

糖尿病的康复治疗

田汨

[关键词] 糖尿病; 饮食治疗; 药物治疗; 康复

中图分类号: R587.1, R493 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2002)06-0330-04

糖尿病是常见、多发、严重危害人民身体健康的慢性全身性疾病。一旦确诊为糖尿病,患者就需终生治疗,特别是需要在家中长期治疗。因此,社区医务人员有必要了解糖尿病的有关知识,帮助患者自己解决遇到的一些问题,更好地控制糖尿病。

由于对糖尿病的病因和发病机制尚未完全了解,缺乏针对病因的有效治疗手段,故应采取综合治疗措施。糖尿病的治疗包括:糖尿病教育、饮食治疗、运动治疗、药物治疗和糖尿病监测 5 个方面。

1 糖尿病教育

糖尿病教育就是通过讲课、座谈等方式,让患者及家属掌握糖尿病防治的基本知识,对糖尿病有一个正

确的认识,学会对病情进行自我监测,积极、主动地配合治疗。

2 饮食治疗

饮食治疗是糖尿病的基础治疗。每一个糖尿病患者,不论病情轻重、病程长短、是否用药、是否有并发症,总之,在糖尿病的各个阶段,都必须采取合理的饮食治疗。饮食治疗的目的在于提供合理的膳食热量和分配食物成分,保证患者的基本生理需要,最大限度地利于糖尿病病情的控制。

2.1 计算总热量 先用简易公式计算出理想体重(理想体重(kg) = 身高(cm) - 105),然后根据理想体重和工作性质计算出每天所需的总热量(见表 1)。

表 1 体力活动与热量需要

体力活动状态	体力活动量	热量需要
休息状态	卧床休息者、停止工作学习、完全休息者。	25—30kcal/kg 理想体重/天
轻体力活动	所有坐着的工作:办公室工作、钟表等修理、一切家务劳动、缓步短距离行走、汽车驾驶等。	30—35kcal/kg 理想体重/天
中度体力活动	售货员、教师、医生、电工、环卫工人、搬移较轻东西、缓步较长距离行走。	35—40kcal/kg 理想体重/天
重度体力活动	农民、重工业工人、搬运工等。	45kcal/kg 理想体重/天

儿童、孕妇、哺乳期妇女、营养不良消瘦者,以及伴有消耗性疾病的糖尿病患者,每天所需要的总热量应该酌情增加,而对于肥胖者,则应酌情减少,增减幅度应该以每 kg 标准体重每天 5kcal 为准。

2.2 食品交换份 计算出每天所需的总热量后,还必需把这些抽象的数字转换成我们日常生活中所熟悉的米、面、肉蛋、蔬菜以及水果等。如何制定糖尿病饮食,这是患者最关心,也是感觉最困难的。在此介绍食品交换份以使问题简单化。营养学家把食品分成谷薯组、菜果组、肉蛋组和油脂组 4 大组。所谓食品份,就是不论哪一组,哪一类食品,一份食品都按产生 90kcal 热量来计算,或者说,产生 90kcal 热量的食物就是一个食品“份”。产生热量高的食品,一份的重量就少,反

之重量就多。不同食品组每个食品份的重量为:①谷薯组(主要营养成分为碳水化合物及膳食纤维):大米、小米、高粱米、玉米碴、白面、玉米面、米粉、莜麦面、混合面、干豆(绿豆、红豆、芸豆)、挂面、燕麦片、苏打饼干 25g,馒头、窝头、烙饼、油条、咸面包、生面条 35g,马铃薯 100g,鲜玉米 200g,熟米饭 65g;②菜果组(主要营养成分为维生素、微量元素及膳食纤维):白菜、菠菜、油菜、茼蒿笋、芹菜、茴香、西葫芦、冬瓜、苦瓜、西红柿、黄瓜、茄子、豆芽菜、鲜蘑、水发海带 500g,白萝卜、青椒、茭白 400g,倭瓜、菜花 350g,扁豆、豇豆、蒜苗 250g,胡萝卜 200g,山药、凉薯、藕 150g,马铃薯、芋头、百合 100g,毛豆、鲜豌豆 70g,苹果、梨、橘子、柚子、猕猴桃 200g,草莓 300g,西瓜 500g;③肉蛋组(主要营养成分为蛋白质):肥瘦肉 25g,瘦肉、排骨肉、鸡肉 50g,酱牛肉 35g,鸡蛋 60g,鸡翅 70g,鱼、虾 80g,兔肉 100g,水发海参 350g,大豆 25g,豆腐干 50g,北豆腐 100g,南豆腐

