

临床糖尿病十讲

——答病人及其家属问

许樟荣 李淑媛 编著



科学普及出版社

92
R587.1
1

2

临床糖尿病十讲

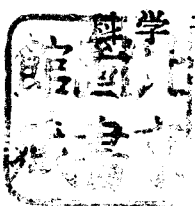
——答病人及其家属问

许樟荣 李淑媛 编著

111907120



3 0108 0415 5



医学普及出版社

B

105454

内 容 提 要

本书是根据作者多年医疗实践及举办病人和住院医师讲座的经验,在广泛收集国内外有关糖尿病及其并发症防治资料的基础上撰写而成的。

本书共10章,包括概述,糖尿病病人的饮食、运动,口服降糖药和胰岛素治疗,急、慢性并发症的防治,糖尿病与其他疾病的关系等。强调糖尿病的可治性,并发症的可防治性,及病人自我教育、自我保健的重要性。

本书适合有初等以上文化程度的糖尿病病人及其家属和基层医务人员阅读。

临床糖尿病十讲

——答病人及其家属问

许樟荣 李淑媛 编著

责任编辑:范国俭

封面设计:王 福

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:5.25 字数:115千字

1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷

印数:1—10 000册 定价:2.80元

ISBN 7-110-01976-4/R·220 登记证号:(京)026号

编 者 的 话

本书主要为具有一定文化程度的糖尿病病人及其家属而写，也兼顾到初级医务人员工作的需要。

糖尿病是一种尚不能根治、但有可能加以控制的疾病。因此，掌握好有关糖尿病的知识，就能控制病变的发展，使病人可以与正常人一样学习、工作和生活。我们希望，本书的出版能在这方面起些作用。

我们衷心地感谢经我们治疗过的糖尿病病人，尤其感谢能够很好地观察病情，与我们保持良好协作关系的病人同志，正是有了这些同志的信任、鼓励和支持，才使我们下决心完成此书。病人是我们的服务对象，也是我们的老师。

我们希望能加强与糖尿病病人的联系，回答病人的问题，减轻病人的痛苦，与此同时，也提高了我们的服务能力。

我们十分感谢协和医院池芝盛教授对我们工作的指导和支持，感谢范国俭编辑为本书的出版付出了辛勤的劳动。

需说明的是，本书第一讲“概述”由刘彦君大夫执笔，第三讲“糖尿病病人的运动”由许樟荣大夫和马恩弟同志共同执笔。

编 者

1990年8月

于北京 514医院

目 录

一、概述	1
1. 什么是糖尿病	1
2. 正常人的血糖和胰岛素分泌	1
3. 糖尿病的分型及其意义	2
4. 如何知道患了糖尿病	3
5. 高血糖的危害性	3
6. 如何控制糖尿病	5
7. 血、尿糖监测的意义和方法	7
8. 酮体测定的意义和方法	9
9. 糖化血红蛋白测定的意义	11
10. 怎样看与糖尿病有关的化验单	11
二、糖尿病病人的饮食	14
1. 人要维持生命和健康需要哪些营养素	14
2. 蛋白质对人体有什么功用	14
3. 糖对人体有什么功用？糖尿病病人为什么不能吃糖和甜食	15
4. 脂肪对人体有什么功用？糖尿病病人为什么要限制食用动物油？食用植物油是否可以不受限制 ...	16
5. 糖尿病病人为什么要控制体重？用完全饥饿方法减体重有什么害处	19
6. 糖尿病病人的饮食如何安排	23
7. 糖尿病病人如何使用食品交换法，使一日三餐多	

