

R153.3/3

6038

中年人的合理营养

周树南 编著



轻工业出版社

R153.3/3

中年人的合理营养

周树南 编著

轻工业出版社

内 容 提 要

本书是《食品营养卫生基础知识》丛书中的第四本。主要介绍中年人的生理特点，对各类营养素的需要、合理膳食、注意发胖、更年期的营养、中年人的常见疾病与营养和怎样评价中年人的营养状况等方面的内容。

本书可供不同职业的广大中年读者以及有关食品加工和营养卫生工作者阅读参考。

中年人的合理营养

周树南 编著

*

轻工业出版社出版

(北京广安门南滨河路25号)

北京新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米1/32 印张2 24/32 字数56千字

1987年5月 第一版第一次印刷

印数：1—22,000 定价：0.57元

统一书号：13042·090

前 言

人在一生中的吃饭问题，实际上就是营养问题。因为一个人从出生开始，就必须不断从外界吸取身体所需要的各种营养物质，才能维持生命，帮助生长发育，从事各种劳动和保证下一代的健康。而摄入体内的各种物质虽然经常保持着一定的平衡状态，但并不是固定的，而是经常有一部分在破坏(分解)着，另一部分在形成(综合)着，形成了一个动的平衡。维持人体这个动平衡过程的原料，就是每天吃进体内的食物，包括有机物和无机物，这些物质的总称为营养素。合理营养，就是根据人体在不同年龄、不同生理变化、不同工作或活动等条件下，对各种营养素需要所作的科学安排。合理营养的作用，主要在促进生长发育、增加生育及哺乳能力、推迟衰老、延长寿命、提高工作效率、延长工作年限、提高机体对疾病的抵抗力、减少疾病、降低死亡率、增长组织细胞的新生力量、缩短病体复原期等方面。因此，合理营养不仅是个人和整个民族的健康水平，奠定第二代健康基础的问题，也是保证人们能发挥最高的体力和智力，更好地完成所担负的任务，从而提高整个国家的生产力，促进国家经济建设和科学发展的一项具有深远意义的工作。

当前，随着生产的发展和生活水平的不断提高，人们对营养卫生知识的普及有迫切的要求，为此我们编写了这套《食品营养卫生基础知识》丛书。包括《孕妇和乳母的合理营

养》、《婴幼儿的合理营养》、《儿童少年的合理营养》、《中年人的合理营养》、《老年人的合理营养》和《特殊工种人员的合理营养》等六册。根据不同人群的生长发育和生理变化特点及其对各种营养素供给量的要求，分别介绍怎样才能达到合理营养以及与营养有关的疾病的防治措施等方面的基本知识，作为普及食品营养卫生基础知识的一套普及读本。可供具有初中文化水平的孕妇、乳母、家长、学生、干部、工人、社员及有关食品加工和营养卫生工作者的阅读参考。希望读者根据具体情况，做到既讲究科学方法，又按照实际需要做好合理营养。如有不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

一、中年人的生理特点	(1)
(一) 中年人的年龄问题	(1)
(二) 心血管系统的生理特点	(2)
(三) 神经、精神活动的特点	(3)
(四) 代谢方面的特点	(3)
(五) 呼吸功能的特点	(4)
(六) 消化系统的特点	(5)
(七) 肌肉与骨骼方面的特点	(6)
(八) 皮肤和毛发的特点	(6)
二、中年人对各类营养素的需要	(8)
(一) 热能	(9)
(二) 蛋白质	(9)
(三) 脂肪与胆固醇	(10)
(四) 碳水化合物	(12)
(五) 无机盐和微量元素	(13)
(六) 维生素	(17)
(七) 水	(21)
三、中年人的合理膳食	(23)
(一) 中年人膳食的基本要求	(23)
(二) 饮食中的酸碱平衡	(24)

