



ERTONG YINGYANG
JIBING JIATING YANGHU

· 调理营养不足导致的疾病 · 调理营养“过剩”
导致的疾病 · 改变不合理的饮食结构

儿童营养疾病 家庭养护

主 编 王新良

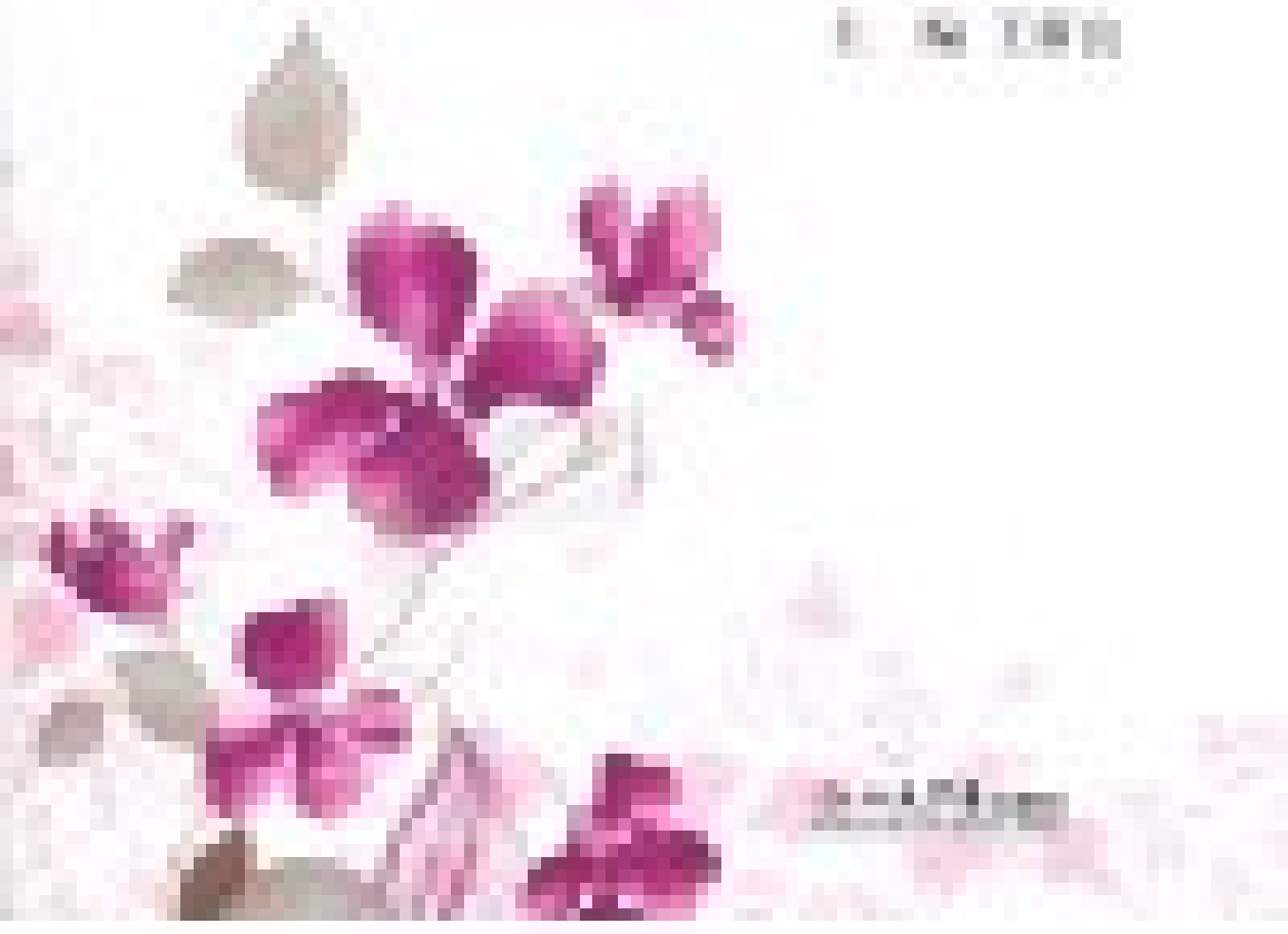
 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



中国疾病预防控制中心
中国健康教育中心
中国妇幼保健协会

儿童营养疾病 家庭养护

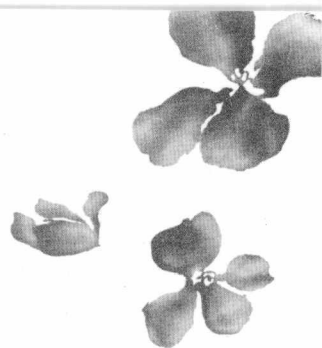
主编 王卫庆





ERTONG YINGYANG
JIBING JIATING YANGHU

主 编 王新良
副主编 侯红艳 刘桂珍
编 者 (以姓氏笔画为序)
王 雪 付艳华 白海峰
吕兰存 李晓慧 荀娜娜



儿童营养疾病 家庭养护



 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童营养疾病家庭养护/王新良主编. —北京: 人民军医出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5091-2708-7

