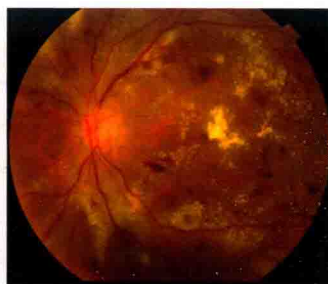
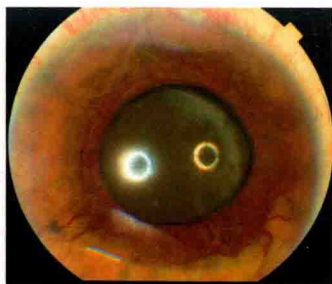
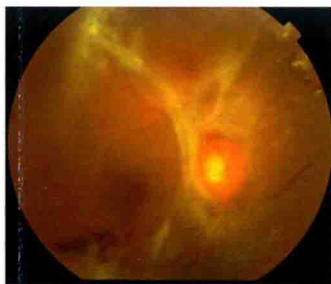


TANGNIAOBING SHIWANGMO BINGBIAN
FANGZHI TIXI JIANSHE

糖尿病视网膜病变 防治体系建设



沈丽君 主 编
陈亦棋
惠延年 主 审

天津出版传媒集团
◆ 天津科技翻译出版有限公司

TANGNIAOBING SHIWANGMO BINGBIAN
FANGZHI TIXI JIANSHE

糖尿病视网膜病变 防治体系建设

主 编 沈丽君 陈亦棋

主 审 惠延年

天津出版传媒集团



天津科技翻译出版有限公司

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病视网膜病变防治体系建设/沈丽君,陈亦棋

主编. —天津:天津科技翻译出版有限公司,2018. 1

ISBN 978-7-5433-3789-3

I. ①糖… II. ①沈… ②陈… III. ①糖尿病 - 并发症 - 视网膜疾病 - 防治 IV. ①R587.2②R774.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 322739 号

出 版:天津科技翻译出版有限公司

出 版 人:刘 庆

地 址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电 话:022-87894896

传 真:022-87895650

网 址:www.tsttpc.com

印 刷:北京博海升彩色印刷有限公司

发 行:全国新华书店

版本记录:890×1240 32 开本 7.25 印张 350 千字

2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

定价:58.00 元

(如有印装问题,可与出版社调换)

编者名单

主 编 沈丽君 陈亦棋

主 审 惠延年

图 片 林 丽 王 琳

编 者 (按姓氏汉语拼音顺序排序)

陈立锋 陈亦棋 程 丹 林 丽

毛剑波 余相均 沈 健 沈丽君

陶继伟 王 琳 吴西施 伍蒙爱

赵士鑫

序 言

第 11 个联合国糖尿病日刚过去,此时国内第一本关于糖尿病视网膜病变防治体系建设的专著出版发行,这真是一件非常值得关注的大事。

糖尿病是一种古老的疾病,又是影响人类健康的现代重大卫生问题。我国对糖尿病的认识很早。在公元前 11 世纪的殷墟甲骨文中,就有相关记载。公元前 4 世纪,《黄帝内经·素问》称之为“消瘴”。汉代医圣张仲景所著《金匮要略》的消渴篇中,对“三多症状”有全面记载,他提出消渴症的肾气丸方,至今仍在沿用。古埃及也是记载“多尿”症很早的国家。18 世纪英国人 William Cullen 等又在“Diabetes”后面加了一个形容词“mellitus”,即“糖尿病”。随后发现“甜尿”中的糖是葡萄糖。文献中对糖尿病的并发症也有详细记载。

进入现代,随着人类生活方式的转变,糖尿病已成为世界流行的重要疾病。为了应对其对人类健康的重大威胁,1950 年成立了国际糖尿病联盟(IDF),迄今已在 150 多个国家发展了近 200 个专业组织。它是世界卫生组织(WHO)负责全球糖尿病事务的最高、非政府机构,其使命是促进全球性的糖尿病关怀、预防和治疗。WHO 和 IDF 于 1991 年共同发起成立了世界糖尿病日(2006 年更名为联合国糖尿病日),定为每年的 11 月 14 日(纪念胰岛素发现者班廷的诞辰),其宗旨是引起全球对糖尿病的警觉和醒悟。许多国家的糖尿病学会先后颁布或更新了糖尿病的防治指南。

