

Yinshi yu
jianKang

饮食与健康

李 恩

河北人民出版社

R15
5
3

饮食与健康

李 恩



河北人民出版社

一九八一年·石家庄

A 782701

饮食与健康

李 恩

河北人民出版社出版 (石家庄市北马路19号)

河北新华印刷一厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 4 1/4印张 85,000字 印数:1—52,700 1981年2月第1版
1981年2月第1次印刷 统一书号:14086·117 定价: 0.33 元

目 录

写在前面·····	(1)
一、饮食与人类的进化·····	(3)
(一) 饮食在人类进化中的作用·····	(3)
(二) 饮食变化带来的新课题·····	(5)
二、生命活动的必需营养要素·····	(8)
(一) 食物中的六大营养要素·····	(8)
(二) 食物的消化和吸收·····	(9)
三、蛋白质——承担生命活动的主要物质·····	(15)
(一) 生命与蛋白质的关系·····	(15)
(二) 蛋白质的营养作用·····	(21)
四、糖——生命活动的主要能源·····	(27)
(一) 糖的来源和在体内的变化·····	(27)
(二) 糖的氧化供能·····	(29)
(三) 糖的需要量决定于劳动强度·····	(34)
五、脂类——人体的燃料库及其他·····	(38)
(一) 什么是脂类·····	(38)
(二) 脂类的生理功用·····	(38)
(三) 怎么评定脂肪的营养价值·····	(44)
(四) 血中的脂类·····	(46)
(五) 脂类代谢障碍与疾病·····	(46)
六、维生素——参与代谢调节的物质·····	(50)

(一) 维生素的名称和分类·····	(50)
(二) 维生素的生理功用和缺乏病·····	(53)
(三) 维生素缺乏病的预防·····	(58)
七、无机盐——人体内多功能的元素·····	(64)
(一) 钠、氯的生理与病理·····	(65)
(二) 钾的生理功用与补钾·····	(67)
(三) 铁和铜与造血·····	(68)
(四) 氟与龋齿和骨病·····	(70)
(五) 碘与甲状腺功能·····	(71)
(六) 锌的生理功用与缺乏的病理表现·····	(72)
(七) 食物中钙磷的比例与佝偻病·····	(73)
八、水——生命活动的内环境·····	(74)
(一) 生命来源于海洋·····	(74)
(二) 水与无机盐是不可分开的“伴侣”·····	(75)
(三) 水的生理功用·····	(76)
(四) 维持人体水的收支平衡·····	(77)
(五) 水的丢失与液体补充·····	(79)
九、食物与中药·····	(81)
(一) 食物与中药同源·····	(81)
(二) 药用食物的治疗作用·····	(82)
十、饮食与癌·····	(95)
(一) 饮食与致癌因素·····	(97)
(二) 全面理解饮食与癌的关系·····	(105)
十一、几种常见病患者的饮食要求·····	(107)
(一) 冠心病·····	(107)

(二) 高血压·····	(108)
(三) 低血压和贫血·····	(109)
(四) 糖尿病·····	(110)
(五) 肥胖·····	(110)
(六) 肾炎和尿毒症·····	(113)
(七) 肝脏疾病·····	(114)
(八) 胃、十二指肠溃疡·····	(115)
(九) 佝偻病·····	(116)
(十) 泌尿系结石·····	(117)
十二、饮食与健康的全面观·····	(119)
(一) 饮食要合理搭配·····	(119)
(二) 勿过食肥美厚味之品·····	(120)
(三) 饮食五味调合要适宜·····	(121)
(四) 随四季气候变化调节饮食·····	(121)
(五) 饮食有节，勿暴饮暴食·····	(122)
(六) 食品在烹调加工中的变化·····	(122)
(七) 饮食卫生·····	(122)
附表：	
表一：每日膳食中营养素供给量·····	(124)
表二：蔬菜、水果主要成分含量表·····	(126)
表三：谷、豆类主要成分含量表·····	(128)
表四：肉类主要成分含量表·····	(129)

写 在 前 面

“食者生民之天，活人之本也”。不吃饭便不能活着，这是人人皆知、无需质疑的科学真理。但饮食的营养作用，饮食与健康或疾病的关系，并非每个人都知道。

人能够生长发育和维持生命活动，一方面，靠从食物中得到各种营养成分，作为建造人体的物质；另一方面，从食物中获取能量作为生命活动的动力。人长期不能进食，生命就会受到严重的威胁。

