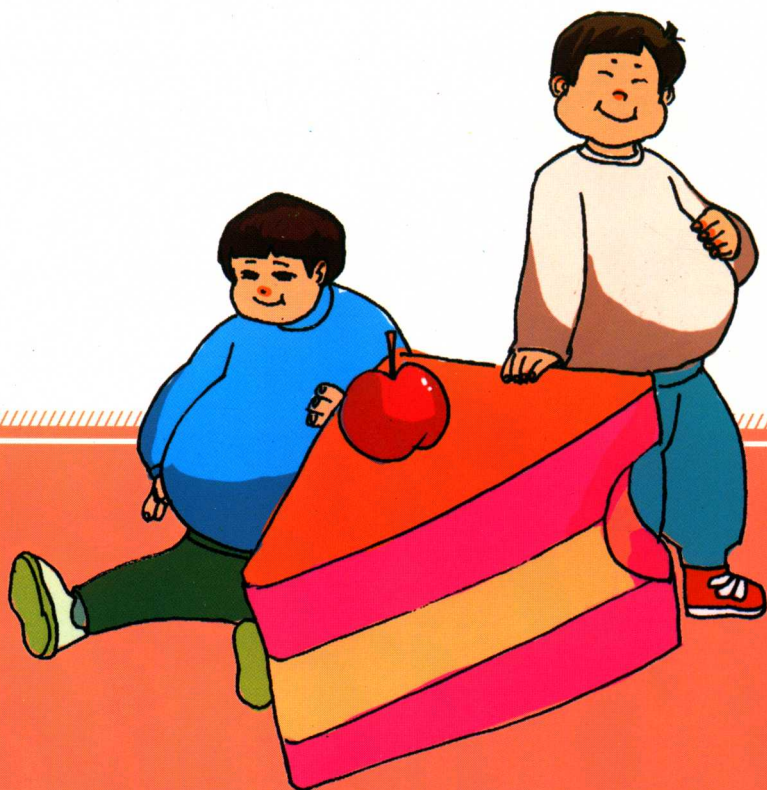


大课间学生素质教育
实用常识

学生 营养及营养性疾病治疗

XUESHENG YINGYANG JI YINGYANGXINGJIBING ZHILIAO

韩光 主编



安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

大课间学生素质教育
实用常识

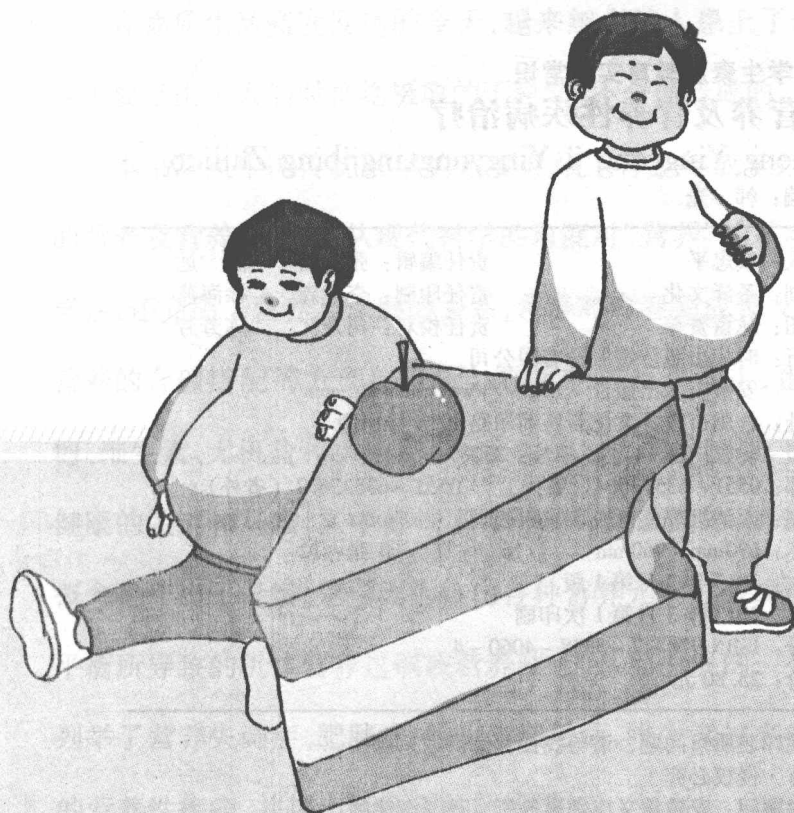
（附赠）自测题

学生

营养及营养性疾病治疗

XUESHENG YINGYANG JI YINGYANGXINGJIBING ZHILIAO

韩光 主编



安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

学生营养及营养性疾病治疗 / 韩光主编. ——合肥:

安徽美术出版社, 2012. 12

(大课间学生素质教育实用常识)

ISBN 978 - 7 - 5398 - 4060 - 4

I. ①学… II. ①韩… III. ①青少年 - 营养卫生②青少年 - 营养缺乏病 - 治疗 IV. ①R153. 2②R591. 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 303368 号

大课间学生素质教育实用常识

学生营养及营养性疾病治疗

Xuesheng Yingyang ji Yingyangxingjibing Zhiliao

主 编: 韩 光

出 版 人: 武忠平

责任编辑: 张李松

陈 远

选题策划: 圣泽文化

责任印制: 李建森

徐海燕

插 图: 丛雷赞等

责任校对: 司开江

陈芳芳

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社 (<http://www.ahmscbs.com>)

社 址: 合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版

传媒广场 14 层 邮编: 230071

营 销 部: 0551 - 63533604 (省内) 0551 - 63533607 (省外)

