

CHANGYONG WEISHENG
BIAOZHUN SHOUCHE

常用卫生 标准手册

主编◎高志贤 李文选 周焕英

4-62
7



军事医学科学出版

中国疾病预防控制中心 编
中国疾病预防控制中心 编

常用卫生 标准手册

中国疾病预防控制中心 编



常用卫生标准手册

主编 高志贤 李文选 周焕英

编委 (按姓氏笔画排序)

王红勇 宁保安 孙思明

刘楠 房彦军 欧国荣

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书主要介绍与环境卫生学、营养卫生学、食品卫生学相关的主要卫生标准和要求。环境卫生标准包括空气、水、土壤环境质量标准、环境物理因素允许限值、公共场所卫生标准、厕所和粪便处理卫生标准、卫生防护距离等。营养与食品卫生标准包括居民膳食营养素推荐摄入量、食品质量卫生标准、食品中真菌毒素、化学污染物和农药残留限量标准、营养素强化剂使用卫生标准、食品容器和洗消剂卫生标准等。

图书在版编目(CIP)数据

常用卫生标准手册/高志贤,李文选,周焕英主编.

-北京:军事医学科学出版社,2009.5

ISBN 978-7-80245-188-9

I. 常… II. ①高… ②李… ③周…

III. 卫生标准-中国-手册 IV. R194-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 006680 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931039,66931127,66931038,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 装:北京市顺义兴华印刷厂

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:12

字 数:288 千字

版 次:2009 年 5 月第 1 版

印 次:2009 年 5 月第 1 次

定 价:28.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

卫生标准是实施卫生监督和管理、制定卫生防护措施的重要科学依据,是提高人民健康水平的重要保障。本书主要介绍与环境卫生学、营养卫生学、食品卫生学相关的主要卫生标准和要求,但不包括标准检验方法和监测技术。

环境卫生标准是评价环境中各种有害因素(物理、化学和生物)对人群健康影响的科学依据,是改善生活环境状况、提高环境和生活质量、保障人民健康的技术法规。环境卫生标准包括空气、水和土壤环境质量标准、环境物理因素容许限值、公共场所卫生标准、人防工程平时使用环境卫生标准、厕所和粪污处理卫生标准以及工业企业卫生防护距离。

营养卫生和食品卫生标准是评价人体营养状况和监督食品卫生、食品安全的科学依据,对指导居民合理膳食、评价营养状况、监督食品卫生与安全、保障人民健康具有重要意义。营养卫生标准包括居民膳食营养素推荐摄入量、居民膳食指南;食品卫生标准包括食品质量的卫生标准、食品中真菌毒素、化学物质污染物和农药残留限量标准、营养素强化剂使用卫生标准、食品容器和洗涤消毒剂卫生标准。

本书编入了 2007 年以前公布的常用国家卫生标准,是国家和军队卫生监督监测部门、卫生防疫部门、行政管理部门、产品和建筑设计部门开展卫生执法监督工作的必备工具书,同时也是广大卫生防疫人员的参考书和培训教材。

鉴于我们的知识水平和经验有限,书中难免会有不当和疏漏之处,恳请专家学者和广大读者批评指正。

编 者

二〇〇九年一月

目 录

营养与食品卫生标准

第一章 膳食营养素供给量与膳食指南	(3)
第二章 食品卫生标准	(14)
第一节 粮食、食用油及其制品卫生标准	(14)
第二节 肉、蛋及其制品卫生标准	(25)
第三节 水产品及其制品卫生标准	(32)
第四节 乳及乳制品卫生标准	(38)
第五节 饮品卫生标准	(45)
第六节 调味品卫生标准	(57)
第七节 果、蔬类食品卫生标准	(60)
第八节 婴幼儿食品卫生标准	(67)
第三章 食品污染物限量标准	(80)
第四章 食品营养强化剂使用卫生标准	(97)
第五章 食品容器和洗涤消毒剂卫生标准	(103)

环境卫生标准

第六章 空气质量标准	(117)
第一节 环境空气质量标准	(117)
第二节 室内空气质量标准	(121)
第七章 水质卫生标准	(128)
第一节 水环境质量标准	(128)
第二节 生活饮用水水质标准	(135)
第八章 土壤卫生标准	(145)
第九章 环境物理因素卫生标准	(147)
第一节 环境噪声与振动卫生标准	(147)
第二节 环境电磁辐射卫生标准	(151)
第十章 公共场所卫生标准	(155)
第十一章 人防工程平时使用环境卫生标准	(171)
第十二章 厕所与粪污处理卫生标准	(176)
第十三章 工业企业卫生防护距离标准	(181)

