

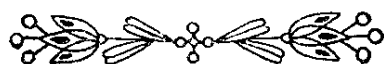
老年營養與飲食衛生



安徽科學技術出版社

53.3

老年保健丛书



老年营养与饮食卫生

李德麟 王芬芬

安徽科学技术出版社

责任编辑：王才强

封面设计：张一楫

老年保健丛书

老年营养与饮食卫生

李德麟 王芬芬

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号)

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：5.375 字数：115,000

1984年8月第1版 1984年8月第1次印刷

印数：1—22,000

统一书号：14200·67 定价：0.65元

前 言

本书为我社出版的《老年保健丛书》中的第二本。

《老年保健丛书》是一套科普知识丛书。它将为老年读者提供一些老年学的基本理论知识；同时，结合实际需要和可能，就体育锻炼、饮食营养、疾病防治等各个方面，介绍种种可行的、有效的方法和措施。本丛书注重实用性——读了可用，用之有效；同时也注意可接受性——读了能懂，懂了会用。本丛书尽量做到深入浅出，简明扼要，力求能充任老年读者的“保健顾问”。当然，主要还是指引入门；当读者对其中一点有特殊需要和兴趣、想深入钻研时，还应查阅有关的专著。

本书从分析人的衰老原因着手，围绕“饮食营养与老年人健康关系”这一中心，从几个方面介绍了一些必需的理论常识，同时也论述了日常生活中以及特殊情况下应该做和不应该做的种种具体事项。老年人易得一些慢性病，因此老年病的防治成为老年保健工作的重要内容；而在老年病的防治中，除锻炼、药物外，饮食营养是有重大作用的，这一方面的研究也越来越受到人们的重视。本书为此提供了较多篇幅，根据现代营养学观点，对一些最常见的多发疾病的饮食营养防治措施提出了较为周密的建议——而这些又都是在家庭条件下可以办到的。

本书与本丛书的第三本《老年人食谱》是姐妹篇，两者互为补充，将为老年读者提供饮食营养方面较为全面的知识和资料。

本书的第一章及第四章中的四、五、六、七节由安徽医学院营养与食品卫生教研组副教授李德麟撰写；第二章，第三章，第四章中的一、二、三、八节，第五章，第六章及第七章由安徽医学院附属医院营养室主管营养师王芬芬撰写。

目 录

第一章 营养与防衰老	1
一、人为什么会衰老	2
二、浅谈老年人的营养	5
第二章 常用食物的营养	25
一、谷类薯类与豆类的营养	25
二、蔬菜类的营养	29
三、水果类的营养	30
四、奶类与奶制品的营养	31
五、蛋类的营养	33
六、肉类与禽类的营养	34
七、水产类的营养	36
第三章 食物的挑选与饮食卫生	43
一、蔬菜水果的挑选与卫生注意	43
二、蛋类的挑选与卫生注意	44
三、肉类的挑选与卫生注意	46
四、禽类的挑选与卫生注意	47
五、水产类的挑选与卫生注意	48
六、罐头食品	50
第四章 老年多发病及其防治饮食	52
一、癌症的防治饮食	52
二、动脉粥样硬化、冠心病的防治饮食	62
三、高血压病的防治饮食	71
四、慢性支气管炎的防治饮食	77

五、糖尿病患者的饮食	83
六、胃肠病患者的饮食	94
七、肝胆病患者的饮食	106
八、肾脏病患者的饮食	117
第五章 中医学对老年人食疗的认识	132
一、食品的性味	133
二、滋补食品	135
三、鲜汁和露	141
四、膏滋	141
五、各种粥食	142
六、药酒	143
七、菜肴和羹汤	144
第六章 某些食物的药用价值	146
一、蔬菜	146
二、水果	151
第七章 酒烟茶对健康的影响	155
一、酒	155
二、烟	158
三、茶	161

