



河北省科协科普资助项目

最佳
读本

糖尿病

TangNiaoBing YuJing

威胁人类健康的第三大杀手

科学预防糖尿病从饮食开始

了解掌控糖尿病从知识开始

还原身体健康是医生和患者的共同目标

预警

主 编 张会琴 张怀明



军事医学科学出版社

河北省科协科普资助项目

糖尿病预警

TANGNIAOBINGYUJING

主 编 张会琴 张怀明
副主编 李丽萍 王延丰 王改仙 高颜华
张军旗 韩晨钟 边立新 张 娴
编 者 (以姓氏笔画为序)

马建红	马淑肖	王久玉	王会芳
王延丰	王改仙	王艳辉	王锡波
边立新	毕曙光	刘学娜	孙永志
李 刚	李 岩	李大庆	李文莉
李丽萍	李建卿	李雅坤	宋玉宝
张 礼	张 娴	张会琴	张军旗
张怀明	张晓娜	陈旭梅	岳 琳
周 铭	赵 峰	郝轶倩	高颜华
郭志伟	崔风云	韩晨钟	温红军

 军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病预警/张会琴, 张怀明主编.

—北京: 军事医学科学出版社, 2010.5

ISBN 978-7-80245-490-3

I. ①糖… II. ①张…②张… III. ①糖尿病—防治 IV. ①R587.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第071247号

出 版	军事医学科学出版社
地 址	北京市海淀区太平路27号
邮 编	100850
发行部	(010) 66931051 66931049 81858195
编辑部	(010) 66931127 66931039 66931038 86702759 86703183
传 真	(010) 63801284
网 址	http: //www.mmsp.cn
印 装	北京市顺义兴华印刷厂
发 行	新华书店
开 本	787mm × 1092mm 1/32
印 张	10.125
字 数	258千字
版 次	2010年8月第1版
印 次	2010年8月第1次
定 价	18.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者, 本社发行部负责调换

内容提要



本书详细介绍了糖尿病的发病原因、糖尿病前期症状、哪些人群需警惕糖尿病的发生、糖尿病实验室检查及意义、糖尿病相关的影像学检查及意义、糖尿病治疗及并发症的防治。各章节采取小专题的形式讲述糖尿病相关知识，实用性、针对性强，利于读者查阅。本书适于广大读者学习以及基层医疗单位作为普及医学知识参考用书。

序

随着生活水平的日益提高，越来越多的人开始关注健康。糖尿病作为医学界公认的“万病之源”，已经成为继肿瘤、心脑血管疾病之后威胁人类健康的第三大杀手。目前，其患病率正在以惊人的速度增长，糖尿病及其并发症的预防与治疗已经成为一个十分重大的社会卫生问题。

本着服务大众、普惠民生的原则，由保定市科学技术协会联合保定市糖尿病医院和市中医院专家编写了该科普读本。从糖尿病的发病机制、临床表现及综合征防治等方面，以中医基础理论为主导，作了详细阐述，力求提高民众的自我保健意识，使其对被称为“甜蜜杀手”的糖尿病有科学的认识，掌握防治方法，从而推动全社会建立健康的生活方式，使全民的医学知识有进一步提高。该科普读本是近年来科普单位开发科普资源的代表作之一，具有较高的推广和普及价值。同时，保定市科学技术协会对于充分发挥社会力量广泛参与科普资源开发、创建科普资源共建共享体系也作了一次十分有益的尝试和探索。

