



家庭营养师丛书

中小學生飲食通

馬冠生 主編



农村读物出版社

家 庭 营 养 师 丛 书

L000112

中小學生

飲食通

主 编 马冠生

编 委 胡小琪 高树军 李艳平

农 村 读 物 出 版 社

家庭营养师丛书
中小学生饮食通

马冠生 主编

责任编辑 康 弘

出 版 农村读物出版社(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 中国农业出版社印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/32

印 张 7.25

字 数 155 千

版 次 1999年6月第1版 1999年6月北京第1次印刷

印 数 1~10 000 册

书 号 ISBN 7-5048-2955-2/R·96

定 价 8.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)

出版说明

人的一生都离不开营养。我们的身体发育状况、智力发育状况、健康状况以及寿命的长短等都与营养有着密切的关系。然而，由于受生活水平及科学普及程度等方面因素的影响，长期以来对营养问题重视得不够，对营养学知识了解得不够全面，在日常生活中还存在着很多不恰当甚至是错误的饮食观念和饮食习惯，给自身的生长发育以及健康带来不良影响。此外，随着生活水平的逐步提高，人们也逐渐不再仅仅满足于吃饱、吃好，而要求“吃出健康和美丽”。这些都需要一定的营养学知识作基础。为此，我们特约请中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所妇幼营养研究室、学生营养研究室的有关专家和学者，以及国内其他有关人员，组织编写了这套《家庭营养师丛书》，共计包括《孕产妇饮食通》、《婴幼儿饮食通》、《中小学生学习饮食通》以及《中老年饮食通》四本，旨在普及全面系统的营养学知识，并且提供最新的营养学研究成果。这套丛书针对人生不同的生理阶段及营养需求特点，分别介绍了相应的营养学知识、营养食谱及其制作方法，并针对常见的饮食误区，指出纠正方法和措施。具有

较强的实用性和可操作性。我们衷心期望这套丛书能真正成为广大家庭“用得上，信得过，离不开”的饮食指南读物，在普及营养学知识、增进人民健康方面起到一定的作用。

农村读物出版社

前言

营养对我们来说太重要了，它关系着我们一生的健康和幸福，特别是对于正在生长发育之中的中小學生更是如此。

中小學生生长发育需要的能量和各种营养素，来源于我们每天吃的各种各样的食物之中。但是，食物中所含营养素的种类和含量，并不是你喜欢吃的食物中就多，不喜欢吃的食物中就少；经常大鱼大肉、山珍海味并不能保证得到充足、均衡的营养；也不是越贵的食物越有营养；进口的食物不一定比国产的营养好，包装漂亮的食品也不一定比普通包装的食品营养价值高。因为，各种食物中所含的营养成分各有它的特点，没有任何一种天然的食物能提供人体所需要的各种营养物质，只有进行科学选择、合理搭配，才能达到均衡营养的目的。这就需要大家增强营养意识，了解一些基本的营养知识。

中小學生的营养问题越来越受到人们的重视。在实际生活中，如何做才能满足他们的营养需要，这不仅是家长们，也是学校饮食工作人员普遍关心的问题。许多人对于如何合理安排中小學生的饮食生活感到无从入手。本书正是基于这个

目的而编写的，书中列举了制作学生营养食谱的实例，更重要的是介绍了基本的营养知识以及如何运用这些营养知识来设计和评价学生食谱。因此，它不仅适合家庭、学校饮食服务人员使用，也可以作为开展营养教育活动的参考书。

由于时间仓促及编者水平所限，书中难免有不尽完善甚至错误之处，衷心地希望得到批评、指正，以便在再版时进行修改、补充。

马冠生

1998年10月

目 录

一、学生时期的生理特点	1
(一) 中小学生的年龄范围及其生长发育的特点	1
(二) 生长发育的阶段性和程序性、程序性和非匀速性	1
(三) 轨迹现象和赶上生长	3
(四) 儿童的生长关键期	4
(五) 什么是青春期	4
(六) 青春期期间儿童少年的体格变化	5
(七) 青春期女生易出现贫血	5
二、学生时期的营养需要	7
(一) 中小学生营养需要的特点	7
(二) 对蛋白质的需要	8
(三) 对碳水化合物的需要	10
(四) 对脂肪的需要	11
(五) 对能量的需要	13
(六) 对维生素的需要	14
(七) 对矿物质的需要	16
三、中小学生营养基础知识	18

