“不孕不育”的，因为繁殖程序要求它拿出一半的染色

体，而三套染色体怎么分成两份呢？

不能繁育后代的三倍体在自然界显然是要被淘汰的，但在农业生产领域，它却具有巨大的潜力，现在很多美食就是这样产生的。

首先，由于三倍体无法繁殖，它可以“集中力量搞生产”，将所有营养和能量用于长身体。比如上世纪80年代首先在美国生蚝实现了三倍体繁育，现在已经有30多种三倍体贝类，例如扇贝、鲍鱼、贻贝、珠母贝等。

三倍体生蚝不需要发育性腺，因此它们个头更大、长得更快、抗病能力更强。这意味着它产量更高、生长周期更短、经济价值更大，现在吃到的很多大规格生蚝就是三倍体。部分鱼类杂交也可形成高产的三倍体，比如草鱼和胖头鱼、鳊鱼杂交。

其次，三倍体因为不能繁殖，因此也避免了繁殖带来的“副作用”。比如虹鳟鱼在繁殖期肉质会变差，而且生长停滞、容易打

斗导致生病、死亡。青海等地水库养殖的三倍体虹鳟生长旺盛，肉质不亚于正宗三文鱼，虽然不适合生吃，但煎鱼排品质很不错。

另外，三倍体还很环保，除了满足人们的口腹之欲，它无法和自然界中的物种形成后代，不会对生态平衡造成太大影响。已经在美国和加拿大批准上市的转基因三文鱼就是三倍体。

三倍体在植物中的应用其实更多，尤其是三倍体的水果，比如香蕉、葡萄、西瓜等。这些水果本来都是有籽的，为了改善口感才有了无籽西瓜、无籽葡萄，而香蕉如果不是三倍体，籽会多到没法吃的。

三倍体果树也会将更多的营养和能量用于生长，因此常常表现为枝条粗大、叶片宽厚、叶色浓绿、果实更大。

除此之外，三倍体育种也已经用于园艺植物、中药材等，对农民增收起到了积极作用。

除了三倍体，农业上还有一种更简单

的“不孕不育”技术，那就是用植物生长调节剂。通常花的雌蕊需要沾到花粉才能形成果实，否则就会萎缩脱落。通过调节剂“欺骗”植物的花朵，让它以为自己受粉了，于是子房就膨胀形成果实。这种技术能显著提高农作物产量和质量，因此世界各国广泛用于各种瓜果蔬菜。

另外，这种方式得到的果实种子不发育或发育不良，但并不影响果实的营养、安全和食用性。

最后一句总结，怀疑不孕不育请去生殖门诊咨询医生意见，不要再疑神疑鬼地担心自己的餐桌安全。

文/钟凯(食品安全博士)



下载北京头条App
让现在告诉未来

编辑/范志红 封面/范志红 图片/陈启

