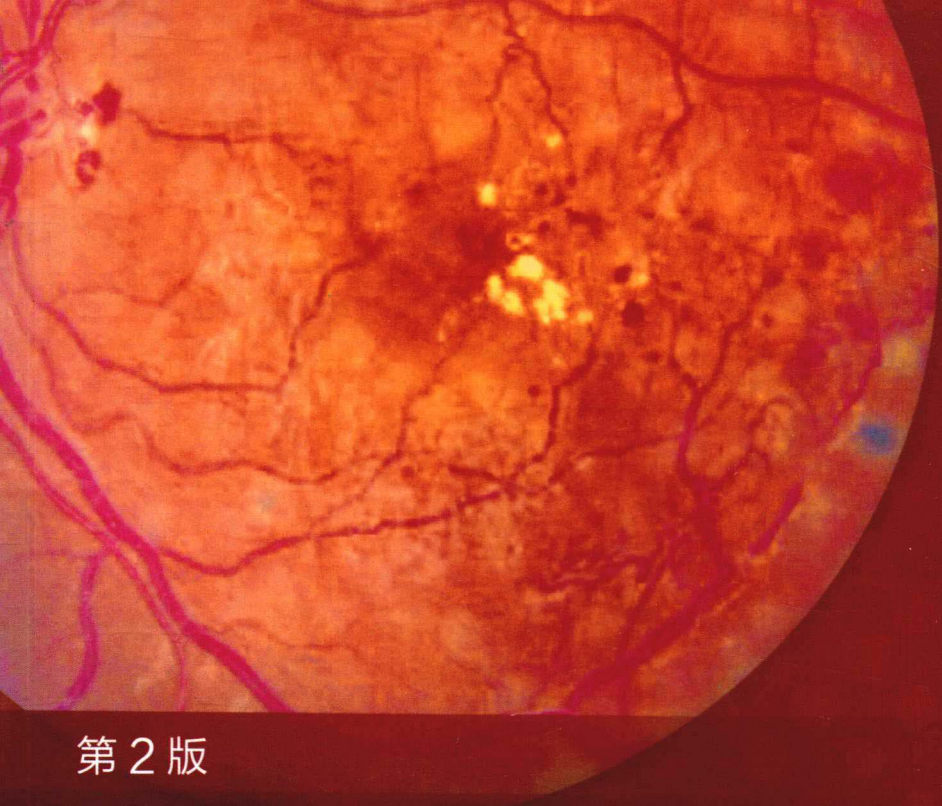




第2版

糖尿病视网膜病变筛查手册

诊断和处理

*Handbook of Retinal Screening in Diabetes
Diagnosis & Management*

ROY TAYLOR & DEBORAH BATEY

陈浩宇

张铭志 陈伟奇



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

糖尿病视网膜病变筛查手册

诊断和处理

Handbook of Retinal Screening in Diabetes
Diagnosis & Management

第2版

原著

Roy Taylor

英国 Newcastle 大学细胞医学研究所医学和代谢学教授

英国 NHS 信托基金会 Newcastle upon Tyne 医院荣誉主任医师

Deborah Batey

Newcastle, West Northumberland 和 Gateshead 地区糖尿病视网膜
病变筛查服务质量保证主管

英国 NHS 信托基金 Newcastle upon Tyne 医院

主 译 陈浩宇

主 审 张铭志 陈伟奇

译 者 张贵华 黄定国 林杜生 岑令平 李太平

张晓玲 陈镔瑶 彭 坤 陆雪辉 林国乔

郑建龙 金 创 夏红和 程 超

单 位 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

人民卫生出版社

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled *Handbook of Retinal Screening in Diabetes: Diagnosis & Management*, 2nd ed., ISBN (978-0-4706-5849-9), by (Roy Taylor, Deborah Batery), Published by John Wiley & Sons. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder.

