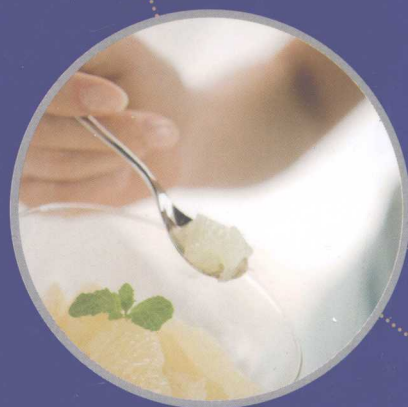


高等学校教材

供妇幼、护理、临床、预防、医学技术等专业用

特殊人群营养

黄承钰 吕晓华 / 主编



人民卫生出版社

高等学校教材

特殊人群营养

供妇幼、护理、临床、预防、医学技术等专业用

主 编 黄承钰 吕晓华

编 者 (按姓氏拼音排序)

白树民 (航天医学工程研究所)

蔡美琴 (上海交通大学)

常翠青 (北京大学)

郭长江 (军事医学科学院)

黄承钰 (四川大学)

吕晓华 (四川大学)

马爱国 (青岛大学)

石元刚 (第三军医大学)

曾 果 (四川大学)

秘 书 周政华

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特殊人群营养/黄承钰等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-117-10930-7

I. 特… II. 黄… III. 营养学 IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 184122 号

特殊人群营养

主 编: 黄承钰 吕晓华

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.75 插页: 1

字 数: 427 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10930-7/R·10931

定 价: 40.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

特殊人群营养主要分析环境、饮食营养与机体的关系,研究处于特殊生理阶段、特殊生活环境、特殊工作环境和特殊职业人群的代谢特点、营养需要和膳食保障。处于特殊生理阶段的人群包括孕妇、乳母、婴幼儿、学龄前和学龄期儿童、中老年人;处于特殊生活和工作环境的人群包括在高温、低温、缺氧环境,在有毒化学物质(铅、汞、苯等)和有害物理因素(噪声、振动、低照度、放射性物质等)作业环境中生活或工作的人群;特殊职业人群包括运动员、脑力劳动者、驾驶员、流动人员等人群。这些特殊人群的生理代谢特点、营养需要不同于一般正常人群,他们是需要重点关注、也需要重点保护的人群,应对其实行特殊的营养保障,以保护其身体健康。特殊人群营养研究是国民经济和国防建设的需要,也是适应现代环境科学、医学和营养学发展的需要。近年来,我国特殊人群营养研究日益受到重视,并得到了较快的发展。

目前,《特殊人群营养》是医学营养专业的一门必修课程,也是医学院校内妇幼、护理、临床、预防、医学技术等专业以及相关专业的有用的一门选修课程。本书编写的指导思想是在严格遵循医学营养专业学生的培养目标和要求的基础上,密切结合高等教育改革中提出的培养创新性人才的目标,全面系统地阐述各种特殊人群营养的基础与专业理论,在内容上既突出重点,又详略得当,同时将该学科领域的最新研究成果和进展及时补充到教材中,力求为医学院校内妇幼、护理、临床、预防、医学技术等专业以及相关专业的本科生提供一部较高质量的教材,同时也为从事医学和营养学专业的医、教、研人员提供案头必备的一部实用参考书。为使该教材的适用性更加广泛,我们组织了国内多个医学院校和科研院所的知名专家共同努力,完成了这部教材的编写工作。

在本书编写工程中,编者付出了大量心血,秘书付出了辛勤劳动,特在此表示衷心感谢!

