

名医指导丛书

合理营养



有问必答

主 编 李庆天
副主编 叶 东
编写者 (以姓氏笔画为序)
叶 东 刘尧芬
江 芸 李庆天
谢宗华

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

· 合理营养有问必答/李庆天主编. —南京:江苏科学技术出版社, 2001. 1

(名医指导丛书)

ISBN 7—5345—3262—0

I. 合... II. 李... III. 合理营养—问答
IV. R151.4—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 73453 号

合理营养有问必答

主 编 李庆天
责任编辑 顾志伟

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 泰州人民印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/32
印 张 6.5
字 数 146 000
版 次 2001 年 1 月第 1 版
印 次 2001 年 6 月第 2 次印刷
印 数 5 001—10 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3262—0/R·558
定 价 8.50 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

前 言

人要维持生命和从事各项活动必须不断地摄取食物,从食物中获得营养素。这些营养素构成了整个人体重量、提供了活动所需热能和生理功能调节物质。所以,营养素是人类生存的物质基础。

近 20 年来我国食物生产得到了较快发展,居民膳食结构有了明显改善。但是,发展不平衡:在一些经济欠发达地区,居民由于食物种类单调和数量不足而产生营养不良症;在一些经济相对发达地区,居民由于膳食失衡而导致肥胖病、心脑血管病、糖尿病与肿瘤等“富贵病”发病率明显增加。穷有穷的营养问题,廉价的食物不一定营养价值也低。富有富的营养问题,昂贵的食物不一定营养价值也高。由此可知,只有学习营养知识,掌握营养知识,树立正确的营养观,讲究吃的学问,才能提高健康水平。

本书内容除叙述基础营养知识外,着重于指导各类人群平衡膳食、合理营养的方法。在写作上力求深入浅出,通俗易懂,科学性强,实用性好。

参加编写者均已具有较丰富的营养理论知识和实际工作能力。全书共分五部分,各部分内容与作者如下:一、基础营养,由李庆天和江芸撰写;二、食物营养,由叶东撰写;三、膳食组成,由谢宗华撰写;四、正常人群合理营养,由谢宗华撰

写;五、病人合理营养,由刘尧芬撰写。

本书在编写过程中得到柯雅灵工程师大力帮助,特此表示感谢。

李庆天

目 录

一、基础营养

1. 什么是营养?	1
2. 什么是营养素? 营养素分哪几类?	1
3. 营养素对人体有哪些功能?	2
4. 什么是合理营养?	3
5. 碳水化合物、脂肪、蛋白质如何达到平衡?	3
6. 为什么说热能是生命活动的动力?	4
7. 热能摄入量过多或不足对人体健康有何危害?	5
8. 为什么说蛋白质是生命活动的物质基础?	6
9. 什么叫优质蛋白质? 什么叫劣质蛋白质?	7
10. 人体对蛋白质最低需要量为多少?	8
11. 蛋白质摄入量过高对人体有哪些危害?	8
12. 什么叫蛋白质互补作用?	9
13. 哪些食物中蛋白质含量高? 哪些食物中蛋白质含量低?	10
14. 脂类如何分类?	11
15. 脂类在营养上有何意义?	12
16. 什么叫饱和脂肪酸? 什么叫单不饱和脂肪酸和多不饱 和脂肪酸?	13
17. 什么叫必需脂肪酸? 必需脂肪酸有哪几种?	14
18. 脂肪摄入量过高对健康有何危害?	15
19. 饱和脂肪摄入量过高对健康有何危害?	16

