



糖尿病教育丛书

# 合理饮食轻松降血糖

HE LI YIN SHI QING SONG JIANG XUE TANG

## 上册 饮食治疗技巧

主编：陈青云 夏宁 李霞

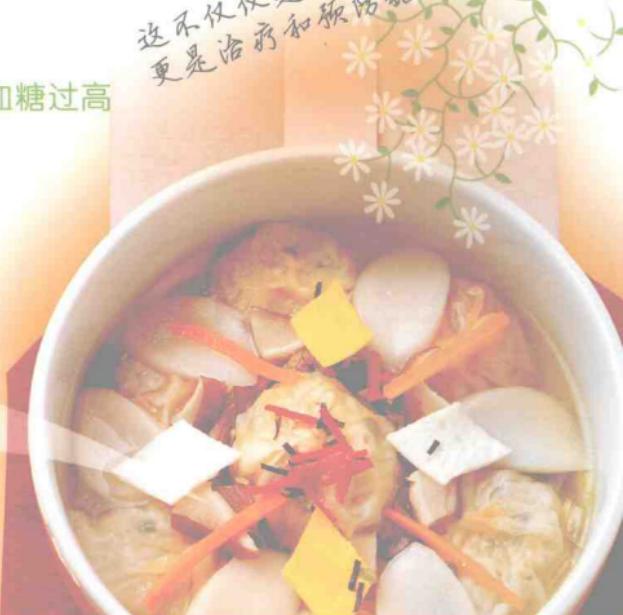
又能解决饥饿 又不至于血糖过高的方法是什么？



有人说，患了糖尿病一辈子都不能吃爱吃的美食，活着有什么意思？

本书给您解答这些问题

这不仅仅是一本好看的第一  
更是治疗和预防糖尿病的工具！



### 我的血糖我控制



广西医学会糖尿病学分会推荐

国家自然科学基金项目资助（批准号：30260042）

广西人民出版社

广西金海湾电子音像出版社

# 合理饮食轻松降血糖

## 上册 饮食治疗技巧

主 编： 陈青云 夏 宁 李 霞

广西人民出版社  
广西金海湾电子音像出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

合理饮食轻松降血糖 / 陈青云等编. —南宁：广西人民出版社，2009.1

ISBN 978-7-219-06436-8

I. 合… II. 陈… III. 糖尿病 - 食物疗法 - 食谱  
IV. R247.1 TS972.161

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 182643 号

总 策 划 罗佐杰 施伟文  
执 行 策 划 谭耀胜  
主 编 陈青云 夏 宁 李 霞  
责 任 编 辑 韦秀琼  
封 面 设 计 钟智勇  
食 谱 照 片 处 理 覃 洁  
食 谱 照 片 拍 摄 翟婉春

出版发行 广西人民出版社  
社 址 广西南宁市桂春路 6 号  
邮 编 530028  
网 址 <http://www.gxpph.cn>  
印 刷 广西大一迪美印刷有限公司  
开 本 889 毫米×1194 毫米 1/16  
印 张 23.125  
字 数 466 千字  
版 次 2009 年 1 月 第 1 版  
印 次 2009 年 1 月 第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-219-06436-8/T · 11  
定 价 195.00 元 (全套三册)

