

Nutrition

& Health-care Series

营养保健丛书



营养 防治糖尿病

史琳娜 关 阳 赵惠群 许会舒 编著

广东人民出版社



Nutrition
& Health-care Series
营养保健丛书

营养防治糖尿病

史琳娜 关阳 编著
赵惠群 许会舒

广东人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

营养防治糖尿病 / 史琳娜, 关阳, 赵惠群, 许会舒编著.
—广州: 广东人民出版社, 2005.5
(营养保健丛书)
ISBN 7-218-04919-2

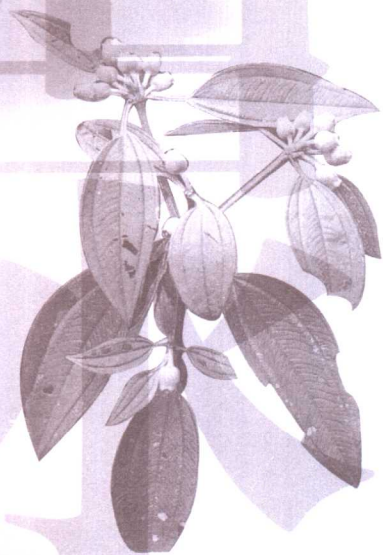
I. 营... II. ①史... ②关... ③赵... ④许...
III. 糖尿病—食物疗法 IV. R587.105

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第010849号

出版发行	广东人民出版社
印 刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司
开 本	880毫米×1230毫米 1/32
印 张	5.25
字 数	105 千字
版 次	2005年5月第1版 2005年5月第1次印刷
印 数	5000 册
书 号	ISBN 7-218-04919-2/R. 171
定 价	10.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社(020-83795749)联系调换。

(售书热线: 020-83780517 020-83794727)



营养保健丛书编委会

顾 问：陈孝曙 王敏清 周韞珍

编委会主任：顾景范

常务副主任：王培炎

副 主 任：曾育生 蒋卓勤 余 薇

赖威民 许月初 品维善

编 委：（排名不分先后）

马 静 王仁元 马文君 卞华伟

林德南 史琳娜 朱惠莲 李 伟

胡志庚 陈少容

编辑部主任：孙泽军 谭水峰

序

——为营养保健丛书出版而作

生命在于营养。

自有生物以来，生命的存在与延续和膳食营养不可分开。古人早就认识到这个真理，指出“安谷则昌，绝谷则危”，可见其重要价值。是故有“民以食为天”之说。现代科学则进一步认识到营养物质的多寡是多种疾病产生的重要原因，如营养不足或缺乏可引起贫血、佝偻病、痴呆、甲状腺肿、失明、骨质疏松及先天性畸形等疾病；反之若营养过剩，则所谓“富贵病”油然而生，诸如肥胖、动脉硬化、高血压病、高血脂症、冠心病及糖尿病等。轻者影响健康，降低生活质量，重则危及生命。

随着我国国民经济发展，人民生活水平逐步提高，前述营养失衡现象日渐显著，因而营养与保健日益受到更大的关注。就此，中国营养学会结合我国实际情况于1997年制定了《中国居民膳食指南》。它是以科学研究的成果为根据，针对我国居民的营养需要及膳食中存在的主要缺陷而制定的，具有普遍指导意义。



本丛书编写出版的意义在于进一步普及营养与保健的
科学知识，让广大群众能正确掌握平衡膳食，以达到强壮
身体，延长寿命，改善和提高民族素质的目的。丛书内容
包含了两大部分，其一是营养如何防治各种常见病，其二
是人生各年龄段和膳食营养的关系。

参与丛书的编写者都是长期在临床、教学和科研第一
线从事营养工作的人员，他们在日常工作中，对如何正确
处理营养与保健的关系有深刻的感受和丰富的经验，因此
写来深入浅出，切合实际，通俗易懂，便于操作。希望广
大读者能从中获得大量的营养知识，并在实际生活中具体
应用，有助于防病健身，增强体质，为早日奔向小康多作
贡献！