营养与食品卫生标准

第一章 膳食营养素供给量与膳食指南

一、中国居民膳食营养素参考摄入量

为了指导人们合理摄入各种营养素,以满足人体的需要,中国营养学会第四届常务理事会议于2000年5月24日通过了中国居民膳食营养素参考摄入量。

(一) 膳食营养素参考摄入量评价指标

膳食营养素参考摄入量(DRIs)是在每日膳食中营养素供给量(RDAs)的基础上发展起来的一组每日平均膳食营养素摄入量的参考值,包括平均需要量(EAR)、推荐摄入量(RNI)、适宜摄入量(AI)和可耐受最高摄入量(UL)。

1. 平均需要量(EAR) 平均需要量(EAR)是某一特定性别、年龄及生理状况群体中对营养素需要量的平均值。摄入量达到EAR水平时可以满足群体中半数个体对该营养素的需要,但不能满足另外半数个体对该营养素的需要。EAR是RNI的基础,如果个体摄入量呈常态分布,一个人群的 $RNI = EAR + 2SD$ 。针对人群,EAR可以用于评估群体中摄入不足的发生率。针对个体,可以检查其摄入不足的可能性。

2. 推荐摄入量(RNI) 推荐摄入量(RNI)相当于传统使用的RDA,它可以满足某一特定群体中绝大多数(97%~98%)个体的需要。长期摄入RNI水平,可以维持组织中有适当的储备。RNI是健康个体的膳食营养素摄入量目标,个体摄入量低于RNI时并不一定表明该个体未达到适宜营养状态。如果某个体的平均摄入量达到或超过了RNI,可以认为该个体没有摄入不足的危险。

3. 适宜摄入量(AI) 适宜摄入量(AI)是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。AI应能满足目标人群中几乎所有个体的需要。AI的准确性远不如RNI,可能显著高于RNI。AI主要用作个体的营养素摄入目标,同时用作限制过多摄入的标准。当健康个体摄入量达到AI时,出现营养缺乏的危险性很小。如长期摄入超过AI,则有可能产生毒副作用。

4. 可耐受最高摄入量(UL) 可耐受最高摄入量(UL)是平均每日摄入该营养素的最高量。这个量对一般人群中的几乎所有个体不至于损害健康。UL的主要用途是检查个体摄入量过高的可能,避免发生中毒。当摄入量超过UL时,发生毒副作用的危险性就可能增加。在大多数情况下,UL包括膳食、强化食物和添加剂等各种来源的营养素之和。

(二) 膳食能量和蛋白质的推荐摄入量及脂肪的供能比

1. 膳食能量的推荐摄入量 人体需要能量以供代谢、生长、泌乳、维持体温和从事体力活动等的消耗。制定能量的供给量主要是依据体力劳动的强度,对于儿童、青少年、孕妇、乳母则要保证其生长、发育等的生理需要。

能量供给量不同于营养素供给量,它是根据不同劳动、气候和不同年龄人群的平均能量需要制定的;而营养素供给量是不同人群需要量的高限,以保证绝大多数人的营养需要。人群不

同,劳动强度不同,消耗的能量也不同,其能量的需要量和供给量亦应不同。不同人群能量摄入量参见中国营养学会推荐的中国居民膳食能量的 RNI_s(表 1-1)。

能量单位:1 kJ=0.239 kcal;1 kcal=4.184 kJ;1 000 kJ=1 MJ=239 kcal;

1 000 kcal=4184 kJ=4.184 MJ。

2. 膳食蛋白质的推荐摄入量 需要强调的,蛋白质不仅有量的要求,还有质的规定,一般认为优质蛋白(包括肉类蛋白、禽蛋类蛋白、水产类蛋白及大豆蛋白等)应占总蛋白量的 30%~50%。蛋白质产生的能量应占总能量的 11%~14%,其中儿童和青少年为 13%~14%,以保证膳食中有充足的蛋白质供给生长发育的需要;成年人为 11%~12%,以确保能够维持正常的生理功能。

食物蛋白质的氨基酸组成和人体的蛋白质需要量有密切关系。食物多样化有利于食物中氨基酸的搭配和人体对食物蛋白质的利用。成年人的必需氨基酸有 8 种,对于婴儿还需增加组氨酸。FAO/WHO/UNU(1985)提出的必需氨基酸需要量见表 1-2。

