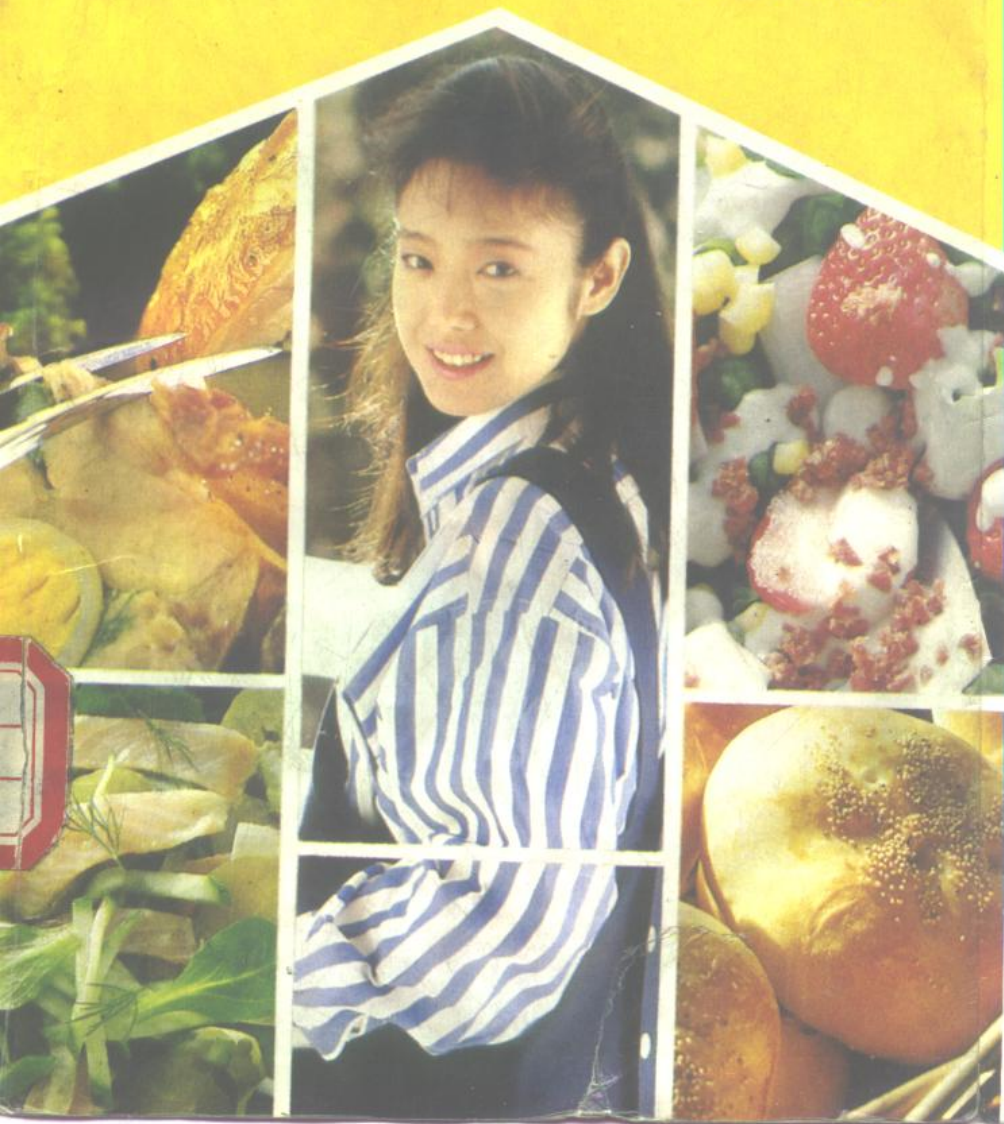


营养 膳食 健康

● 陈学存 傅爱忠 主编

● 科学技术文献出版社



营养 膳食 健康

陈学存 傅爱忠 主编

科学技术文献出版社

(京) 新登字130号

内 容 简 介

本书共收集介绍营养知识的文章87篇，多由营养学专家撰写，侧重人们日常营养与膳食的具体问题，内容广泛，资料可靠，并提供大量有用的数据。对人们合理安排膳食、增进健康具有重要的指导意义。可供基层营养工作者及广大群众阅读。

