

本世纪内分泌领域重要发现

逆转 糖尿病

哈佛专家教您8个简单策略
预防、控制、逆转2型糖尿病

- ◆哈佛大学医学院乔斯林糖尿病中心首席科学官
- ◆乔斯林糖尿病中心亚裔糖尿病协进会创始人
- ◆海若艾莫斯多元奖得主

[美] 金良城

合著

- ◆科普作家

[美] 罗伊斯·弗利平

陆金龙 等◎译

哈佛专家精心打造
逆转2型糖尿病的医学科普书

为亚洲人体质制定
8个策略，可以实现糖尿病的逆转

HARVARD
UNIVERSITY

逆转糖尿病

——哈佛专家教您8个简单策略
预防、控制、逆转2型糖尿病

[美] 金良城 合著
[美] 罗伊斯·弗利平

陆金龙 刘海生 齐桂兰 译

 吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

逆转糖尿病：哈佛专家教您8个简单策略预防、控制、
逆转2型糖尿病 / (美) 金良城, (美) 罗伊斯·弗利平著;
陆金龙, 刘海生, 齐桂兰译. — 长春：吉林科学技术出
版社, 2016. 11

ISBN 978-7-5578-0214-1

I. ①逆… II. ①金… ②罗… ③陆… ④刘… ⑤齐…
… III. ①糖尿病—防治 IV. ①R587.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第007302号

THE DIABETES RESET: AVOID IT. CONTROL IT. EVEN REVERSE IT. A
DOCTOR'S SCIENTIFIC PROGRAM by GEORGE KING, M. D. 金良城 WITH
ROYCE FLIPPIN: © This edition arranged with through Big Apple Agency, Inc.,
Labuan, Malaysia. Simplified Chinese edition copyright: 2015 JILIN SCIENCE
AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE All rights reserved.

吉林省版权局著作合同登记号:
图字 07-2015-4550

逆转糖尿病

——哈佛专家教您8个简单策略预防、控制、逆转2型糖尿病

作者 [美] 金良城 [美] 罗伊斯·弗利平
译者 陆金龙 刘海生 齐桂兰
出版人 李 梁
选题策划 刘建民
责任编辑 孟 波 张 卓
特约编辑 刘建民
封面设计 零 渡
制 版 雅硕图文工作室
开 本 710mm×1000mm 1/16
字 数 250千字
印 张 17
版 次 2016年11月第1版
印 次 2016年11月第1次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85677817 85635177 85651759
85651628 85600611 85670016

储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-85635185
网 址 www.jlstp.net
印 刷 长春第二新华印刷有限责任公司

书 号 ISBN 978-7-5578-0214-1
定 价 32.00元

如有印装质量问题可寄出版社调换
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85635185

致 谢（一）

我将此书献给我的妻子戴安娜以及我的两个儿子本杰明和亚当，对他们给予我的支持表示衷心的感谢。同时要感谢所有的调查者、健康服务提供者，乔斯林糖尿病中心的病人和所有的糖尿病患者，他们对待疾病的积极态度以及辛苦的工作，是我的动力源泉。

金良城 医学博士

致 谢（二）

我要感谢我的作品经纪人凯瑟琳·考尔斯，正是由于她的独到眼光和建议，这本书才得以完成。我也要感谢我的助理戴德·亚伯拉罕和卡伦·刘，他们在资料收集和书写方面做出了重大的贡献。另外，我还要衷心地感谢乔斯林糖尿病中心的研究员和临床医生，他们对本书投入了大量的时间并分享了宝贵的专业知识。感谢乔斯林糖尿病中心的管理者们对这个项目的支持。最后，我要特别感谢我的同事罗伊斯·弗利平对这个项目的支持与帮助，以及沃克曼出版公司的编辑和出版团队，尤其是玛丽·埃伦·奥尼尔女士，他们的辛苦工作使得此书最终出版。

