

健康中国2030·健康教育系列丛书

糖尿病防治

主编 薛君 石丹华



科学出版社

健康中国2030·健康教育系列丛书

糖尿病防治

主 编 薛 君 石 丹 华

藏 书

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病防治 / 薛君, 石丹华主编. —北京: 科学出版社, 2017.4

(健康中国2030 · 健康教育系列丛书)

ISBN 978-7-03-052506-2

I. ①糖… II. ①薛… ②石… III. ①糖尿病-防治
IV. ①R587.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第073487号

责任编辑: 张天佐 李国红 / 责任校对: 李 影

责任印制: 赵 博 / 封面设计: 范 唯

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

安泰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年4月第 一 版 开本: 787×960 1/32

2017年4月第一次印刷 印张: 1 3/4

字数: 14 000

定价: 15.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

健康中国 2030·健康教育 系列丛书”编写委员会

主任委员：王凌峰 陈宝军

副主任委员：朱永蒙 张生彬 陈 吉

刘 岱 张志坚 尚 谦

高柏青 黄再青

委 员：王 东 王 辉 葛智平

崔 宏 杨敬平 李子玲

王丹彤 张霄雁 刘致中

巴 特 郭卫东 郝锦丽

总 策 划：王志香

总 序

中共中央、国务院印发的《“健康中国 2030”规划纲要》指出：“健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件。实现国民健康长寿，是国家富强、民族振兴的重要标志，也是全国各族人民的共同愿望。”

推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略，是积极参与全球健康治理、履行 2030 年可持续发展议程国际承诺的重大举措。未来 15 年，是推进健康中国建设的重要战略机遇期。

为推进健康中国建设，提高人民健康水平，根据党的十八届五中全会战略部

署，我们组织相关专家和医生，本着为大众健康服务的宗旨，编写了本套丛书，主要内容是针对常见病、多发病和大众关心的健康问题。本丛书以医学理论为基础，关注临床、关注患者需求、关注群众身心健康，通过简洁凝练、图文并茂、通俗易懂、简单实用的例子，指导群众如何预防疾病、患者何时就医，如何指导患者进行家庭康复和护理等，将健康的生活方式直接明了地展现在读者面前。

由于编写工作时间紧、任务重，书中难免有不足之处，敬请各位专家和读者提出宝贵意见和建议，以便今后加以改进和完善。

编委会

2017.1

前 言

糖尿病是由于胰岛素的缺乏或相对不足，以及胰岛素的敏感性下降（胰岛素抵抗）引起的一种以血葡萄糖（简称血糖）水平增高为特征、由遗传与环境因素长期共同作用而导致的一种慢性、全身性的代谢性疾病；患者常有糖、蛋白质、脂肪代谢异常，继发水、电解质、酸碱代谢的紊乱，是一种代谢紊乱综合征；典型的临床表现为“三多一少”，目前大多数2型糖尿病患者无此典型症状，容易被忽视。糖尿病控制不佳可导致急、慢性并发症的发生，可导致残疾或危及生命。

目 录

一、糖尿病危险因素	1
二、糖尿病的诊断与分型	2
三、糖尿病临床表现	5
四、糖尿病的并发症及其危害	8
五、糖尿病治疗	16
六、糖尿病防治中的三级预防	21
七、糖尿病的教育和管理	30
八、胰岛素注射装置和注射技术	40
附录 糖尿病初诊和随诊简要方案	41

一、糖尿病危险因素

糖尿病的危险因素见表 1。

表 1 糖尿病危险因素

不可改变因素	可改变因素
年龄	糖耐量异常或合并空腹血糖受损（极高危）
家族史或遗传倾向	代谢综合征或合并空腹血糖受损（高危人群）
种族	超重肥胖与体力活动减少
妊娠糖尿病史或巨大儿生产史	饮食因素与抑郁
多囊卵巢综合征	可增加糖尿病发生风险的药物
宫内发育迟缓或早产	导致肥胖或糖尿病的社会环境

二、糖尿病的诊断与分型

(一) 糖尿病诊断标准

目前采用的标准是 WHO (1999 年) 糖尿病诊断、糖代谢状态分类和糖尿病分型体系, 具体见表 2、表 3。

表 2 糖代谢状态分类 (WHO 1999)

糖代谢分类	静脉血浆葡萄糖 (mmol/L)	
	空腹血糖	糖负荷后 2h 血糖
正常血糖	< 6.1	< 7.8
空腹血糖受损 (IFC)	$6.1 \sim < 7.0$	< 7.8
糖耐量减低 (IGT)	< 7.0	$7.8 \sim < 11.1$
糖尿病	≥ 7.0	≥ 11.1

注: IFG 和 ICT 统称为糖调节受损, 也称糖尿病前期

表 3 糖尿病的诊断标准

诊断标准	静脉血浆葡萄糖水平 (mmol/L)
(1) 典型糖尿病症状(多饮、多尿、多食、体重下降)加上随机血糖检测	≥ 11.1
或加上	
(2) 空腹血糖检测	≥ 7.0
或加上	
(3) 葡萄糖负荷后 2h 血糖	≥ 11.1
检测无糖尿病症状者, 需改日重复检查	

