

尋味臺灣 四季養生

臺灣機能食材豐富
吃在地·食當季·養於身



將針對幼兒、青年與高齡者等三個族群
以本土食材開發五十道機能性國民料理



TAIWAN
AGRICULTURAL PRODUCTS
FUNCTIONAL



TAIWAN AGRICULTURAL
INGREDIENTS

FUNCTIONAL RECIPE



尋味
臺灣

尋味臺灣 四季養生

臺灣機能食材豐富
吃在地 · 食當季 · 養於身

TAIWAN
AGRICULTURAL INGREDIENTS
FUNCTIONAL RECIPE



TAIWAN AGRICULTURAL
INGREDIENTS
FUNCTIONAL RECIPE



機能性食材

食物提供人體五大營養素—碳水化合物、蛋白質、脂肪、礦物質和維生素，是生命不可或缺的重要成分。而食物的機能性 (functionality) 則特別指有別於一般營養素的成分，具有積極維護或促進健康的功能。蔬菜水果中的植化素 (phytochemicals) 就是最佳範例，例如綠茶中的兒茶素、大豆中的大豆異黃酮、薑黃中的薑黃素、番茄中的茄紅素、芝麻中的芝麻酚，可提供人體特殊的機能功效，包括清除自由基、抗氧化、抗發炎、抗癌等功能。當然，機能成分來源也可以是動物，例如蝦紅素可以來自藻類、蝦子和鮭魚。

本書所收錄的機能性食材，是經由科學分析驗證後，確定具有特別高的機能成分 (如上段所述)，可調整原先人體弱化的生理狀態、提升健康，例如提高身體防禦力、調節生理、延緩老化、預防疾病、恢復健康等等。然而，食材包裝運輸、儲藏、烹調前處理、食材烹調方法，均會影響機能食材發揮的效果。例如，茄紅素藏身於番茄細胞壁中，鮮食的效果不如熟食，而熟食的方式，又以打成醬汁再熬煮的方式最能釋放茄紅素。

事實上，食材的機能性，在烹煮後呈現不同的色、香、味、質地、外觀型態等，皆代表營養供給、感官嗜好性、調節身體機能的功效，都發生改變了！本書詳述這些機能性食材的品種、產季、產地、選購方法、保存方式及烹調技巧，希望讀者聰明地選擇對健康有益的當季、在地機能性食材，同時透過五星飯店主廚的烹調示範食譜，學習呈現機能性食材在餐桌上的各種風貌，讓它們成為生活中的幸福元素，也共同帶動台灣的健康飲食風潮。



TAIWAN
AGRICULTURAL INGREDIENTS
FUNCTIONAL RECIPE





主委 曹啟鴻序

認識臺灣機能性食材 您也可以做現代大長今

前幾年韓劇《大長今》非常受到歡迎，故事描述御膳房的宮女在學習處理飲食的過程中，因為瞭解運用食物特性與食補的原理，使她的廚藝與醫術深受皇帝肯定，受封為「大長今」。這部影集不但增進觀眾對韓食的認識與喜愛，同時傳遞觀眾韓國傳統文化知識與養生健康的概念，讓人獲益匪淺。

其實《大長今》傳遞的就是中醫常講的「藥食同源」。藥食同源是指藥物和食物間關係密切，吃進這些食物往往在身體上會有特殊表現，又能自然分解，可以成為輔助藥物的補充品。從預防醫學的角度來看，善用藥食同源的食物，可以調養生息、體質調整、延緩老化、維持體態，防堵三高疾病及癌症發生率。

「藥食同源」在中醫臨床治療經常使用，例如以薑為藥引有「引藥歸經，增強療效」的作用，炒高麗菜、煮冬瓜湯時，也會放入薑絲或是薑片，可平衡高麗菜、冬瓜的寒涼。不僅是中醫，印度人常說「食物是最好的藥品」，當季的食物是大自然給人類調養、自然的寶藏，在什麼季節，適合吃甚麼食物滋補，會根據不同的生長環境而有不同。

世界癌症研究基金會（WCRF）與美國癌症研究所（AICR）於2007年聯合發表「飲食、營養、身體活動與癌症預防：全球觀

點（2007 Expert Report, Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective）」，也提及大蒜動物實驗證明大蒜中的 allyl sulphides 能有效地抑制大腸腫瘤的形成。大量的病歷對照研究顯示大蒜可能會預防結直腸癌。另外，水果含有豐富的維他命C及抗氧化劑，如類胡蘿蔔素、酚類、黃酮類化合物及其他植物化學成分，可保護細胞免於自由基的破壞。

食物與農業，有著密不可分的關係。韓國人常講「身土不二」一詞，最早出現於當地醫學家許浚於17世紀完成的名著《東醫寶鑑》，意思就是我們常說的「一方水土養一方人」，後來才被韓國農民拿來作為強調守護農地的用心。

不讓韓國大長今專美於前，《尋味臺灣、四季養生》一書傳遞出臺灣機能性食材豐富，鼓勵大家「吃在地、食當季、養於生」，不僅有助於大眾更深入認識臺灣一年四季生產的各式蔬菜水果具有哪些營養與食補的效果，附上的料理食譜更有助於大家輕鬆當現代大長今，深化行政院農業委員會推動的「產地消」政策，值得重視健康與養生的您，細細研讀與品味。

曹 啟 鴻

所長 陳駿季序

近年來因食安問題頻傳，使消費者對食品安全的重視及安全農產品的需求提升。本所執行行政院農業委員會 105-108 年度「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與增值推動」，致力開發安全農業導向之農業研究，希望達到結合國民營養、食品安全及農業永續發展之目標，以期帶動臺灣社會健康飲食觀念，提升農業產銷能力，進而強化台灣農業體質，創新台灣農業價值。

