

糖尿病及相关疾病的 诊断与治疗

主编 闫朝丽 皇甫建

TANGNIAOBING
JI XIANGGUANJIBING
DE ZHENDUAN
YU ZHILIAO

中国医药科技出版社

糖尿病及相关疾病的 诊断与治疗

主编 闫朝丽 皇甫建

中国医药科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病及相关疾病的诊断与治疗/闫朝丽, 皇甫建
主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2007.12

ISBN 978 - 7 - 5067 - 3799 - 9

I . 糖… II . ①闫…②皇… III . 糖尿病 - 诊疗
IV . R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 205962 号

出版 中国医药科技出版社
地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号
邮编 100082
电话 责编: 010 - 62253301 发行: 010 - 62227427
网址 www.cspyp.cn www.mpsky.com.cn
规格 850 × 1168mm $\frac{1}{32}$
印张 7 $\frac{1}{4}$
字数 185 千字
印数 1—7000
版次 2008 年 5 月第 1 版
印次 2008 年 5 月第 1 次印刷
印刷 北京市昌平区百善印刷厂
经销 全国各地新华书店
书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 3799 - 9
定价 13.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

内 容 提 要

本书为糖尿病及相关疾病诊疗方面的参考书。书中系统阐述了糖尿病及急、慢性并发症、高血压病、高脂血症、高尿酸血症及痛风、肥胖症、代谢综合征的临床诊断与治疗规范，内容不仅着重于切合临床实际的基本知识及实践技能，在此基础上还全面介绍代谢综合征主要组分，如胰岛素抵抗、肥胖症、脂质代谢异常等疾病之间的关系与处理对策，对初级内分泌科医师、非内分泌科全科医师具有重要的临床参考价值。

编写人员

主 编 闫朝丽 皇甫建

副主编 侯俊秀 李鸿斌 李彩萍

主要编写人员（按姓氏拼音顺序）

皇甫建	副教授	内蒙古医学院第一附属医院
侯俊秀	副教授	内蒙古医学院第一附属医院
李爱珍	主治医师	内蒙古医学院第一附属医院
李彩萍	教授	内蒙古医学院第一附属医院
李鸿斌	副教授	内蒙古医学院医疗系
李珍珍	主任医师	内蒙古医学院第一附属医院
邱 琳	副教授	内蒙古医学院第一附属医院
马秀梅	副教授	内蒙古医学院医疗系
闫朝丽	副教授	内蒙古医学院医疗系
袁托亚	副教授	内蒙古医学院医疗系

其他编写人员（按姓氏拼音顺序）

李凤英	内蒙古自治区卫生厅
郝 璐	内蒙古医学院第一附属医院
梁 琪	内蒙古医学院第一附属医院
覃 洁	内蒙古医学院第一附属医院
张乌云	内蒙古医学院医疗系
王淑芳	武警内蒙古总队医院

主 编 简 介

闫朝丽 1968 年生。2005 年毕业于中国协和医科大学北京协和医院，获内分泌学博士学位。现为内蒙古医学院第一附属医院内科副教授，内分泌科副主任，临床医学部教学督导委员会专家组成员。从事临床教学、医疗及科研工作 17 年。对内分泌常见的糖尿病、甲状腺疾病尤其是继发性高血压（如肾上腺肿瘤）的诊治有深入研究和独到见解；特别对肾上腺、垂体、性腺、骨代谢病及与内分泌相关的疑难病症诊断准确，治疗有效，得到患者的高度肯定。在就读博士期间参加的“国内首例心脏嗜铬细胞瘤诊治成功”的工作，获得了北京协和医院 2003 年度医疗成果一等奖，并圆满完成了《威廉姆斯内分泌学》的部分翻译工作；以第一作者撰写的论文发表于《中华医学杂志》、《中国糖尿病杂志》及《中华肿瘤防治杂志》，并参与撰写论文 20 余篇。

皇甫建 1966 年生。1989 年毕业于内蒙古医学院医疗系获医学学士学位，1999 年获医学硕士学位。2005 年在北京协和医院内分泌科进修学习 1 年，现为内蒙古医学院第一附属医院内分泌科副教授、副主任医师。从事临床教学、医疗及科研工作 18 年。具备较全面的内科学，尤其是内分泌学基础理论知识及临床技能，擅长糖尿病及甲状腺疾病的诊治；对垂体、肾上腺、性腺、骨代谢病及与内分泌相关的疾病及内分泌急危重症的处理积累了丰富的经验，诊断及时准确，疗效明显。在国内公开刊物发表论文 10 余篇。