顾景范

2004年3月16日



前言

糖尿病是一种流行病，据世界卫生组织（WHO）公布的权威数据显示，全球糖尿病患者人数已超过 2 亿，预计 2025 年将达到 3.7 亿。目前我国糖尿病患者为 4000 万人，预计 2010 年可达到 6300 万人，糖尿病患者总数将居世界首位，这一点并非危言耸听。

糖尿病患病率增长较快，糖尿病问题令人担忧。糖尿病泛滥的原因之一是现代人生活习惯的改变。这些生活习惯主要有物质极大丰富后饮食过量造成的热量摄取过多，人类生活现代化和都市化后导致的运动太少，以及生活节奏加快后导致人们身体和心理压力越来越大的生活环境等。

糖尿病是一种慢性进行性的至今尚不能根治的终身性疾病。目前虽还没有根治方法，但绝不是不治之症。近代医学的发展已使糖尿病成为一种可以被控制的疾病。因此当您被告知自己或家人患有糖尿病时，绝没必要过分地紧张和恐慌，而是应积极学习糖尿病的知识，了解和掌握各种糖尿病的治疗手段，制定适合自己或家人的治疗措施，良好地控制病情。这样，糖尿病患者就完全可以过正常人的生活，享受健康人的寿命。

糖尿病必须采取综合治疗，如饮食治疗、运动、合理用药、自我监测及糖尿病教育，其中饮食治疗是治疗糖尿

病的基础。为此,本书除讲述了糖尿病患者应知应会的糖尿病知识,重点还介绍了糖尿病及其并发症的饮食治疗。十分期望广大读者读完此书后,能对糖尿病治疗尤其是糖尿病饮食治疗有一个深入的了解,并能自觉地运用这些知识,只有这样才能把治疗的主动权掌握在自己手里,才能有效地控制糖尿病。

由于作者水平有限,书中难免有不足之处恳请大家不吝指正。

编 者

2004. 12. 12



目 录

掀起糖尿病的面纱 (1)

一、正确认识糖尿病 (1)

二、知己知彼——了解糖尿病的词汇及用语 (3)

三、糖尿病的发生 (13)

四、糖尿病的分型及分期 (17)

五、糖尿病的诱发因素 (22)

六、怎样知道自己得了糖尿病 (27)

七、糖尿病的检查 (30)

八、糖尿病的诊断 (32)

九、高血糖对人体有何危害 (34)

十、糖尿病的治疗 (37)

最佳营养受益无穷 (39)

一、糖尿病病人需要哪些营养素 (39)

二、糖尿病营养治疗目的和原则 (61)

三、糖尿病营养治疗核心——控制体重与热量 (62)

四、糖尿病病人的食物选择	(65)
五、食品交换	(71)
六、食谱设计	(76)

特殊情况下饮食治疗完全档案

一、糖尿病肾病	(79)
二、糖尿病合并高血压	(90)
三、糖尿病合并高脂血症	(95)
四、糖尿病合并心血管疾病	(98)
五、糖尿病合并脑血管病变	(100)
六、糖尿病合并肝病	(101)
七、糖尿病急性并发症	(105)
八、妊娠糖尿病和糖尿病妊娠	(108)
九、儿童糖尿病	(114)

生命在于运动——糖尿病的运动疗法

一、运动的益处	(123)
二、哪些情况不宜运动治疗	(126)
三、运动前的准备	(127)
四、怎样运动	(127)
五、如何处理运动中的低血糖	(134)
六、其他注意事项	(134)
七、提高运动的积极性	(135)

糖尿病监测 (137)

一、自我监测 (138)

二、医院检查 (143)

科学用药 (145)

一、促胰岛素分泌剂 (145)

二、增加胰岛素敏感性的制剂 (147)

三、 α -糖苷酶抑制剂 (149)

四、联合用药的注意事项 (151)

五、胰岛素治疗 (153)