本书是国内第一部供本科生使用的《特殊人群营养》教材,由于水平有限,疏漏之处,敬请同行专家、广大师生和读者不吝批评指正。

黄承钰 吕晓华

2008年8月

目 录

第一章 营养学基础知识	1
第一节 基本概念	1
一、营养素	1
二、食品	1
第二节 膳食指南	2
一、中国居民膳食指南	3
二、中国居民平衡膳食宝塔	8
第三节 膳食营养素参考摄入量	11
一、概述	11
二、膳食营养素参考摄入量	12
三、膳食营养素参考摄入量的制定和应用	14
第四节 合理膳食	15
一、概念及意义	15
二、合理膳食要求	16
三、合理膳食与健康的关系	16
第二章 孕妇营养	17
第一节 孕期生理特点	17
一、内分泌系统	17
二、消化系统	18
三、循环系统	18
四、泌尿系统	18
五、呼吸系统	19
六、体重及体成分	19
第二节 孕期营养重要性	20
一、孕期营养不良对母体健康的影响	20
二、孕期营养不良对胎儿和婴儿健康的影响	21
第三节 孕期营养需要	22
一、能量	22
二、蛋白质	22
三、脂肪	23
四、矿物质	23
五、维生素	24

目录

第四节 孕期合理膳食	26	目
一、孕期妇女膳食指南	26	
二、孕期妇女膳食	28	录
第五节 孕期常见营养问题	30	
一、妊娠性呕吐	30	
二、妊娠高血压综合征	30	
三、妊娠糖尿病	31	
四、营养性贫血	33	
五、骨质软化症	33	
第三章 乳母营养	35	
第一节 营养与泌乳	35	
一、泌乳生理	35	
二、泌乳的影响因素	37	
三、母乳喂养的优越性	38	
第二节 乳母营养需要	41	
一、能量	41	
二、蛋白质	42	
三、脂肪	42	
四、矿物质	42	
五、维生素	43	
六、水	43	
第三节 乳母膳食	43	
一、乳母膳食指南	43	
二、乳母平衡膳食	44	
第四节 产褥期营养	45	
一、产褥期生理性变化	45	
二、产褥期营养需要	45	
三、产褥期膳食	46	
第五节 乳母营养问题	46	
一、膳食失衡	46	
二、微量营养素缺乏	47	
三、肥胖	47	
第四章 婴幼儿和学龄前儿童营养	48	
第一节 婴幼儿和学龄前儿童生理特点	48	
一、体格发育	48	
二、消化系统发育	49	
三、神经系统发育	50	3

目	第二节 婴幼儿和学龄前儿童营养需要	51
	一、能量	51
录	二、蛋白质	52
	三、脂类	53
	四、碳水化合物	54
	五、矿物质	55
	六、维生素	55
	七、水	58
	第三节 婴儿营养对后续生命健康的影响	58
	一、婴儿体重与儿童青少年健康	58
	二、婴儿体重与成年人慢性疾病	59
	三、程序现象	59
	第四节 婴儿喂养	60
	一、婴儿喂养指南	60
	二、婴儿喂养方式	62
	第五节 不同疾病婴幼儿喂养	68
	一、早产儿喂养	68
	二、贫血患儿喂养	68
	三、腹泻患儿喂养	69
	四、佝偻病患儿喂养	69
	第六节 幼儿及学龄前儿童营养	70
	一、幼儿及学龄前儿童膳食指南	70
	二、饮食习惯	73
	三、托幼机构儿童的膳食管理	74
	四、儿童常见营养问题	77
	第五章 学龄儿童和青少年营养	80
	第一节 学龄儿童和青少年生理特点	80
	一、学龄儿童生理特点	81
	二、青少年生理特点	83
	第二节 学龄儿童和青少年营养需要	86
	一、能量	86
	二、蛋白质	87
	三、脂类	87
	四、碳水化合物	87
	五、矿物质	87
	六、维生素	90
	七、水	91
4	第三节 学龄儿童和青少年的营养状况	91

一、体格发育状况	91
二、学龄儿童和青少年营养健康状况	92
第四节 学龄儿童和青少年合理膳食	93
一、学龄儿童和青少年膳食指南	93
二、学龄儿童和青少年膳食	94
三、学校用餐	96
四、迎考前和考试期间的饮食	101
 第六章 老年人营养	105
第一节 概述	105
一、人体衰老学说	105
二、膳食因素与衰老	107
三、膳食因素与抗脂质过氧化	108
第二节 老年人生理特点	109
一、形体变化	109
二、体成分变化	109
三、代谢改变	110
四、器官功能衰退	110
五、免疫功能下降	111
第三节 老年人营养需要	112
一、能量	112
二、蛋白质	112
三、脂肪	113
四、碳水化合物	113
五、矿物质	113
六、维生素	113
第四节 老年人合理膳食	114
第五节 老年人常见营养问题	115
一、能量失衡	115
二、微量营养素缺乏	115
三、饮水不足	116
 第七章 特殊环境人群营养	117
第一节 高温环境人群营养	117
一、高温环境对人体健康的影响	117
二、高温环境对营养素代谢的影响	119
三、高温环境人群营养需要	120
四、高温环境人群营养保障	121
五、中暑预防	122