為使日常飲食能有效提升身體健康，本所特別以「臺灣在地機能性食材」為料理元素，委辦玄奘大學專業團隊進行開發，由餐旅管理學系營養師清楚標示營養成份與熱量，中醫師提供綜合建議，更邀請五星級專業主廚設計適合一般民眾居家的菜單，以少油、少鹽、少糖的烹調方式製作 50 道符合「健康飲食」概念的私房料理，加上創意與巧思，讓大家都多多利用本土機能食材製作出健康、美味的料理。



本書更因應少子化及高齡化趨勢，以淺顯易懂的文字介紹幼年、青少年、高齡族群的生命週期、疾病認識及各類所需的營養素等，讓大家能在日常生活中進行自我健康認識與管理，以朝向更健康的人生邁進！

陳駿季



校長 劉得任序

玄奘大學很高興獲得農委會的支持，共同攜手推廣優質台灣機能性食材。玄奘大學設有傳播、社會科學、設計、國際餐旅暨管理等四大學院，除具備優質設備、師資、學生等多元資源，更擁有五星級飯店主廚、營養師、中醫師等專業團隊，希望強化食農教育提升食品安全，以及提升本土農業經濟。

臺灣的農產質優多元，絕不違進口食材，當令當季的機能性食材更是健康營養的最佳選擇，不僅健康、營養、美味、環保，更能達到「吃在地、食當季、養於身」的多重目標。玄奘大學整合中醫師的節氣養生、營養師的食材介紹、五星主廚的創意料理、設計學院的美術編輯、傳播學院的拍攝剪輯，以及廚藝競賽獲獎者的作品，完成本書食譜製作。

本書以「尋味台灣·四季養生」為名，以幼年、青少年及高齡為對象，結合台灣春、夏、秋、冬四季在地特色，使用安全機能性食材，搭配創意美食料理，希望讓社會大眾更深入認識台灣在地機能性食材，讓主婦、主廚愛上在地當令食材，取代進口食材，把在地好食材帶進家庭餐桌與餐廳飯店。

本書得以順利出版，非常感謝行政院農業委員會及所屬農業試驗所與農業改良場等單位的大力支持，同時感謝玄奘大學所有計畫執行團隊同仁，以及協助本計畫與書籍出版的地方農會與各界人士。期望未來大家一起繼續共同努力，為台灣農業經濟與健康美食，開啟嶄新的契機與風貌。

劉得任

TAIWAN
AGRICULTURAL INGREDIENTS
FUNCTIONAL RECIPE



主持人 李佩甄推薦序

當台灣好媳婦，一點也不難！

過去傳統農業時代，以生產糧食、改善經濟狀況使國人免於飢餓的目的，也隨著醫學、衛生進步與生活品質的提高，糧食充裕與食物精緻化，導致國人普遍出現營養不均。在全球以「健康」做為推動國家永續發展的浪潮下，也帶動國人對健康觀念的重視，並伴隨著健康生活型態、預防醫學及替代療法之興起，保健食品的研究熱潮也逐漸興盛。

從結婚前的自我期許「成為台灣未來ㄟ好媳婦」，到婚後身體力行，想當一個真正的好媳婦，除了日常生活點滴照顧，最重要的就是希望全家人能健康地成長。

隨著外食比例增加及食安問題頻傳，我希望有一本不會艱澀的書，讓好媳婦們能輕鬆地作菜，正確的學會健康的知識。這是一本中可以照顧全家人食譜，料理給公公婆婆長輩們，從每日食療調整三高問題；也照顧到小朋友及青少年成長所需要的營養，以少油、少鹽、少油炸的方式進行食譜的規劃，五星級廚師的料理搭配中醫師、營養學家的說明，讓我覺得很安心。



最重要的是，這本書強調台灣在地食材，讓我們跟隨著每季的自然循環，享用台灣這塊美麗大地所孕育出來的最美好、營養的成果。我熱切期待著與我的家人共同品嚐這本食譜內的佳餚，推薦給每一位婆婆媽媽參考，希望大家都能愈來愈健康，也在此祝您們大家煮得歡樂，吃得安心～



前言

這是一本重視健康與營養的書！

隨著食安與健康的議題愈來愈受到大眾重視，從過去「吃得飽」，進步追求「吃得好」，時至今日「吃得健康」是大家非常重視的議題。

愈來愈多人希望從飲食得到身體症狀的改善，正確的飲食是可以讓我們的身體得到充足的營養，減少生病的機會。這本食譜中所列的食材是配合四季時節、年齡層及常見的生理狀況，經由專家的食材選擇，搭配五星級廚師開發出來的口感，希望從老到少都能充份滿足口感與營養。

本書是行政院農業委員會四年中綱計畫支持推動的食譜計畫，希望分享健康機能性農產品的觀念給大家。在這本書中，我們嘗試用淺顯的文字，介紹各年齡層所需要的營養、生理狀況及灣在地機能性食材，除了希望它是一本料理食譜書外，更希望它是一本常用的飲食營養工具書，能帶給大家更多健康的知識。





在今年我們更嘗試舉辦「第一屆全國機能食材料理王」廚藝競賽活動，大家可以在書中看到專業廚師、大專及高中職餐飲科系學生各式創意料理，看到不同的料理理念與運用方式，相信會讓大家耳目一新。

這是我們出的第一本書，希望讓更多的人瞭解臺灣本土機能性食材，今天就打開書，走進廚房，開啟健康的一餐！



TAIWAN
AGRICULTURAL INGREDIENTS
FUNCTIONAL RECIPE



本書用法

這是一本重視健康與營養的食譜書，提供 3 種對象、介紹 4 個季節的台灣機能性食材，並搭配創意美食料理的發想，發揮創意多元料理的概念分享給大家。在閱讀與使用本書前，建議先透過以下圖表說明來理解食譜提