李学民
2016年元月11日

第一章 糖尿病概论

第一节 糖的代谢	1
1. 胰腺的位置及功能	1
2. 胰岛的构成和功能	2
3. 胰岛素的生理作用及调节其分泌的因素	2
4. 高血糖素的生理作用及调节其分泌的因素	3
5. 糖的消化吸收	4
6. 糖的酵解及生理意义	4
7. 糖的储存与动员调节	5
8. 血糖水平恒定的原因	5
9. 什么是高血糖和低血糖	6
10. 神经系统对血糖的影响	7
11. 内分泌系统对血糖的调节	7
12. 空腹及餐后血糖调节	9
13. 糖、脂肪、蛋白质在人体内的代谢	10
第二节 糖尿病的基本概念	12
1. 糖尿病的定义	12
2. 糖尿病患病率在我国呈剧增趋势的原因	12
3. 糖尿病的诊断	13
4. 糖尿病的鉴别诊断	13
5. 糖尿病的分型	14
6. 糖尿病的病因	16
7. 糖尿病的发病机制	18
8. 青年人中的成年发病型糖尿病	20
9. 成人隐匿性自身免疫性糖尿病	21



10. 线粒体基因突变型糖尿病	21
11. 继发性糖尿病	21
12.1 型糖尿病的遗传因素	23
13.2 型糖尿病的遗传因素	24

第二章 中医对糖尿病的认识

第一节 古代医家对消渴病的认识	25
1. 对病因的认识	25
2. 辨证论治	27
第二节 近现代中医学学家对糖尿病的认识	29
1. 理论与辨证论治	29
2. 中医证型分布特点	32
第三节 糖尿病与体质	33

第三章 糖尿病的预警

1. 什么是糖尿病前期	34
2. 如何早期发现糖尿病前期	34
3. 哪些是糖尿病高危人群	35
4. 经常出现餐前低血糖者要警惕糖尿病	35
5. 有糖尿病家族史者要警惕糖尿病	36
6. 年龄在 40 岁以上者要定期监测血糖	37
7. 肥胖者要警惕糖尿病	37
8. 血脂异常者要警惕糖尿病	38
9. 脂肪肝患者要警惕糖尿病	38

10. 高血压病患者要警惕糖尿病	39
11. 喜欢高热量饮食者要警惕糖尿病	39
12. 常年不参加体力劳动者要警惕糖尿病	40
13. 司机朋友要定期监测血糖	40
14. 有巨大婴儿生产史者应警惕糖尿病	41
15. 使用一些特殊药物者要警惕糖尿病	42
16. 警惕不良生活方式“催生”糖尿病	42
17. 什么是糖耐量低减	43
18. 什么是空腹血糖受损	43
19. 决不能仅靠“三多一少”症状诊断糖尿病	44
20. 不能仅靠查尿糖作为糖尿病的诊断和监测手段	44
21. 糖尿病有什么临床表现	45
22.1 型糖尿病有什么特点	46
23.2 型糖尿病有什么特点	46
24. 糖尿病会遗传吗	47
25. 男性糖尿病有什么特点	48
26. 女性糖尿病有什么特点	48
27. 妊娠糖尿病能治愈吗	49
28. 儿童糖尿病有什么特点	50
29. 老年糖尿病有什么特点	51
30. 糖尿病患者能结婚生子吗	52
31. 饮水比原来增多要警惕糖尿病	53
32. 饭量明显增大要警惕糖尿病	53
33. 尿量明显增多特别是夜尿多要警惕糖尿病	53
34. 体重下降要警惕糖尿病	54
35. 经常出现疲倦乏力要警惕糖尿病	54
36. 来自眼的糖尿病预警信号	54
37. 来自耳的糖尿病预警信号	55

目 录 CONTENTS

38. 来自口腔的糖尿病预警信号	55
39. 来自皮肤的糖尿病预警信号	55
40. 足部溃疡经久不愈要警惕糖尿病	56
41. 来自四肢的糖尿病预警信号	57
42. 来自胃的糖尿病预警信号	57
43. 糖尿病性心脏病预警	57
44. 糖尿病脑病预警	58
45. 糖尿病肾病预警	58
46. 来自汗的糖尿病预警信号	59
47. 排尿异常要警惕糖尿病	60
48. 便秘、腹泻或便秘与腹泻交替出现要警惕糖尿病	60
49. 反复泌尿系感染要警惕糖尿病	60
50. 顽固性阴道炎要警惕糖尿病	62
51. 不明原因昏迷要警惕糖尿病	62
52. 警惕糖尿病并发胆系癌变	63
53. 甲状腺功能亢进症（甲亢）病人要注意监测血糖	63
54. 糖尿病能根治吗	64
55. 严防低血糖	64
56. 什么是胰岛素抵抗（IR）.....	64
57. 饮食控制是糖尿病治疗的基石	65
58. 合理运动是糖尿病的基本治疗方法	66

