

幼兒營養與膳食

王昭文、吳裕仁、唐紀絜、許世忠
陳師瑩、陳慈領、黃靖媛、馮瑜婷 合著

《四版》



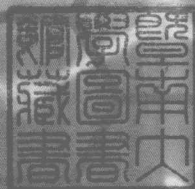
Children

Nutrition and Food

幼兒營養與膳食

王昭文、吳裕仁、唐紀絜、許世忠
陳師瑩、陳慈領、黃靖媛、馮瑜婷 合著

《四版》



Children
Nutrition and Food

幼兒營養與膳食 / 王昭文等合著. --四版. --臺

中市：華格那企業, 2013.02

面；公分

ISBN 978-986-5929-87-9 (平裝)

1.小兒營養 2.食譜

428.3

102001997

幼兒營養與膳食 (四版)

Children Nutrition and Food

作者/Author：王昭文/Wang, Chao-Wen、吳裕仁/Wu, Yu-Jen、唐紀絮/Tang, Chi-Chien
許世忠/Hsu, Shih-Chung、陳師瑩/Chen, Shih-Ying、陳慈領/Chen, Ch-Ling
黃靖媛/Huang, Ching-Yuan、馮瑜婷/Feng, Yu-Ting

董事長/President：南山先生/Mr. Nanshan

發行人兼社長/Publisher & Managing Director：蔡小萍/Tsai, Hsiao-Ping

推廣部經理/Marketing Manager：吳為鈺/Wu, Wei-Yuh、周東賢/Chou, Don-Hsien

副理/Marketing Vice-Manager：蔡健發/Tsai, Chien-Fa

主任/Marketing Supervisor：詹庚午/Chan, Keng-Wu、賴盈豪/Lai, Yin-Hao

林家慶/Lin, Chia-Chin、王俊穎/Wang, Chun-Ying

管理部副理/Administration Vice-Manager：黃秋朝/Huang, Chiu-Chao

執行編輯/Executive Editor：李悅鳳/Li, Yue-Fong

企劃/Project Director：劉曉玲/Liu, Hsiao-Ling

電腦排版/Typesetting：蘇綉雯/Su, Shiu-Wen

封面設計/Cover Designer：釋我廣告企劃有限公司

電腦顧問/Computer Consultant：大葉大學資管系副教授 吳為聖/Wu, Wei-Shen

地址/Add：台中市南區 402 仁義街 21 號

/No.21, Renyi St., South District, Taichung City, 402, Taiwan (R.O.C.)

電話/Tel：886-4-2285-7299

傳真/Fax：886-4-2285-9783

網址/Website：http://www.wagners.com.tw

電子信箱/E-mail：wagners@ms28.hinet.net

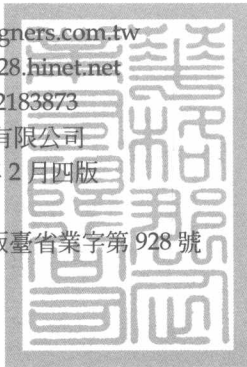
郵政劃撥帳號/Account Number：22183873

戶名/Account Name：華格那企業有限公司

出版日期/Publishing Date：2013 年 2 月四版

定價/Price：NT420 元

登記字號/Registration Number：局版臺省業字第 928 號



再版序

幼兒營養與膳食第一版出版以來，感謝各界對此書陸續提出許多寶貴的意見，有鑑於各項相關資訊的日益更替及教學用書後的評論，希望藉由今年的改版調整部分的内容並更新資訊。此次改版收錄最新國人膳食營養素參考攝取量、嬰幼兒每日營養需求，及保母人員最新考試標準等相關資訊。期望讀者能夠在習得基本知識與最新資訊之餘，並將其應用於日常生活中，以達理論與實務兼具之效果。

最後感謝王昭文、吳裕仁、唐紀絜、許世忠、陳師瑩、陳慈領、黃靖媛、馮瑜婷老師於教學繁忙之餘的協助，使本書得以順利出版，本公司特此謹致謝忱。

本書雖經審慎編撰，亦難免有疏漏之處，尚祈各先進與讀者不吝指正、賜教，以供再版更正，使本書更臻完美，嘉惠後輩。

華格那出版社 編輯部

李悅鳳

謹致

出版序

在人類的一生當中，幼兒時期是身心兩方面生長發育最快速的時期，此時期飲食均衡與否對幼兒的成長發育，影響甚為深遠。然而由民國五十五年來至今，營養教育以及營養維護的普及，大部分侷限於成人，至於幼兒則較未能普及，因此，身為已開發國家的我們不得不加以深思。

爲了使人能從出生一開始就朝正確的營養方向去攝取及應用，因此，我們著手編輯「幼兒營養與膳食」，本書共分爲幾個架構，第一爲「營養學概論」，使初學者能由此獲得基本營養學方面的知識。第二爲「嬰幼兒期營養」，即是把營養學的知識實際應用到嬰幼兒身上，由此學習到什麼是嬰幼兒期最好的營養來源，以及如何爲幼兒設計均衡飲食。第三爲參加「丙級保母技術士檢定」者所必須了解的「調製區」檢定內容。期盼大家能由此書籍獲得有關的知識，也希望對幼教科系的學生有所助益。

