

FEIPANG JI XIANGGUAN JIBING
ZHONGXIYI ZHENLIAO



介绍肥胖病防治方面的新观点和新思路

肥胖及 相关疾病中西医诊疗

主编 仝小林 毕桂芝 李敏



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

FEIPANG JI XIANGGUAN JIBING
ZHONGXIYI ZHENLIAO



介绍肥胖病防治方面的新观点和新思路

肥胖及 相关疾病中西医诊疗

主 编 仝小林 毕桂芝 李 敏
副主编 段 娟 秦培杰 董 柳
参 编 常 柏 甄 仲 陈 良 王 佳
宋 军 朱 妍 赵林华 姬航宇
刘文科 李修洋



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

肥胖及相关疾病中西医诊疗/仝小林, 毕桂芝, 李敏主编. —北京: 人民军医出版社, 2010.6

ISBN 978-7-5091-3811-3

I. ①肥… II. ①仝…②毕…③李… III. ①肥胖病—中西医结合—诊疗 IV. ①R589.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 090155 号

策划编辑: 于 岚 文字编辑: 马淑骅 责任审读: 周晓洲

出版人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8119

网址: www.pmp.com.cn

印刷: 京南印刷厂 装订: 桃园装订有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 14.75 字数: 315 千字

版、印次: 2010 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001~4500

定价: 35.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换



内容提要

本书分为两部分。第一部分主要介绍了中西医对肥胖病的认识，涵盖了我们十余年来对肥胖病的研究成果，主要介绍肥胖病的分型、病因病机、发生发展的演变规律以及肥胖病防治方面的新观点和新思路。第二部分主要介绍肥胖病相关疾病的病因病机及防治。本书阐述了我们一些独到的见解，如肥胖病可按《黄帝内经》分型为“膏人、脂人、肉人”，对肥胖的预后判断具有前瞻性的价值。肥胖树概念的提出，使人们能清楚地看到肥胖的发展过程和危害，以及着眼于肥胖的治疗对于预防糖尿病、代谢综合征的重要性，体现了“治未病”的先进治疗理念。关于肥胖病的治疗方面，突出介绍了我们多年来行之有效的中医药减肥方法及药物，搜集了很多关于中医中药及针灸等疗法减肥的相关资料，供临床医师及肥胖病患者查阅、应用。



前 言



我们着手编写这本书是基于这些年的一些临床经验与感悟，同时，更是基于作为一线临床医生的责任——肥胖，作为一种疾病，尤其是一种患病率极高的疾病，必须被全社会所重视，无论是医务工作者还是肥胖病患者本身。肥胖有着一个很长的过去，却只有一个很年轻的历史！虽自古有之，但由于古代的经济状况与审美观的差异，多数人认为肥胖是富贵、有福气的体现，直到1985年，美国国立卫生研究院才将肥胖确定为一种疾病，开启了肥胖病的历史。由此可以看出，肥胖长久以来一直得不到足够的重视，即使现在，也有很多人仍然认为肥胖只是关乎个人形象的问题！但它绝非如此简单，它是代谢综合征的基础病理环节，是导致2型糖尿病、高血压、冠心病、骨关节炎、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征以及某些癌症等多系统慢性非传染性疾病和社会心理障碍的独立而重要的危险因素，是导致早死、致残、影响生命质量和增加政府财政负担的重大全球性公共卫生问题。目前，肥胖的临床与科研工作存在着诸多难题，就临床而言，难减重、易反弹、很多减肥方法难于坚持……一直困扰着患者；就科研来说，人类对于肥胖的认识只是皮毛，其发病机制等也仍不明了。总而言之，肥胖病的研究对于医务工作者而言是责任，更是挑战！

中医对于肥胖的认识自古有之，但多从痰虚着手——所谓“肥人多痰”“肥人多虚”，且由于古今观念的差异，古人很少将肥胖作为疾病认识，所述之言仅散见

于不同医著，未成系统。我们在“读经典、做临床”的中医药学学习和继承原则的指导下，经过深入地研究，将肥胖的虚实分型与《黄帝内经》的三型有机结合，成功指导肥胖的临床与科研。肥胖以“虚实”统论化繁为简，使临床医师能够从纷繁复杂的中医证型中更快地抓住主要矛盾，以达提纲挈领进而纵观疾病全局的目的。结合《黄帝内经》肥胖分型将肥胖分为膏人、脂人、肉人，其涵盖了现代肥胖发生的饮食、运动等主要病因，集中突出了目前国人肥胖出现的主要体征，与现代医学中强调脂肪分布差异对肥胖有重大影响的观点相一致，带有肥胖辨证分型和治疗的特殊涵义，对肥胖的预后判断具有前瞻性的价值，能够对中医预防、治疗肥胖起到很好的桥梁作用，同时对于现代医学肥胖的分型也是一种有益的科学补充、细化和发展。