## 《合理饮食轻松降血糖》参编人员

主 编 陈青云 夏 宁 李 霞

参编人员 陈青云（广西医科大学第一附属医院内分泌科）

夏 宁（广西医科大学第一附属医院代谢糖尿病中心）

李 霞（广西体育医院）

陈绍萱（广西医科大学第一附属医院营养科）

张勇胜（广西医科大学第一附属医院营养科）

李双蕾（广西中医学院附属医院内分泌科）

薛桂月（广西体育高等专科学校）

江 涛（广西中医学院附属医院营养科）

樊继波（广西医科大学第一附属医院中医科）

甘 敏（广西医科大学第一附属医院内分泌科）

覃灿彬（广西玉林市第二人民医院内分泌科）

何智勇（广西中医学院附属医院内分泌科）

### 鸣 谢

广西医科大学第一附属医院营养食堂及广西体育局江南训练基地运动员餐厅的工作人员对本书中的糖尿病食谱筛选、制作和拍摄工作提供了热诚的帮助，在此致以衷心的感谢！

## 广西医学会糖尿病学分会简介

广西医学会糖尿病学分会是直属中华医学会领导下的二级专业学会，于2001年成立。前身为1997年成立的中华医学会广西糖尿病学组(学组组长为于志清教授)。现任的第二届糖尿病委员会由全省54名糖尿病专家组成，约有400名会员，涵盖全省72个县市大医院的专业骨干医师。学会成立后积极开展糖尿病防治宣传教育、流行病学调查、预防、治疗和科研工作，尤其在组织糖尿病防治、学术交流和科研工作上发挥了重要的作用。

主要活动内容：

- 一、开展全省糖尿病学术活动。
- 二、举办各式各样的糖尿病进展学习班，提高基层专科医师的学术水平。
- 三、推广糖尿病教育，提高糖尿病患者的自我保健意识和自我管理能力。
- 四、协助中华糖尿病学会做好糖尿病指南的推广，使糖尿病的诊断和治疗更趋于规范化。
- 五、组织各级专科医师参加相关的学术活动，提高全省的糖尿病诊治水平和科研水平。

第二届广西医学会糖尿病学分常委名单：

名誉主任委员	肖常青
主任委员	夏 宁
副主任委员	顾晓东 刘 红 苏 珂 溫玉洁
常务委员	罗佐杰 李 妮 黎南中 王民登 王为民 韦秀英
	傅一明 钟宇华 张 萍 陈桂丽 卢燕琼 欧阳玲莉
常委兼秘书	梁瑜桢

## 行为改变糖尿病

广西医科大学第一附属医院内分泌科主任医师 / 教授 陈青云

**人类**的健康和长寿与遗传因素和环境因素有关。而许多疾病，如肥胖症、糖尿病、高血压、高血脂、冠心病、痛风、骨质疏松症、心理疾病等的发生和发展都与个体的行为密切相关，也就是说不健康的生活方式对疾病的发生、发展和转归起着举足轻重的作用。不健康生活方式的流行有着深刻的社会根源，同时也与个人的心理和行为有着密不可分的关系。因此这些疾病的预防和治疗仅仅依靠药物是不够的，而应该在社会层面、在个体层面引起足够的重视，并采取相应的措施，促使群体和个体的不良行为发生改变，这样形成的一个包含行为医学在内的比较完整的疾病防治体系才能产生最佳防治效果。

糖尿病患者面临着许多生活方式或行为问题，常见的问题有：

- 饮食问题
- 运动问题
- 心理问题
- 休息问题
- 顺应性问题
- 个人嗜好问题

**糖尿病**正是与生活方式、行为因素密切相关的一种疾病，它的防治需要行为医学理论的指导和支持。通过“五驾马车”（饮食治疗、运动治疗、药物治疗、糖尿病教育和病情监测）综合治疗方案的实施，促使糖尿病患者的行为发生改变，建立良好的饮食习惯、运动习惯，建立欢愉、自信的情绪，正确地认识糖尿病，树立良好的治疗依从性，这样才能从根本上控制糖尿病，并预防糖尿病并发症的发生和发展，提高糖尿病患者的生活质量。但是，人都有惰性，要使一个人的行为发生改变并非易事。因此，必须做到：第一，通过知识的传播或教育使患者充分了解到改变行为的必要性和有效性，让患者产生改变行为的欲望。第二，正确引导患者去尝试改变行为。第三，当患者在尝试行为改变的过程中出现畏难而退缩的时候，能够得到家庭和社会的支持，监督与鞭策，使之朝着好的行为方向前进，最终让好的行为贯穿于患者生活中的每一个细节，保证治疗的有效性和持续性。

