

实用

糖尿病防治

新概念

SHIYONG
TANGNIAOBING FANGZHI
XINGAINIAN

- 糖尿病的病因
- 检查方法
- 诊断与鉴别诊断
- 治疗与预防
- 保健常识



尚定宣 编著

 安徽科学技术出版社

实用糖尿病防治新概念

尚定宜 编著

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用糖尿病防治新概念/尚定宣编著. —合肥:安徽科学技术出版社, 2003. 9

ISBN 7-5337-2785-1

I. 实… II. 尚… III. 糖尿病-防治 IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 032508 号

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码: 230063

电话号码: (0551) 2825419

新华书店经销 合肥中德印刷培训中心印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.5 字数: 250 千

2004 年 1 月第 2 次印刷

印数: 3 000

定价: 15.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题, 请向本社发行科调换)

前 言

自上世纪末以来,糖尿病患者与日俱增,世界各地都有为数不少的糖尿病患者,其中有相当比例的糖尿病患者得不到及时的诊断和治疗,因而造成极大的身心痛苦和巨大的经济损失。

本书论述了糖尿病的历史梗概、发病概况、病因病理、临床表现、实验室检查方法以及并发症等方面的内容,同时着眼于发展,重点介绍现代医学科学技术在糖尿病诊断治疗上的应用。“新概念”就“新”在将糖尿病的诊断与监测从空腹血糖测定转向强调餐后血糖测定;从单一的降血糖治疗转到降糖与降压、调脂、减轻体重相结合的综合疗法;重视慢餐、运动和主食种类对餐后血糖的影响,从盲目进补到注重四季调摄养生;从首选磺脲类药物到重视使用双胍类药物、胰岛素和胰岛素泵进行治疗;由非量化运动到强调量化的有氧运动疗法。“实用”就“实”在内容紧扣诊断与治疗、保健与预防、监测与调养,在提出规范性指导意见的同时,也介绍了今后可以采用的糖尿病诊治的新方法,理论与实际相结合,群策群防,方法具体,直观形象,具有很强的可操作性。

本书紧密联系临床,并加以理论概括,从基础知识、基本理论入手,全面、系统、详尽地阐述了糖尿病患者的教育、饮食、运动、心理、药物、监测等问题及其内在关系,注重综合性,着眼全方位。对糖尿病患者而言,只要实施正确的治疗方案,完全可以稳定病情,控制并发症的发生和发展,可以和正常人一样地生活、学习和工作。

本书是作者多年临床实践经验总结及学习国内外先进理论的结果,内容新颖,资料翔实,贴近临床,通俗实用,对广大医务工作者无疑是一本有价值的参考资料,对糖尿病患者及其家人,以及高危人群、健康人群,都是一本不可多得的读本。

序

医学是人类在漫长的岁月里同疾病作斗争中逐渐被认知和形成的。从 1921 年人类发明胰岛素并应用于临床治疗糖尿病已经 80 多年了。回顾历史是预言未来的必要前提。内分泌代谢专业在世界上正式成为一个专科仅 70 余年,在我国的历史仅 50 年,但却取得了突飞猛进的发展,这是社会的进步和人类对医学认识不断发展的结果。由于糖尿病在全世界的流行及其对人类健康的严重威胁,使人们越来越重视对糖尿病的预防及对患者的早期诊断和有效治疗。但是,目前在糖尿病诊治方面还存在不少问题,可概括为“四低”,即糖尿病检出率低、知晓率低、治疗率低、治疗达标率低,造成患者的痛苦和难以估计的经济损失。作为医务工作者应该与时俱进,提倡理论创新和知识积累,大胆探索,在实践中不断认识真理,人类一定能够像根治天花、霍乱一样战胜糖尿病。一个没有糖尿病的新世界是医务工作者的奋斗目标,对此我们充满信心。

