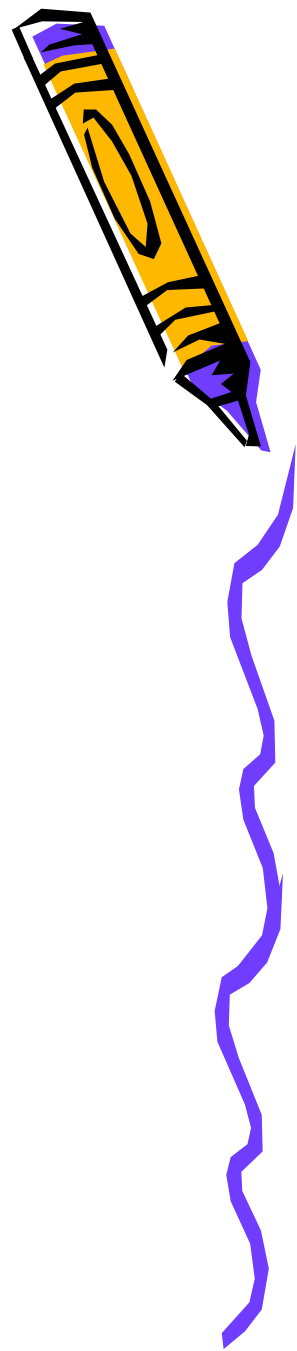


糖尿病康复治疗



概述

- 糖尿病是一种遗传基因和环境因子相互作用所造成的全身性代谢综合征。
- 体内胰岛素的分泌缺陷和作用缺陷，即胰岛素抵抗而引起糖、脂肪、蛋白质代谢的紊乱。
- 多数患者症状较轻，甚至全无症状。



胰岛素抵抗（IR）

- 指一定量的胰岛素与其特异性受体结合后生物效应低于正常。
- 体现为外周组织尤其是肌肉、脂肪组织对葡萄糖摄取降低及克制肝葡萄糖输出的作用减弱。
- 机体为了调整血糖在正常水平，代偿性分泌过多的胰岛素，形成高胰岛素血症，从而引起机体一系列病理生理变化，最终造成多种代谢疾病的发生和发展。



分型

I 型——即胰岛素依赖型（IDDM）。一般发病年龄不不小于30岁，体内胰岛素分泌极度少，依赖外源性胰岛素，不然易引起酸中毒。欧美发病率高

II 型——即非胰岛素依赖型（NIDDM）又称为成年型。发病年龄不小于40岁，常伴肥胖，胰岛素分泌数量并不少，但效应较差，平时不同胰岛素治疗也不会出现酮症酸中毒。本型起病缓慢，是老年人DM的常见类型。亚洲发病率高