**家庭**作为糖尿病防治的一个堡垒，其作用不可估量。为什么有些家庭比别的家庭更加容易出现新发的糖尿病患者？其实这并非是单纯的遗传问题，更多的却是这些家庭成员有着极其相似的不健康的生活方式。因此行为糖尿病学不仅仅是让糖尿病患者建立健康的生活方式，而且要让糖尿病患者家庭的全体成员建立健康的饮食、运动习惯使他们能够预防和远离糖尿病。

## 本书特点

患了糖尿病并非意味着与美食绝缘，通过本书的学习您可以轻松地掌握美食和血糖稳定两者兼得的技巧。

本书最大的特点就是实用和专业。

一、可轻松计算每日的总热量、设计每日食谱。

二、轻松学会使用食品交换表。

三、轻松掌握低血糖生成指数（GI）食谱和血糖生成负荷（GL）的应用，让您在吃饱的同时保证血糖稳定。

四、轻松掌握平衡膳食。

五、介绍如何配合糖尿病运动的饮食。

六、菜谱大众化，可以与家人共聚餐桌。

在积极配合医生进行胰岛素或降糖药物治疗的同时，您可运用本书介绍的最佳饮食方案进行饮食治疗和自我保健。而且本书也可以帮助那些与糖尿病患者有着相同不良饮食习惯的其他家庭成员预防糖尿病。相信它一定会成为一本很好的糖尿病饮食治疗的工具书，成为您和您的家人的忠实伴侣和助手。



# 目录

## 上册 饮食治疗技巧

### 第一部分 糖尿病与饮食

1. 你了解糖尿病吗? .....	2
1.1. 血糖与糖尿病 .....	2
1.2. 血糖的来源 .....	2
1.3. 血糖的去处 .....	3
1.4. 饮食不当是怎样引起2型糖尿病的? .....	4
1.4.1. 糖是如何进入细胞的? .....	4
1.4.2. 糖尿病是哪个环节出了问题——糖? 工厂? 钥匙? 锁? .....	5
2. 大多数糖尿病是可以预防的.....	8
2.1. 糖尿病的“源头”是肥胖和胰岛素抵抗 .....	8
2.2. 糖尿病是可以预防和控制的——“防锈与除锈工程” .....	8
3. 糖尿病进行饮食治疗有哪些好处? .....	11
3.1. 饮食治疗降低血糖 .....	11
3.2. 饮食治疗保护胰腺功能 .....	12
3.3. 饮食治疗减轻体重, 提高胰岛素敏感性 .....	12
3.4. 饮食治疗纠正血脂紊乱 .....	12
3.5. 饮食治疗防止低血糖 .....	12
3.6. 饮食治疗提供人体基本营养素 .....	13
3.7. 平衡膳食提高机体抵抗力 .....	13
4. 糖尿病患者为什么很容易感到饥饿? .....	14
4.1. 低血糖引起饥饿 .....	14
4.2. 高血糖也会引起饥饿 .....	14
4.3. 解决糖尿病患者饥饿感的方法 .....	14

### 第二部分 糖尿病饮食方案设计

1. 糖尿病饮食治疗方案制订的原则和程序 .....	16
2. 轻松制订饮食方案 .....	17
2.1. 减轻饥饿感第一招——控制总热量摄入 .....	17
2.2. 第一步 确定每天总热量 .....	17
2.2.1. 判断你是什么体型 .....	17
2.2.2. 算一算你的标准体重是多少 .....	20
2.2.3. 看一看你平时的体力活动是什么状况 .....	20
2.2.4. 算一算每天应该摄入多少热量 .....	20
2.3. 第二步 确定每天进食食物的种类 .....	21
2.4. 第三步 每天食谱的制订和饮食安排 .....	22
2.4.1. 配餐原则 .....	22
2.4.2. 如何安排好每日各餐次热量 .....	23
2.4.3. 平衡膳食技巧和每周饮食安排 .....	24
3. 妊娠糖尿病饮食方案设计 .....	25
3.1. 妊娠糖尿病饮食热量计算 .....	25

