

上海市食品药品监督管理局
上海市执业药师协会

组织编写

科学合理
健康生活

糖尿病合理用药



主编 邬时民 陆 灏



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

上海市食品药品监督管理局
上海市执业药师协会 组织编写

糖尿病合理用药

邬时民 陆 灏 主编



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病合理用药/邬时民,陆灏主编.--上海:华东理工大学出版社,2016.3

ISBN 978-7-5628-4538-6

I. ①糖… II. ①邬…②陆… III. ①糖尿病—用药法
IV. ①R587.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 031929 号

主 编/ 邬时民 陆 灏

策划编辑/ 焦婧茹

责任编辑/ 焦婧茹

装帧设计/ 肖祥德

出版发行/ 华东理工大学出版社有限公司

地址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电话: (021)64250306

网址: press.ecust.edu.cn

邮箱: press_zbb@ecust.edu.cn

印 刷/ 上海华教印务有限公司

开 本/ 890 mm×1240 mm 1/32

印 张/ 6.125

字 数/ 162 千字

版 次/ 2016 年 3 月第 1 版

印 次/ 2016 年 3 月第 1 次

定 价/ 28.00 元

版权所有 侵权必究

糖尿病合理用药

上海市食品药品监督管理局

上海市执业药师协会

组织编写

策 划	郑春元	上海市执业药师协会	会长
	盛国远	上海市执业药师协会	副会长
	徐士琴	上海市执业药师协会	副秘书长
主 编	邬时民	上海市执业药师协会	编辑
		上海市优秀科普作家	
	陆 灏	上海中医药大学附属曙光医院	
		医学博士 博士生导师	
编 委	陈清光	徐隽斐	章丽琼 金 昕
	侯瑞芳	许海波	

序

糖尿病是一种以血糖升高及多种代谢紊乱为特征的疾病,可以说是一种现代生活流行病。糖尿病的严重性可用“三高”来概括,一是发病率高,目前我国糖尿病患者已超过 1 亿人;二是致残率高,除引起严重的心、脑、肾脏并发症外,还会引起失明、卒中、下肢截肢等;三是致死率高,由其引发的并发症如心肌梗死、卒中或终末期肾病很容易致死。然而,与“三高”的严重性相对照,糖尿病的防治工作却呈现“三低”的不对称状况,一是全民的糖尿病防治知晓率低;二是糖尿病的治疗率低;三是糖尿病患者的血糖达标率低。

最近一项调查数据显示,我国糖尿病患病率 30 年间增长了 17 倍。患者人数居全球首位。预计到 2035 年,患者总数将上升至 1.43 亿。面对急剧扩大的患者群体,我们必须高度重视糖尿病防治知识的普及和宣传,做好糖尿病防治的规范化管理。

据报道,目前我国 2 型糖尿病的血糖达标率仅为 1/3,而血糖、血脂和血压同时达标的综合达标率仅为 5.6%,60%~90% 的患者有不同程度的并发症。据保守统计,我国每年花在糖尿病治疗上的费用达到 2000 亿元人民币,其中有 80% 用于糖尿病相关并发症的治疗。所以,对糖尿病患者实施有效的管理,保证血糖、血脂和血压等综合达标,降低并发症的发生率是一项迫在眉睫的重要任务。

数据显示,我国超过半数糖尿病患者同时伴随有肥胖,或同时伴随有高血压和血脂紊乱。当高血糖与高血压、血脂紊乱、肥胖三者“会师”,不仅加大了血糖控制的难度,而且增加了患心血管疾病的风

险。心血管疾病是糖尿病患者的“头号杀手”，约 80% 的糖尿病相关死亡与心血管疾病有关。因此，全面降低心血管疾病风险以及糖尿病相关并发症的发生，是糖尿病患者生存的关键，也是我国未来十年糖尿病防治的一个重要挑战。

针对市民对糖尿病防治知晓率低的现实，很有必要加大普及防治糖尿病知识的力度，使广大市民对糖尿病早预防、早发现、早治疗。以前认为，当患者出现“多饮、多食、多尿和体重减轻”的“三多一减”症状时，要警惕患上了糖尿病，但现在有的专家认为，当出现上述症状时，患者可能已有 5 年以上的糖尿病史，所以很多观念必须更新。糖尿病患者除了药物治疗外，更要努力做到“管住嘴”和“迈开腿”。如何“管住嘴”和“迈开腿”又有很多讲究。因此，普及防治糖尿病知识对于百姓维护身体健康、提高生活质量、减少医疗费用支出都具有重要和深远的意义。

