



青春发育与

饮食营养

徐敬武 主编



華齡出版社

青春发育与 饮食营养

徐敬武 主编

生活赋予我们一种巨大和无限高贵的礼品，这就是青春。

——奥斯特洛夫斯基

饮食，活人之本也。是以一身之中，阴阳运用，五行相生，莫不由于饮食。故饮食进则谷气充，谷气充则血气盛，血气盛则筋力强。……由饮食以资气，生气以益精，生精以养气。气足以生神，神足以全身。

——明·高濂《遵生八笺》



华龄出版社

编写编务人员 徐敬武 付桂芬
宋建新 梁淑芬

责任编辑: 闫 丽 李惠玲 佟景宸
装帧设计: 刘苗苗
责任印制: 李浩玉

图书在版编目 (CIP) 数据

青春发育与饮食营养/徐敬武主编. —北京: 华龄出版社, 2006. 1

ISBN 7-80178-312-3

I. 青... II. 徐... III. ①青少年—生长发育②青少年—营养卫生 IV. ①R179②R153.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 145242 号

书 名: 青春发育与饮食营养

作 者: 徐敬武 主编

出版发行: 华龄出版社

印 刷: 北京密云红光印刷厂

版 次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 850×1168 1/32 印 张: 7.375

字 数: 165 千字 印 数: 1~5000 册

定 价: 15.00 元

地 址: 北京西城区鼓楼西大街 41 号

邮 编: 100009

电 话: 84044445 (发行部)

传 真: 84039173



前 言

中小學生占我國人口的 1/4，是祖國的未來。黨和人民對他們寄予了無限的希望，期待他們健康茁壯成長，成為德、智、體、美、勞全面發展的人才，以承擔建設社會主義祖國的重任。

中小學生正處在長身體、長知識階段。他們在師長、父母的教導下，正在奮發向上，學習科學文化知識，認識世界，思索人生，尋找真、善、美，更好地完善自己。他們不僅需要文化知識，也渴望了解掌握與青春發育有關的醫學保健知識，以把自己鍛煉得更加茁壯、更加健美、更具有現代青少年青春活力的體魄和素質。

中小學生時期，正是向成人過渡的重要階段，這個時期的營養狀態，不僅影響着當時體質健康和智力發展，而且關係着全民族的素質水平，關係着祖國的未來。因此，全社會都應重視兒童青少年的健康成長，要多方位、多層次、多形式地為他們的健康成長提供更多更好的幫助，以利于他們茁壯成長。

中小學生的膳食營養，不僅要滿足于身體生長發育的需求，還要保證智力發育的需求。中小學生時期，正是大腦皮層機能和結構迅速發育階段，記憶和思考不斷擴大和加深。這就要求在膳食中要重視蛋白質、脂類（特別是卵磷脂）、維生素和無機鹽的攝入，以滿足大腦和神經系統的特殊要求，保證良好的學習效率。

近年來，隨着生活水平的提高，物質條件發生了根本性的改變，兒童青少年的飲食營養也得到了一定程度的改善。面對這種新的形勢，許多家長、教師認為孩子吃的好了，飲食營養不存在問題了。實際並不然，在孩子的膳食中還存在着許多問題，需要我們去思考、研究、加以解決，比如，由於營養失衡造成的城市兒童肥胖

症的发生在逐年上升；儿童缺铁性贫血现象仍很普遍。有些孩子贪食“洋快餐”、油炸食品、高糖食品，有的甚至用果汁饮料取代了正常饮水，造成水的生理代谢活动失衡。现在，许多学校取消了学生食堂，取而代之的是配餐公司的“营养配餐”。“营养配餐”的质量到底如何？生产加工是否符合《食品法》，配餐公司是否有国家准入资质的“营养配餐员”？学校、教育部门对配餐公司和“营养配餐员”的资质如何进行有效地审查、确认。这些都是摆在教师、家长、学校和教育行政部门面前迫切需要解决的问题。

笔者从事儿童青少年保健工作 30 多年，对他们的健康、学习、锻炼、营养状况比较了解，深切地体会到饮食营养对他们健康成长的重要性。帮助他们树立正确的饮食观，建立合理的饮食结构，培养良好的饮食习惯，是他们青春、健美、健康成长的迫切要求。因此，萌生了为儿童青少年朋友撰写一本有关儿童青少年的饮食营养保健读物的想法，为他们色彩斑斓、生气勃勃的世界增添一束美丽的鲜花。