印 刷: 永清县晔盛亚胶印有限公司

开 本: 690mm × 960mm 1/16

印 张: 12

版 次: 2013 年 3 月第 1 版

2013 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5398 - 4060 - 4

定 价: 23.80 元

如果发现印装质量问题, 请与我社营销部联系调换。

版权所有 · 侵权必究

本社法律顾问: 安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前 言

在物质生活高度发达的今天,越来越多的人患上了营养性疾病。这主要是由于人们对食物摄取的不科学、不合理造成的。

本书既从中国传统医学的角度介绍了青少年成长过程中所需要的营养及营养物质,又从现代科学的角度对“营养”的基本概念进行了概括,还介绍了营养与保健的关系,营养对青春期成长发育的重要性,营养的合理搭配等方面的问题。在人的成长过程中,蛋白质、脂肪、糖、维生素、无机盐和水是人体所必需的六大营养物质,也是保证身体健康的关键和基础,文中都作了详细的介绍。此外,对营养性疾病的概念也作出了概括,是指因为体内各种营养元素过多或过少或摄取不平衡所导致的机体营养过剩或营养缺乏,从而引发的一类疾病。文中列举了营养失调症、肥胖症、维生素缺乏症、维生素过多症等较为常见的营养性疾病,并提出了合理的防治措施。

青少年是祖国的未来、民族的希望,是未来的建设者和接班人,因此做好他们的营养工作显得尤为重要。健康是人生的一笔宝贵财富,对青少年来说更是如此,青少年正处于长身体、长知识的关键时期,在成长的过程中需要足够的蛋白质、维生素、矿物质等,而这些营养物质主要是从食物中获取的。饮食与青少年的成长息息相关,食物的来源也丰富而广泛,如豆类、粮谷类、果蔬类、鱼类、肉类、蛋类、奶类等。对食物的特性要做到深入而细致的了解,只有这样才能更好地摄取营养物质。本书的出版,必将在一定程度上提高青少年对营养和营养物质的重视程度,对促进身体素质的提高必将产生深远的影响,对全民身体素质的提高也具有重要的现实意义和深远的历史意义。

由于编者水平有限,书中难免会出现疏漏之处,敬请广大读者批评指正!



