

实用



糖尿病饮食治疗和 运动疗法手册

俞茂华 刘景芳 编著



上海医科大学出版社

实用糖尿病饮食治疗

和

运动疗法手册

俞茂华 刘景芳 编著

上海医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用糖尿病饮食治疗和运动疗法手册/俞茂华,刘景芳
编著. —上海:上海医科大学出版社,1999

ISBN 7-5627-0529-1

I. 实… II. ①俞… ②刘… III. ①糖尿病-食物疗法-
手册②糖尿病-运动疗法-手册 IV. R247.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 63429 号

责任编辑 王德勋

责任校对 袁庆

实用糖尿病饮食治疗和运动疗法手册

俞茂华 刘景芳 编著

上海医科大学出版社出版发行

上海市医学院路 138 号

邮政编码 200032

新华书店上海发行所经销

昆山亭林印刷总厂印刷

开本 787×960 1/32 印张 5.125 插页 7 字数 84 000

1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—10 000

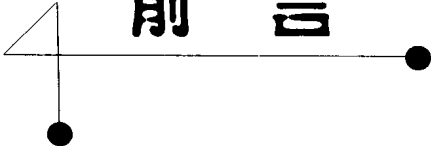
ISBN 7-5627-0529-1/R·501

定价: 10.00 元

如遇印、装质量问题,请直接与印刷厂联系调换

(地址:昆山市中山路 293 号 邮编:215300)

前言



糖尿病是危害人民健康的常见病。随着人们生活条件的改善及寿命的延长,糖尿病的患病率正在逐年增高,已成为威胁人类健康的三大疾病之一。世界卫生组织1997年报告1995年全世界有糖尿病患者1.25亿,预测至2025年将猛增至2.99亿,糖尿病已成为世界的第五位死亡主因。我国糖尿病患病率于1980年为0.61%,1995年增至2.5%,目前我国约有糖尿病患者2千多万人。现在认为,糖尿病患病率增加如此之快与社会经济发展,生活方式改变,如高热量摄入,特别是高糖及高饱和脂肪等高能食品摄入增多及体力活动减少导致肥胖等因素有关。

糖尿病是一种慢性疾病,如不及时治

疗,其心、脑、肾的并发症可严重威胁病人的生命,还可导致不同程度的残疾,如失明、截肢等,严重损害患者的生活质量。因此,通过各种形式普及糖尿病的知识,加强糖尿病患者自我保健的意识对于防治糖尿病是非常重要的。

糖尿病的饮食治疗是糖尿病的基础治疗措施之一。除因合并酮症酸中毒和重症感染等情况而无食欲外,所有糖尿病病人都应严格执行和终身坚持饮食治疗,如果稍有疏忽就会影响病情的控制。因此,指导病人采用合理的饮食和营养尤为重要。根据个人的口味和喜爱进食是一种享受,这对糖尿病患者也不例外,如果要求病人每天都以单调的食谱进食,是难以被接受的,也不可能持之以恒。所以,糖尿病病人的饮食治疗也应该像健康人那样体现出饮食习惯和个人爱好。医务人员和营养师不仅要通过宣传教育让糖尿病病人及其亲友懂得饮食治疗及其在糖尿病治疗中的重要性,而且要把饮食治疗的方法简单明了地教会病人,使患者易于理解、掌握和持久执行。为此,曾在1995年编写了《糖尿病的饮食治疗和运动疗法》一书,深受广大读者喜爱,这次我们又增加新的内容撰写成了《实

用糖尿病饮食治疗和运动疗法手册》，希望能给临床医师、营养师及糖尿病患者带来帮助。对于糖尿病患者的第一代亲属以及肥胖病、高脂血症、高血压病等糖尿病易感者亦可参考本书有关内容进行饮食控制，限制热能，维持理想体重并坚持不懈，从而预防糖尿病的发生。由于编写时间仓促，本书若有不当之处，恳请读者惠予指正，以期不断改进。

上海医科大学华山医院

俞茂华 刘景芳

1999年9月

目 录

第一章 糖尿病病人需要的营养素

第一节 能量	1
一、人体的能量平衡及其需要量	2
二、糖尿病病人能量需要量的估计	7
第二节 营养素	10
一、碳水化合物	10
(一) 碳水化合物的分类	10
(二) 碳水化合物的生理功能	12
(三) 碳水化合物的消化、吸收和代谢	12
(四) 血糖	14
(五) 糖尿病病人碳水化合物的需要量	15
二、蛋白质	16
(一) 蛋白质的生理功能	17
(二) 蛋白质的质量与必需氨基酸	17
(三) 蛋白质的消化、吸收和代谢	19
(四) 糖尿病病人蛋白质的需要量	20

