

科学家讲的
科学故事

086

韩国最受欢迎的科普读物
销量突破10000000册



为了我的身体!

Vincent
André
orel
particulie



最经典的科学，最前沿的技术加最通俗、最权威的解读

艾克曼

讲的故事
营养素



NLIC2970771918

[韩]崔美茶 著 刘 婕 译





艾克曼 讲的营养素的故事

[韩]崔美茶 著 刘 婕 译



NLIC2970771918

图书在版编目 (CIP) 数据

阿克曼讲的营养素的故事 / (韩) 崔美茶著; 刘婕译. -- 昆明: 云南教育出版社, 2011.12
(科学家讲的科学故事)
ISBN 978-7-5415-5930-3

I. ①艾… II. ①崔… ②刘… III. ①营养素 - 青年读物 ②营养素 - 少年读物 IV. ①R151.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第227415号
著作权合同登记图字: 23-2010-074号

The Scientist Tells the Story of Science
Copyright © 2008 by JAEUM&MOEUM Co., Ltd
Simplified Chinese translation copyright © 2011 by Yunnan Education Publishing House
Published by arrangement with JAEUM&MOEUM Co., Ltd, Seoul through Shanghai All One Culture Diffusion Co., Ltd
All rights reserved

科学家讲的科学故事086

阿克曼讲的营养素的故事

(韩) 崔美茶 著 刘 婕 译

策 划: 李安泰

出 版 人: 李安泰

责任编辑: 李灵溪

特约编辑: 赵迪秋

装帧设计: 齐 娜 张萌萌

责任印制: 张 旻 赵宏斌 兰恩威

出 版: 云南出版集团公司 云南教育出版社

社 址: 昆明市环城西路609号

网 站: www.yneph.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 深圳市精彩印联合印务有限公司

开 本: 680mm × 980mm 1/16

印 张: 8.75

字 数: 90千字

版 次: 2012年1月第1版

印 次: 2012年1月第1次印刷

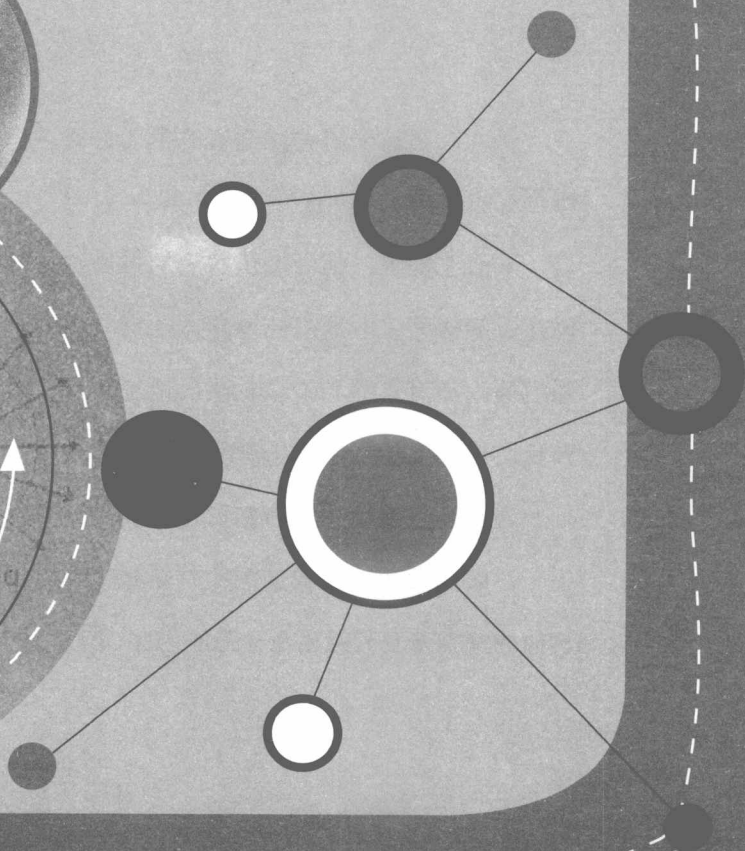
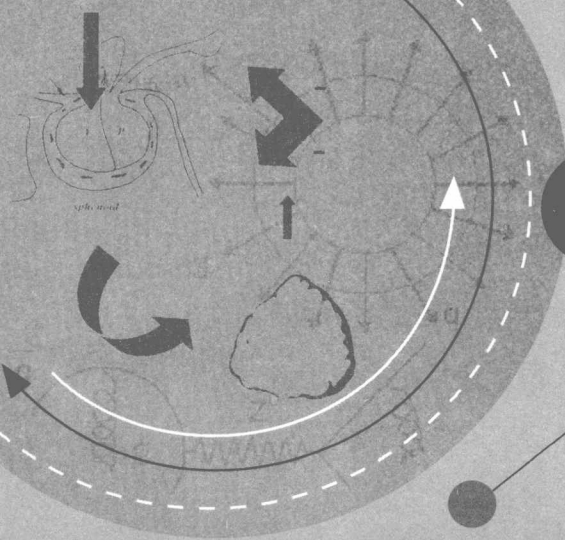
印 数: 1-10000

