

# 臨床營養學

台北市立聯合醫院 營養部主任 金惠民 總校閱

彭巧珍·劉凱莉·戰臨茜·黃淑俐·陳德姁

李妙鶯·黃孟娟·王清衡·劉國瑜 合著



華格那 發行

# 臨床營養學

台北市立聯合醫院 營養部主任 金惠民 總校閱

彭巧珍·劉凱莉·戰臨茜·黃淑俐·陳德姁  
李妙鶯·黃孟娟·王清衡·劉國瑜 合著

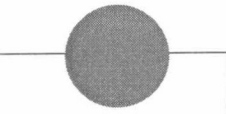


華格那 發行

# 臨床營養學

總校閱：金惠民  
作者：彭巧珍、劉凱莉、戰臨茜、黃淑俐、陳德姁、  
李妙鶯、黃孟娟、王清衡、劉國瑜  
發行所：華格那企業有限公司  
登記處：局版臺省業字第 928 號  
名譽董事長：南山先生  
發行人兼社長：蔡小萍  
推廣部經理：吳為鈺  
推廣部主任：蔡健發  
業務部代表：侯瑞珊·詹庚午  
編輯組長：蔡吟君  
主編：邱珮瑜  
文字編輯：林音伶·林慧菁  
企劃編輯：劉曉玲  
電腦排版：林清瑩<sup>主編</sup>·蘇綉雯  
封面設計：林欣欣  
繪圖：李玲玲  
電腦顧問：大葉大學資管系講師吳為聖  
地址：台中市南區 402 仁義街 21 號  
電話：(04)2285-7299  
傳真：(04)2285-9783  
電子信箱：wagners@ms28.hinet.net  
郵政劃撥：帳號：22183873  
戶名：華格那企業有限公司  
出版印刷：2005 年 2 月初版一刷

定價：新台幣 550 元



# 總校閱序

編者於十數年前出版了「疾病、營養與膳食療養」一書作為大專院校營養相關科系的教科書，當時營養師在醫院中接觸最多的個案多為糖尿病、腎臟病等疾病嚴重度較低者。隨著急重症醫療的進步，各醫院加護病房不斷擴增床位，營養支持在重症患者治療與復原過程中所扮演的角色也越來越重要；而近二十年來臨床營養的技術與知識更是有長足的進步，在職的營養師必須不斷充實自己，才能在醫療團隊中立足，貢獻專業，造福患者。

數年前編者有機會擔任學校「臨床營養」課程的教師。在構思、預備此課程時，廣泛的詢問了不少甫從學校畢業的學生，發現各校所教授此課程的內容，有的與「膳食療養」大同小異，有的則由授課老師自由發揮，並無脈絡可循，因而課程零亂，對於學生進入職場並無助益。

由於編者於教學醫院任職多年，其間又於哥倫比亞大學內外科醫學院的人體營養系進修一年，獲碩士學位；並於其附設之醫學中心實習，故深知「臨床營養」師在醫療團隊中應扮演何種角色，以及近年來「臨床營養」的發展趨勢。

在華格那出版社尚未主動商談出版此書前，筆者即已深覺有此必要，也是有此責任編寫一本臨床營養課本，可以供給教授此課程的老師們參考。無奈日子總是在忙碌中飛逝，直到華

格那出版社訂出計畫，不斷催稿，本書才得以完成。

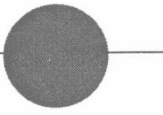
編者在擬定此書內容大綱時，是針對已經上過「膳食療養」課程的學生，進一步對住院的患者，尤其是急、重症的患者，更深入瞭解患者體內與營養代謝有關的重要變化，知道該如何予以營養支持，是對患者有利而無害。雖然某些章節內容與膳食療養有部分重疊，但多數是為了整體性的複習與銜接，使學生有所熟悉、易於瞭解。

