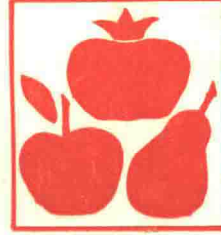
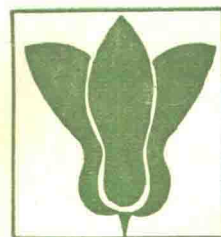


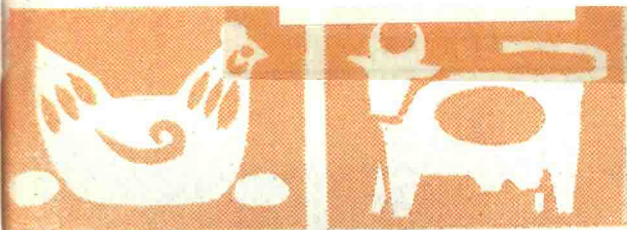
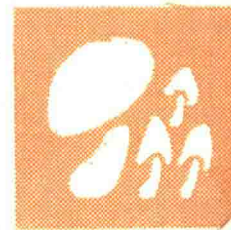
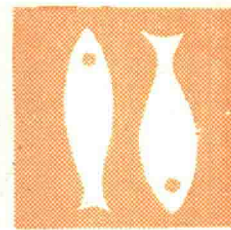
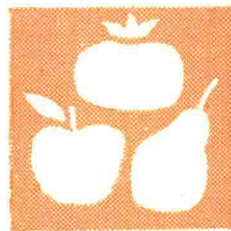
食品 营养 与 健康



辽宁人民出版社

食品营养 与健康

范家甫编著



辽宁人民出版社

一九八三年·沈阳

食品营养与健康

范家甫 编著

辽宁人民出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 锦州印刷厂印刷

字数：180,000 开本：787×1092 $\frac{1}{2}$ 印张：8 $\frac{7}{8}$ 。
印数：1—22,000

1983年8月第1版 1983年8月第1次印刷

责任编辑：王 峰
封面设计：李 丽 责任校对：王 莉

统一书号：14090·53 定价：0.75元

编写说明

随着我国工农业生产的发展和人民生活水平的提高，人们不仅对食品的需求量和花色品种的要求不断增多，而且对食品的质量及其营养价值也越来越讲究。但是究竟如何选择食品，怎样合理用膳以及食品营养与人体健康的关系等等，恐怕并非每个人都很了解。

本书就是针对上述这些问题而编写的。在编写过程中，参考了高等医学院校统编的《营养与食品卫生学》和中国医学科学院卫生研究所编著的《食品成分表》，并承蒙北京、上海等有关研究所和高等院校提供资料，在此一并致谢。

本书可供一般家庭、托儿所、幼儿园、机关、学校、医院、疗养院、厂矿等食堂进行科学配膳以及食品加工业、商业和饮食行业进行生产加工、经营销售、合理烹调时参考。

由于作者经验不足，水平所限，加之资料不全，书中难免有不妥之处，甚至错误，恳请读者批评指正。

编者

一九八二年十一月

目 录

营养纵观	(1)
一、营养食品的功能.....	(1)
二、营养与老年人的长寿.....	(2)
三、营养与成年人的体力.....	(5)
四、营养与脑力劳动者的智力.....	(6)
五、营养与孕妇的健康.....	(8)
六、营养与姑娘的青春.....	(11)
七、营养与儿童的成长.....	(13)
八、营养与婴儿的发育.....	(15)
合理膳食	(18)
一、完善我国膳食构成比.....	(18)
二、营养价值与消化吸收率.....	(20)
三、偏食有害.....	(24)
四、定时就餐有益.....	(25)
五、烹饪的秘密.....	(26)
营养素	(30)
一、生命的基础——蛋白质.....	(30)
二、人体的燃料库——脂肪.....	(38)
三、人体热能的来源——糖.....	(44)
四、生理机能的使者——维生素.....	(50)

五、体内多功能元素——无机盐·····	(56)
六、营养素的介质——水·····	(61)
主要食品、调料、饮料·····	(66)
一、粮食·····	(66)
二、蔬菜和水果·····	(88)
三、肉类·····	(99)
四、水产品·····	(108)
五、蛋及蛋制品·····	(119)
六、乳及乳制品·····	(135)
七、食用油脂·····	(144)
八、食糖和糖果·····	(152)
九、饮料酒·····	(167)
十、茶叶·····	(177)
十一、调味品·····	(184)
食品卫生·····	(195)
一、食品添加剂的应用·····	(195)
二、正确使用食用色素·····	(201)
三、胆固醇的功与过·····	(203)
四、糖精的毒害·····	(205)
五、六六六、滴滴涕的危害·····	(206)
六、汞对食品的污染·····	(210)
七、洗衣粉中ABS对食品的污染·····	(213)
八、黄曲霉毒素对食品的污染·····	(215)
食物中毒与预防·····	(219)
一、有害植物中毒·····	(219)

