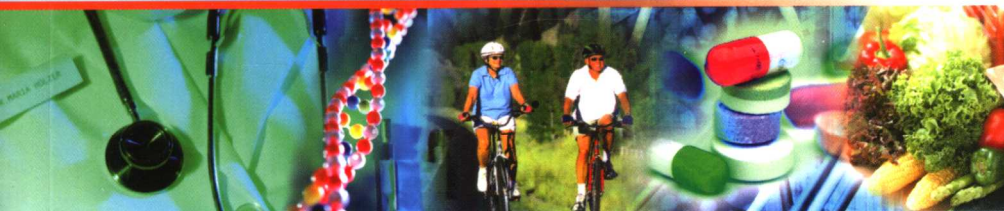


◎ 主编 李启富 张素华

糖尿病 诊治培训教程



T
ANGNIAOBING
ZHENZHI PEIXUN
JIAOCHENG



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

糖尿病诊治培训教程

TANGNIAOBING ZHENZHI PEIXUN JIAOCHENG

主 编 李启富 张素华

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓华聪 龙 健 兰 帆

冯正平 任 伟 刘 纯

刘秀容 刘隆田 刘智平

李 蓉 李启富 邱鸿鑫

汪志红 张素华 青 华

罗 蓉 周 波 龚莉琳

葛 倩 舒昌达



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病诊治培训教程/李启富,张素华主编. —北京:人民军医出版社,2006.1

ISBN 7-80194-951-X

I. 糖… II. ①李…②张… III. 糖尿病—治疗—基本知识
IV. R587.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 099509 号

策划编辑:秦素利 文字编辑:路弘 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:北京国马印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1092mm 1/32

印张:10.375 字数:240 千字

版次:2006 年 1 月第 1 版 印次:2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:0001~6000

定价:23.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

内 容 提 要

糖尿病是一种常见的慢性、终身性疾病,据估计,我国现有糖尿病患者逾4 000万。但目前国内糖尿病知识普及不够,患者的自我保健意识较差,糖尿病保健知识教育任重道远。本书全面系统介绍了糖尿病治疗的五驾马车:糖尿病知识教育、药物治疗、自我血糖监测、饮食治疗和运动治疗,论述了临床糖尿病及其并发症诊疗基本知识,也介绍了近年来国内外糖尿病研究的新成果和新进展。

重庆医科大学附属第一医院内分泌科(重庆市糖尿病中心)为重庆市重点学科,多次举办“基层糖尿病教员培训班”。本书是其多年培训教材的积累和精华,目的是传授糖尿病教育的正确方法、技巧,培养更多、合格的糖尿病知识普及教员,促进基层糖尿病教育广泛开展,提高我国糖尿病防治水平。本书适合基层糖尿病医护人员阅读,也适合糖尿病患者参考。

责任编辑 秦素利 路 弘

序

糖尿病严重危害人类健康,患者遍布世界各地,发病率逐年增高。我国糖尿病患病率与发达国家相比并不算高,但由于我国人口众多,糖尿病患者总人数居世界前列,并还在不断增加,因此对糖尿病知识的普及、宣传教育,对该病的预防、诊断、治疗以及并发症的防治都是非常艰巨的,如何动员、培养广大基层医务人员都来参加这项工作是非常必要的,也是临床研究的重要课题。

《糖尿病诊治培训教程》是由重庆医科大学附属第一医院内分泌专业组的医护人员共同编写的普及教材,目的是为基层医生提供一本有一定理论基础与实用价值的糖尿病教材,便于在糖尿病的防治工作中参考、借鉴。该教材全面系统介绍了糖尿病治疗的五驾马车:糖尿病知识教育、药物治疗、自我血糖监测、饮食治疗和运动治疗,论述了最新的临床糖尿病及其并发症诊疗基本知识,也介绍了近年来国内外糖尿病研究的新成果和新进展,对基层糖尿病医生的日常医疗工作具有一定的帮助,也适合糖尿病患者阅读。

重庆医科大学附属第一医院内分泌专业组已成立 30 多年,经过全组同志共同努力,在内分泌疾病,特别在糖尿病的教学、医疗、科研与师资培养上均取得了较大成绩。1998 年成立“重庆市糖尿病中心”,在医院和社区积极开展糖尿病教育,受到了社会各界的好评。2001 年被评为“重庆市重点学科”。多次成功举办了全国性“糖尿病教员培训班”,在糖尿病知识的普及和教学方面积累了较丰富的经验,为编写本教材奠定了基础。