第一章 营养与防衰老

人的生命从胎儿、婴儿、儿童、青少年、成年到老年，历经生长、发育、成熟和衰老等过程。这是自然界的普遍规律，它反映了生物界的细胞和器官系统等随岁月而发生的变化。这种变化称为老化过程，每个正常生长的人都要经历这些过程。按人的年龄来分，则20岁以前为发育期；20至40岁为成熟期；40至60岁为渐衰期，60岁以上为老年期。关于老年期的岁数标准说法不一，工业发达国家将65岁定为退休年龄。研究老年学的科学家们通常将60至80岁定为老年期，80至90岁为高龄期，90岁以上为长寿期。

人的寿命应该有多少？随着科学的进步和经济的发展，人的平均寿命也在不断延长。据1978年中央卫生部提供的资料，解放前我国平均寿命为35岁左右，1978年时已增长1倍。1980年第一届全国卫生统计学术会议资料提到，我国多数地区平均寿命超过70岁。根据生物学家的推测，人的自然寿命为成熟期的5至7倍，约为120至150岁左右。这样的话，80至90岁的老年人也就不能作为高龄期。从发展的眼光来看，若干年后，百岁老人将不再是罕见的。寿命的延长，是由生活环境，精神状态，气候条件和营养状况等等来决定的。

一、人为什么会衰老？

人到了一定的年龄，身体开始停止生长，经过一段时间后，体内的结构和功能也出现一系列的变化，如皮下脂肪减少，皮肤干燥、失去弹性，有皱纹，出现老年性斑痕，毛发脱落或变白，脊柱弯曲，牙龈萎缩，牙齿脱落，视觉模糊，听觉迟钝，动作缓慢、欠灵活及记忆力衰退等等。这些随年龄增加而出现的老化现象称为衰老。在临床上往往出现器官变化，如心率减慢，肺容量降低，呼吸减弱，血压上升，消化减弱，肾功能降低，基础代谢及体温减低。这些明显的变化，都是进入老年期的特征。为什么会引起衰老？解释衰老的学说很多，大多数科学家认为细胞的老化与器官的变化也许是衰老的原因，到目前为止还在继续研究中。

（一）细胞的老化

人体由无数个体细胞组成，包括肌肉细胞，神经细胞，骨细胞、血细胞及脂肪细胞等。正常健康人体内细胞不断地进行分裂、繁殖，以使各器官进行各项活动，不致出现衰老现象。虽然细胞的生命基于分裂和生殖，但都有一个极限。随着老化的进展，分裂次数及生殖岁月逐渐减少。正常人的胚胎细胞约分裂50次以后死亡，成年细胞大约分裂20次以后死亡，细胞的生殖至停止时间不相同。脑细胞自生命开始时生殖，二年后停止生长；血细胞自骨髓移入血液，反复利用，约需3至6个月后死亡。细胞还必须经常摄取外界营养物质，经细胞内部的新陈代谢，保持和调整细胞的物质更新，以维持细胞生命活动，延

缓老化时间。

细胞老化是细胞发育过程中必然规律。有内因,也有外因。内因主要是遗传基因的关系。外因往往是各种环境因素:冷、热、疾病、环境污染、缺乏营养、精神刺激及外伤等。细胞在代谢过程中,往往积累了不少代谢废物,长年累月,便会干扰细胞代谢的活动,以致生理功能降低,并出现细胞的形态和结构上的改变,如体积变小,细胞核缩小,着色深,细胞质的水分和酶含量也减少,出现色素颗粒——这些色素颗粒往往随着细胞衰老而增加。年老人出现的脂褐色素(俗称老年斑),乃是细胞内所积累的代谢产物。这些废物积累对细胞衰老具有重要意义。

(二)器官的变化

细胞的老化可降低体内各器官的生理功能。特别是那些由没有分裂能力的细胞所组成的脑、心、肾、肺和肌肉等,损耗最多,衰老也明显,又得不到补充。随着年龄增长,组织细胞逐渐减少,重量降低;而减少最多的又是那些主要提供活力的细胞。有些器官执行功能的细胞被结缔组织或脂肪细胞所代替,比例减少。这都会影响器官的功能。特别表现在以下几方面——