(三) 提倡吃植物油和低盐饮食, 少吃高胆固醇食物	(25)
(四) 合理安排一日三餐	(28)
(五) 不饮酒或少饮酒	(29)
四、中年人要注意发胖	(34)
(一) 正常体重	(34)
(二) 发胖的原因	(37)
(三) 肥胖对人体的危害	(38)
(四) 如何预防肥胖	(39)
五、更年期的营养	(41)
(一) 防治贫血	(41)
(二) 防治营养缺乏及身体发胖	(42)
(三) 防治血压增高、头昏失眠等症状	(42)
六、中年人的常见疾病与营养	(44)
(一) 营养与癌	(44)
(二) 冠心病与营养	(50)
(三) 糖尿病与营养	(54)
(四) 高血压与营养	(59)
七、怎样评价中年人的营养状况	(63)
(一) 各种营养素摄入量比较	(63)
(二) 生化指标评价	(63)
(三) 老化指标比较	(63)
附录: 1. 几种滋补食品	(66)
2. 主要食物一般营养成分	(68)

一、中年人的生理特点

(一) 中年人的年龄问题

对中年期的年龄界限，目前还没有统一的标准。从人类的个体发育来看，一般到 30 岁以后组织细胞的分裂、再生能力及其功能和新陈代谢就开始不断衰退。有人估计，人到 30 岁以后身体的功能每年约丧失 0.8%，而到 60 岁则进入了老年期阶段。因此，一般把 30~60 岁之间的人算作中年人。但由于人的寿命不但取决于机体发展的内在规律，而且也受着自然条件、地理环境、生活方式、营养状况、个人修养和社会因素等多方面的影响，平均寿命的长短是有很大差异的。如解放前，我国人口的平均寿命只有 35 岁左右，而 1978 年男性平均寿命已达 66.95 岁，女性达到 69.55 岁，随着生活和医疗条件的不断改善，人的平均寿命还将不断地延长。因此，中年期的年龄界限不是一成不变的。体弱多病者，中年期缩短，各个器官的功能很快表现衰老现象，年过半百就已进入老年；而身强体壮、精神爽快者，虽年逾花甲，但精力仍然旺盛，还能为社会事业做出重大的贡献。

中年人，是人的一生中大有作为的宝贵年华，这是因为他们担负着社会与家庭的重大责任，是四化建设的主力，也是社会主义事业承上启下的中坚力量。但是在他们当中有不少人由于不讲究营养卫生，而影响了健康状况，使年富力强的时光过早消逝；也有些人由于体力与精神负担过重及其他因素的影响，不幸发生猝死；而很多老年性疾病也往往是在中年时代就埋下了隐患，当营养不良使其机体抵抗力下降的时

候，症状也就暴发了出来。因此，重视中年人的合理营养，是保持其身体健康的一项很重要的措施。

(二)心血管系统的生理特点

在心脏方面，由于心肌细胞内的三磷酸腺苷酶的活性随着年龄的增加而降低，使心肌的收缩速度和收缩力也都要随之而减弱，安静时的心跳频率也下降，常常表现为窦性心动徐缓。中年人的心血输出量要比二十岁的青年人的心血输出量减少20~30%。中年人在运动或其他负荷时的心率和心血输出量的增加都较年轻人少，当运动或其他负荷解除以后的恢复时间也较长。所以中年人所能负担的运动量和劳动强度都不及青年人，有的中年人由于不了解这一特点，有时可能因为过重的体力负荷或高度的精神紧张，往往导致心肌代谢、心肌耗氧量过度增加，冠状动脉血液供不应求，心律失常以至突然停止搏动，这就是有的中年人发生猝死的一个主要原因。

在血管方面，主要表现为开始硬化，因为随着年龄的增长，血管壁内钙、镁、磷的含量也逐渐增加，脂质增多，这就使血管壁的弹性下降，对动脉压变化的缓冲能力降低，随年龄的增长，收缩压逐渐升高，人到中年以后，一般每增加10岁，收缩压升高1333.22帕(10毫米汞柱)，即40岁的人，收缩压可为18664.8帕(140毫米汞柱)，50岁的人，收缩压可为19998帕(150毫米汞柱)，以此类推。这种血压的升高是正常的生理现象，不是高血压，它与高血压病的根本不同点在于舒张压不超过11998.8帕(90毫米汞柱)。随着年龄的增加，常发生动脉粥样硬化，这可使动脉变脆，易破裂，口径变窄，供血量减少，粥样硬化部位还易形成血栓，使缺乏营养的部位发生组织坏死。如脑血栓形成或脑血管破裂出