20. 不饱和脂肪酸对健康有益,是否摄入量越高越好? 16
21. 胆固醇摄入量过高或过低对健康有何影响? 17
22. 哪些食物中脂肪含量高? 哪些食物中脂肪含量低? 18
23. 碳水化合物分哪几类? 它包含在哪些食物里? 19
24. 为什么说碳水化合物是人体的主要能源物质? 20
25. 为什么说摄入碳水化合物有节省蛋白质作用? 21
26. 什么叫简单碳水化合物? 简单碳水化合物摄入量过高
对健康有何危害? 22
27. 什么叫膳食纤维? 膳食纤维有几种? 23
28. 膳食纤维对人体健康有何意义? 23
29. 哪些食物中膳食纤维含量比较丰富? 25
30. 人体内有哪些矿物元素? 27
31. 钙有哪些营养作用? 27
32. 我国人民钙营养状况如何? 28
33. 哪些人容易缺钙? 为什么强调小儿和绝经期后的妇女
更需要补钙? 28
34. 如何进行有效地补钙? 29
35. 磷有哪些营养作用? 29
36. 铁与健康有何关系? 哪些食物铁含量高? 30
37. 锌与健康有何关系? 哪些食物锌含量高? 31
38. 铜与健康有何关系? 哪些食物铜含量高? 33
39. 硒与健康有何关系? 哪些食物硒含量高? 34
40. 氟与健康有何关系? 35
41. 碘与健康有何关系? 如何才能消除碘缺乏病? 35
42. 什么是维生素? 它在营养上有何重要作用? 36
43. 维生素 A 有何生理功能? 其供给量标准及来源如何? 37
44. 维生素 D 有何生理功能? 其供给量标准及来源如何? 38
45. 维生素 E 有何生理功能? 其抗衰老作用如何? 39
46. 为什么维生素 K 缺乏会引起出血? 哪些食物是它的良
好来源? 40

47. 维生素 B₁ 在营养上有何重要作用? 41
48. 维生素 B₂ 在营养上有何重要作用? 41
49. 维生素 PP 在营养上有何重要作用? 42
50. 为什么以玉米为主食地区的人群易发生癞皮病? 42
51. 叶酸有哪些生理功能? 42
52. 维生素 B₁₂ 为什么有防治巨幼红细胞性贫血的作用? 43
53. 为什么维生素 C 又称抗坏血酸? 它在营养上有何重要作用? 43
54. 在食品烹调加工中如何提高水溶性维生素的保存率? 44
55. 水的生理功能有哪些? 44
56. 到底喝什么水对人体有益? 45
57. 体内水是如何进行平衡的? 45

二、食物营养

58. 谷类包括哪些食物? 谷类食物的营养特点有哪些? 46
59. 如何提高谷类食物的营养价值? 47
60. 豆类一般包括哪些食物? 48
61. 豆类食物的营养特点有哪些? 49
62. 豆类可能含有哪些因素会影响豆类食品的营养价值? 50
63. 坚果类一般包括哪些食物? 51
64. 坚果类食物的营养成分有何特点? 经常吃花生米能预防冠心病吗? 51
65. 蔬菜类一般包括哪些食物? 52
66. 蔬菜中各主要营养成分有何特点? 53
67. 水果类一般包括哪些食物? 53
68. 水果中各种主要营养成分有何特点? 54
69. 水果能代替蔬菜吗? 55
70. 畜禽肉类一般包括哪些食物? 56
71. 畜禽肉中各种主要营养成分有何特点? 56

72. 鸡鸭中的肥肉不是饱和脂肪酸吗？	58
73. 猪肉中的饱和脂肪酸高不高？	58
74. 胆固醇在畜禽的哪些部位含量高？	59
75. 猪蹄含有的胶原蛋白有何营养价值？	60
76. 肉皮有何营养价值？	60
77. 水产类一般包括哪些食物？	61
78. 鱼中各主要营养素有何特点？	62
79. 鱼油中 DHA 的功能如何？EPA 的功能如何？	62
80. 多吃海鱼能预防心脑血管疾病吗？	63
81. 常吃海藻(海带、紫菜)脑血管意外发生少吗？	64
82. 奶与奶制品各有哪些种类？	65
83. 奶中各种主要营养素有何特点？	66
84. 哪些人不宜喝牛奶？	67
85. 牛奶能降低胆固醇吗？酸奶有何营养价值？	68
86. 为什么有些人喝牛奶会引起腹泻？	69
87. 蛋类包括哪些食物？	70
88. 蛋类各部位营养成分有何不同？	70
89. 鸡蛋中的胆固醇对人体无害吗？	71
90. 野菜、野果有何食用价值？	72
91. 食用菌有何食用价值？	73
92. 香菇、木耳对人体有何益处？	74
93. 哪些食物有清除自由基作用？	75
94. 喝茶有哪些利与弊？	76