E-t91/26

营 养 膳 食 健 康

陈学存 傅爱忠 主编

· 科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 12.375印张 266千字

1992年10月第1版 1992年10月第1次印刷

印数：1—5100册

科技新书目：275—115

ISBN 7-5023-1603-5/R·287

定价：6.50元

前 言

随着科学技术的发展和卫生保健事业的日趋完善，人类的许多疾病都已得到控制。大家都希望能活得更健康长久，而改善饮食营养则是维护健康生活和加快病后康复的重要手段。

我国对营养知识的普及工作还刚刚开始，多数人仍缺乏这方面的知识，以致有时花钱很多而收益不大。为此，中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所的营养科研人员编写了这本营养学的科普书，从不同侧面讲述了生活中的各种营养学问题，具有很高的实用价值。其中当代营养学新进展的部分内容，更为一般同类书籍所缺乏。书中每文独立成章，但全书又具有一定的系统性。由于本书由多人撰写，内容难免会有重复，敬请读者谅解。

编 者

目 录

第一篇 营养学基础

1. 什么是营养学..... (1)
2. 人体生命活动的动力——热能..... (6)
3. 生命的物质基础——蛋白质..... (10)
4. 人体不可缺少的营养素——脂肪..... (14)
5. 人体热能的主要来源——碳水化合物..... (18)
6. 维持人体健康的维生素..... (23)
7. 人体不可缺少的无机盐和微量元素..... (27)

第二篇 食物的营养价值

1. 谷类食物的营养价值..... (33)
2. 大豆的营养与人体健康..... (36)
3. 豆制品的营养和卫生..... (38)
4. 大豆的营养价值与利用..... (40)
5. 动物性食物的利与弊..... (42)
6. 蔬菜水果在膳食中的地位..... (45)
7. 营养丰富的坚果类食物..... (48)
8. 果汁能提供多少营养..... (50)
9. 怎样选择果汁饮料..... (53)
10. 谈饮茶、咖啡与酒..... (55)
11. 吃鱼子会使记忆力减退吗？食物相克吗？
——纠正没有根据的民间传说..... (60)

12. 怎样预防食物中毒..... (62)
13. 松花蛋会导致铅中毒吗? (66)

第三篇 平衡营养与膳食

1. 营养素的摄入不是多多益善..... (69)
2. 吃饭也要讲平衡..... (72)
3. 我国膳食好在哪里..... (74)
4. 多吃素食, 荤素搭配..... (78)
5. 平衡膳食..... (80)
6. 合理饮食..... (83)
7. 一个人一天吃几个鸡蛋好..... (87)
8. 水果是生吃好还是熟吃好..... (89)
9. 用高压锅好不好..... (90)
10. 维生素C拾零 (92)
11. 让营养知识进入千家万户..... (94)

第四篇 不同生理时期人群的营养与膳食

1. 注意饮食与营养要从孕前开始..... (97)
2. 孕妇的合理膳食与营养..... (100)
3. 孕妇、乳母和胎儿的营养..... (104)
4. 为什么生下的孩子有聪明与愚笨之分..... (108)
5. 孕妇“偏爱”锌..... (110)
6. 母乳喂养好处多..... (112)
7. 谈谈母乳的质量..... (116)
8. 怎样增加母乳分泌量..... (119)
9. 婴幼儿喂养的家用膳食..... (121)
10. 新生婴儿食物不宜加盐和糖..... (126)
11. 婴儿可以吃蜂蜜..... (127)

12. 牛奶可加米汤来喂婴儿.....(129)
13. 孩子6个月后不可光吃母乳.....(131)
14. 婴儿配方奶粉好.....(133)
15. 谈谈断奶食品.....(135)
16. 营养合理, 宝宝健壮.....(139)
17. 婴幼儿需要哪些营养.....(142)
18. 儿童的生长发育与营养.....(147)
19. 怎样给孩子做早餐.....(152)
20. 如何给儿童选购饮料.....(153)
21. 培养良好的饮食习惯.....(156)
22. 夏季幼儿一周食谱.....(158)
23. 合理的膳食可预防婴幼儿营养缺乏病.....(160)
24. 微量元素与儿童健康.....(163)
25. 不可忽视的婴幼儿缺铁性贫血.....(165)
26. 危险! 盲目给孩子食用强化食品.....(167)
27. 婴幼儿营养与体型.....(169)
28. 谈谈中小学生的课间加餐.....(173)
29. 青春期营养.....(177)
30. 膳食与体型.....(180)
31. 青少年的营养与健美.....(183)
32. 老年人的营养与膳食.....(186)
33. 老年人如何安排一日三餐.....(191)
34. 老年人的食谱安排.....(193)
35. 谈谈老年性骨质疏松症.....(196)
36. 中老年知识分子的健康与营养.....(199)

