

家庭营养指南

青少年

吃什么才健康

中国营养学会科普委员会主编
西安出版社



153.2

家庭营养指南
青少年吃什么才健康

主 编：中国营养学会科普委员会
出版发行：西安出版社
社 址：西安市长安北路 34 号
电 话：(029) 5234472 5253740
邮政编码：710061
印 刷：陕西中宝印务有限公司
开 本：850×1168 1/32
印 张：5.125
字 数：83 千字
版 次：1998 年 6 月第 1 版
1998 年 6 月第 1 次印刷
印 数：1—5,000
ISBN 7-80594-478-4/R·12
定 价：6.80 元

△本书如有缺页、误装，请寄回另换。

出版前言

民以食为天，食以养为先。饮食维系人的生命，调节人的机体功能，对健康至关重要。吃什么，怎么吃，已成为当今人们普遍关心的话题。目前，营养不足、营养过剩已是我国城乡居民膳食中存在的主要问题，它严重地影响着人们的身体素质。为使人们吃得科学，吃得健康，我们约请北京等地的一批著名营养学专家、医学院的著名教授主笔，并经中国营养学会审定，精心推出这套科普性丛书——“家庭营养指南”。

丛书根据人的成长过程分为四本：《孕妇吃什么才健康》、《婴幼儿吃什么才健康》、《青少年吃什么才健康》、《中老年吃什么才健康》。专家们根据国家有关部门公布的《九十年代中国食物结构改革与发展纲要》和《中国居民膳食指南》的精神，结合中医的传统理论和实践经验，对我国现阶段的胎儿、婴幼儿、青少年和中老年的生理特征、营养状况、改善措施等都作了全面的分析和论述。每本书从人生不同年龄段对营养素的需求规律出发，针对饮食中容易出现和必须解决的问题，重点作了论

述。比如，胎儿、婴幼儿的营养与智力的关系；青少年的营养与生长发育的关系；老年时期的营养与骨质疏松、健康长寿的关系等等，并提出了切实可行的对策和措施。

这套丛书面向广大城乡居民家庭，语言简明通俗，配有多种图表，使人一看就懂，一查便知。此外，每本书后专家们依据营养学的原理，向居民家庭推荐了富含各种营养素的食谱表，并对每日食谱的营养含量作了精确的统计。这些食谱既经济实惠，容易操作，又能够满足人们日常营养的需要量，对改变中国城乡居民家庭的饮食习惯，提高膳食质量，增强体质，具有很好的指导和示范作用。

了解营养知识，改善饮食结构，将会使您生命之树长青。

愿“家庭营养指南”丛书成为您的良师益友。

1998年5月

目 录

第一章 青少年的生理特点	(1)
第一节 小学生的生理特点.....	(1)
第二节 中学生的生理特点.....	(6)
第二章 青少年的营养需要和食品卫生	(9)
第一节 营养素功用及其主要食物来源.....	(10)
第二节 推荐的每日膳食中营养素供给量.....	(14)
第三节 吃东西要讲究卫生.....	(16)
第三章 我国青少年的营养现状及其改善途径	(19)
第一节 小学生的营养现状及其改善途径.....	(19)
第二节 中学生的营养现状及其改善途径.....	(21)
第四章 青少年膳食的组织工作	(25)
第一节 中小学生的早餐问题.....	(25)
第二节 中小学生的课间加餐问题.....	(28)
第三节 营养午餐及学生集体用餐的卫生 监督办法.....	(33)
第四节 家庭烹调食物的基本要求.....	(42)

第五节 大豆行动计划对改善中小學生营养的意义 及实施·····	(49)
第五章 青少年营养失调症的防治·····	(54)
一、缺铁性贫血·····	(54)
二、生命的“火花”——锌·····	(56)
三、钙缺乏症及改善措施·····	(60)
四、维生素A缺乏症及防治·····	(61)
五、维生素B ₂ 缺乏症及防治·····	(64)
六、肥胖及其防治·····	(66)
七、中小學生应忌酒·····	(69)
第六章 推荐的青少年食谱·····	(71)
一、小学生(6.5~9岁)食谱1·····	(71)
二、小学生(10~12岁)食谱2·····	(85)
三、初中女生(13~15岁)食谱·····	(100)
四、初中男生(13~15岁)、高中女生(16~18岁) 食谱·····	(114)
五、高中男生(16~18岁)食谱·····	(128)
附件一 《中国居民膳食指南》·····	(142)
附件二 食物蛋白质含量代换表·····	(148)
附件三 中国學生7~22岁身高标准体重值·····	(150)

