



糖尿病患者 规范化教程

TIANJIN
YANGNIAOBINGHUANZHE

GUIFANHUAJIAOCHENG

主编 邢秋玲 孙明艳

天津科学技术出版社

糖尿病患者规范化教程

主编 邢秋玲 孙明艳

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病患者规范化教程/邢秋玲,孙明艳主编. —天津:
天津科学技术出版社,2009.5
ISBN978-7-5308-5167-8

I. 糖… II. ①邢…②孙… III. 糖尿病—防治—教材
IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 072656 号

责任编辑:王连弟

责任印制:王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编:300051

电话(022)23332399(编辑室) (022)23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

廊坊市飞腾彩印制版有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 7 字数 166 000

2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定价:32.00 元

主 编

- 邢秋玲** 天津医科大学代谢病医院 护理部主任 副主任
护师
中华医学会糖尿病学分会护理及糖尿病教育专业学
组委员
- 孙明艳** 天津医科大学代谢病医院护理部副主任 主管护师

主 审

- 于德民** 天津医科大学代谢病医院 院长 教授
中华医学会糖尿病学分会常务委员
天津糖尿病学会主任委员
- 陈莉明** 天津医科大学代谢病医院 副院长 教授
中华医学会糖尿病学分会青年委员
天津糖尿病学会副主任委员

编 委(按姓氏拼音音序排列)

- 窦红梅 郭 燕 李 瑾 李 娟 李晓颖
时建英 宋洪娜 姚 静 尹爱莉 张 怡
朱晓义 周建新 王美君

序

提供优质的医疗服务、研究和教育,造福糖尿病人群,一直是天津医科大学代谢病医院的宗旨。多年来我们不但积极发展先进的医疗技术,也致力于探讨各种减缓糖尿病发生、发展的方法。多年的经验表明,教育在糖尿病治疗管理中起到了不可替代的作用。它不仅使患者掌握了相关的糖尿病知识,延缓了并发症的出现,更重要的是增加糖尿病患者自我管理能力和,从而更积极有效地配合治疗,提高了生活质量。

本书的出版,代表着本院的专业护士在过去十年中,糖尿病教育工作的心血结晶,也标志着我院对普及糖尿病教育工作的决心。本书资料丰富,图文并茂,内容深入浅出,对糖尿病教育工作中常见问题一一列出,并配合了大量临床实际案例,有重点、有解析,突出了专业性和实用性,是一本临床糖尿病教育实际工作中非常必要和及时的参考资料,在糖尿病发病率日益增加的今天,对于从事糖尿病相关领域工作的医护人员是一本及时的、重要的参考书;广大糖尿病患者及一般读者也可以从本书中获得应对糖尿病相关问题的指导和帮助。

我谨此衷心祝贺本院护理人员在糖尿病教育中所取得的成绩,她们从专业角度对糖尿病教育中常见的问题进行了论述,并对临床教育中常见的难点加以流程化、标准化,归纳了专业行为,是如今临床工作的一种指导,值得推广。衷心祝贺参与编写此书的所有同事。



2009年2月于天津医科大学代谢病医院

前 言

目前,糖尿病在全球范围内已成为继肿瘤、心血管疾病的第三大健康杀手。鉴于全球糖尿病患病率的迅速增长,世界卫生组织已将糖尿病列为继艾滋病之后的第二类疾病。在全球所做 2000~2030 年糖尿病患病率前瞻性研究中预测,我国的糖尿病患病率将呈现高发趋势,患病人数将增长 204%。大约每天新增加患者 3 000 人。面对如此严峻的形势,加之我们目前的医疗水平尚不能彻底根治糖尿病,因此,糖尿病患者队伍将愈来愈庞大,导致政府和更多的家庭将会承受压力和负担,进而使糖尿病管理及教育者肩上的责任愈来愈重。为了缓解目前“供求”关系的矛盾状态,培养更多的人员投入到糖尿病患者的管理和教育中来,帮助患者战胜糖尿病所带来的危害这一任务就愈发重要。然而在目前我国庞大的糖尿病人群及有限的医疗资源的背景下,相对比较正规、专业的糖尿病教育多数存在于一些较大型的医院中,甚至只存在于医院的内分泌科中。要想取得广大糖尿病患者对教育的认可和真正实现教育的价值还需要我们不断的坚持和努力。

