



TANGNIAOBINGXING
SHIWANGMOBINGBIAN
JI
ZHONGXIYIJIEHE
ZHILIAO



糖尿病性视网膜病变 及中西医结合治疗

TANGNIAOBINGXINGSHIWANGMOBINGBIAN
JI ZHONGXIYIJIEHEZHILIAO


主编 张沧霞 郑艳霞 郝玉华 杨继君

主审 马景学

天津科学技术出版社

糖尿病性视网膜病变及 中西医结合治疗

主 编 张沧霞 郑艳霞 郝玉华 杨继君
主 审 马景学

 天津科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

糖尿病性视网膜病变及中西医结合治疗/张沧霞等主编. —天津:天津科学技术出版社, 2008.8
ISBN 978-7-5308-4703-9

I.糖… II.张… III.糖尿病-并发症-视网膜疾病-中西医结合疗法 IV.R587.2 R774.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 112120 号

责任编辑:李 彬 蔡小红

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)23332397 (编辑室) (022)23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

沧州日报社晚报印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 11.5 插页 4 字数 278 000

2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价:38.00 元

内容提要

本书参考大量国内外文献资料,结合作者实践经验,系统介绍了现代医学关于糖尿病性视网膜病变的基础理论、临床诊疗技术、研究进展,及祖国医学对糖尿病性视网膜病变的认识、诊断、治疗及预防等,同时具体介绍了糖尿病及糖尿病性视网膜病变的调护和健康教育。本书以中西医结合为主,力求凸显祖国医学对本病研究的精髓,反映现代医学的最新研究进展。内容全面,资料翔实,阐述深入浅出,是一部专题介绍中西医结合诊治、预防糖尿病性视网膜病变的著作。可作为各级中西医结合眼科医师、基层眼科医师、内分泌科医师及医学院校学生的参考用书,也可供糖尿病患者及其家属参阅。

编写人员名单

主 编 张沧霞 郑艳霞 郝玉华 杨继君
主 审 马景学
副主编 王琴玲 迟秀娥 王义军 胡 冰
崔艳琨 孟 辉 陈云霞 田石琦
张京红 李林军 张晓宇

参加编写人员(以姓氏笔画为序)

王义军 河北省沧州中西医结合医院
王琴玲 河北省张家口市眼科医院
王植荣 河北省沧州中西医结合医院
田石琦 河北省唐山市眼科医院
庄 岩 中国医学科学院北京协和医院
孙 蕾 吉林大学第二临床学院眼科医院
李林军 河北省张家口市眼科医院
杨卫国 河北省沧州中西医结合医院
杨继君 河北省沧州市人民医院
迟秀娥 河北省沧州中西医结合医院
张沧霞 河北省沧州中西医结合医院
张京红 河北省张家口市眼科医院
张晓宇 河北省沧州市人民医院
陈云霞 河北省沧州市人民医院
邵春燕 河北省沧州中西医结合医院
武丹蕾 中国中医科学院广安门医院
郑艳霞 河北省沧州中西医结合医院

孟 辉 河北省沧州中西医结合医院
胡 冰 河北省沧州中西医结合医院
郝玉华 河北医科大学第二医院
高 娜 河北省沧州中西医结合医院
徐福琴 河北省沧州中西医结合医院
崔艳琨 河北省沧州中西医结合医院
梁雄辉 广东省从化市中医院
董微丽 承德医学院附属医院
魏宝丰 河北省沧州中西医结合医院

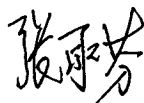
序一

随着社会经济条件的改善、人的平均寿命延长以及糖尿病检测方法的提高,糖尿病已成为严重影响人们健康和生命的常见病。我国糖尿病发病率不断增高,糖尿病性视网膜病变的发病率也逐年上升,许多患者因此视力下降甚至失明,严重影响其生活质量。因此,糖尿病性视网膜病变的防治研究已成为眼科工作者极为重要的任务。随着现代医学对该病开展的大量基础和临床研究,各种药物、激光及手术已广泛应用于临床。与此同时,祖国传统医学也发挥其优势,在延缓病程发展、改善临床症状、辅助激光和手术治疗等方面取得了可喜的成绩,为治疗和预防糖尿病性视网膜病变提供了新思路、新方法。为此,作者编写了集百家之长的《糖尿病性视网膜病变及中西医结合治疗》。

本书的编委们广泛搜集资料,总结临床经验,经过不懈的努力终于完成本书的编写。书中系统介绍了现代医学关于糖尿病性视网膜病变的基础理论、临床诊疗技术及最新研究进展。同时,在祖国医学对糖尿病性视网膜病变的认识、诊断、治疗及预防等方面,都进行了深入浅出的介绍。该书参考大量国内外文献,融入作者多年的临床经验,在博采古代各家理论的同时,总结了现代各专家的特长,阐述了中医学利用现代科学技术手段开展的一系列机制和临床研究新进展。不仅在中西医结合治疗糖尿病性视网膜病变的研究进展一章中,全面介绍了糖尿病性视网膜病变及糖尿病其他

