

彭恕生 主编
李压声

饮食营养指南

— 预防医学问答

饮食营养指南——预防医学问答

人民卫生出版社

51

人民卫生出版社

饮食营养指南

—预防医学问答

彭恕生 李珏声 主编

人民卫生出版社

责任编辑 赵 蔚

饮食营养指南

——预防医学问答

彭恕生 李珏声 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺排版厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 14 $\frac{1}{2}$ 印张 326千字

1990年1月第1版 1990年1月第1版第1次印刷

印数：00,001—5105

ISBN 7-117-01183-1/R·1184 定价：7.25元

〔科技新书目209—152〕

作者名单

(按条目出现顺序先后排列)

张茂玉	华西医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室
王瑞淑	华西医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室
彭恕生	华西医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室
李珏声	青岛医学院营养学系
泮焜华	青岛医学院卫生学教研室
陆正谊	青岛医学院营养学系
张秀珍	青岛医学院营养学系
钟进义	青岛医学院营养学系
陈吉棣	北京医科大学运动医学研究所
丁玉芳	青岛医学院营养学系
刘冰容	华西医科大学附一医院营养科
傅洪云	成都铁路中心医院营养室
李淑基	成都军区总医院营养室
余通琼	四川省干部疗养院营养室
李幼瑜	成都市立第二人民医院营养室
何毓颖	华西医科大学附一医院营养科
魏云芳	华西医科大学附一医院营养科
徐维光	华西医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室

前 言

合理营养是保证人们新陈代谢正常进行的物质基础，因此合理营养是关系到每个人身体正常发育和健康素质的大问题；对于国家民族来说，乃是关系到存亡兴衰的大事。任何人都不会否认合理营养的重要性，但如何才能得到合理的营养，也就是如何才算吃得合理，则多数人是不能很好掌握的。

有些人一提到“营养”，就认为要多吃肉、鱼、奶、蛋；看到报上宣传蛋和肝脏含胆固醇较高，就不敢吃；听到黄曲霉毒素可以致癌，就认为所有酿造食品都能致癌；听到肝脏是身体内的重要解毒器官，就想当然地认为毒物都集中在肝脏中，而把肝脏视为有害。加上商业上的夸大、片面，甚至错误的宣传，更搞得人们无所适从。

如有的宣传说某某蔬菜含蛋白质很高，某某饮料含多种必需氨基酸，某某食物含多种微量元素，某某食物有抗癌作用，某某食物可以抗衰老，……莫衷一是。事实上既是蔬菜，就不可能含很高的蛋白质；饮料从来就不是提供氨基酸的食物品种；微量元素含量并非多多益善。社会上有些提法：认为某一食物即能抗癌、抗衰老，作为营养工作者，实在不敢苟同。因为癌症的病因非常复杂，至今尚未搞清；衰老机制更是多方面的，而且很多都尚处于假说阶段；怎么能妄言抗癌、抗衰老呢？

基于上面所述，我们编写了这本“问答”，其目的就是以“问答”的形式，科学地介绍合理进食的理论与实践，使读者能正确地指导群众选择食物，合理地安排膳食，而不致被错误的商业宣传弄得无所适从，不知所措。

目 录

第一章 营养生理基础	1
1—1 要保证身体健康应从哪几方面入手?	1
1—2 如何合理进行膳食计划?	1
1—3 什么叫营养素?	2
1—4 什么叫蛋白质?	2
1—5 蛋白质有哪些生理功能?	2
1—6 蛋白质是如何消化、吸收和代谢的?	3
1—7 膳食蛋白质—热能不足会出现哪些临床症状和生化改变?	4
1—8 决定食物蛋白质营养价值高低的因素有哪些?	4
1—9 用什么方法来衡量食物蛋白质营养价值的高低?	5
1—10 可以采取哪些措施提高膳食蛋白质的营养价值?	6
1—11 含蛋白质丰富的食物有哪些?	6
1—12 每天应吃多少蛋白质?	7
1—13 什么叫脂类?	8
1—14 脂类有哪些生理功能? 膳食脂肪有哪些营养意义?	8
1—15 脂肪是如何消化、吸收和代谢的?	8
1—16 什么叫必需脂肪酸? 必需脂肪酸有哪些生理功能?	9
1—17 含脂肪丰富的食物有哪些?	10
1—18 每天应该吃多少脂肪?	10
1—19 什么叫碳水化合物?	10
1—20 碳水化合物有哪些生理功能?	11
1—21 碳水化合物是如何消化、吸收和代谢的?	11
1—22 含碳水化合物丰富的食物有哪些?	12
1—23 每天应该吃多少碳水化合物?	12
1—24 营养上的能量单位是什么? 什么叫碳水化合物、脂肪、蛋白质的能量系数?	12
1—25 人体的能量主要消耗在哪些方面?	13
1—26 人群的能量供给量是如何确定的?	13
1—27 什么叫无机盐与微量元素? 它们有什么生理功能?	14
1—28 钙在体内以什么形式存在? 有什么生理功能?	14
1—29 有哪些因素影响食物钙的吸收利用?	14
1—30 含钙丰富的食物有哪些?	15
1—31 每天应该吃多少钙?	15
1—32 磷在体内存在的主要形式有哪些? 有何生理功能?	16
1—33 铁在体内存在的主要形式有哪些? 有何生理功能?	16
1—34 铁在体内是如何被吸收和代谢的?	16
1—35 含铁丰富的食物有哪些?	17
1—36 每天该吃多少铁?	18
1—37 碘在人体内主要以什么形式存在? 有何生理功能?	18