作者单位:100077 北京市,北京博爱医院。作者简介:田汨(1940-),女,主任医师,长期从事内科临床工作,主要研究方向:老年病康复。

150g, 豆浆 400 ml, 牛奶 160 ml, 奶粉 20g; ④油脂组(主要营养成分为脂肪): 植物油、黄油 10g, 花生米、核桃仁、杏仁 15g, 葵花子 25g, 西瓜子 36g。

2.3 分配食品交换份 根据前面计算出来的每天所需膳食总热量的 kcal 数, 除以 90kcal, 得出的就是所需膳食的食品份数。例如: 每天所需膳食总热量为 1 800

kcal 的人, 每天的食品份是 $1800 \div 90 = 20$ (份)。这样, 就把膳食总热量换算成了食品的数量。在下面不同热量的饮食内容及营养成分表中, 可以查到常用膳食总热量的食品份数及饮食重量, 同时提供了碳水化合物、蛋白质、脂肪的合理比例关系(见表 2)。

表 2 不同热量的饮食内容及营养成分表

热量 kcal	食品份数	谷薯组 g 份数	菜果组 g 份数	肉蛋奶豆浆组 g 份数	油脂组 匙 份数	碳水化合物百分数	蛋白质百分数	脂肪百分数						
1200	14	150	6	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	47	18	35
1400	16	200	8	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	53	17	30
1600	18	250	10	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	56	17	27
1800	20	300	12	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	60	16	24
2000	22	350	14	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	63	15	22
2200	24	400	16	750	1.5	243	3	200	4.5	2	2	64	15	21

注: 表中份数即食品份数。

2.4 食品份的交换 既然每份食品都产生 90kcal 的热量, 同类食品之间就可以互换, 例如: 25g 面粉的馒头可以换成 25g 米做成的米饭。不同组食品之间也可以互换, 例如: 25g 面粉的馒头可以换成 100g 土豆。这样就可以做到饮食多样化, 并合乎患者自己的口味和饮食习惯。

2.5 平衡营养素 应根据每天膳食总热量来分配碳水化合物、蛋白质和脂肪 3 大营养素的比例。糖尿病膳食中, 目前认为碳水化合物应占 50%—60%, 蛋白质占 15%—20%, 脂肪占 25%—30%。分配 3 大营养素的比例并不需要患者逐一计算, 只要在表 2 中查到自己所需要的膳食热量一行, 就知道每天该吃几份主食、几份蔬菜、几份蛋、肉、奶和油脂, 表中不但有各类食物的份数, 还换算成食物的重量, 便于安排膳食, 而且, 各类食品的量都符合 3 大营养素的分配原则。

2.6 三餐总热量分配 根据患者的进食习惯, 一般为 1/5、2/5、2/5 或 1/3、1/3、1/3。

此外, 糖尿病患者应特别注意定时、定量进餐, 减少高糖、高胆固醇和高脂肪的食物, 增加膳食纤维, 多选用粗粮和蔬菜。

3 运动治疗

运动治疗可以促进患者的身体健康, 减轻体重, 减少腹部脂肪, 改善心、肺功能; 降低胰岛素抵抗, 提高对胰岛素的敏感性; 改善葡萄糖的利用, 降低血糖; 改善血脂代谢紊乱, 提高高密度脂蛋白胆固醇的含量; 减少并发症的发生; 使患者精神愉快, 提高生活质量。运动治疗和饮食治疗一样, 是所有糖尿病患者所必需的。

3.1 运动方式的选择 应以持续性的、有一定节奏感的全身性运动为宜, 如轻快的散步、慢跑、游泳、骑车、健身操、上下楼梯、跳舞等。户外运动比室内运动更好。运动计划一定要告诉医生。应根据年龄、身体状