（注：金博士会将《逆转糖尿病》收益的50%，捐赠给乔斯林奖和乔斯林亚裔美国糖尿病研究中心）

目 录

第一部分 逆转糖尿病锦囊：预防和控制2型糖尿病的8个简单策略	
《逆转糖尿病》的承诺	3
葡萄糖和金发姑娘原则	4
为什么我的血糖过高	5
揭开2型糖尿病的成因	7
胰岛素抵抗的4个驱动因素	7
保护你的胰岛 β 细胞	12
《逆转糖尿病》：重新设定你的糖尿病路径	12
糖尿病路径的3个阶段	14
《逆转糖尿病》传递的信念：希望，乐观，机会	15
你需要知道的5个重要的血液测试	16
随时监测你的健康情况	19
策略1 “亚洲田园饮食”计划：脂肪摄入减半、纤维素摄取加倍 ...	21
亚洲田园饮食介绍	22
亚洲田园饮食为什么适合你	23
揭穿媒体的假面具：碳水化合物并非都是有害的， 糖也不是万恶之源	24
亚洲田园饮食计划——碳水化合物是如何被错误地冠上 “坏家伙”标签的	26
亚洲的故事：饮食结构的改变如何导致糖尿病的流行	29
美国是什么情况	31

英雄和恶棍：膳食脂肪是如何导致2型糖尿病发生的以及膳食纤维是如何预防其发生的·····	31
亚洲田园饮食测试·····	36
亚洲田园饮食研究结果：提高胰岛素敏感性，改善血糖控制	40
解决肥胖问题：两个大规模研究指明了方向·····	41
将亚洲田园饮食计划付诸行动·····	43
亚洲田园饮食计划的秘密：含高纤维的混搭食物·····	44
最危险的脂肪·····	45
亚洲田园饮食计划·····	49
患糖尿病后，为什么细嚼慢咽和适当的蛋白质是必不可少的	51
亚洲田园饮食方案·····	57
亚洲田园饮食方案的混合和搭配·····	57
策略2 减少体重的5%~7%·····	62
肥胖与糖尿病关系的研究·····	63
你的BMI是多少，它为什么重要·····	63
过重的人不一定患有2型糖尿病，但是几乎所有2型糖尿病患者都超重·····	67
拆穿媒体的谎言：“少吃多运动”是唯一被测试和验证过的建议·····	68
超重是如何导致糖尿病的·····	70
为什么腹部脂肪对人体十分有害·····	73
美国的肥胖问题·····	74
为什么美国的肥胖率增长如此迅速？食物分量、饮料和抗生素可能是主要原因·····	75
减肥：被证实了的糖尿病预防方法·····	76
10条基本减肥技巧·····	80
策略3 通过有氧运动和力量训练 增加肌肉的葡萄糖吸收能力	90
肌肉和微观脂肪堆积·····	91

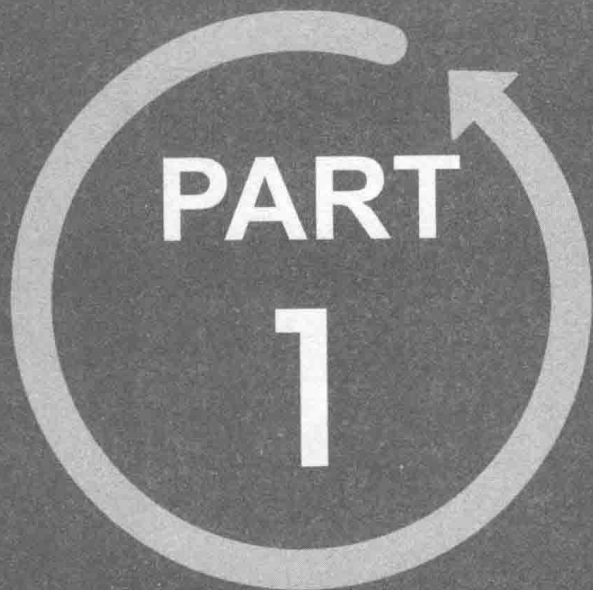
揭穿媒体的假面具：为什么运动越多越好以及“7分钟的锻炼”	
对于糖尿病患者来说既不切实际也存在风险	92
研究结果	94
为什么体育锻炼对于控制血糖来说必不可少	96
设计自己的力量训练计划	107
力量训练的原则	109
力量训练方法1：拉力绳	109
力量训练方法2：哑铃	112
力量训练方法3：力量训练器	114
5种较好的伸展运动	116
策略4 激活棕色脂肪的卡路里——比你想象的要容易	118
棕色脂肪提高葡萄糖代谢	120
如何提高棕色脂肪的活性	121
棕色脂肪存储在哪里	125
米色脂肪是一种新的棕色脂肪吗	125
乔斯林内部：寻找一种棕色脂肪药	126
策略5 将你的身体变为抗炎机器	129
导致慢性、低度炎症的原因以及预防它的6种方法	131
策略6 保证每天7~8小时的睡眠	142
研究结果分析	143
睡眠不足是如何影响葡萄糖代谢的	144
如何获得一个充足的睡眠	146
获取良好睡眠的自然途径	146
研究现状	149
什么是睡眠呼吸暂停	150
如何判断自己是否有呼吸暂停症状	150
睡眠呼吸暂停如何影响葡萄糖代谢	151
关键点：治疗睡眠呼吸暂停可以改善糖代谢	151

