

— 默克 —
诊疗手册
THE MERCK MANUAL

第 19 版 (上册)

主编 Robert S. Porter, MD

主译 王卫平

 人民卫生出版社

默克诊疗手册

The MERCK Manual

第 19 版

上 册

主 编

Robert S. Porter, MD

主 译

王卫平

译 者

王大猷	王小钦	王吉耀	王晓川	卢洪洲	白春学
朱畴文	华克勤	邬惊雷	刘天舒	孙兴怀	邹和建
季建林	周 梁	项蕾红	胡仁明	胡 予	顾 勇
顾章榆	钱菊英	黄国英	黄 瑛	董 强	

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

默克诊疗手册. 全 2 册 / (美) 波特 (Porter, R.S.) 主编;
王卫平译. —3 版. —北京: 人民卫生出版社, 2014
ISBN 978-7-117-18215-7

I. ①默… II. ①波…②王… III. ①临床医学 - 诊疗 -
手册 IV. ①R4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 238439 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育 资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

ISBN 978-7-117-18215-7



默克诊疗手册 (上、下册) 第 3 版

主 译: 王卫平

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 总印张: 151 插页: 8

总 字 数: 6088 千字

版 次: 2009 年 6 月第 1 版 2014 年 4 月第 3 版

2014 年 4 月第 3 版第 1 次印刷 (总第 5 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-18215-7/R · 18216

定价 (上、下册): 498.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

主编助理

Justin L. Kaplan, MD

Merck & Co., Inc, and Clinical Assistant Professor,
Department of Emergency Medicine, Jefferson Medical College

编委会成员

RICHARD K. ALBERT, MD

Professor, Department of Medicine, University of Colorado Health Sciences Center; Chief of Medicine, Denver Health Medical Center

MARJORIE A. BOWMAN, MD, MPA

Professor and Founding Chair of Family Practice and Community Health, University of Pennsylvania School of Medicine

GLENN D. BRAUNSTEIN, MD

Professor of Medicine, David Geffen School of Medicine at University of California, Los Angeles; Chairman, Department of Medicine, Cedars-Sinai Medical Center

SIDNEY COHEN, MD

Professor of Medicine and Director, Research Programs, Thomas Jefferson University School of Medicine

LINDA EMANUEL, PhD

Professor of Medicine, Northwestern University, Feinberg School of Medicine, Buehler Center on Aging

JAN FAWCETT, MD

Professor of Psychiatry, University of New Mexico School of Medicine

EUGENE P. FRENKEL, MD

Professor of Internal Medicine and Radiology, Patsy R. and Raymond D. Nasher Distinguished Chair in Cancer Research, Elaine Dewey Sammons Distinguished Chair in Cancer Research in honor of Eugene P. Frenkel, MD, A. Kenneth Pye Professorship in Cancer Research, Harold C. Simmons Comprehensive Cancer Center, The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas

SUSAN L. HENDRIX, DO

Clinical Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Michigan State University School of Osteopathic Medicine, and a partner in Hutzel Women's Hospital at the Detroit Medical Center

MICHAEL JACEWICZ, MD

Professor of Neurology, University of Tennessee Health Science Center; Assistant Chief of Neurology, VA Medical Center, Memphis

MATTHEW E. LEVISON, MD

Adjunct Professor of Medicine, Drexel University College of Medicine; Professor, School of Public Health, Drexel University

JAMES JEFFREY MALATAK, MD

Professor of Pediatrics, Thomas Jefferson University School of Medicine; Division Chief of Diagnostic Referral Service and Medical Liver Transplantation, Alfred I. duPont Hospital for Children

BRIAN F. MANDELL, MD, PhD

Professor and Vice Chairman of Medicine, Department of Rheumatic and Immunologic Diseases, Center for Vasculitis Care and Research, Cleveland Clinic Lerner College of Medicine at Case Western Reserve University

GERALD L. MANDELL, MD

Professor of Medicine (Emeritus), Owen R. Cheatham Professor of the Sciences (Emeritus), Chief of Infectious Diseases (Emeritus), University of Virginia Health System

JUDITH S. PALFREY, MD

T. Berry Brazelton Professor of Pediatrics, Harvard Medical School

ALBERT A. RUNDIO, Jr., PhD

Associate Professor of Nursing, The Richard Stockton College of New Jersey; Nurse Practitioner, Lighthouse at Mays Landing

