

DIABETES DRUGS AND DIET

糖尿病



用药与饮食

张培毅 刘新民/编著

得了糖尿病并不可怕，本书教您科学合理地用药，及时有效地避免并发症，教您吃什么、吃多少、怎么吃，合理安排自己的饮食。用药、饮食与运动三方面结合，您可以做自己的保健医生。

辽宁科学技术出版社

糖尿病 用药 与 饮食

张培毅 刘新民 编著

辽宁科学技术出版社
沈阳

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病用药与饮食 / 张培毅, 刘新民编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010.3

ISBN 978-7-5381-6292-9

I. ①糖… II. ①张…②刘… III. ①糖尿病-药物治疗
法②糖尿病-食物疗法 IV. ①R587.105②R247.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 018253 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁星海彩色印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 168mm × 236mm

印 张: 11.75

字 数: 220 千字

印 数: 1-6000

出版时间: 2010 年 3 月第 1 版

印刷时间: 2010 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 陈 刚 凌 敏

封面设计: 黑米粒书装

版式设计: 袁 舒

责任校对: 徐 跃

书 号: ISBN 978-7-5381-6292-9

定 价: 22.00 元

联系电话: 024-23280336

邮购电话: 024-23284502

E-mail: cyclonechen@126.com

http://www.lnkj.com.cn

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/6292

编写人员名单

主 编：张培毅 刘新民

副主编：茆有怀 徐 富 王涤非 郑晓华 安 玲

编著者 (按姓氏笔画为序)：

王涤非 (中国医科大学)

刘新民 (沈阳军区总医院)

安 玲 (解放军二一〇医院)

张培毅 (沈阳维康医院)

沈丽津 (天津医科大学代谢病医院)

庞艳波 (解放军二〇二医院)

茆有怀 (解放军二〇二医院)

郑晓华 (解放军二〇二医院)

贾 卫 (沈阳军区总医院)

唐晓彬 (吉林油田总医院)

徐 富 (解放军二〇二医院)

滕 旭 (沈阳医学院)

前言

QIAN YAN

朋友，您知道吗？包括中国在内的许多发展中国家正面临如同“海啸”般糖尿病的威胁。这绝不是危言耸听，而是2006年联合国宣言所发布的警告。请看下面一组数字事实：目前全球糖尿病病友已达2.46亿，其中我国糖尿病病友已近4000万，位列全球第二位，而糖耐量受损（IGT）病友已逾6000万，名列世界第一，这确实令人震惊！由此可见，糖尿病的防治任务任重而道远。

本书在由我们主编的《实用糖尿病病人手册》、《糖尿病防治一本通》的基础上，参阅了大量的文献资料和国内外相关指南，结合编著者多年来自身临床经验编写而成，反映了近年来糖尿病领域，尤其是糖尿病的药物治疗和生活方式干预包括饮食治疗及自我保健方面的最新研究成果和进展。

本书详尽介绍了不同类型的病友对各种降糖药物如何合理选择和禁忌，如何避免药物不良反应，怎样吃药才能取得最佳效果等。同时亦全面向您介绍了各种类型胰岛素及胰岛素泵的合理应用问题，也介绍了一些即将在我国上市的新型降糖药，以及各种并发症的系统防治。此外，本书还向您重点介绍了您应当怎样吃、吃多少，什么样的食物能吃，什么样的食物不能吃或少吃，以及各种糖尿病特殊人群如何合理配餐等问题。相信您看了以后会耳目一新并大有裨益的。

本书编者力争使此书成为各位病友、亲属和临床医师以及医学生的一本通俗易懂而又实用的案头书，让您驶向健康长寿的彼岸。对于书中存在的各种缺点和不足，还恳请谅解与指正。

张培毅 刘新民

2009年8月

目 录

MU LU

防治糖尿病，必须认识糖尿病

一、什么是糖尿病	2
二、糖尿病的危害	3
三、怎样预防糖尿病	3
四、早期发现糖尿病的重要意义	4
五、如何及早发现糖尿病	5
(一) 糖尿病的诊断标准	5
(二) 中间型高血糖 (糖尿病前期) 的诊断标准	6
(三) 如何定义空腹血糖、餐前血糖和餐后高血糖	7
六、糖尿病早期治疗的重要性	7

