

● 健康小丛书

404387

404387

糖尿病的防治



全国爱国卫生运动委员会
中华人民共和国卫生部

主编

人民卫生出版社

R587.1

全国爱国卫生运动委员会 主 编
中华人民共和国卫生部

糖 尿 病 的 防 治

池芝盛 艾刚阳 何连德 编著

《健康小丛书》编委会

主 编：黄树则

副主编：李九如 董绵国 刘世杰

编 委：杨任民 谢柏樟 蔡景峰

李志民 吕毓中 陈秉中

赵伯仁

糖 尿 病 的 防 治

池芝盛 艾刚阳 何连德 编著

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里 10 号)

河北省遵化人民印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787 × 1092 毫米 32 开本 1 $\frac{1}{4}$ 印张 34 千字

1990 年 1 月第 1 版 1990 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数：00,001—72,00

ISBN 7-117-01221-8/R · 1222 定价：0.69 元

[科技新书目 206—204]

写在《健康小丛书》前面

开展卫生宣传教育，是提高整个民族的文化水平、科学知识水平，建设社会主义精神文明的一个重要组成部分，也是贯彻“预防为主”方针的根本措施之一。

随着我国城乡经济的日益繁荣，人民群众的物质生活水平有了明显的提高。这就为在广大城乡，特别是在农村普及医药卫生常识提供了优越的物质条件。广大群众对于学习卫生知识、改善卫生条件、提高健康水平的要求也越来越迫切。这套由中央爱卫会、卫生部主编的《健康小丛书》就是为适应这个形势而组织编纂的。这套丛书将由近百种（每种3万~5万字）医药卫生科普书组成。内容以群众急需的防病保健知识为主，力求浅显易懂，图文并茂。

我希望我们广大的卫生工作者不仅要为人民群众提供良好的医疗服务，而且要为卫生科学知识的普及作出贡献。卫生宣传教育工作不仅仅是卫生宣传教育部门的事，也是广大卫生工作者的共同责任。

如果这套丛书受到广大城乡读者的喜爱，我将跟所有的作者、编者以及做具体组织工作的同志们一样，感到由衷的高兴。

崔月翠

一九八五年一月

目 录

古代对糖尿病是怎样认识的？	(1)
糖尿病的定义是什么？	(1)
糖尿病有哪些类型？	(2)
糖尿病有哪些症状？	(3)
什么是胰岛？	(3)
为什么说人体象一台蒸汽机？	(4)
胰岛素的作用是什么？	(5)
什么是血糖？	(7)
血糖是从哪里来的？	(7)
血糖到哪里去了？	(7)
什么是糖元？	(8)
为什么血糖必须稳定在一定水平？	(10)
为什么胰岛素能使血糖降低？	(10)
为什么胰岛素缺乏或相对不足，可以引起高血糖或糖尿？ ..	(11)
为什么正常人的血糖能够稳定在一定的水平？	(11)
为什么糖尿病未被控制时，病人会有症状？	(12)
什么是原发性和继发性糖尿病？	(14)
糖尿病有遗传性吗？	(14)
诱发糖尿病的因素是什么？	(14)
非胰岛素依赖型糖尿病的发病和流行情况怎样？	(16)
胰岛素依赖型糖尿病的发病和流行情况怎样？	(17)
糖尿病有哪些自觉症状？	(19)
为什么有的糖尿病人以低血糖为首发症状？	(20)
什么是糖耐量？	(21)
什么是葡萄糖耐量试验？	(21)

