

糖尿病患者**用药**知识

TANGNIAOBING HUANZHE YONGYAO ZHISHI

陈 艳 主编



金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国中医研究院西苑医院糖尿病专家陈艳主任主编。全书共分8章,主要介绍了口服降糖药、胰岛素、胰岛素泵、中医中药等临床用药及糖尿病并发症药物治疗知识。同时,对读者关心的降糖药物联合应用方法和技巧做了全面阐述。内容丰富,知识新颖,中西医并举,实用性强,适合患者及其家属阅读,也可供基层医务人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病患者用药知识/陈艳主编. —北京:金盾出版社,
2003.6

ISBN 7-5082-2419-1

I. 糖… II. 陈… III. 糖尿病-药物治疗 IV. R587.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023264 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:国防工业出版社印刷厂

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.25 字数:184千字

2003年6月第1版第1次印刷

印数:1—15000册 定价:10.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

糖尿病已成为继心脑血管疾病及癌症之后严重威胁人类生命健康的常见病之一。虽然糖尿病及其并发症的防治已引起广泛的重视,但目前在用药中,还存在一些认识上的误区,如对用药的长期性认识不足,常常延误治疗,导致慢性并发症的发生;个别医生滥用降糖药或胰岛素,造成医源性疾病;有的患者随意增减或停用降糖药,使病情反复,给治疗带来了困难;有的患者轻信偏方,得不到系统合理的治疗。这些现象干扰防治工作的有效进行,有必要向患者、家属及基层医务人员普及糖尿病用药知识,这正是我们编写《糖尿病患者用药知识》的初衷。

全书共分八章。第一章阐述了糖尿病的诊断,包括诊断标准、主要症状、分型,为药物治疗提供依据。第二章糖尿病口服降糖药的临床应用为本书的主要内容之一。近年来,糖尿病口服降糖药发展迅速,新药的研究、开发及治疗应用取得了令人瞩目的成果。本章重点、全面、系统地向读者介绍磺脲类、双胍类、 α -葡萄糖苷酶抑制剂、非磺脲类促泌剂、胰岛素增效剂及其他新型口服降糖药物的作用机制与临床应用知识,并深入地、多方面地介绍糖尿病口服降糖药的联合用药,口服药与胰岛素联合应用的方法和技巧,旨在提高治疗效果。目前,二甲双胍(双胍类)、拜糖平(α -葡萄糖苷酶抑制剂)除了作为控制餐后血糖用于治疗外,还作为改善胰岛素抵抗的药物,增加胰岛素敏感性,因而被频频应用于临床。第三代磺脲类药格列美

脲,由于服用方便,降糖作用强,已被患者接受。诺和龙(非磺脲类促泌剂)作为餐时血糖调节剂,控制餐时、餐后高血糖有明显的治疗作用,深受专科医生的欢迎,改变了以前只重视空腹血糖的理念。这些用药知识在本章中都详细加以阐述。第三章至第五章阐述了胰岛素、胰岛素泵、中医中药的临床应用。第六章至第八章阐述了强化防治糖尿病急、慢性并发症重要性及药物治疗的新进展,并将笔者二十多年的临床经验融合于本书中,供同行参考。

本书力求集实用性、普及性和知识性为一体,理论联系实际,中西医并举,深入浅出,可操作性强,主要供患者及其家属阅读,也可供基层医务人员参考。由于我们水平所限,书中可能存在不足之处,敬请读者批评指正。

陈 艳

2003 年 1 月于北京

目 录

第一章 概 述

第一节	糖尿病的诊断标准	(1)
第二节	糖尿病的分型与特点	(8)
第三节	糖尿病的临床症状	(12)
第四节	糖尿病病情轻重程度判断和控制目标	(13)

第二章 口服降糖药的临床应用

第一节	磺脲类降糖药	(16)
一、磺脲类药物的种类	(16)	
二、磺脲类药物的作用机制	(17)	
三、磺脲类药物的作用特点与剂量	(18)	
四、磺脲类降血糖药物的失效现象	(20)	
五、磺脲类药物的适应证和禁忌证	(22)	
六、磺脲类药物的副作用与低血糖反应特点	(22)	
七、磺脲类药物的临床应用方法	(24)	
第二节	双胍类降糖药	(35)
一、双胍类药物的种类	(35)	
二、双胍类药物的作用机制	(35)	
三、双胍类药物的作用特点与剂量	(36)	
四、双胍类药物的适应证和禁忌证	(37)	
五、双胍类药物的副作用	(39)	
六、双胍类药物的临床应用方法	(40)	
第三节	α -葡萄糖苷酶抑制剂	(43)