糖尿病药物合理选择与使用

一、万变不离其宗——口服降糖西药的种类	12
二、磺脲类降糖药	12
(一) 磺脲类降糖药的降糖效果	12
(二) 磺脲类降糖药的不良反应	12
(三) 常用的磺脲类降糖药	13
(四) 磺脲类降糖药的特点	17
(五) 如何预防磺脲类降糖药的不良反应	19
(六) 磺脲类降糖药之间的区别	19
(七) 哪类病友适合磺脲类降糖药	20
(八) 哪类病友不能用磺脲类降糖药	20
(九) 磺脲类降糖药与其他药物的相互作用	21
三、双胍类降糖药	21



(一) 双胍类降糖药的主要特点	21
(二) 哪类病友适合双胍类降糖药	22
(三) 哪类病友不能用双胍类降糖药	22
(四) 常用的双胍类降糖药	23
四、 α -葡萄糖苷酶抑制剂	24
(一) α -葡萄糖苷酶抑制剂的主要特点	24
(二) 常用的 α -葡萄糖苷酶抑制剂	24
五、噻唑烷二酮类(格列酮类)	26
(一) 噻唑烷二酮类降糖药的主要特点	26
(二) 哪类病友适合噻唑烷二酮类降糖药	26
(三) 哪类病友不能用噻唑烷二酮类降糖药	26
(四) 常用的噻唑烷二酮类降糖药	27
六、非磺脲类促胰岛素分泌剂(格列奈类)	28
(一) 非磺脲类促胰岛素分泌剂的主要特点	28
(二) 常用的非磺脲类促胰岛素分泌剂	29
七、其他口服降糖药	30
八、新型降糖药物	31
九、中药类降糖药	33
(一) 中药治疗糖尿病的作用	33
(二) 常用的中药类降糖药	33

用药注意事项

一、降糖药物的治疗方案	36
(一) 如何选择降糖药物	36
(二) 根据肥胖和非肥胖病友选择药物	36
(三) 根据空腹血糖或餐后血糖水平选择药物	37
(四) 根据病情严重程度(是否为难治性糖尿病)选择药物	38
(五) 根据糖化血红蛋白(HbA_{1c})水平选择药物	38
(六) 根据血糖波动性选择药物	39
(七) 根据肝、肾功能和心、脑血管病变情况选择药物	39
(八) 根据年龄和体质情况选择药物	40
(九) 根据药物反应等特殊情况选择药物	40



二、特殊情况下如何选择和禁忌降糖药物	41
(一) 糖尿病肾病时如何选择和禁忌降糖药物	41
(二) 老年糖尿病如何选择和禁忌降糖药物	42
三、正确掌握服药时间	45
四、2型糖尿病病友的联合治疗	47
(一) 为什么要联合治疗	47
(二) 在什么情况下联合治疗	47
(三) 怎样联合治疗	48
(四) 联合治疗中应注意什么	49
五、降糖药物治疗中还需关注哪些问题	50
(一) 坚持规范性治疗	50
(二) 坚持“五驾马车”并驾齐驱	50
(三) 灵活掌握用药	51
(四) 坚持自我监测和门诊随访	51

胰岛素

一、认识胰岛素	54
二、胰岛素的重要意义	54
三、胰岛素的作用	55
四、哪些病友适合用胰岛素治疗	56
五、如何正确使用胰岛素	58
(一) 胰岛素初始剂量应如何选择	58
(二) 胰岛素的剂量应如何进一步调整	59
(三) 胰岛素治疗的较佳方案	60
(四) 胰岛素的剂型如何选择	60
(五) 常用的胰岛素治疗方法	61
(六) 胰岛素治疗的参考标准	62
(七) 胰岛素用量应怎样估计、安排和调整	63
(八) 如何使用混合胰岛素	64
(九) 如何使用预混胰岛素	65
(十) 如何使用基础胰岛素	66
(十一) 如何使用胰岛素强化治疗	67