我国已成为世界糖尿病第一大国。据 2007 年调查、2010 年发表的数据,中国糖尿病的患病率已升至 9.7%,患者人数高达 9240 万。而 2010 年调查、2013 年发表的患病率是 11.6%,患者人数达 1.14 亿。糖尿病前期的患者占 50.1%。也就是说,我国不到 10 个成年人中,就有一个糖尿病患者;每两个成年人中,就有一个属于糖尿病前期。而且,2 型糖尿病也有年轻化、低龄化发展的趋势。这是多么严峻的医疗卫生局势!这将会对患者、家庭和社会带来巨大的苦恼和沉重负担。

视网膜病变是糖尿病的严重并发症,可引起视力降低甚至失明。在我国糖尿病患者中,其发病率约为 25%。由此推算,我国糖尿病视网膜病变患者在 2500 万以上。经调查估计,1/2 以上的糖尿病患者未被告知定期眼科

检查,70%的患者未接受规范的眼科治疗,90%具有视网膜激光治疗指征的患者未经治疗。摆在我国眼科工作者面前的治疗任务是极其艰巨的。

人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志。党的十九大号召实施健康中国战略。近年来,国家对糖尿病及其并发症的防治也日渐重视。2017年4月1日,国家卫生和计划生育委员会(卫计委)办公厅发布了关于印发糖尿病视网膜病变分级诊疗服务技术方案的通知。要求做到对糖尿病视网膜病变的早期发现、早期干预,降低群众的疾病负担。

在这样的大形势之下,温州医科大学附属眼视光医院的沈丽君教授从战略思维、医者的初心和使命出发,担当起糖尿病视网膜病变防治的社会责任,带领一批中青年骨干医师,用一年多时间编写了这本《糖尿病视网膜病变防治体系建设》。此书不再是一本单纯的眼科疾病专著,而是涉及该疾病防治的系统工程。很少有眼科专家写出这样的关系到社会、政府管理机构、患者和医师各个方面的书。

该书提供了一套完整、系统的糖尿病视网膜病变筛查防治体系。这个体系以患者为服务对象,以建立眼健康档案信息网络为核心,整合卫生行政、社区卫生服务机构、眼科专业三者的作用,开展疾病的早期筛查、终身随访与治疗。本书内容体现了宣教、社区人员培训、规范诊治和质量监控等工作的重要性和可操作性。掌握和实践这些知识与规范,对深入开展糖尿病视网膜病变的防治工作将起到巨大的推动作用。

我国已进入了走向强国的新时代。随着健康中国战略的实施,对糖尿病及其视网膜病变的防治也将开启新的征程。我相信在这项工作的开展过程中,将会积累更多的经验,促使作者不断完善本书提出的防治体系,尤其在引进人工智能、采用更先进的眼底成像技术或治疗手段、对糖尿病的认识更新的基础上,会取得圆满的防治效果。



第四军医大学西京医院眼科

2017年11月18日

前言

糖尿病视网膜病变的防治是我国当前实施健康中国战略的重大任务之一。我国糖尿病及其并发症患者的数量惊人。据中华医学会眼科学会眼底病学组统计,我国糖尿病患者中糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy,简称DR)的患病率为25%~38%,通俗点说就是3~4个糖尿病患者中就有1个发生了DR。我国目前约有2500万DR患者,每年新增约300万DR患者。DR是50岁以上患者致盲的重要原因。上述数据充分显示了DR影响之广泛和严重。

若不能对DR进行有效的管控,它将从影响较轻的非增殖性病变发展至严重影响视力,甚至致盲的增殖性病变。强化血糖、血压及血脂控制,通过筛查早期发现DR病例,定期眼科随访检查,对相应病变给予激光治疗、玻璃体内注射抗血管内皮生长因子(VEGF)药物等治疗,这些都是目前公认的有效控制DR进展的具体措施。

我们在30多年临床工作中遇到了大量DR病例,也曾为许多发展到增殖期病变阶段的严重患者执刀手术,对有效防控DR的重要作用和任其发展的危害性深有体会。同时也深刻意识到作为医者在有效防控DR中作用的局限性。多年的实践使我们明白,DR的有效防控离不开患者、医疗机构和卫生行政部门的共同重视和参与。