糖尿病的诊断标准是什么？	(22)
儿童糖尿病人的空腹血糖是否可以低于 140 毫克%？	(23)
医院中有哪几种检查血糖的方法？	(23)
查尿时发现尿中有糖是否可以确诊为糖尿病？	(24)
什么叫酮症酸中毒？	(25)
引起酮症酸中毒的原因是什么？	(25)
为什么胰岛素缺乏会引起酮体的生成呢？	(26)
糖尿病酮症酸中毒能预防吗？	(26)
什么是非酮症高渗性糖尿病昏迷？	(27)
糖尿病与感染有什么关系？	(27)
糖尿病的慢性病变有哪些？	(27)
糖尿病人容易并发哪些眼部疾病？	(28)
糖尿病对肾脏有哪些影响？	(29)
糖尿病人是否可以结婚？	(30)
糖尿病人可否妊娠？妊娠后注意些什么？	(30)
糖尿病病人应如何正确对待自己的病？	(31)
糖尿病治疗的目的是什么？	(33)
糖尿病的治疗原则是什么？	(33)
目前有哪些治疗糖尿病的方法？	(34)
糖尿病人为什么要控制饮食？	(34)
在饮食治疗中要注意哪些问题？	(35)
不吃主食是否有利于糖尿病的控制？	(36)
糖尿病人是否可以单纯控制主食，不控制含蛋白质多 的副食？	(37)
为什么对肥胖的糖尿病人，要强调积极减轻体重？	(37)
体力活动对糖尿病人有什么好处？	(38)
我国有哪些口服降糖药？	(38)
口服降血糖药是否有副作用？	(39)
口服降血糖药治疗无效，应该怎么办？	(39)
怎样知道糖尿病已经得到了满意控制？	(40)

什么因素可以使糖尿病失去控制？	(40)
胰岛素依赖型糖尿病人低血糖及尿糖增多的原因有哪些？	(41)
什么是糖尿病的一级预防和二、三级预防？	(42)
如何做到糖尿病的一级预防？	(43)
糖尿病是否是富贵病？	(45)
我国的糖尿病并发症有何特点？	(46)
怎样做好糖尿病的二级预防？	(46)
为什么说糖尿病的预防比治疗更为重要？	(47)

古代对糖尿病是怎样认识的？

我们的祖先对糖尿病的认识最早。在 2 300 多年以前，黄帝《内经》中就已经记载了口干和多尿的病症。到了汉代，在张仲景《金匱要略》的消渴篇中对糖尿病的描述就更详细了。到唐朝初期，甄之言在其《古今录验方》中提出“渴而饮水多，小便数……甜者，皆是消渴也。”古人所说的消渴症，就是糖尿病。

1672 年，英国有位科学家描述糖尿病人的尿“甜如蜜”。从此以后，这个病就被称为糖尿病了。

从历史记载来看，国外对糖尿病的认识远比我国为晚，甄之言发现尿甜比英国人早一千多年。

糖尿病的定义是什么？

糖尿病是一种慢性进行性疾病，具有遗传性。体内胰岛素生成不足，或人体不能很好地利用胰岛素，都会使血糖增高。当血糖增高超过一定水平时，糖就会从肾随尿排出体外，形成糖尿，因此称为糖尿病。由于体内胰岛素缺乏或不能很好被利用，进食的营养物质就不能够很好地转变为身体的能量。能量不足，病人就会感到疲乏无力，体重也会逐渐减轻。

一般说来，糖尿病是终身性的疾病，假若病人对糖尿病缺乏认识，不认真治疗，任其自由发展，则病程长了以后，不少病人就会出现这样或那样的并发症，重者有双目失明、肾功能衰竭、心肌梗塞、脑血管意外及下肢坏疽等等。在我

国目前的医疗条件下，糖尿病人如能与医务人员密切合作，就有可能把糖尿病控制住，病人可以正常生活、工作和学习，减少或制止并发症的发生，享受与正常人一样长的寿命。

糖尿病有哪些类型？

糖尿病主要分为两种类型：

(1) 胰岛素依赖型：“依赖”是指“必须”，也就是说这类病人必须用胰岛素治疗，否则就会丧失生命。胰岛素是生命活动所必须的，没有它，就不能生存。这种类型病人身体内胰岛素极少或完全缺乏，所以必须用胰岛素治疗。

胰岛素依赖型病人大多数在 20 岁以前发病；少数病人在 30~40 岁，甚至在老年发病。这些病人原来身体很好，发病很急，如有些病人突然昏迷，当送到医院后才发现患有糖尿病；有些病人得病后迅速消瘦，1~2 月内体重可以减轻 10 多公斤。糖尿病的症状虽然很重，但用胰岛素治疗后，症状会很快消失。

(2) 非胰岛素依赖型：“非胰岛素依赖”系指在一般情况下，病人可以不用胰岛素治疗也不会有生命危险。平时只须饮食控制或用口服降血糖药。少数病人须用胰岛素使病情得到较好控制，但停用胰岛素后不会有生命危险。假若这类病人出现了创伤、感染或做外科手术，病情就会加重，此时必须用胰岛素治疗。由于病人平时可以不用胰岛素就能活着，因此可以推测病人体内不是完全没有胰岛素分泌。事实上，这种类型的病人体内确实能分泌胰岛素，有些病人体内分泌胰岛素的能力还很强，但是，身体内不能够很好地利用这些胰岛素，所以，才会得上糖尿病。

