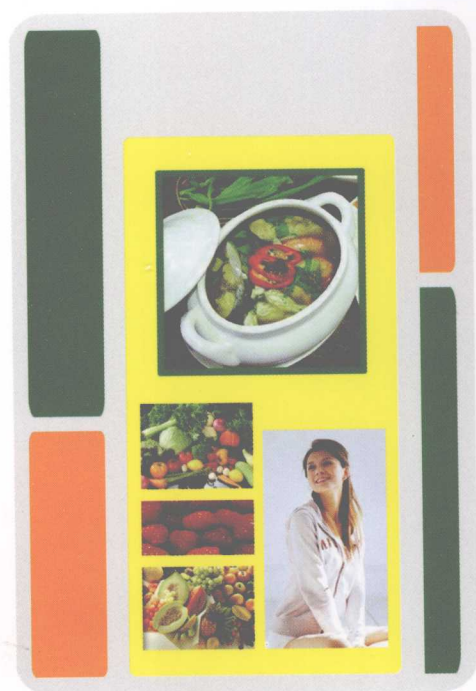


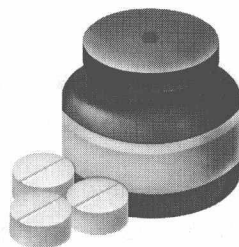
糖尿病

自诊 自疗

主编 陈青 郑冬梅



糖尿病



自诊自疗

TANGNIAOBING
ZIZHEN ZILIAO

 军事医学科学出版社
• 北 京 •

内容提要

随着糖尿病发病率的升高,人们对糖尿病的重视程度也越来越高。但对糖尿病的认识和保健知识还远远不够,市面上尚缺乏一本实用性很强,适合老百姓阅读的科普图书。

本书的撰写旨在帮助糖尿病患者、糖尿病患者的家属、从事糖尿病专业的基层或社区医护人员解决糖尿病患者在生活和工作中经常遇到的各种问题。编写采用问答形式,内容通俗易懂,对涉及糖尿病的方方面面的问题进行了全面的阐述,对指导疾病的防治有所帮助。

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病自诊自疗 / 陈 青, 郑冬梅主编. —北京: 军事医学科学出版社, 2009.9

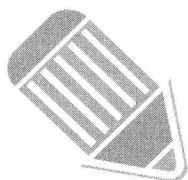
ISBN 978-7-80245-347-0

I. 糖… II. ①陈… ②郑… III. 糖尿病—诊疗 IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 152467 号

出 版	军事医学科学出版社
地 址	北京市海淀区太平路 27 号
邮 编	100850
发行部	(010) 66931051 66931049 81858195
编辑部	(010) 66931127 66931039 66931038 86702759 86703183
传 真	(010) 63801284
网 址	http://www.mmsp.cn
印 装	北京冶金大业印刷有限公司
发 行	新华书店
开 本	710mm×1000mm 1/16
印 张	15.625
字 数	310 千字
版 次	2009 年 10 月第 1 版
印 次	2009 年 10 月第 1 次
定 价	29.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换



前言

PREFACE

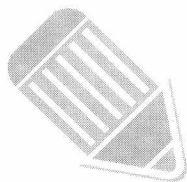
随着生活水平的不断提高,糖尿病的发病率也越来越高,以前的“富贵病”现在早已经走进“寻常百姓家”。虽然糖尿病已经成为一种多发病、常见病,但是我们在临床上发现,大家对于糖尿病的认识和保健知识的了解和掌握还是非常不够的,因而导致疾病的并发症增多,并导致相应的花费大大增加,专家们称之为“无知的代价”。在日常生活过程中,如何自我判别是否得了糖尿病?有了糖尿病应该如何保健和治疗?如何预防和治疗并发症?这些问题成了很多人十分关注的事情。本书的撰写旨在帮助糖尿病患者、糖尿病患者的家属、从事糖尿病专业的基层或社区医护人员解决糖尿病患者在生活、工作中经常遇到的各种问题,从而更好地预防、治疗糖尿病和糖尿病多种并发症。