我们认为肥胖—代谢综合征—心脑血管疾病，为肥胖发展的三部曲。肥胖是代谢综合征的重要基础，它就像一棵粗壮的根基深厚的树干，有众多枝杈。肥胖是树干，树根是遗传因素和环境因素，而树根的不良结果又造成众多的枝杈，即肥胖导致的并发症。并发症分为两大类：一类是与代谢相关的并发症，如代谢性高血压、血脂紊乱、糖尿病等；一类是超重带来的非代谢性疾病，如骨关节的损害、胆结石、睡眠呼吸暂停综合征等。二者的性质和危害程度迥然不同，而体内脂肪组织区域性分布是决定肥胖与疾病相互关系的重要因素。脾瘕是以肥胖为基础和始动因素的一系列疾病所共同具有的重要早期或前期阶段，它的形成和演变过程与西医提出的代谢综合征十分相似。二者具有共同的基础和始动因素——肥胖，共同的核心病机——中满内热。其证候的形成和演变过程可概括为：在遗传背景下，长期过食肥甘和少动，生膏生脂，引发肥胖；肥胖生中满，中满生内热，脾失健运，导致枢机不利、大气不转，进而化热、化湿、化痰、化浊。肝胆火盛则发眩晕；胃肠热盛则生消渴；浊入血脉则血脂异常；膏聚脏腑则生脂肪肝；湿热下注则引发痛风。病程日久，膏脂湿浊痰瘀毒，使脉络瘀闭、多脏受损，则中风、胸痹、目盲、肾劳、皮痹（肌肤甲错）、脉痹（脱疽）等变证百出。脾瘕理论能指导临床早期干预，从源头上治疗代谢综合征，从而提高中医药临床疗效，符合“治未病”思想。

本书除了阐述我们对于肥胖的系统认识，更结合了我们多年的临床经验，以临床病例结合理论思考的形式展示了我们近二十年的研究成果，以期对读者有一定的借鉴作用！



目 录

第一章 肥胖病的现代医学认识	1
第一节 肥胖病的定义与诊断	1
第二节 肥胖病的分级与分类	5
第三节 肥胖病的测量与评估	7
第四节 肥胖病的发病机制	10
第五节 肥胖病的临床表现、危害与相关疾病	20
第六节 肥胖病的治疗	24
第二章 肥胖病的中医认识	31
第一节 肥胖病的源流	31
第二节 《黄帝内经》对肥胖的系统认识	34
第三节 肥胖新认识：膏人、脂人和肉人	37
第四节 肥胖病有虚实	42
第五节 肥胖病与肥胖树	45



第六节 肥胖病的病机病位	48
第三章 肥胖的运动疗法	52
第一节 运动疗法的机制	52
第二节 运动处方的制定	55
第三节 几种常见的运动减肥方法	61
第四章 肥胖病的饮食治疗	65
第一节 饮食预防、治疗肥胖的原则及注意事项	65
第二节 减肥药膳	68
第五章 肥胖病的中医防治	71
第一节 肥胖病治疗原则	71
第二节 单纯性肥胖病的中医治疗	73
第六章 针灸及非药物疗法	81
第一节 针灸治疗	81
第二节 穴位埋线减肥	83
第三节 推拿减肥	84
第四节 气功减肥	85
第五节 瑜伽减肥	88
第六节 拔罐法	89
第七章 中医药治疗肥胖病研究	90
第一节 中药方剂研究	90
第二节 针灸及其他疗法研究	115
第三节 中医治疗肥胖病的现状分析及研究思路	120
第八章 肥胖相关疾病	124
第一节 概述	124
第二节 血脂紊乱	129

||





第三节	高血压病	141
第四节	2型糖尿病	155
第五节	冠心病	166
第六节	脑卒中	176
第七节	脂肪肝	186
第八节	高尿酸血症与痛风	199
第九节	阻塞性睡眠性呼吸暂停综合征	207
第十节	关节病变	212
第十一节	其他疾病	217
参考文献		223





