

O**besity**

肥胖症

临床诊治手册

主编 史轶蘩

Clinical handbook
of obesity

上海科学技术出版社

肥胖症临床诊治手册

主 编 史铁繁

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书主要为读者提供有关肥胖和体重控制的最新知识,特别是我国肥胖症的研究情况。内容包括:肥胖的基本概念、肥胖的流行病学,肥胖的危害,肥胖的病因、发病机制及病理生理,与肥胖密切关联的疾病,肥胖的临床诊治指导原则,肥胖症的药物及手术治疗,肥胖症的预防等。先进性与实用性相结合,有助于提高读者对肥胖症的正确认识。

图书在版编目(CIP)数据

肥胖症临床诊治手册 / 史轶蘩主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2001.3
ISBN 7-5323-5928-X

I. 肥… II. 史… III. 肥胖病—诊疗—手册
IV. R589.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06449 号

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海中华印刷有限公司印刷 新华书店上海发行所经销

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

开本 787 × 1092 1/32 印张 3 字数 59 000

印数 1—15 000 定价: 10.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换。

主编 史轶蘩教授 北京协和医院

编委(按姓氏笔画排列)

陈吉棣教授 北京医科大学运动医学研究所

葛可佑教授 中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所

李光伟教授 北京中日友好医院

刘力生教授 北京阜外医院

武阳丰教授 北京阜外医院

项坤三教授 上海市第六人民医院

杨晓光教授 中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所

诸骏仁教授 复旦大学附属中山医院

致谢

上海罗氏制药有限公司在本书的出版过程中给予了大力的支持。另外,章晓冬、李胜利、张文宏医师在本书资料收集、整理及编辑过程中做了大量工作,在此一并致谢。

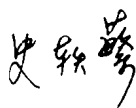
前 言

以往的医学教育没有重视肥胖问题，一般认为肥胖是一个体征，是个人生活习惯问题，是过分摄取营养的结果，没有把肥胖作为疾病纳入临床医学的工作范畴。

科学研究发现，肥胖是危害健康的重要原因，肥胖与高血脂、高血压、心血管病、糖尿病、癌症、关节病等临床情况密切相关，危害患者的身心健康，还给个人和社会带来沉重的经济负担。大量的症状和并发症足以证明肥胖是一种病态，额外增加体重的过程是慢性疾病的过程。世界卫生组织已经宣布肥胖是一种慢性疾病。

肥胖症作为疾病有其自身的定义、流行病学、病因、发病机制、临床表现、治疗、预防和预后等；作为多因素的疾病，肥胖也有一些独特之处，如临床表现的多样性、多重危险因素的聚集、文化心理的影响、治疗的复杂性等。

有效合理地减重和控制体重有益于健康。广大医务工作者不得不面对越来越多的控制体重工作。因此，首先要对卫生专业人员普及肥胖症的正确知识。本书的目的就是为卫生专业人员提供有关肥胖和体重控制的最新知识背景，特别是我国肥胖症的研究情况，并介绍临床诊治及预防控制的指导原则和实用方案。



2001年2月

目 录

第一章	肥胖问题的严重性	1
第一节	基本概念	2
第二节	肥胖的流行病学	5
第三节	肥胖的危害	10
第二章	与肥胖密切关联的疾病	17
第一节	肥胖与非胰岛素依赖型糖尿病	17
第二节	肥胖与冠心病	24
第三节	肥胖与高血压病	30
第四节	肥胖与其他疾病	30
第三章	肥胖症的病因、发病机制及病理生理	35
第一节	肥胖症的遗传因素	36
第二节	肥胖症的环境因素	38
第三节	其他内分泌疾病或情况伴随的肥胖	43
第四节	肥胖症的病理生理	45
第四章	肥胖症临床诊治指导原则	50
第一节	控制体重的临床意义	50

第二节	选择治疗对象	55
第三节	选择治疗方案	57
第四节	体重控制的目标	58
第五节	儿童减重	60
第五章	肥胖症的行为治疗	62
第一节	合理营养膳食	62
第二节	增加体力活动	72
第六章	肥胖症的药物治疗及手术治疗	75
第一节	减重药的种类	76
第二节	中枢作用减重药	76
第三节	非中枢作用减重药	79
第四节	其他研究开发药物	83
第五节	肥胖症的手术治疗	85
第七章	初级预防	87
第一节	个人行为	87
第二节	社会行为	88
第三节	预防模式	89

