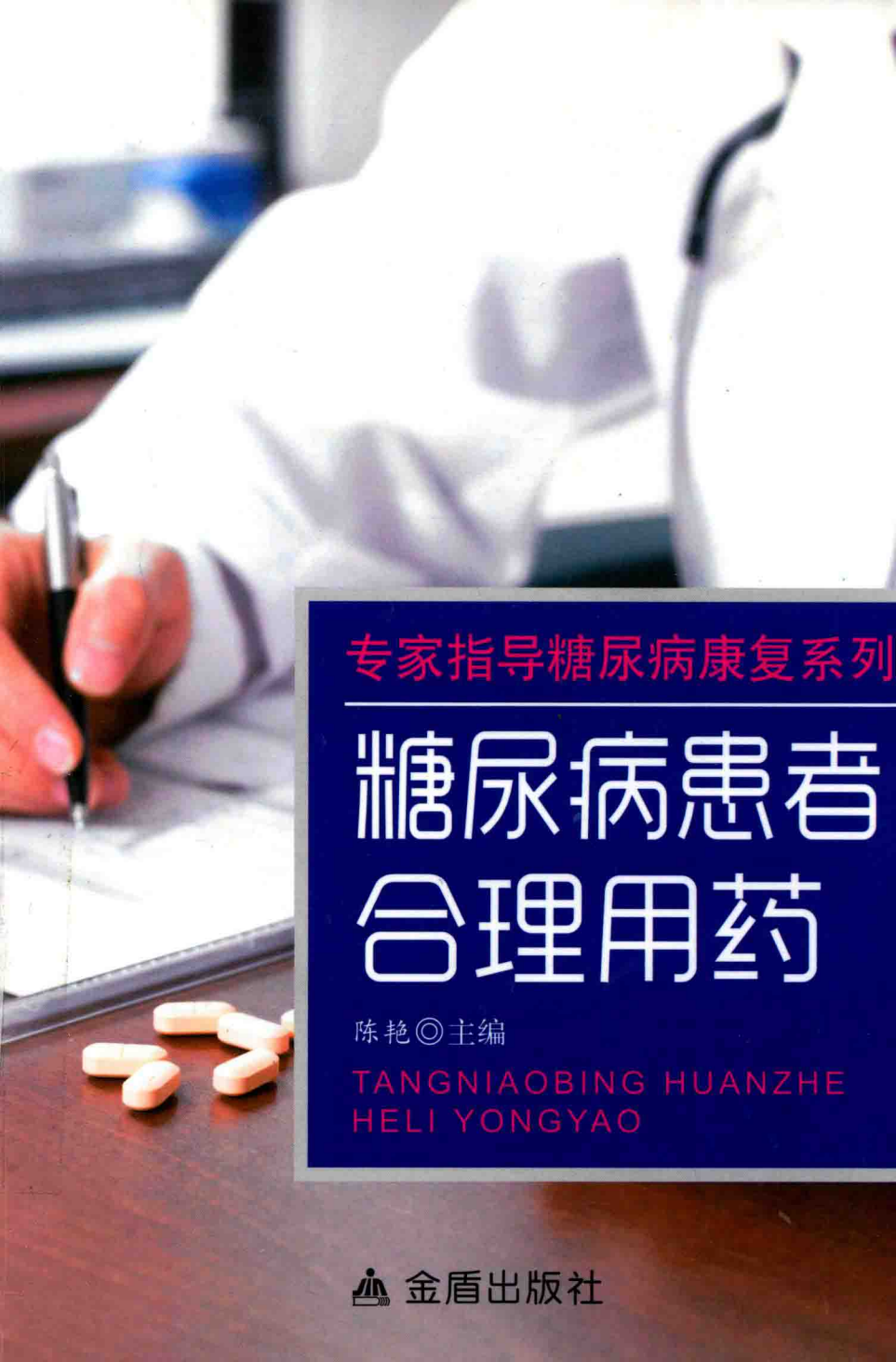




专家指导糖尿病康复系列

糖尿病患者 合理用药

陈艳◎主编

TANGNIAOBING HUANZHE
HELI YONGYAO

 金盾出版社

专家指导糖尿病康复系列

糖尿病患者合理用药

主 编

陈 艳

副主编

刘翠平 李景仁

编著者

崔丽梅 李 彬 郑晓敏

王 震 檀红岩 陈园园

金 盾 出 版 社

内容提要

本书介绍了口服降糖药、胰岛素、中医中药的合理应用方法,以及其他新型降糖药的作用机制与临床应用,深入地介绍了糖尿病口服降糖药联合用药、口服药与胰岛素联合应用的方法和技巧等知识。其内容通俗易懂,科学实用,适合糖尿病患者、基层医护人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病患者合理用药/陈艳主编. —北京:金盾出版社,2017.5
(专家指导糖尿病康复系列)

