

儿童 健脑 营养 与 饮食

蔡东联 姜伟 主编



吃
出
聪
明
来

上海科学技术出版社

新概念营养与饮食丛书

儿童健脑营养与饮食

——吃出聪明来

蔡东联 姜 伟 主编



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童健脑营养与饮食: 吃出聪明来/ 蔡东联, 姜伟主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2000.11

(新概念营养与饮食丛书)

ISBN 7-5323-5718-X

I. 儿... II. ①蔡...②姜... III. 儿童-食品营养
IV. R153.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 56784 号

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

浙江大学华家池印刷厂印刷

新华书店上海发行所经销

开本 850×1156 1/32 印张 4.125 字数 91 千

2000 年 11 月第 1 版 2001 年 1 月第 2 次印刷

印数 5 001—9 000

定价: 10.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

内容简介

饮食营养与智力发育，也就是与大脑和神经发育有非常密切的关系，对饮食营养的要求在不同的发育阶段都有差异。在胎儿时期实际是孕妇的营养问题，出生后母乳喂养的婴儿营养与乳母有关，之后的学龄前、小学、中学、大学时期都是长身体、长知识的时期，每个阶段对各种营养素都有特别的要求。本书从饮食营养与智力发育的特点着手，采用“中西结合”的原则，介绍现代营养与智力发育、各种食物的健脑作用、合理营养和合理饮食对健脑的重要性和健脑营养食谱。只要坚持合理营养、平衡饮食，吃出聪明来，并非无稽之谈。



· 吃出 **聪明** 来 ·

蔡东联 姜 伟 主编

编者(按姓氏拼音字母顺序排序)

蔡东联	陈小莉	姜 伟	李 燕
闵军霞	钱萍萍	王 军	谢正秀

前 言

饮食营养与大脑和神经发育有非常密切的关系，对饮食营养的要求在不同的发育阶段都有差异。在胎儿时期实际是孕妇的营养问题，出生后母乳喂养的婴儿营养与乳母有关，之后的学龄前、小学、中学、大学时期都是长身体、长知识的时期，每个阶段对各种营养素都有特别的要求。只要坚持合理营养、平衡饮食，吃出聪明来，并非天方夜谭。

营养素是大脑和神经系统发育的物质基础，食物中含有营养素之外的健脑物质，关键在于如何科学、合理地选择和使用。每个人都希望自己聪明能干，自己的孩子“后来者居上”，但是在日常生活中，特别是在饮食营养与健脑的问题上存在着误区。如父母或是其他长辈总是喜欢给孩子吃各种各样的所谓“健脑补品”，但是收效甚微。有些孩子吃了这些补药后，出现早熟的现象。因此，如何正确地饮食是非常值得研究的。祖国医学认为，各种食物有其特有的营养特性，通常

人体在一定范围内能自动综合调节；食物也有配伍禁忌，这些和现代医学观点是一致的。

本书较为系统地阐述了饮食营养与智力发育的特点，采用“中西结合”的原则，介绍现代营养与智力发育、各种食物的健脑作用、合理营养和合理饮食对健脑的重要性、注意纠正不良的影响智力的因素，以及健脑营养食谱。写作力求科学性、实用性、新颖性，能反映当代营养学新理论、新方法和新技术，可以作为参考书，成为居家必备的手册。

编者

2000年11月



新概念营养与饮食丛书

女性美容营养与饮食

—— 吃出美丽来

中年保健营养与饮食

—— 吃出健康来

儿童健脑营养与饮食

—— 吃出聪明来

防老抗衰营养与饮食

—— 吃出长寿来

目 录

前言

一、与智力发育相关期的营养需要	1
(一) 婴幼儿营养需要	4
1. 生长发育与营养	4
2. 婴幼儿饮食营养	6
3. 婴幼儿喂养	13
(二) 青少年营养需要	19
1. 热能的需要	20
2. 营养素的需要	21
3. 饮食注意事项	24
(三) 考试期间饮食营养	29
(四) 孕产妇饮食营养	31
1. 营养因素影响	31
2. 孕妇营养需要	32
3. 产妇营养需要	37
4. 乳母营养需要	37
二、健脑益智食品	40
(一) 五谷杂粮	40
(二) 肉禽鱼蛋	49