生命赋予人工作的时间太短了！如何增进人民的健康，延长人类的寿命，为人类社会谋幸福，是医学、生物学和其他科学研究的一个重要课题。饮食与健康，就是其中研究的课题之一，也是广大人民群众应该掌握的基本常识。

早在二千多年以前，我国医学的经典著作——《黄帝内经》，对膳食必须具备的条件就有论述。书中说：“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”。这一段记载，不仅说明了完全的膳食必须包括谷类、果类、肉类和蔬菜，并且还指出了它们在营养中的作用有“养”、“助”、“益”、“充”之不同。现代科学证明，人从饮食中得到的营养物质至少有六种，被称为六大营养要素。另外，还需要从食物中获取一定量的纤维素，以刺激胃肠活动，有助于消化功能。

癌的病因与发病目前还不十分清楚，据流行病学调查，

认为 80~90% 与环境中致癌物质有关。因此，在人们考虑饮食时，一方面要考虑它是否有营养价值，另一方面要考虑它会不会致癌。饮食与癌很自然地成了饮食与健康的另一个重要问题。

食物中的营养问题，是从出现营养缺乏病开始引起注意的。最早发现航海者由于长期吃不到新鲜蔬菜，得了一种坏血病，后来证明乃是维生素 C 缺乏所致。现在营养学已发展成为一门新学科，不单是营养缺乏病的预防，并且已经与人体的新陈代谢密切地联系起来了。营养疗法，将成为对某些疾病的特殊疗法。因为它是一种比药物治疗更近于人体生理调整的高级疗法。至于药用食物，它不仅具有营养成分，而且对人的机体也有调节作用，从而对某些疾病有一定的治疗作用，这就使我们对饮食与健康的关系有了更全面的认识。

展望未来，饮食的复杂化，必将对人类本身的进化产生深远的影响。

一、饮食与人类的进化

从攀树的猿群进化到人类社会之前，大约经过了几十万年。人类区别于猿群的特征之一就是劳动。劳动给人体本身带来了变化，所以恩格斯说：“以致我们在某种意义上不得不说：劳动创造了人本身。”但，饮食的变化却为猿转变成人提供了化学条件。这主要是食物的复杂化。

饮食不仅在人类进化的漫长岁月中起过重要的作用，而且在今天，由于食物的日趋复杂，也将给人类的健康与代谢性疾病带来新的课题。

（一）饮食在人类进化中的作用

追溯一下饮食在人类进化中的作用，可以概括的从以下三个方面加以说明：

单一食物到复杂食物 动物对食物都是非常“浪费”的，这一点在我们日常生活中可以观察到。最早的猿群也是这样，有时候不等植物长成熟，就被它们破坏和吃光了，在居住的附近便没有食物吃了，逼着它们向新的地区“搬家”，并且还要适应与平常吃的不一样的食物。这一生活的变化，在动物中出现了两种可能性：一是，能够适应变化的，由于吃进新食物，使得它们血液里有了和过去不一样的化学成分，影响构成机体的成分也发生了变化，从而引起了体内

的组织 and 器官代谢方式的变更（如消化器官的变化，使得人类已不能象一般草食动物一样消化纤维素），结构也渐渐变得不同，适应了环境的变化，就生存下来了；二是，对于那些代谢方式一下子固定下来的物种，不能适应环境变化的，就被淘汰了。而猿与其他一些现存的动物，适应了环境的变化就生存下来了。看来，由于猿群这种滥用资源的结果，有力地促进了我们的祖先进化成人。也就是说，在智力和适应能力方面，在当时都比其他一切猿类高得多的一种猿类那里，这种滥用资源的结果，供猿人食用的植物愈来愈广泛，食物也愈来愈复杂，因而输入到人体内的建造原料也就愈来愈复杂了，而这些原料就是从猿变人的化学条件。

吃植物也吃动物 猿变成人，饮食变化的另一个重要条件，是从只吃植物而变成同时也吃动物。肉类食物为猿变人所提供的条件，可从二个方面来看：第一，肉类食物与植物食物比较起来，更接近于身体的物质组成和代谢更新所需要的材料。如吃动物蛋白比植物蛋白营养价值高，就是因为它更接近于人体组织蛋白质的组成，可以缩短不适合人体需要的物质经过加工改造成为所需要物质的过程。吃动物性食物多了，使身体内的建造原料离植物界愈来愈远，因而超出动物界也就愈高；第二，更重要的是肉类食物对于脑髓的影响。脑髓是身体内高度发达的组织，它的结构、化学组成特点、新陈代谢类型与其他组织不同，具有着特殊的思维功能，起着“指挥员”的作用。由于肉类食物，使脑髓的发育获得更多的本身所需要的营养物质，这就为大脑活动提供了充足的物质基础。看来，在人的进化中，肉食是起着重要作用