书 号: ISBN 978-7-5415-5930-3

定 价: 19.80元

版权所有, 翻印必究

写在
前面





！写在前面！

为梦想成为艾克曼那样伟大的科学家的青少年 讲述的“营养素”的故事

最近人们越来越关注健康的生活方式，但是大部分人对食物中所含有的营养元素并没有完全了解。

人活在世上，都会经历病痛的折磨。虽然有一些简单的疾病可以在了解病因采取恰当的治疗方法后获得痊愈，但也存在很多即使知道病因却没有恰当治愈方法的情况。这类疾病或者健康问题往往和我们平时摄取的食物有着较多的关联。

告别过去那种“只为糊口的年代”，现在是“因人而异营养时代”。经济发达了，我们的饮食质量也随之不断提高，但是我们对具体的营养素及其对生命体影响的知识还是较为匮乏。

近来常有人由于缺乏营养素方面的知识而不能保持平衡的营养摄取。从小养成的不良饮食习惯会成为各种疾病的原因。因此笔者希望大家能够正确了解营养素，养成合理的饮食习惯，健康生活。

从在母亲体内形成受精卵到生命结束，人都要通过摄取食物中的营养素才能保证正常的身体和精神成长的需要，维持健康。

希望青少年能正确理解六大营养素，并由此关注健康，幸福成长。

最后，向支持我写完这本书的亲人和自始至终帮助我的出版社的工作人员表示衷心的感谢。

崔美茶

目录

1 / 第一课 什么是营养素？ 1

2 / 第二课 卡路里的故事 9

3 / 第三课 碳水化合物的故事 29

4 / 第四课 蛋白质的故事 47

5 / 第五课 脂肪的故事 65

6

第六课

维生素的故事 77

7

第七课

无机质的故事 97

8

第八课

水分的故事 115

附录

科学家简介 124

科学年代表 126

核心内容测试 127

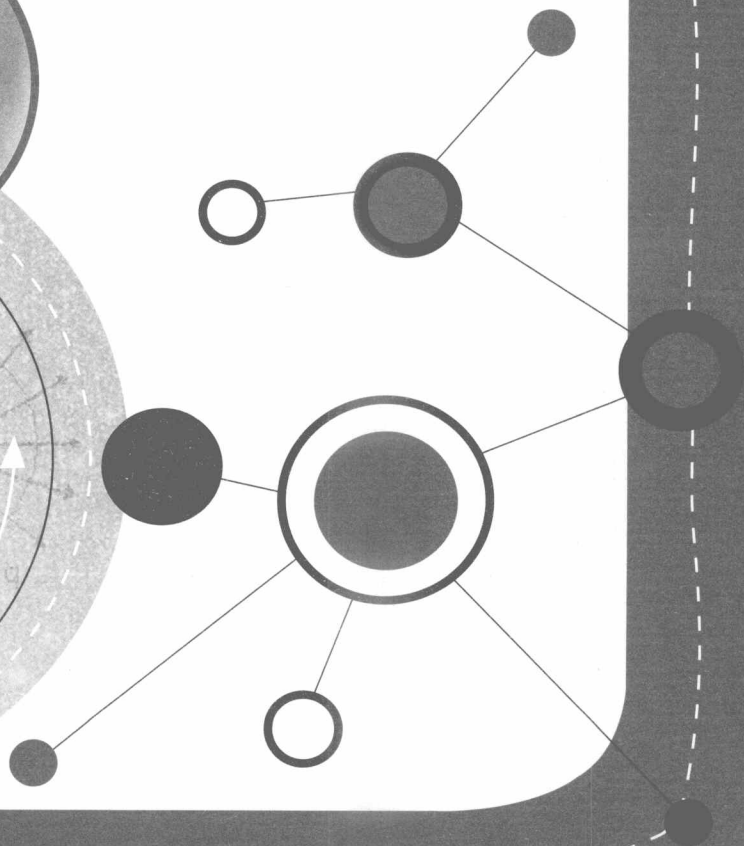
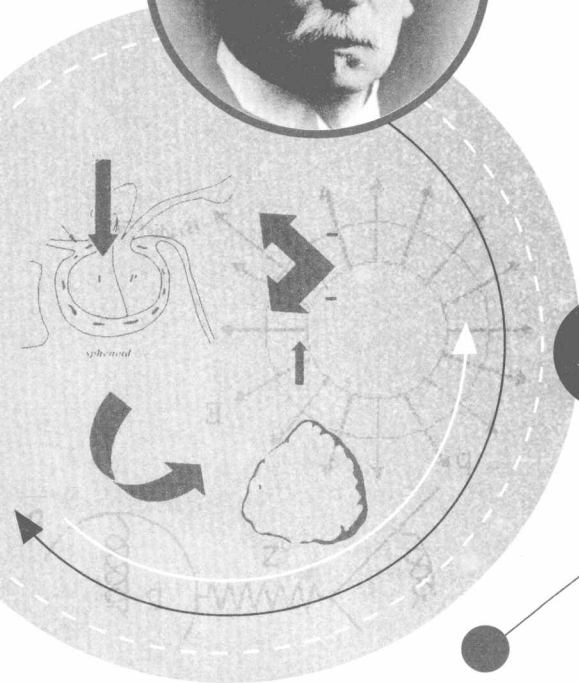
现代科学辞典 128

