

气象出版社

糖尿病的治疗

对糖尿病病人的教育

体育锻炼

自我监测

饮食控制

合理用药

糖尿病病人 的自我监测与治疗

• 李 经 著 •

糖尿病病人 的自我监测与治疗

李 经 著

气象出版社

(京)新登字 046 号

内 容 简 介

糖尿病是全世界患病率最高的疾病之一。随着人民生活水平的提高及人口老龄化,糖尿病人数目还将大大增加。糖尿病是可以防治的疾病。糖尿病的防治首先是对患者及其亲属进行糖尿病知识的教育,使人们了解什么是糖尿病和糖尿病有哪些危害,掌握自我监测、自我护理、自我调整生活的技能,正确地进行运动治疗、控制饮食、合理用药,就能有效地控制糖尿病及其并发症。本书是专为糖尿病病人及其亲属编写的。语言通俗易懂,避免了专业性很强的理论和词汇。还对临床中经常遇到的问题进行了阐述,列举了二十几种临床病例并加以分析,病人可以将自己的情况与这些病例对照,找出自己病情没有控制好的原因和解决问题的办法。本书也为临床医生对糖尿病病人的宣传教育和规范治疗提供了较实用的内容和方法。

糖尿病病人的自我监测与治疗

李 经 著

责任编辑:王存忠 终审:周诗健

封面设计:张守义 责任技编:都 平 责任校对:张 斌

* * *

气象出版社出版

(北京市海淀区白石桥路 46 号)

北京昌平兴华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.125 字数:90 千字

1994 年 7 月第一版 1995 年 5 月第二次印刷

印数:8001-18000 定价:4.00 元

ISBN 7-5029-1593-1/R · 0004

前 言

糖尿病是全世界患病率最高的疾病之一，占第三位，仅次于肿瘤和心血管病。发达国家糖尿病的患病率在6—10%以上，我国糖尿病的患病率约2%以上，每年以1—2%的速率递增。

糖尿病是终身性疾病，可导致失明、肾功能衰竭、神经病变、心脑血管病变、肢体坏疽截肢、昏迷等多种并发症，并对妊娠妇女有严重的影响。

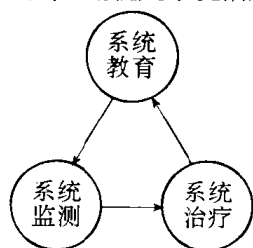
随着人民生活水平的提高及人口老龄化，糖尿病病人数目将大大增加，这会带来很多的经济问题和社会问题。大规模地预防和治疗糖尿病的工作必须从现在做起。

糖尿病是可以防治的疾病。但绝不是仅仅靠吃吃药就可以办到的，必需靠综合治疗。正如本书封面上示意的那样，糖尿病的治疗就像一辆四驾马车，其中驾辕的马好比饮食控制，可见它的重要地位，也就是说饮食控制是治疗糖尿病的先决条件。另外三匹马分别是体育锻炼、自我监测病情和自我调整生活以及合理用药。这四匹马要齐步前进，就需要一个赶马人，他好比是对糖尿病病人的教育，是治疗糖尿病非常必要的第一步骤。这就把糖尿病的治疗的主动权交给了病人，只有这样，才能有效地控制糖尿病及其并发症。

首都医科大学附属北京红十字朝阳医院内分泌科，在多年防治糖尿病的医疗实践中，创建了一套《系统教育——系统监测——系统治疗》的规范化治疗方法。

所谓“系统教育”是指由医院或有关部门通过举办“糖尿病知识讲座”或其它形式的有关糖尿病知识宣传活动，使病人及其家属懂得什么是糖尿病，糖尿病的危害、治疗目的是什么？治疗糖尿病的原则和具体作法是什么等方面的内容，这是治疗糖尿病很重要的第一步。所谓系统监测主要是指要求病人把每天主食、服药情况，饭前及睡觉前的尿糖情况和生活中特殊情况记录下来，加上每个月至少

