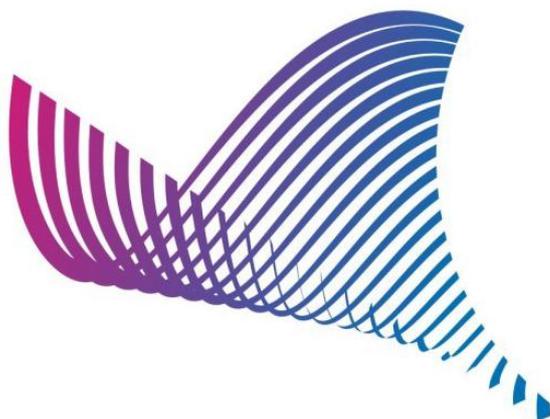
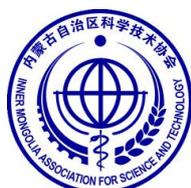


2018 冬季营养与食品安全科普大讲堂



科 普 中 国  
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



2018 年 12 月-2019 年 1 月

## 从妇幼膳食设计营养大赛谈幼儿营养

李 瑞 珍

人在幼年时期的健康状况，对一生都将有深远影响，通过科学育儿的综合防治措施预防，儿童营养不良是可以预防的。

### 主要内容

- 学龄前儿童生长发育的特点

首届妇幼膳食设计营养大赛及本人获奖作品简介

- 从大赛要求看幼儿膳食营养素的需求

学龄前儿童膳食指南

维生素 D 缺乏性佝偻病的预防

### 学龄前儿童生长发育特点

- 2-5 岁儿童生长发育速率与婴幼儿期相比略有下降，但仍处于较高水平，这个阶段的生长发育状况也直接关系到青少年和成人期发生肥胖的风险。
- 2-5 岁儿童生活自理能力不断提高，自主性、好奇心、学习能力和模仿能力增强，该时期也是培养和建立正确营养意识、良好饮食习惯及健康生活方式的重要阶段。

### 关于《首届中国妇幼膳食及月子餐设计营养大赛》

依据《国民营养计划（2017-2030 年）》指引，通过营养实践人才的培养与大众营养健康教育相结合的形式，开展妇幼人群膳食营养改善工作，中国营养学会举办了“妇幼膳食及月子餐设计营养大赛”。

- 大赛宗旨 培养专业人才，服务妇幼大众，助力行业发展
- 主办单位 中国营养学会
- 承办单位 中国营养学会妇幼营养分会

### 关于《首届中国妇幼膳食及月子餐设计营养大赛》

- 综合赛：参赛者依据《中国居民膳食指南（2016）》和《中国妇幼人群平衡膳食宝塔》中对相关人群的膳食要求，选择比赛规定

的膳食对象，以一名膳食对象的一日膳食为基本单位，设计七日膳食食谱。并任选其中三日食谱，烹制加工膳食、拍摄每一餐膳食图像。

- 膳食对象：1、产褥期（月子）妇女；2、孕中、晚期妇女；3、学龄前儿童。

## 具体要求说明

### 综合食谱设计

1、一日食谱中，食物的品种与数量，以能够满足膳食对象一日能量和营养素需要为目标，可参考《中国居民膳食营养素参考摄入量（2013）》对相应膳食对象的推荐量。每一日食谱需附带营养评价报告。

2、每一项参赛作品只针对一个膳食对象（七日食谱和三日膳食图片）。

我参加了个人组的学龄前儿童膳食设计，有幸获得一等奖。下面是我的参赛作品概述和食谱的营养评价报告。

## 参赛作品概述和自我评价

参赛者类别(勾选)		<input type="checkbox"/> 单位参赛	<input checked="" type="checkbox"/> 个人参赛	编号	
参赛单位名称/ 参赛个人姓名		李瑞珍 包头市东河区妇幼保健计划生育服务中心			
联系 信息	手机		微信号	NJDP966	
	电子邮件				
参赛作品类别		<input type="checkbox"/> 孕期膳食	<input type="checkbox"/> 月子膳食/哺乳期膳食	<input checked="" type="checkbox"/> 儿童膳食	
参 赛 作 品	参赛作品概述和自我评价	1 页	文件格式	<input type="checkbox"/> pdf 文件	
	食谱及营养评估报告(七日)	17 页	文件格式	<input type="checkbox"/> pdf 文件	
	膳食图片 (	9 幅	文件格式	<input type="checkbox"/> jpg 文件	
	图片文件中最低总像素: 像素; 文件最低存储容量		3.94 M。		

