

YINGYOUER
SHANSHIYINGYANGZHINAN

婴幼儿

膳食营养指南

张
国
雄
著

知

53.1



社

XHM7P/08

92
R153.1
5
✓

婴幼儿 膳食营养指南

张国雄 著



3 0077 6588 0

知识出版社



B

922912

婴幼儿膳食营养指南

张国雄 著

知识出版社出版发行

(北京阜成门北大街17号)

新华书店总店北京发行所经销 景山学校印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张 5.125 字数105.5千字

1992年11月第1版 1992年11月第1次印刷

印数: 1—3,650

ISBN7-5015-0775-9/K·35

定 价: 3.65元

(京)新登字 188号

序 言

人们对儿童寄予了无限的期望,把他们比作祖国的未来、人间的花朵。在中国,使儿童身心得到全面发展,已成为全面提高人口素质的一项重要工作。儿童时期是人类全面发展的最重要时期,也是人的一生中生长发育最迅速的一个时期。在儿童期打下坚实的基础,具有一个良好的体魄,对其将来的发展具有非常重要的意义;相反,在儿童期某些方面的发展不完善,将终生难以弥补。

吃饭是人类生存最基本的需要之一。但是,至今仍有许多人不知道吃得好的确切含义,不知道如何使孩子吃得科学合理,不知道孩子的膳食质量应达到什么标准,不知道孩子的体格发育应达到的正常水平。本书将针对这些普遍存在的问题,结合国内外最新育儿方法的研究成果,为家长及托幼儿园所的保育人员全面系统地介绍0~6岁儿童喂养的基本知识和处理实际喂养的方法和技巧。

本书特请中国儿童发展中心专家委员会主任、儿科学教授王如文同志,儿童营养保健专家、副研究员宋广林同志对书中的部分内容进行了审阅,在此,对他们的帮助和指导,表示衷心的感谢。希望各位专家、学者及广大读者对书中错误及不当之处,给予批评指正。

张国雄

1991年12月

目 录

营养与食品知识

一、营养与食物.....	(1)
1. 蛋白质——小儿生长发育的物质基础	(2)
2. 脂肪——不可嫌弃的营养物质	(3)
3. 碳水化合物——小儿生长发育最经济的 能源.....	(4)
4. 热能——生命活动的动力	(5)
5. 维生素——人体机械的润滑油	(9)
6. 矿物质——机体组织的重要构成材料	(15)
二、食品安全知识.....	(20)
1. 食品的卫生要求	(21)
2. 食物的贮存	(22)
3. 如何为婴幼儿选购食品	(24)
4. 家庭如何为小儿准备食物	(27)

儿童膳食质量与生长发育水平的评价方法

一、如何评价膳食的营养质量.....	(29)
1. 营养素供给量标准	(29)
2. 食物成分表	(30)

3. 食物中营养素含量的计算	(31)
4. 膳食质量的评价	(33)
二、婴幼儿生长发育的评价	(37)

孕妇、乳母的营养问题

一、妇女怀孕前营养的重要性	(40)
二、孕妇的特殊营养需要	(41)
三、孕妇早孕反应的饮食策略	(45)
四、母乳喂养好	(46)
五、乳母营养状况与乳汁质量的关系	(50)
六、母乳喂养失败的原因与对策	(53)

新生儿的喂养

一、新生儿的生理特点	(57)
二、新生儿的营养需要	(58)
三、新生儿的喂养方法	(60)
1. 母乳喂养	(60)
2. 混合喂养	(64)
3. 人工喂养	(65)
四、低出生体重婴儿的喂养	(67)

婴儿喂养

一、婴儿与新生儿的生理差异	(70)
二、婴儿的营养需要	(72)
三、婴儿辅食的添加方法	(75)
四、如何给婴儿断奶	(79)

1~3岁幼儿的喂养

一、幼儿期小儿的特点	(83)
二、幼儿的营养需要	(84)
三、幼儿膳食的安排	(86)
四、幼儿的喂养方法	(89)
五、幼儿喂养中的问题	(91)
1. 厌食	(91)
2. 偏食	(93)
3. 龋齿	(94)