一、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的种类	(43)
二、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的作用机制	(43)
三、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的作用特点与剂量	(44)
四、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的适应证与禁忌证	(45)
五、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的副作用	(45)
六、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的临床应用方法	(47)
第四节 胰岛素增敏剂——噻唑烷二酮类药物	(48)
一、噻唑烷二酮类药物的种类	(48)
二、噻唑烷二酮类药物的作用机制	(48)
三、噻唑烷二酮类药物的作用特点与剂量	(49)
四、噻唑烷二酮类药物的适应证与禁忌证	(50)
五、噻唑烷二酮类药物的副作用	(51)
六、噻唑烷二酮类药物的临床应用方法	(52)
第五节 非磺脲类促胰岛素分泌剂	(54)
一、非磺脲类促胰岛素分泌剂的种类	(54)
二、非磺脲类促胰岛素分泌剂的作用机制	(54)
三、非磺脲类促胰岛素分泌剂的作用特点及剂量	(55)
四、非磺脲类促胰岛素分泌剂的适应证与禁忌证	(55)
五、非磺脲类促胰岛素分泌剂的临床应用方法	(56)
第六节 其他类型的降糖药	(59)
一、胰岛素增泌素	(59)
二、其他类型的新型降糖药	(59)
第七节 联合用药方案	(60)
一、2 型糖尿病联合用药的意义与原则	(60)
二、两种药物联合方案的可能选择	(61)

三、联合用药方法	(62)
第三章 胰岛素的临床应用	
第一节 胰岛素的作用、分类、剂型	(68)
一、胰岛素的生理作用	(68)
二、胰岛素的分类	(68)
三、人胰岛素的剂型	(72)
四、胰岛素的其他剂型	(73)
第二节 胰岛素治疗的意义与原则	(74)
第三节 胰岛素的适应证与剂量调整	(76)
一、胰岛素的适应证	(76)
二、胰岛素剂量的调整	(78)
第四节 胰岛素的临床治疗方案	(82)
一、常用胰岛素替代治疗方案	(82)
二、胰岛素补充治疗与替代治疗	(83)
三、胰岛素强化治疗	(84)
第五节 胰岛素的不良反应与影响胰岛素作用的因素	(85)
一、胰岛素的不良反应	(85)
二、影响胰岛素作用的因素	(86)
第六节 胰岛素注射的操作技术、保存与注意事项	(90)
一、胰岛素注射的操作技术	(90)
二、胰岛素的保存与使用注意事项	(92)
第四章 人工胰岛的临床应用	
一、人工胰岛的特点	(95)
二、胰岛素泵的适应证	(96)
三、胰岛素泵的临床使用方法	(97)

四、使用胰岛素泵的并发症和效果评价…………… (98)

第五章 糖尿病的中医中药应用

第一节 辨证论治选用中药方剂…………… (100)

第二节 降糖中成药的应用…………… (102)

第三节 名医专病专方选用…………… (104)

第四节 传统古方选用…………… (107)

第五节 常用降血糖的单味中药选用…………… (110)

第六章 糖尿病急性并发症的用药知识

第一节 糖尿病酮症酸中毒…………… (118)

一、补充液体 …………… (118)

二、胰岛素的应用 …………… (118)

三、纠正电解质与酸碱平衡的药物 …………… (121)

四、中医辨证论治选用方 …………… (122)

第二节 糖尿病非酮症性高渗综合征…………… (124)

一、补充液体 …………… (124)

二、胰岛素的应用 …………… (126)

三、纠正酸中毒、补钾与对症处理…………… (127)

四、中医辨证论治选用方 …………… (128)

第三节 糖尿病性乳酸酸中毒…………… (130)

一、补液与补充碱剂 …………… (130)

二、胰岛素的应用 …………… (130)

三、纠正循环衰竭 …………… (131)

四、病因与对症治疗 …………… (131)

五、中医辨证论治选用方 …………… (132)

第四节 糖尿病性低血糖症…………… (133)

一、治疗原则和防范措施 …………… (133)

二、中医中药治疗选用方 …………… (135)

