

人到中年发福有救了?

➔ “坏的”白色脂肪决定胖瘦

人们总爱打趣有的中年人“油腻”，其中首当其冲的便是发福。事实上，的确有不少中年人都摆脱不了这一“标配”，一不小心胖三斤是常有的事。

为了研究中年人的“胖”，瑞典卡罗琳医学院柯蒂斯·斯伯丁教授领导的研究团队，对54名志愿者进行了长达16年的研究并对他们平均随访13年。结果发现中年人发福的重要原因是，人体脂肪细胞脂质周转能力（储存和去除脂质的能力）下降，尤其是脂质的消耗速度大幅降低，因此即便不多吃、不减少运动量，中年人也容易发福，平均体重可增加20%。

同时，中年人的发福跟人体中“坏的”白色脂肪有重要关系。白色脂肪细胞的重要组成部分就是我们常在血液化验单上见到的“甘油三酯”，它的存储和消耗（周转）能力，很多时候决定了人们是胖，还是正常，抑或是瘦子。

➔ 脂肪积累越久越不易清除

研究人体肥胖的研究有很多，但这项研究的特别之处在于，它很有创意。

首先，斯伯丁团队选取了最能代表脂肪周转的身体部位，即腹部皮下脂肪组织，除了便于获取脂肪外，这个部位的脂肪对脂质周转变更为敏感，因而也更能反映脂质周转的状态。

其次，测量脂肪的周转变化需要一种易于测量的指标，研究人员选定了碳14。

碳14是碳的一种具放射性的同位素，于1940年首次被发现。由于碳也是有机物的元素之一，古生物家可以根据死亡生物体的体内残余碳14成分来推断它的存在年龄。

此次研究人员选择碳14作为脂肪周转变化的测量指标，也与此有关。研究人员称，自然界中的动植物会吸收碳14，当人们吃这些动植物时，碳14会进入体内。而碳14在人体内通常沉积在甘油三酯中较多。碳14含量越高，则说明沉积的未代谢的脂肪越高。因此，研究人员采用碳14来测量人体脂肪含量的水平。

当然，碳14与人体脂肪含量的关系有复杂的数学公式来计算，非专业人士难以看懂。但其基本原理是，通过评估脂质中碳14的渗透水平，就可以按比例来评估脂质周转的高低，脂质周转低的人就肥胖，反之则正常或消瘦。

没有这个有创意的研究，就不可能有接下来的进展。在具体计划拟就后，研究人员于2001年至2003年招募志愿者，把他们分成两组。第一组平均年龄38岁，共54人，有44名女性和10名男性，随访时间7年至16年，平均13年；第二组平均年龄43岁，均为女性，共44人，而且她们做过减肥手术，术后随访4年至7年，平均5年。

在研究和随访期间，研究人员定期采集志愿者腹部的皮下脂肪，记录他们的生活和饮食习惯，及其各项身体指标的变化。通过对平均脂质年龄（脂质在白色脂肪组织中存在的时间，通过测量碳14在甘油三酯中的浓度来确定）和脂质去除率进行复杂计算，得出了几个结果。

一是平均脂质年龄越大，脂质的去除率就越低。也就是说，脂肪在体内积累的时间越久，越不容易清除，而脂肪的堆积正是超重和肥胖的基础。

二是第一组志愿者在平均随访的13年间，脂质年龄上升了 0.6 ± 0.8 年，说明他们的脂质去除率在下降。同时，志愿者即便没有多吃（保持原来年轻时的食量）并增加了运动量，体重也平均增加了20%。比如，年轻时体重是70千克，现在变成了84千克，这些增加的部分就是冗余的脂质。

第二组做过减肥手术的44名女性志愿者的结果，也与第一组志愿者相当，这进一步证明人到中年，长身上的脂肪难以去除。

人到中年，不少人都有一个相同的疑问：吃得没年轻的时候多，运动量也有意识增加了，怎么还越来越胖？

我们可以赖给熬夜、久坐、压力大、饮食不规律等因素，但最近有科学家声称，找到了中年发福的原因。他们在著名期刊《自然·医学》发表的一篇文章提到，随着人的年龄增长，脂肪周转率会大幅降低，而根据研究发现的机理，或许有办法拯救中年人的发福。这是怎么回事呢？