我们致力于探索出一种适应于国内患者认知水平、医疗资源分布及卫生行政管理特点的DR有效管控模式。于2013年申报《糖尿病视网膜病变防治模式及视功能保护技术的研究》的课题获得浙江省科技计划项目(重大科技专项重大社会发展项目)立项。在杭州市江干区卫计委支持下,将自主开发的以“糖尿病患者眼健康档案信息网络”为核心的DR筛查防治模式应用于江干区闸弄口、四季青、彭埠、九堡及凯旋等社区卫生服务中心管辖范围内的糖尿病患者。目前周均DR远程会诊例数超100例,而且随着进一步铺开数量仍会上升。在视觉健康这一共同目标下,充分发挥患者、医疗机构及卫生行政部门的作用,充分发挥互联网的沟通、交流、监控作用,由此形成了一整套可实际应用的新的DR筛查防治

体系。

本书就是上述实践中成功经验的总结。本书将对这套新的 DR 筛查防治体系做系统、完整的介绍。另有全科医师的眼科教学、DR 基础知识和糖尿病保健知识三部分附录内容,作为引申内容供感兴趣的读者参阅。据我们了解,国内目前尚无关于 DR 防治体系的类似书籍。

本书有以下 3 个特点:①详细介绍了 DR 筛查防治体系的组成及具体用法,并注重实践操作。②根据各主体设置相应章节,具有针对性。比如卫生行政管理部门可以阅读“卫生行政职能”章节,“疾病筛查标准化模式”和“社区医师工作手册”章节分别适合专业眼科诊疗机构和社区卫生服务机构参阅。“患者宣教工作”章节则以科普的形式便于糖尿病患者阅读。③图文并茂。书内含大量工作现场的照片、流程图和表格,可供参考与借鉴。

本书得到温州医科大学附属眼视光医院杭州院区同道们的大力支持,在此深表谢意。感谢杭州市江干区卫计委及其下属多个社区卫生服务中心的全力支持与配合。感谢省科技厅的科研基金支持。最后还要感谢为本书主审和作序的国内眼底病权威专家、第四军医大学西京医院眼科的惠延年教授,他在 DR 的防控和诊疗领域有极深造诣。

由于编者水平有限,本书中必定有种种不足甚至错误之处,敬请同道不吝指正,以便在今后的实践中予以修正完善。

沈明君 陈亦棋

温州医科大学附属眼视光医院

2017 年 11 月 10 日

目 录

第 1 章 筛查防治体系的整体构架	1
1. 四大主体对象	1
2. 核心网络	3
3. 四大工作内容	4
4. 运行模式	5
第 2 章 卫生行政职能	9
1. 督促社区医师对患者健康宣教,定期定点进修	10
2. 督促专业眼科诊疗机构组建诊疗团队,培训基层医院医师	10
3. 全力支持区域性远程诊疗系统的构建,根据信息反馈进行宏观 干预	11
4. 制订项目督导检查方案,评估项目效果	12
5. 对市民群众进行糖尿病视网膜病变知识的宣教	13
第 3 章 疾病筛查标准化模式	15
1. 体系详解	15
2. 前期启动工作	16
3. 各单位准备工作	17
4. 筛查流程	24
5. 随访、转诊及治疗	38

第4章 社区医师工作手册	43
1. 疾病相关知识	43
2. 眼科常规检查	72
3. 社区筛查工作	83
4. 患者社区宣教	90
第5章 患者宣教工作	95
1. 什么是糖尿病	95
2. 糖尿病可能引起哪些眼病	95
3. 什么是糖尿病视网膜病变	97
4. 糖尿病视网膜病变都有症状吗	100
5. 什么时候做眼部检查	100
6. 眼部检查有哪些	103
7. 糖尿病视网膜病变如何治疗	109
8. 小结与建议	112
第6章 核心网络	115
1. 界面与功能	115
2. 使用流程	126
附录A 全科医师的眼科教学	143
1. 开展全科医师继续教育的重要性	143
2. 目前存在的问题	144
3. 全科医师眼科专业知识及技能培训的教学设置	145

