

# 实用糖尿病学

主编 蒋国彦

主审 张蕙芬



人民卫生出版社

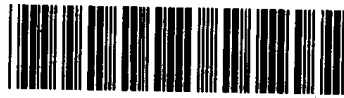
R587.1

JG7

# 实用糖尿病学

主 编 蒋 国 彦  
主 审 张 蕙 芬

1/275/03



A0043075



人 民 卫 生 出 版 社

(京)新登字081号

**实用糖尿病学**

蒋国彦 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

河北省遵化市印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 22号印张 8插页 532千字

1992年9月第1版 1992年9月第1版第1次印刷

印数：00 001—8 705

ISBN 7-117-01702-3/R·1703 定价：13.00 元

〔科技新书目269—210〕

## 序 言

糖尿病是一个包括人群各年龄、涉及医学各学科、重者可累及人体各器官的复杂的慢性疾病，因此也是一个可能在不同程度上影响人类工作甚至威胁生命的终生疾病。糖尿病虽尚不能治愈，但是通过努力也是可以治疗，可以控制的；患者可以正常工作、生活、并可有正常寿命所以糖尿病也会成为一个能够被战胜的疾病。

糖尿病专业是一个迅速发展的医学科学专业。特别是自从胰岛素问世以来的近70年间，有关糖尿病的基础科学研究日新月异；有关糖尿病临床诊治的新技术、新方法日趋进步。这些理论方面和实践方面新知识的发展和运用，已经给糖尿病患者和糖尿病工作者增添了新的信心和希望。

编者从事糖尿病工作数十年，曾参加国际及历届国内糖尿病学术会议，参与中华医学会内分泌学会（1980—1990）及糖尿病学会（1991—），并曾赴英、美、德、法、日等国诸糖尿病中心考察，从而有幸向国内、外糖尿病工作先驱者们学习。通过工作与学习，深切体会到欲防治糖尿病及其并发症，解除广大糖尿病患者的痛苦，增进其幸福，我们糖尿病工作者必须尽力以现代科学方法探索糖尿病的奥秘，并将已知的新知识和新成果安全有效地运用到防治工作中去。我们编译的第一本糖尿病专书（1958）及此次编著的这本《实用糖尿病学》都是为此目标而做的一砖一瓦的工作，但由于学术无涯而水平有限，本书主要是介绍作者们本人的临床及研究成果，虽愿兼纳博采众家之长，难免有疏漏谬误之处，如蒙读者补充指正，作者们将致衷心的感谢。本书各专科篇章撰写者都是该项工作的专门工作者或教授；本书主审曾是 WHO 专家咨询团糖尿病方面专家（1979—1989）。对他（她）们的辛勤耕耘及默默奉献，谨致崇高的敬意。本书成书还蒙钱貽简教授、刘肇永编审、胡书影主任以及范保荣副研究员等帮助支持，也在此敬致诚挚的谢忱。

最后，衷心祝愿从事预防、基础及临床的糖尿病工作者同心协力，开拓前进，不断取得优异的成绩，更好地为中国及全世界糖尿病患者服务！

主编 蒋国彦

1992年7月于北京医院

# 目 录

<b>第1部分</b>	<b>中国古今糖尿病概况</b> .....	( 1 )
第1章	中国糖尿病史略.....	蒋国彦 ( 1 )
第2章	中国糖尿病流行病学.....	宋稚牛、Ronald E. Laporte等 ( 22 )
<b>第2部分</b>	<b>糖尿病诊断及监测</b> .....	( 49 )
第3章	血糖测定.....	周序开 ( 49 )
第4章	糖化血红蛋白.....	邱文升 ( 51 )
第5章	糖化红细胞膜蛋白.....	南国柱 ( 70 )
第6章	糖化血清蛋白.....	周序开 ( 71 )
第7章	糖尿病与胰岛 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$ 及PP细胞功能.....	柳晖、蒋国彦等 ( 76 )
第8章	血液乳酸测定.....	周序开 ( 85 )
第9章	眼底荧光血管造影.....	刘芸、龙力 ( 89 )
第10章	微循环检查.....	王瑞萍 ( 93 )
第11章	糖尿病分类及诊断标准.....	蒋国彦、王瑞萍 ( 94 )
附:	糖耐量随增龄的变化.....	王瑞萍、张蕙芬等 ( 103 )
第12章	糖尿病诊断的综合措施.....	柳晖、蒋国彦 ( 104 )
<b>第3部分</b>	<b>糖尿病治疗、临床及实验研究</b> .....	( 111 )
第13章	糖尿病的饮食治疗.....	杨瑞芝 ( 111 )
第14章	糖尿病与微量元素铬.....	于普林、何慧德等 ( 123 )
第15章	糖尿病的口服降糖药物治疗.....	蒋国彦 ( 138 )
第16章	糖尿病的胰岛素治疗.....	蒋国彦 ( 153 )
第17章	胰岛素连续注入(胰岛素泵)治疗.....	王瑞萍 ( 161 )
第18章	胰岛素抗药性.....	沈志卫、张惠 ( 163 )
第19章	糖尿病的中医药治疗研究.....	张蕙芬 ( 166 )
第20章	糖尿病的胰岛移植治疗.....	张铁梅、柳晖等 ( 178 )
第21章	胰腺等多脏器切除术后患者的胰岛移植治疗.....	曾亦军 Camillo Ricordi等 ( 186 )
<b>第4部分</b>	<b>糖尿病急性并发症及急症</b> .....	( 191 )
第22章	糖尿病酮症酸中毒.....	王瑞萍 ( 191 )
第23章	糖尿病非酮症高渗综合征.....	张蕙芬 ( 194 )
第24章	糖尿病乳酸性酸中毒.....	( 198 )
一、	糖尿病乳酸性酸中毒的诊断和治疗.....	蒋国彦、陈家伦 ( 198 )
二、	糖尿病乳酸性酸中毒病例.....	耿德章、蒋国彦等 ( 198 )
第25章	糖尿病与低血糖症.....	( 202 )
一、	低血糖症.....	陈力 ( 202 )
二、	糖尿病中的低血糖症.....	王瑞萍 ( 202 )

