

人民卫生文库

名医



说病

# 糖尿病

周韩军 贺红艳 编著

◆ 随着人们生活水平的提高,糖尿病的发病率正在逐年上升,如不加以重视,将成为21世纪的社会问题。

◆ 本书结合当今世界最新研究成果及中西医结合治疗方法,从糖尿病的病因、病理、诊断、治疗和调养等方面,进行了科学详实的论述。



农村读物出版社



# 糖 尿 病

周韩军 贺红艳 编著

农村读物出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病/周韩军, 贺红艳编著, -北京: 农村读物出版社, 2000.1

(人民卫生文库·名医说病)

ISBN 7-5048-3148-4

I. 糖… II. ①周…②贺… III. 糖尿病-诊疗 IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 68554 号

**出版人** 沈镇昭  
**责任编辑** 周承刚 张鸿燕  
**责任校对** 王小燕

**出版** 农村读物出版社(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)  
**网址** <http://www.ccap.com.cn>  
**发行** 新华书店北京发行所  
**印刷** 中国农业出版社印刷厂  
**开本** 787mm × 1092mm 1/32  
**版次** 2000年2月第1版 2000年2月北京第1次印刷  
**印张** 3.5 **字数** 70千  
**印数** 1~20 000册 **定价** 5.50元



(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

人民卫生文库

名医说病

## 序

我国卫生工作的重点之一是农村卫生工作，即保障九亿农民的健康。改革开放以来，农村卫生事业有了很大进步，但与城市相比，仍有较大差距。为了提高人民群众的生活质量和健康状况，为了实现 2000 年人人享有卫生保健，“使所有人民的健康达到令人满意的水平”这一全球目标，我们必须提高全民族的卫生保健意识。由农村读物出版社出版的这套《人民卫生文库·名医说病》，则对实现上述目标起到了积极的促进作

用。

这套丛书的宗旨就是为广大农民群众防病治病提供科学指南，其特色是中西医并重，在文风上讲求科学性、通俗性和实用性。考虑到农村实际，丛书特别注重了对防病知识和现场急救知识的介绍，解决农民群众自我保健中可能遇到的许多问题。

这套丛书的作者均是有丰富临床经验并具有中西医结合学识的主任、副主任医师。他们理论联系实际、深入浅出地向广大读者介绍医学普及知识，编写了这套有利于人民卫生保健的丛书。我认为这是一件很有意义的事。