目 录

第一章 营养和营养物质	1
第一节 蛋白质与水	3
第二节 维生素	9
第三节 矿物质	11
第四节 主要食物中的营养物质	49
第二章 营养与保健	58
第一节 维生素与保健	59
第二节 摄取营养的注意事项	69
第三节 健康饮食 合理营养	90
第四节 锌、钙与身体健康	113
第三章 青春期成长发育与营养	119
第一节 青春期饮食营养的特殊需要	120
第二节 青春期营养	125
第三节 合理营养与平衡膳食	132
第四章 营养的合理搭配	138
第一节 正餐的合理搭配	138
第二节 不适宜的饮食搭配	147
第三节 饮食搭配注意事项	151
第五章 营养性疾病的防治	168
第一节 营养缺乏症及防治	169
第二节 营养不合理导致的疾病	175



第一章 营养和营养物质

“营养”，从字面上看，“营”可解释为“谋求”，“养”可解释为“养生”，组合起来即为“谋求养生”。养生属于中国传统医学范畴，即指保养、调养、颐养生命。从现代科学的角度来讲，“营养”是指机体摄取食物，经过一系列的消化、吸收、代谢和排泄，使食物中的营养成分与其他对身体有益的成分结合起来，构建组织器官，继而调节机体的生理功能，维持正常生长发育以及预防疾病的保健方法。

营养离不开酸、甜、苦、辣。

酸：水果是天然的酸味食物。水果中含有的天然酸味正是水果中特有的有机酸带来的。水果中丰富的酸，主要来自柑橘、草莓、菠萝、石榴、樱桃、杏、桃等果实。此外，维生素C也含有微微的酸味。

甜：各种类型的糖是甜味的主要来源。有些氨基酸也含有甜味，比如甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、羟脯氨酸等，它们是蛋白质的重要组成部分，对生长发育具有不可替代的作用。

苦：植物中的化合物是苦涩味道的主要来源。这些物质具有强抗氧化剂，具有抑制冠心病的作用。



辣：食物中的辣味主要是由辣椒素或挥发性的硫化物产生的。辣椒的镇痛作用极好，同时，辣椒还能促进新陈代谢，起到燃脂、减肥的作用。常吃大蒜、洋葱的人很少感冒，是因为大蒜、洋葱等食物中的物质具有杀菌消炎作用，这种物质可以很好地预防流感、促进新陈代谢。

营养物质是维持人体正常新陈代谢的基本条件，是衡量和反映人们生活质量的重要指标。随着人们生活水平的提高，人们的饮食状况也发生了变化，从开始的吃饱吃好逐渐向健康饮食以及绿色食品方面扩展。

健康饮食成为现代人追求的饮食时尚，健康饮食行业是目前饮食业的主流，也是许多营养专家研究探讨的新课题。人们在日常生活当中，人体应该注意营养摄入的均衡，这对人体的健康十分重要。

人体所必需的六大营养物质指的是蛋白质、脂肪、糖、维生素、无机盐和水，每天合理均衡地摄入这六大营养物质是保证身体健康的基础。

膳食中的营养成分，是维持人体正常生命活动的基础，它们为机体的新生或者再生的组织细胞、体液、激素以及免疫性抗体等创造条件，从而让人们拥有了从事各种体力和脑力活动的 ability。

要想让身体中有足够的营养，就要提高人体从食物中可获取的营养物质的总量，因此，每天的食物中应该有谷类、薯类、菜类、肉类、鱼类、蛋类、豆类、油脂、水等，这样才能起到各种营养素之间的平衡作用，对人体更加有利，从而实现营养摄取均衡。



第一节 蛋白质与水

一、蛋白质

蛋白质是生命的物质基础，是身体细胞大量增殖以及生长发育的营养条件。肌体中的大量物质都是由蛋白质组成的，如血液、肌肉、神经、头发以及皮肤等。

人体中的蛋白质主要来源于食物。除蛋类、瘦肉、大豆、玉米等含有丰富的蛋白质之外，我们平时食用的各类食物都或多或少含有蛋白质。蛋白质结构的多样性决定了其对于机体具有多种功能，从而为机体提供营养物质。

