



糖尿病

家庭治疗和保健

7.1

郑来祖 兰景轩 侯书铭 编著

糖尿病的家庭治疗和保健

张景华 郑来祖 编著
兰景轩 侯书铭

陕西科学技术出版社

糖尿病的家庭治疗和保健

张景华 郑来祖 编著
兰景轩 侯书铭

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店经销 陕西省印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.375印张 7.5万字

1991年11月第1版 1991年11月第1次印刷

印数: 1—12,000

ISBN 7-5369-0965-9/R·280

定价: 2.45 元

普及医药知识
积极防治疾病

章泽

百三十号

序

随着人民物质生活的不断提高，传染病及营养不良性疾病的大幅度减少，糖尿病已上升为常见病、多发病。特别是近年来，我国糖尿病的发病率趋于增高，据统计患病率达1%左右。糖尿病所致的病理性改变可影响全身各系统，如心血管、肾脏、眼底和神经系统等。由于糖尿病严重地影响着病人的劳动和生活能力，甚至危及生命，故对糖尿病的预防和治疗已日益被人们所重视。

糖尿病是一种慢性病，在长期治疗过程中不仅需要医生的指导，而且需要病人及其家属对糖尿病有足够的认识，学会初步的自我管理和调养，才能使治疗获得更好的效果。

张景华等同志编著的《糖尿病的家庭治疗和保健》一书，以通俗的语言，深入浅出，比较系统地介绍了有关糖尿病的知识，特别是关于糖尿病的合并症、老年糖尿病的特点、糖尿病的治疗等章节对糖尿病患者至为重要，可以说是糖尿病患者及其家属的良师益友，也是基层医务人员很好的一本参考书。相信广大读者阅后会有所裨益。为此，我乐于作序，以志祝贺。

高 慧

1990年10月于古城西安

前 言

《糖尿病的家庭治疗和保健》是贡献给糖尿病人及其家属的一本科普读物。在编写中我们力求使专业性与科普性相结合，努力做到通俗易懂，使它成为读者的好友，在治疗、工作、生活和健康长寿等方面给病人以一定的指导。

本书共编写了七章。对糖尿病的发病和诊断作了简要介绍，而对治疗、生活护理及如何正确对待疾病等问题介绍得比较详细，对糖尿病治疗的新进展也均有阐述。为了方便读者，将各种食物的营养素含量列表介绍，供读者查阅。

本书承蒙西安医科大学一附院内科教授、内分泌代谢病研究室主任高慧和陕西省人民医院院长、省老年医学会主任施文海教授审阅，特此致谢。

由于水平所限，文中必有不足之处，望读者及同道们指正。

编 者

1990年10月

目 录

第一章 糖尿病的一般知识	(1)
一、胰腺解剖学简介.....	(2)
二、内分泌代谢性疾病的概念.....	(3)
三、糖尿病的发病原因及分类.....	(9)
四、糖尿病的临床表现和检查.....	(15)
五、糖尿病的自我诊断.....	(26)
第二章 祖国医学对糖尿病的认识	(27)
一、源流.....	(27)
二、病因病机.....	(28)
三、辨证施治.....	(29)
四、单验方.....	(31)
第三章 糖尿病的治疗	(34)
一、饮食治疗.....	(35)
二、体育疗法.....	(49)
三、药物治疗.....	(62)
第四章 糖尿病的合并症及处理	(77)
一、酮症酸中毒.....	(77)
二、高渗性非酮症糖尿病昏迷.....	(85)
三、乳酸性酸中毒.....	(88)

四、急性感染·····	(88)
五、慢性合并症·····	(92)
第五章 糖尿病人的个人卫生和保健·····	(103)
一、要有必然战胜疾病的信心·····	(103)
二、工作、学习和休息要合理安排·····	(104)
三、爱清洁、讲卫生·····	(106)
四、戒烟酒·····	(106)
五、关于木糖醇的食用问题·····	(107)
六、饮食控制中的困难·····	(108)
七、关于婚姻和生育·····	(108)
八、糖尿病患者合并感染时应注意的问题·····	(110)
九、单位和组织应正确对待糖尿病患者·····	(112)
十、病人家属应尽的责任·····	(112)
第六章 老年糖尿病的特点·····	(120)
一、老年人胰腺的特点·····	(120)
二、发病率高·····	(121)
三、症状不典型·····	(121)
四、诊断特点·····	(122)
五、治疗特点·····	(122)
六、预防问题·····	(123)
第七章 糖尿病防治新进展·····	(126)
一、食用纤维素的应用·····	(126)
二、非药物治疗的有效技术·····	(127)
三、人工胰岛的临床应用·····	(129)

四、胰岛素泵代替胰岛素注射·····	(130)
五、利用遗传生物工程技术大量生产胰岛素·····	(130)
六、生长激素释放抑制素(Somatostalin) 的试用·····	(131)
七、糖尿病的免疫疗法·····	(131)
八、其他方面·····	(131)
附表 1 我国正常男性身高体重表·····	(134)
附表 2 男性标准体重表·····	(137)
附表 3 女性标准体重表·····	(139)
附表 4 常用食物成分表·····	(141)