(十二) 胰岛素治疗时如何检测血糖	68
六、如何正确使用胰岛素类似物	68
(一) 特殊情况下胰岛素类似物的应用	68
(二) 胰岛素类似物的不良反应和预防措施	69
(三) 如何正确选择和使用胰岛素类似物	70
七、不同类型的糖尿病如何使用胰岛素	72
(一) 1 型糖尿病如何使用胰岛素	72
(二) 2 型糖尿病如何使用胰岛素	73
(三) 老年糖尿病如何使用胰岛素	74
(四) 妊娠期糖尿病如何使用胰岛素	75
(五) 围手术期 (手术前后) 糖尿病如何使用胰岛素	77
(六) 肥胖糖尿病如何使用胰岛素	79
八、胰岛素与口服降糖药如何联合治疗	80
(一) 联合治疗的益处	80
(二) 哪类病友适合联合治疗	80
(三) 如何进行联合治疗	80
(四) 联合治疗的几种治疗方案	81
(五) 联合治疗中如何应用口服降糖药治疗	81
(六) 联合治疗的主要副作用	81
九、胰岛素撤停的条件和方法	82
(一) 胰岛素撤停的条件	82
(二) 胰岛素撤停的方法	82
十、如何使用胰岛素泵	83
(一) 胰岛素泵的适应证	83
(二) 胰岛素泵的优越性	83
(三) 胰岛素泵的型号及应用	84
(四) 胰岛素泵的不足之处	85
十一、胰岛素在治疗和操作中应注意哪些问题	86
(一) 胰岛素注射器的种类	86
(二) 诊断和治疗胰岛素抗药性	87
(三) 胰岛素的注射方法和技巧	87
(四) 胰岛素的注射次数和部位应如何调整	89
(五) 胰岛素的保存	90
(六) 影响胰岛素作用的因素	91
十二、胰岛素的副作用及其防治措施	91



(一) 低血糖反应	91
(二) 过敏反应	93
(三) 视物模糊及屈光异常	94
(四) 胰岛素水肿	94
(五) 脂肪萎缩及皮下结节	94
(六) 体重增加	95

糖尿病并发症的药物使用

一、糖尿病合并高血压的防治	98
(一) 高血压的诊断和分级	98
(二) 合并心血管疾病的危险因素	98
(三) 血压控制的目标值	99
(四) 怎样进行高血压的非药物治疗	99
(五) 高血压的药物选择	100
二、糖尿病合并冠心病的防治	101
(一) 糖尿病合并冠心病的危害	101
(二) 糖尿病合并冠心病的药物选择	102
三、糖尿病合并血脂异常的防治	103
(一) 血脂异常的危害	103
(二) 怎样通过生活方式干预血脂异常	103
(三) 糖尿病合并血脂异常的药物选择	104
四、糖尿病病友的抗血小板(阿司匹林)治疗	105
五、糖尿病肾病的防治	106
(一) 糖尿病肾病的危害	106
(二) 糖尿病肾病的症状	106
(三) 怎样诊断糖尿病肾病	106
(四) 怎样通过生活方式干预治疗糖尿病肾病	107
(五) 如何综合治疗糖尿病肾病	109
六、糖尿病合并神经病变的防治	111
(一) 糖尿病周围神经病变的表现	111
(二) 糖尿病自主神经病变(植物神经病变)的表现	111
(三) 糖尿病神经病变的防治措施	112