供的資訊內容，使用豐富、彰顯的視覺表現傳達料理方法與流程，讓讀者更輕鬆掌握本書內涵。

色彩

本書籍係以色彩進行單元分類，讓讀者能夠透過色彩找尋各單元資訊，亦能悉知目前閱讀所在之處。



圖像

我們將透過三大族群讓讀者瞭解機能性食材對於族群的健康分析，因此設計出幼兒、青少年與高齡者三大族群，及疾病象徵之圖像，可藉由圖像的呈現讓讀者悉知自己在面對疾病與料理食用之資訊。



目錄

序 – 004

推薦序 – 008

前言 – 010

本書用法 – 012

01 / 主廚、中醫師、營養學家介紹 – 020

02 / 幼兒、青少年、高齡者生命週期 – 022

2.01 幼兒 – 025

2.02 青少年 – 027

2.03 高齡者 – 031

03 / 幼兒、青少年、高齡者面對的疾病 – 034

3.01 心血管疾病 – 036

3.02 高血脂症 – 040

3.03 免疫力 – 042

3.04 骨質疏鬆症 – 044

3.05 糖尿病 – 046

04 / 明星食材介紹 – 050

4.01 蔬果中的植物化學物質 – 052

4.02 增強免疫力，遠離感冒、腸病毒 – 054

4.03 維持好視力，減少輻射傷害 – 055

4.04 高纖低熱量，順暢好體重 – 056

05 / 春季之機能食材與食譜 — 060

| 食材 | 養生料理 |
|----------|-----------------------------------|
| 5.01 玉米 | 玉米泥香腸泡芙 — 063 |
| 5.02 洋蔥 | 和風洋蔥胡麻豆腐，洋蔥餅乾 — 066 |
| 5.03 番茄 | 茄紅豆腐滑蛋蝦 — 069 |
| 5.04 枸杞葉 | 彩虹蝦球枸杞葉 — 071 |
| 5.05 紅藜 | 紅藜臘味荷葉飯，紅藜孔雀貝南瓜燉飯 雞肉紅藜米捲 — 073 |
| 5.06 香瓜 | 焦糖香瓜糊薑泥蔓越莓汁，蜜瓜蒸烹雞 腿肉 — 078 |
| 5.07 黑木耳 | 黑木耳養生茶飲，金針雙耳里肌肉 — 082 |
| 5.08 茶 | 鮮時果烏龍茶凍，佳葉遊龍戲彩鳳 — 086 |

06 / 夏季之機能食材與食譜 — 088

| 食材 | 養生料理 |
|----------|------------------------------------|
| 6.01 金針花 | 香蘋金針鮮蝦鬆 — 092 |
| 6.02 南瓜 | 養生洋蔥南瓜湯，鮮蝦南瓜義大利麵薯 — 096 |
| 6.03 鳳梨 | 季節鳳梨生菜糊洋蔥紅酒醋沙拉，酥炸蝦 球佐鳳梨果醬 — 100 |
| 6.04 紅龍果 | 紅龍翠影鮮玉帶，紅龍果優格冰砂糊和夏 威夷果瑪芬 — 104 |
| 6.05 西瓜 | 西瓜薑醋釀鮮蔬沙拉，西瓜綿虱目魚湯 — 108 |
| 6.06 薏苡 | 薏苡陳皮紅豆湯 — 111 |
| 6.07 蓮子 | 紫米蓮子南瓜飯 — 114 |
| 6.08 白木耳 | 雙雪紅果燉雞盅 — 117 |
| 6.09 餘甘子 | 雙棗餘甘子燉烏雞 — 119 |
| 6.10 山藥 | 新鮮山藥黑木耳涼拌 — 122 |

07 / 秋季之機能食材與食譜 — 124

| 食材 | 養生料理 |
|----------|--------------------------------|
| 7.01 栗子 | 鮮菇類栗子燒雞，鮑菇栗子燒雞煲 — 128 |
| 7.02 杭菊 | 杭菊枸杞燉雞腿，杭菊拌芹菜花酸豆腰果 — 132 |
| 7.03 金針菇 | 金針海皇絲瓜烙 — 135 |
| 7.04 愛玉子 | 百香檸檬愛玉凍 — 137 |
| 7.05 甘藷 | 雙藷雞腿十穀飯 — 140 |
| 7.06 褐藻 | 褐藻香燜鱸魚塊 — 143 |
| 7.07 糙米 | 紅甜菜糙米飯糰山藥泥及海苔鮮干貝，糙米綠豆排骨粥 — 146 |

08 / 冬季之機能食材與食譜 — 148

| 食材 | 養生料理 |
|-----------|--------------------------|
| 8.01 柑橘 | 刺蔥香橙燒玉排，燒烤柑橘香草海鱸魚 — 152 |
| 8.02 薑 | 薑汁地瓜湯圓 — 155 |
| 8.03 白精靈菇 | 白精靈菇奶油貽貝燻溫泉蛋堅果裸麥麵包 — 157 |
| 8.04 花椰菜 | 焗烤椰花鮭魚盤 — 160 |
| 8.05 香菇 | 彩椒三菇美人腿 — 163 |
| 8.06 海藻絲 | 銀芽海藻拌雞絲 — 166 |
| 8.07 草莓 | 英式草莓鬆糕，草莓桂圓粥 — 170 |
| 8.08 紅鳳菜 | 紅鳳鮪魚肉末烘蛋 — 173 |
| 8.09 黑豆 | 黑豆芝士焗金薯 — 175 |
| 8.10 韭菜 | 翡翠吻仔魚蒸蛋 — 177 |

