

中文翻译版

糖尿病临床实践规范

Practical Diabetes Care

原书第3版

主 编 David Levy

主 译 窦京涛 吕朝晖



科学出版社

中文翻译版

糖尿病临床实践规范

Practical Diabetes Care

原书第3版

主 编 David Levy

主 译 窦京涛 吕朝晖

科学出版社

北 京

内 容 简 介

《糖尿病临床实践规范》第3版是在前两版基础上进行修订而成,涵盖了1型和2型糖尿病(还包括其他所有干预方式)、急诊以及门诊糖尿病患者的管理。本书总共13章,涉及糖尿病的诊断、治疗、并发症及合并症等。本书中更新了很多内容:为了不增加读者对代谢综合征的焦虑,本版书中大大缩减代谢综合征的篇幅,还涉及了糖尿病合并心理障碍这一领域。

关于糖尿病的临床研究和认识在持续进展,本书包括了糖尿病临床实践规范的经典内容,又加入了最新临床试验研究成果,内容简明扼要、实用性强,适宜于糖尿病管理领域的临床医师参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病临床实践规范:第3版/(美)利维(Levy, D.)主编;窦京涛,吕朝晖主译.
—北京:科学出版社,2014.6

书名原文:Practical diabetes care

ISBN 978-7-03-040798-6

I. 糖… II. ①利… ②窦… ③吕… III. 糖尿病-诊疗 IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 113366 号

责任编辑:杨小玲 丁慧颖 / 责任校对:张小霞

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

四季青双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年6月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2014年6月第一次印刷 印张:9 5/8

字数:294 000

定价:48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

在 2006 年出版的第 2 版前言中我曾说到我们已进入了糖尿病管理的瓶颈阶段,但是现在看来,当初的说法过于鲁莽和草率。因为那本书刚出版不久,即有一些大规模研究陆续出现。之前我们能够想象到的和想象不到的 2 型糖尿病治疗方案中,几乎都有胰岛素的参与,但是在 20 世纪早期沉寂了数年后,具有诱人前景的新型药物层出不穷(尽管少数药物在研究中途即宣告失败)。

在这个迅速发展的阶段,陆续报道了一系列始于 21 世纪初的大型研究结果。具有代表性的是 VADT、ACCORD、ADVANCE(2007 年末、2008 年初报道)以及 BARI 2D(2009 年报道)等大规模随机对照研究,此外还包括 UKPDS 随访研究。而随着研究的陆续报道,各机构指南也在急速制订或是更新,以至于临床医师在选择二线降糖药物时处于困惑中,更不用说三、四线用药了。VADT、ACCORD 以及 ADVANCE 研究一致认为,病程在 10 年以上的 2 型糖尿病患者,尤其是伴有大血管并发症者,血糖控制过于严格仅能带来极微小的微血管获益,并不能带来大血管获益,甚至还可能会增加死亡率;因此,提示我们对老年患者更应合理制定降糖目标。BARI 2D 研究明确告诉我们对伴有症状性冠脉病变的糖尿病患者,胰岛素治疗并不优于胰岛素增敏剂治疗。当我在写这本书的前言时,ACCORD 血糖研究正在进行后期统计工作,因此,即便我尽最大努力,可能也很难将其关键点悉数准确阐释出来。在所有 ACCORD 亚组研究中,ACCORD Eye 研究(在本书编辑前刚刚公布)也许是糖尿病 RCT 研究中最难以理解的一部分,我们应该冷静思考其实际意义,对此,我并不是危言耸听,至少我们应该停下脚步思考一下,因为一项临床研究越被人们认为具有“决定性”意义,其可能也就越精细、越复杂。早在 21 世纪初期,我就发现了这一现象,当时大型的 ALLHAT 高血压研究(从概念上来讲较为简单)也并未能得出对于高血压患者来说何种药物才是长期“正确的”一线药物,不过之前我们应该已经从大学糖尿病研究组项目研究(UGDP)中得到类似的启示。简单地说,对任何一种长期慢性疾病而言,可能并不存在一种不变的唯一正确的一线治疗药物。