第四章 糖尿病实验室检查

第一节 血糖.....	67
1. 血糖的特点.....	67
2. 静脉血糖的检测原理、操作及参考范围.....	67

3. 血糖测定的临床意义·····	68
4. 不同时间监测血糖的意义·····	69
第二节 尿糖 ·····	72
1. 尿糖的测定方法·····	72
2. 尿糖测定的意义·····	73
3. 肾糖阈对尿糖的影响·····	74
4. 引起尿糖的常见原因·····	74
5. 尿糖检测的局限性·····	75
第三节 葡萄糖耐量试验 ·····	75
1. 为什么做葡萄糖耐量试验·····	75
2. 葡萄糖耐量试验的方法·····	76
3. 试验结果判定·····	77
第四节 血脂 ·····	78
1. 血脂的概念、来源及分类·····	78
2. 胆固醇的正常参考值及临床意义·····	79
3. 三酰甘油的正常参考值及临床意义·····	80
4. 高密度脂蛋白胆固醇的正常参考值及临床意义·····	82
5. 低密度脂蛋白胆固醇的正常参考值及临床意义·····	83
第五节 糖化血红蛋白 ·····	83
1. 如何认识糖化血红蛋白·····	83
2. 为什么糖尿病患者需要定期测定糖化血红蛋白·····	84
3. 临床常用的测定糖化血红蛋白 (HbA _{1c}) 的方法 ·····	84
4. 糖化血红蛋白的临床意义·····	87

目 录 CONTENTS

第六节 胰岛素释放试验·····	88
1. 胰岛素释放试验的检查方法及正常参考值·····	88
2. 胰岛素释放试验的临床意义·····	89
第七节 C 肽释放试验 ·····	89
1. 为什么要做 C 肽释放试验 ·····	89
2. C 肽释放试验的测定方法 ·····	90
3. C 肽释放试验的临床意义 ·····	90
第八节 尿微量清蛋白·····	91
1. 尿微量清蛋白与糖尿病肾病的关系·····	91
2. 尿微量清蛋白的检测方法·····	92
3. 尿微量清蛋白的临床意义·····	92

第五章 糖尿病相关影像学检查

第一节 糖尿病并发症的彩色多普勒超声诊断·····	93
1. 彩色多普勒超声原理·····	93
2. 彩色多普勒超声临床诊断基础·····	97
3. 超声新技术的临床应用·····	98
4. 糖尿病肝脏疾病的超声诊断·····	100
5. 糖尿病肾病的彩色多普勒超声诊断·····	101
6. 糖尿病视网膜病变的彩色多普勒超声诊断·····	102
7. 糖尿病周围血管病变的病因病理·····	103
8. 正常肢体动脉彩色多普勒超声表现·····	103
9. 正常肢体静脉彩色多普勒超声表现·····	104
10. 正常颈部血管彩色多普勒超声表现 ·····	105

