

糖尿病患者医食住行

主 编

王 辉 庄春江

主 审

陈 艳

编著者

杨铁成 袁 国 郝俊杰

周双东 刘雅梅

金 盾 出 版 社

前言



糖尿病是一种病因复杂的全身性、慢性、终身性、进行性、内分泌代谢性疾病,其患病率呈逐年增加趋势,已成为严重的世界问题。据国际糖尿病联盟资料统计,在 2000 年全球有糖尿病患者 1.5 亿,目前已达 2.85 亿,到 2030 年,全球将有 5 亿人患糖尿病。中国是世界上人口最多的国家,因人口基数使糖尿病患者占全球糖尿病患者总数的 1/3。2008 年,中华医学会糖尿病分会组织的糖尿病流行病学调查结果表明:在 20 岁以上的人群中,患病率为 9.7%,中国成人糖尿病总数达 9 240 万,其中农村 4 310 万,城市约 4 930 万,而且糖尿病前期的人数高达 15.5%。更为严重的是,我国 60.7% 的糖尿病患者未被诊断,而无法及时进行有效防治。

有一组全国流行病学调查统计数字警示我们:1980 年糖尿病患病率为 0.67%,1994~1995 年调查 25~64 岁糖尿病患病率为 7.5%,近年患病率为 9.7% 以上。糖耐量异常(IGT)为 3.2%。在三甲医院中住院的 2 型糖尿病患者并发视网膜病变的为 20%~40%,其中 8.0% 的患者视力丧失;并发肾病占 34.0%,高血压病占 34.2%,脑血管病占 12.3%,心血管病占 17.1%。糖尿病诊断后 10 年内,60%~

90%的患者有不同程度的神经病变,其中 30%~40%患者无临床症状。因此,糖尿病患病率、致残率和死亡率,以及对生存健康的危害程度,居慢性非传染性疾病的第三位。基于上述观点,为了帮助广大糖尿病患者早日康复或控制病情发展,增强糖尿病前期人群的防病知识,我们邀请了著名糖尿病专家、资深的营养学专家和糖尿病教育工作者,共同编写了《糖尿病患者医食住行》这本书。

本书分别从糖尿病患者的医、食、住、行四个方面进行详尽阐述,内容丰富实用,道理深入浅出,阅读性、操作性强,希望本书能成为读者的知音和良师益友,共同战胜被老百姓俗称为“百病之母”的糖尿病。由于作者水平有限,错误之处敬请广大读者赐教。

作 者



目 录

第一章 医——糖尿病患者必知的医药常识	(1)
一、糖尿病基础知识	(1)
二、糖尿病临床诊断	(7)
三、糖尿病并发症的诊断	(17)
四、糖尿病相关检查	(37)
(一)血糖的检测	(37)
(二)糖化血红蛋白和 C 肽的检测	(40)
(三)胰岛素和酮体的检测	(44)
(四)尿糖、尿蛋白的检测	(48)
五、口服降糖药的选择和服用方法	(49)
(一)磺脲类降糖药	(51)
(二)非磺脲类胰岛素促泌剂	(56)
(三)胰岛素增敏剂	(58)
(四)双胍类	(60)
(五) α -葡萄糖苷酶抑制类	(62)
六、胰岛素的种类和注射方法	(64)
七、胰岛素泵的选择和使用方法	(83)
八、临床常见糖尿病联合用药方法	(87)



九、糖尿病相关并发症的治疗	(92)
(一)低血糖	(92)
(二)酮症酸中毒	(96)
(三)高渗性昏迷	(100)
(四)乳酸性酸中毒	(103)
(五)并发感染	(106)
(六)脑血管病	(107)
(七)视网膜病变	(115)
(八)心血管并发症	(117)
(九)血脂紊乱和脂肪肝	(123)
(十)糖尿病性肾病	(125)
(十一)下肢血管和皮肤病变	(130)
(十二)糖尿病性神经病变	(135)
(十三)糖尿病性肠病、结核	(137)
(十四)外阴炎、前列腺炎和阳痿	(140)
(十五)其他	(145)
十、糖尿病的中医中药治疗	(150)
(一)中医辨证治疗和经典验方推荐	(151)
(二)降血糖中草药和中成药	(160)
(三)并发症的中医治疗	(168)
十一、糖尿病患者安全用药	(172)
第二章 食——糖尿病患者必知的饮食疗法	(186)
一、糖尿病患者饮食治疗基础知识	(186)