第一章 肥胖问题的严重性

肥胖 (obesity) 是体内脂肪过多的状态, 是一种多因素的慢性代谢性疾病, 高脂膳食、体力活动少和遗传是肥胖的主要原因, 一般用体重指数 (body mass index, BMI) 或腰围 (waist circumference, WC) 来表示肥胖的程度。

肥胖是慢性代谢性疾病

肥胖主要表现为体内脂肪含量过多, 体态臃肿, 行动迟缓。肥胖的人高血压、高血脂、冠心病、糖尿病和某些癌症的发病率明显增多, 生活质量下降, 预期寿命缩短。

按照世界卫生组织 (WHO) 的定义, 肥胖是一种疾病。因为肥胖损害患者的身心健康, 表现在两个方面: ①肥胖本身对健康的危害。②与肥胖相关的疾病对健康的危害。

超重 (overweight) 是指体重超过规定的标准, 根据 WHO 的分类标准, 它包括肥胖和肥胖前期。肥胖和超重的标准均是根据其在人群中的分布状况以及与健康 and 疾病的关系人为确定的。

超重是体重超过规定的标准

第一节 基本概念

一、脂肪含量与分布

肥胖的特征包括三个方面：脂肪细胞的数量增多、体脂的分布失调以及局部脂肪沉积。

根据体内脂肪总量和脂肪细胞的平均体积可估算脂肪细胞的数量。体内脂肪细胞的大小与分布部位有关，多点采样计算脂肪细胞平均体积是比较可靠的估算方法。成人脂肪细胞总数的上限范围为 $(40 \sim 60) \times 10^9$ 。儿童或青春期发胖时，脂肪细胞的总数可增加3~5倍。

肥胖的特征包括脂肪细胞数量增多、分布失调和局部沉积

脂肪分布失调主要指向心性脂肪分布，原因是腹腔内和腹壁脂肪过多，也称为“苹果型 (apple shape)”、“中心型”、“腹型”脂肪分布。一些研究资料提示：在相同体重水平下，亚洲男性的向心性脂肪分布可能比西方人群更为多见，也叫“雄性”分布。这种脂肪分布与多发性代谢综合征、胰岛素抵抗、糖耐量降低、非胰岛素依赖型糖尿病 (NIDDM)、脂蛋白比例失调和高血压等密切相关。

原则上检测肥胖就是检测体内的脂肪总量和脂肪的分布情况，一般通过身体的外表特征测量值间接反映体内的脂肪含量和分布，这些指标包括体重指数 (BMI)、腰围 (WC) 和腰臀比 (WHR) 等。研究和实验中也采用更精确的方法如计算机 X 线体层摄影 (CT) 和磁共振成像 (MRI) 测量脂肪含量。

二、检测肥胖的指标

1. 体重指数 (BMI)

BMI是与体内脂肪总量密切相关的指标,该指标考虑了体重和身高两个因素,计算方法是:

$BMI = \text{体重 (kg)} / \text{身高}^2 (\text{m}^2)$, 单位是 kg/m^2

BMI简单易测量,且不受性别的影响。主要反映全身性超重和肥胖。但是对于某些特殊人群如运动员等,BMI就难以准确反映超重和肥胖的程度。

BMI 等于体重除以身高的平方

2. 腰围

腰围(WC)是反映脂肪总量和脂肪分布的综合指标,世界卫生组织推荐的测量方法是:被测者站立,双脚分开25~30cm,体重均匀分配。测量位置在水平位髂前上嵴和第12肋下缘连线的中点。测量者坐在被测者一旁,将测量尺紧贴软组织,但不能压迫,测量值精确到0.1cm。根据腰围诊断和检测肥胖症,判断哪些人需要控制体重,很少发生错误。

腰围是测量脂肪总量和分布的综合指标

3. 腰臀比

腰臀比(WHR)是腰围和臀围的比值,臀围是环绕臀部最突出点测出的身体水平周径。腰臀比是早期研究中预测肥胖的指标,腰围较腰臀比更简单可靠,现在更倾向于用腰围代替腰臀比预测向心性脂肪含量。