第七章 糖尿病慢性并发症的用药知识

第一节 糖尿病性心脏病	(138)
一、控制高血糖	(138)
二、心绞痛发作时和缓解期的用药	(139)
三、糖尿病性心肌梗死的急救用药	(141)
四、糖尿病性心肌病的用药	(142)
五、糖尿病性心肌病合并充血性心力衰竭的用药	(143)
六、中医辨证论治选用方	(144)
七、中成药的选用	(147)
八、单味中药的选用	(148)
第二节 糖尿病与高血压	(150)
一、降血压药物的治疗原则与分类	(150)
二、各类降血压药的适应证与禁忌证	(157)
三、降血压药物的临床应用	(157)
四、中医辨证论治选用方	(165)
五、中成药的选用	(167)
六、单味中药的选用	(169)
第三节 糖尿病性脑血管病	(170)
一、糖尿病性脑出血的用药	(171)
二、糖尿病性脑梗死的用药	(172)
三、糖尿病性脑血管病用药应注意的问题	(173)
四、中医辨证论治选用方	(173)
五、中成药的选用	(178)
第四节 糖尿病下肢血管病变	(180)
一、全身治疗	(181)
二、局部治疗	(182)

三、中医辨证论治选用方	(182)
四、中成药的选用	(184)
第五节 糖尿病性神经病变.....	(186)
一、促进神经传导,增加神经营养,改善神经功能	(187)
二、糖尿病性肠病的药物治疗	(188)
三、糖尿病性疼痛的药物应用	(189)
四、中医辨证论治选用方	(190)
五、中成药的选用	(195)
第六节 糖尿病性肾病.....	(196)
一、糖尿病性肾病的分期与治疗原则	(197)
二、糖尿病性肾病的用药	(198)
三、中医辨证论治选用方	(200)
四、中成药的选用	(202)
第七节 糖尿病性视网膜病变.....	(204)
一、改善微循环,营养视神经.....	(204)
二、垂体功能抑制疗法	(205)
三、中医辨证论治选用方	(205)
四、中成药的选用	(208)
第八节 糖尿病性高脂血症.....	(209)
一、糖尿病性高脂血症的分型和治疗原则	(209)
二、降血脂药的选择与临床应用	(210)
三、中医辨证论治选用方	(214)
四、中成药和单味中药的选用	(215)
第八章 糖尿病其他并发症的用药知识	
第一节 糖尿病与感染.....	(219)
一、糖尿病并发尿路感染的用药	(220)

二、糖尿病并发口腔疾病的用药	(223)
三、糖尿病并发外阴炎的用药	(224)
第二节 糖尿病与皮肤病变	(225)
一、糖尿病皮肤病变的用药	(225)
二、中医辨证论治选用方	(227)
三、中成药与中药外用药的选用	(231)
第三节 糖尿病性阳痿	(233)
一、糖尿病性阳痿的用药	(233)
二、中医辨证论治选用方	(234)
三、中成药的选用	(237)
第四节 糖尿病与骨质疏松症	(239)
一、糖尿病性骨质疏松症的用药	(239)
二、糖尿病性骨质疏松症的中医辨证论治选用方	(243)
三、古方治疗骨质疏松症	(245)
第五节 糖尿病患者妊娠	(246)
一、糖尿病患者妊娠期的胰岛素应用和剂量调整	(246)
二、糖尿病患者妊娠期的血糖控制	(248)

第一章 概 述

糖尿病患者如何用药,与疾病的诊断、类型、程度关系密切。因此,本章首先对糖尿病的诊断标准、临床分型、临床症状、病情轻重程度的判断及控制目标等知识作简要阐述。

第一节 糖尿病的诊断标准

1. 糖尿病的诊断依据 患者有无糖尿病,属哪一种类型的糖尿病,乃是医生用药前首先要明确的问题。

糖尿病的诊断依据有:

(1)询问现病史:发病以来的详细情况。

(2)调查既往史及家族史:包括糖尿病史、异常妊娠史、感染史、肥胖史等。

(3)临床症状:①口干口渴。②多饮多尿。③多食消瘦。④疲乏无力。⑤肥胖或体重明显减轻。⑥其他症状。

(4)是否有重要并发症:①微小血管病变。②动脉硬化。③神经系统病变。④视力减退。

(5)实验室检查:①尿糖定性、定量检查。②测定空腹、餐后2小时血糖。③可疑者做葡萄糖耐量试验。④胰岛素释放试验。⑤C肽测定。

2. 世界卫生组织(WHO)关于糖尿病及糖耐量异常暂行诊断标准(1985)

(1)临床如有糖尿病症状,任意时间血糖 ≥ 11.1 毫摩/升

(200 毫克/分升)和(或)空腹血糖 ≥ 7.8 毫摩/升(140 毫克/分升)可诊断为糖尿病。

如任意时间的血糖 < 7.8 毫摩/升(140 毫克/分升)及空腹血糖 < 5.6 毫摩/升(100 毫克/分升),则可排除糖尿病。

(2)如血糖值在上述二者之间,结果可疑时,应进行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)。成人口服 75 克葡萄糖;儿童 1.75 克/公斤体重,总量不超过 75 克。其结果:如餐后 2 小时血糖 ≥ 11.1 毫摩/升(200 毫克/分升),可诊断为糖尿病。如餐后 2 小时血糖 < 7.8 毫摩/升(140 毫克/分升),可排除糖尿病。如餐后 2 小时血糖为 7.8~11.1 毫摩/升(140 毫克~200 毫克/分升),则为糖耐量异常(表 1)。