近几年来,我国在内分泌代谢专业领域撰写出版了不少佳作,但都是教科书的形式,以基础理论研究和科研探讨为主,这当然也是重要的,而面对基层医院及社区医学的著述为数甚少。我的同行安徽省芜湖市第二人民医院内分泌科主任医师尚定宣同志所编著的《实用糖尿病防治新概念》将由安徽科学技术出版社出版,我很荣幸能够先睹为快,并代为作序,受益匪浅。从某种意义上讲《实用糖尿病防治新概念》一书的出版发行,弥补了这方面的不足。该书从糖尿病的病因、发病机制、临床表现、实验检查方法、诊断与鉴别诊断、治疗与保养、保健与预防等方面作了详细的概述,还介绍了糖尿病新的诊断与治疗方法,贴近临床,实用性强,资料丰富,内容新颖,图文并茂,选择的图例非常典型,文字描述也很准确。其次是对糖尿病的基础理论的论述,由浅入深,并结合系统的理论知识,融会贯通,使广大读者更深刻地认识本病的危害性;同时,又深入浅出地阐述了预防糖尿病的重要性,指出只有保持身心健康,以达到综合平

衡,使生理和心理功能都能处于最佳状态,才能使其精神和机体与社会人文环境和自然生态环境和谐适应。该书对于广泛传播科学知识、科学精神和科学方法,提高大众的科学素养,引导大众形成健康文明的生活理念,具有积极作用,将有力地推动我国糖尿病的预防和治疗。有鉴于此,《实用糖尿病防治新概念》对于广大医务工作者来说,无疑是一本很有价值的参考书;对于进入内分泌专业的医务人员来说,是一本很好的入门教材;亦为糖尿病患者及其家人、高危人群、健康人群提供了很好的读本,堪称广大读者的良师益友。

总而言之,《实用糖尿病防治新概念》的出版与发行,以通俗易懂的形式向患者及其家人介绍有关糖尿病防治的科学知识,向高危人群宣教,向广大群众传授科学的生活知识和保健方法,对老年、儿童、女性糖尿病患者应注意的事项都有详细的解说,从而使读者一读就懂,无师自通,对防治糖尿病及降低糖尿病发病率有着积极意义。全书框架结构合理,章节安排有序,纲目清晰,各章节基本独立,但又有内在联系,便于读者较快地了解和掌握各主题的知识和新进展;创作手法严谨,内容翔实,将一些久被人们忽略的认识误区揭示出来。内容简明扼要,融理论性、知识性、趣味性、学术性为一体。

尚定宣医师长期在基层医院工作,临床经验丰富,擅长对糖尿病的诊断和治疗。作者善于学习,勤于思考,坚持在工作实践中将内科和内分泌科接触到的不同的病种和极具代表性的病例资料收集起来,把理论和临床实践有机地结合起来,并加以总结,从感性认识上升到理性认识,而且花费大量时间和精力进行整理编撰,由此可以看出作者在内分泌代谢专业方面的理论水平和学术功底。这种敬业精神和优良学风确实值得我们学习。

上海第二医科大学附属瑞金医院 内分泌科 教授
糖尿病中心

邵忠勤
2002年七月

目 录

第一章 糖尿病概述	1
第一节 糖尿病——我们共同面临的挑战	1
第二节 糖尿病由来	4
第三节 世界糖尿病日的诞生	5
第四节 历年世界糖尿病日的主题	6
第五节 新千年糖尿病与生活方式	7
第六节 糖的生理作用及其来源	9
第七节 糖代谢的调节	11
第八节 葡萄糖毒性作用	14
第九节 糖与疾病	15
第十节 世界糖尿病概况	16
第十一节 中国糖尿病概况	18
第十二节 潜在糖尿病概况	20
第十三节 糖尿病的一般先兆	21
第十四节 糖尿病的特殊信号	22
第十五节 病情轻重程度判断	25
第二章 现代糖尿病	27
第一节 胰腺、胰岛解剖与功能	27
第二节 糖尿病的病因及病理	28
第三节 糖尿病的病理生理	33
第四节 糖尿病的临床表现	33
第五节 糖尿病常规检查项目	34
第六节 尿糖测定	37
第七节 血糖测定	41
第八节 餐后血糖测定	43