天津医科大学代谢病医院是国内为数不多的糖尿病专科医院之一,是唯一一家大学直属医院,有着丰富的科研资源及教学经验,建院初期就树立了“教育为糖尿病患者服务”的宗旨,一直以来也秉承着这样的信念在进行各种形式的糖尿病教育工作,取得了很大的成就,赢得了患者的信任和社会的认可,同时练就了一支以护士长为主的有一定专业水平的糖尿病教育队伍。但是我们应清醒地看到,随着住院患者的增加及实际工作需要,迫切需要更多的护理人员掌握糖尿病相关知识和临床实践技巧,在这样的背景下,我们以《中国糖尿病防治指南》为指导,背靠多名专家的专业支持,

在总结多名护士长多年从事糖尿病教育工作临床经验的基础上编成此书,目的是使每一位从事临床糖尿病教育的护士在面对患者时都能做到有章可循,有据可查。

本书以糖尿病教育的常见内容为章节,内容包括基本概念、基本知识、重要方法途径及临床案例,其中的临床案例多为在实际工作中遇到并总结而成的,有一定的借鉴意义。本书力求做到图文并茂,照顾多种层次的需要,主要面向糖尿病专科护士及其他专业护士,具有一定阅读能力的糖尿病患者也可作为日常生活参考书。

在征得同意的前提下,本书引用了诺和诺德(中国)制药有限公司、美国 B-D 公司的部分专业教育图片,在此我们表示衷心的感谢。

当然,由于我们水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2009. 2

目 录

第一章 糖尿病基本知识	1
第一节 基本概念	1
第二节 糖尿病诊断标准与分型	3
第三节 糖尿病病因、发病机制及病程	5
第四节 糖尿病临床表现	6
第五节 糖尿病目前流行及管理现状	12
第六节 糖尿病三级预防	14
第七节 糖尿病教育、共同管理	18
第二章 糖尿病的营养饮食指导	26
第一节 基本概念	26
第二节 糖尿病的饮食营养计划	27
第三节 营养烹饪的科学指导	35
第四节 营养食谱的制定	37
第五节 食物的选择	43
第六节 糖尿病合并并发症的饮食疗法	51
第三章 糖尿病运动指导	56
第一节 糖尿病运动治疗的基本原则	56
第二节 糖尿病运动治疗的基本知识	58
第三节 糖尿病运动疗法的实施	64
第四节 运动与糖尿病的并发症	66
第五节 运动与药物治疗	68
第四章 糖尿病的口服药物指导	75
第一节 如何应用口服降糖药	75
第二节 口服降糖药分类介绍	76

第三节 使用口服降糖药的注意事项	86
第五章 糖尿病胰岛素注射指导	95
第一节 胰岛	96
第二节 胰岛素	97
第三节 胰岛素的临床应用	102
第四节 胰岛素的储存与注射	105
第六章 糖尿病急性并发症及预防	119
第一节 糖尿病酮症酸中毒	119
第二节 糖尿病低血糖症	126
第三节 糖尿病非酮症性高渗综合征	132
第四节 糖尿病乳酸酸中毒(DLA)	135
第七章 糖尿病慢性并发症及预防	137
第一节 糖尿病与血脂异常	137
第二节 糖尿病与高血压	142
第三节 糖尿病与冠心病	147
第四节 糖尿病合并脑血管病	150
第五节 糖尿病肾病	153
第六节 糖尿病眼病	159
第七节 糖尿病神经病变	164
第八节 糖尿病周围血管病变	171
第九节 糖尿病足	173
第八章 糖尿病常用监测参数及自我管理	182
第一节 糖尿病常用监测参数	182
第二节 糖尿病患者的自我监测	189
第三节 糖尿病患者的自我管理	198
附录	205
参考文献	210