继发性糖尿病——慢性胰腺炎、胰腺癌及内分泌病症如柯兴氏综合征、甲亢、肢端肥大症、嗜咯细胞瘤等



发病情况

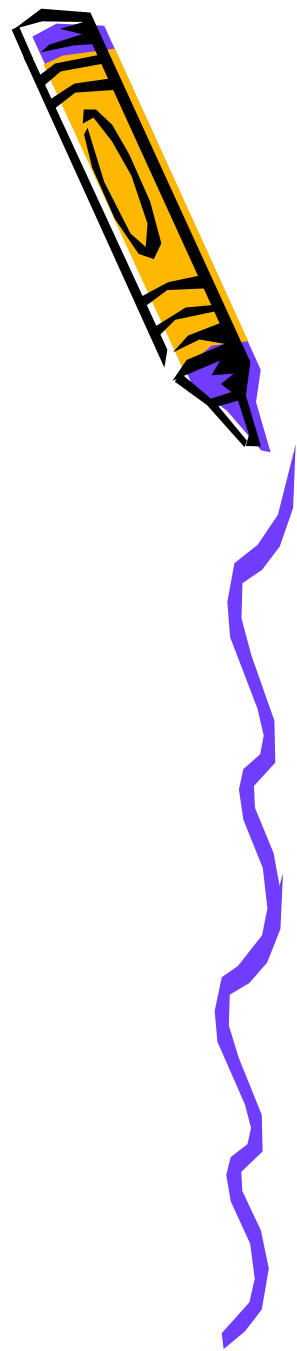


- ◆ 40岁以上随年龄增长患病率明显上升，至60~70岁达最高峰。其中：
 - 65~69岁年龄段为9.2%，
 - 70~79岁为14.9%，
 - 80~89岁为21.1%。
- ◆ DM患病率高。
 - ✓ 国际糖尿病联盟（IDF）：全球超出3亿，患病率6.4%，美国8%
 - ✓ 中国患病率9.7%，9000万，占全球1/3，还有1.5亿高危人群。



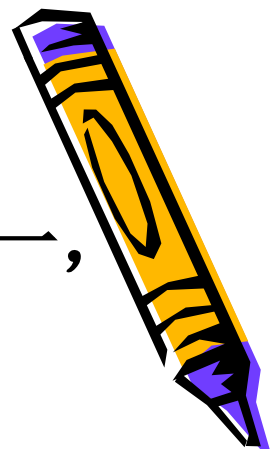
患病规律

- 生活富裕者 > 生活贫困者
- 有家族史者 > 无家族史者
- 体重超重者 > 正常体重
- 脑力劳动者 > 体力劳动者
- 城市 > 农村
- 发达国家 > 发展中国家
- 老年患者 > 非老年患者

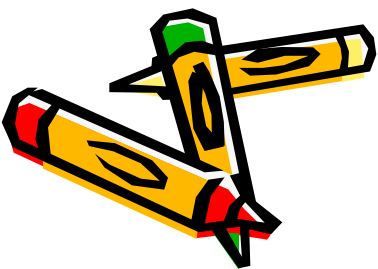


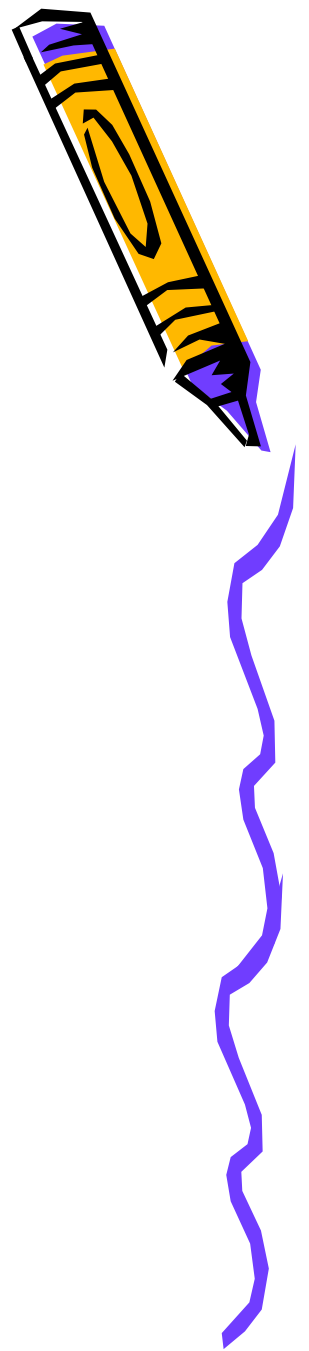
危害

WHO拟定的四大主要非传染性疾病之一，
十大致残疾病之一，每年400万死于本病



- **(1) 并发症多：**病程较长，致眼、肾、神经及心脏、周围血管等组织器官的并发症，成为糖尿病致死、致残的主要原因。
- **(2) 生活质量降低：**常有乏力、易疲劳，限制其活动能力，降低生活质量。
- **(3) 致死致残高**糖尿病较非糖尿病患者病死率高2~3倍；其中约有70%~80%死于心血管并发症。糖尿病患者高血压发病率较一般人群高4~5倍，造成失明的概率是一般人群的25倍，坏疽的发生率是非糖尿病患者的17倍，在非创伤性截肢手术患者中5/6是糖尿病足。





