

中等职业教育课改项目成果教材

“任务引领型”规划教材 护理系列

营养指导

主编 ◆ 邹凌燕
杨子艳

中国人民大学出版社

营 养 指 导

Y I N G Y A N G Z H I D A O

主 编 邹凌燕 杨子艳

人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

营养指导 / 邹凌燕, 杨子艳主编

北京: 中国人民大学出版社, 2007

“任务引领型”规划教材·护理系列

ISBN 978-7-300-08328-5

I. 营…

II. ①邹…②杨…

III. 营养学-高等学校-教材

IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 110817 号

中等职业教育课改项目成果教材

“任务引领型”规划教材·护理系列

营养指导

主编 邹凌燕 杨子艳

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京市易丰印刷有限责任公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 11.75

字 数 233 000

邮政编码 100080

010-62511398 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2008 年 1 月第 1 版

印 次 2008 年 1 月第 1 次印刷

定 价 23.50 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

中等职业教育“任务引领型”规划教材·护理系列

丛书编委会

主 任：刘华平（北京协和医学院护理学院 教授）

副主任：白继荣（北京协和医学院护理学院 副教授）

委 员：（以姓氏笔画为序）

刘凤兰（北京协和医学院护理学院 副主任护师）

杨子艳（卫生部北京医院 副主任营养师）

沈云帼（北京卫生学校 讲师）

余丽君（北京协和医学院护理学院 副教授 硕士生导师）

李明子（北京大学医学部 副教授）

张晓东（北京协和医学院护理学院 教授）

邹凌燕（山东大学护理学院 副教授）

张燕京（北京卫生学校 高级讲师）

姜亚芳（北京协和医学院护理学院 副教授 硕士生导师）

赵 瑛（首都医科大学 高级讲师）

郭顺根（北京中医药大学 教授）



出版说明

为了贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》中提出的“以服务为宗旨、以就业为导向”的办学方针和教育部提出的“以就业为导向、以能力为本位”的教育教学指导思想,全国各地职业教育部门在深化中等职业教育课程教材改革方面进行了积极的探索。其中,上海市是在深化中等职业教育课程教材改革进程中走在前列的地区之一,在全国率先提出并初步形成了反映能力本位教育思想的,符合我国中职教育实际的“任务引领型课程”理论和开发技术。

本套护理专业教材以先进的研发理念为指导,以上海市中等职业教育专业教学标准改革项目成果为主要依据,以就业为导向,以能力为本位,以护士岗位需要和护士职业标准为依据,能够满足护理专业学生职业生涯发展的需求。具体来讲有以下特色:

1. 任务引领。以工作任务引领知识、技能和态度,让学生在完成工作任务的过程中学习相关知识,发展学生的综合职业能力。
2. 结果驱动。把焦点放在通过完成工作任务所获得的成果,以激发学生的成就动机,通过完成工作任务来提升工作智慧。
3. 突出能力。课程定位与目标、课程内容与要求、教学过程与评价等都突出学生职业能力的培养,体现职业教育课程的本质特征。
4. 内容实用。围绕工作任务完成的需要来选择课程内容,不过分强调知识的系统性,而注重内容的实用性和针对性。
5. 做学一体。打破长期以来教学的理论与实践二元分离的局面,以工作任务为中心,实现理论与实践的一体化教学。

在本套教材的研发与编写过程中,首先要感谢上海市教委的诸多专家、领导,感谢他们对中职课程改革项目投入的大量人力、财力和时间,同时要感谢关注中等职业教育、参加本套教材研发与编写的各位老师,我们希望能够得到大家一如既往的支持。



前言

膳食营养与人体健康有着极为密切的关系,研究这一关系的营养学一直是护理学专业的专业核心课程。随着护理模式的转变和护理学科的发展,社会对护理人员的综合素质提出了更高的要求。对各层次的护理人员来说,学习和掌握营养学的基本知识和技能,是今后为护理对象进行整体护理所必需的。

职业教育是社会发展的必然趋势。为了适应中等职业教育护理专业教学发展的需要,我们按照任务引领型课程的要求编写了本教材。本教材是上海市中等职业教育课程改革成果。同传统教材相比,本教材最大的特点是改革了课程内容的陈述方式及组织结构,从典型病例(个案)入手,以实际工作任务为引领,以膳食指导体系构成为主线,突出实践的主体地位,以增强学生的直观体验,激发学生的学习兴趣,使营养学基本理论、知识与临床实践紧密结合。