1—38 含碘丰富的食物有哪些？	18
1—39 每日应该吃多少碘？	19
1—40 镁在人体内存在的主要形式有哪些？有何生理功能？	19
1—41 氟有什么生理功能？	20
1—42 锌有什么生理功能？	20
1—43 铜有什么生理功能？	21
1—44 铬有什么生理功能？	22
1—45 硒有什么生理功能？	22
1—46 钴有什么生理功能？	23
1—47 锰有什么生理功能？	23
1—48 钼有什么生理功能？	24
1—49 什么叫维生素？什么叫维生素缺乏病和维生素过多症？	24
1—50 维生素A的化学结构和性质如何？	24
1—51 维生素A缺乏病有哪些主要临床症状？	25
1—52 维生素A过多症有哪些主要临床症状？	26
1—53 维生素A有哪些主要生理功能？	26
1—54 用什么方法诊断亚临床的维生素A缺乏？	27
1—55 含维生素A及β-胡萝卜素丰富的食物有哪些？	28
1—56 每天应该吃多少维生素A？	28
1—57 维生素D的化学结构和性质如何？	29
1—58 维生素D缺乏病有哪些主要临床症状？	30
1—59 维生素D过多症有哪些主要临床症状？	30
1—60 维生素D有哪些主要生理功能？	30
1—61 用什么方法诊断亚临床的维生素D缺乏？	31
1—62 含维生素D丰富的食物有哪些？	31
1—63 每天应吃多少维生素D？除食物外还可通过什么方式取得维生素D？	32
1—64 维生素E的化学结构和性质如何？哪些食物含维生素E较丰富？	32
1—65 维生素E的主要生理功能有哪些？	33
1—66 维生素K的化学结构及性质如何？	33
1—67 维生素K有哪些主要的生理功能？	34
1—68 在哪些情况下，可出现继发性维生素K缺乏？	34
1—69 维生素B ₁ 的化学结构和性质如何？	34
1—70 维生素B ₁ 缺乏病有哪些主要临床症状？	35
1—71 维生素B ₁ 有哪些主要生理功能？	35
1—72 用什么方法诊断亚临床的维生素B ₁ 缺乏？	36
1—73 含维生素B ₁ 丰富的食物有哪些？	37
1—74 每天应该吃多少维生素B ₁ ？	37
1—75 维生素B ₂ 的化学结构和性质如何？	38
1—76 维生素B ₂ 缺乏病有哪些主要临床症状？	39
1—77 维生素B ₂ 有哪些主要生理功能？	39
1—78 用什么方法诊断亚临床的维生素B ₂ 缺乏？	40
1—79 含维生素B ₂ 丰富的食物有哪些？	40
1—80 每天应吃多少维生素B ₂ ？	41