09 / 機能食材料理王競賽 — 178

10 / 參考文獻 — 186

11 / 附錄 — 190

11.01 營養素介紹 — 192

11.1.01 維生素 A — 193

11.1.02 維生素 B₁ — 194

11.1.03 維生素 B₂ — 195

11.1.04 菸鹼素 — 196

11.1.05 維生素 C — 197

11.1.06 鈣 — 198

11.1.07 鉀 — 199

11.1.08 鋅 — 200

11.1.09 磷 — 201

11.1.10 鐵 — 202

11.02 季節養生料理之食譜營養素含量 — 203

11.2.01 春季 — 204

11.2.02 夏季 — 207

11.2.03 秋季 — 211

11.2.04 冬季 — 213

11.03 第一屆全國機能食材料理王獲獎作品 — 217

11.04 感謝名單 — 230



主廚、中醫師，營養學家介紹

玄奘大學舉辦「第一屆全國機能食材料理王」廚藝競賽
以功能性食材為主軸，現代餐飲為設計概念，邀請餐飲界專業人士
餐飲相關科系大專及高中職學生踴躍參與

主廚、中醫師，營養學家介紹

台灣美食豐富多元，行政院農業委員會積極推動「吃在地，食當季」，當季蔬果是最適合季節的盛產作物，不會有過於嚴重病蟲害，也不需要噴灑很多農藥菜就可以長很好。食用在地、當季的新鮮蔬果，營養價值也更為豐富。

為加值本土機能性食材，並推動地產地消，該農業試驗所自 105 年度起推動「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動」4 年期計畫。讓機能性料理走入民眾生活，玄奘大

學舉辦「第一屆全國機能食材料理王」廚藝競賽，以機能性食材為主軸，現代餐飲為設計概念，邀請餐飲界專業人士、餐飲相關科系大專及高中職學生踴躍參與，達到本土食材認識與紮根之目標。年輕廚師是未來餐飲界發展的最大力量，而餐飲科的學子如何能成為廚藝界的佼佼者，更多的磨練、更廣的視野及更多的鼓勵，是不可或缺的。

梁鳳鈺

- 玄奘大學餐旅管理學系助理教授
- 臺灣大學生化科學研究所博士
- 海洋大學食品科學系碩士

葉姿劭

- 玄奘大學餐旅管理學系助理教授
- 臺北醫學大學保健營養學系博士

廖恩賜

- 文華中醫診所院長
- 中國醫藥大學中醫碩士
- 中國醫藥大學神經科學研究室（博士班）
- 弘景中醫藥學會專任講師



李杰奎

- 玄奘大學餐旅管理學系副教授級專業技術教師
- 美福大飯店中餐行政主廚
- 福容大飯店總管理處旅館事業處行政主廚
- 福容大飯店月眉店、三鶯店及台北店行政主廚

彭志強

- 玄奘大學餐旅管理學系助理教授級專業技術教師
- 廣州翡翠皇冠假日大飯店行政副主廚
- 高雄義大皇冠假日飯店行政副主廚







幼兒、青少年、高齡者生命週期

| | |
|--------------|----|
| 幼兒期的營養管理 | 24 |
| 兒童期與青春期的營養管理 | 26 |
| 高齡者的營養管理 | 30 |

幼兒期的營養管理

幼兒期的飲食除了均衡、優質、經濟的食材，可善用食物顏色搭配，或外觀形狀變化，可提高幼兒進食的興趣。烹調上要注意，由於這階段也是刺激味覺發展的時期，盡量給予調味偏淡、帶有食材原味的食物，而且不挑種類，大人也不要再在幼兒面前批評食物的好壞，廣泛地給予各種類食物，讓孩子品嚐到各式各樣的食物味道。





幼兒期的營養管理

幼兒的體型比起成人要小，但需要的熱量和營養素卻相對較多。一般成人，體重中水分占的比例約為 60%，但嬰兒卻是 77%。體溫一般成人約是 36.5°C，嬰兒則是 37°C 左右，嬰幼兒的呼吸次數和心跳率也比成人高。新陳代謝活躍的嬰幼兒期雖然體型不大，但熱量、營養素、水分的需量卻非常多，需要特別注意。

幼兒一公斤體重需要的熱量，跟蛋白質等是成人的 2 ~ 3 倍。尤其組成肌肉和器官的蛋白質特別重要，還有組成血液的鐵質，和骨頭與牙齒發育相關的鈣、維生素 D，都要盡量攝取充足（詳見表一）。另外，也別忘了攝取足夠水分。

表一、幼兒期熱量、營養素每日飲食建議攝取標準

| | 1-3 歲 | | 4-6 歲 | |
|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 熱量 (Kcal) | 1150-1350 | | 1550-1800 | 1400-1650 |
| 蛋白質 (g) | 20 | | 30 | |
| 維生素D (mg) | 5 | | 5 | |
| 鈣 (mg) | 500 | | 600 | |
| 鐵 (mg) | 10 | | 100 | |

（資料來源：衛生福利部，國人膳食營養素參考攝取量，第七版）

■ 食物過敏

嬰幼兒的消化道尚未發達，所以容易引起食物過敏。容易成為過敏原的食物包括蛋、牛奶、小麥、大豆等，但隨著孩子成長，易過敏的情況也會跟著減輕。

■ 點心的供給

這階段的孩子每次的進食量都不多，有可能無法只靠一天三餐就攝取到足夠的量，所以最好備妥一到兩餐的餐間點心，讓一天能吃進四至五餐。餐間點心的熱量大約為一天所需熱量的 10% 到 20% 是最合適的，時間安排上，可以安排在正餐前 2 小時供給，量以不影響正常食慾為原則。此外，要注意過多油脂、糖或鹽的食物，例如：薯條、洋芋片、炸雞、奶昔、糖果、巧克力、夾心餅乾、汽水等，均不適合做為幼