第五篇 营养治疗

1. 营养治疗.....	(203)
2. 溃疡病人的饮食治疗.....	(207)
3. 糖尿病的营养治疗.....	(212)
4. 肝炎病人的营养.....	(217)
5. 注意流感病人的膳食.....	(221)
6. 痢疾病人的饮食.....	(222)

第六篇 现代营养问题

1. 膳食营养与癌症.....	(223)
2. 营养与免疫.....	(234)
3. 膳食纤维与人体健康.....	(244)
4. 碳水化合物与健康.....	(248)
5. 铝对人体的毒性要分析.....	(251)
6. 脂肪为何更易使人发胖.....	(254)
7. 药物与营养素的相互作用.....	(256)
8. 胆固醇与健康.....	(274)
9. 世界范围内的四大营养问题.....	(277)
10. 营养与冠心病.....	(280)
11. 营养与衰老的关系.....	(285)
12. 微量元素与三大大地方病.....	(290)
13. 从饮食上控制肥胖.....	(294)
14. 不可小看的微量元素——锌.....	(296)

附录

表1 营养素的功用与来源.....	(299)
表1.1 产热营养素的功用与来源	(299)
表1.2 微量元素的功用与来源	(301)
表1.3 维生素的功用与来源	(310)

表 2	推荐的每日膳食中营养素供给量.....	(317)
表 3	劳动强度分级情况.....	(324)
表 4	人体对必需氨基酸的需要量.....	(325)
表 5	食物营养成分.....	(326)
表5.1	食物一般营养成分	(326)
表5.2	食物的氨基酸含量	(344)
表5.3	食物维生素B ₆ 、泛酸、叶酸、B ₁₂ 含量	(350)
表5.4	食物的胆固醇含量	(353)
表5.5	食物的钾、钠、镁、氯含量	(359)
表5.6	食物的碘含量	(372)
表5.7	食物的铜含量	(374)
表5.8	食物的锰、锌、钼、镍、钴、硅、硼、 硒含量.....	(376)
表 6	人体检验正常值.....	(378)
表 7	我国正常男人的身高与体重.....	(383)

第一篇 营养学基础

1. 什么是营养学

陈 学 存

肚子一饿就想吃饭，这谁也不会感到奇怪。可是，人为什么要吃饭？应该怎样吃饭才算合理？这里就谈谈这些问题。合理饭食是一门学问，也就是我们日常生活中经常听到的“营养学”。

营养一词不是中国语言里固有的，而是从英语引过来的。我国古代医书里有“荣养”这个词，荣养是滋养的意思，和今天的营养这个词意义很相近。日本直到现在还把营养学叫荣养学。

营养学研究的内容 食物里面含有许多物质，比如蛋白质、脂肪、碳水化合物、无机盐、各种维生素等。医学上把这些东西叫做营养素。这些营养素在人体里都有一定的作用。比如，蛋白质是构成人体细胞和组织的基本物质。脂肪能供给人体需要的热量，对人体还有隔热、保暖等作用。碳水化合物是人体产生热量的主要原料，又是细胞和组织的构成成分。无机盐是构成骨骼和血液的主要材料。维生素是维持人体正常代谢功能所必需的物质。所以，营养学就是研究

各种营养素在人体内的作用机理，研究人应该吃什么和怎样吃，才能保证正常的生长发育，以及研究营养素对防病保健、增加工作效率和延长寿命的作用的科学。由于人类的生长发育和生理活动，主要是依靠饭食中的营养素来保证的。所以，人们饭食中的营养素不足或者过多，都可能给健康带来不良的影响。由此可见，讲究合理的营养是保证人体健康的基本条件。

人要动作，要保持体温，就需要能量，能量要靠吃饭来获得。这正如炉子要发热就得烧煤一样，食物就好比燃料，在人体里“燃烧”时能产生热。食物中能产生热量的主要成分是脂肪和碳水化合物，另外，蛋白质也能提供热量。所以，我们把这三种营养素叫做“产热的营养素”。其他的营养素，如无机盐和维生素等，在人体里是不会产生热量的。脂肪在人体里所产生的热量要比蛋白质和碳水化合物高1倍多。人们都有这样的体会，当饭菜里的油多的时候，就会减少饭量。当饭食中脂肪和碳水化合物不足时，人体为了保证热量，就不得不把蛋白质当成燃料来发热，这样就会影响身体的生长、发育和防病保健。