糖尿病的病因---不明确

- { 先天遗传原因——种籽
- { 后天发病原因——土壤





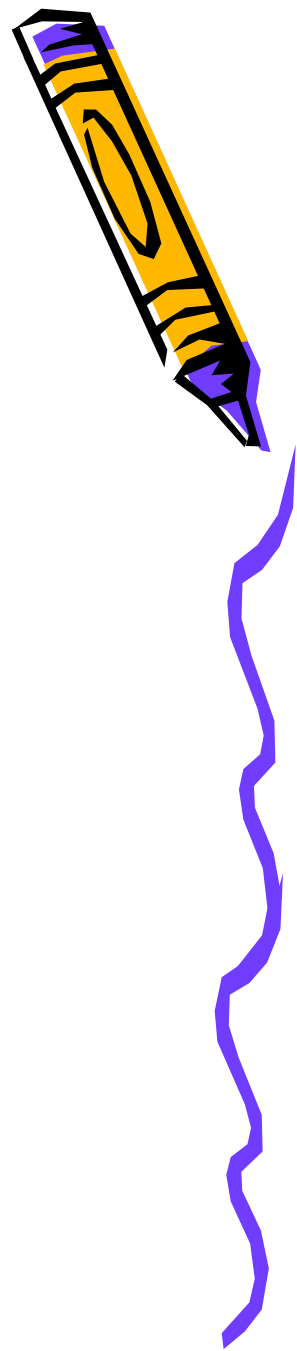
先天遗传原因

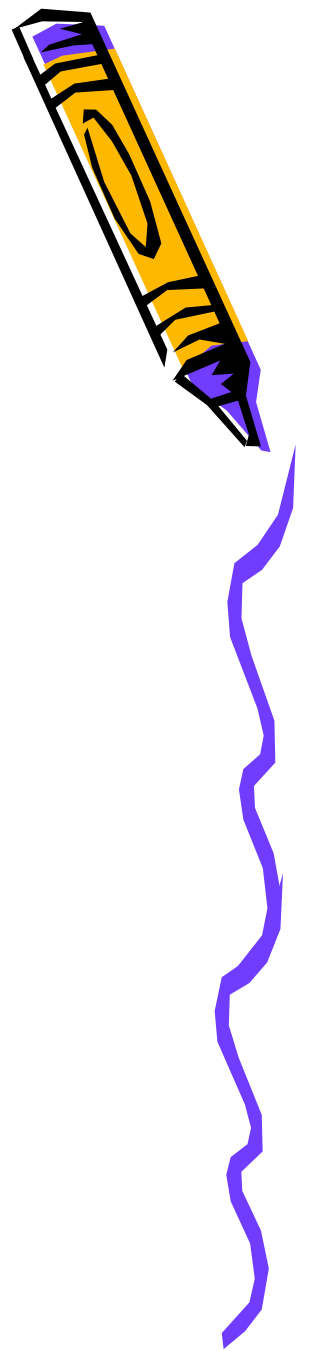
- 小朋友糖尿病的先天遗传物质能够从细胞核中第6号染色体短臂上的糖尿病易感性基因和糖尿病保护性基因测定中得知。
- 老年糖尿病主要是II型。有关的特定基因尚不清楚，其遗传基因较为复杂。



后天发病原因（环境原因）

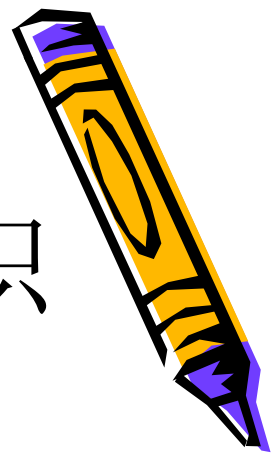
- 1、新陈代谢
- 2、饮食
- 3、体力活动
- 4、肥胖
- 5、人体构成的变化





