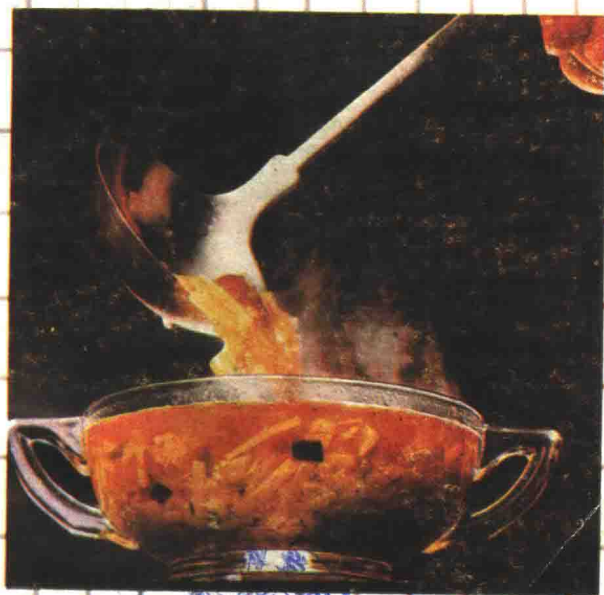




中央人民广播电台科技组



● 黑龙江科学技术出版社

食品营养与健康

食品营养与健康

中央人民广播电台科技组

黑龙江科学技术出版社

封面设计：张秉顺

食 品 营 养 与 健 康

中央人民广播电台科技组

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区建设街35号)

依安印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

787 × 1092毫米32开本 5印张 100千字

1989年3月第1版·1989年3月第1次印刷

印数：1—5000册 定价：1.95元

I S B N 7—5388—0398—X/R·26

营养工作者的神圣职责就是
使人民健康幸福，把党的温
暖送到千家万户。

于若木 1985.9.14

前 言

人人都希望自己身体健康，而身体素质的好坏与饮食营养有着极其密切的关系。为普及饮食营养与健康的科学知识，中央人民广播电台在《卫生与健康》专题节目中就食物营养的基本知识、不同人所需要的不同营养成分、疾病的营养疗法等问题做了专题介绍，受到广大听众的普遍欢迎。许多听众来信，要求我们把播出的有关内容汇编成册出版。为满足广大听众及读者的要求，我们把这方面的知识加以归纳、整理和提炼，编成此书，交出版社正式出版，希望能受到广大听众及读者的欢迎。

参加本书编写的有（按先后为序）：陈学存、殷泰安、王文广、阎怀成、杨建生、刘冬生、张素心、张奎吉、姚晓曼、邵道生、郑集、张红霞、孙家玲、周启源、周韞珍、王春荣、王德湛、谭景义、柳启沛、文树根、汪嘉莹、索颖、吉凤霞、郑玉琰、徐铭渔、郑雨沛、张宝昌、田野、余达聪、马文飞、袁洪业、高文伟、刘志诚、孟昭赫、徐九武、何金生、孟洪德。

本书的出版受到中央有关领导的重视，陈云同志的夫人于若木同志专为本书题词，在此表示诚挚的感谢。

目 录

一、营养学基本知识

谈谈什么是营养学·····	(1)
生命的物质基础—蛋白质·····	(5)
人体不可缺少的脂肪·····	(9)
人体热能的主要来源——碳水化合物·····	(13)
维持人体健康的要素——维生素·····	(18)
人体不可缺少的无机盐和微量元素·····	(22)

二、合理饮食和食物的营养

合理饮食·····	(28)
我国膳食好在哪儿·····	(31)
食物纤维对人体有什么作用·····	(34)
豆制品的营养和卫生·····	(37)

三、各类人的营养问题

早期营养与智力发育的关系·····	(39)
营养与衰老的关系·····	(43)
脑力劳动和营养·····	(48)
妇女更年期的饮食·····	(50)
孕妇、乳母和胎儿的营养·····	(53)
老年人的营养和膳食·····	(56)

四、营养与疾病的关系

营养治疗的问题·····	(61)
营养和健康长寿有什么关系·····	(65)
胆固醇和健康的關系·····	(69)
饮食和血中胆固醇升高·····	(74)
营养和冠心病·····	(78)
溃疡病人的饮食治疗·····	(82)
糖尿病和饮食·····	(87)
急性肾功能衰竭的饮食治疗·····	(91)
体质和营养的关系·····	(96)
饮食和癌症的关系·····	(100)
肝炎病人的营养·····	(104)
高血压病人的饮食治疗·····	(110)