第一章

肥胖病的现代医学认识

肥胖是由于遗传、环境等特定因素引起的一系列进食调控和能量代谢紊乱，使体内热量摄入大于消耗，能量失衡，体内脂肪积聚过多，体重超常所致的一种常见的内分泌代谢疾病，发病过程十分复杂。

长期以来，肥胖的临床重要性并没有引起足够的重视，随着社会经济的发展、饮食结构的改变、劳动和生活条件以及交通状况的改善，肥胖在全球范围内迅速增长，患病率与日俱增，已经成为现代社会的流行病。医学界经过几十年的争论，直到 1985 年，美国国立卫生研究院的专家委员会才达成一致意见，认为已有大量证据表明：肥胖会引起高血压、冠心病和糖尿病等多种相关疾病，无论成人、儿童或青少年，肥胖均已日益成为一个严峻的健康问题，并将肥胖定义为：机体以脂肪的形式储存过多的能量。1997 年，世界卫生组织（WHO）明确宣布肥胖是一种疾病。

第一节 肥胖病的定义与诊断

肥胖是指体内脂肪堆积过多和（或）分布异常，体重增加，是一种多因素的慢性代谢性疾病。近几十年来，随着经济发展和生活方式变化，全球肥胖率呈现持续上升趋势。据我国 2004 年 10 月卫生部、科技部、国家统计局发布的《中国居民营养与健康现状》显示，我国成人超重率为 22.8%，肥胖率为 7.1%，估计人数分别为 2.0 亿和 6 000 多万；大城市成人超重率与肥胖率分别高达 30.0%和 12.3%。与 1992 年全国营养调查资料相比，成人超



重率上升 39%，肥胖率上升 97%。由于体重超标人数比例较大，预计今后肥胖率将会有较大幅度增长；预防超重和肥胖的流行已成为 21 世纪全球面临的最重大的公共卫生问题。

已知标准体重 (kg) = 身高 (cm) - 105。按照世界卫生组织规定，理想体重应在标准体重的 $\pm 10\%$ 以内。按照 1998 年 WHO 标准，当实际体重超过标准体重 20%，或体重指数 (BMI) $\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ 称为肥胖病；超过 10%~20% 或 BMI $\geq 25\sim 30\text{kg}/\text{m}^2$ 称超重。因生长发育的关系，儿童与青少年肥胖测量有其特殊性。国际肥胖专家组正致力于制定年龄校正 BMI 标准的图表，目前还难以确定适合儿童和青少年的 BMI 临界值。

BMI 与肥胖有很强的相关性。人群中随着体重指数的升高，高血压、糖尿病和脂质代谢紊乱等疾病发生的危险亦增加。BMI 可用于检出心血管病高危个体和人群。因此，肥胖病与超重的定义是以 BMI 为基础的。而定义肥胖切点（临界值）的主要根据为：①参照人群得到的统计数据；②随着体脂含量或 BMI 的增加而上升的疾病发病率和病死率。

这一判断标准的研究资料主要来源于欧洲和美国。而亚太区居民有其人种的特殊性，所以采用 WHO 推荐的上述 BMI 标准，将导致低估超重和肥胖在亚洲人中的疾病负担，因此并不适于亚洲人群，对于中国人群来说也不适合。这就需要确定一个较低的切点来分类超重和肥胖。亚洲和我国人群的肥胖是以向心性肥胖，即腹部脂肪聚集为特征的。研究证明，内脏脂肪积聚可引起机体代谢的变化，导致糖尿病等疾病的发生，这种肥胖类型的疾病危险性高于西方人的全身性肥胖，而且亚洲人群和中国人群在较低水平的 BMI 和腰臀比 (WHR) 时就出现与肥胖相关疾病的病死率增加。与欧洲人相比，亚洲人群在较低水平的 BMI 即有较高的 WHR，他们趋向于腹型肥胖而不一定发展为全身性肥胖。因此，关于肥胖的定义与处理应与具体的地域相结合来考虑。由于缺乏统一标准，妨碍了不同种族人群间的肥胖患病率及当前趋势的比较。