3.2.妊娠糖尿病饮食营养素比例	26
3.3.妊娠糖尿病饮食注意事项	26
<b>4.儿童糖尿病饮食方案设计</b>	
4.1.儿童糖尿病饮食热量计算	27
4.2.儿童糖尿病饮食营养素比例	28
4.3.儿童糖尿病饮食注意事项	28

### 第三部分 轻松控制餐后高血糖

<b>1.单一食物如何选择有助于降低血糖</b>	34
1.1.如何选择主食?	34
1.1.1.减轻饥饿感第二招——选择低血糖生成指数食物	39
1.1.2.加工食物以及进餐的注意事项	46
1.2.如何选择荤菜?	47
1.2.1.减轻饥饿感第三招——摄入一定量的蛋白质	47
1.2.2.糖尿病患者选择什么蛋白质好?	48
1.2.3.如何提高蛋白质的营养价值?	49
1.2.4.蛋白质的来源	51
1.3.如何选择油脂?	53
1.3.1.糖尿病患者为什么要控制油脂摄入?	53
1.3.2.糖尿病患者吃什么油脂好?	54
1.3.3.糖尿病患者脂肪摄入多少量合适?	56
1.3.4.糖尿病患者不吃脂肪行吗?	57
1.4.如何选择蔬菜?	58
1.4.1.选择蔬菜的一些技巧	58
1.4.2.可以当做主食的蔬菜	59
1.5.如何选择调味品?	62
1.5.1.过多摄入食盐对糖尿病患者不利	62
1.5.2.小信息:调味品的功效	62
1.5.3.调味品的热量	63
<b>2.如何搭配每一餐食物更有利于血糖控制</b>	64
2.1.解读混合食物的血糖生成指数	64
2.2.血糖生成指数高低食物搭配套方案	65
2.3.选择正确的食物搭配	65
2.3.1.增加富含纤维素的食物可以降低整餐的血糖生成指数	65
2.3.2.蛋白质食物可以降低整餐血糖生成指数	66
2.3.3.酸性食物降低血糖生成指数	66
2.4.重视每一餐的营养搭配	66
<b>3.减轻饥饿感第四招——饮食方式</b>	69
3.1.饮食顺序	69
3.2.烹调方法——汲取中、西餐中的精华	70
<b>4.减轻饥饿感第五招——加餐!</b>	71
4.1.为什么要加餐?	71
4.2.做几个深呼吸延缓加餐冲动	72

4.3. 加餐选择什么样的食物?	72
4.4. 若选择高GI主食做加餐,一次吃多少对血糖影响不大?	74
4.5. 加餐套餐举例	75
4.6. 水果——适合加餐的食物	77
4.6.1. 什么时间吃水果较好?	78
4.6.2. 你知道各种水果的含糖量吗?	79
4.6.3. 一次吃水果多少量为好?	80
5. 如何选择饮料、酒类以及其他个人嗜好食品?	81
5.1. 糖尿病人饮水问题	81
5.1.1. 饮水不当加重糖尿病	81
5.1.2. 糖尿病人适宜补充什么样的水?	82
5.1.3. 几种对糖尿病有益的茶	82
5.1.4. 糖尿病患者怎样科学饮用牛奶?	85
5.1.5. 糖尿病患者能喝鲜榨果汁或菜汁吗?	87
5.2. 饮料添加剂——糖尿病可用的甜味剂	89
5.2.1. 糖或甜味剂有哪些?	89
5.2.2. 糖尿病患者可以吃糖吗?	89
5.2.3. 为什么糖尿病患者不宜多食木糖醇?	91
5.3. 酒类及其热量	93
5.3.1. 酒精是供能物质	93
5.3.2. 酒精对糖尿病有什么影响?	93
5.3.3. 糖尿病患者可以饮酒吗?	94
5.3.4. 糖尿病患者每天可以饮多少酒?	94
5.4. 其他个人嗜好饮料及食品	94