第九节	酮体测定	44
第十节	胰岛素测定	45
第十一节	C肽测定	47
第十二节	葡萄糖耐量试验	49
第十三节	糖化血红蛋白测定	53
第十四节	糖尿病实验室诊断分类	55
第十五节	糖尿病诊断	57
第十六节	糖尿病分型	60
第十七节	糖尿病鉴别诊断	63
第三章	糖尿病治疗总则	65
第一节	糖尿病的危害	65
第二节	糖尿病治疗的意义	67
第三节	糖尿病治疗五部曲	68
第四节	糖尿病治疗策略	70
第五节	糖尿病治疗程序	73
第六节	糖尿病患者的用药	74
第七节	糖尿病的强化治疗	76
第八节	糖尿病治疗动态谱	78
第九节	糖尿病患者不能进食的处理	80
第十节	糖尿病患者住院治疗的条件	83
第十一节	糖尿病控制治疗标准	84
第四章	糖尿病教育与自我监测	87
第一节	糖尿病教育的作用	87
第二节	糖尿病教育的对象	88
第三节	糖尿病教育的内容	89
第四节	糖尿病教育的实施	91
第五节	糖尿病教育的目的	92
第六节	糖尿病患者饮食卫生要求	93
第七节	注重糖尿病儿童患者的口腔保健	93
第八节	糖尿病患者亲属的注意事项	95

第九节	提高专业人员整体水平	96
第十节	糖尿病自我监测的意义	97
第十一节	尿糖与尿酮体监测	100
第十二节	血糖监测	103
第十三节	餐后血糖监测	105
第十四节	糖化血红蛋白监测	107
第十五节	血脂监测	108
第十六节	肾功能监测	110
第十七节	坚持做到定期随访	112
第十八节	建立健康的生活模式	114
第五章	运动治疗	116
第一节	运动	116
第二节	运动治疗实际意义	119
第三节	运动疗法的适应证	120
第四节	运动疗法的禁忌证	121
第五节	运动量和运动方式	122
第六节	运动疗法实施步骤	124
第七节	老年糖尿病患者的运动	126
第八节	体弱糖尿病患者的运动	127
第六章	饮食治疗	129
第一节	糖尿病饮食新概念	129
第二节	糖尿病的饮食原则	131
第三节	糖尿病的饮食治疗	133
第四节	糖尿病患者饮食误区	137
第五节	糖尿病与吃水果关系	140
第六节	糖尿病与食物纤维作用	142
第七节	饮食治疗计算法	145
第八节	糖尿病患者饮食的热量交换法	151
第七章	药物治疗	157
第一节	药物简述	157

第二节	口服降糖药的选用	160
第三节	磺脲类药物治疗失效问题	164
第四节	糖尿病患者正确的服药方法	166
第五节	口服降糖药物和胰岛素的联合应用	167
第六节	降糖药物的配伍禁忌	169
第七节	胰岛素抵抗改善剂	170
第八节	胰岛素理化特性	172
第九节	胰岛素治疗的意义	175
第十节	糖尿病用胰岛素指征	176
第十一节	胰岛素剂型的选取	177
第十二节	合理应用胰岛素	179
第十三节	胰岛素量的计算法	182
第十四节	胰岛素治疗的实施	184
第十五节	胰岛素阶梯疗法	186
第十六节	胰岛素治疗前与注射前的准备	187
第十七节	注射器与注射技术及注射部位	188
第十八节	胰岛素贮存与用法及注意事项	191
第十九节	影响胰岛素用量与反应的处理	194
第二十节	胰岛素非成瘾药物	198
第二十一节	使用胰岛素泵指征	200
第八章	心理治疗与保健	203
第一节	糖尿病患者可望回归健康人行列	203
第二节	健康地享受美好生活	204
第三节	力争向心理健康迈进	205
第四节	糖尿病患者的自我保健	206
第五节	糖尿病患者的调养调摄	207
第六节	糖尿病患者的烟、酒、茶、盐	209
第七节	糖尿病患者节假日用餐守则	212
第九章	糖尿病并发症与处理原则	214
第一节	糖尿病并发症危险因素	215