最後，感謝所有參與的作者們，亦需感謝華格那出版社的協助；雖然本書內容尚未達到我的理想期望，但也差強人意了！希望所有使用的老師、學生、在職營養師，甚至其他對營養有興趣的醫護同仁們，請不吝賜教，以作為下版改善的方向。

金惠民

僅識於台北市立聯合醫院 營養部

私立輔仁大學、實踐大學兼任副教授



# 作者序

臨床營養學是一門應用的學科，其囊括了醫學、生理學、病理學、藥學和營養學等，營養師在開始進入臨床工作時，常常有不知如何下手的恐慌，對於疾病的病因和生理機轉亦不是那麼清楚，某些臨床常用的檢查和專有名詞也不是這麼熟悉，倘若要將醫師使用的內科學、外科學、藥理學、生理學等書籍一一找出來讀通，在浩瀚書海中亦更加迷惘。目前對於討論臨床營養學的中文版教科書是寥寥可數，能有系統甚至有「深度」地以營養角度剖析疾病的書籍更是付之闕如。

有鑑於此，撰寫本書的目的，一來希望對於資淺或是初踏入臨床工作的營養師在閱讀本書後能夠快速地進入狀況，熟悉臨床工作的語言並增加工作的自信；二來對於資深的營養師能有工作心得和經驗的分享，對於非單一疾病或病況較複雜的重症患者能夠更深入地了解原因，亦能藉由此書重新檢視過去在處理病患問題時是否有未察覺的盲點和疏漏。

本書初次付梓，在撰寫和文獻的參考上不敢馬虎，在校正工作上亦錙銖必較，若文中仍有錯誤，盼各位讀者和先進不吝指正，期待本書能夠對所有營養工作者有所裨益。

三軍總醫院營養師

劉國瑜

謹誌

# 總校閱兼作者簡介

## 金惠民

- 學歷 輔仁大學家政營養系學士  
美國哥倫比亞大學人體營養碩士  
教育部部定副教授
- 曾任 三軍總醫院營養師／營養部主任  
考選部營養師檢覆考試委員  
中華民國營養學會理事  
中華民國營養學會臨床營養委員會主任委員  
台北市營養師公會理事／常務監事  
中國醫藥學院兼任講師  
文化大學兼任講師
- 現任 台北市立聯合醫院營養部主任  
台北市營養師公會理事長  
國防醫學院／輔仁大學／實踐大學兼任副教授  
衛生署長期照護諮詢委員會委員  
考選部營養師考試審議委員會委員  
中華民國營養學會常務理事  
台灣靜脈暨腸道營養醫學會理事



# 作者簡介

---

## 彭巧珍

學歷 哈佛大學公共衛生碩士

美國奧斯汀德州大學營養碩士

曾任 國立成功大學醫學院附設醫院營養部主任

現任 國立成功大學醫學院附設醫院教學中心副主任

## 劉凱莉

學歷 美國普渡大學食品營養系博士

現任 中山醫學大學營養系 助理教授

中山醫學大學附設醫院 營養師

曾任 中山醫學大學附設醫院 營養治療小組專科營養師

中央研究院三軍總醫院研究病房專任營養師

三軍總醫院營養師

---

## 戰臨茜

學歷 國防大學國防醫學院公共衛生研究所營養組碩士

現任 三軍總醫院 營養部 臨床營養師

國防醫學院護理系兼任講師

實踐大學食品營養學系兼任講師

台北市營養師公會理事

中華民國靜脈暨腸道營養學會理事

## 黃淑俐

學歷 中國文化大學食品營養系

現任 行政院衛生署新竹醫院營養師

元培科學技術學院 食品科學系 兼任講師

曾任 台北榮民總醫院 營養師

林口長庚紀念醫院 營養師

### 陳德姁

- 學歷 輔仁大學食品營養系碩士  
現任 中國醫藥大學附設醫院臨床營養科 營養師  
曾任 中國醫藥大學 兼任講師  
弘光科技大學 兼任講師  
中台醫護技術學院 兼任講師  
彰化基督教醫院營養部營養師