二、动物组织中毒·····	(222)
三、金属中毒·····	(226)
四、细菌性食品中毒·····	(229)
五、农药中毒·····	(233)
附 录 ·····	(244)
一、修订的营养素供给量表·····	(244)
二、营养素功能简表·····	(251)
三、食品的胆固醇含量·····	(259)
四、食物烹调后维生素的保存率·····	(269)
五、剧毒农药使用范围·····	(272)
六、有机磷农药安全使用规程·····	(273)
七、名词浅释·····	(278)

营养纵观

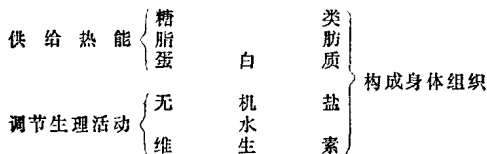
一、营养食品的功能

人类为了维持其生命，保证健康长寿和生长发育以及从事劳动，就得不断地从外界摄入一定数量的食品。这些食品中含有人体所需要的各种营养素，即蛋白质、脂肪、糖类、维生素、无机盐和水。据资料介绍：在人的一生中，如以六十岁计算，通过物质代谢与外界环境交换物质，相当于六万公斤水，一万公斤糖类，一千六百公斤蛋白质，一千公斤脂肪，其总和相当于一个成年人体重的一千多倍，这是一个多么惊人的数字啊！

正是由于这些营养物质，使我们的身体由小而大地正常发育，维持生理功能和供给人体所需要的热能。这些由食品继续不断地供给身体必需的物质，来维持正常发育，供给能量，维持健康及修补组织等等作用的总和，谓之“营养”。一般来说，供给身体营养的物质，叫做“食品”。食品内所含的各种营养成分，称为“营养素”。

人们通常把水、蛋白质、脂肪、糖类、无机盐和和维生素称为六大营养要素，也就是生命活动的物质基础。各种营养

素摄入人体后，经过消化、吸收，参与体内各种代谢过程。其主要生理功能概括如下：



从下表营养素的生理功能看出，食品是十分重要的，它直接关系着人民的健康、民族的体质。

营养与健康的关系对照如下：

营养良好的效果	<p>①促进生长和发育——婴儿和儿童的营养如何影响身长、体重及其它方面的发育，人一生之健康奠定在这个时期。</p> <p>②改进健康状态——凡是营养良好的人，必定精神饱满、体力强健，对疾病抵抗力强。</p> <p>③提高工作效率——由于健康状况的改进，耐劳的能力随着加强，因此工作效率必会提高。</p> <p>④延长寿命——良好的营养能使壮年时期延长，防止过早地衰老，因而也增加了寿命。</p>
营养不良的结果	<p>①儿童营养不良——影响生长和发育，造成身体矮小、瘦弱及发育不健全。</p> <p>②轻度营养不良——造成精神不振，易感疲乏，食欲欠佳，抵抗力弱，工作效率不高。</p> <p>③严重营养不良——可致种种营养不良症，例如贫血、夜盲、软骨病等，甚至危及到生命。</p>

二、营养与老年人的长寿

人由幼年、青年、中年逐步进入老年以至死亡，这是人

的机体发展的必然规律。然而，伟大的文学家高尔基曾经惋惜地说过：“每一个老年人的死亡，等于倾倒了一座博览库。”的确如此，老年人在几十年的实践活动中积累了丰富的知识和经验，而且许多是变成了自己活的知识 and 独创的技能。但是终于由“衰老”和“死亡”，将这些宝贵的知识和技能全部毁灭掉。有什么办法能延缓衰老过程，让人们活得更长久呢？

现代医学认为：通过营养和膳食的改善调整，可能防止过早衰老和老年多发病的发生，并可维持其健康，保持其充沛的精力，达到长寿的目的。但是，不能理解为良好的营养是防止衰老的唯一因素。