虽然 VADT、Steno-2 研究并未在血压、血脂、白蛋白尿以及生活方式干预(尤其是戒烟)等干预方面之外有所突破,但在这一版书里,我仍旧

更新了有关 2 型糖尿病的许多内容力图体现这些最新研究结果。几乎刚从这些困惑中解脱出来,2009、2010 年我们又受到以下观点的冲击,一方面在于认为 HbA_{1c}测定可以用于诊断糖尿病(争议更大的是将 HbA_{1c}测定结果用于诊断糖尿病前期),另一方面 ACCORD 血脂和血压亚组研究结果提示轻度血脂紊乱的患者仅能从他汀-类贝特类药物联合治疗中得到极微小的临床获益,再次,我认为更重要的是提示我们“越低越好”的理念也可能不适用于血压控制。

UKPDS 随访研究结果提示对于“早期”2 型糖尿病患者,无论采取何种方法,都可以“严格”(这是我唯一一次用了宽泛的词语)控制血糖。所有这些研究结论影响对 2 型糖尿病管理策略的制定,而这些管理策略并未考虑 2 型糖尿病的极度复杂性和个体性;我们可以将其视为是一个自由的机会,或者我更倾向于认为我们可以尝试制定逐渐深入的综合性、规范的共识和指南。2009 年欧洲高血压协会对高血压管理重新评估后发布共识与 2007 年版有根本性的差别,值得我们通读全文,对高血压患者的诊治应更为合理,而且突出以患者为中心^[1]。

另一方面,在英国最终确定减重手术可以作为糖尿病治疗的一种方案(尽管并未成立相应组织机构),而且随着肠促胰岛素相关治疗方案的应用,对部分患者可以在改善血糖控制的同时避免体重增加及避免发生低血糖;不过近年来我们已经多次看到安全持久治疗糖尿病的希望,但最终均以失败告终,因此对于肠促胰岛素相关治疗方案,我们还是应该适当谨慎。胰岛素泵治疗似乎还处于起步阶段,尽管美国国立卫生研究院(NIH)和英国国立健康优化研究院(NICE)支持应用胰岛素泵治疗,但是在英国仍旧有一些区域未能使用胰岛素泵,而且据我所知,在其他大多数国家,这一明显有效的治疗策略并未被广泛认可。

新版书更新和改写了第 2 版书中的很多内容,新版书中未继续强调以下内容:一是应提供更好的糖尿病视网膜病变群体筛查服务工作而不是重视针对个体的治疗;另一方面,大大缩减了代谢综合征的篇幅(在第 2 版中用一章论述代谢综合征),人们已经充分认识到代谢综合征对人类健康的影响,就像即将面临世界大战时一样引起了恐慌,因此在这里我认为不应再增加读者们对代谢综合征的焦虑^[2]。

在第 2 版书中介绍的新型药物几乎都被撤回,有些是因为商业原因(吸入型胰岛素、利莫那班、西布曲明),有些是因为后期临床试验未成功(托彻普、PPAR- α/γ 激动剂)。格列酮类药物,尤其是罗格列酮,由于

2007 年的一个 Meta 分析结果而受到质疑,不过类似的结论并未在大型的 RCT 研究中得到证实,目前对其仍旧存在争议,因此本版书中继续介绍了该药,此类药物在欧洲已经退市,在美国应用也受到严格限制。从其不良事件中也得到了一些教训,因此美国 FDA 要求所有新型降糖药物在申请上市时(并非用于临床数年后)必须出具心血管安全性结论,这项要求是及时的,得到广大专家的认可。提示即使在动物实验、实验室以及临床研究阶段即应关注药物的心血管安全性。

过去几年,住院糖尿病患者的管理日渐受到重视,血糖控制力度也从 21 世纪初 Van den Berghe 提出的要严格控制转变到 2008 年 NICE-SUGAR 研究认为的要谨慎降糖、避免出现低血糖。此外,自 2009 年开始的英国 ThinkGlucose 研究(该研究旨在得出住院患者的最佳血糖控制策略)结果也认为对于 2 型糖尿病患者,无论因急性还是慢性疾病住院,低血糖都是一项非常严重的后果,必须像对待 1 型糖尿病患者那样积极避免其发生。DIGAMI 研究已经完成了近 20 年,不像 UKPDS 和 DCCT 研究那样,它仍旧被研究者们广泛认可。尽管其中有些有益于患者的研究细节已被遗忘,但是临床医师对其主要结论仍记忆犹新。即便有色血糖试纸(Boehringer-Mannheim)在 10 多年前已被新型血糖试纸替代,临床医师依旧习惯采用“BM”而非毛细血管血糖(CBG)作为血糖监测指标。