五、食物的药用

胡萝卜的营养价值·····	(114)
食用菌的营养和医药价值·····	(115)
食物中的维生素与防癌·····	(119)
蕃茄、茄子、黄瓜、辣椒和蜂蜜的营养 及药用价值·····	(123)
山楂、红枣、柿子的营养和药用价值·····	(127)
饮料食品会影响药物的治疗效果吗·····	(131)
食品不能加药·····	(135)
鸡蛋、菠菜的营养和医疗作用·····	(139)

六、微量元素与健康

生命之花——锌·····	(142)
--------------	---------

七、食物中毒及其预防

怎样预防食物中毒.....	(146)
食物中的黄曲霉毒素.....	(150)
怎样预防嗜盐菌中毒.....	(152)

一、营养学基本知识

谈谈什么是营养学

肚子一饿就想吃东西，这谁也不会感到奇怪。可是，人为什么要吃饭？每天应该怎样吃才合理？合理饮食是一门学问，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名词，而是从英语引过来的。我国古代医书里有“营养”这个词，营养是滋养的意思，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”。

大家知道，食物里含有许多营养素，如蛋白质、脂肪、碳水化合物、无机盐、各种维生素等。这些营养素对人体发育起着重要的作用。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来源，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。由于人类的生长发育和生理活动主要是依靠饮食中的营养素来保证的，所以，人们的饮食营养素不足或过多，都可能给健康带来不良的影响。由此可见，讲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。能量要靠饮食来获得。这就如同炉子要发热就得烧煤一样。食物就好比煤炭和木柴，在人体里“燃烧”以后能产生热。食物中能产生热量的主要成份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”。其它的营养素，比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一倍多。人们都有这样的体会，当饭菜里的油脂多的时候，就会减少饭量。当饮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。

为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？这些都要因人而异。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、哺乳期的妇女和老人，由于他们生理状况不同，因此，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。又如，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，需要多吃含有蛋白质、脂肪和各种维生素的食物；患急性肾炎的病人应该少吃含蛋白质高的食物；糖尿病人不吃含糖的甜食；冠心病患者就应该多吃素少吃荤等等。

饮食不仅是为了填饱肚子，主要是为了保证人体正常发

育和健康。是不是只有价钱贵的食物才最有营养呢？不是的。昂贵的食物，象熊掌、鱼翅等山珍海味，并不一定能满足每个人的营养需要，相反，大众化的食物，如果进行合理地搭配和科学的烹调，也完全能够供给人体需要的各种营养素，达到保证人体正常发育和健康的目的。

有人错误地认为，好吃就行，管它有没有营养。其实不然。比方说，儿童时期是生长发育旺盛阶段，小孩儿最爱吃糖，我们能不能只让他们一日三餐老吃糖粥和甜食，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任何其它的营养素，主食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孩子是虚胖的，肌肉不结实，而且容易感染疾病。

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，主食也很单调。南方人多吃米，北方人多吃白面，山区的人多吃玉米，这还有什么营养可谈？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，以达到营养的目的。比如说，玉米的蛋白质不够好，单吃玉米的时候它的蛋白质利用率很差，只有60%，可是当我们在玉米面中掺合1/4的黄豆面一起吃，它的利用率就可以提高到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，我们要提倡这种混食的方法来提高食品的营养价值。这种作用在营养学上叫做“互补作用”，它的意思是互相补充、取长补短。但这种互补作用必须在同一餐中才能实现。如果这顿饭吃这种食物，下一顿饭吃那种食物，它们

之间是不能发挥互补作用的。所以，一顿饭中食物的品种越多越杂营养成分也就越高。

黄豆，又叫做大豆，它的营养价值很高，在蛋白质互补作用中可以起到极大的作用。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%，其它的豆类，如蚕豆、豌豆、绿豆、赤小豆等，蛋白质的含量也比米和面高3倍左右，质量也好。所以在主食中适当加入一些豆类食品，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，如肉、鱼、蛋、奶等，对于人体生长发育是很有好处的。

现在提倡一对夫妇只生一个孩子，一般说来是有条件保证儿童营养的。但有些年轻的父母不知道应该为断奶的孩子另外添加合适的食品，而是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，因此酿成孩子的营养很差。其实小孩儿不单需要吃主食，更需要吃副食，如豆腐、菜泥、肉末、鸡蛋、鱼羹等等都可以吃。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。