ISBN 978-7-5186-1024-2

I. ①糖… II. ①陈… III. ①糖尿病—用药法 IV. ①
R587.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 253437 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 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:双峰印刷装订有限公司

装订:双峰印刷装订有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:11.25 字数:260千字

2017年5月第1版第1次印刷

印数:1~5000册 定价:35.00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

糖尿病患者合理选用治疗药物是一个技术含量很高的问题,已引起医学界广泛重视。目前,在糖尿病临床治疗中还存在一些用药上的认识误区,如患者对长期用药的认识不足,常常延误治疗,导致慢性并发症的发生;个别医生使用降糖药或胰岛素不规范,造成医源性疾病;有些患者随意增减或停用降糖药,使病情反复,给治疗带来困难;甚至有的患者轻信偏方,得不到系统合理的治疗。因此,向患者、家属及基层医务人员普及糖尿病用药知识是非常必要的。

有些临床医师在临床诊疗中,常因用药不合理,增加了医疗成本和药物的不良反应,降低了糖尿病患者的依存性。作为临床医师首先考虑的应是如何合理用药,提高治疗效果,最大限度地规避药物的不良反应。例如,糖尿病患者并发萎缩性胃炎,因长期服用格华止、阿司匹林,就应及时调整用药,否则无形中增加了降血糖药物的不良反应。这说明用药合理性很重要,了解每个降糖药的适应证,关注药物的性价比,重视患者的基础治疗,强化患者对疾病的自我管理能力,有利于糖尿病患者巩固疗效,有效预防并发症。

近年来,糖尿病口服降糖药发展迅速,新药研究和开发及临床应用,引起了专业医务人员的高度关注。本书重点介绍了

磺脲类、双胍类、 α -葡萄糖苷酶抑制剂、非磺脲类促泌剂、胰岛素增敏剂、DPP-4 抑制剂、GLP-1 激动剂,及其他新型的口服降糖药物的作用机制和临床合理应用方法。从深度、广度介绍了口服降糖药物的联合应用,口服降糖药与胰岛素的联合应用,长、短胰岛素之间的组合应用,其他降糖药物的联合应用等。

科学合理的用药理念与用药技巧非常重要,在重视空腹血糖的同时,也不能忽视餐时和餐后的血糖变化。重视次血糖(随机血糖)、动态血糖(一天 7 次血糖)、糖化血红蛋白(2~3 个月血糖的评估),被归纳为“点、线、面”观察的方法,从中可以了解血糖变化状态,改变了以前只重视空腹血糖的弊端。由此利于个体化、精细化治疗,优化组合,合理用药,规避药物的不良反应,同时也提高了治疗效果和依存性。本书在有关章节详尽地阐述了胰岛素、胰岛素泵、中医中药的临床合理运用,对强化防治糖尿病急、慢性并发症,药物治疗的新进展也做了充分的叙述。

本书是由知名的内分泌科专家,长期从事临床一线工作的医师,资深的糖尿病教育专家和营养师等共同编撰完成的。谨在此对北京瑞京糖尿病医院的无私帮助和支持深表谢意。

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。其内容深入浅出,可操作性强,主要供基层医务人员、患者及其家属阅读参考。由于我们水平所限,书中存在不足之处,敬请读者批评指正。

作者



目 录

第一章 概述	(1)
一、糖尿病的流行病学	(1)
二、糖尿病的临床表现	(3)
(一)糖尿病的主要症状	(3)
(二)糖尿病的早期征象	(4)
三、糖尿病的诊断	(4)
(一)常用糖尿病诊断标准	(4)
(二)糖化血红蛋白诊断糖尿病的意义	(6)
(三)妊娠时糖尿病的诊断	(7)
(四)高危人群的筛查	(8)
四、糖尿病的分型与特点	(10)
(一)糖尿病的分型	(10)
(二)1型糖尿病的特点	(12)
(三)2型糖尿病的特点	(13)
(四)儿童和青少年2型糖尿病的特点	(13)
(五)成人晚发自身免疫性糖尿病的特点	(14)
五、糖尿病的控制目标	(15)
(一)糖尿病综合控制目标	(15)
(二)血糖控制目标的个体化原则	(16)
(三)住院患者高血糖管理目标	(17)
(四)妊娠时血糖控制目标	(21)