为了让家长、教师和儿童青少年朋友们更好地了解自己，了解饮食营养与生长发育的重要性，本书将从儿童青少年的身体发育特点谈起，对儿童青少年的饮食营养特点、膳食平衡、养成良好的饮食习惯，以及学生易患的营养缺乏症、儿童肥胖症等，也将全面系统地加以介绍。希望这本小册子能得到中小学生的喜爱。成为家长、教师和儿童青少年工作者的朋友。

作者



目 录

生长发育篇

中小學生时期的身体特点	3
一、青春期的形体变化	5
二、儿童青少年身体素质发育	6
三、骨骼发育特点及卫生	9
四、呼吸系统发育特点及卫生	11
五、消化系统发育特点及卫生	12
六、内分泌系统发育特点及卫生	15
七、生殖系统发育特点及卫生	16
(一) 儿童生殖器官的构造和发育	17
(二) 青春期的第二性征发育	19
(三) 生殖器官的异常发育	21
八、免疫系统的发育特点及卫生	21
(一) 免疫系统的组成及任务	21
(二) 免疫器官的发育特点	22
(三) 免疫细胞与免疫球蛋白	23
九、神经系统发育特点及卫生	24
(一) 神经系统的组成	24
(二) 儿童青少年的智力发展	26
(三) 大脑皮层的机能特点与用脑艺术	27
十、感觉器官的发育特点及卫生	31
(一) 视觉器官的组成	32

(二) 听觉器官	34
(三) 保护听力 防止听觉损伤	35

营养知识篇

中小学时期的饮食营养	41
一、中小学生的饮食营养特点	41
二、营养与儿童青少年生长发育	42
三、营养与智力发育	44
四、营养与抗病能力	47
五、人体所需的各种营养素	49
(一) 生命能源—碳水化合物	49
碳水化合物的分类	49
碳水化合物的功能	51
碳水化合物消化、储存与利用	51
(二) 热能	52
(三) 生命的物质基础—蛋白质	53
蛋白质与儿童生长发育和智力发育	54
不同年龄对蛋白质需求量	54
人体必需的氨基酸	55
氨基酸的互补作用	57
(四) 人体内的能源库—脂肪	58
(五) 调节生理活动的重要物质—维生素	60
维生素的发现经过	60
维生素与健康	62
(六) 无机盐与微量元素	68
无机盐、微量元素的生理功效	69
钙与骨骼发育	70
铁与贫血	72
锌与生长发育	73



碘与甲状腺肿大	75
硒与健康	77
氟与牙齿	79
其他无机盐、微量元素	81

膳食平衡篇

树立正确饮食观, 建立合理的膳食结构	87
一、饮食营养 贵在平衡	87
二、要合理搭配各种食物	88
三、膳食中的酸碱平衡	90
四、一日三餐安排要合理	91
五、要注意饮水	93

饮食有节篇

饮食有节, 养成良好的饮食习惯	99
一、饮食有节的方方面面	99
(一) 进食要定时定量	99
(二) “食宜专致”与“食宜细缓”	100
(三) 食宜暖 食不过饱	101
(四) 食后忌卧 饭后缓行	103
二、轻松愉快地进餐	104
(一) 情绪与消化功能	104
(二) 营造良好轻松的就餐氛围	105
三、吃好早饭再上学	106
四、复习考试期间要加强营养	107
五、甜食、糖果不宜吃得太多	108
六、过多食用油炸食品有害健康	110



七、不要在街头加工爆米花吃	111
八、盐不可吃得太多	112
九、果汁、饮料不能代替正常饮水	114
十、食用冷饮要适度	115
十一、中小学生不要搞减肥活动	117
十二、儿童青少年不要饮酒	118
十三、盲目节食与神经性厌食症	121
十四、走出“洋快餐”的误区	121
十五、夏季更要注意营养	124
十六、吸烟之害	125
(一) 惊人的烟毒	126
(二) 吸烟与疾病	127
(三) 吸烟对青少年健康的危害	129

营养失衡篇

营养缺乏与营养过剩	135
一、儿童蛋白质与热量营养不良	135
二、儿童肥胖症	140
(一) 如何确定儿童青少年是否肥胖	140
(二) 促使儿童肥胖的各种因素	141
(三) 儿童肥胖的危害	142
(四) 肥胖症的预防	143
三、缺铁性贫血	144
四、维生素 A 缺乏症	146
五、维生素 D 缺乏与佝偻病	149
六、硫胺素缺乏症	150
七、核黄素缺乏症	152
八、怎样防止营养素流失	154



