

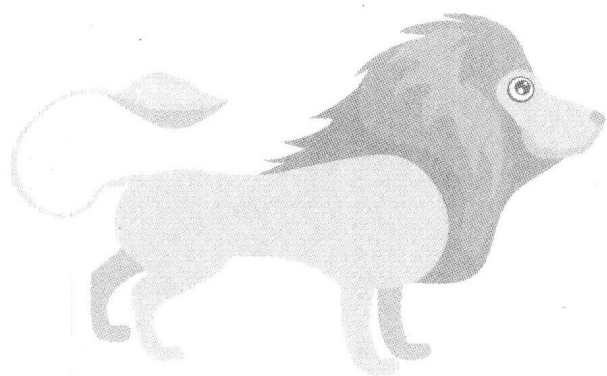
0~3岁

婴幼儿营养与喂养

主编 蒋一方



中国教育学会 0 ~ 3 岁早期教育研究课题项目
复旦卓越 · 全国 0 ~ 3 岁婴幼儿早期教育系列教材



0~3 岁
婴幼儿营养与喂养

主 编	蒋一方	
副主编	贺永琴	徐 燕
编 委	林钟芳	乔芳玲
	史静敏	居美芳

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

0~3岁婴幼儿营养与喂养/蒋一方主编. —上海:复旦大学出版社,2011.6
(复旦卓越·全国0~3岁婴幼儿早期教育系列教材)
ISBN 978-7-309-07314-0

I. 0… II. 蒋… III. ①婴幼儿-儿童营养-幼儿师范学校-教材
②婴幼儿-哺育-幼儿师范学校-教材 IV. ①R153.2②R174

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第097161号

0~3岁婴幼儿营养与喂养

蒋一方 主编
责任编辑/肖 英

复旦大学出版社有限公司出版发行
上海市国权路579号 邮编:200433
网址:fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>
门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853
外埠邮购:86-21-65109143
浙江省临安市曙光印务有限公司

开本 890×1240 1/16 印张 13.25 字数 338 千
2011年6月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-309-07314-0/R·1153
定价:29.80元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。
版权所有 侵权必究

全国 0~3 岁早期教育系列教材及读物 编纂 成 员

总 顾 问: 孟吉平 桂永浩

专家委员会主任: 刘湘云 朱家雄

副 主 任: 黄 琼 周念丽

委 员: 刘湘云 朱家雄 黄 琼 周念丽 郭志平
邵玉芬 王世雄 冯玲英 姚蓓喜 姚国英
张佩鸣 沈月华 张劲松

编审委员会主任: 彭世华 马 梅

副 主 任: 王风野 王凤霞 贺永琴 孙 杰 郭亦勤

编 委: (以姓氏笔画为序):

于承洁	万迪人	马 梅	王小萍	王风野
王凤霞	王明晖	王珑玫	孔宝刚	卢新予
皮军功	左志宏	乔芳玲	任志勇	孙 杰
麦少美	杨丽华	李丽惠	严碧芳	张丹枫
陈 莺	陈志超	陈雅芳	金扣干	郑健成
赵 放	祝泽舟	贺永琴	唐 敏	郭亦勤
彭世华	蒋一方	蒋振声	谢天壬	谢 庆
龚 谨				

前言

现代科学发展表明,0~3岁是人生发展的关键时期,对人的智力发展、性格培养起着十分重要的作用。随着婴幼儿教育越来越受到社会和父母的重视,能够对婴儿生理、心理、营养、保健、动作技能、智力开发、行为培养和人格培养等诸多方面的健康成长提供科学育儿指导的0~3岁早期教育师资需求及亲子活动方案的需求越来越迫切。鉴于此,复旦大学出版社邀请中国教育学会0~3岁早期教育研究课题组成员和全国幼儿师范学校、早期教育机构教师及医学专家组织成立“0~3岁早期教育系列教材及读物编纂委员会”(下设专家委员会和编委会),根据各校教学及市场需求,开发相关教材和读物。首批开发了3套系列:师资培训教材、婴幼儿教养活动、家庭亲子教养读本。师资培训教材7本:0~3岁婴幼儿语言发展与教育、0~3岁婴幼儿动作发展与教育、0~3岁婴幼儿认知发展与教育、0~3岁婴幼儿社会性发展与教育、0~3岁婴幼儿营养与喂养、0~3岁婴幼儿卫生与保育、0~3岁婴幼儿早期教育事业发展与管理。0~3岁婴幼儿教养活动5本:0~6个月、7~12个月、13~18个月、19~24个月、25~36个月婴幼儿教养活动(均配DVD光盘)。家庭亲子教养读本4本:0~3岁婴幼儿音乐启蒙、语言启蒙、智力启蒙和0~3岁婴幼儿照顾(均配光盘)。