1—81	尼克酸的化学结构和性质如何？含尼克酸丰富的食物有哪些？	41
1—82	尼克酸缺乏病有哪些主要临床症状？	42
1—83	尼克酸有哪些生理功能？	42
1—84	用什么方法诊断亚临床的尼克酸缺乏？	42
1—85	每天应吃多少尼克酸？	43
1—86	维生素B ₆ 的化学结构和性质如何？	43
1—87	维生素B ₆ 有哪些主要生理功能？	43
1—88	在什么特定条件下，人可以出现维生素B ₆ 缺乏病？症状如何？	44
1—89	叶酸的化学结构和性质如何？	44
1—90	叶酸有哪些主要生理功能？缺乏后可出现哪些临床症状？	45
1—91	维生素B ₁₂ 的化学结构和性质如何？	45
1—92	维生素B ₁₂ 有哪些主要生理功能？	45
1—93	维生素C的化学结构和性质如何？	47
1—94	维生素C缺乏病有哪些主要临床症状？	48
1—95	维生素C有哪些主要生理功能？	48
1—96	用什么方法诊断亚临床维生素C缺乏？	49
1—97	含维生素C丰富的食物有哪些？	49
1—98	每天应该吃多少维生素C？	50
第二章	合理营养	52
2—1	什么是合理营养？合理营养有哪些基本要求？	52
2—2	为什么膳食中各种食物要合理搭配？	52
2—3	什么是食物成分表？它是怎样编制的？	53
2—4	我国食物成分表的沿革如何？包括哪些内容？	54
2—5	怎样使用食物成分表？	54
2—6	营养素需要量和供给量的概念是什么？	55
2—7	各种营养素的需要量是怎样制定的？	56
2—8	为什么要重视合理的膳食制度？	57
2—9	一日餐次和进食时间应怎样安排才算合适？	57
2—10	一日三餐的热能分配应怎样才合适？热能的来源又应怎样分配？	58
2—11	为什么应重视和注意合适的进食环境？	59
2—12	为什么要编制食谱？怎样编制？	59
2—13	什么叫“膳食核心”？应怎样组成？	60
2—14	我国人民的营养状况和发展趋势如何？	61
2—15	为什么发展食品工业能提供更多有营养价值的食品？	62
2—16	发达国家的营养状况如何？	63
2—17	发展中国家的营养问题有哪些？	64
2—18	为什么要进行营养调查？	64
2—19	一个完整的营养调查应包括哪些内容？	65
2—20	怎样组织营养调查？	66
2—21	怎样做膳食调查？	66
2—22	进行营养调查时怎样检查身体营养状况？	67
2—23	营养调查结果如何评定？	68
2—24	营养状况评定中常用哪些实验室检查方法？	68

2—25	如何根据实验室检查的结果来判断人体营养状况？	70
2—26	如何根据身体测量来评价营养状况？	70
2—27	如何根据体脂量评价人体营养状况？	71
2—28	有哪些生理机能检查可作营养状况评定时参考？	73
2—29	食物经过消化发生什么变化？	73
2—30	怎样提高食物的消化率？	74
2—31	对食物的消化作用是怎样调节的？	74
2—32	营养成分在体内是怎样吸收和运转的？	75
第三章	食物和食物烹调及保藏	77
3—1	粮谷类食品的主要营养成分有哪些？	77
3—2	粮食加工对营养成分损失有何影响？	77
3—3	各种粮谷类的蛋白质有何不同？	78
3—4	如何利用玉米胚蛋白作为食用蛋白质资源？	79
3—5	甜薯、马铃薯、凉薯的营养价值怎样？	80
3—6	什么是谷维素？它在营养和食品中有何作用？	80
3—7	为什么要提倡发展大豆生产？	81
3—8	大豆中含有哪些蛋白质？	81
3—9	大豆的传统制品有哪些？营养价值如何？	82
3—10	食品工业生产的大豆产品有哪些？其营养价值如何？	83
3—11	菜豆含有哪些营养素？食用时应注意哪些问题？	84
3—12	花生的营养价值如何？	84
3—13	花生蛋白粉是怎样制成的？其营养价值如何？	85
3—14	粉丝、粉皮是怎样制作的？其营养价值如何？	85
3—15	何谓油脂？食用油脂如何分类？	86
3—16	各种食用油脂的营养价值如何？	87
3—17	怎样扩大食用油脂的资源？	88
3—18	植物油中的甾醇类物质有何作用？	88
3—19	如何利用植物性油脂降低血中胆固醇？	89
3—20	中碳链甘油三酯的食用价值如何？	89
3—21	食用油脂中有哪些对人体有害的成分？	90
3—22	肉类食品的营养价值如何？	90
3—23	各种家畜肉外观上有何不同特征？	92
3—24	肉制品有哪些种类？食用价值如何？	92
3—25	家畜的脏腑类的营养价值如何？	93
3—26	鸡蛋的结构和营养价值如何？	93
3—27	鸡蛋中蛋白质的种类及其氨基酸成分是怎样的？	94
3—28	皮蛋的制作原理如何？其营养价值有无变化？	95
3—29	牛奶的营养价值如何？	96
3—30	各种奶制品的营养成分有哪些差别？	96
3—31	如何进行奶的消毒？	98
3—32	牛乳和乳糖酶缺乏有何关系？	98
3—33	水产品有哪些种类？食用价值如何？	99
3—34	水产品的营养价值如何？	99