本教材由绪论和三章构成。绪论阐述了营养与健康、疾病的关系,并对平衡膳食有关内容进行了简要介绍;第一章阐述了能量与营养素的基本知识;第二章是有关不同生理人群的膳食指导;第三章是有关常见疾病患者的膳食指导。在编写过程中,我们力求突出护理专业特色,以护士在营养护理过程中的职责范围为核心组织教材内容。在第三章“患者膳食指导”中,除了介绍基本营养学知识外,增加了饮食心理护理等内容,同时把营养健康教育的知识和技能贯穿其中,使学生在获得营养学知识和技能的同时,获得营养宣教的知识和方法,以满足今后应聘需要。

本教材由邹凌燕和杨子艳担任主编,具体编写分工如下:山东大学护理学院的邹凌燕负责编写绪论和第三章的第二、三、六节;山东省济南卫生学校的刘俊须负责编写第一章;卫生部北京医院营养科的王璐负责编写第二章的第一节和第三节;卫生部北京医院营养科的李长平负责编写第二章的第二节;卫生部北京医院营养科的杨子艳负责编写第三章的第一节和第五节;卫生部北京医院营养科的李蕴瑜负责编写第三章的第四节。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏和不当之处在所难免,恳请有关专家和读者给予指正。

编者

2007年5月

目 录

绪论	1
第一章 能量与营养素	11
第一节 能量	11
第二节 蛋白质	18
第三节 脂类	25
第四节 碳水化合物与膳食纤维	31
第五节 维生素	37
第六节 无机盐	47
第二章 不同生理人群的膳食指导	57
第一节 孕妇、乳母的膳食指导	57
第二节 学龄儿童和青少年膳食指导	66
第三节 老年人膳食指导	74
第三章 患者膳食指导	83
第一节 医院膳食	83
第二节 心血管疾病患者的膳食指导	98
第三节 消化道疾病患者的膳食指导	108
第四节 肾脏疾病患者的膳食指导	123
第五节 糖尿病患者的膳食指导	135
第六节 肿瘤患者的膳食指导	146
附录一 中国居民膳食指南	154
附录二 中国居民膳食营养素参考摄入量	157
附录三 常用食物营养成分表	162
主要参考文献	177



绪 论



【教学目标】

通过绪论的教学,学生应当:

- ① 了解营养与膳食的有关概念;
- ② 理解营养与健康、疾病的关系;
- ③ 对平衡膳食有初步的认识。

一、营养与膳食的有关概念

(一) 营养

营养是指人体摄入、消化、吸收和利用食物中的营养成分,维持生长发育、组织更新和良好的健康状态的动态的生物学过程。一个人生命的整个过程都离不开营养。

(二) 营养素

营养素是指食物中含有的可被人体消化、吸收和利用的物质。目前已知的营养素有 40 余种,可概括为 6 大类,即蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质和水,它们在体内发挥着既独特又相互关联的生理作用。

(三) 膳食

膳食是指经过加工、烹调处理后的食物。各种食物经过合理的搭配和加工烹调,成为人们接受的膳食。膳食不仅含有机体所需要的各种营养素,还应满足人们的食欲要求和卫生要求。

营养与膳食是一个问题的两个方面,其根本目的是通过平衡膳食向人们提供合理的营养。

二、营养与健康

健康长寿自古就是人类共同追求的目标。古有“民以食为天”的说法,充分说明了人类很早就认识到了膳食营养与人类健康的密切关系。世界卫生组织指出,影响人类健康长寿的因素中,遗传因素占 15%,社会条件占 10%,医疗条件占 8%,自然环

境占7%，除此之外大部分与人的生活方式相关。简单来说，生活方式是指一个人的衣、食、住、行，以及行为嗜好甚至于思想、人生观等方面，其中包括饮食行为。何谓健康的生活方式？世界卫生组织制定的《维多利亚宣言》将其概括为：合理营养，戒烟限酒，适量运动，心理平衡。作为保证健康的“四大基石”之一，膳食营养因素越来越受到人们的重视，营养对健康的影响也一直是营养学研究的中心课题。