第二节	糖尿病慢性并发症预防	217
第三节	糖尿病与感染	218
第四节	糖尿病性眼部病变	219
第五节	糖尿病性胃肠病变	221
第六节	糖尿病性肺部病变	224
第七节	糖尿病性神经系统病变	225
第八节	糖尿病性心脏血管病变	228
第九节	糖尿病与高血压	231
第十节	糖尿病性肾脏病变	235
第十一节	糖尿病性阳痿	236
第十二节	糖尿病性骨病	239
第十三节	糖尿病性皮肤病变	239
第十四节	糖尿病性口腔病变	240
第十五节	糖尿病性足部病变	241
第十六节	糖尿病性酮症酸中毒	243
第十七节	高渗性非酮症糖尿病昏迷	245
第十八节	糖尿病性乳酸酸中毒	246
第十九节	低血糖症	247
第十章	女性糖尿病患者	253
第一节	糖尿病患者的避孕	253
第二节	糖尿病患者的生育	254
第三节	妊娠糖尿病的危害	255
第四节	妊娠糖尿病的监测	256
第五节	妊娠糖尿病的治疗	258
第六节	妊娠糖尿病患者的分娩	259
第七节	妊娠糖尿病的预后	261
第八节	糖尿病孕产妇保健	262
第十一章	老年与儿童糖尿病	264
第一节	老年人糖代谢特点	264
第二节	老年糖尿病的特征	265

第三节	老年糖尿病治疗	266
第四节	老年糖尿病患者的用药	267
第五节	老年糖尿病患者的护理	270
第六节	关注儿童糖尿病	271
第七节	儿童糖尿病的管理	273
第八节	儿童糖尿病治疗	274
第十二章	糖尿病的预防	276
第一节	重在预防上多下工夫	276
第二节	良好饮食习惯的养成	279
第三节	克服饮食平衡的失控	280
第四节	做到饮食结构的合理	282
第五节	坚持合理的脂肪摄入	283
第六节	采用健康的生活方式	284
第七节	十种人应定期检查	285
第八节	减少糖尿病患者的“后备军”	287
第九节	避免使用可能引发胰腺炎的药物	290

第一章 糖尿病概述

第一节 糖尿病——我们共同面临的挑战

糖尿病是由多种病因引起的全身性慢性进行性疾病,由于胰岛素分泌或作用的缺陷,导致碳水化合物、蛋白质、脂肪、水、电解质的代谢紊乱,以慢性高血糖为特征。其典型症状为“三多一少”,即多饮、多尿、多食和体重下降。久病可造成多系统损害。

当今世界,糖尿病对于人类健康的危害日趋严重,不仅是糖尿病的致残率和死亡率居高不下,更为严峻的是糖尿病患病率还在继续增加。糖尿病患者数量在全球范围内均有增长,而以发展中国家上升最快。根据世界卫生组织(WHO)的资料,1995年糖尿病人数为1.3亿,2000年为1.5亿,预测2025年将达到3.0亿。中国现有糖尿病患者为3000万~4000万,到2025年将达到6000万,但与糖尿病的高发病率相比,我国糖尿病的诊治率仍然相当低,不少人已患糖尿病多年或出现了糖尿病并发症,却未得到及时诊断和有效治疗。研究资料显示在确诊为糖尿病时,已经过几个阶段的演变,估计糖尿病的病程为4~11年,往往有10%~28%的患者并发了视网膜病变,19%~31%的患者有微量蛋白尿,甚至有足部病变的存在,生活质量极差,影响工作。糖尿病越来越成为一个严重的健康卫生问题,靠传统的医学服务模式难以应对,应特别强调依靠团队的协同作用,在政府的支持下,由学术团体、医生、患者、社区健康教育工作者和相关企业联合起来,共同抵御糖尿病。现在,全民动员与糖尿病做斗争的局面已经出现。

对于糖尿病的认识和研究,以及寻求有效的途径阻止糖尿病在全球发展的尝试,由来已久。根据史料记载,糖尿病几乎与人类历史一样的悠久,可追溯到公元前1500年,土耳其当时有位私人医生叫阿莱塔埃伍斯,他把这种病取名为Diabetes,今天糖尿病的英文名