测一次空腹和午餐后两小时血糖，有条件的病人可以用血糖仪随时测量血糖并记录下来，这样才能真实地反映出病情的整体变化。从监测记录中可以发现导致血糖升高的因素，避免再做使血糖升高的事。对于不影响血糖变化的事情，可以放心大胆地做，这就是“自我调整生活”，监测记录是自我调整生活的依据。这是治疗糖尿病的第二步。系统监测的记录为医生对病人的治疗提供了可靠的依据。针对不同情况的病人，医生就可以有针对性地制订、修正具体的治疗方案，这就是系统治疗，是治疗糖尿病的第三步。



按照上述三个步骤，通过一段时间的治疗实践，病人就能够找出影响自己血糖变化的原因，摸索出控制血糖变化的方法，建立一套适合自己的生活方式，这样又深化了“系统教育”，对“系统监测”会做得更好，从而使“系统治疗”更加行之有效，使对糖尿病的治疗过程形成一个如图所示的三角形的良性循环圈。

实践表明，采用上述治疗模式能取得非常满意的疗效。

本书是专为对糖尿病病人及其亲属的教育、对病情的监测和治疗而编写的。图文并茂，语言通俗易懂，避免了专业很强的理论和词汇。还对临床中经常遇到的问题进行了阐述，列举了二十几种临床病例并加以分析，病人可以将自己的情况与这些病例对照，找出自己病情没有控制好的原因和解决问题的办法。

本书对病人的一生有着教育、指导、保健、治疗的意义，使其亲属能理解、帮助、督促病人的防治工作。

本书也为临床医生对糖尿病病人的宣传、教育和规范治疗提供了较实用的内容和方法。

著者

1995年3月

目 录

第一部分 基础知识

- 一、食物的成分是什么？它们的功用是什么？ (1)
 - 1. 食物的成分是什么？ (1)
 - 2. 什么是碳水化合物？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？ (1)
 - 3. 什么是蛋白质？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？ (2)
 - 4. 什么是脂肪？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？ (3)
 - 5. 什么是矿物质？它包含在哪些食物中？ (3)
 - 6. 什么是维生素？它存在于什么地方？ (3)
 - 7. 水、矿物质、维生素在人体中的作用是什么？ ... (3)
 - 8. 什么是膳食纤维？它的作用是什么 (4)
- 二、什么是胰腺？什么是胰岛？什么是 A 细胞？什么是 B 细胞？ (4)
- 三、什么是受体？ (4)
- 四、降血糖的激素是什么？ (5)
- 五、升血糖的激素有哪些？ (5)
- 六、人的血糖是怎样调节的？ (6)
- 七、一天中血糖变化的情况如何？ (7)
- 八、什么是“肾糖阈”？ (8)

第二部分 什么是糖尿病

- 一、什么是糖尿病？ (9)

1. 糖尿病有些什么症状？	(9)
2. 正常人和糖尿病病人的胰岛素分泌情况是什 么样的？	(10)
3. 不胖的正常人和肥胖的正常人胰岛素的分泌 有什么不同？	(10)
4. 肥胖的Ⅱ型糖尿病病人胰岛素的分泌特点是 什么样的？	(10)
5. 不胖的Ⅱ型糖尿病病人胰岛素的分泌特点是 什么样的？	(11)
6. Ⅰ型糖尿病病人胰岛素的分泌特点是什么样 的？	(11)
7. 什么是基底膜？	(11)
8. 糖尿病的代谢紊乱是什么？	(12)
二、什么是糖尿病的慢性并发症？	(12)
1. 什么是糖尿病性眼病？	(12)
2. 什么是糖尿病性肾病？	(14)
3. 什么是糖尿病性神经病变？	(15)
4. 什么是糖尿病性心脏病？	(19)
5. 什么是糖尿病性脑血管病？	(19)
6. 什么是糖尿病脚？	(19)
7. 为什么糖尿病病人感染后后果严重？	(20)
三、什么是糖尿病的急症？	(20)
1. 什么是酮症酸中毒(昏迷)？	(21)
2. 什么是非酮症高渗性昏迷？	(21)
3. 什么是乳酸中毒性昏迷？	(21)
4. 什么是低血糖昏迷？	(21)
四、糖尿病对妊娠与胎儿的影响是什么？	(22)
五、治疗糖尿病的目的是什么？	(23)