本书的编写采用问答形式,内容通俗易懂,分糖尿病的病因、诊断、急慢性并发症、饮食、运动、口服降糖药、胰岛素治疗、妊娠、手术期、日常护理、青少年及老年糖尿病等对糖尿病的方方面面问题进行全面阐述,希望可以解答糖尿病患者的大多数生活和工作中的常见问题,对指导疾病的防治有所帮助。

本书在编写过程中得到山东省立医院内分泌科主任、博士生导师、泰山学者赵家军教授和科副主任、硕士生导师管庆波教授的大力支持和指导,在此表示衷心感谢和崇高的敬意!

编者

2009年5月于济南



目 录

CONTENTS

第一部分 了解糖尿病 >>> 1

第二部分 早期预警 >>> 5

第三部分 糖尿病的诊断、表现和危害 >>> 8

一、诊 断	8
二、一般临床表现	20
三、急性并发症	28
(一) 低血糖症	29
(二) 糖尿病酮症酸中毒	38
(三) 非酮症高渗性糖尿病昏迷	48
(四) 糖尿病乳酸性酸中毒	54
四、慢性并发症	57
(一) 糖尿病神经病变	58
(二) 糖尿病肾病	67
(三) 糖尿病眼部病变	76
(四) 糖尿病大血管并发症	80

第四部分 日常起居注意事项 >>> 95

一、日常护理	95
二、饮食护理	99
三、血糖监测	103

第五部分 调整好我们的药 >>> 112

第六部分 食谱这样订 >>> 142

第七部分 手术时怎么办 >>> 166

第八部分 正确的体育锻炼 >>> 175

第九部分 合并这些疾病时该怎么办 >>> 186

- 一、高血压 186
- 二、血脂异常 191
- 三、肥 胖 200

第十部分 不同年龄糖尿病特点、妊娠与糖尿病 >>> 208

- 一、儿童及青少年糖尿病 208
- 二、老年人糖尿病 214
- 三、糖尿病与妊娠 218

第十一部分 其他问题（就业、旅游、婚育等） >>> 236



第一部分

PART 1

了解糖尿病

1 什么是糖尿病？

糖尿病，顾名思义，是指尿像糖一样有甜味，这也是当初人们发现糖尿病时最早观察到的特征，所以给这个疾病起名叫“糖尿病”。但是现在我们诊断糖尿病并不是依靠尿糖，而是以血糖作为标准的。糖尿病是一个古老的疾病，中国古代的《黄帝内经》中就有关于“消渴病”的论述。它是一种病因复杂的代谢性疾病，是由于胰岛素分泌不足或者作用缺陷引起的，可以引起心、脑、肾、眼、神经、足等多种脏器的损伤，是一种严重危害健康的多发病和常见病。

2 什么叫糖尿病前期？

正常血糖人群和糖尿病患者群的诊断标准之间还有一个区间，是介于健康人和糖尿病患者之间的一种状态，有人把它称之为“糖尿病前期”。这个状态包括三种类型，即空腹血糖受损、糖耐量异常和既有空腹血糖受损又有糖耐量异常。如果只有空腹血糖高于正常（但不到糖尿病的标准），而餐后血糖正常，就称为空腹血糖受损（IFG）；如果空腹血糖正常，而餐后血糖升高（高于正常而低于糖尿病的标准），则称为糖耐量异常（IGT）；如果兼有这两种异常，而且都没有达到糖尿病的标准，就是 IFG+IGT。这部分人群如果及时给予生活方式或者药物干预，可能转变成正常，但如果没有及时发现，则很容易转变成糖尿病。

3 什么是血糖？血糖的正常范围是多少？

血糖就是指血液中的葡萄糖。它是糖在体内的运输形式。正常人体的血糖浓度相对稳定。血糖浓度的正常范围：空腹血糖 $3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ ；餐后 2 小时血糖 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 。