注: 空腹状态指至少 8h 没有进食热量; 随机血糖指不考虑上次用餐时间, 一天中任意时间的血糖不能用来诊断空腹血糖受损或糖耐量异常

(二) 糖尿病分型

根据病因学证据将糖尿病分 4 大类, 即 1 型糖尿病、2 型糖尿病、妊娠糖尿病和特殊类型糖尿病。

1.1 型糖尿病

其显著的病理生理学和病理学特征是胰岛 β 细胞数量显著减少和消失所导致的胰岛素分泌显著下降或缺失, 常发生于儿童、青少年, 发病急, “三多一少”

症状明显。

2.2 型糖尿病

其显著的病理生理学特征为胰岛素调控葡萄糖代谢能力的下降（胰岛素抵抗）伴随胰岛 β 细胞功能缺陷所导致的胰岛素分泌减少（或相对减少）。多发于40岁以上的成年人，约占糖尿病患者总数的90%以上，起病缓慢，症状不明显。

3. 妊娠糖尿病

妊娠糖尿病是在妊娠期间被诊断的糖尿病或糖调节异常，不包括已经被诊断的糖尿病患者妊娠时的高血糖状态。多发生在怀孕后24~28周。

4. 特殊类型糖尿病

特殊类型糖尿病是病因学相对明确的内分泌疾病、药物或化学物质诱导等引起的高血糖状态。随着对糖尿病发病机制研究的深入，特殊类型糖尿病的种类也逐渐增加。

三、糖尿病临床表现

糖尿病典型的症状为“三多一少”，即多饮、多尿、多食及体重下降。也可以伴随其他非典型症状，如：疲乏无力、伤口愈合不良、久病不愈、眼部不适、视力下降、白内障、外阴瘙痒、阴茎龟头炎、常出现低血糖、下肢麻木、疼痛、皮肤改变等。

如何区别 1 型和 2 型糖尿病？

血糖水平不能区分 1 型还是 2 型糖尿病。即使是被视为 1 型糖尿病典型特征的糖尿病酮症酸中毒，有时在 2 型糖尿病也会出现。在患者起病初期进行分类有时确实很困难。

目前诊断 1 型糖尿病主要根据临床特征。1 型糖尿病具有以下特点：

◆（1）发病年龄通常小于 30 岁。

- ◆ (2) 起病迅速。
- ◆ (3) 中度至重度的临床症状。
- ◆ (4) 明显体重减轻。
- ◆ (5) 体型消瘦。
- ◆ (6) 常有酮尿或酮症酸中毒。
- ◆ (7) 空腹或餐后的血清 C 肽浓度明显降低或缺如。
- ◆ (8) 出现自身免疫标记：如谷氨酸脱羧酶抗体 (GADA)、胰岛细胞抗体 (ICA)、人胰岛细胞抗原 2 抗体 (IA-2A) 等。

年轻糖尿病患者的分类尤为困难，因为 1 型、2 型糖尿病在青年人群中发病率相近。尽管在欧洲 2 型糖尿病的发病年龄常在 50 岁以上，然而在太平洋岛屿的居民和其他一些高发种群，如南亚和东南亚人，20 ~ 30 岁年龄组发病的人数逐渐增加，而且目前同样的情形也出现于青少年前期儿童。

如果不确定分类诊断，可先做一个临时性分类，用于指导治疗。然后依据对治疗的初始反应以及追踪观察其临床表现再重新评估、分型。血清 C 肽和 GADA 及其他与 1 型糖尿病相关的自身免疫标记物的检测有助于鉴别诊断，但不作为建立诊断的必要证据。

四、糖尿病的并发症及其危害

糖尿病并发症是糖尿病代谢紊乱所导致的急性或慢性病变，分为急性并发症和慢性并发症。

（一）急性并发症

急性并发症是由于各种原因导致的急性代谢紊乱，包括：

1. 糖尿病酮症酸中毒（临床上最多见）

多数患者血糖明显升高（一般 > 16.6 mmol/L），尿酮体阳性，血 pH ≤ 7.2 ，相应的临床表现为：食欲减退，恶心，呕吐，乏力，头痛，头晕，口渴，多饮、多尿加重，轻、中度脱水，呼吸深快，呼吸有烂苹果味，少数有意识障碍，严重者可昏迷。

2. 高血糖高渗透压综合征

血糖极高（一般 $> 33.3 \text{ mmol/L}$ ），尿糖强阳性，尿酮体阴性或弱阳性，意识障碍及重度脱水表现。

3. 糖尿病乳酸酸中毒

血乳酸增高（一般 $> 5 \text{ mmol/L}$ ），血 $\text{pH} \leq 7.35$ ，皮肤潮红，体温低，酸中毒性呼吸，意识障碍。临床上少见。

4. 低血糖

对非糖尿病患者来说，低血糖症的诊断标准为血糖 $< 2.8 \text{ mmol/L}$ 。而接受药物治疗的糖尿病患者只要血糖水平 $\leq 3.9 \text{ mmol/L}$ 就属低血糖范畴。糖尿病患者常伴有自主神经功能障碍，影响机体对低血糖的反馈调节能力，增加了发生严重低血糖的风险。同时，低血糖也可能诱发或加重患者自主神经功能障碍，形成恶性循环。