预防食物中毒篇

学校常见食物中毒及预防	159
一、沙门氏菌属食物中毒	161
二、海产品带来的食物中毒	163
三、剩饭引起的葡萄球菌肠毒素食物中毒	165
四、臭鱼烂虾引起的变形杆菌食物中毒	166
五、肉毒梭菌毒素食物中毒	168
六、亚硝酸盐中毒	170
七、苦杏仁与氰甙中毒	171
八、马铃薯中毒	173
九、四季豆中毒	174
十、河豚鱼中毒	175
十一、霉变甘蔗中毒	176
十二、假白酒引起的甲醇中毒	177
十三、黄曲霉毒素中毒	178
附：关于蔬菜的农药残留问题	182

食 品 篇

食品的营养及保健功效	187
一、谷类食品的营养价值	187
二、大豆的营养与保健功效	194
三、肉类食品的营养与保健功效	197
四、禽蛋的营养与保健功效	204
五、奶、奶制品的营养及保健功效	206
六、水产品的营养及保健功效	208



青春发育与饮食营养

QING CHUN FA YU YU YIN SHI YING YANG

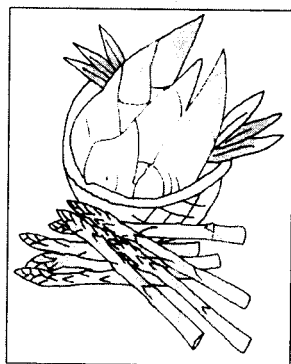
七、蔬菜的营养与保健功效	217
八、果品的营养与保健功效	221
主要参考文献	225

生长发育篇

—— 奥斯特洛夫斯基

贵的礼品，这就是青春。

生活赋予我们一种巨大和无限高





中小學生时期的身體特点

中小學生时期，正处在朝气蓬勃、色彩斑斓的学龄期和青春期。青春期，也叫青春发育期，是人生中最富有变化特征的时期。也是奋发图强，认识世界、了解社会、思索人生，追求真、善、美的黄金时期。

人从6岁背起书包，走进小学校园，便开始步入了新的学习生活。这是孩童生活的一个重要转折。这个时期，无论是身体、生活、心理各方面都在发生着巨大变化。

身体方面，生长发育在平稳地进行，身高每年增长4~5厘米，体重每年增加2~3公斤。10岁以后，进入青春发育期的快速增长阶段。这时骨化过程继续进行，但颅骨已完成骨化，颜面骨继续生长，面部轮廓变得更加鲜明，青春的光环逐步取代孩童时的稚气。但是，这时多处的骨化尚未完成。骨的可塑性极强，所以要特别注意坐、立、行的姿势培养，防止因姿势不佳而造成骨骼的畸形发育。小学阶段，正是乳牙脱落、恒齿萌出的时候，要养成良好的咀嚼习惯并注意口腔卫生，保护牙齿整齐健美。随着学习任务不断加重，近视、脊柱弯曲等“学校疾病”的发病率也不断上升，所以，要养成良好的读写习惯，注意灯光照明、桌椅要合适。总之，要建立良好的学习环境和正确的学习方法，以保证身心健康发展。

中小学时期，新陈代谢旺盛，同化作用大于异化作用，要保证足够的营养，注意膳食营养平衡，以满足身体和生长发育的需要。

生活方面，孩子们告别了幼儿园后，面对的是一套崭新的生活制度。这时正是培养、建立良好生活习惯的大好时机。这个阶段要养成和巩固新的良好的起居作息、饮食、卫生习惯和情趣爱好。



生理心理方面，这个阶段的儿童，感知、记忆、想象、思维以及情感、意志、行为等，也由幼儿时的简单低级向复杂高级方面逐步过渡。情感日趋稳定，抑制能力逐渐增强，对周围事物逐步关注和了解。随着班级增高，同学间的社交活动开始增多，逐步建立了友谊，喜欢集体生活，对师长比较崇敬，老师的威信胜过父母，甚至把老师的话当作“真理”。所以，家长、老师要注意言传身教，以身作则，为孩子树立榜样。

心理发育和身体发育是互相影响的。心理发育是否健全，如智力、性格、行为等，与孩子健康成长有着密切关系。家长、教师应像关心孩子的身体、学习一样，关心他们心理成长。培养他们良好的性格、情感、意志和行为，促进其德、智、体、美、劳全面发展。

10岁以后，开始步入青春发育期。是从儿童向成人过渡的重要时期。

青春发育期是人生第二次生长发育高峰时期。这时主要特点是突增猛长，人体形态、机能、素质、心理都发生巨大变化。

在形体方面，在短短的几年中，很快由孩童型变成青年型。生命的机能也日新月异地变化着。肌肉力量、肺活量迅速增长，速度、耐力等素质不断提高。随着内分泌系统的发育，性器官日趋成熟，第二性征出现明显变化，性格也日趋定型，心理发育逐日渐全。大脑机能日渐完善，随着知识的积累增加，智力也迅速发展。