4 血糖的来源和去路有哪些？

正常人血糖的来源主要有 3 条途径：①饭后食物中的糖消化成葡萄糖，吸收入血循环，为血糖的主要来源。②空腹时血糖来自肝脏，肝脏贮有肝糖原，空腹时肝糖原分解成葡萄糖进入血液。③蛋白质、脂肪及从肌肉生成的乳酸可通过糖异生过程变成葡萄糖。



正常人血糖的去路主要有 5 条：①血糖的主要去路是在全身各组织细胞中氧化分解成二氧化碳和水，同时释放出大量能量，供人体利用消耗。②进入肝脏变成肝糖原贮存起来。③进入肌肉细胞变成肌糖原贮存起来。④转变为脂肪贮存起来。⑤转化为细胞的组成部分。

5 哪些原因会导致 2 型糖尿病？

2 型糖尿病的病因十分复杂，到目前为止还没有完全研究清楚。在 2 型糖尿病的发病中，既有遗传因素又有环境因素等多种因素参与，它们之间相互作用、互为因果。另外，2 型糖尿病的个体差异非常大，各种致病因子在每个患者身上所发生的效应各不相同。也就是说，在同样的致病因素作用下，有些人会得 2 型糖尿病，而有些人不得。

导致 2 型糖尿病的遗传因素有：①家族史。②遗传基因。

导致 2 型糖尿病的环境因素很多，主要有：①肥胖。②营养因素。③现代化的生活方式，体力活动缺乏。④子宫内胎儿发育不良、出生时低体重及生命早期营养不良。这可能成为成年后 2 型糖尿病发生的重要原因。⑤人口老龄化。⑥应激和精神紧张。⑦吸烟。⑧酗酒。⑨妊娠。

6 什么是代谢综合征？

“代谢综合征”这个词最近经常被医生提到，有些人去内科看病，医生告诉患者得了“代谢综合征”，应该注意了，别发展为 2 型糖尿病。那么，“代谢综合征”是什么呢？它并不是单一的疾病，而是一组在代谢上相互关联的危险因素的组合，以肥胖、高血糖（糖尿病或糖尿病前期）、血脂异常〔血中甘油三酯升高和（或）高密度脂蛋白胆固醇降低〕以及高血压为主要表现，严重影响机体健康。目前研究结果显示，代谢综合征患者是发生心脑血管疾病的高危人群，与非代谢综合征者相比，其罹患心血管病的危险和发生 2 型糖尿病的危险均显著增加。

7 如何诊断代谢综合征？

根据 2004 年中华医学会糖尿病学分会关于代谢综合征的诊断标准，凡是具备以下 4 项中的 3 项或全部者，可以诊断为代谢综合征。①超重或肥胖：BMI ≥ 25 ；②高血糖：口服葡萄糖耐量试验中空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L 和（或）2 小时血糖 ≥ 7.8 mmol/L，或已确诊为糖尿病；③高血压：血压高于 140/90 mmHg，或已确诊为高血压；④血脂紊乱：空腹血甘油三酯 ≥ 1.7 mmol/L，或男性空腹血高密度脂蛋白胆固醇低于 0.9 mmol/L、女性低于 1.0 mmol/L。



8 哪些原因会导致1型糖尿病?

1型糖尿病也是遗传因素和环境因素相互作用的结果,免疫因素也参与其中。可能的病因有:①遗传基因。1型糖尿病也有家族性发病的特点,如果父母患有1型糖尿病,那么与无此家族史的人相比,子女更容易患上1型糖尿病。②自身抗体。③病毒感染。④母乳喂养。⑤氧自由基。⑥化学品及药物。

9 爱吃糖会导致糖尿病吗?

很多人认为吃糖过多会导致糖尿病,有些糖尿病患者也把自己之所以患上糖尿病归结为平时吃糖太多。其实,吃糖和糖尿病之间并没有直接的因果关系。糖尿病是一种非常复杂的疾病,病因至今未明。一般说来,是遗传因素和环境因素共同作用的结果。“爱吃糖”最多只能算是环境因素的一个方面,吃糖多的人是否得糖尿病取决于是否具有糖尿病的遗传因素,以及是否还有其他导致糖尿病的环境因素。

有人将日消耗糖较高的产糖区居民糖尿病患病率与非产糖区居民进行了比较,发现产糖区居民糖尿病患病率并不比非产糖区居民高。这表明,吃糖较多与糖尿病的发生并无直接关系。所以说,吃糖本身并不会直接导致糖尿病,但是吃糖过多还是会对身体造成伤害的,应该适当限制每天糖的摄入量,适可而止。



10 糖尿病患者是不是绝对不能吃糖?