况、疾病状况制定合适的运动类型和强度, 而且要循序渐进。

3.2 运动量的选择 糖尿病患者的运动量以“有氧运动”为宜。有氧运动就是在运动中吸入的氧气量基本上能满足体内氧的消耗。不同运动方式的运动量不同, 最简单的计算方式就是数运动后的脉搏数来衡量运动量。运动后应保持的心率(脉搏数) = 170(常数) - 年龄, 如 60 岁的老人, 运动后心率大约在 110 次/min 左右的运动量比较合适(170 - 60 = 110)。

3.3 注意事项

3.3.1 运动疗法的基本原则: ①从轻度运动开始, 逐渐增加强度。时间从 30 min 逐渐增加至 1 h; ②运动要坚持不懈, 持之以恒; ③必须与饮食疗法相结合; ④鞋袜要舒适, 防止足部皮肤擦伤; ⑤夏天要注意补充水分, 冷天要注意保暖。

3.3.2 预防发生低血糖: ①饭后 0.5—1 h 再开始运动较为合适; ②如果进行较大活动量的运动, 运动前增加饮水量或者适当减少降血糖药量(包括胰岛素); ③运动不宜在降糖药物作用最强的时间进行; ④注射胰岛素治疗的患者, 不宜清晨空腹, 尤其不宜在注射胰岛素后、吃饭前运动, 胰岛素应在腹部皮下注射, 以免胰岛素过快起效而发生低血糖; ⑤随着运动量的增加, 血糖会有所下降, 应酌情调整治疗方案。

3.3.3 发生以下情况时, 不宜进行运动: ①血糖控制不好(如运动前血糖在 250 mg/dl(13.9 mmol/L)以上)应禁止运动; ②酮症, 运动前尿酮体阳性; ③严重感染; ④严重的心血管疾病及微血管病变(眼底出血、糖尿病肾病)。

4 药物治疗

4.1 口服降血糖药物治疗 口服降糖药主要用于治疗 2 型糖尿病。如果 2 型糖尿病患者血糖为 200—

300 mg/dl,又没有临床症状,可以在单纯饮食和运动治疗 1—3 个月后,血糖仍然不能达到控制标准时,再考虑口服降糖药物治疗。目前临床上正在使用的口服降糖药物有以下 4 类:

4.1.1 磺脲类药物 磺脲类降血糖药可以使胰岛素的分泌量增加,还可增加细胞膜上胰岛素受体的数量,

同时可以抑制糖原异生,减少肝糖输出,增加外周组织对葡萄糖的摄取和利用,主要用于非肥胖的 2 型糖尿病患者,一般在饭前 0.5h 服用。不宜采用 2 种磺脲类药物同时使用的重叠治疗。常见的副作用有低血糖及胃肠道不适。各种磺脲类降糖药物的作用特点见表 3。

表 3 各种磺脲类降糖药物作用特点

	达峰时间(h)	半衰期(h)	作用持续时间(h)	日剂量(mg)	口服药次数	代谢途径
D860	3—4	26—72	长	100—500	1	肾脏
优降糖	1—2	2—4	中等(20—24)	2.5—20	1—2	50%肾脏 50%粪便
格列吡嗪	1	1—5	短(12—14)	2.5—20	1—3	90%肾脏 10%粪便
格列齐特	3—7	6—15	中等(10—15)	40—320	1—2	70%肾脏 20%粪便
格列喹酮	1.5—4.5	6—10	中等(24)	15—180	2—3	5%肾脏 95%粪便
格列吡嗪 (释控片)	6—12	2—4		5—20	1	90%肾脏 10%粪便

4.1.2 双胍类药物 双胍类药物可增加机体对葡萄糖的利用和减慢肠道对葡萄糖的吸收,对健康人没有降血糖的作用,所以服用双胍类降血糖药不发生低血糖反应,适用于症状轻、体型肥胖的 2 型糖尿病患者。常见副作用是胃肠道反应,部分患者甚至会出现乳酸性酸中毒,故要求在进餐同时服药。常用药物有苯乙双胍(降糖灵,每次 25 mg,2—3 次/d),二甲双胍(降糖片,每次 250 mg,2—3 次/d)。