青春期是人体发育的旺盛时期，人体组织增长很快，性器官逐渐发育成熟。蛋白质是身体各组织的基本物质，因此应摄入足够的蛋白质以满足迅速生长发育的需求。蛋白质的供热比应占能量供应总数的13%~15%，推荐摄入量在1.5~2.0克/天之间。如12岁以上青少年男性蛋白质的推荐摄入量为70~85克/天，女性为65~80克/天。此外，在食物选择上还要注意优质蛋白质的摄入，动物和大豆蛋白质应占1/2，以提供丰富的必需氨基酸。青春期少女经期会丢失部分蛋白质，因此要特别注意补充蛋白质，尤其是优质蛋白质的摄入量要充足。



二、水

水是人体内含量最多的成分，水是生命之源，没有水，人体内的一切代谢都将停止，人将会死亡。

水在体内起着极为重要的生理作用：

（一）维持液体的正常渗透压

体液的渗透压主要由其中所含的无机盐（主要是氯化钠）来维持。细胞之所以能维持紧张状态及物质的正常出入，都与细胞内外液体的渗透压有着密切关系。而体液的主要成分则是水，水中溶解了多种电解质，从而使体液达到酸碱平衡。若一个人因腹泻或呕吐失水较多，就会出现体内水与电解质紊乱，以致脱水而酸中毒。

（二）调节体温

水能吸收较多的热量，以维持体温的平稳。由于水的调节才使体温不至于发生明显波动。人体通过体液交换和血液循环，将体内代谢过程中所产生的热量运送到体表散发。水从液态变成气态需要吸收大量的热，因而少量的汗液便可带走大量的热量，有效地维持正常体温。

（三）促进食物消化吸收

水是体内各种营养物质的载体，各种营养物质的运输都是通过水来实现的。由于水的溶解力很强，大部分有机物和无机物都易溶于水，即便是不溶于水的某些蛋白质和脂肪也可以在适当条件下分散在水里面，呈胶体溶液或者乳浊液，这样更有利于营养物质的消化吸收。众所周知，食物消化离不开酶的作用，酶存在于各种消化



液中，是消化活动的“催化剂”。人体内所分泌消化液离不开水，否则消化腺无法分泌消化液，食物的消化吸收也就不能实现。

（四）水是体内摩擦的润滑剂

水的黏度小，可使摩擦面滑润，减少损害。人体各关节、韧带、肌肉、呼吸道、体腔、器官都能分泌润滑液，如泪液、关节囊液、唾液以及浆膜腔液等都是水溶液。即使是食物的吞咽，如果没有水的参与，也不能完成。

我们体内经常维持着定量的水分，换言之，我们所摄入的和排出的水分要保持平衡。体内水的来源包括饮水、食物中的水及内生水三部分。除此之外，体内还有其他营养素氧化后产生的水。

内生水主要来源于蛋白质、脂肪和碳水化合物代谢的过程。每克蛋白质产生的脂肪为 1.07 克，代谢水为 0.41 克，碳水化合物为 0.6 克。体内缺少水分的时候，这种代谢水就充当了重要角色，这就是新陈代谢过程中产生废物所用的最低限度的水，这样的代谢直接和生命紧密相连。

健康的人会将当天摄入的水在当天几乎都排泄掉。体内水的排出以肾脏为主，约占 60%，其次是肺，再次是皮肤和粪便。大部分人一日水的摄入量和排出量维持在 2500 毫升左右。

青少年活泼好动，需水量高于成年人，每天至少要摄入 2500 毫升的水才能满足人体正常的代谢所需。水的摄入量不足，会影响机体代谢、体内有害物质和废物的排出。如果运动量大，出汗过多，还要增加饮水量。水的摄入量，一般人理解为每天的饮水量。这是不正确的，水的摄入量，指的是饮食过程中摄入人体的水分总量，

