

糖尿病病人須知

蔣國彥 編

8511
55

上海科学技术出版社

目 次

前言.....	1
糖尿病的病理.....	2
糖尿病的发病因素.....	7
糖尿病的症状.....	11
糖尿病治疗的原则.....	12
糖尿病的飲食治疗.....	13
糖尿病的胰島素治疗.....	18
糖尿病的口服药治疗.....	24
糖尿病的体育治疗.....	26
糖尿病昏迷的預防和处理.....	28
糖尿病并发急性感染的預防和处理.....	31
糖尿病并发心脏血管疾病的預防和处理.....	33
糖尿病并发泌尿系疾病的預防和处理.....	36
糖尿病并发消化系統疾病的預防和处理.....	37
糖尿病并发呼吸系疾病的預防和处理.....	39
糖尿病并发神經系疾病的預防和处理.....	40
糖尿病病人的婚姻和生育問題.....	41
老人糖尿病.....	43
糖尿病病人的卫生和保健.....	45
糖尿病病人与医生合作共同爭取良好的治疗.....	47
附录一 糖尿病的类型.....	50
附录二 糖尿病病人应学会的化驗檢查.....	52
附录三 糖尿病飲食計算法.....	54
附录四 糖尿病食譜.....	61

緒 言

糖尿病是一种新陳代謝的疾病，主要的症狀是：多尿、多飲、多食，尿中含有糖分，血液里的糖分增高。這種病，祖國醫學稱為“消渴”。

祖國古典醫籍中，很早就有關於“消渴”的記載。我國第一部醫學經典著作“內經”中就提到了“消渴”。後漢張仲景著“金匱要略”中說：“男子消渴，小便反多，飲一斗，小便亦一斗。”隋代巢元方在“諸病源候論”中說：“渴不止，小便多。”他們都敘述了糖尿病的主要症狀——多飲、多尿。唐代的孫思邈和王燾更主張用飲食管制的方法（限制面、米、水果等）來治療糖尿病。到了金元時代，劉完素寫了“三消論”，專門論述消渴病，對消渴病的認識又大大地提高了一步。

糖尿病是一種並不少見的疾病。它的發病機制很複雜，治療和預防措施也比較繁複。近代醫學科學的進展，尤其是中西醫結合，對糖尿病的治療和預防有了很大的進步，糖尿病已不再是一個難以控制的嚴重疾病了。但是，糖尿病的治療和預防措施是一件比較長期而複雜的工作，需要病人和醫生密切配合，而且大半需要病人自己來做。病人要做好這一工作，就需要對糖尿病有一定的認識。臨床經驗證明，糖尿病病人如果能對自己的疾病有了了解，那末他就能更有效地克服這種病，就能得到良好的後果。這本小冊子的編寫目的也就在此。這本小冊子要告訴讀者有關糖尿病的一般知識，它將談到糖尿病的發病原理、症狀和發症，也要談到糖尿病的各种治療和預防措施。

糖尿病的病理

糖尿病按它的性质来说，是一种由于碳水化合物代谢失常而引起的疾病。它的发病原因是十分复杂的，如精神因素、高级神经活动障碍、内分泌障碍以及肝脏的病变等，都可以影响碳水化合物的代谢而引起糖尿病。但是不管什么原因，胰岛素的不足是基本的环节。

胰岛素是胰腺中胰岛所分泌的一种内分泌素。胰腺在胃脏的下面，和十二指肠相比邻，外观为长条形。

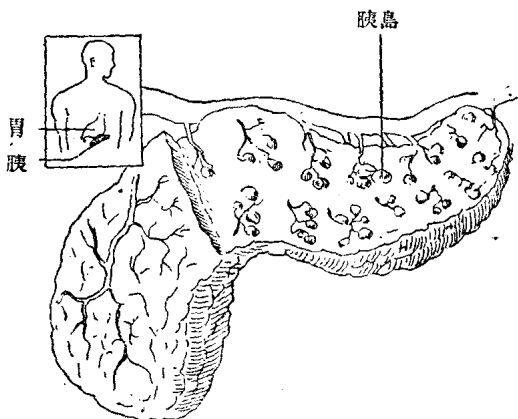


图 1 胰腺组织

胰腺中有许多星罗棋布的细胞群，叫做胰岛。这些细胞群的总体积约占全胰腺的1~3%。胰岛细胞能分泌一种物质，叫胰岛素。胰岛素可以增加组织利用葡萄糖的能力，使葡萄糖的氧化完全，同时还能促进葡萄糖合成为糖元，增加肝脏和肌肉中的糖元储存量，从而使血糖降低。它是降低血糖的因子。当胰岛组织发生病变时，胰岛素的分泌可能减少，以致引