为了让广大读者提高对糖尿病的知晓率，对糖尿病防治尤其是合理用药知识进行积极的宣传，上海市执业药师协会组织科普作家和医学专家联合编写了本书，以通俗易懂的语言和实用的案例，深入浅出地讲解如何正确认识糖尿病，如何合理用药，如何有效地防止与控制糖尿病并发症的发生。

本书从糖尿病的基本常识，简易的诊断方法讲起，介绍了各种常用的糖尿病治疗药物的适应证和应用时的注意事项，又对一些特殊的糖尿病患者的药物治疗做了说明，最后还列举了一些实用药物的治疗案例。

本书不但是一本大众科普读物，也是广大药师和医师的辅助读物。希望这本书能成为预防糖尿病和战胜糖尿病的读者朋友们的良师益友。

上海市中西医结合学会会长 教授



目 录

第一章 糖尿病的疾病常识

1. 什么是糖类？	3
2. 什么是血糖？	3
3. 什么是空腹血糖、餐前血糖和餐后血糖？	4
4. 什么是高血糖？	4
5. 引起血糖升高的病因有哪些？	5
6. 哪些药物使血糖升高？	6
7. 如何正确测试血糖？	7
8. 遇到哪些情况必须立即测血糖？	8
9. 餐后 2 小时血糖监测对糖尿病患者有何意义？	9
10. 为什么有的糖尿病患者餐前血糖比餐后高？	10
11. 什么是胰岛素？	11
12. 血糖和胰岛素之间有什么关系？	12
13. 什么是尿糖？	12
14. 什么是糖化血红蛋白？	12
15. 检测糖化血红蛋白的意义是什么？	13
16. 什么是糖尿病？	13
17. 糖尿病的治疗目标是什么？	14
18. 糖尿病有哪些症状？	15
19. 确诊糖尿病需做哪些检查？	17
20. 糖尿病的诊断标准是什么？	19

21. 糖尿病可以分为哪几种类型?	22
22. 1 型糖尿病和 2 型糖尿病有哪些区别?	23
23. 长期患糖尿病有哪些危害?	24
24. 糖尿病前期是否需要治疗?	24
25. 糖尿病患者什么情况下需要住院?	25
26. 糖尿病可以根治吗?	27
27. 手术能治疗糖尿病吗?	28
28. 糖尿病会遗传吗?	30
29. 糖尿病患者晚上睡觉总是出汗是怎么回事?	30
30. 什么是糖尿病“苏木杰反应”?	31
31. 什么是糖尿病“黎明现象”?	33
32. 什么是糖尿病“黄昏现象”?	34
33. 哪些人群容易患糖尿病?	35
34. 瘦子会患糖尿病吗?	38
35. 为什么夏季血糖易偏低?	38

第二章 糖尿病用药常识

36. 糖尿病患者用药应防哪些误区?	43
37. 糖尿病药物治疗的目的是什么?	46
38. 什么是理想的降糖药?	46
39. 治疗糖尿病的主要药物有哪几大类?	47
40. 口服降糖药有哪几种?	47
41. 磺脲类降糖药适用于哪些患者?	49
42. 磺脲类降糖药有哪些不良反应?	51
43. 磺脲类降糖药禁忌证有哪些?	52
44. 二甲双胍适用于哪些患者?	52
45. 二甲双胍是否只适用于体重超重的糖尿病患者?	53
46. 体重下降了二甲双胍还应该服用吗?	54
47. 二甲双胍能用于减肥吗?	55

48. 二甲双胍有哪些不良反应？	56
49. 二甲双胍禁忌证有哪些？	57
50. α -葡萄糖苷酶抑制剂适用于哪些患者？	57
51. α -葡萄糖苷酶抑制剂有哪些不良反应？	58
52. α -葡萄糖苷酶抑制剂禁忌证有哪些？	58
53. 胰岛素增敏剂适用于哪些患者？	59
54. 胰岛素增敏剂有哪些不良反应？	59
55. 胰岛素增敏剂禁忌证有哪些？	60
56. 非磺脲类胰岛素促泌剂适用于哪些患者？	60
57. 非磺脲类胰岛素促泌剂有哪些不良反应？	61
58. 非磺脲类胰岛素促泌剂禁忌证有哪些？	61
59. 选择降糖药应掌握哪些原则？	61
60. 哪些糖尿病患者不宜服用降糖药？	62
61. 何时服用降糖药比较合理？	64
62. 服药后血糖一直正常就不需要服降糖药吗？	66
63. 降糖药如果漏服了怎么办？	67
64. 降糖药联合服用有哪些好处？	68
65. 降糖药联合服用应遵循哪些原则？	68
66. 降糖药常用的联合用药方案有哪些？	69
67. 降糖药不宜与哪些药联合服用？	71
68. 哪些降糖药让人发胖？	73
69. 口服降糖药对肝肾功能有什么影响？	74
70. 长期服用降糖药为何要警惕脑出血？	75
71. 糖尿病注射用胰岛素有哪几种？	76
72. 怎样正确使用胰岛素笔？	77
73. 怎样正确使用胰岛素泵？	78
74. 胰岛素泵适合哪些人群？	79
75. 注射胰岛素应掌握哪些基本事项？	79
76. 胰岛素注射到肌肉层怎么办？	81