二、糖尿病患者七大营养素摄取原则	(200)
三、糖尿病饮食治疗常见误区	(217)
四、各类型糖尿病患者饮食调理要点	(225)
第三章 住——糖尿病患者必知的安居常识	(245)
一、糖尿病患者的宜居环境	(245)
二、糖尿病患者居家科学常识	(247)
三、糖尿病患者穿戴必知常识	(256)
四、糖尿病患者居家日常血糖监测	(261)
第四章 行——糖尿病患者必知的运动常识	(266)
一、糖尿病运动疗法基础知识	(266)
二、特殊糖尿病患者的运动治疗	(277)
三、糖尿病患者四季运动常识	(286)
四、糖尿病患者运动方式推荐	(291)
五、糖尿病患者外出旅行必知常识	(298)



第一章 医——糖尿病患者 必知的医药常识

一、糖尿病基础知识

1. 人类对糖尿病的认识历史

作为一种古老的疾病,人类在几千年前就已经开始了解糖尿病。有关糖尿病的记载,中国、印度、埃及、罗马等国家,都约有 1 000 余年至数千年的历史。

公元前 1550 年左右古埃及所写的医学教科书中,即描述有一种“尿量太多”情形。我国最早的古典医书《灵枢·五变篇》就对糖尿病的发病原因及症状都有较为详细的描述,并称之为消渴病。公元前 400 年,印度的两位医生不但发现糖尿病患者尿中有甜味,而且注意到肥胖和糖尿病的关系。1889 年,两位国外学者首先报道采用切除狗胰腺的方法,可以制造实验性糖尿病模型,1901 年,另一位学者也注意到死于糖尿病的患者胰岛细胞发生了改变。从那以后,很多医学研究者都开始致力于从胰腺中提取制造能治疗糖尿病物质的研究。但直到 1921 年,加拿大学者班亭和贝斯特才在多伦多取得成功。6 个月后,胰岛素就开始用于



临床,从而明显延长患者的寿命。这在糖尿病研究历史上是一个划时代的里程碑。为了纪念胰岛素的发明人诺贝尔奖金的获得者班亭的生日,世界卫生组织和国际糖尿病联合会确定每年11月14日为“世界糖尿病日”。1936年长效胰岛素问世,20世纪60年代人工合成胰岛素取得成功。第二次世界大战期间,一位德国科学家发现磺脲类药物具有降血糖作用,1955年该类药物也开始用于临床。从此开启医学史上对糖尿病的药物治疗。

2. 糖尿病的现代研究认知

现代医学认为糖尿病是一组以血浆葡萄糖(简称血糖)水平升高为特征的代谢性疾病群。导致血糖升高的病理生理机制是人体内的胰岛素分泌缺陷和(或)胰岛素作用缺陷。血糖明显升高后,临床会表现出多尿、多饮、体重减轻,有时还可伴多食及眼睛视物模糊等症状。糖尿病的急性并发症酮症酸中毒和非酮症性高渗综合征可危及生命。随着糖尿病病程延长,将引起脏器功能障碍甚至功能衰竭。可以出现心、脑、肾及眼等组织器官的慢性进行性病变,并发症日趋增多,程度加重,是严重危害患者健康和生命的内分泌代谢性疾病。如不积极进行治疗,将大大降低糖尿病患者的生活质量,并缩短寿命,病死率增高。

3. 糖尿病的典型症状与不典型表现

糖尿病的典型症状是“三多一少”:即多尿、多饮、多食,体重下降。



“三多一少”症状是在血糖升高到一定的水平,才会出现的现象。当人体血液中的糖超过肾脏的尿糖阈值,那么这种含糖量比较高的小便就会被排出去。这种尿液需要更多水分才能溶解,所以势必会多尿。这样体内失去水分比较多,人就会感到口渴,就会造成多饮。又由于大量的糖分从尿液中排出,致使能量的流失又会引起人的饥饿感,这样就会多食。由于人体能量糖代谢障碍导致体内蛋白质和脂肪分解增加,最终出现消瘦,于是体重下降。可见,“三多一少”这种症状是糖尿病典型的和较晚期的表现。