起胰島素不足。有时胰島素的分泌是正常的，但由于某些原因，如得了傳染病，肥胖，代謝增高或吃东西太多……，身体需要胰島素的量增加了，或者某些对抗胰島素的內分泌增加，如脑垂前叶机能亢进、甲状腺机能亢进、肾上腺皮质和髓质机能亢进等的时候，胰島素的作用被抵消了，这些情况都可引起胰島素不足。前者是絕對性不足，后者是相对性不足。胰島素不足时，身体組織利用葡萄糖的能力降低（葡萄糖不能充分氧化），肝脏和肌肉內的糖元儲存量减少，于是血液里的葡萄糖量增高（血糖增高），尿糖出現，并发生一連串的糖尿病病变和症狀。

糖尿病患者的碳水化合物代謝障礙，主要是指組織利用葡萄糖和葡萄糖合成糖元的机能发生障礙。

身体里的葡萄糖是从吃进去的食物中来的。吃进去的食物，經過消化以后，其中的碳水化合物以分解成葡萄糖的形式而被吸收。葡萄糖吸收以后，它的用处有三：（1）在組織內（主要是肝脏和肌肉）以糖元形式儲存起来，（2）变成其他物质（如脂肪）儲存起来，（3）在組織內氧化供給热与能。葡萄糖在身体內的正常代謝过程，需要有一定量的胰島素，如果胰島素不足，那末这三方面的机能就减低，結果使血液內的葡萄糖增多和組織对葡萄糖的利用减少，因而发生糖尿。这就是发生糖尿病的基本道理。

血糖增高和組織对葡萄糖的利用减少为什么会发生糖尿呢？

尿是从肾脏里分泌出来的。血液川流不息地运行于全身，当它通过肾脏里的一种組織叫腎小球的时候，其中的一部分水分和有机物质就透过毛細管壁而滲滤到腎小球內，然后通过腎細管、腎盂、輸尿管而到达膀胱。这就是尿液。在健康人，腎小球滤液里也含有一定量的葡萄糖，但是当滤液通过腎小

管时,这些葡萄糖絕大部分又被腎小管重新吸收到血液里去,所以健康人的尿里仅有极微量的葡萄糖,用普通的方法是檢查不出来的,所以一般都說是无糖的。腎小管吸收葡萄糖的能力是有一定限度的。腎小管吸收葡萄糖的最大限度,生理学上叫做腎閾。如果血糖的濃度过高,那末腎小球滤液里的含糖量也就增高,当它的濃度超过了腎小管的最大吸收能力——腎閾时,就会有比較多的糖分随尿排出,这就形成了糖尿。

尿糖的发生可以利用水箱作比喻來說明(图 2)。水箱内的水代表血糖濃度,水箱下面流出的水代表組織对葡萄糖的利用,上面的出口代表腎閾,水龙头放入水箱的水代表肝脏釋出的葡萄糖。在正常情况下,血液里的葡萄糖不断地被組織所利用,不断地被氧化、被消耗。同时肝脏不断地釋放出葡萄糖,以补充血液里葡萄糖的消耗。一方面是消耗,另一方面是补充。通过高級神經中樞、植物性神經和內分泌系的調节作用,这两方面的关系保持着一定的平衡,所以健康人的血糖濃度也保持着一定的水平。这就好比水龙头放出的水和水箱下面流出去的水保持平衡,水箱中的水也保持在一定的水平。如果失去了这种平衡,肝脏释放出来的葡萄糖过多,或者組織对葡萄糖的利用减少,那就会发生血糖过高而引起糖尿。这就