提交文件	参赛申请	1 页	文件格式	<input checked="" type="checkbox"/> jpg 文件 <input type="checkbox"/> pdf 文件
	其他文件 李瑞珍技术资格证	2 页	文件格式	<input type="checkbox"/> jpg 文件 <input type="checkbox"/> pdf 文件

### 对参赛作品的描述和评价（500 以内）

作品是为一位健康且发育正常男童设计的国庆节假期食谱，男童年龄：4 岁 10 个月，汉族，无过敏史。正餐与家人共同进食，分份给每个人。该男童目前每日户外活动 4-5 小时。

该食谱考虑到了以下点：1、食材的可及性和季节性；2、家庭饮食习惯，接受能力；3、每日食谱提供的能和各种营养素满足推荐（或适宜）摄入量。4、食物多样、谷类为主，有全谷物的搭配，也考虑了谷类食物与动物性食物或大豆类食物搭配，以提高蛋白质的互补效应。每日食材种类多余 12 种、每周多余 25 种，深色蔬菜为主。5、保留了本地区的一些特色食品；6、烹调方法以蒸 煮、炖为主，且注重食物色、香、味、形，以达到孩子爱吃的目的，保证摄入量。

食谱中的：1、稍麦，发源于包头，食材有地方优势，成品状如盛开的花朵，故又名稍美，一直是当地人民的美味；2、炒米是蒙古族人民的特色传统食品，是全谷类食品，与奶同食别有风味。包头蒙汉人民长期共同生产、生活，互相择优而学；3、氽罗汉珠是肉食的一种健康吃法，嫩滑而且可与各种蔬菜同食；4、血肠也是蒙古族人民的特色传统食品，新鲜的猪血是铁的极好来源。

### 全部七日食谱平均每天膳食 与《妇幼人群膳食宝塔》推荐食物的比较

食物种类及状态	本食谱中 食物量(g)	妇幼人群膳食宝塔推荐食物量(g)*	
		学龄前儿童	
		4-5岁	
食盐	1.2	<3	
烹调油	21	20-25	
奶及奶制品(以鲜奶计)	470	350-500	
大豆(以干豆计)	12	15	
坚果(以干豆计)	18		
鱼禽蛋肉类	92	70-105	
瘦畜禽肉(以鲜肉计)	20		
水产品(以鲜鱼虾计)	48		
蛋类(以鲜蛋计)	24		
蔬菜类(以新鲜蔬菜计)	282	250-300	
水果类(以鲜果汁)	144	150	
谷薯类	145	100-150	
全谷物及杂豆(以干 重计)	18		
薯类(以鲜重计)	19	少量	

\*七日膳食合并估计，与《妇幼人群膳食宝塔》推荐食物的比较情况，仅供参考，食谱的营养内容以满足相应人群能量和营养素 DRI 为目标

#### 全部七日食谱平均每天膳食能量和主要营养素与 DRI 的比较

能量和营养素	食谱 提供量	(能量/EER)% (营养素 /RNI)%	目标人群的 DRI 数据 (自行检索并填写 DRI 各项数据)*		
			EAR (能量 EER)	RNI/AI	UL
能量(g)	1407	101	1400	---	---
蛋白质(g)	31	203	25	30	---
动物性蛋白质(g)	31	---	---	---	---
植物性蛋白质(g)	30	---	---	---	---
可消化碳水化合物(g)	206			---	---
脂肪 (g)	51	---	---	---	---
膳食纤维(g)	12	---	---	---	---
维生素 A (μgRAE)*	611	170	260	360	900
视黄醇(μg)	176	---	---	---	---
胡萝卜素(μg)	2606	---	---	---	---
维生素 B <sub>1</sub> (mg)	0.9	113	0.6	0.8	---
维生素 B <sub>2</sub> (mg)	1.3	186	0.6	0.7	---
尼克酸(烟酸)(mg)	11.6	145	7	8	15

维生素 C (mg)	92	184	45	50	600
维生素 E (mg)	24	343	——	7	200
钙(mg)	932	117	650	800	2000
磷(mg)	1152	329	290	350	——
钾(mg)	2173	261	——	1200	——
铁(mg)	20.7	207	7	10	30
锌(mg)	9.2	167	4.6	5.5	12
硒(μg)	53	177	25	30	150

n-3 脂肪酸摄入情况					
脂肪和脂肪酸*	食谱提供	婴幼儿			
		AI	AMDR		
DHA+EPA (mg)	327	——	——		
DHA (mg)	54	100	——		