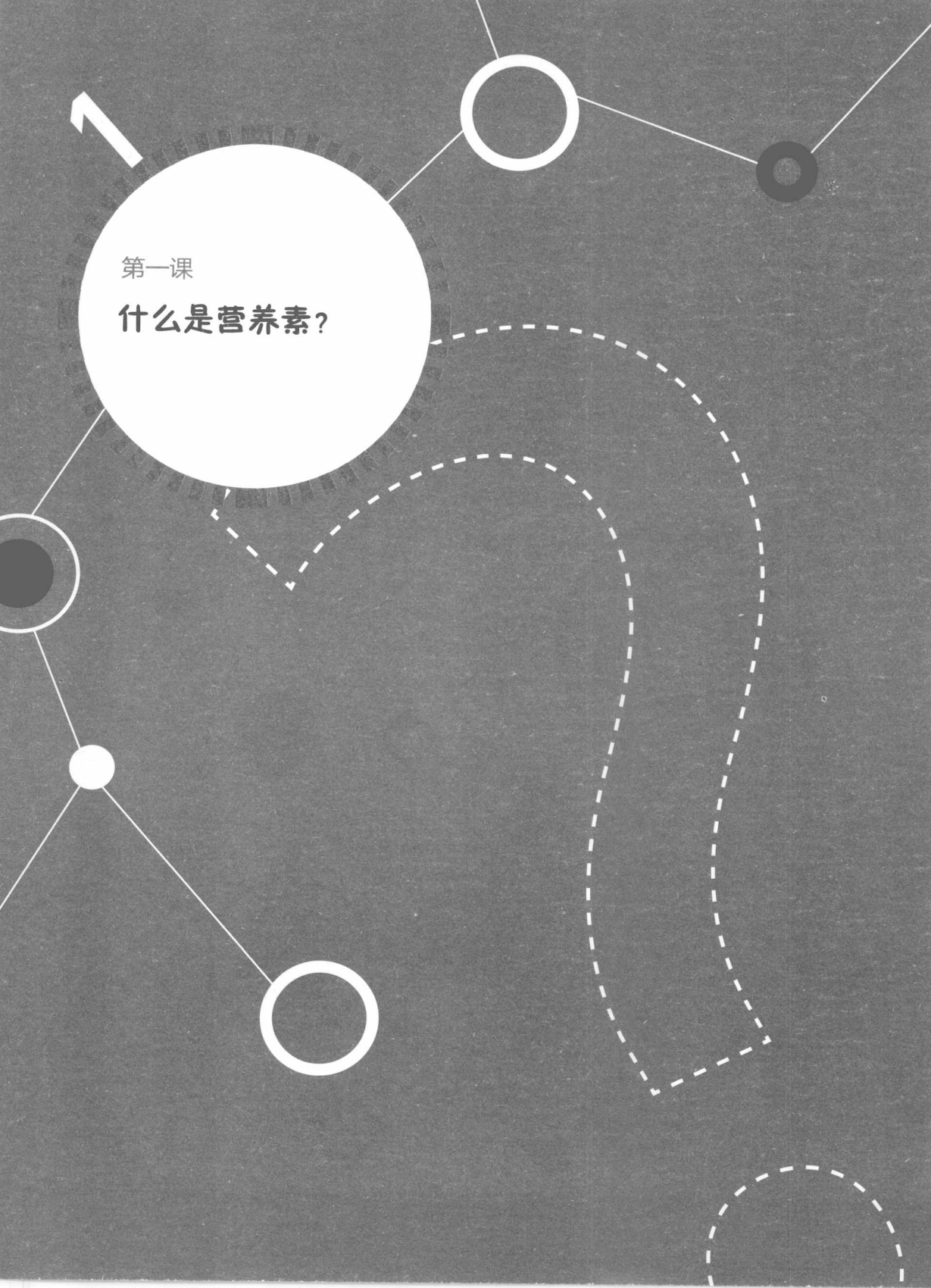


什么是营养素？

营养素是促进我们身体生长、供应必要能量的物质。

现在，我们就来学习对身体有益的营养素。



The background is a dark, textured grey. It features several geometric elements: a large white circle in the upper left containing text; a smaller white circle at the top center; a small black circle at the top right; a white circle on the left; and a white circle at the bottom center. These are connected by thin white lines. A dashed white line forms a large, irregular shape on the right side. A dashed white line also forms a small shape at the bottom right. A white arrow points towards the top left corner.

第一课

什么是营养素？



做过自我介绍后， 艾克曼开始了他的第一课。

大家好！我是荷兰的营养学家艾克曼。1896年，我发现使用精米饲养的鸡会得脚气病，而使用精米中配上谷糠或者糙米作为饲料的话，症状会逐渐获得缓解。

后来我把一些人分为两组，其中一组以精米为主要食物，另一组以糙米为主要食物。一段时间过后我对两个组进行了对比研究。

经过观察我发现，两个组的营养状况和健康状态结果与之前对鸡的实验类似。与食用较多糙米的组相比，食用精米的组中多人患上脚气病。这使得维生素B₁被发现，我也因此获得了诺贝尔生理学





或医学奖。

现在我将为大家详细讲述营养素的故事。

这时有一个学生举手提问：

——老师提到的“脚气病”是什么呢？

脚气病是由于缺少维生素B₁导致的营养匮乏疾病。以大米为主食的人不少都会得这种病。脚气病的症状是腿部肿胀、心脏膨大、膝部反应钝化、麻痹。如果进一步恶化，将会导致心脏衰竭而死亡。现在人们的营养状况越来越好，基本上看不到脚气病的症状，但是还可以找到预备症状。