三、脂类	21
(一) 脂类在体内的分布	21
(二) 脂类的生理功能	22
(三) 脂肪的消化、吸收和代谢	23
(四) 糖尿病病人脂肪的需要量	25
四、无机盐	28
(一) 常量元素	28
(二) 微量元素	31
(三) 糖尿病与微量元素	32
五、维生素	33
(一) 脂溶性维生素	34
(二) 水溶性维生素	37
第三节 纤维素	41
一、纤维素的分类及其作用	41
二、糖尿病病人膳食纤维的选择	42

第二章 糖尿病病人选择食品的方法

第一节 主食的选择	46
第二节 副食的选择	48

第三章 食品交换

第一节 食品交换单位	51
第二节 食品交换法	53
第三节 食谱设计	55

第四章 糖尿病病人实施饮食计划 中的有关问题

第一节 进食量的分配	64
------------------	----

第二节	食盐的用量	66
第三节	关于饮酒问题	67
第四节	甜味剂的选择	69
第五节	水果的选择	70
第六节	掌握“食物金字塔”	71
第七节	发生饥饿感和低血糖时的处理	73
第八节	糖尿病病人的“辨证进补”	74

第五章 饮食疗法实施的评估

第一节	检查饮食疗法执行情况	78
第二节	饮食计划的修改	79
第三节	饮食计划实施效果的评估	79

第六章 糖尿病合并症的特殊 饮食措施

第一节	糖尿病合并高血压的饮食治疗	82
一、	饮食治疗的目的	82
二、	饮食治疗的原则和要求	83
第二节	糖尿病合并肾脏病的饮食治疗	92
一、	饮食治疗的目的	93
二、	饮食治疗的原则和要求	94
第三节	糖尿病合并肝脏病的饮食治疗	99
一、	饮食治疗的原则	99
二、	饮食治疗的要求	100
第四节	糖尿病合并溃疡病的饮食治疗	104
一、	饮食治疗的目的	104
二、	饮食治疗的原则和要求	105

重量及营养成分表	140
2. 酒类、饮料 80 千卡(1 个交换单位)大致容 量表	146
3. 男性标准体重表	146
4. 女性标准体重表	148

第 一 章

糖尿病病人需要的营养素

健康是人类永恒的主题和执着的追求,而均衡营养是预防疾病,促进健康的重要手段之一。对于糖尿病病人来说也是治疗能否成功的关键。人类食用的食物种类非常多,所含的营养素包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、纤维素及水等。蛋白质、脂肪和碳水化合物为产能营养素。所有营养素均为人体维持正常生长发育和新陈代谢所必需而缺一不可,如果膳食中某些营养素过多或不足,均有害于健康。

第一节 能 量

人类不断地从食物中取得能量不仅为了维持生命,更是为了生长发育、从事各种劳动的需要。人体每时每刻都在消耗能量,这些能量主要由

碳水化合物、蛋白质和脂肪在体内通过生物氧化而提供,这是以上三大营养素的共同作用。当然蛋白质、脂肪和碳水化合物除供给能量外,还有其他各自的功能,将在第二节作详细介绍。健康成年人每天能量的摄入量与消耗量应保持基本平衡。如果长期能量摄入量过多,就可引起肥胖,相反则引起消瘦。肥胖和消瘦均有害于健康,特别是糖尿病患者,维持理想体重有助于病情的控制。

一、人体的能量平衡及其需要量

人体所需能量的单位在营养学上习惯用千卡(kcal)来表示。食物中所含碳水化合物和蛋白质在体内产生的能量每克均为4千卡,而脂肪为9千卡。人体能量需要量的含义是从食物供给的能量可平衡人体的能量消耗,并维持人体健康的体型。能量平衡的调节主要包括营养素摄入和能量消耗这两个方面。人体能量消耗主要包括以下三个方面:

(一) 维持基础代谢

基础代谢(BMR)是指人体为了维持生命,各器官进行最基本的生理功能所消耗的能量,如维持正常体温、呼吸运动、血液流动、骨骼肌的张力及某些腺体的功能等。因此,这部分能量消耗是机体在安静状态下维持健

注:千卡(kcal)换算为千焦(kJ)的换算系数:1kcal = 4.18605kJ。

康所必须的最低热量,又称基础代谢消耗。一般为1200千卡,占总能量消耗的60%~70%,是总能量消耗的主要部分。在正常情况下,人体的基础代谢率较恒定,一般不会偏离正常平均值的 $\pm 10\%$ 。我国正常人基础代谢平均值见表1-1。

表1-1 我国人正常基础代谢平均值
[kcal·体表面积(m^2) $^{-1}$ ·h $^{-1}$]