DAVID A. SPAIN, MD

Professor of Surgery and Chief of Trauma/Surgical Critical Care, Stanford University

PAUL H. TANSER, MD

Professor of Medicine (Emeritus), McMaster University; Medical Cardiologist, North Shore and Waitakere Hospitals, Auckland

MICHAEL R. WASSERMAN, MD

Co-founder, Senior Care of Colorado, PC

编写顾问

NOEL A. ARMENAKAS, MD

Clinical Associate Professor, Department of Urology, Weill Cornell Medical School; Attending Physician, Lenox Hill Hospital and New York Presbyterian Hospital
Genitourinary (Urologic) Disorders

INA CALLIGARO, PharmD

Assistant Dean for Education and Associate Professor of Pharmacy Practice, Temple University School of Pharmacy
Pediatric Pharmaceutical Preparations and Dosages

MICHAEL F. CELLUCCI, MD

Attending Physician, Department of Pediatrics, Diagnostic Referral Division, Alfred I. duPont Hospital for Children; Clinical Instructor, Jefferson Medical College
Pediatrics

ROBERT B. COHEN, DMD

Clinical Associate Professor of Dentistry and Practice Coordinator, Tufts University School of Dental Medicine
Dental Disorders

DEBORAH M. CONSOLINI, MD

Assistant Professor of Pediatrics, Jefferson Medical College; Staff Physician, Diagnostic Referral Division, Alfred I. duPont Hospital for Children
Pediatrics

J. CARLTON GARTNER, Jr., MD

Professor of Pediatrics, Jefferson Medical College; Pediatrician-in-Chief, Alfred I. duPont Hospital for Children
Pediatrics

SIDNEY N. KLAUS, MD

Professor of Medicine, Section of Dermatology, Dartmouth Medical School; Chief of Dermatology, White River Junction, Vermont VA Medical Center
Dermatologic Disorders

CHRISTOPHER P. RAAB, MD

Clinical Instructor, Thomas Jefferson University; Staff Physician, Pediatrics Department, Diagnostic Referral Division, Alfred I. duPont Hospital for Children
Pediatrics

MELVIN I. ROAT, MD

Clinical Associate Professor, Wills Eye Institute, Department of Ophthalmology, Jefferson Medical College, Thomas Jefferson University
Eye Disorders

JAMES R. ROBERTS, MD

Professor and Vice Chairman, Department of Emergency Medicine, Drexel University College of Medicine; Chair, Department of Emergency Medicine and Director, Division of Toxicology, Mercy Catholic Medical Center
Injuries and Poisoning

ROBERT J. RUBEN, MD

Distinguished University Professor, Department of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery, Albert Einstein College of Medicine and Montefiore Medical Center
Ear, Nose, and Throat Disorders

STEWART SHANKEL, MD

Clinical Professor of Medicine and Director of Clinical Instruction, University of California, Riverside
Genitourinary (Nephrotic) Disorders

EVA M. VIVIAN, PharmD

Clinical Associate Professor, University of Wisconsin School of Pharmacy
Adult Pharmaceutical Preparations and Dosages

中文翻译版重要协助者

王胜楠 王 蔚 牛建英 石杰如
冯炜炜 朱 静 刘婷婷 李 清
李 锋 李儒芝 杨 冬 杨昌生
吴 青 吴春萍 沈银忠 陈立立
陈伟呈 陈晓军 陈 慧 郑翠芳
宣丹丹 袁 燕 徐亚妹 黄 洁
曹鹏宇 龚洪立 崔 洁 程 忻
蒯 铮

主 译 序

由于个体差异和各种环境因素的存在,同一种疾病在不同的患者身上可能呈现不同的临床表现和转归,然而每种疾病毕竟有其固有的发生和发展的规律,遵循这些规律来制订科学合理的诊断、治疗和预防的临床指南,就可以使得对各种常见病、多发病的临床诊治更加规范化,从而尽量提高对疾病诊断的准确性和治疗的合理性。显然,萃集现代医学对各种疾病的认识,依据最新的理论和技术进展,以精炼的篇幅编写一部临床工作指南,无论对于临床医疗工作者还是病人都是莫大的善事。