1. 消化道功能减退。由于胃肠道蠕动机能减弱,胃液、消化液及消化酶等分泌减少,在代谢功能上逐渐发生衰退性变化,经常发生消化不良,腹泻或便秘,影响营养的吸收和利用。同时齿龈退化,牙齿脱落,味觉和嗅觉衰退,食欲减低,都对消化食物的机能不利。

2. 脑功能减退。神经细胞的衰老,明显影响脑功能。由于

大量神经细胞萎缩和死亡，使脑的重量减轻。老年与20岁时相比，脑的重量可减少10%左右。大脑皮层表面积也相应减少，同时神经细胞的感应性功能减弱，大脑对任何外来刺激所产生反应速度降低，如记忆力减弱，反应迟钝，注意力不集中，耳聋眼花，对环境适应力减低。从而会使老年人对生活失去兴趣，时感忧抑，孤僻等。

3. 心血管功能减退。老年心血管病大多起始于高血压与动脉粥样硬化。高血压的形成主要是周围动脉阻力增高与心排血量之间失去平衡的结果。随年龄增加，动脉管壁逐渐脂质沉积，管壁增厚变硬，管腔狭窄，失去弹性，形成动脉粥样硬化，影响供血。持续高血压和动脉粥样硬化，使许多脏器出现血液供给减少，发生病变，较为显著的为心、脑、肾。

心脏由于周围血管阻力增加，血液输出量减少而造成负荷加重。这样逐渐发生心脏扩张，可引起心衰竭。

脑血管结构比较薄弱，随硬化的发展，血压的升高，极易发生痉挛，并可形成血栓或破裂出血。

肾动脉硬化导致肾血流量减少，肾功能减退，老年人常常因此出现多尿，夜尿等症状。

4. 内分泌及代谢功能的变化。人体生命的后期，最易见到的是性腺萎缩，生殖衰退，尤其在40岁以后，女性出现绝经期，卵巢萎缩，排卵停止，在此时期常会表现精神紧张，性情急躁等情况，经过一段时间的自身调节和适应才能恢复正常。男性也如此，但症状轻，时间出现较晚。其他的一些内分泌激素，如脑下垂体，肾上腺，甲状旁腺及胰腺等的激素分泌异常，也会使老年人新陈代谢功能降低。某些激素分泌亢进会引起血压上升，血糖过高。肾上腺皮质激素分泌异常会引起糖代谢紊乱。

甲状旁腺激素分泌异常能使钙、磷吸收失调。内分泌功能异常而引起的代谢性疾病有：糖尿病、骨质疏松症、痛风、甲状腺功能失常等。

5. 免疫功能降低。人体免疫的重要关键之一“胸腺”，随年龄增长，无论重量，体积和分泌功能都发生衰退，以致免疫功能降低。老年病的发病率也随之逐渐升高。对外来抗原产生抗体的能力降低，容易发生感染和癌症，如感冒、肺炎、慢性支气管炎以及恶性肿瘤等。对自身抗原产生抗体能力增强，血清中自身抗体升高，则易发生老年人自身免疫病，如类风湿性关节炎等。这些由免疫功能失调所带来的老年性疾病的发展，也可以加速衰老过程。

以上讲了细胞的老化会促使器官的变化。这些变化过程的时间长短不是每个人都相等的。有的人在进入老年期后一直保持良好的健康状况，这主要是依靠身体锻炼及合理安排生活。营养和膳食的适宜供给，是延缓衰老，达到长寿目的不可少的因素之一。

二、浅谈老年人的营养

人体每日需要一定数量的食物来维持生命和健康。食物中含有人体不可缺少的各种营养素。它们是蛋白质、脂肪、碳水化合物、无机盐、维生素和水。这些营养素可以供给人体从事劳动和维持生命所需的热能，并保持体温，使细胞组织生长发育，提供组织的修复材料，还可调节人体各种正常生理功能等。

为了使读者理解方便，我们先解释一下营养素需要量与供给量。需要量为维持体内正常生理功能所必需的最低基本数量，

低于此数量，将不足以保持身体健康。供给量是在满足营养素需要量基础上，结合食物供应情况及饮食习惯等所确定的适宜的营养素量。此量较需要量充裕，且其标准随食物产量与人们生活水平提高不断发展调整。