（一）营养与健康、疾病的关系

1. 营养与生长发育

人体从胚胎发育到出生后生长、发育成熟，均离不开营养的支持，它是生长发育的物质基础。蛋白质是机体细胞的主要成分，新的组织细胞的构成、增长及繁殖均需要蛋白质。此外，脂肪、碳水化合物、维生素A、维生素D、钙、铁、锌等营养素也都是人体生长发育的重要物质。身高、体重是儿童生长发育的常用指标，营养对儿童的身高、体重有着十分明显的影响。饥饿会降低同年龄儿童的身高和体重。调查表明，因我国近年来膳食水平有了很大改善，儿童的身高、体重较新中国成立初期和前几年均有明显的增长。

2. 营养与智力发育

生长发育除产生体格方面的生理变化之外，还包括神经系统以及由此引起的心智的变化。在人的一生中，脑发育最关键的时期是胎儿期和婴儿期，如果在这一时期蛋白质和能量摄入不足，会导致脑的重量减轻，脑细胞的数量减少，并使大脑皮层神经元的突触数量减少。这样即使在出生以后加强营养，使其身高、体重赶上正常的同龄人，但智力方面的缺陷却是很难弥补的。孕妇缺铁及缺锌等也会影响胎儿的大脑发育。另外，科学家通过长期追踪研究发现，婴幼儿时期严重营养不良的儿童头围较小，智商较低，到学龄期阅读和书写有困难，理解能力差，学习能力低下。

3. 营养与免疫

营养与机体免疫系统的功能状态有密切关系。蛋白质摄入不足会影响抗体的产生，影响体液免疫功能。另外， β -胡萝卜素、维生素E，以及微量元素锌和硒都能提高人体的免疫功能。因此，增强营养，提高营养水平，可以防止免疫功能缺陷，提高免疫能力。

4. 营养与防病治病

合理营养可以预防疾病，增进健康，而营养缺乏、营养过剩与营养不平衡均可导致疾病。在经济发展落后的国家和地区，由于饮食缺乏导致的各种营养缺乏病仍十分常见。而在发达国家或一些富裕人群中，因营养过剩或营养不均衡所致的肥胖、心脑血管疾病、糖尿病、某些癌症、成人骨质疏松等发病率逐渐增加。大量研究表明，不恰当的饮食习惯和不合理的饮食方式在上述诸多成年慢性病的发生、发展、转归方面起着十分重要的作用。只有不断提高人们的生活水平，积极开展营养健康教育，普及营养知识，保持营养素均衡摄入，才能有效地预防这些疾病。

（二）不良饮食行为对人体健康的影响

饮食行为包括一个人的饮食习惯、饮食方式等方面。任何不良的饮食行为都会使

饮食结构不合理而导致营养摄入不均衡,并随着时间的推移危害人体健康。

1. 挑食与偏食

长期挑食者,使某些营养素的摄入量减少,从而造成机体营养素缺乏。偏食某一类食品者,也容易造成机体营养素缺乏。例如,偏食动物性食品、精加工食品或方便食品,易缺乏膳食纤维、维生素 C 等,诱发高血脂、癌症等“文明病”。

2. 节食与暴食

节食与暴食可使摄入的食物量与机体的需求不相符。长期过度节食者,其能量与营养素摄入不足,会使体重减轻,机体抵抗力下降,易导致营养缺乏症。而长期食物摄入过量,可导致肥胖及其他一些疾病;一次大量进食油腻食物和大量饮酒可使胰腺分泌增加,导致患急性胰腺炎。

3. 饮食过咸

许多人习惯在食物中加入过多的食盐以改善食物口味,在我国北方这种现象更加普遍。长期高盐饮食能引发许多疾病,如高血压、动脉硬化等。研究表明高血压的发病与食盐摄入量显著相关,如每日摄入食盐 10g 者,高血压发病率约为 8.6%;每日摄入食盐 26g 者,高血压发病率可高达 39%。日本学者的研究显示:食盐摄入量高水平组患胃炎、消化性溃疡的危险性是低水平组的 5.36 倍,而且过多的食盐可引起消化道肿瘤发病率增高。另外,高盐饮食还会造成钙的额外丢失。

4. 偏爱油腻食物

肥肉、油炸食品等均为高能量和高脂肪食物,摄入过多此类食物会引起肥胖,并且还会诱发某些慢性疾病。

5. 偏爱甜食

食糖过多会造成肥胖,而肥胖又是众多疾病之源。肥胖者患糖尿病、高血压、冠心病的危险性显著增加。长期过多摄入甜食,可导致体内 B 族维生素因消耗过多而缺乏,以致乳酸、丙酮酸等代谢产物蓄积于人体,使人情绪异常,儿童易发生多动症,成人易发生脑疲劳等亚健康状态。此外,食用过量甜食可造成牙齿脱钙致龋。

