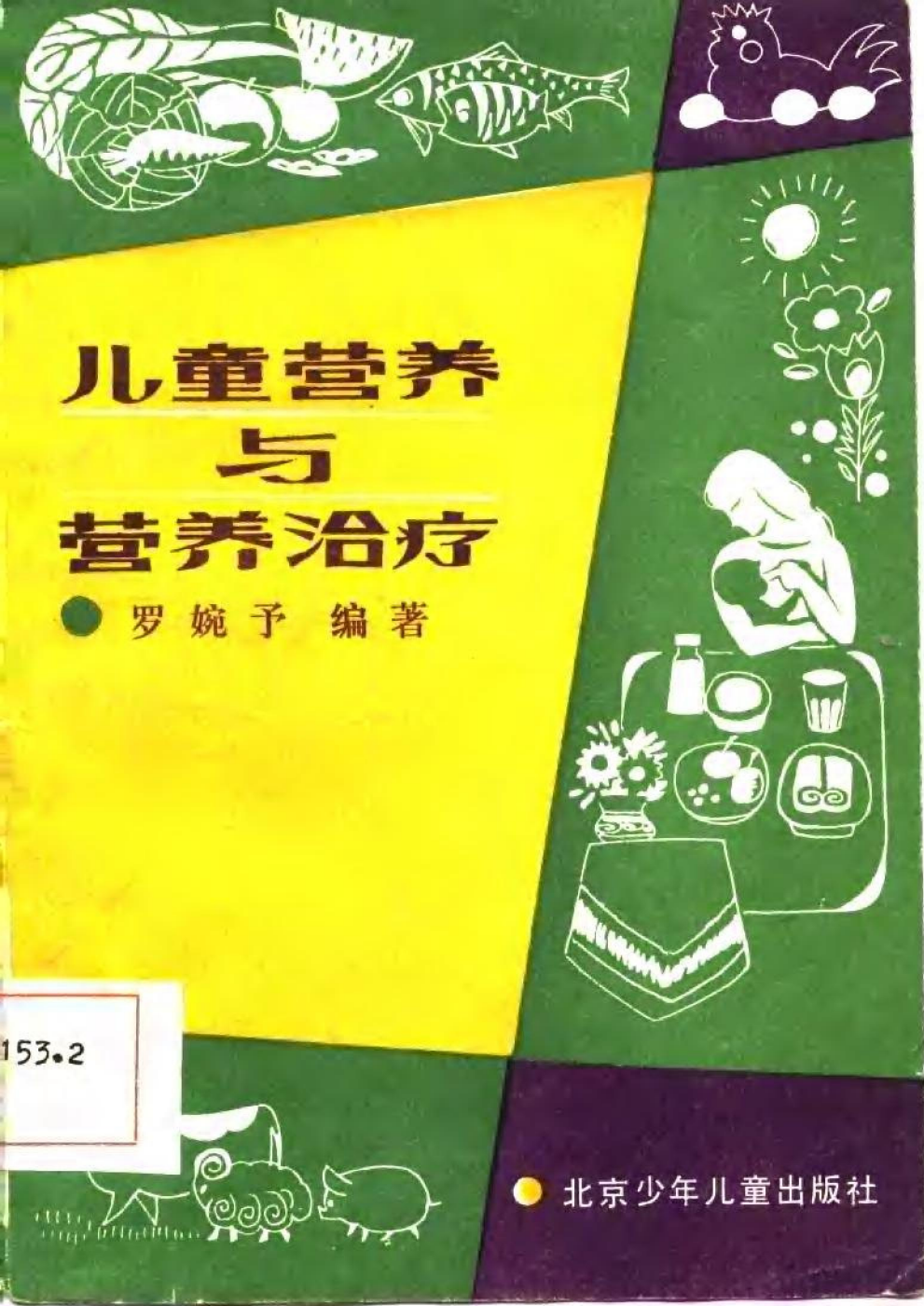


儿童营养 与 营养治疗

● 罗婉予 编著

153.2

● 北京少年儿童出版社



儿童营养与营养治疗

罗婉予 编著

北京少年儿童出版社

儿童营养与营养治疗

Ertong yingyang yu yingyang zhiliao

罗婉予 编著

*

北京少年儿童出版社出版

(北京崇文门外东兴隆街51号)