的。所以恩格斯曾说过：“请素食主义者先生们原谅，如果不吃肉，人是不会发展到现在这个地步的”。

熟食比生食更进一步 由于吃肉类食物，对人类进化又引起了两种有决定意义的进步：一是火的使用。开始吃熟食，在体外提供了半消化食物，减轻了消化系统的负担，缩短了在体内的消化时间；二是驯养动物。为了避免猎取不到动物没有肉食，而把猎取到多余的动物喂养起来，需要时再杀，这样就把野生的禽兽驯变为家禽家畜。经过漫长的生活岁月，我们现在仍然以五谷为主食，以肉类为副食，并注意从某些动物身上索取了奶汁和蛋类，大大地丰富了人们的饮食。随着我国畜牧业的发展，饮食也会发生变化。

（二）饮食变化带来的新课题

人类社会在前进，人的本身也在不断地发展变化。大约在二百多万年以前，我们的祖先终于从猿变成了人。我们今天研究饮食与健康的关系，不仅要了解饮食在从猿到人进化中的作用，更重要的是探讨今天的饮食可能对人类未来发生的影响，也就是说，饮食对人的健康和某种疾病的发生有什么关系。

威胁人类生命的传染病，大多数虽已被控制，而由于体内物质代谢紊乱发生的“代谢性疾病”则上升为主要矛盾了。如冠心病、糖尿病等就是其中的代表，它严重的威胁着人的健康和生命。此种代谢性疾病大多直接或间接与饮食有着密切的关系。因此，了解各种营养物质在人体内代谢变化

过程和生理功用，调配合理的膳食，注意营养卫生，无疑对今后研究人类长寿和了解某些疾病的发生和发展，将具有重要的现实意义。

随着人类社会的进步，向大自然索取的东西越来越多了。现在的饮食比过去也复杂的多了。如各种香料、调味品、以及化学合成的食品，还有各种食物新工艺加工制作等等，品种之多，也是过去所不及的。加之工农业的不断发展，化肥的使用，农药杀虫剂的应用，环境的污染等，不仅给植物、动物的生长和成分带来了变化，通过食物这一媒介进入人体，也必然对机体产生直接的影响。如 D.D.T. 有机氯农药的使用，它在自然环境中虽然含量很小，但通过食物，在各级生物机体内可逐级成倍、十倍、百倍，甚至成万倍的递增。D.D.T. 在水中最高溶解度只有 0.002/100 万，但通过浮游动、植物、虾、鱼、水鸟等一连串的累积，大鱼体内 D.D.T. 浓度已比水中高 14.3~57.2 万倍，吃鱼的鸟则高达水中浓度的 833 万倍，人再吃了这些鱼和鸟，在体内进一步蓄集，会发生急性或慢性中毒，甚至造成死亡。现在许多国家虽已禁止 D.D.T. 的生产和使用，但过去全世界已生产使用了 150 亿吨，估计已有 100 亿吨进入海洋，继续扩散，以至于从未使用过 D.D.T. 的南极和北极地区，海底动物和爱斯基摩人体内，都可检查出 D.D.T. 的存在。可见，已造成的全球危害是多么严重。

环境污染物通过食物等途径进入人体，使先天性疾病和恶性肿瘤的发病率不断上升。如北京地区新生儿畸形的发病率已上升到新生儿疾病的首位，这就意味着有害的物质使具

有遗传性质的基因，在严重的影响着我们的下一代。人们在受到大自然的惩罚之后，迫切需要重新认识自己生存的环境。饮食与健康，或说环境与健康，必然成为摆在人们面前迫切需要解决的问题之一。

社会在进步，人类在发展，人们总是在不断征服大自然中求得生存和发展。

二、生命活动的必需营养要素

人体是由各种物质组成的，主要有水、蛋白质、脂类、无机盐和糖类。现已测得，人体内所含水分为55~67%，蛋白质为15~18%，脂类为10~15%，无机盐为3~4%，糖类为1~2%。这五类物质在胚胎发育时，来自于母体的供给，出生以后靠从饮食中吸收，以供给生长发育和维持生命活动的需要。