睡眠呼吸暂停的治疗：持续气道正压法以及其他方法	152
策略7 减压以及心理健康	154
研究进展	155
压力、抑郁和焦虑是如何影响葡萄糖代谢的	159
慢性应激与皮质醇间的恶性循环	162
无法控制的暴饮暴食	162
压力、焦虑和抑郁的缓解方法	163
可以减压的日常生活改变	163
减压方法	164
减压心理治疗	168
寻找抑郁症和焦虑症的医学治疗	169
策略8 提高自身的天然抗氧化剂	170
研究结果告诉我们哪些事	173
氧化应激和糖尿病并发症	175
如何提高自己的天然抗氧化剂即“第二阶段的抗氧化剂”	176
利用植物的治愈力量	179
氧化应激和大脑健康	179

第二部分 将逆转糖尿病策略付诸实践：12周的实施计划

糖尿病前期和2型糖尿病：多种病因需要多种策略的混合	183
逆转糖尿病目标策略测验：你应该注意什么	183
12周改善血糖代谢计划	189
如何使用逆转糖尿病周日历	190
第一周：行动起来！	191
第二周：开始你的亚洲田园饮食计划	196
第三周：开始你的减肥计划	200
第四周：增加力量	205
第五周：抗炎	210

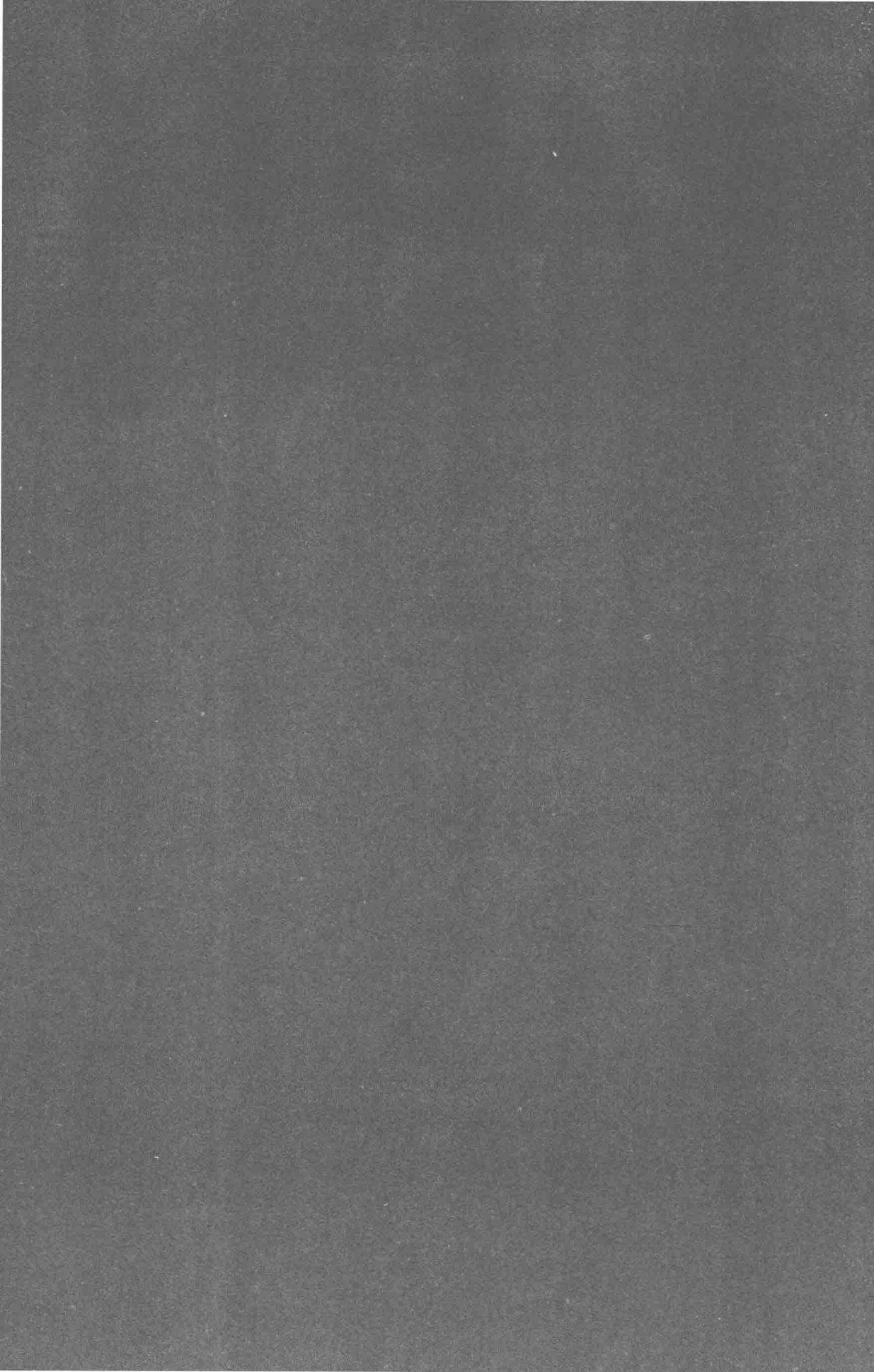
第六周：改善你的睡眠	214
第七周：提高你的有氧运动到下一个水平（自愿）	220
第八周：解决你的压力	225
第九周：激活体内的抗氧化剂	231
第十周：激活体内的棕色脂肪	236
第十一周：优化维生素D	242
第十二周：逆转糖尿病计划	248
妊娠糖尿病的预防与控制	253
妊娠糖尿病带来的健康问题	253
为什么妊娠糖尿病比之前认为的要更普遍	255
逆转糖尿病策略对预防妊娠糖尿病的作用	255