(三) 蔬菜瓜果·····	63
三、合理营养与饮食·····	74
(一) 合理营养基本要求·····	75
(二) 合理营养·····	76
(三) 合理饮食·····	79
四、生活习惯与脑功能·····	82
(一) 营养不良与智力·····	82
(二) 饮茶与智力保护·····	84
(三) 戒烟限酒保护大脑·····	85
(四) 不良习惯损害大脑·····	86
1. 不良饮食习惯·····	86
2. 纠正挑食好处多·····	88
3. 防止不合理进食·····	90
4. 采取正确进餐时间和方式·····	91
5. 苦辣酸甜咸五味偏嗜·····	92
(五) 禁用减智食物与药物·····	93
1. 减智食物·····	93
2. 减智药物·····	95
3. 合理饮食保护大脑·····	95
五、健脑益智食谱·····	97
(一) 健脑药膳和药膳方·····	97
1. 益智安神药膳·····	97
2. 法定药食两用动植物·····	99
3. 常用益智健脑药膳方选·····	99
(二) 四季健脑食谱·····	102
1. 婴儿营养食谱·····	102

2. 幼儿营养食谱·····	104
3. 学龄前儿童营养食谱·····	107
4. 中学生营养食谱·····	110
附录 特定人群膳食指南（摘录）·····	116

一、与智力发育相关期的营养需要

人类每天必须摄入一定量的食物,才能维持机体正常的生命活动。实际上,智力发育应从孕妇营养开始,之后乳母营养都与胎儿和婴儿的智力发育密切相关。儿童的消化和代谢功能与成年人不尽相同,并随着生长发育逐渐过渡到成人阶段。学龄儿童生长发育迅速,新陈代谢旺盛,对热能、蛋白质、脂肪、糖类(碳水化合物)的需要量相对高于成年人,加之进入学校学习,生活环境、习惯均发生了较大的变化,只有满足儿童的营养需求,才能保证他们体格和智力的正常发育。怎样给予孩子们合理的营养呢?首先要在营养素的质和量方面给予保证,即每日摄取的食物数量和种类要适宜。食物中含有人体所必需的多种营养素:蛋白质、脂肪、糖类、矿物质与微量元素、维生素及水等,以满足少年儿童多种活动所需的能量,提供细胞、组织与器官生长发育和修复的材料,并维持机体正常的生理功能。营养素的供给量是根据机体的需要量而定的,学龄期儿童生长发育与学龄前相比,速度逐渐减慢,按千克体重计算,所需食物的营养素也相对减少。到大学生时,体质发育基本完成,但是智力发育仍处于旺盛阶段。因此,在不同的时期营养需要量有差别,应注意及时调整和补充。

常用的几种维生素、矿物质的需要量、主要来源和作用见表1-1。



· 吃出聰明来 ·

表 1-1 常用维生素、矿物质需要量、来源和作用

营养素	每日需要量、来源	主要作用	缺乏或过多
维生素 A	2 000 ~ 5 000 单位, 鱼肝油、肝、乳类、胡萝卜、菠菜、南瓜	促进生长发育, 维持上皮细胞完整, 增强抵抗力, 形成视紫质	缺乏: 干眼病、角膜软化、上皮角化、发育不良 过多: 食欲不良、生长停滞、颅压升高、骨折
维生素 B ₁	1 ~ 2 毫克, 谷类、米糠、麦麸、豆类、花生、肝、蛋类、蔬菜、肉类	构成脱羧辅酶, 维持神经、心肌的功能, 调节胃肠蠕动, 促进发育	缺乏: 脚气病、末梢神经炎 过多: 无害
维生素 B ₂	1 ~ 2 毫克, 肝、蛋类、乳类、酵母、蔬菜、鱼类、肉类	构成辅黄酶, 参与体内氧化过程, 维持皮肤、口、眼的健康	缺乏: 口角炎、阴囊皮炎、角膜干燥 过多: 无害
烟酸	8 ~ 20 毫克, 肝脏、肉类、鱼类、谷类、花生、绿叶蔬菜	是辅酶 I、辅酶 II 的有效成分, 维持皮肤、黏膜、神经的正常功能	缺乏: 糙皮病、腹泻、神经炎 过多: 血管扩张
叶酸	0.1 ~ 0.2 毫克, 肝、肾、酵母、肉类、鱼类、乳类、绿叶蔬菜	参与嘌呤、嘧啶与核蛋白的代谢, 有生血作用	缺乏: 巨幼红细胞贫血 过多: 不明确
维生素 B ₆	1 ~ 2 毫克, 肝、肉类、肾、花生、豆类、谷类、酵母, 人体肠内合成	构成转氨酶和氨基酸脱羧酶的辅酶, 参与神经、氨基酸及脂肪代谢	缺乏: 烦躁、惊厥、贫血、周围神经炎 过多: 不明确
维生素 B ₁₂	1 微克, 肉类、鱼类、蛋类、乳类、肝及大豆	参与核酸合成, 促进叶酸代谢、红细胞成熟、神经代谢	缺乏: 巨幼红细胞贫血、恶性贫血 过多: 不明确
维生素 C	30 ~ 60 毫克, 新鲜蔬菜、水果、果汁	参与机体氧化还原过程, 促进铁吸收和叶酸代谢, 促进激素、免疫球蛋白、神经递质合成	缺乏: 坏血病、易感染、伤口愈合延迟 过多: 无害