### 李妙鶯

- 學歷 靜宜大學食品營養研究所碩士  
現任 嘉南藥理科技大學保健營養系兼任講師  
台南衛生局營養師  
曾任 羅東博愛醫院營養師  
郭綜合醫院營養師

### 黃孟娟

- 學歷 美國奧本大學營養科學博士  
曾任 美國康乃爾大學營養研究所博士後研究員  
台灣國家衛生研究院博士後研究員  
現任 高雄醫學大學醫學系公衛學科助理教授  
高雄醫學大學附設醫院營養部主任

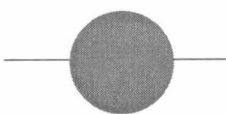
### 王清衡

- 學歷 中山醫學院營養學系畢業  
現任 國家衛生研究院醫療保健政策研究組  
駐高醫糖尿病衛教師  
曾任 大林慈濟醫院營養師

### 劉國瑜

- 學歷 國防醫學院醫學科學研究所博士班  
國防醫學院醫學科學研究所博士候選人  
現任 三軍總醫院營養師  
曾任 康寧護專兼任講師  
中華民國營養學會「血液透析專科營養師基礎訓練  
課程」講師

(依章節順序排列)



# 目錄

## 第一篇 成年病患營養支持之臨床基礎

|     |               |     |    |
|-----|---------------|-----|----|
| 第一章 | 營養支持團隊        | 金惠民 | 3  |
| 第一節 | 營養不良          |     | 7  |
| 第二節 | 營養支持團隊        |     | 9  |
| 第二章 | 臨床營養篩檢與評估     | 彭巧珍 | 17 |
| 第一節 | 營養篩檢          |     | 21 |
| 第二節 | 營養評估範圍        |     | 21 |
| 第三節 | 營養評估          |     | 23 |
| 第三章 | 營養目標與巨量營養素需求  | 金惠民 | 45 |
| 第一節 | 營養支持的目標       |     | 49 |
| 第二節 | 能量的需求         |     | 49 |
| 第三節 | 醣類            |     | 54 |
| 第四節 | 蛋白質           |     | 57 |
| 第五節 | 脂肪            |     | 60 |
| 第四章 | 腸道營養：指標、規劃與執行 | 金惠民 | 67 |
| 第一節 | 腸道營養的益處       |     | 71 |
| 第二節 | 腸道營養臨床應用的指標   |     | 72 |
| 第三節 | 腸道營養可能不宜施予的狀況 |     | 73 |
| 第四節 | 腸道營養的執行       |     | 77 |

|     |               |     |     |
|-----|---------------|-----|-----|
| 第五章 | 腸道營養：併發症與監測管理 | 金惠民 | 89  |
| 第一節 | 腸胃道的併發症       |     | 93  |
| 第二節 | 代謝上的併發症       |     | 98  |
| 第三節 | 腸道營養的監測       |     | 104 |
| 第六章 | 靜脈營養：原則與執行    | 劉凱莉 | 111 |
| 第一節 | 靜脈營養支持支持      |     | 115 |
| 第二節 | 靜脈營養支持插管方式    |     | 121 |
| 第三節 | 靜脈營養輸液        |     | 125 |
| 第四節 | 靜脈營養支持之代謝性併發症 |     | 133 |
| 第七章 | 腸道與靜脈營養：藥物與營養 | 劉凱莉 | 149 |
| 第一節 | 腸道營養：藥物與營養    |     | 153 |
| 第二節 | 靜脈營養：藥物與營養    |     | 155 |
| 第三節 | 影響體內代謝狀況之藥物   |     | 157 |
| 第二篇 | 成人之特殊疾病的營養支持  |     |     |
| 第八章 | 胰臟炎的營養支持      | 戰臨茜 | 165 |
| 第一節 | 急性胰臟炎之營養支持    |     | 169 |
| 第二節 | 慢性胰臟炎之營養支持    |     | 183 |
| 第九章 | 肝臟疾病的營養治療     | 黃淑俐 | 191 |
| 第一節 | 肝臟疾病的病理、生理變化  |     | 195 |
| 第二節 | 肝病患者之營養評估     |     | 202 |
| 第三節 | 肝臟疾病之營養治療     |     | 204 |