一百多年前,美国医学界中出现了一本小册子,称作“Merck's Manual of the Materia Medica”,作为一种临床工作指南,提供医生们在诊疗时参照,经过几代人的不断努力和完善,这本手册已经成为世界著名的临床医疗工作指南。科学没有国界,这本现在称作“Merck Manual”的默克临床手册旨在造福全人类的健康,将其介绍给我国的医务工作者,一定会促使我们的临床工作更加规范化和科学化,造福于中国人民的健康事业。

为了使本书的翻译工作尽量精准和易懂,复旦大学上海医学院举全校之力,召集各个相关学科的精英参加了编译工作,在繁忙的日常医务工作之余,严谨认真地完成了18版和19版纸质印刷版的翻译撰写。据悉,今后默克临床手册在纸质印刷体之外,将出版电子版出版物,并且在比较短的时间内滚动更新其中内容,以适应医学科技飞速发展和电子信息化的时代需求。我们的编译团队将更加努力工作,使得这些出版物以更快更新的形式到达以中文阅读的同行手中。

希望我们的努力能够满足同行们的要求和期望,也希望众多读者继续对于我们的编译工作给予不吝的批评和指教。

主译 王卫平

2014年1月

于中国上海

读者指南

读者可以在目录页中找到下述内容:编者,编委会成员,顾问,其他评阅者和编写者,以及各章节的标题,附录和索引。整书的右侧面的拇指型凹陷上印有缩略语及章节号码,标出表示该缩略语所在的章节和索引。

每一章的开头为本章的目录,列出该章下面的节及进一步的细分。各节的数字从本书的起始到结束按顺序统一编排。

索引对名词有详尽的描述,并且含许多交叉查阅的内容,可帮助读者找到某些特定的页数,从中能找到更多相关的资料。

缩略语和符号:为了节省文本的篇幅而使用一些缩略语,列在 xi 页和 xii 页。上述两页内未列出的缩略语,在每节中首次使用时予以列出。

索引中没有将相关的图表单独列出。许多眼、耳、内分泌、皮肤、妇科和传染病的照片以彩色插图出现。

本书内所用的全部化验值都用例行单位,在多数情况下,例行单位后的括号中为国际单位(SI)。附录 II 中含有多个表格,列出各项实验室检测的正常值,包括血液、血浆、尿液、脑脊髓液和粪便等样本的检测。

文本中所写的药物用通用名(非专业名),附录 III 中所列的药物按英文字母列出。每个通用名后跟一个或多个商品名,并附有中文通用名。

标题为特殊主题的第 23 章,讨论了临床决策、影像医学、替代医学、膳食补充、遗传医学、戒烟、康复,手术后护理、卫生经济学和临终关怀等问题。

重要:本书的作者、评阅者和编者均尽极大努力以确保治疗、药物和剂量方案准确,在本书付印时均符合标准。然而,由于新研究成果和新临床经验的不断涌现,作者们之间合理的学术观点相左,以及临床上个体差异的存在,在编写如此庞大的工具书的过程中难免出现人为的谬误,故要求读者在作出临床决策时运用个人的判断。需要时,可以咨询和比较其他来源的资料。我们特别建议读者在处方或使用某种药物前查对一下制造商所提供有关该药物的资料,特别是对自己不熟悉或不经常使用的药物。

注意:读者们可在 www.merckmanuals.com 网址上找到最新的资料,另加的表格和图,以及多媒体增强内容。经常访问该网站以获得临床进展的新信息。

目 录

上 册

第 1 章 营养性疾病·····	1
第 2 章 胃肠道疾病·····	93
第 3 章 肝胆疾病·····	281
第 4 章 肌肉骨骼和结缔组织病·····	391
第 5 章 耳鼻喉和齿科疾病·····	569
第 6 章 眼科疾病·····	733
第 7 章 皮肤病·····	865
第 8 章 内分泌和代谢疾病·····	1037
第 9 章 血液学和肿瘤学·····	1247
第 10 章 免疫和过敏性疾病·····	1467
第 11 章 感染性疾病·····	1557
第 12 章 精神障碍·····	2021
第 13 章 神经系统疾病·····	2155