兒的點心。點心的材料，最好選擇季節性的蔬菜、水果、牛奶、蛋、豆漿、馬鈴薯、甘薯等。

■ 偏食的對策

幼兒期的飲食除了均衡、優質、經濟的食材，可善用食物顏色搭配，或外觀形狀變化，可提高幼兒進食的興趣。烹調上要注意，由於這階段也是刺激味覺發展的時期，盡量給予調味偏淡、帶有食材原味的食物，而且不挑種類，大人也不要再在幼兒面前批評食物的好壞，廣泛地給予各種類食物，讓孩子品嚐到各式各樣的食物味道。同時，這階段也是打好未來用餐習慣基礎的重要時期，所以用餐時間要固定，打造出正確的生活步調，最好準備方便孩子自己進食的餐具，並注意用餐時的桌椅高度。用餐時，不用強迫利誘的手段，並維持進食的環境與氣氛，例如讓幼兒與其他小朋友一起用餐。

兒童期與青春期的 營養管理

從兒童期進入青春的生長，速度在人的一生僅次於嬰兒期。這個階段，身高，體重快速的成長，生殖系統也明顯成熟，加上大量的活動，因此特別需要攝取足夠的熱量及營養素，提供身體細胞生長所需。但此階段，因為活動多，也特別容易養成飲食壞習慣，造成營養不均衡的問題。





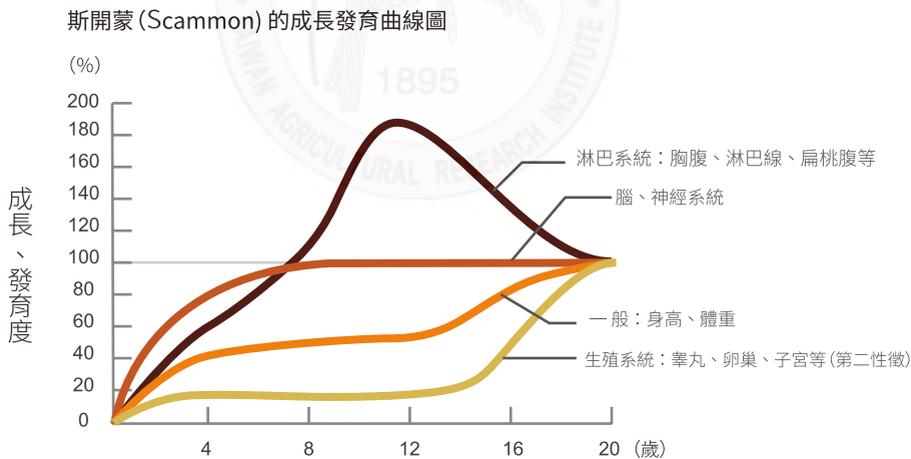
兒童期與青春期的營養管理

人類從精子與卵子結合之後就開始成長發育，身體各部分的成長發育速度並不一定（見圖一）。

這節我們專講兒童期與青春期。兒童期是指小學一到六年級這段期間，青春期階段男女各有不同，女生大約是八到九歲的時期開始，到十七到十八歲左右為止，男生大約是十到

十一歲的時期開始，到十八到十九歲左右為止。

兒童期、青春期時身高跟體重都會大幅增加，女生比男生發育的早，巔峰時期大約早了一到二年，十到十一歲的身高、體重也是女生的發育幅度較大。在這段期間第二性徵會逐漸出現，顯現出男女之間的生理差別。



圖一、人體各系統的成長發育曲線



機能主廚對您的小解說

重要詞彙

第二性徵：

男孩：受到睪固酮的影響，肌肉與骨骼開始發展成熟，同時引起變聲等現象。

女孩：受到卵巢分泌的荷爾蒙（雌激素）影響，皮下脂肪開始堆積、月經來潮（初經）、乳房開始發育等。

■ 成長階段的營養

青春期的必要熱量需求，是人一生中最高時候，而且很需要蛋白質、維生素跟礦物質（見表二）。其中又以合成甲狀腺素的重要材料碘、骨骼生長必備的鈣、生成紅血球必需的鐵最為重要。尤其是鈣，體內儲存鈣幾乎都在一到十九歲這段期間進行，一天的體內鈣儲存量，在青春時期達到最高峰。維生素也是發育必需，像是維生素 D、維生素 A、維生素 C、維生素 K 都和骨骼生長有關，特

別是維生素 D 不足有可能造成佝僂症。

隨著成長，孩子的生活範圍，會逐漸擴展到家庭與學校之外，他們自己選擇用餐內容與時間的機會，也會增加。所以在成長期培養出良好的飲食習慣，和規律的用餐時間是非常重要的。

表二、兒童期及青春期每日營養素攝取量

| | 兒童期 | | | | 青春期 | | | |
|-------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 7-9 歲 | | 10-12 歲 | | 13-15 歲 | | 16-18 歲 | |
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 熱量 (Kcal) | 1800 - 2100 | 1650- 1900 | 2050 - 2350 | 1950 - 2250 | 2400 - 2800 | 2050 - 2350 | 2150 - 3350 | 2150 - 3350 |
| 蛋白質 (g) | 40 | | 55 | 50 | 70 | 60 | 75 | 50 |
| 維生素 A (μg/RE) | 400 | | 500 | | 600 | 500 | 700 | 500 |
| 維生素 D (μg) | 5 | | | | 5 | | | |
| 維生素 B ₁ (mg) | 1.0 | 0.9 | 1.1 | | 1.3 | 1.1 | 1.4 | 1.1 |
| 維生素 C (mg) | 60 | | 80 | | 100 | | | |
| 鈣 (mg) | 800 | | 1000 | | 1200 | | | |
| 鐵 (mg) | 10 | | 15 | | | | | |
| 碘 (μg) | 100 | | 110 | | 120 | | 130 | |

（國人膳食營養素參考攝取量，第七版）

為此教育部公告學校午餐食物內容及營養基準，將兒童期分為國小、國中、高中三階段給予營養建議（見表三）。另外，小學的營養午餐分成低學年、高學年。寫明午餐裡應具備每日營養需求量的熱量 40%、蛋白質佔總熱量 16%、脂肪應小於總熱量 30%。鈣應達到「國人膳食營養素參考攝取量」的 33%。營養午餐的相關指導，都由營養老師負責。