眼部并发症的诊断与治疗，还用了大量篇幅介绍中西医对糖尿病的认识及健康教育。充分体现了中医学的整体观念和辨证论治两大特点。编者着重指出在临床应用中要紧密结合糖尿病的病因病机来诊治眼部并发症，更好地维护患者视觉健康。

本书内容翔实，重点突出，为广大眼科医生，尤其是中西医结合眼科医师全面认识糖尿病性视网膜病变的中西医治疗，起到了抛砖引玉的作用。本书对于各级医疗保健医师、基层眼科医师以及内分泌科医师防治糖尿病眼部并发症，极具参考价值。

A handwritten signature in black ink, reading '张承芳' (Zhang Chengfang). The characters are written in a cursive, calligraphic style.

2008年3月12日

序二

近年来，随着世界各国社会经济的的发展和居民生活水平的提高，糖尿病的发病率及患病率逐年升高，成为威胁人民健康的重大社会问题。我国近 20 年来的经济发展速度，超过以往任何一个历史阶段。我国已是世界上糖尿病患病率增加速度最快的国家之一，成为继印度之后的世界第二糖尿病大国，并且逐年增长，糖尿病人口的绝对数量和增长速度都相当可观。糖尿病性视网膜病变、糖尿病肾病和糖尿病性周围神经病变是糖尿病三大微血管病变，随着糖尿病患病率的逐年升高，糖尿病性视网膜病变患者也逐年增加，其发病率和致盲率呈逐年上升趋势，成为眼科四大致盲眼病之一，给社会、家庭及个人造成了极大的负担。目前，糖尿病性视网膜病变尚无特效的治疗方法，早期发现、早期诊断和尽早采取恰当治疗措施对延缓其进展至关重要，可以为绝大多数患者保存有用的视力。因此，糖尿病性视网膜病变的防治研究已成为眼科工作者极为重要的任务。

河北省沧州中西医结合医院系全国十一家重点中西医结合医院之一。该院在防治糖尿病及糖尿病性视网膜病变方面，积累了丰富的经验，突出了中西医结合特色，形成了一套完整的诊疗程序。河北医科大学第二医院眼科是河北省重点学科，河北省眼科医疗、教学和科研中心，在国内率先开展荧光素眼底血管造影技术，近年开展了大量糖尿病性视网膜病变的防治工作。由两家医院的眼科

医师牵头,联合中西医眼科高级医护人员,总结临床经验,并结合国际上最新研究成果,编写了《糖尿病性视网膜病变及中西医结合治疗》一书。本书系统介绍了现代医学关于糖尿病性视网膜病变的基础理论、临床诊疗技术及最新研究进展。对祖国医学在治疗及预防糖尿病性视网膜病变方面进行了深入浅出的介绍。同时,还用大量篇幅介绍了中西医对糖尿病的认识及健康教育。该书基本体现了我国中西医结合治疗糖尿病性视网膜病变的学术水平,可供从事中西医结合眼科的同道参考。

中华医学会眼科学分会常务委员

河北省眼科学分会主任委员

河北省中西医结合学会眼科专业委员会主任委员

博士生导师、教授

马景学

2008年4月15日

目 录

第一章 现代医学对糖尿病的认识	(1)
第二章 糖尿病性视网膜病变的流行病学调查	(13)
第三章 中医学对糖尿病及糖尿病性视网膜病变的认识	(22)
第一节 中医学对糖尿病的认识	(22)
第二节 中医学对糖尿病性视网膜病变的认识	(36)
第四章 糖尿病的病因与发病机制	(42)
第一节 糖尿病的病因	(42)
第二节 糖尿病的发病机制	(47)
第五章 视网膜与玻璃体胚胎发育、解剖和生理	(66)
第一节 玻璃体视网膜的胚胎学	(66)
第二节 玻璃体视网膜的解剖生理	(73)
第六章 糖尿病性视网膜病变的病理变化及发病机制	(90)
第一节 糖尿病性视网膜病变的病理变化	(90)
第二节 糖尿病性视网膜病变的发病机制	(93)
第三节 糖尿病性视网膜病变细胞生物学研究进展	(96)
第七章 糖尿病性视网膜病变的中医学病因病机	(101)
第一节 糖尿病的中医学病因病机	(102)
第二节 糖尿病性视网膜病变的中医学病因病机	(105)