几种能量营养素占总能量的百分比(热能比, E%)					
营养素参数	食谱提供	婴幼儿			
		AI	AMDR		
蛋白质热能比(%)	18	——	——		
碳水化合物热能比(%)	51	——	——		50-65
脂肪热能比(%)	31	——	——		20-35
饱和脂肪酸(%)	7	——	——		<8
单不饱和脂肪酸(%)	8	——	——		——
多不饱和脂肪酸(%)	14	——	——		——
n-6 多不饱和脂肪酸(%)	10.2	——	——		——
n-3 多不饱和脂肪酸(%)	3.8	——	——		——
亚油酸(LA) (%)	10	——	——		——
α- 亚 麻 酸 (ALA) (%)	3.4	——	0.6		——

- 大赛要求提交每日的食谱，并且对每日食谱进行评价，同时也要做出全部七日食谱平均每天膳食营养的评价报告。
- 我用七日食谱平均每天膳食营养的评价报告举例，看看设计幼儿平衡膳食需要注意的内容：
- 膳食营养评价：通俗的说，就是一餐饭或一天乃至一周的食物中，提供能量及各种营养素的量与食用人的相应人群的营养素参考摄入量（DIRs）进行比较。

- 能量 每日全部食物提供的能量要符合孩子的需要量，三大宏量营养素的供能比要科学合理，根据学龄前儿童膳食指南推荐，食物脂肪供能可接受范围 25-35%，其中饱和脂肪酸供能要少于 8%，而且特别要注意 LA 和 ALA 两种必需脂肪酸的提供量；碳水化合物供能可接受范围 50-65%。
- 维生素 大赛要求了评价食谱中维生素 A、B1、B2、尼克酸、和维生素 E 的提供量，根据 2013 版《中国居民膳食营养素参考摄入量》，膳食提供的维生素要达到推荐摄入量，但也不是多多益善，除 B1、B2 外，都给出了最高可耐受量，否则会有维生素中毒风险（具体的 RNI 和 UL 值见上面评价报告表）。
- 矿物质 因需要量相对小，在膳食中占比也小，被称为微量营养素。人体对钙、磷、钾的需求，每日达到数百至数千毫克，在体内具有重要的生理功能，是构成人体组织的重要成分，维持细胞内外液的适宜渗透压和水环境，维持体内酸碱平衡，维持神经肌肉的正常兴奋性和细胞膜的通透性。铁、锌、硒是人体的必需微量元素，具有十分重要的生理功能，参与体内代谢的调节、物质运输、遗传信息的携带等生物学作用。对这些微量营养素同样也给出了推荐（或适宜）摄入量和可耐受量（见评价报告）。
- 大赛特别列出评价 n-3 系多不饱和脂肪酸的摄入情况，对 DHA 给出了 AI (100mg/d)，因为 DHA 对人脑和视力功能发育起着重要的作用，在 3 岁以前的需求较高，深海鱼和贝类食物中含量较多。但是多不饱和脂肪酸的摄入，同样不是多多益善，多不饱和脂肪

酸具有促进脂质过氧化和抑制机体的免疫功能等潜在不良作用。

- 怎么知道自己的膳食中提供了多少能量？某种营养素又是多少呢？

杨月欣、王光亚等编写的《中国食物成分表》第二版，给出了各种食材 100 克可食部分所提供的能量和各种营养素的量，其中，部分食材还标明了产地等。这里一定要注意是：食材计算单位是每 100 克可食部分，你丢弃的菜叶、肉皮、果壳等不计入其中。也要分清是生重、干品等。脂肪酸的计算要注意总脂肪酸中饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸的构成比例。

- 那怎么设计膳食，才能保证人体摄入的营养素够机体利用且不过量呢？

《中国居民膳食指南（2016）》，分不同人群给出了建议。《中国学龄前儿童平衡膳食宝塔》更让人一目了然。

《中国学龄前儿童平衡膳食宝塔》与《中国居民平衡膳食宝塔 2016》相比，除了基于儿童生理和营养特点增加的关键推荐外，有一个重要不同点，就是没有推荐全谷物和杂豆。这是因为，粗粮虽然含有比精细加工粮食相对较高的蛋白质，但是，粗粮也含有较多的粗纤维，影响到蛋白质的吸收。因此尽管从预防慢性病的角度，鼓励成人适当吃粗粮，但并不能推广到儿童群体。