I. 儿… II. 王… III. 小儿疾病: 营养不良—防治 IV. R723

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 076954 号

策划编辑: 于 岚 文字编辑: 徐 冰 责任审读: 李 晨

出 版 人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927273

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 三河市祥达印装厂 装订: 京兰装订有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 10 字数: 180 千字

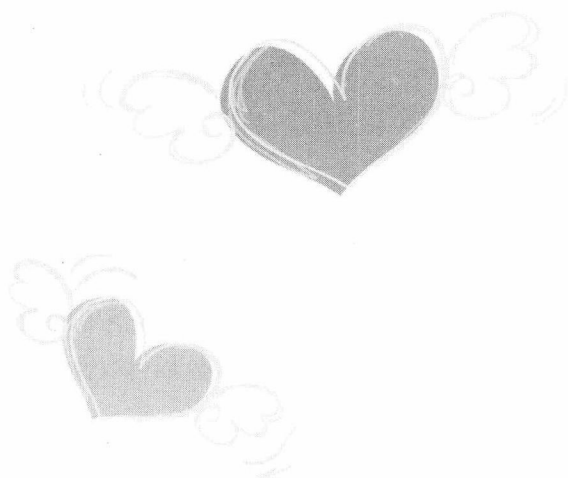
版、印次: 2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001~4500

定价: 29.00 元

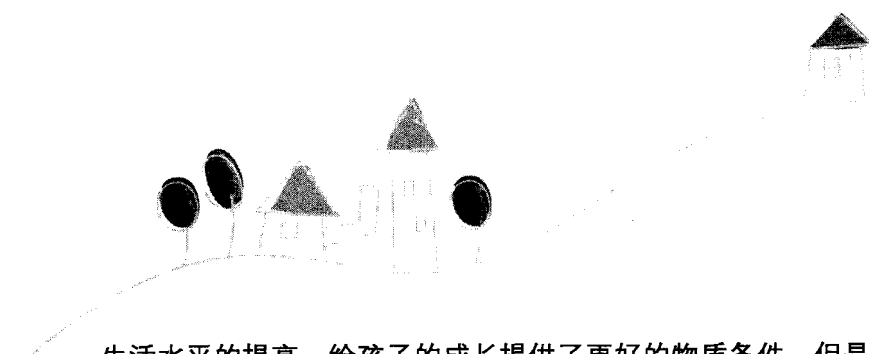
版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换



内容提要

本书主要讲述三方面内容：营养不足导致的疾病，营养“过剩”导致的疾病，改善结构不合理的饮食。这些问题多数可以通过有效的家庭养护来解决。希望孩子能够远离各种营养性疾病，拥有健康快乐的童年。本书内容丰富、实用，语言通俗易懂，适合孩子家长阅读使用。



前言

生活水平的提高，给孩子的成长提供了更好的物质条件，但是同时也带来了不少问题。营养的丰富不等于营养的均衡，所以现在的孩子容易患上一些营养性疾病。肥胖、缺锌、缺钙、维生素缺乏等问题依然困扰着孩子们，同时也使得家长比较头疼。

不过这些问题多数都可以通过有效的家庭养护来解决。本书主要从三个方面解决上述问题。

应对营养不足导致的疾病：这类疾病常常是因为饮食中摄入的营养素不足导致的，比如维生素 D 摄入不足导致的佝偻病。该病好发于婴儿，预防和治疗也比较简单，就是以补充维生素 D 为主要治疗手段，饮食中可以适当增加富含维生素 D 的食物，同时注意晒太阳，帮助身体产生维生素 D。那么婴儿每天需要补充多少维生素 D？晒太阳有什么讲究？什么样的饮食可以有效预防维生素 D 缺乏？这些在书中我们会详细解答。了解了这些，家长就可以有效地预防孩子维生素 D 缺乏，从而避免佝偻病的发生。

调理营养“过剩”导致的疾病：典型的是肥胖。现在肥胖成为社会问题了。书中主要讲述了肥胖对儿童的危害和如何合理治疗肥胖症。控制肥胖不可以简单粗暴地要求孩子“节食”，更不能照搬大人的减肥方法。如何做呢？书中有答案。

改善结构不合理的饮食：吃饭是一天都离不开的事情。从婴幼儿到青少年，孩子生长、发育的好坏与饮食结构是否合理有很重要的关系。因为饮食状况决定营养状况。

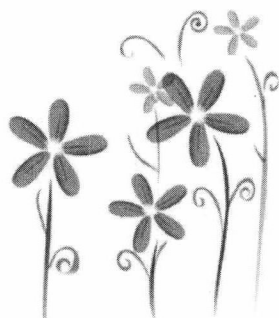
儿童成长的各个时期都容易出现哪些饮食问题，如何让孩子有个好的饮食习惯呢？本书后半部分讲述了儿童成长的各个时期的饮食问题，同时讲述了如何让孩子拥有良好的饮食习惯。