目	第二节 低温环境人群营养	123
	一、低温环境对人体健康的影响	123
录	二、低温环境对营养素代谢的影响	124
	三、低温环境人群营养需要	125
	四、低温环境人群营养保障	126
	第三节 高原环境人群营养	126
	一、高原环境特点	127
	二、高原环境对人体健康的影响	128
	三、高原环境对营养素代谢影响	129
	四、高原环境人群的营养需要	131
	五、高原环境人群营养保障	132
	六、高原病表现及处理	132
	第八章 接触有毒化学物质作业人群营养	136
	第一节 营养素与化学毒物的关系	136
	一、化学毒物的毒作用和生物转化	136
	二、营养素与毒物的相互影响	143
	三、具有解毒作用的物质	147
	第二节 铅作业人员营养	150
	一、铅的接触机会与危害	150
	二、铅对营养素代谢的影响	151
	三、铅作业人员膳食原则	152
	第三节 汞作业人员营养	153
	一、汞的接触机会与危害	153
	二、汞对营养素代谢的影响	156
	三、汞作业人员膳食原则	157
	第四节 苯作业人员营养	157
	一、苯的接触机会与危害	157
	二、苯对营养素代谢的影响	158
	三、苯作业人员膳食原则	159
	第九章 接触有害物理因素作业人群营养	161
	第一节 矿工营养	161
	一、矿工作业环境中有害物理因素对人体的危害	161
	二、有害物理因素对营养素代谢的影响	165
	三、矿工营养需要	166
	四、矿工营养保障	167
	第二节 飞行人员营养	168
	一、高空飞行环境对人体健康的影响	168

二、飞行对营养素代谢的影响	170
三、飞行人员营养需要	172
四、飞行人员营养保障	173
第三节 航天员营养	176
一、航天作业环境的特点	177
二、航天作业环境对人体生理功能的影响	177
三、航天作业环境对营养素代谢的影响	179
四、航天员营养需要	183
五、航天员营养保障	185
第四节 航海人员营养	187
一、航海环境特点	188
二、航海对营养素代谢的影响	189
三、航海人员营养需要	191
四、特殊航海条件下的营养保障	192
五、航海食品	195
第五节 潜水人员营养	197
一、潜水作业环境特点	197
二、潜水作业环境对机体代谢的影响	198
三、潜水人员营养需要	199
四、预防减压病的膳食措施	200
第六节 接触电离辐射人员营养	201
一、电离辐射对机体的损伤作用	202
二、电离辐射对营养素代谢的影响	203
三、营养对电离辐射损伤的防护作用	204
四、接触电离辐射人员营养需要	207
五、抗辐射食品	208
第七节 低照度作业人员营养	211
一、低照度环境与视觉功能	211
二、营养与视觉功能	211
三、低照度作业人员营养需要	214
四、低照度作业人员营养保障	215
第十章 特殊职业人群营养	216
第一节 运动员营养	216
一、不同运动项目特点	216
二、不同运动项目运动员的营养素代谢和营养需要	221
三、运动能力影响因素	228
四、比赛期营养	230
五、运动员体重控制	232

目 录	六、提高运动能力的营养措施	235
	第二节 脑力劳动者营养	239
	一、脑的特点	239
	二、脑力劳动者工作特点	240
	三、脑力劳动者营养需要	242
	四、脑力劳动者膳食原则	242
	五、脑力劳动者主要营养问题	243
	第三节 驾驶员营养	243
	一、驾驶员职业特点	244
	二、驾驶员营养需要	245
	三、驾驶员营养保障	247
	四、驾驶员常见营养问题	248
	第四节 流动人员营养	249
	一、流动人口概述	249
	二、流动务工人员合理营养	250
	三、旅游(行)者营养	251
	附录1 营养素主要功能及食物来源	255
	附录2 中国居民膳食营养素参考摄入量(DRI)	258
	附录3 食物血糖生成指数表	262
	附录4 中国居民营养与健康状况调查结果(摘录)	265
	附录5 参考资料	267
	一、参考书目	267
	二、参考杂志	269
	附录6 相关网站	270
	附录7 中英文名词对照索引	271