包括饮水量和食物中摄取水分的量。

水摄入不足或者水分丢失过多，可引起体内缺水，严重缺水可使细胞外液电解质浓度增加，形成高渗；可使细胞内水分外流，引起脱水。缺水的症状可分为，轻度缺水：失水占体重2%，表现为口渴，尿少；中度缺水：失水占体重6%，表现为口干，少尿，心情烦躁；严重缺水：失水占体重7%以上，表现为幻觉、狂躁，眼眶下陷，皮肤失去弹性，起皱，全身无力，体温增加，脉搏加快，血压下降；失水占体重20%时，会引起死亡。出汗也可以引起缺水，同时盐分随汗排出体外，所以也会出现缺钠症状，在补充水分时，应补充适量的盐。

水摄入过多也会引起中毒。如果水摄入量超过肾脏排泄的能力，可引起体内水过多，甚至引起水中毒。这种情况多见于疾病，如肾脏疾病、肝脏病、充血性心力衰竭等。正常人极少见水中毒。水中毒的主要表现为渐进性精神迟钝、恍惚、昏迷、惊厥等，严重者可引起死亡。

水可以维护人体的机能，要健康饮水，饮水过少或过量都是不正确的做法。以上是水对于人体的作用，除此之外，饮水还可以在一定程度上具有以下效果：

1. 缓解排便困难等功效
2. 强壮效果
3. 降脂减肥
4. 保护眼睛
5. 润滑关节





6. 镇静作用

7. 有益呼吸

对于女性而言,充足的水分是健康的保障,缺水会使女性皮肤因“缩水”而失去光泽。一定的饮水量,不仅能有效地改善机体的新陈代谢和血液循环,促进体内代谢产物的排泄,而且可调节皮肤的pH值,维持皮脂膜的稳定。

人体中最容易缺水的器官是皮肤。特别是秋冬之季,空气湿度小,不但无法补足皮肤表面所失去的水分,反而使水分容易流向空气。青少年学生正处于成长阶段的特殊时期,因为生理上的特殊性,导致青少年的皮肤缺水后,易于发皱、脱落,且皮肤颜色灰暗,显出衰老的迹象。研究表明,严重失去水分的皮肤组织,其表皮细胞新陈代谢较慢,致使旧的表皮细胞不断堆积,因此显得粗糙,缺乏光泽。

水分对头发也很重要。头发中有15%~20%的水分,这些水分储存在蛋白质组织里,可使头发保持柔软、滋润。冬天空气干燥,头发摄取水分比较困难;夏天风吹日晒,头发内水分损失严重,发质容易遭到破坏。因此头发就需要特别的护理。

为了身体健康,饮水是十分重要的。一般每人每天须摄取2~3升水,分饮4~5次较为合理。早晨起来应饮1小杯开水,因为经过一夜睡眠,人体从尿、皮肤、呼吸中消耗了大量的水分,早晨起床后体内处于一种生理性缺水状态。因此,不必急于吃早餐,而是应该先喝上一杯温热的开水,这样一来既可以纠正生理性的缺水,也可以对人体的器官进行一次冲洗,并且能够降低血液浓度、预防

血黏稠。

如果有条件，可饮矿泉水、柠檬水等。矿泉水中含有钙、镁等多种矿物质及二氧化碳，能促使皮肤细腻红润。柠檬中含有丰富的维生素 C，对减少面部雀斑、黄褐斑，保持皮肤张力和弹性有十分明显的效果。

也可以在清晨沏上一杯中药茶，如菊花茶、荷叶茶，以及茶叶中的绿茶、红茶、乌龙茶等，均有美容的效果。这些茶可以加快体液循环，避免血液因缺水而黏稠，血液黏稠会加快大脑的缺氧、色素的沉积，使衰老提前来临。还能够及时清除皮肤表面的排泄物，使皮肤清洁湿润。

许多女性一定要等到感觉非常干渴时，才去补充水分。其实她们不知道这时体内细胞已经处于脱水状态了，此时才补水，已经有些晚了。白开水是最佳的饮品，也最易解渴，其他含有色素，味道甜美的饮料，都不如白开水有效。尤其是夏季，水分流失最快，此时各类饮品虽然可以稍解一时的炎热，喝完之后，却仍感觉干渴。所以说，喝水对于人体健康具有十分重要的意义。

