

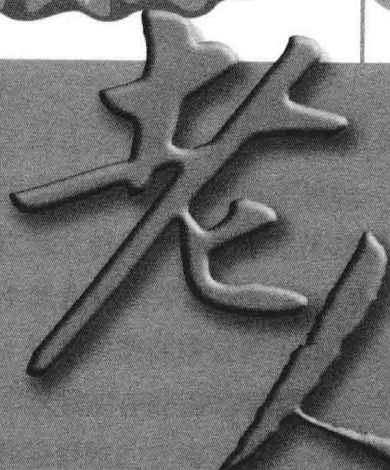
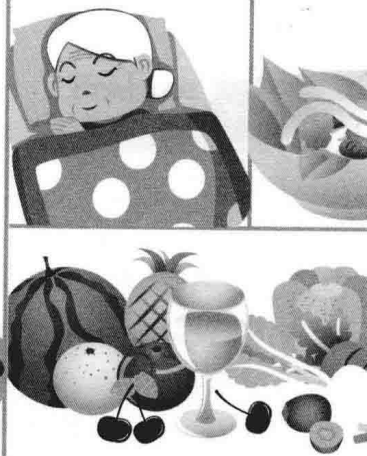
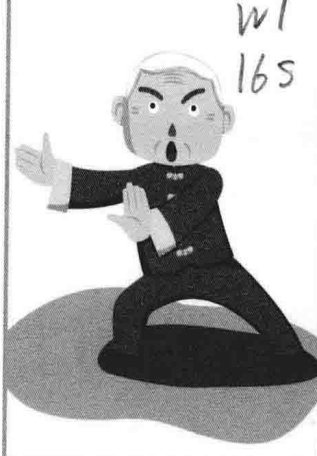
老人營養學

Geriatric Nutrition

賴明宏◎著



老人服務叢書



營養學

Geriatric Nutrition

賴明宏◎著



老人服務叢書

老人服務叢書

老人營養學

作 者 / 賴明宏

出 版 者 / 威仕曼文化事業股份有限公司

發 行 人 / 葉忠賢

總 編 輯 / 閻富萍

企劃主編 / 范湘渝

文字編輯 / 李虹慧

地 址 / 新北市深坑區北深路三段 260 號 8 樓

電 話 / (02)8662-6826

傳 真 / (02)2664-7633

網 址 / <http://www.ycrc.com.tw>

E-mail / service@ycrc.com.tw

印 刷 / 鼎易印刷事業股份有限公司

I S B N / 978-986-6035-00-5

初版二刷 / 2013 年 2 月

定 價 / 新台幣 400 元

本書如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回更換



序

好不容易寫出一本書，就像生小孩一樣，十分的不容易，而且必須克服過程中的種種困難與挑戰，所以這本書能夠完成，我必須表達我的感謝之意。首先，要感謝眾天尊佛的應允，讓這本書在因緣俱足的情況下誕生；感謝揚智宋經理的邀稿及包容我的拖稿，才能讓這本書有出版的機會；感謝耕莘健康管理專科學校楊校長提供優良的研究室及豐富的圖書資源，讓我能舒適的環境下完成這本書的寫作；感謝我的父母親，有您們在背後默默的支持及協助，讓我能克服許多的困難，也感謝您們是我在寫作過程中，對於老人身體狀況不清楚時的最佳諮詢對象；感謝耕莘專校護理科老人組劉老師及丁老師的協助，讓我能到高齡者照護示範教室及安養中心參訪；感謝實踐大學謝董事長帶隊到日本參訪老人照護機構，讓我對日本老人的照顧狀況能有所瞭解；感謝美國塔夫茲大學人類營養及老化中心的陳博士能讓我參與您的抗老化研究及分享貴單位的研究成果，也親身瞭解美國老人的生活；感謝高醫醫學院李院長的介紹，讓我對老人長照計畫及相關知識能有所瞭解；最後，我要感謝這本書幕後最大的推手，我的內人，她總是不斷的鞭策著我，提醒著我要注意的事項及進度是否落後，同時又要包容我文思匱乏時的壞脾氣，謝謝妳一路的陪伴，希望我們能一路扶持到老。