第二章 口服降糖药的临床应用	(22)
一、双胍类降糖药	(22)
(一) 双胍类药物的种类	(22)
(二) 二甲双胍的作用机制	(23)
(三) 二甲双胍的作用特点与剂量	(23)
(四) 二甲双胍的适应证和禁忌证	(25)
(五) 二甲双胍的不良反应	(26)
(六) 双胍类药物的临床应用方法	(27)
(七) 二甲双胍用药技巧与医患对话	(28)
(八) 二甲双胍的临床应用与展望	(30)
二、磺脲类降糖药	(35)
(一) 磺脲类药物的种类	(35)
(二) 磺脲类药物的作用机制	(36)
(三) 磺脲类药物的作用特点与剂量	(36)
(四) 磺脲类降血糖药物的失效现象	(38)
(五) 磺脲类药物的适应证和禁忌证	(40)
(六) 磺脲类药物的不良反应与低血糖反应特点	(40)
(七) 磺脲类药物的临床应用方法	(42)
三、 α -葡萄糖苷酶抑制剂	(51)
(一) α -葡萄糖苷酶抑制剂的种类	(51)
(二) α -葡萄糖苷酶抑制剂的作用机制	(52)
(三) α -葡萄糖苷酶抑制剂的作用特点与剂量	(52)
(四) α -葡萄糖苷酶抑制剂的适应证与禁忌证	(54)
(五) α -葡萄糖苷酶抑制剂的不良反应	(54)
(六) α -葡萄糖苷酶抑制剂的临床应用方法	(56)
四、胰岛素增敏剂噻唑烷二酮类药物	(57)
(一) 噻唑烷二酮类药物的种类	(57)
(二) 噻唑烷二酮类药物的作用机制	(57)



(三)噻唑烷二酮类药物的作用特点与剂量	(58)
(四)噻唑烷二酮类药物的适应证与禁忌证	(59)
(五)噻唑烷二酮类药物的不良反应	(60)
(六)噻唑烷二酮类药物的临床应用方法	(61)
五、非磺脲类促胰岛素分泌剂	(63)
(一)非磺脲类促胰岛素分泌剂的种类	(63)
(二)非磺脲类促胰岛素分泌剂的作用机制	(63)
(三)非磺脲类促胰岛素分泌剂的作用特点及剂量	(64)
(四)非磺脲类促胰岛素分泌剂的适应证与禁忌证	(64)
(五)非磺脲类促胰岛素分泌剂的临床应用方法	(65)
六、二肽基肽酶-4 抑制剂	(68)
(一)二肽基肽酶-4 抑制剂的种类	(68)
(二)二肽基肽酶-4 抑制剂的作用机制	(69)
(三)二肽基肽酶-4 抑制剂的作用特点及剂量	(69)
(四)二肽基肽酶-4 抑制剂的适应证与禁忌证	(70)
(五)二肽基肽酶-4 抑制剂的临床应用方法	(71)
七、钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂	(74)
(一)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的种类	(74)
(二)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的作用机制	(74)
(三)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的作用特点 及剂量	(74)
(四)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的适应证和 禁忌证	(76)
(五)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的临床应用 方法	(76)
(六)钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂的临床应用 前景	(77)
八、口服降糖药的联合应用及注意事项	(78)



(一) 2 型糖尿病联合用药的意义与原则	(78)
(二) 联合用药方法	(79)
(三) 联合用药注意事项	(84)
第三章 胰高血糖素样肽-1 受体激动剂	(87)
一、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的种类	(87)
二、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的作用机制	(87)
三、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的作用特点及剂量 ...	(87)
四、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的适应证及禁忌证 ...	(88)
五、胰高血糖素样肽-1 受体激动剂的临床用法	(90)
第四章 胰岛素的临床应用	(94)
一、概述	(94)
(一) 什么是胰岛和胰岛素	(94)
(二) 人体内胰岛素的产生	(94)
(三) 人体内胰岛素的生物学作用	(95)
(四) 外源性胰岛素的发现	(95)
二、胰岛素制剂的类型	(96)
(一) 按药效作用时间分类	(96)
(二) 按来源分类	(97)
(三) 按胰岛素纯度分类	(98)
(四) 胰岛素的其他剂型	(100)
二、胰岛素治疗的意义与原则	(101)
(一) 胰岛素治疗的意义	(101)
(二) 胰岛素治疗的原则	(102)
三、胰岛素的适应证	(104)
(一) 普通胰岛素的适应证	(104)
(二) 人胰岛素的适应证	(105)
四、胰岛素治疗方案	(107)
(一) 胰岛素起始治疗的注意事项	(107)