表三、學校午餐營養建議

| | 國小 | | 國中 | 高中 | |
|-----------|--------|--------|-----|-----|-----|
| | 1-3 年級 | 4-6 年級 | | 男生 | 女生 |
| 熱量 (Kcal) | 670 | 770 | 860 | 970 | 750 |
| 蛋白質 (g) | 22 | 26 | 30 | 34 | 25 |
| 脂肪 (g) | 20 | 23 | 26 | 30 | 23 |
| 鈣 (mg) | 270 | 330 | 400 | 400 | 400 |
| 鈉 (mg) | 800 | 800 | 960 | 960 | 960 |

成長階段容易發生的營養問題

■ 肥胖

兒童期肥胖很容易延續到成年期，所以要特別注意。兒童及青少年的營養情況，會以重高指數（weight for height index）作評估。

■ 神經性厭食症

神經性厭食症是青春期的心理疾病之一，尤其女性容易因太注意體重的增加，開始進行激烈減重而發症。過度的減重和神經性厭食症，都容易引起骨質密度下降、停經、貧血等症狀，要特別小心。一般而言，較正常體重減輕 15% 以上，或體重減輕達原來體重的 25% 以上，即為神經性厭食症。這類青少年需至醫院求診，除了接受營養治療外，尚需接受心理治療，才能達到最佳效果。

■ 偏食

自 2、3 歲起孩童就對食物的味道、形狀、顏色及溫度有喜好與厭惡的感覺，因此在幼兒時期就養成良好的飲食習慣，則長大後較不易有偏食的情形。

■ 貧血

特別是女性容易因生理期到來流失鐵質，導

致缺鐵性貧血發生。另外，男性也會出現貧血情況。

■ 類腳氣病症狀

該症狀多發於男性，容易腳部浮腫、疼痛等。主要是因熱量消耗時，維生素 B₁ 相對不足引起的。

■ 不吃早餐

因為熬夜，導致生活節奏被打亂，不吃早餐的孩子越來越多。早餐是大腦開始一天活動，最初的能量來源。若不吃早餐，體內沒有足夠的血糖消耗，會造成精神不濟、疲勞等情況。

■ 高熱量飲食習慣

近來西方速食飲食的迅速發展，高熱量、油炸或高油脂食物已成為兒童及青少年最喜愛的食物。這類偏好某種飲食習慣會影響到某些營養素的攝取，出現缺乏症，也可能導致肥胖。因此要加強青少年的營養知識，讓其了解所攝取食物的特性，增加對自己飲食的責任感。

重要詞彙

重高指數（weight for height index）：

兒童體重（Kg）÷ 兒童身高（cm）÷ 重高常數（表四）

| 重高指數 | 營養狀況 |
|----------|------|
| < 0.8 | 瘦弱 |
| 0.8~0.89 | 過輕 |
| 0.9~1.09 | 正常 |
| 1.1~1.19 | 過重 |
| > 1.2 | 過胖 |

| 表四、重高常數 | | |
|---------|-------|-------|
| 年齡（足歲） | 男 | 女 |
| 3 | 0.15 | 0.142 |
| 4 | 0.154 | 0.149 |
| 5 | 0.161 | 0.155 |
| 6 | 0.169 | 0.165 |
| 7 | 0.177 | 0.171 |
| 8 | 0.188 | 0.183 |
| 9 | 0.200 | 0.192 |
| 10 | 0.212 | 0.210 |

| 表四、重高常數 | | |
|---------|-------|-------|
| 年齡（足歲） | 男 | 女 |
| 11 | 0.225 | 0.232 |
| 12 | 0.248 | 0.250 |
| 13 | 0.270 | 0.279 |
| 14 | 0.294 | 0.286 |
| 15 | 0.309 | 0.286 |
| 16 | 0.325 | 0.297 |
| 17 | 0.333 | 0.299 |
| 18 | 0.342 | 0.308 |
| 19 | 0.351 | 0.314 |

高齡者的營養管理

因年屆高齡，除了心臟以外，幾乎所有內臟器官的細胞數都會下降，體重、骨量、身體含水量也會減少，但體脂肪量卻不隨年紀增長而產生太大變化，所以體脂肪率會增加，免疫能力則會降低，容易感染其他疾病。





高齡者的營養管理

■ 隨年齡引起的生理變化

因年屆高齡，除了心臟以外，幾乎所有內臟器官的細胞數都會下降，體重、骨量、身體含水量也會減少，但體脂肪量卻不隨年紀增長而產生太大變化，所以體脂肪率會增加，免疫能力則會降低，容易感染其他疾病。不過，因增齡引起的生理變化因人而異，個別差異甚大。

隨著年齡增長而引起的生理變化，會發生在身體各個部位，包括神經系統、一般代謝、心臟、腎臟、肺等各部位器官。而消化系統中，消化液的分泌量，以及消化酵素的活性也會減少，消化器官機能也逐漸低落。口腔內的牙齒也因為唾液分泌量減少而容易受損，可能導致咀嚼和吞嚥困難。感覺系統則可能因為味覺減退，對鹹味感受度降低，因此開始偏好重口味的食物。

■ 老化學說

在目前各種老化學說中，最值得採信的學說是「染色體學說」跟「自由基學說」。

染色體學說中，認為動物有一定的壽命極限，細胞也有。在染色體末端有端粒（Telomere，染色體末端的DNA重複序列），每當細胞分裂時端粒就會變短一些，而端粒變短便會引起細胞老化。現在有關人類壽命基因的研究，也正持續不斷地進行中。

自由基學說，認為細胞中的粒腺體在合成身體所需的能量同時，產生活性氧物質等副產物，當這些活性氧物質堆積在細胞上時，使細胞膜、蛋白質、DNA等造成氧化傷害，結果讓DNA在轉譯時發生問題，出現細胞修復功能失靈，導致細胞或器官功能異常，而這些情況則被稱之為老化現象。