但是,由于对糖尿病的研究进展很快,新成果新技术日新月异,本教材不足之处在所难免,还望读者不吝指出,以便再版修订时加以纠正。

重庆市糖尿病中心
重庆医科大学附属第一医院内分泌科
邱鸿鑫 教授
2005 年 10 月 30 日

目 录

第 1 章 糖尿病的定义、流行病学、发病机制	(1)
一、糖尿病的定义	(1)
二、糖尿病的流行病学	(2)
(一)世界糖尿病流行趋势.....	(2)
(二)中国糖尿病发病情况.....	(4)
三、糖尿病的发病机制	(5)
(一)1 型糖尿病的发病机制	(5)
(二)2 型糖尿病的发病机制	(9)
第 2 章 糖尿病的分型、临床表现、诊断	(14)
一、糖尿病的分型.....	(14)
(一)1 型糖尿病	(16)
(二)2 型糖尿病	(19)
(三)其他特殊类型的糖尿病	(19)
(四)妊娠期糖尿病(GDM)	(21)
二、糖尿病的临床表现.....	(23)
(一)无症状期	(23)
(二)症状期	(23)
三、糖尿病的诊断和鉴别诊断.....	(24)
(一)可疑指征	(24)
(二)诊断标准	(25)
(三)鉴别诊断	(27)
第 3 章 胰岛 B 细胞功能遗传缺陷型糖尿病	(30)
一、青年成年发病型糖尿病.....	(30)

(一)病因和发病机制	(31)
(二)临床表现	(34)
(三)诊断和鉴别诊断	(36)
(四)治疗	(39)
二、线粒体基因突变糖尿病	(39)
(一)线粒体	(40)
(二)病因和发病机制	(41)
(三)临床表现	(43)
(四)诊断	(44)
(五)治疗	(44)
第4章 代谢综合征	(46)
一、概述	(46)
二、代谢综合征的流行病学	(47)
三、代谢综合征的发病机制	(48)
(一)肥胖	(48)
(二)活动减少	(50)
(三)营养摄入失调	(50)
(四)遗传因素	(50)
(五)吸烟	(51)
(六)老年	(51)
(七)心理应激	(51)
四、代谢综合征的诊断标准	(52)
五、代谢综合征的组成成分	(54)
(一)胰岛素抵抗	(54)
(二)血糖稳定机制受损和糖尿病	(55)
(三)肥胖	(55)
(四)高血压	(58)
(五)脂质代谢异常	(58)
(六)微量蛋白尿	(60)

(七)炎症因子	(62)
(八)促凝血状态	(62)
(九)内皮功能紊乱	(63)
六、代谢综合征的防治	(64)
(一)生活方式干预	(64)
(二)药物治疗	(64)
第5章 糖尿病的实验室检查	(67)
一、尿糖的测定	(67)
(一)肾糖阈	(67)
(二)尿糖测定的方法	(67)
(三)影响尿糖测定因素	(67)
二、血糖的测定	(68)
三、口服葡萄糖耐量试验(OGTT)	(69)
(一)原理	(69)
(二)实验方法及注意事项	(69)
(三)结果分析	(70)
四、静脉葡萄糖耐量试验(IVGTT)	(71)
五、糖化血红蛋白	(71)
(一)正常的血红蛋白	(71)
(二)糖化血红蛋白的形成	(71)
(三)高效液相色谱法(HPLC)	(72)
(四)糖化血红蛋白和平均血糖的关系	(72)
(五)影响因素	(72)
(六)意义	(72)
六、果糖胺	(72)
七、血尿酸体	(73)
八、胰腺B细胞功能测定	(73)
(一)胰岛素释放实验	(73)
(二)C肽释放实验	(74)

(三)精氨酸刺激实验	(74)
九、胰岛自身抗体	(75)
(一)谷氨酸脱羧酶抗体(GAD)	(75)
(二)胰岛细胞抗体(ICA)	(75)
(三)其他抗体	(75)
第6章 胰岛B细胞功能和胰岛素敏感性评估	(77)
一、胰岛B细胞功能的评价	(77)
(一)胰岛B细胞功能的临床评估	(78)
(二)胰岛B细胞功能的科研评估	(79)
二、胰岛素敏感性的评价	(81)
(一)精确检测体内胰岛素敏感性的方法	(82)
(二)简易估测胰岛素敏感性的方法	(84)
第7章 糖尿病治疗原则	(87)
一、全方位治疗	(87)
(一)降糖治疗	(87)
(二)降压治疗	(88)
(三)纠正血脂异常	(88)
(四)抗凝治疗	(89)
(五)增加胰岛素的敏感性	(89)
二、综合治疗	(90)
(一)糖尿病教育	(90)
(二)饮食控制	(90)
(三)运动疗法	(91)
(四)血糖监测	(91)
(五)药物治疗	(91)
三、个体化治疗	(91)
四、1型糖尿病的治疗原则及方法	(92)
(一)原则	(92)
(二)胰岛素治疗方法	(92)