三、膳食组成

95. 什么是平衡膳食？	77
96. 膳食的科学搭配有哪些原则？	78
97. 什么是膳食结构？	79
98. 膳食结构类型有哪几种？	79

99. 我国小康水平的膳食结构内容有哪些?	80
100. 什么是膳食指南? 为什么要大力宣传《中国居民膳食指南》?	81
101. 《中国居民膳食指南》包括哪些内容?	81
102. 为什么组成膳食的食物要多样化?	81
103. 为什么组成膳食的食物要以谷类为主?	82
104. 为什么要多吃蔬菜、水果和薯类?	83
105. 为什么提倡每日要吃奶类、豆类或其制品?	84
106. 为什么要经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉, 少吃肥肉和荤油?	85
107. 为什么要使食量与体力活动相平衡, 保持适宜体重?	86
108. 为什么要吃清淡少盐的膳食?	87
109. 为什么饮酒要限量?	88
110. 为什么要吃清洁卫生、不变质的食物?	89
111. 什么叫食物金字塔? 国外食物金字塔状况如何?	89
112. 《中国居民平衡膳食宝塔》状况如何?	91
113. 什么叫强化食品? 在营养上有哪些作用?	91
114. 什么叫方便食品? 方便面能不能经常吃?	92
115. 油条能不能经常吃?	93
116. 烹调对食物营养价值有何影响?	94
117. 怎样才是合理烹调?	95
118. 如何安排 1 日餐次和进餐时间?	96
119. 何为绿色食品?	97
120. 黑色食品有确切含义吗?	97
121. 什么叫保健食品?	98
122. 保健食品与普通食品有何不同?	98
123. 保健食品与药品(药物)有何不同?	99
124. 保健食品有哪几类功效?	100
125. 如何选购保健食品?	100

四、正常人群合理营养

126. 吃东西一定十分饱吗?	101
127. 年轻女性如何做到既保证营养需要又保持苗条身材?	101
128. 孕妇营养有何特点?	102
129. 孕妇的合理营养原则及方法有哪些?	103
130. 为促进胎儿骨骼发育,孕妇应进食哪些食物?	104
131. 如何纠正产后肥胖?	104
132. 哺乳妇女的营养有何特点?	105
133. 哺乳妇女的合理营养原则及方法有哪些?	106
134. 母乳喂养有何优点? 人工喂养有何缺点?	106
135. 什么叫混合喂养? 哪些情况下才采用混合喂养?	108
136. 婴儿除喂母乳外还要添加其他辅食吗? 添加辅食时 应注意哪些问题?	108
137. 确实没有母乳时,喂养问题如何解决?	109
138. 如何选择和保存奶粉?	110
139. 什么时候断奶为宜?	111
140. 哪些情况下不宜断奶?	112
141. 婴儿不宜喂哪些食物?	113
142. 婴儿吃哪些食物有益于大脑发育?	113
143. 幼儿不宜吃哪些食物?	115
144. 怎样选择幼儿食物?	115
145. 幼儿1日安排几餐? 每餐宜给多少量?	116
146. 如何防治婴幼儿缺铁性贫血?	117
147. 如何防治婴幼儿锌缺乏?	118
148. 儿童肥胖病如何控制膳食?	118
149. 儿童不肯吃饭怎么办?	119
150. 中小学生的营养有何特点?	120