第一章 青少年的生理特点

中小学阶段是一个人生长发育最快的阶段之一，不仅对营养的需要增长快，而且有许多特殊问题需要注意，而这一切都是与机体在这一阶段的生理变化过程分不开的。

第一节 小学生的生理特点

小学生的年龄范围是 6.5~12 岁，其生理学特点是“正处在迅速生长发育阶段”。此期也叫童年期。

一、神经系统

神经系统是人的最高司令部，小学生时期神经细胞的体积已增大，神经纤维也增长变粗，神经纤维外面的保护层——髓鞘已基本完成，神经传导逐渐达到迅速而准确。兴奋和抑制过程都不断加强，小学生的控制能力、分析和综合能力、工作能力都增强，使他们的行为变得更有目的、更有意识，模仿性极强。再加上生活和看电视等社会因素的影

响，这时期他们的智力比学龄前时期有非常显著的进步。但是大脑皮层的细胞与成人相比，尚属脆弱，过多的脑力活动容易引起疲劳。

二、骨骼系统

小学生骨骼的化学特征是骨胶多、钙盐少，所以骨的弹性大、硬度小，受压时不容易骨折而容易弯曲变形。随着年龄的增长，骨内的钙质不断增加，骨的坚硬度也逐渐加大。若长期缺钙，会影响骨骼的长度和成熟程度。

上小学前后处于换牙时期，6~7岁左右开始长出恒牙。换牙的顺序和出牙的顺序先后相同，(见图1)。最初的一个恒牙虽然在6岁左右开始萌出，但钙化过程早在出牙前就已经开始，所以及早补充钙质和维生素D相当重要。



图1 换牙、出牙顺序

三、肌肉系统

小学生时期肌肉发育还不完全，肌肉比成人柔软、肌纤维较细、肌腱短而宽。肌肉里所含水分比

成人的多，蛋白质、脂肪、碳水化合物和无机盐类（矿物质）则比成人的少，能量储备也较差。

四、呼吸系统

小学生时期呼吸器官比较娇嫩，特别容易受到损伤和细菌的感染，所以他们常患上呼吸道感染，如感冒、咳嗽、扁桃腺炎等。

五、消化系统

儿童食管（食道）比成人的显著短而窄，粘膜细嫩，管壁较薄，管壁的弹性组织发育较差，容易损伤。胃、肠的粘膜柔软富有血管，胃壁较薄，弹力、肌组织和神经组织发育得也较差，胃蠕动能力较弱，胃腺数目较少，所分泌的消化液较少且酸度低，消化酶的含量比成人的少，消化食物的能力较弱，所以摄取食物定时定量较好。以上这些状态都会随着年龄的增长，而逐渐增强。

六、泌尿系统

儿童的肾功能以及肾小管的排泄和再吸收能力都较差，其尿浓缩及尿稀释能力均弱于成人，故不宜吃过咸的食物。膀胱粘膜柔弱，肌层较薄，弹性组织不够发达，贮尿机能比较差，小便次数多，有时不能控制排尿，尚需养成定时排尿的习惯，使尿

中有害成分及时排出体外。

七、循环系统

儿童心脏的肌层比成人的薄，心肌纤维细弱。但由于新陈代谢比较旺盛，对氧和营养物质的需要量相对较多，故只能通过加快心跳来适应组织的需要。据资料报道，10岁的儿童就可以形成动脉粥样硬化，血管壁变厚变硬，管腔变窄，血管弹性降低，减少血流量，也容易致发高血压。所以从儿童时期就要注意饮食，预防动脉粥样硬化和高血压。

八、内分泌系统

内分泌系统由许多内分泌腺体组成，它们分泌出来的物质量少但作用大，叫做“激素”。对儿童生长发育和免疫功能都有重要作用。人体主要的内分泌腺有垂体、肾上腺、甲状腺、甲状旁腺、胸腺、松果体、胰岛、性腺等。

由于我国国民生活水平提高，营养状况明显改善，儿童生长发育提前的现象有所表现，其间可能有激素的作用。少数女孩9~10岁已发生月经初潮，乳房明显增大，身高和体重增长幅度也突然加大，这样的女孩约占1%，她们的自制力、适应外界环境的能力、情绪调整能力等都比同龄女孩的要强些。只要体格、骨骼、心理各方面都是协调发展的，