4.1.3 α-葡萄糖苷酶抑制剂类药物 α-葡萄糖苷酶抑制剂主要作用于小肠绒毛部位,抑制小肠中的 α-葡萄糖苷酶,使通过小肠吸收的葡萄糖量减少,从而使餐后血糖上升速度减慢,可以相应降低餐后血糖水平,控制餐后高血糖较为理想。这类药物通常在进第一口饭时服用。常见的副作用有腹胀、腹泻、腹痛、排气增多等。现临床使用的药物为拜糖平(每次 50 mg,2—3 次/d)。

4.1.4 非磺脲类胰岛素分泌促进剂—餐时血糖调节剂 目前用于临床治疗 2 型糖尿病的餐时血糖调节剂仅有瑞格列奈,其商品名为诺和灵。该药能够模拟人体生理性胰岛素分泌模式,控制餐后高血糖,提供良好的整体血糖控制。由于在人体内起效快、清除快,所以应在进餐时服药,不进餐不服药。该药的另一个特点是服用安全,低血糖发生率最低,对肝、肾功能有损害。诺和灵用法:每次进餐前口服 0.5 mg。

4.2 糖尿病的胰岛素治疗

4.2.1 使用胰岛素的适应证:①1 型糖尿病;②2 型糖尿病有以下情况时:口服降糖药控制不佳;有糖尿病慢性并发症:肝、肾功能不全;糖尿病酮症酸中毒、非酮症性高渗昏迷、乳酸性酸中毒;严重感染、创伤、大手术等

应激状态;消瘦、体重<理想体重的 90%;③妊娠糖尿病或糖尿病妊娠。

4.2.2 胰岛素的种类及用法 胰岛素的种类有:猪胰岛素、牛胰岛素和人胰岛素,其制剂、用法见表 4。

诺和灵使用方法说明:①诺和灵 R:短效、中性可溶性人胰岛素,可在餐前 30 min 内注射,主要用于降低餐后的高血糖,每天注射 2—3 次;②诺和灵 N:中效人胰岛素,主要作用是维持人体胰岛素的基础分泌,每天单独注射 1—2 次或与诺和灵 R 混合使用;③诺和灵 30R:30%的诺和灵 R 与 70%的诺和灵 N 相混合,每天注射 1—2 次;④诺和灵 50R:同等剂量的诺和灵 R 与诺和灵 N 混合物,每天注射 1—2 次,因其中含诺和灵 R 浓度较大,所以它更适用于餐后血糖偏高的患者。

胰岛素的具体用法及剂量应遵照医生的指导。

5 糖尿病监测

坚持长期的糖尿病监测,对自己的病情,掌握并控制糖尿病的治疗,延缓糖尿病并发症的发生和发展是非常有效的。

5.1 血糖监测 监测血糖是糖尿病患者监测病情的重要手段。

5.1.1 空腹血糖 空腹血糖反映自身胰岛素的分泌水平,同时也是评估前一天晚饭前治疗药量是否合适的指标。但要注意:①查空腹血糖一般在早晨 7—9 点抽血比较合适;②查空腹血糖时要求前一天晚饭后就不再吃食物;③复查前,应仍按饮食治疗的规定吃饭,并按医嘱处方中的降血糖药量按时吃药。

5.1.2 餐后 2 小时血糖 餐后 2 小时血糖是衡量饮食、药物治疗方案是否合适的指标,因此查餐后血糖时

必须按平时一样的饭量吃饭和用平时相同的药量。所谓餐后 2 小时是从吃第一口饭开始计时,而绝不是吃完饭才开始算时间。

在家中进行血糖监测主要使用便携式血糖监测仪。该仪器使用方法简便,测试血糖快捷,比测尿糖更

准确。使用血糖仪时,首先要掌握操作步骤,校对仪器的准确性;测血糖时,核对血糖试纸的代码;采血时,要保证采血针刺入的足够深,以便能得到充足的一滴血样来检测血糖。具体方法要详细阅读仪器的使用说明书。