糖尿病患者一般每天摄入糖类不应该少于150~200g。精糖或蔗糖也不是糖尿病患者的绝对禁忌,只要血糖控制良好,蔗糖作为调味品是完全可以少量食用的,建议一次摄入量小于10g,并适当减少主食。如果有的糖尿病患者口味偏甜,特别爱吃甜食,建议最好选择非营养性天然甜味剂(如甜菊糖、甘草甜素、罗汉果甜苷等)或人工合成甜味剂(如甜蜜素、阿斯巴甜、安赛蜜等)来代替营养性甜味剂(如蔗糖、葡萄糖、蜂蜜等)。这样,既保留了甜味,又不会影响血糖。

11 1型糖尿病和2型糖尿病能相互转化吗?

虽然1型糖尿病和2型糖尿病都表现为血糖升高,但是它们不是同一种疾病,病因和病理改变截然不同,所以不会互相转化。2型糖尿病患者不可能因

为使用某种药物或者注射胰岛素而变成 1 型糖尿病。1 型糖尿病患者也不可能因为注射了一段时间的胰岛素就变成 2 型糖尿病，从而彻底摆脱胰岛素，单纯用口服降糖药物治疗。

(孔磊)



第二部分

PART 2

早期预警

1 哪些人容易得糖尿病？

糖尿病是可以遗传的，并不是遗传糖尿病本身，而是遗传了容易得糖尿病的素质。如果有糖尿病家族史，说明容易发生糖尿病，但不能说没有糖尿病家族史者就终生不患糖尿病，因为糖尿病还受到后天的各种因素的影响。另外，因为环境因素不同，在临床上经常遇到下一辈人比上一辈人先发病的现象。现在糖尿病早发的趋势比较明显，糖尿病患者也在年轻化。

综上所述，很容易总结出下列人群容易得糖尿病：①有糖尿病家族史的家庭里，糖尿病患者的第一级亲属，包括父母、兄弟姐妹、子女，以及2型糖尿病患者的同卵双胞胎兄弟姐妹；②肥胖儿童或经检查自身免疫抗体阳性者；③成年肥胖者，尤其是向心性肥胖者（腰围：中国男性 ≥ 85 cm，女性 ≥ 80 cm）；④曾患妊娠糖尿病的女性；⑤有生育巨大儿史的女性；⑥有多囊卵巢综合征的女性；⑦血脂异常者，如甘油三酯升高，高密度脂蛋白胆固醇下降的人；⑧从传统生活方式改变为西方化生活方式的人，从农村迁居城市的人；⑨从积极从事体力活动转向体力活动明显减少的人；⑩患有高血压等大血管病者；⑪40岁以上的人。

2 哪些人需要重点进行糖尿病的筛查？

糖尿病的重点筛查人群是年龄 ≥ 45 岁者，特别是 ≥ 45 岁伴有超重（体重指数 ≥ 23 kg/m²）者。如果筛查结果正常，3年后应重复检查。

年龄小于45岁者，如果有下列危险因素：肥胖（体重指数 ≥ 28 kg/m²）；2型糖尿病患者的一级亲属（包括父母、兄弟姐妹、子女）；高危种族；有巨大儿（出生体重 ≥ 4 kg）生产史或妊娠糖尿病史；有高血压（血压 $\geq 140/90$ mmHg）；高密度脂蛋白胆固醇 ≤ 0.91 mmol/L及甘油三酯 ≥ 2.75 mmol/L；有糖耐量异常及（或）空腹血糖受损史也应该进行口服葡萄糖耐量试验（OGTT）筛查。如果筛查结果正常，3年后应重复检查。