就不是有病而是正常的，是不足为怪。

九、免疫系统

免疫功能是由免疫系统实现的。包括免疫器官、免疫细胞和免疫介质。

免疫器官包括胸腺、骨髓、脾脏、淋巴结、扁桃腺、阑尾等。

免疫细胞是指受抗原物质刺激后能发生免疫反应，有免疫潜能的细胞，主要有 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞两类。

免疫介质主要是免疫球蛋白、补体和免疫细胞。

儿童的营养状况对免疫功能影响很大。从营养、免疫、疾病三者关系能说明这个问题。

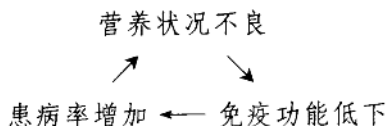


图 2

当儿童蛋白质营养不良时，使能够“教育”T 淋巴细胞的胸腺体积变小，重量减轻，胸腺所“教育”出来的 T 淋巴细胞数目减少，因而细胞免疫功能低下。同时，吞噬细胞吞噬细菌后杀灭细菌的能力降低。这样，儿童易患腹泻、急性传染病等。疾病的发生又会使营养状态进一步恶化，形成了一个

像图 2 表示的那个恶性循环。

儿童的生理特点之一是消化系统比较脆弱又不健全，对膳食不平衡容易发生营养不良，随之肌体免疫功能便下降。所以，增强儿童相应营养，就能提高免疫能力，可以阻断图 2 所示的恶性循环。

(康立宇)

第二节 中学生的生理特点

中学生处在青春发育期，青春期开始的时候大约在女孩 10 岁，男孩 12 岁。所谓青春发育期就是由儿童发育过渡到成人阶段，是人在发育上突飞猛进的阶段。在身体的各个方面如生理、行为等多方面都有改变，可能决定着人一生的体格和性格如心理和智力的发育等。若是家长们、老师们忽略了这个时期的营养，可能造成不可挽回的不良影响，像身体矮小。除了遗传以外，营养能不能跟上去是最要紧的了。

一、形态的发育

中学生形态上的发育变化非常明显，身高和体重迅速增长。身高长的快，主要是因为下肢骨增长

造成的。体重显著增加，是由于内脏肌和骨骼都增长的结果。

出现第二性征。男女两性在生殖器官上的不同那叫第一性征。在胎儿时期就有了这个区别。在进入青春期的时候，男女两性还要发生较大的区别这叫做第二性征。像男子的第二性征就是长胡须，喉结突出，声调变低而粗。女子第二性征主要表现出骨盆宽大，乳腺发达，声调变高等。这些变化都是由于性激素（内分泌素）的作用。雄性激素由睾丸分泌，雌性激素由卵巢分泌。

二、内脏功能的健全

10岁时，脑的容积已经是成人的95%了，所以到了青春期也只是增长的较少了。但是脑的内部结构和功能却是发展的，调节功能较强，理解、分析、判断、应答能力都很快增高。中学生的大脑兴奋性较强，最容易接受新鲜事物。有所发明，有所创造，中学生的发明创造获奖者并不鲜见。读中学时打好德、智、体、美、劳的基础，努力掌握文化科学知识，将来会为社会主义建设做出贡献的。

心脏由于心肌不断加厚而迅速增长，心脏的收缩力明显增大，12岁时每搏输出量有41毫升左右，相当于成人的2/3，到十七八岁，青春发育期终止的时候就已接近成年人了。

肺活量到十四五岁增加到 2000~2500 毫升。

三、生殖器官的成熟

首先是下丘脑促性腺分泌激素增加，除了第二性征出现外，女性开始出现月经，就是每月有一次子宫出血现象，每次持续 4~5 天左右。第一次来月经叫初潮。目前有部分女孩 11 岁就有初潮了，有的在 13~14 岁。一般间隔 28~30 天一次。由于处在青春初期，月经还不规律，以后才逐渐有规律。