血，可造成半身不遂，严重时使人致死。如冠状动脉硬化所造成的血管内径狭窄，可使心肌供血不足，严重时可发生心绞痛，如果有血栓形成，可出现心肌梗死。

(三)神经、精神活动的特点

人到中年的神经、精神活动都比较稳定，已建立的条件反射不易受新异动因而扰乱，对情绪性刺激的反应不象青少年时期那样剧烈。因此，能在各种环境条件下保持比较稳定的工作效率，表现出经验丰富和精力充沛的特点。

神经传导速度也随年龄的增长而逐渐降低，所以对外界各种刺激的反应速度不及青年人快，也不如青年人敏捷。因此对外界环境适应力减低。

中枢神经系统的兴奋和抑制过程比较平衡，能保持白天的足够兴奋和夜间的足够抑制。但是，随着年龄的增长，中枢抑制过程将逐渐减弱，因而睡眠时间逐渐缩短，也容易警醒。

中年后期，大多数人的体力劳动能力开始逐渐减退，而脑力劳动能力一般到 50 岁才达到顶峰，当然这是指总的情况，并不是比较每一种具体能力。以机械记忆能力来讲就随着年龄而逐渐下降，但随着生活经验和各方面知识的丰富，理解力显著增强，这种逻辑记忆能力的增强，往往补偿了机械记忆的下降。因此，那些勤于思考的人，在中年时期并不表现出记忆力的明显减退，就是这个道理。

(四)代谢方面的特点

在基础代谢方面，30 岁以后平均每年以 0.5% 的速度下降。如 31~40 岁的男性基础代谢率，平均为每小时体表平方米 159 千焦，41~50 岁的男性下降为 154 千焦，51 岁以上的人，下降为 148.8 千焦。女性比男性要更低一些。代谢降

低的原因是由于随年龄的增加细胞上激素受体数目也随之减少的关系，因为激素受体减少，细胞对激素的反应也就降低，从而细胞代谢也势必降低了。

中年期的代谢水平虽已开始下降，但许多人仍保持着年轻人代谢较高时的饮食习惯和进食量，有些人甚至吃的更好，又由于中年人的活动量远远低于青年人，结果是吃得多，消耗得少，多余的热量就转化为脂肪贮存起来，人体自然就会发胖。又由于发胖往往就不愿意多活动，活动减少又进一步导致发胖。由此造成恶性循环，许多心、血管疾病与其他老年性疾病也就接踵而来。

机体代谢水平的下降对细胞内酶的活性也有一定影响，因此，细胞内酶的活性也随着年龄的增加而下降，这是造成细胞衰老的一个重要原因。

肌代谢的改变是造成中年冠心病发病率升高的一个重要原因。随着年龄的增长，血中胆固醇含量增加，由于体内肌酶活性的降低，而难以把体内或动脉壁上的胆固醇带到肝脏进行代谢，因此容易导致血管硬化或冠心病。

(五)呼吸功能的特点

人到中年呼吸系统的肺泡和小支气管的口径也开始逐渐增长和扩大，而肺血管数目有所减少，因此肺功能的无效腔增大。同时，肺泡壁间质纤维量增加，肺的可扩张能力有所降低，肺活量和最大通气量都要减小。另方面，呼吸道粘膜上皮开始萎缩，腺泡肥大，分泌亢进，分泌液粘稠，也使通气不畅。据研究，人的肺容量于40岁以后开始减少，50~60岁时减少最快，有人计算肺活量平均每年平方米体表面积减少为17.5毫升。肺泡的气体交换面积，30岁时约为75平方米。60岁时则减少到60~70平方米。气体交换速度从30岁

到 60 岁，每 10 岁平均每分 133.322 帕（每毫米汞柱）气分压差减少 7.7 毫升。因此，中年人氧气通过呼吸膜的扩散能力不及年轻人，从这个特点来看，中年人所能胜任的体力劳动强度也不及青年人。

由于呼吸系统直接与外界环境相通，容易受到外界环境因素变化的影响，因此，在不同环境、不同工种条件下生活的中年人，其呼吸功能的差异可能很大，如在各种粉尘或有害气体条件下工作的中年人，其肺功能比其他工种的同龄人显著地差得多，而在生活习惯上，吸烟对呼吸功能的不良影响最为显著。因此，中年人特别是从事有害健康职业的职工，应多呼吸新鲜空气，进行适当的体育锻炼可有利于增强呼吸功能。