- 6、胰岛素原
- 7、胰岛 β 细胞分泌延迟
- 8、拮抗胰岛素的激素
- 9、自由基累积损伤 β 细胞
- 10、心理和应激





中医学对糖尿病病因病机的认识

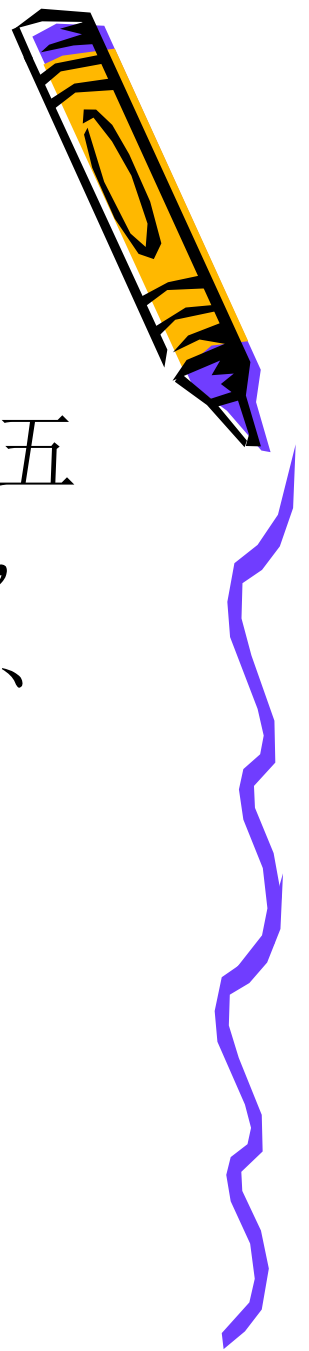
病 因 { 饮食不节
情志失调
先天禀赋不足, 素体阴虚, 或年老体虚
• 过服温燥药物





- 病机：阴津亏损，燥热内生。以**阴虚**为本，**燥热**为标，两者互为因果。
- 病变部位：与五脏都有关，但主要有**肺**、**胃**、**肾**三脏，尤以**肾**为重，且经常相互影响。





- 预后：本病迁延日久不愈，常可累及五脏 精血枯竭，阴阳俱衰，病久入络，血脉瘀阻则并发多种兼证。（心、脑、肾、眼血管病变）

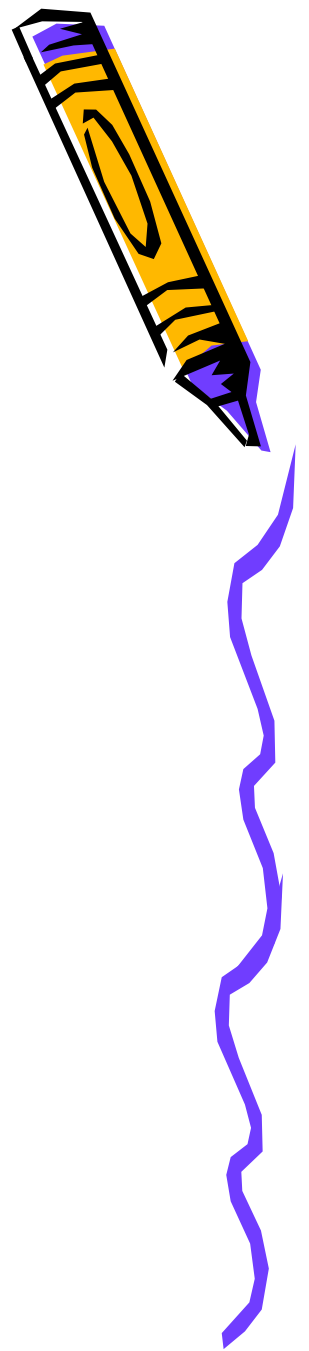




经典临床体现

- 代谢紊乱症候群：“三多一少”；出现并发症；无症状，仅在健康体检时发觉。
- 急性并发症：糖尿病酮症酸中毒和高渗性非酮症糖尿病昏迷（高渗性昏迷）；感染。（皮肤真菌、皮肤化脓性感染、真菌性阴道炎、合并肺结核、尿路感染、肾乳头坏死）
- 慢性并发症：大血管病变；微血管病变；眼的其他病变；糖尿病足。