相信，通过有效的家庭养护，孩子们会远离各种营养性疾病，同时可以拥有健康快乐的童年。

因此，拥有此书，就等于拥有了一位专业的儿童健康顾问，它将为您孩子的健康成长保驾护航！


2009.4.3日

目 录



营养缺乏病 / 1

1. 什么是营养缺乏病 / 1
2. 营养缺乏源自生活习惯 / 1
3. 常见营养素缺乏病有哪些 / 2
4. 微量元素补充要适量 / 2

蛋白质-热量营养不良 / 3

5. 什么是蛋白质 / 3
6. 蛋白质的生理功能 / 3
7. 蛋白质和健康 / 5
8. 必需氨基酸和非必需氨基酸 / 5
9. 蛋白质的分类 / 6
10. 蛋白质的作用 / 6
11. 蛋白质的主要来源 / 7
12. 什么是蛋白质-热量营养不良 / 7
13. 蛋白质-热量营养不良的临床表现 / 8
14. 蛋白质-热量营养不良并发症 / 8
15. 蛋白质-热量营养不良的治疗 / 9

钙的缺乏与补充 / 11

16. 了解体内的钙元素 / 11
17. 身体中钙的功能 / 11
18. 缺钙在不同年龄的表现 / 12
19. 缺钙会引起哪些疾病 / 13
20. 孩子缺钙的十大危险信号 / 14
21. 钙的吸收离不开镁 / 15
22. 缺钙对儿童的不利影响 / 15

23. 补钙需要了解的几个常识 / 16
24. 婴儿如何补钙 / 16
25. 预防缺钙从生活细节做起 / 17
26. 如何同时补充钙和鱼肝油 / 18
27. 怎样晒太阳才算科学 / 18
28. 补锌同时可以补钙吗 / 19
29. 补钙应该食补还是药补 / 19
30. 哪些饮食含钙丰富 / 19
31. 儿童家庭补钙食谱 / 20
32. 可以补钙的水果 / 22
33. 钙过量孩子身高难长 / 23
34. 夏季补钙有妙招 / 23
35. 秋季宜给孩子补钙的食物 / 24
36. 婴儿补钙食谱 / 25
37. 中医补钙有妙方 / 26
38. 合理补钙益处多 / 27
39. 如何为孩子选择钙剂 / 28
40. 正确补钙不随广告走 / 28
41. 儿童补钙不宜选择强碱性钙 / 29
42. 过多补钙弊端多 / 29
43. 豆浆补钙有禁忌 / 30
44. 孩子睡觉不踏实是缺钙吗 / 30
45. 晚上不宜吃的补钙食品 / 31

锌的缺乏与补充 / 32

46. 了解身体的锌元素 / 32
47. 什么是锌缺乏病 / 33
48. 缺锌的危害 / 33



- 49. 缺锌也会影响孩子的性发育 / 34
- 50. 缺锌会使小儿感冒频频 / 34
- 51. 孩子缺锌的常见原因 / 35
- 52. 缺锌对孩子有什么影响 / 35
- 53. 如何判断孩子是否缺锌 / 36
- 54. 孩子不好好吃饭请查查锌 / 36
- 55. 检验“发锌”可靠吗 / 37
- 56. 是否缺锌，医生说了算 / 37
- 57. 补锌需要注意哪些问题 / 38
- 58. 缺锌的治疗方法 / 39
- 59. 不及时添加辅食婴儿易缺铁、缺锌 / 39
- 60. 如何避免婴幼儿缺锌 / 40
- 61. 夏季孩子为什么容易缺锌 / 41
- 62. 夏季补锌需要注意什么问题 / 41
- 63. 孩子多汗宜多吃含锌的食物 / 42
- 64. 补锌菜谱 / 42
- 65. 聪明妈妈如何给孩子补锌 / 43
- 66. 过量补锌易造成性早熟 / 44

铁的缺乏与补充 / 46

- 67. 什么是缺铁性贫血 / 46
- 68. 缺铁性贫血的病因 / 46
- 69. 儿童缺铁性贫血有什么表现 / 47
- 70. 缺铁性贫血对儿童健康的影响 / 47
- 71. 超重的儿童更易缺铁 / 48
- 72. 孩子不笑有可能是体内缺铁 / 48
- 73. 缺铁性贫血小儿的家庭护理 / 49
- 74. 缺铁性贫血中药疗法 / 49

维生素 / 51

- 75. 维生素简介 / 51
- 76. 维生素与身体健康 / 51
- 77. 什么是必需维生素 / 52
- 78. 脂溶性维生素与水溶性维生素 / 53