PART 1

第一部分
逆转糖尿病锦囊：

预防和控制2型糖尿病的8个简单策略



《逆转糖尿病》的承诺

如果你正在阅读本书，那么你或你的亲朋好友很可能正为控制血糖而战。如果你最后一次空腹血糖较上次高，那么你可能处于糖尿病前期，即血糖水平在100~125毫克/分升（2.6~3.2毫摩/升），提示你已经出现糖耐量减低，并且有发展为糖尿病的巨大风险。如果你的空腹血糖高于125毫克/分升（3.2毫摩/升），那么你可能已经患上了2型糖尿病。

你可能也已经检测了糖化血红蛋白A1C水平，它反映近几个月的血糖水平。糖化血红蛋白A1C数值为5.7%~6.4%表示糖尿病前期，大于或等于6.5%则表示已经患有糖尿病。

得知自己的血糖太高会让人产生困惑甚至恐慌。因为不论是2型糖尿病或是糖尿病前期，病情都会在几年内缓慢地进展。一旦你被诊断出以上两种情况中的一种，除了服用治疗糖尿病的药物和保持良好的愿望，没有更好的选择。然而，作为一个资深的糖尿病研究者，我想告诉你的是：事实上，你可以从今天开始采取合理的措施来提高身体对胰岛素的敏感性，并且改变机体的血糖代谢情况，从而达到良好的血糖控制。

这个简单的引言陈述了极其重要的内容。这意味着，如果你处在糖尿病前期，你不仅可以终止其向糖尿病进展的趋势，同时也可以通过许多方法使病程发生真正的逆转，从而使血糖达到正常水平。即使你已经确诊患了2型糖尿病，仍然可以通过本文介绍的方法显著地改善血糖的代谢情况，同时减少甚至停止二甲双胍、合成胰岛素等糖尿病药物的使用。

《逆转糖尿病》这本书的承诺非常简单：如果你按照书中提到的循证方法（译者：“循证”即得到研究证实的）来指导自己的行为，你会立即发现血糖代谢情况的改善，随着时间的推移，这种效果会更加明显。同时