学龄前儿童的喂养

一、学龄前小儿的特点	(97)
二、学龄前儿童的营养供给	(99)
三、学龄前儿童的饮食安排	(100)
四、学龄前儿童喂养中的问题	(105)
1. 肥胖	(105)
2. 儿童摄入食盐过多过少均不宜	(108)
3. 儿童不宜多吃甜食	(108)

托幼儿园所儿童营养与膳食

一、托幼儿园所的膳食管理	(110)
二、托幼儿园所计划膳食的方法	(113)
三、托幼儿园所膳食营养质量的检验	(116)

附表 1：推荐的每日膳食中营养素供给量	(123)
---------------------	-------

附表 2：常用食物一般营养成分表.....	(126)
附图 3：城市七岁以下男童生长发育监测图.....	(150)
附图 4：城市七岁以下女童生长发育监测图.....	(151)
附图 5：农村七岁以下男童生长发育监测图.....	(152)
附图 6：农村七岁以下女童生长发育监测图.....	(153)
附表 7：十省城乡七岁以下正常男童体格发育 衡量值 (1985年)	(154)
附表 8：十省城乡七岁以下正常女童体格发育 衡量值 (1985年)	(155)

营养与食品知识

作为母亲，当你第一次抱起那刚刚从自己身体中分娩出来的小婴儿时，你首先面对的问题就是怎样使你的孩子吃得好、长得好？刚刚出世的婴儿，面对着一个全新的世界，什么又是他最好的开始呢？下面介绍一些如何使孩子获得营养合理膳食的基本知识。

一、营养与食物

营养是动植物从外界吸收、利用食物以维持生长发育等生命活动的作用过程。吃是人类的一种自然需求，这一人类活动的目的不仅仅是享受食物的美妙味道，更主要的是维持人的生命，为体内细胞提供必要的能量；使人们能进行正常活动，维持身体处于健康状况。

食物中那些机体可以利用的物质就叫营养素。据科学家的研究发现，营养素有许多种，大致可分为六大类。它们是蛋白质、脂肪、碳水化合物（也称作碳水化物）、水、维生素和矿物质。

当食物中的营养素被消化时，它们在人体内可以变成较为简单的物质，这样可以通过人的胃肠道与血液之间的组织和膜，被吸收到血液中，并被输送到身体各处的细胞内。人和动物每天都需要一定量的各种营养素，以使细胞正常地工

作。一种由多种食物组成的膳食，营养学家们称其为平衡膳食，就能为人和动物提供所需要的营养素，保持身体的强壮与健康。

1. 蛋白质——小儿生长发育的物质基础

蛋白质是一种天然的高分子有机化合物。如果把人体比作一座建筑物，那么蛋白质就是构成人体大厦的建筑材料。它是肌肉的组成结构，是人体头发、皮肤、指甲、脏器、激素等的组成部分。

作为人体建筑材料的蛋白质，是由20多种更小的有机化合物以不同的连接方式构成的，这些更小的有机化合物就是氨基酸。氨基酸在人体和植物体内都可自身合成生产，但是在人体内只能合成十几种氨基酸，仍有八种氨基酸必须从食物中摄取，营养学家们就把这八种氨基酸叫作必需氨基酸。而婴儿比成人还多一种氨基酸不能自身合成，即婴儿有九种必需氨基酸。

蛋白质在人体内起着非常重要的作用。人体的一切细胞组织都由蛋白质组成，蛋白质就起着人体细胞增长和修复的作用。另外，当蛋白质在人体内消化分解时，还能产生一定的热量作为人体活动的能量来源之一。大约每克蛋白质可产生4千卡的热量。一般来说，蛋白质占人体全部重量的18%。

一个从事中等强度体力劳动的成年男子，每日需吃足约80克蛋白质；1~7岁的儿童，每日需35~60克蛋白质；不满周岁的婴儿，每天每千克体重需要2~4克蛋白质。这就是说，如果一个体重为6千克未周岁的婴儿，他每天需蛋白质12~24克，相当于1.5~3个鸡蛋中蛋白质的含量。