因此，世界卫生组织西太平洋地区办事处、国际肥胖研究协会及国际肥胖专家组于 2000 年 2 月联合发布了《亚太区肥胖的重新定义和处理》的指导性手册，在 1998 年 WHO 发布的肥胖标准基础上，针对亚太地区居民的生理及形态特点，重新修订了肥胖的标准：亚洲人正常 BMI (kg/m^2) 为 18.5~22.9； ≥ 23 为超重； ≥ 25 为肥胖。其中，25.0~29.9 为 I 度（中度）肥胖； ≥ 30.0 为 II 度（严重）肥胖，但此标准缺乏前瞻性研究资料。

我国关于肥胖与疾病的相关发病率、病死率有过几次大规模调查。例如 1994 年全国糖尿病协作组普查了 25 岁以上 15 615 例糖尿病患者，结果显示：随着 BMI 逐渐升高，血糖、血压和三酰甘油水平呈线性增长；BMI $> 25\text{kg}/\text{m}^2$ 是发生糖尿病的高危人群，而 BMI 在 $27\text{kg}/\text{m}^2$ 以上的人群属于糖尿病、高血压及脂类代谢紊乱聚集状况的高危人群。1995 年我国的 14 组人群共计 2 万人 (35~59 岁) 的抽样调查显示：BMI 从 $< 21\text{kg}/\text{m}^2$ 上升到 $27\text{kg}/\text{m}^2$ ，有 2 种以上危险因素个体的比例，男性从 2.7% 上升到 20.4%，女性从 2.7% 上升到 16.3%。即 BMI 的增高不仅使个别危险因素有恶化趋势，而且对危险因素个体聚集率有显著影响。2000 年对上海华阳地区 2 978 例 15 岁以上人群调查显示：随着总体脂（以 BMI 衡量）及局部体脂（指标为腰围、腰臀比）的增加，糖尿病及糖耐量减低的患病率显著升高。当 BMI 为 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 、腰围 80cm 及腰臀比为 0.85 时，糖尿病、糖耐量减低的患病率及相对风





险增加。随着 BMI、腰围、腰臀比增加，代谢综合症的患病率及相对风险较高。BMI 为 $24\sim 25\text{kg}/\text{m}^2$ 较之 BMI $18.5\sim 21\text{kg}/\text{m}^2$ 的相对风险增加了 3~4 倍。腰围 $80\sim 85\text{cm}$ 较之腰围 $<70\text{cm}$ 相对风险增加了 6~9 倍。腰臀比 $0.90\sim 0.95$ （男性）、 $0.85\sim 0.90$ （女性）组较之腰臀比 <0.80 组，相对风险明显增加。可见 WHO 的标准并不适合我国。

在 2000 年 4 月召开的“中国肥胖问题研讨会”上科学家指出：中国成年人的超重和肥胖的切点应取决于中国成年人 BMI 增高与疾病危险度的关系。会后，国际生命科学学会中国办事处邀请专家组组成了“中国肥胖问题工作组”，进行包含了 24 万人的横断面分析和 6.2 万人的纵向分析的大规模数据汇总分析，并于 2001 年 6 月召开百余名专家参加的“中国人群肥胖与疾病危险研讨会”进行专题讨论，正式提出了中国成人 BMI 分类的建议： $18.5\sim 23.9\text{kg}/\text{m}^2$ 为 BMI 适合范围， $24.0\sim 27.9\text{kg}/\text{m}^2$ 为超重， $28.0\text{kg}/\text{m}^2$ 以上为肥胖。

这是以我国自己的数据为根据的 BMI 分类标准，是我国肥胖及其相关疾病的预防和治疗工作的第一个突破。以此标准划分的超重及肥胖人群患高血压的危险性可达 BMI 适宜人群的 3~4 倍，患糖尿病的危险性可达 2~3 倍，而冠心病危险因素聚集的机会是 3~4 倍。对超重和肥胖人群来说，每降低 2 个单位 BMI，则有可能使冠心病事件减少 14%，缺血性脑卒中事件减少 16%。

值得重视的是，这次分析证明了 BMI 与人群总病死率之间的关系是一个 U 形曲线，即 BMI (kg/m^2) 28 以上的人群总病死率及癌症病死率均大大高于适宜 BMI 的人群。因此，专家建议适宜 BMI 的最低值为 18.5 (kg/m^2)。这次的数据分析证明我国 BMI (kg/m^2) 25 的人群已出现高血压、糖尿病和冠心病三种疾病的危险性的骤增，而且 BMI (kg/m^2) 在 28 以上的人群中疾病危险性又有更大增加。