3—35 什么是液化食用鱼蛋白？营养价值如何？	100
3—36 藻类的食用价值如何？	101
3—37 食用菌有哪些？有何营养价值？	101
3—38 黑木耳与白木耳有何营养价值？	102
3—39 为什么蔬菜是必需的副食品？它的营养价值如何？	103
3—40 各种水果的营养价值怎样？	103
3—41 我国苹果有哪些品种？其营养价值如何？	104
3—42 柑桔类水果包括哪些？营养价值如何？	105
3—43 野菜的食用价值如何？	105
3—44 野果的食用价值如何？	106
3—45 罗汉果的食用价值如何？	107
3—46 饮茶为什么有益于健康？	107
3—47 酒对人体健康有哪些危害？	108
3—48 麦乳精的营养价值怎样？	108
3—49 矿泉水中含有哪些成分？有无保健作用？	109
3—50 调味品在营养上有什么作用？	109
3—51 多吃味精有没有好处？	110
3—52 果胶和果胶制品有何用途？对人体有何作用？	111
3—53 蔗糖多酯的研究历史如何？	111
3—54 为什么蔗糖多酯可作为低热能食品的原料？	112
3—55 甜叶菊和甜叶菊甙的利用价值如何？	113
3—56 甜叶菊甜味成分及其在食品中的应用如何？	113
3—57 罐头食品怎样分类？为什么能较长期保存？	114
3—58 怎样鉴别“胖听罐头”？	114
3—59 什么叫强化食品？怎样对食品进行强化？	115
3—60 什么叫“方便食品”？应有哪些要求？	116
3—61 什么叫“膨化食品”？	116
3—62 蒸煮袋食品有哪些特点？	116
3—63 什么叫保健食品？	117
3—64 花粉也能吃吗？	118
3—65 疗效食品的分类？	118
3—66 食品与药物之间可有相互作用吗？	119
3—67 食品和饮料中能不能加入药物？	120
3—68 什么叫“辐照食品”？其发展前途如何？	120
3—69 辐照对食物营养成分有何影响？	121
3—70 单细胞蛋白的营养价值怎样？	122
3—71 什么是人造营养食品？有哪些特点？	123
3—72 各种营养素在不同环境中会发生哪些变化？	123
3—73 食物在烹调中营养成分有哪些变化？	124
3—74 为什么我国被称为“烹饪王国”？采用的烹调方法有哪些？	125
3—75 烹调对食物有什么影响？怎样才算是合理烹调？	126
3—76 什么叫微波炉？为什么能用以烹调食物？	127
3—77 食物保藏的意义如何？有哪些基本要求？	127

3—78 食物变质的原因是什么？其营养成分会有什么变化？	128
3—79 低温保藏食品有哪些优点？	128
3—80 食物脱水干燥保藏有什么特点？	129
3—81 缺氧保藏食品是什么原理？	129
3—82 什么是气调贮藏法？适用于保藏哪些食物？	129
3—83 如何利用埋藏或窖藏来保存食物？	130
3—84 为什么盐腌能保藏食品？	130
3—85 烟薰保藏食品有没有危害？	130
3—86 食物采用化学防腐剂保藏应注意哪些问题？	131
第四章 不同生理人群和在特殊环境中生活的人群的营养	133
4—1 儿童对营养有哪些特殊需要？	133
4—2 儿童营养对智力发育有哪些影响？	133
4—3 营养因素对婴幼儿先天性畸形有何影响？	134
4—4 为什么要提倡母乳喂养？	134
4—5 人乳和牛乳的营养成分有何区别？怎样使牛乳母乳化？	135
4—6 什么叫“离乳食品”？有何意义和特点？	136
4—7 在婴幼儿代乳食品中如何充分利用大豆？	137
4—8 为什么鱼蛋白可作为婴幼儿的良好食物？	137
4—9 怎样对儿童食品进行强化？	138
4—10 为什么应重视孕妇的合理营养？	138
4—11 孕妇对各种营养素的需要量是多少？	139
4—12 怎样根据不同孕期组织合理膳食？	140
4—13 增加乳母的营养有哪些重要意义？	140
4—14 乳母应增加补充哪些营养素？	140
4—15 营养对延缓衰老有何作用？	141
4—16 中、老年人的营养需要有何特点？	142
4—17 怎样合理安排中、老年人的饮食？	142
4—18 不同体力劳动对营养需求如何？	143
4—19 脑力劳动者需要什么营养？	144
4—20 运动量大，营养跟不上，对身体有无损害？	144
4—21 经常进行长跑锻炼，是否需要增加营养？	145
4—22 运动员在比赛期应怎样来掌握合理的营养？	146
4—23 剧烈运动后为什么不能吃的过急过饱？	147
4—24 运动比赛前，是否需要大量补充糖？	148
4—25 运动员大量出汗时，怎样补充水分？	148
4—26 运动员为什么要吃点粗粮好？	149
4—27 运动员为什么容易患缺铁性贫血？怎样预防？	150
4—28 什么是成酸性和成硷性食物？它们在运动员营养中有什么意义？	150
4—29 运动员身体发胖怎么办？	151
4—30 运动员身体太瘦，怎样增加体重？	154
4—31 应该怎样供给工人保健食品？	154
4—32 高温作业工人蛋白质代谢有哪些变化？	155
4—33 高温工人水盐代谢有哪些变化？	155