表 1 口服葡萄糖耐量试验诊断标准

	血糖浓度 毫摩/升(毫克/分升)			
	全 血		血 浆	
	静 脉	毛细血管	静 脉	毛细血管
糖尿病:				
空腹值	$\geq 6.7(120)$	$\geq 6.7(120)$	$\geq 7.8(140)$	$\geq 7.8(140)$
服糖后 2 小时值	$\geq 10.0(180)$	$\geq 11.1(200)$	$\geq 11.1(200)$	$\geq 12.2(220)$
糖耐量减低:				
空腹值	$< 6.7(120)$	$< 6.7(120)$	$< 7.8(140)$	$< 7.8(140)$
服糖后 2 小时值	6.7~10.0 (120~180)	7.8~11.1 (140~200)	7.8~11.1 (140~200)	8.9~12.2 (160~220)

(3)如无临床症状,除上述两项诊断标准外,尚须另加一项标准方能确定诊断,即口服葡萄糖后 1 小时血糖 ≥ 11.1 毫摩/升(200 毫克/分升);或另 1 次口服葡萄糖耐量试验餐后 2

小时血糖 ≥ 11.1 毫摩/升(200毫克/分升);或另1次空腹血糖 ≥ 7.8 毫摩/升(140毫克/分升)。

3. 美国糖尿病学会的糖尿病诊断标准

(1)糖尿病症状+随机血浆葡萄糖水平 ≥ 11.1 毫摩/升(200毫克/分升)。典型的糖尿病症状包括多食、多尿、多饮、体重下降。

(2)空腹血糖 ≥ 7.0 毫摩/升(126毫克/分升)。

(3)口服葡萄糖耐量试验中,餐后2小时血糖 ≥ 11.1 毫摩/升(200毫克/分升)。

具备以上任何1项,即可确认为糖尿病。随机血浆葡萄糖指一天中的任意时间内所测值。空腹指至少8小时内无任何热能摄入。口服葡萄糖耐量试验,以75克葡萄糖溶于水后口服。

世界卫生组织(WHO)与美国糖尿病学会(ADA)关于糖尿病的诊断标准的异同已引起广泛关注。ADA的诊断标准是否能在实践中代替WHO的标准呢?大量的研究结果显示,两个标准诊断的结果并不完全一致。WHO标准诊断的糖尿病中有1/5的人未被ADA标准诊断为糖尿病。同时ADA标准诊断的正常人中有14%的人被WHO标准诊断为糖耐量异常,甚至为糖尿病。如果仅以空腹血糖为指标的ADA诊断标准在很大程度上并不能替代以餐后2小时血糖为主要指标的WHO诊断标准。

实际上两个标准各有优点。WHO标准能早期检出轻度糖耐量异常,对早期防治有利。但麻烦,执行困难,不能实行的地方将会漏掉许多病例。美国糖尿病学会标准因其仅需1次取血即可完成诊断,简单易行,利于在全世界推广应用,尽管可能漏掉部分糖耐量异常者,但是能检出更多的糖尿病患者。美国糖尿病学会标准另一突出优点是将空腹血糖 ≥ 7.0 毫摩/升判定为糖尿

病,它较世界卫生组织标准的 7.8 毫摩/升更为合理。

因此,若两者结合,当空腹血糖 ≥ 5.83 毫摩/升,再做餐后 2 小时血糖或做糖耐量试验,对早期诊断可能更为有益。

4. 美国卫生实验院的糖尿病诊断标准与世界卫生组织(WHO)的区别 1979 年美国卫生实验院提出的糖尿病诊断标准与 WHO 的基本相同,其不同点如下:

(1)美国卫生实验院强调,不论是糖尿病还是葡萄糖耐量减低(IGT),都必须除了服糖后 2 小时血糖值超过诊断标准以外,在空腹服糖后 2 小时之间即 1/2 小时、1 小时的血糖数值中有 1 个 ≥ 11.1 毫摩/升(200 毫克/分升),方能诊断。

(2)美国卫生实验院诊断妊娠糖尿病的标准为空腹血糖 ≥ 5.8 毫摩/升(105 毫克/分升);服糖后 1 小时 ≥ 10.5 毫摩/升(190 毫克/分升);2 小时 ≥ 8.9 毫摩/升(160 毫克/分升)及 3 小时 ≥ 8 毫摩/升(145 毫克/分升)。具有以上两项或两项以上即可诊断。