大多数食物中都含有蛋白质，但是各种食物中蛋白质的含量和能被人体消化吸收的多少不同。一般来说，动物性食物如蛋类、奶类、肉类食物中蛋白质含量较高，被人体利用率也较高。植物性食物中只有豆类食物含蛋白质较高，但不同的加工食用方法对豆类食物中蛋白质的利用率影响较大。豆类食物中以豆腐中蛋白质的利用率最高。

2. 脂肪——不可嫌弃的营养物质

脂肪是存在于人体和动物皮下组织中的一种有机化合物，它在人体中的主要作用是提供热能。在三种提供热能的营养素中，脂肪提供能量的能力最强，每克脂肪可供热能 9 千卡。脂肪在皮肤下还有保暖的作用，它可降低内部热量的散发以保持体温，在体内还可保护内脏器官和神经末梢。另外脂肪还可增加一些只溶解在油脂类食物中的维生素，如维生素 A、D、E、K 等的吸收利用。

脂肪这种有机化合物的结构就像英文中大写字母 E，其中三个横划是三个脂肪酸分子，竖写的那一划是一个甘油分子。它们以化学键结合起来就形成了脂肪。所以营养学家们又称它为甘油三脂。

脂肪分子在体内消化吸收时，首先分解出游离的脂肪酸，这些脂肪酸有饱和与不饱和之分。饱和脂肪酸一般都呈现凝固状，像动物油、奶油等；不饱和脂肪酸一般都呈液态，在豆油、花生油中含量较多。在不饱和脂肪酸中有几种人体不能自身合成，必须从食物中获得，这几种不饱和脂肪酸叫必需脂肪酸。必需脂肪酸在人体内具有重要的生理意义，当动物体内缺乏必需脂肪酸时，皮肤就会长湿疹，体内胆固醇沉积，还

可出现不孕症和授乳障碍等症。所以,在摄取脂肪时,多选择含不饱和脂肪酸较多的植物油对身体健康更有利。

我国营养学会向人们推荐,脂肪的摄入量以其在人体内产生的热能占每日需要总热能的百分比来表示。6个月以下的婴儿为45%,7~12个月的婴儿为30~40%,1~6岁儿童为25~30%,然后随着年龄的增长,这个比例逐渐降低,直到成人的20~25%。在我国儿童中,城市儿童一般都能得到足够的脂肪,但在贫困的农村还有摄入脂肪不足的现象。

3. 碳水化合物——小儿生长发育最经济的能源

碳水化合物是一个化学名称,它表示由碳、氢、氧三种元素组成的一大类化合物。这种化合物由植物通过光合作用,吸收空气中的二氧化碳和水分而产生。在人体和动物体内都不能合成这类化合物,由此也可说明人必须依赖于植物而生存。

由植物合成的碳水化合物有三种主要形式。一种是我们常吃的糖,它包括葡萄糖、果糖、麦芽糖等,口感较甜。第二种是淀粉,我国家庭炒菜上浆、挂糊勾芡常用的就是这种淀粉。它是从粮食、薯类食物中提炼出来的一种纯淀粉,没有甜味,是由许多单分子糖结合在一起的多糖。第三种是纤维素、果胶等,这种形式的碳水化合物和以上两种形式不同,它在人体内不能消化吸收,但它们能促进肠道蠕动,有利于粪便的排出,对人体健康有很重要的意义。

碳水化合物是人类最主要的热能来源,每克碳水化合物可产生4千卡的热能。碳水化合物在人体中参与许多生命活动,是许多细胞膜、组织的组成成分,可维持正常的神经功能。

另外它还可促进脂肪、蛋白质在体内的作用。

在我们每天的饮食中,碳水化合物的需要量,在不同经济状况和不同饮食习惯的国家之间有所不同。在我国一般认为,膳食中碳水化合物的含量应占总热能供给量婴儿为50%,3~6岁儿童为55~60%。作为人们能量主要来源的碳水化合物,如果被过多地摄入而无法消耗掉,就会在人体内转化为脂肪而积存,使人发胖,从而对身体有害。