第一章 糖尿病

基本知识

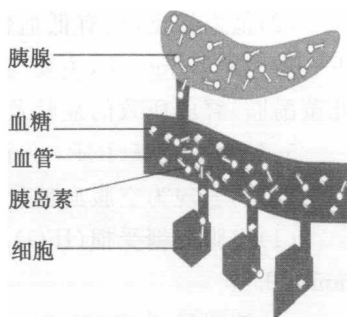
第一节 基本概念

1. 血糖 为血液中的葡萄糖,它是糖在体内的运输形式。人体的一切生理活动都需要热能来维持,血糖正是这些热能的提供者。它随血液运输到全身各组织器官,被吸收利用。正常人一天中血糖波动很小。空腹血糖一般为 $3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ 。

(1)空腹血糖:一般指禁食一夜(8~10 小时)后清晨所测血糖。在生理状态下,其主要来源依靠肝脏葡萄糖的输出。

(2)餐前血糖:指午餐和晚餐前所测血糖。

(3)餐后血糖:指吃完饭后的血糖。临床常指餐后 2 小时血糖,即从进食第一口饭计时到餐后 2 小时,正常值为 $4.4 \sim 7.8 \text{ mmol/L}$ 。对于糖尿病患者而言,它是重要的监测指标。



2. 胰岛素 是胰岛 β 细胞分泌的体内唯一降血糖的肽类激素,血糖浓度是调节胰岛素分泌的最敏感指标。

3. 糖尿病 狭义上讲,糖尿病是由于胰岛素相对或绝对缺乏

以及不同程度的胰岛素抵抗,引起碳水化合物、脂肪及蛋白质代谢紊乱的综合征。持续高血糖是其生化特征。广义上讲,糖尿病是一组以血浆葡萄糖水平升高为特征的代谢疾病症候群。引起血糖升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。常在血糖明显升高时出现多尿、多饮、体重减轻等症状,有时可伴多食及视物模糊。糖尿病可危及生命的急性并发症为酮症酸中毒及非酮症性高渗综合征。糖尿病患者长期血糖升高可致器官组织损害,引起脏器功能障碍以致功能衰竭。在这些慢性并发症中,视网膜病变可导致视力丧失;肾脏病变可导致肾功能衰竭;周围神经病变可导致下肢溃疡、坏疽、截肢和关节病变;自主神经病变可引起胃肠道、泌尿生殖系统及心血管等症状与性功能障碍;周围血管及心脑血管合并症明显增加,常合并有高血压、脂代谢异常。如不进行积极防治,将降低糖尿病患者生活质量,缩短寿命,病死率增高。

4. 低血糖 血糖 $\leq 3.9\text{mmol/L}$ ($\leq 70\text{mg/dL}$)。

(1)无警觉性低血糖症:部分患者在多次发生低血糖症后会出现无警觉性低血糖症,患者无心慌、出汗、饥饿等先兆,直接进入昏迷状态。

(2)低血糖反应:有低血糖相应的临床症状和体征,但血糖值不一定 $\leq 3.9\text{mmol/L}$,主要与血糖下降速度过快引起升糖激素(如儿茶酚胺)释放所致的症状及体征有关。

5、糖调节受损(IGR) 个体血糖升高但尚未达到或超过诊断糖尿病值,表现为空腹血糖受损或糖耐量受损。

(1)空腹血糖受损(IFG):空腹时静脉血浆血糖介于 $6.1\sim 7.0\text{mmol/L}$ 。

(2)糖耐量受损(IGT):糖耐量试验2小时血糖介于 $7.8\sim 11.1\text{mmol/L}$ 。

第二节 糖尿病诊断标准与分型

一、糖尿病诊断依据及关注点

- (1)单靠糖尿病症状去发现糖尿病为时太晚。
- (2)血糖是唯一靠得住的诊断指标。
- (3)餐后血糖比空腹血糖更为敏感,不能仅根据空腹血糖不高就排除糖尿病的诊断。

二、糖尿病的诊断标准

(一)依据空腹血糖分类

空腹血糖(FPG)分类:

$<6.1\text{mmol/L}(110\text{mg/dL})$ 正常(Normal)

$6.1\sim7.0\text{mmol/L}(110\sim126\text{mg/dL})$ 空腹血糖受损(IFG)

$\geq7.0\text{mmol/L}(126\text{mg/dL})$ 糖尿病(需另一天证实)

(二)依据葡萄糖耐量(OGTT)分类

OGTT 中 2 小时血糖(2hPG)分类:

$<7.8\text{mmol/L}(140\text{mg/dL})$ 正常(Normal)