临床特征（尤其是老年患者）

- 1 半数以上患者无症状
- 2 三多一少较少见
- 3 非特异性症状较常见
- 4 以并发症作为首刊登现
- 5 并发症突出



康复评估（诊疗）

◆诊疗原则：

✓ 症状+随机血糖 $\geq 11.1\text{mmol} / \text{L}$ ($200\text{mg}/\text{dl}$)

✓ 空腹血糖 $\geq 7.0\text{mmol} / \text{L}$ ($126\text{mg}/\text{dl}$)

✓ OGTT2h血糖 $\geq 11.1\text{mmol} / \text{L}$ ($200\text{mg}/\text{dl}$)

• 以上任何一项异常即可诊疗

◆空腹血糖受损：

✓ $7.0\text{mmol} / \text{L} >$ 空腹血糖 $\geq 6.1\text{mmol} / \text{L}$

◆糖耐量异常：

✓ $7.8\text{mmol} / \text{L} >$ OGTT2h血糖 $\geq 7.8\text{mmol} / \text{L}$

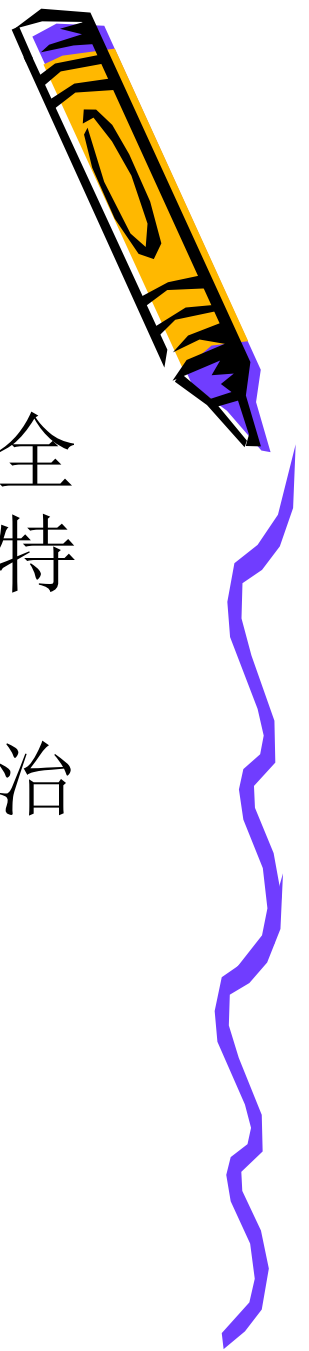




- 血糖控制目的

项目	理想	尚可	差
空腹血糖 (mmol / L)	4.4~6.1	≤ 7.0	> 7.0
随机血糖 (mmol / L)	4.4~8	≤ 10.0	> 10.0
糖化血红蛋白 (%)	< 6.2	6.2~8.0	> 8.0





康复治疗方案—综合康复治疗

- 因为糖尿病的病因及发病机制还未完全阐明，因而至今尚缺乏根治糖尿病的特效措施和措施。
- 半个多世纪以来，一直采用综合康复治疗的方案。





“三驾马车”理论

- 20世纪30年代 Joslin把饮食疗法、胰岛素疗法和运动疗法视为治疗糖尿病的三大有效措施。
- 他在《糖尿病手册》中写道：“与糖尿病作斗争应视作古代战车，糖尿病患者是驾驭战车的勇士，战车是由三匹战马牵引的，那就是：饮食疗法；胰岛素疗法；运动疗法。能驾驭好一匹马就需要技巧，要驾驭好两匹马同步行动，则需要智慧；倘若能驾驭好三匹马同步拉车作战，则他必须是一位杰出的驯马师。”



“五驾马车”理论

——1995糖尿病日纪念图标



- 1991年，国际糖尿病联盟宣告每年的11月14日为世界糖尿病日(worlddiabetesday, WDD)。1995年的WDD纪念图标为：一名糖尿病患者站在地球上，两只手机灵地玩弄着5个小球，它们分别代表了糖尿病当代治疗的五个方面，即饮食疗法、运动疗法、血糖监测、药物应用以及糖尿病教育。
- “五驾马车”观念：教育、运动、饮食、药物、血糖监测。