臺灣老年人口迅速的增加，在老化的過程中，要如何利用營養來延緩老化，或治療已老化的身體，本書提供了豐富的資訊可供家中有老人者，或是機構中有老人的地方參考，也可提供給想延緩自身老化的人作為參考。本書從目前世界及臺灣人口的高齡化現況談起，老化的機制有哪些及身心老化如何表現，接下來介紹基本的營養概念、老人營養的需求、老



人的營養狀況如何評估，及目前老人營養的現況，再來是提供老人飲食種類的建議，以及老人如果有慢性病時的飲食原則為何，另外尚介紹老年人常服用的健康食品、老人服藥時藥物與營養之間的關係，以及老人如果身體有失能時，在長期照護下應注意的照護進食方法；最後就是介紹不論在家或機構，在食物製備時應注意的食品衛生安全問題，讓老人能吃得健康又安全，以及應該如何為老年人訂定適合的飲食計畫與營養教育，改善老人的營養狀況。

本書各章節的參考資料儘可能搜集各國最新、最完整的資料，希望讀者在使用本書的時候都能有最大的收穫。但是本人才疏學淺，能力有限，只希望能提供給大家在老人營養方面的參考資料，如果內容不盡完備或有疏漏，敬請各位先進不吝指教與指正；最後，希望大家都能健康老化，長命百歲。

賴明宏 謹誌



目 錄

序 i



Chapter 1 高齡化社會現況 1

導 論 2

第一節 老人的定義 2

第二節 國外高齡化現況 4

第三節 臺灣高齡化現況 9

第四節 營養對老人的重要性 15

第五節 健康長壽的祕訣 16

參考書目 24



Chapter 2 老化機制及老化的生理變化 27

導 論 28

第一節 老化有何表現 28

第二節 為何會老化——老化理論 38

第三節 延緩老化的方法 43

第四節 健康老化新思維 46

參考書目 50



Chapter 3 基本營養概念 51

導 論 52

第一節 三大營養素 52

- 第二節 維生素 61
- 第三節 礦物質與水 69
- 第五節 均衡飲食 74
- 參考書目 76



Chapter 4 老年人的營養需求 79

- 導 論 80
- 第一節 老化的生理變化影響老年人的營養狀況 80
- 第二節 老年人營養不良 87
- 第三節 老年人的營養需求 89
- 第四節 老人每日飲食建議 95
- 參考書目 99



Chapter 5 老人營養評估及其現況 101

- 導 論 102
- 第一節 老人營養評估 102
- 第二節 老人營養現況 122
- 參考書目 126



Chapter 6 老年人的飲食種類 127

- 導 論 128
- 第一節 普通飲食 128
- 第二節 細碎飲食 130
- 第三節 半流質飲食 132
- 第四節 全流質飲食 134



- 第五節 老年素食 136
- 第六節 管灌飲食 144
- 第七節 吞嚥困難飲食 152
- 參考書目 154



Chapter 7 老人慢性疾病飲食 155

- 導 論 156
- 第一節 糖尿病 156
- 第二節 高血壓 160
- 第三節 高血脂與冠狀動脈心臟病 163
- 第四節 痛風 164
- 第五節 癌症 165
- 第六節 骨質疏鬆症 170
- 第七節 肝硬化 174
- 參考書目 177



Chapter 8 老年人健康食品的補充 179

- 導 論 180
- 第一節 健康食品的定義 180
- 第二節 行政院衛生署審核通過的健康食品 181
- 第三節 臺灣老人食用健康食品的狀況 184
- 第四節 有益老年人的七種健康食品 191
- 參考書目 196