《0~3岁婴幼儿营养与喂养》是师资培训教材之一,共九章,从不同侧面系统讲述了科学育儿的最新实用知识,以及操作技能。对婴幼儿常见喂养问题作了较为系统介绍,总结了喂养不当的三方面原因。对常见的营养性疾病如佝偻病、缺铁性贫血、营养不良、厌食症以及肥胖症等也作了全面阐述。对营养评估指标作了分析,介绍了各种营养评估的方法,其中重点是掌握婴幼儿体格评估与膳食营养评估。本教材还介绍了各类辅食制作以及烹饪学知识与技能,从简单的辅食加工,到高质量辅食制作,再发展到家庭餐桌食品。婴幼儿的食物加工制作只有在相应的理论指导下,才能适应其发育的不同阶段,提供合理的营养,满足生长发育所需。重点是掌握不同年龄儿童的食物制作技能,以及全天食谱设计。

编者将国内外的最新知识整合在本书中,是幼儿教师、保育人员、保健工作者、儿科医生,以及家长的实用参考书。但限于学识水平,不足之处在所难免,诚望读者不吝指教。

编者
2011年6月

目 录

第一章 人体所需的七大营养素 / 1

第一节 三大营养素 / 1

一、蛋白质 / 1

二、脂肪 / 3

三、碳水化合物 / 5

第二节 维生素类 / 6

一、维生素与宝宝健康 / 6

二、维生素 A / 7

三、维生素 D / 9

四、维生素 B₁ 及维生素 B₂ / 10

五、维生素 C / 12

第三节 矿物质 / 13

一、概述 / 13

二、常量元素——钙 / 14

三、微量元素——铁 / 15

四、微量元素——锌 / 19

五、其他微量元素 / 20

第四节 膳食纤维和水 / 20

一、膳食纤维 / 20

二、水 / 21

思考题 / 22

第二章 营养性食品的分组及其营养价值 / 24

第一节 食物的结构与营养性食品组的组成 / 24

一、食物的结构 / 24

二、营养性食品组的组成 / 25

第二节 营养性食品组的营养价值 / 26

一、粮食组的营养价值 / 26



二、蔬菜组的营养价值 / 28
三、水果组的营养价值 / 29
四、动物性食品组的营养价值 / 31
五、乳类和豆类组的营养价值 / 32
六、油脂类食品的营养价值 / 34
七、坚果类食品的营养价值 / 35
第三节 食品选择的技巧 / 36
一、如何选购荤菜 / 36
二、如何选购蔬菜 / 37
三、如何选购水果 / 37
四、如何选购和储存鸡蛋 / 38
五、如何选购粮食 / 38
六、如何选购食用油 / 39
七、食品安全知识 / 40
八、如何来写超市食物采购单 / 42
思考题 / 42

第三章 婴幼儿消化系统特点及能量来源 / 44

第一节 婴幼儿消化系统的特点 / 44
一、婴幼儿消化系统的解剖学特点 / 44
二、婴幼儿消化道的动力功能 / 45
三、婴幼儿消化道的吸收功能 / 46
第二节 婴幼儿的能量及能量平衡 / 46
一、婴幼儿的能量需要量 / 46
二、婴幼儿的能量消耗 / 47
三、婴幼儿的能量食物来源的变化趋势 / 48
第三节 能量的营养素构成及来源 / 49
一、三大产能营养素在婴幼儿膳食中的供能比 / 49
二、三大产能营养素的主要来源 / 49
三、影响膳食能量密度和营养素密度的因素 / 50
思考题 / 51