人进入老年期后，机体的组织，代谢和功能随着年龄的增长而会发生许多变化。例如胃肠道各部分的分泌能力减弱，胃酸减少；消化液中各种酶活力有不同程度的降低，胃肠道功能减退，致使胃的张力变弱，肠蠕动缓慢；肝和肾功能有不同程度的损害；牙齿松动或脱落等引起咀嚼困难；睡眠不好，食欲不佳……。因此，良好的营养，合理的膳食对老年人更有特殊的意义。那么，老年人在选择营养、调配膳食方面要注意些什么呢？

1. 热能供给量应适当降低。由于老年人脂肪组织逐渐增加，肌肉和其它活泼性组织相应减少，所以整个代谢过程减慢，其基础代谢比青年人低10~15%；活动量逐渐减少，热能消耗也随之降低，故膳食中的热量也应相对降低一些。有人建议60~75岁老人的总热能供给量应减少10%左右，75~80岁，可减少20%左右，即65岁以上的老年人，总热量的

供给量适当的控制在1900~2400千卡之间。如果体重超重，就应减少一些高热量的食品，如肥肉、米饭、糖、面食、油炸食品等。

2. 适当控制脂肪的摄入量。脂肪供给的热量要比蛋白质和糖类高一倍以上，过多的脂肪会沉积在体内使人体发胖，而且不利于心血管和肝脏。由于老年人对脂肪的消化吸收能力减退，因此要少吃一些脂肪多的食物，特别是要少食动物性脂肪。当然，控制脂肪也不必过严，因为如果食品中脂肪过少，一方面会影响各营养素之间的适宜比例（一般膳食中的脂肪占总热能的20~25%）；另一方面会影响脂溶性维生素的吸收。

3. 多供给生理价值高的蛋白质。老年人的膳食中，一般认为优良蛋白质应占蛋白质总量的50%左右。虽然老年人人体内代谢过程以分解代谢为主，所需蛋白质较多，但在“量”的方面也不应过多。这是因为老年人消化能力弱，肾脏功能减退，而且还可能增加体内胆固醇的合成。一般认为，老年人每天供给的蛋白质以每公斤体重一克为宜。有人证实，如果低于0.7克就会发生入不敷出的情况。供给的食品应以鱼、瘦肉、蛋、奶类、大豆或豆制品为主的优质蛋白质，否则，不能满足老年人的生理需要。

4. 增加含维生素丰富的蔬菜、水果的供给量。一般认为，大量的维生素C对老年人有益，例如维生素C与胆固醇代谢有关，它能使胆固醇易于排出体外，防止老年人血管硬化过程加速，增强老年人的抵抗力，延缓衰老过程。其它如维生素B₁和维生素B₂也应充分供应。因此，老年人应多食些

绿叶蔬菜、西红柿、鲜枣、桔子等。

5. 注意补充含铁和钙的食品。老年人循环系统机能较差，体内细胞中血流速度和血流量都降低，造血机能衰退，血中血红蛋白量减少，易出现贫血。膳食中应补充豆类、脆骨（排骨中的软骨）等。此外，还应特别注意低盐。

6. 食物应切碎煮烂。老年人牙齿脱落，舌上味蕾萎缩，喜吃味浓和枯焦的食品，而这些食品不易消化，应加以节制。老年人体内糖源储备较少，易感饥饿，故在睡前和起床后，或两餐之间要增添一次点心。

三、营养与成年人的体力

成人的正常营养，应以能维持正常健康及工作需要的热能为原则。也就是说，在摄取发热性食物与保护性食物的分配上，应平准适当。所谓平准适当，是指我们每天用膳的目的，是要利用食物来构成我们身体的组织，供给工作的能力以及维持正常的生理机能。有这三种功用的膳食，即称为平准膳食。平准膳食的价格不一定昂贵，反之，价格昂贵的高级食品，则不一定能达到平准的目的。

一个人每天所需要热量的多少，是随着工作、学习的劳逸及时间的长短而异。就热量的消耗来说，体力劳动者所需的热量应比脑力劳动者所需的热量为高。从我国目前经济和社会膳食习惯来看，热量的主要来源，仍然是谷类及淀粉类食品，但宜食糙米和粗面，以增加维生素B₁的摄取量。为了增加蛋白质，需食谷类食品外，还应尽量多食用些大豆制品，

并适当吃些肉类和蛋类。油脂不仅为最好的热量来源，而且还是为人体供给维生素A和D及必需脂肪酸的主要食品。同时油脂还能促进脂溶性维生素A、D、E、K的吸收和利用，所以油脂在膳食中的地位，也是不可忽视的。食用油脂，最好动、植物油并用，多食植物油，这是因为植物油含必需脂肪酸比较丰富。