本書特別敦請王昭文、吳裕仁、唐紀絜、許世忠、陳師瑩、陳慈領、黃靖媛及馮瑜婷老師就其個人專業領域之精華及最新資訊，共同編撰成冊，以利學校教學及學生之學習，承蒙 諸位老師慨然應允，特於教學與研究中，抽空執筆付梓，使本書得以順利出版，本公司特此謹致謝忱。同時誠摯感謝中國醫藥學院營養系黃惠煥老師授權使用其私人之體位測量照片，使本書於內容上更趨完整、生動，於此由衷表達感謝之意。

華格那出版社 編輯部

蘇睿綺

謹致

作者簡介

王昭文

日本大阪市立大學生活科學博士

現任中臺科技大學兒童教育暨事業經營系助理教授

吳裕仁

國立台灣大學微生物與生化研究所博士

曾任東港安泰區域教學醫院營養室主任

現任美和科技大學美容系副教授

唐紀絜

國立彰化師範大學特殊教育哲學博士

國防醫學院護理學碩士

曾任大仁科技大學幼兒保育系副教授

義守大學護理學系副教授

高雄師範大學特殊教育學系兼任副教授

現任國立屏東教育大學幼兒教育學系副教授

許世忠

台北醫學大學醫學研究所博士

現任康寧醫護管理專科學校幼兒保育科專任助理教授

陳師瑩

國立台灣大學農業化學研究所生化營養組博士

曾任嘉南藥理科技大學嬰幼兒保育系助理教授

嘉南藥理科技大學生活應用與保健系副教授兼系主任

現任嘉南藥理科技大學保健營養系副教授

陳慈領

實踐大學食品營養系畢

黃靖媛

靜宜大學食品營養研究所碩士

曾任嘉南藥理科技大學保健營養系助理教授

現任大同技術學院餐飲管理系助理教授兼副主任

馮瑜婷

中國文化大學兒童福利研究所碩士

曾任國立空中大學兒童福利兼任講師

現任崑山科技大學幼兒保育系講師

(依作者姓氏筆劃次序排列)

目 錄

第一章 緒論 陳師瑩

- 第一節 食物的分類..... 1-6
- 第二節 食物的特性..... 1-7

第二章 營養概論 吳裕仁

- 第一節 醣類..... 2-7
- 第二節 脂質..... 2-16
- 第三節 蛋白質..... 2-23
- 第四節 維生素..... 2-39
- 第五節 礦物質..... 2-59
- 第六節 水分..... 2-76

第三章 熱量代謝 陳師瑩

- 第一節 能量的轉換..... 3-5
- 第二節 食物熱量的計算..... 3-6
- 第三節 基礎代謝率及其影響因素..... 3-9
- 第四節 人體每日熱量需求的計算..... 3-11

第四章 嬰兒期營養 許世忠

- 第一節 嬰兒期消化道的特點..... 4-5
- 第二節 嬰兒期的營養需要量..... 4-9
- 第三節 母乳哺餵..... 4-32
- 第四節 人工哺餵..... 4-40

第五章 斷奶期營養

王昭文

第一節	斷奶期的意義及其必要性	5-5
第二節	斷奶期的開始與完成	5-6
第三節	固體食物添加的原則	5-9
第四節	各階段固體食物的添加	5-16
第五節	斷奶期中常見問題	5-24

第六章 幼兒期營養與膳食設計

許世忠

第一節	幼兒期的特性	6-5
第二節	幼兒膳食設計	6-27
第三節	幼兒園所的餐點設計	6-36
第四節	幼兒的飲食問題	6-47

第七章 兒童期營養與膳食設計

馮瑜婷

第一節	兒童期的特徵	7-5
第二節	兒童期的營養需求	7-6
第三節	兒童期的膳食設計	7-13
第四節	營養午餐的供應	7-19
第五節	兒童期常見的營養問題	7-20
第六節	認識食品標示	7-29

第八章 營養評估

吳裕仁

第一節	體位測量	8-5
第二節	生化檢驗與臨床症狀	8-13
第三節	飲食攝取評估	8-14

第九章 營養障礙

唐紀絜

- 第一節 嬰幼兒體重不足及營養不足..... 9-5
- 第二節 特殊（身心障礙）嬰幼兒之營養需求..... 9-11
- 第三節 嬰幼兒各身體系統常見之營養障礙..... 9-14
- 第四節 先天性代謝障礙..... 9-21
- 第五節 嬰幼兒的營養教育計畫..... 9-23

第十章 團體膳食與管理

黃靖媛

- 第一節 菜單設計..... 10-5
- 第二節 食物採購..... 10-12
- 第三節 食品的驗收與庫房管理..... 10-16
- 第四節 食物的製備..... 10-20
- 第五節 團體膳食的衛生安全..... 10-23