<b>第5部分</b>	<b>糖尿病慢性并发症及合并症</b> .....	(211)
第26章	糖尿病慢性并发症的生物化学基础 .....	南国柱 (211)
第27章	糖尿病与眼科病 .....	周佩蓉、左克明 (220)
第28章	糖尿病与耳聋 .....	王淑云 (233)
第29章	糖尿病与口腔疾病 .....	赵怡、韩宗琦 (236)
第30章	糖尿病与神经系病 .....	蒋景文 (241)
第31章	糖尿病与高脂蛋白血症 .....	迟家敏、孙美珍 (253)
第32章	糖尿病与高血压 .....	孙美珍、曾昭耆 (264)
第33章	糖尿病与心脏病 .....	刘元恕 (268)
第34章	心血管疾病用药对糖代谢的影响 .....	孙福成、曾昭耆 (272)
第35章	糖尿病与肺结核 .....	明安宇 (277)
第36章	糖尿病与胃肠病 .....	潘其英 (279)
第37章	糖尿病与肝脏病 .....	王遙 (283)
第38章	糖尿病与胰腺癌 .....	王瑞萍、蒋国彦 (286)
第39章	糖尿病与肾脏病 .....	(288)
	一、糖尿病性肾病变 .....	贺承松、蒋葆生等 (288)
	二、慢性肾功能不全患者的糖代谢紊乱 .....	毛利民、蒋葆生 (288)
第40章	糖尿病与阳痿 .....	董长城 (295)
第41章	糖尿病与妊娠 .....	段素欣、刘梦梅 (302)
第42章	糖尿病与外阴炎 .....	吴宜勇 (309)
第43章	糖尿病与皮肤病 .....	周光霁 (310)
第44章	糖尿病与骨质疏松症 .....	吴宜勇 (313)
第45章	糖尿病与外科 .....	黄公怡、吴蔚然 (315)
<b>第6部分</b>	<b>儿童糖尿病</b> .....	(323)
第46章	儿童糖尿病 .....	颜纯 (323)
<b>第7部分</b>	<b>老年人糖尿病</b> .....	(338)
第47章	老年人糖尿病 .....	蒋国彦 (338)
第48章	老年人与糖尿病患者的红细胞蛋白质非酶性糖化 .....	南国柱、于国华 (344)
第49章	老年人糖尿病与心肌梗塞 .....	汪耀、曾昭耆 (348)
第50章	老年糖尿病病例讨论 .....	(352)
	一、病例(一) .....	杨虎生、顾英奇等 (352)
	二、病例(二) .....	张蕙芬、张桂兰 (356)

# CONTENTS

## PART I AN OUTLINE OF DIABETES IN CHINA, PAST AND PRESENT

Chapter 1 A brief history of diabetes in China

Chapter 2 The epidemiology of diabetes in China

## PART II THE DIAGNOSIS AND MONITORING OF DIABETES

Chapter 3 The determination of blood glucose

Chapter 4 The glycosylated hemoglobin

Chapter 5 The glycosylated membrane protein of erythrocyte

Chapter 6 The glycosylated serum protein

Chapter 7 Diabetes and the functions of alpha, beta, delta and pancreatic polypeptide cells

Chapter 8 The determination of blood lactic acid

Chapter 9 The fluorescent angiography of eye fundi

Chapter 10 The examination of microcirculation

Chapter 11 The classification and criteria of diagnosis of diabetes

Annex Changes of glucose tolerance with increase of age

Chapter 12 A composite measure for diagnosis of diabetes

## PART III THE TREATMENT OF DIABETES - CLINICAL AND EXPERIMENTAL STUDIES

Chapter 13 The dietary treatment

Chapter 14 Diabetes and microelement Chromium

Chapter 15 The oral hypoglycemic drugs

Chapter 16 The insulin treatment

Chapter 17 The continuous infusion of insulin

Chapter 18 Insulin resistance

Chapter 19 Treatment with Chinese traditional medicine

Chapter 20 The pancreatic islets transplantation

Chapter 21 Pancreatic islets transplantation in patients after multiple organ resection