Chapter 9 藥物與營養 197

導 論 198

第一節 基本的藥理概念 198

第二節 老化對於藥物使用的影響 202

第三節 常見的藥物與食品交互作用 204

第四節 藥物對營養的影響 208

第五節 營養對藥物的影響 211

參考書目 217



Chapter 10 長期照護介紹及長期照護進食之照護方法 219

導 論 220

第一節 長期照護的定義與目的 220

第二節 臺灣長期照護的現況 222

第三節 長期照護的服務模式 225

第四節 長期照護的進食照護方法 231

參考書目 253



Chapter 11 老年人飲食的衛生與安全 255

導 論 256

第一節 食品中毒的種類 256

第二節 製備老年人飲食場所的衛生管理與病媒防治 269

第三節 老年人照護機構廚房的HACCP管制 276

參考書目 279



Chapter 12 老年人的飲食計畫與營養教育 281

- 導 論 282
- 第一節 影響老年人食物選擇及進食的因素 282
- 第二節 老年人的飲食計畫 287
- 第三節 老年人的營養教育 295
- 參考書目 305



附錄部分 307

- 附錄一 國人膳食營養素參考攝取量各項名詞說明及對照表 308
- 附錄二 國人膳食營養素參考攝取量 (Dietary Reference Intakes, DRIs) 309
- 附錄三 國人膳食營養素上限攝取量 (Tolerable Upper Levels, UL) 315
- 附錄四 食物份量代換表 316

Chapter

1

高齡化 社會現況

學 習 重 點

讀完本章後，您應能夠：

- 瞭解老人的定義
- 瞭解國外的高齡化狀況
- 瞭解臺灣的高齡化情形
- 明白營養對老人的重要性
- 瞭解長壽國家健康長壽的祕訣



導 論

在21世紀的今天，世界各國以及臺灣，都正朝著老年人口迅速增加及邁入老年化社會的方面在進行。根據統計，在美國，1900年美國人的平均餘命只有47歲，而2002年，美國人的平均餘命增加到77歲，這一百年來美國人的平均餘命就增加了足足30歲。若深入探討其原因，主要可能與衛生習慣、飲食營養與醫療知識的改善有關。而在臺灣，每十個人中就有一人是超過65歲的老人，預估到了2030年，將會變成每五個人中就有一位是老人，尤其是85歲以上的老老人增加的速度最快。要如何因應老年人口的大量增加，並使其維持在健康狀態，老人的食物製備、營養計畫、照護環境、老年福祉政策的發展就顯得十分重要，以下針對目前老人的定義、國內外老人的狀況、營養對老人的重要性等部分分別加以說明。



第一節 老人的定義

「生、老、病、死」被認為是人類生命變化的自然歷程，按照人類的生理變化，習慣上人自嬰兒出生到18歲被認為是成長發育期，19至45歲為青壯年期，46至65歲為漸衰期，65歲以上開始進入衰退期（如表1-1）。然而，衰老的定義很難由年齡這個單一因素去加以劃分，因為人體老化的過程是逐漸且每天都在發生的。因此，不同的研究或學者所提出的年齡界線及定義也不盡相同。

表1-1 依生理年齡所劃分的人類生命時期

分期	成長發育期	青壯年期	漸衰期	衰退期
年齡（歲）	出生到18歲	19至45歲	46至65歲	65歲以上

資料來源：作者整理製表。



一般年齡的區分可分為「年代年齡」(calendar age)和「生理年齡」(biological age)。年代年齡是指一個人從出生後，依照歲月及年月的流逝來計算的真實年齡；而生理年齡是指一個人經過不同的生活習慣、生活經驗、飲食行為或是保養之後，所呈現出來與個人之生理功能相當的年齡。一般人的年代年齡與生理年齡不一定會一致，可能會相差幾歲，因此，每個人不同的生理與心理狀態，以及生活或飲食上進行保養與否，都可能會延後或提早衰老期的發生。老人屬於生命周期中的最後階段，但幾歲以上算是老人？古今中外各有不同的定義，但一般仍大多是以年代年齡來加以區分（陳淑芳、華傑，2004）。

一、外國的概念

西方最早將65歲界定為「老年人」，相傳是德國俾斯麥推動國家社會主義時提起的，其於1889年時首創勞工保險，定65歲為退休年齡，因此將65歲界定為「老年人」。近年來，英、加、義、美等西方國家規定在65歲退休，亦傾向於65歲以上算「老年」。唯隨著醫藥的發達，平均壽命延長，老年人在全人口中的比例不斷增加，老年的年齡界限也往後推移，例如在挪威，規定67歲以上算作老年。而目前世界各國多採1956年聯合國教科文組織（UNESCO）和世界衛生組織（World Health Organization, WHO）所界定的年滿65歲以上作為老年之起點，視為界定老人的標準。