第四章 科学喂养的原则与方法 / 52

第一节 婴幼儿喂养分阶段指导的意义 / 52

第二节 科学喂养原则——第一阶段的指导 / 53

一、科学喂养的4条原则 / 53

二、及时原则的落实 / 54

三、营养充足原则的落实 / 56

四、恰当原则的落实 / 58

五、个体化原则的落实 / 61

六、婴幼儿喂养的常见误区 / 65

第三节 家庭平衡膳食的组织原则及实施——第二阶段的指导 / 66

一、讲营养的最大误区是什么 / 66

二、家庭平衡膳食的组织原则 / 66

三、平衡膳食组织原则的落实方法 / 67

思考题 / 71

第五章 婴儿喂养方式 / 72

第一节 纯母乳喂养的好处 / 72

一、母乳的营养特点 / 72

二、母乳喂养对宝宝的其他益处 / 73

三、母乳喂养对母亲的益处 / 73

四、初乳是个宝 / 73

第二节 母乳喂养的技巧和方法 / 74

一、产前准备 / 74

二、乳母的饮食起居 / 75

三、避免有害物质对母乳质量的影响 / 76

四、不宜哺乳的妈妈 / 77

五、哺乳的姿势 / 78

六、母乳喂养的注意事项 / 79

七、每次哺乳需要的时间 / 79

八、乳汁的分泌量 / 80

九、促进母乳喂养成功的策略 / 81

第三节 断母乳的方法和技巧 / 82

一、断母乳前的准备 / 82



- 二、断母乳的时间 / 83
- 三、断母乳时常见问题的解决 / 83
- 四、断母乳后的饮食要求 / 84
- 第四节 母乳喂养中的常见问题 / 84
 - 一、母乳是否充足的判断 / 84
 - 二、上班妈妈如何保证母乳喂养 / 85
 - 三、哺乳中宝宝睡着了怎么办 / 86
 - 四、宝宝拒绝吸乳怎么办 / 87
 - 五、乳头皲裂和疼痛 / 87
- 第五节 人工喂养的方法和技巧 / 88
 - 一、适宜及可应用于婴幼儿的奶制品 / 88
 - 二、不适合婴幼儿的奶制品 / 89
 - 三、怎样选择婴儿奶粉 / 89
 - 四、奶具的准备 / 90
 - 五、人工喂养喂哺技巧 / 90
- 第六节 混合喂养的方法和技巧 / 92
 - 一、混合喂养的方法 / 92
 - 二、混合喂养应注意的问题 / 93
- 思考题 / 93

第六章 婴幼儿辅食的添加、制作及食谱安排 / 94

- 第一节 婴儿辅食的基本知识 / 94
 - 一、婴儿辅食的要求 / 94
 - 二、辅食的类型 / 94
 - 三、食料的加工及选择要求 / 96
- 第二节 辅食制作技能 / 97
 - 一、米粉的喂养和调制方法 / 97
 - 二、蔬菜汁与蔬菜泥的添加和制作 / 98
 - 三、水果汁和水果泥的制作 / 100
 - 四、蛋类辅食的添加和制作 / 102
 - 五、动物性辅食的制作 / 102
- 第三节 营养较全面的辅食制作 / 104
 - 一、制作高质量菜粥的基本原则 / 104
 - 二、添加高质量菜粥或烂面条的意义 / 104

三、吃高质量菜粥的注意点 / 105
四、几种高质量菜粥和面食的制作 / 105
第四节 婴幼儿食谱设计和实例介绍 / 108
一、婴幼儿各年龄段每天饮食摄入量 / 108
二、各年龄段婴幼儿各食品组食品摄入量的变化 / 108
三、婴幼儿一日食谱设计 / 110
第五节 小儿四季菜谱 / 113
一、小儿四季饮食的注意点 / 113
二、春季菜谱 / 116
三、夏季菜谱 / 118
四、秋季菜谱 / 119
五、冬季菜谱 / 122
思考题 / 124