11. 糖尿病闭塞性动脉硬化	107
12. 血栓闭塞性脉管炎	109
13. 急性动脉栓塞	110
14. 颈动脉疾病的诊断	112
15. 糖尿病下肢静脉血栓形成和血栓性静脉炎的超声诊断	114
16. 糖尿病下肢静脉曲张超声表现	115
17. 冠心病的彩色多普勒超声诊断	117
18. 急性心肌梗死的超声诊断	119
19. 糖尿病心肌病的彩色多普勒超声诊断	119
第二节 糖尿病脑血管病的彩色经颅多普勒超声检查 (TCD)	120
1. TCD 的基本原理	120
2. TCD 的观测指标	121
3. TCD 的临床适应证	124
4. 脑动脉狭窄的彩色经颅多普勒表现	124
5. 脑梗死的彩色经颅多普勒表现	125
6. 椎 - 基底动脉供血不足经颅多普勒表现	126
7. 脑动脉瘤的经颅多普勒表现	127
8. 头痛的经颅多普勒表现	127
第三节 神经肌肉电生理检查	128
1. 神经肌肉电生理检查的原理	128
2. 肌电图检查	128
3. 神经传导功能检查	130
第四节 糖尿病并发症的 X 线检查	132
1. 常规 X 线检查	132
2. 正常足部的 X 线解剖学	132

3. 糖尿病足的 X 线表现	133
----------------------	-----

第五节 糖尿病并发症的心电图检查	135
------------------------	-----

1. 糖尿病伴发冠心病	135
-------------------	-----

2. 糖尿病伴发心肌病	135
-------------------	-----

3. 糖尿病伴发自主神经病变	135
----------------------	-----

第六章 糖尿病的治疗与预防

第一节 糖尿病的一般治疗与预防	137
-----------------------	-----

1. 糖尿病患者的自我管理	137
---------------------	-----

2. 糖尿病饮食治疗	140
------------------	-----

3. 糖尿病运动治疗	152
------------------	-----

4. 糖尿病的口服降糖药治疗	156
----------------------	-----

5. 口服降糖药的分类	156
-------------------	-----

6. 口服降糖药的选择和联合用药	162
------------------------	-----

7. 糖尿病的胰岛素治疗概述	163
----------------------	-----

8. 胰岛素治疗的必要性	163
--------------------	-----

9. 胰岛素治疗的适应证	164
--------------------	-----

10. 胰岛素的种类	164
------------------	-----

11. 胰岛素的给药方式	166
--------------------	-----

12. 胰岛素治疗方案	166
-------------------	-----

13. 胰岛素泵的概念及原理	171
----------------------	-----

14. 胰岛素泵治疗的益处	172
---------------------	-----

15. 胰岛素泵治疗的适应证	173
----------------------	-----

16. 哪些人不宜使用胰岛素泵治疗	173
-------------------------	-----

17. 胰岛素泵治疗的方法	173
---------------------	-----

18. 控制糖尿病患者血糖的综合治疗	175
--------------------------	-----

19. 其他药物对糖代谢的影响	177
第二节 糖尿病急症及急性并发症的治疗与预防	179
1. 糖尿病酮症酸中毒的防治	179
2. 糖尿病非酮症高渗综合征的防治	187
3. 糖尿病乳酸性酸中毒的防治	190
4. 糖尿病治疗过程中如何防治低血糖	193
5. 糖尿病伴急性感染的防治	197
6. 呼吸系统感染的治疗与预防	198
7. 泌尿系统感染	200
8. 皮肤黏膜及软组织感染	201
9. 其他系统感染	202
第三节 糖尿病慢性并发症的防治	205
1. 蛋白质糖化终末产物生成与糖尿病慢性并发症的关系	205
2. 代谢控制与糖尿病慢性并发症和合并症	206
3. 肥胖与糖尿病	207
4. 糖尿病与血脂代谢异常	207
5. 糖尿病与甲状腺功能亢进症	209
6. 糖尿病与高血压	212
7. 糖尿病性心脏病的流行病学特征	215
8. 糖尿病性心脏病的病因与发病机制	216
9. 糖尿病性心脏病的临床表现	217
10. 糖尿病性心脏病的诊断	219
11. 心绞痛或无痛性心肌缺血的治疗	220
12. 体位性低血压的治疗	222
13. 充血性心力衰竭的治疗	223
14. 急性心肌梗死的治疗	224