第三部分 糖尿病的诊断与临床分型

- 一、什么是糖耐量试验(OGTT)? (24)
- 二、糖尿病的诊断标准是什么? (24)
- 三、什么是糖耐量低减(IGT)? (25)
- 四、糖尿病的临床分型及其特点是什么? (25)
 - 1. 糖尿病的临床分型是什么样的? (25)
 - 2. 胰岛素依赖型(I型)糖尿病(IDDM)的临床特点是什么? (25)
 - 3. 非胰岛素依赖型(Ⅱ型)糖尿病(NIDDM)的临床特点是什么? (26)
 - 4. 糖耐量低减型(IGT)的临床特点是什么? (27)
 - 5. 妊娠糖尿病的临床特点是什么? (27)
 - 6. 什么是营养不良型糖尿病? (28)
 - 7. 什么是继发性糖尿病? (28)

第四部分 得了糖尿病应当怎么办

- 一、体育锻炼..... (29)
 - 1. 体育锻炼的目的是什么? (29)
 - 2. 应当做什么样的运动? (29)
 - 3. 如何进行体育锻炼? (29)
 - 4. 体育锻炼的注意事项是什么? (30)
- 二、严格控制饮食..... (31)
 - 1. 控制饮食的原则是什么? (31)
 - 2. 怎样科学地进行饮食计算? (40)
- 三、做好自我监测病情和自我调整生活..... (51)
 - 1. 为什么每天测四段尿糖或四段四次尿糖? (51)

2. 如何自测尿糖? (53)
3. 如何自测尿酮体? (55)
4. 怎样留餐后二小时尿? 它的临床意义是什么? (56)
5. 为什么每个月测一次空腹血糖? (57)
6. 为什么每个月测一次午餐后二小时血糖? (58)
7. 为什么每 3—6 个月测一次糖化血红蛋白 (HbA_{1c})? (59)
8. 为什么要定期做肾功能的检查? (60)
9. 为什么要定期做血脂的检查? (61)
10. 如何做好《自我监测糖尿病病情记录》? (62)

四、合理用药..... (63)

1. 为什么说口服降糖药不是“普通药”、“安全药”，要因人而异? (63)
2. 什么是磺脲类药? (63)
3. 什么是双胍类药? (69)
4. 为什么芬氟拉明、天安糖泰只能当作降糖的辅助用药? (70)
5. 为什么纯中药不能当作降糖药，只能作为治疗糖尿病的辅助用药? (71)
6. 应当在什么时间吃中药? (71)
7. 为什么要用科学的方法治病? 不要受巫医巫药的欺骗? (71)
8. 如何使用胰岛素 (72)

五、妊娠糖尿病与糖尿病妊娠..... (85)

1. 妊娠糖尿病与糖尿病妊娠的临床特点是什么? (85)
2. 如何诊断妊娠糖尿病? (85)

3. 妊娠期糖尿病怎样分级? (85)
4. 糖尿病妇女在妊娠期的饮食应怎样调配? (86)
5. 糖尿病妇女在妊娠期,分娩前、后使用胰岛素的原理是什么? (86)

六、临床中常遇到的问题..... (87)