序

心、脑血管疾病是威胁人类健康及生命的头号杀手。在中国，每年大约有 260 万人死于心脑血管病，每天大约有 7000 人死于心脑血管病。心脑血管疾病最主要的危险因素是高血压、高胆固醇、糖尿病、肥胖和吸烟。

由于经济发展、人民生活水平的提高，生活方式和饮食结构发生了巨大变化，我国已成为世界上糖尿病、高血压患者最多的国家之一，超重人数已达 2 亿，肥胖人数达 6000 万。2002 年卫生部公布的“中国居民健康与营养状况调查”结果，令人震惊地发现中国的血脂异常人数已达 1.6 亿，与高血压患者人数相当。近年公布的亚太心血管队列研究显示，青壮年和城市人口的心血管发病率增长迅速，预计 2010 年中国将迎来第二次心血管疾病的高峰，脑卒中及心肌梗死持续威胁人类健康与生命的安全。因此积极控制心脑血管病的危险因素刻不容缓，严格控制糖尿病、高血压、高脂血症，关注肥胖症、高尿酸血症，可减少心脑血管病终点事件的发生率。

目前，系统阐述糖尿病及其相关疾病高血压病、高脂血症、肥胖症等方面的书并不多，多集中在各个疾病系统的阐述。因此有必要结合近年来大量循证医学结果及新出台的临床指南，撰写一本能反映糖尿病、高血压病等疾病的新进展，系统阐述临床诊断及治疗规范的书籍。

本书的主要编者是内蒙古医学院第一附属医院多年从事内分泌学教学、科研及医疗的专家及学者，熟悉本专业的发展情况和前沿

信息，有丰富的临床和科研实践经验。书中涵盖了糖尿病、高血压病、高脂血症、高尿酸血症与痛风、肥胖症及代谢综合征六方面的内容。内容全面、实用，具有科学性及可操作性。

相信本书的出版对提高初级内分泌科医师及非内分泌专业全科医师的诊治水平大有帮助；对提高广大患者和家属的健康意识和改变生活方式也具有一定的指导作用。

李彩萍

2007 年 10 月

前 言

据世界卫生组织（WHO）的健康报告显示，在 21 世纪及之后相当长的一段时间内，慢性非传染性疾病（主要指心脑血管病）将对人类健康构成重要威胁，而糖尿病是其发生的重要危险因素，其发病率呈现逐年上升趋势，据 WHO 统计，到 2050 年，全球糖尿病患者将达到 3 亿，在中国情况亦不乐观，已成为世界上糖尿病患者最多的国家之一。2002 年我国 18 岁以上高血压患病率为 18.8%，目前全国约 1.6 亿患者，治疗、控制率低，形势十分严峻。高脂血症、肥胖、高尿酸血症发病率也日渐增加，与糖尿病、高血压病一起成为心脑血管终点事件的重要杀手，是患者致残、致死的主要原因。

为了延缓 2010 年心脑血管病第二次高峰的到来，全球医务工作者为此作出了不懈的努力。结合大量的流行病学、循证医学、临床试验及各种疾病的防治经验，根据 WHO 及 ADA（美国糖尿病协会）指南，我国制定了《中国糖尿病防治指南》。近期 ADA 及 EASD（欧洲糖尿病研究学会）又达成了血糖管理的共识。我国参考 JNC7《美国预防、检测、评估与治疗高血压全国联合委员会第七次报告》及《国家胆固醇教育计划成人治疗指南Ⅲ》等，制定了《中国高血压防治指南》及《中国胆固醇教育计划》。

有人将糖尿病、高血压病及其相关疾病高脂血症、肥胖、高尿酸血症称为胰岛素抵抗为基础的“代谢综合征”。它是一组疾病的集聚，涉及到内分泌科、心血管科、肾脏内科、神经科甚至老年病科等各个学科。构建心脑血管病的战略防线，必须建立包括政府、医院、社区、患者甚至于家属的广泛联合，才能从治疗性生活方式

的改变到心脑血管病急、危、重症的抢救达成共识。随着浩如烟海的循证医学试验结果的出台，指南及标准的不断更新，医务工作者及时把握学科的前沿动态显得尤为重要。

在加强不同学科间的横向联合、临床医生规范化治疗、患者改变个人生活方式全方位防治心脑血管病的大背景下，本书着重于以循证医学结果和临床指南为依据，内容上包括糖尿病、高血压病、高脂血症、高尿酸血症与痛风、肥胖和代谢综合征六大部分，在融进了新知识及新规范的同时，突出科学性、针对性和实用性，内容全面、深入浅出，图文并茂，多以流程图或图表表示，以最简洁明了的方式展示给读者，使读者易读、易懂、易掌握。读者群为初级内分泌科医生、非内分泌专业医生及广大患者群，希望本书的出版能为防治代谢综合征及心脑血管病尽一份微薄之力。