第七章 家庭膳食管理 / 125

第一节 家庭膳食管理的方法 / 125
一、人性化管理 / 125
二、掌握与孩子沟通的语言艺术 / 126
三、创造良好的进餐环境 / 128
第二节 培养孩子的良好饮食习惯 / 129
一、如何从小培养良好饮食习惯 / 129
二、良好饮食习惯的“七要”、“七不要” / 130
三、帮助宝宝学会选择健康科学的食物 / 131
四、宝宝厌食怎么办 / 132
第三节 纠正挑食偏食的对策 / 132
一、宝宝不爱吃荤菜怎么办 / 133
二、宝宝不爱吃蔬菜怎么办 / 133
三、宝宝不爱吃鸡蛋怎么办 / 134
四、宝宝不爱吃水果怎么办 / 135
五、宝宝不爱喝牛奶怎么办 / 135
六、宝宝喜欢吃洋快餐怎么办 / 136
七、宝宝喜欢吃油炸食品怎么办 / 137
八、宝宝喜欢喝饮料怎么办 / 137
九、宝宝喜欢吃甜食怎么办 / 138



第四节 培养孩子文明用餐 / 139

一、文明用餐的重要性 / 139

二、如何培养宝宝文明用餐 / 139

三、教育宝宝懂得与人共享食品的快乐 / 141

思考题 / 141

第八章 婴幼儿常见喂养问题及其处理 / 143

第一节 喂养不当的原因与表现 / 143

一、喂养不当的原因 / 143

二、喂养不当的常见表现 / 144

三、喂养中的其他问题 / 145

第二节 婴幼儿常见营养性疾病的防治 / 147

一、佝偻病 / 147

二、缺铁性贫血 / 149

三、营养不良 / 152

四、儿童单纯性肥胖症 / 153

五、小儿厌食症 / 157

思考题 / 159

第九章 婴幼儿生长发育及其营养状况评估 / 180

第一节 婴幼儿体格发育的主要指标及测量方法 / 160

一、体重 / 161

二、身长或身高 / 161

三、头围 / 162

四、胸围 / 162

五、坐高 / 163

六、上臂围 / 163

七、皮下脂肪 / 163

八、卤门 / 164

第二节 婴幼儿生长发育的评价方法 / 164

一、评价小儿生长发育的3个指标及其3种评估方法 / 164

二、3种评价指标的特点及意义 / 165

三、百分位曲线及其意义 / 166



四、百分位曲线图的种类和应用 / 167

第三节 对小儿的营养调查 / 170

一、婴幼儿膳食质量和膳食行为调查 / 170

二、常见的营养不良体征及其意义 / 174

三、实验室检查 / 176

思考题 / 178

操作题 / 179

附录一 食物“温凉谱” / 181

附录二 小儿生长发育评估标准 / 183

一、0~6岁男女孩年龄别体重百分位值 / 183

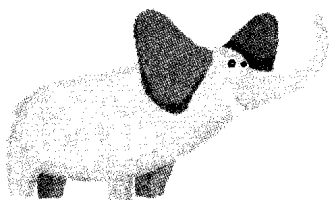
二、0~6岁男女孩年龄别身高百分位值 / 185

三、0~11.5岁身高别体重百分位值 / 187

后记 / 198

第一章

人体所需的七大营养素



★ 学习要点：

1. 熟悉七类营养素的功能；
2. 熟悉碳水化合物的组成与分类；
3. 掌握必需氨基酸、蛋白质互补的概念及其应用；
4. 掌握必需脂肪酸的概念及其应用；
5. 掌握各种维生素的食物来源，及其缺乏与过量的表现；
6. 掌握常量及微量元素的食物来源及其影响因素。

人体为了维持生命和健康，保证正常的生长发育和从事各类活动，每天必须从食物中获得足够能量和营养物质。食物中的营养物质就是营养素，是指食物内能够被人体消化、吸收和利用的有机与无机物质，可分为六大类：蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质和水，其中碳水化合物、脂肪和蛋白质又被称为“三大营养素”。近年来又把人体不能吸收利用，但有一定生理功能的膳食纤维称为第七营养素。

营养素还可以按能否在体内合成，或合成量是否能够满足人体所需，分为必需营养素和非必需营养素。宝宝的必需营养素共有 40 余种，因此，正确喂养是宝宝获得合理营养的基础。