## PART IV ACUTE COMPLICATIONS AND EMERGENCIES OF DIABETES

Chapter 22 Ketoacidosis

Chapter 23 Nonketohyperosmotic syndrome

Chapter 24 Lactic acidosis

Chapter 25 Diabetes and hypoglycemias

**PART V CHRONIC COMPLICATIONS AND ASSOCIATED  
DISEASES IN DIABETES**

Chapter 26 The biochemical bases of diabetic complications

Chapter 27 Diabetes and eye diseases

Chapter 28 Diabetes and deafness

Chapter 29 Diabetes and stomatological diseases

Chapter 30 Diabetes and neurological diseases

Chapter 31 Diabetes and hyperlipoproteinemias

Chapter 32 Diabetes and hypertension

Chapter 34 The effect of cardiovascular drugs on carbohydrate  
metabolism

Chapter 35 Diabetes and tuberculosis

Chapter 36 Diabetes and gastrointestinal diseases

Chapter 37 Diabetes and liver diseases

Chapter 38 Diabetes and carcinoma of pancreas

Chapter 39 Diabetes and kidney diseases

Chapter 40 Diabetes and impotence

Chapter 41 Diabetes and pregnancy

Chapter 42 Diabetes and vulvitis

Chapter 43 Diabetes and dermatological diseases

Chapter 44 Diabetes and osteoporosis

Chapter 45 Diabetes and surgery

**PART VI DIABETES IN CHILDHOOD**

Chapter 46 Diabetes in children

**PART VII DIABETES IN THE ELDERLY**

Chapter 47 Diabetes in the elderly

Chapter 48 Nonenzymatic glycosylation of erythrocyte protein  
in elderly and diabetic patients

Chapter 49 Diabetes and myocardial infarction in the elderly

Chapter 50 Cases discussions on diabetes in the elderly



# 第1部分 中国古今糖尿病概况

## 第1章 中国糖尿病史略

- 一、概述
- 二、关于糖尿病病名的来源和定义
- 三、关于糖尿病发病原因的记载
- 四、关于糖尿病症状的记载
- 五、关于糖尿病并发症的记载
- 六、关于糖尿病诊断和尿甜的记载
- 七、关于糖尿病治疗的记载
- 八、中国历代用中药治疗糖尿病的病案摘要
- 九、关于消渴病预后、预防和患者教育的记载
- 十、其他文献中有关消渴病的记载
- 十一、结语

### 一、概述

糖尿病是一种常见的内分泌-代谢病。其分布遍于全世界,并呈逐渐增多的趋势,我国糖尿病患病率与国外发达国家比较虽然并不高,但由于人口众多,患病的绝对人数却居世界各国之首。同时,糖尿病又是一个古老的病,其详细情况曾为我国医者所先知,它的记载历见于各朝代,可以说,我国对糖尿病认识之早,也居世界前列。

对糖尿病,人类首先观察到并记录下来的是它的一些外部现象(症状、并发症),以后经过更细密的观察研究,又进一步认识到了它的一些内在的性质,并且逐渐将此二者贯通起来,于是就找到了它的一些规律性,从而便产生了一些治疗的方法。

作者曾带着现代糖尿病学的科学指针,遨游于浩瀚的中国医学大海,深感在漫漫医学汇海中,有着中国医学家们大量的智慧巨流。在人类认识糖尿病的历史过程中,更蕴藏着许多宝贵的中国医学的科学思想。

由于我国历代医书众多,卷帙浩繁,其中有关糖尿病的材料是极为丰富的,有的系一代的总结性巨著,集当时医学知识之大成。如《内经》集上古之大成,《金匱》集汉以前之大成,《千金方》集唐以前之大成,《圣济总录》集宋之大成,《普济方》集明之大成,《医宗金鉴》集清之大成。有的是对消渴病的现象(症状)有较多之记载,有的记录了尿甜的性质,有的则是较详尽的治疗方法。无论是现象、性质或治疗方法的记载,都是研究糖尿病的珍贵资料。

### 二、关于糖尿病病名的来源和定义

古代关于糖尿病的记载,最先见于世界文明古国中国、印度、埃及、希腊及罗马,约有一千余年至数千年的历史。在这些古代文献中,以中国古代对于糖尿病知识的记载

最为丰富。

印度关于糖尿病的记载始见于其梵文古医书《THE SUSRUTA SAMHITA》(约公元前500—公元后400)，其英译本的第13章中开始即写明：“现在让我们讨论Diabetes (梵文音为Madhu-Meha, 梵文有蜜尿之意) 的治疗…”。

阿拉伯关于糖尿病的记载，见于阿拉伯的二位大医生 Rhazes (850—892年) 及 Avicenna (980—1037年) 的著作中。根据他们的记载，说明中亚西亚阿拉伯人中，也早有此病。后者还指明下肢坏疽和糖尿病的密切关系。后者还记述了糖尿病患者尿甜现象。

朝鲜、日本关于糖尿病的记载则来自中国 (中国医学知识在公元414年经朝鲜传至日本；公元562年，大批中国医书直接传入日本)。因此，这两个国家关于糖尿病的记载与中国相同，病名也相同。越南“东医”书中 (按：朝鲜和越南均称中国中医为东医) 关于此病的记载也和中国相同。

在西方国家，关于此症状的记载，始自罗马帝国时的 Aulus Cornelius (公元前30年—公元50年)，他对“Diabetes”的症状第一个作了描写。Aretaeus氏 (30—90年) 是西方国家中描写“Diabetes”症状的第二人，他最先将此病命名为“Diabetes”。根据他描述的症状，此字可谓之为“尿病”。Claudius Galenus (131—201年)，是西方记载“Diabetes”的第三人，但由于他的不正确见解和他的虚名，在很长时间内影响和延迟了此病知识的进步。直到公元1674年，英人 Thomas Willis (1621—1675年) 才发现了糖尿病人的尿“甜如蜜”。接着 William Cullen (1709—1790年) 在“Diabetes”一字的后面加了一个形容词“Mellitus”(甜的意思)，从此以后，此病即名“Diabetes Mellitus”(糖尿病)。