晚上喝适量的水可以保证夜间水分的供应，使血液不至于太黏稠，但值得注意的是，临睡前不宜喝得太多，以免水分停滞全身组织中，造成水肿及形成眼袋。在补水的时候，要适量饮水，不宜暴饮。

暴饮会加重心、肺、胃肠的负担，引发消化不良、胃下垂，甚至心、肺衰竭。喝浓茶和咖啡都是不好的，对身体有弊无益。

有些青少年在游戏时，以饮水作为失败者的惩罚，这样做是十





分危险的，如果导致了水中毒，后果不堪设想。

青少年应该注意补充水分的方式方法，正确的补水方法是口渴时，一次性喝掉整杯水（200 ~ 250 毫升）。当身体发出缺水信号也就是口渴时，仅仅喝上一口或者两口是不能给予身体充足水分的，这种做法只能使口腔和上消化道消除干燥感，好比扬汤止沸，不足取。

在选择喝什么水时，应避免常饮蒸馏水（一般蒸馏水的水性太酸，容易伤害身体，对肾脏较弱的人士则更为不利），可选择优质的矿泉水。

如果可以的话，饮用弱碱性水对人体最有利。在炎热的夏季，很多人都会选择饮冰水，实际上冰水对胃功能会产生不利的影响，选择饮用暖开水更为有益，因为它更有助于身体吸收。

青少年常常因学习关系忽略了摄取充足的水分，长期下去，膀胱和肾都会受损害，容易引起腰酸背痛。

第二节 维生素

维生素，顾名思义，是维持生命的营养素，是人体内不可或缺的。维生素是一个十分庞大的家族，到目前为止，我们发现的维生素种类有几十种。根据分类标准的不同，维生素的分类也有所不同。



一、按溶解性分

水溶性维生素和脂溶性维生素。

(一) 水溶性维生素溶于水。

包括：维生素 B₁、B₂、B₆、B₁₂、生物素、叶酸、烟酰胺、泛酸、维生素 C。

特点：

1. 在人体内储存量较少。
2. 绝大多数以辅酶或辅基形式参加各种酶系统工作，在中间代谢的许多环节中都起着极其重要的作用。
3. 常人摄入过量可以通过尿液将超出身体所需部分排出体外，但是过量摄入会引起一些不良反应，比如呕吐。长期服用还会造成内脏损伤。

4. 一般情况下，血液和尿液能够反映出人体的营养水平。

(二) 脂溶性维生素不溶于水。

包括：维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K。

特点：

1. 在人体内储存量较多，主要储存在肝脏内，也可经肝脏代谢转变成水溶性代谢物，排出体外。
2. 代谢过程较缓慢。
3. 在食物中与脂类共同存在，在肠道吸收时也与脂类吸收有关，排泄效率低，过量时，可在体内蓄积而产生潜在毒性。



二、按化学命名分类

维生素从 A、B、C 一直排到 L、P、U。

第三节 矿物质

人体内含有各种各样的元素，其中矿物质元素是人体内六大营养之一。矿物质对于酶参与人体生命活动以及分解代谢具有促进作用。除此之外，矿物质还具备很多生理功能，如维持渗透压，氧的转运，肌肉收缩以及神经系统的完整性，矿物质还是骨组织构成、生长所必需的营养物质。

一、铁

青少年身体发育快，身体对铁的需求较大，可是由于孩子因饮食习惯不良，拒食、偏食、厌食、挑食等，就容易发生缺铁性贫血等疾病，缺铁性贫血是常见的威胁孩子健康的营养缺乏症之一。

缺铁性贫血不只是表现为贫血（血红蛋白低于正常），而且是属于全身性的营养缺乏病。由于体内缺铁程度及病情发展早晚不同，故贫血的临床表现也有所不同。

初期，患者无明显的自觉症状，只是化验血液时表现为血红蛋白低于正常值。随着病情的进一步发展，出现不同程度的缺氧症状。轻度贫血患者经常感觉头晕耳鸣、注意力不集中、记忆力减退，最