美国卫生实验院要求服糖后 2 小时血糖 ≥ 10 毫摩/升(180 毫克/分升),而 WHO 则没有这个要求。总之,美国卫生实验院的诊断标准偏高,只有 52%发生糖尿病,容易引起漏诊。

5. 我国糖尿病诊断暂行标准 我国于 1979 年在兰州举行的全国糖尿病研究专题会议上提出,又于 1980 年在北京举行的全国糖尿病协作组组长会议加以修订,最后经过卫生部审批的糖尿病诊断暂行标准如下:

(1)具有典型糖尿病症状或糖尿病酮症酸中毒等并发症者,空腹血糖 ≥ 7.2 毫摩/升(130 毫克/分升),或餐后 2 小时 ≥ 11.1 毫摩/升(200 毫克/分升),不必做葡萄糖耐量试验,即可诊断为糖尿病。

(2)我国修订葡萄糖耐量试验诊断标准见表2。

表2 我国糖尿病葡萄糖耐量试验诊断标准

单位:毫摩/升(毫克/分升)

时间	空腹	0.5小时	1小时	2小时	3小时
静脉血糖	6.9(125)	11.1(200)	10.6(190)	8.3(150)	6.9(125)

自0~2小时,每次血糖值为1个点,4个点中有3个点≥上表内各时的标准者,即可诊断为糖尿病。

(3)在葡萄糖耐量试验中,血糖值超过正常平均值上限,而未达到标准者,或4个点中只有2个点达到上述标准者,为葡萄糖耐量减低(IGT)。年逾50岁者,每增加10岁,空腹血糖加0.05毫摩/升(1毫克/分升),1小时加0.56毫摩/升(10毫克/分升),2小时及3小时各加0.28毫摩/升(5毫克/分升)。凡符合国际或国内标准者,均可诊断为糖尿病。

我国与美国卫生实验院,在糖耐量减低的诊断标准上,基本相同(表3)。

表3 糖耐量减低诊断标准区别

单位:毫摩/升(毫克/分升)

国名	空腹血糖	服糖1小时血糖	服糖2小时血糖
中国	>6.9(125)	≥10.6(190)	6.9(125)~10.6(190)
美国	7.8(140)	11.1(200)	7.8(140)~11.1(200)

6. 兰州会议制定的糖耐量诊断标准与修订后标准的区别 1979年在兰州举行的全国糖尿病研究专题会议上提出的糖耐量诊断标准,与1980年在北京举行的全国糖尿病协作组组长会议所修订的标准,二者有所区别,见表4。

1979年、1980年会议规定于1小时峰值,每增加10岁血

糖标准增加 0.56 毫摩/升(10 毫克/分升),2 小时及 3 小时各加 0.28 毫摩/升(5 毫克/分升)。

表 4 兰州会议与修订后糖耐量诊断标准的区别

单位:毫摩/升(毫克/分升)

时 间	空 腹	0.5 小时	1 小时	2 小时	3 小时
兰州(1979)	6.9(125)	10.6(190)	10(180)	7.8(140)	6.7(120)
北京(1980)	6.9(125)	11.1(200)	10.6(190)	8.3(150)	6.9(125)

7. 老年糖尿病的诊断标准

(1)老年糖尿病有“三多”症状者,饭后 2 小时血糖 ≥ 11.1 毫摩/升(200 毫克/分升)即可确诊为糖尿病。

(2)老年患者存在糖耐量增龄变化,与年轻患者或一般的诊断指标(见有关内容)不同(表 5)。

表 5 老年糖尿病糖耐量诊断标准

单位:毫摩/升(毫克/分升)

口服 100 克 葡萄糖耐量试验	空 腹	0.5 小时	1 小时	2 小时	3 小时
50 岁	6.9(125)	11.1(200)	10.6(190)	8.1(145)	7.2(130)
60 岁	7.0(127)	11.6(210)	11.1(200)	8.3(150)	7.4(135)
70 岁	7.1(128)	12.1(220)	11.6(210)	8.5(155)	7.8(140)

在糖耐量曲线上,以 0.5 小时 1 个点作为参考,其余 4 个点中有 3 个点超过或等于上述数值可以确诊,以上指标为目前所采用。

(3)有不少老年患者没有糖尿病症状,但在常规体检空腹高血糖及餐后 2~3 小时血糖高水平,有诊断意义。

(4)有糖尿病家族史或有肥胖者应做有关检查。必要时做