糖尿病综合疗法





- 1923年加拿大医学家**Charles Best**和**Banting**提取胰岛素成功，开创了糖尿病治疗史上的主要阶段——胰岛素时代
- 美国哈佛大学**JOSLIN**糖尿病中心率先提出了《**个体化精细控制方案**》掀起了糖尿病治疗史上的二次革命。





康复治疗环节

- **IDDM**—补充体内胰岛素分泌的不足。
- **NIDDM**—主张首先着重于改善生活方式。一般先实施饮食治疗、运动治疗到达控制血糖及消除症状的目的。假如该治疗方案经8—12周仔细执行无效，则应考虑使用口服降糖药。假如口服降糖药治疗8~12周后仍不能控制病情，则应考虑加用胰岛素治疗。待病情好转后，再逐渐降低药物用量，后来尽量以饮食控制和运动治疗来控制症状，维持体内代谢平衡。必要时，仍保持药物的维持剂量。





- 1型——必须依赖外源性胰岛素的补充。
- 2型——主张首先着重于改善生活方式。

饮食、运动疗法

8~12周

口服降糖药

8~12周

胰岛素

- 病情好转后，再逐渐降低药物用量，后来尽量以饮食控制和运动治疗来控制症状，维持体内代谢平衡。必要时，仍保持药物的维持剂量。



糖尿病基础康复治疗之一——饮食治疗

糖尿病饮食治疗原则约经历了3种模式的变化：

- 第一种为1923年前未应用胰岛素的饥饿饮食；
- 第二种为低能量低碳水化合物高脂肪膳食；
- 第三种合理控制能量，合适提升碳水化合物和膳食纤维，降低脂肪的膳食。
- 1994年美国糖尿病协会提出的指南中又进一步提出**个体化、因人因病情而异**的膳食模式。



糖尿病饮食营养有关原因

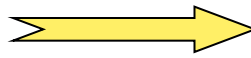


- **1、能量代谢紊乱** 糖尿病患者体内因胰岛素缺乏，或胰岛素受体数目降低，组织对胰岛素不敏感，易发生能量代谢的紊乱。
- 能量摄入过低，机体处于饥饿状态，易引起脂类代谢紊乱，产生过多的酮体，出现酮血症；
- 摄入能量过高易使体重增长，血糖难以控制，加重病情。
- 应根据糖尿病患者的年龄、性别、活动情况和体重来拟定合适的能量供给量。





2、碳水化合物代谢异常

- 肌糖原合成降低而分解增长，糖异生增强；
- 脂肪组织和肌肉组织对糖的利用降低；
- 以上糖代谢紊乱的成果  血糖增高，尿糖增多，引起多尿、多饮和多食。
- 摄入碳水化合物多，因调整血糖的机制失控，极易出现高血糖；
- 摄入不足时，体内需动员脂肪和蛋白质分解供能，易引起酮血症。



• 3、脂类代谢随之紊乱

- 脂肪被吸收后有三个代谢途径：
- 一部分氧化为水和二氧化碳，并产生能量；一部分转化为体脂贮存；一小部分经肝组织转化为酮体，正常人血液中仅有微量酮体，并不积聚为酮血症。
- 糖代谢紊乱，大量葡萄糖从尿中丢失，引起能量供给不足，动员体脂分解，不能充分氧化酮体，导致代谢性酸中毒、酮尿，加重多尿和脱水，甚至酮症酸中毒、高渗性昏迷。
- 乙酰辅酶A 肝脏胆固醇合成，形成高胆固醇血症，常伴有高脂血症(成为引起糖尿病血管并发症的主要原因)





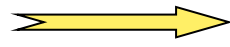
- 糖代谢紊乱，大量葡萄糖从尿中丢失，引起能量供给不足，动员体脂分解 → 不能充分氧化 → 酮体 → 代谢性酸中毒 → 酮尿、尿加重多尿和脱水，甚至酮症酸中毒、高渗性昏迷。
- 乙酰辅酶A[↑] → 肝脏胆固醇合成，形成高胆固醇血症，常伴有高脂血症（成为引起糖尿病血管并发症的主要因）