Copyright © 2012, 2006 by John Wiley & Sons, Ltd

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病视网膜病变筛查手册: 诊断和处理/陈浩宇主译.
—北京: 人民卫生出版社, 2016
ISBN 978-7-117-22338-6

I. ①糖… II. ①陈… III. ①糖尿病-并发症-视网膜
疾病-手册 IV. ①R587.2-62②R774.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 064029 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2015-7658

糖尿病视网膜病变筛查手册 诊断和处理

主 译: 陈浩宇
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E-mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 889×1194 1/32 印张: 7
字 数: 175 千字
版 次: 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-22338-6/R · 22339
定 价: 78.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前言

随着我国社会经济的发展和生活方式的改变,糖尿病的患病率逐年增加。目前中国是世界上糖尿病患者最多的国家,有近一亿人之多。糖尿病可以引起多种并发症,其中视网膜病变可以引起视力障碍甚至失明,给患者的工作和生活带来严重的障碍。

糖尿病视网膜病变早期没有症状,患者往往没有意识到高血糖正在不断的破坏视网膜组织,等到发现视力下降再来就诊时往往已经错过了最佳的治疗时机。因此,糖尿病视网膜病变的防治重点在于早期发现,及时治疗。

与发达国家相比,我国在糖尿病视网膜病变的诊断和治疗的技术上并不落后。但是我们缺乏一套完善的筛查体系。英国在这方面做得很好,已经建立了一套完善的基于社区的糖尿病视网膜病变筛查系统。筛查工作是由筛查员而非眼科医师或者内分泌医生完成,每个糖尿病患者至少每年都要接受一次视网膜筛查,如果有需要进一步诊治的病变会及时转诊给眼科医生。

本书正是英国糖尿病视网膜筛查系统的手册,介绍了糖尿病、糖尿病视网膜病变的医学知识,详细讲解了怎样开展糖尿病视网膜病变筛查,并且通过大量典型的图片讲解如何对糖尿病视网膜病变进行分级,更加重要的是介绍了如何组织区域的视网膜病变筛查,以及如何保证筛查系统能够高效率、高质量的运行。

糖尿病视网膜病变的筛查工作在我国也逐渐得到重视。目

前,部分地区已经开始进行基于社区的视网膜病变筛查,国家卫生和计划生育委员会联合中华健康快车基金会也在全国开展了糖尿病视网膜病变筛查防治工作。在全国8家医院设立健康快车糖尿病视网膜病变筛查中心,并且设立4家中央阅片鉴定中心,目前已经为3万多位糖尿病患者提供了筛查服务。但是随着筛查服务的扩大,筛查人员的数量不能够满足需求。而且目前缺乏专门的糖尿病视网膜病变筛查参考书,给培训工作带来困难。

汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心是全国4家中央阅片鉴定中心之一,在糖尿病视网膜病变的筛查中积累了一定的经验。为了更好地开展筛查工作和培训更多的筛查工作人员,汕头国际眼科中心组织了富有经验的视网膜专科医生翻译了这本《糖尿病视网膜病变筛查手册:诊断和处理》,希望能为内科医生、眼科医生和所有参与糖尿病视网膜病变筛查的人员提供一本实用的参考书。

张铭志,陈伟奇,陈浩宇

2016年1月9日

原版前言

本书第一版出版后得到糖尿病专科医生、眼科专科医生及视网膜筛查工作人员的大量反馈,第二版受益于这些反馈意见。第二版由具有多年经验的视网膜筛查员共同编写,保留了第一版成功的总框架,延续了第一版强调实用性的风格,并加入了一些新的图。

本书采用了简洁有效的分级系统对例图进行归类。提供了糖尿病视网膜病变诊断和治疗的最新信息。另外,撰写了新的章节,为准备和有意考取视网膜筛查证书的人员提供需要的信息。在英国从事视网膜筛查工作必须持有此证书。

采用本书描述的方法,Newcastle upon Tyne 视网膜筛查团队最近发表的数据显示,糖尿病不再是工作年龄人群中最常见的可预防性致盲疾病。本书反映了整个团队的专业性,我们要特别感谢眼科顾问医生 Rajen Gupta 先生对我们持续的专业支持。