男性出现排精现象。

四、青春期心理特点

兴趣发生变化，男中学生爱看武打片，女中学生爱看歌舞生活片，男性喜欢锻炼运动，女性喜欢安静和室内活动。

认识到男女有别，开始对性知识有兴趣。有对异性的一种神秘感。

认为自己长大了，想自己多支配一些事物。此时要注意交朋友，多交努力向上、肯艰苦求知的朋友。要正确对待自己，对待老师父母的劝导或批评，顺利渡过青春期。

第二章 青少年的营养需要和食品卫生

一个人要维持健康和正常发育，必需从环境中摄取食物。食物中含有各种营养素，它们是机体内各种生理生化过程所必不可少的。此外，对食物的一个基本要求是清洁卫生。

第一节 营养素功用及其

营 养 素	生 理 功 用	主 要 食 物 来 源
蛋白质	构成细胞组织,组成酶激素、抗体,维持渗透压,供给热量	畜肉,内脏,禽畜血,禽,兔,水产品,大豆,豆制品,花生
脂肪	供给热能和必需脂肪酸,协助维生素 A、D、E、K 吸收,组成人体中的要素	动物体脂,黄油,酥油,鱼油,植物油,花生,核桃
碳水化合物	供给热量,完成脂肪氧化,节省蛋白质,构成身体成分	五谷,杂粮,根茎类果实,糖果,甜食
钙	维持正常的神经细胞,有规律的心脏跳动,铁的新陈代谢,健康的牙齿与骨骼,血液凝结	杏仁,甜菜,啤酒酵母,甘蓝,乳制品,大马哈鱼,大豆,豆腐,水芹
磷	几乎包含在体内的一切新陈代谢中	肉,坚果,鱼卵,谷粒
镁	管理神经冲动,协助代谢稳定,维持正常的肌肉收缩,使心脏、肌肉、脑、肾、肝和其他器官健康	糙米,绿叶菜,蜜糖,坚果,豌豆,大豆
钾	维持肾、心脏和骨骼肌肉的健康,与钠在一起维持体内水平衡、渗透压及酸碱平衡	苹果,杏,梨,香蕉,肉,啤酒酵母,花椰糖,鸡,橙,花生,芝麻,番茄,金枪鱼,土豆,葡萄干
铁	形成血液中血红蛋白,将氧从肺转移到身体的其他部分	杏,菜豆,啤酒酵母,蛋,绿叶菜,坚果,向日葵子,小麦胚芽,谷粒
钠	保持细胞的渗透压。维持水平衡、酸碱平衡	食盐
铬	促进胰岛素的功能,参与糖代谢	啤酒,啤酒酵母,蘑菇,黑胡椒
铜	维持正常的皮肤颜色、健康的神经系统	杏仁,梨,肝,豌豆,核桃,海味,谷粒
锌	维持血液中正常的维生素 A 水平,活化许多酶,使皮肤健康	肉,奶酪,蛋,鱼,青豆,羊肉,坚果,谷粒,小麦胚芽
碘	调节甲状腺的功能	海带和其他海味
硒	阻止细胞的氧化	米糠,大蒜,洋葱,金枪鱼,小麦胚芽

主要食物来源

烹 调 提 示	缺 乏 症 状	推荐每日需要量(RDA)
上浆挂糊保存养分,少用高温油炸、熏、烤,保留肉汁、肉汤	肌肉软弱,发育不良,易感染疾病,水肿,贫血	占总热量10%~15%
避免反复使用炸油	易患脂溶性维生素缺乏病	占总热量20%~25%
原汤焖饭,煮面食勿加碱	体重减轻,血糖过低,酮症	占总热量60%~70%
尽量不要丢掉蔬菜的根、须、皮、茎	肌肉痉挛,下背痛,骨骼易断裂,软骨病,骨质疏松	800 毫克
		800 毫克
避免在大量的水中烹调,保留肉卤汁	易激动,肌肉震颤,手足抽搐,心动过速,心律不齐	300 毫克
与镁相同	倦怠,嗜睡,肌肉无力,麻痹,严重缺乏可发生心律失常和碱中毒	800~1300 毫克
用蒸代替煮菜,时间不可太长,避免在大量水中烹调	头痛,面色苍白,体弱,疲劳,抵抗传染病的能力下降	18 毫克
烹调中应使用较少的盐	倦怠,眩晕,恶心,食欲不振	食盐 5~10 毫克
	壮年时期发作的糖尿病。葡萄糖耐量异常	2~2.5 毫克
	贫血,中性血细胞减少	2 毫克
避免在大量水中烹调	异食癖,味觉迟钝,男子第二性征发育不全	15 毫克
	甲状腺肿大	150 微克
	有可能形成癌症	50 微克