1. 在门诊治疗糖尿病好还是住院治疗糖尿病好? (87)
2. 刚刚发现患糖尿病需要住院治疗吗? (87)
3. 糖尿病病人在什么情况下需要住院治疗? (88)
4. 糖尿病病人住院的目的是什么? (88)
5. 为什么自我监测病情要靠自己不要靠别人? (89)
6. 糖尿病病人应当多长时间看一次病? (89)
7. 医生开了化验条应当什么时间来化验? (90)
8. 自己测的尿糖准还是医院测的尿糖准? (90)
9. 在医院查尿常规,除尿糖和尿酮体外,还能查出什么问题? (90)
10. 自己可以测血糖吗? (91)
11. 糖尿病患者能长寿吗? (91)
12. 少年儿童得了糖尿病会不会影响生长发育? (91)
13. 糖尿病病人能结婚和生小孩吗? (92)
14. 糖尿病育龄妇女什么情况下最好不妊娠? ... (92)
15. 患 I 型糖尿病的学生可以上体育课吗? (92)
16. 患糖尿病后能工作吗? (92)
17. 糖尿病患者最好做什么样的工作? (93)
18. 糖尿病患者能上夜班吗? (93)
19. 作为领导应当关心、体贴、照顾本单位患

- 糖尿病的职工 (93)
20. 家属要理解、关心糖尿病病人,要督促和协助病人做好自我监测病情、生活调整和各方面的治疗 (94)
21. 糖尿病病人周围的熟人要随时注意他们的精神和神志的变化 (94)
22. 糖尿病病人要随身携带《糖尿病病人求助卡》 (95)
23. 患糖尿病能不能做手术? (96)
24. 能给糖尿病病人使用“氢化可地松”等甾体类药物吗? (97)
25. 为什么有高血压的糖尿病病人要积极进行降压治疗? (97)
26. 糖尿病伴有浮肿或心力衰竭时能不能使用利尿剂? (97)

第五部分 临床常见的病例

- 一、在诊断糖尿病方面的错误 (99)
- 二、在控制饮食方面常遇到的问题 (101)
- 三、非胰岛素依赖型(Ⅱ型)糖尿病病人用口服降糖药时常遇到的问题 (105)
- 四、关于非胰岛素依赖型(Ⅱ型)糖尿病使用胰岛素治疗的问题 (113)
- 五、用胰岛素治疗的病人应当注意的几个问题 (116)

第一部分 基础知识

一、食物的成分是什么？它们的功用是什么？

1. 食物的成分是什么？

我们吃的食物，包括各类粮食，肉、蛋、奶、油、蔬菜、水果、调味品等等，它们的成分只有下列几种：碳水化合物、脂肪、蛋白质、水、矿物质、维生素和膳食纤维（见图 1.1）。

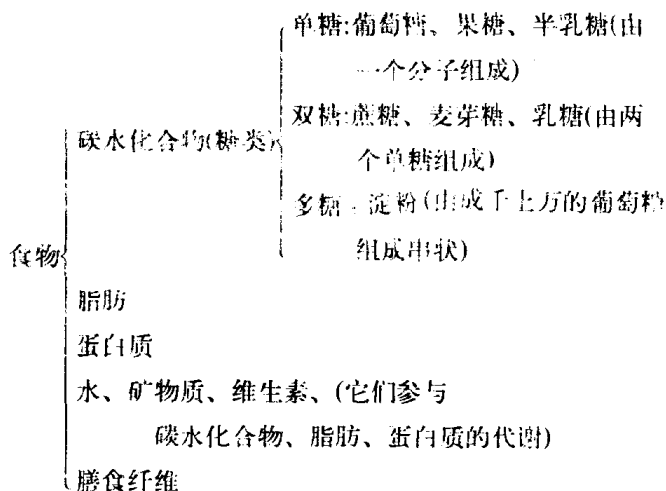


图 1.1 食物的成分

2. 什么是碳水化合物？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？

碳水化合物包括单糖、双糖和多糖，所以也叫糖类物

质。由一个分子组成的糖叫“单糖”，包括葡萄糖、果糖和半乳糖。由两个单糖组成一个糖分子的糖叫“双糖”，包括蔗糖、麦芽糖和乳糖。蔗糖是由一个葡萄糖和一个果糖组成，乳糖是由一个葡萄糖和一个半乳糖组成，麦芽糖是由两个果糖组成的。淀粉是由成千上万个葡萄糖连成串组成的，故叫它“多糖”。无论是双糖还是多糖，经消化后都要分解成单糖才能被肠道吸收入血，果糖和半乳糖在肝脏中全部转化为葡萄糖。也就是说以淀粉为主要成分的各种粮食和某些蔬菜水果如土豆、白薯、藕、荸荠、茭白、菱角、芋头、凉薯、百合、香蕉等，以及奶类中的双糖经消化吸收到血液内部要变成葡萄糖。