(二)胰岛素的常用治疗方案·····	(108)
五、特殊情况下胰岛素的应用·····	(112)
(一)初诊糖尿病患者高血糖的控制·····	(112)
(二)妊娠期糖尿病与糖尿病合并妊娠的胰岛素治疗·····	(112)
(三)围手术期糖尿病患者胰岛素的应用·····	(115)
六、胰岛素不良反应与影响胰岛素作用的因素·····	(117)
(一)胰岛素的不良反应·····	(117)
(二)影响胰岛素作用的因素·····	(118)
七、胰岛素注射操作技术及胰岛素保存与注意事项·····	(122)
(一)胰岛素注射技术·····	(122)
(二)胰岛素保存与使用注意事项·····	(124)
第五章 胰岛素泵的临床应用·····	(127)
一、概述·····	(127)
(一)胰岛素泵治疗意义·····	(127)
(二)胰岛素泵的历史和发展趋势·····	(127)
(三)胰岛素泵应用现状·····	(128)
二、胰岛素泵治疗的适合人群·····	(129)
(一)短期胰岛素泵治疗的适合人群·····	(129)
(二)长期胰岛素泵治疗的适合人群·····	(129)
(三)不适合胰岛素泵治疗的人群·····	(130)
(四)胰岛素泵治疗的禁忌人群·····	(130)
三、胰岛素泵临床使用方法·····	(131)
(一)胰岛素泵治疗目的·····	(131)
(二)胰岛素泵应用的胰岛素类型·····	(131)
(三)胰岛素泵的剂量设定及调整·····	(131)
(四)胰岛素泵治疗时的血糖监测·····	(133)
(五)使用胰岛素泵的注意事项·····	(133)
四、胰岛素泵治疗优势·····	(134)



第六章 糖尿病的中医中药应用	(135)
一、辨证论治选用中药方剂	(135)
二、降糖中成药的应用	(137)
三、名医专病专方选用	(138)
四、传统古方选用	(141)
五、常用降血糖单味中药选用	(144)
第七章 糖尿病急症及急性并发症用药	(151)
一、糖尿病酮症酸中毒	(151)
(一)补充液体治疗	(152)
(二)胰岛素治疗	(152)
(三)纠正电解质与酸碱平衡的药物	(155)
(四)中医辨证论治选用方	(157)
二、高血糖高渗状态	(159)
(一)补充液体治疗	(160)
(二)胰岛素治疗	(163)
(三)纠正电解质与酸碱平衡的药物	(164)
(四)中医辨证论治选用方	(164)
三、糖尿病乳酸酸中毒	(166)
(一)液体治疗	(166)
(二)胰岛素治疗	(167)
(三)纠正循环衰竭的药物	(167)
(四)病因对症治疗及预防	(168)
(五)中医辨证论治选用方	(169)
四、糖尿病与低血糖	(170)
(一)治疗原则与防范措施	(170)
(二)中医中药治疗选用方	(174)
五、糖尿病并发感染性疾病的治疗	(175)
(一)糖尿病并发常见感染性疾病	(176)



(二)糖尿病与少见感染性疾病·····	(188)
(三)糖尿病并发结核病·····	(189)
第八章 糖尿病慢性并发症·····	(193)
一、糖尿病微血管病变·····	(193)
(一)糖尿病肾脏病变·····	(193)
(二)糖尿病与眼部疾病·····	(201)
(三)糖尿病性心肌病·····	(212)
二、糖尿病大血管病变·····	(214)
(一)糖尿病并发冠心病·····	(215)
(二)糖尿病并发脑血管病·····	(227)
三、糖尿病神经病变·····	(236)
(一)针对发病机制治疗用药·····	(238)
(二)症状性治疗用药·····	(240)
(三)自主神经病变治疗用药·····	(241)
(四)中医辨证论治选用方·····	(245)
(五)中成药的选用·····	(250)
四、糖尿病足·····	(251)
(一)糖尿病足的合理用药·····	(252)
(二)糖尿病性下肢动脉粥样硬化的预防用药·····	(255)
(三)中医辨证论治选用方·····	(258)
(四)中成药的选用·····	(259)
第九章 糖尿病慢性并发症·····	(261)
一、糖尿病并发高血压·····	(261)
(一)危险分层与降压药物治疗原则·····	(262)
(二)各类降压药物的适应证与禁忌证·····	(267)
(三)降压药物的临床应用·····	(268)
(四)中医辨证论治选用方·····	(275)
(五)中成药的选用·····	(277)