151. 为什么提倡“早餐吃好,中餐吃饱,晚餐吃少”? 121
152. 中小學生是否需要吃課間加餐? 122
153. 为什么大力提倡实施学校午餐制? 123
154. “豆芽型”身材的学生如何合理营养? 123
155. “胖墩型”身材的学生如何合理营养? 124
156. 学生在考试期间吃什么好? 124
157. 中小學生應養成哪些良好飲食習慣? 126
158. 中年人的营养有何特点? 126
159. 如何注意中年人的合理营养? 已“发福”的中年人如何
合理营养? 127
160. 老年人的营养有何特点? 129
161. 如何做好老年人的合理营养? 129
162. “千金难买老来瘦”对吗? 130
163. 长寿老人的饮食秘诀是什么? 130
164. 人在高温条件下劳动和生活时膳食特点有哪些? 132
165. 脑力劳动者的营养有何特点? 133
166. 脑力劳动者如何合理营养? 134
167. 运动员的营养有何特点? 135
168. 运动员如何合理营养? 136

五、病人合理营养

169. 合理营养与疾病之间有何关系? 137
170. 肥胖病人如何合理营养? 138
171. 高血压病人如何合理营养? 139
172. 高脂血症和动脉粥样硬化病人如何合理营养? 140
173. 冠心病病人如何合理营养? 141
174. 高血压和冠心病病人能吃人参吗? 143
175. 脑动脉硬化病人如何合理营养? 143
176. 维护血管健康的新观点有哪些? 144

177. 糖尿病病人如何合理营养?	145
178. 溃疡病病人如何合理营养?	149
179. 胃炎病人如何合理营养?	151
180. 肝炎病人如何合理营养?	152
181. 脂肪肝病人如何合理营养?	153
182. 肝硬化病人如何合理营养?	154
183. 胆结石病人如何合理营养?	155
184. 慢性胰腺炎病人如何合理营养?	156
185. 慢性肾炎病人如何合理营养?	156
186. 泌尿系统结石病人如何合理营养?	157
187. 痛风病人如何合理营养?	158
188. 便秘病人如何合理营养?	159
189. 腹泻病人如何合理营养?	160
190. 慢性腹泻病人会缺乏维生素 B ₂ 吗?	161
191. 常见甲状腺疾病病人如何合理营养?	162
192. 恶性肿瘤病人如何合理营养?	163
193. 抗癌食物知多少?	164
194. 妊娠高血压综合征病人如何合理营养?	165
195. 营养不良儿童应如何合理营养?	165
196. 皮炎病人如何合理营养?	166
197. 缺铁性贫血病人如何合理营养?	166
198. 骨质疏松症病人如何合理营养?	167
199. 肺结核病病人如何合理营养?	168
200. 佝偻病儿如何合理营养?	169
附录 A 推荐的每日膳食中营养素供给量	170
附录 B 中国居民膳食指南	174
附录 C 中国居民平衡膳食宝塔	184
附录 D 食物胆固醇含量	192
附录 E 食物脂肪含量及其脂肪酸成分	193
附录 F 食品中嘌呤含量分类	195

一、基础营养

1. 什么是营养?

营养是指人体从外界摄取适量有益物质以谋求养身的行为,是人体摄取和利用食物的综合过程,是对食物中养料的摄入、消化、吸收和排泄等的全过程。营养应理解为滋养或被滋养的行为,其含意为谋求养身。对营养词义的解释还有以下数种:人体由食物内吸取养料供养身体;人体从外界吸取所需要的物质来维持其生长、发育等生命活动的作用;人体从外界摄取需要的养料以维持生长作用;人体吸取养料以维持其生命过程。总之,人体为了维持生长、发育、代谢、修补等生命活动而摄取和利用食物养料的生物学全过程称为营养。研究这种生物学过程及其有关因素的学科称为营养学。营养学是生物学的分支学科。