糖尿病病友的饮食指导

一、糖尿病病友饮食治疗的重要作用	114
二、糖尿病病友饮食治疗的目的	115
三、糖尿病病友饮食治疗的原则	116
四、什么是卡路里	117
五、糖尿病病友每天进食的总热量的计算方法	118
六、糖尿病病友每天应进食多少碳水化合物	120
七、糖尿病病友每天应进食多少脂肪	121
八、糖尿病病友每天应进食多少蛋白质	121
九、糖尿病病友每天应进食多少膳食纤维素	122
十、糖尿病病友每天应进食多少矿物质、维生素和钠盐	125
十一、糖尿病病友能吃水果吗	125
十二、糖尿病病友能吃代糖的甜味品吗	128
十三、糖尿病病友能喝饮料吗	128
十四、糖尿病病友能喝茶吗	130
十五、饮水对糖尿病病情的控制有什么重要意义	130
十六、糖尿病病友能用吃南瓜降血糖吗	132
十七、糖尿病病友如何选择乳制品	133
十八、糖尿病病友能饮酒吗	133
十九、糖尿病病友能吃坚果吗	135
二十、糖尿病病友能吃菌类、藻类食物吗	136
二十一、糖尿病病友能吃豆腐、酱油、腐乳等豆制品吗	136
二十二、糖尿病病友怎样吃春饼	137
二十三、血糖生成指数对糖尿病病友的指导意义	139
二十四、糖尿病病友如何利用血糖生成指数科学选择食物	140
二十五、糖尿病病友应选择何种烹调方法	143
二十六、糖尿病病友应如何安排餐次	144
二十七、糖尿病病友出现饥饿感怎么办	144
二十八、糖尿病病友在饮食治疗中存在的误区	145
二十九、糖尿病病友应怎样合理选择食物	148
三十、糖尿病病友怎样进行饮食计算与具体安排	149

三十一、糖尿病病友特殊人群的饮食配餐	157
(一) 肥胖型糖尿病病友的饮食配餐	157
(二) 消瘦型糖尿病病友的饮食配餐	158
(三) 老年糖尿病病友的饮食配餐	159
(四) 儿童青少年糖尿病病友的饮食配餐	161
(五) 妊娠期糖尿病病友的饮食配餐	162
(六) 糖尿病肾病病友的饮食配餐	163
(七) 糖尿病合并高血压病病友的饮食配餐	164
(八) 糖尿病合并冠心病病友的饮食配餐	166
(九) 糖尿病合并高脂血症病友的饮食配餐	167
(十) 糖尿病合并痛风病友的饮食配餐	168

附 录

一、血糖单位数值换算	171
二、中国人的标准体重	172
三、有关计量单位对照表	174



防治糖尿病，必须认识糖尿病

目前我国糖尿病病友已近 4000 万人，位列全球第二位，而糖耐量受损（IGT）病友已逾 6000 万人，名列世界第一，这确实令人震惊！由此可见糖尿病和糖耐量受损（IGT）进展之迅速，糖尿病的早期诊断和治疗至关重要。

一、什么是糖尿病

糖尿病是一种多种病因引起的代谢系统疾病，以高血糖为主要标志，一旦患病，一般会出现烦渴、多尿、多饮、多食、疲乏、消瘦、尿糖等表现。由于病友胰岛素分泌量减少、作用降低，引起身体对糖、脂肪和蛋白质等物质的代谢紊乱。

随着病程的延长，可出现广泛的大血管（如心血管、脑血管及下肢血管）及微血管（如肾、神经和视网膜）并发症，引起多系统的损害，当病情严重或应激（如手术、创伤、感染等）情况下，可发生急性代谢紊乱（如酮症酸中毒、高血糖高渗状态等），严重威胁病友的健康和生命，必须立刻就医治疗。

糖尿病的种类：

- ☆1 型糖尿病（占 5% ~ 10%）。
- ☆2 型糖尿病（占 90% ~ 95%）。
- ☆其他特殊类型糖尿病。
- ☆妊娠期糖尿病（GDM）。

其中 1 型糖尿病多发生于青少年，其胰岛素绝对分泌缺乏，必须终生依赖胰岛素替代治疗来维持生命。2 型糖尿病多见于 30 岁以上的中老年人群，其胰岛素的分泌量在早期并不低甚至可能偏高（胰岛素分泌相对缺乏），病因主要是胰岛素抵抗（对胰岛素不敏感）和胰岛 B 细胞功能的逐渐衰竭。