- 79. 维生素的主要功能 / 53
- 80. 什么是“维生素饥饿症” / 54
- 81. 孩子挑食易缺乏维生素 / 54
- 82. 对孩子大脑发育有益的维生素 / 55
- 83. 平衡膳食，保证维生素充足 / 55
- 84. 维生素的饮食来源 / 56
- 85. 孩子常流口水与维生素缺乏有关 / 57
- 86. 从生活细节预防维生素流失 / 57

维生素 A / 60

- 87. 维生素 A 的主要作用 / 60
- 88. 眼睛保护神——维生素 A / 61
- 89. 维生素 A 缺乏病的主要症状 / 61
- 90. 维生素 A 缺乏病的影响 / 62
- 91. 如何发现维生素 A 缺乏病 / 62
- 92. 富含维生素 A 的食物 / 63

B 族维生素 / 64

- 93. 与智力关系密切的 B 族维生素 / 64
- 94. 脚气病与维生素 B₁ 缺乏 / 65
- 95. 祸及全身脚气病 / 65
- 96. 脚气病容易与哪些疾病混淆 / 66
- 97. 维生素 B₁ 为什么会缺乏 / 66
- 98. 超剂量服用维生素 B₁ 有何危害 / 67
- 99. 什么是维生素 B₂ 缺乏病 / 67
- 100. 儿童维生素 B₂ 缺乏病有什么表现 / 68
- 101. 如何预防维生素 B₂ 缺乏病 / 68
- 102. 补充维生素 B₂ 的食谱 / 68

维生素 C / 71

- 103. 什么是维生素 C 缺乏病 / 71
- 104. 维生素 C 缺乏病有什么表现 / 71
- 105. 追寻维生素 C 的缺失原因 / 72
- 106. 维生素 C 缺乏病的治疗 / 72



- 107. 维生素 C 缺乏病的家庭护理 / 73
- 108. 如何烹制富含维生素 C 的蔬菜 / 73
- 109. 婴儿需要更多的维生素 C / 74

维生素 D / 75

- 110. 维生素 D 的主要生理功能 / 75
- 111. 维生素 D 缺乏与佝偻病 / 75
- 112. 维生素 D 缺乏病的常见原因有哪些 / 76
- 113. 为什么要给孩子服用维生素 D / 76
- 114. 维生素 D 中毒怎么办 / 77
- 115. 服用维生素 D 预防佝偻病 / 77
- 116. 如何治疗佝偻病 / 78
- 117. 维生素 D 缺乏病的家庭养护与预防 / 79
- 118. 维生素 D 和钙片宜分开服用 / 79

其他微量元素的补充 / 80

- 119. 孩子碘缺乏病的表现 / 80
- 120. 如何防治碘缺乏病 / 80
- 121. 其他维生素缺乏病的表现 / 81
- 122. 富含微量元素的食物 / 81
- 123. 为儿童补充微量元素的食谱 / 82

贫血 / 83

- 124. 儿童贫血从何来 / 83
- 125. 儿童贫血的判断标准 / 84
- 126. 贫血的常见类型 / 84
- 127. 儿童贫血与智力发育 / 85
- 128. 身体中的铁来自何方 / 85
- 129. 孩子不吃早餐易患贫血 / 86
- 130. 谨防小儿“牛奶贫血症” / 86
- 131. 如何让孩子摆脱贫血 / 87
- 132. 最安全的补血方法 / 87
- 133. 贫血患儿的护理要点 / 89
- 134. 如何预防婴幼儿贫血 / 89

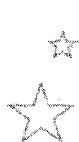
- 135. 儿童贫血的家庭护理 / 90
- 136. 如何选择铁剂 / 91

肥胖 / 92

- 137. 为什么城市盛产“小胖墩” / 92
- 138. “代谢综合征”为什么会侵袭儿童 / 92
- 139. 腰围与代谢综合征 / 93
- 140. 过度安逸导致的肥胖症 / 93
- 141. 学业过重导致肥胖症 / 94
- 142. 小胖子也会得“成人病” / 95
- 143. 儿童体重标准计算公式 / 96
- 144. 看看肥胖儿童的家庭 / 96
- 145. 不良生活方式助长肥胖 / 97
- 146. 胖女孩心理问题多 / 98
- 147. 肥胖症影响身高 / 98
- 148. 睡眠少的孩子易肥胖症 / 99
- 149. 肥胖症会导致性发育异常 / 99
- 150. 成人减肥手段不可施用于儿童 / 100
- 151. 减肥药害处多 / 100
- 152. 儿童减肥不能靠饿 / 101
- 153. 告别肥胖症从饮食做起 / 101
- 154. 肥胖儿童饮食应清淡 / 102
- 155. 控制肥胖症从小做起 / 102
- 156. 给肥胖儿搭配膳食有讲究 / 103
- 157. 肥胖儿童的保健小食谱 / 104
- 158. 肥胖儿童的饮食方案 / 104
- 159. 肥胖儿童如何运动 / 105
- 160. “小胖子”适合做的减肥操 / 106
- 161. 儿童减肥也不能缺营养 / 107

