



中等职业教育护理专业“双元”新形态教材

儿 科 护 理

ER KE HU LI



主编：朱晓琴、杨艳
主讲：



儿科护理



第三章 儿童营养与喂养



目录



第一节

能量与营养素的需要



第二节

儿童喂养

学习目标

1. 知识目标：掌握儿童能量需要、母乳喂养、部分母乳喂养与人工喂养的护理、辅助食物转换的原则。熟悉儿童乳量的计算方法、辅助食物引入的顺序。了解儿童膳食的特点及安排。
2. 能力目标：能正确的指导家长进行母乳喂养；能按照儿童的需要正确计算奶量并指导家长正确地进行人工喂养。
3. 素质目标：具备以儿童及其家庭健康为目标的营养理念与素养，科学促进儿童生长发育。

第一节 能量与营养素的需要

一、能量的需要

(一) 基础代谢是指维持人体最基本生命活动所必需的最低能量需要

(二) 食物的热效应是指人体摄取食物而引起的机体能量代谢的额外增多，主要用于食物消化、吸收、转运、代谢和储存。

(三) 活动消耗是儿童活动所需能量与其身体大小、活动强度、活动持续时间、活动类型有关，活动所需能量个体波动较大，并随年龄增长而增加。

(四) 生长发育是生长发育消耗的能量为儿童时期所特需，与儿童生长的速度成正比，即随年龄增长逐渐减少。

(五) 排泄消耗是正常情况下未经消化吸收的食物排泄至体外所损失的能量约占总能量的10%以内，当腹泻或消化功能紊乱时可增加。

小于6月龄婴儿能量平均需要量为 90kcal (376.56kJ) / ($\text{kg} \cdot \text{d}$)，7-12月龄为 80kcal (334.72kJ) / ($\text{kg} \cdot \text{d}$)



二、营养素的需要

(一) 宏量营养素

1. 碳水化合物 是儿童膳食的主要组成部分，为能量的主要来源。
2. 脂类 包括脂肪和类脂，是机体第二供能营养素，所提供的能量占婴儿摄入总能量的35%~50%。
3. 蛋白质 是构成人体组织、细胞的基本物质，还有供能的作用，占总能量的8%~15%。



【知识链接】

什么叫优质蛋白？

构成人体蛋白质的氨基酸主要有20种，其中9种是必需氨基酸(亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、赖氨酸、组氨酸)，需由食物提供。组成蛋白质的氨基酸模式与人体蛋白质氨基酸的模式接近的食物，生物利用率就高，称为优质蛋白，主要来源于动物和大豆蛋白质。

(二) 微量营养素

1. 维生素 是维持人体正常生理功能所必需的一类有机化合物，根据其溶解性可分为脂溶性（维生素A、维生素D、维生素E、维生素K）与水溶性（维生素B族和维生素C）两大类。

种类		来源	作用	缺乏的表现
脂溶性维生素	维生素A	肝、牛乳、鱼肝油、胡萝卜素	促进生长发育，维持上皮细胞的完整性，增加皮肤黏膜的抵抗力，为形成视紫红质所必需的成分，促进免疫功能	夜盲症、眼干燥症、毛囊角化症
	维生素D	鱼肝油、肝、蛋黄；人皮肤日光合成	调节钙磷代谢，促进肠道对钙的吸收，维持血液钙浓度，有利骨骼矿化	佝偻病、手足搐搦症
	维生素K	肝、蛋、豆类、青菜、肠内细菌合成	由肝脏利用、合成凝血酶原	出血