在持续生活方式干预方面,我们对患者教育的效果仍旧欠佳,因此本书中我再次强调其重要性,依据比较有限但是很重要的临床研究(例如血糖研究)、打破传统思维,以我个人的观点介绍了一种 2 型糖尿病患者的饮食方案(我并非是一个营养学专家)。在第 3 版书中,我还谨慎地涉及了糖尿病合并心理障碍这一领域(第 13 章);在这一章节引用的部分资料在其他章节也有所提及,主要引自 *Type 1 Diabetes* (Oxford Diabetes Library, Oxford University Press, 2010)。

除了血糖研究,其他领域研究也取得了惊人的、意想不到的结果。与预想的不同,CHOIR 和 CREATE(2006)研究均认为对慢性肾病患者(CKD)不应完全纠正肾性贫血,TREAT 研究(2 型糖尿病 CKD 患者达贝泊汀研究,2009 年)也得出类似的结论。与 HbA_{1c} 类似,临床状态不同,血红蛋白水平的意义也就有所不同。

考虑到医疗资源的不均衡性,我们必须对糖尿病管理策略的重大改变有所准备。在过去的几年内,HbA_{1c}检测指标的不确定性有了改观,近

20 多年来我们一贯推崇 DCCT 研究中采用的 HbA_{1c} 检测方法,这种检测方法可能会受到国际临床化学联合会(IFCC)需求的影响,IFCC 主张测定 HbA_{1c} 时采用质谱分析法,在不久的将来,质谱分析法检测 HbA_{1c} “绝对值”成为可能时,DCCT 检测方法的应用将会大幅度缩减,在 2011 年之前,我们必须更改 HbA_{1c} 测量单位,并使世界范围内的糖尿病医师以及患者们知晓这种改变。检验科医师还需要引导人们认识到 HbA_{1c} 的变化幅度与其绝对值本身一样重要。在该问题上,糖尿病教育的难度是巨大的,而临床益处可能也相对局限。不幸的是,被 ADGA 研究所证实的 DCCT 方法测定的 HbA_{1c} 水平与估计平均血糖值对应关系(这一点对患者有极大的价值)将会在 HbA_{1c} 检测指标全球统一的浪潮中被替代(我确信这是意料之外);上述这些变化几乎在同一时间发生。在用 DCCT 检测方法显示 HbA_{1c} 水平的同时,我也不情愿的引用了 IFCC 检测结果;本版书中同时给出了生化指标旧制单位与国际单位(SI)之间的换算方法,这将有助于美国及欧洲国家读者阅读。

可喜的是,临床研究和认识仍旧在持续进展。在过去的 12 年里,虽然仅 1 类新型降压药物应用至临床,但是 Morris Brown 提出,如果精心地选用曾经是经典甚至是被遗弃药物,可能会对顽固性高血压的治疗起到很好的疗效,尤其是合并有糖尿病的顽固性高血压,这种用药策略在临床上也体现出了其有效性,但是在标准治疗指南中尚未体现。高血糖急症的管理仍旧是个棘手的问题,本书中相关内容有一些是我总结自己这些年和同事们的一些诊治经验。

随着书稿的逐步完成,应该着重考虑撰写参考文献。这些参考文献都以 PubMed 格式引用,包括各自独立的 PMID 号;将 7 位或是 8 位数字输入 PubMed 检索栏,将会检索出相应的文献摘要。对于未来采用相同引用格式的指南或是其他出版物可能有一定价值。我希望广大读者可以通过网络资源对感兴趣的内容进行更深一步的阅读。

在第 3 版图书修订过程中,我的同事们依旧给了我很大的帮助,他们帮我分担了繁重的临床工作,并且给予了我莫大的鼓舞。Laura Liew 帮助我制订计划,完成表格、说明,以及胰岛素笔、胰岛素、CGMs 和其他一些关键设备、药物的更新。只有她能理解我对她的无尽感激之情。Angela Edwards 检索 Pubmed 检查参考文献是否正确引用以及标点符号的合理应用。Timo Pilgram (Medical Education Centre Library) 协助联系出版单位。Clency Payaneeandee 在糖尿病足诊治方面给了我一些启

发。Wiley-Blackwell 数据库的 Oliver Walter 和 Jennifer Seward 热情地接收了这本书,并在书名上做了微小的调整;他们满怀激情、热情洋溢的工作态度在英国国家医疗体系(NHS)中深受欢迎。

