

## 第二十章 营养与食品卫生学

### 第一节 营养学基础

#### 一、蛋白质

##### (五) 蛋白质参考摄入量及食物来源

##### 1. 蛋白质参考摄入量 (2023 年变)

2022 年: 按能量计算, 中国成人蛋白质摄入量占膳食总能量的比例为 10%~12%, 儿童、青少年为 12%~14%。

2023 年: 中国营养学会推荐成人蛋白……也应处于正常水平。

#### 二、脂类

##### (二) 脂肪酸的分类及其功能

##### 3. n-3 脂肪酸、n-6 脂肪酸和 n-9 脂肪酸 (2023 年变)

2022 年: 为了简化表达脂肪酸的分子结构, 通常可以  $C_x, n-z$  来表示,  $x$  代表脂肪酸的碳原子数,  $y$  代表双键的数量,  $z$  表示双键的位置。例如  $C_{18:2n-6}$  表示十八碳二烯酸, 距离  $\omega$  碳原子第六个碳原子上出现第一个双键, 这个脂肪酸就是亚油酸。

2023 年: 为了简化表达脂肪酸的分子结构, 通常可以  $C_x, n-z$  来表示,  $x$  代表脂肪酸的碳原子数,  $y$  代表双键的数量,  $z$  表示第一个双键的位置。例如  $C_{18:2n-6}$  表示十八碳二烯酸, 从  $\omega$  碳原子数起第六个碳原子上出现第一个双键, 这个脂肪酸就是亚油酸。

##### 4. 必需脂肪酸 (2023 年变)

2022 年: n-3 必需脂肪酸对中枢神经系统的作用是……为发育、脂类代谢也有一定关系。

2023 年: n-3 系列脂肪酸对中枢神经……脂类代谢也有一定关系。

#### 三、碳水化合物

##### (二) 功能

##### 4. 抗生酮作用 (2023 年变)

2022 年: 人体每天至少需要 50~100g 碳水化合物才可防止酮血症的产生。

2023 年：人体每天至少需要 120g 碳水化合物才可防止酮血症的产生。

## 四、能量

### （四）能量需要量（2023 年变）

2022 年：能量的推荐摄入量与各类营养素的推荐摄入量不同，它是以平均需要量（EAR）为基础，不需增加安全量。不同年龄、性别、劳动强度和生理状态人群膳食能量需要量（EER）见中国营养学会制定的中国居民膳食营养索参考摄入量(Chinese DRIs)。

产能营养素的摄入比例，按中国营养学会的建议，膳食碳水化合物提供能量的 AMDR 占总能量的 50%~ 65%，脂肪占 20%~30%，蛋白质占 10%~12%为宜。年龄越小，脂肪供能占总能量的比重应适当增加。成年人脂肪摄入量不宜超过总能量的 30%。

2023 年：能量的推荐摄入量与各类营养素的推荐摄入量不同，它是以平均需要量（EAR）为基础，不需增加安全量。不同年龄、性别、身体活动水平和生理状态人群膳食能量需要量（EER）见中国营养学会制定的中国居民膳食营养索参考摄入量(Chinese DRIs)。

产能营养素的摄入比例，按中国营养学会的建议，膳食碳水化合物提供能量的 AMDR 占总能量的 50%~ 65%，脂肪占 20%~30%为宜。年龄越小，脂肪供能占总能量的比重应适当增加。成年人脂肪摄入量不宜超过总能量的 30%。

## 五、矿物质

### 一、概述

#### 3. 矿物质的特点

##### （4）某些微量元素在体内的生理剂量与中毒剂量差距较近（2023 年删）

2022 年：如中国居民氟的适宜摄入量为 1.5mg/d，而其可耐受最高摄入量为 3.5mg/d，它们之间相差仅 1.3 倍，摄入过多易产生毒性作用。硒也易因摄入过量而引起中毒。