由于这类型病人体内还能分泌不少胰岛素，所以患者发病很慢，常常不知道自己是从什么时候得病的，发病年龄多在 40 岁以后，但极少数儿童也可以得这种类型的糖尿病。

由于发病慢，有些病人已得病 10 多年才到医院看病，甚至到医院看病时已双目失明，病情已发展到相当严重程度。因此，对广大人民群众进行糖尿病基本知识的教育，是早期发现糖尿病人、防止发生并发症的极为重要的环节。

糖尿病有哪些症状？

糖尿病人的主要症状是口渴、多饮、饥饿感、多尿、体重减轻、视力模糊及其他较为少见的症状。不少病人是因有皮肤搔痒，特别是外阴搔痒而到医院看病时才发现有糖尿病。

没有症状并不等于没有糖尿病，不少病人已有高血糖许多年，而不知道自己有了糖尿病，只是在症状较显著后才引起注意。

什么是胰岛？

人体内，在肝脏的下面，十二指肠的旁边，有一长条形的部分被胃覆盖的器官叫做胰脏（图 1）。胰脏本身是一个腺体。胰腺中有许多星罗棋布的细胞群，叫做胰岛。胰岛中有两种细胞：一种叫 β （培达）细胞，一种叫 α （阿发）细胞。胰岛素是从 β 细胞中分泌出来的，它能使血糖下降。 α 细胞分泌另一种激素——胰升血糖素。胰升血糖素的作用与胰岛素相反，有增高血糖的作用。

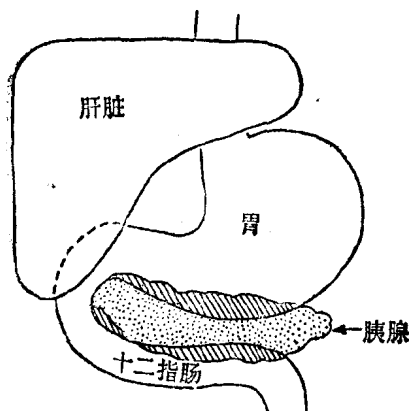


图 1 胰脏的位置

为什么说人体像一台蒸汽机？

燃料中的碳和空气中的氧相结合发生氧化，产生二氧化碳并放出热量和能量。蒸汽机就是利用煤炭或其他燃料燃烧时所产生的热量和能量做为机器运转的动力。

人体就像一台蒸汽机。由消化道吸收的营养物质经血循环输送到体内各个细胞，这些营养物质含有碳；呼吸时从空气中吸入的氧由肺渗入到血液中，与红细胞内的血红蛋白相结合，经过血循环输送到全身各个细胞中去。因此，每个细胞内不但有营养物质，而且也有氧，碳氧结合产生氧化作用，发出热和能量。这些热和能量用于维持人的体温、各器官的正常活动，使人能从事劳动、工作和学习。

人体的每个器官都是由许多细胞按照一定的规律堆集而成的。而每个细胞都像一个火炉，营养物质在细胞内燃烧，

就像煤炭在火炉中燃烧一样能发出热和能量。

人体必须在有氧的环境中才能生存，空气为人体提供了取之不尽的氧气。同时，为了维持人体的生存，还需要不断地从外界摄取营养物质。

胰岛素的作用是什么？

前面讲过每个细胞像一个火炉。火炉需要不断地用铁铲添煤才能继续燃烧。人体的每个细胞必须不断补充葡萄糖才能完成细胞内的各种变化。而胰岛素就好像人的手拿铁铲一样，它能使血液中的葡萄糖进入到各种细胞中去。葡萄糖在细胞中燃烧产生能量（图2）。

胰岛素的另一个作用是把剩余的葡萄糖在肝脏中加工生成肝糖元，在肌肉中加工生成肌糖元储存起来。当燃料供应不足的时候，即饭后5~8小时或更长时间以后，肝糖元又转变为葡萄糖，葡萄糖再进入血液，送到各个细胞中去。肌肉活动时，肌糖元可以变成葡萄糖，为肌肉活动提供充分的燃料。