这样看来，营养学并不是高不可攀的理论。它是一门实用的科学，对我们每一个人都有关系。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，为国家做出更大的贡献。

(陈学存)

生命的物质基础——蛋白质

一提到蛋白质人们可能马上会想起鸡蛋里的蛋清。是的，那是一种蛋白质。不过，何止蛋清是蛋白质呢！蛋白质到处都有。确实，不论是天上的鸟、田野里的牛和羊、谷物、青草、树木、水中的鱼，或者连肉眼也看不见的细菌和病毒中都有蛋白质，一句话，只要有生命就有蛋白质。自然界中存在的蛋白质种类是很多的，如大肠杆菌，估计每一个细菌含有3千种不同的蛋白质，而人体，含有10万种以上不同结构的蛋白质分子。据估计整个生物界可能含有100亿种不同的蛋白质。正由于蛋白质是如此多种多样，生物体才能表现出千差万别的功能活动。

那么蛋白质是怎么组成的？蛋白质是人体里最多的一种物质。如果一个人的体重是100斤，那么这个人全身的蛋白质大约有16.3斤。蛋白质好比是盖房子的砖和瓦，它是构成人体组织的重要成分。蛋白质是一种含氮的有机高分子化合物。它的分子量非常大，最小的有1万左右，大的可达几十万。如，胰岛素的分子量是6000~12000；某些病毒蛋白质的分子量在1500~2000万左右，甚至更大。因此，蛋白质的分子结构是极为复杂的。它主要是由碳、氢、氧、氮、硫等元素组成的。有的蛋白质还含有磷、铁、碘、铜、锰、锌、钼等元素。由这些元素组成各种不同的氨基酸，它们是构成蛋白质的基本单位。由许多氨基酸连结起来的高分子化合物

都叫蛋白质。氨基酸一共有20多种，由于氨基酸的种类和数量不同，排列、组合不同，就产生了各种性状不一的蛋白质。鸡蛋和头发看起来完全不同，但是它们都是氨基酸组成的，所以它们都是蛋白质。

蛋白质在人体里究竟有哪些作用呢？主要有以下4种：

蛋白质在人体中的第1个作用可以构成新组织。人们知道，蛋白质是构成人体细胞和脏器的重要成份。儿童，青少年在生长发育期间新的细胞不断增生，组织器官不断发育，主要是由蛋白质供给原料的。

蛋白质的第2个作用，可以更新和修补组织。人体的细胞或者蛋白质是不断地分解、破坏，同时又不断地修复、更新。如，血液中的红细胞平均每120天更新一次。再如，头发、指甲以及上皮细胞的脱落和再生，都靠蛋白质补充。

蛋白质的第3个作用，可以调节人体的生理功能。人体内有許多活性物质，如人体含有1千多种酶，催化体内各种化学反应的进行，内分泌腺（如甲状腺、肾上腺和性腺等）所分泌的激素对动物的繁殖、生长发育，以及适应内外环境的变动起着重要的作用。再如，由肝脏等组织产生的抗体能抵抗外来细菌、病毒的侵害而起到保护身体的作用。这些酶，激素和抗体也都是由蛋白质组成的。另外，蛋白质还维持着体内的酸碱平衡、正常的渗透，以及遗传信息的传递等。

蛋白质在人体里的第4个作用是，提供热能。它在人体内分解代谢的时候，能放出热能每1克蛋白质在体内分解时，可以产生16.72千焦耳的热量。

因此，当人体缺乏蛋白质的时候，人就会疲乏、消瘦、浮肿。儿童缺乏时，会妨碍生长发育；长期严重缺乏蛋白质，可能造成死亡。

下面谈谈蛋白质在人体里的营养价值。

食物的蛋白质在消化过程中经过各种蛋白质水解酶的作用，就完全分解成为氨基酸，然后以氨基酸的形式被吸收到动物体内，供动物用来组成它所需要的各种蛋白质。因此，动物对蛋白质的需要，基本上可以说是对氨基酸的需要。食物蛋白质中所含的氨基酸有20多种，可以分为“必需”氨基酸和“非必需”氨基酸两类。所谓“必需”氨基酸，是人体内需要，然而又不能在体内合成，必需由食物供给的氨基酸。所谓“非必需”氨基酸也是人体里需要的，但是人体可以自己合成，不必由食物供给。