77. 忘记注射胰岛素该如何处理？	82
78. 使用胰岛素能不打针吗？	84
79. 胰岛素注射针头为何一次作废？	84
80. 注射胰岛素后应注意哪些问题？	85
81. 如何保存胰岛素？	86
82. 何时起始应用胰岛素？	87
83. 如何根据病情选择合适的胰岛素？	87
84. 糖尿病患者是否可自行调整胰岛素剂量？	89
85. 胰岛素治疗有哪些副作用？	89
86. 如何避免胰岛素注射部位出现硬结？	91
87. 使用胰岛素如何避免低血糖？	92
88. 胰岛素为何不必谈之色变？	93
89. 哪些情况先用胰岛素后用口服药？	94
90. 胰岛素和口服降糖药联合使用有什么好处？	96
91. 胰岛素和口服降糖药如何联合使用？	96
92. 早、中、晚期糖尿病用药有哪些区别？	97
93. 中药能快速降糖吗？	98
94. 哪些中药能治疗糖尿病？	99
95. 中医对糖尿病的认识有哪些？	100
96. 服用消渴丸为何出现低血糖？	101
97. 哪些糖尿病患者需要服用阿司匹林？	102
98. 为什么医生会建议部分糖尿病患者服用他汀类药品？	104
99. 糖尿病患者服用他汀类药品需防哪些不良反应？	105
100. 降糖药为何效果“变差”？	107

第三章 特殊人群及并发症药物治疗

101. 老年人群糖尿病发病率为什么高？	113
102. 老年糖尿病血糖控制目标是什么？	114
103. 老年人选用降糖药时要注意什么？	115

104. 老年人不宜使用哪些降糖药?	116
105. 儿童为何也会患糖尿病?	117
106. 妊娠期血糖高一定是糖尿病吗?	118
107. 哪些孕妇容易得妊娠糖尿病?	118
108. 妊娠糖尿病有哪几种类型?	119
109. 如何正确区分妊娠糖尿病和糖尿病合并妊娠?	120
110. 糖尿病妇女想怀孕是否该停药?	120
111. 中青年如何远离糖尿病?	121
112. 糖尿病并发症有哪些?	123
113. 什么是低血糖?	123
114. 血糖为何不能一下子降得太低?	125
115. 老年人为何容易发生严重低血糖?	125
116. 新生儿低血糖的常见原因有哪些?	126
117. 哪些药会诱发低血糖昏迷?	127
118. 如何防治低血糖?	128
119. 发生低血糖如何处理?	128
120. 糖尿病酮症酸中毒如何处理?	128
121. 糖尿病高渗性昏迷如何处理?	129
122. 糖尿病乳酸性酸中毒如何处理?	130
123. 糖尿病并发急性感染如何处理?	130
124. 糖尿病心脏病如何防治?	131
125. 糖尿病患者如何防治心肌梗死?	133
126. 糖尿病高血压如何用药?	134
127. 糖尿病患者如何预防脑卒中?	136
128. 糖尿病血脂紊乱如何用药?	137
129. 糖尿病患者应警惕哪些眼病?	138
130. 糖尿病视网膜病变如何防治?	139
131. 糖尿病肾病如何防治?	141
132. 糖尿病肾病患者应如何选择降糖药物?	143

133. 糖尿病神经病变如何防治?	144
134. 糖尿病并发泌尿系统感染如何防治?	145
135. 糖尿病并发前列腺炎如何防治?	146
136. 糖尿病足病如何防治?	146
137. 糖尿病肠病如何防治?	147
138. 糖尿病并发肝胆疾病如何防治?	148
139. 糖尿病并发皮肤病如何防治?	148
140. 糖尿病患者为何易发生口腔疾病?	151

第四章 实用药物治疗病例

一、糖尿病治疗中药物的应用事项	155
二、药物使用注意事项	165
三、正确使用药物、避免低血糖	178
四、糖尿病并发症时的药物使用	181

第一章

糖尿病的疾病常识



1. 什么是糖类？

糖类是碳水化合物的总称。按照化学结构，糖类大致可分为多糖、双糖及单糖。多糖和双糖不能被人体直接吸收入血液，要在小肠里经酶转化为单糖后才能被吸收。糖尿病患者所查的血糖及尿糖都是葡萄糖，是一种单糖。