——什么症状呢？

首先是浑身无力、腿部沉重、脚部末端经常发麻，此外还有大口喘气以及胸闷、恶心呕吐。

那么，现在让我们进行更加详细的营养素学习吧！

营养素是指从饮食中获取的特定的化学成分，虽说食物中的一些营养素也可以在体内合成，但是基本上需要从外界摄取。

为了维持正常的身体组织，细胞不断合成并交替，这个过程中正是营养素起了作用。营养素可以提供身体动力的能量，也可以调节身体的机能。

到目前为止发现的维持人身体健康所必需的营养素有50种左右。这些营养素可以大致分为六类：碳水化合物、蛋白质、脂肪、无机质、维生素、水，即六大营养素。

现在就让我们正式开始对六大营养素的学习吧！

我们平时摄取的饮食中含有数十甚至数百种物质，而只有使用电子显微镜才能观测到这些物质。

举个例子来说吧，大家都爱吃菠菜吗？

——我不喜欢吃菠菜。

——比起菠菜来，我更喜欢吃烤五花肉、冰淇淋、披萨、汉堡包等。

哦，如果只吃这些话，血管中就会堆积废弃物，最终会导致血管堵塞。





换句话说，血液要顺畅地流经血管，但是，如果血液中一些杂质粘到血管壁上的话，血管通道会越来越窄，血液就很难循环了。因此多吃菠菜等黄绿色的蔬菜，身体才会欢喜呢。

那么，草绿色的菠菜中含有怎样的营养素呢？吃了菠菜真的会像大力水手叔叔一样浑身充满力量吗？

从结论说起，因为菠菜中含有的补充热量的营养素很少，因此吃了菠菜不会立即就产生力量和能量。但是因为菠菜中富含具有调节功能的营养素，因此对身体的代谢非常有益。

菠菜中含有95%的水分，此外还有碳水化合物、蛋白质、脂肪、无机质、维生素等营养素以及非营养素的色素。这其中最具代表性的营养素是无机质钾以及维生素A。