第一章 营养学基础知识

第一节 基本概念

营养(nutrition)是指生物从外界摄入食物,在体内经过消化、吸收、代谢以满足其自身生理功能和从事各种活动需要的必要生物学过程。

膳食(diet)即人们日常食用的饮食,它是由多种食物组成的。食物可视为营养素的载体,膳食可视为含有多种营养素的多种食物的混合体。

一、营养素

营养素(nutrients)是指人类通过摄入食物获得其生理和生活必需的各种营养成分。人体必需的营养素近 50 种,按传统的分类方法将其分为 6 大类,即蛋白质、脂类、碳水化合物、矿物质、维生素和水。中国营养学会 2000 年编写的《中国居民膳食营养素参考摄入量》一书中对营养素的分类方法和词汇如下:

1. 能量(energy)。

2. 宏量营养素(macronutrients) 包括蛋白质、脂类、碳水化合物(糖类)。

3. 微量营养素(micronutrients) 包括矿物质(含常量元素和微量元素)和维生素(含脂溶性维生素和水溶性维生素)。

4. 其他膳食成分 包括膳食纤维、水和植物化学物等。

营养素有 3 大基本功能:提供能量、构建机体和修复组织、调节代谢以维持正常生理功能。同一种营养素可以具有多种生理功能,如蛋白质既可构成机体组织,又可供给能量。反之,不同营养素也可具有相同的生理功能,如蛋白质、脂肪和碳水化合物均属于产能营养素。营养素的中文名称、简要功能及其食物来源见附录 1。

二、食品

(一) 概念

食品(foodstuff)指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品,但是不包括以治疗为目的的物品。按照《食品卫生法》对食品的这一定义,食品等同于食物,即包括了原料和加工成品。但严格地说,食物是未经特殊加工制作的食物和食品的原料,而食品往往指经加工制作后的具体食物,比如大米、面粉可称为食物,而

面条、粉条称为谷类制品。

(二) 食品分类

食品可按以下多种方法分类:

1. 按其来源分类

(1) 动物性食品:如畜、禽肉类、奶类、蛋类、水产品等。

(2) 植物性食品:如粮谷类、豆类、薯类、蔬菜水果等。

(3) 加工食品:是指以一种以天然动、植物性食物为原料,通过加工而制成的各类食品,如糖、油、酒、罐头、糕点等。

2. “中国居民膳食指南 2007”分类

(1) 谷类及薯类:谷类包括米、面、杂粮,薯类包括马铃薯、甘薯、木薯等,主要提供碳水化合物、蛋白质、膳食纤维及B族维生素。

(2) 动物性食物:包括肉、禽、鱼、奶、蛋等,主要提供蛋白质、脂肪、矿物质、维生素A、B族维生素和维生素D。

(3) 豆类和坚果:包括大豆、其他干豆类及花生、核桃、杏仁等坚果类,主要提供蛋白质、脂肪、膳食纤维、矿物质、B族维生素和维生素E。

(4) 蔬菜、水果和菌藻类:包括鲜豆、根茎类、叶菜、茄果等,主要提供膳食纤维、矿物质、维生素C、胡萝卜素、维生素K及有益健康的植物化学物质。

(5) 纯能量食物:包括动植物油、淀粉、食用糖和酒类,主要提供能量,植物油还可提供维生素E和必需脂肪酸。

3. “平衡膳食宝塔”分类 在平衡膳食宝塔(2007)(food guide pagoda)中包括了13类食物:谷类、薯类、杂豆、蔬菜、水果、蛋类、鱼虾、畜禽肉类、奶及奶制品、大豆、坚果、油、盐。在我国,把大豆类单列的理由是其营养价值高而实际摄入量低,经济实惠,有助于减少胆固醇和饱和脂肪酸的摄入;肉、鱼、蛋分别列入的理由是我国居民实际摄入量相差很大,这些食物的脂肪和胆固醇含量相差也很大,因此不能笼统地建议一个肉、鱼、蛋的总量;新增加了薯类、杂豆、坚果和盐。