老年人的营养原理基本上和成年人相同，但由于生理上的变化及免疫机能改变，出现了特殊性，也就提出了不同的要求，而这又表现在营养的需要及供给量上及饮食的加工烹调上。

(一)限制热能防止肥胖

人体需要热能来维持生命，从事体内体外一切活动。就如火车需要燃料才能走动一样。食物中碳水化物，脂肪及蛋白质为供给人体热能的三大生热营养素。这些营养素在体外彻底氧化时，每克碳水化物释放出4.15千卡的热能，每克脂肪9.45千卡，每克蛋白质5.65千卡。但在人体内并不完全氧化，且食物通过消化道时吸收消化情况不同，碳水化物吸收率为98%，脂肪为95%，蛋白质为92%，因此在我们膳食中，可按每克碳水化物4千卡，每克脂肪9千卡和每克蛋白质4千卡来计算。

人体需要的热能主要决定于三个方面，即基础代谢、劳动及食物特殊动力作用。

1. 基础代谢消耗量。这是当人体处于清醒、神经肌肉完全安静和空腹情况下，维持人体生命必需的最低热能需要量。基础代谢受许多因素影响，尤其是身体大小、年龄、性别、营养状况、生理病理状态和气候等的影响。一般来说，男性基础代谢高于同年女性，儿童、青少年高于成年人，一般成年人又高于老年人，寒冷气候条件下的人又高于温热气候条件下的人。

简单计算基础代谢的方法是把每公斤体重每小时平均消耗

的热量估作1千卡。以60公斤体重的成年男子为例，24小时的基础代谢则为 $60 \times 24 \times 1$ 千卡=1,440千卡。

2. 从事劳动的消耗量。此项需热量在总热能中占主要部分。一般根据劳动强度分为五级计算，每日每公斤体重耗热量由35千卡至70千卡不等。

3. 食物特殊动力作用消耗量。任何食物进入人体后进行代谢作用时都要增加机体的能量消耗，这称为食物的特殊动力作用。各种营养素消耗热量不同，蛋白质最强，相当蛋白质本身所产生热能的30%左右，碳水化合物约为5—6%，脂肪约为4—5%。食用混合膳食时，食物特殊动力作用所消耗的能量，相当于基础代谢的10%。

老年人的细胞代谢逐年降低，脂肪组织增加，肌肉活动减少，基础代谢比成年人降低10—15%，整个代谢速度减慢。因此需要的总热量也应降低。有人建议25岁以后每10年降低总热量的5%。60至75岁应降低总热量20—25%左右。75至80岁以上可减低总热量30%左右。一般应控制在2400千卡之内（见表1）。所以控制热能是老年期饮食的特点，它符合生理要求，能防止肥胖。民间俗语说“有钱难买老来瘦”，老年人应该保持体重稳定，或略为瘦些才好。因为肥胖常诱发许多老年性疾病，如高血压、动脉粥样硬化、脑血管病、胆石症、糖尿病及痛风等（见表2）。肥胖也可影响到寿命。据国外人寿保险统计，超过45岁的男子，体重超过标准25磅时，寿命缩短25%。肥胖主要是因热量过多造成。因此老年人应按照生理条件和个人活动情况，尽量做到使热量符合标准的需要，以防止肥胖的发生。

表1 青年与老年期的热量需要*

年 龄	性 别	体重(公斤)	总热量(千卡)
22岁	男	70	2800
65岁			2400
22岁	女	58	2000
65岁			1700

*K. H. 贝斯勒等著《营养学基础知识》，人民卫生出版社1979版，第154页。

表2 肥胖、正常、消瘦与高血压、糖尿病的发病率(%)

类 别	40—49岁		50—59岁		60—69岁	
	高血压	糖尿病	高血压	糖尿病	高血压	糖尿病
肥 胖 者	31.5	9.9	54.1	19.5	69.8	18.9
正常体重者	15	4.1	38.7	11.3	49.3	4.8
消 瘦 者	25.5	2.5	30.6	3.9	36.4	8.3