## 第四部分 糖尿病患者如何与家人朋友共享美食

1. 糖尿病患者与家人进餐时怎么吃?	96
1.1. 糖尿病饮食食谱使用举例	97
1.2. 不同总热量的糖尿病饮食餐次及热量举例	98
2. 节假日聚餐或外出就餐怎么吃?	102
2.1. 外出进餐与节假日饮食饭菜特点	102
2.2. 餐前准备	102
2.3. 进餐时的操作	103
2.4. 生、熟食重量换算	105
3. 糖尿病患者万一吃多了怎么办?	106

## 第五部分 糖尿病饮食与运动配合治疗

1. 糖尿病与运动	108
1.1. 减轻饥饿感第六招——运动	108
1.2. 单次运动如何降低血糖?	108
1.3. 为什么运动能减轻胰岛素抵抗?	109

1.4.为什么要长期适当地有规律运动?	109
1.5.为什么要进行全身性运动?	110
1.6.为什么运动能防止动脉粥样硬化?	110
2.糖尿病饮食与运动的关系	111
2.1.饮食治疗与运动治疗对降低血糖有什么不同的影响?	112
2.2.为什么糖尿病患者要“科学”运动?	114
2.3.《糖尿病量化运动处方》是什么?	115
2.4.糖尿病饮食与运动如何配合?	116

## 中册 食品交换图谱与工具表

### 第六部分 食品交换表及图谱

1.一天总热量在各类食品中的分配表	118
2.一天总热量在各餐次中的分配单位举例及食谱举例	120
3.食品交换表及图谱	128
3.1.第Ⅰ类 表1食品	130
3.1.1.表1 谷物粮食1单位重量	134
3.1.2.表1 薯类、豆类和含糖多的蔬菜1单位重量	136
3.2.第Ⅱ类 表2食品	137
3.2.1.表2 水果1单位重量	142
3.3.第Ⅲ类 表3食品	145
3.3.1.表3 鱼贝虾蟹及其他富含蛋白质食品1单位重量	148
3.3.2.表3 畜禽肉、蛋、奶酪1单位重量	152
3.3.3.表3 大豆(黄豆)及其制品1单位重量	157
3.4.第Ⅳ类 表4食品	158
3.4.1.表4 奶类及奶制品(除干酪和奶油外)1单位和1.5单位重量	160
3.5.第Ⅴ类 表5食品	161
3.5.1.表5 油脂和多脂肪食品1单位重量	163
3.6.第Ⅵ类 表6食品	165
3.6.1.表6 蔬菜1单位重量	171
3.7.其他 表7食品	176
3.7.1.表7 调味品0.1单位重量	178
3.8.其他 表8、表9食品	179
3.8.1.表8 个人嗜好饮料及食品1单位重量	181
3.8.2.表9 酒类1单位重量	183

### 第七部分 饮食治疗工具表

表1.常用食物血糖生成指数表	186
表2.糖或甜味剂分类及甜度表	189
表3.适合加餐的食品1单位重量表	190
表4.一次进食碳水化合物含量较高的食物推荐量表	192
表5.常用水果一次食用的安全摄入量推荐表	193

表6.常见食物的膳食纤维含量表 .....	194
表7.常见富钾食物钾含量表(100克可食部分食物) .....	197
表8.食物中嘌呤含量分类表(每100克食物) .....	199
表9.食物中脂肪、饱和脂肪酸与胆固醇含量表(每100克食物) .....	200
表10.常用食物蛋白质含量表(每100克食物) .....	201

## 下册 糖尿病及并发症食谱与中医食疗

### 第八部分 糖尿病食谱及热量

1.主食食谱 .....	205
1.1.米饭类 .....	205
1.2.粥类 .....	209
1.3.米粉、面条类 .....	217
1.4.其他类 .....	220
2.菜谱 .....	222
2.1.素食食谱 .....	222
2.2.荤菜食谱 .....	229
2.3.汤类食谱 .....	243
2.4.加餐食谱 .....	264