掀起糖尿病的面纱

一、正确认识糖尿病

(一) 糖尿病在流行

糖尿病发病增长较快，糖尿病问题令人担忧。虽然医学界对糖尿病的防治非常了解，但并没能阻挡它蔓延的趋势。美国现在有 1800 万名糖尿病患者，仅 2002 年新确诊的就有 130 万人。美国的流行病学家预测，到 2025 年，美国的糖尿病患者将是目前的 2 倍，如果不计通胀因素，治疗糖尿病的年度经费也将从现在的 1320 亿美元上升到 2020 年的 1920 亿美元。

美国的糖尿病患者的增长率让人触目惊心，但全世界糖尿病患病率增长特别快的还不是美国及欧洲等发达国家，而是从穷到富的发展中国家，我国正处于由穷到富阶段，那我国的情况又是怎么样呢？从 1980 年到 1996 年，我国糖尿病患者增长了 5 倍。截至 2002 年初的统计，我国的糖尿病患者已经超过 4000 万人，这还不包括血糖已经超过正常又尚不足以诊断为糖尿病的糖尿病高危人群。

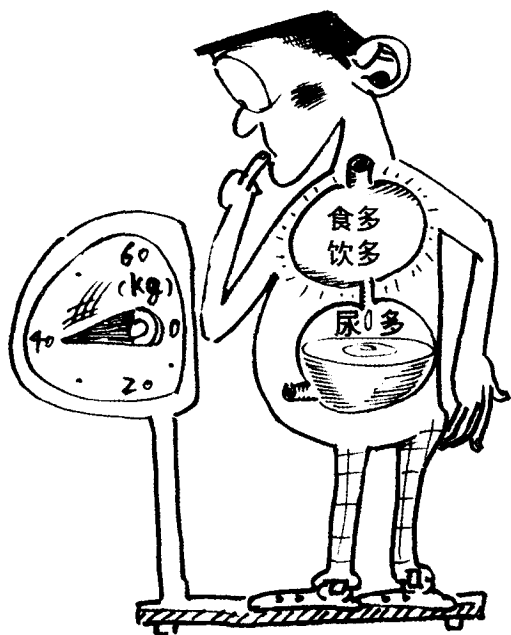
国际糖尿病联盟公布的世界卫生组织对糖尿病发病现



状和发展趋势的最新预测显示：全球已经诊断的2型糖尿病患者达1.3亿人，本世纪将在中国、印度等发展中国家流行。到2025年，全球糖尿病患者将突破3亿，中国由于人口基数大，糖尿病患者接近1亿，成为世界上糖尿病患者人数仅次于印度的第二大国。

（二）什么是糖尿病

“那简单呀，糖尿病就是尿里面有糖，反过来说尿里面没有糖就不叫糖尿病了。”许多人给“糖尿病”这个名字误导，以为糖尿病是看小便里有没有糖来确定，其实小便里没有糖不一定代表不是糖尿病，而小便里有糖不一定



就是糖尿病。根据美国糖尿病协会的定义：只要病人空腹8小时血糖两次高于7.8 mmol/L就可以诊断为糖尿病。假如血糖高于10mmol/L，糖分子就在尿中出现及流失，糖尿病这个名字就是由此而来。但糖尿病并不像美国糖尿病协会的定义这么简单。糖尿病是一种全身慢性进行性疾病。由于胰岛 β 细胞不能正常分泌胰岛素，导致胰岛素分泌相对或绝对不足，引起糖、脂肪、蛋白质的代谢紊乱，使肝糖原不能合成，因而出现了血糖升高、尿中有糖及糖耐量降低等情况。典型的临床表现为多饮、多食、多尿、体重减轻等“三多一少”症状，有的还伴有疲乏、无力以及精神不振等情况，严重时还可以发生糖尿病酮症酸中毒、非酮症高渗性糖尿病昏迷，且可伴有各种感染。病程长者可能发生动脉粥样硬化，神经、肾及视网膜等多处的并发症。所以有人称糖尿病是一种慢性综合性疾病，祖国中医称之为消渴症。