不同人群蛋白质需要量和供给量参见中国营养学会推荐的中国居民膳食蛋白质的 RNI_s(表 1-1)。

3. 膳食中碳水化合物和脂肪的供能比 我国人民的膳食以谷物为主,碳水化合物提供的能量占 70% 以上。合理的膳食能量分配,除蛋白质能量应占总能量的 10%~15% 外,碳水化合物的能量以占总能量的 60%~70% 为宜。在碳水化合物的能量中,蔗糖的产热量应不超过总能量的 10%,其余由脂肪提供。脂肪能量不宜超过总能量的 30%。1989 年修订的营养素供给量规定,成年人脂肪的能量为 20%~25%,其中必需脂肪酸和亚油酸应占总能量的 1%~2%。

(三) 膳食维生素推荐摄入量和适宜摄入量

维生素 A(视黄醇)从食物中的来源有二:一为动物食品中的视黄醇,二为植物中的 β-胡萝卜素。后者在人体内转变为视黄醇而发挥其生理作用。在计算膳食中总视黄醇的量时,必须将 β-胡萝卜素折算为视黄醇。因此,本供给量的单位称“视黄醇当量”,以 μg 计,表示是两种来源之和。其计算为:

1 μg 视黄醇当量 = 1 μg 视黄醇 = 6 μg β-胡萝卜素

1 μg β-胡萝卜素 = 0.167 μg 视黄醇当量

1 U 维生素 A = 0.3 μg 视黄醇

维生素 D,人体的供给量国际上皆定为 400U。FAO/WHO 建议以胆钙化醇表示,折合为 10 μg 胆钙化醇。

中国营养学会推荐的中国居民膳食中脂溶性和水溶性维生素的 RNI_s 和 AI_s 见表 1-3。

表 1-1 能量和蛋白质的 RNI_s 及脂肪的供能比

年龄(岁)	能量的 RNI _s (MJ/kg) ^①		蛋白质的 RNI _s [g/(kg·d)] ^②		脂肪占能量的 百分比(%)
	男	女	男	女	
0 ~	0.4(95)	0.4(95)	1.5 ~ 3.0	1.5 ~ 3.0	45 ~ 50
0.5 ~					35 ~ 40
1 ~	4.60(1 100)	4.40(1 050)	35	35	
2 ~	5.02(1 200)	4.81(1 150)	40	40	30 ~ 35
3 ~	5.64(1 350)	5.43(1 300)	45	45	
4 ~	6.06(1 450)	5.85(1 400)	50	50	
5 ~	6.70(1 600)	6.27(1 500)	55	55	
6 ~	7.10(1 700)	6.69(1 600)	55	55	
7 ~	7.53(1 800)	7.10(1 700)	60	60	25 ~ 30
8 ~	7.94(1 900)	7.53(1 800)	65	65	
9 ~	8.36(2 000)	7.94(1 900)	65	65	
10 ~	8.80(2 100)	8.36(2 000)	70	65	
11 ~	10.04(2 400)	9.20(2 200)	75	75	
14 ~	12.13(2 900)	10.04(2 400)	85	80	25 ~ 30
18 ~					20 ~ 30
体力活动 PAL ^③					
轻	10.04(2 400)	8.80(2 100)	75	65	
中	11.30(2 700)	9.62(2 300)	80	70	
重	13.38(3 200)	11.30(2 700)	90	80	
孕妇		+0.84 +200		+5, +15, +20	
乳母		+2.09 +200		+20	
50 ~					20 ~ 30
体力活动 PAL					
轻	9.62(2 300)	7.94(1 900)			
中	10.87(2 600)	8.36(2 000)			
重	12.97(3 100)	9.20(2 200)			
60 ~			75	65	20 ~ 30
体力活动 PAL					
轻	7.94(1 900)	7.53(1 800)			
中	9.20(2 200)	8.36(2 000)			
70 ~			75	65	20 ~ 30
体力活动 PAL					
轻	7.94(1 900)	7.10(1 700)			
中	8.79(2 100)	7.94(1 900)			
80 ~	7.94(1 900)	7.10(1 700)	75	65	20 ~ 30

①各年龄组的能量的 RNI 与其 EAR 相同,括号内为 RNI/kcal 值;②AI,非母乳喂养应增加 20%;③PAL,体力活动水平(凡表中数字缺如之处表示未制定该参考值)