由此可知,营养词义不是指物质,不是物质名词,它不是营养素的同义词。目前有不少人对营养词义理解不正确,用词不当,如营养足够、营养丰富、营养高等,我们应正确地改称为营养素足够、营养素丰富、营养价值高等。此外,还有一些人使用营养卫生词组,这也有误,因为营养不存在卫生问题。由于食品才有大量卫生问题,所以我们使用食品卫生词组才是正确的,我们不能张冠李戴。

2. 什么是营养素? 营养素分哪几类?

人体为了维持正常生命活动和从事劳动,必须每日不断地摄取食物和饮水,食物和饮水中含有各种人体必需的有机

物和无机物,这种对身体有益的有机物和无机物称为营养素。所以,“民以食为天”中的食实际上指的是食物中的营养素。

食物中所含营养素种类繁多,达数 10 种,按其化学性质可分为六大类:蛋白质、脂类、碳水化合物、矿物质(矿物盐或无机盐)、维生素和水。现在有人把碳水化合物中不能被消化吸收的膳食纤维称为第七类营养素。

3. 营养素对人体有哪些功能?

不同营养素对人体的作用各有差别,但总的来说,有三大功能。

(1) 提供热能 碳水化合物、脂类(其中绝大部分为脂肪)和蛋白质在体内氧化产生热能供维持生命和从事活动时使用,所以这三类为产热营养素,又称热原质。

(2) 构成身体组织 从化学结构来看,身体是由蛋白质、脂类、碳水化合物、矿物质、水和维生素所组成。由于维生素在体内含量甚微,以毫克或微克计,可以省略不计。肌肉主要含有水分和蛋白质。骨骼主要含矿物质,其次为水和蛋白质。血液主要含水分,其次也有相当数量的蛋白质。从人体整体构成来看,主要是水分,其次是蛋白质和脂肪。有人研究了体重为 65 千克(公斤)男子体内营养素组成(表 1)。

表 1 体重 65 千克(公斤)男子体内营养素组成

	蛋白质	脂类	碳水化合物	水	矿物质	合计
重量(千克)	11	9	1	40	4	65
组成(%)	16.9	13.9	1.5	61.5	6.2	100.0

(3) 调节生理活动 维生素、矿物盐、蛋白质和水都具有各自不同的调节生理活动作用。很多维生素是各种酶的辅

基。很多矿物盐是酶的激活剂。蛋白质是酶、激素、抗体等的组成成分。以上这些因子都是机体完成复杂的生命活动所必需。

4. 什么是合理营养?

合理营养是指全面而平衡的营养,或者说全面地提供达到营养素供给量的平衡膳食。合理营养的基本要求如下:

(1) 热能和各种营养素摄入量满足要求 摄入量过低会发生营养素缺乏病,摄入量过高会出现过剩性疾病。

(2) 热能和各种营养素摄入量比例适宜 包括产热营养素比例、热能与某些维生素比例、必需氨基酸比例、动物和植物脂肪比例、钙磷等各种矿物质比例和各种维生素比例等。

(3) 食物在烹饪、加工和贮藏过程中营养素损失要少要改正方法,讲究科学,提高食品中营养素保存率,提高食品营养价值。

(4) 膳食制度要合理 进餐时间、进餐数量要有规律,进餐环境要舒适。这样,有利于提高食欲、增加吸收,从而提高人体健康水平。

(5) 食物对人体无害 摄入的食物中各种有害物质包括微生物、化学性物质和放射性物质不能超过国家允许限量标准。

5. 碳水化合物、脂肪、蛋白质如何达到平衡?

