

## 第一章 绪 论

### 一、人体对营养的需要：

食物在体内经消化、吸收、代谢，促进机体生长发育、益智健体、抗衰防病、益寿延年的综合过程称营养。食物中的有效成分称为营养素。

人体所需的营养素约有几十种，可概括为七大类：蛋白质、脂肪、糖、无机盐、维生素、水和食物纤维。

人们对于食物有其共同的、也是最基本的营养要求：

- 1、供给能量、维持体温，并满足生理活动和从事生活劳动的需要。
- 2、构成细胞组织、供给生长发育和自我更新所需要的材料，并为制造体液、激素、免疫抗体等创造条件。
- 3、保护器官机能、调节代谢反应，使机体各部分工作能协调地正常运行。

人体对营养的需要也是食物所具备的营养功能。所以食物是合理营养的物质基础。1、供给能量、维持体温，并满足生理活动和从事生活劳动的需要。

2、构成细胞组织、供给生长发育和自我更新所需要的材料，并为制造体液、激素、免疫抗体等创造条件。

3、保护器官机能、调节代谢反应，使机体各部分工作能协调地正常运行。

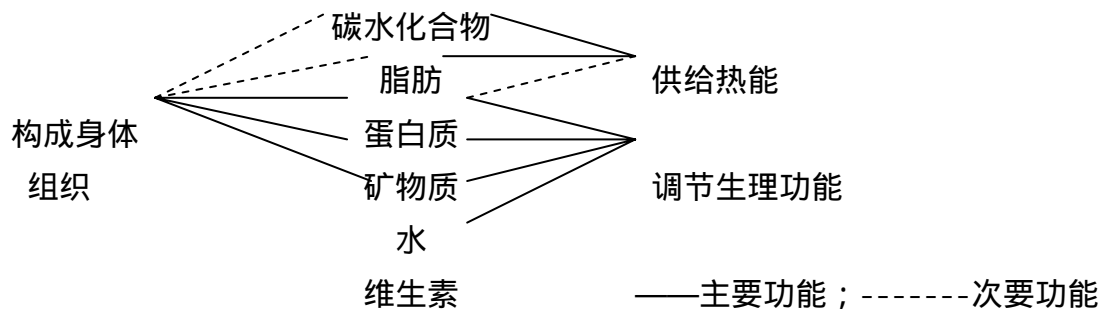


图 1-1 营养素类别及其生理功能

### 二、合理营养的重要性：

营养失衡，过度或不足都会给健康带来不同程度的危害。如饮食无度、营养过剩可导致：肥胖病、糖尿病、胆石症、高血压及其它心血管疾病，还可成为某些肿瘤和多种疾病的诱因，严重影响健康。而营养缺乏所产生的影响更为复杂、严重而深刻，涉及优生优育、劳动能力、免疫功能、预期寿命等各个方面。营养状况可决定人体的机能状态，关系到脑力、体力劳动能力、竞技状态和运动成绩。营养不良使机体免疫

功能低下，易感疾病，且病程迁延。

**合理营养：**就是在卫生的前提下，合理地选择食物和配合食物，合理地贮存、加工和烹调食物，使食物中的营养素的种类、数量及比例都能适应人们的生理、生活和劳动的实际需要。其核心是营养素要“全面、平衡、适度”。

### 三、营养科学发展概况：

#### 1、基础营养：

近 10 余年来，基础营养研究又取得了许多新进展，如膳食纤维的生理作用，多不饱和脂肪酸特别是 N-3 系列的  $\omega$ -亚麻酸、EPA 及 DHA 的生理作用被逐渐揭示；叶酸、维生素 B12、VB6 与出生缺陷及心血管疾病病因关联的研究已深入到分子水平；VE、VC、 $\beta$ -胡萝卜素及微量元素硒、锌和铜等在体内的抗氧化作用及其机制已成为当前研究的热点。

#### 2、公共营养：

在 WHO、FAO 的努力下加强了营养工作的宏观调控作用，提出了一些新概念，如营养监测、营养政策等，逐步形成了公共营养学或社会营养学，更加重视如何使大众得到实惠。世界各国制定了膳食指南和营养素每日推荐供给量，在此基础上又提出了适宜摄入量和可耐受最高摄入量。并号召各国政府保障食品供应，控制营养缺乏病加强宣传教育，并制定国家营养改善行动计划。

#### 3、营养与健康：

营养与健康的关系已成为现代营养学的一项重要内容。越来越多的研究表明，一些慢性病如心脑血管疾病、糖尿病等与膳食营养关系密切，膳食因素是这些疾病的重要成因，也是预防和治疗这些疾病的重要手段。所以，WHO 强调在社区中用改善膳食和适当体力活动为主的干预措施来防治多种慢性病。

#### 4、营养与基因表达：

营养因素与遗传基因的相互作用是营养学研究的一个新热点。从理论上讲，每一种人类主要慢性疾病都有其特异的易感基因。人体内特异性疾病基因的存在对于决定个体对某种疾病的易感性有重要作用。从疾病预防的策略考虑，是要防止疾病基因得到表达，其次是通过较长期的努力来减少人群中疾病特异性基因的存在。

#### 5、食物中的活性成分：

是目前营养学研究较活跃的领域。目前研究较多的有：茶叶多酚、茶色素、类胡萝卜素、活性多糖、异黄酮等。但这方面的研究往往难以划清食品和药品的界限。

#### 6、营养与农业：

营养素来自食物，食物源自农业。在人口增长超过耕地增长的情况下，农业的发展为世界食物供求平衡作出了巨大贡献。

### 四、食品营养与食品加工中的一些概念：

1、**食品**：据 83 年通过的《食品卫生法》试行规定，食品是指“各种供人食用或饮用的成品和原料及按传统既是食品又是药品的物品，但不包括以治疗为目的的物品”。

食品 (Food) 包括：食物原料 (食料, Foodstuff)、  
加工后的食物 (Food product)、  
传统上既是食品又是药品的物品。

2、**营养**：是人类从外界摄取食物满足自身生理需要的过程。

3、**营养素**：是人体必需有足够的量来保证生长发育、繁衍和维持健康生活的物质。目前已知的有 40-45 种人体必需的营养素，并存在于食品中。

4、**营养价值**：通常是指在特定食品中的营养素及质和量的关系。

5、**营养标签**：指在肉类、果蔬及其它各种加工食品上描述其热能及营养素含量的标志。如美国 FDA 据每日 RDA 设计用于食品标签，以成年男子推荐的 RDA 的营养素数量为标准。营养报道必需遵循 FDA 规定的标签形式，包括：

- 1) 每份食品的能量、蛋白质、碳水化合物和脂肪的含量。
- 2) 通常将蛋白质、7 种 V、矿物质列出美 RDA 的百分数 (VA、C、B1、B2、PP、Ca、Fe)。
- 3) 可列出其它一些种营养素 (不强求)：VD、I、Cu、Na、胆固醇及多不饱和脂肪酸等。

## 五、营养科学研究的任务：

营养学是研究食品与人体健康的一门科学，除了研究如何使人类在最经济的条件下取得最合理的营养素之外，主要包括以下内容：

- 1、营养学基础知识：讨论人体对能量和一个样素的正常需要。
- 2、不同生理状态下和特殊环境下人群的营养和膳食问题
- 3、营养与疾病防治。
- 4、提高人们营养水平的途径。
- 5、在食品加工贮藏和新食品开发中的营养问题。