尝试在一本单一作者的书里涵盖 1 型和 2 型糖尿病(还包括其他所有干预方式)、急诊以及门诊糖尿病患者的管理,而且目标读者是糖尿病管理领域的临床医师,难免可能会有些读者感觉内容较为浅显、刻板教条或有些许困惑。不应该再认为糖尿病管理只是大医院专家们才能涉足的领域,它需要众多不同级别医疗机构的同仁共同应对。临床上,在制订治疗方案时我们需要综合考虑预期的治疗目标、患者的临床获益,更重要的是远期预后。上述结论是我基于充分分析了大量研究数据和试验而得出,针对这些文献做到了熟知,而不是仅满足于了解证据、系统回顾或荟萃分析。如果能在我们这个领域最难之处取得成功,那么将会给患者带来很大的临床获益,我们自身学术水平也将会有很大的提高。本书中有任何不足之处请悉数告知于我,如果有幸编写第 4 版,我会仔细修正所有的不足。

David Levy

伦敦

1. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E *et al.* Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens* 2009;27:2121-58. PMID 19838131.
2. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM *et al.* Harmonizing the metabolic syndrome. A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009;120:1640-5. PMID:19805654. And the devastating WHO riposte; Simmons RK, Alberti KG, Gale EA *et al.* The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation. *Diabetologia* 2010;53:600-5. PMID 20012011.

化验数据及换算

国际单位 SI 向旧制单位换算

胆固醇	$\times 39(\text{mmol/l} \rightarrow \text{mg/dl})$
肌酐	$\div 88.4(\mu\text{mol/l} \rightarrow \text{mg/dl})$
葡萄糖	$\times 18(\text{mmol/l} \rightarrow \text{mg/dl})$
β -羟丁酸(酮体)	$\div 10(\text{mmol/l} \rightarrow \text{mg/dl})$
胰岛素	$\times 9(\text{pmol/l} \rightarrow \mu\text{unit/ml})$
睾酮	$\times 29(\text{nmol/l} \rightarrow \text{ng/dl})$
三酰甘油	$\times 89(\text{mmol/l} \rightarrow \text{mg/dl})$
尿白蛋白/肌酐	$\times 8.8(\text{mg/mmol} \rightarrow \text{mg/mg})$

葡萄糖相关数据

HbA_{1c} (DCCT 和 IFCC) 以及预估平均血糖值(eAG)

% (DCCT)	mmol/mol (IFCC)	eAG (mmol/L)	95%可信区 间 (mmol/L)	eAG (mg/dl)	95%可信区 间 (mg/dl)
5	31	5.4	4.2~6.7	97	76~120
5.5	37	6.2		111	
6	42	7.0	5.5~8.5	126	100~152
6.5	48	7.7		140	
7	53	8.6	6.8~10.3	154	123~185
7.5	58	9.3		169	
8	64	10.2	8.1~12.1	183	147~217
8.5	69	10.9		197	
9	75	11.8	9.4~13.9	212	170~249
9.5	80	12.5		226	
10	86	13.4	10.7~15.7	240	193~282
10.5	91	14.1		255	
11	97	14.9	12.0~17.5	269	217~314
11.5	102	15.6		283	
12	108	16.5	13.3~19.3	298	240~347
12.5	113	17.2		312	
13	119	18.0		326	

续表

% (DCCT)	mmol/mol (IFCC)	eAG (mmol/L)	95%可信区 间 (mmol/L)	eAG (mg/dl)	95%可信区 间 (mg/dl)
14	130	19.6		355	

HbA_{1c}换算为预估平均血糖值(eAG)的回归方程:

$$1.59 \times \text{HbA}_{1c} - 2.59 (\text{mmol/L})$$

$$28.7 \times \text{HbA}_{1c} - 46.7 (\text{mg/dl})$$

来源于 Nathan DM, Kuenen J, Borg R, et al. Translating the A1C assay into estimates average glucose values, A1c-Derived Average Glucose Study Group. Diabetes Care 2008; 31: 1473-8. PMID 18540046.