年龄	11~15	16~17	18~19	20~30	31~40	41~50	51以上
男	46.7	46.2	39.7	37.9	37.7	36.8	35.6
女	41.2	43.4	36.8	35.1	35.0	34.0	33.1

影响基础代谢率的因素包括:

1. 体表面积 基础代谢与人体的体表面积呈比例关系。1983年赵氏对我国人体表面积与身高、体重的关系进行了研究,得出我国成年人的体表面积可按下列公式计算:

$$A = 0.00659H + 0.0126W - 0.1603$$

A: 体表面积(平方米)

H: 身高(厘米)

W: 体重(千克)

我国营养学会于1981年根据调查结果提出,我国18~40岁的成年男性平均身高为170厘米,体重为60千克;女性平均身高为160厘米,体重为53千克。在此平均值 $\pm 10\%$ 范围内,均视为正常体重。

2. 环境气温 在舒适环境($20 \sim 25^{\circ}\text{C}$)中,代谢最低,在低温和高温环境下,代谢都升高。

3. 年龄 婴、幼儿时期,由于生长发育旺盛,基础代谢率最高,以后随着年龄的增长而逐渐降低。女性的基础代谢率略低于男性。

4. 甲状腺功能 甲状腺合成和分泌甲状腺激素,甲状腺激素的最重要的作用是增加基础代谢率和耗氧量。因此,甲状腺功能亢进症病人的基础代谢率明显升高,反之,甲状腺功能减退症病人的基础代谢率则明显降低。

此外,人体基础代谢率还受交感神经兴奋性及某些药物因素的影响。

(二) 体力活动时的能量消耗

这部分能量消耗包括劳动与生活中全部体力活动的能量消耗。其多少与工作性质和劳动强度有关,不同体力活动所消耗能量的差异很大。此外,还与是否参与保健性体育锻炼有关。确切地划分劳动强度等级比较困难,一般可分为五级。

1. 极轻劳动 以坐着为主的工作,如办公室工作、组装和修理收音机与钟表等。

2. 轻劳动 以站着或少量走动为主的工作,如店员售货、教师讲课和一般实验室操作等。

3. 中等劳动 如机动车驾驶、电工安装、金工切削和学生日常活动等。

4. 重劳动 如非机械化农业劳动、炼钢、舞蹈、体育运动等。

5. 极重劳动 如非机械化的装卸、伐木、采矿等劳动。

在日常生活中,因为业余时间的活动因人而异,并且一个人在不同日期的活动也不可能一样,因此,对评定各工种的热能需要量和劳动强度问题,多以 8 小时工作日作为评定标准。对某一工种的热能需要量,除考虑该工种的能量消耗外,还应该考虑该工种的持续时间。一般用于体力活动的能量约占总能量消耗的 30%。

(三) 食物特殊动力作用

这是所摄入的食物在消化、吸收、运转、代谢和储存过程中所需要的能量。食物特殊动力作用与进食的总热量无关,而与食物种类有关。进食糖与脂肪对代谢的影响较小,大约只是基础代谢的 4%,持续时间仅 1 小时左右。但进食蛋白质对代谢的影响则较大,可达基础代谢的 30%,持续时间亦较长,有的可达 10~12 小时。目前对食物特殊动力作用在热能需要量的计算中不甚明确,一般认为对高蛋白饮食习惯者,食物特殊动力作用约占总热能需要量的 10%。对一般膳食而言,约占 6%。

1989 年中国营养学会对我国人膳食中热能需要进行了修订(其中男性体重 63 千克, 女性体重 53 千克)(表 1-2)。

表 1-2 成年人能量、蛋白质及脂肪膳食推荐量标准

18~44 岁	能量(千卡)		蛋白质(克)		脂 肪
	男	女	男	女	(占总能量%)
极轻劳动	2 400	2 100	70	65	20~25
轻劳动	2 600	2 300	80	70	20~25
中劳动	3 000	2 700	90	80	20~25
重劳动	3 400	3 000	100	90	20~25
极重劳动	4 000	—	110	—	20~25

孕妇和乳母的能量需要量应适当增加。孕妇每日增加 200 千卡,以保证胎儿正常发育的需要,乳母增加 800 千卡以补偿分泌乳汁所消耗的能量。

正常成年人的能量在消耗与摄入之间应维持平衡,尽可能不出现负平衡或正平衡。负平衡的结果使人体逐渐消瘦、水肿,不能维持正常的生理功能,并对疾病的抵抗力明显降低等。如果热能摄入大于消耗呈正平衡,则可使体重持续增加,出现高脂血症、肥胖,进而易患糖尿病、心血管疾病等。在一较长的时期内,如果热能消耗量与摄入量达到平衡,人体的体重即能保持稳定。反过来说,如