$7.8\sim11.1\text{mmol/L}(140\sim200\text{mg/dL})$ 糖耐量受损(IGT)

$\geq11.1\text{mmol/L}(200\text{mg/dL})$ 糖尿病(需另一天证实)

(三)与症状相关

糖尿病症状 + 任意时间血浆葡萄糖浓度 $\geq11.1\text{mmol/L}$ (200mg/dL)。

或空腹血浆葡萄糖(FPG) $\geq7.0\text{mmol/L}(126\text{mg/dL})$ 。

或 OGTT 试验中,2 小时血糖水平 $\geq11.1\text{mmol/L}(200\text{mg/dL})$ 。

注:诊断标准有以下几点需要特别说明。

(1)糖尿病诊断是依据空腹、任意时间或 OGTT 中 2 小时血糖值。空腹状态指 8~10 小时内无任何热量摄入;任意时间指一天内任何时间,与上次进餐时间及食物摄入量无关;OGTT 具体

方法见本书第八章。

(2)糖尿病症状指急性或慢性糖、脂肪、蛋白质代谢紊乱表现。

(3)急性感染、创伤或其他应激情况下可出现暂时性血糖升高,不能依此诊断糖尿病,需在应激消除后复查。

(4)儿童糖尿病诊断标准与成人一致。

(5)妊娠妇女糖尿病诊断标准尚未统一,我国建议采用 75g 葡萄糖耐量试验。

三、分型

糖尿病分型包括临床阶段及病因分型两方面。

(一)临床阶段

指无论病因类型,在糖尿病自然病程中,患者的血糖控制状态可能经过以下阶段。

1. 正常血糖阶段 正常糖耐量。
2. 高血糖阶段 糖调节受损和糖尿病。

(二)病因分型及特点

根据目前对糖尿病病因的认识,将糖尿病分为四大类。



1.1 1型糖尿病 特点是相关基因较少;某些自身抗体阳性:ICA、IAA、GAD等阳性;发病较急,容易发生酮症酸中毒;青少年多见,胰岛素治疗效果较好。

2.2 2型糖尿病 特点是相关基因多而复杂;胰岛素抵抗较重;发病隐蔽,不易发生酮症酸中毒;成年人多见,儿童也不少,无需胰

胰岛素维持生命。

3. 妊娠糖尿病 特点是妊娠期间发生或发现;只要血糖高于正常就诊断糖尿病;全部用胰岛素治疗,必须控制到血糖和血压正常;产后需重新确定糖尿病的类型。

4. 其他特殊类型糖尿病 特点是患者不多,种类多,包括胰腺外分泌疾病、内分泌疾病、与遗传有关的糖尿病、药物引起的糖尿病等。

第三节 糖尿病病因、发病机制及病程

一、病因

不同类型糖尿病的病因亦不相同。总体来说,引起各种糖尿病的病因可归纳为两大因素——遗传和环境因素。但不同类型糖尿病中此两类因素在性质及程度上明显不同,如单基因突变糖尿病中,以遗传为主,而在化学毒物所致糖尿病中,环境因素是主要致病因素。对于常见的1型和2型糖尿病而言则是遗传因素和环境因素共同参与和相互作用的结果。参见表1-1。