1999年5月26日

## 目 录

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 一、糖尿病的发病情况.....       | 1 |
| 1. 古代糖尿病的发病情况 .....   | 1 |
| 2. 当今世界的糖尿病发病情况 ..... | 2 |
| 3. 中国农村糖尿病发病情况 .....  | 3 |
| 4. 中国城市糖尿病发病情况 .....  | 3 |
| 二、糖尿病的病因病理.....       | 4 |
| 1. 1型糖尿病的遗传因素 .....   | 4 |
| 2. 1型糖尿病的病毒因素 .....   | 5 |
| 3. 1型糖尿病的自身免疫因素 ..... | 5 |
| 4. 青春期对1型糖尿病的影响 ..... | 6 |
| 5. 2型糖尿病的遗传因素 .....   | 6 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 6. 胰岛素抵抗与 2 型糖尿病 .....         | 7  |
| 7. 中医糖尿病病因学说 .....             | 9  |
| 8. 糖尿病病理生理基础 .....             | 10 |
| 9. 1 型和 2 型糖尿病的发病原理 .....      | 10 |
| 10. 特殊类型糖尿病的发病原理 .....         | 12 |
| 三、糖尿病的诊断标准与分型 .....            | 14 |
| 1. 糖尿病的临床表现 .....              | 14 |
| 2. 糖尿病的血糖标准 .....              | 15 |
| 3. 糖尿病的尿糖情况 .....              | 16 |
| 4. 常用临床诊断标准及分型 .....           | 16 |
| 5. WHO 和 ADA 专家的分型修改意见 .....   | 18 |
| 6. WHO 和 ADA 专家修改后的糖尿病分型 ..... | 19 |
| 7. 正常糖耐量 .....                 | 19 |
| 8. 何谓糖耐量减低 .....               | 20 |
| 9. 肾糖阈与尿糖的关系 .....             | 20 |
| 10. 尿糖与血糖的关系 .....             | 21 |
| 11. 血糖的测定方法 .....              | 21 |
| 12. 血糖值的差别 .....               | 22 |
| 13. 两种血糖测定的意义与区别 .....         | 22 |
| 14. 口服葡萄糖耐量试验的适应范围 .....       | 23 |
| 15. 影响葡萄糖耐量的因素 .....           | 24 |
| 16. 1 型糖尿病具体诊断标准 .....         | 24 |
| 17. 2 型糖尿病具体诊断标准 .....         | 25 |
| 18. 其他特异性糖尿病具体诊断标准 .....       | 26 |
| 19. 妊娠期糖尿病诊断标准 .....           | 27 |
| 四、糖尿病的并发症 .....                | 29 |
| 1. 糖尿病急性并发症 .....              | 29 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2. 糖尿病各种慢性并发症 .....   | 33 |
| 3. 糖尿病其他并发症 .....     | 36 |
| 4. 糖尿病对血脂的影响 .....    | 37 |
| 5. 糖尿病对肝脏的影响 .....    | 38 |
| 6. 糖尿病对性功能的影响 .....   | 38 |
| 五、糖尿病的自我监测 .....      | 40 |
| 1. 自我监测的意义 .....      | 40 |
| 2. 糖尿病血糖监测 .....      | 41 |
| 3. 糖尿病尿糖监测 .....      | 42 |
| 4. 糖尿病酮体监测 .....      | 43 |
| 5. 糖尿病糖化血红蛋白的监测 ..... | 44 |
| 6. 糖尿病的肾功能监测 .....    | 45 |
| 7. 糖尿病的血脂监测 .....     | 46 |
| 8. 糖尿病的血压监测 .....     | 46 |
| 六、糖尿病的治疗调养 .....      | 48 |
| 1. 糖尿病的饮食治疗 .....     | 48 |
| 2. 糖尿病的运动治疗 .....     | 51 |
| 3. 糖尿病常用口服降糖药物 .....  | 52 |
| 4. 糖尿病的胰岛素治疗 .....    | 59 |
| 5. 糖尿病低血糖的治疗 .....    | 63 |
| 6. 糖尿病酮症酸中毒的治疗 .....  | 64 |
| 7. 糖尿病高渗性昏迷 .....     | 65 |
| 8. 糖尿病乳酸性酸中毒的治疗 ..... | 66 |
| 9. 糖尿病高血压的治疗 .....    | 67 |
| 10. 糖尿病肾病的治疗 .....    | 69 |
| 11. 糖尿病视网膜病变的治疗 ..... | 70 |
| 12. 糖尿病脂代谢紊乱的治疗 ..... | 71 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 13. 糖尿病与妊娠 .....                | 73  |
| 14. 糖尿病慢性并发症的中医治疗 .....         | 76  |
| 15. 胰腺移植及胰岛移植治疗糖尿病的进展 .....     | 83  |
| 16. 糖尿病的保健方法 .....              | 84  |
| 17. 糖尿病的三级预防 .....              | 85  |
| 附表 .....                        | 88  |
| 附表 1 三大供热营养素分配比例历史 .....        | 88  |
| 附表 2 不同总热量平衡食谱分类食品<br>单位数 ..... | 89  |
| 附表 3 一个单位食物重量及三大营养含量 .....      | 89  |
| 附表 4 常用食物一个单位重量 .....           | 90  |
| 附表 5 常用每 100 克食物成分表 .....       | 92  |
| 附表 6 我国成人标准体重参考值 .....          | 102 |

