

### 三、营养物质

#### （1）碳水化合物是身体的主要食粮

碳水化合物（carbohydrate）是由碳、氢和氧三种元素组成。食物中的碳水化合物分成两类：人可以吸收利用的有效碳水化合物如单糖、双糖、多糖；人不能消化的无效碳水化合物，如纤维素，是人体必需的物质。

糖类化合物是一切生物体维持生命活动所需能量的主要来源，用于维持日常活动和身体功能。它不仅是营养物质，而且有些还具有特殊的生理活性。例如：肝脏中的肝素有抗凝血作用；血型中的糖与免疫活性有关。此外，核酸的组成成分中也含有糖类化合物——核糖和脱氧核糖。因此，糖类化合物对医学来说，具有更重要的意义。

碳水化合物的主要食物来源有：糖类、谷物（如水稻、小麦、玉米、大麦、燕麦、高粱等）、水果（如甘蔗、甜瓜、西瓜、香蕉、葡萄等）、干果类、干豆类、根茎蔬菜类（如胡萝卜、番薯等）等。应尽量多食用高纤维及血糖负载低的食物：麦麸、玉米、糙米、大豆、燕麦、荞麦、茭白、芹菜、苦瓜、水果等。

膳食中碳水化合物过少，可造成膳食蛋白质浪费，组织蛋白质和脂肪分解增强以及阳离子的丢失等。碳水化合物的吸收能力不好，能量供应不足会出现瘦弱、精神注意力不集中、反应迟缓、无精打采等问题。有研究显示，食物中过多的碳水化合物或过于旺盛的吸收能力会使人体血糖和胰岛素激增，从而引起肥胖，甚至导致糖尿病和心脏病等疾病隐患。

根据中国居民膳食碳水化合物的实际摄入量 and 世界卫生组织的建议，我国2016年重新修订了标准，建议健康人群的碳水化合物供给量为总能量摄入的50%–65%，同时对碳水化合物的来源也作了要求，即应包括复合碳水化合物淀粉、不消化的抗性淀粉、非淀粉多糖和低聚糖等碳水化合物；限制纯能量食物如糖的摄入量，提倡摄入营养素/能量密度高的食物，以保障人体能量和营养素的需要及改善胃肠道环境和预防龋齿的需要。

#### （2）脂类的消化吸收

脂类包括油脂（甘油三酯）和类脂（磷脂、固醇类）。脂类是人体需要的重要营养素之一，在供给人体能量方面起着重要作用。脂类也是人体细胞组织的组成成分，如细胞膜、神经髓鞘都需要脂类参与。其中脂肪是脂肪酸的甘油三酯，日常食用的动植物油如猪油、菜油、豆油等均属于此类。有双键的脂肪酸称为不饱和脂肪酸，无双键的称为饱和脂肪酸。而类脂包括磷脂、固醇等性质与油脂类似的化合物，也包括脂蛋白等物质。

脂类的消化与吸收主要在小肠中进行，首先在小肠上段，通过小肠蠕动，由胆汁中的胆汁酸盐使食物脂类乳