附录 B 理论知识	149
1. 眼球基本结构	149
2. 流行病学	154
3. 糖尿病视网膜病变的发病机制	157
4. 糖尿病视网膜病变的临床特点	162
5. 糖尿病眼部其他并发症	177
6. 糖尿病视网膜病变的危险因素	180
7. 糖尿病视网膜病变的治疗	188
附录 C 糖尿病保健知识	205
1. 防眼病,控制血糖是关键	205
2. 防眼病,血压和血脂控制也重要	209
3. 防眼病,眼科检查要定期	210
4. 防眼病,戒烟限酒不能忘	210
5. 防眼病,要建立良好的生活方式	210
6. 保持心理健康	211
7. 其他	211
8. 糖尿病视网膜病变的中医食疗	211
索引	215

第 1 章

筛查防治体系的整体构架

本书介绍一套完整的、系统的糖尿病视网膜病变筛查防治体系。该体系以“糖尿病患者眼健康档案信息网络”为核心,整合了卫生行政部门、社区卫生服务机构和专业眼科诊疗机构三者的作用,开展糖尿病视网膜病变的早期和规范的筛查、定期和终身的随访、及时和规范的治疗等疾病防治工作。该体系涵盖如下 3 个方面:①四大主体对象:糖尿病患者、卫生行政部门、社区卫生服务机构和专业眼科诊疗机构;②一个核心部分:糖尿病患者眼健康档案信息网络;③四大工作内容:糖尿病患者的宣传教育,社区卫生服务机构医护人员的培训教育,规范化的糖尿病视网膜病变的筛查、随访、转诊和治疗,信息反馈和质量监控。

1. 四大主体对象

1.1 糖尿病患者

糖尿病患者是糖尿病视网膜病变筛查防治体系的对象目标,也是其他三个主体的服务对象,一切政策、制度、方案的运行必须从被服务对象的经济条件、操作难易和实际利益为出发点。目前我国糖尿病患者队伍庞大,且数量与日俱增,但是普遍缺乏糖尿病视网膜病变的疾病知识,不

了解疾病的危害性和预防治疗的意义。

■ 1.2 卫生行政部门

卫生行政部门是各级卫生服务机构的直属上级单位,可以凭借行政力量,颁布相关指南和办法,以及进行行政考核,来推行社区卫生服务机构开展糖尿病视网膜病变的防治工作,并确保各单位有效紧密地合作。同时进行质量控制,必要时行政干预。但是,目前由于缺乏规范而明确的任务指标,以及及时而准确的结果反馈等原因,较难获得经济和社会效益的双向成效。

■ 1.3 社区卫生服务机构

社区卫生服务机构是分散在各村、乡、镇、街道的卫生服务机构。其任务是开展大规模的糖尿病视网膜病变宣传和远程筛查工作,掌握糖尿病患者的第一手资料,并将资料统计、录入糖尿病患者眼健康档案信息网络,再根据网络反馈的建议,告知患者,做好患者的转诊和随访工作。同时,负责安排所在机构人员学习糖尿病视网膜病变相关知识,提高专业素质。但是,目前由于缺乏规范化的诊疗知识、有经验的防治人员、检查仪器和设备,无法开展有效的糖尿病视网膜病变的筛查防治工作。

■ 1.4 专业眼科诊疗机构

专业眼科诊疗机构是指眼科专科医院和大型医疗机构眼科专科,它们具备优质的医疗资源和疾病诊疗能力,可以开展流动点筛查和固定点筛查,负责提供糖尿病视网膜病变的诊断,制订糖尿病视网膜病变患者的治疗方案,通过网络系统将糖尿病视网膜病变患者的资料反馈给各部门,敦促患者及时诊治。同时有义务对社区卫生服务机构医务人员进行糖尿

病性视网膜病变诊疗的培训学习,并指导、配合他们的宣传、筛查工作。但是无法独立利用足够的医疗资源开展大规模的糖尿病视网膜病变的筛查防治工作。由于各种“看病难”的原因,要求所有糖尿病患者到专业眼科诊疗机构进行糖尿病视网膜病变的检查,显然不现实。

2. 核心网络

“糖尿病患者眼健康档案信息网络”作为糖尿病视网膜病变综合防治体系的核心部分,将四大主体对象联系在一起。它包括了软件部分和硬件部分,后者主要包括信息采集器(比如各种眼底照相机和网络终端器)、网络传输设备以及网络服务器等硬件设施。糖尿病患者眼健康档案信息网络在整体上包括以下几个功能部分。