新华书店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 4.75印张 92,000字

1985年2月第1版 1985年2月第1次印刷

印数 1—55,000

书号: 7325·56 定价: 0.63元

出版说明

如何正确地喂养婴幼儿？怎样使他们茁壮成长？这是年轻夫妇迫切希望知道的问题。为此，我们请原北京市儿童医院副主任营养师罗婉予同志，根据她多年从事儿童营养研究工作的经验，编写了这本《儿童营养与营养治疗》。书中对营养方面的常识，婴幼儿喂哺的知识，以及如何掌握病儿营养治疗的方法和正确对待儿童日常生活中出现的问题，均作了较全面的叙述。

本书内容丰富，通俗易懂，是年轻夫妇、保教人员以及医务工作者的一本有实用性的读物。

目 录

一	食物营养	(1)
	1. 儿童需要热量	(1)
	2. 儿童需要营养素	(3)
	3. 婴儿消化和吸收的特点	(16)
二	母乳喂养	(20)
	1. 母乳喂养的好处	(20)
	2. 正确的喂奶方法	(22)
	3. 理想的断乳期	(26)
三	人工喂哺	(28)
	1. 牛奶	(28)
	2. 羊奶	(34)
	3. 豆制代乳粉	(34)
	4. 不适于喂哺婴儿的饮料	(35)
四	婴儿辅食的增添	(36)
	1. 增添辅食的顺序	(36)
	2. 增添辅食的注意事项	(38)
	3. 辅食的制作方法	(39)
五	各年龄儿童的饮食	(42)
	1. 一至二岁幼儿的喂哺	(42)

2. 三至四岁幼儿的膳食	(45)
3. 学龄前和学龄儿童的膳食	(48)
4. 要关心儿童的饮食	(50)
5. 培养儿童良好的饮食习惯	(51)
六 病儿的营养治疗.....	(55)
1. 各种治疗奶与治疗饮料	(55)
2. 儿童不同疾病的饮食处理	(61)
七 各类食物的营养价值.....	(92)
1. 谷类	(92)
2. 豆类及其制品	(94)
3. 肉和脏腑类	(96)
4. 鱼类	(97)
5. 蛋类	(98)
6. 蔬菜类	(100)
7. 水果	(102)
8. 硬果	(105)
9. 调味品	(105)
八 要注意的问题.....	(109)
1. 儿童智力发展和食物营养	(109)
2. 儿童吃菠菜的好处	(111)
3. 胡萝卜中的胡萝卜素	(112)
4. 如何保存食物中的维生素	(113)
5. 纤维素的功用	(114)
6. 儿童应适量吃些白薯	(116)
7. 为什么要给儿童吃强化食物	(116)

8. 光喝肉汤是不科学的·····	(117)
9. 零食不要零吃·····	(118)
10. 孩子吃饭时应当细嚼慢咽·····	(120)
11. 孩子不想吃饭的原因·····	(120)
12. 婴幼儿肥胖的原因·····	(121)
13. 糖尿病儿童想吃甜食·····	(122)
14. 儿童龋齿的发生·····	(122)
15. 要防止幼儿牙列异常·····	(123)
16. 婴幼儿便秘的原因·····	(124)
17. 要注意观察婴幼儿的粪便·····	(124)
18. 用米汤稀释牛奶·····	(126)
19. 夏季怎样保存牛奶·····	(127)
20. 混合喂哺应注意的问题·····	(128)
21. 为婴儿选择好代乳类·····	(129)
22. 给儿童做菜时最好不要用味精·····	(130)
23. 要防止儿童患“柿石病”·····	(130)
24. 常见的食物中毒·····	(131)
25. 奶瓶、奶头需要消毒·····	(133)
附录:·····	(134)
一 常用食物营养成分表·····	(134)
二 正常男孩的身长和体重表·····	(141)
三 正常女孩的身长和体重表·····	(142)

一 食物营养

饮食中营养是否充足，食物调配是否合理，这是保证儿童身体健康和促进儿童生长发育的重要因素。

营养不足影响儿童的身体健康；营养过量对儿童也没有好处。这就要求我们必须对机体的消化吸收，营养的需要，以及各类食物中的营养成分、功用等有一定了解。

1. 儿童需要热量

食物是人类生理活动所需要的热量来源。正如没有燃料就不能使机器运转一样；没有食物就不能维持人类的生存。

热量的单位是用“大卡”来计算的，在营养学上简称“卡”或“千卡”。一千卡的热量等于 1000 毫升水在正常大气压下，从 15°C 加热上升到 16°C 时所需要的热量。食物中的蛋白质每克产生 4 千卡热量，脂肪每克产生 9 千卡热量，碳水化合物每克产生 4 千卡热量。