（一）食物中的六大营养要素

人们在生活实践中发现，如果只给上述的水、蛋白质、脂类、无机盐和糖类五种物质，并不能维持人的正常生命活动，在食物中还必须包含另一类物质，这类物质叫做维生素。它虽然不是构成人体的物质，但却是维持生理活动所必需。这样，人们通常就把水、蛋白质、脂类、无机盐、糖类和维生素，称为六大营养要素，也就是生命活动的物质基础。

蛋白质类在人体内最为重要，它与生命的关系极为密切，其重要程度，可以说，没有蛋白质就没有生命。糖是人体各种生理活动和劳动做功所需能量的主要来源，也就是说，约70%的能靠它来供给。如，人得了病不能进食，常需从静脉输给葡萄糖溶液，此种液体疗法，除补充水分外，就是

供给维持人体各组织器官功能活动的能量。脂类，包括类脂和脂肪，类脂中的胆固醇和磷脂是构成细胞膜及参与各种生理功能活动所必需的。其中的脂肪是体内能源的“仓库”，是糖的后备物质，占供能的第二位。水，在体内占的比例最大，不仅是构成人体的主要成分，而且与无机盐一起构成一种盐溶液，维持着人体的内环境（如压力、酸碱度等），使身体内的细胞生活在一个稳定的环境里，并参与生理功能的调节。维生素，种类繁多，其功能也是多方面的，在体内物质代谢过程中，发挥着调节作用。如果长期缺乏某种维生素，可引起物质代谢障碍，叫做维生素缺乏病。

（二）食物的消化和吸收

人与外界的物质交换 人生活在大自然界里，必然与外界环境发生联系。如，从空气中吸取氧气，呼出二氧化碳，是靠呼吸系统来实现的；而食物则是沟通人体与外界环境发生联系的“桥梁”，是通过消化系统来实现的。人不断地从外界摄取食物进入人体，作为构成人体的组成成分和生理活动所需要的能量，同时把代谢产生的废物，经排泄器官排出体外。这种人体与外界环境的物质交换过程，称为物质的新陈代谢。在人的一生中，这种物质交换是很惊人的。如一个人在一生中取其60岁计算，通过物质代谢与外界环境交换的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，一千公斤脂类，其总和相当于一个成年人体重的一千多倍，这是一个多么大的物质代谢数量啊！（见图1）

食物变成人体物质的第一步 消化与吸收是把外界的物质

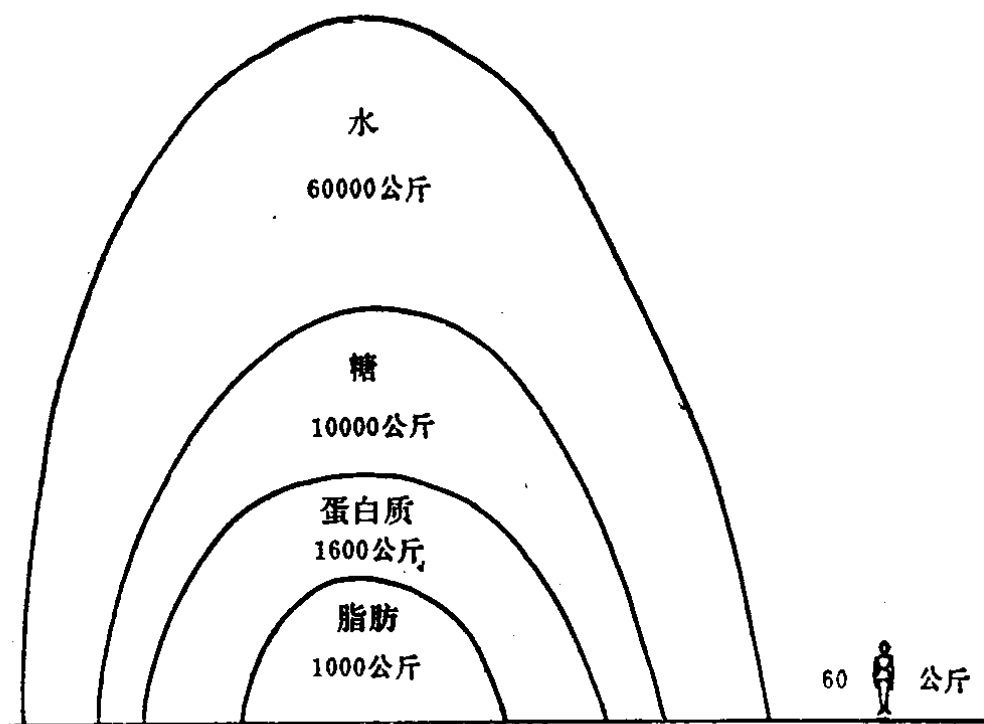


图 1. 人体60年中与外界交换的物质示意图

李

质变成人体内物质的第一步。承担这一使命的是消化系统，消化系统包括消化器官和消化腺两大部分。消化器官有口腔、食管、胃、小肠、大肠、直肠、肛门；消化腺有唾液腺（包括腮腺、颌下腺、舌下腺）、肝脏、胰腺、胃腺、肠腺等（见图 2）。