高齡者的營養問題

高齡者中，可分為營養過剩和營養不足二大問題。營養過剩最常見的狀況是，不均衡的蛋白質、脂肪和醣類，造成高血膽固醇和高血糖值，其中又以女性的發生率高於男性。營養不足方面，主要包括食慾低下、咀嚼能力衰退，及購物困難等情形，因此讓許多高齡者有營養不足的問題。

高齡者營養須配合身體活動量，每日攝取需要的熱量，搭配優質蛋白質、維生素、礦物質和膳食纖維等營養素的攝取（表五）。

高齡者特別容易發生鈣質及鐵質的攝取不

足，因此要格外注意。另外，也要小心不要攝取過量的鈉，建議每天鈉攝取量最好不要超過 2400 毫克，約等於 6 公克的鹽（1 公克的鹽含有 400 毫克的鈉）。以每日攝取 1600~1700 大卡的熱量來算，且六大類食物份量按照衛生福利部的建議，大部分吃天然食材，則這些天然食材就約提供了 360~800 毫克的鈉（約等於 1~2 公克的鹽），所以額外可以添加的調味料，最好控制在 1600~2000 毫克的鈉（約等於 4~5 公克的鹽）。表一、高齡者每日飲食建議攝取量

表五、高齡者每日飲食建議攝取量

| | 51~70 歲 | | 71 歲以上 | |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 熱量 (Kcal) | 1,700~2,500 | 1,400~2,000 | 1550~1800 | 1400~1650 |
| 蛋白質 (g) | 55 | 50 | 60 | 50 |
| 鈣 (mg) | 1000 | | 1000 | |
| 鐵 (mg) | 10 | | 10 | |
| 膳食纖維 (g) | 25~35 | | 25~35 | |
| 鈉 (mg) | 2400 | | 2400 | |

※ 2400 毫克的鈉，約等於 6 公克的鹽。

※ 簡易調味料換算：1 公克鹽（400 毫克的鈉）= 6 毫升醬油 = 5 毫升烏醋 = 12 毫升番茄醬 = 1/3 湯匙味精。

（資料來源：國人膳食營養素參考攝取量，第七版）



機能主廚對您的小叮嚀

日常生活中要特別注意水分的補充，高齡者常因飲食攝取量減少，再加上害怕尿失禁，所以減少喝水量等情況，導致水分攝取量非常不足。長期臥床的高齡者，建議用餐時撐起上半身，讓高齡者可看清楚菜色，避免噎到，同時也提振食慾。還要保持每日五蔬果的飲食原則，若是咀嚼能力較弱，建議用果汁機攪碎、用刀切碎或煮爛，連同果菜纖維一同吃下，可促進腸管的蠕動，有助於糞便的排出，防止便秘的發生，也能降低膽酸再吸收，進而降低血中膽固醇濃度。

高齡期營養問題與對策

高齡者容易引起的營養問題，包含營養不均衡、高血壓、高膽固醇血症、骨質疏鬆症、脫水、吞嚥困難等。

■ 營養不足

透過體重減少幅度，和血清白蛋白值判定。若血清白蛋白值偏低(3.5 g/dL 以下)，則建議以動物性蛋白質為主，增加蛋白質攝取量。

■ 高血壓

高血壓的成因很多，高齡者容易因脂質、鈣質沉澱，加上血管彈性蛋白(elastin)減少、膠原蛋白堆積，導致血管彈性下降，發展成動脈硬化。除了定期追蹤治療，生活中盡量調適壓力，睡眠充足，維持理想體重，飲食上多蔬果、少油脂、少鹽飲食，保持有氧運動習慣。

■ 吞嚥困難

需特別用心在把食物切細碎，並採取防止噎到的方法。不容易噎到的食物像是布丁、果凍狀的食物，容易噎到的包含海帶、綠豆、芝麻、蜂蜜蛋糕等。

■ 高膽固醇血症

高膽固醇血症是動脈硬化、高血壓、腦血管病變等慢性疾病的前症。經過醫師、營養學家諮詢，只要是非病因性的高膽固醇血症，非常容易藉由飲食改善，只要控制熱量取量，多以全穀類取代三餐主食，植物性油脂取代動物性油脂，避免過量攝取精緻糖，很快就能有成效。

■ 骨質疏鬆症

女性容易因停經，導致雌激素分泌量驟減，讓骨質量也跟著減少。要補充足量的鈣質、維生素D、維生素K等。

■ 脫水

高齡者不易有喉嚨口渴的感覺，容易水分攝取不足引起脫水現象。脫水現象會讓意識不清，容易跌倒導致骨折。





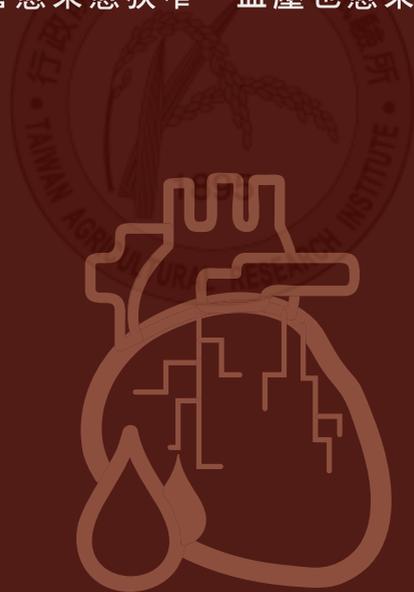
幼兒、青年、高齡者 所面對的疾病

| | |
|-------|----|
| 心血管疾病 | 36 |
| 高血脂症 | 40 |
| 免疫力 | 42 |
| 骨質疏鬆症 | 44 |
| 糖尿病 | 46 |