中国远在公元前1122年—公元前770年的殷朝的甲骨文字中，记载殷朝人16种疾病内即有“尿病”，但其是否类似糖尿病的症状，尚有待于以后证明之。

在中国，数千年来一直是把糖尿病叫作消渴病 (也称为消渴、渴病、肺消、消瘵)。《说文解字病疏下》解释说：消，欲饮也；《古代疾病名候疏义》解释说：消渴：渴也……津液消渴，故欲得水也。Frederick. M. Allen 在写糖尿病的历史中，曾经引据了我国汉朝张仲景氏所著《金匱》一书中关于消渴病记载的材料，说：“据 Iwai 氏称，东方最早关于糖尿病的记载，出自张仲景，他可能就是中国最伟大的医生。他曾经描述过一种疾病，名之为消渴病，多尿为其特征；其人一日饮水一斗，小便亦一斗。”其实，消渴病的记载并非起源于汉朝张仲景的《金匱》，而实起源于中国最早之古典医书——《黄帝内经》。以后经汉、隋、唐，直至宋、元、明、清，历代重要医书著作，无不有消渴病的记载。虽然早在隋代 (581—618年)，甄立言已经发现了消渴病的尿甜现象 (约在公元600年)，而且在以后的千余年中对其记载不断，但是在中国的传统医药工作者中，消渴病的病名则不象西方那样因之改变。

从隋、唐时代 (581—907年) 起，消渴病被更清楚地认识和描述了，关于这方面的著作也非常丰富，隋代的甄立言在其《古今录验方》中，曾经给消渴病下了以下的定义：“渴而饮水多，小便数……甜者，皆是消渴病也。”这个定义，到现在说来还是正确的。

我国中医药界所说的消渴病名已如上述；至于西医药界所说的“糖尿病”名究竟自

何时开始，尚不能确切回答。作者以为中西交通、文化交流、西药东传、东学西渐，“糖尿病”一词，或为自立，或为外来，大约均系在1674年Thomas Willis重复说明尿甜之后的事。

### 三、关于糖尿病发病原因的记载

根据历代医书的记载，糖尿病的发生、发展及复发均和很多因素有关。这些因素是：①精神神经因素；②生活环境与肥胖；③饮食酒色；④久服丹药；⑤其他一些因素。有时是单一的因素，有时是数种因素的综合。为了方便，现分述如下：

#### （一）精神神经因素与糖尿病的关系

在糖尿病的发生、发展及复发中，精神神经因素所起的作用是近数十年来中外学者所公认的。因为伴随精神的紧张、情绪的激动、心理的压力以及突然临之的创伤等，会引起某些应激激素分泌大量增加，这些应激激素是：脑垂体分泌的生长激素、神经末端分泌的去甲肾上腺素、胰岛 $\alpha$ 细胞分泌的胰高糖素以及肾上腺分泌的肾上腺素和肾上腺皮质激素。这些激素，都是升高血糖的激素，也是与胰岛素对抗的激素。

在我国，自古就有关于精神因素和消渴病关系的记载。如我国最早的古典医书——《灵枢·五变篇》记载：“长冲直扬……心刚……多怒”的人易于发生消瘵（即消渴病）。以后，唐朝王焘所著的《外台秘要》中记载消渴病人“悲哀憔悴，伤也”。金代（1115—1233年）刘完素所著的《三消论》（消渴病专门著作）曾经记载：“夫消渴者，或因饮食服饵失宜，……或因耗乱精神，过违其度”。以后的医书，也曾经反复的说明“消渴病人……不节喜怒，病虽愈而可以复作”。我国历代医书，类似这样的记载，并不鲜见。

#### （二）生活环境和肥胖与糖尿病的关系

目前已被公认，肥胖是糖尿病的一个重要诱发原因。如众所周知的Frederick M. Allen所观察到并被证实的事实——当肥胖的糖尿病患者体重减轻以后，其糖尿病也随之减轻。根据Garfield G. Duncan称：70~80%的糖尿病患者都是超体重的。Joslin的统计是77%，Henry J. John统计则为62~69%。而且这些人都是生活比较优裕的人。近些年来，大量国外国内调查材料都一致认为：当经济发展了，生活富裕了，饮食增多了，体力活动减少了，人体肥胖了……糖尿病也就随之增多了。基础研究材料进一步说明：随着年龄增加，体力活动逐渐减少时，人体的组成——即肌肉和脂肪的比例也在改变。大体上从25岁到75岁，肌肉组织逐渐减少，由占人体体重的47%减少到36%；而脂肪组织则逐渐增多，由20%增加到36%。此点即系老年人，特别是肥胖多脂肪的老年人中糖尿病明显增多的主要原因之一。总之，当营养相对增加，活动相对减少时，脂肪成分随之增多，靶细胞膜上的胰岛素受体减少，靶细胞内也有受体后缺陷，对胰岛素的不敏感或胰岛素抗拒（insulin resistance）也就形成，糖尿病则随之发生，这就是当代举世公认的解释，也是国内外一致同意的——生活越富裕、人体越丰满、糖尿病越增多的新概念。

最新的学说和最老的记载却燃烧着同样的智慧火焰。

中国指明肥胖与糖尿病的关系则远在中国最早之古典医书（公元前500—400年）《黄帝内经》。该书《奇病论》在解释消渴病“何以得之？”时说：“此肥美之所发也，此人必数食甘美而多肥也，肥者令人内热，甘者令人中满，故其气上溢，转为消渴。”