第一节 三大营养素

一、蛋白质

1. 蛋白质与必需氨基酸

蛋白质是生命的物质基础，是营养素中的第一要素。没有蛋白质就没有生命，它是任何其他营养物质所不能替代的。蛋白质是由许多氨基酸以肽键连接在一起而构成。由于



氨基酸的种类、数量、排列次序和空间结构的千差万别,就构成了无数种功能各异的蛋白质。

氨基酸是组成蛋白质的基本单位,其中必需氨基酸的含量和种类与蛋白质的营养价值密切相关。成人的必需氨基酸有8种:异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、苏氨酸、色氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸。宝宝的必需氨基酸除上面8种外,还包括组氨酸。它们在人体内不能合成或合成速度不够快,不能满足机体需要,必须由食物供给。

2. 蛋白质的分类

(1) 完全蛋白质:必需氨基酸种类齐全、数量充足、比例适当,如奶类的酪蛋白、乳白蛋白,蛋类的卵白蛋白等。

(2) 半完全蛋白质:含各种必需氨基酸,含量多少不均,比例不适合,如小麦和大麦的麦胶蛋白。

(3) 不完全蛋白质:所含必需氨基酸种类不齐全,如玉米胶蛋白、动物胶质蛋白等。

3. 蛋白质的生理功能

(1) 构成和修补人体组织:如肌肉,心,骨骼,牙齿,指、趾甲等。人体的蛋白质约占体重的1/5,除脂肪和骨骼外,其他组织蛋白质含量比糖类和脂类都多,是构成各种组织的主要有机成分。

(2) 构成酶和激素的成分:酶参与人体各种各样的生命活动,如消化酶与消化功能有关;激素与调节人体生理功能有关,如生长激素与宝宝的生长发育有关,甲状腺激素与婴儿的大脑发育有关。

(3) 构成抗体:如免疫球蛋白A(IgA)。

(4) 调节渗透压:蛋白质缺乏时会发生营养不良性水肿。

(5) 供给能量:蛋白质与脂肪、碳水化合物都是产能物质。

如果宝宝不爱吃荤菜,蛋白质吃得少,激素和抗体水平偏低,构筑身体的原料不足,不仅影响身高,还会降低机体的抵抗力,容易生病。

4. 蛋白质质量与限制氨基酸

蛋白质质量的好坏可按照食物蛋白质生物价的高低来判断。所谓生物价,是指食物蛋白质被吸收后储留氮(即被利用的氮)占吸收氮的百分比。这里列举一些食物的生物价:鸡蛋94,全脂牛奶87,鱼83,牛肉76,大米77,白菜76,扁豆72,熟大豆64,小麦67,白面粉52,蚕豆58,小米57,玉米60。其中鸡蛋的生物价最高,所含的蛋白质利用率最高;其次牛奶的生物价也很高。所以这两种食物是宝宝天天需要摄取的。而杂粮中小米、玉米的生物价都很低,宝宝不宜大量食用。

食物中所含的蛋白质,如一种或几种必需氨基酸相对含量较低,导致其他的必需氨基酸在体内不能充分利用,使蛋白质营养价值降低,这种含量低的必需氨基酸就叫做限制氨基酸。它使食物蛋白质合成为机体蛋白质的过程受到阻碍,限制了食物的营养价值,其中含量最低的限制氨基酸叫做第一限制氨基酸。在植物性食物中,限制氨基酸有赖氨酸、苏



氨酸、色氨酸、蛋氨酸。粮谷类的第一限制氨基酸是赖氨酸,大豆类则为蛋氨酸。

5. 蛋白质的互补作用

如将两种或两种以上食物蛋白质混合食用,其中所含的必需氨基酸就会发挥取长补短、相互补充的作用。将玉米与大豆(大豆粉)混合食用,大米与大豆(豆制品)混合食用,以及大米、豆制品、蛋类或肉类混合食用都会增加蛋白质的利用率。如白面粉的生物价较低,但面条与肉类一起吃时,肉类中赖氨酸含量高,两者就起到了蛋白质的互补作用。为了达到更好的蛋白质互补作用,应遵循以下 3 个原则。