与肥胖相关的疾病危险性不仅与身体的脂肪含量有关，并且与其在体内的分布有关。腹型肥胖与代谢综合症危险性密切相关，与包括 2 型糖尿病、糖耐量异常、高血压和脂质代谢异常（高三酰甘油、低 LDL 胆固醇）在内的心血管危险因素相联系。人群中不同的危险性与不同的腰围相关。无论性别，随着腰围的增加，高血压、高三酰甘油和 2 型糖尿病的发生率都逐渐增加。1998 年 WHO 建议首选腰围来测量腹部脂肪，并建议欧洲人群腹型肥胖适宜的标准为：男性腰围 94cm，女性 80cm。

然而，不同人群中与特定腰围相关的疾病危险不同，这一标准也不适用于亚洲人。与欧洲人相比，亚洲人在同一 BMI 水平，躯干部的皮褶较厚，体脂趋向于向心性分布，平均腰臀比显著增高。亚洲人群中，肥胖相关疾病发病率和病死率的增加也多发生在 BMI 较欧美人低和腰围小的人群。因此 WHO 建议：亚洲人群以男性腰围 90cm，女性腰围 80cm 暂时作为过渡期的标准。

值得强调的是，腰围作为评价肥胖的标准非常重要，腰围降低后，即使体重没减轻，也可以显著降低肥胖相关性疾病发病的危险性。

腰臀比（WHR）为一种腹部脂肪的测量指标，对白种人的判断标准为：男性 >1.0 ，女性 >0.85 ，则为腹部脂肪堆积。比较这两种指标后，WHO 建议将腰围作为优先指标。





世界卫生组织西太平洋地区办事处、国际肥胖研究协会及国际肥胖专家组于 2000 年 2 月联合发布的《亚太区肥胖的重新定义和处理》指导性手册也推荐使用 BMI 和腰围这两个指标作为肥胖与超重的判断指标。

诊断肥胖病不仅要求符合上述的硬性指标，还应该鉴别单纯性与继发性肥胖，确定肥胖程度及类型，是否为向心性肥胖以及有无合并症。

值得注意的是，肥胖者中有部分为继发性肥胖，这部分患者的检出是十分重要的。以下为几种重要的继发性肥胖的鉴别诊断。

1. 皮质醇增多症 皮质醇增多症患者的肥胖呈向心性分布，同时伴有满月脸、高血压、多血质外貌、痤疮、皮肤紫纹等。但单纯性肥胖可伴有某些类似皮质醇增多症的症状和体征，仅靠临床表现难以排除皮质醇增多症。另外，依靠临床表现确定皮质醇增多症诊断约不到 50%。因此，需要实验室检查以排除或肯定皮质醇增多症的诊断。肥胖与皮质醇增多症实验室鉴别的实质是确定有无皮质醇分泌过多。

实验室检查包括 24h 尿游离皮质醇（UFC）测定；皮质醇昼夜节律（CDR），即上午 8 时、夜 12 时取血做血浆皮质醇（PTC）测定；过夜 1mg 地塞米松抑制试验（ODST），即夜 12 时服地塞米松 1mg，次晨 8 时取血测 PTC（抑制后）。一般认为，午夜 PTC 的诊断意义较大，其水平升高表示昼夜节律失常。PTC 水平正常可排除皮质醇增多症。

2. 水潴留性肥胖 多见于中年妇女，短期内体重明显上升，在数月或 1~2 年体重增加 10~15kg 以上，主要为腹、臀、股、腿和乳部，并有体液增多的症状，如头痛、低热、易激动、忧虑、月经过多或闭经等，体重与体位关系密切、平卧时减轻，早晚体重变化，在正常人为 $0.57 \pm 0.06\text{kg}$ ，本病可增加到 1.5kg。

3. 多囊卵巢 可有肥胖、多毛、月经减少、闭经、不孕，基础体温呈单相曲线，卵巢呈囊性增大，可行 B 超、局部 CT、腹腔镜，必要时剖腹探查，以明确诊断。

4. 下丘脑综合征 下丘脑肿瘤、外伤、炎症或功能紊乱等可影响下丘脑腹内侧核的饱食中枢，当受损时饮食增加，并伴高热或低热、嗜睡甚至昏迷、精神变态、性早熟或性功能减退、尿崩症、泌乳等特点。

