

第一章 蛋白质

考点一：蛋白质和氨基酸的分类

蛋白质的分类	完全蛋白质	必需氨基酸种类齐全，数量充足、比例适当。
	半完全蛋白	必需氨基酸种类齐全，数量不足，比例不适当，可以维持生命，但不能促进生长发育。
	不完全蛋白	必需氨基酸种类不全。
氨基酸的分类	包括必需氨基酸、非必需氨基酸、条件必需氨基酸 其中，必需氨基酸包括： <u>缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、赖氨酸。组氨酸为婴儿必需。</u>	

考点二：蛋白质生理功能

构成和修复组织；构成酶和激素；构成抗体；调节渗透压；供给能量。

考点三：蛋白质的营养评价

包括含量、消化率（表观消化率（N）、真蛋白质（N）消化率（%））、利用率（生物价（BV）、蛋白质功效比值（PER）、氨基酸的组成）。

含量	凯氏定氮法测出食物的含氮量，再乘以折算系数 6.25（食物蛋白质含氮一般以 16%计），即蛋白质含量。
消化率	指食物蛋白质被人或动物消化的程度。根据是否考虑内源粪代谢氮的因素，分为表观消化率和真消化率。其中， $\text{真蛋白质（N）消化率（\%）} = \frac{I - (F - F_k)}{I} \times 100\%$ 公式中 Fk：粪代谢氮量，即无蛋白膳食时，脱落的肠黏膜细胞和肠道细菌所含的氮。 在膳食中膳食纤维很少时，Fk 可不必计算
利用率	指食物蛋白质被消化吸收后在体内被利用的程度。 ➤ <u>生物价（BV）</u> ：食物蛋白质被吸收后储留氮量（被利用的氮）占吸收氮量百分比。 ➤ <u>蛋白质功效比值（PER）</u> ：实验期内动物平均每摄入 1g 蛋白质后增加的体重克数。 $\text{蛋白质功效比值} = \frac{\text{动物体重增加数（g）}}{\text{蛋白质摄入量（g）}}$
氨基酸组成	常用指标为 <u>氨基酸分（AAS）</u> ，指待评食物蛋白质第一限制氨基酸含量占参考蛋白质同种氨基酸的百分比。 $\text{氨基酸分} = \frac{\text{待评食物蛋白质第一限制氨基酸含量（mg/g 蛋白质）}}{\text{参考蛋白质同种氨基酸含量（mg/g 蛋白质）}} \times 100\%$

考点四：蛋白质互补作用

1、定义：两种或两种以上食物蛋白质同时食用，其中所含有的必需氨基酸取长补短，达到较好的比例，从而提高和利用率，这种作用称为蛋白质的互补作用。如玉米、大米、大豆组成的混合物，更能发挥互补作用。

2、调配膳食时遵循三原则：种属远、种类多、时间近。

第二章 脂类

考点一：脂类及脂肪酸

- 1、 摄入过多的反式脂肪酸可升高血浆低密度脂蛋白胆固醇含量，降低血浆高密度脂蛋白胆固醇含量，有促进动脉粥样硬化的危险性。
- 2、 必需脂肪酸（EFA）：指在人体内不能合成、必须由食物供给，而又是正常生长所必须的多不饱和脂肪酸。如亚油酸（n-6）和 α-亚麻酸(n-3)

考点二：脂类生理功能

甘油三酯	供给能量、供给必需脂肪酸、促进脂溶性维生素的吸收、增加饱腹感、增加膳食的美味，促进食欲。
磷脂	维持细胞和细胞器正常形态和功能、与蛋白质结合为脂蛋白，参与生物膜的构成、稳定脂蛋白的作用
<u>必需脂肪酸</u>	<u>维持线粒体和细胞膜的结构、维持中枢神经功能、合成前列腺素的前体</u>
胆固醇	细胞膜和细胞器的重要结构成分、合成维生素 D3 和胆汁酸的原料、类固醇激素的前体。

考点三：脂类的食物来源、营养评价、参考摄入量

食物来源	➢ 植物油含量较多；鱼油含有 <u>EPA</u> 和 <u>DHA</u>，可降低血液胆固醇和甘油三酯，抗血小板凝集和扩血管的作用，利于防治冠心病。 ➢ 胆固醇只存在<u>动物性食物</u>中，肥肉比瘦肉高，<u>内脏</u>最高。其中<u>脑</u>最高。
营养评价	膳食营养价值可从 <u>消化率、脂肪中心需脂肪酸含量、脂肪中脂溶性维生素</u> 的含量三方面评价
参考摄入量	脂肪摄入量应限制在占总能量的 <u>30%</u> 以下。

第三章 碳水化合物

考点一：碳水化合物的分类

包括单糖、双糖、寡糖、多糖四类。

单糖	<u>葡萄糖</u> 、 <u>果糖</u> 、 <u>半乳糖</u> 、核糖、 <u>脱氧核糖</u> 、木糖
双糖	<u>蔗糖</u> 、 <u>乳糖</u> 、 <u>麦芽糖</u> 。
多糖	可水解成多个 <u>葡萄糖</u> ，以 <u>直链</u> 或 <u>支链</u> 形式缩合成。分为： ➤ 可利用多糖：淀粉、糊精、糖原。 ➤ 不可利用多糖（<u>非淀粉多糖</u>）：<u>纤维素</u>、<u>半纤维素</u>、<u>果胶</u>