幼儿与学龄前儿童的饮食与营养 / 108

- 162. 幼儿生长需要营养 / 108
- 163. 幼儿饮食小策略 / 108



儿童营养疾病家庭养护

- 164. 给孩子一个好的吃饭环境 / 110
- 165. 为什么要控制幼儿吃糖 / 111
- 166. 夏天孩子为啥不爱吃饭 / 111
- 167. 让孩子在夏天有个好胃口 / 112
- 168. 夏季呵护孩子的肠胃 / 112
- 169. 孩子夏季的开胃佳肴 / 113
- 170. 暑天饮食三忌 / 115
- 171. 消暑三宝 / 115
- 172. 孩子秋季水果大餐 / 116
- 173. 冬季小人参的做法 / 117
- 174. 冬季小厨房 / 118
- 175. 儿童不宜多吃的食物 / 118

学龄儿童的营养饮食 / 121

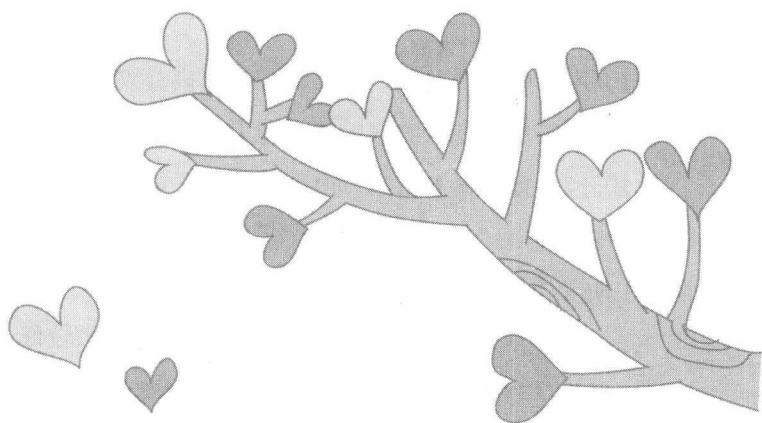
- 176. 方便面与营养缺乏病 / 121
- 177. 儿童为什么会低血糖 / 122
- 178. 儿童营养食品选择原则 / 123
- 179. 如何均衡摄入脂肪酸 / 125
- 180. 儿童摄入脂肪酸的途径 / 126
- 181. 为什么学龄期容易缺钙 / 126
- 182. 想要好视力需要补充什么元素 / 127

青少年的营养饮食 / 129

- 183. 青少年的营养与健康 / 129
- 184. 青春期少年需要多种营养 / 130

- 185. 青春期需要更多的蛋白质 / 130
- 186. 矿物质的营养需要与青春期 / 131
- 187. 热量在青春发育中的意义 / 132
- 188. 营养不足影响学业 / 132
- 189. 中学生也需要加餐 / 133
- 190. 碱性食物可以缓解运动疲劳 / 134
- 191. 早餐是青少年大脑启动的“开关” / 134
- 192. 午餐需要合理安排 / 135
- 193. 晚餐需要少而清淡 / 135
- 194. 青少年饮食需要多样化 / 136
- 195. 青少年不宜只吃素食 / 137
- 196. 青少年一周食谱安排 / 137
- 197. 平衡的营养宝塔 / 139
- 198. 学生秋季食谱巧安排 / 140
- 199. 青春期少女的膳食营养 / 141
- 200. 简简单单益智健脑 / 142
- 201. 垃圾食品危害青少年健康 / 142
- 202. 危害青春期健康的食品 / 143
- 203. 如何纠正青少年挑食 / 143
- 204. 少年为何早白头 / 144
- 205. “少白头”的食疗方法 / 144
- 206. 健脑食品有哪些 / 145
- 207. 合理三餐为大脑加油 / 146
- 208. 考前健脑食品 / 146
- 209. 考试期间的食谱 / 147

营养缺乏病



1. 什么是营养缺乏病

营养缺乏病主要是由于营养素摄入不足、消化吸收不良、代谢障碍、需求量增加或消耗过多等因素导致营养素缺乏引起的一类疾病。儿童时期，由于生长发育快速，对各种营养素的需求比成人相对要高；另一方面，由于孩子的器官发育尚不成熟，消化吸收能力差、抗病能力弱，容易患腹泻、消化不良等疾病，造成营养素消化吸收不良或营养丢失，所以孩子更需要注意合理膳食，否则极易发生营养缺乏病。

根据报道，我国 2 岁以上儿童生长发育迟缓患病率仍然很高，说明我国现阶段虽然部分地区有营养过剩问题，但就全国而言，营养缺乏仍是重要问题。

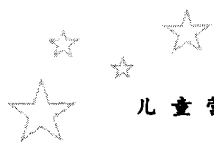
一般将营养缺乏病分为原发性和继发性两大类。

(1) 原发性营养缺乏病：由于膳食中营养缺乏或摄入不足而引起的营养障碍性疾病称为原发性营养缺乏病。如蛋白质-热量营养不良、营养性贫血、眼干燥症等都是原发性营养缺乏病，只要补充足够的相应营养素即可痊愈。