表 1-2 不同年龄者每日每公斤体重必需氨基酸需要量的估算值 (mg)

氨基酸	婴儿 (3~4 个月)	学龄前儿童 (2 岁)	学龄儿童 (10~12 岁)	成年人
组氨酸	23	?	?	(8~12) *
异亮氨酸	70	31	30	10
亮氨酸	161	73	45	14
赖氨酸	103	64	60	12
蛋氨酸 + 胱氨酸	58	27	27	13
苯丙氨酸 + 酪氨酸	125	69	27	14
苏氨酸	87	37	35	7
色氨酸	17	12.5	4	3.5
缬氨酸	93	38	33	10

* 已有实验表明成人也需要组氨酸

表 1-3 脂溶性和水溶性维生素的 RNI_s 和 AI_s

年龄 (岁)	RNI		AI		RNI			AI		RNI			AI		
	维生素 A	维生素 D	维生素 E	维生素	维生素	烟酸	维生素	维生素	叶酸	维生素 C	泛酸	生物素	胆碱		
	(μg RE)	(μg)	(mg α-TE)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	(mg NE)	B ₆ (mg)	B ₁₂ (μg)	(μg DFE)	(mg)	(mg)	(μg)	(mg)		
0 ~		10	3	0.2(AI)	0.4(AI)	2(AI)	0.1	0.4	65(AI)	40	1.7	5	100		
0.5 ~	400(AI)	10	3	0.3(AI)	0.5(AI)	3(AI)	0.3	0.5	80(AI)	50	1.8	6	150		
1 ~	400(AI)	10	4	0.6	0.6	6	0.5	0.9	150	60	2.0	8	200		
4 ~	500	10	5	0.7	0.7	7	0.6	1.2	200	70	3.0	12	250		
7 ~	600	10	7	0.9	1.0	9	0.7	1.2	200	80	4.0	16	300		
11 ~	700	5	10	1.2	1.2	12	0.9	1.8	300	90	5.0	20	350		
	男 女			男 女	男 女	男 女									
14 ~	800 700	5	14	1.5 1.2	1.5 1.2	15 12	1.1	2.4	400	100	5.0	25	450		
18 ~	800 700	5	14	1.4 1.3	1.4 1.2	14 13	1.2	2.4	400	100	5.0	30	450		
50 ~	800 700	10	14	1.3	1.4	13	1.5	2.4	400	100	5.0	30	450		
孕妇															
早期	800	5	14	1.5	1.7	15	1.9	2.6	600	100	6.0	30	500		
中期	900	10	14	1.5	1.7	15	1.9	2.6	600	130	6.0	30	500		
晚期	900	10	14	1.5	1.7	15	1.9	2.6	600	130	6.0	30	500		
乳母	1 200	10	14	1.8	1.7	18	1.9	2.8	500	130	7.0	35	500		

α-TE 为 α-生育酚当量;DFE 为膳食中叶酸当量;NE 为烟酸当量(凡表中数字缺如之处表示未制定该参考值)

(四) 膳食常量和微量元素的推荐摄入量和适宜摄入量

中国营养学会推荐的中国居民每日膳食中常量和微量元素的 RNI_s 和 AI_s 见表 1-4。

表 1-4 常量和微量元素的 RNI_s和 AI_s

年龄 (岁)	AI						RNI			AI				
	钙 (mg)	磷 (mg)	钾 (mg)	钠 (mg)	镁 (mg)	铁 (mg)	碘 (μg)	锌 (mg)	硒 (μg)	铜 (mg)	氟 (mg)	铬 (μg)	锰 (mg)	钼 (mg)
0 ~	300	150	500	200	30	0.3	50	1.5	15(AI)	0.4	0.1	10		
0.5 ~	400	300	700	500	70	10	50	8.0	20(AI)	0.6	0.4	15		
1 ~	600	450	1 000	650	100	12	50	9.0	20	0.8	0.6	20		15
4 ~	800	500	1 500	900	150	12	90	12.0	25	1.0	0.8	30		20
7 ~	800	700	1 500	1 000	250	12	90	13.5	35	1.2	1.0	30		30
						男 女		男 女						
11 ~	1 000	1 000	1 500	1 200	350	16 18	120	18.0 15.0	45	1.8	1.2	40		50
14 ~	1 000	1 000	2 000	1 800	350	20 25	150	19.0 15.5	50	2.0	1.4	40		50
18 ~	800	700	2 000	2 200	350	15 20	150	15.0 11.5	50	2.0	1.5	50	3.5	60
50 ~	1 000	700	2 000	2 200	350	15	150	11.5	50	2.0	1.5	50	3.5	60
孕妇														
早期	800	700	2 500	2 200	400	15	200	11.5	50					
中期	1 000	700	2 500	2 200	400	25	200	16.5	50					
晚期	1 200	700	2 500	2 200	400	35	200	16.5	50					
乳母	1 200	700	2 500	2 200	400	25	200	21.5	65					