鉴于不良饮食行为对健康的危害,我们应大力倡导科学饮食的原则,培养良好的饮食行为,做到食物品种多样化,食量适中,三餐定时、定量;饮食要清淡,饮酒要适量,少吃甜食,尤其注意纠正儿童和青少年喜食糖果、巧克力、精制糕点等高糖零食以及甜饮料的不良习惯。

三、合理营养与平衡膳食

合理营养是指全面均衡、能够满足人体对各种营养物质需求的营养。合理营养是保证人体良好健康状态的物质基础,而达到合理营养的唯一途径是平衡膳食。

(一) 合理营养的基本要求

第一,摄入的能量和各种营养素的种类、数量应与人体的实际需要相符合,以维持机体的新陈代谢、生长发育、修复组织等基本生命活动,并能满足人体从事各种劳

动和生活活动的消耗所需。例如，碳水化合物、脂肪和蛋白质这三大供能物质的摄入量长期超过或低于人体的需要量，都会影响人体的健康。

第二，各种营养素之间的比例要适当。如三大供能营养素供能比例合适；与能量代谢相关的维生素 B₁、维生素 B₂、尼克酸与能量消耗之间应平衡；各种必需氨基酸的比例适宜；不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸的比值合适；膳食钙与磷、呈酸性食物与呈碱性食物之间的平衡；等等。

第三，合理加工与烹调食物，以提高食物的消化吸收率，并减少营养素的损失。例如，淘洗米的次数不宜过多，以免维生素、矿物质和脂肪等丢失过多；蔬菜要先洗后切，否则蔬菜中的维生素会溶解到水里而受到损失；绿叶蔬菜要大火快炒，这样可以减少维生素 C 的损失。

第四，食物必须新鲜、干净，对人体无毒害，质量符合食品卫生标准。例如，食品中的微生物、有毒成分、化学物质、农药残留、食品添加剂、霉菌及其毒素等应符合我国食品卫生国家标准的规定，以保证人体安全。

第五，要养成良好的饮食习惯，建立合理的膳食制度。日常生活中要注意不偏食、不挑食、不暴饮暴食，不吃变质的食物。人们应根据自己不同的生理需要和生活、学习与劳动性质，合理安排餐次及食物的质和量。我国居民一般一日三餐，对学龄前及学龄儿童以三餐一点制为宜。此外，还要有一个良好的用餐环境和愉快的进餐情绪。

（二）平衡膳食及其食物构成

1. 平衡膳食的涵义

食物所含营养素各不相同。除母乳能基本满足出生 4 至 5 个月内婴儿的营养需要外，自然界中任何一种食物都不能满足人体营养的全部需要，必须通过各种食物的合理搭配方能达到合理营养的要求。通常将这种全面达到营养要求并与机体需要保持平衡的膳食称为平衡膳食。

人类在漫长的生活实践中，逐渐从对各种食物的一般认识和对营养的感性经验，上升到了对膳食与营养的科学认识和总结。早在 2 000 多年以前，我国就有了关于人类营养的论述。如在我国最早的医书《黄帝内经·素问》中即总结出“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”的朴素营养学观点，“五谷、五果、五畜、五菜”分别代表谷类、瓜果类、肉类与蔬菜类，而“养、助、益、充”则是指它们在人体健康中的作用与地位，这与现代营养学倡导的平衡膳食的原则是相符合的。

2. 平衡膳食的食物构成

通常将食物分为五大类，平衡膳食应包括这五类食物，每天在各类食物中轮番选用，使食物多样化，以达到营养素供给平衡的目的。

（1）谷类及薯类。谷类包括米、面、杂粮，薯类包括甘薯、马铃薯等。这类食物主要提供碳水化合物、蛋白质、B 族维生素及膳食纤维等。

（2）动物性食物。包括畜禽肉、禽蛋类、水产类和奶类。这类食物主要提供优质蛋白质、脂肪、矿物质、脂溶性维生素和 B 族维生素，其中所提供的蛋白质可与谷类

食品中的蛋白质互相补充。

(3) 豆类及其制品。包括大豆类和其他豆类。这类食物主要提供蛋白质、脂肪、膳食纤维、矿物质和B族维生素。大豆中蛋白质含量达40%，为优质蛋白质，含有人体需要的全部氨基酸，其中赖氨酸含量较多，有利于与粮谷类食物同食互补；大豆的脂肪中必需脂肪酸含量最丰富，且含有较丰富的磷脂，不含胆固醇，对人体非常有益。

