



健康直通车

02



平衡膳食 吃出健康

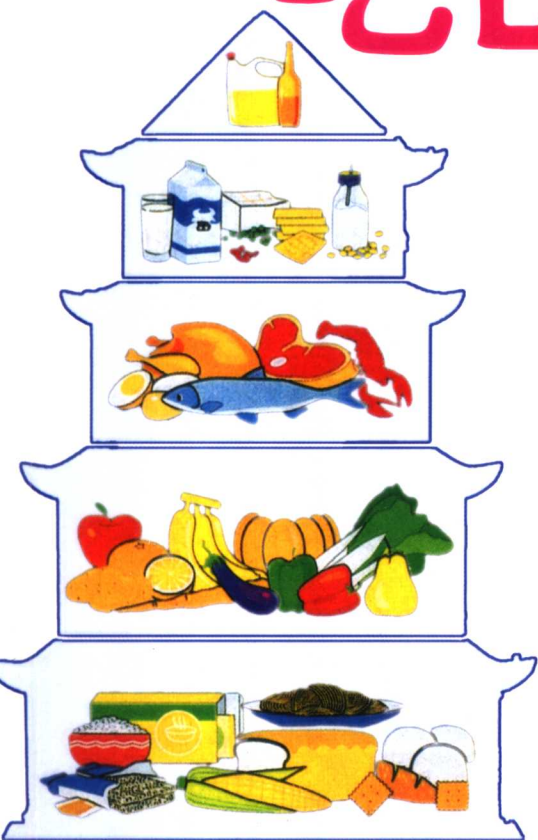
段振离 编著

★ 吃人人都会
但未必人人都吃得合理

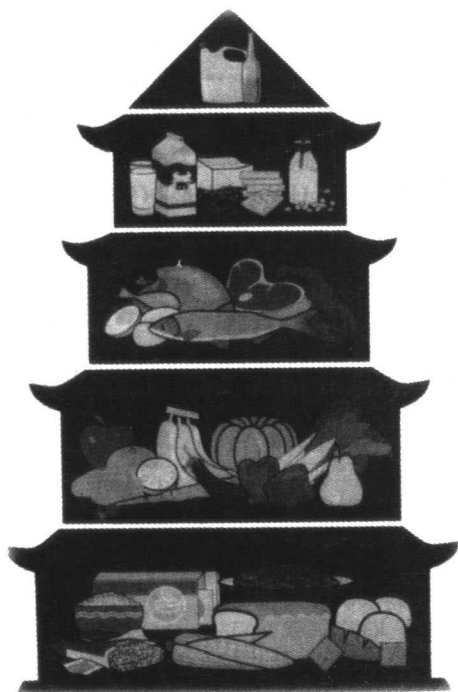
★ 本书依据
中国营养学会权威发布的
平衡膳食宝塔
打造中国人的
健康饮食指南

★ 科学饮食 健康相伴

中原农民出版社



健康直通车 02



平衡膳食吃出健康

段振离 编著

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

平衡膳食吃出健康/段振离编著. —郑州:中原
农民出版社, 2005. 1
(健康直通车)
ISBN 7-80641-769-9

I. 平… II. 段… III. 食品营养—基本知识
IV. R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103389 号

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371-65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:河南第二新华印刷厂

开本:890mm × 1240mm A5

印张:9

字数:162 千字

印数:4 001 - 8 000 册

版次:2005 年 1 月第 1 版

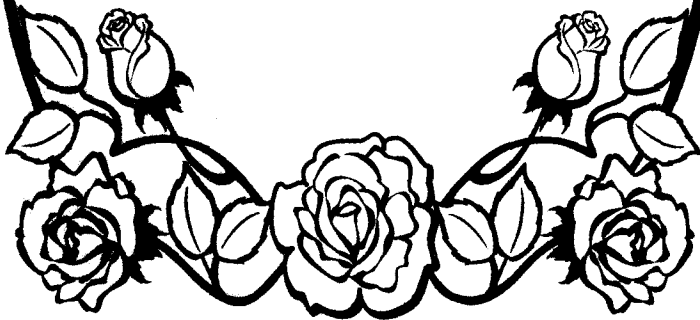
印次:2006 年 7 月第 2 次印刷

书号:ISBN7-80641-769-9/R·094 定价:15.00 元

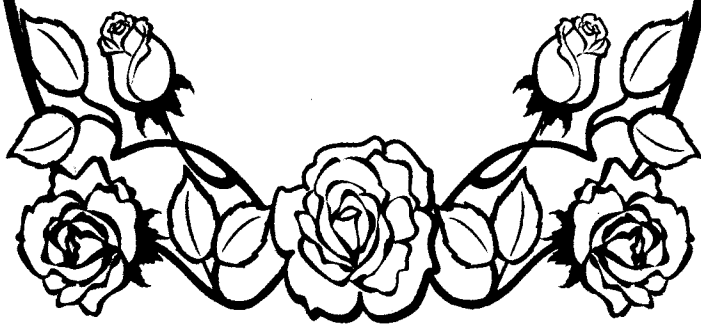
本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

