

肥胖病的病因与防治

FEI PANG BING DE
BING YIN YU
FANG ZHI

易 聪◎编著

南海出版公司

图书在版编目 (C I P) 数据

肥胖病的病因与防治 / 易聪编著. —海口: 南海出版公司, 2008. 6

ISBN 978 - 7 - 5442 - 3870 - 0

I. 肥… II. 易… III. 肥胖病—防治 IV. R589.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 090411 号

FEIPANGBING DE BINGYIN YU FANGZHI

肥 胖 病 的 病 因 与 防 治

编 著 易 聪

责任编辑 张爱国 刘世财

出版发行 南海出版公司 电话: (0898)66568511(出版) 65350227(发行)

社 址 海南省海口市海秀中路 51 号星华大厦五楼 邮编: 570206

电子信箱 nanhaicbgs@yahoo. com. cn

经 销 新华书店

印 刷 海口景达鑫彩色印刷有限公司

开 本 889 毫米 × 1194 毫米 1/32

印 张 4.75

字 数 100 千

版 次 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5442 - 3870 - 0

定 价 28.00 元

南海版图书 版权所有 盗版必究

目 录

第一章 肥胖的定义与诊断标准	1
第一节 肥胖病的定义	1
第二节 肥胖病的类型	3
第三节 引起继发性肥胖的主要疾病	5
第四节 肥胖病的诊断方法和诊断标准	7
第五节 体重测量要点	18
第二章 肥胖的病因	19
第一节 遗传因素与肥胖	19
第二节 环境因素与肥胖	24
第三章 肥胖对健康的影响	28
第一节 肥胖对成年人健康的影响	28
第二节 肥胖对儿童健康的影响	36
第四章 肥胖与机体能量代谢	43
第一节 机体能量的来源:产热营养素	43
第二节 机体能量的消耗	53
第三节 能量需要量和推荐摄入量	58
第五章 肥胖的预防	65
附:中国居民膳食指南	85
第六章 肥胖的治疗	90
第一节 减肥准备	90
第二节 肥胖的饮食治疗	94
第三节 肥胖的运动治疗	106

附:锻炼腰腹肌肉的健美操	121
第四节 肥胖的药物治疗	123
附:西布曲明药品使用说明书	129
第五节 肥胖病的其他治疗方法	132
第六节 肥胖治疗的常见误区	136

第一章 肥胖的定义与诊断标准

第一节 肥胖病的定义

肥胖病是指机体能量摄入超过能量消耗，过剩的能量转变成脂肪，使体内脂肪细胞增多和（或）细胞体积增大，全身脂肪组织积聚过多达到危害健康程度的一种慢性代谢性疾病。

肥胖病的发生是由多种因素引起的，主要的表现是皮下和内脏脂肪堆积，体重增加，超过了相应身高所确定的标准体重范围。但是超重不一定是肥胖，当机体的肌肉组织和骨骼系统特别发达时，体重也会增加，这种情况不属于肥胖。肥胖必须是体内的脂肪组织增加，体内脂肪占机体重量的比例超过正常范围。

肥胖是一种常见的营养障碍性疾病，随着我国人民生活水平的不断提高，肥胖的发病率也逐年上升。肥胖者罹患高血压、糖尿病、血脂异常、心血管疾病，以及某些癌症的几率大大增加，而这些疾病又是当前造成人类死亡的主要死因之一。因此，肥胖对人类健康的危害，以及由此而造成的社会经济负担已引起许多国家政

府和世界卫生组织的高度重视，并被公认为人类面临的最重要的公共健康问题之一。

肥胖对健康的危害程度取决于肥胖者体内储存的脂肪的数量、脂肪分布的部位、肥胖发生的年龄以及肥胖持续的时间等因素。

对于肥胖的治疗目前并没有特效药物，主要还是通过控制饮食和适当运动来消耗体内多余的脂肪，以达到减肥的目的。

肥胖严重地影响人类健康，而一旦肥胖形成，要彻底治疗相当困难，因此，肥胖的预防十分重要。

第二节 肥胖病的类型

一、单纯性肥胖

所谓单纯性肥胖是指排除其他疾病的原因，仅仅是由于能量摄入超过能量消耗而引起的肥胖。绝大多数的肥胖者属于这种类型，所占比例为95%~99%。患者一般体态匀称，皮下脂肪分布均匀，其病因主要是由于长期能量不平衡，多数患者喜爱油腻及甜味食品，且食欲较好，食量较大，但活动量小。

单纯性肥胖的病理改变主要是体内脂肪细胞的数量增多、体积增大。因此根据病理改变的不同可分为增生性肥胖和肥大性肥胖。婴幼儿期肥胖属于增生性肥胖，在此期间脂肪细胞数量一旦增加，一生都很难减少，因此，婴幼儿期开始发病的肥胖患者，减肥的难度比成年后发病者大。青春期肥胖的青少年多为增生肥大性肥胖，脂肪细胞数量增多、体积增大；成年期发病的肥胖以肥大性肥胖为主，也有少数是增生性肥胖。