第三节	消渴目病辨证分型	(108)
第八章	糖尿病性视网膜病变的临床表现及分期	(113)
第一节	糖尿病性视网膜病变的临床表现	(113)
第二节	糖尿病性视网膜病变的临床分期	(119)
第九章	糖尿病性视网膜病变的荧光素眼底血管造影	(123)
第一节	荧光血管造影基本原理及基本药品、设备	(123)
第二节	荧光素眼底血管造影流程	(127)
第三节	荧光素眼底血管造影正常过程	(131)
第四节	糖尿病性视网膜病变的荧光素眼底血管造影	(134)
第十章	糖尿病性视网膜病变的其他辅助检查	(145)
第一节	视野检查	(145)
第二节	视觉电生理检查	(148)
第三节	彩色多普勒血流成像	(154)
第四节	光学相干断层成像	(156)
第五节	吲哚青绿血管造影	(158)
第六节	角膜共焦显微镜检查	(160)
第七节	视网膜断层扫描	(162)
第八节	视网膜厚度分析	(162)
第九节	视网膜血流扫描	(163)
第十节	眼部超声检查	(164)
第十一章	糖尿病性视网膜病变的诊断与鉴别诊断	(170)
第十二章	糖尿病性视网膜病变的药物治疗	(175)
第十三章	糖尿病性视网膜病变的激光治疗	(179)
第一节	激光的性能和生物学效应	(179)
第二节	激光治疗前的准备	(185)
第三节	糖尿病性视网膜病变的激光治疗	(187)
第十四章	糖尿病性视网膜病变的手术治疗	(196)
第一节	增殖性糖尿病性视网膜病变的临床特点	(196)

第二节	术前检查	(198)
第三节	玻璃体切除术的适应证和手术时机	(199)
第四节	术前用药及术前准备	(202)
第五节	麻醉药品及方式	(204)
第六节	玻璃体手术器械和耗材	(205)
第七节	手术步骤	(206)
第八节	术中并发症及处理	(211)
第九节	术后并发症及处理	(214)
第十五章	糖尿病性视网膜病变的治疗新进展	(223)
第一节	药物治疗进展	(223)
第二节	手术治疗进展	(228)
第十六章	糖尿病性视网膜病变的中医辨证论治	(234)
第一节	糖尿病性视网膜病变的主要证候	(234)
第二节	糖尿病性视网膜病变的主要治则	(234)
第十七章	糖尿病性视网膜病变的中西医结合治疗新进展	(248)
第一节	专方论治	(248)
第二节	激光治疗配合中药	(253)
第三节	中医分期论治	(255)
第四节	联合治疗	(256)
第五节	单味药研究	(258)
第六节	针灸治疗糖尿病性视网膜病变	(262)
第七节	名医经验	(266)
第十八章	糖尿病其他眼部并发症	(285)
第一节	糖尿病的眼表改变	(285)
第二节	糖尿病与屈光改变	(286)
第三节	糖尿病性眼肌麻痹	(288)
第四节	糖尿病与葡萄膜炎	(290)

第五节	糖尿病性白内障	(292)
第六节	糖尿病与青光眼	(300)
第七节	糖尿病性视神经病变	(306)
第十九章	糖尿病及糖尿病性视网膜病变的护理与健康教育	(318)
第一节	中医护理原则	(318)
第二节	糖尿病的特色护理	(320)
第三节	糖尿病眼病的特色护理	(328)
第四节	糖尿病的中医食疗	(338)
附录	眼底病常用词汇中英文对照	(344)

第一章 现代医学对糖尿病的认识

一、糖尿病的定义

糖尿病是由遗传和环境因素共同作用而引起的一组以糖代谢紊乱为主要表现的临床综合征。胰岛素分泌缺陷及(或)胰岛素生物学作用障碍引起碳水化合物、脂肪、蛋白质、水和电解质等代谢紊乱,临床以慢性高血糖为主要的共同特征。慢性高血糖常导致各种脏器,尤其是眼、肾、神经及心血管的长期损害、功能不全和衰竭。

二、糖尿病的分类及诊断标准

近半个世纪以来,随着对糖尿病的病因与临床研究的逐渐深入,糖尿病的分类名目繁多。1965~1985年,世界卫生组织(WHO)糖尿病专家委员会曾三次提出和修改糖尿病分型的建议。1985年以来糖尿病的研究获得了大量新的进展和信息,尤其是糖尿病的分子生物学研究有了突破性的进展,现行的分类、分型和诊断标准已不完全切合实际。为此,于1996年在英国伦敦召开了WHO糖尿病及其并发症诊断标准和分型咨询委员会会议,提出了糖尿病命名、诊断和分型最新的建议草案,美国糖尿病协会参照这些建议,并和国际糖尿病联盟取得共识,于1997年6月提出了新的诊断标准和分型的建议,于1999年世界卫生组织正式发布了新的分型和诊断标准,目前被广泛应用。