上述三类产热营养素在体内氧化时提供人体热能(能量),其平衡状况可从三方面来衡量。

(1) 热能摄入量达供给量标准 已知每克蛋白质、脂肪、碳水化合物在体内氧化时所提供的热能分别为 17 千焦(4 千

卡)、38千焦(9千卡)和17千焦(4千卡)。如果成年男子轻体力劳动者每日膳食蛋白质、脂肪、碳水化合物摄入量分别为78克、68克和412克,则其热能摄入量 = 17千焦/克 × 78克 + 38千焦/克 × 68克 + 17千焦/克 × 412克 = 1326千焦 + 2584千焦 + 7004千焦 = 10.91兆焦(即2608千卡)。查附录1“推荐的每日膳食中营养素供给量”标准可知,热能供给量标准为10.9兆焦(2600千卡)。由此可知,摄入量与供给量标准相平衡。

(2) 热能比例适宜 中国营养学会要求产热营养素所提供的热能比例应适宜。在全天热能摄入量中,蛋白质热能在儿童、青少年应占13%~14%,成人11%~12%;脂肪热能在儿童、青少年应占25%~30%,成人20%~25%;碳水化合物热能在儿童、青少年、成人均为60%~70%。上例中成年男子蛋白质、脂肪、碳水化合物热能分别为1326千焦、2584千焦和7004千焦,总和为10914千焦。这样,蛋白质热能比 = 1326千焦/10914千焦 = 12.1%,脂肪热能比 = 2584千焦/10914千焦 = 23.7%,碳水化合物热能比 = 7004千焦/10914千焦 = 64.2%。上述产热营养素热能比例符合要求。

(3) 体重恒定 膳食热能摄入量与活动热能消耗量相平衡才能保持体重恒定,所以要经常称量体重。如果成年人维持正常体重和儿童、青少年体重增长正常,则表明膳食热能摄入量与活动热能消耗量相平衡。

6. 为什么说热能是生命活动的动力?

地球上任何一个物体处于运动状态时都消耗能量。飞机飞行、火车(汽车)行驶、船只航行、机器转动都是消耗汽油、柴油、煤等能源物质燃烧所产生的能量。人走路、跑步、骑车及

从事各项重、中、轻体力活动同样消耗热能。人即使处于不活动状态而为维持生命如呼吸动作、心脏搏动、血液循环、胃肠蠕动、肌肉张力、腺体分泌、体温维持等也无不消耗热能。所以热能是人生命活动的动力。

人体活动的能源物质是三大产热营养素。由于碳水化合物大量存在于粮食中,每日摄入量多,所以是主要能源物质。脂肪摄入量较碳水化合物少,所提供的热能也不如碳水化合物多。蛋白质虽能提供热能,但摄入量也不多,而且其主要功能在于构成身体组织,所提供的热能最少。

能量单位用焦耳表示,1焦耳即是1牛顿力使受作用物体在力的方向上移动1米所作的功,日常应用以千焦或兆焦作为单位。过去用卡或千卡为单位,1千卡是使1升水温度从15℃升至16℃时所吸收的热量。两种单位换算关系如下:
 $1\text{千卡} = 4.184\text{千焦}$, $1\text{千焦} = 0.239\text{千卡}$ 。

7. 热能摄入量过多或不足对人体健康有何危害?

人体一方面通过进食摄取热能,另一方面从事各项活动消耗热能。只有热能摄入量与消耗量相平衡,维持适宜体重,才是健康状态。如果长期进食过多而活动量少,即热能摄入量大于消耗量,则多余热能以脂肪形式贮存在体内,使体重增加,形成肥胖。肥胖是一种疾病,不但形体不美,行动不便,而且会导致一系列疾病如高脂血症、脂肪肝、高血压、中风、糖尿病和肿瘤等的发生。

人如果长期进食少而活动量大,即热能摄入量小于消耗量,则体内贮存的脂肪被动用,分解后产生热能以供消耗。热能摄入量不足的原因较多:家庭经济条件差,缺乏足够主、副食;不良的偏食和厌食习惯;减肥不科学;胃肠道消化和吸收