

主编 刘尊永 主审 钱荣立

糖尿病 综合防治 指南

 人民卫生出版社

糖尿病综合防治指南

主 编 刘尊永

副主编 凌晓虹 李 农

主 审 钱荣立

编 委 (按姓氏笔划排列)

马良才 王家骥 刘尊永 安秀清

李 农 李 骏 陆美琪 洒荣桂

郭仕林 凌晓虹

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病综合防治指南/刘尊永主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004. 11

ISBN 7-117-06441-2

I. 糖… II. 刘… III. 糖尿病-防治-指南
IV. R587. 1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103280 号

糖尿病综合防治指南

主 编: 刘尊永

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 原创阳光印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 14.75

字 数: 357 千字

版 次: 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06441-2/R·6442

定 价: 25.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序

随着经济的发展、人民生活水平的提高、体力活动下降和人群的期望寿命的延长以及人口的老龄化,我国常见病、多发病的疾病谱在不断改变,开始由传染性疾病转向慢性非传染性疾病。据资料分析我国 6 位居民中就有 1 位患有糖尿病、高血压等慢性病,40 岁以上的中老年人,3 人中就有 1 人,而 60 岁以上老年人,每 2 人中就有 1 人,可见糖尿病、高血压等慢性病已成为危害我国人民健康的常见病、多发病。近年来,我国糖尿病发病率快速上升,如北京市糖尿病患病率由 1980 年的 1.1% 上升到 1995 年的 5.32%,增加近 5 倍。1980 年全国糖尿病患病率为 0.67%,而到 1996 年已达到 3.21%,增加近 5 倍。糖尿病、糖耐量受损和空腹血糖受损的患者约 6000~7000 万,每年新增加的糖尿病患者约有 120 万。与非糖尿病人相比,糖尿病人的缺血性心脑血管疾病的发病率高 3 倍,下肢坏死高 5 倍,肾功能衰竭高 17 倍,双目失明高 25 倍。可见糖尿病已是严重危害群众健康的慢性病。

在许多国家中,糖尿病及其并发症已成为致死、致残并造成医疗费开支增高的主要原因。美国自 1987 年至 1992 年,每年直接或间接用于糖尿病的经费开支从 210 亿美元增至 920 亿美元。我国以糖尿病、高血压及并发心脑血管病等为主的慢性病治疗费用,1994 年,全国为 419 亿元,2000 年为 1216 亿元。可见糖尿病、高血压病等慢性病已成为引起卫生费用过度增长的重要原因之一。

糖尿病等慢性病与不良生活方式、不合理的膳食结构、缺乏

2——序

体育锻炼密切相关。大量的医疗实践证实,防治糖尿病等慢性病必须采取饮食、运动、药物、病情监测和糖尿病的教育及心理治疗等综合性治疗手段,以改善生活方式,改变饮食结构,适量增加体育活动为先导,开展医生对病人一对一的督导,加强对病人的管理,才能取得良好效果。以社区医疗服务中心为基地,开展糖尿病等慢性病综合防治,是有效预防、控制糖尿病等慢性病的发生、发展的新模式。《糖尿病综合防治指南》较系统地阐述了糖尿病的预防、治疗和社区综合防治模式,并详细地介绍了量化饮食治疗和量化运动治疗的方法,为基层医务人员提供了防治糖尿病的具体措施和方案,是开展糖尿病综合防治的较实用的参考用书,并希望该书能有助于糖尿病友们了解糖尿病的基本防治知识,进一步提高自己的自我防病意识,掌握防治疾病的主动权,使自己早日控制好自己的糖尿病,如同正常人一样享受人生的幸福。