你还会发现，你的健康状况会得到很大的改善。在使你变得更加苗条和健康的同时，你会发现你的饮食习惯是人类曾经繁荣生存了几千年的饮食习惯。你在夜晚会睡得更加香甜，白天的压力会变小，并且拥有一个更加平衡的免疫系统，使机体与疾病做斗争的时候保持一个良好的状态，不会产生过度的炎症反应。众所周知，血糖调节受损是心血管疾病的一个重要的危险因素，因此，通过实践本书的内容，你对于心脏的健康改善也迈出了重要的一步。

葡萄糖和金发姑娘原则

对于一个标准体重的人，在任何的时间里仅有4克，就是大约一茶匙的葡萄糖在血液循环里流动。但是保持这个葡萄糖含量对于人类的身体健康非常重要。在人体的血糖调节过程中，金发姑娘原则起到非常重要的作用，它使你的血糖保持在一个合适的范围，即早晨起床时血糖不低于70毫克/分升（3.9毫摩/升），不高于100毫克/分升（5.6毫摩/升）。饭后1~2小时内你的血糖不高于140毫克/分升（7.8毫摩/升）。通常情况下，你的身体将血糖设定在这个安全范围内。当血糖水平升高时，身体会自动地产生更多的胰岛素来加速各种组织对葡萄糖的吸收。当血糖水平低于这个水平的下限时，肝脏会释放储存的葡萄糖到血液里，同时胰腺会停止胰岛素的生成，并且会分泌胰高血糖素，这个激素可以使肝脏生成更多的葡萄糖，从而增加血糖含量。如果这一血糖调节系统不稳定，你会出现高血糖，你的血糖水平将会持续升高，血液中过多的葡萄糖会侵害你的神经末梢和血管壁。随着时间的推移，高血糖可以导致神经系统、眼睛、肾脏、内耳等器官的功能障碍，并且增加心力衰竭及心肌梗死的风险。尽管这些并发症与糖尿病 [空腹血糖 ≥ 126 毫克/分升（7毫摩/升），或餐后2小时血糖 ≥ 200 毫克/分升（11.1毫摩/升）] 显著相关，但糖尿病前期 [空腹血糖100~125毫克/分升（5.6~6.9毫摩/升），餐后2小时血糖140~200毫克/分升

(7.8~11.1毫摩/升)] 患者这些并发症的发病风险也同样增加。

《逆转糖尿病》不仅针对2型糖尿病！

尽管本书中的糖尿病控制策略主要是写给2型糖尿病和糖尿病前期患者，但是对1型糖尿病患者和有发生妊娠糖尿病风险的孕妇同样有益。实践这些策略可以增加胰岛素敏感性，对于1型糖尿病患者来说，可以加强血糖控制并且减少药物的用量，进而达到良好的体重控制。同时，这本书中提到的建议可以从整体水平改善患者的健康状况，并且减少血管并发症。同样地，孕妇也可以用这些策略减少妊娠糖尿病的风险。

如果血糖水平太低，即低血糖状态，你的健康同样会受到损害。大脑完全依赖血液中的葡萄糖作为能源，并且需求量很大。当你处于一种久坐空腹状态，大脑消耗的葡萄糖量占血液中葡萄糖总量的60%，因此大脑很容易受到低血糖的影响。当血糖低于70毫克/分升（3.9毫摩/升）时，人们通常开始注意到低血糖引起的精神症状。这些精神症状包括易怒、焦虑和注意力不集中等。低血糖也会引起头痛、疲劳、视物模糊、出汗、心跳加快、震颤和饥饿性疼痛等症状。血糖进一步降低可以导致晕厥、抽搐、昏迷，甚至死亡。应用胰岛素治疗的1型和2型糖尿病患者如果胰岛素的剂量和使用时间错误，血糖降得过低，会增加低血糖的发生率。

一旦发现了低血糖的症状，应该立即摄取15克的速效碳水化合物，例如：120毫升（4盎司）果汁，180毫升（6盎司）普通苏打水，3~4个葡萄糖片，一小包葡萄干，一汤匙蜂蜜或糖浆或7个小熊软糖。