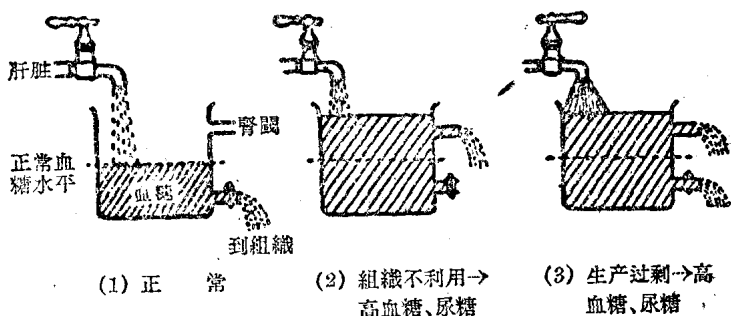


图 2 糖尿是怎样出現的

好比水龙头放出的水过多,超过了水箱出口流出去的水,或者水龙头放出的水并没有增多,而是水箱出口被阻塞了,这两种情况,水箱里的水就会满起来,水就会从上面的出口流出来了。

肝脏对碳水化合物的代谢和糖尿的发生有着很大的关系。肝脏好象一个化学工厂,它把从外界吸收来的葡萄糖经过一系列酶的作用,合成为由许多葡萄糖分子所组成的淀粉。但这种淀粉和植物淀粉有所不同,叫做动物淀粉或肝糖元。葡萄糖在肝内变成糖元的作用,叫做糖元生成作用。肝脏又象一个仓库,它能把变成的肝糖元储存起来;又可以把肝糖元变成葡萄糖而释放出去,以供身体组织的需要。这种把糖元分解为葡萄糖的作用,叫做糖元分解作用。

肝糖元不但可由碳水化合物(葡萄糖)而生成,凡非碳水化合物如蛋白质分解后所生的氨基酸和脂肪分解后所生的甘油脂肪酸,以及肌肉收缩时肌糖元分解所产生的乳酸,也都可以肝脏内合成肝糖元。这种作用叫做糖元异生作用。

肝脏的糖元生成和糖元分解作用,直接关系着血糖的浓度。

影响血糖浓度的因素是很多的。前面已经提到,胰岛素不足时,会影响糖元生成作用,而使血糖增高,相反的,胰岛素分泌过多,就会使血糖降低。垂体前叶机能亢进、甲状腺机能亢进以及肾上腺机能亢进时,也可以使血糖增高,如果这些内分泌腺的机能减退,就可使血糖降低。此外,精神因素也是很重要的,精神激动,情绪不安,兴奋和忧郁,都可使血糖升高。体力活动可以促进组织对葡萄糖的利用,因而使血糖降低。

糖尿病病人的高血糖,必须得到积极的治疗,不然的话,持续性的高血糖将对糖尿病本身有害。高血糖久而得不到纠正,会使碳水化合物、蛋白质、和脂肪的代谢障碍进一步加重,

糖尿病的各种急性和慢性并发症也会发生。长久持續的高血糖会使胰島細胞发生退行性变化和损伤。如給猫注射大量葡萄糖而維持其高血糖濃度，經過数周，就可見到上述的改变。这就可以解釋为什么糖尿病不經治疗，它的病会越来越重，而一經治疗就可以立見減輕。

糖尿病的病理变化很广泛，其中胰腺的病变是很重要的。若胰腺組織(包括胰島細胞)受到破坏，胰腺就会发生变性和水肿。有时，由于动脉硬化的关系，胰腺的血液供应不足。

但是也有不少糖尿病患者的胰腺找不到任何病变。由此看来，糖尿病的生理病理学必須綜合加以观察，而不能单凭胰腺細胞病理的观点来解釋。

在未經治疗的糖尿病患者，除了胰腺可以找到病理变化以外，其他器官也可以发生病理变化。

肝脏中的糖元儲存量减少，肝細胞脂肪变性而肿大，因而肝脏肿大，肝机能减退。

未經治疗的糖尿病病人，并发胆囊結石机会比正常人多些，这是由于病人血液里的脂肪过多(脂血症)和易于受感染的緣故。

糖尿病患者容易发生动脉硬化。肾脏的腎小球毛細血管亦可发生变性，腎小动脉常发生硬化。此外，由于皮肤內糖元儲存空虛，而葡萄糖却数倍于正常人，因此容易发生疔、癰，在皮下組織有时还发生多数深黄色的脂瘤。