碳水化合物（即：糖类）是人体能量的主要来源，它在体内经过化学变化生成二氧化碳和水，放出热量。1克碳水化合物可释放4千卡热量。

3. 什么是蛋白质？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？

人体主要是由蛋白质组成的，比如肌肉、骨骼、内脏、血液、各种酶、激素等。蛋白质又是生命的基础，一切生命活动，如生长、发育、繁殖、运动都是蛋白质在发挥主导作用。所以说：“没有蛋白质就没有生命。”

蛋白质是由许多不同的氨基酸组成的，食物中的蛋白质经消化分解成氨基酸后才能被吸收。在人体内，各个组织利用各种氨基酸再合成自己特定的蛋白质。

蛋白质分解成氨基酸后又可经化学变化释放出能量供人体需要。1克蛋白质可释放4千卡热量。在血糖低时，蛋白质还可以转变成葡萄糖以维持血糖浓度，这样的化学过程叫“糖异生”。

4. 什么是脂肪？它包含在哪些食物中？它的功用是什么？

脂肪是由脂肪酸和甘油组成的。主要存在于肉类、蛋类、豆类、硬果类（如花生、芝麻、核桃、瓜子、杏仁）中，在粮食中也含有极少量的脂肪。

食物中的脂肪经消化分解成脂肪酸和甘油后才能被吸收，在体内合成的脂肪储存在脂肪组织中。人体中过多的葡萄糖也可以变成脂肪。脂肪是人体能量储存的主要形式。在人体需要时脂肪可以分解成脂肪酸和甘油，脂肪酸经化学变化放出大量的热量。1克脂肪可释放出9千卡的热量。

在血糖低时，脂肪还可以转变成葡萄糖以维持血糖浓度，这样的化学过程叫“糖异生”，在这个过程中要产生有害物质“酮体”。

5. 什么是矿物质？它包含在哪些食物中？

人体中有许多矿物质，如钾、钠、钙、铁、锌、铜、磷、硫、碘等等，它们都以盐的形式存在于人体的各个组织中。

食物中含有丰富的矿物质，只是不同食物中矿物质的种类和含量不同而已。

6. 什么是维生素？它存在于什么地方？

人体的各种化学变化都需要不同的催化剂，这种催化剂叫做“酶”。酶的分子很复杂，维生素是酶分子结构中的一个组成部分。

维生素有很多种，有的存在于食物中，有的必须由肠道中的细菌制造。

7. 水、矿物质、维生素在人体中的作用是什么？

水是人体内不可缺少的物质。小孩体重的70%以上是

水，成人体重的 60% 以上是水。

水、矿物质和维生素均参与人体碳水化合物、蛋白质和脂肪的化学变化及体内的各种生理活动。

8. 什么是膳食纤维？它的作用是什么？

食物中含有的纤维素，叫膳食纤维，它是不能被消化吸收的，要从粪便中排出。膳食纤维可以促进肠道的蠕动，防止便秘，预防结肠癌。

它还可以像网一样把食物颗粒网住，使食物与消化液接触面积减少，以减缓食物的消化过程，使餐后血糖升高缓慢，这对糖尿病病人的意义是相当大的。

二、什么是胰腺？什么是胰岛？什么是A细胞？什么是B细胞？

在胃的后下方，有一个大的腺体组织叫胰腺，胰腺的功能之一是向肠道分泌消化液。在胰腺内星罗棋布地分布着 100—200 万个细胞群，像岛屿一样叫“胰岛”，每一个胰岛是由多种细胞组成的，每种细胞能分泌各自的激素，如：A 细胞分泌胰高血糖素；B 细胞分泌胰岛素；D 细胞分泌生长抑素；PP 细胞分泌胰多肽。（见图 1.2）