青春发育期阶段，身体、心理都处在日臻成熟和定型的关键时期。要帮助他们树立正确的饮食观，养成良好的饮食习惯，不偏食、不挑食；帮助他们了解和认识饮食对身心发育的重要性，重视饮食营养平衡，防止不正确食品广告的误导，正确选择食物，防止有害食品对他们的伤害和不良影响。这个时期还要积极参与适合他们年龄特点的体育锻炼，以促进身体向强壮、健美方面发展，为成年健康打下良好基础。在性格、心理方面，这时正是“近朱者赤，



近墨者黑”的关键时刻，容易受外界好的或坏的各种因素影响，因此，家长、教师要了解他们的生活、学习以及心理状况，积极引导他们向健康方面发展。在青春发育期中，由于身心的急剧变化，会使一些孩子感到不适应或新奇，有的甚至不知所措，但绝大多数是能顺利度过这一巨变时刻的。小学六年级到初中二年级阶段，随着性器官逐渐成熟和心理上的急剧变化，容易染上坏毛病或出现劣迹行为。家长、教师应从多方面关心他们。教育他们严格要求自己，加强品德修养，把蓬勃热情和强烈的求知欲，凝聚成探索科学知识的力量，在成才的道路上快步前进。

一、青春期的形体变化

人的一生中，生长发育有两次突增高峰。第一次是胎儿期和出生后的头一年。第二次是青春发育期。我国青少年从十一二岁开始进入青春发育期，直到十八九岁止，它恰好处在小学高年级和整个中学阶段。特别是进入中学后，青春好像长上了翅膀，飞跃式地前进。刚上中学时还是稚气十足的孩童，不要几年时间便变成了文静的少女，或体格魁梧的小伙子了。

进入青春期后，身高变化最为明显。由于长势快，衣服常常是没怎么穿就短小了。两只脚更是“趾高气扬”，鞋子变换稍有怠慢，足趾便会“破鞋而出”。这时身高差不多每年平均增长6~8厘米，有时甚至以10厘米的速度突增。青春的使者总是先把“信息”传递给女孩子。使她们大约要早两年，即12~13岁时便进入猛长时期。小学五六年级时同年龄女孩子一般比男孩高。进入初中以后，男生的青春步伐开始加快，急起直追，个头又超过女生。16岁以后，女生长势开始缓慢下来，但是男生却要一直猛长到17~18岁。

随着身高的增长，体重也相应递增。女生10~13岁每年平均增加2~3公斤。13岁以后，每年增长4~5公斤。16~17岁以后

才开始缓慢下来。男生稍晚女生,由12~13岁开始增重,14~19岁期间,每年平均增加3~4公斤。发育快的甚至每年增加5~6公斤。

与此同时,胸围也比原来显著增加。胸围长度表示胸廓的大小以及胸背肌肉、骨骼发育程度和脂肪的多寡。男生13~15岁时,胸围显著增大,每年约增加4厘米,16岁以后开始慢下来。女生胸围比男生提前两年发育,14~15岁时每年平均增长3厘米,15岁以后逐渐慢下来。从以上可以看出男女生各项指标增长的曲线有两次交叉。第一次交叉在9~10岁,交叉后女生的各项指标发育水平超过男生。第二次交叉是在14~16岁。交叉后男生的各项指标发育水平又高于女生。以后一直到18岁,各项指标的平均值一直高于女生。最后定型时,男生身材高,肩部宽。女生体态丰满,髋部宽。

青春期的另一明显变化,是由于性的逐渐成熟而带来体征的改变。男生在10岁前为幼童体态,以后才逐步具有男性特征。女生在8岁前也是幼童体形。8岁以后骨盆开始变宽,臀部渐圆。10~11岁乳房开始发育,乳头逐渐突起。13~14岁月经初潮。15岁时,骨盆明显变化,臀部变圆,髋部变宽,乳房隆起,乳晕增大。皮肤白嫩而丰满,出现明显的女性特征。

人体是由蛋白质、脂肪、糖、维生素、无机盐、水和各种生物活性物质组成的。孩子从背起书包的孩童型,生长发育成充满青春活力的花季少年,从小到大,从轻到重,这一切形体变化和智力发育,都是靠每天饮食提供的营养素完成的。营养是生命活动、身体和智力发育的物质基础,只有足够的营养才能保证肌体增长、组织修复和维持健康的需求。

二、儿童青少年身体素质发育

肌肉在运动中所表现的力量、速度、耐力、灵敏度、柔韧性以