二、知己知彼——了解

糖尿病的词汇及用语

(一) 血糖

人类对糖尿病的认识一直在不断地深化和拓展，早期只认识到干渴、多饮、多尿、体重下降等消耗症状和尿中出现尿糖是糖尿病的典型临床表现，后来发现血糖升高才是导致这一系列临床表现的基础，所以最近几十年人们都

在使用血糖这一指标来诊断糖尿病。那什么是血糖呢？血糖就是指血液中的葡萄糖，其他各种糖类，如果糖、双糖、多糖都只有转化为葡萄糖进入血液之后才能称之为血糖。正常人体的血糖浓度同样也是处于稳定和平衡之中的。一旦平衡被破坏，如血糖异常升高，就会出现糖尿病。血中葡萄糖是人体提供能量的主要物质。正常情况下，血糖浓度在一天之中是轻度波动的，一般来说餐前血糖略低，餐后血糖略高，但这种波动是保持在一定范围内的。正常人的血糖浓度空腹波动在 $3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ ($70 \sim 110 \text{ mg/dl}$) 之间。餐后 2 小时血糖略高，但应该小于 7.8 mmol/L ($<140 \text{ mg/dl}$)。因为正常人血糖的产生和利用是处于动态平衡之中，因此可以维持血糖相对稳定，既不会过高，也不会过低。

血糖值的正常范围

空腹血糖	$3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ ($70 \sim 110 \text{ mg/dl}$)
餐后 2 小时血糖	$3.9 \sim 7.8 \text{ mmol/L}$ ($70 \sim 140 \text{ mg/dl}$)

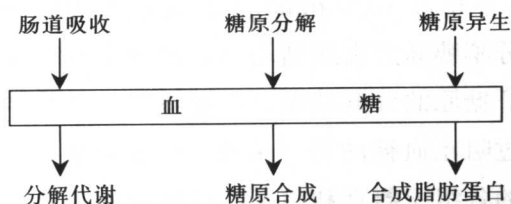
我们可以通过化学方法检测血糖的浓度，血糖浓度通常有两种表示方法：一种是 mol/L ，一种是毫克/分升 (mg/dl)。这两个血糖浓度单位之间可以相互转换，转换系数是 18，由 mmol/L 转换成 mg/dl 需乘以 18；反之由 mg/dl 转换成 mmol/L 需除以 18，即 $1 \text{ mmol/L} = 18 \text{ mg/dl}$ 。

1. 血糖的来源及去路。

血糖的来源有三个：（1）进食：米、面、玉米、薯类、砂糖（蔗糖）、水果（果糖）、乳类（乳糖）等，在胃



肠道的消化作用下转变成葡萄糖，经肠道吸收进入血液成为血糖。(2) 糖原分解：空腹时的血糖几乎来自肝脏。肝脏储存的肝糖原，在身体需要的时候分解生成葡萄糖，流进血液，以补充血液中的葡萄糖，使血糖不至于降低。另外，肌糖原也可分解成葡萄糖进入血液。(3) 糖原异生：体内从蛋白质来的氨基酸，从脂肪来的甘油以及肌肉生成的乳酸通过糖的异生过程，转变成游离葡萄糖释放到血液中。游离葡萄糖可再进一步转变为肝糖原储存起来。肝糖原在机体需要的时候又可转变成葡萄糖，释放进入血液。



血糖的来源与去路

资料来源：摘自《现代内科学》。

正常人吃饭之后，血糖开始升高，在胰岛素的帮助下，通过下述6条途径恢复至正常水平：(1) 在各组织细胞中，被用于产生能量，供人体利用而消耗。(2) 在剧烈活动时或机体缺氧时，葡萄糖进行无氧酵解，产生乳酸及少量能量以补充身体的急需。(3) 进入肝脏变成肝糖原储存起来。(4) 进入肌肉细胞变成肌糖原储存起来。(5) 进入脂肪组织，转化为脂肪储存起来。(6) 进入各种组织细胞，转化为组织细胞的组成部分。吃饭后2~3小时内，体内全身各组织和器官都在利用葡萄糖。而空腹时血糖主要