样化	27
8. 饮食疗法的粗算法	31
9. 糖尿病病人一日几餐好?各餐食量如何分配	32
10. 食物纤维是什么?为什么糖尿病病人要多吃新鲜 蔬菜 and 适量粗粮	34
11. 哪些食物有降血脂、降血糖作用	35
12. 糖尿病病人妊娠后怎样安排饮食	36
13. 儿童糖尿病病人的饮食怎么安排	37
14. 糖尿病并发肾功能衰竭时,饮食如何安排	39
15. 肾功能衰竭作透析时,饮食如何安排	42
16. 糖尿病病人可选用的药膳是哪些	42
17. 糖尿病病人喝酒有什么害处?能喝啤酒吗	44
18. 口服降糖药时,饮食怎么安排	45
三、糖尿病病人的运动	46
1. 运动的重要性	46
2. 运动方式	47
3. 运动时间和运动量	47
4. 如何开始运动	48
5. 如何才能坚持锻炼	48
6. 运动前应做什么检查	49
7. 运动时如何着装	49
8. 运动与饮食、用药的关系	50
9. 运动时的注意事项	50
10. 糖尿病病人运动的有害方面和注意事项	51
四、口服降糖药治疗	53
1. 目前有哪些口服降糖药	53
2. 各种磺脲类药物的临床特点	54

3. 口服降糖药治疗适应证和禁忌证	56
4. 口服降糖药物的副作用	57
5. 如何开始和如何选择口服降糖药	58
6. 如何判断口服降糖药的疗效	59
7. 口服降糖药物治疗存在的问题	59
8. 磺脲类药物的失效及其处理	61
9. 影响磺脲类药物降糖作用的药物	62
10. 其它种类的口服降糖药	63
五、糖尿病的胰岛素治疗	64
1. 胰岛素治疗的目的和适应证	64
2. 目前有哪些种类的胰岛素	65
3. 不同胰岛素的特点	66
4. 混合用胰岛素的意义及其注意事项	67
5. 如何开始用胰岛素，怎样调整剂量	71
6. 影响胰岛素作用的因素	74
7. 胰岛素治疗的并发症及其处理	75
8. 低血糖的防治	78
9. 胰岛素抵抗现象及其处理	79
10. 胰岛素治疗中存在的问题和注意事项	80
六、糖尿病酮症酸中毒、高渗性非酮症糖尿病昏迷	
和乳酸酸中毒的防治	85
1. 糖尿病酮症酸中毒的定义及其危害性	85
2. 糖尿病酮症酸中毒的原因和诱因	86
3. 糖尿病酮症酸中毒的临床表现	88
4. 糖尿病酮症酸中毒的实验室检查	89
5. 糖尿病酮症酸中毒的治疗	91
6. 糖尿病酮症酸中毒的预防	93

7. 非酮症高渗性糖尿病昏迷的定义及其危害性 ...	94
8. 非酮症高渗性糖尿病昏迷的临床表现	95
9. 非酮症高渗性糖尿病昏迷的防治	96
10. 乳酸酸中毒及其防治	97
七、糖尿病慢性并发症（一）	99
1. 微血管病变的概念和病因因素	99
2. 微血管病变的防治	100
3. 糖尿病眼的临床表现	100
4. 糖尿病视网膜病变的治疗	103
5. 糖尿病视网膜病变的预防	104
6. 糖尿病肾脏病变的临床表现	104
7. 糖尿病肾病的分期	107
8. 糖尿病肾病的诊断	109
9. 糖尿病肾病的治疗	110
10. 糖尿病肾病的预防	112
八、糖尿病慢性并发症（二）	114
1. 糖尿病神经病变的临床表现	114
2. 糖尿病神经病变的诊断	117
3. 糖尿病神经病变的原因和影响因素	118
4. 糖尿病神经病变的治疗	119
5. 糖尿病神经病变的预防和预后	120
6. 糖尿病下肢缺血与足部并发症的临床表现	121
7. 糖尿病下肢缺血与足部并发症的诊断	122
8. 糖尿病足部并发症的原因和影响因素	123
9. 糖尿病下肢缺血与足部并发症的治疗	124
10. 糖尿病下肢缺血与足部并发症的预防	124
九、糖尿病与其他疾病及妊娠	126