三、超重和肥胖的判断标准

体重是呈正态分布的数据,超重和肥胖与体重有关,但单纯体重不能充分反映体内脂肪的含量。一般根据BMI、腰围或

腰臀比判断是否肥胖或超重，其临界值是人为规定的，根据是：①所测指标与健康危险的相关程度。②由参照人群得到的统计数据。

1. BMI

由于种族和文化差异，亚洲成年人的体型和脂肪分布与白人有所不同。1997年WHO发布了对成年人的BMI分级标准（表1-1）。1999年又发表了《对亚太地区肥胖及其治疗的重新定义》，提出亚洲成年人的BMI分级标准，超重与肥胖临界点分别为 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 和 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 。对此我国专家目前存在较大争议，已组成肥胖工作专家组，预计不久将提出依据我国自己研究资料的超重和肥胖诊断标准以及防治指南。

BMI与身体脂肪含量密切相关，但运动员由于肌肉发达，

表1-1 WHO成年人BMI分级标准

分类	BMI (kg/m^2)	发病危险
体重过低	<18.5	高（非肥胖相关疾病）
正常范围	$18.5 \sim 24.9$	平均水平
超重	> 25	
肥胖前期	$25 \sim 29.9$	增高
I度肥胖	$30 \sim 34.9$	中等
II度肥胖	$35 \sim 39.9$	严重
III度肥胖	> 40	极为严重

BMI也可能较高。过去BMI的正常范围是 $20 \sim 25\text{kg}/\text{m}^2$ ，现在WHO将正常范围定为 $18.5 \sim 25\text{kg}/\text{m}^2$ 。该规定将BMI的“最佳均值”即“理想体重”定为 $21\text{kg}/\text{m}^2$ 。亚洲成年人的BMI正常值为 $18.5 \sim 23\text{kg}/\text{m}^2$ ，理想BMI为 $21\text{kg}/\text{m}^2$ 。

亚洲人 BMI 的正常范围为 $18.5 \sim 23 \text{ kg/m}^2$

2. 腰围

任何评价肥胖的方法都必须包括腰围测量,因为腰围减小时,即使体重无改变也可显著降低发病危险。WHO 建议男性腰围 $> 94\text{cm}$ (2.82 尺),女性腰围 $> 80\text{cm}$ (2.4 尺) 作为肥胖的标准。腰围低于上述标准不需要减肥,高于标准值可能会危害健康,BMI 升高和向心性脂肪分布都会导致腰围增大。

3. 腰臀比

腰臀比也是测量腹部肥胖的指标。白种人男性腰臀比 > 1.0 、女性腰臀比 > 0.85 则认为腹部脂肪堆积。腰围指标检测腹型肥胖较腰臀比更有效。

4. 其他

用第 3 腰椎和第 4 腰椎水平的 CT 或 MRI 扫描可以计算内脏的脂肪面积。面积 $> 130\text{cm}^2$ 与代谢性疾病相关, $< 110\text{cm}^2$ 则无危害。临床上也通过测量腰围预测内脏脂肪的量。

此外还可使用皮脂厚度测量仪及生物电阻抗测量预测体内的脂肪含量,间接判断是否肥胖以及肥胖的程度。

第二节 肥胖的流行病学

一、全球的肥胖发病率

WHO 收集了许多国家和地区的超重和肥胖调查数据(表 1-2)。根据这些数据可以发现各国的肥胖流行情况有明显差别。各国 BMI $> 30\text{kg/m}^2$ 的人口比例差异较大。

东欧国家及马耳他和意大利等个别西方国家的肥胖发病率最

表 1-2 部分国家和地区的肥胖患病率 (BMI > 30kg/m²)