中华医学会糖尿病
分会名誉主任委员 钱荣立

2004年2月

于北京大学第一临床学院

前言

糖尿病是严重危害人民健康的慢性疾病,可并发微血管和大血管病变,导致眼睛失明、肾功能衰竭、足坏疽以及冠心病、脑卒中等严重并发症,可致残和早亡。但是,糖尿病是可以防治的疾病,但又不是靠简单吃药所能解决的。糖尿病必须采用综合防治方法行“超强化”治疗,严格控制患者的“十高一低”即不但要严格地控制血糖,还要严格控制高血压、高血脂、高血粘、高HbA_{1c}、高尿酸、高微量白蛋白、高炎症反应、高胰岛素血症、高体重(肥胖),提高免疫力,才能防止并发症的发生和发展。然而,目前我国大多数的糖尿病患者往往做不到综合防治,以致发生这样或那样的并发症,严重影响病人的健康和生活质量,同时给家庭、社会带来沉重的负担。因此,必须努力加强糖尿病的综合防治以期减少糖尿病的并发症。为此,我们编写了本书,奉献给广大医务工作者和糖尿病患者,望能借此真正做到糖尿病的综合防治,走出误区,将疾病对健康的损害减少到最低程度。愿本书永远成为医生和病人进行糖尿病综合防治的良师益友。

本书收集了近年来有关糖尿病的最新资料,参阅了国内外大量有关糖尿病研究的文献及最新成果,吸收了2004年美国糖尿病学会制定的糖尿病“实用临床建议”(clinical practice recommendations 2004)和2004年“中国糖尿病防治指南”中主要的糖尿病临床诊断标准和诊疗方法,以及对患者的管理和督导方案,并结合我们临床防治的实践经验,对糖尿病的综合防治做了详细具体的阐述;吸收了FAO和WHO最新营养学分类,更加清楚的界定了碳水化合物等营养素的作用。本书集各家之精

2——前 言

华,简要介绍了糖尿病的基本知识,包括能量代谢、营养物质的适宜摄入量、参考摄入量和推荐摄入量,为病人配制合理膳食营养提供了依据。本书的贡献是较详细地描述了量化饮食治疗和量化运动治疗的方法和手段,提出了“食物血糖生成指数”新概念,不同的食物有不同的血糖生成指数,选择低血糖生成指数的食品有助于稳定控制血糖,为广大糖尿病患者通过饮食治疗更好的控制糖尿病病情,提供了更科学的技术和方法;量化运动治疗,较详细地描述了达到治疗糖尿病的有效运动量,改变以往患者盲目运动无监测和量化的状况,使患者每日运动量必须达到有效治疗的剂量;建立了糖尿病综合防治的新模式,从而使治疗糖尿病的达标率(达到亚太地区治疗标准)比常规治疗方法提高3~4倍;介绍了糖尿病临床治疗的要点,行“超强化”治疗,严格控制糖尿病患者的“十高一低”,延缓并发症的发生和发展;引入了国际先进的诊疗技术及诊断标准;以及糖尿病三级预防的具体策略和方法,是一本实用性较强的糖尿病综合防治手册。

本书是为适宜于各类从事诊疗糖尿病的医务人员和糖尿病人及其家属掌握如何较稳定控制糖尿病病情而编写的。本书内容丰富,通俗易懂。但由于我们经验不足,时间仓促,书中可能存在不少缺点或错误之处,敬请广大读者批评指正,以利于今后工作的不断改进和完善。

主 编

2004年5月于北京

目 录

第一篇 物质与能量代谢

第一章 代谢生理	(1)
一、新陈代谢	(1)
二、基础代谢	(1)
三、能量代谢	(2)
四、有氧代谢	(4)
第二章 营养物质	(7)
一、三大营养素	(7)
二、膳食纤维	(12)
三、矿物质和微量元素及适宜摄入量	(15)
四、维生素及适宜摄入量	(24)

第二篇 糖尿病基础知识

第三章 胰腺和胰岛素	(39)
一、胰腺	(39)
二、胰岛素	(39)
三、胰岛素分泌时相	(41)
四、胰岛素受体	(43)
五、胰岛素抵抗	(44)
六、胰岛素拮抗激素	(46)
七、C-肽	(47)
第四章 血糖、血脂和糖化血红蛋白	(49)