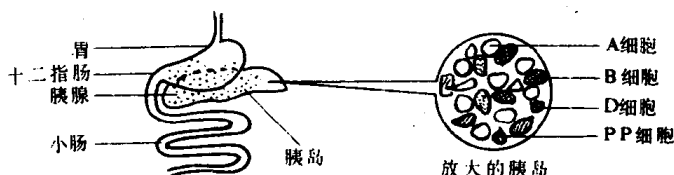


图 1.2 胰腺、胰岛、A 细胞、B 细胞、D 细胞、PP 细胞

三、什么是受体？

人体中有很多种激素，每种激素都有自己的特殊结构。

在人体的细胞膜上，也有相应的特殊结构，两者结合后就产生了一定的生理效应。我们把细胞膜上的这种特殊结构叫做“受体”。一种受体只能与其相应的一种激素结合，与其它激素一般不能结合，这一特性就叫做受体的“特异性”。（见图 1.3）

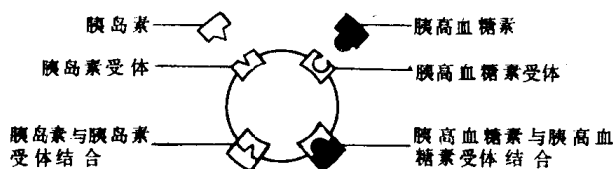


图 1.3 激素与其特异性受体结合示意图

四、降血糖的激素是什么？

降血糖的激素只有一个——胰岛素，当它与细胞膜上的胰岛素受体结合之后，这个细胞就能将细胞外的葡萄糖转运到细胞内，把葡萄糖变成“糖原”的形式（即多分枝小淀粉形式）储存起来，这样血糖就降低了。

胰岛素还有许多其它功能，如促进细胞合成蛋白质、脂肪、阻止糖异生（由脂肪或蛋白质变成糖）等等。

五、升血糖的激素有哪些？

人体中有很多升血糖的激素，最主要的是下列几种：

1. 胰高血糖素：由胰岛中 A 细胞分泌。
2. 肾上腺糖皮质激素：在两侧肾脏上方各有一个三角形组织叫肾上腺，肾上腺外面是皮质，中间是髓质。该激素是由肾上腺皮质分泌的。

3. 肾上腺髓质激素：由肾上腺髓质分泌的，有肾上腺素和去甲肾上腺素。

4. 生长激素：是由脑下垂体分泌的，生长激素不仅在幼年和少年时期起促进生长发育的作用，而且在一生中有着其他生理调节的功能，升高血糖就是其中之一。

5. 其他如甲状腺素、性激素等都有一定的升血糖作用。

六、人的血糖是怎样调节的？

(见图 1.4)

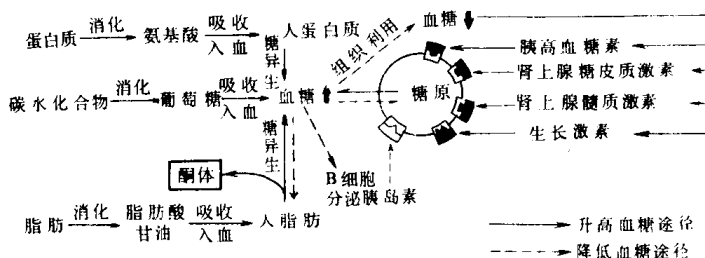


图 1.4 人的血糖是怎样调节的

吃进的碳水化合物（即粮食、水果、蔬菜、奶中的糖类）经消化都变成葡萄糖、果糖或半乳糖后再被小肠吸收入血，此时血糖升高。血糖有三个去向：

1. 高血糖刺激胰岛 B 细胞分泌胰岛素，胰岛素经血液循环运到全身，与细胞膜上的胰岛素受体结合，血中的葡萄糖被细胞转运到细胞内以糖原形式储存起来，这些细胞主要是肝脏细胞和肌肉细胞。

2. 一部分血糖要被全身的组织利用放出热量供人体需