国家和地区	年份	年龄	肥胖患病率 男性	肥胖患病率 女性
英国	1980	16 ~ 64	6.0	8.0
	1986 ~ 1987		7.0	12
	1991		12.7	15.0
	1994		13.2	16.0
芬兰	1995	20 ~ 75	15.0	16.0
	1978 ~ 1979		10.0	10.0
	1985 ~ 1987		12.0	10.0
	1987		6.0	8.5
荷兰	1991 ~ 1993	20 ~ 59	14.0	11.0
	1988		6.3	7.6
	1989		6.2	7.4
	1990		7.4	9.0
原民主德国	1991	25 ~ 65	7.5	8.8
	1992		7.5	9.3
	1993		7.1	9.1
	1994		8.8	9.4
瑞典	1995	16 ~ 84	8.4	8.3
	1985		13.7	22.2
	1989		13.4	20.6
	1992		20.5	26.8
美国	1980 ~ 1981	20 ~ 74	4.9	8.7
	1988 ~ 1989		5.3	9.1
	1960		10.0	15.0
	1973		11.6	16.1
加拿大	1978	20 ~ 70	12.0	14.8
	1991		19.7	24.7
	1978		6.8	9.6
	1981		8.5	9.3
巴西	1988	18 ~ 74	9.0	9.2
	1986 ~ 1992		13.0	14.0
	1975		3.1	8.2
	1989		5.9	13.3
日本	1976	20+	0.7	2.8
	1982		0.9	2.6
	1987		1.3	2.8
	1993		1.8	2.6
中国	1989	20 ~ 45	0.29	0.89
	1991		0.36	0.86
	1992		1.20	1.64
西萨摩亚 城市	1978	25 ~ 69	38.8	59.1
	1991		58.4	76.8
	1978		17.7	37.0
	1991		41.5	59.2

资料来源: Michael Lean. Clinical Handbook of Weight Management. Mrtin Dunitz Ltd. London. 1998

高。日本、中国、澳大利亚和新西兰以及其他发展中国家的肥胖发病率最低。纵向比较,几乎所有国家的肥胖发病率都在迅速升高。

几乎所有国家的肥胖发病率都在迅速升高

二、亚洲人肥胖的特点

亚洲人群的体型和文化与欧美国家有明显差别,亚洲人的肥胖也有自身的特点和趋势。

亚洲人的肥胖与欧美人不同

按照 $BMI > 30\text{kg}/\text{m}^2$ 的肥胖判断标准,亚洲人的总体发病率低于欧美国家,但亚洲人的腹型肥胖明显多于欧美人群。

1995年韩国的全国营养普查发现,在全国人口中仅1.5%属肥胖($BMI > 30\text{kg}/\text{m}^2$),20.5%属超重(BMI 为 $25 \sim 29.9\text{kg}/\text{m}^2$)。泰国4%的人口属肥胖,16%属超重。马来西亚4.7%的男性和7.7%的女性属肥胖,其中女性肥胖患者的种族间差异十分显著:印度人患病率为16.5%,华裔为4.3%,马来人为8.6%。日本1990~1994年的全国营养普查发现,属于肥胖范畴($BMI > 30\text{kg}/\text{m}^2$)的人口低于3%,约24.3%的男性和20.2%的女性属超重(BMI 为 $25 \sim 29.9\text{kg}/\text{m}^2$)。

随着中国经济的发展、体力活动减少、膳食结构西化,膳食结构中饱和脂肪增加,纤维素减少,超重和肥胖日益增多(见表1-3)。

社会经济、民族和文化背景的差异与肥胖发病明显有关。亚洲人发生肥胖相关疾病的平均 BMI 低于白种人。中国和日本

等亚洲人群的BMI判断标准可能低于欧美人群。

亚洲的肥胖人口在迅速增多

三、中国的肥胖问题

不同地区多组人群比较的研究资料表明,超重和(或)肥胖在我国人群中的流行存在如下特点:城市高于农村,经济发达地

表1-3 不同时期35~59岁人群年龄标化超重率* (%)

人 群	男 性			女 性		
	1982~1984	1992~1994	1998	1982~1984	1992~1994	1998
北京首钢工人	32.7	46.2	51.9	39.7	50.3	44.2
北京石景山农民	18.3	41.1	54.6	23.4	47.7	62.3
山西孟县农民	5.1	10.0	17.5	15.2	33.0	42.3
陕西汉中农民	1.3	3.2	10.5	4.3	7.1	15.9
江苏金坛农民	2.1	12.1	18.4	6.6	24.4	22.3
广东广州船厂工人	5.9	13.4	22.1	13.6	20.6	27.1
广东广州番禺农民	0.5	6.4	11.9	1.4	6.4	11.3
广西武鸣农民	1.5	9.0	8.2	2.9	13.5	14.3
浙江舟山渔民	6.2	6.1	17.1	7.3	11.4	23.6
河北迁安工人	15.7	31.3	-	26.7	49.6	-
北京西城市民	-	36.1	51.6	-	41.5	42.5
黑龙江居民**	-	30.9	51.2	-	38.4	48.4
上海静安区市民	-	20.2	36.2	-	25.8	36.1
四川德阳市民	-	19.1	25.9	-	17.0	22.1
河北正定农民	-	-	37.2	-	-	51.5
山东长岛渔民	-	-	41.4	-	-	58.8