以下几个方面需要热量：

(1) 基础代谢需要热量。这是每个人，不论儿童或成年人都需要的。基础代谢所需要的热量是指：维持人在清醒、精神安静的状态下所需要的热量。这项热量需要只能维持人体体温、肌肉张力、血液循环、呼吸、腺体活动等最基础

活动的需要。

婴幼儿的基础代谢应占总热量的60%，若以体重和体表面积的单位计算，则比成人高。一岁以内的婴儿每公斤体重每日约需热量 55 千卡，七岁时每公斤体重每日约需热量 44 千卡，十二到十三岁时每公斤体重每日约需热量 30 千卡。儿童时期年龄愈小，基础代谢愈旺盛，需要热量也愈高，二十岁后开始下降。

(2) 生长发育需要热量。这项热量需要为儿童时期所特有。一个人的生长发育最快的时期是婴幼儿期和青春期。生长发育快，需要的热量就多。

婴儿在四、五个月时的体重约为初生时体重的两倍，一岁时的体重为初生时体重的三倍。身长的增长也是如此，婴儿一岁时的身长可为初生时的一倍半，四岁时的身长为初生时身长的两倍。这种热量的需要并不是直线上升的，而是渐渐下降，直到青春期才又开始回升。

(3) 机体活动需要热量。这项热量需要是指身体外部活动，如婴儿吮乳、进食以及哭闹等所需要的热量。每个人对这种热量需要的差异很大，好哭闹的孩子比安静的孩子需要热量多，平时好动的儿童要比不好动的儿童需要的热量多，也就是说，活动量的大小与需要热量的多少成正比。

(4) 食物特殊动力需要热量。在同样安静的情况下，进食后人机体所产生的热量要比进食前多。这是由于食物在人机体内发生一些化学变化，刺激着能量的代谢。这增多的部分就是食物特殊动力的热量需要。食物特殊动力的多少，因食物的营养价值而异，蛋白质最高，脂肪次之，碳水化合物最低。

(5) 维持体温需要热量。食物进入体内，所产生的热量，一方面用来维持体内、外活动的需要，同时也用来维持正常体温。

(6) 排泄过程中需要热量。每日所吃的食物不能完全被消化吸收，这未被机体吸收的部分被排出体外，在排泄过程中也需消耗热量。

上述各种热量的总和，即为儿童每日所需要的总热量。但实际计算时多以年龄、体重和生长发育状况为依据。

小儿与成人需要热量的分配

	小 儿 (%)	成 人 (%)
基础代谢	60	60
生长和物质贮存	15	0
食物特殊动力作用	0—15	10
运动或工作	15	25
排泄物的损失	5—10	5

2. 儿童需要营养素

儿童每天都要进食各种食物，为的是吸取其中所含有的各种营养物质，这些营养物质也称为营养素。其中，有能供给热量的营养素，如蛋白质、脂肪和碳水化合物；也有不能供给热量的营养素，如无机盐、维生素和水，它们都有调节生理机能、维持机体健康、促进儿童生长发育的作用。

各年龄儿童所需要的热量

年 龄	每日每公斤体重 所需热量	一日所需的热量
初生—1周	60千卡	
2—3周	100千卡	
2—6月	110—120千卡	
1—2岁	110千卡	1100千卡
2—3岁	90千卡	1200千卡
3—5岁	90千卡	1400千卡
5—7岁	80千卡	1600千卡
7—10岁	75—80千卡	2000千卡
10—12岁	65—75千卡	2300千卡

蛋白质

蛋白质是维持生命和构成机体组织的重要物质，约占人体重量的五分之一，分布在人体的肌肉、神经细胞、血液、内脏、腺体、骨骼和牙齿中。

蛋白质由多种氨基酸构成，已知氨基酸有二十多种，其中有八种为机体必需的氨基酸。这八种氨基酸在人体内不能合成，只能由食物供给。儿童时期还需要一种氨基酸，这叫组氨酸。

食物中所含蛋白质的营养价值高低，决定于它所含必需氨基酸的种类、数量和这些氨基酸之间的比例。含有必需氨基酸数量充足、种类齐全、比例适合人体需要的蛋白质它的营养价值就高，叫做优质蛋白质，如乳类、蛋类、肉类、禽类、鱼类、大豆等食物中的蛋白质。如果含有必需氨基酸的