1. 糖尿病与心脏病	126
2. 糖尿病与高血压	128
3. 糖尿病与脑血管病	129
4. 糖尿病与感染	130
5. 糖尿病与肺结核	132
6. 糖尿病与肝病	133
7. 糖尿病与胆囊病变	134
8. 糖尿病与其他内分泌疾病	135
9. 糖尿病与骨、关节疾病	136
10. 糖尿病与妊娠	137
十、糖尿病人应具备的知识	140
1. 基础知识	141
2. 观察病情	142
3. 饮食治疗	143
4. 运动	144
5. 口服降糖药	145
6. 胰岛素治疗	145
7. 低血糖	146
8. 糖尿病并发症	147

一、概 述

1. 什么是糖尿病

糖尿病是由于体内胰岛素绝对或相对缺乏，而导致机体糖、脂肪和蛋白质代谢紊乱的一种疾病。所谓绝对缺乏就是说胰岛素的分泌量比正常人低；相对缺乏则是指胰岛素分泌量正常或稍高于正常人，但是机体不能有效地利用这些胰岛素。糖尿病是危害人体健康的一种比较严重的内分泌代谢异常性疾病，长期发展可以影响到机体的许多脏器，使眼、心脏、肾脏、下肢、足、血管及神经等发生病变，还可因糖尿病酮症酸中毒、高渗性昏迷等糖尿病的急性并发症而直接威胁病人的生命。

2. 正常人的血糖和胰岛素分泌

正常人血糖浓度一般维持在相当恒定的范围内。早晨空腹时血糖一般为70~110mg/dl；饱餐后，由于大量葡萄糖吸收入血，血糖浓度暂时升高，但不会超过160mg/dl，而且很快(2小时内)又恢复到正常范围。轻度饥饿时，血糖也能基本维持在正常水平。为什么在生理变动的情况下，血糖含量能经常维持在一定范围呢？这是由于血糖的来源和去路在神经和体液因素的调节下，处于动态平衡的状态。人体血糖浓度保持相对恒定具有重要的生理意义。就如汽车需要汽油才能开动，电灯需要电才能照明一样，人体的活动也需要

能量。血糖是人体最主要和直接的能量来源。象大脑、红细胞等组织都必须依靠血糖供能，血糖的恒定可以使机体持续地得到能量供应。机体中有许多激素共同调节着血糖的水平，胰岛素就是调节血糖浓度所需的一种非常重要的激素，它也是维持人体正常代谢和生长不可缺少的激素。胰岛素是由胰腺中胰岛B细胞所分泌的。正常人血空腹胰岛素的浓度为 $5\sim 20\mu\text{u}/\text{ml}$ ，它的主要作用是促进糖和脂肪的贮存，促进蛋白质和核酸的合成，从而使血糖浓度降低。机体的营养环境直接或间接地影响胰岛素的分泌。血糖浓度是直接调节胰岛素分泌的最重要因素。当血糖浓度增高时，胰腺就分泌更多的胰岛素以降低过高的血糖；当血糖浓度降低时，胰腺分泌胰岛素的量就随之减少，防止血糖继续下降，从而维持血糖浓度的相对稳定。

3. 糖尿病的分型及其意义

糖尿病有两种类型。I型是胰岛素依赖型糖尿病，这些病人体内胰岛素低于正常值，一般在 $4\mu\text{u}/\text{ml}$ 以下，属胰岛素绝对缺乏，必须补充胰岛素才能控制病情，否则很容易发生酮症酸中毒及其他并发症，故称之为胰岛素依赖型糖尿病。此型病人多在青少年时期起病，也称青少年发病型糖尿病。他们对胰岛素比较敏感，血糖波动大，容易出现低血糖或酮症酸中毒等症状，因此，又称脆性糖尿病或不稳定型糖尿病。II型是非胰岛素依赖型糖尿病，与I型不同的是，这类病人多在成年发病，故又称成年发病型糖尿病。他们体内的胰岛素一般正常或稍高，也有偏低者，但总的来说胰岛素的缺乏是相对的，由于一些较为复杂的原因造成胰岛素的利用障碍而发生糖尿病。病人大多体型肥胖，对胰岛素治疗不