内蒙古医学院第一附属医院是内蒙古自治区最大的综合医院之一，内分泌科经几代人的不懈努力，已积累了相当的学术优势和人才资源，参加撰稿的作者多为从事糖尿病及其相关专业的临床医学专家，有着丰富的临床经验和严谨的科学态度，这是本书的科学性、实用性、针对性强的重要基础。

尽管主编和作者力求内容的全面性和实用性，但由于编写时间仓促，作者水平有限，书中难免有不尽完善之处，恳请广大读者及有关专家不吝赐教。

在此，衷心感谢内蒙古医学院第一附属医院内科同仁们的精诚合作，感谢所有参加本书编写同仁们所付出的辛勤劳动，并特别感谢内蒙古医学院第一附属医院内分泌科主任李彩萍教授对本书的编写所给予的指导和帮助，并欣然为本书作序。

编 者

2007 年 10 月

目 录

第一章 糖尿病	(1)
第一节 糖尿病基础知识	(1)
一、流行病学	(1)
二、病因和发病机制	(2)
三、病理生理	(3)
四、糖尿病病理	(3)
五、临床表现	(4)
六、实验室检查	(5)
七、诊断	(7)
八、鉴别诊断	(11)
第二节 糖尿病的一般治疗	(12)
一、糖尿病的治疗目的	(12)
二、糖尿病的控制目标	(12)
三、糖尿病教育	(13)
四、糖尿病饮食治疗	(14)
五、糖尿病运动治疗	(17)
六、糖尿病患者的血糖监测	(18)
第三节 糖尿病的药物治​​疗	(19)
一、口服降糖药的作用机制及临床应用	(19)
二、胰岛素及其类似物的临床应用	(30)
附：胰岛素泵	(41)
第四节 糖尿病慢性并发症	(44)

一、糖尿病视网膜病变	(44)
二、糖尿病肾病	(46)
三、糖尿病神经病变	(52)
四、糖尿病足	(60)
第五节 糖尿病急性并发症	(64)
一、糖尿病酮症酸中毒	(64)
二、高渗性非酮症糖尿病昏迷	(71)
第六节 与糖尿病有关的其他急症	(74)
一、乳酸性酸中毒	(75)
二、低血糖症	(78)
参考文献	(83)
第二章 高血压病	(86)
第一节 高血压病基础知识	(86)
一、流行病学	(86)
二、病因及发病机制	(87)
三、病理生理	(89)
第二节 高血压病的临床表现和诊断、鉴别诊断	(90)
一、临床表现	(91)
二、实验室检查	(92)
三、血压检查	(93)
四、诊断和鉴别诊断	(95)
第三节 高血压病的治疗和预后	(101)
一、治疗目标	(101)
二、治疗策略	(101)
三、血压控制的目标值	(102)
四、高血压治疗流程	(103)
五、治疗方案	(103)
六、顽固性高血压	(126)

七、几种常见高血压类型的治疗	(128)
八、预后	(131)
参考文献	(132)
第三章 高脂血症	(136)
第一节 高脂血症基础知识	(136)
一、概念和分类	(136)
二、流行病学	(137)
三、病因及发病机制	(137)
第二节 高脂血症的诊断	(139)
第三节 高脂血症的规范化治疗	(140)
一、血脂异常对象的检出	(140)
二、确定心血管病的高危患者	(140)
三、确定降脂治疗目标值	(141)
四、血脂异常的改变生活方式治疗	(143)
五、血脂异常的药物治疗措施	(145)
六、高脂血症治疗进程监测	(148)
七、坚持长期治疗	(149)
八、关于联合用药	(149)
九、达标情况	(150)
参考文献	(150)
第四章 高尿酸血症和痛风	(152)
第一节 高尿酸血症	(152)
一、流行病学	(152)
二、病因与发病机制	(152)
三、高尿酸血症相关临床综合征	(158)
四、治疗	(160)
第二节 痛风	(162)
一、概述	(162)