(1) 食物的生物学种属愈远愈好:如动物性食物+植物性食物就大于单纯性植物性食物的生物价。

(2) 搭配的种类愈多愈好:如米饭+豆制品+荤菜,蛋白质的生物价明显增加,互补作用最大。因为大豆中含有较高的赖氨酸,肉类、蛋类中含有较高的赖氨酸和甲硫氨酸,与含较少赖氨酸的米饭和面条一起食用时,就可提高人体对蛋白质的利用率。

(3) 荤菜要分散吃效果好:注意荤菜不要集中在一顿吃,要分散在三餐吃效果好。

总之,要保证宝宝的膳食质量,应落实好科学育儿的基本原则。首先要贯彻落实食物多样化原则,吃得杂一些,将各类食物混在一起食用;第二,每餐都要荤素搭配;第三,要按比例地吃各种营养性食品组食物,不要多吃,也不要少吃。

二、脂肪

1. 脂肪的生理功能

(1) 供给人体热量:脂肪产热高,由脂肪产生的热量约为等量的蛋白质或碳水化合物的 2.2 倍,每克脂肪产热为 37.674 千焦(9 千卡),而每克蛋白质或碳水化合物为 16.744 千焦(4 千卡)。由此可见脂肪是身体内热量的重要来源。宝宝年龄越小,脂肪的每日需要量相对越大,因此婴幼儿不应喝脱脂奶。膳食中也应供应足量的脂肪。体内的脂肪可作为身体储存的“燃料”,在机体需要时可以氧化提供能量。

(2) 构成身体组织和生物活性物质:在体内脂肪与其他重要物质构成的类脂是构成身体细胞的重要成分之一,如脂蛋白是细胞膜的重要成分,脑磷脂参与神经冲动的传导,胆固醇是所有体细胞的构成成分,是生理活性物质和一些激素的前体物质。

(3) 促进脂溶性维生素吸收:脂溶性维生素不溶于水而只溶于脂肪,包括维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K。脂肪有助于它们的吸收。

(4) 维持体温,保护脏器:因为脂肪的导热性差,所以皮下脂肪组织起到了对身体隔热保温的作用。皮下脂肪组织还起到固定、支撑作用,防止内脏受到外力的伤害。

此外,脂肪还可提高膳食感官性状,增加食欲和饱腹感。

2. 必需脂肪酸的重要性

脂肪酸是组成脂肪的重要成分。可分为以下 3 类:饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸和多不

饱和脂肪酸。在这些脂肪酸中,人体自身不能合成,必须从食物中摄取的脂肪酸,称为必需脂肪酸。以前认为亚油酸、亚麻酸和花生四烯酸属必需脂肪酸,它们都是不饱和脂肪酸。近年来研究表明,亚油酸可以在人体内转化为花生四烯酸。所以只有在亚油酸缺乏时,花生四烯酸才被认为是一种必需脂肪酸,而且在一定程度上亚油酸还可以替代和节约亚麻酸,因此目前已经肯定的必需脂肪酸是亚油酸和亚麻酸。

植物性食物包括植物油中的主要多不饱和脂肪酸是 n-6 系列亚油酸及 n-3 系列的亚麻酸,鱼及海鲜中主要的多不饱和脂肪酸是二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)。在体内,亚麻酸可以转化为 EPA 和 DHA。人们通常吃的豆油、花生油、葵花籽油、玉米油、芝麻油中含亚油酸较高,豆油和菜油中亚麻酸的含量较高,荤油中以饱和脂肪酸为主。

必需脂肪酸对人体有许多重要的生理功能:

- (1) 是细胞内重要结构线粒体和细胞膜的极为重要的组成成分;
- (2) 是合成磷脂和前列腺素的必需原料;
- (3) 与胆固醇结合成酯,从而促进胆固醇代谢,防止胆固醇在肝脏和血管壁上沉积,故对预防心血管疾病有利。
- (4) 可防止放射线与辐射引起的皮肤损害,对皮肤有保护作用。