为什么我的血糖过高

当 你的血糖水平开始升高，一些相关的事情正发生在你的体内。
首先，你体内的胰岛素——其主要作用为保持血糖水平在正常

范围，不能像以往一样发挥着高效的作用，这种现象的产生是由于机体特定的组织没有对其做出充分的响应。这种胰岛素敏感性的降低，通常被称为胰岛素抵抗，其发生部位不同会产生不同的效果。

- 肌肉中的大多数葡萄糖可以作为能量消耗掉，也可以储存起来。胰岛素抵抗会导致葡萄糖更难进入肌肉细胞，这会导致你需要更多的胰岛素来帮助肌肉对葡萄糖的吸收。如果没有足够的胰岛素，进入肌肉的葡萄糖变少，循环血液里就会剩余更多的葡萄糖。对于大多数人来说，肌肉的胰岛素抵抗是2型糖尿病的开端。
- 肝脏是储存和生产葡萄糖的场所，胰岛素作用于肝脏可以抑制葡萄糖的产生。当肝脏出现胰岛素抵抗时，胰岛素抑制葡萄糖产生的能力就会下降，肝脏会产生过多的葡萄糖，并且释放到血液里。
- 胰岛素的第三个主要靶点是脂肪组织，胰岛素作用于脂肪细胞可以抑制脂肪分解为脂肪酸，促进脂肪的存储。当脂肪组织出现胰岛素抵抗时，脂肪贮存减少，分解加强。这些分解的脂肪组织会在肌肉和肝脏积聚，导致胰岛素抵抗现象进一步加强。

尽管胰岛素抵抗在肌肉、脂肪组织、肝脏中的作用方式不同，但是产生的结果是相同的，即机体需要产生更多的胰岛素来保持血糖水平在正常范围。虽然胰岛素抵抗可以存在许多年而不引起明显的血糖升高，但是胰岛素抵抗增加了心血管疾病的发生风险。出现胰岛素抵抗的大部分患者，最终会出现胰岛 β 细胞功能障碍，导致胰岛素分泌减少，从而不能对胰岛素抵抗进行有效的代偿。

当胰岛素抵抗失代偿出现时，血糖开始升高，你就进入了糖尿病前期阶段。当胰岛出现进一步功能障碍，你就进入了2型糖尿病阶段。由于机体不能产生足够的胰岛素来调节血糖的代谢，如果不应用药物或是采取书中提到的治疗糖尿病的策略，血糖会在不健康的高水平持续波动。

揭开2型糖尿病的成因

2型糖尿病的发生可以分为两步。首先，存在胰岛素抵抗，这就需要机体产生更多的胰岛素来保持血糖在一个正常的水平。其次，出现胰岛素分泌不足，导致血糖升高。但到底为什么这两步过程发生在某些人而不是其他人，直到现在一直是个医学之谜。我们知道，超重是2型糖尿病发生的重要危险因素（其依据为80%的糖尿病患者为超重或肥胖），然而规律的体育锻炼可以改善血糖的控制情况，从而减少2型糖尿病的发生风险。但是这些关系背后的发生机制仍不清楚。

在过去的20年，这种情况有了很大的改变。由于我们对体内复杂的生化反应的认识不断提高，我们开始对胰岛素抵抗的原因有了较清楚的理解，胰岛素抵抗是一个复杂的、多因素作用的结果。同时我们对胰岛功能缺陷的原因也有了初步的了解。这些发现不仅为我们阻止和治疗糖尿病前期和2型糖尿病提供了很大的帮助，也为治疗1型糖尿病提供了帮助。1型糖尿病是一种自身免疫性疾病，主要特点为起病早，引起选择性胰岛 β 细胞破坏和功能衰竭，导致体内胰岛素分泌不足或是无胰岛素分泌。

在本书中，我将会根据最新的研究结果提供8个循证策略，来逆转胰岛素抵抗过程和保护胰岛 β 细胞功能。在讲这些循证策略时，我将详细描述许多糖尿病研究人员关于饮食、减肥、运动、压力和其他因素的重要作用的发现。首先，介绍一下目前所知道的糖尿病前期和2型糖尿病发生的根本原因。

胰岛素抵抗的4个驱动因素

许多糖尿病治疗中心都围绕着碳水化合物（一类营养物质，分解后转化为葡萄糖）进行讨论。持续的高血糖状态是导致糖尿病相关的并发症，如神经系统、心血管系统、肾脏、眼睛等重要器官的功能