(2) 继发性营养缺乏病：由于体内、体外的各种原因妨碍营养素的吸收与利用，或因病理原因需要量增多而不能及时供应，或因某种原因使营养素在体内的破坏和排泄过多而造成的营养缺乏病称为继发性营养缺乏病。婴幼儿时期容易出现的钙、锌等微量元素缺乏就属于此种类型。

2. 营养缺乏源自生活习惯

多数营养缺乏都与生活习惯有关系。



(1) 不良的膳食习惯：如不合理的烹调会使营养素大量破坏或丢失，或因偏食、挑食、禁食、忌食等原因使营养素的摄入量减少，从而造成机体营养素缺乏。

(2) 过多食用精制白米、白面：由于谷类的过分加工，使食物中的维生素 B₁（硫胺素）损失 90%，维生素 B₂（核黄素）、烟酸（维生素 PP）和铁的含量损失 70%~85%。这些营养素在麸皮与胚芽中分布较多。

(3) 在经济落后的国家或地区，人们生活水平较低，副食品摄入较少，单纯或主要以主食提供热量与各种营养素，常常造成营养缺乏病的发生。

3. 常见营养素缺乏病有哪些

当孩子得了营养缺乏病时，首先表现为机体组织储存减少，接着出现低水平的代偿，继而失代偿出现生化指标的改变。

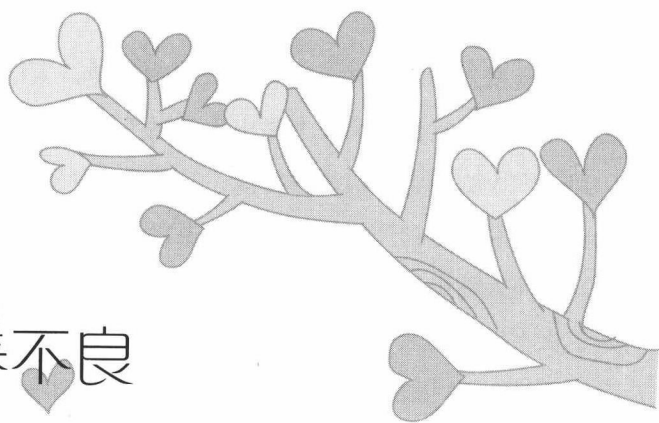
常见的营养缺乏病有：蛋白质-热量营养不良、维生素 A 缺乏病、维生素 D 缺乏病、维生素 B₁ 缺乏病、维生素 B₂ 缺乏病、维生素 PP 缺乏病、维生素 C 缺乏病、营养不良性贫血、碘缺乏病及其他营养缺乏病等。

目前，在发展中国家存在四个普遍性营养问题，即蛋白质-热量营养不良、维生素 A 缺乏病、碘缺乏病和铁缺乏病。这也是世界范围内的四大营养问题。

4. 微量元素补充要适量

首先我们要明白一点：所有的微量元素在人体内都有一定的含量和比例。盲目给孩子补微量元素可能会造成不良后果。比如儿童因盲目补铁造成体内含铁量过多，使铁、锌、铜等微量元素代谢在体内失衡，从而降低机体免疫力，可能使血清中铁离子浓度增高，有导致小儿心肌受损的危险。

因此，如果孩子有微量元素缺乏病或营养不良，应及时上医院，在医生的指导下选择合适的治疗方式。要特别强调合理的膳食结构是保证孩子健康成长的关键，想要孩子健康成长就要培养孩子不挑食的饮食习惯。



蛋白质-热量营养不良

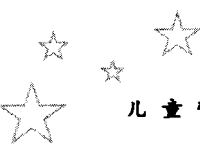
5. 什么是蛋白质

蛋白质是生命的物质基础，没有蛋白质就没有生命。因此，蛋白质是与生命及各种形式的生命活动紧密联系在一起的物质。机体中的每一个细胞和所有重要组织器官都由蛋白质构成。蛋白质占人体重量的 16.3%，即一个 60 千克重的成年人其体内约有蛋白质 9.8 千克。人体内蛋白质的种类很多，性质、功能各异，但都是由 20 多种氨基酸按不同比例组合而成的，并在体内不断进行代谢与更新。被食入的蛋白质在体内经过消化，分解成氨基酸，经吸收后在体内重新按一定比例合成人体自身的蛋白质，同时新的蛋白质又在不断代谢与分解，时刻处于动态平衡中。因此，食物蛋白质的质和量、各种氨基酸的比例，关系到人体蛋白质的合成和利用，尤其是青少年的生长发育、孕产妇的优生优育、老年人的健康长寿，都与膳食中蛋白质的质和量有着密切的关系。