中国营养学会  
Chinese Nutrition Society

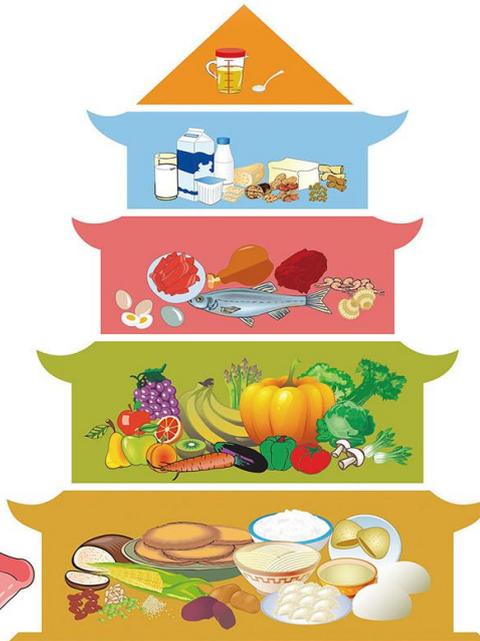


# 中国学龄前儿童平衡膳食宝塔

- 👨👩👧👦 亲近与爱惜食物
- 🍳 合理烹调
- 🍽️ 培养良好饮食习惯
- 🥛 每日饮奶
- 🍌 奶类、水果做加餐
- 🚰 饮洁净水，少喝含糖饮料
- 🏃 充足户外运动
- 📏 定期测量体重和身高



V2017-1.00



	2-3岁	4-5岁
盐	<2克	<3克
油	10-20克	20-25克
奶类	350-500克	350-500克
大豆 适当加工	5-15克	10-20克
坚果 适当加工	--	适量
肉蛋禽鱼类		
鸡蛋	50克	50克
肉禽鱼	50-75克	50-75克
蔬菜类	100-200克	150-300克
水果类	100-200克	150-250克
谷类	75-125克	100-150克
薯类	适量	适量
水	600-700毫升	700-800毫升

妇幼营养分会网站 [www.mcnutri.cn](http://www.mcnutri.cn) 图像文件下载

## 学龄前儿童膳食指南的关键推荐

本推荐是在一般人群平衡膳食指南基础上特别增加的

- 规律就餐，自主进食不挑食，培养良好的饮食习惯。
- 每天饮奶，足量饮水，正确选着零食。
- 食物应合理烹调，易于消化，少调料，少油炸。
- 参与食物选择与制作，增进对食物的认知与喜爱。
- 经常户外活动，保持健康生长。

## 正确烹调儿童膳食

- 2-5 岁儿童与成人相比，对各种营养素需求量较高，但消化系统

尚未完全成熟，咀嚼能力仍然较差，因此其食物的加工烹调应与成人有一定的差异。应将食物切碎煮烂，特别注意要完全去皮、骨、刺、核等。大豆、花生等坚果类食物，应先磨碎，制成泥糊浆的状态进食。

### 正确烹调儿童膳食

- 2-5 岁儿童摄入的食物种类和膳食结构已开始接近成人，是饮食行为和生活方式形成的关键时期。
- 从小培养清淡口味，烹调时尽可能保持食物的原汁原味，让孩子首先品尝和接纳各种食物的自然味道。可选用天然新鲜香料和新鲜果蔬汁进行调味。

### 合理安排 2--5 岁儿童膳食

- 正餐 ----- 早、中、晚 三次
- 加餐 ---- 2-3 次，至少 2 次
- 加餐份量宜少，以免影响正餐进食量
- 时间间隔 --- 两正餐之间应间隔 4--5 小时，加餐与正餐之间间隔 1.5-2 小时
- 根据季节和饮食习惯更换和搭配食谱。

### 如何引导儿童规律就餐、专注进食

- 尽可能给儿童提供固定的就餐座位，定时、定量。

- 避免追着喂和吃饭时看电视、玩。
- 吃饭细嚼慢咽但不拖延，最好在 30 分钟内吃完。
- 让孩子自己使用筷、匙进食，养成自主进食的习惯，既可增加儿童进食兴趣，又可培养其自信心和独立能力。