4—34 高温工人对维生素的需要量怎么样？	156
4—35 怎样组织好高温工人的合理营养？	156
4—36 为什么营养能增强机体对某些毒物的解毒能力？	157
4—37 铅对蛋白质代谢有何影响？	157
4—38 抗坏血酸对防治铅中毒有何作用？	158
4—39 如何通过饮食中营养成分来减少铅在体内的蓄积？	158
4—40 苯作业工人应怎样注意营养素的供给？	159
4—41 苯的氨基和硝基化合物作业工人应怎样注意营养？	159
4—42 汞与营养代谢有何关系？	160
4—43 怎样安排好矿工的合理膳食？	160
4—44 放射线对蛋白质代谢有何影响？	161
4—45 脂肪对放射损伤的防治有何作用？	162
4—46 放射损伤时碳水化合物代谢有何变化？	162
4—47 在放射损伤防治中如何给维生素C？	162
4—48 生物类黄酮为何能减轻放射损伤的出血现象？	163
4—49 维生素B ₁ 对放射损伤的预防和治疗有无作用？	163
4—50 为什么预防和治疗放射损伤时，可适当服用尼克酸和吡哆醇？	164
4—51 维生素B ₁₂ 对防治放射损伤有无作用？	164
4—52 放射性作业人员为什么要服用叶酸？	165
4—53 不同膳食对放射线的防护作用有何效果？	165
4—54 营养成分对体内放射性核素加速排泄有何作用？	166
4—55 放射性作业人员每日营养素应供给多少？推荐的食物有哪些？	166
4—56 炎热地区和季节应怎样调配膳食？	167
4—57 寒冷对机体营养代谢有何影响？应如何调配好膳食？	167
4—58 在高原环境中蛋白质代谢有何变化？	168
4—59 在高原缺氧的环境下脂肪代谢有何障碍？	168
4—60 在高原缺氧环境中应如何调整营养？	169
第五章 临床营养	170
5—1 什么是临床营养(医疗营养)？	170
5—2 医疗营养在疾病的治疗中有何作用？	170
5—3 医疗营养的治疗饮食有多少种？并简述其特点及适用范围	171
5—4 常见的营养缺乏病有哪些？	172
5—5 怎样注意膳食营养以预防蛋白质缺乏？	173
5—6 怎样注意膳食营养以预防维生素A缺乏？	173
5—7 怎样注意膳食营养以预防维生素B ₁ 缺乏？	174
5—8 怎样注意膳食营养以预防维生素B ₂ 缺乏？	174
5—9 怎样注意膳食营养以预防尼克酸缺乏？	174
5—10 怎样注意膳食营养以预防维生素C缺乏？	175
5—11 预防缺铁性贫血应当多吃哪些食品？	175
5—12 钙摄入不足(包括维生素D)应当怎么办？	176
5—13 怎样防治甲状腺肿大？	176
5—14 预防锌缺乏应多吃哪些食物？	177
5—15 甲状腺机能亢进应如何安排膳食？	177