种类不全，数量不充足，比例又不符合人体的需要的蛋白质，它的营养价值就低，如谷类、豆类以及干果类中的花生、瓜子等中的蛋白质。

我们不可能每日全部进食优质蛋白质食物，也不宜只进食米、面、蔬菜等，必须提倡蛋白质混合进食，以获得丰富的营养。

蛋白质分布在人体每个细胞中，在机体内对促进儿童生长、发育、维持人类健康起着重要作用。儿童的膳食中蛋白质质量充足时，儿童生长、发育得就好，智力就发达。

身体中抵抗疾病的抗体，也是人体血液中球蛋白的一部分，因此，当机体内蛋白质不足时，抗体减少，人就容易得病。

蛋白质是人体内酶、激素等的重要成分，人体的代谢过程是在酶的催化下进行的。人体内各种组织在不断分解变化中，旧细胞衰老死亡，新细胞生长补充，蛋白质就是构成新细胞的重要成分。

当机体内热量不足时，蛋白质还可以供给热量。每一克蛋白质产生四千卡热量。

膳食中如果蛋白质质量不足，儿童就会生长迟缓、体重减轻，出现营养不良、白血球和抗体减少，以及机体抵抗力差和精神不振等现象；严重时还会出现贫血、营养不良性水肿等症状。但是蛋白质也不宜进食过多，过多会使儿童食欲低下。过多的蛋白质在体内转化为脂肪，会造成儿童肥胖、便秘等病状。

儿童进食蛋白质的量，应根据蛋白质的种类而定。一般

儿童蛋白质需要量

年 龄	每日每公斤体重 蛋白质质量 (克)	每日膳食中蛋白质 的供给量 (克)
婴 儿	3.5—4(人工喂养)	3.5/公斤 体重
1—3 岁	3.5—3	40
4—6 岁	2.5	45—50
7—10岁	2	60
11—13岁	1.5	70

来说，进食植物性蛋白质的量应比进食动物性蛋白质质量要高。儿童每日的进食，动物性蛋白质的量最好占三分之一到二分之一，其余部分应为植物性蛋白质。

蛋白质存在于动、植物中。动物性食物，如牛奶、鸡蛋、瘦肉、脏腑类、鸡、鸭、兔、鱼、虾等；植物性食物，如大豆及其制品、硬果中的花生、瓜子等。每日进食谷类的量较多，它也是植物性蛋白质的重要来源。

脂肪

脂肪是由甘油和脂肪酸结合而成，因为脂肪酸的种类不同，构成的脂肪性质也不同，可分为固体脂肪和液体脂肪。脂肪酸按含氢量不同，又可分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸。含有不饱和脂肪酸较多的脂肪，在 20°C 下呈液状，如植物性脂肪。这些脂肪中含有不饱和脂肪酸如亚油酸、亚麻油酸等，这些是人体内无法制造的，称为必需脂肪酸。必需脂肪酸须由食物中供给。当机体内缺乏这些必需脂肪酸时，

便会导致代谢紊乱，生殖机能障碍、器官病变等。动物性脂肪中除含饱和脂肪酸外，还含有较多的脂溶性维生素，如维生素A、D、E等。鱼肝油虽然是动物性脂肪，但含不饱和脂肪酸多；奶油的性质也有些类似植物脂肪。

根据不同脂肪可分为脂肪和类脂两大类。类脂包括磷脂、固醇（人体内为胆固醇）和类固醇等。

胆固醇是维持机体生理功能所不可缺少的一种物质，它可以来自机体内部，也可以来自动物性食物。长期进食高胆固醇食物，可以使血胆固醇增高，形成动脉粥样硬化，使心血管发生病变。植物性脂肪中含有植物固醇，能抑制胆固醇吸收，可使血液中胆固醇含量降低，从而减少动脉粥样硬化的形成。植物性食物中的豆腐，就含有很好的植物固醇。

脂肪对人体的作用。当烹调菜肴的时候，如果没有脂肪，就会使菜肴缺乏风味，降低人们的食欲，即使吃了，也缺乏饱腹感。每一克脂肪可供给热量9千卡，是一种很好的热量来源。类脂中的磷脂和胆固醇是人体中脑细胞、神经细胞以及血浆脂蛋白的重要成分，对儿童的生长、发育更为重要。存在于皮下部分的脂肪，可以调节体温，防止体温外散，在体内腹腔部的脂肪可以起到保护内脏的作用。

脂肪的需要量常与进食碳水化合物的多少以及天气的冷暖有关。炎热的夏天，人们进食的脂肪较少；寒冷的冬天，人们进食的脂肪就多些。

婴儿时期每日每公斤体重需要脂肪4克，六岁以下儿童每日每公斤体重需要脂肪3克，成人每日每公斤体重需要脂肪1—2克。

食物中脂肪来源于动物性食物的有肥肉、奶油、黄油、鱼肝油、蛋黄等；来源于植物性食物的有花生油、豆油、芝麻油、菜籽油，硬果类的核桃、松子等。

食物中的胆固醇含量 (毫克/100克食部)