内容提要

“合理膳食”是健康四大基石之首。怎样才能做到“合理膳食”，这是大家非常关心的问题。本书主要和大家聊一聊中国营养学会专家委员会提出的中国居民的“平衡膳食宝塔”，也就是通过介绍食物的营养成分、保健功效、健康提示、特别推荐这几个方面，使大家掌握如何吃第一层谷、薯类食物，第二层蔬菜、水果，第三层鱼、禽、肉、蛋等动物性食物，第四层奶类和豆类食物，第五层油脂类食物的知识。在想吃什么就能吃到什么的今天，尽管摆在大家面前的是鲜美可口的鸡鸭鱼肉，各式各样的美味佳肴，也



不致于陷入饮食的误区,吃了许多高热量、高脂肪的食物,使自己在不知不觉中患上高血压、高血脂、肥胖、糖尿病、心脑血管疾病等而严重影响了健康。愿大家在今后缤纷的生活中吃出健康,严防“病从口入”。





专家在线

人体必需的营养素/2

平衡膳食宝塔/13

第一层 谷、薯类

小麦/29

大米/33

大麦/38

燕麦/40

荞麦/42

玉米/44

小米/49

红薯/52

马铃薯/56

芋头/59

第二层 蔬菜、水果类

蔬菜类/65

番茄/67

茄子/72

辣椒/74

大蒜/76

洋葱/78

韭菜/82

生姜/84

萝卜/88

胡萝卜/91

白菜/95

山药/98

莲藕/101

黄花菜/104

菠菜/107

芹菜/111

竹笋/114



苦瓜/116

南瓜/118

香菇/121

海带/124

水果、干果和硬果类/129

苹果/131

梨/135

桃/139

杏/141

荔枝/144

桂圆/147

葡萄/151

草莓/154

西瓜/157

大枣/160

柑橘/164

香蕉/170

猕猴桃/173

山楂/175

柿子/179

栗子/182

核桃/185

花生/189

第三层 畜禽肉、鱼虾、蛋类

猪肉/197

羊肉/207

牛肉/209

鸡肉/213

鸭肉/217

狗肉/220

鱼/222

虾及虾制品/229

鳖/231

螃蟹/235

鹌鹑/239

鸡蛋/242

第四层 奶、豆类及其制品

牛奶/249

大豆/255

绿豆/261

第五层 油脂类

营养成分/271

进食荤素油应平衡/272

哪些食用油最好/274

鱼油健脑/275

如何选择高品质的植物油/276

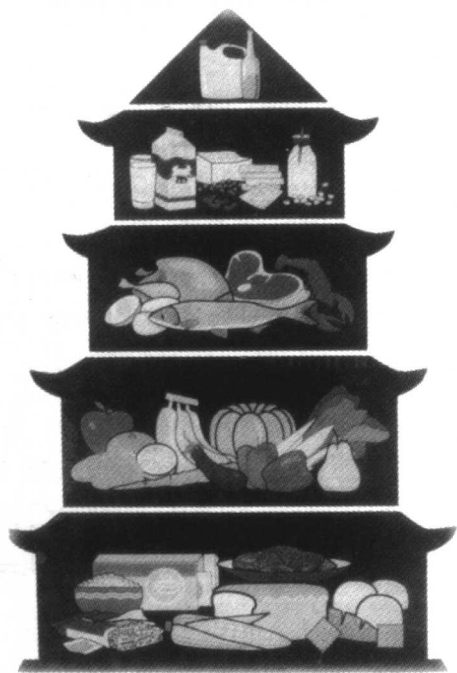
植物油也有

弊端/277

怎样保存植物油/278

食用植物油的国家标准/279

油脂煎炸三次应废弃/281



专家在线

ZHUANJIA ZAIXIAN



人体必需的营养素



“民以食为天”，因为膳食和营养与人的生长发育、健康、疾病、衰老、死亡都有密切关系。

营养是指生物从外界摄入食物，在体内经过消化、吸收、代谢以满足其自身生理功能和从事各种生理活动需要的生物学过程。食物是生物为了生存和生活必须摄入体内的营养物质。

营养素可分为六大类，即蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素和水。营养素有三大基本功能，即提供能量，构建机体和修复组织，调节代谢以维持正常生理功能。