凡表中数字缺如之处表示未制定该参考值

(五) 膳食蛋白质和微量营养素的平均需要量和可耐受最高摄入量

中国营养学会推荐的膳食中蛋白质及某些微量营养素的平均需要量(EARs)和可耐受最高摄入量(ULs)见表 1-5 和表 1-6。

表 1-5 某些微量营养素的 ULs

项目	年龄(岁)										
	0 ~	0.5 ~	1 ~	4 ~	7 ~	11 ~	14 ~	18 ~	50 ~	孕妇	乳母
钙(mg)			2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
磷(mg)			3 000	3 000	3 000	3 500	3 500	3 500	3 500 ^①	3 000	3 500
镁(mg)			200	300	500	700	700	700	700	700	700
铁(mg)	10	30	30	30	30	50	50	50	50	60	50
碘(μg)					800	800	800	1 000	1 000	1 000	1 000
锌(mg)		13	23	23	28	37(男) 34(女)	42(男) 35(女)	45(男) 37(女)	37(男) 37(女)	35	35
硒(μg)	55	80	120	180	240	300	360	400	400	400	400
铜(mg)			1.5	2.0	3.5	5.0	7.0	8.0	8.0		
氟(mg)	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.0	3.0		
铬(μg)			200	300	300	400	400	500	500		
锰(mg)								10	10		
钼(μg)			80	110	160	280	280	350	350		
维生素 A(μg RE)				2 000	2 000	2 000	2 000	3 000	3 000	2 400	
维生素 D(μg)				20	20	20	20	20	20	20	20

续表

项目	年龄(岁)									
	0 ~	0.5 ~	1 ~	4 ~	7 ~	11 ~	14 ~	18 ~	50 ~	孕妇 乳母
维生素 B ₁ (mg)			50	50	50	50	50	50	50	
维生素 C (mg)	400	500	600	700	800	900	1 000	1 000	1 000	1 000
叶酸(gDFE) ^①			300	400	400	600	800	1 000	1 000	1 000
烟酸(mgNE) ^②			10	15	20	30	30	35	35	
胆碱(mg)	600	800	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	3 500	3 500

①DFE 为膳食中叶酸当量;②NE 为烟酸当量;③60 岁以上磷的 UL 为 3000 mg(凡表中数字缺如之处表示未制定该参考值)

表 1-6 蛋白质及某些微量营养的 EAR_s

年龄(岁)	蛋白质 (g/kg)	锌 (mg)	硒 (μg)	维生素 A (μg RE) ^②	维生素 D (μg)	维生素 B ₁ (mg)	维生素 B ₂ (mg)	维生素 C (mg)	叶酸 (μg DFE)
0 ~	2.25 ~ 1.25	1.5		375	8.8 ^①				
0.5 ~	1.25 ~ 1.15	6.7		400	13.8 ^①				
1 ~		7.4	17	300		0.4	0.5	13	320
4 ~		8.7	20			0.5	0.6	22	320
7 ~		9.7	26	700		0.5	0.8	39	320
		男 女				男 女	男 女		
11 ~		13.1 10.8	36	700		0.7	1.0		320
14 ~		13.9 11.2	40			1.0 0.9	1.3 1.0	61	320
18 ~	0.92	13.2 8.3	41			1.4 1.3	1.2 1.0	75	320
孕妇									
早期		8.3	50			1.3	1.45	66	520
中期		+5	50						
晚期		+5	50						
乳母	+0.18	+10	65			1.3	1.4	96	450
50 ~	0.92							75	320

①0 ~ 2.9 岁南方地区为 8.88 μg,北方地区为 13.8 μg;②RE 为视黄醇当量(凡表中数字缺如之处表示未制定该参考值)

