

中华医学会糖尿病学会

DIABETES CLINICAL GUIDELINE

糖尿病 临床指南

主编 钱荣立

北京医科大学出版社

R587.1

112260

糖尿病

QRL

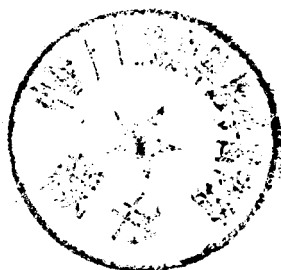
C.1

糖尿病临床指南

DIABETES CLINICAL GUIDELINE

中华医学会糖尿病学会

主 编 钱荣立
副主编 陈家伟
项坤三
傅祖植



解放军医学图书馆(书)



C0209703

北京医科大学出版社

Z1185/21

TANGNIAOBING LINCHUANG ZHINAN

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病临床指南/钱荣立主编. —北京: 北京
医科大学出版社, 2000. 12
ISBN 7-81071-134-2

I. 糖… II. 钱… III. 糖尿病-临床医学
IV. R587. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第
75343 号

北京医科大学出版社出版发行

(100083 北京学院路 38 号 北京大学医学部院内)

责任编辑: 白玲 郝春杰

责任校对: 潘慧

责任印制: 郭桂兰

北京怀柔渤海印刷厂印刷 新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/36 印张: 10.5 字数: 220 千字
2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷 印数: 1—13000 册
定价: 19.20 元

(凡购买我社的图书, 如有缺损、倒页、
脱页等质量问题者, 请与当地供应部门联系调换)

版权所有 不得翻印

编写人员名单

- | | | |
|-----|---------------------------|---------|
| 钱荣立 | 北京大学第一临床医学院内分
泌科 | 教授、主任医师 |
| 陈家伟 | 南京大学医学院附属医院内分
泌科 | 教授、主任医师 |
| 项坤三 | 上海第二医科大学上海市第六
人民医院内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 傅祖植 | 中山医科大学附属孙逸仙医院
内分泌科 | 教授 |
| 颜 纯 | 首都医科大学北京市儿童医院
内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 向红丁 | 北京协和医院内分泌科 | 教授 |
| 潘长玉 | 解放军总医院内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 李秀钧 | 华西医科大学附属医院内分泌
科 | 教授、主任医师 |
| 童光焕 | 第四军医大学唐都医院 | 教授 |
| 王家驰 | 天津医科大学代谢病医院 | 教授 |
| 刘国良 | 沈阳中国医科大学第一附属医
院内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 朱禧星 | 上海医科大学华山医院内分泌
科 | 教授、主任医师 |
| 马学毅 | 解放军 304 医院内分泌科 | 主任医师 |
| 陆菊明 | 解放军总医院内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 李光伟 | 北京中日友好医院内分泌科 | 教授、主任医师 |

- | | | |
|-----|---------------------------|-----------|
| 杨文英 | 北京中日友好医院内分泌科 | 教授、主任医师 |
| 金世鑫 | 北京医院内分泌科 | 主任医师 |
| 邓正照 | 北京大学第三临床医学院
内分泌科 | 副教授 |
| 赵福运 | 北京大学口腔医院 | 教授 |
| 刘秉琨 | 北京大学第一临床医学院
呼吸内科 | 教授 |
| 沈丽玉 | 北京大学第一临床医学院
皮肤科 | 教授、主任医师 |
| 陈家彝 | 北京大学第一临床医学院
眼科 | 教授、主任医师 |
| 贾伟平 | 上海第二医科大学上海市
第六人民医院内分泌科 | 副教授、副主任医师 |
| 郭晓蕙 | 北京大学第一临床医学院
内分泌科 | 副主任医师 |
| 纪立农 | 北京大学第二临床医学院
内分泌科 | 副教授、副主任医师 |
| 王光璐 | 首都医科大学北京同仁
医院眼科 | 教授、主任医师 |
| 许樟荣 | 解放军 306 医院内分泌科 | 主任医师 |
| 郑 辉 | 北京中日友好医院内分泌
科 | 副主任医师 |
| 陈 伟 | 北京协和医院营养科 | 营养师 |
| 刘尊永 | 中国预防医学科学院
糖尿病防治中心 | 副研究员 |
| 贾培红 | 北京大学第一临床医学院
内分泌科 | 副主任医师 |