### 第九部分 糖尿病并发症食谱及中医食疗

1.糖尿病四季食疗 .....	269
1.1.四季食疗食谱 .....	269
1.2.介绍几种食品的功效 .....	273
2.降血糖食疗 .....	275
2.1.辅助降血糖食物 .....	275
2.2.降血糖食疗药膳方 .....	280
2.3.降血糖茶 .....	282
2.4.矿物质与糖尿病 .....	283
2.4.1.硒与糖尿病 .....	283
2.4.2.铬与糖尿病 .....	283
2.4.3.锌与糖尿病 .....	283
2.4.4.钒与糖尿病 .....	284
2.4.5.铁、钙、镁、磷、锰、钼、镍与糖尿病 .....	284
2.5.维生素与糖尿病 .....	284
2.6.膳食纤维与糖尿病 .....	286
3.糖尿病合并肥胖症食疗 .....	287
3.1.肥胖者进行节食后如何才能吃得饱? .....	287
办法一、原料的选择 .....	287
办法二、烹调方法的选择 .....	289
办法三、每餐一个汤 .....	291
办法四、减少饱和脂肪酸摄入 .....	291

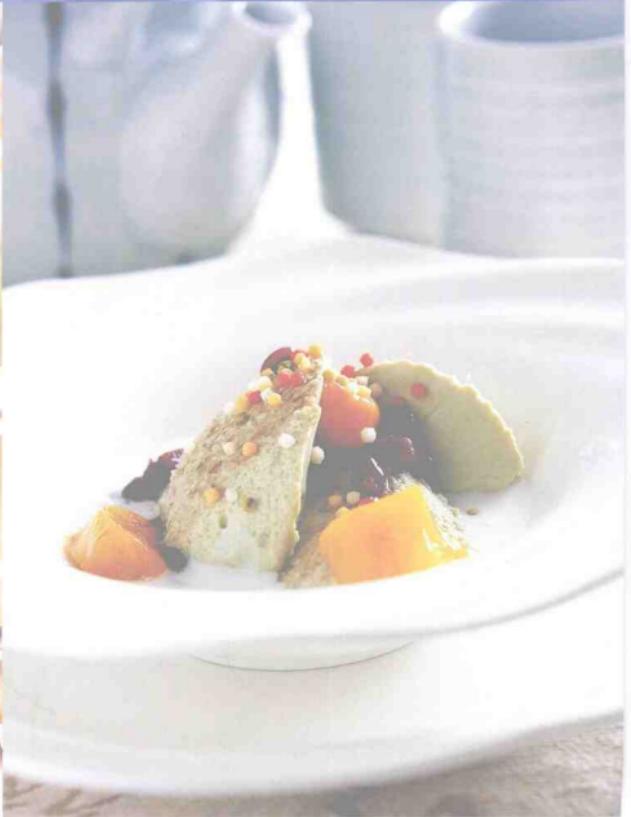
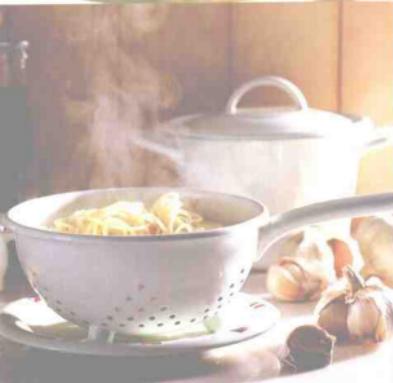
# 合理饮食轻松降血糖