根据脂肪在体内分布的部位不同，单纯性肥胖又分为向心性肥胖和非向心性肥胖两种。向心性肥胖者脂肪主要沉积在腹部的皮下及腹腔内，四肢分布相对较少，因此也称为腹部型肥胖、内脏型肥胖。因这种类型的肥胖多发生于男性，也被称为男性型肥胖，“将军肚”“啤酒肚”“苹果型肥胖”都是其形象的别称。非向心性肥胖者的脂肪主要沉积在臀部和腿部，多发于女性，

又被称为臀部型肥胖、女性型肥胖或梨形肥胖。向心性肥胖对健康的危害比非向心性肥胖大，并发糖尿病、高血压等疾病的危险性高。需要说明的是，不可望文生义地认为“男性型肥胖”就是男性的专利，事实并非如此，许多女性也是向心性肥胖者。

二、继发性肥胖

指由于继发于某种疾病所引起的肥胖，而引起肥胖的疾病被称为原发性疾病，肥胖只是原发性疾病的症状之一，原发性疾病如被治愈，肥胖往往会明显减轻或消失。在所有肥胖者中，属于继发性肥胖的只占1%左右。虽然比例很小，但由于引起继发性肥胖的原发性疾病对患者的生命安全可能造成很大的威胁，因此，对于肥胖者应首先考虑继发性肥胖的可能性，要了解肥胖的症状后面，有没有其他的疾病表现，排除继发性肥胖后才能确定其为单纯性肥胖。继发性肥胖一般均有明显的疾病因素可寻，主要是神经—内分泌—代谢紊乱或遗传性疾病。

第三节 引起继发性肥胖的主要疾病

一、下丘脑疾病

下丘脑是调节内脏活动和内分泌活动的较高级神经中枢所在。下丘脑分泌多种多肽类神经激素或神经因子，对腺垂体的分泌起特异性刺激作用或抑制作用，由此调节人体的体温、摄食、血压、内分泌等重要生理过程。实验发现，下丘脑有饥饿中枢和饱觉中枢，可调节食欲和进食行为。如损毁双侧下丘脑的外侧区，即饥饿中枢，动物即拒食拒饮直至死亡；损毁双侧腹内侧区，即饱觉中枢，则摄食量大增而引起肥胖。

下丘脑肿瘤、炎症、创伤、出血等各种原因引起饱觉中枢被破坏，均可能导致进食增加，引起肥胖。下丘脑疾病在引起肥胖的同时，往往伴有性功能障碍、精神异常、智力减退等下丘脑病变的其他临床症状。

二、垂体病变

垂体是位于颅内的一个椭圆形小体，分泌多种激素，对机体各项功能起着重要的调节作用。垂体瘤是一种常见的颅内肿瘤。部分垂体瘤患者会分泌过量的促肾上腺素，使肾上腺分泌糖皮质激素，引起代谢紊乱和多器官功能障碍，临床表现为肥胖、高血压、骨质疏松等。女性患者多伴有月经失调、闭经等。

三、甲状腺功能减退

由下丘脑、垂体或甲状腺病变造成甲状腺激素合成及分泌减少，机体代谢降低，脂肪动员相对较少引起的肥胖，常伴有黏液性水肿。其病因复杂，下丘脑—垂体病变可引起甲状腺分泌紊乱。碘是甲状腺激素合成的原料，严重缺碘可导致甲状腺激素合成减少。患者除肥胖外，还有其他症状如脸色苍白、表情呆板、嗜睡、食欲低下、怕冷、乏力、便秘等。

四、皮质醇增多症

又称柯兴综合征，是由多种原因引起肾上腺皮质功能亢进，皮质醇分泌过多所致。由于体内不同部位脂肪组织对皮质激素的敏感性不同，脂肪分布的部位特征性非常明显，脂肪主要沉积于面部、颈背、躯干，形成“满月脸”“水牛背”等体征，而四肢脂肪组织分布则相对较少。除此之外，患者多伴有皮肤紫纹，高血糖、高血压、骨质疏松，对感染抵抗力降低等。

五、胰岛素性肥胖

胰岛 β 细胞瘤分泌过量胰岛素，引起低血糖反应，从而产生饥饿、全身无力、面色苍白、出冷汗、心动过速、紧张焦虑等症状，患者通过进食来预防和缓解症状，使食欲亢进，进食增多，导致能量摄入过高；同时胰岛素可促进脂肪合成，抑制脂肪分解，引起肥胖。