仍然是 Diabetes。这位医生的记录是这样：“看来糖尿病与尿有着极大的关系，患者一刻不停地喝水，小便好像停不住。而病情是慢慢发展的，一旦疾病的内在网建立起来，病人会在短期内衰竭。”而我国中医则称之为“消渴”病。距今 2500 多年的古典医籍《黄帝内经》就对消渴病的病因、病症作了详细的论述。指出消渴病即以烦渴多饮、消谷善饥、小便频数、形体消瘦为特征；采用清热润燥、益气养阴、活血化瘀、治肾为本的疗法，并初步形成了辨证施治体系，达到对糖尿病治疗的目的。祖国医学逐步归纳出中医中药、针灸、推拿、饮食、运动以及民间单方验方等治疗消渴病的法则，在防治糖尿病中发挥了重要的作用。因此，《黄帝内经》开中医认识消渴病之先河，经由两汉、唐宋金元发展，成熟于明清。

时代在进步，社会在发展，医学也在飞速地发展着。20 世纪科学的进步改变了临床医学，生命科学已从整体出发，结合现代细胞分子生物学的原理，从器官、组织、细胞、代谢产物、蛋白质，乃至基因等进行多层次、多方位地研究，人们对于糖尿病的认识亦变得科学多了。奥茨拉把单纯的尿糖与糖尿病区别开来；乔·斯林则指出，当空腹血糖在每 100 ml 血液中达 170 mg 以上时，即是糖尿病；曾有学者认识到糖尿病发病的主要原因是胰腺内的细胞不能分泌足够的物质，同时试图从胰腺中抽取这种物质应用于糖尿病的治疗，但均未成功；加拿大医生班亭用狗做试验，结扎狗的胰导管，使胰腺外分泌胰液的组织萎缩，只残留胰岛，再分离这些胰岛的分泌物，注射给因切除胰脏而患糖尿病的狗，试验结果与设计的相符合。随后他求助于多伦多大学麦克劳德教授，得到他的有力帮助，其助手贝斯特经过一年的研究试验，终于获得成功，在 1921 年 12 月 30 日报道了他们的研究成果。从此糖尿病的治疗才有了根本性的改变，人们对于生命科学有了更深刻的认识。自此，用胰岛素治疗糖尿病，挽救了很多病情危笃的糖尿病患者，其中一位叫 Ryder(路德)的男性儿童极为幸运，他于 1922 年(当年 6 岁)开始接受胰岛素治疗，终身注射胰岛素，一直生活到 1993 年，享年 77 岁。

现在，不但有动物胰岛素，而且人胰岛素也在世界范围内用于

临床(即通过基因工程合成所得),更接近人生理胰岛素作用的胰岛素类似物亦开始应用。使用途径由原来的皮下、肌肉、静脉注射,发展到胰岛素泵——持续皮下输注胰岛素。胰岛移植、胰腺移植、胰肾联合移植,前景乐观。糖尿病的现代综合治疗原则——五大措施:①饮食疗法;②运动疗法;③药物治疗;④糖尿病教育;⑤心理疗法与血糖监测,此即五驾马车疗法,归纳为五句格言:饮食疗法为基础,终身如一;运动疗法宜适当,贵在坚持;药物治疗究效果,治必达标;教育科学引入门,助我成医;血糖监测恒应用,合理调控。此外,良好地控制高血糖、高血压、高血脂、减轻体重同样重要。对于糖尿病患者的治疗不但需要医生的努力,更需要患者的积极参与。只有这样才能提高患者的生活质量。

将来,随着科学技术发展,医学在认识疾病的程度上将有重大突破,以期在不久的将来能在糖尿病的预防及治疗上取得突破性的进展。特别有望使用的糖尿病疫苗,已在进行动物试验,预防1型糖尿病。临床使用口服胰岛素、鼻用胰岛素、肺吸入胰岛素、口腔喷雾胰岛素治疗患者亦将成为现实。血糖感受性胰岛素输入系统(人工胰腺);设计更合理的胰岛素制剂问世;基因治疗,即采用基因调控的方法使细胞具备胰岛B细胞特性的研究正在进行中。

总而言之,糖尿病患者只要努力培养新的生活方式,坚持自测血糖,同样能够拥有和正常人一样的健康生活。2000年悉尼奥运会游泳冠军——吉姆就是一位糖尿病患者,他密切与医生合作,持之以恒地治疗,将与糖尿病斗争视为生活中理所当然的部分,使与疾病和平共存的生活同样丰富多彩,并且达到了人生辉煌的顶点。现在世界上活得最长的糖尿病患者已92岁,他的糖尿病史及注射胰岛素的历史已有75年,其血糖一直保持正常,目前仍健康地生活着。所以说糖尿病患者只要做到合理饮食、适当运动、平衡心态、认真用药、忌烟酒嗜好,病情即能缓解,可以与正常人一样健康长寿。