一、与智力发育相关期的营养需要

(续表)

营养素	每日需要量、来源	主要作用	缺乏或过多
维生素 D	400 ~ 800 单位, 鱼肝油、蛋黄、鱼类、动物皮肤	调节钙、磷代谢, 促进钙、磷吸收和利用及促进骨、牙的发育	缺乏: 佝偻病、婴儿手足搐搦症 过多: 中毒、呕吐、头痛、骨化过度、贫血、肾功能衰竭
维生素 E	5 毫克, 麦胚油、豆类 and 蔬菜	抗氧化剂, 保护红细胞膜, 促进细胞成熟分化	缺乏: 早产婴儿溶血症 过多: 不明确
维生素 K	1 ~ 2 毫克, 肝、蛋黄、绿叶蔬菜、豆类, 人体肠内合成	促进凝血酶原合成, 与凝血因子形成有关	缺乏: 出血、新生儿自然出血 过多: 高胆红素血症
钙	0.6 ~ 1.2 克, 乳类、蛋类、蔬菜	构成骨、牙的主要成分, 降低神经肌肉兴奋性, 维持心肌收缩。为凝血因子	缺乏: 佝偻病、手足搐搦症 过多: 使磷盐沉淀
磷	0.4 ~ 1.2 克, 牛奶、蛋黄、肉类、豆类、五谷、坚果	骨、牙、细胞和各种酶的成分, 参与新陈代谢	缺乏: 佝偻病 过多: 消耗钙质
钠与氯	新生儿 0.25 克, 小儿 1 ~ 2 克, 食盐、肉类、蛋类、味精	维持正常渗透压, 调节体液、酸碱平衡与神经兴奋性	缺乏: 缺钠酸中毒, 缺氯碱中毒 过多: 口渴, 水肿
钾	新生儿 0.25 克, 小儿 1 ~ 2 克, 水果、胡萝卜、肉类、乳类	调节神经肌肉活动, 维持酸碱平衡, 构成细胞浆要素	缺乏: 肌肉无力或麻痹, 心音低弱 过多: 心传导阻滞、停搏
铁	10 ~ 18 毫克, 肝、蛋黄、血、瘦肉、蔬菜、桃、杏、李、大豆及其制品	协助氧的运输, 制造血红蛋白及其他铁质化物的成分	缺乏: 小细胞性贫血 过多: 食物含铁过多无害, 摄入铁剂药物过多可中毒



(续表)

营养	每日需要量, 来源	主要作用	缺乏或过多
素	5~15毫克, 鱼类、蛋	是多种酶的主要成	缺乏: 矮小症、贫血、
锌	类、肉类、禽类、肝、 肾、豆类、谷类、麦 胚、酵母等	分, 调节DNA复制 转录, 促进食欲	厌食、皮炎、肠炎 过多: 可致胃肠反应
镁	新生儿40~70毫 克, 小儿100~300 毫克, 谷类、豆类、 肉类、乳类、坚果类	构成骨、牙、细胞浆 要素, 调节神经肌 肉活动, 酶的激活 剂	缺乏: 惊厥, 跟腱反 射亢进, 肌震颤 过多: 食物含镁过多 无害, 摄入含镁药 物过多可中毒
碘	45~150微克, 各种 海产, 如海带、紫 菜、海鱼等	构成甲状腺素 T_3 、 T_4 主要成分	缺乏: 甲状腺肿, 地 方性克汀病 过多: 食物无害
铜	0.6~2毫克, 肝、肉 类、鱼类、海蛎、谷 类、坚果类	与多种酶的活性有 关, 对血红蛋白形 成有重要作用	缺乏: 贫血 过多: 有害

(一) 婴幼儿营养需要

婴幼儿期是体格和神经发育最旺盛时期,对各种营养素需要量很大,特别是蛋白质。丰富的营养素是生长发育的物质基础,任何营养素的缺乏,都可能影响到生长发育,甚至发生疾病。婴儿期母乳是最好的食品,但4个月后即应添加辅助食品。在婴幼儿期除供给营养丰富、易于水使其没过鸡肉,外,应坚持合理营养、平衡饮食原则,让婴幼儿养成良好的进食习惯,即不挑食、不偏食。因为这个时期养成的饮食习惯对今后一生影响很大,因此,养成良好的饮食习惯必须从小开始。