《内经·通评虚实论》更明确记载：“消瘵……偏枯……肥贵人膏粱之疾也”（消瘵即

消渴，偏枯系半身不遂)。这些记载，为历代重要医书所重复，如宋朝的《圣济总录》，明朝的《景岳全书》等。《景岳全书》曾经记载称：“消渴病，其为病之肇端，皆膏粱肥甘之变，酒色劳伤之过，皆富贵人病之而贫贱者少有也。”

由此可知，糖尿病与生活环境及肥胖的这种重要关系，是我国自古以来即认识到的。

### (三) 糖尿病与酒色的关系

这一点在上节中已经提到，惟仅着重于生活富裕的人营养过盛、安逸过度，积久发胖而得消渴病。此节则着重好酒贪色及与之有关的饮食问题。饮酒为什么对糖尿病有害？现代研究证明：饮酒能导致肥胖增加，肝糖原合成降低，急性、慢性或复发性胰腺炎，动脉硬化，神经炎等，从而都可以成为糖尿病及其并发症的危险因素。还有，长期饮酒能引起铬和锌的缺乏，这对糖尿病的发生也是重要的。

中国历代医籍，对于饮酒和糖尿病的关系极为重视。如唐朝孙思邈所著的《千金方》记载：“凡积久饮酒，未有不成消渴者，然则大寒凝海而酒不冻，明其酒性酷热，物无以加，脯炙盐咸，此味酒客多嗜不离其口，三觴之后，制不由己，饮噉无度，咀嚼鲜酱，不择酸咸，积年长夜，酣兴不解，遂使三焦猛炙，五脏干燥，木石犹且焦枯，在人何能不渴？”

宋朝诸瑞章《卫生宝鉴》记载饮酒可使消渴病的症状加重。该书称：“夫消渴者，饮水百盞尚恐不足，若饮酒则愈渴。”此外，宋朝苏东坡还记述多食水果也能引起消渴病，他特称之为“果木消”。

明朝孙东宿曾经治疗过一个病人“年过五十酒色无惮，忽患下消症，日夜小便二十余度，味且甜。”

### (四) 久服丹药与糖尿病的关系

在现代医药学中，有一系列药物能导致糖尿病，如苯妥英钠、噻嗪类利尿药、口服类固醇避孕药、 $\beta$ 肾上腺素能兴奋药以及肾上腺皮质激素等，均能导致糖尿病。还可能由于食含氰化物的一些植物等。在古代中国，自隋、唐以后，常有人为了壮阳、养生和延寿的目的，经常服用矿石药或植物药作成的丸散，久而中毒成为消渴病的。元朝朱震亨的记载说明了这段事实。他说：“自唐时太平日久，膏粱之家，惑于方士服石长生说，多服丹石，迨宋至今犹未已也。”

隋朝的太医博士巢元方在他的《诸病源候论》中记载消渴病是因为“由少服五石诸丸散，积经年岁”而成的。唐朝的《外台秘要》和《千金方》重复了此种说法。

我国历代古书曾经记载了不少这样的病例，如《隋书》记载隋炀帝的消渴即是因为服壮阳丹药引起的。又如唐代服食丹药的就有太宗、高宗、宪宗、宣宗等，他们的病状据史家记述为“燥甚”，“病渴且中燥”，“肤泽日消枯”，“疽发背”而终等（根据严菱舟《从消渴症谈到中医对糖尿病的认识和处理》，《中医杂志》，1955年2月号）。唐代帝王患类似消渴病者是如此之多，除服丹药因素外，遗传因素也是应该考虑的。

唐孙思邈《千金方》曾记载：“夫内消之为病……小便多于所饮，令人虚极短气，又内消者，食物皆化为小便……贞观十年，梓州刺史李文博，先服白石英久，忽然房道强盛，经月余，渐患渴，经数日小便大利，日夜百行以来，百方疗之，渐以增剧，四肢羸瘦，不能起止，精神恍惚，口舌焦干而卒。此病虽稀甚可畏也！”

我国古代医书虽有如此记载，但滥服某些矿物药与植物药究竟能否得糖尿病，应该是今后科学研究所应证明的问题。

以上几点是中国历代医书所常记载的与糖尿病有关的因素。前已提过，这些原因，往往不是单一的因素，而是多种因素的综合作用。

总之，临床上自然发生的糖尿病直到现在还不很清楚，但由糖尿病的罹病情况看来，糖尿病的病因恐怕是多种的。中国古代记载的糖尿病的发病原因可能很多是有道理的。

#### 四、关于糖尿病症状的记载

Joslin 曾说：“虚弱无力，多尿，多饮与多食是最普通的症状”，又说：“多尿最为常见，73%的糖尿病人有之；多饮占67%；虚弱无力64%；多食40%；皮肤症状31%；外阴瘙痒与体重减轻都常见，视力不清亦非罕有；四肢疼痛则占20%。”

王叔咸在分析347例（1921—1935）中国糖尿病患者的症状时写道：最普通的症状是按以下的顺序：多尿（51.3%）；多饮（50.8%）；消瘦（40.6%）；多食（36.9%）；衰弱（24.8%）；四肢疼痛及麻木感（12.4%）；瘙痒（4.9%）；嗜眠（4.9%）；此外约30%的糖尿病病人无明显的临床症状。

由以上中外现代文献可以看出，“三多”——多尿、多饮、多食乃系糖尿病人最常见的症状。中国历代对于糖尿病症状的记载由简及繁，在汉朝以后已经包括了这些主要的症状。兹举数例如下：