其实在糖尿病早期甚至是糖尿病已经发生了很长一段时间内,很多糖尿病患者并不会表现出“三多一少”的典型症状,往往是因为外阴及全身瘙痒、口腔溃疡、四肢酸麻、腰背痛、月经失调、甚或是因为体检血糖高等才发现并确诊糖尿病的。因此我们不能以“三多一少”症状来判断自己是否患有糖尿病。

4. 糖尿病发病原因探究

糖尿病主要分为1型、2型和妊娠期糖尿病,不同类型的糖尿病,其病因也有所不同,但概括而言,引起各类糖尿病的病因可归纳为遗传和环境两大因素。

(1)遗传因素:糖尿病患者亲属中的糖尿病患病率显著高于普通人群。1型糖尿病发病原因,遗传和环境因素各占一半;2型糖尿病的发病原因中遗传因素则比1型还更明显。

(2)环境因素:我们生活的外界环境因素对是否会引发



糖尿病也很关键,特别是那些具有暴饮暴食习惯,日常活动量少的不良生活方式的人更易患。此外环境因素还包括病毒感染,长期紧张,高压力的精神状态等。

5. 不重视糖尿病防治的危害

糖尿病对人体的健康是一个渐进式的侵蚀过程。随着病程的延长,常可危害到心、脑、肾、眼睛等人体各重要脏器。世界卫生组织糖尿病有关专家统计,因糖尿病引起双目失明占4%,其致盲机会比一般人多10~23倍;糖尿病性坏疽和截肢患者比一般人多20倍;并发冠心病及中风患者比一般人增加2~3倍,并发肾衰竭比一般肾病多17倍。而糖尿病的急性并发症如酮症酸中毒、低血糖等也往往危及生命安全。

糖尿病所特有的全身神经、微血管、大血管慢性并发症日趋增多,随着病情程度加重,不仅影响生活质量,甚至可以致死、致残。虽然目前没有治愈糖尿病的方法,但是积极治疗,控制血糖,即能减少和预防糖尿病各种并发症的发生。

6. 血糖的来源与去路

了解人体内血糖的来源与去路有助于更好地预防治疗糖尿病。

(1) 血糖的主要来源

①食物中的米、面、玉米、薯类、砂糖(蔗糖)、水果(果糖)、乳类(乳糖)等,经胃肠道的消化作用转变成葡萄糖,经



肠道吸收入血液成为血糖。

②储存于肝脏中的肝糖原和储存于肌肉的肌糖原分解成葡萄糖入血。

③非糖物质即饮食中蛋白质、脂肪分解为氨基酸、乳酸、甘油等通过糖异生作用而转化成葡萄糖。

(2)血糖的去路:主要有四条途径。

①葡萄糖在组织器官中氧化分解供应能量。

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葡萄糖可以合成肝糖原和肌糖原储存起来。

多余的葡萄糖可以在肝脏转变为脂肪等。

7. 人体内血糖的正常范围值

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 3.9~6.1 毫摩/升。餐后 2 小时血糖略高,但应该小于 7.8 毫摩/升。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。

8. 解读降糖生理激素——胰岛素

胰岛素是由人体胰脏中的胰岛 B 细胞分泌的一种激素。正常人体的胰腺重 50~70 克,胰岛是胰腺腺泡之间散布的内分泌细胞群,其体积占整个胰腺的 1%~2%,重 1~2 克。每个胰岛包含有 A、B、D 和 PP 等细胞,它们分别分泌



不同的激素,相互制约、相互影响,共同调节维持血糖的稳定。

胰岛 B 细胞相对其他几种细胞数量最大,分泌的胰岛素量也最多,是维持机体正常代谢和生长不可缺少的物质。其主要生理作用包括:①促进葡萄糖转化为肝糖原,储备能量。②促进葡萄糖进入细胞发挥作用。③抑制蛋白质、脂肪在肝脏内转化为葡萄糖。④抑制肝糖原分解,防止体内血糖异常升高。综上所述,胰岛素的作用是促进糖、蛋白质、脂肪人体三大生命物质的合成代谢,是体内唯一能降低血糖的激素,其最主要的作用就是降低血糖。