1. 生长发育与营养

(1) 体重与身高: 营养饮食对婴幼儿的生长发育至关重要。婴儿出生时的体重为2.5~4.0千克,平均为3.0千克。待出生后

4个月时,体重增加1倍为6千克。1周岁时,体重增加达3倍之多,为9千克。身高也迅速增长,出生时仅为50厘米的婴儿,1年后可达75厘米,增长1/3。正常婴幼儿平均身高和体重见表1-2。

表1-2 正常婴幼儿平均体重和身高

年龄	男		女	
	体重(千克)	身高(厘米)	体重(千克)	身高(厘米)
新生儿	3.3	50.6	3.2	50.0
1月~	5.0	56.5	4.6	55.5
3月~	6.8	62.3	6.2	60.9
5月~	7.7	65.9	7.2	64.7
6月~	8.2	68.1	7.6	66.7
12月~	9.7	75.6	9.0	74.1
2岁~	12.0	86.5	11.4	85.0
3岁~	13.6	93.8	13.1	92.8
4岁~	15.3	100.8	14.9	100.1
5岁~	16.9	107.2	16.5	106.5
6~7岁	19.3	114.7	18.8	113.9

(2) 头围与胸围: 头围反映大脑及颅骨发育状态, 自眉弓上方最突出处经枕外粗隆绕头1周的长度即为头围, 新生儿头围男略大于女。出生时平均为34厘米, 至1周岁时平均为46厘米。正常小儿后囟门于出生后2~3个月闭合, 颅骨缝4~6个月闭合, 前囟门于12~18个月, 合。早闭见于小头畸形, 晚闭多见于佝偻病、呆小症或脑积水。前囟门饱满见于各种颅内压增高, 是脑膜炎、脑炎的重要体征。后囟门凹陷常见于脱水或极度消瘦小儿。胸围与胸部骨骼、肌肉及肺的发育有关。出生时胸围小于头围, 之后迅速增长。新生儿期、6个月、1周岁、2周岁时头围分别为34厘米、42厘米、46厘米和48厘米, 而胸围在新生儿期、6个月时分别为33厘米和42厘米, 1周岁以后大于头围。



(3) 牙齒發育：乳牙共 20 枚，出生後約 6 個月(4~10 個月) 開始出牙，最遲至 2~2.5 歲時出齊。2 歲以內小兒乳牙總數大約等於月齡減 4~6，如 14 個月小兒出牙 8~10 枚。6 歲左右開始出恆牙，牙齒共 32 枚。患佝僂病、營養不良、呆小症、先天愚型等疾病時出牙延遲，牙質欠佳。通常在 20~30 歲期間牙齒全部出齊。

(4) 神經發育：胚胎時首先形成神經系統，出生時腦重約 350 克，相當於體重的 10%~20%，6 個月時達 600 克，1 歲時達 900 克。胎兒出生後，皮層細胞體積增大，分化加快，功能逐漸發育成熟。其活動主要是由皮層下系統調節，以後隨着腦實質的增長、成熟，運動由大腦皮層調節。小兒應有與年齡相應的運動能力及神經活動。嬰幼兒生長發育速度快，完全是依靠營養供給其生長發育所需要的各種成分。但嬰幼兒營養素供給也要恰到好處，應保持營養素平衡。缺乏其中 1 種或多種物質，都會影響生長發育，使生長停滯，發育遲緩，甚至發生因某些營養素缺乏所致的疾病，如壞血病、干眼病、佝僂病、缺鐵性貧血及因長期缺乏蛋白質所致的泥膏樣虛胖病等。

因此，確定營養素需要量，對維護嬰幼兒健康和預防疾病有重要作用。

2. 嬰幼兒飲食營養

(1) 消化特點：小兒營養最重要和最困難的階段是嬰兒期。嬰兒生長發育快，新陳代謝旺盛，營養素需要量相對比成人高。但消化吸收能力比成人弱，故飲食供給必需結合其消化功能特點。合理喂養可以避免營養不良及消化功能紊亂。

① 口腔：嬰兒頰部脂肪墊發育好，有助於吸吮活動。新生兒唾液腺分化不全，唾液分泌量較少，其中澱粉酶含量也不足，故不宜過早地喂澱粉類食物。3~6 個月時唾液腺發育才完全，唾