我们希望您喜欢阅读这本手册及相关网站。最重要的是,我们希望它能有助于为糖尿病患者提供最好的健康服务。

Roy Taylor 和 Deborah Batey

2012 年 1 月

如何使用本书

本书前 5 章是选读内容,读者可以根据需要决定是否阅读。每章的内容都总结为要点列在后面。每章的自测题附于第 14 章。

当阅读第 6~12 章的图时需要使用明亮的灯光,比如台灯或者亮的阅读灯。不要使用弥散的荧光灯,因为它特别不利于看清视网膜的细节。为了让读者能够像做筛查时阅读视网膜图片一样,能在显示屏上全尺寸阅读这些图,我们建立了一个网站,网址是 www.wiley.com/go/taylor/retinalscreening。网站提供了彩色照片和红光滤过两种模式供阅读,而且图可以放大。图附有描述性的文字,可以帮助读者掌握图片全部的特征。第 13 章是背景信息,对新进入临床糖尿病科或者视网膜筛查的人员介绍了一般信息,这些信息将会对他们的患者有帮助。

目录

第一章 1 型糖尿病	1
1 型糖尿病的病因是什么?	1
谁会患上 1 型糖尿病?	1
1 型糖尿病的表现	2
处理要点	2
并发症	9
历史	10
进一步阅读	11
第二章 2 型糖尿病	12
2 型糖尿病的病因是什么?	12
谁会患上 2 型糖尿病?	12
2 型糖尿病的表现	13
处理	13
并发症	19
历史	21
进一步阅读	22
第三章 糖尿病与眼	24
正常的眼部结构	24
视网膜	28
糖尿病视网膜病变	30

威胁视力的糖尿病视网膜病变的治疗	36
进一步阅读	38
第四章 为什么需要筛查	39
盲是可以预防的吗?.....	39
可以减慢视网膜病变的进展吗?.....	42
通过筛查发现无症状的视网膜病变	45
视网膜筛查的五大原则	46
质量保证	47
从患者的角度看待视网膜筛查	50
从筛查员的角度看待视网膜筛查	51
英国基于照相系统的视网膜筛查的发展史	52
进一步阅读	53
第五章 如何筛查	55
重要的第一步	55
测量视力	56
使用滴眼液	61
拍摄视网膜图片	65
对图进行检查	68
对图进行分级	70
解释筛查的结果	75
成功的筛查随访	77
组织区域的筛查系统	79
与眼科医生保持联系	81
进一步阅读	83
第六章 正常视网膜表现	84
反光伪影(图 6.1)	85

反光伪影(图 6.2)	86
迂曲的血管(图 6.3)	88
豹纹状眼底(图 6.4)	89
豹纹状眼底(图 6.5)	90
有髓神经纤维(图 6.6)	92
近视弧形斑(图 6.7)	93
色素性眼底(图 6.8)	94
星状玻璃体变性(图 6.9)	95
脉络膜循环(图 6.10)	97
睫毛的伪影(图 6.11)	98

第七章 背景期糖尿病视网膜病变 99

什么是背景期糖尿病视网膜病变? 99

病变特点 99

早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.1)	100
早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.2a)	102
早期背景(图 7.2a 红光滤过图)(图 7.2b)	103
早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.3)	104
早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.4)	105
早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.5)	107
早期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.6)	108
中期背景期糖尿病视网膜病变(图 7.7a)	109
中期背景期(图 7.7a 的红光滤过图)(图 7.7b)	110