一日三餐的安排 为了保证人体的合理营养和健康，一日三餐究竟选择什么食物，怎样进行调配，采用什么方法来烹调都是有讲究的，并且因人而异。一般来说，一日三餐的主食和副食应该粗细搭配，动物食品和植物食品要有一定的比例，最好每天吃些豆类、薯类和新鲜蔬菜。儿童、孕妇、乳母和老人，由于他们的生理状况不同，对营养素的需要也不同，对食物的质和量的要求也不一样。必须根据他们的特殊营养要求，选择适当的原料，烹调成合适的饭菜，才能满

足他们的生长发育和身体健康的需要。患不同疾病的人，对营养素的需要也不一样。患营养不良、肺结核和手术后的病人，需要多吃含蛋白质、脂肪和各种维生素多的食物；患急性肾炎的病人应该少吃含蛋白质高的食物。患糖尿病的人应该不吃含糖的甜食；患冠心病的人就应该多吃素，少吃荤等。

人吃饭不只是为了填饱肚子或是解馋，主要是为了保证身体正常发育和健康。是不是价钱越高的食物越有营养呢？当然不是，昂贵的食物，象熊掌、鱼翅等山珍海味，并不一定能满足人的营养需要；相反，大众化的食物，如果进行合理的搭配和科学地烹调，也完全能够供给人体需要的各种营养素。

有人错误地认为吃好就行，管它营养不营养。其实不然。比方说，儿童时期是生长发育旺盛的时刻，而小孩最爱吃糖，能不能只让他们一日三餐总吃糖粥和甜饭呢，不吃副食行吗？当然不行。因为糖里除了碳水化合物以外没有其他的营养素，饭里面含的蛋白质也很低，不够儿童生长发育的需要。所以，单用这种东西喂养的小孩是虚胖，肌肉不结实，而且容易感染疾病。

合理调配膳食，提高食物的营养价值 也有人认为我们目前条件差，很多地方还不能经常吃到鸡、鱼、肉，而且主食也很单调，南方人多吃米，北方人多吃面，山区的人多吃玉米。这还有什么营养可说呢？这虽然是现实，但是我们可以根据目前的条件，利用营养学的知识加以合理地调配，达到营养的目的。比如说，玉米的蛋白质不够好，单吃玉米蛋白质利用率很差，只有60%。可是当我们在玉米面中掺和1/4

的黄豆面其利用率可以提高到76%。要是把50%的玉米面、30%的高粱面和20%的黄豆面混合在一起吃，蛋白质的利用率可以提高到75%。因此，我们要提倡用这种混食的方法来提高营养价值。这种作用在营养学上叫做“互补作用”，有意思的是，这种互补作用必须在同一餐中才能实现。如果上一顿饭吃这种食物，下一顿饭吃那种食物，互补作用便体现不出来。所以，在一顿饭中食物的品种越多越杂就越好。

黄豆，又叫大豆，它的营养价值很高，在蛋白质互补作用中，可以起到重要作用。米和面所含的蛋白质不高，只有8%左右；而黄豆所含的蛋白质高达40%，其他的豆类，比如蚕豆、豌豆、绿豆、赤子豆等，蛋白质的含量也比米和面高3倍左右，并且质量也好。所以，在主食中适当加入一些豆类，对身体是大有好处的。我们应当因地制宜，多吃豆类和豆制品来提高体内的蛋白质营养。

动物性食品，比如肉、鱼、蛋、奶等，对于身体的生长发育是很有好处的。

现在实行计划生育，提倡一对夫妇只生一个孩子，一般说来是有条件保证儿童的营养的。目前的问题是，有些年轻的父母还不知道营养对于儿童生长发育的重要性。有一些人还受到传统的不良习惯的影响。许多人还不知道应该为断奶的孩子另外添加合适的食品，而且大人吃什么小孩也吃什么，甚至只给主食不给副食，错误地认为副食消化不了，因此小孩的营养很差。其实小孩不单需要吃主食，更需要吃副食，比如豆腐、菜泥、肉末、鸡蛋、鱼羹等。根据儿童的年龄加以合理地烹调，是完全可以消化和吸收的，不存在不消化的问题。

这样看来，营养学并不是高不可攀的理论，而是一门实用的科学，与我们每个人都有关系。讲求营养并不是说要吃大鱼大肉，甚至山珍海味，而是根据各地区和每个人具体的情况，对现有食物加以合理地搭配和烹调，以保证儿童正常的生长发育和成人的健康长寿。