6. 蛋白质的生理功能

蛋白质有什么功能呢？

(1) 构造人的身体：蛋白质是一切生命的物质基础，是机体细胞的重要组成部分，是人体组织更新和修补的主要原料。人体的每种组织（毛发、皮肤、肌肉、骨骼、内脏、大脑、血液、神经、内分泌等）都由蛋白质组成，所以说饮食造就人本身。蛋白质对人的生长发育非常重要。



比如大脑发育的特点是一次性完成细胞增殖，人的大脑细胞的生长有两个高峰。第一个是胎儿3个月的时候；第二个是出生后到1岁，特别是0~6个月，婴儿的大脑细胞迅猛增长。到1岁大脑细胞增殖基本完成，其数量已达成人的9/10。所以0~1岁儿童对蛋白质的摄入要求很高，蛋白质对儿童的智力发展至关重要。

(2) 修补人体组织：人的身体由近百兆亿个细胞组成，细胞可以说是生命的最小单位，它们处于永不停息的衰老、死亡、新生的新陈代谢过程中。例如年轻人的表皮28天更新一次，而胃黏膜2~3天就要全部更新。所以一个人如果蛋白质的摄入、吸收、利用都很好，那么皮肤就光泽而又有弹性。反之，则处于亚健康状态。组织受损后，包括外伤，如果不能得到及时和高质量的修补，便会影响机体功能发挥。

(3) 维持机体正常的新陈代谢和各类物质在体内的输送：载体蛋白对维持人体的正常生命活动是至关重要的，它可以在体内运载各种物质。比如血红蛋白输送氧，脂蛋白输送脂肪、细胞膜上的受体还有转运蛋白等。

(4) 清蛋白：维持机体内渗透压及体液的平衡。

(5) 维持体液的酸碱平衡。

(6) 免疫细胞和免疫蛋白：有白细胞、淋巴细胞、巨噬细胞、抗体（免疫球蛋白）、补体、干扰素等。7天更新1次。当蛋白质充足时，机制防御功能就很强。在机体需要时，数小时内其数量可以增加100倍。

(7) 构成人体必需的催化和调节功能的各种酶：我们身体有数千种酶，它们都是由蛋白质组成的，每一种只能参与一种生化反应。人体细胞里每分钟要进行100多次生化反应。酶有促进食物的消化、吸收、利用的作用。酶的含量充足，生化反应就会顺利、快捷地进行，我们会精力充沛，不易生病。否则，生化反应就变慢或者被阻断。

(8) 激素的主要原料：胰岛素是由51个氨基酸分子合成。生长素由191个氨基酸分子合成。

(9) 构成神经递质：如乙酰胆碱、5-羟色胺等，维持神经系统的正常功能，如味觉、视觉和记忆等。

(10) 胶原蛋白：占身体蛋白质的1/3，生成结缔组织，构成身体骨架。如骨骼、血管、韧带等，决定了皮肤的弹性，保护大脑（在大脑细胞中，很大一部分是胶原细胞，并且形成血-脑屏障，保护大脑）。

(11) 提供热量：可以提供生命活动所需要的热量。



7. 蛋白质和健康

蛋白质是荷兰科学家格里特在 1838 年发现的。他观察到有生命的东西离开了蛋白质就不能生存。蛋白质是生物体内一种极重要的高分子有机物，占人体干重的 54%。蛋白质主要由氨基酸组成，因氨基酸的组合排列不同而组成各种类型的蛋白质。人体中估计有 10 万种以上的蛋白质，生命是物质运动的高级形式，这种运动方式是通过蛋白质来实现的，所以蛋白质有极其重要的生物学意义。人体的生长、发育、运动、遗传、繁殖等一切生命活动都离不开蛋白质。生命运动需要蛋白质。

通俗说，蛋白质是构成人体组织器官的支架和主要物质，在人体生命活动中起着重要作用，可以说没有蛋白质就没有生命活动的存在。饮食中含蛋白质丰富的主要有瘦肉、蛋类、豆类及鱼类。

未成年人缺乏蛋白质会出现生长发育停滞、贫血、智力发育差、视觉差等现象。

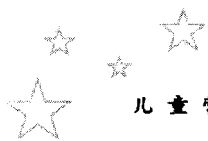
8. 必需氨基酸和非必需氨基酸

食物中的蛋白质必须经过肠胃道消化，分解成氨基酸才能被人体吸收利用，人体对蛋白质的需要实际就是对氨基酸的需要。吸收后的氨基酸只有在数量和种类上都满足人体需要，身体才能利用它们合成自身的蛋白质。营养学上将氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸两类。

必需氨基酸指的是人体自身不能合成或合成速度不能满足人体需要，必须从食物中摄取的氨基酸。对成人来说，这类氨基酸有 8 种，包括赖氨酸、蛋氨酸（甲硫氨酸）、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、缬氨酸、色氨酸、苯丙氨酸。对婴儿来说，组氨酸和精氨酸也是必需氨基酸。