饮食中碳水化合物主要来自谷类、根茎类食物和糖与各种甜食。蔬菜水果中碳水化合物含量很少,而且主要是纤维素和果胶。在选择提供碳水化合物的食品时,应以粮食和薯类为主,另外选择一些蔬菜补充一定量的纤维素。不要以糖和含糖较多的甜食为主,因为这种碳水化合物的形式比较单一,除提供热能外,其他种类的营养素含量很少,不易控制摄入量,超量摄入会造成肥胖。

4. 热能——生命活动的动力

热能并不是一种营养素,它是能量的一种形式。人体就像一台机器,做任何一个动作都需要能量,不仅从事各种劳动、做各种活动需要能量,在身体处于安静状态时,体内血液的循环、心脏的跳动、肺的呼吸以及食物的消化也都需要能量,这些能量就来自我们每天吃的食物。食物中能转化成能量的营养素只有碳水化合物、脂肪和蛋白质三种营养素。食物中的其他营养素如水、维生素、矿物质并不能转化成能量。虽然热能不是一种营养素,但它对衡量人们每天所吃的食物对进行各种活动的支持是一个很重要的指标,所以我们也把它单列出来,像其他营养素一样介绍。

衡量热能多少时我们用焦耳或卡路里（简称卡）作为单位，分别用符号J和 Cal 来表示。由于在人类营养学中所涉及的热量一般都大于1 000焦耳和1 000卡，为了不使经常使用的数据值过大造成繁琐，在使用单位时都用它们的一千倍来表示，即千焦耳(KJ)和千卡(Kcal)，即：

$$1\ 000\text{焦耳(J)} = 1\ \text{千焦耳(KJ)}$$

$$1\ 000\text{卡(Cal)} = 1\ \text{千卡(Kcal)}$$

千焦耳与千卡之间的换算关系为：

$$1\ \text{千卡(Kcal)} = 4.184\ \text{千焦耳(KJ)}$$

$$1\ \text{千焦耳(KJ)} = 0.239\ \text{千卡(Kcal)}$$

人们在一般情况下所吃食物产生的热能应与所消耗的热量保持平衡，否则就会使人体重增加甚至肥胖，或者体重减轻、身体消瘦，还可能引起其他的生理病变。人们很难保证每一天摄入的能量和消耗的能量都达到平衡，但在一段时期内，一般5~7天，热能的摄入量 and 消耗量应达到大致的平衡。这样才能使人的体重保持一定的水平。成年人有意识地调整这种摄入与消耗的比例关系，而婴幼儿则难于做到这一点，他们有时一餐吃许多，而下一餐又吃得很少，这在某种程度上也是保持这种平衡的一种行为。有些营养学家赞同让孩子自由进食，他们认为孩子可以自然调节这种平衡。而有些营养学家、卫生保健人员和孩子的家长则认为不能这样放纵孩子，因为孩子正处在生长发育非常迅速的时期，万一孩子吃得少了，对孩子的生长发育影响太大。这个问题的关键在于孩子是否能保持这种能量的平衡。因为能量的平衡不在于一天之内的平衡，以及一餐饭前后的平衡，也不只在于摄入热能的多和少，还与孩子的活动强度、能量的消耗

量有关。

对于体重正常的孩子偶有进食忽多忽少的现象，家长们的确不必大惊小怪地强迫孩子吃饭。如若这样做常常是适得其反，造成孩子进食的心理障碍，使大人孩子都感到不愉快。既使孩子听劝硬吃下去，也未必对孩子的身体就有好处，长期这样下去也会破坏能量的平衡，使孩子超重或肥胖。但是，对于那些体重较轻的孩子，就应注意调整饮食，尽量使孩子每餐饭量相差不多，逐渐增加能量的摄入，最终赶上正常孩子的体重。当孩子出现吃饭忽多忽少的现象时，仍以不强迫孩子吃为上策。这时应查明原因，对症下药，在原因不明时，可劝慰孩子把饭吃下去。

中国营养学会1988年修订的每日膳食中热能供给量，初生至6个月的婴儿不分性别每公斤体重为120千卡；7~12个月的婴儿每公斤体重为100千卡；1~7岁儿童，男孩从每天为1100千卡到1800千卡；从1岁的1100千卡起每增加1岁，能量供给增加50~100千卡。同年龄阶段的女孩比男孩少50~100千卡的热能供给量。详细数据请参看附表1。