9. 糖尿病防治目的和意义

(1)纠正体内代谢异常,消除症状,使血糖恢复或接近正常水平。

(2)保证糖尿病儿童患者健康生长发育并具有良好的活动能力。

(3)使成年患者有较好的体力,与正常人一样生活、学习、工作。

(4)防止或延缓并发症的发生,降低致残率和死亡率。

(5)对肥胖型患者要减轻其体重。

10. 糖尿病防治的主要措施

(1)学习糖尿病的有关知识,正确认识及了解本病,以积极态度配合医师治疗。

(2)避免多食、肥胖、感染等与糖尿病有关的诱因。



(3) 早期发现可疑患者。

(4) 合理控制饮食十分重要。但是对靠药物治疗的患者，必须坚持服药。

(5) 学会自测血糖，有助于观察病情。

(6) 学会预防并自救低血糖时的方法。

(7) 长期随访，定期复查，不断了解全身情况及心血管、眼底、神经系统和肾脏等功能状态，尽量做到在糖尿病临床症状出现之前，预防及减少各种急、慢性并发症的发生。

二、糖尿病临床诊断

1. 糖尿病的诊断标准

糖尿病的诊断标准有世界卫生组织(WHO)、美国糖尿病学会(ADA)、美国卫生实验院等。中华医学会糖尿病学会分会建议在我国人群中采用 WHO 诊断标准(表 1)。

表 1 糖尿病诊断标准简表

项 目	空 腹 (毫摩/升)	餐后 2 小时 (毫摩/升)
正常人	<5.6	<7.8
糖尿病	≥ 7.0	≥ 11.1
糖耐量减低	<7.0	$7.8 \sim 11.1$
空腹血糖异常	$6.1 \sim 7.0$	<7.8



2. 糖尿病的临床分型

糖尿病临床分型方法多种。传统的方法有按分类而分为原发性与继发性；按发病的年龄分类而分为幼年型与成年型；按病情程度分类而分为轻、中、重三型；按是否超过正常体重而分为肥胖型、消瘦型、正常型三类；按血糖波动情况又可分为稳定型与不稳定型两类。

1997年7月，世界卫生组织根据美国糖尿病协会提出的修改意见对糖尿病的分型进行了修改。修改后的糖尿病分为四型。

(1) 1型糖尿病：胰岛B细胞破坏，胰岛素绝对缺乏，包括免疫介导和特发性两类。

(2) 2型糖尿病：胰岛素抵抗为主伴胰岛素相对缺乏，或胰岛素分泌缺陷为主伴胰岛素抵抗

(3) 其他特异性糖尿病：特殊原因造成的糖尿病，基因缺陷、内分泌性疾病、感染、自身免疫性疾病、胰岛素作用遗传缺陷等原因导致。

(4) 妊娠期糖尿病：在妊娠期间发生或首次发现的糖尿病患者为妊娠期糖尿病。

3. 糖耐量异常与糖尿病关系

正常人在进食米、面主食或服葡萄糖后，几乎全被肠道吸收，使血糖升高，刺激胰岛素分泌，肝糖原合成增加，分解受抑制，肝糖输出减少，体内组织对葡萄糖利用增加，因此饭后最高血糖不超过10.0毫摩/升，且进食或多或少血糖都



保持在一个比较稳定的范围内。这说明正常人对葡萄糖有很强的耐受能力,即葡萄糖耐量正常。但若胰岛素分泌不足的人,口服 75 克葡萄糖后 2 小时可超过 7.8 毫摩/升,可等于或大于 11.1 毫摩/升,说明此人对葡萄糖耐量已降低。

糖尿病的发展主要是经过三个阶段,高危人群阶段、糖耐量低减阶段、临床糖尿病阶段,糖耐量低减是糖尿病的前期,也就是从正常人发展到糖尿病必然要经过这个阶段,此时干预治疗比较容易,见效快,身体靶器官损害小。

糖耐量减低是糖尿病的前期状态。据调查,大部分 2 型糖尿病患者经历过糖耐量减低阶段。有资料显示,每年约有 1%~5% 的糖耐量减低者会发展为 2 型糖尿病。在未进行治疗的糖耐量减低者中,约有 67.7% 的人会发展为糖尿病。