下 册

第 14 章 呼吸系统疾病·····	2479
第 15 章 心血管疾病·····	2729
第 16 章 危重病医学·····	3035
第 17 章 泌尿生殖系统疾病·····	3113
第 18 章 妇产科学·····	3349
第 19 章 儿科学·····	3637
第 20 章 老年病学·····	4139
第 21 章 临床药理学·····	4263
第 22 章 各种损伤与中毒·····	4293

第 23 章 特殊问题	4533
附录	4681
附录 I 快速参考指南	4681
附录 II 实验室数据正常值	4684
附录 III 部分常用药物的商品名	4698
索引	I-1

营养性疾病

1 节 营养学概论 2

营养素的需要量 7

临床营养 9

营养素与药物的相互关系 10

食物添加剂和污染物 11

2 节 营养不良 12

蛋白质 - 热量营养不良 16

肉碱缺乏症 23

必需脂肪酸缺乏症 24

3 节 营养支持疗法 25

肠道内营养 27

完全静脉营养 30

临终病人和严重精神病人的营养治疗 33

4 节 维生素缺乏症、依赖和中毒 34

生物素和泛酸 38

叶酸 38

 叶酸缺乏症 38

烟酸 39

核黄素 42

硫胺 42

维生素 A 45

维生素 B₆ 48

维生素 B₁₂ 49

维生素 C 53

维生素 D 55

维生素 E 60

维生素 K 62

5 节 矿物质缺乏症和中毒 64

铬 68

铜	68
氟	72
碘	73
铁	74
锰	75
钼	75
硒	76
锌	76

6 节 肥胖症和代谢综合征 77

肥胖症 77

肥胖症的手术治疗 86

代谢综合征 91

1 节 营养学概论

营养学是一门研究食物及其各种成分对健康影响的科学。营养素是指食物中含有的、对机体生长发育、功能维持以及能源供应发挥作用的化学物质。其中不能被人体自身合成,只能从食物中摄取的营养素称作必需营养素,包括各种维生素、矿物质、某些氨基酸和脂肪酸;能够在体内由其他物质合成,也可以通过食物从外界摄入的营养素称为非必需营养素。此外,将需要量相对较多的营养素称为宏量营养素,需要量较低的称为微量营养素。

营养素的缺乏可以导致各种临床综合征(如恶性营养不良、糙皮病)或者其他疾病。宏量营养素摄入过多可以造成肥胖病,微量营养素摄入过多则可能招致中毒。此外,同一营养素中不同成分的比例平衡也可能影响疾病的发展,例如脂肪中不饱和脂肪酸和饱和脂肪酸的比例。

宏量营养素

宏量营养素是食物中营养成分的主要部分,包括供能营养素和许多必需营养素。碳水化合物、蛋白质(包括各种必需氨基酸)、脂肪(包括各种必需脂肪酸)、常量元素和水属于宏量营养素。其中碳水化合物、蛋白质和脂肪能够提供热量,每克脂肪产生 9cal 热量(37.8kJ/g),每克蛋白质和碳水化合物产生 4cal 热量(16.6kJ/g)。

碳水化合物:食物中的碳水化合物在消化道中分解为葡萄糖和其他的单糖。

碳水化合物能够提高血糖水平,并提供热量。简单的碳水化合物由小分子的单糖或双糖构成,能够迅速地提高血糖水平。复杂的碳水化合物由大分子构成,进入消化道后首先被分解成单糖,因此其提升血糖水平的作用比较缓慢而持久。简单的碳水化合物有葡萄糖和蔗糖,淀粉和纤维属于复杂碳水化合物。

食物的血糖生成指数(简称血糖指数)测定能够反映摄入的碳水化合物提升血糖的迅速程度,其波动范围从1(最慢的提升率)至100(最快的提升率,相当于纯葡萄糖,表1-1)。然而,实际提升率还受到食物中碳水化合物被消化吸收过程的影响。

表 1-1 某些食物的血糖生成指数

分类	食物	血糖生成指数 *
豆类	芸豆	33
	小扁豆	27
	大豆	14
面包	裸麦粉粗面包	49
	白面包	69
	全麦面包	72
谷类	麸皮	54
	玉米片	83
	燕麦	53
	爆米花	90
	小麦片	70
乳制品	牛奶,冰激凌,酸奶	34~38
水果	苹果	38
	香蕉	61
	橙子	43
	橙汁	49
	草莓	32
粮食	大麦	22
	糙米	66
	大米	72
面条		38
土豆	速溶土豆泥	86
	土豆泥	72
	甜品	50
小吃	玉米片	72
	燕麦饼干	57
	土豆片	56
糖	果糖	22
	葡萄糖	100
	蜂蜜	91
	精制糖	64