HbA_{1c}(DCCT)换算为 eAG(mg/dl 或是 mmol/L)的在线计算器

<http://professional.diabetes.org/eAG>

HbA_{1c} DCCT 值换算为 IFCC 值的在线计算器

www.diabetes.org.uk/Professionals/Publications-reports-and-resources/Tools/Changes-to-HbA1c-Values/

糖尿病急症

血浆渗透压

$2[\text{Na}^+] + 2[\text{K}^+] + \text{尿素值} + \text{血糖浓度}$ (正常参考值 280~300mmol/L)

阴离子间隙(AG)

$[\text{Na}^+ + \text{K}^+] - [\text{HCO}_3^-] + [\text{Cl}^-]$ (正常参考值 7~9mmol/L; 酸中毒时阴离子间隙 > 10~12mmol/L)

高血压

高血压分级以及动态血压估计值(BP, mmHg)

	静息状态下血压界值	白天动态血压估计值	24h 动态血压估计值
正常 BP	120/80	120/78	117/76
蛋白尿患者 BP 控制目标	125/75	124/74	121/71
目标 BP+1 项危险因素	130/80	128/78	125/76
1 级(轻度高血压)	140/90	136/87	133/84

续表

	静息状态下血压界值	白天动态血压估计值	24h 动态血压估计值
2 级(中度高血压)	160/100	152/96	148/93
3 级(重度高血压)	180/110	168/105	163/101

来源于 Head GA, Mihallidou AS, Duggan KA, et al. Definition of ambulatory blood pressure targets for diagnosis and treatment of hypertension in relation to clinic blood pressure; a prospective cohort study. Ambulatory Blood Pressure Working Group of the High Blood Pressure Research Council of Australia. Br Med J 2010;340;c1104.

年轻患者不同身高、年龄以及性别的血压值

男 性

年龄	血压百分位数	身高百分位数	
		50th	75th
13	90th	122/77	124/78
	95th	126/81	128/82
14	90th	125/78	126/79
	95th	128/82	130/83
15	90th	127/79	129/80
	95th	131/83	133/84
16	90th	130/80	131/81
	95th	134/84	135/85
17	90th	132/82	134/83
	95th	136/87	138/87

女 性

年龄	血压百分位数	身高百分位数	
		50th	75th
13	90th	121/77	122/78
	95th	124/81	126/82
14	90th	122/78	124/79
	95th	126/82	127/83

续表

年龄	血压百分位数	身高百分位数	
		50th	75th
15	90th	123/79	125/80
	95th	127/83	139/84
16	90th	124/80	126/81
	95th	128/84	130/85
17	90th	125/80	130/85
	95th	129/84	137/92

来源于 www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/child_tbl.htm, where the full tables are available. (age1—17, 5th to 95th height percentiles, 50th to 99th Bp percentiles).

根据 BMI 估计腰围值(依据 VA-HIT 研究)

腰围(cm) = $2.096 \times \text{BMI}(\text{kg}/\text{m}^2) + 40.355$ ($r=0.84$)

来源于 Vittone F, Chait A, Morse JS, et al. Niacin plus (Simvastatin reduces coronary stenosis progression among patients with metabolic syndrome despite a modest increase in insulin resistance; a subgroup analysis of the HDL-Atherosclerosis Treatment Study (HATS). J Clin Lipidol 2007;1:203-10. PMID 18591993.

心血管危险因素在线预测工具

UKPDS 危险因素预测(国际单位): www.dtu.ox.ac.uk/riskengine/index.php

ARIC(社区动脉粥样硬化风险研究)(旧制单位): www.aricnews.net/riskcalc/html/RC1/html

爱丁堡大学心血管危险因素计算(国际单位): www.cvrisk.mvm.ed.ac.uk/calculator/calc.asp

目 录

第 1 章 糖尿病的诊断和分型	1
一、概述	1
二、分型	2
三、非妊娠成人糖尿病的诊断	12
四、IGT 及预防 IGT 进展至糖尿病的临床试验	16
五、糖尿病筛查	18
六、1 型糖尿病的预防	19
参考文献	20
第 2 章 糖尿病急性并发症	22
一、概述	22
二、高血糖急症:糖尿病酮症酸中毒和高血糖高渗状态	22
三、无症状初发 1 型糖尿病的管理	24
四、诱因	25
五、酮体	26
六、是否需要转入重症监护室	27
七、诊治措施	28
八、治疗	29
九、随访	33
十、低血糖	36
十一、急性糖尿病足	43
参考文献	44
第 3 章 住院糖尿病患者的管理	46
一、概述	46
二、急性冠脉综合征 ACS(急性 ST 段抬高型心肌梗死、非 ST 段抬高型心肌梗死和不稳定型心绞痛)	47
三、心房颤动	53
四、ICU 患者的管理	54
五、非重症患者的管理	54