另外，长期使用一些特殊药物（如糖皮质激素，如泼尼松、甲强龙等；噻嗪类利尿剂，如氢氯噻嗪等；苯妥英钠；烟酸等）的人，也应该经常查空腹血糖和餐后2小时血糖，以便早期发现继发性糖尿病。

因为1型糖尿病患病率低，不推荐普遍筛查，也不推荐高危人群筛查。

3 如何进行糖尿病高危人群筛查？

筛查方法推荐应用 OGTT。进行 OGTT 有困难的情况下可以仅测定空腹血糖，但仅测定空腹血糖会有漏诊的可能性。

4 一般人应如何注意自己的生活方式，防止得糖尿病？



既然现在糖尿病发病率这么高，对人类威胁这么大，我们一般人到底应该怎么做，才能使自己得糖尿病的可能性降到最低呢？其实，要想不得糖尿病，至少要做到“四个点儿”，那就是“多学点儿、少吃点儿、勤动点儿、放松点儿”，这是国际上公认的预防糖尿病的措施。多学点儿就是要多看有关糖尿病的书籍、杂志、报刊、电视，多听听有关糖尿病的讲座和广播，有条件的多上网浏览有关糖尿病的网页，增加自己对糖尿病的基本知识和糖尿病防治方法的了解；少吃点儿就是减少每天的总热量摄取，特别是避免暴饮暴食、进食过于油腻、吸烟喝酒

等等；勤动点儿就是增加自己的体力活动时间和运动量，保持体形的健美，避免肥胖的发生；放松点儿就是力求做到开朗、豁达、乐观、劳逸结合，生活有规律，避免过度紧张劳累。如果一个人能够长期做到这“四个点儿”，糖尿病发病率至少能减少一半以上。具体来讲，要做到以下几点：

1. 不暴饮暴食，生活有规律，吃饭要细嚼慢咽

多吃蔬菜，尽可能不在短时间内吃含葡萄糖、蔗糖量大的食品，这样可以防止血糖在短期内快速上升，对保护胰腺功能有帮助，特别是有糖尿病家族史的朋友一定要记住！

2. 性生活有规律，防止感染性疾病；不要服用过量的抗生素

有些病毒感染和过量抗生素会诱发糖尿病。

3. 多加锻炼身体，少熬夜

目前糖尿病的高发状态很大程度上与不良的生活方式有关，包括静坐的工作和生活模式，经常的熬夜加班，精神长期处于紧张和焦虑状态等。所以规律地参加锻炼、按时起居、规律作息、清淡饮食、避免熬夜等都对预防糖尿病的发生有很大作用。



5 通过生活方式的改变来预防 2 型糖尿病有什么具体的指标吗？

建议 2 型糖尿病高危人群减轻体重和增加运动，并定期进行血糖监测；同时密切关注心血管疾病危险因素（如吸烟、高血压和血脂紊乱等），并接受适当治疗。具体目标是：①使体重指数达到或接近 24，或体重至少降低 5%；②至少减少每日总热量 400 ~ 500 cal；③饱和脂肪酸摄入占总脂肪酸摄入的 30% 以下；④体力活动增加到 250 ~ 300 分钟/周。

6 有什么药物能预防 2 型糖尿病吗？

2 型糖尿病的高危人群，如糖耐量异常或空腹血糖受损的患者，仅仅依靠生活方式干预往往不能完全预防 2 型糖尿病的发生，药物治疗可能会有所帮助。有证据表明二甲双胍、阿卡波糖、罗格列酮和减肥药奥利司他都可以降低糖尿病前期人群 2 型糖尿病发生的危险性。糖尿病高危人群首先应该改变生活方式，但对于难以进行生活方式治疗或生活方式干预效果不佳的患者，可考虑药物干预。