办法五、餐前准备	292
办法六、吃饭的顺序	292
办法七、加餐	292
3.2.食谱套餐举例	293
4.糖尿病合并高血压食疗	294
4.1.高血压的饮食原则	294
4.2.低盐饮食的烹制方法	294
4.3.具有降压作用的食物	295
4.4.降血压食谱或药膳	296
5.糖尿病合并高血脂食疗	300
5.1.调血脂的饮食原则	300
5.2.具有调血脂作用的食物	301
5.3.调血脂食谱或药膳	302
6.糖尿病周围神经病变食疗	305
6.1.养护神经的饮食原则	305
6.2.养护神经的食谱或药膳	306
7.糖尿病眼病食疗	310
7.1.糖尿病眼病的饮食原则	310
7.2.明目食谱或药膳	310
8.糖尿病合并冠心病食疗	313
8.1.糖尿病性冠心病防治的饮食原则	313
8.2.能保护心脏的食物	313
8.3.疗心食谱	315
9.糖尿病肾病食疗	318
9.1.糖尿病肾病的饮食原则	318
9.2.糖尿病性肾病的食谱或药膳	320
10.糖尿病足食疗	323
10.1.糖尿病足饮食原则	323
10.2.护足食谱	324
11.糖尿病合并高尿酸血症或痛风食疗	326
11.1.痛风或高尿酸血症饮食原则	326
11.2.影响血尿酸的食物	327
12.糖尿病失眠食疗	328
12.1.小信息：睡眠不好可使血糖难以控制	328
12.2.小知识：糖尿病人不宜睡懒觉	329
12.3.几种美味食物助睡眠	329
13.糖尿病便秘食疗	330
13.1.糖尿病便秘患者的饮食原则	330
13.2.治疗便秘食谱及其他措施	331
参考文献	333

# 第一部分

# 糖尿病与饮食

TANGNIAOBING YU YINSHI



# 1. 你了解糖尿病吗？

## 1.1. 血糖与糖尿病

血液中所含的葡萄糖称为血糖。正常人血糖浓度相对稳定，饭后血糖可以暂时升高，但饭后2小时血糖不应超过 $8.0\text{mmol/L}$ ，空腹血糖浓度比较恒定，正常为 $3.9\sim 5.5\text{mmol/L}$ 。

糖尿病的表现就在于不能比较恒定地控制血糖的浓度。

## 1.2. 血糖的来源

血糖主要来源是食物、体内储藏的糖原再分解和蛋白质、脂肪等成分的转化：

① 血糖的主要来源是食物。吃进去的食物，特别是碳水化合物消化后经肠道吸收，进入血液，成为身体可以利用的葡萄糖，开始随血液循环。

② 另一个来源是肝糖原分解。在饥饿状态，机体需要葡萄糖时，肝糖原分解为葡萄糖，使血糖保持在正常水平。

③ 由其他物质转化而来（糖异生）。由于体内糖原储备有限，正常成人每小时释放出



### 小知识：你知道食物中的糖变成脂肪的速度有多快吗？

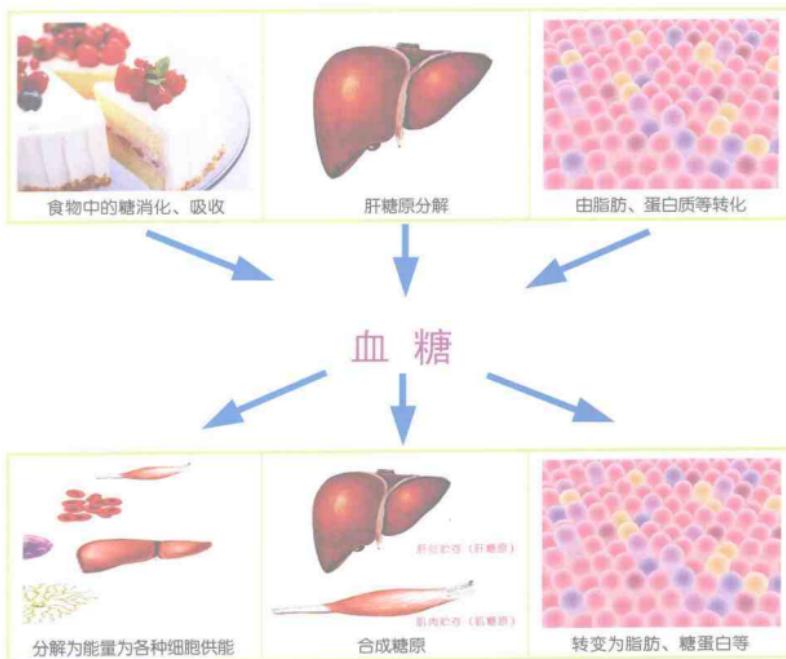
胰岛素除了将血糖送到细胞内利用或以糖原形式贮备，还会将血糖变成脂肪贮存，因此如果有胰岛素抵抗的人在进食后，胰岛细胞不得不分泌更多的胰岛素降血糖，而更多的胰岛素分泌也就意味着让更多的糖变成脂肪。肥胖可以导致胰岛素抵抗，而胰岛素抵抗反过来又加重肥胖。而且血糖下降的速度有多快，变成脂肪的速度就有多快。大约在吃完饭后2~3小时内就变成脂肪了。所以想减肥的人除了要注意不要吃过量，更要注意在吃完东西的这2~3小时里想办法消耗多余的能量，比如运动等。