### 怎样避免小孩挑食偏食

- 家长要以身作则、言传身教，与孩子一起进食。
- 鼓励小孩选择多种食物，引导其选着健康食物。
- 对于小孩不喜欢吃的食物，可以通过变换烹调方法、或盛放容器，也可用重复小分量供应，鼓励尝试并及时表扬，不可强迫喂食。
- 增加身体活动量，使其肌肉发达，增进食欲。
- 避免以食物作为奖励或惩罚的措施。

### 培养和巩固儿童饮奶习惯

奶及奶制品中钙含量丰富且吸收率高，是儿童钙的最佳来源。每天 300-400ml 奶，或相当量的奶制品，可以保证幼儿钙摄入量达到适宜水平。家长与孩子同喝、鼓励和督促孩子每天饮奶或吃奶制品的好习惯。

200ml 液态奶=20-25g 奶酪=20-30g 奶粉

### 培养儿童养成喝白开水的习惯

- 2-5 岁儿童新陈代谢旺盛，活动量多，水分需要量大，建议每天

饮水以白开水为主，告知孩子含糖饮料对健康的危害，避免多喝含糖饮料。

- 每天上下午各 2-3 次，不宜在饭前大量饮水。
- 家中应常备凉白开水，提醒孩子定时饮用。

### 怎样让儿童参与食物的选择与制作

- 在保证安全的情况下鼓励孩子参与。
- 可以带孩子去选购食物，辨识应季蔬菜，尝试自主选购。
- 去农田认识、采摘农作物，激发孩子对食物的兴趣。
- 参与家庭膳食制备过程，体会参与的乐趣。

现在包头是冬季，气候干冷，也是流感多发季节，幼儿户外活动有限，而且皮肤暴露极少，接受日光照射不足，可能发生维生素 D 缺乏，影响机体对钙、磷的吸收利用，有必要谈一下维生素 D 缺乏性佝偻病

### 维生素 D 缺乏性佝偻病

维生素 D 缺乏性佝偻病，是由于儿童体内维生素 D 不足，使钙、磷代谢紊乱，产生的一种以骨骼病变为特征的全身慢性营养性疾病，多见于 2 岁以下婴幼儿



### 维生素 D 的来源

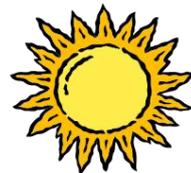
母体



天然食物



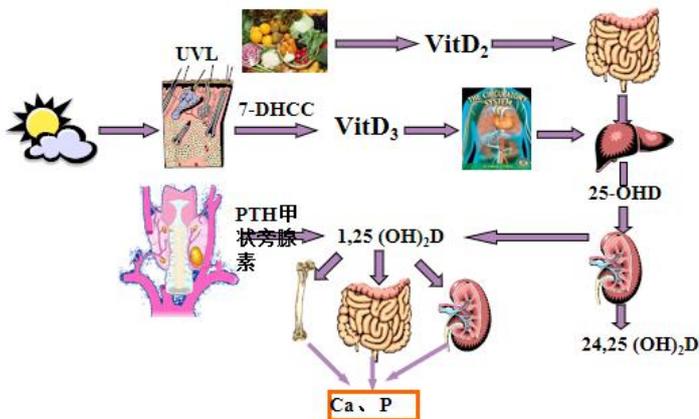
日光皮肤合成



主要来

### 维生素D缺乏性佝偻病

#### 维生素D的转化及功能



### 维生素 D 缺乏性佝偻病

病 因

- 围生期维生素 D 不足
- 日照不足：主要病因
- 生长速度快，需要增加
- 维生素 D 摄入不足
- 疾病及药物影响

#### 身体状况 初期（早期）

- 多见于 3~6 个月的小婴儿
- 非特异性神经精神症状：易激惹、烦躁、多汗、睡眠不安、夜哭、枕秃



#### 以下关键事实是在充分的科学证据基础上得出的结论，应牢记

- 2-5 岁是儿童饮食良好行为培养的关键时期。
- 儿童良好饮食习惯影响一生健康，户外活动有益于身心健康。
- 儿童超重、肥胖问题严峻，从小开始关注健康体重。
- 饮奶促进儿童生长发育，正确选择零食有益于儿童健康。
- 儿童参与食物选择与制作有益于增进对食物的喜好

### 参考文献:

- 《中国居民膳食指南 2016》、
- 《中国学龄前儿童平衡膳食宝塔》
- 《儿童营养与相关疾病》苏宜香主编
- 《儿科护理学》（第三版）主编:熊杰平 张玉兰人民卫生出版社
- 《中国食物成分表》第二版，杨月欣、王光亚等编写

● 谢谢!