敏感，血糖波动小，很少发生低血糖或酮症酸中毒，因而又称稳定型糖尿病。这类病人轻者只需饮食控制就可以达到治疗目的，但多数病人需在控制饮食的同时给予口服药治疗。一般都不需胰岛素治疗。只有病情较重时才需胰岛素治疗。约有15~20%的Ⅱ型病人体型较消瘦，这些病人有时单用饮食或(和)口服降糖药治疗效果较差，需要胰岛素治疗。

4. 如何知道患了糖尿病

许多人是因为出现了糖尿病的早期症状以后去医院就诊时而被确诊为糖尿病的。这些早期症状包括：饥饿感增强，饭量明显增加；容易烦渴，大量饮水；小便量增多，夜尿多；甚至有些人吃的多、喝的多了，体重反而下降，概括地说就是“三多一少”——多食、多饮、多尿及体重减轻。当上述症状出现时，你应当及时到医院做血糖、尿糖及其他必要的检查。但是，也有不少的人“三多一少”症状不典型，有些人只有其中1~2个症状，而且发展缓慢，因而习以为常，结果到出现了并发症才到医院其他科就诊，最后发现是糖尿病。如经常皮肤感染，伤口不易愈合；肺炎反复发作；肺结核进展迅速，抗痨治疗效果不佳；比较年轻就出现了视力减退、视物模糊、白内障；四肢疼痛、麻木等等，出现类似的情况也应尽早到医院做有关糖尿病方面的检查。另外糖尿病经常在家族中遗传，如果你的父母、兄弟姐妹或其他亲属患有糖尿病，就更应注意自己是否有糖尿病症状，必要时到医院进行检查。

5. 高血糖的危害性

人的生命活动需要有足够的能量做基础，这个能量的最

基本的来源是血液中的葡萄糖。正常人具有70~110mg/dl的血糖浓度即可维持正常的生命运动，糖尿病人的血糖高于正常人，反而感觉疲乏无力，这是什么原因呢？原来，在胰岛素缺乏时，血液中的葡萄糖不能正常地进入细胞中，细胞不仅不能很好地将葡萄糖转化为其它物质储存起来，而且由于缺少葡萄糖而没有获得足够的能量，因而不能正常地工作。这种细胞外葡萄糖过多，而细胞内葡萄糖不足的现象称为“丰足中的饥饿”。在这种情况下，机体许多细胞为了得到能量，不得不向脂肪，甚至蛋白质来索取能量。当机体消耗脂肪以供给细胞能量时，释放出叫做酮体的化学物质进入血液。这是一种潜在的危险情况，必须尽可能地纠正。酮体是一种对机体有毒害作用的酸性物质，当它在体内积存过多，就会影响血液的酸碱度，发生酸中毒。酮症酸中毒是糖尿病的严重并发症之一，如不及时治疗就会导致昏迷，甚至死亡。糖尿病的另一个急性的严重并发症是高渗性昏迷，它是由于血糖过高所致。由于病情恶化，血糖的浓度有时达500~600mg/dl，甚至更高，这时血液的渗透压大大超过其它组织细胞，脑细胞和其它组织细胞脱水，病人血压降低，并且神志昏迷，此时，必须积极抢救，这种并发症死亡率可达50~70%。长期高血糖还是诱发许多病的原因。糖尿病病人中，冠心病的发生率大大超过正常人，心肌梗塞的发病率是非糖尿病病人的3~4倍。长期高血糖使毛细血管发生病变，肾脏的功能受到损害，病人可以出现蛋白尿、高血压、肾功能衰竭等严重的情况。长期高血糖还使周围血管、神经发生病变，下肢缺血，感觉减退甚至消失。有些人因此在洗脚时被烫伤，有些人因碰破下肢皮肤无感觉而受到感染，这时下肢的感染就很难治愈，以致发生坏疽而不得不截肢。长期的高血