总之糖尿病的病理变化，对治疗有很大关系，凡是經适当治疗的，上述病变就可以減輕或消失。

糖尿病的发病因素

上面談到了糖尿病发生的基本原因，但是糖尿病的发生和发展还和以下的各种因素有关。

一、肥胖因素

根据統計材料，患糖尿病的人大多是肥胖的人，因此，大家都認為肥胖是誘发糖尿病的主要因素。肥胖的人一方面在皮下、肌肉和內脏(特別是肝脏)等組織器官里的脂肪增多，而糖元的儲存减少，使血糖濃度升高；另一方面，脂肪代謝加强，也需要消耗更多的胰島素，因而造成胰島素的相对不足。此外，肥胖的人大多是缺乏体力活动的，这就影响碳水化合物的代謝，也增加了胰島素的需要。把肥胖和糖尿病的关系作一譬喻：胰腺好比一只火爐，人体比做一所房間，胰島素比做自火爐所产生的暖气。假設火爐不变，暖气的供应量也不变，但房間的体积一旦扩大了，这时就会感到暖气不够。在肥胖的人也是这样，縱使他的胰腺和胰島素分泌都正常，但因他的体积比一般人增加了許多，所以却感到胰島素供应不足，而促使血糖增加。这就說明为什么肥胖程度增加，糖尿病的病情就会随之加重，若經過合理治疗后，使肥胖減輕，而糖尿病也会随之而減輕。因此肥胖的糖尿病病人必須控制飲食并認真作体力活动，以求減輕肥胖。

二、精神神經因素和內分泌因素

近年苏联学者根据动物实验結果和临床統計材料証明：神經精神因素对糖尿病的发生和发展有重要的意义。按照苏联塔列耶夫院士的意見，糖尿病也和高血压病、潰瘍病一样，

是大脑皮质内脏性的疾病。精神的刺激通过大脑皮质、皮下中樞、視丘下部、大腦垂体、甲状腺、腎上腺系統而影响碳水化合物、蛋白質和脂肪的代謝，它在糖尿病的发生和发展上有很大的影响。

大腦垂体、胰脏、甲状腺、腎上腺和性腺等都是人体里的内分泌腺。内分泌腺所分泌的物质叫做内分泌素，也叫激素。内分泌腺是通过它所分泌的激素而发生作用的。

胰脏的病变和胰島素的不足是糖尿病的基本原因，且成为其他一系列（神經、内分泌）病变的先驅。但是在病理檢查中，往往見到有許多糖尿病人的胰脏是完全正常的，因为在胰島以外，其他内分泌腺也和这病有关，其中以大腦垂体、腎上腺、甲状腺的影响較為显著。

大腦垂体前叶分泌的生长激素，除了能促进蛋白質合成以供組織生长外，还能激发蛋白質和脂肪在肝內轉化成糖元外，并使組織对葡萄糖的利用受到阻碍。因此垂体前叶机能亢进时，碳水化合物代謝受到阻抑，对胰島素分泌也发生了对抗的作用。

腎上腺可分为二部分：外层是皮质部，内层是髓质部。髓质部能生产腎上腺素，腎上腺素可以促进肝糖元的分解。如果动物注射腎上腺素就可見肝糖元减少、血中葡萄糖增加。它和胰島素有相反的作用。因此不难想到，如有一些因素促使腎上腺一时性的或持續性的分泌增多，必将使胰島素的作用受到暫时的或长期的抑制。腎上腺皮质部能分泌一种促进蛋白質的分解的激素，因此腎上腺皮质机能亢进时，肝糖元异生作用旺盛，血糖就增高。