汉张仲景《金匱》一书曾记载：“男子消渴，小便反多，以饮一斗，小便亦一斗”。“渴欲饮水不止”，“渴欲饮水，口干舌燥。”又说：“消谷饮食，大便必坚，小便必数。”

晋王叔和《脉经》曾记载消渴病人“日就羸瘦，……舌焦燥。”“所食之物皆化作小便。”“小便昼夜二十余行，至三、四升，极瘥不减二升也”。

唐代王焘《外台秘要》载有：“肾气不足，虚损消渴，小便数，腰痛。”

宋《圣济总录》说：“消渴饮水不辍，多至数斗，饮食过人而不觉饱”，并说明贪食之故系因“引谷自救”。此外还有“四肢疼痛”，“心胸燥”，“健忘怔忡”的记载。又说“久病消渴之人，筋骨羸劣肌肉瘦瘠”。宋苏轼、沈括所著《内翰良方》曾记载有人“…忽得渴疾，日饮数斗，食倍常，而数溺。”

金刘完素“三消论”曾说消渴病人“饮水百杯，尚犹未足”。李杲《兰室秘藏》说消渴病人“口干舌燥，小便频数，大便闭涩，干燥硬结。”又说：“能食而瘦”。

元危亦林《世医得效方》记载消渴病人可以小便“昼夜百十行”。

明戴思恭《秘传证治要诀》说：“三消，小便既多，大便便秘”。明周定王朱橚《普济方》记载消渴病人“睡眠不安，四肢倦怠”。

清陈士铎的《辨证冰鉴》记载：“消渴症大渴恣饮，一饮数十碗，始觉稍快，易饮得食则渴减，饥则渴尤甚。”清秦皇士《症因脉治》明确记载了糖尿病的三大主要症状：“其症，随饮而随渴，随食而随饥，随溺而随便。”

中国历代对于糖尿病症状的记载，并不止此，但从以上已可看出，凡中外现代所叙述的糖尿病症状，在中国古代多已有记载。同样，在此许多症状中也特别着重于多尿、多饮及多食的三大常见症状。但此三大症状在一病人身上不必兼而有之；有的病人多饮明显，而其他二者不著。有的病人以多食为主而其他二者为次；有的病人则以多尿为重

而其他二者为轻。我国医书自唐以降，即视此三大症状之孰为轻重从而区别成三种不同类型的消渴病——即上消、中消与下消。症状重在多饮者名为上消；重在多食者名为中消；重在多尿者名为下消。中国医书并且说明消渴病之所以分为三消，并非三种病而是“其基本为一，推其标有三”（宋《圣济总录》）。上述症状，作者相信绝大部分属于糖尿病的症状，但也难完全排除其一小部分系来自尿崩症等。

### 五、关于糖尿病并发症的记载

糖尿病患者如未经治疗，易于发生各种急性和慢性并发症。在急性并发症中，急性感染如痈、疖、呼吸道感染等是常见的。在慢性并发症中，有大血管病变、微血管病变（眼、肾等）、神经病变等。在生化并发症中有糖尿病昏迷等。糖尿病的各主要并发症在历代中国文献中大致都有其记载。

关于这些并发症发生的总的原因，隋巢元方说都是因为排尿多，他说：“小便利，利多不能调养五脏，脏衰则生诸病。”兹将中国历代记载的并发症分述如下：

#### （一）皮肤并发症（皮肤感染）

在中国糖尿病患者的并发症中，皮肤感染是很显著的。根据近代统计，王叔咸的病例皮肤感染占 24.2%，其中痈占 16%；曾宪九统计北京协和医院 1948~1953 年住院糖尿病患者 182 名中，并发痈的占 4.4%。

中国历代医书对于糖尿病并发皮肤感染，特别是痈的记载是很多的。《内经》说“消瘴……偏枯……肥贵人膏粱之疾也”。又说“膏粱之变，饶生大疔”。

隋巢元方《诸病源候论》卷五曾记载消渴病有八候，包括有消渴候、内消候、消利候、大渴后虚乏候、渴利后发疮候等。其中，他强调地说明了“其病多发痈疽”及“皮肤生疮”等。唐王焘《外台秘要》记载消渴病“其病变者，多发痈疽”。

唐孙思邈《千金方》反复着重的说明糖尿病的一个重要并发症“痈”。孙氏说：“消渴之人，愈与未愈，常须思虑有大痈，何者？消渴之人必于大骨节间发生痈疽而卒，所以戒之在大痈也。”

宋《圣济总录》记载“能食而渴者必发脑疽、背痈”。宋许叔微《类证普济本事》也提到痈确是消渴病可怕并发症之一，他加重的说：“……余亲见友人邵任道患渴疾数年，果以痈疽而死。”以后历代医书言消渴者多提到“消渴之人常患痈疾”。

金刘完素《三消论》提到消渴病较多的皮肤并发症，说“夫消渴者多变疮癬座疔之类”。清《古今医案》记载“消渴多传疮痈，以成不救之疾”。

关于消渴病人并发痈疽的原因，唐《外台秘要》曾经说明：消渴“其病变多发痈疽，以其内热而小便利故也。小便利，则津液竭，津液竭则经络涩，经络涩则营卫不行，营卫不行则热气留滞，故成痈脓也”。对于这些皮肤感染，历代医书都记载过一些药物治疗。特别是对于痈，唐朝孙思邈即提醒消渴病人应该小心预防痈疽并须常备防痈之药。