(4) 蔬菜、水果类。蔬菜包括叶菜类、根茎类、鲜豆类和瓜茄类，所含的营养成分因其种类不同而差异较大。水果可分为鲜果、干果和野果等。蔬菜和水果含有丰富的维生素、矿物质、膳食纤维和天然抗氧化物质，对维持体内的酸碱平衡、预防疾病具有重要作用。水果还含有比蔬菜丰富的葡萄糖、果糖、柠檬酸、果酸、果胶等物质，所以蔬菜与水果不能互相代替。

(5) 纯能量食物。包括动植物油、淀粉、食用糖、酒类等，主要提供能量。植物油还提供必需脂肪酸和维生素E。

(三) 膳食结构

膳食结构是指人们摄入的主要食物种类和数量的相对构成。它与社会生产、经济、文化、科学发展水平以及自然环境条件等多方面因素有关，是衡量一个国家和地区农业水平及国民经济发展程度的重要标志。将膳食中各类食物所占的比例，以及能量、蛋白质、脂肪和碳水化合物的摄入量作为划分标准，当今世界各国的膳食结构可分为下述四种类型。

1. 以动物性食物为主的膳食结构

许多欧美经济发达国家居民的膳食结构属于此种类型。其特点是粮食摄入量少，而肉、蛋、奶类等食物摄入量多，平均每人每天获得能量高达13.8MJ~14.6MJ (3300kcal~3500kcal)，蛋白质摄入量达100g以上，脂肪高达150g，属于高能量、高蛋白、高脂肪的营养过剩类型。这种膳食结构极易诱发肥胖症、高血压、冠心病、糖尿病、脂肪肝等疾病。这些国家的政府和营养机构已提出调整膳食结构，其方向为增加谷类食物摄入量，减少动物性食物的摄入量。

2. 以植物性食物为主的膳食结构

这种膳食结构多见于发展中国家。其特点是谷类食物消耗量大，动物性食物消耗量小。每天膳食能量约8.4MJ~9.6MJ (2000kcal~2300kcal)，蛋白质仅为50g左右，脂肪30g~40g，来自动物性食品的营养素不足。这种类型的膳食虽然提供的能量能基本满足人体需要，但容易出现蛋白质、能量营养不良，某些矿物质和维生素供给不足，以致体质下降，健康状况不良。

3. 动植物食物并重的膳食结构

这种类型的膳食结构以日本膳食为代表。其特点是膳食中植物性食物占较大比重，但动物性食物仍有相当数量；平均每人每天能量摄入为8.4MJ (2000kcal)左右，蛋白质、脂肪、碳水化合物供能比例合理。这种膳食结构既保留了东方膳食的特点，又吸取了西方膳食的长处，膳食结构基本合理。

4. 地中海膳食结构

这种膳食结构以希腊为代表，为居住在地中海地区的居民所特有。其特点是膳食富含植物性食物，谷类食物加工程度低；每周食用适量的鱼、奶酪、蛋类；每月仅食用几次红肉；烹调时使用富含单不饱和脂肪酸的橄榄油，不用黄油。虽然地中海膳食脂肪提供的能量高达总能量的40%，但由于饱和脂肪含量低，因此吃传统地中海饮食的希腊人死于心脏病和某些癌症的几率比欧美人小得多。这一事实已被世人所关注。

我国是发展中国家，膳食结构长期以植物性食物为主，营养质量不高。近几十年来随着国家经济的发展，居民收入水平的提高，膳食结构发生了巨大变化，正在由温饱型向小康型过渡。但由于经济发展的不平衡，以及人们对营养认识的不足，我国居民还存在很大的营养问题。据我国2002年进行的“中国居民营养与健康状况调查”结果显示，当前我国城市居民膳食结构不尽合理，畜肉类及油脂消费过多，谷类食物消费偏低；儿童营养缺乏症在农村地区仍比较严重；因食物品种单调或食用方法不科学而引起缺铁、缺钙、缺维生素A、维生素B₂等仍然是我国城乡居民普遍存在的问题。同时与膳食因素密切相关的营养失调性疾病，如肥胖症、心脑血管疾病、恶性肿瘤等患病率迅速上升。因此，改进我国居民的膳食结构，实现居民平衡膳食的目标，已成为十分迫切的社会要求。