4. 儿童糖尿病的诊断要点

儿童糖尿病旧称幼年型或幼年起病型糖尿病。据近年分类,大多属胰岛素依赖型(即 1 型)。儿童糖尿病与成年人糖尿病既有相同处,也有不同处。

(1) 不同处

① 儿童糖尿病的病因和发病机制与成年糖尿病有明显不同。儿童糖尿病的胰岛素测定值极低,胰岛素分泌处于绝对不足状态,故易导致胰岛功能衰竭;成年人糖尿病的胰岛素含量可稍低或正常,或高于正常,特别是因多食而肥胖的患者,由于早期代偿的原因,胰岛素的含量反而增多。久之,负担过重,使胰岛素分泌处于相对不足状态,故易致胰



岛细胞功能不全而发生糖尿病。

②儿童糖尿病患儿临床表现较成年人患者重,早期不易被发现,往往并发严重的营养不良,并且常影响小儿的生长发育等。

③儿童糖尿病起病多急骤,其中 50% 以酮症酸中毒起病,年龄越小酮症酸中毒发生率越高,常伴有明显的三多一少症状,以脆性糖尿病者居多;成年人糖尿病发病缓慢,早期有肥胖症状,轻型占 75% 以上。

④慢性并发症中儿童糖尿病患儿与成年人糖尿病患者不同,儿童以在微血管病变基础上,发生的肾脏病变和视网膜病变较多见。

⑤儿童糖尿病的治疗以终身胰岛素替代补充为主,并注重适宜的饮食治疗。因儿童处于生长发育阶段,故饮食控制不能太严,要保证营养。值得提醒的是,胰岛素不可中途停用,中途停用或不适当地减量,常导致酮症酸中毒而威胁生命。成年人糖尿病轻型者,是以饮食治疗、运动疗法为主;中度患者在饮食、运动的基础上可加服降血糖药物;重度或有并发症者,可考虑用胰岛素治疗。

(2)诊断标准:儿童糖尿病的诊断标准要比成年人严格。儿童的正常空腹血糖 < 7.3 毫摩/升,口服葡萄糖后 2 小时 < 11.1 毫摩/升。

①儿童糖尿病诊断标准。有典型糖尿病症状,并且在 1 天中的任何时候,查血糖值都 ≥ 11.1 毫摩/升,或者不止 1 次空腹血糖值 ≥ 7.8 毫摩/升;口服葡萄糖后 2 小时及空腹至服葡萄糖后 2 小时之间,血糖均 ≥ 11.1 毫摩/升,即可做



出诊断。

②儿童糖耐量减低诊断标准。空腹血糖 <7.8 毫摩/升,服葡萄糖后2小时血糖 >7.8 毫摩/升,甚至服葡萄糖后2小时及空腹至服葡萄糖后2小时之间的血糖 >7.8 毫摩/升时,均属糖耐量减低。

5. 老年糖尿病的诊断特点

(1)易漏诊:老年糖尿病,大多数属于非胰岛素依赖型,往往无症状或仅有轻微症状,病情轻,起病隐匿,“三多一少”症状随年龄的增长而减轻,故易漏诊。

(2)不典型:老年糖尿病有时仅有各种慢性并发症或伴随症的临床表现,如冠心病、动脉粥样硬化、高脂血症、高血压、肥胖症、糖尿病性神经病变、肾脏病变及眼底病变等表现,有时先发生脑血管意外,或因并发心肌梗死、心律失常、心力衰竭时偶然发现。诸如此类,临床上往往对糖尿病容易忽视,因而易误诊并影响治疗。

(3)并发症多:老年性糖尿病患者较多并发心血管系统疾病,如并发心肌梗死多为无痛性;并发神经病变时,多失去痛觉,致病情反应不敏感。此类糖尿病并发症,可见于很多无明确糖尿病病史者,故临床上必须注意,方可避免漏诊、误诊。

(4)尿糖阳性率低:由于老年患者存在有不同程度的动脉硬化,尤其肾小球动脉硬化,使肾小球滤过率降低,肾糖阈升高,尿糖阳性率降低,则尿糖试验不易确诊,必须检查血糖方可诊断。