序

随着世界各国经济的发展，糖尿病的患病率呈全球上升的趋势，尤其是在发展中国家，对糖尿病及其并发症的防治已成为各国卫生保健的重要问题。1996年调查我国糖尿病患病率已由1980年的0.67%上升为3.2%，即自1980年以来我国糖尿病患病率增加了约5倍，保守的估计我国现有糖尿病患病人数逾4 000万。面对如此严峻的形势，卫生部制订了《“九五”国家糖尿病防治纲要》，表明党和国家对糖尿病的重视。《纲要》出台大大推动了各地糖尿病防治工作的开展。但由于我国地广人多，各地基层专业人员的专业水平不一，诊断治疗不规范，影响了糖尿病防治工作的开展。因此急需一本规范的糖尿病防治手册，作为《纲要》技术部分的补充。

中华医学会糖尿病学会组织国内专家编写的这本《糖尿病临床指南》，内容反映了国际国内近20年在糖尿病及其并发症方面的成果和新信息。《指南》按国际标准统一国内对糖尿病的诊断和分型，规范了对糖尿病及其并发症的防治要求。因此相信《指南》的出版将会有力地推动全国各地糖尿病防治工作的开展，为降低我国糖尿病患病率和减少糖尿病并发症而发挥积极的作用。

卫生部副部长

殷大奎 教授

2000年7月

前 言

《糖尿病临床指南》经过数年的准备和编作者们的努力，现在与读者见面了。《指南》的出版是为了适应我国糖尿病患病人数日益增加，而全国各地卫生专业的专业水平高低不一，糖尿病防治工作开展参差不齐的客观形势，为满足基层专业人员统一和提高对糖尿病基本知识水平的需要而适时编写的。

20 世纪后 20 年国内外对糖尿病特别是 2 型糖尿病的病因从分子遗传学到流行病学环境因素的研究，对糖尿病发病机制、胰岛素抵抗以及对糖尿病慢性血管并发症的著名 DCCT 和 UKPDS 的研究等方面均取得了突破性进展，这些成果和进展集中反映在 1997 年 ADA 和 1999 年 WHO 专家咨询报告对糖尿病诊断指标的修订和糖尿病分型的新建议中，《指南》基本反映了这些成果和新信息。但作为《指南》在内容上主要反映目前普遍接受的观点，编写上力求观点明确，内容全面，文字简练。因此我们期望这本《指南》对广大基层专业同道在开展糖尿病防治工作中有所帮助。

《指南》的编写得到卫生部领导的关心，卫生部副部长殷大奎教授特为《指南》作序。《指南》的出版要感谢各方面的支持，首先是各位作者的支持。北京大学第一医院内分泌科陈宇、张俊清等医师帮助了书稿的打印和整理，北京医科大学出版社为保证《指南》高质量的出版所付出的努力在此一并致谢。由于参加编写的作者较多，书写风格难免不统一，对此编者尽力作了修改。这

是建国后出版的第一部《糖尿病临床指南》，因此对从内容到编排任何不当之处或有任何建议，请读者反馈给我们，以便再版时修订，使《指南》更加完善、适用。

钱荣立

北京大学第一临床医学院教授
中华医学会糖尿病学会主任委员

2000年7月

目 录

1 糖尿病的定义、发病机制、临床表现及自然病程	(1)
2 糖尿病的诊断	(7)
3 糖尿病分型	(13)
4 年青的成年发病型糖尿病 (MODY)	(19)
5 线粒体基因突变型糖尿病	(22)
6 糖尿病与妊娠	(26)
7 肥胖与糖尿病	(34)
8 代谢综合征	(41)
9 儿童糖尿病	(45)
10 老年糖尿病	(51)
11 糖尿病病史采集	(57)
12 糖尿病体格检查	(59)
13 糖尿病实验室检查	(61)
14 胰岛 β 细胞功能试验	(66)
15 糖尿病治疗目的、原则与疗效评定	(72)
16 糖尿病教育	(75)
17 自我血糖监测	(81)
18 1 型糖尿病 (包括 LADA) 的治疗设计	(84)
19 2 型糖尿病的治疗设计	(92)
20 糖尿病的饮食治疗	(98)
21 糖尿病的运动治疗	(111)
22 口服降糖药	(117)