2.1 电子病案系统

糖尿病患者眼健康档案信息网络首先是一个电子病案系统。记录患者的详细信息:个人基本信息(编号、姓名、性别、出生日期、住址、联系号码等),全身病史(糖尿病类型、发病时间、家族史、并发症、高血压病史及发病时间等),眼病史,全身查体记录(血压、身高、体重等),实验室检查记录(血糖、糖化血红蛋白、尿蛋白等),首访记录(日期、视力、眼底照片、病变分级、诊疗建议、下次随访时间等),随访记录(日期、视力、眼底照片、病变分级、诊疗建议、下次随访时间等),特殊检查记录(日期、检查项目、病变分级或诊断、诊疗建议、下次随访时间等),治疗记录(日期、病变分级或诊断、其他眼病诊断、方式、进一步的诊疗建议、下次随访时间等)。

2.2 通讯平台

糖尿病患者眼健康档案信息网络内有院级的通讯平台,通过该平台可

以进行眼底照片的压缩、传送、浏览、放大以及文字等通讯。该平台也可用于专业眼科诊疗机构与社区卫生服务机构之间的远程会诊、转诊和远程筛查。

2.3 信息反馈功能部分

糖尿病患者眼健康档案信息网络分配卫生行政部门、社区卫生服务机构和专业眼科诊疗机构的不同范围的信息反馈权限及内容修改权限。卫生行政部门具有查看所有辖区的糖尿病患者信息的权限；社区卫生服务机构具有查看和增加本辖区的糖尿病患者信息的权限；专业眼科诊疗机构具有查看、修改和增加所有辖区的糖尿病患者信息的权限。

2.4 随访提醒功能部分

糖尿病患者眼健康档案信息网络根据“下次随访日期(格式:某年某月某日)”,设置随访到期月份的自动显示。在三方不同权限的界面下,可显示本辖区或全辖区本月需随访的患者列表,以及本月已完成随访的患者列表。

3. 四大工作内容

3.1 糖尿病患者的宣传教育

对糖尿病患者的宣教工作穿插在整个防治工作的各个阶段,主要是通过各种形式、借助各种载体对糖尿病患者进行相关基础疾病知识的宣传教育。内容上突出以下两个方面:①糖尿病视网膜病变的隐匿性和危害性,以提高糖尿病患者的重视程度;②宣传早期预防与治疗的积极意义,以促使患者主动参与定期随访。

■ 3.2 社区卫生服务机构医护人员的培训教育

对于社区相关责任医护人员的培训教育主要是通过开展培训班、组织医院进修实习、开展专题研讨会等三大主要方式。培训内容包括:糖尿病视网膜病变的相关知识、糖尿病防盲宣教技巧、常规眼科诊疗技能、常用眼科设备使用技术以及糖尿病视网膜病变筛查防治体系及糖尿病患者眼健康档案信息网络的使用等。

■ 3.3 规范化的糖尿病视网膜病变的筛查、随访、转诊和治疗

筛查防治体系通过采用流动点筛查、固定点筛查和远程筛查等三种形式,对糖尿病患者进行常见眼病,尤其是眼底病的检查。依据已经达成共识的随访原则定期地随访检查,如果病情严重,依据已经达成共识的转诊原则转诊至专业眼科诊疗机构做进一步检查和治疗。

■ 3.4 信息反馈和质量监控

根据糖尿病患者眼健康档案信息网络的反馈信息,进行定期和及时的总结和考核,以监控疾病防治工作的质量,确保该工作的长期有序和高质量的运行。

4. 运行模式

糖尿病视网膜病变筛查防治体系的运行流程包括疾病筛查、患者转诊和治疗、随访提醒和信息反馈,其运行模式见图 1-1。



图 1-1 糖尿病视网膜病变筛查防治体系的运行模式图

■ 4.1 疾病筛查的 3 种方式

4.1.1 流动点筛查

专业眼科诊疗机构组织医护人员下社区进行眼病筛查,将诊断、分级及处理建议录入到“糖尿病患者眼健康档案信息网络”。

4.1.2 固定点筛查

专业眼科诊疗机构开设糖尿病眼病专科门诊,以预约患者的形式到固定门诊进行眼病筛查,将诊断、分级及处理建议录入到“糖尿病患者眼