二、中国居民膳食指南

为了给广大居民提供最基本、科学的健康膳食信息,国家卫生部委托中国营养学会组织专家,制订了《中国居民膳食指南》(2007)。《膳食指南》以先进的科学证据为基础,密切联系我国居民膳食营养的实际,对各年龄段的居民摄取合理营养,避免由不合理的膳食带来疾病具有普遍的指导意义。今后 10 ~ 20 年,是中国改善居民营养健康的关键战略时期。希望全社会广泛参与,大力推广和运用《中国居民膳食指南》,科学改善居民营养健康素质,为全面建设小康社会奠定坚实的人口素质基础。《膳食指南》分一般人群膳食指南、特定人群膳食指南和中国居民平衡膳食宝塔三部分。一般人群膳食指南适用于 6 岁以上人群,共有 10 个条目。特定人群膳食指南又包括孕期妇女和哺乳期妇女膳食指南、婴幼儿及学龄前儿童膳食指南、儿童青少年膳食指南、老年人膳食指南。本文只介绍一般人群膳食指南和居民平衡膳食宝塔的主要

内容。

(一) 一般人群膳食指南

1. 食物多样,谷类为主,粗细搭配 人类的食物包括五大类:第一类为谷物和薯类,包括米、面、杂粮、马铃薯、甘薯、木薯等;第二类为动物性食物,包括肉、禽、鱼、奶、蛋等;第三类为豆类和坚果,包括大豆、其他干豆类及花生、核桃、杏仁等;第四类为蔬菜、水果和菌藻类;第五类为纯能量食物,包括动植物油、淀粉、食用糖和酒类。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一种营养物质。平衡膳食必须由多种食物组成,才能满足人体各种营养需求,达到合理营养、促进健康的目的。

谷类食物是中国传统膳食的主体,是人体能量的主要来源。谷类包括米、面、杂粮,主要提供碳水化合物、蛋白质、膳食纤维及B族维生素。坚持谷类为主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粗粮和杂粮。稻米、小麦不要研磨得太精,以免所含维生素、矿物质和膳食纤维流失。

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、水果能量低,是维生素、矿物质、膳食纤维和植物化学物质的重要来源。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。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,每周吃5次薯类,每次摄入50~100g。植物性食物中含有丰富的膳食纤维,每天应摄入相当于25~30g膳食纤维的植物性食物。

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。奶类除含有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,是膳食钙质的极好来源。各年龄人群适当多饮奶有利于骨健康,建议每人每天饮奶300g或相当量的奶制品,对于饮奶量更多或有高血脂和超重肥胖倾向者应当选择减脂、低脂、脱脂奶及其制品。

大豆含有缩放寿命丰富的优质蛋白质、必需脂肪酸、多种维生素和膳食纤维,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,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。瘦畜肉铁含量高且利用率好。鱼类脂肪含量一般较低,且含有较多的多不饱和脂肪酸;禽类脂肪含量也较低,且饱和脂肪酸含量较高;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。

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,还应适当增加。动物性食物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病的危险性。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。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,不要摄食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 25 g 或 30 g,食盐摄入量(含酱油、酱、酱菜中的食盐量)不超过 6 g。

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,易患各种疾病,缩短寿命。成年人的健康体重是体质指数[体重(kg)/身高(m)的平方]应保持在 18.5~23.9。

正常生理状态下,食欲可以有效控制进食量。不过有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。食不过量对他们意味着少吃几口,不要每顿饭都吃到十成饱。由于生活方式的改变,人们的身体活动减少,进食量却相对增加,使超重和肥胖的发生率逐年增加,这是心血管疾病、糖尿病和某些肿瘤发生率增加的主要原因之一。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,坚持每天多做一些消耗能量的活动。建议成年人每天累计步行 6 000 步以上的身体活动,如身体条件允许,最好每天进行 30 分钟的中等强度的运动。

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。饮水不足或过多都会对人体健康带来危害。水的需要量主要受年龄、环境温度、身体活动等因素影响。一般来说,健康成年人每天需要水约 2 500 ml。在温和气候条件下生活的、从事轻体力活动的成年人每日最少饮水 1 200 ml(约 6 杯)。在高温或强体力劳动条件下,应适当增加。饮水应少量多次,要主动,不要感到口渴时再喝水。饮水最好选择白开水。