2. 人体生命活动的动力——热能

傅 爱 忠

什么是热能 简单地讲，热能就是作功的能力。水被加热会沸腾，就是因为水吸收了热能。营养学上是把热能规定为食物中的产热营养素在机体内经过分解代谢而释放出的能量。只有从食物中获得这种能量，人才能从事各种活动，儿童才得以生长发育。实际上，人体内进行的所有活动，包括消化吸收，细胞内的合成过程，细胞的分裂、生长，组织的更新修补等都离不开食物提供的这种能量。所以也可以说，没有热能就没有运动，也就没有生命。

热能本身不是一种营养素，它是食物燃烧所发生的能量，这种能量可被机体转变为体内所需的化学能、机械能及热能，表现为人体的各种生命活动。而营养素则是指食物中所含的蛋白质、脂肪、碳水化合物、水、矿物质、维生素和微量元素等有形物质。

热量的表示单位是千卡(kcal)，1千卡热能相当于使1公斤水从14.5℃升高到15.5℃所需要的能量。热量在国际单位制(SI)中以焦耳(J)表示^{*}，它与千卡的关系为：

^{*} 为合乎人们的日常习惯，本书一律以千卡代替国际单位焦耳作为热量单位。

$$1\text{kcal} = 4.184 \times 10^3\text{J}$$

$$1\text{J} = 0.239\text{cal}$$

热能普遍存在于各种食物中。经测定，每克蛋白质、脂肪和碳水化合物在人体内分别产生4、9、4千卡的热能。这三个热能系数常被用来计算食物的热能含量。例如，如果测定出某种食物含蛋白质10%，脂肪15%，碳水化合物65%，由于食物中其他营养素在人体内不产生热能，故可算出该食物的热量也即以上三种营养素的热能含量为 $10\% \times 4 + 15\% \times 9 + 65\% \times 4 = 4.35$ 千卡/克。

为什么身体需要热能 我们所进行的每一项活动，以及我们身体内所发生的每一种化学反应和代谢活动都要消耗热能。可以说，我们每时每刻都在不自觉地消耗热能。因此，我们需要从食物中获取热能以补充和供给所消耗掉的热能。具体地讲，可以把身体消耗的热能分为以下几个方面。

首先，身体在维持体内所进行的各种生命活动时需要热能。大家可能知道什么叫新陈代谢，其定义也可以解释为身体在休息时所需要消耗的热能。其实，即使当身体躺着不活动时，身体内部仍在有条不紊地进行工作，如心脏在跳动，肺在呼吸，肝在分解和合成化学物质，肾脏在分泌尿液以排泄废物，胃肠在进行着繁忙的消化吸收，大脑在进行思考，所有这些活动都需要热能。

热能消耗的另一途径是我们进行的各项体力活动，包括各种运动如走、跑、手臂摆动、站等以及各项体力劳动。由于各项体力活动都需要花费一定的力气，所以，每个人消耗的热能与劳动或运动强度是成比例的。也就是说，人的活动越剧烈，消耗的热能越多，身体所需的热能也就越多。

身体还有一种消耗热能的方式，即食物的特殊动力学作用。我们每餐之后，身体往往感到热，其产热的具体原因仍不十分清楚，但已知蛋白质的这种作用最明显，高蛋白质膳食后，体内大约多消耗20~30%的总热能。平时普通膳食的食物特殊动力学作用约为6%的总热能。

由于合成化学物质需要热能，所以孕妇、乳母和成长中的婴儿、儿童消耗的热能也较多。因为胎儿的生长需要热能，乳母分泌乳汁需要热能，婴儿、儿童合成机体新组织，也要消耗热能。

总之，身体每时每刻都在消耗热能，其消耗的热能随劳动的强度和时间的长短、生长的速度、人的性别、年龄、体重、身高、气候等各种因素而不同。

热能的平衡与供给量标准 由于我们每时每刻都在消耗热能，因此需要不断地由膳食来摄入热能，以补充身体失去的热能。热能平衡就是使热能的摄入与消耗大致相等。只有这样，才能使我们达到最佳的健康水平，热能摄入过多或过少都会影响健康。

当热能摄入不足时，会感到饥饿、乏力、工作效率下降。长期下去，会出现消瘦、营养不良。从人群寿命的调查中，也知道营养不良人群的预期寿命要比营养富裕的人群低得多。当然，影响寿命的因素很多，如社会文化、环境卫生状况、污染等，但营养不良则是其中重要的原因之一。旧中国，由于贫困，中国人的平均寿命仅30~40岁。而今天，随着生活的改善，人们的预期寿命越来越高，已达到70岁的水平。这不能不说是生活改善所带来的结果。

营养不良对妇女儿童的影响更为显著。孕妇营养不良的