(二)蛋白质问题

人体的细胞组织都是由蛋白质组成的，蛋白质占人体全部重量的18%。其分子中除含有与脂肪和碳水化物相同的碳、氢、氧外，还含有氮、硫及磷。蛋白质是人体唯一氮的来源。人体蛋白质需要量是根据食物中摄入氮量与人体排出氮量是否达到平衡来评定的。在正常情况下，每日膳食中蛋白质供给量满足身体需要时，应保持氮平衡状态。正在生长发育的儿童，除了满足新组织细胞形成的需要，还要有部分蛋白质储留在体内，因此摄入蛋白质的数量应大于排出量，这种情况为正氮平衡。

相反，若体内大量组织细胞被破坏分解，使体内排出氮量超过摄入量时，则呈负氮平衡。

蛋白质的基本单位是氨基酸。人体内和自然界常见的氨基酸有二十余种，这些氨基酸组成了人体和各种食物的蛋白质。不同蛋白质所含有的氨基酸种类、数量及其排列都不相同，有些氨基酸人体可以自己合成，但有8种氨基酸人体内不能合成，或合成很少，必须每天从膳食中供给一定数量，才能维持氮平衡。此8种氨基酸称为必需氨基酸，即亮氨酸、异亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸及缬氨酸。

老年人非常需要蛋白质。因为在人体衰老过程中，体内蛋白质合成代谢缓慢，而分解代谢多于合成。由于消化功能减弱，酶的作用衰退，蛋白质在吸收过程中分解不充分，致使游离氨基酸减少，肽分子增加。据日本报导，老年人无论男女，血清中各种氨基酸比值都低于青年人。这是因为老年人肾功能衰退，影响氨基酸再吸收，同时肝功能下降，减少了肽的利用。如果饮食量减少，蛋白质供给量不足，会引起老年性营养不足，贫血等疾病。因此老年人膳食中应适当增加生理价值高的蛋白质食物，如蛋、乳、瘦肉及豆制品等。这种食物含有完备的必需氨基酸，其种类与比值接近人体的需要，利用率也高。如人奶和全蛋中蛋白质氨基酸构成比例最接近于人体的需要而被评为100(见表3)。优良蛋白质能使体内血清白蛋白水平升高，这一点对老年人有特别重要意义，因为他们体内的血清白蛋白由于老化而逐渐降低。

有人根据氮平衡试验提出，优良蛋白质的供给量，每日不应低于40克。一般认为老年人膳食中优良蛋白质应占总蛋白质量的50%。考虑到老年人具有消化功能弱，肾功能衰退及肝功

能下降等生理特点，并为防止体内胆固醇过多合成，因此老年人膳食中蛋白质供给量不宜过多。按每日摄入量每公斤体重1至1.2克计算，与成年人相同，占总热量12—15%。

表3 几种食物蛋白质氨基酸构成比例评分

全蛋	100	花生	65
人奶	100	玉米	49
牛奶	95	小米	63
大豆	74	稻米(碾过)	67
芝麻	50	全麦	53

(三)脂肪应适量

脂肪是由中性脂肪和类脂质组成。中性脂肪含有1分子甘油和3分子脂肪酸，是构成身体的皮下脂肪的主要材料，身体需要能量时可以动用，故又称动脂。类脂质对人体生长发育很重要，为组成细胞膜不可少的成分，如磷脂、糖脂和胆固醇等，对脑和神经组织等都是重要的物质。一般在体内固定不动，故又称为定脂。在构成动脂的脂肪酸中，其分子结构上分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸，而不饱和脂肪酸又分为具有一个不饱和双键和两个或两个以上的不饱和双键的，后者又称为多不饱和脂肪酸，如食物脂肪中亚油酸，亚麻油酸都为多不饱和脂肪酸；其中亚油酸不能在体内合成，必须由食物供给，因而称为必需脂肪酸。在食物中动物性脂肪含饱和脂肪酸多于植物性脂肪。植物油中含不饱和脂肪酸及亚油酸多于动物脂肪(见表4)。

脂肪为人体细胞的重要组成成分，供热量较其他生热营养素多(每克脂肪生热9千卡)；它又是脂溶性维生素的溶媒，能帮