的葡萄糖约为 $210\text{mg/kg}$ ，如果得不到及时的补充，10多个小时肝糖原就会耗尽，但机体一刻也离不开血糖，特别是脑细胞与血细胞本身没有糖原储备，一旦得不到血糖供应，就会出现脑功能障碍等严重问题，这时要依赖蛋白质、脂肪分解成为氨基酸、甘油、乳酸等非糖物质转变为糖，使血糖得到补充，这个由蛋白质、脂肪转变为糖的过程称为糖异生。

### 1. 3. 血糖的去处

血糖的消耗利用与生成的途径大致相同，有三个方面：

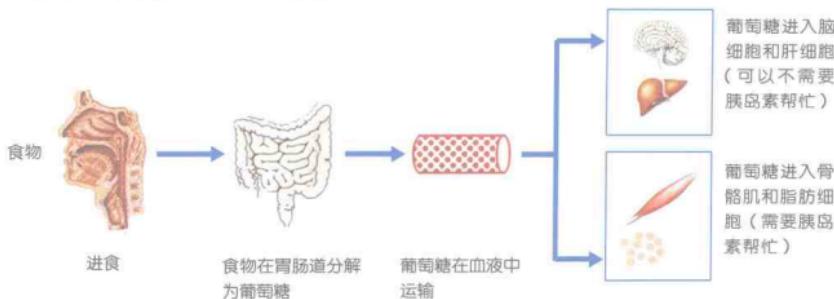
- ①在身体的组织细胞中分解代谢，产生能量，供我们生理活动、维持体温及从事劳动之需。
- ②在肝脏细胞和肌肉细胞合成糖原，储备能源，供饥饿时使用。
- ③多余的葡萄糖又转化为非糖物质，如脂肪、糖蛋白、核糖等。



## 1.4. 饮食不当是怎样引起 2 型糖尿病的?

### 1.4.1. 糖是如何进入细胞的?

血糖升高后，要进入细胞内利用或贮存，血糖才会下降。但有些细胞必需依赖胰岛素的帮助，才能让糖进入细胞内，如骨骼肌和脂肪细胞。而另一些细胞不依赖胰岛素也可直接利用糖，比如大脑和肝脏的细胞。



骨骼肌、脂肪细胞上好像安了一把“锁”，胰岛素好比是“钥匙”，糖要进入细胞，首先要由胰岛素这把钥匙把门打开，然后才能进去。而胰腺就好像是一个专门生产钥匙（胰岛素）的工厂。



进食碳水化合物，葡萄糖被吸收后，大约有 75% 不经过肝脏代谢而被外周组织摄取。骨骼肌占体重的 30%~40%，是摄取葡萄糖最多的组织，胰岛素依赖的葡萄糖摄取有 70%~90% 发生于骨骼肌组织中。因此，骨骼肌在葡萄糖代谢的调节过程中起着核心作用。在胰岛素作用下，葡萄糖进入骨骼肌形成肌糖原，或者葡萄糖进入脂肪细胞以脂肪的形式贮存。