蛋白质的营养价值主要取决于蛋白质中必需氨基酸的种类和含量。食物蛋白质中所含的氨基酸成分和比例越接近于人体组织，就越能被人体利用，其营养价值也就越高。一般说来，动物性蛋白质的营养价值比植物性蛋白质高，但是也有很多植物性食物，例如豆类、花生、酵母和绿叶菜等的蛋白质成分并不比价格较贵的动物蛋白差，而且在自然界没有任何一种动物蛋白质或植物蛋白质，完全符合人体的需要。因此，单独增加膳食中某些蛋白质的量，不可能提高蛋白质的营养价值。只有把多种食物混合在一起吃的时候，才能提高蛋白质的营养价值。如，谷类蛋白质含赖氨酸比较少，但是色氨酸含量相对地多些；有些豆类蛋白质含赖氨酸比较多，而色氨酸含量相对地少些。因此，把这两种蛋白质混合

在一起吃的时候，谷类所含的氨基酸恰好补充了谷类的不足。这就使氨基酸在比例上比较接近于人体的需要，结果混合蛋白质的营养价值得到提高。我们把几种营养价值比较低的蛋白质混合食用，而达到提高营养价值的作用，称为“蛋白质的互补作用”。过去北方人有吃杂合面的习惯，所谓杂合面就是用90%的玉米粉和10%的黄豆粉混合在一起食用。这种吃法是非常科学的，起到了“互补”作用，蛋白质的利用率比其中任何一种单独食用利用率都高，值得提倡和采用。但是有趣的是，这种互补作用必须同在一餐中吃才能实现，如果上顿饭吃这种食物，下顿饭再吃那种食物，那么，它们之间是不能发挥互补作用的。所以，我们在日常生活中，吃东西时应尽可能杂些，荤素混合，粗细粮搭配，这些都是提高食物蛋白质营养价值的好方法。

最后谈谈蛋白质的需要量和蛋白质来源。

人体每天对蛋白质的需要量要根据人的年龄、性别、生理状况、劳动强度、以及自然环境的不同而有些区别。目前，各国学者的意见不一致。根据我们最新的研究认为：从事轻体力劳动，体重在60公斤的成年男人每天需要蛋白质60克。随着劳动强度的增加，蛋白质的供给量也应增加。从事重体力劳动，如伐木工人、搬运工人以及某些运动量很大的运动员，他们的蛋白质需要量每天为105克。儿童在生长阶段蛋白质的需要量也比较高。孕妇和喂奶的妇女由于生理需要，每天蛋白质需要量比平时的需要量分别高25%和15%。此外，患有某些慢性消耗性疾病，如结核病、肝炎以及创伤、病后恢复期等病人，他们的蛋白质供给量也要高些。

食物中蛋白质的来源有两种。一种是动物性食品，一种是植物性食品。针对我国膳食组成的实际情况以及传统的膳食特点，在发展生产的基础上，增加人民膳食中动物性食品的数量是十分需要的。但是如果动物性食品吃得过多，以为讲营养就是牛奶、鸡蛋、大鱼、大肉，这是错误的。目前，欧美一些国家动物性食品比重过大，出现营养过剩和不平衡状况，以致对人体健康造成不良影响，如高血压、冠心病等很多疾病，就同动物性食品吃得太多有关。为此，我们应当学习合理饮食的知识，科学选择和调配饮食，以提高膳食的营养价值达到增进身体健康的目的。

（殷泰安）

人体不可缺少的脂肪

脂肪就是我们平常所说的油，各种食物中几乎都或多或少地含有脂肪。我们日常做菜的时候，不论是炒、烧、爆、煎，总要用些油，用油烹调的菜，不但能增加菜的色、香、味、还能使食物酥软、香脆，吃起来美味可口。其实油不单纯是调味品，它更是我们膳食中不可缺少的一种营养素。

我们从食物中得到的脂肪主要来自烹调用油。烹调用油，有动物油和植物油两种。猪油、牛油、羊油等是动物油。豆油、花生油、菜籽油、麻油、玉米油等是植物油。这两种油都含有人体所需要的营养物质，脂肪对人体的一个功用是提供热能。大家都知道汽车要燃烧汽油或者柴油才能开动，同样，人类的生命活动，如肌肉收缩，体温的维持，