4. 其他 食品分类是由不同的组织或专家根据不同的分类原则确定的,常见的分类方法还有根据食品的功能分成保健食品、治疗食品等;根据其加工和来源分成辐照食品、转基因食品等;根据其安全性分成有机食品、绿色食品、无公害食品等;根据其成分分成加药食品和营养补充剂等。

(三) 食品功能

食品有3大基本功能:提供能量和营养素,满足人体从事脑力、体力和代谢活动的生理需要;提供感官性状,满足人体食欲和心理功能的需要;具有社会功能,满足人类从事各种社交活动的需要。

第二节 膳食指南

早在2000多年前,我国在《黄帝内经·素问》中提出的“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”饮食方式可认为是人类最早的膳食指南,这为中国人的繁衍生息、为中华民族

2 族的繁荣兴旺作出了不可磨灭的贡献。

膳食指南(dietary guideline)是根据营养学原则,以科学成果为依据,针对人群中存在的主要营养问题,提出的一组以食物为基础的建议,是群众科学用餐的重要指导原则,是以科学性、权威性、针对性、通俗性、预见性为鲜明特点的营养教育材料。

合理营养是健康的基础,而平衡膳食是达到合理营养的唯一途径。由于饮食文化受传统习俗、宗教信仰、经济、环境和政治条件等因素的影响,而人体对饮食也有一个适应过程,因此,膳食指南应结合各国的实际情况来适时修订,并因地制宜,逐步推行。

一、中国居民膳食指南

中国营养学会 1989 年制定了我国的膳食指南,1997 年 4 月发布了《中国居民膳食指南》,2007 年修订《中国居民膳食指南》。在《中国居民膳食指南》(2007)的基础上,针对儿童、孕妇、乳母、老人这些特殊人群的生理需求和营养需要特点,结合我国的国情,制定了特定人群膳食指南。膳食指南的宗旨是平衡膳食,合理营养,促进健康。本书主要介绍新版膳食指南。

(一) 制定背景

1. 制定原则 《中国居民膳食指南》(2007)是根据营养学原理,紧密结合我国居民膳食消费和营养状况的实际情况制定的,是指导广大居民实践平衡膳食、获得合理营养的科学文件,其目的是帮助我国居民合理选择食物并进行适量的身体活动,以改善人们的营养和健康状况,减少或预防慢性疾病的发生,提高国民的健康素质。

2. 制定过程 受卫生部委托,2006 年中国营养学会组织了修订《中国居民膳食指南》专家委员会,对中国营养学会 1997 年发布的《中国居民膳食指南》进行修订,经过多次论证、修改,并广泛征求相关领域专家、机构和企业的意见,形成了《中国居民膳食指南》(2007),于 2007 年 9 月由中国营养学会理事会扩大会议通过。

3. 制定背景 近 10 年来,我国城乡居民的膳食状况明显改善,儿童青少年平均身高、体重增加,营养不良患病率下降;另一方面,部分人群膳食结构不合理及身体活动减少,引起某些慢性疾病,如肥胖、高血压、糖尿病、高脂血症等患病率增加,已成为威胁国民健康的突出问题。此外,在一些贫困农村地区,仍然存在营养缺乏的问题。

当前我国居民亟待改善的营养问题有维生素 A、维生素 B₂ 和钙的摄入量普遍不足;部分居民膳食中谷类、薯类、蔬菜所占比例明显下降,油脂和动物性食物摄入量过高;能量过剩、超重在城市居民中日益突出;缺铁性贫血广泛存在;佝偻病等疾病的患病人数虽然在逐渐减少,但仍不可忽视;而与不合理膳食有关的慢性病如心脑血管疾病、恶性肿瘤等的患病率与日俱增;食品卫生问题仍然突出。