二、流行病学	(162)
三、病因与发病机制	(163)
四、临床表现	(165)
五、非典型临床表现	(169)
六、实验室检查	(170)
七、诊断和鉴别诊断	(173)
八、治疗	(177)
九、预后	(185)
参考文献	(185)
第五章 肥胖症	(188)
第一节 肥胖症基础知识	(188)
一、流行病学	(189)
二、病因与发病机制	(189)
三、肥胖 - 胰岛素抵抗 - 代谢综合征发病机制	(192)
第二节 肥胖症临床表现、诊断和鉴别诊断	(193)
一、临床表现	(193)
二、诊断和鉴别诊断	(195)
第三节 肥胖症的预防和治疗	(198)
一、饮食治疗	(199)
二、运动疗法	(199)
三、药物治疗	(199)
四、外科手术	(201)
参考文献	(203)
第六章 代谢综合征	(205)
第一节 代谢综合征基础知识	(205)
一、流行病学	(206)
二、病因及发病机制	(206)
第二节 临床特征和诊断	(208)

一、临床特征	(209)
二、诊断	(209)
第三节 预防和治疗	(211)
一、防治策略	(211)
二、运动疗法	(212)
三、饮食疗法	(212)
四、减轻胰岛素抵抗的药物治疗	(212)
参考文献	(214)

第一章 糖尿病

糖尿病是由多种病因引起的一组以慢性血葡萄糖（简称血糖）水平增高为特征的代谢疾病群。由于胰岛素分泌和（或）作用的缺陷，引起血糖升高，蛋白质、脂肪代谢紊乱，久病还可引起多系统损害，导致眼、肾、神经、心脏、血管等组织的慢性进行性病变。病情严重或应激时也可发生急性代谢紊乱，如酮症酸中毒、高渗性昏迷等。

第一节 糖尿病基础知识

糖尿病为一组代谢疾病群，不同病因所致糖尿病之间有着相似的病理生理改变和临床表现，也有着各自不同的病因、发病机制和病理改变。

一、流行病学

糖尿病是常见病、多发病，其患病率正随着人们生活水平的提高、人口老龄化及生活方式的改变而迅速增加。据世界卫生组织（WHO）估计，全球目前有超过 1.5 亿糖尿病患者，到 2025 年这一数字将增加 1 倍。

1 型糖尿病的流行病学一般规律是：①主要见于 15 岁以前的儿童和未成年人；②亚洲及我国的发病率较低；③各国的 1 型糖尿病均较以前有逐年增加趋势，但增加速度比 2 型糖尿病慢；④不少

地区的1型糖尿病的发病率与季度有关,四季分明地区的1型糖尿病发病高峰多在冬秋季节,确切原因不明。我国1988~1996年期间0~14岁儿童1型糖尿病的平均确定校正发病率每年为0.59/10万人口,是世界上报道的1型糖尿病发病率最低的国家之一。发病率随年龄增长而持续增加,10~14岁年龄段的发病率较高。

随着经济的发展和人民生活方式的改变以及人口老龄化,2型糖尿病的发病率在全球范围内呈逐年增加趋势,尤其在发展中国家和部分发达国家,其增加速度更快。我国现有糖尿病患者约3000万,居世界第二位。糖尿病已成为发达国家中继心血管病和肿瘤之后的第三大非传染性疾病,给社会和经济带来沉重的负担,是严重威胁人类健康的世界性公共卫生问题。

中国糖尿病流行病学特点:①患病率低,而患者绝对数高;②患者多,但发现率低,约60%患者未被发现;③中国人群糖尿病90%以上为2型糖尿病;④发病率有逐年上升,发病年龄有年轻化趋势;⑤发病率有城乡差别、富裕地区与贫穷地区差别。

二、病因和发病机制

糖尿病的病因和发病机制比较复杂,至今尚未完全阐明,现认为遗传、自身免疫及环境因素共同参与其发病。

(一) 1型糖尿病

发病与人类HLA中的DQ位点某些基因突变有关。现确认两个重要的易感基因即IDDM1和IDDM2,在某些环境因素(如病毒感染)影响下,启动胰岛细胞的自身免疫反应,体液中出现胰岛细胞自身抗体,引发进行性胰岛B细胞功能丧失,胰岛素分泌减少,血糖逐渐升高,发展为临床糖尿病。在糖尿病发病数年后,多数胰岛B细胞完全破坏,胰岛素水平极低,临床表现明显。

(二) 2型糖尿病

有更明显的遗传基础,多有家族史。影响其发病的环境因素有:人口老龄化、体力活动减少、高热量饮食、肥胖等。发病机制