第十一章 保母人員單一級技術士技能檢定

調製區參考資料

陳慈頌

- 第一節 調製區應檢之準備及注意事項..... 11-5
- 第二節 調製區應檢之檢定內容..... 11-7

附錄

- 附錄一 國人膳食營養素參考攝取量..... A-1
- 附錄二 國民飲食指標..... A-5
- 附錄三 食物代換表..... A-8
- 附錄四 0~5 歲兒童生長曲線圖..... A-22
- 附錄五 台灣常用食品之營養成分表..... A-25

第 1 章

緒論

陳師瑩 編著

本章大綱

第一節 食物的分類

第二節 食物的特性





重要字彙

- ▣食物分類
- ▣國人膳食營養素參考攝取量
- ▣台灣地區食品營養成分資料庫
- ▣食物代換表
- ▣奶類
- ▣五穀根莖類
- ▣豆魚肉蛋類
- ▣蔬菜類
- ▣水果類
- ▣油脂類



學習目標

研讀本章之後，讀者應能達到以下的目標：

1. 了解食物分類的意義。
2. 了解各種食物的營養價值。
3. 熟悉食物與健康之間的關係。



前言

營養學乃是研究食物的成分及其經由攝食、消化、吸收、利用及排泄等一連串新陳代謝過程，以達到維持人體正常生理功能與發育的學科，也就是探討食物、營養素與健康之關係的科學。營養學常與其他學科相互配合應用，如：偏重於化學及生化方面的營養化學或營養生化學、倚重生理學為基礎的營養生理學、強調營養與免疫的營養免疫學。因研究重點不同，營養學又可分為依據病人本身情況，修飾食物質地或調整關鍵性的營養成分，使病人的病情得以改善，甚至恢復健康的「臨床營養學」（又稱疾病營養學或膳食療養學）；及以社區為對象，推行營養知識的傳播與服務工作的「社區營養學」（又稱公共衛生營養學）。若以生命成長的週期為經緯，來研究不同年齡或特殊生理期的營養需求，則是生命期營養學探討的重點；若僅探討生命週期中幼兒的營養需求與照顧則正是幼兒營養與膳食學的由來。研究發現，兒童的營養狀態會影響其外在所表現的行為，一般營養充足的小孩表現會比較機警、注意力集中，從活動與學習中獲益也較多；對疾病、感染的抵抗力亦較高，即使生病也容易痊癒。反之，由於營養素之攝入與體內需求長期不平衡而發生營養不良的兒童，則易遭受感染而生病、抵抗力弱，其行為表現則傾向於收斂和退縮現象，通常在課堂上顯得比較浮躁不安且容易分心。研究顯示，在嬰兒期或兒童期因營養缺乏而造成的生理發育缺陷，日後將很難補救。



為了維持人體健康，就要均衡的攝取營養素。1896 年 W. O. Atwater（美國營養學之父）首次提出三大營養素（醣類、蛋白質及脂質）的熱量值；到二十世紀，E.V. McCollum 才又提出另外二個與身體有密切相關的營養素——維生素與礦物質，至此相關的研究報告才相繼出爐，但對於營養學知識的了解仍然有限。二十一世紀營養學的研究重點由「避免營養素的缺乏」轉為探討「如何由適當飲食來預防或改善慢性疾病」，並試圖找到具有機能性或特定保健功效的食物成分。然而，不論是為了均衡營養而攝取各類營養素，或為了強調提升身體機能而食用的特殊功效成分，這些皆來自於食物，所以我們應對環境所能提供的食物作進一步的了解，而依營養成分的特性，對食物做適度分類，或能有助於了解食物所能提供的營養素來源與人體健康的關係。



第一節 食物的分類

食物的種類繁多，行政院衛生署依據食物中營養成分特性，將食物分成六大類，分別是奶類、豆魚肉蛋類、五穀根莖類、蔬菜類、水果類與油脂類。如要均衡飲食，可依個人的年齡、活動量、身高與體重等資料來選擇六大類食物的份量與種類，以便攝取足夠的營養。每日攝食的熱量和營養素量（醣類、蛋白質及脂質的量）可利用六大類「食物代換表」計算精確的攝取量，而維生素與礦物質的攝取量則必須從衛生署民國 87 年新建立的「台灣地區食品營養成分資料庫」中算得，並依衛生署民國 100 年修訂的國人膳食營養素參考攝取量(dietary reference intakes ; DRIs)的建議，修正或調整自己的營養素攝食量。六大類食物的營養成分，簡易介紹如下，亦請參考附錄三－食物代換表。

奶類

每份奶類約可提供 12 公克的醣類與 8 公克優良的完全蛋白質，此外還含有很多鈣質，亦富含脂質及維生素。我國普遍缺乏鈣及維生素B₂乃因牛奶消費量甚少之故。而飲食缺鈣被認為與骨質疏鬆症有密切關係。

豆、魚、肉、蛋類

這類食物主要供應蛋白質。每份豆、魚、肉、蛋類約可提供 7 公克優良的完全蛋白質，其他如：脂質、維生素、礦物質等含量亦很豐富。

五穀根莖類

這類食物是碳水化合物的主要來源，供做能源之用，故這類食物除糖以外，都被利用為主食，如：米、小麥、馬鈴薯、樹薯等。穀類（尤其麥類）因消費量大，除了供應碳水化合物以外，還能供給一天蛋白質