食 物	含 量	食 物	含 量
蛋 黄	1705	奶 油	168
牛 奶	13	鱿鱼 (水发)	265
肥猪肉	107	虾 子	896
瘦猪肉	77	鸡 蛋	680
猪 肝	368	鱼肉松	240
猪 肾	405	羊 肝	323
大黄鱼	79	松花蛋	649
带 鱼	97	黄 油	295
小虾米	738	对 虾	150
虾 皮	608	瘦牛肉	63
猪油 (炼)	85	鸡	117
羊油 (炼)	110	海 参	0

碳水化合物

碳水化合物是人类热量的主要来源，它们以简单的形式存在于水果中，如葡萄糖；也以复杂的形式存在于各种植物性食物中，如淀粉。动物性食物中碳水化合物很少，如奶中有微量的乳糖，肝脏和肌肉中含有肝糖元和肌糖元，以及血液中含有葡萄糖。

碳水化合物可分为单糖类、双糖类和多糖类。

单糖类是最简单的碳水化合物，如葡萄糖、果糖和半乳糖。它们不受消化酶的影响，不经消化液的作用，即可被身体吸收。

葡萄糖在自然界分布极广，水果中含量较多，尤其是葡萄中含量最多，蔬菜中也含有。葡萄糖是一种最重要的单糖，人体血液中含有的血糖就是葡萄糖。果糖多存在于水果中，蔬菜和蜂蜜中也含有，是甜味较大的一种单糖。半乳糖是由乳糖分解后产生的。

双糖类是由两个单糖结合而成，如蔗糖、麦芽糖和乳糖。双糖类有甜味，能溶于水，可以受机体内消化酶的作用而分解。

蔗糖存在于甘蔗、甜菜、水果、蜂蜜中，是人工喂哺婴儿的最好调用糖。麦芽糖来自发芽的种子中，淀粉遇消化酶的作用可以分解为麦芽糖。乳糖存在于各种动物的乳汁中，味不甚甜，在婴儿体内不易发酵，而且容易消化吸收，是婴幼儿时期神经发育所必需的物质。婴儿的肠道有乳糖酶可以消化分解乳糖；也有极少数婴儿由于机体内缺乏乳糖酶，造成乳糖消化、吸收的障碍，出现腹泻、吐奶、腹胀等现象，严重时还会出现酸中毒。这时应停止喂哺乳类，可改用豆浆加蔗糖等喂养。

双糖类经分解：

蔗糖 \longrightarrow 葡萄糖 + 果糖

麦芽糖 \longrightarrow 葡萄糖 + 葡萄糖

乳糖 \longrightarrow 葡萄糖 + 半乳糖

多糖类是由两个以上单糖联合而成，如淀粉、糊精、糖

元、纤维素和果胶。一般无甜味，不溶于水。

淀粉多存在于谷类中，干豆及硬果以及蔬菜的根茎类中也含有。熟淀粉在消化酶的作用下可以变为糊精。当我们烤馒头时，上面的黄棕色就是糊精，它有助于消化道嗜酸杆菌的生长。糖元就是动物淀粉，存在于人体的肝脏和肌肉组织中。纤维素和果胶存在于植物组织中。人体内没有消化纤维素的酶，所以纤维素在机体内不被消化。但是它能促进肠道蠕动，增加胃部的饱感和增加排便量。纤维素不供给热量。果胶与纤维素相似，能吸收大量水分，形成一种胶冻，在消化道内不能被吸收，果胶也称为半纤维素。

碳水化合物在人体内是供给热量的主要来源。每一克碳水化合物可以供给热量 4 千卡。它除能供给热量外，还能促进儿童的生长发育。人体内的神经组织和细胞核中均含有碳水化合物。同时机体中的碳水化合物又有助于脂肪的利用。

碳水化合物的需要量，根据人们饮食习惯的不同而异。我国人民的膳食中碳水化合物的含量较西方人的膳食中碳水化合物含量高。当膳食中蛋白质高时，需要的碳水化合物就低些。一般一岁以内婴儿每日每公斤体重需要碳水化合物 12 克，儿童和青少年每日每公斤体重需要 6—10 克，成人每日每公斤体重需要 4—6 克。

碳水化合物来自谷类的米、面、杂粮中，各种豆类（如红豆、绿豆）、根茎类（如马铃薯、甘薯、山药）、水果（如香蕉）、各种糖果、食糖、蜜饯中。

无机盐

无机盐又称为矿物质（或称为灰分），是人体重要营养