非必需氨基酸并不是说人体不需要这类氨基酸，而是说人体可以自身合成或由其他氨基酸转化而得到，不一定非从食物中直接摄取。这类氨基酸包括谷氨酸、丙氨酸、甘氨酸、天冬氨酸、胱氨酸、脯氨酸、丝氨酸和酪氨酸等。有些非必需氨基酸如胱氨酸和酪氨酸，





如果供给充裕还可以节省必需氨基酸中蛋氨酸和苯丙氨酸的需要量。

9. 蛋白质的分类

营养学上根据食物蛋白质所含氨基酸的种类和数量将食物蛋白质分3类。

(1) 完全蛋白质：这是一类优质蛋白质。它们所含的必需氨基酸种类齐全，数量充足，彼此比例适当。这一类蛋白质不但可以维持人体健康，还可以促进生长发育。奶、蛋、鱼、肉中的蛋白质都属于完全蛋白质。

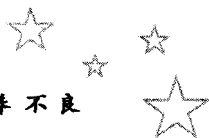
(2) 半完全蛋白质：这类蛋白质所含氨基酸虽然种类齐全，但其中某些氨基酸的数量不能满足人体的需要。它们可以维持生命，但不能促进生长发育。例如，小麦中的麦球蛋白便是半完全蛋白质，含赖氨酸很少。食物中所含与人体所需相比有差距的某一种或某几种氨基酸叫作限制氨基酸。谷类蛋白质中赖氨酸含量多半较少，所以，它们的限制氨基酸是赖氨酸。

(3) 不完全蛋白质：这类蛋白质不能提供人体所需的全部必需氨基酸，单纯靠它们既不能促进生长发育，也不能维持生命。例如：肉皮中的胶原蛋白就是不完全蛋白质。

10. 蛋白质的作用

蛋白质在细胞和生物体的生命活动过程中起着十分重要的作用。生物的结构和性状都与蛋白质有关。蛋白质还参与基因表达的调节，以及细胞中氧化还原、电子传递、神经传递乃至学习和记忆等多种生命活动过程。在细胞和生物体内各种生物化学反应中起催化作用的酶主要也是蛋白质。许多重要的激素，如胰岛素和胸腺激素等都是蛋白质。

此外，多种蛋白质，如植物种子（豆、花生、小麦等）中的蛋白质和动物蛋白、奶酪等都是供生物营养生长之用的蛋白质。有些蛋白质如蛇毒、蜂毒等还是动物攻防的武器。



11. 蛋白质的主要来源

蛋白质的主要来源是肉、蛋、奶和豆类食品，一般而言，来自于动物的蛋白质具有较高的品质，含有充足的必需氨基酸。必需氨基酸约有 8 种，无法由人体自行合成，必须从食物中摄取，若是体内有一种必需氨基酸存量不足，就无法合成充足的蛋白质供给身体各组织使用，其他过剩的蛋白质也会被身体代谢而浪费掉，所以确保足够的必需氨基酸摄取是很重要的。植物性蛋白质通常会有 1~2 种必需氨基酸含量不足，所以素食者需要摄取多样化的食物，从各种组合中获得足够的必需氨基酸。1 块像扑克牌大小的熟肉含有 30~35 克的蛋白质，1 大杯牛奶有 8~10 克，半杯的各式豆类含有 6~8 克。所以 1 天吃 1 块扑克牌大小的肉，喝 2 大杯牛奶，一些豆子，加上蔬菜水果和饭，就可得到 60~70 克的蛋白质，足够一个体重 60 千克的长跑选手所需。若是你的需求量比较大，可以多喝 1 杯牛奶或是酌量多吃些肉类，就可获得充分的蛋白质。

12. 什么是蛋白质-热量营养不良

蛋白质-热量营养不良是由于缺乏热量和（或）蛋白质所致的一种营养缺乏病，主要见于 3 岁以内的婴幼儿；除体重明显减轻、皮下脂肪减少和皮下水肿以外，常伴有各种器官的功能紊乱。临床上分为以热量供应不足为主的消瘦型；以蛋白质供应不足为主的水肿型；介于两者之间的消瘦-水肿型。

造成蛋白质-热量营养摄入不足的原因。

（1）长期摄入不足：常见于母乳不足而未及时添加其他乳品；奶粉配制过稀，突然断奶而未及时添加辅食；长期以淀粉类食品（粥、奶糕）为主；不良的膳食习惯如偏食、挑食、吃零食过多或早餐过于简单。

（2）消化吸收障碍：消化系统解剖或功能上的异常，如唇裂、腭裂、幽门梗阻、迁延性腹泻、过敏性肠炎等均可影响食物的消化。消化不健全如肠吸收不良综合征。消化系统感染性疾病如痢疾、腹泻、肠道寄生虫等也会导致消化吸收功能障碍。