第四节 肥胖病的诊断方法和诊断标准

每个人对自己身材的要求可能各不相同。有些青春期少女体重已经很轻了，可还是觉得自己太胖，因为她们的参照标准是那些骨感明星，这当然是不科学的。那么究竟应该怎样判断肥胖呢？肥胖的标准是什么？

事实上，肥胖在医学上的定义是指人体脂肪的过量储存，表现为脂肪细胞增多和（或）细胞体积增大，脂肪组织占总体重的比例超过正常范围，常表现为体重增加，超过了相应身高的标准体重。正常成年男性脂肪约占体重的 15%，女性占 22%。如果男性脂肪超过体重的 25%，女性超过 35%，可视为肥胖。

虽然肥胖常表现为体重超标，但超重不一定是肥胖。有些人肌肉组织和骨骼系统特别发达，也会表现为体重超过标准体重，而这种情况并不是肥胖，肥胖必须是机体的脂肪组织增加，导致脂肪组织所占机体重量比例的增加且超过正常范围。因此，要诊断肥胖，理论上讲应该测定机体的脂肪含量，但要准确测定机体脂肪组织的重量和比例是很困难的，通常情况下也是没有必要的。因此，一般情况下都是根据身高体重测量值来判断是否肥胖，目前常用的诊断肥胖的方法和指标主要有以下几种。

一、身高标准体重法

适合中国人的计算标准体重的公式有：

① 标准体重 (千克) = 身高 (厘米) - 105 (厘米)

② 标准体重 (千克) = [身高 (厘米) - 100 (厘米)] $\times$ 0.9

判断标准:

正常: 标准体重 $\pm$ 10%

超重: 体重超过标准体重 10% ~ 19.9%

轻度肥胖: 体重超过标准体重 20% ~ 29.9%

中度肥胖: 体重超过标准体重 30% ~ 49.9%

重度肥胖: 体重超过标准体重 50% 以上。

二、腰围 (WC)

腰围测量是一种简便实用的方法,可反映体内脂肪组织在腹部的分布情况,是判断向心性肥胖的重要指标。具体测量方法是:测量时,被测者直立,双脚分开 30 厘米左右,两臂自然下垂,不要收腹,呼吸保持平稳。测量者取被测者髂前上棘和第十二肋下缘连线的中点,即腰最细部位,水平位绕腹一周,皮尺应紧贴皮肤,但不用力压迫,这样测得的围度为腰围。

判断标准:

中国肥胖问题专家组 (WGOC) 确定的向心性肥胖标准: 男性腰围 $\geq$ 85 厘米; 女性腰围 $\geq$ 80 厘米

世界卫生组织确定的亚太地区界定值为:

男性腰围 $\geq$ 90 厘米; 女性腰围 $\geq$ 80 厘米

三、腰臀比 (WHR)

即腰围与臀围的比值。测量臀围时,被测者两腿并拢直立,两臂自然下垂,测量者将皮尺经臀部最隆起的

部位绕臀一周所得的周径即臀围。一般认为成年人腰臀比超过 0.9（男）或 0.8（女）可视为向心性肥胖。

腰围和腰臀比这两个指标，以腰围作为测定腹部脂肪分布的优先指标。

四、体质指数（BMI）

体质指数的定义是体重（千克）除以身高（米）的平方（ $\text{体重} \div \text{身高}^2$ ）所得的值，是目前最常使用的指标，计算简单、实用。体质指数考虑了身高和体重两个因素，可用来判断体重过低、超重和肥胖，且不受性别影响。根据体质指数值推测的体脂含量与用金标准水下称重法所得结果有较好的相关性。但体质指数对于运动员等特殊人群难以准确判断超重和肥胖的程度。

判断标准：

诊断超重和肥胖的体质指数（BMI）界值一直存在争议，不管是专业论文还是科普书刊，使用的标准各不相同，一些书上介绍说 BMI 大于等于 25 为超重，大于等于 30 为肥胖；另一些书又说 BMI 大于等于 23 就可判断为超重，大于等于 25 为肥胖；还有一些书上的标准是 BMI 大于等于 24 为超重，大于等于 28 为肥胖。这种状况常常使读者非常疑惑，不知道该相信谁，也不知道究竟哪一个是正确的。造成这种状况的原因是由于我国对于肥胖的诊断没有统一的标准，在过去常使用世界卫生组织标准，后来发现该标准仅适用于欧美人的肥胖诊断，而对亚洲人不适用。因此世界卫生组织又制定了亚太标准，但是我国的营养专家认为这两个标准对中国人都适用，又制定了我国自己的标准。目前我国大多数