2——目 录

一、血糖的定义	(49)
二、血糖的调节	(49)
三、空腹血糖	(51)
四、餐后 2 小时血糖	(51)
五、血脂	(51)
六、糖化血红蛋白	(53)
第五章 基因与抗体	(55)
一、基因的基本概念	(55)
二、染色体-基因-遗传病	(56)
三、易感基因与糖尿病	(58)
四、抗体	(60)
第六章 血糖生成指数	(63)
一、血糖生成指数的概念	(63)
二、食物血糖生成指数	(64)
三、食物血糖生成指数与糖尿病	(65)
第七章 糖尿病	(71)
一、糖尿病的定义	(71)
二、糖尿病的发病机制及分型	(71)
三、糖尿病的自然病程	(73)
四、糖尿病的临床表现	(75)
五、糖尿病的诊断标准	(75)
六、葡萄糖糖耐量受损	(78)
七、空腹血糖受损	(79)
八、原发性糖尿病与继发性糖尿病	(79)
九、1 型糖尿病的特点	(80)
十、2 型糖尿病的特点	(84)
十一、成年迟发型自身免疫性糖尿病(LADA)	(89)
十二、年轻发病的成年型糖尿病(MODY)	(89)
第八章 糖尿病的实验室检查	(91)

一、尿糖的检查方法和分析·····	(91)
二、尿酮的检查方法和分析·····	(92)
三、血糖的检查方法和分析·····	(93)
四、口服葡萄糖耐量试验·····	(94)
五、糖化蛋白的检验·····	(95)
六、尿微量白蛋白试验·····	(96)
七、胰岛素释放试验·····	(98)
八、C-肽释放试验·····	(99)

第三篇 糖尿病的临床治疗

第九章 糖尿病的教育治疗 ·····	(101)
一、糖尿病教育治疗是糖尿病治疗的必要手段 ·····	(101)
二、糖尿病教育治疗的目的 ·····	(102)
三、糖尿病教育治疗的对象 ·····	(102)
四、糖尿病教育治疗的内容和方法 ·····	(103)
五、糖尿病教育治疗的社会化 ·····	(103)
第十章 糖尿病的心理治疗 ·····	(104)
一、心理治疗是糖尿病治疗的重要环节 ·····	(104)
二、糖尿病病人应避免几种不良心态 ·····	(104)
三、糖尿病病人存在明显的心理障碍 ·····	(105)
四、不同年龄段糖尿病患者的心理改变 ·····	(106)
五、糖尿病病人要有平静的心态 ·····	(107)
六、心理治疗方法 ·····	(108)
七、糖尿病病人的自我心理治疗 ·····	(110)
第十一章 糖尿病的饮食治疗 ·····	(115)
一、糖尿病饮食治疗的基本原则 ·····	(115)
二、糖尿病饮食治疗的目标和要求 ·····	(116)
三、糖尿病饮食治疗的个性化 ·····	(117)
四、糖尿病病人合理的营养膳食结构 ·····	(118)

4——目 录

五、量化饮食治疗	(128)
六、食物交换份的缺陷	(144)
七、推荐食用低血糖生成指数食品	(144)
八、饮食处方	(145)
第十二章 糖尿病的运动治疗	(150)
一、糖尿病运动治疗的定义	(150)
二、糖尿病运动治疗的益处	(151)
三、怎样选择适宜的运动项目	(153)
四、怎样选择适宜的运动时机	(153)
五、运动量的简易计算方法	(154)
六、运动量和饮食摄入热量的互动	(155)
七、量化运动治疗	(155)
八、急性大强度运动对糖尿病的影响	(157)
九、1 型糖尿病运动治疗的方法	(158)
十、2 型糖尿病运动治疗的方法	(159)
十一、老年糖尿病人的体育锻炼	(160)
十二、运动处方	(160)
第十三章 糖尿病的药物治	(163)
一、常用的口服降糖药	(163)
二、糖尿病的胰岛素治疗	(174)
三、中医、中药在糖尿病治疗中的地位	(192)
第十四章 糖尿病的病情监测	(201)
一、糖尿病病人必要的临床化验和检查	(201)
二、尿糖、尿酮体的监测	(202)
三、空腹血糖及餐后 2 小时血糖的监测	(204)
四、快速血糖仪的正确使用	(205)
五、糖化血红蛋白的监测	(206)
六、糖化血清蛋白的监测	(208)
七、肝功能、肾功能的监测	(208)

