

知识点：生物医学（2）——营养

1、蛋白质

蛋白质，是生命的物质基础，是有机大分子，是构成细胞的基本有机物，是生命活动的主要承担者。一般说，蛋白质约占人体全部质量的 18%。

氨基酸是蛋白质的基本组成单位，一定含有碳、氢、氧、氮元素。

组成食物蛋白质的氨基酸有 20 余种：①必需氨基酸：不能在人体与动物体内合成，而必须从食物中获取的氨基酸，即蛋氨酸、赖氨酸、色氨酸、苏氨酸、缬氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸和异亮氨酸。②非必需氨基酸，是指除此外的、能在机体内合成的氨基酸。

2、脂质

人体内的脂类，分成两部分，即：脂肪与类脂。

(1) **脂肪**，是由一分子的甘油和三分子的脂肪酸结合而成。脂肪包括**不饱和与饱和**两种：**动物脂肪以含饱和脂肪酸为多**，在室温中呈**固态**；**植物油则以含不饱和脂肪酸较多**，在室温下呈**液态**。脂肪是细胞内良好的**储能物质**，**主要提供热能**。

(2) **类脂**，包括胆固醇、脑磷脂、卵磷脂等。功能：保护内脏，维持体温；协助脂溶性维生素的吸收；参与机体各方面的代谢活动等。

3、糖类物质

糖类物质俗称“碳水化合物”，因为其在化学上由碳、氢、氧元素构成，在化学式的表现上类似于“碳”与“水”聚合。

糖的功能：①糖的主要功能是**提供热能**，人体所需要的 70%左右的能量由糖提供。②糖还是**构成组织和保护肝脏功能**的重要物质。

食物中的碳水化合物分成两类：①人可以吸收利用的有效碳水化合物，如：单糖（葡萄糖等）、双糖（麦芽糖等）、多糖（淀粉等）；②人不能消化的无效碳水化合物，如：纤维素（纤维素仅在具有纤维素酶的生物体内才能被降解和利用——草食动物即以此为能量来源）。

【知识拓展】

(1) 热量：蛋白质、脂质和碳水化合物都属于产生热能的营养素，在进行一切生物反应时必须要有足够的热能。热量的摄入与消耗，在正常情况下，应处于平衡状态，即摄入量与消耗量相等，是为能量平衡——摄入量超过需要时，即以脂质的形式存于体内导致长胖。与此相反，在摄入量低于需要时，将消耗自身的物质导致消瘦。

(2) 膳食纤维：虽然人体不能消化利用，但可降低肿瘤的发生等，如结肠癌。——因为其亲水性和形成凝胶的能力，增大粪便体积，利于排出，从而加速致肿瘤活性的固醇代谢物的排泄，减少了与结肠接触的时间。

4、矿物质

矿物质，是人体内无机物的总称，是地壳中自然存在的化合物或天然元素。矿物质是人

体必须的无机物，且人体无法自身产生、合成，需要从食物中摄取。

约 20 种元素为人体营养所必需：①钙、镁、钾、钠、磷、硫、氯 7 种元素含量较多，称为**常量元素**。②其他元素如铁、锌、铜、钴、钼、硒、碘、铬等，存在数量极少，被称为**微量元素**。——注意：必需元素摄入过量时，对机体也可产生不利影响。

常量元素功能：①**钙、磷、镁是骨骼和齿**的主要成分；②**磷与能量代谢有关**——三磷酸腺苷（**ATP**）是储存和释放能量的重要化合物；③镁、钾、钠、氯都是维持体液酸碱平衡和适宜渗透压的重要电解质；④硫为含硫必需氨基酸（蛋氨酸和胱氨酸）和几种维生素（如硫胺素、泛酸和生物素）的组分；等。

微量元素功能：①铁是血红蛋白的重要成分；②碘是甲状腺素的主要成分等。

5、水

水约占成年人体重的 65%，在调节体温、输送营养、排除废物等方面有重要作用。

成人一般每天的摄入量为 1500ml 左右，这里面包括食物与日常饮水两方面。

6、维生素

维生素，是维持身体健康所必需的一类有机化合物——维生素不是构成身体组织的原料、能量的来源，而是一类调节物质，在人体生长、代谢、发育过程中发挥着重要的作用。

（1）维生素 A，抗干眼病维生素，**脂溶性**。多存在于动物肝脏、蛋类、乳制品、胡萝卜等食物中。**缺少维生素 A 易患夜盲症**。

（2）**维生素 B1**，硫胺素，又称抗脚气病因子、抗神经炎因子等，水溶性。**缺乏症为脚气病**。

（3）**维生素 B2**，核黄素，水溶性。缺少维生素 B2 易患口舌炎症（**口腔溃疡**）等。

（4）维生素 C，抗坏血酸，水溶性。多存在于新鲜蔬菜、水果中。**缺少维生素 C 导致坏血病**。

（5）维生素 D，钙化醇，亦称为骨化醇、抗佝偻病维生素，**脂溶性**。是唯一一种人体可以少量合成的维生素。**缺少维生素 D 导致佝偻病、骨质软化症**。

（6）维生素 E，生育酚，**脂溶性**。维生素 E 是人体内优良的抗氧化剂；**人体缺少维生素 E，男女都不能生育**；严重者会患肌肉萎缩症、神经麻木症等。

（7）维生素 K，又称凝血维生素，**脂溶性**。人肠中有一种细菌会为人制造维生素 K。**维生素 K 具有促进凝血功能**，如缺少会导致凝血时间延长，严重者会流血不止，甚至死亡。

【知识拓展】

维生素虽然必不可少，但足量则可、并非多多益善：①脂溶性维生素如维生素 A、维生素 D 等摄入过多时，不能由尿直接排出体外，易在体内大量蓄积，引起中毒；②水溶性维生素，多吃后虽可以从尿中排出，毒性较小，但大量服用仍可损伤人体器官——如大剂量服用维生素 C，可能刺激胃黏膜引起出血；等。