糖还威胁着病人的眼睛，病人可能出现视网膜病变和白内障，重则导致失明。还有许多病人由于长期血糖较高而出现腹泻、便秘，四肢麻木疼痛等症状，给生活带来麻烦和痛苦。长期的高血糖对胰岛B细胞(分泌胰岛素的细胞)有毒性作用，将这些细胞破坏，使胰岛素的分泌下降，从而进一步加重病情。可见高血糖对人体的危害是不可低估的，所以应当积极治疗糖尿病，将血糖控制在正常或接近正常的范围，以预防或减轻并发症。

6. 如何控制糖尿病

糖尿病是一种终身性的疾病，这就意味着一旦患有糖尿病，那么你在余生的每天当中都要注意治疗。目前尚无治愈糖尿病的妙方，但得了糖尿病也不要悲观。随着医学的发展，以及人们文化素质的提高，人类对糖尿病的控制措施将会进一步完善，目前正在积极研究胰腺移植技术以及其它治疗糖尿病的方法。现有的一些治疗糖尿病的方法如能及时合理地应用，糖尿病人仍能和正常人一样生活。糖尿病治疗的目的在于纠正体内代谢异常，使血糖维持在正常或接近正常的范围，以消除症状，保持病人的正常发育和体力，使他们能够有正常的生活和劳动能力，避免或减少并发症。要达到此目的，病人及家属有必要了解糖尿病的特点及有关知识，认识积极治疗和预防并发症的重要性。病人要端正对疾病的态度，既不要被疾病所吓倒，又应该认识到它可能给人体带来的危害，这样才能配合医生的治疗。在配合治疗过程中，病人应该学会做许多事情。首先是掌握控制饮食的方法，并学会做尿糖定性试验及记录化验结果，掌握病情变化规律，以便医生根据病情特点，帮助你更合理地安排饮食及治疗方

案，并在适当的时候加以调整。治疗糖尿病最基本的方法是饮食治疗。人体将吃进的食物消化为葡萄糖吸收入血，使血糖的含量增高，刺激胰岛细胞分泌出胰岛素来降低升高的血糖。多吃食物，无疑使已经有病的胰岛细胞的负担加重，长此下去，胰岛细胞就会因精疲力尽而丧失功能。控制饮食能够减轻胰岛负担。对于一些轻型的患者来说，可能只需控制饮食就能有效地控制糖尿病。对于那些使用口服药物甚至胰岛素的病人来说，控制饮食仍然是必须的。在通常情况下，饮食相对固定，血糖变化规律就相对稳定，用药物控制血糖就容易得多。饮食不固定，即使用胰岛素也不可能满意地控制血糖。饮食的质和量应根据实际情况安排，使之足以维持患者的日常工作、学习、生活和生理需要，并随病情变化而增减。对于肥胖的病人还应积极控制体重。肥胖是Ⅱ型糖尿病的发病诱因之一，肥胖病人体内一些细胞膜上的胰岛素受体数目减少，并且与胰岛素结合的能力减低，不能充分利用体内的胰岛素，因而血糖升高。这种病人体内胰岛素往往正常，有些还可能代偿性增高，长期肥胖也可使胰岛细胞功能衰竭。所以减轻过多的体重有利于体内胰岛素的利用并减轻了胰岛细胞的负担，从而促进病情好转。此外，还应认识到体力劳动和运动能加速血液循环，并促进糖的利用，因而减轻胰岛负担。对于多数糖尿病人来说，应提倡适当的运动，对肥胖者更应鼓励多作运动和适当的体力劳动，使体重更接近标准体重，但活动不宜过度疲劳。如有酮症酸中毒、活动性肺结核、严重心血管疾病及肾病等并发症者应在医生指导下休息及进行有限的活动。总之，病人应合理安排生活，既有规律又劳逸结合，同时注意个人卫生，以预防各种感染。对于大多数病人来说，药物治疗是必要的，目前主要是口服