甲状腺位于气管上端的两旁。甲状腺能分泌甲状腺素。甲状腺素过多可以增加腸吸收糖的速度，使血糖增多，甲状腺素还可以促进各組織的氧化机能，因而增加胰島素的需要量。因

此,如甲状腺机能亢进,可以加重糖尿病。

总之,上述内分泌腺的激素都和胰岛素有对抗的作用,糖尿病的发生可能是胰岛本身生产胰岛素的不足,也可能胰岛素的产量照常,但受了上述激素的影响。

三、遗传因素和环境因素

遗传对糖尿病的发生具有一定的意义。约有 20~30% 糖尿病病人有家族病史。近亲结婚罹患糖尿病的机会比较多。

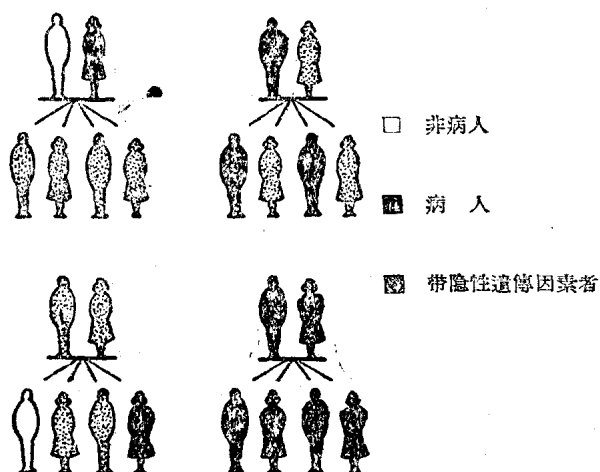


图3 糖尿病的遗传关系

外界环境的刺激和影响,也和糖尿病的发生和发展有关。据统计,糖尿病的发病率和死亡率,城市高于农村,这主要是城市里体力活动的人少于农村,而得肥胖症的机会也多于农村(虽然肥胖的人不一定得糖尿病)的缘故。这种差别,在资本主义国家里更为显著。但是在我們社会主义国家里,城乡差别正在逐渐消失,脑力劳动和体力劳动相结合,生活得到改善,医疗得到解决,体育、文娱活动普遍展开,爱清洁讲卫生的风

气的形成,这些因素都对身体健康提供以有利的条件。

四、感染因素

糖尿病患者很容易并发各种感染,而感染又可以使糖尿病加重。在感染期间,糖尿病病人对碳水化合物的耐量是低的。胰腺本身的感染(如慢性胰腺炎、流行性腮腺炎并发胰腺感染)和内脏梅毒等,都可以发生糖尿病。

五、年龄因素和性别因素

糖尿病的发生多在40~70岁之间,而以50~70岁为高峰。很多医生们的统计都说明这一事实。糖尿病的发生虽然多在中年以后,但在青年人与儿童间也可能发生。年龄因素和糖尿病的关系不很重要。

糖尿病的罹病,女性较男性为多。但性别上的这些差异,意义不大。女子患糖尿病多的原因可能是:(1)女性体力活动较男性少,(2)女性到四五十岁以后容易发胖。

以上是与糖尿病发生有关的一般因素,这些因素彼此都有联系,因此对它们应加以综合的认识。

知道了上述与糖尿病发生和发展有影响的一些因素之后,就可以尽力的去做些预防工作:可能发生糖尿病的人,要防止糖尿病发生;已有糖尿病的人,要防止其发展,提高身体健康,防止发生并发症。

正常的人要保持理想的体重,防止过度肥胖。已经得了糖尿病的人也应该如此,有糖尿病家族史的人,更应该如此。糖尿病病人,还要教育他们的子女,教他们不可使体重超过正常的标准;并且利用已知的遗传规律以防止后代中继续发现糖尿病。患糖尿病的青年男女不要和同样患糖尿病的人或有糖尿病家族史(包括患者和带隐性遗传因素者)的人结婚(且

要囑咐后代也这样做)。这样就可消除糖尿病遺傳的可能性。此外應該和医生合作，严格管制飲食，进行适当的体力活动等。这些都是促进糖尿病好轉和防止并发症的重要措施。

糖尿病的症状

糖尿病是碳水化合物代謝障碍性的疾病。碳水化合物的代謝障碍，可以影响蛋白質和脂肪的代謝，使之发生障碍。糖尿病的症状和并发症，主要是由于代謝障碍所引起的。

輕度的糖尿病，病人可以不感到有任何症状，往往在体格检查时才被发现。糖尿病病人典型的自觉症状是多尿、多飲和多食。

患糖尿病的人，血糖濃度很高，大量的葡萄糖从肾脏排出，由于渗透压的关系，也就帶走大量的液体，因此尿量增多，排尿次数也增加。尿量的增加常和尿糖的含量成正比例，也就是說，排出的糖量愈多，尿量也愈多。病人排糖量的多少，又和病情的重輕有一定的关系。病人一昼夜随尿排出的糖，少的只有微量，多的可达数斤。一般地說，尿糖含量很少有达到10%的。