4

5. 肥胖性生殖无能症 主要为嫌色细胞瘤、颅咽管瘤累及下丘脑及垂体前叶部位，本病常由幼年时开始，青少年时发病，呈肥胖、性发育不全、阴茎小、侏儒症、颞侧偏盲、尿崩症等。

6. 黏液性水肿 呈皮肤苍白，心率减慢，畏寒，食欲减退，血 T_3 、 T_4 、 FT_3 、 FT_4 降低，TSH 增高，甲状腺吸收率明显降低等特点。

7. 胰岛素瘤（或增生） 由于胰岛素分泌增多，反复低血糖，引起多食、肥胖，发作时血糖低于 50mg/L （ $<2.78\text{mmol/L}$ ），血胰岛素或 C 肽水平明显增高，B 超和 CT 检查多在胰腺部位发现肿瘤。

8. 痛性肥胖 即德尔夫肯病，亦称广泛性对称性脂肪沉积症，躯干、颈、胸、臀等部位呈脂肪块状沉积，触之疼痛，多伴水肿，多为绝经期妇女，血皮质醇、 T_3 、 T_4 等检查均为正常水平。





第二节 肥胖病的分级与分类

一、肥胖的分级

肥胖可分为轻、中、重三种程度。1998年WHO提出欧洲成年人肥胖等级划分标准，见表1。

表1 欧洲成年人肥胖等级划分及并发症危险性（WHO，1998）

类别	BMI (kg/m ²)	肥胖并发症的危险性
超重	≥25	
准肥胖	25~29.9	升高
肥胖 I	30~34.9	轻度升高
肥胖 II	35~39.9	严重升高
肥胖 III	≥40	升高非常严重，属病态肥胖

按照2000年WHO西太平洋地区肥胖特别工作组针对亚太地区居民的生理及形态特点，重新修订并提出的亚洲人标准：BMI≥23kg/m²为超重；≥25kg/m²为肥胖。其中，25~29.9kg/m²为I度（中度）肥胖；≥30kg/m²为II度（严重）肥胖，见表2。目前，我国尚缺乏自己的肥胖分级标准。

表2 亚洲成年人的体重肥胖分级建议及并发症危险性

类别	BMI (kg/m ²)	肥胖并发症的危险性
超重	≥23	
准肥胖	23~24.9	升高
肥胖 I	25~29.9	轻度升高
肥胖 II	≥30	严重升高

二、肥胖的分类

现代医学从多个角度出发对肥胖进行了不同的分类，对肥胖的防治、预后具有一定的指导价值。主要分类如下。

（一）根据发病机制和病因分类

1. 原发性肥胖

（1）单纯性肥胖：是指无明确病因可查，仅仅由于体内脂肪蓄积过多，超过一定比例，造成对人体损害的一种疾病，肥胖是临床上的主要表现，无明显神经、内分泌系统形态和功能改变，但伴有脂肪、糖代谢调节过程障碍。此类肥胖最为常见，根据发病年龄及脂肪组织病理又可分为体质性肥胖和营养性肥胖。

①体质性肥胖（幼年起病型肥胖症）。是由于脂肪细胞增生所致，与25岁以前营养过度有关。该型特点：有肥胖家族史；自幼肥胖，一般从出生后半岁左右起由于营养过度肥





胖直至成年；呈全身性分布，脂肪细胞增生肥大；限制饮食及加强运动疗效差，对胰岛素较不敏感。

②营养性肥胖（成年起病型肥胖症）。亦称获得性（外源性）肥胖，多由于20~25岁以后营养过度，摄取热量超过机体各种新陈代谢活动过程所需要；或由于体力活动过少或因某种原因需较长期卧床休息，热量消耗少而引起肥胖。主要是脂肪细胞肥大和脂肪细胞增生所致。该型特点：起病于20~25岁，由于营养过度及遗传因素而肥胖；以四肢肥胖为主，脂肪细胞单纯肥大而无增生；饮食控制和运动的疗效较好，对胰岛素的敏感性经治疗可恢复正常。体质性肥胖也可再发生获得性肥胖，而成为混合型。

以上两种肥胖，统称为单纯性肥胖，是目前研究探讨的重点。

（2）水、钠潴留性肥胖：亦称特发性水肿。此型肥胖多见于生殖期及更年期女性。其发生可能与雌激素增加所致毛细血管通透性增高、醛固酮分泌增加及静脉回流减慢等因素有关。脂肪分布不均匀，以小腿、股、臀、腹部及乳房为主。体重增加迅速，与体位有密切关系；水肿变化往往呈周期性。