蔬菜和水果含有丰富的维生素C和胡萝卜素以及微量矿物质，这些都是人体正常生理机能不可缺少的营养物质。因此，每餐至少要食用一种蔬菜，尤以叶菜最为重要。在经济条件允许下，每日还应食用一定数量的水果，或者将蔬菜中能生吃的黄瓜、西红柿、大萝卜等，用开水洗净后，调味生吃，以增加维生素C和矿物质的含量。

总之，成人的营养，一方面要含有充分的发热性食物，富于脂肪及糖类的食品，以供给人体所需的热量，又要含有适当数量的保护性食品，以维持正常生理机能，保证身体健康和精力旺盛。

四、营养与脑力劳动者的智力

脑力劳动是一种艰苦的劳动。虽然就体内的热量消耗来看不及体力劳动者，但有的脑力劳动者，如正在讲课的教师体内的热量消耗量都是很大的。据苏联吉洛夫氏，在研究智力劳动的能量消耗时，得出结论说：“脑力劳动本身并不能使能量总消耗量发生多大变化，然而对正在讲课的教师，检查其物质代谢时的结果，发现了能量的消耗都增加很多，平

均是9.9~83.5%。”所以有的教师讲了一个单元(二小时)课后,口干舌燥,精疲力尽,体力消耗极大。对一个脑力劳动者来说,热能的消耗还是次要的,更重要的是大脑器官的修补恢复。所以,对脑力劳动者增加适当的营养素也是应该的。这是因为,人脑是有着最复杂机能和最旺盛活力的器官,它依靠血糖氧化供给的能量来支持自己的活动。脑的主要成分是蛋白质、脂类(主要是卵磷脂)以及对脑最有影响的硫胺素和尼克酸等维生素。所以脑力劳动者的膳食营养,在满足热量的条件下,应特别注意蛋白质和维生素的充足供应。

哪些食物对脑力劳动者的大脑营养(即智力)有好处呢?

大豆 大豆中含有高达40%的优质蛋白质,与鸡蛋、牛奶的蛋白质相差不多。如果稍加些肉类、蛋类混合食用,则可以把大豆的营养价值提得更高。这是获得优质蛋白质最经济的方法。

大豆还含有大量适合脑力劳动者需要的脂类。大豆中含有1.64%的卵磷脂,这是一种营养价值极高的脂类,是构成神经组织和脑代谢的重要物质。此外,大豆中含的硫胺素、核黄素、钙、磷、铁也很丰富,这些对脑都有重要作用。所以,大豆及其制品是很适合脑力劳动者食用的一种优良食品。

鸡蛋 鸡蛋是已知天然食物中最优良的蛋白质之一。鸡蛋蛋黄中除含有大量的卵磷脂外,还含有丰富的钙、磷、铁以及维生素A、D、B,非常适合脑力劳动者食用。试验证明,每人每日摄取80~120克鸡蛋,就能满足人体对必需氨基酸的需要。脑力劳动者每日能吃1~2个鸡蛋,再配合一些大豆食用最为有益。奶类也是可与蛋类相媲美的动物蛋白质,

同样是脑力劳动者的上等食品。

鱼和虾 鱼类蛋白质含量高达15~20%，和肉类相近，但鱼类脂肪多是不饱和脂肪酸，易消化，吸收率可达95%。鱼的钙、磷含量比肉高，硫胺素和核黄素也比较多。另外，虾皮中蛋白质和钙的含量也很高，所以，多吃虾皮是获得动物蛋白质的一种好方法。

肉 肉类含有香味物质，可以刺激食欲、促进消化液分泌。但是，肉类脂肪多是饱和脂肪酸，含卵磷脂又较少，无机盐的含量不平衡，成酸元素高，多吃有碍体内酸碱平衡。另外，肉中钙的含量也较蛋、乳类少，且又缺少维生素A。尽管肉类食品有此不足之处，在蛋、乳供应不足时，用瘦肉来补偿还是很好的，因为瘦肉是完全蛋白质。

蔬菜和水果 它们是钙、磷、铁和胡萝卜素、核黄素、抗坏血酸的主要来源。蔬菜中尤以绿叶菜和橙黄色蔬菜为最佳。

另外，花生米、核桃仁、松籽、榛子、葵花籽、芝麻等，都含有丰富的蛋白质、不饱和脂肪酸、卵磷脂、无机盐和维生素等，如果间或食用，对脑力劳动者脑的营养需要很有好处。

由于一般脑力劳动活动量较小，对脂肪和糖类消耗量不大，过多食用糖类和脂肪的食品，会造成体脂过多，身体肥胖。特别是多吃动物脂肪和蔗糖，容易引起高胆固醇和高血脂症。因此，脑力劳动者应避免高糖和高脂肪膳食。