饮料多种多样,需要合理选择,如乳饮料和纯果汁饮料含有一定量的营养素和有益膳食成分,适量饮用可以作为膳食的补充。有些饮料添加了一定的矿物质和维生素,适合热天户外活动和运动后饮用。有些饮料只含糖和香精香料,营养价值不高。有些人尤其是儿童青少年,每天喝大量含糖的饮料代替喝水,是一种不健康的习惯,应当改正。

9. 饮酒应限量 在节假日、喜庆和交际的场合,人们饮酒是一种习俗。高度酒含能量高,白酒基本上是纯能量食物,不含其他营养素。无节制地饮酒,会使食欲下降,食物摄入量减少,以致发生多种营养素缺乏、急慢性酒精中毒、酒精性脂肪肝,严重时还会造成酒精性肝硬化。

过量饮酒还会增加患高血压、中风等疾病的危险;并可导致事故及暴力的增加,对个人健康和社会安定都是有害的,应该严禁酗酒。另外,饮酒还会增加患某些癌症的危险。若饮酒,应尽可能饮用低度酒,并控制在适当的限量以下,建议成年男性一天饮用酒的酒精量不超过 25 g,成年女性一天饮用酒的酒精量不超过 15 g。孕妇和儿童青少年应忌酒。

10. 吃新鲜卫生的食物 食物放置时间过长就会引起变质,可能产生对人体有毒有害的物质。另外,食物中还可能含有或混入各种有害因素,如致病微生物、寄生虫和有毒化学物质等。吃新鲜卫生的食物是防止食源性疾病、实现食品安全的根本措施。

正确采购食物是保证食物新鲜卫生的第一关。烟熏食品及有些加色食品可能含有苯并芘或亚硝酸盐等有害成分,不宜多吃。食物合理储藏可以保持新鲜,避免受到污染。高温加热能杀灭食物中大部分微生物,延长保存时间;冷藏温度常为 4 ~ 8℃,只适于短期贮藏;而冻藏温度低达 -12 ~ -23℃,可保持食物新鲜,适于长期贮藏。烹调加工过程是保证食物卫生安全的一个重要环节。需要注意保持良好的个人卫生以及食物加工环境和用具的洁净,避免食物烹调时的交叉污染。食物腌制要注意加足食盐,避免高温环境。有一些动物或植物性食物含有天然毒素,为了避免误食中毒,一方面需要学会鉴别这些食物,另一方面应了解对不同食物去除毒素的具体方法。

(二) 中国居民平衡膳食宝塔

在中国居民膳食指南的基础上,结合中国居民膳食的实际状况,把平衡膳食的原则转化成各类食物的重量,制定了中国居民平衡膳食宝塔,以便于人们在日常生活中实行。

1. 居民平衡膳食宝塔结构 居民平衡膳食宝塔共分五层,包括了每天应吃的主要食物种类。膳食宝塔各层位置和面积不同,反映出各类食物在膳食中的地位 and 应占的比重亦不同(图 1-1)。底层面积最大,顶层的面积最小。底层为谷类食物,每天应该吃 250 ~ 400 g,每天还应该喝水 1 200 ml;第二层为蔬菜和水果,每天应该吃 300 ~ 500 g 和 200 ~ 400 g;第三层为鱼、禽、肉、蛋等动物性食物,每天应该吃 120 ~ 225 g(鱼虾类 50 ~ 100 g,畜、禽肉 50 ~ 75 g,25 ~ 50 g);第三层为奶类和豆类食物,每天应该吃相当于鲜奶 300 g 的奶类及奶制品和相当于干豆 30 ~ 50 g 的大豆及其制品;第五层为塔顶,是烹调油和食盐,每天烹调油不超过 25 g 或 30 g,食盐不超过 6 g。

新的居民平衡膳食宝塔增加了水和身体活动的形象,强调足量饮水和增加身体活动的重要性。水是膳食的重要组成部分,是一切生命必需的物质,其需要量主要受年龄、环境温度、身体活动等因素影响。在温和气候条件下生活的、轻体力活动成年人每日至少饮水 1 200 ml(约 6 杯);在高温或强体力劳动条件下应适当增加。饮水不足或过多都会对人体健康带来危害。饮水应少量多次,要主动,不应感到口渴时再喝水。目前我国大多数成年人身体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体力的活动。建议成年人每天进行累计相当于步行 6 000 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。

2. 居民平衡膳食宝塔建议的食物量 膳食宝塔中所标示的各类食物的建议量的下限为能量水平 7 550 kJ(1 800 kcal)的建议量,上限为能量水平 10 900 kJ(2 600 kcal)的建议量。