食物进入消化器官后，通过机械消化和化学消化作用，即通过口腔的咀嚼、胃肠的蠕动这样机械性的磨碎和搅拌，并通过消化腺分泌各种消化液如胃液、胆汁、胰液等与食物混在一起，通过各种消化酶的作用进行化学性消化。上述消化作用的结果：把蛋白质、糖类、脂类等大分子物质分解成小分子的物质，把不溶于水的物质（如脂肪）变成易溶于水的物质，对蛋白质来讲，如动物的蛋白质不经过消化直接

进入人体可发生过敏反应，必须经过消化才能去掉蛋白质的种属特异性。上述食物的变化便是消化的生理意义，并为吸收做好了准备。

酶在食物消化中的作用 食物中的蛋白质，譬如一块瘦肉，要在体外进行水解（也叫消化），变成它的组成单位氨基酸，其条件需要加入强酸或强碱，而且需要高温，但在人体内消化，却没有这些条件，怎能被完全消化呢？这是因为在各种消化液里含有各种不同的消化酶。

酶，其实在人们的生活中对它并不生疏。远在距今四千多年以前的夏禹时代，我国劳动人民就知道酿酒，酿酒用的酒母古代称为“麴”或“酶”，“酶”字古时通“媒”，就是媒介的意思。做化学实验时，人们都知道，为了加速化学反应，常常加入一些物质，促进化学反应速度，把这种物质叫做“催化剂”。消化液里的各种酶，在食物消化过程中，就起

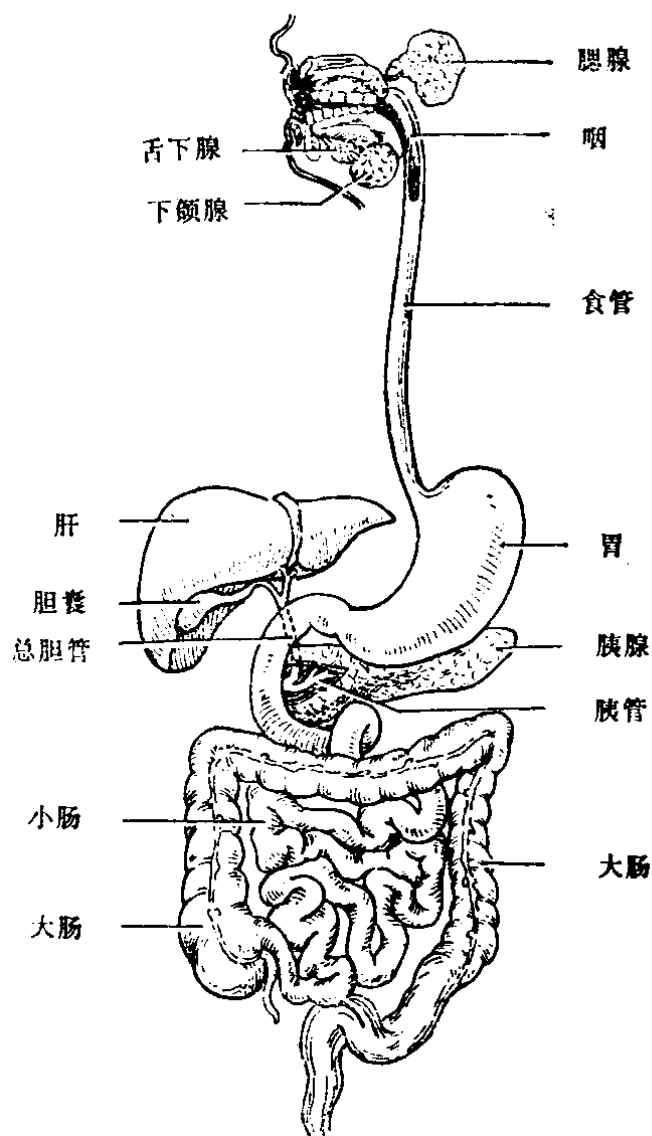


图 2. 消化系统示意图