八、血脂的监测	(209)
九、眼底的监测	(209)
第十五章 糖尿病的急性并发症	(211)
一、糖尿病酮症酸中毒	(211)
二、糖尿病高渗性昏迷	(218)
三、糖尿病乳酸性酸中毒	(221)
四、低血糖及低血糖昏迷	(223)
第十六章 糖尿病的慢性并发症	(227)
一、糖尿病合并高血压	(227)
二、糖尿病肾病	(242)
三、糖尿病眼部并发症	(250)
四、糖尿病神经系统并发症	(254)
五、糖尿病与肥胖	(257)
六、糖尿病合并高脂血症	(263)
七、糖尿病与胰岛素抵抗综合征	(271)
八、糖尿病合并冠心病	(277)
九、糖尿病合并脑血管病	(282)
十、糖尿病足部并发症	(285)
十一、糖尿病与性功能减退	(291)
十二、糖尿病合并骨质疏松	(296)
十三、糖尿病合并肺结核病	(298)
十四、其他慢性并发症	(300)
第十七章 特殊人群的糖尿病防治	(304)
一、儿童糖尿病防治要点	(304)
二、老年糖尿病治疗的特殊性	(308)
三、糖尿病妊娠和妊娠糖尿病的防治基本原则	(312)

第四篇 糖尿病的三级预防

第十八章 糖尿病的第一级预防	(319)
-----------------------------	-------

6——目 录

一、糖尿病第一级预防的定义	(319)
二、糖尿病第一级预防的策略	(319)
三、1 型糖尿病的一级预防	(321)
四、2 型糖尿病的一级预防	(325)
五、葡萄糖耐量受损和空腹血糖受损的预防	(328)
六、妊娠糖尿病的一级预防	(329)
第十九章 糖尿病的第二级预防	(331)
一、糖尿病第二级预防的定义	(331)
二、糖尿病的早期筛查	(331)
三、2 型糖尿病筛检方案	(333)
四、1 型糖尿病的登记	(333)
五、糖尿病和葡萄糖耐量受损者的早期 干预治疗	(334)
第二十章 糖尿病的第三级预防	(336)
一、糖尿病第三级预防的定义	(336)
二、糖尿病第三级预防的策略	(336)
三、筛检早期并发症	(336)
第二十一章 糖尿病并发症的预防	(341)
一、糖尿病酮症酸中毒的预防	(341)
二、低血糖的预防	(342)
三、糖尿病合并心血管疾病的预防	(344)
四、糖尿病合并脑卒中的预防	(347)
五、糖尿病眼病的预防	(348)
六、糖尿病肾病的预防	(349)
七、糖尿病神经病变及糖尿病足的预防	(350)

第五篇 社区糖尿病综合防治

第二十二章 社区糖尿病综合防治概论	(353)
一、糖尿病防治中存在的误区	(354)

二、社区糖尿病综合防治的目的	(358)
三、社区糖尿病综合防治的服务方式	(358)
四、社区糖尿病综合防治的原则	(358)
五、社区卫生服务的基本要求	(359)
六、社区糖尿病综合防治是较好的路径	(359)
七、社区糖尿病综合防治中医护人员的职责	(360)
第二十三章 糖尿病的筛查方案及漏检率	(362)
一、糖尿病筛查的目的	(362)
二、糖尿病的筛查范围	(362)
三、筛查业务人员的培训	(363)
四、糖尿病的筛查方法	(364)
五、糖尿病筛查的质量控制	(368)
六、糖尿病筛查的程序	(370)
七、糖尿病筛查结果的判定	(372)
八、糖尿病筛查的漏检率	(372)
第二十四章 糖尿病的综合防治方案	(377)
一、建立病历档案	(377)
二、糖耐量受损、空腹血糖受损的综合治疗方案	(379)
三、糖尿病尚无并发症或伴发病的治疗方案	(383)
四、糖尿病伴并发症或伴发病的治疗方案	(391)
五、糖尿病的阿司匹林治疗	(392)
六、持续皮下胰岛素输注治疗	(395)
七、糖尿病综合防治的评价	(396)
第二十五章 社区糖尿病的综合防治模式	(399)
一、社区糖尿病综合防治模式的宗旨	(399)
二、社区糖尿病综合防治模式的特点	(399)
三、社区糖尿病综合防治模式的操作规范	(400)
四、社区糖尿病综合治疗效果评价	(406)
五、社区糖尿病患者综合治疗效果的分析	(407)