* BMI $\geq 25\text{kg/m}^2$ 。

** 1992~1994年调查对象为哈尔滨市民,1998年为牡丹江市民。

资料来源:国家“九五”攻关课题“我国人群心血管病发病趋势预测及21世纪预防策略的研究”

区高于不发达地区、北方高于南方、多数地区女性高于男性。

按照 $\text{BMI} \geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ 为肥胖的标准,我国 1992 年全国营养调查城市 20~45 岁的青壮年男性肥胖患病率为 1.0%,女性为 1.7%;农村男性为 0.5%,女性为 0.7%。但同组资料的超重率 ($\text{BMI} \geq 25\text{kg}/\text{m}^2$) 城市男性高达 15%。对我国中老年人群的调查资料说明我国目前的超重人群虽然尚主要处于肥胖前期,但超重率在过去的 20 年中持续而迅速地上升,部分人群已达到相当高的水平。20 世纪 80 年代初、90 年代初和 90 年代末 3 次调查均有可比资料的 9 组人群数据合并分析结果显示,经年龄标化的超重率在男性平均分别上升了 137%,女性平均分别上升了 95%。在 1998 年所调查的 15 个中年人群中,女性年龄标化超重率最高的是北京农民、长岛渔民和河北农民,分别为 62%、59% 和 52%;男性最高的是北京农民、工人和市民以及牡丹江市民,均在 50% 以上(见表 1-3)。另外一个更加令人担忧的现象是青少年患肥胖的日益增多。全国学生体质调研资料表明,1995 年男生肥胖率为 2.75%、女生肥胖率为 3.38%;1995 年男生为 8.65%,女生为 7.18%。10 年时间分别上升了 215% 和 112%。其上升的速度明显快于成年人,预示着我国人群未来的超重问题将更加严重。

总之,在我国许多地区、特别是经济发达地区,超重已成为极为严重的健康问题。我国人群历史上一直低 BMI 的特点正在发生根本性改变。

中国的肥胖人口迅速增多

第三节 肥胖的危害

肥胖患者的负担包括对个人身心健康的危害和社会负担。对个人健康的危害包括肥胖本身的症状、肥胖合并症和并发症引起的病痛、心理和社会适应障碍等；对社会生活的影响是全方位的，包括经济负担加重、家庭关系紧张、社会资源浪费。

肥胖危害个人健康，增加社会负担

一、肥胖本身的症状

肥胖患者的临床表现包括肥胖本身的症状和合并症症状两部分，就诊的原因包括：原有疾病的症状加重；肥胖并发症的症状；肥胖本身的症状。

肥胖本身最常见的症状是气喘、疲劳、睡眠困难、下腰痛、髋关节和膝关节疼痛、疲劳和抑郁等。有些症状是敏感问题，不仔细询问病史很容易遗漏。肥胖妇女的月经失调如月经过多和过少，以及不孕症都很常见，很多多毛症患者都超重。肥胖患者的代谢率高，常常多汗，引起皮肤擦烂等皮肤病。BMI > 40 kg/m²的人很难保持身体清洁。

肥胖本身的症状涉及各个临床专科，多不是特异症状。多数症状与肥胖的严重程度和年龄有关。这些症状严重损害生活质量。广义来看，肥胖的医学危害可以分为机械性和代谢性，但很多并发症同时包括这两种因素（表1-4）。

1. 下腰痛和关节痛

这是肥胖患者最多见的问题。主要是机械性损伤，进行性关节损害和症状加重引起疼痛，但也有代谢的原因，如双手的骨关节病多发于超重患者，痛风也多见于肥胖患者。50%的成