第八章 黄斑病变 112

什么是黄斑病变 112

黄斑病变的处理 113

靠近黄斑中心凹的渗出(图 8.1) 115

靠近黄斑的严重视网膜病变(图 8.2) 117

10 糖尿病视网膜病变筛查手册:诊断和处理

广泛的硬性渗出(图 8.3)	118
大的斑块样渗出(图 8.4)	119
靠近黄斑中心凹的线状渗出(图 8.5)	120
黄斑中心凹附近的斑块样渗出(图 8.6)	122
血管弓内的环形渗出(图 8.7)	123
广泛的环形渗出(图 8.8)	124
黄斑区聚集的渗出(图 8.9)	125

第九章 重度非增殖期(增殖前期)糖尿病视网膜

病变	127
----------	-----

重度非增殖期视网膜病变的处理	127
----------------------	-----

重度非增殖期视网膜病变(图 9.1)	128
重度非增殖期视网膜病变(图 9.2)	129
重度非增殖期视网膜病变(图 9.3)	131
重度非增殖期视网膜病变(图 9.4)	132

第十章 增殖期糖尿病视网膜病变

什么是增殖期糖尿病视网膜病变?	133
-----------------------	-----

增殖期糖尿病视网膜病变的处理	133
----------------------	-----

视盘新生血管(图 10.1)	134
视盘新生血管(图 10.2)	136
视网膜新生血管(图 10.3a)	137
视网膜新生血管(图 10.3a 的红光滤过图) (图 10.3b)	138
视网膜新生血管(图 10.4)	139
视网膜新生血管(图 10.5)	140
视网膜新生血管(图 10.6)	142
视网膜新生血管(图 10.7a)	143
视网膜新生血管(图 10.7a 的红光滤过图)	

(图 10.7b)	144
陈旧的全视网膜光凝疤痕(图 10.8)	145
全视网膜光凝疤痕(图 10.9)	147
视盘及视网膜新生血管伴有渗出性黄斑病变 (图 10.10a)	148
视盘及视网膜新生血管伴有渗出性黄斑病变 (图 10.10a 的红光滤过图)(图 10.10b)	149
第十一章 晚期糖尿病眼病	151
什么是晚期糖尿病眼病?	151
晚期糖尿病眼病的处理	151
早期纤维化(图 11.1)	152
纤维化(图 11.2)	153
纤维血管膜(图 11.3)	154
视网膜前出血(图 11.4)	155
视网膜前出血(图 11.5)	157
严重的渗出性黄斑病变(图 11.6)	158
视网膜前出血及持续的新生血管形成(图 11.7)	159
视网膜前出血(图 11.8)	160
纤维条带和重的激光斑(图 11.9)	162
第十二章 非糖尿病性眼病	163
其他常见的视网膜病变有哪些?	163
其他眼部疾病	164
玻璃膜疣(图 12.1)	166
玻璃膜疣(图 12.2)	167
萎缩性脉络膜视网膜瘢痕(图 12.3)	168
陈旧性脉络膜视网膜炎(图 12.4)	169
视盘水肿(图 12.5)	170

图 12.5 同一只眼 1 年后的图(图 12.6)	171
视盘水肿(图 12.7)	172
视网膜色素上皮肥大(图 12.8)	173
胆固醇栓子(图 12.9)	174
视网膜分支静脉阻塞(图 12.10)	175
视网膜中央静脉阻塞(图 12.11)	176
视网膜分支动脉阻塞(图 12.12)	177
青光眼的视盘改变(图 12.13)	178
黄斑裂孔(图 12.14)	179
第十三章 背景信息	181
英国视网膜筛查证书	181
为获得筛查证书做好准备	182
糖尿病与驾车	182
妊娠	183
糖尿病和保险	184
糖尿病和职业	184
药费	184
英国视网膜筛查协会	185
英国糖尿病协会	185
英国国家视网膜病变筛查系统	186
患者健康教育宣传单	186
检眼镜	187
第十四章 自测题	189
第一章自测题	189
第二章自测题	190
第三章自测题	191
第四章自测题	192

第五章自测题·····	193
第六~十二章自测题·····	196
第十五章 自测题答案 ·····	197
第一章自测题答案·····	197
第二章自测题答案·····	198
第三章自测题答案·····	199
第四章自测题答案·····	200
第五章自测题答案·····	201
第十六章 术语表 ·····	204