*:因取材不同,数值可能有所变化。

具有高血糖指数的碳水化合物能够迅速提升血中葡萄糖水平到达高水平,并且被推断作为继发效应,促使胰岛素分泌增加,引起血糖降低和饥饿感,从而消耗过剩的热量并减少体重增长。低血糖指数的碳水化合物提升血糖的速度比较缓慢,导致进食后胰岛素分泌缓慢和饥饿感不明显,因此减缓了体内热量的消耗。碳水化合物的正常代谢能够促进脂类代谢,并因此降低肥胖病、糖尿病发生的危险性,同时也减少了糖尿病并发症的可能性。

蛋白质:食物中的蛋白质进入消化道后,首先分解成多肽和氨基酸。蛋白质的营养作用主要是维持组织生长发育、修复组织功能。但是,当机体不能从体内储存(特别是脂肪组织)或者从食物得到足够的热量时,蛋白质也可以消耗用作提供热量。

当食物中的蛋白质被用于合成机体组织时,体内蛋白质成分呈净增长状态(正氮平衡)。当体内蛋白质处于分解代谢状态时(饥饿、感染、烧伤),蛋白质的消耗大于吸收,从而导致蛋白质净丢失(负氮平衡)。通过将总氮消耗量减去尿和粪便中排出的氮含量,可以准确地判断体内的氮平衡。

在组成蛋白质的20个氨基酸中,9个属于必需氨基酸,它们不能被机体自我合成而必须从食物中摄取,其中包括成人需要的8种必需氨基酸之外,还有婴幼儿需要的组氨酸。

自婴儿期后,按体重供给食物蛋白质的需要量随年龄增长逐渐减少,蛋白质的需要量同生长发育密切相关。3个月龄小婴儿的蛋白质需要量为每千克体重2.2g,5岁儿童的需要量降至1.2g,成人则为0.8g。蛋白质的需要量与必需氨基酸的需要量密切相关(表1-2)。在成人期,如果要增加骨骼肌的容积,实际上只需要很少量的蛋白质补充。

表 1-2 必需氨基酸的需要量(毫克/千克体重)

需要量	婴儿 (4~6个月)	儿童 (10~12岁)	成人
组氨酸	29	—	—
异亮氨酸	88	28	10
亮氨酸	150	44	14
赖氨酸	99	49	12
蛋氨酸和胱氨酸	72	24	13
苯丙氨酸和酪氨酸	120	24	14
苏氨酸	74	30	7
色氨酸	19	4	3
缬氨酸	93	28	13
总必需氨基酸 (不包括组氨酸)	715	231	86

蛋白质中各种氨基酸的比例构成是变化多端的。蛋白质的生物价反映了食物中蛋白质的不同氨基酸构成,鸡蛋的蛋白质被认为具有最佳的氨基酸比例构成,并将其规定为生物价 100。乳类和肉类等动物性食物中的蛋白质有较高的生物价 (~90),谷类和蔬菜中的蛋白质有比较低的生物价 (~40),而某些人工合成蛋白质的生物价为 0。食物中各种蛋白质在氨基酸构成上的互相补充作用形成食物的总生物价。食物中蛋白质生物价的每日推荐量为 70。

脂肪:脂肪在体内分解为脂肪酸和甘油。脂肪是提供组织生长和激素产生的必需营养物质。饱和脂肪酸通常存在于动物性食物中,在室温中呈固态。除了棕榈油和椰子油外,植物油在室温中呈液态,它们都含有高水平的单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸。

在食品加工的过程中,部分不饱和脂肪酸氢化后可以成为反式脂肪酸,在室温下反式脂肪酸呈固体或者半固体状。反式脂肪酸可能引起 LDL 胆固醇升高,以及 DHL 水平的下降;成为一种冠心病发生的危险因素。

必需脂肪酸(EFA)包括亚油酸(ω -6 脂肪酸, n-6)、亚麻酸(ω -3 脂肪酸, n-3)。其他的 ω -6 脂肪酸(如花生四烯酸)和 ω -3 脂肪酸(如二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸)也是人体代谢所必需,但是可以在体内由必需脂肪酸合成。