第一章 糖尿病的一般知识

糖尿病是一种常见的有遗传倾向的代谢障碍性内分泌疾患。目前，本病在全世界范围内发病率较高，已成为威胁人们健康和生命的第三位原因。据统计，全世界至少有3 000万糖尿病患者。随着人类的寿命延长，生活方式改善和医疗技术不断进步，糖尿病患者可能还会增多。最近发现大部分国家中患病率为1~2%，美国为5%，我国14个城市30万人口调查其发病率为0.89%，男女之比为1.08：1，20岁以下者发病最低，40岁以上者剧增，40~60岁发病者占总发病率的4.3%，60岁以上发病者为7.9%。在退休人员中每1 000人有35人患糖尿病。由此可见，糖尿病实为老年人的常见疾病，对中老年人的健康危害极大。

虽然糖尿病是一种慢性进行性疾病，但在医生与患者的努力合作下，还是可以得到满意的疗效的，合作得越好疗效也就越好。控制良好者可防止疾病的发展，使患者可以保持与健康人同样的营养

状况和生活能力，减少各种急慢性合并症发生，达到与健康人同样的寿命。为此，除医生指导患者治疗外，患者本人及家属亦应主动配合。这就要求患者和家属必须对于糖尿病的性质、患病原因、症状表现、治疗方法、饮食控制、体育锻炼及合并症的预防等都要有所了解，以便配合医疗和护理。

一、胰腺解剖学简介

胰腺为长条状腺体，在胃下后方，紧贴于腹后壁。胰腺分头、颈、体、尾四部。成人胰腺长约12~15厘米，厚1.5~2.5厘米，重约70~80克。胰腺为混合性分泌腺，包括内分泌的胰岛和外分泌的腺体。

胰岛：胰岛是由有内分泌功能的细胞组成，呈散在于胰腺内的细胞团，大小不一。胰岛周围有网状纤维包绕使其与胰腺腺泡分隔，与胰管不相通。每个胰岛内含多种细胞，如A细胞、B细胞、D细胞、EC细胞，分别分泌胰岛素、胰高血糖素等。

胰外分泌腺体：由胰腺泡和导管组成，胰液由腺泡产生，经导管排出，其导管分为胰管和副胰管。胰管从胰尾起源，经胰体及胰颈至胰头与总胆管同开口于瓦特氏壶腹的乳头。副胰管位于胰头上部，起

自胰管上行，另开口于十二指肠。胰液为透明液体，略带粘性，pH为7.9~8.6，正常人每天分泌胰液1 000毫升左右。胰的主要成分为电解质和酶原蛋白。胰液内含有大量消化酶如淀粉酶、脂肪酶、胰蛋白酶原等，对食物的消化和吸收起着重要作用。胰液中含有大量重碳酸盐，可中和胃酸，为胰酶消化多糖、蛋白质和脂肪创造碱性环境。

二、内分泌代谢性疾病的概念

蛋白质、糖、脂肪、无机盐（钾、钠、氯、钙、铁、铜、锌等）、维生素、水和氧是人体生命所必需的七大营养物质，这些物质除水和氧气外主要从食物中摄取。食物中的营养经消化吸收后被人体利用，人体的新陈代谢、生长发育和组织修复均需要营养物质。

食物经口腔进入消化器官与消化液混合，在神经和激素等的调控下受到酶的作用，经过一系列的物理和化学变化，转变为简单物质，如氨基酸、单糖、盐类、维生素等，被吸收入血。这些物质经血液输送到各个器官和组织细胞，一方面作为建造细胞的组成部分，另一方面经分解后提供能量被机体利用，而后生成水和二氧化碳及含氮物质等，经

肺、肾、肠、皮肤排出体外，这就是消化过程。这一过程的任何环节失常，都可能造成疾病。营养物质的摄入不足、过多或比例失调所致的疾病称营养性疾病；由于营养物质在体内代谢过程中的某个环节失常所致的疾病称为代谢性疾病。营养性疾病和代谢性疾病的关系密切，如维生素D缺乏是营养性疾病，但它又可引起钙、磷代谢失常，故又表现为代谢性疾病；又如糖尿病是代谢性疾病，但它可引起维生素的缺乏，又表现为营养性疾病。类似情况临床上并不少见，认真分清它们的因果关系或主次关系，对正确的诊断和治疗疾病是很有必要的。

原发性糖尿病是由于胰岛的某种病变而使胰岛素相对或绝对分泌不足而引起的糖、蛋白质、脂肪等的代谢紊乱。因为胰岛本身属内分泌腺体，故本病属于代谢内分泌疾病。

为了便于了解糖尿病，现将胰岛及胰岛素的分泌和生理作用简介如下。

(一) 胰岛

胰岛是散在于胰腺腺泡之间的细胞群，分布于整个胰腺，总数约100万~200万个，总重量约1克，占整个胰脏重量的1~2%。每个胰岛内包含4种不

同的细胞:

A细胞(α 细胞): 约占胰岛细胞总数的20~30%, 细胞内颗粒粗大, 不溶于酒精, 分布在胰岛周围, 主要分泌胰高血糖素。

B细胞(β 细胞): 比A细胞小, 约占胰岛细胞总数的60~70%, 细胞内颗粒较小, 且溶于酒精, 主要分泌胰岛素。

D细胞(δ 细胞): 占胰岛细胞总数的2~8%, 分布在全小岛, 主要分泌胃泌素和生长激素。

EC细胞: 数量较少, 分泌5-羟色胺。

(二) 胰岛素分泌的调节

胰岛素是一种可溶性蛋白质激素, 由胰岛的 β 细胞所分泌。胰岛素进入胰静脉和淋巴管, 在血液中以游离的形式存在, 正常人每天分泌入血的胰岛素为25~50单位。分泌入血的胰岛素经肝脏入体循环, 进入肝脏的胰岛素可能有40%在肝内被胰岛素酶灭活。因此, 肝脏能调节进入体循环的胰岛素量。同时, 胰岛素由肾小球滤过, 并被肾小管灭活, 正常人每天从尿中排出的胰岛素约占1%。肌肉也能清除胰岛素, 其清除量与肝、肾清除的量相

近。正常人空腹血浆胰岛素含量与肝、肾清除的量近似，这样就维持了体内胰岛素的平衡和正常代谢。

正常人胰岛素的合成和分泌主要受体内以下因素的调节和控制：

1. 血糖浓度：血糖浓度是调节胰岛素分泌的最主要的因素，它可以直接影响胰岛内 β 细胞的分泌活动，当血糖浓度升高时胰岛素分泌增加；反之，当血糖浓度变低时，胰岛素分泌减少，从而维持了血糖水平的相对稳定。

2. 氨基酸、脂肪酸浓度：血液中氨基酸和脂肪酸浓度增高时，也可促使胰岛素的分泌增加。

3. 胰高血糖素：胰高血糖素可以直接刺激 β 细胞，使胰岛素的合成分泌增加。

4. 胃泌素等：胃泌素、促胰液素、胆囊收缩素、促胰酶素和肠抑胃肽等均可促使胰岛素分泌增加。

5. 肾上腺素：可抑制胰岛素分泌。

6. 神经调节：迷走神经兴奋时，胰岛素分泌增加；交感神经兴奋时则抑制胰岛素分泌。

(三) 胰岛素的生理作用

胰岛素是维持人体正常代谢和生长不可缺少的

激素，主要是促进供能物质——糖、脂肪的储存和促进蛋白质、核酸的合成。

1. 对糖代谢的调节：胰岛素最主要的作用是降低血糖浓度，使进入细胞的糖大量增加，肝脏释放入血的葡萄糖减少。胰岛素能加强肌糖原和肝糖原的合成，抑制糖原分解，并加强组织对葡萄糖的利用。胰岛素完全缺乏时，葡萄糖进入组织细胞的速度只有正常时的 $1/4$ ，当胰岛素分泌增加时，葡萄糖进入组织细胞的速度可增加，最高可达正常的5倍，因而使血糖降低。

2. 对脂肪、蛋白质代谢的调节：胰岛素促进脂肪的合成，并通过抑制脂肪酸的活性而抑制脂肪的分解。胰岛素也促进氨基酸通过细胞膜进入细胞。并促进脱氧核糖核酸（DNA）、核糖核酸（RNA）和蛋白质的合成。生长激素促进蛋白质合成的作用需要胰岛素同时存在才能表现出来。通过以上可以看出胰岛素的存在有利于机体生长。

3. 对电解质的影响：胰岛素可以促使肌肉和肝细胞内的钾增多，血钾降低。

（四）胰岛素缺乏时的代谢紊乱

当胰岛素缺乏时，总的改变是糖、脂肪、蛋白

质合成代谢降低，分解代谢增强。

1. 糖代谢紊乱：胰岛素缺乏时血糖升高，这是由于：①肌肉和脂肪组织摄取和利用血液中葡萄糖减弱，只有正常量的1/4；②肝糖原分解增多，因而肝糖原储存减少；③肝内糖原异生作用增强。

2. 脂肪代谢紊乱：表现在脂肪合成减少，脂肪分解代谢增强。丙酮酸转化为乙酰辅酶A的过程减慢，于是脂肪组织内合成和储存的脂肪减少，脂肪分解和释放入血的游离脂肪酸增高。血脂（包括甘油三脂、游离脂肪酸、磷脂）升高，可达正常人的5倍，且大量脂肪酸在肝内分解，糖的分解又受阻，致使产生大量酮体，在临床上表现为酮血症，甚者可发展为酮症酸中毒。胆固醇合成增多，肝脏利用胆固醇的能力降低，可发生高胆固醇血症，因而糖尿病人易发生动脉硬化。

3. 蛋白质代谢紊乱：表现在蛋白质的合成代谢减弱，分解代谢增强，呈负氮平衡。由于蛋白质的消耗，组织得不到修复，机体抵抗力减弱，易患感染性疾病，伤口不易愈合等。

4. 对电解质的影响：胰岛素缺少时可使肌肉和肝细胞内的钾减少，血钾增高。