1 第一章 1 型糖尿病

1 型糖尿病的病因是什么？

糖尿病是一种代谢性疾病，特征是血液中葡萄糖水平升高。正常人的血糖水平由胰岛素进行精准控制。胰岛素是由胰腺内的 β 细胞产生。在正常生理情况下，胰岛 β 细胞分泌胰岛素，从而随时控制血糖的稳定。餐后，胰岛素的产生速度急速升高。

1 型糖尿病是由于胰腺里的 β 细胞破坏引起。这是一个“自身免疫”过程，主要是由于机体的防御机制把自身的 β 细胞误认为入侵者并进行攻击。 β 细胞的破坏是一个缓慢的过程，持续数月的时间。但是，一旦体内有功能的 β 细胞的数量下降至临界值，糖尿病的症状就会突然发生。

谁会患上 1 型糖尿病？

1 型糖尿病过去称为青少年型糖尿病或胰岛素依耐性糖尿病。它可在幼童至老年人的任何时期发病，但通常发生于青年早期。有家族史的人患 1 型糖尿病的危险性稍高，但很多患者并没有家族史。

在英国，大约有 0.2% 的学龄期儿童罹患 1 型糖尿病，而整个人群的患病率大约是 0.3%。

1 型糖尿病的表现

主要症状在几周内出现,包括:

- 口渴
- 多尿
- 消瘦
- 疲劳
- 皮肤感染,特别是鹅口疮

尿液中检出葡萄糖。另外,尿液中还可以出现酮体。酮体是脂肪代谢的副产品,正常人在空腹时只有微量。然而,早 1 型糖尿病中,胰岛素缺乏,引起脂肪过度分解,这时尿中出现过量的酮体。

处理要点

胰岛素

必须使用胰岛素替代治疗以维持生命。胰岛素的分子结构是一种小的蛋白质,也称为多肽,如果口服会在胃里被降解。因此胰岛素的正确使用方法是注射到皮下脂肪层。有两种方法,一种是使用一次性注射器抽吸胰岛素后注射,另一种是胰岛素笔(图 1.1)。通常经皮肤注射入腹部、大腿或者臀部的脂肪组织。

有两种基本类型的胰岛素制剂。第一种是由短效和中效胰岛素混合的注射剂,用于早餐和晚餐前注射(图 1.2)。它的优点是简便,缺点是进食必须相对的定时和定量。

第二种剂型模拟正常胰岛素分泌情况,每天注射一次长效胰岛素作为基础量,并在进餐前注射与进餐量对应的短效胰岛素。虽然这样需要每天注射 3 次或以上的短效胰岛素,但是可以使用便利的笔式注射装置。



图 1.1 胰岛素笔,含有一个3ml 的胰岛素储存管,可以迅速设定所需剂量并立即注射,使用方便。不需要从瓶子里抽取胰岛素到注射器

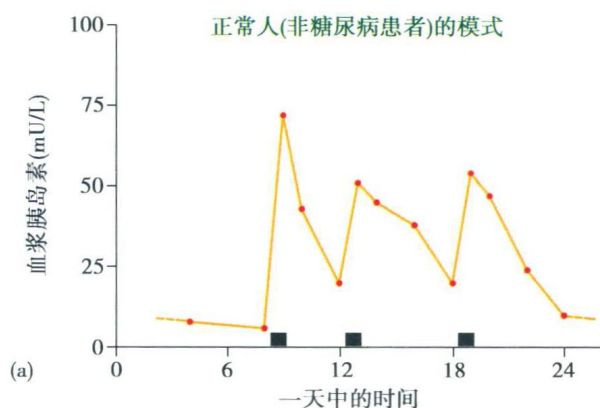


图 1.2 (a) 正常人胰岛素水平在餐后急速上升,然后降至较低的基线值,黑方块表示进餐时间。