二、中國的概念

根據漢語詞典指出，在中國的古籍中，將60歲之花甲之年稱之為「耆」，代表年高望重；70歲古稀之齡稱為「耄」或「鮒」，代表白髮蒼蒼，精力既竭的老人；80歲稱為「耄」，代表老態龍鍾的垂暮之年；90歲稱為「鮒」，敘述老年人頭髮由白轉黃，皮膚消瘦且駝背；而100歲稱

「期頤」，意謂老人極高壽，飲食起居需要子孫奉養之意。我國過去以30至59歲為中年，60歲以上為老年；而後因為養老金的發放年齡及人口普查時把老年人口的對象定為65歲，所以一般把65歲作為老人的標準。而根據華國內政部「老人福利法」第二條規定：年滿65歲以上者，稱之為老人。本書所定義之老人是以世界衛生組織及老人福利法所定義之老人，即65歲以上者稱之為老人。

隨著公共衛生的進步、較良好的營養供應及醫藥的發達，使得平均壽命更延長，老年人在全人口中的比例不斷增加，世界衛生組織又對65歲以上的老人更細分為：65-74歲的老人為初老期的老人（young-old）；75-84歲的老人為中老期的老人（middle-old）；而85歲以上的老人為老老期的老人（oldest-old），這似乎也與我國「人生七十才開始」的諺語相呼應。（如表1-2）

表1-2 世界衛生組織對65歲以上老人的分期

老人分期	年齡（歲）
初老期的老人（young-old）	65-74歲
中老期的老人（middle-old）	75-84歲
老老期的老人（oldest-old）	85-99歲以上

資料來源：作者整理製表



第二節 國外高齡化現況

根據聯合國標準，當一個國家65歲以上的人口占該國總人口比率7%時，便稱為「高齡化社會」（aging society），達到14%時，則為「高齡社會」（aged society），達到20%時，則稱為「超高齡社會」（ultra-aged society）。若以1865年法國65歲以上老年人口超過總人口的7%算起，19世紀末瑞典加入這個行列，其人口高齡化發展的歷史長達一百多年，法國



長達一百三十一年、瑞典八十八年、英國亦有五十一年。換句話說，先進國家高齡人口從7%倍增至15%的時間多數超過五十年，也就是說，這些先進國家有長達五十年以上的時間來準備迎接高齡社會，但是臺灣卻只有他們一半的時間來因應。

依據經建會的統計，臺灣人口高齡化的速度為全世界第二快，僅次於日本。而事實上是臺灣早在1993年即已達到聯合國所定義的「高齡化社會」的標準，即65歲以上的人口比例超過7%。若以此標準進一步推估，臺灣在2019年高齡人口比例將超過15%，朝「高齡社會」快速邁進，也就是說臺灣僅有短短的二十六年來因應高齡人口的變化。以下為讀者介紹世界人口高齡化速度第一快的日本。

一、日本人口高齡化的歷史回顧

20世紀30、40年代，隨著公共衛生技術的進步，特別是避孕技術的進步，人們讓節制生育的願望變成現實，控制了人口過快的增長，致出生率頻頻下降。第二次世界大戰後，歐美和日本第一批工業化國家在出現短暫的出生高峰期後，很快地出生率便迅速下降，使人口高齡化過程加快，其中以日本最為典型。（陳淑芳、華傑，2004）

陳淑芳、華傑（2004）指出，「日本從1947到1957年短短的十年間，出生率足足下降一半，其數據從34.3%下降到17.2%，後果是日本人未來人口高齡化發展進程將十分迅速。」出生率下降的過程，各國互異，如美國在同一段時間便出現了長達十八年（1946至1964年）的「戰後嬰兒潮」（是一段長時期的出生率高峰），在這段期間出生的孩子被稱為是「戰後的一代」，延緩了美國人口高齡化的進程，也為美國社會經濟發展儲備了大量的勞動生力軍。