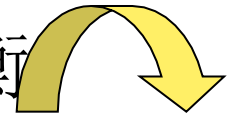


- 4、蛋白质代谢

- 合成减慢
- 蛋白质
- 分解亢进



负氮平衡



- 小朋友生长发育受阻(1型)
- 患者消瘦，抵抗力减弱，易感染，伤口愈合不良。
- 严重者血中含氮代谢废物增多，尿中尿素氮和有机酸浓度增高，干扰水和酸碱平衡，加重脱水和酸中毒。





- 5、维生素代谢
- (1) B族维生素 (B1、B2、PP) 消耗增多。
- (2) 抗氧化维生素：体内具有抗氧化作用的维生素E、C、 β -胡萝卜素能帮助消除积聚的自由基，预防生物膜的脂质过氧化。





- 6、矿物质代谢
- 易出现低血锌和低血镁。
- 三价铬是葡萄糖耐量因子的构成成份，是胰岛素的辅助原因，有增强葡萄糖的利用和增进葡萄糖转化的作用。

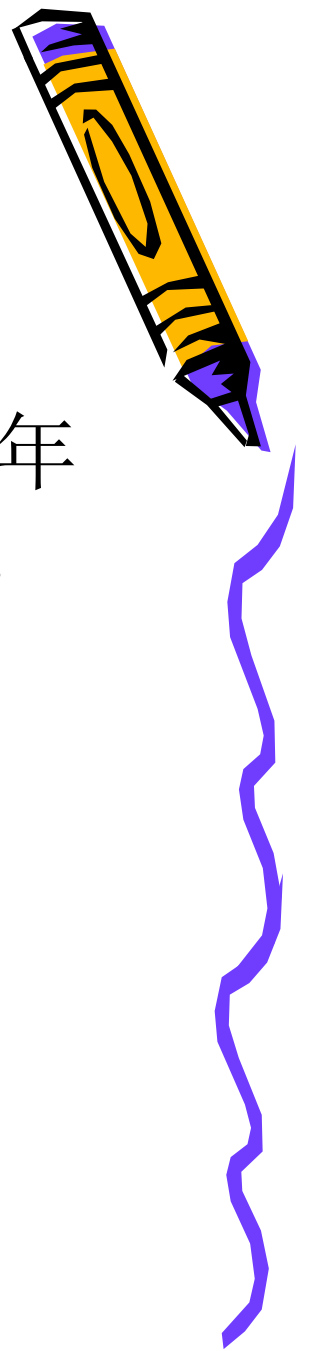


饮食康复治疗的原则与要求



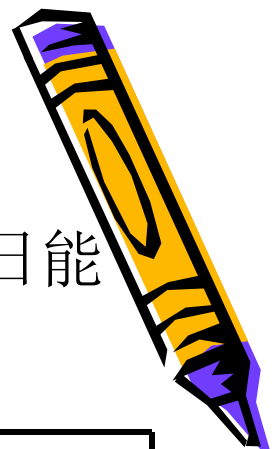
- 1、合理控制热能
- 糖尿病病人的热能需要量以能维持正常体重，或略低于正常体重为宜。
- 肥胖者均需降低热能摄入来降低体重
- 消瘦者则应增长热能摄入以增高体重。





- 计算热能需要量要根据病人的性别、年龄、体型(胖或瘦)以及劳动情况而定。
- 男性的热能需要量高于女性；
- 年长者低于年幼者；
- 活动量大者高于活动量小者。





糖尿病患者饮食中的合理热量

(每日能量供给量=原则体重×单位原则体重能量需要量)

劳动强度	• 消瘦 • 千卡/公斤/天	• 正常 • 千卡/公斤/天	• 肥胖 • 千卡/公斤/天
卧床休息	20-25	15-20	15
轻度体力劳动者	35	25-30	20-25
中度体力劳动者	40	35	30
重度体力劳动者	40-45	40	35