【蛋白质】

蛋白质是生命存在的形式，没有蛋白质就没有生命。正常成人体内蛋白质含量为 16% ~ 19%，大约占人体重量的 1/5，人体干物质重量的一半。

蛋白质的消化是从胃开始的，在胃蛋白酶的作用下，被分解为多肽及少量氨基酸。蛋白质在胃中的消化很不完全，需要在小肠进一步分解。在胰蛋白酶、糜蛋白酶、外肽酶等多种酶的联合作用下，最后被分解为可以吸收的游





离氨基酸和小分子肽。

在组成人体的营养素中,除核酸以外几乎只有蛋白质含有氮。氮平衡是研究蛋白质代谢的一个重要指标。如果摄入氮大于排出氮,称为正氮平衡。处于生长期的儿童、孕妇、疾病康复期的病人,均表现为正氮平衡。假若摄入氮小于排出氮,则称为负氮平衡,见于饥饿、疾病、老年人以及蛋白质质量差的膳食者。

蛋白质在体内具有极其重要的功能。第一,它能构建机体和修复组织,人体的每个组织、器官,从毛发、皮肤、肌肉、血液,到内脏器官、大脑以至骨髓,蛋白质都是重要的组成成分。一个活的机体,新陈代谢是在经常不断地进行的,组成人体的细胞在不断凋亡,同时又不断产生新的细胞。蛋白质是所有新生组织和更新组织中的组成部分,起到构建机体和修复组织的作用。第二,蛋白质生理功能是构成体内的重要化合物。这些化合物有酶、激素、抗体、补体、免疫组织细胞、血浆蛋白、血红蛋白等,都是由蛋白质组成的。另外,血液凝固、视觉形成、肌肉运动、酸碱平衡和渗透压的维持、遗传信息的传递、基因的表达也皆与蛋白质有关。第三,蛋白质还能供给能量,人体每天所需能量10%~15%由蛋白质提供。

人体蛋白质由20种氨基酸组成。这20种氨基酸中有8种必需氨基酸:苯丙氨酸、蛋氨酸、赖氨酸、色氨酸、苏氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸。此外还有一种组氨酸,是婴儿体内的必需氨基酸。必需氨基酸必须由食物补充,衡





量食物的营养价值,要看其中必需氨基酸的种类和数量。非必需氨基酸并非机体不需要,而是可以由其他氨基酸改建而成。在供给必需氨基酸时,还要考虑非必需氨基酸的供给量,因为非必需氨基酸充足可以减少必需氨基酸转化为非必需氨基酸的消耗。另外,只有在能量和其他营养素的供应也充足时,才能使必需氨基酸的量满足机体对蛋白质的需求。

我国居民所需要的蛋白质主要来源于植物,机体所需蛋白质的一半由粮谷类提供。从营养学的角度来讲,单纯摄取谷类蛋白是很不合理的,应注意蛋白质的互补作用,适当提供动物性蛋白,使机体能有效地利用氨基酸合成体内蛋白质。目前大豆蛋白的营养价值和保健功能已越来越受到重视,螺旋藻蛋白和昆虫蛋白也正在开发利用,这些都是解决我国蛋白质不足的重要途径,也是食物保健的重要内容。



【脂肪】

脂类是指生物体内不溶于水而溶于有机溶剂的一大类化合物。营养学上的脂类有脂肪(即甘油三酯)、磷脂和固醇类。食物中的脂类95%是甘油三酯,5%是其他脂类。

人类膳食脂肪主要来源于动物的脂肪组织和肉类,以及植物的种子。动物脂肪含饱和脂肪酸和单不饱和脂肪酸多,而多不饱和脂肪酸含量较少。植物油主要含不饱和脂肪酸。亚油酸普遍存在于植物油中,亚油酸在豆油和紫