2. 继发性肥胖 继发性肥胖是以某种疾病为原发病的症状性肥胖，又称症状性肥胖，指的是有明确病因可查，继发于这些疾病而引起的肥胖表现，这些肥胖症状可随着原发疾病的治愈而消失或好转。临床上少见或罕见，仅占肥胖患者中的5%以下。主要包括内分泌障碍性肥胖（间脑性肥胖、垂体性肥胖、甲状腺性肥胖、肾上腺性肥胖、胰岛性肥胖、性腺功能减退性肥胖），先天异常性肥胖，痛性肥胖，进行性脂肪萎缩症等。

（二）根据肥胖病理改变分类

1. 增殖型肥胖 因脂肪细胞数目增多而发生的肥胖称为增殖型肥胖，青春期、幼儿期发生的肥胖多为增殖型。

2. 肥大型肥胖 以脂肪细胞体积增大而发生的肥胖称为肥大型肥胖。一般来说，成年期发生的肥胖多为肥大型。

（三）在医学工作中常用超体重百分比来作为肥胖与消瘦的分度标准

凡是超出标准体重的10%以上称为超重；超出标准体重的20%~30%为轻度肥胖；超出标准体重的30%~50%为中度肥胖；超过标准体重的50%以上则诊断为重度肥胖。

（四）根据肥胖者的体型分类

1. 向心性肥胖 向心性肥胖又称为腹型肥胖、苹果型肥胖、阳性肥胖、男性型肥胖。以脂肪组织在腹部积聚更为突出，腰围和臀围的比例明显增大为特征。由于腹部比臀部更接近肝门静脉，腹部脂肪比臀部脂肪在代谢上更为活跃，它更能增加血中脂肪水平，更能被肝脏吸收，因此其高脂血症、脂肪肝、冠心病、卒中、高血压病、糖尿病的患病率高。腹型肥胖患者，并发症多，寿命自然也短，所以又称为“恶性肥胖”。但本型对药物反应良好，只要经过节食、体育锻炼、药物治疗等措施，疗效较为满意。该类肥胖多见于男性。

2. 外周性肥胖 外周性肥胖又称梨型肥胖、阴性肥胖、女性型肥胖。肥胖以下身为主，以脂肪细胞在臀部、大腿积聚更为突出为特征，多见于女性。

3. 均匀性肥胖 此型肥胖表现为脂肪细胞比较均匀地分布于全身，多见于婴幼儿及





少年。

另外，也有其他几种分类。比如根据外观是否可见分为从外观上明显可见的显性肥胖和外观上无明显肥胖或体重指数正常，但脂肪率超标的隐性肥胖两类。根据肥胖发生的不同时期划分为遗传性肥胖、青春性肥胖、产后肥胖、中老年肥胖、多次减肥引起的再度发胖等六类，以及根据肥胖产生的不同危险因素分类为暴饮暴食型、压力型、水肿型、贫血型和疲劳型。根据肥胖的成分不同分成肌肉型、水肿型、脂肪型和结合了上述三者特点的混合性肥胖四类。

然而，现代医学仍然主要以“脂肪分布”作为线索，把肥胖分为许多类型。有以脂肪是否向腹部集中为主，分为腹型肥胖与周围性肥胖；有以脂肪是否集中在上身或下身为重，分为上身性肥胖与下身性肥胖；有以脂肪是否向内脏集中为主，分为内脏性肥胖与皮下性肥胖。凡此等等，经过几十年临床研究证明：腹型肥胖、上身性肥胖与内脏脂肪型肥胖，为同一疾病。

第三节 肥胖病的测量与评估

国内外研究者经过大量临床、流行病学等实践已经建立了多种测量手段，其中主要涉及两个大的方面：人体测量学方法和利用仪器设备间接测量人体成分的密度测量法。

一、人体测量学

方法简单，易于掌握，但是对肌肉特别发达或水肿的人不适用。

（一）理想体重与肥胖度

理想体重（kg）=身高（cm）-105，或=[身高（cm）-100]×0.9（男性）或×0.8（女性）。实际体重超过理想体重的百分数为肥胖度，肥胖度=[（实测体重-标准体重）/标准体重]×100%。缺点：精确度不高，不能衡量局部体脂。