5—16 肥胖症是怎样产生的？	178
5—17 怎样预防与治疗单纯性肥胖症？	178
5—18 膳食对高血压病及高血压性心脏病有什么影响？	179
5—19 怎样安排高血压病和高血压性心脏病人的膳食？	180
5—20 膳食营养在防治高血脂和动脉粥样硬化有何作用？	181
5—21 当血脂增高或已发生动脉粥样硬化应怎样进行营养治疗？	181
5—22 血浆乳糜微粒增高应怎样安排膳食？	182
5—23 血浆胆固醇或甘油三酯增高,或二者同时增高,应怎样进行营养治疗？	182
5—24 克山病与膳食营养有何关系？	183
5—25 怎样对克山病人进行膳食安排？	184
5—26 痛风症与膳食营养有何关系？	184
5—27 痛风症患者应如何注意饮食？	184
5—28 膳食营养在糖尿病的防治中有何作用？	186
5—29 糖尿病应怎样控制饮食？	187
5—30 如何计算糖尿病病人每日应摄入多少热能？	187
5—31 怎样合理分配糖尿病膳食的碳水化合物、蛋白质及脂肪的摄入量？	188
5—32 40岁以上肥胖型(超标体重20%以上)的糖尿病人应当如何控制膳食？	189
5—33 30岁以下的糖尿病人应当如何安排膳食？	189
5—34 孕妇及并发结核的糖尿病人应怎样注意膳食营养的供给？	189
5—35 糖尿病膳食的餐次安排在糖尿病的治疗中有何作用？	190
5—36 膳食纤维在糖尿病的治疗中有何作用？	190
5—37 怎样具体安排糖尿病人的一日膳食？	191
5—38 怎样能使糖尿病人长期坚持饮食治疗？	192
5—39 细菌性痢疾病人应当采取哪些饮食措施？	194
5—40 消化不良(或慢性胃炎)应怎样注意膳食？	195
5—41 急性腹泻应怎样注意膳食？	195
5—42 慢性腹泻或小肠吸收不良应如何注意膳食？	195
5—43 怎样注意膳食以防治便秘？	196
5—44 膳食在预防胃及十二指肠溃疡的发生上有何作用？	196
5—45 胃及十二指肠溃疡应怎样进行营养治疗？	196
5—46 胃及十二指肠溃疡急性发作时应如何进行营养治疗？	197
5—47 怎样对急性肝炎进行营养治疗？	197
5—48 怎样对慢性肝炎进行营养治疗？	198
5—49 怎样对肝硬化病人进行营养治疗？	198
5—50 怎样安排肝昏迷病人的饮食？	199
5—51 胆道疾患(胆囊炎、胆结石)病人的饮食应注意些什么？	200
5—52 急性胰腺炎的饮食应怎样安排？	200
5—53 慢性胰腺炎的饮食应怎样安排？	201
5—54 急性肾炎饮食应注意些什么？	201
5—55 慢性肾炎病人的膳食营养应如何安排？	202
5—56 肾功能衰竭病人的饮食要点是什么？	202
5—57 肾功能不全期的饮食应如何安排？	203
5—58 尿毒症病人的饮食应如何安排？	203

5—59	肾透析病人的饮食应怎样安排？	204
5—60	肾病综合征的饮食应如何安排？	205
5—61	膳食营养在结核病的防治中有何作用？应如何安排结核病人的膳食？	205
5—62	怎样安排伤寒病人的饮食？	206
5—63	荨麻疹(风疹块)病人应怎样注意膳食？	207
5—64	膳食营养对外科手术前病人有何重要性？	207
5—65	怎样为外科手术前的病人安排营养？	208
5—66	膳食营养在创伤或手术后有何重要性？	208
5—67	腹部术后病人应怎样注意饮食？	209
5—68	肠痿病人应怎样进行营养治疗？	210
5—69	短肠综合征病人应怎样进行营养治疗？	211
5—70	胸腔手术后病人应怎样注意饮食？	212
5—71	脑外伤病人应怎样注意饮食？	212
5—72	烧伤病人应怎样注意营养补充？	213
5—73	烧伤病人应怎样安排饮食？	214
5—74	癌与膳食营养有何关系？	215
5—75	哪些膳食因素具有促癌作用？	216
5—76	哪些膳食因素具有抑癌作用？	216
5—77	膳食营养在癌症病人的治疗中有何作用？	216
5—78	癌症病人膳食营养的要点是什么？	217
5—79	妊娠第一阶段应当怎样注意膳食？	217
5—80	妊娠第二、三阶段应当怎样注意膳食？	218
5—81	怎样安排产妇(分娩期与产褥期)的膳食？	218
5—82	怎样安排乳母的膳食？	219

第一章 营养生理基础

1—1 要保证身体健康应从哪几方面入手？

保证身体健康应从以下几方面入手：

1. 每日应有适当的体力劳动或体育锻炼：适当的劳动或锻炼能促进新陈代谢，提高心、肺的功能；可以保持全身肌肉的正常张力，增强肌肉的力量、韧带的弹性和关节的灵活；还能增强神经系统的调节机能和胃肠消化功能等。因此能达到增进健康的目的。