的营养调查和肥胖诊断采用中国标准，但仍有一些科普书籍作者使用世界卫生组织欧美标准或亚太标准，在此将这几个不同的诊断标准分别作简要介绍。

1. 欧美标准

世界卫生组织（WHO）建议且西方大多数国家采用的成年人超重和肥胖的体质指数（BMI）界值是：

正常范围：18.5 ~ 24.9

超重：25 ~ 29.9

I 度肥胖：30 ~ 34.9

II 度肥胖：35 ~ 39.9

III 度肥胖： ≥ 40

2. 亚太标准

亚洲人的体型、骨骼大小、肌肉发达程度以及身高等与欧美人都有很大的差异，因此不适宜使用上述标准来诊断亚洲人的超重与肥胖。许多专家学者针对亚洲人的 BMI 诊断标准进行了广泛调查和深入研究，根据亚太人种特征，结合各国的流行病学调查，划定了亚太区的肥胖界值，并于 2002 年 2 月由世界卫生组织西太区办事处、国际肥胖研究协会及国际肥胖专家组联合发布了《亚太区肥胖的重新定义和处理》的指导性手册，该手册划定的亚太区人群超重和肥胖的诊断界值为：

正常范围：18.5 ~ 22.9

超重：23 ~ 24.9

I 度肥胖：25 ~ 29.9

II 度肥胖： ≥ 30

3. 中国标准

对于中国人的肥胖诊断标准存在较大争议，一些知名学者认为欧美标准和亚太标准都不适合中国的实际情况，欧美标准会低估中国人肥胖的发生率，而亚太标准则相反。使用亚太标准判断中国人肥胖发生率的话，北京等大城市的肥胖发生率将达到 40% 以上，比美国大城市的肥胖率还高，而这与实际情况是不相符的。因此，中国肥胖问题专家组（WGOC）根据实际情况提出中国成年人超重和肥胖的判断标准为： $BMI \geq 24$ 为超重， ≥ 28 为肥胖。

五、儿童少年肥胖的诊断标准

以上诊断肥胖和超重的 BMI 界值都是针对成年人的，不适用于 18 岁以下的儿童少年。中国肥胖问题专家组（WGOC）推荐的我国 7 ~ 18 岁儿童少年超重和肥胖的 BMI 标准见表 1。

表 1 儿童少年超重和肥胖的 BMI 界值（WGOC）

年龄	BMI（男）		BMI（女）	
	超重	肥胖	超重	肥胖
7	17.4	19.2	17.2	18.9
8	18.1	20.3	18.1	19.9
9	18.9	21.4	19.0	21.0
10	19.6	22.5	20.0	22.1
11	20.3	23.6	21.1	23.3

续表

年龄	BMI (男)		BMI (女)	
	超重	肥胖	超重	肥胖
12	21.0	24.7	21.9	24.5
13	21.9	25.7	22.6	25.6
14	22.6	26.4	23.0	26.3
15	23.1	26.9	23.4	26.9
16	23.5	27.4	23.7	27.4
17	23.8	27.8	23.8	27.7
18	24.0	28.0	24.0	28.0

六、0~6岁婴幼儿肥胖的诊断标准

判断婴幼儿是否肥胖过去常采用年龄别体重,使用公式计算出各年龄的标准体重,与标准体重比较超过10%为超重,超过20%以上为肥胖。这个方法有非常大的误差,因为相同年龄的孩子身高也可能相差很大,如果使用同一个标准体重比较则会得出错误的结论。因此,目前大多数国家和国际组织如世界卫生组织(WHO)等都使用身高(身长)别体重作为判断婴幼儿是否肥胖的指标。目前我国0~6岁婴幼儿肥胖的判断常采用WHO推荐的身高(身长)标准体重Z评分:Z评分大于等于2为超重,Z评分大于等于3为肥胖。婴幼儿身高(身长)标准体重Z评分超重和肥胖界值见表2。两岁以内的婴幼儿一般不能安稳地站立测量身高,通常测量身高指对两岁以上的幼儿测量身高。

表2 0~6岁婴幼儿超重和肥胖标准

身高 (cm)	男 (kg)		女 (kg)	
	超重 Z=2	肥胖 Z=3	超重 Z=2	肥胖 Z=3
49	4.15	4.66	3.98	4.32
50	4.35	4.88	4.19	4.59
51	4.57	5.11	4.42	4.86
52	4.80	5.36	4.66	5.14
53	5.05	5.63	4.92	5.43
54	5.30	5.90	5.18	5.73
55	5.57	6.19	5.45	6.03
56	5.85	6.49	5.73	6.33
57	6.14	6.79	6.02	6.64
58	6.44	7.11	6.31	6.96
59	6.75	7.43	6.61	7.27
60	7.06	7.75	6.91	7.59
61	7.37	8.08	7.21	7.91
62	7.69	8.42	7.52	8.23
63	8.01	8.75	7.83	8.54
64	8.33	9.09	8.13	8.86
65	8.65	9.43	8.44	9.17
66	8.97	9.76	8.74	9.48
67	9.29	10.09	9.04	9.79
68	9.61	10.42	9.34	10.09