目前，糖尿病的主要治疗方法有饮食治疗、体育锻炼、药物治疗（口服降糖药、胰岛素和胰岛素类似物）、胰腺移植、胰岛细胞移植以及血糖监测和糖尿病教育等，其中药物治疗是治疗手段的核心，饮食治疗是基础，以上两点也正是本书重点向您介绍的内容。



二、糖尿病的危害

由于糖尿病病友初期症状不明显，很多人都疏于治疗，等到了中、后期，糖尿病便波及身体其他器官，产生各种各样的并发症。慢性高血糖可导致各种器官疾患，尤其是眼、神经、肾、心及血管损害，引起器官功能不全或衰竭。

然而，令人遗憾的是，国民对糖尿病的危害认识不够。根据近年的调查显示，目前我国糖尿病病友没有及时就医者高达 60%；而在接受包括胰岛素治疗的糖尿病病友中，有 3/4 的人没有达到治疗目标；在住院治疗的糖尿病病友中，更发现了多种并发症。根据对 30 个省份 24 996 例的糖尿病住院病友并发症的情况调查显示，其中罹患高血压、冠心病、糖尿病肾病、神经病变和视网膜病变者，分别达 31.9%、14.9%、33.6%、60.3% 和 24.3%，罹患脑卒中、心肌梗死、心绞痛和坏疽者则分别达到 8.0%、1.6%、3.6% 和 3.0%。

由此可见，糖尿病的危害是何等之大，我们广大的糖尿病病友一定要充分认识糖尿病的危害，尽快进行糖尿病的早期治疗！

三、怎样预防糖尿病

控制饮食、减轻体重、坚持锻炼、适当用药。

美国糖尿病学会（ADA）与欧洲糖尿病研究学会（EASD）的一致声明指出，在遗传背景设定的情况下，营养过度及久坐不动的生活方式，以及由此导致的超重和肥胖，是增加 2 型糖尿病患病风险的主要环境因素。经过严格的生活习惯改变，包括严格的饮食控制、增加体育锻炼和适度减轻体重，都能有助于增强对胰岛素的敏感性，可以使其进展为 2 型糖尿病的风险减少 50% 以上。正如英国前瞻性糖尿病研究（UKPDS）的研究结果所证明，“干预早，受益久”。

积极持久地坚持体育锻炼及减轻体重的生活方式，已成为糖尿病和糖尿病前期的一个主要的治疗手段。为了预防及延缓糖尿病的发生，美国糖尿病学会（ADA）建议糖耐量受损（IGT）或空腹血糖受损（IFG）病友，至少应使体重下降 5%~10%，同时每周至少进行 150 分钟的体育锻炼，例如散步



等。经过数周或数月的生活方式干预，即使在体重还没有明显减轻的时候，其干预带来的种种益处就已经体现出来。当体重减轻 4 千克时，就会改善高血糖。一项研究证实，维持平均体重减轻 20 千克后，糖尿病事实上也几乎得到了控制。良好的生活方式除了在控制血糖方面具有良好的作用外，还可以降低心血管疾病的风险，如高血压、高脂血症及导致动脉粥样硬化的危险因素等。关键在于坚持不懈，永不放弃。但是药物减肥由于存在耐受性低及副作用多等诸多缺点，一般应慎用。

医学之父希波克拉底曾说过：“阳光、空气、水和运动，这是生命和健康的源泉。”1992 年《维多利亚健康宣言》也宣称：“合理膳食、适量运动、心理平衡、戒烟限酒是保持健康的四大基石。”这当然也是我们防治糖尿病的基石。我国大庆市对糖尿病 20 年随访研究结果也充分显示，接受 6 年的生活方式干预，可使糖尿病前期人群的糖尿病发病率减少 43%，使糖尿病发病平均推迟 3.6 年，并且使糖尿病所致死亡率和心血管病的死亡率均呈明显下降趋势。该项研究是第一个在亚洲人群中进行的糖尿病预防试验，也是世界上时间最长的随机分组试验，具有划时代的普遍指导意义。