（六）消化系统的特点

人到中年的消化系统各组织器官的变化主要是开始萎缩。肝脏是重要的消化和代谢器官，随着年龄增长，肝实质细胞也逐渐减少，因此肝的重量也随之减轻，尤其到中年后期肝重量的减轻就更为显著，同时肝脏的血流量也减少，这是导致肝功能低下的一个重要因素。胆囊的变化一般是容积量增大而壁变薄，这是由于弹力组织萎缩，粘膜萎缩的缘故；也有的人胆囊变小而壁厚，这是由于得过胆石症或慢性胆囊炎的原故。胰脏也发生变化，在 30 岁左右胰脏的重量最大，50 岁以后逐渐减少，功能是否相应减退，尚无定论。另外，到中年后期由于牙龈萎缩可导致脱齿；味蕾萎缩可导致“吃饭不香”，食欲减退；舌、咽肌肉的萎缩可导致咀嚼无力；食道肌肉及神经反射低下，可致吞咽动作失调；唾液腺和胃腺萎缩，致使消化液分泌减少，消化不良；胃肠运动机能低下，可致便秘或腹泻等。

(七)肌肉与骨骼方面的特点

人到中年的肌肉组织变化主要是细胞内水分逐渐减少，而细胞间液体逐渐增多，弹性降低，所以肌肉的功能也要下降。又因肌肉组织之间的纤维组织增生，使肌肉外观肥大，但效率降低，并容易疲劳。肌腱和韧带也要开始萎缩，收缩变硬，从而影响肌肉的运动。

在骨骼中的有机物质也逐渐减少，中年后期的长骨头部及骨盆将变成海绵样疏松，矿物盐过度沉积以致骨质变脆。颅骨变薄，尤其额骨变得疏松。椎间盘萎缩变薄，脊柱变短并易弯曲，所以人到中年以后往往身高下降，容易形成驼背。

随着年龄的增加，关节软骨纤维化或骨化；关节囊滑膜萎缩变薄，骨膜细胞的细胞质减少，纤维增多，基质减少，血液循环不良，代谢机能低下；由于滑液水分减少，关节逐渐磨损，以致关节灵活度减小。肋软骨钙化，变脆易折断。

(八)皮肤和毛发的特点

人到中年，皮肤的变化比较明显，皮下脂肪减少，弹力组织减少，组织液的水分减少，因而逐渐失去柔润和弹性，由于皮下肌肉的牵扯，皮肤发生皱纹。皮肤的皱纹最早出现在额部，以后眼角、口角、牙前也出现，最后全脸都出现皱纹。随着年龄增长，皮脂腺的分泌也逐渐衰退，致使皮肤干燥，表皮萎缩，所以皮肤变薄。色素代谢也发生变化，在40岁以后，皮肤上常出现色素沉着，叫做老年斑，尤其面部和小胳膊易出现。在躯干部还可见到黄豆或蚕豆大小的色素脱失，称为白斑。皮肤角化常常过度，以致发生胼胝(老茧)和鸡眼。

由于头皮上的毛球萎缩，色素脱失，因此头发变白、变

脆，毛发细而软的易于脱落，粗而硬的易于变白。身体的毫毛也易变粗，眉毛、鼻毛、耳毛易出现过度生长。指甲变脆、变厚，易出现纵行的条嵴。

二、中年人对各类营养素的需要

根据中年人的生理特点，对蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素等各类营养素的供给是有特殊要求的，有的要增多，有的要减少，每日膳食中营养素的供给量可参考成年人的标准(表1)。

表1 每日膳食中营养素供给量(1981年修订)

类 别		热能 千卡	蛋白质 克	钙 毫克	铁 毫克	视黄醇当量 微克	硫胺素 毫克	核黄素 毫克	尼克酸 毫克	抗坏血酸 毫克	维生素D 微克
成年男子	极轻体力劳动	2400	70	600	12	1000	1.2	1.2	12	60	10
	轻体力劳动	2600	75	600	12	1000	1.3	1.3	13	60	10
	中等体力劳动	3000	80	600	12	1000	1.5	1.5	15	60	10
	重体力劳动	2400	90	600	12	1000	1.7	1.7	17	60	10
	极重体力劳动	4000	105	600	12	1000	2.0	2.0	20	60	10
成年女子	极轻体力劳动	2200	35	600	15	1000	1.1	1.1	11	60	10
	轻体力劳动	2400	70	600	15	1000	1.2	1.2	12	60	10
	中等体力劳动	2800	75	600	15	1000	1.4	1.4	14	60	10
	重体力劳动	3200	85	600	15	1000	1.6	1.6	16	60	10