六、卒中	55
七、肠内营养(鼻饲、经皮内镜下胃造瘘术)患者的管理	55
八、糖皮质激素所致高血糖患者的管理	56
九、住院糖尿病患者筛查流程	57
十、围手术期患者的管理	58
参考文献	62
第4章 1型糖尿病的胰岛素治疗	64
一、概述	64
二、每日胰岛素总需要量	65
三、1型糖尿病血糖控制目标	66
四、胰岛素产品	67
五、胰岛素处方	68
六、胰岛素制剂	68
七、基础+餐时/多次胰岛素注射方案(MDI)	71
八、预混胰岛素	73
九、胰岛素泵治疗(持续皮下胰岛素注射 CSII)	73
十、当血糖控制不佳时应该考虑的实际因素	76
十一、动态血糖监测	77
十二、研究进展	80
参考文献	80
第5章 2型糖尿病概述	82
一、简介:2型糖尿病是一进展性疾病	82
二、对初诊2型糖尿病患者的基本管理	84
三、生活方式干预:饮食控制和运动	86
四、药物治疗	92
参考文献	98
第6章 2型糖尿病的药物治​​疗	101
一、概述	101
二、二甲双胍	103
三、磺脲类及格列奈类药物(餐时胰岛素调节剂)	107
四、噻唑烷二酮类(格列酮类)	111
五、 α -糖苷酶抑制剂	115
六、作用于肠促胰素系统(肠-胰岛轴)的药物	116

七、DPP-4 抑制剂(列汀类药物)	123
八、普兰林肽	124
九、非胰岛素联合用药方案	124
十、2 型糖尿病胰岛素治疗	125
十一、研究进展	135
参考文献	136
第 7 章 糖尿病合并感染	138
一、概述	138
二、感染类型	139
三、肺部感染	140
四、术后感染	140
五、泌尿系感染	141
六、腹部感染	143
七、软组织感染	143
八、糖尿病足感染	145
九、糖尿病合并罕见感染	149
参考文献	150
第 8 章 糖尿病肾脏疾病	151
一、概述	151
二、尿白蛋白排泄率(UAE)定量测定	156
三、微量白蛋白尿的管理	160
四、糖尿病肾病的管理	163
五、糖尿病肾病的其他治疗方面	167
六、肾脏替代治疗	172
七、胰腺、肾-胰腺、胰岛移植	173
参考文献	174
第 9 章 糖尿病和眼	177
一、概述	177
二、1 型糖尿病视网膜病变	179
三、2 型糖尿病视网膜病变	179
四、糖尿病视网膜病变的分类	179
五、非增殖型糖尿病视网膜病变(NPDR)	180
六、增殖期视网膜病变前期	184

七、增殖期视网膜病变	184
八、黄斑病变	185
九、严重糖尿病眼部疾病	186
十、白内障	187
十一、视网膜血管闭塞	187
十二、研究进展	188
参考文献	189
第 10 章 糖尿病神经病变	190
一、概述	190
二、神经病变的诊断	191
三、糖尿病多发神经病变的管理	195
四、足溃疡	196
五、Charcot 关节病	201
六、糖尿病痛性神经病变	204
七、其他痛性神经肌肉综合征	205
八、单一神经病变以及其他灶性综合征	207
九、自主神经病变	209
参考文献	215
第 11 章 糖尿病合并高血压	217
一、概述	217
二、治疗切点及目标	221
三、高血压管理	221
四、血压测量	223
五、药物治疗概况	227
六、首选治疗方案:血管紧张素阻滞剂	232
七、血管紧张素受体阻滞剂(ARB 类药物)	236
八、钙通道阻滞剂	236
九、 β 受体阻滞剂	239
十、利尿剂	240
十一、其他药物	242
十二、顽固性高血压	243
参考文献	247

第 12 章 糖尿病合并血脂紊乱	249
一、概述	249
二、1 型糖尿病血脂紊乱	250
三、2 型糖尿病血脂紊乱	251
四、2 型糖尿病是否真的是冠状动脉事件的“等危症”	252
五、血糖控制不佳患者的血脂谱特征及强化降糖治疗的效果	252
六、筛查有无高脂血症的继发因素	254
七、主要治疗目标:LDL-胆固醇	256
八、血脂紊乱的治疗	259
九、严重高三酰甘油血症	273
参考文献	275
第 13 章 糖尿病合并心理障碍	277
一、概述	277
二、1 型糖尿病	278
三、2 型糖尿病	282
参考文献	286