苏子油中较多,鱼贝类食物含二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸较多。

含磷脂较多的食物为蛋黄、肝脏、大豆、麦胚和花生等。含胆固醇丰富的食物是动物脑、肝、肾等内脏和蛋类,肉类和奶类也含有一定量的胆固醇。



【碳水化合物】

碳水化合物又称糖类,是由碳、氢、氧组成的一类宏量营养素。糖类包括单糖、双糖、糖醇类、寡糖(低聚糖)和多糖等。单糖有葡萄糖、半乳糖、果糖;双糖有蔗糖、乳糖、海藻糖;糖醇类有甘露醇、山梨醇;寡糖有低聚麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖、棉子糖、水苏糖、大豆低聚糖等。多糖则包括淀粉、纤维素、半纤维素、果胶、亲水胶质物等。

碳水化合物的主要功能是供给能量,人体所需的大部分能量是由它氧化分解供给的。碳水化合物来源广泛,耐储存,在体内消化、吸收、利用较其他热源物质迅速而且完全,即使在缺氧的条件下,仍能通过酵解作用,为机体提供部分能量。它不但是肌肉活动时最有效的燃料,而且是心脏、脑、红细胞和白细胞不可缺少的能量来源。

碳水化合物也是组织细胞的重要组成成分,如核糖、脱氧核糖是细胞中核酸的成分;糖脂是组成神经组织与细胞膜的重要成分;糖蛋白是抗体、酶、激素、肝素等的组成部分,这些物质具有多种复杂的功能。

碳水化合物还具有节约蛋白质的作用。机体的一切



生命活动都以能量为基础,当碳水化合物不足时,将由蛋白质、脂肪产能来满足能量的需要。碳水化合物是机体最直接、最经济的能量来源,若食物能提供足够的可利用的碳水化合物,那么人体首先用它作为能量的来源,从而减少了蛋白质作为能量的消耗,使更多的蛋白质参与组织构成,因此能够有效地节约蛋白质。

如前所述,淀粉属于多糖类,多糖类又是碳水化合物之一。淀粉在谷类中含量为70%~80%,在新鲜的根茎类食品中含量为15%~25%,在豆类中含量为21%~60%,在干果中含量为50%~70%,在水果中含量为10%~20%。在动物性食品中,只有乳类可提供一定量的碳水化合物。营养学家认为,在我国多数地区,碳水化合物应占其能量构成的55%~65%,最低不应低于55%。



【矿物质】

矿物质又叫无机盐。存在于人体的各种元素中,除碳、氢、氧、氮主要以有机化合物存在外,其余各种元素,无论其含量多少,可统称为无机盐。

饶有趣味的是,构成人体各种元素的含量,竟然与地壳中元素的含量十分相似。1971年,英国地球化学家汉密尔顿等利用现代分析技术,测定了地壳中60余种化学元素的平均含量,并将地壳与人体内平均含量分别画出曲线,发现两条曲线的变化几乎是吻合的。地壳中钙、磷、钠、钾、镁、铁含量甚多,人的血液中也是这些元素含量高;相



反,铍、铯、碲、铼等元素在地壳中含量甚少,人的血液中这些元素含量也甚微。

这种吻合当然不是偶然的。人从一个单细胞的受精卵开始,到发育成一个拥有100 万亿个细胞的成年人;从一个在显微镜下才能看到的单细胞,到一个堂堂的“五尺之躯”,其“构筑材料”完全是从大自然摄取的。摄取的方式是通过食物和饮水,极少量也可通过空气摄入体内,如碘。

在人体的必需元素中,依据含量的不同,分为宏量(或常量)元素和微量元素。凡占人体总重量万分之一以上者,称为宏量元素,有碳、氢、氧、氮、钾、钠、钙、镁、磷、硫、氯,共11种,合计占人体总重量的99.95%以上。而占人体总重量万分之一以下者,称为微量元素。微量元素分为三种类型:第一是人体必需的微量元素,有铁、锌、碘、硒、铜、钼、铬、钴,共8种。第二类是人体可能必需的微量元素,有锰、硅、硼、矾、镍,共5种。第三类是具有潜在的毒性,但在低剂量时可能是人体必需的微量元素,这类元素有7种,即氟、铅、镉、汞、砷、铝及锡。

矿物质在人体内具有重要的生理功能,它是构成人体组织的重要成分。如骨骼和牙齿等硬组织,大部分是由钙、磷、镁构成的;而软组织中含钾较多。矿物质在细胞内外液中,与蛋白质一起调节细胞膜的通透性,控制水分,维持正常的渗透压和酸碱平衡。酸性元素有氯、硫、磷;碱性元素有钾、钠、镁。矿物质还可维持神经、肌肉的兴奋性。矿物质又是酶的构成成分,或者激活酶的活性,参与物质