#### （二）呼吸系并发症（肺结核）

糖尿病患者的并发症中，结核病也是不少的。按照王氏统计的 347 例糖尿病患者，并发肺结核者占 19.3%；按施、张二氏报告上海医科大学两个附属医院 288 例糖尿病患者，并发肺结核者有 54 人，约占 5%。

中国历代很多医书都曾有消渴病并发肺结核的记载，如金刘完素曾谓消渴病可以转变为“肺痿癆嗽”。萧叔轩认为中国古代所称肺痿即系肺结核（见萧叔轩：《肺结核病在

中国医学史上的发现》《医史杂志》第三卷第一期，1951年3月）。

### （三）眼科并发症

中国糖尿病患者眼科并发症也是不少的。在罗宗贤的报告中，曾经提到白内障、糖尿病性视网膜病变等十几种并发症。糖尿病性眼底病变、糖尿病性白内障还是失明的重要原因。

中国历代医书对于眼科并发症的记载也是很多的。例如，金刘完素在《三消论》中曾提到“夫消渴者多变聋盲目疾”；其另一著作《黄帝素问宣明论方》曾记载消渴病人可以“变为雀目、内障”。明戴思恭《秘传证治要诀》曾记载“三消久之，或目无所见，或手足偏废”。

### （四）泌尿系并发症

糖尿病性肾病变和糖尿病性眼底病变一样，都是非常重要的糖尿病性微血管并发症。

值得注意的是，中国历代关于消渴病的记载中，把水肿与痲并列，同样视为糖尿病患者最严重的并发症。如宋《圣济总录》曾记载说“消渴病多转变，宜知慎忌”，又说“此病久不愈，能为水肿痲疽之病”。该书对于水肿的表面解释为“消渴饮水过多，则泛溢妄行皮肤肌肉之间而成水也”。

### （五）糖尿病性下肢坏疽

坏疽常是微血管病变、大血管病变和神经病变等综合因素造成的。在我国古代医书如宋朝诸瑞章《卫生宝鉴》曾经记载消渴病人可以“足膝发恶疮，至死不救”。又如清朝魏之琇《续名医类案》记载：“一男，因服药后作渴，左足大指患疽，色紫不痛，若黑若紫即不治”。

### （六）其他并发症

隋巢元方记载类似糖尿病昏睡前期的症状，说“消渴重，心中痛，饥而不欲食，甚则欲吐衄”。清张璐《张氏医通》曾提到消渴病人重时“昏昏嗜卧”。

金刘完素《三消论》曾提到一些消渴病急性感染及慢性感染的症状说：“身热头痛，积热黄瘦，发热恶寒，蓄热寒战，或隔痰呕吐，烦热烦渴，或燥湿泻痢，或目疾口疮，或咽喉疼痛，或风火昏眩，或蒸热虚汗，或肺痿癆嗽。”他又说三消病的转变可以“上为咳嗽喘，下为痔痢”。

金李杲《兰室秘藏》曾记载消渴病人有时“上下齿皆麻，舌根强硬，肿痛，四肢痿弱，前阴如冰，喜怒健忘”。

明缪希雍的《先醒斋广笔记》曾载消渴病人可以有“牙痛牙落”。

从历代医书中我们还可以看出其反复说明者有三：一为痲，二为水肿，三为强中。前二者已如前述，后者则为外国医书所未载。他们在论及糖尿病的并发症，每屡次提到阳痿或生殖力减退而中国医书也曾提到这些（中医名为阴痿）。但中国医书相反的还不断提到“强中”的并发症，按照巢氏说明强中系“茎长兴盛不萎，精液自出。”而历代也一向把痲疽、腹胀与强中视为消渴的三大可怕并发症，称“至于痲疽、腹胀，亦与强中等症皆为转变而不易治矣”。此记载则是和外国文献不同的。

## 六、关于糖尿病诊断和尿甜的记载

当今医生之诊断糖尿病，主要看其血糖是否增高，尿中是否有糖质。古代中医之诊断

消渴病也要尝其尿中是否有甜味。

印度的梵文古典医籍《THE SUSRUTA SAMHITA》(approximately 500 B. C. -400A. D.) 称糖尿病为 modhu-meha (梵文蜜尿), 但英国的 Oakley 和 Pyke 在其《糖尿病及其治疗》(1972) 一书中曾经写道: “虽然在古代已经了解到类似糖尿病的临床表现, 但是观察到关键性的糖尿病病人尿甜现象还是在 17 世纪。” 英国的 Thomas Willis 于 1674 年报告了尿甜; Willis 曾说过: “人有谓其饮料于排出时并无改变者, 此说殊为不确。就余所知, 其排出之尿不特与所进之饮料大有不同, 且与他种液体有异, 其味至甜, 似有蜜和糖在内者。” 他又说: “何以 diabetes 病人的尿如糖似蜜? 这是值得解答的问题。” 101 年后 Dodson 于 1775 年报告尿甜是由于尿中有糖。Bonchardat 于 1829 年发现尿中排出糖的数量和摄入的碳水化合物的多少有关。Claude Bernard 于 1859 年指出高血糖是糖尿病的主要特点。