8——目 录

六、社区高血压患者综合治疗效果的分析	(415)
七、社区糖尿病患者营养状况的分析	(420)
八、社区糖尿病综合治疗模式成功经验的总结	(423)
参考文献.....	(425)
附录 1 糖尿病常用化验指标正常参考值	(431)
附录 2 糖尿病初诊病历表	(433)
附录 3 复诊记录表	(438)
附录 4 糖尿病生活质量调查表	(440)
附录 5 食物烹饪禁忌	(441)
附录 6 药物禁忌	(446)
附录 7 中药特殊煎法	(450)
附录 8 常用缩写语	(451)
附录 9 处方用拉丁缩写词	(453)

第一篇 物质与能量代谢

第一章 代谢生理

一、新陈代谢

新陈代谢是生命最基本的特征。新陈代谢,简单地讲就是新老交替。在生命的过程中,有不断的体内、外物质交换和物质在体内的一系列转变称为物质代谢过程。机体不断从外界环境中摄取营养物质,通过消化、吸收、运转,同化转变为自身组织的一部分,并储存能量是物质代谢的新生过程称为合成代谢;机体不断分解自身旧的代谢物质,由细胞组织分解、运送而排出体外并释放能量供给机体生命活动的需要称为分解代谢。这是人体内物质代谢的两个过程,这两个过程随着生命的不同阶段而有所改变,生长发育期,合成代谢大于分解代谢;成人期,合成代谢与分解代谢基本保持平衡;老年期,分解代谢大于合成代谢。

二、基础代谢

基础代谢是指在清醒而又极端安静状态下,排除肌肉活动、食物、环境温度和神经紧张等影响时人体的能量代谢,单位时间内的基础代谢称为基础代谢率。基础代谢率随性别、年龄等生

理情况而异,男性大于女性,幼年高于成年,年龄越大,代谢率越低。

三、能量代谢

(一)能量代谢的定义

生物体内物质代谢过程中所伴随着的能量释放、转移、利用,称为能量代谢(energy metabolic)。能量代谢根据机体的状态可分为基础代谢、安静代谢、睡眠代谢、劳动代谢和食物特殊动力作用。

(二)能量

简单地讲,能量就是做功的能力。人体所进行的每一项活动,如工作、学习,从事各种运动以及人体内进行的所有活动,包括心跳、呼吸、消化吸收、细胞的分裂生长、组织的更新修复等都离不开能量,可以说,没有能量也就没有生命。任何能量形式最后均转变为热能,故机体释放的热量是整个机体能量消耗的精确尺度。热能是机体生命活动的动力。热能本身不是一种营养素,它是食物燃烧所释放的热量。热量表示单位是千卡(kcal)。1kcal 热能相当于使 1kg 水从 14.5℃ 升高到 15.5℃ 所需要的能量。

(三)能量的摄入

人类每天从外界摄入能量来维持生命。能量普遍存在于各种食物中。能量主要由饮食中的三大营养物质:糖(碳水化合物)、蛋白质、脂肪供给。经测定,每克碳水化合物产生 4kcal 热能,每克蛋白质产生 4kcal 热能,每克脂肪产生 9kcal 热能。人体内约 60% 的能量转化为热能,维持体温,40% 的能量可作为做功的自由能提供人体一切活动的能量。人体能量的摄入(收)和消耗(支)应达到动态平衡,如果摄入超过消耗,能量即储存,当消耗大于摄入,则组织的储存能将被利用。

(四)能量的消耗