单糖主要有葡萄糖、果糖、半乳糖等；双糖是由两个分子单糖缩合而成的，主要有蔗糖（如绵白糖、白砂糖、冰糖、红糖）、乳糖、麦芽糖等；多糖是由 10 个以上单糖组成的大分子糖，主要有糖原、淀粉、膳食纤维等。

很多人认为“糖”是引发糖尿病的罪魁祸首，因此千方百计避开“糖”。其实，葡萄糖是为组织器官提供能量的重要物质，尤其是大脑，而且血液中葡萄糖过少会使人陷入昏迷。只有当葡萄糖长期升高以致“糖化”各种组织蛋白时才最终会导致各种并发症。

2. 什么是血糖？

血糖是指人体血液中的糖，绝大多数情况下都是葡萄糖。体内各组织细胞活动所需的能量大部分来自葡萄糖，所以血糖必须保持一定的水平才能维持体内各器官和组织的需要。正常人血糖浓度相对稳定，餐后血糖浓度可以暂时升高，如标准糖负荷（指口服无水葡萄糖 75 g 配制成的溶液）后 2 小时血糖浓度不超过 7.8 mmol/L ^①；空腹血液浓度比较恒定，正常为 $3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ 。

^① 物质的量浓度单位。其中 mol 意为摩尔，物质的量单位。

3. 什么是空腹血糖、餐前血糖和餐后血糖？

空腹血糖是指在隔夜空腹(至少 8~10 小时内未进食任何食物,饮水除外)后,早餐前采血所测定的血糖值,为糖尿病最常用的检测指标,反映胰岛 β 细胞功能,一般代表基础胰岛素的分泌功能。

早、中、晚三餐餐前空腹时采血,所测定的血糖值称为餐前血糖。进餐后采血,所测定的血糖值称为餐后血糖,如餐后 1 小时、2 小时的血糖。

4. 什么是高血糖？

当血糖值超过规定的水平时就会形成高血糖症。高血糖也是通常大家所说的“三高”中的一高。另外“两高”分别是高血压和高血脂。

空腹血糖高于 6.1 mmol/L,餐后 2 小时血糖高于 7.8 mmol/L,均可以称为高血糖。高血糖不是一种疾病的诊断,只是一种血糖监测结果的判定,血糖监测是一时性的结果,高血糖不完全等于糖尿病。

高血糖的主要症状如下。

(1) 口渴、多饮、多尿

由于血糖升高、大量水分丢失,血液渗透压也会相应升高,高血糖可刺激下丘脑的口渴中枢,从而引起口渴、多饮的症状。同时,血糖升高,尿糖增多,所以可引发渗透性利尿,从而引起多尿的症状。

(2) 乏力、体重减轻

胰岛素相对或绝对的缺乏将导致体内葡萄糖不能被利用,蛋白质和脂肪消耗增多,从而引起乏力、体重减轻。

(3) 恶心、呕吐、腹部不适,心跳加速,呼吸缓而深,血糖测量值升高,尿糖测试呈阳性反应等。

短时间、一过性的高血糖对人体无严重损害。但患糖尿病时,长期的高血糖会使全身各脏器及组织发生病理改变,出现各种慢性并发症。血糖波动越大,并发症发生率越高,可以说血糖波动越大,其危害越大。

5. 引起血糖升高的病因有哪些?

除了饮食、体重、情绪等因素外,疾病因素也会使血糖居高不下。

(1) 遗传疾病

如1型肝糖原沉着症、急性阵发性血卟啉病、脂肪萎缩综合征、早老综合征、唐氏综合征、先天性卵巢发育不全症等遗传疾病,常伴有高血糖状态的遗传病。

(2) 慢性疾病

肝炎、肝硬化、肝脏广泛性损害,使肝脏合成糖原功能障碍,肝糖原储备能力下降,易发生餐后高血糖;甲状腺亢进症引起的甲亢性高血糖,其原因是此症能加速肠壁的血流,使食物中糖的吸收增加,故餐后血糖明显升高并出现尿糖,糖耐量试验也可异常。

(3) 肿瘤

内分泌肿瘤引起高血糖。比如柯兴氏综合征、胰高血糖素瘤、胰岛 α 细胞瘤、胰岛 δ 细胞瘤、嗜铬细胞瘤等,都会引起血糖升高。血糖升高的主要原因是各种激素使体内糖代谢异常。

(4) 应激因素

一些严重的疾病如脑血管意外、急性心肌梗死、感染性休克等,以及严重烧伤、大手术,会使体内升糖激素分泌增加,拮抗胰岛素,而出现血糖升高。一般应激后7~10天空腹血糖恢复正常。