23	胰岛素的应用	(133)
24	胰岛素泵的应用	(144)
25	糖尿病酮症酸中毒	(152)
26	糖尿病高渗性昏迷	(158)
27	糖尿病乳酸酸中毒	(164)
28	糖尿病伴发急性感染	(168)
29	糖尿病围手术期处理	(173)
30	糖尿病脂代谢异常	(178)
31	糖尿病合并高血压	(186)
32	糖尿病合并冠心病	(194)
33	糖尿病合并脑血管病	(197)
34	糖尿病与神经病变	(201)
35	糖尿病合并肺结核	(210)
36	糖尿病肾病	(214)
37	糖尿病与眼病	(219)
38	糖尿病与口腔疾病	(226)
39	糖尿病胃轻瘫	(230)
40	糖尿病性腹泻	(235)
41	糖尿病与皮肤病	(239)
42	糖尿病足	(248)
43	糖尿病骨关节病	(263)
44	糖尿病与勃起功能障碍	(268)
45	低血糖症	(276)
46	糖尿病与吸烟	(287)
47	糖尿病病人的社会问题	(292)
48	糖尿病的社区防治	(294)
附录 1	糖尿病初诊病历 (参考)	(302)
附录 2	糖尿病复诊病历 (参考)	(305)

附录 3	糖尿病病人日记	(307)
附录 4	糖尿病常用化验数据及换算	(308)
附录 5	糖尿病常用口服降糖药	(310)
附录 6	糖尿病常用降压药	(311)
附录 7	糖尿病常用降血脂药	(312)
附录 8	日常食物主要营养成分及热卡表	(313)

1 糖尿病的定义、发病机制、临床表现及自然病程

1.1 定义

糖尿病是一组以血葡萄糖（简称血糖）水平增高为特征的代谢性疾病群。引起血糖增高的病理生理机制是胰岛素分泌缺陷及（或）胰岛素作用缺陷。明显血糖增高时可出现多尿、多饮、体重减轻，有时尚可伴多食及视力模糊。糖尿病的急性可危及生命的并发症为酮症酸中毒及非酮症高渗综合征。糖尿病患者长期血糖增高可致各器官组织损害，引起功能不全以致功能衰竭。在这些慢性并发症中，视网膜病变可导致视力丧失；肾病变致肾功能衰竭；周围神经病变引起活动障碍及足病变；自主神经病变可出现胃肠道、泌尿生殖及心血管等系统的表现。糖尿病患者中伴发动脉粥样硬化性心血管、周围血管及脑血管病明显增加，高血压、脂代谢异常亦多见。如不进行积极防治，由于上述情况，糖尿病患者的生活质量将降低，寿限将缩短，病死率将增高。

1.2 病因及发病机制

不同类型糖尿病的病因也不相同。概括而言，引起各类糖尿病的病因可归纳为遗传因素及环境因素两大类（图 1-1）。不同类型糖尿病中此两类因素在性质及程度

上明显不同，例如，单基因突变糖尿病中，遗传因素为主要发病机制；而化学毒物所致糖尿病中，环境因素是主要发病机制。最常见的1型糖尿病及2型糖尿病则是遗传因素与环境因素共同呈正性或负性参与且相互作用的结果。

伴糖尿病的遗传综合征

β细胞遗传缺陷

胰岛素作用遗传缺陷

2型糖尿病

1型糖尿病

非常见免疫中介型糖尿病

妊娠糖尿病

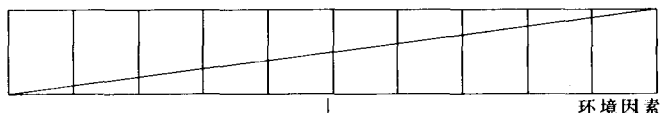
内分泌腺病

胰外分泌病

药物

感染

遗传因素



胰岛素分泌及（或）作用不足

糖尿病

图 1-1 糖尿病的病因

糖尿病的发病机制可归结为不同病因导致胰岛β细胞分泌胰岛素不足及（或）周围组织胰岛素作用不足。胰岛素分泌不足可由于胰岛β细胞中兴奋胰岛素分泌及合成的信号在传递过程中的功能缺陷，亦可由于自身免疫、感染、化学毒物等因素致胰岛β细胞破坏，数量减少。胰岛素作用不足可由于胰岛素分泌不足或周围组织中复杂

的胰岛素作用信号传递通路中任何缺陷引起。胰岛素分泌及作用不足的后果是糖、脂肪及蛋白质等物质代谢紊乱。依赖胰岛素的周围组织（肌肉、肝及脂肪组织）糖利用障碍以及肝糖异生增加致血糖增高；脂肪组织脂肪分解亢进致血游离脂肪酸增高，伴肝、肌肉组织脂肪酸氧化分解增加，肝酮体形成增加及合成甘油三酯增加；肌肉蛋白质分解速率超过合成速率以致负氮平衡。这些代谢紊乱是糖尿病及其并发症、伴发症发生的病理生理基础。