(三) 1 型糖尿病在胰岛素治疗中可以联合应用的 口服降糖药	(92)
五、2 型糖尿病的治疗原则和方法	(93)
(一) 肥胖与非肥胖 2 型糖尿病的治疗原则	(93)
(二) 降糖药在 2 型糖尿病的联合应用	(94)
第 8 章 糖尿病的口服降糖药	(95)
一、磺脲类口服降糖药	(95)
(一) 作用机制	(96)
(二) 药动学	(96)
(三) 适应证及服药方法	(96)
(四) 主要副作用	(96)
(五) 禁忌证	(97)
(六) 临床常用的磺脲类药物	(97)
(七) 磺脲类口服降糖药的选择	(99)
(八) 磺脲类药物使用中注意事项	(99)
(九) 磺脲类药物的失效	(100)
二、双胍类口服降糖药	(101)
(一) 作用机制	(101)
(二) 药动学	(101)
(三) 适应证及服药方法	(101)
(四) 使用中的注意事项	(102)
(五) 主要不良反应	(102)
(六) 禁忌证	(102)
三、葡萄糖苷酶抑制剂	(103)
(一) 作用机制	(103)
(二) 适应证及服药方法	(103)
(三) 主要不良反应	(104)
四、噻唑烷二酮类药物	(104)
(一) 作用机制	(104)

(二)适应证及服药方法·····	(105)
(三)主要副作用·····	(105)
(四)禁忌证·····	(105)
五、非磺脲类促胰岛素分泌药·····	(106)
(一)作用机制·····	(106)
(二)药动学·····	(106)
(三)适应证及服药方法·····	(106)
(四)主要副作用·····	(107)
(五)禁忌证·····	(107)
六、口服降糖药的选择·····	(107)
(一)空腹高血糖为主·····	(107)
(二)餐后高血糖为主·····	(107)
(三)空腹及餐后高血糖并存·····	(108)
第9章 糖尿病的胰岛素治疗·····	(109)
一、胰岛素的种类·····	(110)
(一)短效胰岛素·····	(110)
(二)中效胰岛素·····	(111)
(三)中短效混合胰岛素(预混)·····	(111)
(四)长效胰岛素·····	(111)
二、胰岛素的纯度、品种·····	(111)
三、给药途径·····	(113)
四、胰岛素治疗目标及适应证·····	(114)
(一)胰岛素治疗的目标·····	(114)
(二)主要适应证·····	(114)
五、1型糖尿病胰岛素的治疗·····	(114)
(一)常规治疗(conventional therapy)·····	(116)
(二)强化治疗(intensive therapy)·····	(117)
六、2型糖尿病的胰岛素治疗·····	(120)
(一)2型糖尿病胰岛素治疗的意义·····	(120)

(二) 2 型糖尿病胰岛素治疗的方案	(121)
七、胰岛素治疗的主要副作用	(127)
(一) 低血糖	(127)
(二) 体重增加	(128)
(三) 高胰岛素血症	(128)
八、人胰岛素类似物	(128)
(一) 快速作用的人胰岛素类似物(又称超短效胰岛素)	(128)
(二) 长效人胰岛素类似物	(129)
第 10 章 糖尿病酮症酸中毒	(132)
一、发病机制	(132)
二、临床表现	(133)
三、诊断与鉴别诊断	(134)
(一) 基本检查	(134)
(二) 进一步检查	(134)
(三) 诊断与鉴别诊断	(134)
四、治疗	(135)
(一) 补液	(135)
(二) 胰岛素治疗	(136)
(三) 纠正电解质及酸碱平衡失调	(136)
(四) 处理诱发病和防治并发症	(137)
五、预防	(137)
第 11 章 糖尿病高渗性昏迷	(139)
一、发病机制	(139)
二、临床表现	(140)
三、诊断与鉴别诊断	(141)
(一) 有以下情况,应考虑本症	(141)
(二) 鉴别诊断	(141)
四、治疗	(141)