四、膳食营养素供给量标准

机体对各种营养素均有一个基本需要量，即营养素生理需要量，它是指能维持机体正常生理功能，保持人体健康所需要的能量及各种营养素的数量，低于这个数量就会对机体造成不良影响。从营养学角度来看，合理营养是保证人体生长发育、预防营养素缺乏症、维持健康状态的前提条件。为了满足人体合理营养的需要，必须每日通过膳食向机体供给一定数量的各种营养素，这一数量称为膳食营养素供给量。膳食营养素供给量是在营养素生理需要量的基础上，考虑了食物的生产水平与人们的饮食习惯、个体差异、应激状态、食物烹调、消化吸收率等因素而确定的能量和各种营养素的适宜数量，其值要高于生理需要量。获得平衡膳食是制定膳食营养素供给量标准的基本原则，也是研究人类营养学以达到提高全民健康水平的最终目的。

20世纪上半叶，随着许多必需营养素及其功能的发现以及人们对其进一步的认识，各国膳食营养素供给量标准应运而生。中国最早的膳食营养素供给标准是1938年制定的。随着营养学的发展及营养与健康存在的问题，营养素供给量标准被不断地加以修订，我国分别于1952年、1955年、1962年、1980年、1981年、1988年修订过6次，此后执行的是1988年修订的推荐的每日膳食营养素供给量（recommended dietary allowance, RDA）。以往各国制定RDA的目标是以预防营养缺乏病为主，但随着经济的发展、膳食模式的改变，出现了一些慢性疾病高发的问题，这就对营养素的摄入标准提出了新的要求。目前，欧美一些国家逐渐取得了以预防慢性病为目标来制定营养素供给量的共识，并规定了新的概念与内容。为帮助个体和人群更加安全地摄入各种营



营养素,中国营养学会于2000年提出了适用于各类人群的膳食营养素参考摄入量(dieting referring intakes, DRIs)系列标准。DRIs包括以下四项营养水平指标:

(1) 估计平均需求量(estimated average requirement, EAR)。估计平均需求量是指某一特定性别、年龄及生理状况群体对某种营养素需要量的平均值。营养素摄入量达到EAR水平时可以满足群体中50%个体的营养需要,但不能满足另外50%个体的需要。EAR可用于制定推荐摄入量标准,评价或计划群体的膳食摄入量。

(2) 推荐摄入量(recommended nutrient intake, RNI)。推荐摄入量相当于传统使用的RDA,是指可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数个体(97%~98%)需要量的摄入水平。长期摄入RNI水平,可以满足机体对各种营养素的需要,维持机体组织中有适当的营养素储备和保持健康。RNI是健康个体膳食营养素摄入量目标。

(3) 适宜摄入量(adequate intake, AI)。适宜摄入量是指通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。例如,纯母乳喂养的足月产健康婴儿,从出生到4至6个月,其所需营养素全部来自母乳,故母乳中的营养素含量就是婴儿的AI。AI主要用作个体的营养素摄入目标,同时也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。如果长期摄入量超过AI值时,则可能产生毒副作用。

(4) 可耐受的最高摄入水平(tolerable upper intake level, UL)。可耐受的最高摄入水平是指平均每日可以摄入某种营养素的最高量。这个量几乎对所有个体的健康都无副作用和危险,但当摄入量超过UL时,发生毒副作用的危险性便增加。UL的主要用途是检查个体摄入是否有过高的可能,避免发生中毒。

五、中国居民膳食指南及其应用

膳食指南也称膳食指导方针,是针对各国、各地区存在的问题而提出的采用平衡膳食以摄取合理营养的指导性意见,是一种宣传普及性材料。其对象是全体健康人群。膳食指南通常要求表达通俗易懂,尽量减少专业术语,以便被人们理解和接受。