7 1 型糖尿病能不能预防？

到目前为止，对于 1 型糖尿病的预防不如 2 型糖尿病那么有效。然而采取以下方法将有助于降低儿童患 1 型糖尿病的风险。

①母乳喂养：在白种人中婴儿时期母乳喂养的孩子比母乳喂养的孩子得 1 型糖尿病的概率要高很多。因此，一些医生建议如果父母或兄弟姐妹有糖尿病的孩子最好母乳喂养。②防止自身免疫系统破坏胰岛 β 细胞的疫苗：这一方法已在动物实验中证明有效，但还未进行临床实验。③通过调整营养可预防 1 型糖尿病：动物实验揭示，鱼类、亚麻籽油、胡桃、大豆和其他食品所含的 ω -3 脂肪酸，有预防 1 型糖尿病的功效。有研究表明，患病风险高的孩子，只要多吃富含 ω -3 脂肪酸的食物，体内出现胰岛自身免疫抗体的可能性就会减低 55%。④尽量减轻母亲的压力，也要减轻孩子所受到的压力。这是因为研究显示，如果母亲经历过严重生活压力的不幸事件，其所生的孩子易患 1 型糖尿病。孩子出生后，如果母亲承受压力，她们的孩子可能也会承受压力，在生命早期，心理压力可能是与 1 型糖尿病有关的自体免疫反应的一个触发因素。

这些预防糖尿病的方法还处于研究阶段，并没有得到广泛的共识。然而，这些方法毕竟给预防 1 型糖尿病带来了希望。

（孔磊）



第三部分

PART 3

糖尿病的诊断、表现和危害

一、诊断

1 如何诊断糖尿病?

有糖尿病症状（多饮、多尿、多食和不明原因的体重下降）并符合下列任何一条时，可以诊断为糖尿病：

- (1) 任意时间血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ ；
- (2) 空腹血糖 (FPG) $\geq 7.0 \text{ mmol/L}$ ；
- (3) 口服葡萄糖耐量试验中，服糖后 2 小时血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ 。

其中，任意时间指一天内任何时间，与上次进餐时间及食物摄入量无关，空腹指至少 8 小时没有进食热量。

2 如果没有症状，但查血糖升高，能否诊断为糖尿病?

在没有糖尿病症状时，一次血糖值达到糖尿病诊断标准者必须在另一天按上述三个标准之一复查核实。如复查未达到糖尿病诊断标准，则需在随访中复查明确。急性感染、创伤或其他应激情况下可出现暂时血糖升高，不能依此诊断为糖尿病，须在应激消除后复查。

3 什么是糖调节受损?

糖调节受损包括糖耐量减低和空腹血糖受损两种状态。

当空腹血糖 $< 7.0 \text{ mmol/L}$ ，OGTT（或餐后）2 小时血糖 $\geq 7.8 \text{ mmol/L}$ 但 $< 11.1 \text{ mmol/L}$ 时，就被诊断为糖耐量减低 (IGT)。

当空腹血糖处于 $6.1 \sim 7.0 \text{ mmol/L}$ ，而 OGTT（或餐后）2 小时血糖 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 时，就被诊断为空腹血糖受损 (IFG)。

IGT 和 IFG 均代表糖尿病发展过程的中间阶段，统称为糖调节受损，又称为糖尿病前期。这一期的血糖水平及所伴有的代谢异常已经使器官组织发生损害，应注意采取干预措施，防止进展为糖尿病或出现并发症。



4 与糖尿病诊断有关的检查有那些？

(1) 血糖：包括空腹和餐后 2 小时血糖，是诊断糖尿病的依据。

(2) 尿糖、尿酮体：尿糖仅可作为糖尿病的诊断线索，不能根据尿糖阳性或阴性确诊或排除糖尿病。尿酮体测定：如结果显示 + 或 +++++，即表示尿液中含有 5 ~ 160 mg/dl 酮体，提示患者存在酮症酸中毒。

(3) 口服葡萄糖耐量试验 (OGTT)：当空腹或餐后血糖比正常人偏高，但还达不到糖尿病诊断标准时，就需要进一步做 OGTT，来最终确定有无糖尿病。

(4) 胰岛功能测定：这个试验包括胰岛素释放试验和 C 肽释放试验。

(5) 自身抗体检查：包括谷氨酸脱羧酶抗体 (GAD)、胰岛素自身抗体 (IAA)、胰岛细胞抗体 (ICA) 等。1 型糖尿病往往抗体呈阳性。因此，这些检查主要用于明确糖尿病的分型。