五、营养与孕妇的健康

妇女怀孕以后，身体的新陈代谢旺盛，除了要维持自身

的消耗外，还要有足够的营养素来供给胎儿的生长与发育。因此，妇女怀孕时必须注意饮食的营养，才有助于孕妇和胎儿的健康。在通常情况下，孕妇的饮食只要选配得当，不要偏食，经济的膳食也可以达到营养的基本要求。当然，适当增加一些副食品予以补充，那就更为完美。

在妊娠初期（怀孕1～4个月），胎儿尚小，生长缓慢，向母体索取的营养素还不多。这时在饮食方面除增加一些含矿物质、维生素较多的食物（如蔬菜和水果）外，一般食用普通膳食即可。如条件允许，可常吃些新鲜的鱼。鱼类不但营养丰富、滋味鲜美，且容易消化。这段时期孕妇常有食欲不振、轻度恶心呕吐的现象出现，这多半是由于血糖低、酮体高而引起的，可吃些粗米粗面或甘薯、玉米面等。粗食中含有很多的糖。因为糖类食品有提高血糖、降低酮体的作用。如果呕吐较为剧烈，可以少食多餐，少吃油腻荤腥和不易消化的食物，而应常吃些稀粥、豆浆、蛋类等清淡食物。决不要因为害怕呕吐而不敢进食，饥饿会使身心更感不适。另外，最好在起床后和临睡前也吃点干粮，如馒头、面包、饼干等。

到妊娠中期（怀孕5～7个月），胎儿的生长和发育逐渐加快，向母体索取的营养素越来越多。自第五个月起，胎儿逐渐增大，孕妇小腹部日见膨胀隆起，并开始自觉感到胎动。这时，孕妇的营养也要逐步增加，可多食一些含蛋白质、维生素和矿物质较多的食物，如菠菜、紫菜、油菜、苋菜、雪里蕻、小白菜、胡萝卜、花生、核桃、豆类以及鱼、肉、蛋品等。在这个时期，孕妇的胃口也逐渐好转，饭量也可适当增加。孕妇由于肠张力及蠕动的减弱，全身活动量减少以及

胎儿的压迫，容易发生大便秘结，所以还应多喝开水，多吃些含粗纤维多的食物，如粗粮、青菜和水果，有条件时，也可常吃些蜂蜜，少吃肥腻、煎炒和刺激性的食物。饭后作轻微活动。平时要经常变动姿势，并要养成每天定时排便的习惯。这样可以保持大便通畅，防止便秘。若大便仍然不能排出，则可在医生的指导下，服用适量的缓泻剂。

在妊娠的最后阶段（怀孕8~10个月），这时胎儿生长最快，为了满足胎儿长骨骼和肌肉的需要，孕妇应大量增加营养，多食鱼、肉、蛋、肝、核桃、麻酱、虾皮、菠菜、番茄、胡萝卜、土豆和大豆及豆制品等含钙质、蛋白质及维生素较多的食物。其中以肝、蛋、豆类和蔬菜为最好，它含有极为丰富的钙、磷、铁、碘等矿物质、蛋白质及维生素A、B、C、D，是预防贫血和软骨症的良好食物。如果缺乏含有钙质丰富的食物，可以用钙片来代替。这段时间，孕妇的胃口一般都比较良好，食欲增大，但应注意主食不宜吃得过多过饱，这样容易造成巨胎难产，可多吃些含蛋白质丰富的荤菜、新鲜的蔬菜和水果。同时还应尽量避免吃过凉或辛辣的食物。过凉会引起消化不良或胃肠道疾病；辛辣则会引起子宫收缩，造成流产或早产。此外，妊娠后期孕妇由于神经、内分泌方面的改变或小动脉痉挛，引起组织内水、钠滞留，从而产生水肿现象。食用低盐和低碱食物，有治疗水肿的效果，必要时可采用无盐膳食。如果不习惯淡食，可在食物中少加一点糖或醋，以增进食欲。这里需要特别指出的是，除非十分必要，否则在孕期内尽可能不要吃药。因为药汁会通过血液渗入胎盘，从而影响胎儿素质。