第二节 糖尿病由来

糖尿病的英文为 Diabetes Mellitus ,简称 DM,而其中 Diabetes 是多尿之意,Mellitus 是甜蜜之意。糖尿病源远流长,中医称为“消渴”病。归纳为饮食不节、情志失调、素体阴虚的病因;肝郁化火而产生上消(多饮)、中消(多食)、下消(多尿)的病症。但自从人类发明胰岛素并应用于临床治疗患者,经逐步深入研究,已取得长足的进展。

按照病因:糖尿病是遗传因素和环境因素长时间共同作用的结果。遗传因素是患糖尿病的内因,环境因素是患糖尿病的外因,外因通过内因而起作用,导致发病。

按照性质:糖尿病是一种慢性、全身性、代谢性疾患。慢性,即意味着糖尿病长久难愈,遗患终生;全身性,即意味着糖尿病影响全身各个器官和各种组织;代谢性疾患,即意味着机体内胰岛素分泌缺陷或者机体对胰岛素的需求增多而引起的血糖升高及其尿糖出现,严重时可发生脂肪、蛋白质、电解质、水及酸碱平衡的全面紊乱,引起酮症酸中毒等急性损害。如果糖尿病长期得不到良好控制,还能引发脑、心脏、神经、眼睛、肾脏等重要脏器的并发症,造成残废或死亡。

按照原因特点:将糖尿病分为原发性与继发性两大类。原发性——即指开始发病就是糖尿病;继发性——即指由别的疾病或药物造成的糖尿病,例如胰腺病变切除,无法制造胰岛素而产生糖尿病。原发性糖尿病包括两种类型:1型糖尿病、2型糖尿病(1型、2型糖尿病的区别见表1),2型糖尿病占糖尿病发病总数的95%以上。

现在对于1型糖尿病的预防是比较困难的,但对于2型糖尿病来说,只要我们注意到有关危险因素,积极采取预防措施,完全可以控制其发展,甚至有可能使得病情发生逆转。

2型糖尿病的演变发展过程为三期:高危人群、糖耐量减低、糖尿病。

表 1 1 型糖尿病与 2 型糖尿病的区别

分型 项目	1 型糖尿病	2 型糖尿病
发病年龄	<30 岁	中老年
起病	急	缓慢
症状	中、重	轻、中
体重	减轻,消瘦	不减,肥胖多见
酮症酸中毒	易发生	不易发生
胰岛素释放曲线	低平	大致正常,高峰后移或高胰岛素血症
免疫学标志	GAD ₆₅ (+) ICA(+)	GAD ₆₅ (-) ICA(-)

高危人群:即指现时血糖正常,但比较容易患糖尿病的人群,包括有糖尿病家族史者、肥胖者、血糖增高或尿糖曾阳性者、高脂血症者、有巨大儿分娩史者、酗酒吸烟者等。

糖耐量减低:高危人群进一步发展,就到了糖耐量减低阶段。此类人群的血糖没有升高到可以确诊糖尿病的水平,但已经不正常了,这时做糖耐量试验时服糖后 2 小时的血糖值介于正常与糖尿病之间。糖耐量减低是决定是否患糖尿病的最后关口,向前走一步就是糖尿病了。往往糖耐量减低者在 2~3 年后,有 1/3 的人糖耐量恢复正常,有 1/3 的人保持不变,有 1/3 的人发展为糖尿病。在此阶段,只要注意控制饮食、坚持运动,就有希望回归健康人行列,如不加小心,放松饮食控制,体型发胖,体重增加,就会迈入糖尿病患者的行列。

第三节 世界糖尿病日的诞生

很多人都知道每年的 11 月 14 日是世界糖尿病日,那么为什么将世界糖尿病日定在这一天呢?这是因为 11 月 14 日是历史上一位著名的加拿大糖尿病专家班亭的生日。他于 1921 年成功制备出胰岛素用于治疗糖尿病患儿,挽救了这个儿童生命,从而开创了糖尿