2. 供给合理的膳食：就是供给的膳食，其热能和营养素能满足人体的生理需要。为此要注意食物的多样化，根据食用者的生理特点，合理搭配和烹调，这样才能维持正常的生理功能、生活活动和生长发育。营养过度或不足都将造成不良后果。

3. 讲究卫生：包括环境卫生、饮食卫生、住宅卫生等。在条件允许的情况下，应努力改造、美化环境，注重饮食卫生，改善住宅卫生，以预防环境有害因素对人体的危害。

4. 生活要有规律，注意劳逸结合。

5. 经常保持良好的情绪：愉快的生活对健康有益。

以上几方面中，合理的膳食是物质基础，因为一个人只要活着就有新陈代谢，就有物质消耗和补充的问题，这对婴幼儿、青少年特别重要，因为他们正处在身心成长发育的不同阶段，若营养供给不足，不仅影响发育和智力，而且可能产生营养缺乏病或其它疾病，也将影响日后的健康。

(张茂玉)

1—2 如何合理进行膳食计划？

人体所需要的能量和各种营养素必须通过每天的食物获得，而各种营养素在吸收、代谢过程中和对机体的营养作用上又有着错综复杂的相互关系，这都说明膳食中各种营养素之间必须按照人体生理需要有一个适宜的相对平衡。

为了达到合理营养的要求，首先要了解不同人群每日热能和各种营养素的供给量，以及各类食物的营养特点，再进行膳食计划。膳食计划就是有计划地按照营养需要，选择食物的种类，计划数量，并力求各营养素之间有适宜的比例关系，然后根据经济水平、市场供应情况、气候、饮食习惯、用膳者的消化机能等，尽可能地选择多样化的食物，适当搭配主副食，制订出合理的食谱。在食物选择上，一般将食物分为五大类，即供给以碳水化合物、蛋白质为主的粮食、薯类及豆类（大豆除外）；供给以优质蛋白质、脂肪、维生素及无机盐为主的肉类、鱼类、禽类、蛋类、大豆及其制品；供给以优质蛋白质、维生素A、维生素B₂及钙为主的奶类及其制品；供给以维生素C、胡萝卜素、无机盐和膳食纤维为主的蔬菜、水果；供给以改善食物感官性状，增加食欲所用的调味品。除调味品外，其它每类中的各种食物可根据情况轮换选用。至于食油和食糖，因其只能供给能量，可在补充能量时选用，不作为每日必需的食品。

此外，建立合理的膳食制度、采用合理的烹调加工、注意烹调技术和适宜的进食环境，对于达到合理营养也是重要的。

(张茂玉)

1—3 什么叫营养素？

人们为了维持正常的生理活动和满足劳动和工作的需要，必须不断地从外界环境摄取必要的物质，如通过呼吸从空气中获得氧；通过饮水获得所需要的大部分水分；通过进食食物获得机体所需要的各种营养物质。之所以称为营养物质，就是说它们是一些维持机体正常生长发育、正常新陈代谢所必需的物质，在营养学上就把这些营养物质叫营养素 (nutrient)。营养素是保证人体健康的物质基础。来自食物的营养素种类繁多，但就其化学性质或生理作用而言，可以分为五大类，即蛋白质、脂类、碳水化合物、维生素和无机盐；只有前三类才能供给人体热能。实际上，人体的组成成分也不外乎是这些物质，所不同的就是来自食物的这些成分进入机体后，被加工改造成为适合人体生理需要的另外的形式而已。

营养素摄入不足，可引起营养素缺乏症，但摄入过多，也可导致不良后果。各类食物的营养素组成不同，但通过膳食中各种食物的合理搭配，机体就可以得到所需要的各种营养素。

(张茂玉)

1—4 什么叫蛋白质？

蛋白质是由氨基酸组成的高分子化合物。氨基酸是脂肪酸的 α -碳原子上有一个氢原子被氨基 (NH_2) 所置换而成的。在人体以及自然界中常见的氨基酸约有20多种，它们彼此以肽键相连。这20多种氨基酸，按种类、数量、排列顺序和构象不同，可以构成成千上万的蛋白质，各种蛋白质都表现有一定的生物学功能。Rose等人的实验证明，组成蛋白质的各种氨基酸对于机体都是必不可少的，但不是所有氨基酸都需要直接从食物提供。有一部分氨基酸可在人体内合成，或者可由其它氨基酸转变而成。只有8种氨基酸在人体内不能合成，这8种氨基酸称为必需氨基酸 (essential amino acid)，它们是异亮氨酸 (isoleucine)、亮氨酸 (leucine)、赖氨酸 (lysine)、蛋氨酸 (methionine)、苯丙氨酸 (phenylalanine)、苏氨酸 (threonine)、色氨酸 (tryptophane) 和缬氨酸 (valine)。以后发现，对于婴儿，组氨酸 (histidine) 也是必需氨基酸。