5 空腹血糖和餐后 2 小时血糖怎么定义？

空腹血糖是指 8 ~ 14 小时内无任何热量摄入，一般为前一晚 8 点钟以后不再吃任何东西，次日清晨未进食前的血糖水平。

餐后 2 小时血糖是指从吃第一口食物开始计时，到 2 小时测量的血糖水平。

6 如何进行口服葡萄糖耐量试验？

过夜空腹（禁食 8 ~ 14 小时），睡眠 8 小时以上；晨 7 ~ 9 时开始试验，首先抽取前臂静脉血，送检测定血糖；将 75 g 无水葡萄糖（如为含 1 分子水的葡萄糖则为 82.5 g，儿童则给予每千克体重 1.75 g 糖粉，总量不超过 75 g），溶于 250 ~ 300 ml 水内，5 分钟内喝完，从喝第一口糖水计时，于喝糖水后 2 小时再次在前臂采取血标本测定血糖。注意：诊断糖尿病时一般采用静脉血浆葡萄糖浓度，毛细血管血糖（指尖血）可用于监测血糖变化，不用于诊断。

7 做 OGTT 有什么注意事项？

(1) 试验前 3 天，每天摄入碳水化合物 150 g 以上。

(2) 试验过程中，受试者不喝茶及咖啡，不抽烟，不做剧烈运动，但不必绝对卧床。

(3) 血标本应尽快送检，否则时间一长，糖酵解导致血糖浓度降低，影响结果。

(4) 试验前停用可能影响 OGTT 的药物如避孕药、皮质类固醇、利尿剂或苯妥英钠等 3 ~ 7 天。

(5) 空腹是指 8 ~ 14 小时没有进食。

(6) 清晨 7 ~ 9 时开始试验，试验开始太晚会因为内分泌激素的影响，使血糖值失真，因此不要輕易误时。



(7) 情绪激动可使交感神经兴奋、血糖升高，故试验期间应避免精神刺激。

(8) 疾病和创伤：如急性心肌梗死、脑血管病、外科手术及烧伤等均属应激状态，可使血糖暂时升高，糖耐量减低，应待病愈后恢复正常活动时再做此试验。

(9) 内分泌疾病：如肢端肥大症、肾上腺皮质功能亢进症、甲状腺功能亢进症及嗜铬细胞瘤等可产生某些胰岛素拮抗激素，致使糖耐量异常。过度肥胖也可使糖耐量减低，应正确分析。

8 口服葡萄糖耐量试验的正常值是多少？

空腹 $< 6.1 \text{ mmol/L}$ ；服糖后 2 小时 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 。