(一)糖尿病分型

1.1 1型糖尿病 β 细胞破坏,常导致胰岛素绝对缺乏。

(1)自身免疫性 急发型及缓发型[GAD-抗体及(或)ICA 抗体阳性]。

(2)特发性 无自身免疫证据。

2. 2型糖尿病 胰岛素抵抗及(或)分泌缺陷。

3. 特异型糖尿病

(1) β 细胞功能基因缺陷 ①第12号染色体,肝细胞核因子HNF 1 alpha(MODY3);②第7号染色体,葡萄糖激酶(MODY2);③第20号染色体,肝细胞HNF 4 alpha(MODY1);④线粒体DNA;⑤其他。

(2)胰岛素作用的基因缺陷 ①A型胰岛素抵抗;②矮妖精综合征(Leprechaunism);③Rabson-Mendenhall综合征;④脂肪萎缩性糖尿病;⑤其他。

(3)胰腺外分泌疾病 ①胰腺炎;②外伤或胰腺切除;③肿瘤;④囊性纤维化;⑤血色病;⑥纤维钙化性胰腺病;⑦其他。

(4)内分泌疾病 ①肢端肥大症;②库欣综合征;③胰高血糖素瘤;④嗜铬细胞瘤;⑤甲状腺功能亢进症;⑥生长抑素瘤;⑦醛固酮瘤;⑧其他。

(5)药物或化学制剂所致的糖尿病 ①vacor(N-3-吡啶甲基N-P-硝基苯尿素),一种杀鼠剂;②pentamidine(戊双脒);③烟酸;④糖皮质激素;⑤甲状腺激素;⑥diazoxide(二氮嗪);⑦ β -肾上腺素能激动剂;⑧噻嗪类利尿剂;⑨苯妥英钠;⑩干扰素- α 治疗后。

(6)感染 ①先天性风疹;②巨细胞病毒;③其他。

(7)非常见的免疫介导的糖尿病 ①“Still-man”综合征;②胰岛素自身免疫综合征;③抗胰岛素受体抗体;④其他。

(8)合并有糖尿病的其他遗传综合征 ①Down's综合征;②Klinefelter综合征;③Turner综合征;④Wolfram's综合征;⑤Friedreich共济失调;⑥Huntington's舞蹈病;⑦Lawrence-Moon-Beidel综合征;⑧强直性肌萎缩;⑨卟啉病;⑩Prader-Woilli综合征。

4. 妊娠糖尿病(GDM)

(二) 诊断标准

有糖尿病症状(多尿、多饮及不能解释的体重下降),并且随机(餐后任何时间)血浆葡萄糖(VPG) $\geq 11.1\text{mmol/L}$;或者空腹(禁热量摄入至少 8h)血浆葡萄糖(FPG) $\geq 7.0\text{mmol/L}$;或者 OGTT(75g 脱水葡萄糖溶于水中)2h 的血浆葡萄糖(2hPG) $\geq 11.1\text{mmol/L}$ 。

注:在无引起急性代谢失代偿的高血糖情况下,应在另一日重复上述指标中任何一项,以确证糖尿病的诊断,不推荐第三次 OGTT 测定。

(三) 糖调节受损(impaired glucose regulation)

指介于正常糖稳态和糖尿病之间的代谢状态,即糖耐量受损(impaired glucose tolerance,IGT)和空腹血糖受损(impaired fasting glucose,IFG)。具有任意一种糖调节受损的个体即具备进展为糖尿病的高度风险。

1. IFG 指空腹血糖低于糖尿病的诊断标准却高于正常的情况。

2. IGT 指 75 g 葡萄糖负荷后 2 h 血糖 $\geq 7.8\text{mmol/L}$ 且 $< 11.1\text{mmol/L}$ 。

三、糖尿病的流行病学

近年来,随着世界各国社会经济的发展和居民生活水平的提高,糖尿病的发病率及患病率逐年升高,成为威胁人民健康的重大社会问题。20 世纪 80 年代以来,全球和我国糖尿病患病病人数显著增加。2003 年 IDF 报告全球糖尿病病人已超过 1.94 亿,预计到本世纪 2025 年这个数字将增加近 1 倍(3.33 亿)。中国糖尿病患病率在过去 20 年上升近 3 倍以上,20 岁以上人群中糖尿病患者由 1980 年的 1.0% 上升到 1996 年的 3.2%,患病率虽低于美国(6.0%),但我国人口基数大,估计患病人数约 4 000 万,占全球糖尿病病人的 1/5,超过美国 1 600 万和欧洲 2 000 万之和。在我国患