(一)补液.....	(142)
(二)胰岛素治疗.....	(142)
(三)纠正电解质及酸碱平衡失调.....	(143)
(四)其他治疗.....	(143)
五、预后	(143)
第 12 章 糖尿病慢性并发症的防治进展	(144)
一、概述	(144)
二、血糖控制与糖尿病慢性并发症	(145)
三、糖尿病慢性并发症的发病机制	(146)
(一)代谢异常.....	(146)
(二)高血压.....	(149)
(三)遗传基因.....	(150)
(四)血管性缺血、缺氧学说	(151)
(五)血管活性因子合成、释放减少	(151)
(六)自由基氧化应激.....	(152)
四、糖尿病慢性并发症的危险因素	(152)
(一)高血压.....	(152)
(二)血脂紊乱.....	(153)
(三)肥胖.....	(153)
(四)吸烟.....	(153)
(五)蛋白尿.....	(153)
(六)遗传因素.....	(154)
五、糖尿病慢性并发症的防治措施	(154)
(一)早期发现、早期治疗糖尿病患者	(155)
(二)积极控制或消除有关的危险因素.....	(156)
(三)早期发现和干预糖尿病的慢性并发症.....	(157)
(四)及时有效地治疗慢性并发症.....	(158)
第 13 章 糖尿病与妊娠	(159)
一、概述	(159)

(一) 妊娠期糖尿病 (GDM)	(159)
(二) 糖尿病合并妊娠	(159)
二、妊娠期糖代谢的特点	(160)
(一) 相对低血糖及高非酯化脂肪酸状态	(160)
(二) 妊娠期特有的抗胰岛素激素随孕周递增	(160)
三、妊娠对糖尿病的影响	(160)
(一) 尿糖	(160)
(二) 妊娠	(161)
(三) 各孕期的影响	(161)
四、糖尿病对妊娠的影响	(161)
(一) 对孕妇的影响	(161)
(二) 对胎儿的影响	(162)
(三) 对新生儿的影响	(162)
五、实验室检查	(163)
(一) 葡萄糖筛查实验	(164)
(二) 葡萄糖耐量实验 (OGTT)	(165)
六、妊娠糖尿病诊断标准	(165)
七、妊娠合并糖尿病的分级	(166)
八、治疗	(166)
(一) 妊娠前咨询	(167)
(二) 妊娠期治疗	(167)
(三) 妊娠期的监护	(170)
(四) 分娩时间与方式	(172)
(五) 新生儿的处理	(173)
九、糖尿病合并妊娠的哺乳	(174)
十、妊娠糖尿病的产后随访	(174)
第 14 章 糖尿病与高血压	(176)
一、糖尿病与高血压的关系	(176)
(一) 危险性	(176)

(二) 病因	(177)
二、诊断与筛查	(178)
三、治疗	(178)
(一) 治疗目标	(178)
(二) 血压监测	(178)
(三) 行为干预	(178)
(四) 药物治疗	(179)
第 15 章 糖尿病与感染	(185)
一、概述	(185)
二、糖尿病感染情况	(185)
(一) 呼吸系统感染	(185)
(二) 泌尿系统感染	(188)
(三) 皮肤感染	(189)
(四) 牙周病	(190)
(五) 其他少见感染	(190)
三、发病机制	(191)
四、糖尿病合并感染的防治	(191)
第 16 章 糖尿病与心脑血管疾病	(193)
一、概述	(193)
二、危险因素	(193)
(一) 高血糖	(193)
(二) 多种危险因素的作用	(194)
(三) 吸烟	(195)
(四) 遗传因素	(195)
三、糖尿病合并冠心病	(195)
(一) 流行病学特点	(195)
(二) 病理特点	(195)
(三) 临床表现	(196)
(四) 诊断	(197)

(五)治疗·····	(198)
四、糖尿病合并脑血管疾病·····	(200)
(一)流行病学·····	(200)
(二)病理特点·····	(200)
(三)临床表现·····	(201)
(四)治疗·····	(202)
(五)糖尿病合并脑卒中的预防·····	(203)
第17章 糖尿病肾脏病变 ·····	(204)
一、流行病学·····	(204)
二、病因及发病机制·····	(205)
(一)遗传易感性·····	(205)
(二)肾小球血流动力学改变·····	(205)
(三)生化代谢紊乱·····	(209)
(四)高血压·····	(210)
(五)生长因子·····	(211)
(六)氧化应激·····	(211)
三、病理与临床表现·····	(211)
四、诊断·····	(213)
(一)微量白蛋白尿·····	(213)
(二)微量转铁蛋白尿·····	(213)
(三)肾小管损害指标·····	(213)
(四)肾小球血流动力学参数·····	(214)
五、治疗·····	(214)
(一)血糖控制·····	(214)
(二)饮食治疗·····	(215)
(三)降血压治疗·····	(216)
(四)其他药物·····	(217)
(五)透析或肾移植治疗·····	(218)
第18章 糖尿病合并脂代谢紊乱 ·····	(219)