小朋友及青少年患者热能制定

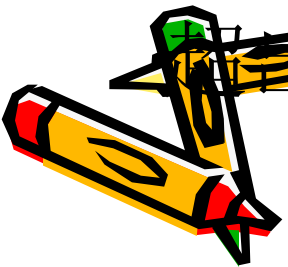
- 确保充分的能量摄入，按照 $1000 + \text{年龄} \times (70 \sim 100)$ 千卡的公式，计算每日所需能量
 - 其中70~100是由年龄、胖瘦、活动量决定
 - 3岁下列 $\times 95 \sim 100$ 、4~6岁 $\times 85 \sim 90$ 、7~10岁 $\times 80 \sim 85$ 、10岁以上 $\times 70 \sim 80$
- 蛋白质摄入充分，确保占总热能的20%
- 胰岛素治疗的患者应少许多餐，预防低血糖发生
- 鼓励小朋友自己多学习糖尿病知识，掌握饮食治疗的措施





- 成人每日能量供给量 (Kcal/kg/d)
- 每日能量供给量=原则体重×单位原则体重能量需要量

劳动强度	消瘦	正常	肥胖
休息 15-20	30	20-25	
轻体力劳动 25	35	30	20-
中体力劳动	40	35	30
重体力劳动	40-45	40	35



由30岁，每增长10岁降低10%



- 2、适量碳水化合物 放宽对主食的限制，降低单糖
- 对体重正常，单纯采用营养治疗者，开始时，碳水化合物要控制严格。
- 对用药物治疗者，当病情控制不满意时，碳水化合物可控制在**200—250g**。约折合主食**5—6两**；尿糖下降，病情稳定后，可放宽到**250—350g**。
- 对轻体力劳动者来说，尤其是年老者，主食一般不超出**6两(300g)**。

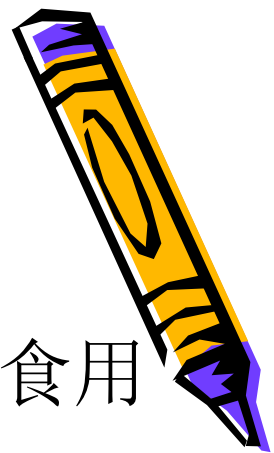


碳水化合物构成不同，对血糖的影响不同——用血糖生成指数来衡量。



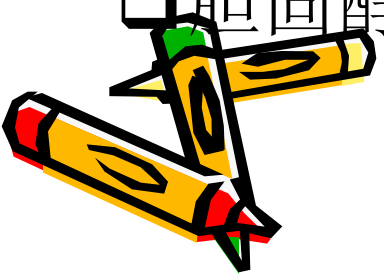
- 血糖指数越低越好。一般规律是粗粮的血糖指数低于细粮，复合碳水化合物低于精制糖。
- 宜多用粗粮和复合碳水化合物，少用富含精制糖的食品。
- 为变化食品风味，可用甜叶菊、木糖醇等甜味剂替代蔗糖。





3. 适量脂肪的摄入

- 脂肪摄入不易产生饱腹感，所以常轻易超量食用
过多摄入脂肪
- 与心、脑血管疾病发生有关
- 可能增长胰岛素抵抗，降低胰岛素敏感性，使血糖升高
- 脂肪提供的热量应低于总热量的30%
- 胆固醇摄入量 $<300\text{mg/dl}$





- 4、适量的蛋白质
- 摄入量与正常人近似。成年人约每日每kg体重按1g供给。
- 蛋白质的摄入量还需结合病情来考虑。
- 蛋白质食物的选择亦需结合病情：一般而言，宜用优质蛋白质食物，涉及豆类及豆制品，但出现肾功能障碍时，则慎用豆类。





- 5、充分的维生素
- 病人的糖元异生作用旺盛，尤其是水溶性维生素消耗多。
- **B**族维生素：其中**B12**可改善神经症状
- 维生素**C**可预防因微血管病变而引起的缺乏。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/207116043156006154>