## 一、糖尿病的发病情况

### 1. 古代糖尿病的发病情况

在 2000 多年以前，中国历史上就有关于糖尿病的详细文献记载。战国时期成书的《黄帝内经》这部著作里，对糖尿病的生理、病理、病因、症状及发病机理，就给予了具体详细的叙述。后来的历代医家在发病机理及治疗上形成的若干学说，使糖尿病在理论及治疗上得到了完善。在西方，公元 30~90 年间，一位希腊名医观察到一些病人有多饮、多尿等症状，也开始认识到了糖尿病。1775 年，有一位医生发现病人尿中有糖，进一步证实糖尿病是

与尿糖有关的疾病。糖尿病的现代医学研究，应由 1889 年发现胰腺与机体本身的关系算起，至今已有 100 多年。1901 年，医生成功地分离出胰岛素，将对糖尿病的研究推向新的时期。虽然古代的人们对糖尿病就有了较为全面的认识，但是对糖尿病的发生却没有进行发病状况的详细统计，这方面的文献记载较少。但是，从我国古代医家对这种病的研究分析及治疗分型上，已经断定出糖尿病是一种常见病与多发病，并在防治上已经采用了相应的对策。现代医学对糖尿病的研究认识，也已越来越深刻，但目前对糖尿病的预防和治疗，还没有达到完全攻克的水平。

## 2. 当今世界的糖尿病发病情况

糖尿病是一种严重危害人体健康的常见慢性终身性疾病，它在世界上几乎所有的国家，都已成为严重的社会公共卫生问题。据 1993 年世界卫生组织(WHO)的统计报告，全世界糖尿病患病者总数已达 1.2 亿之多，是 1987 年的 3 倍，占成年人口的 6%。由于种族的不同以及生活水平及生活习惯的差异，世界各国糖尿病的患病率有很大的不同。据统计，糖尿病患病率在欧洲一些国家为 2%，美国为 5%，日本为 3%~4%，印度为 4.12%，澳大利亚为 2.9%，巴基斯坦为 1.5%，菲律宾为 9.7%。世界上糖尿病发病率最高的国家是南太平洋上的人口小国瑙鲁，几乎每二个人就有一人患病。中国现有的糖尿病患者已逾 3 000 万人，相比之下，我国虽然属于糖尿病低患病率国家，但是发病率已有持续、明显的上升。随着人们生活水平的提高，这种疾病的发病率正在逐年上升，将成为 21 世纪的灾难。

### 3. 中国农村糖尿病发病情况

我国现有糖尿病人大约 3 000 万人，与此同时，还有几乎是相等数量的糖尿病前期患者，也就是糖耐量减低的预备队。中国农村糖尿病的发病率相对较低，城市糖尿病的发病率比农村高 1~4 倍。这主要是由农村的生活水平所决定的：一是农村的饮食结构以面食及粗粮为主，高热量饮食相对较少，另外农村人每天的活动量较高，加快了热量的消耗。农村人口的医疗、环境、自我保养等因素较落后，因此，大多数糖尿病患者存在于人群中而未被发现。这几方面的原因，致使农村人口的糖尿病患病率较低。

### 4. 中国城市糖尿病发病情况

在中国大约 3 000 万糖尿病患者中，主要是城市居民。据统计，有些大城市的患病率为 2%~4%。我国的患病率以辽宁、北京、宁夏、甘肃、云南等省、自治区的城市人口较多。糖尿病患者的高危因素，包括城市居住、高年龄组、脑力劳动型、糖尿病家族史阳性、肥胖症、移居海外等。城市居民收入较高，摄取脂肪与糖类数量较多，劳动强度低，肥胖者增多，各方面应激增多。另外，大量的农村人口转入城镇居住，生活条件及饮食结构发生变化，体力劳动减少，城市因医疗、环境、自我保养等因素又较优越，糖尿病患者的寿命明显延长，携带某些隐性遗传病的机会增多，这些因素造成糖尿病发病的机会相对增多，因此造成城市居民的患病率明显升高。