代谢。总之,是一类不可缺少的营养物质。

矿物质和其他营养物质不同,不能在体内合成,也不会在代谢中消失,必须通过膳食补充。



【维生素】

维生素是一类化学结构和生理功能各不相同的有机物质。可用以下定义概括:“具有特殊生理功能、不构成机体组织、体内不能合成、需要量极微的一大类有机物质。”这个定义表明其中有五个要素,它们是统一整体,必须五个要素具备,缺一不可。

维生素分为两大类 14 种。两大类即脂溶性维生素和水溶性维生素。脂溶性维生素有维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 4 种;水溶性维生素共 10 种,除了维生素 C 之外,有维生素 B₁、维生素 B₂、泛酸(B₃)、烟酸(B₅)、维生素 B₆、维生素 B₁₂、维生素 H、叶酸、胆碱等。此外还有人主张把一些有某些特殊生理功能但又不完全符合维生素定义的物质称为“类维生素”,这类物质有类黄酮、肉碱、肌醇、苦杏仁苷、硫辛酸、对氨基苯甲酸、潘氨酸、乳清酸、亚油酸、维生素 F、维生素 L 等 11 种。

维生素在体内的代谢特点是:脂溶性维生素在体内大部分储存于脂肪组织和肝组织中,通过胆汁缓慢排出体外,摄入过量,可致中毒。水溶性维生素在体内只有少量贮存,容易排出体外。因此必须每天通过饮食供给,长期供给不足,易出现维生素缺乏症;而过量摄入,多余部分则



通过尿液排出体外,不会大量蓄积体内。

在各种营养素缺乏中,以维生素缺乏比较多见。缺乏的原因有摄入量不足、吸收利用率降低、需要量相对增高

等。

维生素缺乏按发生原因分为原发性和继发性两大类。原发性缺乏是指膳食中维生素供给不足,或者生物利用率过低。继发性维生素缺乏是由于生理或病理原因妨碍了维生素的消化、吸收、利用;或者因为需要量增加,排泄、破坏增多而引起的条件性维生素缺乏。

若按维生素缺乏的程度,又可分为临床缺乏和亚临床缺乏两种。维生素临床缺乏即维生素缺乏症,曾像瘟疫一样给人类带来灾难,它往往伴随着贫困、战争、传染病而发生,但目前其病因已经明确,这类疾病已基本得到控制。在当今至今后相当长的一段时间内亚临床维生素缺乏是营养缺乏中的一个重要问题,这种缺乏使人体生理功能处于低下状态,降低了工作效率和生活质量,降低了对疾病的抵抗力,因此必须引起足够的重视。



【水】

水是人类赖以生存的最基本的物质,是一种重要的宏量营养素。由于水的获取相对容易,人们往往忽视它的重要性。水占人体组成的50% ~ 80%,它不仅作为各种物质的溶媒,参与细胞代谢,而且也构成细胞赖以生存的外环境。





水是身体内含量最多的物质,分布于细胞内、细胞外液和身体固态的支持组织中。一般来讲,随着年龄的增加,水的含量逐渐下降。两个月的胎儿,含水量达 97%,婴儿含水约 80%,到了成年人,含水量只有 60%,女性比男性含水量低,运动员的总体水要高于普通人。

水对人体正常物质代谢具有重要作用。水是人体必需的溶媒,营养物质的吸收、运输,代谢废物的排泄,都需要溶解在水中才能进行,这关系到消化、吸收、分泌及排泄等所有生理过程。水的比热高于其他物质,因而吸收的热量较多,同时具有很高的蒸发热,因此在调节体温方面效率很高。水参与构成机体组织,起着无可替代的作用,例如蛋白胶体中的水直接参与构成细胞与组织,这种结合水能使组织具有一定的形态、硬度和弹性。水还是人体的润滑剂,如关节腔内的润滑液使关节活动时减少摩擦,唾液能使食物便于吞咽。

水的需要量受年龄、体力活动、环境温度、膳食、疾病和损伤等多方面的影响。人体所需的水主要来源于饮用水和饮料、固体食物中的水分、代谢水三个方面。

水摄入不足或丢失过多,可引起机体失水。机体缺水使细胞外液电解质浓度增加,形成高渗;细胞内水分外流,引起脱水,可使血液变得黏稠;因黏膜干燥而降低对传染病的抵抗力。

失水量若达到体重的 2%,会感到口渴、食欲降低,此时消化功能减弱,尿量减少。失水达 10% 以上时,可出现