9 什么时候需行糖耐量试验？

(1) 已经达到糖调节受损的人群；临床怀疑糖尿病伴随机血糖可疑升高者。

(2) 经常有餐前低血糖症状者，特别是肥胖者。

(3) 对怀疑有妊娠糖尿病者，可行 OGTT 确诊；原有妊娠糖尿病的患者分娩后重新判断糖耐量状况。

(4) 原有糖耐量异常者，随访时应行 OGTT。

(5) 尿糖阳性；其他原因引起的糖尿病的鉴别，如肾性糖尿、滋养性糖尿、应激后糖尿等，特别是空腹血糖正常或可疑升高者。

(6) 有糖尿病家族史者。

(7) 妊娠有自发性流产史、早产史、死胎史和巨大儿生育史者。

(8) 部分糖尿病患者，因为种种原因，需要判断胰岛 β 细胞分泌功能，这时要根据血糖情况判断能否进行糖耐量试验。

10 为什么诊断糖尿病需要同时检测空腹和餐后2小时血糖？

空腹血糖代表胰岛 β 细胞基础胰岛素的分泌能力，因其简单方便，且波动幅度小，是筛查、诊断糖尿病和监测糖尿病血糖控制的重要指标，也是诊断糖尿病最可靠的方法。

那么，为什么又需要检测餐后 2 小时血糖呢？因为在糖尿病的早期，胰岛 β 细胞分泌功能轻度受损时，胰岛素的基础分泌尚能控制空腹状态下的血糖，故空腹血糖正常，而进餐后由于血糖迅速升高，对胰岛素的需求增加，此时由于胰岛素分泌不足，故餐后血糖往往偏高。正常人餐后 2 小时血糖 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ ，若餐后 2 小时血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ 可确诊为糖尿病。当患者空腹血糖正常时，餐后 2 小时血糖在 $7.8 \sim 11.1 \text{ mmol/L}$ 之间称为糖耐量减低 (IGT)，说明此时患者机体处于糖代谢紊乱的代偿性阶段，也即由糖耐量正常向糖尿病发展的过渡阶段。如不引起重视，就会转化为 2 型糖尿病。在糖耐量减低人群中，每年有 5% ~ 10% 的人发展为 2 型糖尿病。如果忽视餐后血糖



的检测,可能漏诊糖耐量减低人群和早期糖尿病患者。一般说来,餐后血糖升高较空腹血糖异常要早3~5年,检测餐后血糖,可使糖尿病诊断提前3~5年,为早期治疗争取时间,对防止并发症的发生具有重要意义。

11 糖化血红蛋白测定的意义是什么?

血糖常受饮食、运动、情绪、药物等影响而波动,要想了解一段时间的血糖平均控制水平,需要测定糖化血红蛋白和糖化血清蛋白。

糖化血红蛋白是红细胞中血红蛋白和葡萄糖结合而形成的产物,糖化血红蛋白的多少与血中葡萄糖的含量高低成正比关系,可以间接反映血糖浓度的改变。人体内红细胞的寿命一般为120天,在红细胞死亡前,血液中糖化血红蛋白含量也会保持相对不变。因此糖化血红蛋白水平反映的是在检测前2~3个月内的平均血糖水平,是判定糖尿病长期控制的良好指标。正常糖化血红蛋白的水平为4%~6%,糖尿病患者应控制在6.5%~7%。

持续高血糖状态1~4周糖化血红蛋白水平才能上升,因此糖化血红蛋白并不受一时一刻血糖波动的影响,可以帮我们鉴别高血糖属于一过性(应激性高血糖)还是长期的(糖尿病)。应当注意的是,糖化血红蛋白不是诊断糖尿病的敏感指标,不能取代现行的糖耐量试验,不能单独作为糖尿病的诊断指标,可列为糖尿病的普查和健康检查的项目。

12 通常所说的胰岛 β 细胞功能测定试验指什么?

胰岛 β 细胞功能测定试验包括胰岛素释放试验和C肽释放试验。通过测定空腹及餐后各个时点胰岛素及C肽的分泌水平,可以了解胰岛 β 细胞的功能状态,协助判断糖尿病类型和病情轻重,并决定治疗方案和观察治疗效果。一般与葡萄糖耐量试验一起进行。

具体做法:隔夜空腹,晨8时左右口服75g葡萄糖,对于部分糖尿病患者,为减少对 β 细胞的强烈刺激,可以进食2两(100g)左右的馒头代替葡萄糖,于空腹及服葡萄糖开始后30、60、120、180分钟采血测定胰岛素和C肽水平。

13 明确有无糖尿病并发症需做哪些检查?

糖尿病最大的危害来自于它的各种并发症,为了全面了解病情,患者还需检查下列指标:

(1) 血压、血脂(主要包括总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇等)、血酮体、肝肾功能、尿常规、尿微量白蛋白定量:这些检查是为了了解是否并发高血压、体位性低血压、脂代谢紊乱、酮症酸中毒、糖尿病肾病等。

(2) 眼科检查:糖尿病可引起视网膜病变,严重者可失明,应定期和常规进行眼底检查。眼科检查可发现糖尿病视网膜病变、白内障,这些病变可引起