表 4 几种胰岛素制剂及作用时间

作用类别	胰岛素类型	注射途径	作用时间(h)			注射时间及次数
			开始	最强	持续	
速效	普通(正规)胰岛素	皮下	1/2—1	2—4	6—8	餐前 15 min,每日 3—4 次或抢救 DKA。
		静脉	即刻	1/2	2	
	结晶锌胰岛素	皮下	1/2—1	4—6	6—8	
		静脉	即刻	1/2	2	
中效	中性鱼精蛋白锌胰岛素	皮下	3—4	8—12	18—24	早餐(晚餐)前 1h, 每日 1—2 次。
	2:1 胰岛素混合剂 (RI 2 份, PZI 1 份)	皮下	3—4	12—16	24—36	
长效	鱼精蛋白锌胰岛素	皮下	3—4	14—20	24—36	早餐(或晚餐)前 1h, 每日 1—2 次。
	特慢胰岛素锌悬液	皮下	5—7	16—18	30—36	

表 5 诺和灵人胰岛素制剂作用时间

	国际色标	起效时间(h)	最大作用时间(h)	持续作用时间(h)
诺和灵 R(瓶装,笔芯)	黄	< 0.5	1—3	8
诺和灵 N(瓶装,笔芯)	绿	1.5	4—12	24
诺和灵 30R(瓶装,笔芯)	红棕	< 0.5	2—8	24
诺和灵 50R(瓶装,笔芯)	灰	< 0.5	2—8	24

5.2 其他监测 除监测血糖外,下面几种检查也很重要,但是这些检查需要定期到医院去做。

5.2.1 糖化血红蛋白 糖化血红蛋白可反映血糖的水平。血糖值瞬息万变,而糖化血红蛋白反映的是 6—8 周内血糖的总体水平。一般糖尿病患者的糖化血红蛋白为 6%—8%,超过 9%时,应该调整治疗方案。糖化血红蛋白每 3—6 个月复查 1 次。

5.2.2 血脂 总胆固醇、甘油三酯和脂蛋白统称为血脂。血脂代谢和血糖有密切关系,应半年至 1 年复查 1 次血脂。

5.2.3 尿蛋白 尿液中的蛋白成分反映肾功能状况。糖尿病肾病的最早表现就是间断出现尿蛋白,故应半年—1 年检查 1 次尿蛋白。

5.2.4 肝功能 口服降糖药物都在肝脏解毒,无疑会增加肝脏的负担。肝功能损害严重时,可以影响肝糖代谢,经常会出现低血糖,以至昏迷。应每年复查肝功 1 次。

5.2.5 肾功能 糖和胰岛素的代谢在肾脏进行,糖尿病本身也可以并发糖尿病肾病,严重损害肾功能。肾功能衰竭是糖尿病患者致死的重要原因。肾功能应半

年至 1 年复查 1 次。

5.2.6 眼科检查 糖尿病患者的眼病发病比较隐蔽,应每半年至 1 年检查 1 次眼底,及早发现糖尿病性视网膜病变并及时治疗。

5.2.7 其他 血压、体重、心电图等也应定期检查。

5.3 糖尿病控制指标(见表 6)

表 6 糖尿病控制指标

	良好	一般	不良
空腹血糖(空腹)(mmol/L)	4.4—6.1	≤7.0	>7.0
非空腹血糖(餐后 2h)(mmol/L)	4.4—8.0	≤10.0	>10.0
糖化血红蛋白(%)	<6.2	6.2—8.0	>8.0
血压(mmHg)	<130/80	<160/95	>160/95
体重指数(kg/㎡)(男)	<25	<27	>27
(kg/㎡)(女)	<24	<26	>26
总胆固醇(mmol/L)	<4.5	>4.5	>6.0
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	>1.1	≤1.1	<0.9
甘油三酯(mmol/L)	<1.5	<2.2	>2.2

总之,糖尿病是一种终身性疾病,需要医生和患者在长期的治疗过程中,严密监测和控制血糖水平。同时,要求患者在治疗的过程中注意锻炼身体,提高抗病能力,防止并发症,以便提高生活质量。

(收稿日期:2002-05-20)