考点二：碳水化合物的生理功能

供给能量、构成细胞和组织的成分、解毒作用、节约蛋白质作用、保证脂肪充分氧化

考点三：膳食纤维

分类	包括非淀粉多糖（不可利用多糖）及木质素。存在于植物体内，不能被人体吸收。分为可溶性膳食纤维和不可溶性膳食纤维。 ➤ 可溶性：<u>果胶</u>、<u>树胶</u>、<u>黏质</u>、少量半纤维素 ➤ 不可溶性：<u>纤维素</u>、<u>大部分半纤维素</u>、<u>木质素</u>。
特征	吸水作用、黏滞作用、结合胆酸作用、阳离子交换作用。
生理功能	<u>利于预防高脂蛋白血症</u> 、 <u>预防胆结石形成</u> 、 <u>预防结肠癌</u> 、 <u>防止能量过剩和肥胖</u>

第四章 能量

单位	<u>1kcal=4.184kJ</u> ；1KJ=0.239kcal
来源	产能营养素（热源质）： <u>碳水化合物、脂肪、蛋白质</u> 三种营养素体内氧化实际产能系数： <u>1g 碳水化合物：4.0kcal；1g 脂肪：9.0kcal；1g 蛋白质：4.0kcal</u>
分配	根据我国人民饮食习惯，能量占比： 碳水化合物： <u>55%~65%</u> ；蛋白质： <u>10%~15%</u> ；脂肪： <u>20%~30%</u>
能量消耗	➤ 机体能量消耗主要用于维持<u>基础代谢、体力活动、食物热效应、生长发育</u>。 ➤ 每增加 1g 新组织，约 <u>20kJ</u> 能量。 ➤ 食物特殊动力作用（SDA）：<u>因摄取食物而引起能量消耗额外增加的现象</u>。 碳水化合物： <u>6%</u> ；脂肪： <u>4%</u> ；蛋白质： <u>30%</u> ；混合膳食： <u>10%</u> 。
测定	能量消耗测定方法包括： <u>直接测定法、间接测定法、生活观察法、能量平衡观察法</u>

第五章 维生素

考点一：维生素概述

特点	维生素是维持人体生命活动所必须的一类有机化合物，天然存在于食物中、 <u>人体不能合成、需要量甚微、既不参与机体组成也不能提供热能</u> ，但在机体代谢、生长、发育等过程起重要作用的有机物。
分类	➤ <u>脂溶性维生素</u>：大部分储存在脂肪组织（尤其是定脂）中，通过胆汁缓慢排出体外，故过量摄入可致中毒。包括<u>维生素 A、D、E、K</u> ➤ <u>水溶性维生素</u>：少量储存，易排出体外，必须每天供给，供给不足时，易出现缺乏症。包括<u>维生素 C 和维生素 B 族</u>，如 B₁、B₂、B₃、烟酸、叶酸、泛酸等
缺乏原因	膳食中供给不足、抗维生素化合物的存在、人体吸收利用降低、机体需要相对增高

考点二：维生素 A

理化性质	又名 <u>视黄醇</u> ，不溶于水
食物来源	➤ <u>β-胡萝卜素</u>及各类胡萝卜素：存在于<u>植物性食物</u> ➤ <u>维生素 A</u>：以酯的形式存在于动物<u>肝脏</u>、奶及禽蛋中
生理功能	<u>维持正常视觉功能、影响糖蛋白合成、维持上皮细胞的生长、有助于骨骼正常生长、防癌。</u>
缺乏症	<u>暗适应能力下降、夜盲及眼干燥症</u> ；粘膜、上皮变化： <u>皮肤粗糙、干燥、鳞化等角化变化</u> ；生长发育受阻；味觉、嗅觉减弱，食欲下降。
营养状况评价	从以下几方面评价： <u>血浆维生素 A 水平、血浆视黄醇结合蛋白（RBP）、暗适应能力、眼结膜印记细胞学法</u>

考点三：维生素 D

吸收代谢	<u>经口</u> 从食物摄入与 <u>皮肤</u> 内由维生素 D 原形成。
生理功能	维持血清钙磷浓度的稳定、维持正常骨骼
缺乏症	<u>佝偻病</u> ，常见于 <u>小孩</u> ； <u>骨质软化</u> ，多见于 <u>成年人</u> 。

考点四：维生素 C

生理功能	还原作用、胶原合成、降低胆固醇、促进神经递质和去甲肾上腺素合成。
营养状况评价	➤ <u>白细胞</u>中维生素 C 的含量 ➤ 尿中排出量（<u>负荷试验</u>、任意一次维生素 C 排出量对肌酐比值）
参考摄入量	我国居民维生素 C RNI 成人 <u>100mg/d</u> ，UL 成人 <u>1000mg/d</u> 。
食物来源	新鲜蔬菜与水果； <u>猕猴桃、酸枣</u> 含量尤为丰富。

考点五：其他维生素

维生素 B ₁	又名硫胺素、抗神经炎因子、抗脚气病因子。在小肠中吸收。在小肠粘膜和肝进行磷酸化，形成 <u>硫胺素磷酸盐</u> 。 <u>粮谷类</u> 是我国的主食，以上维生素 B ₁ 的主要来源。缺乏症：干性脚气病、湿性脚气病、婴儿脚气病。
烟酸	又名尼克酸、抗癞皮因子。缺乏症：即 <u>癞皮病</u> 。前期症状不典型，典型症状：皮肤炎、腹泻、痴呆（3D 症状）
叶酸	又称 <u>蝶酰谷氨酸</u> ，生物活性形式为四氢叶酸（THFA）。缺乏症：影响核酸代谢、引起胎儿神经管畸形、引起高同型半胱氨酸血症。

获取完整资料 请下载 APP 或关注公众号



扫码下载 app



扫码关注公众号