(一) 食物分类及食物的营养价值	18
(二) 食物储存、加工和制作中的学问	23
(三) 平衡膳食——学生生长发育的保证	28
(四) 中小學生良好飲食行为的培养	30
(五) 正确对待孩子的挑食、偏食	34
(六) 一日三餐的营养	35
1. 早餐——要吃好	35
2. 课间加餐——视具体情况而定	38
3. 午餐——营养要全面	39
4. 快餐——不宜经常吃	41
5. 零食——合理选择	42
(七) 学生时期容易出现的营养问题	43
1. 缺铁性贫血	43
2. 钙摄入不足	44
3. 锌摄入不足	44
4. 维生素 A 摄入不足	44
5. 核黄素摄入不足	45
6. 肥胖症	45
(八) 复习、考试期间的饮食	46
(九) 慎选“营养保健品”	47
(十) 白开水——中小学生的首选饮料	49
四、中小學生营养食谱	51
(一) 制定学生营养食谱的基本原则及方法	51
(二) 一般食谱的评价方法与实例分析	56
(三) 营养食谱举例	94
1. 6~9 岁小学生四季食谱	94
2. 10~12 岁小学生四季食谱	115
3. 13~18 岁学生四季食谱	135

(四) 补充营养素的食谱	158
1. 富含维生素 A 的菜谱和食谱	158
2. 富含铁的菜谱和食谱	163
3. 富含钙的菜谱和食谱	168
4. 富含维生素 B ₁ 的菜谱和食谱	172
5. 富含维生素 B ₂ 的菜谱和食谱	177
6. 富含维生素 C 的菜谱和食谱	182
附录	188
一、学校午餐营养与卫生要求	186
二、中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔	188
三、中小学生推荐的每日膳食中营养素供给量	202
四、简易食物成分表	204

一、学生时期的生理特点

（一）中小学生的年龄范围及其生长发育的特点

中小学生的年龄范围划分根据各地规定的上学年龄不同而略有不同，北方儿童的上学年龄多为6岁，南方地区儿童多为7岁。因此，中小學生是指6~7岁至17~18岁的儿童青少年，6、7岁~12、13岁为小学生，13、14~17、18岁为中学生。这是一个特殊的人群，他们正处在长身体、长知识和心理发育的重要阶段，在这个时期，身高、体重逐渐接近成人，机体各系统器官也渐渐发育成熟。其生理特点与一生中其他各年龄段相比，有着显著的不同，主要表现在以下几方面：（1）生长发育的阶段性；（2）生长发育的程序性；（3）生长发育的非匀速性；（4）生长轨迹现象与赶上生长和生长关键期。

（二）生长发育的阶段性、程序性和非匀速性

人的生长发育是一个连续的过程，在这个过程中既有量的变化如身高、体重的变化，也有质的变化如生殖系统的变

化，由此而形成了不同的发育阶段，即生长发育的阶段性的。根据各年龄段的特点，儿童青少年的生长发育过程可分为以下几个年龄期：(1) 学龄前期 3~5 岁；(2) 儿童期 6、7~11、12 岁；(3) 青春发育期——10~20 岁左右；(4) 青春后期 18~25 岁。