4. 组成 《中国居民膳食指南》(2007)由一般人群膳食指南、特定人群膳食指南和平衡膳食宝塔 3 部分组成。

(1) 一般人群膳食指南:共有 10 条,适合于 6 岁以上的正常人群。和 1997 年膳食指南的条目比较,新指南增加了每天足量饮水,合理选择饮料,强调了加强身体活动、减少烹调用油和合理选择零食等内容。

(2) 特定人群膳食指南:是根据各人群的生理特点及其膳食营养需要而制定的。特定人群包括孕妇、乳母、婴幼儿、学龄前儿童、儿童青少年和老年人群。其中,6 岁以上各特定人群的膳食指南是在一般人群膳食指南 10 条的基础上进行增补形成的。

(3) 平衡膳食宝塔:为了帮助人们在日常生活中实践《中国居民膳食指南》(2007)的一般人群膳食指南的主要内容,专家委员会对 1997 年的《中国居民平衡膳食宝塔》进行了修订,以直观地告诉居民每日应摄入的食物种类、合理数量及适宜的身体活动量。新的膳食宝塔增加了饮水和身体活动的图像,以强调其重要性。另外,在膳食宝塔第 5 层增加了食盐的内容,进一步提醒消费者注意食盐的限量。

5. 意义 合理营养是健康的物质基础,而平衡膳食又是合理营养的根本保证。根据膳食指南的条目并参照膳食宝塔的内容来安排日常饮食和身体活动是通往健康的光明之路。在改善我国居民营养健康的关键时期,适时干预,会起到事半功倍的效果,为全面建设小康社会奠定坚实的人口素质基础。

(二) 中国居民膳食指南

1. 三版居民膳食指南条目 见表 1-1。

表 1-1 三版中国居民膳食指南比较

1989 年版	1997 年版	2007 年版
1. 食物要多样	1. 食物多样、谷类为主	1. 食物多样,谷类为主,粗细搭配
2. 饥饱要适当	2. 多吃蔬菜、水果和薯类	2. 多吃蔬菜、水果和薯类
3. 油脂要适量	3. 经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉,少吃肥肉和荤油	3. 每天吃奶类、大豆或其制品
4. 粗细要搭配	4. 常吃奶类、豆类或其制品	4. 常吃适量鱼、禽、蛋和瘦肉
5. 食盐要限量	5. 吃清淡少盐的膳食	5. 减少烹调油用量,吃清淡少盐膳食
6. 甜食要少吃	6. 食量与体力活动要平衡,保持适宜体重	6. 食不过量,天天运动,保持健康体重
7. 饮酒要节制	7. 如饮酒应限量	7. 三餐分配要合理,零食要适当
8. 三餐要合理	8. 吃清洁卫生、不变质的食物	8. 每天足量饮水,合理选择饮料
		9. 如饮酒应限量
		10. 吃新鲜卫生的食物

2. 2007 年版一般人群膳食指南

(1) 食物多样,谷类为主,粗细搭配。人类的食物是多种多样的。各种食物所含的营养成分不完全相同,每种食物都至少可提供 1 种以上的营养物质。除母乳对 0~6 月龄婴儿外,任何一种天然食物都不能提供人体所需的全部营养素。平衡膳食必须由多种食物组成,才能满足人们的各种营养需求,达到合理营养,促进健康的目的,因而提倡人们广泛食用多种食物。

谷类食物是中国传统膳食的主体,是人体能量的主要来源,也是最经济的能源食物。随着经济的发展和生活的改善,人们倾向于食用更多的动物性食物和油脂。根据 2002 年中国居民营养与健康状况调查的结果,在一些比较富裕的家庭中动物性食物的消费量已超过了谷类的消费量,这类膳食提供的能量和脂肪过高,而膳食纤维过低,对一些慢性病的预防不利。坚持谷类为主,就是为了保持我国膳食的良好传统,避免高能量、高脂肪和低碳水化合物膳食的弊端。人们应保持每天适量的谷类食物摄入,一般成年人每天摄入 250~400g 为宜。