(六)单味中药的选用	(278)
二、糖尿病合并血脂代谢异常	(279)
(一)糖尿病血脂代谢异常分型和治疗原则	(280)
(二)调脂药物选择和临床应用	(281)
(三)中医辨证论治选用方	(287)
(四)中成药与单味中药的选用	(289)
三、糖尿病并发高尿酸血症	(291)
(一)糖尿病并发高尿酸血症的用药	(292)
(二)中医辨证论治选用方	(295)
四、糖尿病并发口腔疾病	(299)
(一)糖尿病性口腔疾病种类	(299)
(二)糖尿病性口腔疾病用药	(301)
五、糖尿病并发消化系统疾病	(302)
(一)糖尿病并发胃肠疾病用药	(302)
(二)糖尿病并发肝胆疾病用药	(303)
(三)肝源性糖尿病用药	(303)
六、糖尿病性阳痿	(304)
(一)糖尿病性阳痿的用药	(304)
(二)中医辨证论治选用方	(305)
(三)中成药的选用	(308)
七、糖尿病性皮肤病	(309)
(一)糖尿病性皮肤病的用药	(310)
(二)中医辨证论治选用方	(311)
(三)中成药及中药外用药的选用	(314)
八、糖尿病性骨质疏松症	(316)
(一)糖尿病性骨质疏松症的用药	(316)
(二)中医辨证论治选用方	(323)
(三)古方治疗骨质疏松症	(325)



第十章 糖尿病治疗新领域	(326)
一、代谢(减重)手术治疗 2 型糖尿病	(326)
(一)代谢手术的方式及现状	(326)
(二)适合代谢手术的患者	(329)
(三)代谢手术的效果	(330)
(四)代谢手术的风险	(330)
二、胰腺移植治疗糖尿病	(331)
(一)胰腺移植的现状	(331)
(二)适合胰腺移植的患者	(332)
(三)胰腺移植的效益风险评估	(332)
三、胰岛移植治疗糖尿病	(333)
(一)胰岛移植的现状	(333)
(二)适合胰岛移植的患者	(334)
(三)胰岛移植的效益风险评估	(334)
四、干细胞移植治疗糖尿病	(335)
(一)干细胞移植的现状	(335)
(二)适合干细胞移植的患者	(336)
(三)干细胞移植效益风险评估	(337)
附录	(338)
参考文献	(342)



第一章 概述

糖尿病是由遗传和环境因素的复合病因引起的体内胰岛素分泌不足和胰岛素作用障碍导致的以慢性高血糖为特征的代谢性疾病。因长期糖、脂肪、蛋白质代谢紊乱,可引起体内多系统损害,导致眼、肾、神经、心脏、血管等组织器官功能受损,病情严重或应激时可发生急性代谢紊乱。糖尿病是常见病、多发病,是严重威胁人类健康的一种疾病。糖尿病治疗方法繁多,患者如何合理用药与疾病的诊断、类型、程度等密切相关。因此,本章首先对糖尿病的基本知识予以简要阐述。

一、糖尿病的流行病学

近年来,世界范围内糖尿病患者数量急剧上升。2011年,国际糖尿病联盟(IDF)统计全球糖尿病患者已达3.66亿。在我国,随着经济快速发展、生活方式变化及人口老龄化,糖尿病患者数量也迅速增长。近30年来,我国先后进行了多次全国性糖尿病流行病学调查。1980年,调查全国14省市30万人,糖尿病的患病率为0.67%。1994至1995年,进行了全国19省市21万人的糖尿病流行病学调查,25~64岁人群的糖尿病患病率为2.5%(人口标化率为2.2%),糖耐量异常患病率为3.2%(人口标化率为2.1%)。2002年,调查18岁以上人群的糖尿病患病率,城市为4.5%,农村为1.8%;60岁以上人群糖尿病患病率,城市为13.13%,农村为7.78%。2007至2008年,中华医学会糖尿病学分会(CDS)调查估计,我国20岁以上成年人的糖尿病患病率为9.7%,我国成人