由于多尿的緣故，病人身体內失去了大量的水分，因而使病人感到口渴。此外，血糖濃度高，可借渗透压的作用以及通过中樞神經系統的作用，使組織失水，从而引起口渴的感觉。这样就产生了多飲。

糖尿病病人因为从尿中失去了大量的葡萄糖，而葡萄糖又是人体內供給热能的主要源泉，为了維持日常生活的需要和补偿由尿中失去的糖分，这就需要特別多的飲食。

糖尿病病人也容易感到疲倦、乏力，这是因为体内碳水化合物代謝障碍，葡萄糖不能充分氧化的緣故。上面說过，葡萄糖是人体內供給热能的主要来源。

糖尿病病人因为葡萄糖的氧化不充分，組織利用葡萄糖的能力减低，从葡萄糖氧化所得到的热量就不敷身体的需要，于是身体就要依靠氧化蛋白质和脂肪来取得热能。脂肪和蛋白质的消耗增多，有时可使病人变得消瘦。

蛋白质是人体組織細胞的重要組成成分，蛋白质的消耗过多，会使細胞損耗过甚，对疾病的抵抗力也就会减低。体内蛋白质分解过多时，尿中氮的排出量也增多。

碳水化合物代謝障碍，可以影响脂肪和蛋白质的代謝，脂肪和蛋白质的氧化就不完全。脂肪分解成脂肪酸后的氧化不完全，产生一些酸性物质叫做酮体，影响血液的酸硷平衡，甚至可以引起酸中毒。蛋白质分解成氨基酸后，也可有一部分氨基酸变成酮体。

此外，糖尿病病人也常有皮肤搔痒、四肢疼痛或麻木、視力不清等症狀。

以上所說的一些症狀，不一定全都具备，各人的表現可不一样。

糖尿病的并发症是很多的，这一点留待以后再介紹。

糖尿病治疗的原則

糖尿病病人要認識糖尿病是一个慢性病，需要长期的治疗和調养。因此應該充滿信心和医生合作来治好自己的病。因为糖尿病經過适当的治疗后，症狀是可以減輕的，病情是可以好轉的，工作和活动是可以照常的，并且可以和正常人一样达到长寿的。糖尿病病人只要有坚强的意志，他就可以掌握自己的命运，过着健康与幸福的生活。

糖尿病治疗的主要目的是調整新陳代謝的紊乱和恢复正常的生理机能；并改善健康状态，預防各种并发症，增進劳动

能力。要达到这些目的,就要控制病人的血糖和尿糖,以及血中脂質和类脂質,使它接近正常水平。这些都是很重要的。

✓对糖尿病必須采取綜合的治疗,病人應該注意以下几点:

1. 建立良好的生活制度:包括工作、生活和学习,且要有充分的睡眠和良好的卫生习惯。

2. 长期的甚至終身的进行飲食控制,是治疗糖尿病的基本方針。飲食中应有丰富的維生素、矿物质,碳水化合物、蛋白質和脂肪。应有合理的比例,并且不要和生理需要的总热量距离太远。