然而，由于生活方式的干预在长期控制糖尿病血糖效果上的局限性，要求更多病友还应当采用联合降糖药物治疗。只有将生活方式干预与药物治疗有机结合起来，才能更为有效地控制糖尿病。

四、早期发现糖尿病的重要意义

1. 早诊断、早治疗

因为通过对糖尿病和糖尿病前期的及时诊断，可以提高病友对血糖长期控制的可能性。由于此阶段糖尿病代谢异常的程度比较轻，经早期诊断和早期治疗，不仅可有效降低血糖水平，同时还可以减少或延缓其慢性并发症的发生和进展，提高生活质量，延长病友寿命。

令人遗憾的是，在全球数亿糖尿病人群中，有 50% 以上的病友并没有意识到自己已经患病，许多 2 型糖尿病病友直到出现并发症才得以确诊。难怪人们称糖尿病为“无形杀手”。

2. 如何应对早期预防

2007 年美国糖尿病学会（ADA）共识对糖尿病的预防提出了以下建议：

（1）对于空腹血糖受损（IFG）或糖耐量受损（IGT）病友，推荐改善生活方式，包括减轻体重、体育锻炼等。

(2) 对空腹血糖受损 (IFG) 或糖耐量受损 (IGT) 病友, 具有下列其中一项因素: 年龄小于 60 岁、体重指数 (BMI) 大于或等于 35、一级亲属中具有糖尿病家族史、甘油三酯升高、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 降低、高血压和 / 或糖化血红蛋白 (HbA_{1c}) 大于 6% 者, 推荐生活方式干预的同时, 给予二甲双胍治疗。

3. 如何应对早期治疗

ADA 新指南中关于 2 型糖尿病治疗流程指出, 当初始治疗后, 如果病友的糖化血红蛋白 (HbA_{1c}) 水平仍然大于 7%, 则应当在生活方式干预和二甲双胍治疗基础上加用噻唑烷二酮类, 或磺脲类, 或基础胰岛素 (指中效胰岛素或长效胰岛素类似物), 若此时病友的血糖仍未得到有效控制, 则应当在原治疗基础上再增加其他降糖药物, 甚至采用强化胰岛素治疗。该指南推荐将二甲双胍与生活方式干预并列成为新诊断糖尿病病友的第一步治疗, 并提倡在治疗方案调整过程中早期使用胰岛素治疗。

4. 早期防治可减少或延缓糖尿病并发症的发生、发展, 并节省病友的费用支出

中国人民解放军总医院潘长玉教授指出, 国际上有很多有关糖尿病卫生经济学的研究, 但我国在这方面仍是空白。为评价 2 型糖尿病给我国部分大城市带来的经济负担, 国内有十余位专家参与进行了 CODIC-1 研究, 调查了 11 个城市中共 1000 余例 2 型糖尿病病友的血糖水平、并发症、治疗及费用情况。结果显示, 我国 2 型糖尿病病友的并发症发生率随病程的延长而显著增加, 心绞痛、一过性脑缺血 (TIA) 等心脑血管疾病以及视网膜病变和糖尿病肾病等微血管病变在这些人中相当常见。在住院病友中, 有并发症和无并发症的 2 型糖尿病病友平均花费分别为 1.65 万元和 0.49 万元。在治疗病所需直接治疗费中, 80% 以上被用于治疗糖尿病并发症。因此, 糖尿病及其并发症会给病友和其家庭乃至全社会带来沉重的经济负担。

五、如何及早发现糖尿病

目前我国普遍沿用世界卫生组织 (WHO) 推荐的诊断标准 (表 1-1)。

(一) 糖尿病的诊断标准

(1) 有糖尿病症状: 一次空腹血糖 ≥ 7.0 毫摩尔 / 升或者一次餐后 2 小时血糖 ≥ 11.1 毫摩尔 / 升。