15. 糖尿病性心脏病的中医药治疗	224
16. 糖尿病性心脏病的针灸治疗	226
17. 糖尿病视网膜病变	226
18. 糖尿病性胃轻瘫	236
19. 糖尿病肠病	238
20. 糖尿病与肝病	241
21. 糖尿病与胆系疾病	243
22. 糖尿病肾病的流行病学特征及发病机制	245
23. 糖尿病肾病的诊断及分期	246
24. 糖尿病肾病的治疗	247
25. 糖尿病肾病的预防	251
26. 糖尿病外周神经病变的定义及分类	252
27. 糖尿病外周神经病变的诊断依据	252
28. 糖尿病周围神经病变	253
29. 糖尿病脑神经病变	254
30. 糖尿病性脑血管病的诊断标准	255
31. 各类糖尿病性脑血管病的临床表现	255
32. 糖尿病性脑病的基础治疗	256
33. 糖尿病性脑病的西医治疗	257
34. 糖尿病性脑病的中医治疗	258
35. 糖尿病下肢动脉硬化闭塞症的定义、流行病学 及发病相关因素	259
36. 糖尿病下肢动脉硬化闭塞症的临床诊断	260
37. 糖尿病下肢动脉硬化闭塞症的治疗	263
38. 糖尿病下肢动脉硬化闭塞症的预防	265
39. 糖尿病足的概念及病变基础	266
40. 糖尿病足的诊断	269
41. 糖尿病足的治疗	276

42. 糖尿病足的预防	279
43. 男性糖尿病病人的勃起功能障碍	280
44. 女性糖尿病病人的性功能障碍	283
45. 糖尿病并发皮肤病	284
46. 糖尿病与骨质疏松	287
47. 糖尿病与口腔疾病	290
48. 糖尿病与耳聋	291
 第四节 其他类型糖尿病的临床特点与防治	 293
1. 妊娠糖尿病的诊治特点	293
2. 老年糖尿病的特点与防治	296
3. 青少年糖尿病的特点与防治	298
 第五节 糖尿病及其并发症的治疗现状与进展	 303
1. 移植手术治疗糖尿病研究的现状与发展趋势	303
2. 糖尿病的基因治疗与免疫治疗	305
3. 糖尿病的外科手术	306

第一章 糖尿病概论

第一节 糖的代谢

1. 胰腺的位置及功能

(1) 胰腺的位置、毗邻：胰腺位于胃的后方，在第1、2腰椎的高处横贴于腹后壁。胰腺形态细长，分为胰头、胰体和胰尾三部分。胰头被十二指肠包绕，胰体横跨下腔静脉和主动脉腹部的前面，胰尾伸向左上，至脾门下下方。

(2) 胰管与副胰管及其开口的部位：胰管位于胰腺实质内，起自胰尾，横贯胰腺全长，到达胰头右缘时，通常与胆总管汇合形成肝胰壶腹，经十二指肠大乳头开口于十二指肠腔，引流胰腺的大部分胰液。胰管也有单独开口于十二指肠腔者。副胰管短小且细，位于胰头上部，主要引流胰头前上部的胰液，一端在十二指肠大乳头的上方形成十二指肠小乳头，开口于十二指肠腔，另一端连于胰管。当胰管末端发生梗阻时，全部胰液可经副胰管进入十二指肠腔。

(3) 胰腺血管及淋巴：胰的动脉由胰十二指肠上、下动脉，胰背动脉，胰下动脉及脾动脉的分支来供应。胰的静脉主要汇入门静脉系统。胰头与胰颈的静脉，汇入胰十二指肠上、下静脉及肠系膜上静脉。胰体与胰尾的静脉，以多数小支在胰腺后上部汇入脾静脉。胰的淋巴注入胰上、下淋巴结与脾淋巴结，然后注入腹腔淋巴结。

(4) 胰腺的功能：胰由胰腺外分泌部和胰腺内分泌部混合组成。外分泌部分泌胰液，可分解蛋白、糖类和脂肪，帮助消化。