上述年龄分期是为了便于研究、阐明和制定不同年龄儿童青少年的医疗保健要求和措施而人为划分的，实际上相邻年龄间并无一条明显的界限，而是逐渐地过渡。

儿童青少年的生长发育有一定的程序，且各阶段间的顺序是相互衔接不可跳越的，前一阶段的发育为后一阶段的发育奠定必要的基础，任何一个阶段的发育受到障碍都将会对后一阶段产生不良的影响。不同年龄阶段身体各部的生长发育顺序有所不同。在胎儿和婴幼儿期，身体各部形态的发育顺序为“近端先发育，远端后发育”，从妊娠到出生，头颅生长最快，从出生到一岁，躯干生长最快，从 2 岁到 6 岁，下肢增长最快；而在青春后期，身体各部形态的发育顺序则变成了“下肢先于上肢，四肢早于躯干”，呈现出自下向上、自肢体远端向中心躯干发育的规律性变化。在这一阶段最先发育的是足（手），其次是小腿（前臂）、大腿（上臂），躯干从青春后期才开始发育。因此，当足、手增长时即意味着青春后期即将来临，此时爸爸妈妈更应注意安排好一日三餐，给孩子准备好营养丰富的饮食，以促使其发挥最大的生长发育潜力，达到理想的遗传高度。

那么，什么是生长发育的非匀速性呢？人体的生长并不像小树一样随着时间的推移而直线上长，其生长速度是时快时慢、快慢交替呈波浪式上升的。人的一生要经历两次生长突增高峰，这是人一生中增长最快的二个阶段，第一次在胎

儿期，第二次在青春发育初期。在妊娠中期即妊娠4~6月时的3个月中身高增加约27.5厘米，体重则在妊娠晚期即妊娠7~9月的3个月中增加2.3千克。出生后增长速度较胎儿期减慢，但在生后第一年中身长仍增加20~25厘米，体重增加6~7千克；第二年内，身长约增加10厘米，体重增加2~3千克。2岁以后生长速度急剧下降，并保持相对稳定，平均每年身高增加4~5厘米，体重增加1.5~2千克，直至青春期即第二次生长突增高峰的来临。

（三）轨迹现象和赶上生长

俗话说“吃五谷，生百病”，儿童在生长发育过程中难免会遭遇到这样或那样疾病，尤其是患较长时间发烧的疾病（如肺炎）或较长时间腹泻或营养不良及某些内分泌疾病（如甲状腺功能低下）等。由于受疾病等阻碍因素的影响，患病儿童的身高、体重可明显低于同龄儿童，出现生长发育迟缓。但当疾病等阻碍其生长发育的不良因素得到克服后，这些儿童则会以超出正常的速度加速生长，表现出向原有正常生长轨迹靠近和发展的强烈倾向，这就是所谓的“生长轨迹现象”，而患病儿童在克服阻碍生长因素后表现出的加速生长，并恢复到正常轨迹的现象就叫“赶上生长”。

那么是不是所有的疾病在恢复过程中都必然会伴有赶上生长？是不是所有的患病儿童都能实现赶上生长，使其生长恢复到原来的正常轨迹呢？这要取决于致病的原因、疾病的持续时间和严重程度。如果病变涉及中枢神经系统和一些重要的内分泌腺，病变比较严重则不能出现赶上生长。要实现赶上生长，除了要及时克服阻碍生长发育的不良因素外，另一个重要的手段就是在病后较长的一段时间里为患病儿童的

赶上生长准备好充足的营养，给孩子多吃一些富含蛋白质、钙、铁和维生素等营养素的食物，如鱼虾、瘦肉、蛋、奶、以及新鲜蔬菜水果等，使他们能尽快恢复到正常的生长发育水平。但由于病后消化功能较弱，不宜吃油炸或过分油腻的食物。因此，在烹调时应多选用蒸、煮、炖等方式，并且应让孩子少食多餐。

(四) 儿童的生长关键期

人的许多重要器官和组织都有生长关键期，如果在关键时期其正常发育受到干扰，则常常会成为永久性缺陷或功能障碍。例如身高的问题，骨细胞的形成需要15~20年，但青春发育早期是长骨（如股骨、胫骨）组织的关键生长期，如果由于营养不良造成的身材矮小在此时还没有得到及时而充足的营养补给的话，那么，一旦青春发育期过去，随着骨骺和骨干的愈合，长骨将丧失继续生长的机会，以后再补充多少营养也不能实现赶上生长了，生长也就无法实现其遗传潜力，也无法达到应有的遗传身高。