（二）量指数（BMI）

量指数即体重（kg）/身高（m²），是目前国内外比较公认的简单易行的判定肥胖的方法。McNeely 也认为，在亚洲人中，BMI 是肥胖的相关并发症如 2 型糖尿病等疾病的最重要的衡量标准。BMI 确是反映身体整体肥胖程度的指标，但不是反映中心性肥胖的一个敏感指标。优点：检测简便易行、重复性好，患者易于监测。缺点：无法区分肌肉型肥胖或脂肪型肥胖，且不能反映身高的影响，更无法反映腰围的情况，对腹型肥胖的诊断效率可能有所欠缺。所以，单用 BMI 描述人体的肥胖程度在临床上处理个体化问题时可能会造成偏差和误导，还应考虑性别和运动情况等影响因素，或者与其他测量指标相结合可能是好的选择。

（三）BMI 分级标准法

BMI 分级标准是最常用、最重要的判定肥胖病的监测手段和方法。将变异程度小的身高作为选定变量，每个变量值间距为 1cm；参照 BMI 分级标准，再按 BMI 计算原理，依据分级标准的上、下限值，分别乘以每个选定的身高，求出相对应的体重变量值。从实用





出发,取身高 1.01~2.00m 制定出应用表。根据测得的体重,按照身高栏内数据,即可查出具体分布在何分级标准内并做出判定结果。优点:不用直接计算 BMI,而是采用测量的体重,按着选定的身高,依据 BMI 分级标准进行判定。具有简便、快捷、准确的特点。该查对表适用于大规模的预防性健康检查,通过测量身高、体重,即可做出正确的判断,对早期预防肥胖具有实际应用意义。缺点:不能很好地反映人体体脂含量。

(四) 体重(kg)/身高(m)

田小丽等研究结果提示,体重(kg)/身高(m)较体重(kg)/身高(m²)与体重的相关系数更高,尤其以女性为著,是更理想且计算更方便的体重-身高指数。它与全身脂肪组织之间有更高的相关性。缺点:尚缺大样本的临床实践检验。

(五) 腰围指数

腰围指数即腰围(WC)/身高(H)。优点:与腰围高度相关,保留了腰围的基本特征,但受身高影响小,在肥胖和代谢综合症的诊断中不受性别影响,能有效预测肥胖和代谢综合症,预测效力与腰围接近;同时腰围指数测量简便,计算简单,男女标准统一,能做到个体化,克服了单凭身高、体重不一定能区分是腹部肥胖或是四肢发达的缺点,能较好地反映腹部肥胖。缺点:该指标目前采用不多,临床需要进一步考察验证。

(六) 腰围(WC)

全国各省市大样本数据调查,研究提出国人腰围应以男性≥85cm,女性≥80cm 作为腰围增大的切点。优点:腰围与腹内脂肪含量相关性最高,与内脏脂肪沉积相关性最好,可用于预测腹部内脏肥胖。腰围对 2 型糖尿病的预测准确性最高,是较好的预测指标,在表示代谢性健康风险方面要比 BMI 更为有效,与死亡率相关性最强。腰围可以很好地反映局部脂肪堆积情况,且测量方法简便易掌握,很适合作为社区筛查和预防慢性病的重要指标。缺点:腰围无法反映体重、身高,且受身高影响甚大,因而难以统一,且统一数值的意义也较小。

(七) 腹臀比

腹臀比这一指标目前很少使用。因为腹围的测量平脐,其变异较大,尤其是中心型肥胖的患者脐下垂明显,已被证实与 CT 测定的内脏脂肪含量的相关性远低于腰围和 WHR,这一结论也与国内的研究结果一致。

(八) 腰臀比(WHR: WC/HC)

WHR 是测量腹部肥胖的方法。尽管 WHR 不是腹腔内脂肪的直接测量指标,但与腰围的测量包含了腹部的皮下脂肪和腹腔内脂肪两部分相比,至少部分地去除了皮下脂肪的影响。因此,WHR 能更好地反映腹腔内脂肪量及其与皮下脂肪的比例,是更好地描述脂肪分布类型是否异常的体围指标;对表示上、下身之脂肪分布情况,腹内脂肪分布均有意义。腰臀比可用于预测代谢变化、提高准确率,比皮褶厚度测定要可靠一些。缺点:对女性而言,用腰臀比来衡量肥胖可能就不比男性准确。另外,臀围的测量不是很方便。

二、密度测量法

密度测量法是测量体脂成分的经典方法,目前主要使用间接测量方法。