必需脂肪酸具有合成多种激素样物质的作用,包括前列腺素、凝血噁烷、前列腺素和白三烯。 ω -3 脂肪酸具有降低冠心病危险因素的作用。

必需脂肪酸的需要量随年龄而不同,成人中亚油酸需要量应为总热量的 2% 以上,亚麻酸需要量则为总热量的 0.5% 以上。植物油能够提供亚油酸和亚麻酸。此外,红花油、葵花油、玉米油、豆油、樱草油、南瓜油和麦芽油都能提供丰富的亚油酸,深海鱼油以及亚麻籽、南瓜子和大豆等能够提供丰富的亚麻酸。深海鱼油也能提供大量的 ω -3 脂肪酸。

常量元素:包括钠、氯、钾、钙、磷和镁,其每天的需要量相对比较高(表 1-3,表 1-4,表 5-2)。

表 1-3 常量元素的来源和功能

营养素	主要来源	功能
钙	牛奶和乳制品,肉类,鱼类,蛋类,谷类,豆类,水果,蔬菜	骨骼和牙齿的形成,参与凝血过程,维持神经肌肉的应激性、肌肉的收缩力和心肌的传导
氯	多数食物都含有,主要存在于动物性食物,有些蔬菜中含量低	参与酸碱平衡,维持渗透压、血浆 pH 值和肾脏功能
钾	多数食物都含有,包括脱脂乳、香蕉、果脯、葡萄干以及肉类	维持肌肉运动,神经传导,细胞内的酸碱平衡,以及水的保持
镁	绿叶蔬菜,果仁,谷类和杂粮,海鲜	骨骼和牙齿的形成,维持神经传导、肌肉收缩力、酶的活性

续表

营养素	主要来源	功能
钠	多数食物都含有,包括牛肉、猪肉、沙丁鱼、乳酪、橄榄、玉米面包、土豆片、泡菜	酸碱平衡、渗透压、血浆pH值、肌肉收缩力、神经传导和细胞膜梯度的维持
磷	牛奶、乳酪、肉类、家禽、鱼类、粮食、果仁和豆类	骨骼和牙齿的形成,酸碱平衡,产生热量

表 1-4 某些常量营养素的推荐供给量(RDA)

分类	年龄 (岁)	蛋白质 (克/千克)	热量 (卡/千克)	钙 (毫克/千克)	磷 (毫克/千克)	镁 (毫克/千克)
婴儿	0.0~0.5	2.2	108.3	66.7	50.0	6.7
	0.5~1.0	1.6	94.4	66.7	55.6	6.7
儿童	1~3	1.2	100.0	61.5	61.5	6.2
	4~6	1.2	90.0	40.0	40.0	6.0
	7~10	1.0	71.4	28.6	28.6	6.1
男性	11~14	1.0	55.6	26.7	26.7	6.0
	15~18	0.9	45.5	18.2	18.2	6.1
	19~24	1.8	40.3	16.7	16.7	4.9
	25~50	0.8	36.7	10.1	10.1	4.4
	51以上	0.8	29.9	10.4	10.4	4.5
女性	11~14	1.0	47.8	26.1	26.1	6.1
	15~18	0.8	40.0	21.8	21.8	5.5
	19~24	0.8	37.9	20.7	20.7	4.8
	25~50	0.8	34.9	12.7	12.7	4.4
	51以上	0.8	29.2	12.3	12.3	4.3
妊娠期		0.9	4.6	18.5	18.5	4.9
哺乳期	第一年	1.0	7.9	19.0	19.0	5.4

水:由于每消耗 1cal 的热量需要 1ml 的水(相当于 0.24ml/kJ),或者每天 2500ml,因此水被看做是一种宏量营养素。水的需要量随发热、生理活动量,或者气候冷热和环境湿度而变化。

微量营养素

微量营养素包括各种维生素和需要量非常低的微量元素(又称痕量元素),详见 4.5 节。

水溶性维生素:维生素 C 以及 8 种维生素 B 族的成员(包括生物素、叶酸、烟酸、泛酸、硫胺素、核黄素、吡哆醇和钴胺素)。