|      |                 |         |     |
|------|-----------------|---------|-----|
| 第十章  | 發炎性腸道疾病的營養治療    | 陳德姁     | 213 |
| 第一節  | 發炎性腸道疾病之分類      |         | 217 |
| 第二節  | 影響營養狀況之原因及常見的問題 |         | 219 |
| 第三節  | 發炎性腸道疾病患者之營養照顧  |         | 223 |
| 第十一章 | 短腸症候群的營養支持      | 陳德姁     | 229 |
| 第一節  | 小腸切除及短腸症候群      |         | 233 |
| 第二節  | 短腸症候群之營養照護      |         | 235 |
| 第十二章 | 重症病患的營養支持       | 戰臨茜     | 243 |
| 第一節  | 壓力下之代謝反應        |         | 248 |
| 第二節  | 營養素需要量          |         | 253 |
| 第三節  | 營養支持之時機與原則      |         | 258 |
| 第四節  | 營養評估與監測         |         | 260 |
| 第五節  | 配方中之特殊營養素       |         | 264 |
| 第十三章 | 肥胖的營養支持         | 李妙鶯・戰臨茜 | 273 |
| 第一節  | 肥胖的定義           |         | 277 |
| 第二節  | 肥胖的盛行率          |         | 278 |
| 第三節  | 肥胖對健康的危害        |         | 278 |
| 第四節  | 營養支持的態度與觀念      |         | 284 |
| 第五節  | 低熱量灌食           |         | 285 |
| 第六節  | 營養素需要量          |         | 288 |
| 第七節  | 減重手術後之飲食建議      |         | 290 |
| 第八節  | 灌食途徑之特殊考量       |         | 291 |

|      |              |         |     |
|------|--------------|---------|-----|
| 第十四章 | 糖尿病患的營養醫療與支持 | 黃孟娟・王清衡 | 295 |
| 第一節  | 糖尿病的分類       |         | 299 |
| 第二節  | 糖尿病患之營養原則與建議 |         | 299 |
| 第三節  | 胰島素治療        |         | 304 |
| 第四節  | 口服降血糖藥       |         | 308 |
| 第五節  | 急重症糖尿病患的營養支持 |         | 313 |
| 第十五章 | 腎臟病患的營養支持    | 劉國瑜     | 325 |
| 第一節  | 腎臟生理及功能      |         | 329 |
| 第二節  | 急性腎衰竭        |         | 330 |
| 第三節  | 慢性腎衰竭        |         | 337 |
| 第四節  | 腎病徵後群        |         | 352 |
| 第十六章 | 透析病患的營養支持    | 劉國瑜     | 359 |
| 第一節  | 血液透析         |         | 363 |
| 第二節  | 腹膜透析         |         | 376 |

# 第一篇

## 成年病患營養支持之臨床基礎

*Clinical Fundamentals of Nutrition Support for Adult Patients*

### 第一章 營養支持團隊

*The Nutrition Support Team*

### 第二章 營養評估臨

*Nutrition Assessment*

### 第三章 營養目標與巨量營養素需求

*Nutritional Goals and Macronutrient Requirements*

### 第四章 腸道營養：指標與規劃

*Enteral Nutrition: Indications and Formulations*

### 第五章 腸道營養：執行與管理

*Enteral Nutrition: Implementation, Complication and Management*

### 第六章 靜脈營養：原則與執行

*Parenteral Nutrition : Principles and Implementation*

### 第七章 腸道與靜脈營養：藥物與營養

*Enteral and Parenteral Nutrition : Drug-Nutrition Considerations*