進入了20世紀之後，世界各國人口高齡化進程開始加速。70年代初，只有歐美和日本等四十個國家和地區人口年齡結構進入老年型，但

到了2000年，全世界已有七十多個國家進入了人口年齡結構的老年型。
（陳淑芳、華傑，2004）

發燒話題

日本平均壽命再增長

一直以來，人們都知道日本是一個長壽的國家；現在，記錄又再刷新了，根據日本厚生勞動省統計，日本女性去年的平均壽命將近86.5歲，男性則將近79.6歲，不分男女，都創下日本史上最長壽的記錄。

豆腐、苦瓜、小魚乾、青菜，清爽又健康的沖繩傳統料理，是沖繩民眾長生不老的養生祕訣，不過現在不只是沖繩，其實全日本의 平均壽命，都大幅度拉長了。

根據日本厚生勞動省的統計，2009年日本女性平均壽命長達86.44歲，男性則為79.59歲，都創下了高齡的平均壽命記錄，而這個數字已經讓日本女性連續二十五年蟬聯世界最長壽的記錄，男性的長壽記錄則排名世界第五。

如果從這二十多年的日本人平均壽命變化來分析，可以發現日本人真的是愈活愈長，厚生勞動省認為這與日本人的三大死因，癌症、心臟病和腦中風的治療績效年年提高有關，如果能夠克服這三大疾病，那麼女性的平均壽命還可以再拉高到93.43歲，男性也可以達到87.63歲。

在大家越來越重視身體健康的情況下，要再延長平均壽命相信不是夢想，現在日本還將投入長壽基因的研究，希望從長壽的長者身上，解開長壽基因密碼。

資料來源：整理摘自崔立潔（2010）。民視新聞網，日本平均壽命再增長世界第一。<http://news.ftv.com.tw/Read.aspx?type=Class&sno=2010727106M1>，民視新聞2010/07/27綜合報導，檢索日期：2011年3月29日。



二、全球人口高齡化發展現況

目前全球的人口總數為60多億人，但有6億人口超過60歲以上。對21世紀世界人口高齡化發展的概況，聯合國早有預測。根據聯合國的預測，各國老年人口比率達到14%的時間，以德國與瑞典兩國最早，為1972年；其次是英國的1975年；其他依次為法國的1979年、日本的1994年、美國的2015年，及臺灣的2017年。在分析21世紀世界人口高齡化的現象時，不僅要研究「出生率」，同時還要看「死亡率下降」和「平均預期壽命延長」對人口高齡化的影響。

從全球已開發國家早在上個世紀人口年齡結構就已經老齡化的現象可以推估，開發中國家在2015年時，60歲以上老年人口將可超過總人口數的10%，65歲以上老年人口則可在2020年超過7%。

事實是20世紀後半葉，由於全球經濟發展，醫療條件改善，世界人口平均壽命增加了20歲，從平均預期壽命水準較高的幾個已開發國家得知，1990到2000年的十年間，人們的壽命水準呈升高的現象。如日本從79歲上升到81歲，其中女性為84.93歲，男性為78.07歲；義大利從75歲上升到78歲；英國從75歲上升到77歲。由此看來，死亡率降低，人類平均預期壽命也就延長，致使老年人口高齡化的傾向顯得十分明顯；預估80歲以上高齡老人將從現在占60歲以上老年人口10%，上升到2050年的25%。如2006年聯合國統計數據便指出，全球老化人口數目在1950年時，65歲以上人口有1.3億人（占總人口5.2%），而到了2005年則增為4.8億（7.3%），預估到達2050年時65歲以上人口會高達14.9億（16.2%）。到了西元2006年，全球65歲以上人口占總人口數已超過7%。若是以國別來看，老人人口以日本最多（20%），德國及義大利居次（19%），臺灣則占10%。

若按照地區分布加以歸納，預估到2050年的20億老年人口中，將有一半的老年人口居住在亞洲國家，如日本在2000年時，老年人口超過60歲以上者，占總人口的23.2%，但最大的老年人口絕對數目國則為中