胰岛素还能使多余的葡萄糖在脂肪细胞中变成脂肪。因此，吃饭过多的人就会发胖。有些人认为吃肉多了会长胖而吃米面多了不会长胖，这种看法显然是错误的。

当胰岛素缺乏时，人体内的葡萄糖既不能用作细胞的燃料又不能把葡萄糖贮存起来。此时，胰升血糖素起帮凶的作用，它能使原先贮存的营养物质迅速被消耗。

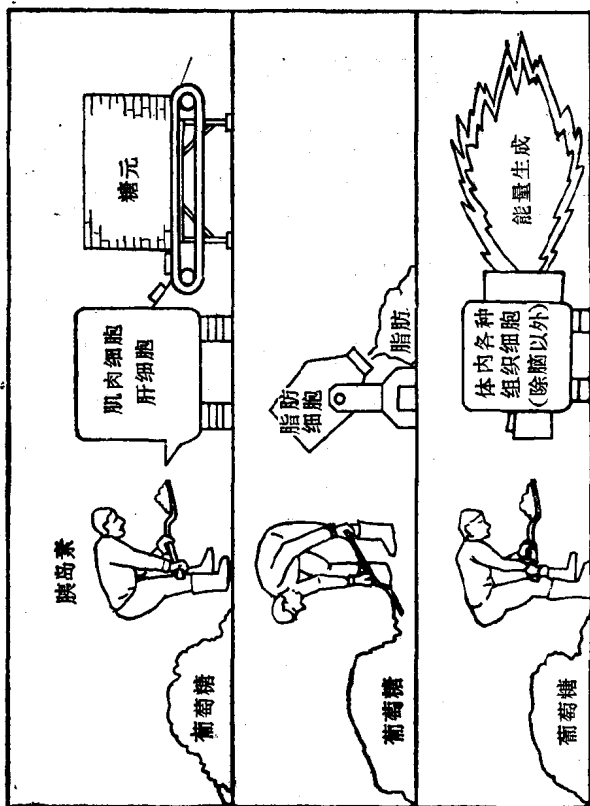


图2 胰岛素作用及其作用机理

什么是血糖？

血液中所含的葡萄糖称为血糖。无论在空腹时还是饭后，正常人的血糖浓度都保持相对稳定状态。正常人的空腹血糖为 65~105 毫克%，饭后血糖不超过 180 毫克%。

血糖是从哪里来的？

饭后血糖来源于食物。我们所吃的大米、白面、玉米及白薯均含有淀粉，淀粉在胃肠道中被消化，转变成葡萄糖，葡萄糖被肠道吸收进入血液成为血糖。红、白糖中的蔗糖也是在胃肠道中先变成葡萄糖，再吸收进入血液。水果中的果糖、牛乳中的乳糖先被肠道吸收进入血液，经过肝脏时转化为葡萄糖。