## 二、糖尿病的疾病病理

### 1. 1 型糖尿病的遗传因素

1 型糖尿病就是我们过去所说的胰岛素依赖型糖尿病。它的病因和发病机制还没有完全研究明确，目前认为它与遗传因素、环境及免疫机制有关。糖尿病属于隐性遗传传递已经肯定，因为这种病人的父母，糖尿病的发生率或许并不很高，隐性遗传常常是隔一代或者间隔数代才在子女中出现另一个糖尿病病人。糖尿病患者遗传给下一代的方式不是病的本身，而是遗传了易发生糖尿病的体质，我们称之为糖尿病的易感性。但是这种易感性也与地理上

和种族间的不同而有差异。俗话说“种瓜得瓜”，但种子在土壤里需要适宜的阳光、水分，才能够生根发芽，开花结果。糖尿病易感性好比种子，只在适宜的条件下才能发生糖尿病。资料统计，在我国糖尿病的遗传幅度为 44.4% ~ 73.8%，证明遗传因素对糖尿病的发生有较明显的作用，而 1 型糖尿病患者为 44.4% ~ 53.7%。患 1 型糖尿病，后天因素病毒所起到的作用受遗传因素的控制，因此说 1 型糖尿病的发生是离不开遗传因素的。

## 2. 1 型糖尿病的病毒因素

1 型糖尿病的发病与病毒感染有着密切的关系。1 型糖尿病多在寒冷季节时病毒感染流行时发生。已知与 1 型糖尿病相关的病毒，有柯萨奇 B<sub>4</sub> 病毒、腮腺炎病毒、风疹病毒、巨细胞病毒和脑炎心肌炎病毒等，因此发病有季节性。在病毒感染后，胰腺胰岛的 B 细胞受到损害，B 细胞的减少致使不能分泌足够的胰岛素来降低和控制血糖，从而导致了 1 型糖尿病的发生。病毒感染并不能直接引起糖尿病，而且在发病中起引发和媒介作用，它选择性地作用于易感个体，诱发自身免疫紊乱而发病。

## 3. 1 型糖尿病的自身免疫因素

1 型糖尿病为遗传易感性自身免疫疾病。所谓自身免疫是当人体因某种原因遭受破坏时，人体的免疫系统对人体自身组织成分产生的一种反应，人体内出现针对人体自身组织成分的抗体，然而过度持久的自身免疫反应，会使人体组织发生损伤，导致临床疾病的发生。目前已发现 90% 新发病的 1 型糖尿病病人血液中有多种胰岛细胞抗

体，有的可出现于1型糖尿病发病前几年，这可能是胰岛B细胞破坏的早期标志，当胰岛B细胞破坏程度达到90%以上，才发生临床糖尿病。

总之，1型糖尿病的发生，是由于人体的遗传基因决定了糖尿病人的遗传易感性倾向，易感个体对环境因素、特别是病毒感染，直接或间接通过自身免疫反应，引起胰岛B细胞破坏，以致胰岛素分泌不足，就发生了1型糖尿病。

### 4. 青春期的1型糖尿病的影响

青春期是从少儿期向成熟过渡的时期，大体时间是从人体出现男、女副性征开始，直到身体发育停止的这段时间里。一般男孩在11~13岁开始，女孩在10~12岁开始。在这一时期发生的糖尿病，一般都是1型糖尿病。由于这一时期人体心理上不成熟，从内到外对糖尿病的影响是很大的。各种治疗手段病人都需要在大人的监控下进行，血糖控制将受到很大的影响。青春期身体的性激素及生长激素产生很大的变化，从没有到有，从少到多，因此，对血糖产生影响，使血糖升高，使病情难以控制，在使用胰岛素治疗阶段，胰岛素的用量往往较大。另有资料显示，青春期由于血糖的升高，易引起微血管损害，糖尿病型视网膜炎及糖尿病型肾脏病变较易发生，因此，青春期糖尿病的治疗，调整好患者的饮食及药物治疗，以及适当进行运动和保持心理平衡是很重要的。