常见维生素的作用、来源及缺乏的主要表现

水溶性维生素	维生素C	新鲜水果及蔬菜，酸味水果含量较高	参与人体的羟化和还原过程，对胶原蛋白、细胞间黏合质、神经递质（去甲肾上腺素等的合成，类固醇的羟化，氨基酸代谢，抗体及红细胞的生成等均有重要作用	免疫力降低、坏血病
	维生素B1	米糠、麦麸、豆、花生、酵母	构成脱梭辅酶的主要成分，为糖代谢所必需维持神经、心肌的活动功能，调节胃肠蠕动，促进生长发育	脚气病、神经炎、食欲不振、生长停滞
	维生素B2	肝、蛋、乳类、蔬菜、酵母	为辅黄酶主要成分，参与机体氧化过程，维持皮肤、口腔和眼的健康	舌炎、口角炎
	维生素B6	各种食物，含量最高的为白色肉类、蔬菜和水果也较多	为转氨酶和氨基酸脱梭酶的组成成分，参与神经、氨基酸及脂肪代谢	末梢神经炎
	维生素B12	肝、肾、肉等动物食品	参与核酸的合成，促进四氢叶酸的合成，促进细胞及细胞核的成熟，对生血和神经组织代谢有重要作用	巨幼红细胞性贫血
	叶酸	绿叶蔬菜、肝、肾、酵母较丰富，乳类次之，羊乳含量甚少	活性形式四氢叶酸是体内转移“一碳基团”的辅酶，参与核苷酸的合成，特别是胸腺嘧啶核苷酸的合成，有生血作用；胎儿期缺乏引起神经管畸形	巨幼红细胞性贫血 ₀



2. 矿物质 分为常量元素和微量元素。

(1) 常量元素:指在体内含量大于体重0.01%的矿物质。包括钙、磷、镁、钠、钾、氯和硫等。

(2) 微量元素:指体内含量小于体重的0.01%的矿物质,包括碘、锌、硒、铜等。

常见矿物质的作用、来源及缺乏的主要表现

种类	来源	作用	缺乏的表现	
常量元素	钙	乳类、豆类、绿叶蔬菜	为凝血因子，能降低神经、肌肉的兴奋性，是构成骨骼、牙齿的主要成分	佝偻病、手足搐搦症
	钠	食盐、新鲜食物、蛋类	调节人体液体酸碱性，调节水分交换，保持渗透压平衡	低钠血症、酸碱平衡紊乱
	钾	果汁、紫菜、乳、肉	构成细胞质的要素，维持酸碱平衡，调节神经肌肉活动	低钾血症、酸碱平衡紊乱
微量元素	铁	肝、蛋黄、血、豆类、肉类	血红蛋白、肌红蛋白、细胞色素和其他酶系统的主要成分，帮助氧的运输	缺铁性贫血
	碘	海带、紫菜、海鱼	为甲状腺素主要成分	单纯性甲状腺肿、地方性甲状腺功能减低症
	锌	贝壳类海产品、蛋、红肉及内脏、麦胚全谷	为多种酶的成分，如：与能量代谢有关的碳酸酐酶，与核酸代谢有关的酶，调节DNA的复制转录，促进蛋白质的合成，还参与和免疫有关酶的作用	生长停滞、智力低下



(三) 其他膳食成分

1. 水 是生命的重要元素，婴儿新陈代谢旺盛，水的需要量相对较多，为 $150\text{ml}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 。
2. 生物活性成分 可分为植物性食物来源的植物化学物和动物来源有机化合物。

第二节 儿童喂养

导入案例：

男孩，6个月，一直母乳喂养，母亲因为需要外出工作感觉母乳量有所下降，于是来到医院儿保门诊就诊：如何补充母乳不足的问题，是否能添加其他食物，具体怎么添加？

思考：

- 1、请给家长讲述补授法的具体操作方法。
- 2、请给家长讲解婴儿食物转换的原则及方法。

一、婴儿喂养

婴儿喂养的方式分为母乳喂养、部分母乳喂养及人工喂养3种。

(一) 母乳喂养

1. 母乳成分及特点

(1) 营养丰富：

- ①母乳蛋白质以乳清蛋白为主
- ②母乳含必需氨基酸比例适宜
- ③母乳中乙型乳糖含量丰富
- ④母乳含较多不饱和脂肪酸
- ⑤母乳中钙含量虽然低于牛乳，但钙、磷比例适当(2: 1)
- ⑥母乳中维生素D含量较低、维生素K储存量低

1. 母乳成分及特点

(2) 生物作用:

- ① 母乳pH为3.6
- ② 母乳含有丰富的SIgA
- ③ 母乳中含较多乳铁蛋白
- ④ 母乳中含有生长调节因子



2. 母乳成分的变化

(1) 各期母乳成分:

- ①初乳 指分娩后7d以内的乳汁。
- ②过渡乳 指7~15d的乳汁。
- ③成熟乳 指15d以后的乳汁。

	初乳	过渡乳	成熟乳
蛋白质	22.5	15.6	11.5
脂肪	28.5	43.7	32.6
糖类	75.9	77.4	75.0
矿物质	3.08	2.41	2.06
钙	0.33	0.29	0.35
磷	0.18	0.18	0.15

各期人乳成分(g/L)



(2) 每次哺乳过程中乳汁成分变化

	第一部分	第二部分	第三部分
蛋白质	11.8	9.4	7.1
脂肪	17.1	27.7	55.1

3. 母乳喂养的优点

- (1) 营养素齐全,能全面满足婴儿生长发育的需要。
- (2) 母乳含有丰富的免疫活性物质,可增进婴儿抗感染能力。
- (3) 母乳是天然的婴儿食物,喂养经济方便,温度和泌乳速度适宜,不需消毒,喂哺简便。
- (4) 母乳喂养可增进母子感情,促进母体产后恢复和避孕。哺乳行为可使母亲心情愉悦,引起催产素分泌和促进子宫收缩,哺乳期月经推迟,能起到一定的避孕作用。
- (5) 母乳喂养对婴儿早期健康生长发育和成年期慢性病风险具有保护效应。

4. 母乳喂养的护理

(1) 产前准备

(2) 指导哺乳技巧：

- ① 尽早开奶，按需哺乳
- ② 促进乳汁分泌
- ③ 掌握正确的喂哺技巧
- ④ 掌握母乳喂养禁忌

5. 把握断乳时机：断乳指由完全依赖乳类喂养逐渐过渡到多元化食物的过程，WHO建议母乳喂养可持续到24个月及以上。



(二) 部分母乳喂养

1. 补授法是补充母乳量不足的方法。
2. 代授法用配方奶或动物乳一次或数次替代母乳的方法

(三) 人工喂养

1. 常用乳品

- (1) 配方奶粉
- (2) 牛乳
- (3) 全脂奶粉
- (4) 羊乳



2. 人工喂养的注意事项

(1) 乳量估算：

- ① 配方奶粉摄入量估计：婴儿配方奶粉100g供能约500kcal
- ② 全牛奶摄入量估计：100ml全牛奶67cal，8%糖牛奶100ml供能约100cal
- ③ 全脂奶粉摄入量估计：冲调时按体积1:4（1份奶粉+4份水），按重量1:8（1g奶粉+8g水）配成全乳

护考真题链接：2022年-A1型题

将4勺全脂乳粉配成全乳应加水

A. 4勺

B. 8勺

C. 12勺

D. 16勺

E. 20勺

分析：根据我们学习的全脂奶粉冲调时按体积1:4（1份奶粉+4份水）配成全乳，而得出4勺全脂乳粉需要加水16勺。

- (2) 喂哺次数及选用合适的奶嘴
- (3) 测试奶液的温度及喂哺姿势
- (4) 注意奶具卫生
- (5) 按需调整奶量

(四) 婴儿食物转换

1. 不同喂养方式婴儿的食物转换
2. 食物转换的原则

食物转换的原则是从少到多、从细到粗、从软到硬、从一种到多种、逐渐过渡到固体食物。

3. 换乳期食物

换乳期食物的引入

月龄	食物形状	引入的食物	餐数		进食技能
			主餐	辅餐	
6月龄	泥状食物	含铁配方米粉、配方奶、蛋黄、菜泥、水果泥等	6次奶(断夜奶)	加1次	用勺喂
7~9月龄	末状食物	粥、烂面、鱼泥、肝泥、肉末、菜末、鸡蛋、豆腐、水果等	4次奶	1餐饭1次水果	学用杯
10~12月龄	碎食物	软饭、面条、馒头、碎肉、碎菜、蛋、鱼肉、豆制品、水果等	3次奶	2餐饭1次水果	抓食、断奶瓶、自用勺

二、幼儿膳食安排

(一) 幼儿营养特点

(二) 幼儿膳食安排

三、学龄前儿童膳食安排

(一) 学龄前儿童营养特点

(二) 学龄前儿童膳食安排

四、学龄儿童膳食安排

(一) 营养特点

(二) 学龄儿童膳食安排

五、青春期少年膳食安排

(一) 营养特点

(二) 青春期少年膳食安排



谢谢观看