➔ 脂质周转力为何下降

虽然中年肥胖跟脂质周转能力的下降有关，但斯伯丁团队的研究仍然支持此前的研究结论，即通过减少食物摄入可以缓解脂质周转能力下降（避免肥胖），增加运动量也对减肥有帮助。重点是管住嘴，迈开腿，但由于很多人要么是管不住嘴，要么是迈不开腿，因而也难以达到减肥的目的。

不过，这项新的研究并没有完全弄清，为何人到中年脂质周转能力就下降了。一个可以推论的机理是，人到中年以后，机体的新陈代谢

➔ 脂肪变“好”有可能

那么，发福的中年人如何拯救自己呢？其实可以从肥胖的根源上想办法，从棕色脂肪上找到突破口。

前面提到的白色脂肪之所以是坏脂肪，是因为它的功能主要是贮存脂肪，较少让脂肪燃烧来供能。而棕色脂肪之所以是好脂肪，是因为它能进行生物燃烧来供能。棕色脂肪细胞内含有大量的线粒体（进行脂肪燃烧供能的地方），由于棕色脂肪组织内的毛细血管很丰富，所以它呈现出棕褐色。

棕色脂肪在人成年后会减少，主要分布在颈部两侧、背部上侧、锁骨附近和脊柱周围。它的产热能力非常强，小小的一块棕色脂肪如果被激活，能快速消耗葡萄糖和脂肪来生成大量的热量。特别的是，当棕色脂肪自身贮存的脂肪消耗殆尽后，还会捕捉身体其他部位的白色脂肪，用作它的新燃料。

因此，只要能促进棕色脂肪燃烧就有可能减肥。有一种方法是，让人置身于寒冷的环境，在这种情况下，人会利用两种快速产热的方式来维持体温。其一是战栗产热，即打哆嗦，通过骨骼肌的收缩来提供热量；其二是非战栗性产热，也称代谢产热，主要通过棕色脂肪组织燃烧来产生。

一些研究人员对此做过试验。把易患肥胖的小鼠放在5℃环境下1周后，小鼠的体重平均降低了14%。对人的试验也有一定效果，把温度控制在感到较冷，但没有冷到会颤抖的范围内，人体棕色脂肪的密度会增高，代谢也更活跃。不过，这种方式放到全人群中未必管用，因为生活在寒冷地区的肥胖者比例并不多，而且人在较冷的情况下，也会不知不觉地摄取更多食物，或许更容易发胖。

而且，另一项研究指出，有7.5%的女性和3%的男性在身处较寒冷的环境时，检测不到活跃的棕色脂肪。原因可能有两个：他们体

内有一定比例的棕色脂肪，但不能被激活来燃烧；他们的棕色脂肪天生就较少。

对于棕色脂肪不能被激活燃烧的情况，有研究人员认为，可以找到激活棕色脂肪的开关来促进脂肪燃烧，这个开关可能就是琥珀酸。琥珀酸是一种新陈代谢的产物，能够促进脂肪燃烧。对小鼠的试验发现，当让小鼠饮用含有琥珀酸的水持续4周后，即便小鼠食用高脂肪食物也不会发胖。但由于种种原因，迄今这一研究尚未进行人体试验。

对于天生棕色脂肪较少的人来说，让白色脂肪转变为易于燃烧的棕色脂肪也是减肥的好方法。研究人员已经发现一种称为鸢尾素的激素，可以促进白色脂肪转变为棕色脂肪。以前的研究发现，棕色脂肪也起源于白色脂肪，而且通过锻炼可以转化。现在研究人员终于弄清其中的关键：人的肌肉经过锻炼之后会分泌一种叫PGC-1α的蛋白，它会促使鸢尾素的形成，再由鸢尾素作用于白色脂肪细胞，诱导其转化为棕色脂肪细胞。

可以想象，不想运动的中年人，可以通过引进鸢尾素的方法来促进白色脂肪转为棕色脂肪。具体方法是通过把含有鸢尾素基因的腺病毒注射到体内，让这一基因表达并发挥作用。小鼠试验证明，接受注射后的体重确实减轻了，而且没有检测到毒性和不良反应。不过，对小鼠安全，未必对人就一定安全。由于对腺病毒作为携带基因载体的安全性有顾虑，迄今这一方法并没有对人试验过，当然也没有正式使用。未来，如果能通过药物促进白色脂肪转化为棕色脂肪，应该不失为一种健康的减肥方式。

据新华网