1.3 临床表现

糖尿病的临床表现可归纳为两方面：糖、脂肪及蛋白质代谢紊乱症候群；器官并发症及伴发病的功能障碍表现。此将在有关章节中详述。初诊时糖尿病患者可呈现以下一种或几种表现。

(1) 慢性物质代谢紊乱表现 患者可因血糖升高后尿糖排出增多致渗透性利尿而引起多尿、烦渴及多饮。组织糖利用障碍致脂肪及蛋白质分解增加而出现乏力、体重减轻，儿童尚可见生长发育受阻。组织能量供应不足可呈现易饥及多食。此外，高血糖致晶状体渗透压改变、屈光改度而出现视力模糊。

(2) 急性物质代谢紊乱表现 可因严重物质代谢紊乱而呈现酮症酸中毒或非酮症高渗综合征。

(3) 器官功能障碍表现 患者可因眼、肾、神经、心血管等并发症或伴发症的功能不全表现方始就诊。

(4) 感染 患者可因并发皮肤、外阴、泌尿道感染或肺结核就诊时检查而发现糖尿病。

(5) 无任何症状，仅在常规健康检查、手术前或妊娠常规化验中被发现。必须指出，糖尿病流行病学调查表明至少约一半糖尿病患者无任何症状，仅在检测血糖后确诊。

1.4 自然病程

糖尿病的自然病程因类型而异。起病可急可缓，进展可快可慢。一般来说可分为四个阶段（图 1-2）。

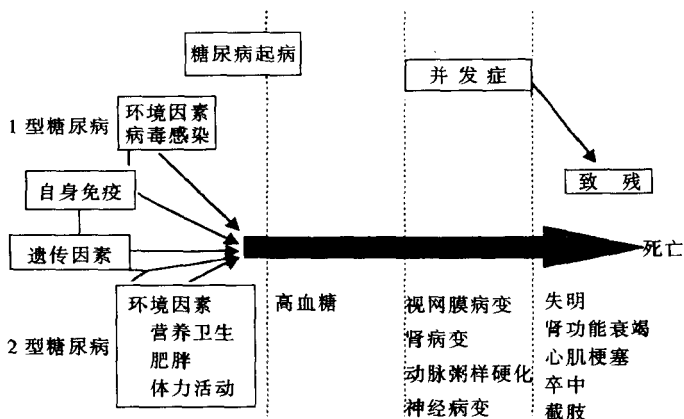


图 1-2 糖尿病的自然病程

1.4.1 糖尿病发病前

此阶段为自个体发生开始一直到血糖水平超过糖尿病诊断分割点间的时期。就常见的 1 型及 2 型糖尿病而言（详见有关章节），此阶段的患者存在致糖尿病的遗传

缺陷。此种遗传因素赋予患者发生糖尿病的遗传易感性。在宫内及生后个体发生、发育过程中，各种环境因素分别或与遗传因素相互作用于个体，使胰岛 β 细胞胰岛素合成及分泌功能及（或）周围组织胰岛素作用减退。

在糖尿病的发病过程中，通常经过血糖高于正常但尚未达到糖尿病诊断标准的糖稳态受损（impaired glucose homeostasis）这么一个时期（见糖尿病的诊断）。

目前已有的分子生物学、免疫学、生物化学等检测手段已初步能在群体中检出一些具有与糖尿病发病有关的遗传及环境因素的高危人群。在此阶段采用干预措施（一级预防）可防止高危者发病，亦可防止已进入糖稳态受损时期者进一步发展成为糖尿病。

1.4.2 糖尿病尚无并发症或伴发症

处于此阶段的患者血糖水平已超过糖尿病诊断的分割点，但尚未出现并发症或伴发症。充分进行代谢控制，使血糖降至并维持于正常水平就有可能预防并发症或伴发症的发生（二级预防）。

1.4.3 糖尿病伴并发症或伴发症

患者已有一种或数种并发症或伴发症，但尚无明显器官功能障碍。必须指出，糖尿病的伴发症——动脉粥样硬化心血管病、高血压有可能在糖尿病发病时已经存在。

1.4.4 糖尿病致丧残

此是糖尿病患者的终末阶段。

（项坤三）

参考文献

1. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1999; 22(Suppl 1): S5-S19
2. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO consultation. *Diabetic Med* 1998; 15: 539-553
3. WHO Technical Report Series 844: *Prevention of diabetes mellitus*. Geneva: WHO, 1994
4. Mahler RJ, Adler MI.. Type 2 diabetes mellitus: update on diagnosis, pathophysiology, and treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 1165-1171