2023 年：如中国居民氟的适宜摄入量为 1.5mg/d，而其可耐受最高摄入量为 3.5mg/d，摄入过多易产生毒性作用。硒也易因摄入过量而引起中毒。

### 第三节 特殊人群的营养

#### 一、孕妇的营养与膳食

##### (三) 妊娠期的膳食原则 (2023 年变)

2022 年: 中国营养学会根据备孕期妇女营养需要提出的……动, 维持孕期适宜增重; ⑤禁烟酒, 愉快孕育新生命, 积极准备母乳喂养。

2023 年: 中国营养学会根据……积极准备母乳喂养。

2022 年: 动物性食物(鱼、禽、蛋、瘦肉)孕中期增加 50g/d、孕晚期增加 125g/d, ……建议每周食用 2~3 次鱼类, 以提供对胎儿脑发育有重要作用的 n-3 长链多不饱和脂肪酸。

2023 年: 动物性食物(鱼、禽、蛋、瘦肉)孕中期增加 20g/d、孕晚期增加 45g/d, ……建议每周食用 1~2 次鱼类, 以提供对胎儿脑发育有重要作用的 n-3 长链多不饱和脂肪酸。

#### 二、乳母的营养与膳食

##### (二) 哺乳期的膳食原则 (2023 年变)

2022 年: 《中国居民膳食指南》指出, 哺乳期妇女……适宜体重; ⑤忌烟酒, 避免浓茶和咖啡。

2023 年: 中国营养学会提出……忌烟酒。

#### 四、老年营养与膳食

##### (二) 营养需要 (2023 年变)

2022 年: 钠: 老年人钠盐摄入每天 <6g 为宜, 高血压、冠心病患者以 <5g/d 为宜。

2023 年: 钠: 老年人钠盐摄入每天 <5g/d 为宜。

##### 3. 合理膳食原则 (2023 年变)

2022 年: 《中国居民膳食指南》中关于老年人……入充足食物, 鼓励陪伴进餐。

2023 年: 《中国居民膳食指南(2022)》……促进身心健康。

## 第四节 公共营养

### 二、营养调查与营养监测

#### (三) 营养监测常用指标

##### 1. 健康指标 (2023 年变)

2022 年: (1) 一般健康指标: 世界卫生组织推荐的指标有体重、身高、0~4 岁死亡率、婴儿哺乳/喂养方式、某种营养缺乏病的新病例。

(2) 特殊情况下的附加指标: 上臂围、毕脱氏斑伴有结膜干燥症、角膜瘢痕、血清维生素 A、血红蛋白、地方性甲状腺肿。

(3) 肥胖和有退行性疾病人群的指标: 血清胆固醇和甘油三酯、血压、肱三头肌皮褶厚度, 成年人身高别体重及冠心病死亡率。

2023 年: (1) 一般健康指标: 世界卫生组织推荐的指标有体重、身高、5 岁以下儿童死亡率、6 月龄内婴儿母乳喂养情况、铁和维生素 A 缺乏率等。

(2) 特殊情况下的附加指标: 上臂围、毕脱氏斑伴有结膜干燥症、血清维生素 A、血红蛋白、尿碘。

(3) 肥胖和有退行性疾病人群的指标: 血清胆固醇和甘油三酯、血压、皮褶厚度、慢性病死亡率。

### 三、合理膳食

#### (一) 概念及要求 (2023 年变)

2022 年: 如: ①三种能源营养素作为能源比例的平衡; ②维生素 B 族与维生素 PP 对能量消耗平衡; ③必需氨基酸之间的平衡; ④饱和与多不饱和脂肪酸之间的平衡; ⑤可消化碳水化合物与膳食纤维之间的平衡; ⑥矿物质中钙磷之间的平衡; ⑦动植物性食品之间平衡等。

2023 年: 如: ①三种宏亮营养素作为能量来源比例的平衡; ②必需氨基酸之间的平衡; ③饱和与多不饱和脂肪酸之间的平衡; ④能量摄入与消耗之间的平衡; ⑤动植物性食品之间平衡等。

#### (三) 中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔 (2023 年大变)

2022 年: 《中国居民膳食指南 (2016)》

2023 年: 《中国居民膳食指南 (2022)》内容变化