对热能的需要，不同年龄、性别、从事不同强度等级劳动的人是不相同的。对于体重为65公斤的成年男子，从事轻体力劳动，如商店售货员、讲课的教师等职业劳动，每天需要2600千卡的热能。而同年龄、同性别、同体重的人从事重体力劳动，如非机械化操作的农业劳动、半机械化的搬运工作和较剧烈的体育活动等，每天需要3600千卡的热能。由此可见，对于同一人从事不同劳动强度的工作时，由于能量消耗不同，差别很大。儿童不从事什么劳动，但是同年龄同性别的不同儿童，气质性格不同，有些孩子喜静不好动，有些孩子则相反，

好动不易静下来,有些孩子的活动程度介于这两种之间,这些孩子的能量消耗量也不相同。对于不同类型的孩子应有不同的能量供给,由于孩子活动不易分类确定其活动强度,所以在供给量标准中没有像成人一样按不同的活动强度划分出不同等级的供给量标准。但是,孩子的家长及其抚育者应了解自己的孩子,应供给适当的能量,保持供给与消耗的大致平衡。

在不同国家中,人们的饮食习惯和饮食结构不同,但是为了从食物中摄取足够的能量,而不损害人体的健康,各个国家对于摄入产生热能的三种营养素之间的比例都有相似的指导原则。在我国,营养学家们认为,正常儿童摄取三种营养素产热占总热能的比例为:蛋白质占12~15%、脂肪占25~30%、碳水化合物占55~63%。对于年龄较小的婴幼儿,特别是那些处于断奶期的小儿,为达到热能摄入充足的目的,需对饮食进行合理调整,以使在小儿胃容量允许的食物体积内,含有充分的热能。一般以每克食物中含热能1.5~2千卡为宜。能产生热能最多的食物是脂肪类食物,一克脂肪的产热量为1克蛋白质和碳水化合物的两倍多。提高饮食中脂肪类食物含量,可在减少食物体积的同时提高热能的含量,但也不能使脂肪产热过多超过总热量30%的比例。在选择作为以供热为主的碳水化合物类食物时,应以粮食和薯类为主,而不应以糖为主。因为糖中除含有碳水化合物以外,几乎不含有其他有价值的营养素,而食糖太多,还会损害小儿的牙齿,给小儿带来痛苦。粮食和薯类食物没有糖这种副作用,除能提供充足的碳水化合物外,还能提供一些其他的营养素,如蛋白质、维生素和矿物质。

5. 维生素——人体机械的润滑油

维生素是人体维持正常生理功能所必需的一类化合物。这一类化合物与前面讲过的三种营养素不同，维生素不为人体提供热能，也不是构造机体的成分，而是在人体内其他营养素消化吸收过程中起重要作用，机体对它们的需要量也不那么多，只要有极少量就可满足需要，维生素就像机器中的润滑油一样，机器离不开润滑油的作用，人体也绝不能缺少维生素。

维生素与必需氨基酸、必需脂肪酸一样，在人体内不能合成或合成量太少，不能满足人体的需要，所以我们必须从食物中摄取维生素。食物中的维生素被营养学家分为两大类，一类是脂溶性维生素，指那些能溶解在脂肪、油脂中的维生素，像维生素A、D、E、K等。这些脂溶性维生素不能溶于汗、尿中，过量的部分不能被排出体外，而在体内积聚，使人中毒。另一类是水溶性维生素，指那些能溶解在水中的维生素，如维生素C、B族维生素、胡萝卜素等。这一类维生素虽然可溶于汗、尿等液体内，把摄入过多的量排出体外，也不宜过多食用。因为有些维生素在体内过多会干扰其他维生素的工作。如维生素C摄入大大超过需要量，可破坏食物中维生素B₁₂，还可导致B₁₂缺乏症。

在我们的饮食中，长期缺乏某种维生素，就会出现维生素缺乏的病症，如夜盲症、脚气病、坏血病、软骨症等。体内维生素并不严重缺乏而处于长期不足状态时，虽然不会有维生素缺乏所表现出的病症，但可使劳动、工作、学习的效率降低，身体抗御疾病的能力下降，不能使身体处在最佳的健康状态，