必需脂肪酸在体内易氧化产生过氧化脂质,对人体内细胞及组织可造成一定的损伤,而且 n-3 系列多不饱和脂肪酸还有抑制免疫功能的作用,所以在日常生活中既要防止动物性脂肪摄入量过多,也要防止过多摄入植物油。宝宝在出生后可从母乳或添加了 DHA 的配方奶中获得必需脂肪酸。当宝宝 6~7 个月学会吃高质量菜粥或烂面条后,可以从添加的植物油中获得必需脂肪酸,就没有必要再额外补充 DHA。

3. 必需脂肪酸的食物来源

从表 1-1 可以看出,在常用油脂中,豆油、花生油、菜油、芝麻油、葵花油含不饱和脂肪酸比例较高,其中豆油和葵花籽油富含必需脂肪酸。在常见坚果中(表 1-2),核桃、山核桃、松子含不饱和脂肪酸比例较高,但其中必需脂肪酸含量较高的为核桃、葵花籽、松子和榛子。宝宝膳食中应选择不同的植物油,如大豆油与花生油、玉米油等轮换着吃。坚果所含能量很高,宝宝不宜吃得过多。

表 1-1 常用油脂中必需脂肪酸的含量(%)

种 类	饱和脂肪酸	不饱和脂肪酸	必需脂肪酸
豆油	13	87	56~63
花生油	20	80	13~27
菜籽油	6	94	22
麻油	14	86	42
葵花籽油	13	87	52~64
橄榄油	15	85	4.9~14.9

续 表

种 类	饱和脂肪酸	不饱和脂肪酸	必需脂肪酸
棉籽油	25	75	35
椰子油	92	8	8
奶油	60	40	4.1
猪油	42	58	5~11.1
牛油	53	47	3~7
羊脂	57	43	1.1~5

表 1-2 常见坚果中必需脂肪酸的含量(%)

种类	饱和脂肪酸	不饱和脂肪酸	必需脂肪酸	种类	饱和脂肪酸	不饱和脂肪酸	必需脂肪酸
核桃	4.8	51.6	42.8	芝麻	6.3	37.3	20.9
山核桃	3.6	44.7	8.7	花生仁(生)	8.3	32.6	16.3
松子	7.4	48.5	25.5	葵花籽(炒)	6.9	43.1	33.0
榛子	10.0	37.1	25.7	白瓜籽(炒)	7.9	36.3	19.8

三、碳水化合物

1. 碳水化合物的组成与分类

碳水化合物是由碳、氢、氧 3 种元素组成的一大类化合物,因为氢和氧的比例与水一样,故名碳水化合物,也叫糖类。根据化学结构不同,分为单糖、双糖和多糖。

单糖的碳原子不多,在自然界里分布最广的是 6 个碳原子的己糖,如葡萄糖、半乳糖是己醛糖,果糖是己酮糖。宝宝每天吃的饭,消化吸收后就分解为葡萄糖。因此只要宝宝能吃饭,就不要额外补充葡萄糖。果糖甜度高于蔗糖,多存在于水果中。蜂蜜中含量最多,吸收后也可转变为葡萄糖。半乳糖是乳糖的分解产物,乳糖在奶中含量高。有些宝宝喝奶会拉肚子,可能是乳糖不耐症。

经常在奶中加的蔗糖,属于双糖,在甘蔗、甜菜中含量高,由 1 分子的葡萄糖和 1 分子的果糖组成。白糖、红糖和砂糖都是蔗糖,2 分子葡萄糖结合就组成麦芽糖。我们慢慢咀嚼米饭或馒头时,所感到的甜味就来自麦芽糖,或被分解的葡萄糖。乳糖是由 1 分子葡萄糖和 1 分子半乳糖组成。酸奶中部分乳糖被分解为半乳糖,乳糖不耐症的宝宝可以尝试吃。

在谷类、豆类、坚果类和薯类中含有丰富的淀粉,这就是多糖,是由数百或数千个葡萄糖分子组成。淀粉消化后就转变为葡萄糖。大部分葡萄糖用来产生热量,超过机体需要时就转变为脂肪储存在体内;还有一部分可转变为糖原,储存在肝脏及肌肉组织中。葡萄