另外要注意粗细搭配,经常吃一些粗粮、杂粮和全谷类食物。每天最好能吃 50~

100g。稻米、小麦不要研磨得太精,否则谷类表层所含维生素、矿物质等营养素和膳食纤维大部分会流失到糠麸之中。

(2) 多吃蔬菜水果和薯类。新鲜蔬菜水果是人类平衡膳食的重要组成部分,也是我国传统膳食重要特点之一。蔬菜水果是维生素、矿物质、膳食纤维和植物化学物质的重要来源,水分多、能量低。薯类含有丰富的淀粉、膳食纤维以及多种维生素和矿物质。富含蔬菜、水果和薯类的膳食对保持身体健康,保持肠道正常功能,提高免疫力,降低患肥胖、糖尿病、高血压等慢性疾病风险具有重要作用,所以近年来各国膳食指南都强调增加蔬菜和水果摄入的种类和数量。推荐我国成年人每天吃蔬菜 300~500g,最好深色蔬菜约占一半,水果 200~400g,并注意增加薯类的摄入。

(3) 每天吃奶类、大豆或其制品。奶类营养成分齐全,组成比例适宜,容易消化吸收。奶类除含丰富的优质蛋白质和维生素外,含钙量较高,且利用率也很高,是天然钙质的极好来源。大量的研究表明,儿童青少年饮奶有利于其生长发育,增加骨密度,从而推迟其成年后发生骨质疏松的年龄;中老年人饮奶可以减少其骨质丢失,有利于骨健康。2002 年中国居民营养与健康状况调查结果显示,我国城乡居民钙摄入量仅为 389mg/标准人日,不足推荐摄入量的一半;奶类制品摄入量为 27g/标准人日,仅为发达国家的 5% 左右。因此,应大大提高奶类的摄入量。建议每人每天饮 300g 或相当量的奶制品,对于饮奶量更多或高血脂和超重肥胖倾向者应选择减脂、低脂、脱脂奶及其制品。

大豆含丰富的优质蛋白质、必需脂肪酸、B 族维生素、维生素 E 和膳食纤维等营养素,且含有磷脂、低聚糖,以及异黄酮、植物固醇等多种植物化学物质。大豆是重要的优质蛋白质来源。为提高农村居民的蛋白质摄入量及防止城市居民过多消费肉类带来的不利影响,应适当多吃大豆及其制品,建议每人每天摄入 30~50g 大豆或相当量的豆制品。

(4) 常吃适量的鱼、禽、蛋和瘦肉。鱼、禽、蛋和瘦肉均属于动物性食物,是人类优质蛋白、脂类、脂溶性维生素、B 族维生素和矿物质的良好来源,是平衡膳食的重要组成部分。动物性食物中蛋白质不仅含量高,而且氨基酸组成更适合人体需要,尤其富含赖氨酸和蛋氨酸,如与谷类或豆类食物搭配食用,可明显发挥蛋白质互补作用;但动物性食物中一般都含有一定量的饱和脂肪和胆固醇,摄入过多可能增加患心血管疾病的危险性。

鱼类脂肪含量一般较低,且含有较多的多不饱和脂肪酸,有些海产鱼类富含二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA),对预防血脂异常和心脑血管疾病等有一定作用。禽类脂肪含量也较低,且不饱和脂肪酸含量较高,其脂肪酸组成也优于畜类脂肪。蛋类富含优质蛋白质,各种营养成分比较齐全,是很经济的优质蛋白质来源。畜肉类脂肪含量一般较多,能量高,但瘦肉脂肪含量较低,铁含量高且利用率好。肥肉和荤油为高能量和高脂肪食物,摄入过多往往会引起肥胖,并且是某些慢性病的危险因素,应当少吃。

目前我国部分城市居民食用动物性食物较多,尤其是食入的猪肉过多,应调整肉食结构,适当多吃鱼、禽肉,减少猪肉摄入。相当一部分城市和多数农村居民平均吃动物性食物的量还不够,应适当增加。推荐成人每日摄入量:鱼虾类 50~100g,畜禽肉类 50~75g,蛋类 25~50g。

(5) 减少烹调油用量,吃清淡少盐膳食。脂肪是人体能量的重要来源之一,并可提供必需脂肪酸,有利于脂溶性维生素的消化吸收,但是脂肪摄入过多是引起肥胖、高血脂、动脉粥样硬化等多种慢性疾病的危险因素之一。膳食盐的摄入量过高与高血压的患病率密