中国营养学会于1990年正式公布了第一个《中国居民膳食指南》,其主要内容为:食物要多样、饥饱要适当、油脂要适量、粗细要搭配、食盐要限量、甜食要少吃、饮酒要节制、三餐要合理。该指南在指导我国居民采用平衡膳食,增进健康方面发挥了积极作用。随着我国居民膳食结构的变化及新出现的营养问题,中国营养学会对其进行了修订,并于1997年4月公布了新的《中国居民膳食指南》,同时提出了《特定人群膳食指南》、“中国居民平衡膳食宝塔”,作为《中国居民膳食指南》的补充。新修订的膳食指南亦为8条,即:食物多样,谷类为主;多吃蔬菜、水果和薯类;常吃奶类、豆类或其制品;经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉,少吃肥肉和荤油;食量与体力活动要平衡,保持适宜体重;吃清淡少盐的膳食;如饮酒应限量;吃清洁卫生、不变质的食物。

为了帮助人们把膳食指南的原则具体应用于日常膳食实践,《中国居民膳食指南》

专家委员会针对我国居民膳食的主要缺陷，按平衡膳食的原则，推荐了中国居民各类食物的适宜消费量，并以宝塔的形状形象化地表示，因而被称为“中国居民平衡膳食宝塔”，见图 0—1。



图 0—1 中国居民平衡膳食宝塔

膳食宝塔共分五层，包含我们每天应吃的主要食物种类。建议每人每日摄入谷类食物 300g~500g，蔬菜 400g~500g，水果 100g~200g，畜禽肉 50g~100g，鱼虾类 50g，蛋类 25g~50g，奶类及奶制品 100g，豆类及豆制品 50g，油脂类 25g。以上数量一般指的是食物的生重。具体应用时可根据个人年龄、性别、劳动强度、季节等情况适当调整主食摄入量。根据以上建议安排日常膳食，可基本满足健康群体对能量及主要营养素的需求，所以这是一个营养比较合理的平衡膳食模式。

膳食营养素参考摄入量、居民膳食指南及平衡膳食宝塔，即是从不同途径对平衡膳食所给予的解释。



[知识拓展]

《特定人群膳食指南》

《特定人群膳食指南》在《中国居民膳食指南》的 8 条原则基础上，根据婴幼儿、儿童、青少年、孕妇、乳母、老年人等的特殊需要，对每一人群增加了 2 至 3 条内容，从而使膳食指南更完善、更具有针对性。其主要内容如下。

1. 婴儿

- (1) 鼓励母乳喂养。
- (2) 母乳喂养 4 个月后逐步添加辅助食品。

2. 幼儿与学龄前儿童

- (1) 每日饮奶。

(2) 养成不挑食、不偏食的良好饮食习惯。

3. 学龄儿童

(1) 保证吃好早餐。

(2) 少吃零食、饮用清淡饮料、控制食糖摄入。

(3) 重视户外活动。

4. 青少年

(1) 多吃谷类，供给充足的能量。

(2) 保证鱼、肉、蛋、奶、豆类和蔬菜的摄入。

(3) 参加体力活动，避免盲目节食。

5. 孕妇

(1) 自妊娠第四个月起，保证充足的能量。

(2) 妊娠后期保持体重正常增长。

(3) 增加鱼、肉、蛋、奶、海产品的摄入。

6. 乳母

(1) 保证供给充足的能量。

(2) 增加鱼、肉、蛋、奶、海产品的摄入。

7. 老年

(1) 食物要粗细搭配，易于消化。

(2) 积极参加适度体力活动，保持能量平衡。



[练习题]

1. 单项选择题

(1) 下列哪种食物是优质蛋白质的良好来源? ()

A. 大米

B. 鸡蛋

C. 白菜

D. 柑橘

E. 甘薯

(2) 关于地中海膳食结构，下列叙述错误的是 ()。

A. 膳食富含植物性食物

B. 每月食用几次红肉

C. 膳食脂肪提供的能量占总能量的 20% 以下

D. 每周食用适量的鱼

E. 烹调用油主要为橄榄油

(3) 《中国居民膳食指南》建议早、中、晚餐的能量应分别占总能量的 ()。

A. 10%、50%、40%

B. 20%、40%、40%



C. 30%、40%、30%

D. 40%、30%、30%

E. 25%、55%、20%

(4) “中国居民平衡膳食宝塔”的最底层为 ()。

A. 奶类

B. 果蔬类

C. 禽肉、鱼、蛋类

D. 谷类

E. 豆类

2. 简答题

(1) 合理营养的基本要求是什么?

(2) 《中国居民膳食指南》包括哪几个方面的内容?

(3) 你认为你目前的饮食是否符合平衡膳食的要求? 存在哪些问题? 应如何改进?