菠菜的热量不超过19卡路里，因为碳水化合物、蛋白质以及脂肪的含量很低。因此菠菜中的营养素主要是有益于人体的代谢作用，而不是直接使人充满力量。

——钾？维生素A？这些都是什么？菠菜中真的含有这么复杂的物质吗？

嗯，首先钾是无机质营养元素，维生素A就是维生素营养素。

我们的身体由大量的营养素组成，其中一部分是在体内合成的。但是仅仅靠体内合成是不够的，我们必须通过饮食来摄取所需要的营养素。

摄取的营养素包括给我们力量、帮助生长的热量性营养素，还有构成身体组织、供给细胞营养、调节身体代谢的调节性营养素。

热量营养素主要包括碳水化合物、蛋白质和脂肪。这些物质为我们的身体提供力量和能量。

调节营养素主要指维生素 and 无机质。它们是非常重要的营养素，帮助能量代谢以及身体代谢。

这些营养素如果适量进入身体，就可以保持健康。但是如果过量的话，就会给身体造成负担，成为生活习惯性疾病甚至癌症发生的原因。生活习惯性疾病指的是因为不良生活习惯导致的病变，例如因为肥胖而引发的糖尿病、心脏相关疾病以及血管梗塞、高血压等各种成人病。

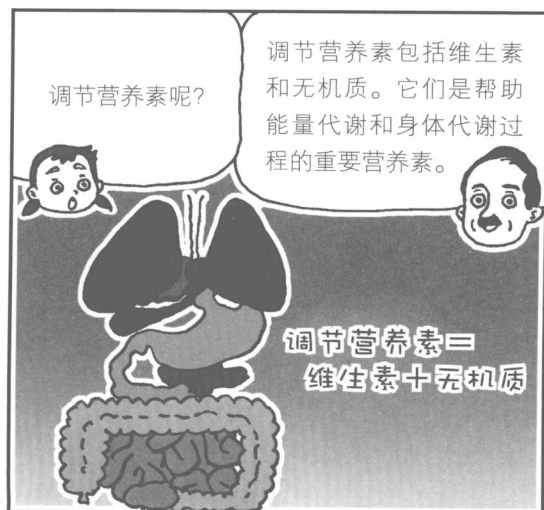
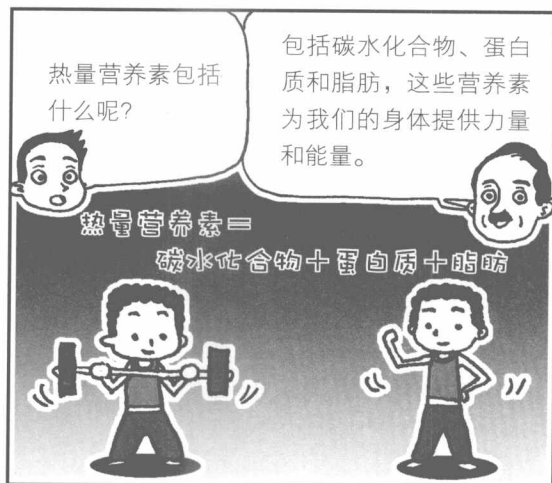
问题是近年来这些生活习惯性疾病的发病逐渐呈现出低龄化趋势，因此从小就要关注营养素、注意饮食习惯从而维持身体的健康哦！

——班主任老师叫我们减少卡路里多做运动。博士，什么是卡路里？我们怎么才能知道每天吃多少才合适呢？

哈哈，我也觉得同学们好像需要调节卡路里。下节课我们再对这个问题进行详细讨论吧！



漫画解读



卡路里的故事

卡路里是用热量来计算食品营养价值的单位。
我们来学习我们身体所需要的适量的卡路里吧！