切相关。2002年中国居民营养与健康状况调查结果显示,我国城乡居民平均每天摄入烹调油42g,已远高于1997年《中国居民膳食指南》的推荐量25g;每天食盐平均摄入量为12g,是世界卫生组织建议值的2.4倍;同时相关慢性疾病患病率迅速增加,与1992年相比,成年人超重率上升了39%,肥胖率上升了97%,高血压患病率增加了31%。食用油和食盐摄入过多是我国城乡居民共同存在的营养问题。

为此,建议我国居民应养成吃清淡少盐膳食的习惯,即膳食不要太油腻,不要太咸,不要吃过多的动物性食物和油炸、烟熏、腌制食物。建议每人每天烹调油摄入量不超过25g或30g;食盐摄入量不超过6g,包括酱油、酱菜、酱中的食盐量。

(6) 食不过量,天天运动,保持健康体重。进食量和运动是保持健康体重的两个主要因素,食物提供人体能量,运动消耗能量。如果进食量过大而运动量不足,多余的能量就会在体内以脂肪的形式积存下来,增加体重,造成超重或肥胖;相反若食量不足,可由于能量不足引起体重过低或消瘦。体重过高或过低都是不健康的表现,易患多种疾病,缩短寿命。所以,应保持进食量与运动量的平衡,使摄入的各种食物所提供的能量能满足机体需要,而又不造成体内能量过剩,使体重维持在适宜范围。成人的健康体重是指体质指数(BMI)为 $18.5 \sim 23.9 \text{ kg/m}^2$ 之间。

正常生理状态下,食欲可以有效控制进食量,不过饱就可保持健康体重。一些人食欲调节不敏感,满足食欲的进食量常常超过实际需要,过多的能量摄入导致体重增加,食不过量对他们意味着少吃几口,不要每顿饭都吃到十分饱。

由于生活方式的改变,身体活动减少,进食量相对增加,我国超重和肥胖的发生率正在逐年增加,这是心血管疾病、糖尿病和某些肿瘤发病率增加的主要原因之一。运动不仅有助于保持健康体重,还能够降低患高血压、中风、冠心病、2型糖尿病、结肠癌、乳腺癌和骨质疏松等慢性疾病的风险;同时还有助于调节心理平衡,有效消除压力,缓解抑郁和焦虑症状,改善睡眠。目前我国大多数成年人体力活动不足或缺乏体育锻炼,应改变久坐少动的不良生活方式,养成天天运动的习惯,坚持每天多吃一些消耗能量的活动。建议成年人每天进行累计相当于步行6000步以上的身体活动,如果身体条件允许,最好进行30分钟中等强度的运动。

(7) 三餐分配要合理,零食要适当。合理安排一日三餐的时间及食量,进餐定时定量。早餐提供的能量应占全天总能量的25%~30%,午餐应占30%~40%、晚餐应占30%~40%,可根据职业、劳动强度和生活习惯进行适当调整。一般情况下,早餐安排在6:30~8:30,午餐在11:30~13:30,晚餐在18:00~20:00进行为宜。要天天吃早餐并保证其营养充足,午餐要吃好,晚餐要适量。不暴饮暴食,不经常在外就餐,尽可能与家人共同进餐,并营造轻松愉快的就餐氛围。零食作为一日三餐之外的营养补充,可以合理选用,但来自零食的能量应计入全天能量摄入之中。

(8) 每天足量饮水,合理选择饮料。水是膳食的重要组成部分,是一切生命必需的物质,在生命活动中发挥着重要功能。体内水的来源有饮水、食物中含的水和体内代谢产生的水。水的排出主要是通过肾脏,以尿液的形式排出;其次是经肺呼出,经皮肤和随粪便排出。进入体内的水和排出来的水基本相等,处于动态平衡。水的需要量主要受年龄、环境温度、身体活动等因素的影响。一般来说,健康成人每天需要水2500ml左右。在温和气候条件下生活的轻体力活动的成年人每日最少饮水1200ml(约6杯)。在高温或强体