(五) 什么是青春期

青春期是指由儿童发育到成人的过渡时期，其年龄范围在10~20岁左右（女孩子比男孩子约早两年）。这个年龄段是人的一生中最为特殊的时期，在此期间，无论形态、生理还是智力和行为等都发生了巨大的变化，经过这个阶段以后，小孩子发育成了具有生育能力的成年人。青春期的生理特点主要表现在以下几个方面：（1）体格迅速生长，出现第二次生长突增；（2）各器官体积增大，功能日臻成熟；（3）与生长发育有关的生物活性物质分泌明显增加；（4）生殖系统发

育加快,出现月经或遗精,到青春期结束时已具有生殖功能;
(5)第二性征迅速发育,男生开始长胡须,女生开始乳房发育。

(六) 青春期期间儿童少年的体格变化

由于受内分泌变化的影响,步入青春期的儿童生长发育明显加速,出现人体生长的第二个突增高峰。生长突增的开始即意味着青春期的来临,此时女孩子约为9~11岁,男孩子通常晚两年,约为11~13岁。体格变化最为明显的是身高、体重:

1. 身高:男孩子每年增长约为7~9厘米,最多可达10~12厘米,在整个青春期平均增长28厘米,到21岁时基本稳定;女孩子每年增长5~7厘米,最多可达9~10厘米,整个青春期平均增长25厘米,到17岁左右停止生长。

2. 体重:体重的变化规律与身高相似,但突增高峰的出现不如身高明显,易受营养、疾病等环境因素的影响。

体重的增长以骨骼、肌肉和脂肪为主,青春发育期男女儿童的体重都在增加,年增长值一般为4~5千克,个别可达8~10千克,约3年以后,生长速度减慢。由于内分泌的影响,男孩子体重的增长主要以肌肉为主,其肌肉的增长不仅时间长(可继续到30岁),且速度快,20岁时已接近最高值;女孩子肌肉的增长相对男孩子来说则较为缓慢,且突增幅度也平缓得多,18岁以后则趋于停止了。女孩子体内脂肪量的增长与男孩子相比则更突出一些,其体脂量在整个青春期是持续增加的,尤其在青春后期更为明显。

(七) 青春期女生易出现贫血

进入青春期后,生长发育加速,对各种营养素的需求也

有所增加，此时若营养未跟上，加之由于月经初潮后每月有一定量血液的丢失，而部分女生本身又存在一些偏食、挑食的不良饮食习惯，故而青春期女生易出现贫血。所以，对步入青春期的女生要注意为其补充富含铁和蛋白质的食物，如动物肝脏、鸡蛋、瘦肉及鱼虾类食物；同时，由于维生素C有助于铁在体内的吸收，因此，除了给女生补充富含铁和蛋白质的食物外，还要让她们多吃一些新鲜的水果和蔬菜，因为这些食物中含有极为丰富的维生素C。另外，还要教给女生们一些营养知识，告诉她们偏食、挑食的危害，纠正其不良的饮食行为。

二、学生时期的营养需要

(一) 中小學生营养需要的特点

中小学生的营养需要有一个显著的特点，他们所获得的营养不仅仅是要维持生命活动和生活与劳动，更重要的是还要满足其迅速生长发育的需要。在整个发育期间，由于机体的物质代谢是合成代谢大于分解代谢，因此，其所需的能量和各种营养素的数量相对成人高，尤其是能量和蛋白质、脂类、钙、锌、铁等儿种营养索。只有充足的营养才能保证中小學生正常的发育和最大限度地发挥遗传给予的潜力。

前面我们曾经提到，身体各器官组织的发育有早有晚，并且有各自的关键生长期。因此，在不同的阶段营养不足对各器官产生的影响则有所不同。例如，神经系统最早发育，大脑细胞在胎儿3个月到出生后6个月期间增长最快，此时如果营养缺乏，必然使脑细胞数目减少，造成终生智力低下无法挽回；骨骼、肌肉和生殖系统在青春朞发育最快，此时如给孩子以充足的营养则可生长迅速，并最大限度地发挥遗传决定的生长发育的潜力；但如果营养摄入不足，生长就达不到应