古代中国对于糖尿病的正确诊断, 则除了依靠糖尿病的典型症状以外, 还须知道尿是甜的。因此, 为了明确病人的诊断及预后, 亲尝病人的大小便是常有的事。尝便有时系医生为之, 有时系臣属为之(如越王勾践尝吴王夫差之大便), 有时则系子女为之, 如南史(公元 420—589 年)庾易传记载, 当庾黔娄父亲庾易病时, 医生告诉称“欲知瘥剧, 但尝粪甜苦。” 易泄利, 黔娄辄取尝之, “味转甜滑。” 此后, 在公元 695 年(即唐长寿元年), 郭霸曾亲尝魏元忠之粪。说: “甘, 则可忧; 苦, 便无伤。” 但此系粪甜, 暂不将其认为关于消渴病确诊的最早记载。

对于糖尿病的诊断中国古代医生曾作出了卓越的贡献(表 1-1)。

在世界范围内不但早期认识了本病的症状、并发症, 而且还早期认识了尿甜。作者在对我国历代医书进行大量、系统、逐代研究后得出结论: 到目前为止, 对于糖尿病尿甜现象记载最早的医生是隋唐时代的甄立言(实际上他在隋朝开始时, 即隋文帝开皇元年——公元 581 年之前大约已经生活了三十二年), 最早的医书是他的《古今录验方》。因此甄立言著书立说的年代就是中国记载尿甜的时代, 是否更早则有待于以后的发现。关于甄立言和其兄甄权在《旧唐书》一九一卷和《新唐书》二〇四卷都有他们的传记。前者还记载, 甄权逝世那年, 唐太宗李世民还亲自到甄权家去看望。《旧唐书》记载, “贞观十七年, 权年一百三岁, 太宗幸其家, 视其饮食, 访以药性, 授朝散大夫……其年卒。” 故史书虽无甄立言的生卒年代, 但其兄甄权的生卒年代为公元 541—643 年。由于史书记载他们兄弟在隋代即在一起“究习方书”, 并同为隋唐时代“高医”, 可知兄弟年龄相距非远。假定其弟兄生年相差九岁, 则甄立言的生年应该是公元 550 年。史书又载其在公元 628 年(贞观 2 年)曾为唐宰相杜如晦的叔父杜淹诊病, 可知当时还在世(《旧唐书》卷 204 记载: “立言仕为太常丞, 杜淹苦流肿, 帝遣视……”), 故其卒年应当在公元 628 年之后。再假定他是 50 岁时著书立说, 撰《古今录验方》, 那么他记述消渴病尿甜的年代就是公元 600 年。但其书未见于《隋书艺文志》, 而见于《旧唐书》(此书记载“弟立言……撰《本草音义》七卷、《古今录验方》五十卷”)。因此他可能写书于隋代而出书于唐代, 所以中国医生认识糖尿病尿甜的时代大致在公元 600 年, 此时代要比 Thomas Willis 早逾千年。

此后, 历代之言消渴病人尿甜者, 大都溯源于隋唐, 甄立言之《古今录验方》“渴而饮水多, 小便数……甜者, 皆是消渴病也”。



表 1-1 中国历代记载消渴病尿甜的重要医书表

---

隋 (581—618)
甄立言《古今录验方》(约撰于公元 600 年)
唐 (618—907)
李郎中《消渴方论》
王焘(约 670—755)《外台秘要》(卷十一)
宋 (960—1279)
许叔微《类证普济本事》
诸瑞章《卫生宝鉴》
元 (1280—1368)
危亦林《世医得效方》(卷七)
朱丹溪《丹溪心方》、《平治会萃》
明 (1368—1644)
楼英《医学纲目》(卷二十一)
戴思恭《秘传证治要诀》(卷八)
孙一奎《赤水玄珠》
赵献可《赵氏医贯》
朱楠《普济方》(卷一七六——一八〇)
清 (1644—1911)
沈金鳌《沈氏尊生书》(三消元流)
蔡宝玉《医书汇通集成》
张璐《张氏医通》
孙德润《医学汇海》

---

甄立言《古今录验方》可能已佚，但其论述消渴病之要点，可见于唐初王焘(约公元 670—755 年)的《外台秘要》中，王焘曾受甄立言的启发，对于其父亲王玉敬的尿闻之有水果气，尝之有甜味而诊断为消渴病的(《中华医史杂志》1985 年第 15 卷第 1 期；《中国卫生画刊》1984 年第 2 期)。

唐王焘(约公元 670—755 年)《外台秘要》书中转载甄立言所著《古今录验方》(约撰于公元 600 年)关于消渴病尿甜的论述见图 1-1。

唐王焘《外台秘要》还记载唐祠部李郎中的话说：“夫消渴者，每发即小便甜，医者多不知其疾。”以后，各书都有或重复以前关于尿甜的记载。兹举数例如下：

宋朝诸瑞章《卫生宝鉴》记载：“夫消渴者，日夜饮水百盏尚恐不足……小便频数，其色如浓油，上有浮膜，味甘甜如蜜，淹浸久之，诸虫聚食，是恶候也，此名消渴。愚医不识医理，呼为劳疾或下冷。”明朝巨著《普济方》也有相同的记载。

明孙一奎《赤水玄珠》曾经记载：“消渴病人，小便数而甜”。明戴思恭《秘传证治要诀》记载说：“三消久，小便不臭反作甜气，在溺桶中滚涌，其病为重，更有浮在溺面如猪脂，溅在桶边如柶烛泪。”明赵献可《赵氏通医贯》记载说：“消渴病人，饮一升，溺一升；饮一斗，溺一斗；试尝其味，甘而不咸。”清蔡宗玉《医书汇通集成》也有尿甜的记载，他说：得消渴病以后“小便本咸，而反甘。”