### 5. 2型糖尿病的遗传因素

我们在前面已经提到糖尿病属于一种隐性遗传的疾病，因为这种病人的父母，其糖尿病的发生率或许并不很

高，常常是隔一代或数代而出现。单卵孪生的糖尿病发病年龄可以超过 40 岁；孪生个体双双发生糖尿病者为 100%，而幼年时期的双双发病只占 1/4。从家族史上看，幼年期发生糖尿病组在近亲中患病的人数很少，而成年期发生糖尿病高达 70% 以上，提示 2 型糖尿病有一种强力的基因遗传倾向，属于多基因的常染色体的隐性遗传。从遗传幅度比较，我国糖尿病的遗传幅度为 44.4% ~ 73.8%；2 型糖尿病的遗传幅度为 51.2% ~ 73.8%，一般高于 60%；而 1 型糖尿病患者的遗传幅度为 44.4% ~ 53.7%，低于 60%。从此可以看出，2 型糖尿病比 1 型糖尿病具有更强的遗传倾向。糖尿病的家族史，作为遗传因素的标志之一，已被公认是 2 型糖尿病发病的一个重要危险因素；在不同种族、不同区域，糖尿病家族史的阳性率在 2 型糖尿病中具有显著的不同。据报道，世界某些国家中，2 型糖尿病人群中糖尿病家族史阳性率者在 7% ~ 72% 不等。太平洋岛国瑙鲁人高达 72%；美国白人为 64%；黑人为 60%；日本人达 40%；英国人稍低为 26%；南非人为 7%。而中国调查，发现我国成人糖尿病家族史阳性率者在糖尿病人群占到 14.0%，在正常人群中占到 7.4%，两者有显著性差异。从家族史上看，2 型糖尿病患者中遗传因素占有很重要的地位。近年来国内外研究，都证明糖尿病是一组多基因、多种遗传方式和环境因素共同作用的疾病，环境因素导致发病尤其应该引起重视。2 型糖尿病的发病是多种因素互相作用的结果。

## 6. 胰岛素抵抗与 2 型糖尿病

人体的胰腺包括两部分。一是有导管的外分泌腺，分

泌胰液到十二指肠，帮助消化食物；一是无导管的内分泌腺，内分泌腺有许许多多深色的胰泡，这些胰泡占据了整个胰腺的绝大部分。但若用显微镜仔细观察，可以看出在这些胰泡中间，还混有数目不等的少数染色较浅的大小细胞团，它们内部既无空腔又无管道，相当显目，宛如大海中的岛屿，所以我们称它为胰岛。各个胰岛大小不等，细胞数目也各不相同，胰岛细胞之间，毛细血管分布丰富，它们依其染色特点可分为三种类型，分别称之为 B 细胞、A 细胞和 D 细胞。B 细胞就是我们所说的胰岛素的分泌细胞。胰岛素是人体内部调节糖代谢的重要激素，它是帮助人体储存糖及利用糖，以达到降低血糖的目的。人体每天摄取的食物，如大米、面粉等，均含有丰富的淀粉等糖类物质，糖类物质经消化、吸收参加循环，最后均变为葡萄糖而进入血中。葡萄糖不能长期滞留在血液内，它一方面进入全身各系统，供组织细胞利用，转变生成能量、热量，以维持生命活动的需要；另一方面，它还进入肝脏及肌肉等组织，以糖原的形式储存起来，以备需用；最后还有一部分转变为脂肪和蛋白质。这个过程，就是胰岛素促使体内的葡萄糖利用转化过程。所谓胰岛素抵抗，就是人体所能分泌的常量胰岛素，由于各种原因而不能促使吸收到体内的葡萄糖得到正常的利用和转化。换一句话说，就是摄入的常量葡萄糖如若要被人体所利用和转化，就需要超过正常量分泌的胰岛素，才能达到目的。80 年代发现，胰岛素抵抗不仅为 2 型糖尿病的重要特点，在糖尿病发病中扮演重要角色，而且普遍存在于人类其他许多疾病中；1995 年，Sten 提出“共同土壤”学说，认为糖尿病、动脉粥样硬化、高血压病及冠心病等，都是从胰岛素