表 1-1 1型和2型糖尿病常见诱因比较

诱因种类	1型糖尿病	2型糖尿病
遗传	有	有
环境		有
异常的免疫反应	有	
化学物质及药品	有	
病毒	有	

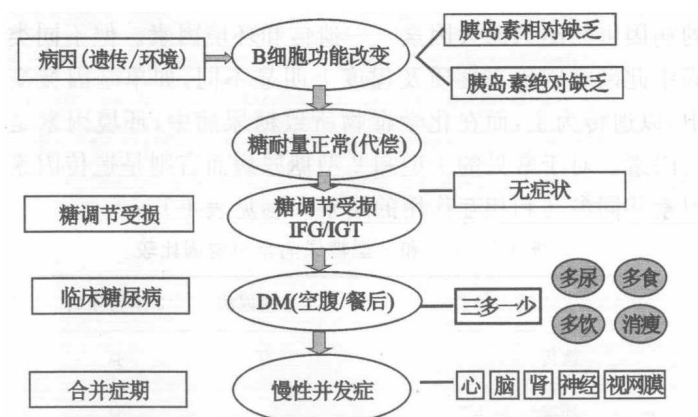
二、发病机制

糖尿病发病机制可归纳为不同病因导致胰岛 β 细胞分泌胰岛素缺陷(或)周围组织胰岛素作用不足造成。详见表1-2。

表 1-2 不同类型糖尿病发病机制比较

疾病类型	发病原因	后果
1 型糖尿病	胰腺分泌胰岛素减少或缺如	葡萄糖不能进入细胞被利用,血糖上升
2 型糖尿病	胰岛素分泌缺陷或/和胰岛素抵抗	组织细胞不能有效利用葡萄糖,血糖上升
妊娠糖尿病	胎盘分泌催乳素、孕酮、雌激素等,血中浓度增加,拮抗胰岛素作用,导致胰岛素抵抗	组织细胞不能有效利用葡萄糖,血糖上升

三、自然病程



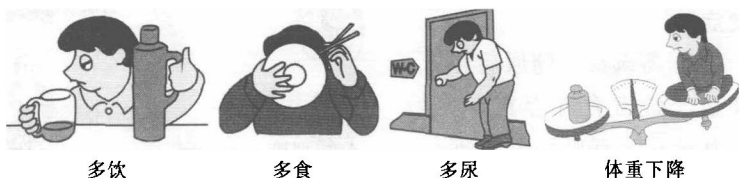
第四节 糖尿病临床表现

一、糖尿病常见临床表现

糖尿病临床表现可归纳为糖、脂肪及蛋白质代谢紊乱症候群和不同器官并发症及伴发病的功能障碍两方面表现。在临床上表现为以下症状。

(一)典型症状

随着血糖值升高,出现症状的可能性增加,但极有可能出现个体差异。典型的病例出现三多一少症状:多饮、多尿、多食、体重降低。



(二)非典型症状

视物模糊、乏力、困倦、皮肤干燥、瘙痒、小便发黏、伤口不易愈合、牙龈发炎、泌尿系感染(尿频、尿急、尿痛)等。



(三)无症状糖尿病

部分患者无任何糖尿病症状,仅在健康检查、手术前或妊娠常规检查中被发现。值得关注的是,糖尿病流行病学调查表明,约有半数的糖尿病患者无任何临床症状,只是偶尔通过血糖监测获知患糖尿病。

二、糖尿病并发症及合并症

糖尿病被称为“全身性疾病”,因为如果糖尿病治疗不及时或忽略了管理,就会在很短时间内出现并发症而导致多脏器损害,在临床中有很高的致残、致死率,危害相当严重。

(一)急性并发症

1. 糖尿病酮症酸中毒 本症为糖尿病最常见的急性并发症。
2. 糖尿病非酮症性高渗综合征 本综合征多见于老年患者。

3. 乳酸酸中毒 该病在糖尿病患者中发生率并不高,但病死率极高。

(二)慢性并发症及伴发症

1. 高血压 糖尿病和高血压常常合并存在,对心血管系统有极强的危害性。

2. 血脂异常 血脂异常为糖尿病患者非常关注的指标。因为它也是糖尿病患者心血管病发生率高的“帮凶”。

3. 大血管病变

(1)心血管并发症:心血管疾病是糖尿病患者致残、致死并造成经济损失的主要原因。因心血管疾病而死亡的糖尿病患者中,冠心病约占一半。

(2)糖尿病脑血管病:糖尿病脑血管病以脑动脉粥样硬化所致缺血性脑病最为常见。

4. 微血管病变

(1)糖尿病眼病:糖尿病患者眼的各部位均可出现病变,如角膜异常、虹膜新生血管、视神经病变等。99%的1型糖尿病和60%的2型糖尿病,若病程超过20年,几乎均有不同程度的视网膜病变。10岁以下患糖尿病的儿童很少发生视网膜病变,青春期后糖尿病视网膜病变的危险性上升。

(2)糖尿病肾病:20%~30%的1型或2型糖尿病患者发生糖尿病肾病。其中有一部分患者进展为终末期肾病。不少人在发现糖尿病不久后就出现微量白蛋白尿,甚至是显性肾病。如不及时