药物及胰岛素治疗。降糖药及胰岛素的使用应在医生的指导下进行，对于并发症的治疗更是如此。糖尿病人需做的事情比较繁琐，由于糖尿病并发症的发生、发展是一个比较缓慢的过程，快则几年，慢则10~20年不等，所以很多病人，尤其是刚患此病的病人往往意识不到控制饮食及积极配合的重要性，不能坚持观察病情和定期就诊，结果导致病程加速发展。战胜疾病是一个艰苦的过程，对糖尿病患者来说更是如此。细心、耐心和毅力是非常可贵的，它能使病人免受疾病的痛苦，赢得时间和生命。

7. 血、尿糖监测的意义和方法

治疗和处理糖尿病过程的最终目的是使病人的血糖保持在正常或接近正常范围，所以糖尿病病人应经常检查血糖。血糖检查是最直接、最精确了解患者血糖水平的手段。血糖检查结果可以反映出病人抽血时的血糖水平，以帮助医生了解病情并及时调整治疗方案，从而更好地控制糖尿病。当你始终能够保持血糖在正常范围时，就可以预防和推迟糖尿病造成的心血管、肾脏、眼睛、足、下肢的严重并发症，避免高血糖引起的一些急性并发症。

目前，我国绝大多数医院进行血糖检查时，都需要抽取病人的静脉血，具体的检查过程是由医生在实验室里完成的。病人需在医生指定的时间到医院抽取静脉血。为了控制糖尿病，每个病人都应定期进行血糖检查。血糖监测是指随时对病人进行血糖检查，以了解血糖水平，频繁的静脉穿刺和抽血会给病人带来较难接受的痛苦和心理负担，而且实验室检查也不象尿糖定性检查那样简单，所以用这种方法开展血糖监测受到限制。现在国外一些公司生产的血糖监测仪体

积小、重量轻，便于携带，操作方便。血糖监测仪在测血糖时只需取一滴耳血或指尖血，病人自己就可以随时检查自己的血糖，不必到医院抽静脉血了。这就使血糖监测能得到保证。血糖监测成为胰岛素问世以来，糖尿病治疗中又一重大进步。特别是那些使用胰岛素治疗的病人，在注射前测血糖水平有利于调整胰岛素的用量及注射时间，防止低血糖的发生。血糖监测仪的使用方法是这样的，取血前先将取血部位(指尖或耳垂)用酒精消毒，然后用取血针刺破皮肤，取一大滴血盖在血糖试纸的测试垫上，30秒后用滤纸或纱布擦干测试垫，将其放入准备好的仪器中检测，很快便能得知血糖水平。

尿糖监测虽然不能直接地、精确地反映血糖水平，但是，由于它的检测方法简易、方便，又没有什么痛苦，在血糖监测没有普及的今天，仍被广泛使用。一般情况下，当血糖超过160~180mg/dl时，肾脏不能回吸收更多的糖，糖就在尿中出现，而且血糖越高，尿糖的含量就越高。尿糖测定的方法现在通常用的是斑氏法，用配制好的斑氏液与新鲜尿液按10：1混匀后加热煮沸，观察其颜色变化，得知尿糖含量的高低。根据表1-1可以粗略地估计血糖的含量。

尿糖斑氏定性实验结果 表 1-1

	兰色	绿色	黄绿色	土黄色	砖红色
尿糖含量定性	—	+	++	+++	++++
尿糖定量g/dl	无	0.5~1	1~1.5	1.5~2	>2

近年来尿糖检测试纸的问世给尿糖测定带来更大的方便，病人只需将尿糖试纸在尿液中浸湿，然后观察其颜色变化，即可达到检测目的。那么，尿糖监测是什么意思呢？同