3. 必要时在医生的指导下使用胰島素,或其他口服药,但無論在任何情况下都不应放弃飲食控制。

4. 体力活动对糖尿病病人是有益的,它对高級神經活动起有利的促进作用。体力活动量和方式可按病人的年齡和病情而定,并在医生的指导下进行。

5. 积极防治各种并发症和矯正肥胖。

6. 在治疗中要密切和医生合作,不要輕易改变治疗方案。

总之糖尿病的正确治疗,是建立于綜合治疗的基础上的。只有这样才可以达到显著的神經内分泌系統的改善,才能更有效地控制糖尿病。

糖尿病的饮食治疗

一、糖尿病食譜

飲食控制是所有糖尿病患者都应进行的基本治疗。一般輕病糖尿病病人,往往只需要执行飲食控制,就能有效地控制糖尿病。

在决定膳食时,第一应先决定需要多少克蛋白質、碳水化合物、脂肪,需要多少总热量。第二是根据这个飲食配方制成

食譜。第三病人可自備一食物成分表，以便在規定範圍內自由選擇採用。

這裡先解釋一下熱量的意義及其來源。

我們身體是時刻不停地在著物質氧化，人體的活動過程便是物質的氧化過程。我們每天從食物中攝取營養物質，這些物質在人體裡進行分解的時候（即氧化過程），便產生出熱能。不過，熱量也可由我們身體儲藏的物質產生，因此縱然一時得不到食物，我們仍然能夠維持生活。

熱量單位是卡，就是使 1 克水的溫度升高攝氏 1 度時所需要的熱量。臨床上所用的熱量單位比這個大一千倍，故稱為“仟卡”，每一克食物所產生的熱量就叫做“食物卡價”。

1 克碳水化合物或 1 克蛋白質能生成 4“仟卡”熱量；1 克脂肪能生成 9“仟卡”熱量。

要計算 24 小時內需要從飲食物中獲得的“總熱量”，首先應決定病人 24 小時內的“基本熱力需要量”。

計算基本熱力需要量的最簡便的方法是：一般成年人在“基本情況”下（無腦力勞動及體力勞動），每公斤體重每日夜需要 20~25 仟卡熱能。例如體重為 60 公斤的人，他的基本熱力需要量為 1200 (20×60)~1500 (25×60) 仟卡。知道了基本熱力需要量，就可推算總熱量：如果病人是作一般輕度活動的工作，就應在“基本熱力需要量”上再加 30%；如果病人是作更重的工作，則應在基本熱力需要量上再加 50~75%。

在決定了總熱量後，應進一步決定碳水化合物、蛋白質和脂肪的數量。總熱量的決定是主要的，而碳水化合物、蛋白質和脂肪的數量是次要的。只要總熱量不變，碳水化合物多點或少點對糖尿病不會有多大的影響，但也應有一個大致的範圍。

碳水化合物：病重的，以及在應用胰島素時，供給碳水化合物的熱量應該高些；如病很輕，碳水化合物應該低些。總之，

在治疗开始时,食譜中常配以最低限量的碳水化合物,而不是一开始就用长期維持性食譜中那样多的量。但是分量也不可太低,不应少于100克。这样一方面可使胰島得到充分的休息,同时也可以試探胰島的机能。但当经过一段时间后,即血糖下降、尿糖消失后,即可进行有計劃的、定期的(譬如每周加一次)逐漸增加碳水化合物量,給以碳水化合物2~3克/公斤体重,經鍛炼后可增至3~4克/公斤体重。一个长期使用的糖尿病食譜最好能达到含碳水化合物3~4克/每公斤体重。这样,病人每天可从飲食中得到200~250克碳水化合物。如果飲食中碳水化合物超过了150克,就会有尿糖出現、血糖增高的現象,那就應該使用胰島素。

脂肪: 100克的以上的脂肪,可以看作高脂肪飲食,对糖尿病患者就不适宜。50克以下的脂肪,可以看作低脂肪飲食,这种飲食脂肪太少,同时也不合口味。一般来講,糖尿病永久性飲食中的脂肪量应在50克以上,一般在60~80克間,大約0.75~1.3克/公斤体重。

蛋白質: 决定了碳水化合物和脂肪以后,飲食中总热量不足的,應該以蛋白質来补充。大約1.5克/每公斤体重,24小时总热量一般成人在100克左右。

在具体選擇食品时,还要注意矿物质和維生素的含量,供应必須充分。

二、碳水化合物、蛋白質和脂肪食品概况

糖和淀粉都是碳水化合物。米、面和杂粮等主要食物中含有大量的碳水化合物,蔬菜和水果中也含有碳水化合物。人們吃了富含碳水化合物的食物,經過消化,碳水化合物很快就变成糖,最易使尿糖出現。碳水化合物食品虽然包含很多的糖,但是,在医生規定的范围內,还是要吃的。因为碳水化合