注：1. 国际单位维生素 A=0.3微克视黄醇，1微克胡萝卜素=0.167微克视黄醇。

2. 1千卡=4.184千焦

3. 劳动强度划分是：

极轻体力劳动：如办公室工作，组装和修理收音机与钟表等工作。

轻体力劳动：如店员售货，一般化学实验操作、教员讲课等。

中等体力劳动：如学生的日常活动、机动车的驾驶、电工安装、金工切削等。

重体力劳动：如非机械化农业劳动、炼钢、舞蹈、体育运动等。

极重体力劳动：如非机械化的装卸、伐木、采矿、砸石等劳动。

(一)热能

人体需要热能来维持生命和体内体外的一切活动，这些热能是由食物中的碳水化合物、脂肪和蛋白质三大发热营养素在体内经过氧化而产生的。这些营养素每克在体内产生的热能是：碳水化合物 16.74 千焦，脂肪 37.66 千焦，蛋白质 16.74 千焦耳。

人体需要的热能主要取决于基础代谢、劳动及食物特殊动力作用三个方面。由于中年人的细胞代谢逐年降低，脂肪组织增加，肌肉活动减少，基础代谢也比青年人降低10~15%，整个代谢速度减慢，因此中年人的热能需要量要随年龄而减少，要求30~40岁需要量减少3%，40~50岁减少6%，50~60岁减少13.5%。一般每天控制在10041.6~10878.4千焦左右较为适合。热能过高，会导致发胖，容易诱发高血压、动脉粥样硬化、脑血管病、胆石症、糖尿病及痛风等老年性疾病，因此中年人必须按照其生理特点和个人活动情况，使热能控制在供给量标准以下，以保持体重稳定或略为瘦些，防止发胖才好。

(二)蛋白质

蛋白质是生命的基础，人体细胞组织都是由蛋白质构成的，在中年人的营养中，蛋白质是非常重要的，因为中年人体内的蛋白质合成代谢缓慢，并已进入以分解代谢为主的过程，需要较丰富的蛋白质来补偿组织蛋白的消耗。同是一个体重60公斤的青年人每天消失细胞数量不过4.8克，而中年人则消失5.8克以上，如不补充蛋白质，就无法产生新细胞，就会使身体亏损衰退，而引起营养不良、贫血等疾病。因此中年人每天蛋白质的供给量一定要充足，并应增加生理价值高的优质蛋白质食物，如蛋、乳、瘦肉及豆制品等，这些优

质蛋白质的摄入量，每日不应低于总蛋白质的50%，以提高体内血清白蛋白的含量。但中年人由于随年龄的增加，消化功能、肾功能和肝功能等都要逐渐下降等生理特点，因此膳食中蛋白质供给量也不宜过多，一般要求每日每公斤体重供给1克蛋白质，占总热能的12~15%为宜。

(三)脂肪与胆固醇

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）是构成人体皮下脂肪的主要材料，身体需要能量时即可动用，故又称动脂；类脂质如磷脂、糖脂、胆固醇等是组成细胞膜不可少的成分，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，具有两个以上不饱和双键的脂肪酸，又称为多不饱和脂肪酸，食物脂肪中的亚油酸、亚麻油酸都是多不饱和脂肪酸，其中亚油酸由于在体内不能合成，必须由食物供给，所以称为必需脂肪酸。

中年人在选择膳食中的脂肪时，不但要考虑到量，而且也要注意到质。在“量”方面，每日脂肪总摄入量不能过多，一般要求每人每日每公斤体重的脂肪摄入量以不超过1克为限，以占总热能的20~25%为宜，如脂肪的热能来源过多，易引起高血脂、高血胆固醇及动脉粥样硬化等各种老年性疾病。

在“质”方面首先是在食物中应含有一定数量必需脂肪酸的脂肪，即亚油酸；其次是不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸应保持适当的比例，大致要求是1.25~1.5:1。如摄入过多的不饱和脂肪酸可能增加胆固醇的吸收，并与衰老、胆石症及致