蛋白质是含氮化合物，且其含氮比例是较恒定的，故在测定蛋白质含量时常以凯氏 (Kjeldahl) 定氮法测定其含氮量。多数蛋白质的平均含氮量为16%，所以测得的含氮量乘以6.25 (100/16) 即为蛋白质含量。

(张茂玉)

1—5 蛋白质有哪些生理功能？

蛋白质是生命的物质基础，有蛋白质才有生命存在。蛋白质的生理功能有以下几个方面：

1. 构成人体组织的重要成分：人体的一切细胞组织都由蛋白质参与组成 成年人体

内含的蛋白质约占体重16—19%，平均约18%。

2. 供给人体需要的能量。

3. 许多具有重要生理功能的物质，都是以蛋白质为主要组成成分，如对代谢过程具有催化作用的酶、对代谢过程具有调节作用的激素、承担氧运输的血红蛋白、进行肌肉收缩的肌动、肌球蛋白和构成机体支架的胶原蛋白等，本身都是蛋白质。

4. 很多物质的吸收、运输和贮存，需以特异蛋白质作为载体。很多实验证明，膳食蛋白质供给充足，有利于钙的吸收，可能是由于钙与氨基酸形成可溶性钙盐，促进钙的吸收。肝中维生素A与血浆中一种特异蛋白质，即视黄醇结合蛋白（retinol-binding protein, RBP）结合，通过血液运输到其它组织。铁以铁蛋白的形式贮存在肠粘膜细胞和肝、脾、骨髓中。

5. 有免疫作用的抗体，就是一类球蛋白，在体内可和病原体（即抗原）起免疫反应，从而阻断病原体对机体的危害。

6. 可以调节体内酸碱平衡，因蛋白质是两性离子，故可以起缓冲剂的作用。

7. 蛋白质可表现出胶体渗透压（colloidal osmotic pressure），故与体内液体的保持和正常分布有关。

8. 与遗传信息的传递有关，因蛋白质是核蛋白的组成成分，而核蛋白的核酸部分，是遗传的物质基础。

（张茂玉）

1—6 蛋白质是如何消化、吸收和代谢的？

膳食蛋白质的消化先由胃液中的胃蛋白酶开始，然后由胰液和肠液中的蛋白酶将肽键水解裂开，其中胰蛋白酶最为重要。胰腺分泌蛋白酶的多少受肠道内容物中膳食蛋白质的调控。机制为胰蛋白酶不断与其作用底物（膳食蛋白质）结合，当肠道中剩有过量的游离酶时，就会反馈抑制胰腺细胞，控制其前体胰蛋白酶原的合成。

蛋白质消化的最终产物主要是游离氨基酸，由小肠粘膜细胞吸收。氨基酸进入粘膜细胞是一种主动的、耗能量的过程，氨基酸被载体所转运，这些载体对中性、酸性或碱性氨基酸都有某种程度的特异性。当氨基酸到达粘膜上皮细胞外表面时，即与载体结合，并透过肠粘膜上皮细胞膜到达细胞表面，然后氨基酸与载体分离，并进入细胞，载体又回到肠粘膜上皮细胞膜外面进行另一次氨基酸转运。氨基酸与载体的结合和分离，都需要有特异性的酶来催化。此外，被吸收的还有小分子肽类，尤其是二肽。肠粘膜细胞的刷状缘中存有二肽酶，可将进入粘膜的肽类立即水解成游离氨基酸。只有游离氨基酸才能从肠粘膜细胞转运到门静脉。

大部分的食物蛋白质在小肠上半段消化成游离氨基酸并被吸收。来自脱落粘膜细胞的内源性蛋白质，未经胃酸处理，且细胞结构有一定的保护作用，所以要到小肠下段才能被充分消化吸收。

蛋白质经消化吸收后，对成年人来说，主要用于组织蛋白的更新；对婴幼儿、青少年、孕妇和乳母来说，除维持组织蛋白的更新外，还要合成新的组织。通常以氮含量表示蛋白质的数量。在一定时间内（如24小时），若摄入与排出的氮量基本相等，则表明机体处于氮平衡状态。当摄入量大于排出氮量时为正氮平衡；反之，为负氮平衡。体内没