在空腹时，血糖全部来自肝脏。肝脏内贮存有糖元，当需要时，肝糖元分解生成葡萄糖。葡萄糖进入血液使血糖维持在一定水平。

另外，蛋白质分解出来的氨基酸及脂肪分解出来的甘油可在肝脏中变为葡萄糖后进入血液，保持正常血糖水平。

血糖到哪里去了？

正常人进食后血糖升高，在胰岛素的帮助下血糖的去路有以下几个方面：

(1) 在各组织细胞中被利用，即被燃烧，产生能量及热量，供人体消耗：一方面使人体保持一定的体温和维持内脏

的活动；另一方面能使人体有足够的力气去劳动、工作和学习。

(2) 进入肝脏生成肝糖元；进入肌肉生成肌糖元及进入脂肪细胞转变成脂肪。生成的这些物质在体内贮存起来，在需要时可以动用。

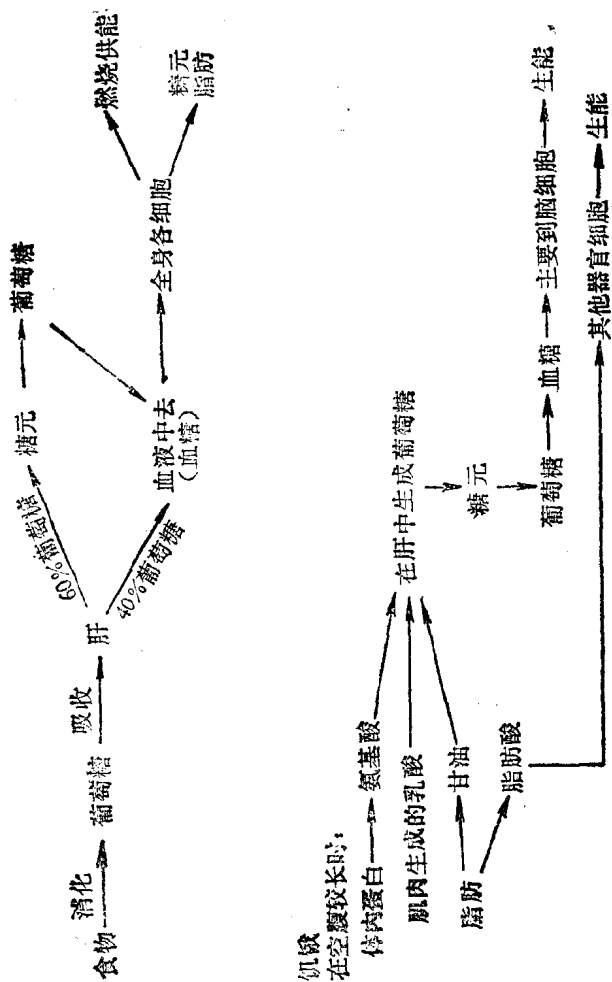
(3) 进入各组织细胞转化为细胞的组成部分。

空腹时血糖来自肝脏。此时血糖主要供应脑组织。其他组织消耗血糖的数量很少，主要消耗脂肪酸。

什么是糖元？

糖元是许多葡萄糖结合在一起的物质。当缺少外源提供的葡萄糖时，即身体需要时，糖元又能分解生成葡萄糖。人体内最好的能量来源是葡萄糖，而血液中的葡萄糖经常被各器官组织所利用，必须不停地加以补充。人们一般每天只吃3顿饭，每顿饭后血糖升高只维持2个小时，此时，全身细胞可以很自由地利用葡萄糖。而在3餐之间，血糖的补充就必须依靠肝脏，肝脏把贮存在肝脏中的糖元逐渐变成葡萄糖流进血液，使血糖水平保持不变，因此，每顿饭后从肠道吸收的葡萄糖必须先到达肝脏，大部分葡萄糖（约60%）在肝脏中贮存起来，准备急需时使用。但每顿饭后在肝脏中新生成的糖元数量很有限，只够5~6小时之用，因此，人们必须每天吃3顿饭。

在长期饥饿后，肝脏内是否还有糖元呢？由于缺乏外来的葡萄糖补充，肝糖元的合成只能依靠体内各器官提供的原料。此时，体内各器官，特别是肌肉的蛋白质生成氨基酸，进入肝脏变成肝糖元，同时，体内脂肪生成的甘油及肌肉收



缩生成的乳酸也可以经过血液进入肝脏变成糖元。因此，饥饿时血糖也不会降低，因为肝脏中仍有糖元可以生成葡萄糖。

为什么血糖必须稳定在一定水平？

体内缺乏胰岛素或胰岛素数量不足时，由于血糖不容易进入细胞，并且不能被贮存起来，势必出现高血糖。当血糖过高，即血糖浓度超过 180 毫克%（即每 100 毫升血浆中含 180 毫克）时，血液中的葡萄糖就要从肾中漏出来随尿排出体外，造成损失。

血糖太低，就要产生所谓低血糖症。人体内最好的能量来源是葡萄糖，但也可以利用脂肪酸生能。人体的肌肉、心脏、胃、肠、肾及其他内脏都能利用脂肪酸，而脑部不能利用脂肪酸。因此，必须有葡萄糖，脑才能正常活动。当血糖过低，脑的能量生成太少，则脑就要部分或全部失去功能。低血糖症开始时先出现植物神经兴奋的表现，如心悸、多汗、手抖、饥饿感、呕吐及精神紧张，重者神志异常、抽搐，最后昏迷。若昏迷超过 6 小时即要出现不可逆的脑损坏或死亡。

为什么胰岛素能使血糖降低？

胰岛素使血中葡萄糖利用增快，同时使血中葡萄糖变为肝糖元，又能阻止肝糖元变成葡萄糖，导致血糖降低。若胰脏长了胰岛素瘤或注射胰岛素太多就会出现低血糖反应。