糖尿病患者合理用药

糖尿病总数达 9 240 万,其中农村约 4 310 万,城市约 4 930 万。2010 年,国家疾病控制中心和中华医学会内分泌学分会调查了我国 18 岁以上人群糖尿病的患病情况,应用 WHO1999 年的诊断标准显示糖尿病患病率为 9.7%,若同时以糖化血红蛋白(HbA1c) $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病诊断标准,则其患病率为 11.6%(表 1)。

表 1 我国糖尿病流行病学调查情况汇总

调查年份 (诊断标准)	调查人数 (万)	年 龄 (岁)	糖尿病患 病率(%)	IGT 患病率 (%)	筛查方法
1980 (兰州标准 ^a)	30	全人群	0.67	—	尿糖+馒头餐 2hPG 筛选高危人群
1986 (WHO1985)	10	25~64	1.04	0.68	馒头餐 2hPG 筛选 高危人群
1994 (WHO1985)	21	25~64	2.28	2.12	馒头餐 2hPG 筛选 高危人群
2002 (WHO1999)	10	≥ 18	城市 4.5 农村 1.8	IFG 2.7 1.6	FPG 筛选高危人群
2007—2008 (WHO1999)	4.6	≥ 20	9.7	15.5 ^b	OGTT 一步法
2010 (WHO1999)	9.9	≥ 18	9.7 11.6 ^c	50.1	OGTT HbA1c

注:WHO,世界卫生组织;IGT,葡萄糖耐量减低;IFG,空腹血糖受损;2hPG,餐后 2h 血糖;FPG,空腹血糖;OGTT,口服葡萄糖耐量试验,1 毫摩/升=18 毫克/分升;a,诊断标准为 FPG ≥ 130 毫克/分升或 2hPG ≥ 200 毫克/分升或 OGTT 曲线上 3 点超过诊断标准 0'125、30'190、60'180、120'140、180'125 毫克/分升,其中 0'、30'、60'、120'、180' 为时间点(分),30' 或 60' 为 1 个点;血糖测定为邻甲苯胺法,葡萄糖为 100g;b,糖尿病前期,包括 IFG、IGT 或二者兼而有之(IFG/IGT);c,同时以 HbA1c $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病诊断标准;—,无数据。

我国的糖尿病患者以 2 型糖尿病为主,2 型糖尿病占 90.0%



以上,1型糖尿病约占5.0%。发达地区的糖尿病患病率明显高于不发达地区,城市高于农村。经调查发现,我国约60%糖尿病患者未被诊断,而已接受治疗的患者,糖尿病的控制状况也很不理想。因此,我国的糖尿病控制形势严峻,面临着巨大的挑战。

二、糖尿病的临床表现

(一)糖尿病的主要症状

糖尿病的典型症状为“三多一少”,即多饮、多尿、多食及体重下降。

1. 多尿 糖尿病患者尿量多,每昼夜尿量达3 000~4 000毫升,最高达10 000毫升以上。排尿次数也增多,有的患者每日尿次可达20余次。因血糖过高,在体内不能被充分利用,特别是肾小球滤出而不能完全被肾小管重吸收,以致形成渗透性利尿。血糖越高,尿量越多,如此恶性循环。

2. 多饮 由于多尿,水分丢失过多,发生细胞内脱水,刺激口渴中枢,以饮水来做补充。因此排尿越多,饮水自然增多,形成正比关系。

3. 多食 由于尿中糖过多,如每日体内排出糖500克以上,机体处于半饥饿状态,能量缺乏引起食欲亢进,食量增加,血糖升高,尿糖增多,如此反复。

4. 体重下降 由于机体不能充分利用葡萄糖、脂肪和蛋白质分解加速,消耗过多,体重下降,出现形体消瘦。

5. 乏力 由于代谢紊乱,不能正常释放能量,组织细胞失水,电解质异常,故病人身感乏力,精神不振。

具备典型的“三多一少”症状容易引起患者及医生的注意,但有三分之二的患者缺乏典型临床症状,易将糖尿病漏诊、误诊。许