心血管疾病

高血壓性疾病名列於國人十大死因
統計指出，每五個成年人中就有一個血脂過高
而且現代人吃的多、動的少、壓力又大
所以血管愈來愈狹窄，血壓也愈來愈容易升高



飲食與生活方式改善，是減少心血管疾病的
基本策略

心血管疾病的發生原因

■ 高血脂使血管硬化狹窄

高血脂包含膽固醇與三酸甘油脂（俗稱「中性脂肪」）過高。一般會增加動脈硬化機率。當血液中膽固醇過高時，主要是低密度脂蛋白膽固醇（LDL-C，一般常稱為「壞的膽固醇」）增加，如果血管內皮細胞功能失常而易受損，就會引發一連串動脈硬化發生的反應，最後形成動脈硬化塊，沉積於血管壁上，造成血流受阻。

■ 高血壓使血管壓力增加

高血壓是與年齡相關的疾病，隨著人口老化，盛行率也愈來愈高。高血壓的成因很多，肥胖、飲食中鹽分攝取過多、壓力與緊張等，都是可能的致病因子。

高血壓之所以可怕，就如同其造成的致命併發症——動脈硬化疾病一樣，是隨著年齡逐年增加、不知不覺進行的，當血管阻塞進展至60—70%的程度時，才會出現血流不足的症狀（如心絞痛或腦部缺血），在臺灣本土的研究發現，高血壓是頸動脈硬化最主要的決定因子。而控制血壓，對於預防心血管疾病絕對是重要關鍵。

飲食與心血管疾病的關係

高血壓性疾病一直名列於國人的十大死因。統計指出，每五個成年人中就有一個血脂過高，而且，現代人吃的多、動的少、壓力又大，所以血管愈來愈狹窄，血壓也愈來愈容易升高。

不過，心血管疾病的主要禍源，還是在於血液中膽固醇過高；而膽固醇的高低，是由遺傳與飲食共同影響的。多數人因為肥胖，或是攝取過多的飽和脂肪（如愛吃紅肉、酥油點心，或使用動物性油脂烹調），而使血液中的膽固醇濃度增加；當低密度脂蛋白膽固醇過高，日積月累，心血管就會出問題。

另外，自由基也是造成血管老化發炎的重要原因，因為它會使低密度脂蛋白膽固醇氧化成泡沫型態，沉積在血管壁上，是造成血管硬化的元兇。只有從飲食充分攝取抗氧化劑，才能消除體內的自由基。由此看來，飲食與生活方式改善，是減少心血管疾病的基本策略。



機能主廚對您的小叮嚀

現代人吃的多，動的少，壓力又大
所以血管愈來愈狹窄
血壓也愈來愈容易升高



遠離心血管疾病飲食指南

1

■ 多攝取膳食纖維

膳食纖維不但可以增加飽足感、減少攝取不必要的熱量，還有降低膽固醇的效果，因此，飲食最好多選用富含膳食纖維的食物，尤其是水溶性纖維，像木耳、金針菇、甘藷、火龍果、愛玉、草莓、鳳梨、柑橘等，都是對身體很好的高纖食物。

2

■ 多吃富含抗氧化劑的食物

低密度脂蛋白膽固醇被氧化成泡沫型態，會危害血管的健康，而多吃富含天然抗氧化劑如 β 胡蘿蔔素、維生素 C、維生素 E、維生素 B 群及硒、鋅、錳、銅等食物，可以清除自由基，防止此型態的產生。以下，就是可攝取天然抗氧化劑的食物：

- β 胡蘿蔔素：胡蘿蔔、甘藷、南瓜、木瓜、番茄、綠色蔬菜等。
- 維生素 C：綠花椰菜、韭菜、餘甘子、栗子、草莓、鳳梨、柑橘、枸杞葉等國產農作。
- 維生素 E：花生、玉米、芝麻、植物油等。

3

■ 選擇優良的蛋白質來源

• 多食用安全可靠的國產黃豆及豆製品

這類食物含有異黃酮、植物雌激素等植物性化學物質，有助於捕捉自由基，具抗氧化的特性，可防止過氧化脂質的生成。建議用安全且高品質的國產黃豆和豆製品如豆腐、豆漿等，來替代部分肉類。

• 多吃富含 omega-3 脂肪酸的海水魚類

鮭魚、鯖魚、秋刀魚及蝦等，富含 omega-3 脂肪酸（大家常聽到的 DHA 為 omega-3 脂肪酸的一種），對心血管疾病有相當顯著的預防效果，是比紅肉好很多的優良蛋白質來源。

4

■ 小心油脂的攝取

• 烹調用油多選用植物油

少用豬油、牛油等動物性油脂，多以苦茶油、花生油、芝麻油等單元不飽和脂肪酸高的植物性油脂替代。

• 避開油炸食物或高油脂點心

植物性油脂雖然比動物性油脂好，當液態植物油經過「氫化」程序，其性質就和飽和脂肪相同，若氫化不完全，則會含有「反式脂肪」。這些不利心血管健康的反式脂肪，經常隱藏在人造奶油、沙拉醬、油炸食物（如薯條、炸雞等）、烘焙食物（如蛋糕、西點餅乾、酥油點心等）中，所以最好避免食用這類食物。

• 盡量減少膽固醇的攝取

除了不要吃帶皮肉類，也最好少吃內臟類、蛋黃、魚卵等高膽固醇食物。



機能主廚對您的小叮嚀

以下，就是可攝取天然抗氧化劑的食物：

β 胡蘿蔔素：胡蘿蔔、甘藷、南瓜、木瓜、番茄、綠色蔬菜等。

- 維生素C：綠花椰菜、韭菜、餘甘子、栗子、草莓、鳳梨、柑橘、枸杞葉等國產農作。
- 維生素E：花生、玉米、芝麻、植物油等。



高血脂症

血液中脂肪含量過多的狀態，稱為高血脂症
若病症持續發展下去，血管會因此阻塞並演變成動脈硬化
引發各種心臟血管疾病



血液中的脂蛋白膽固醇濃度，只要被診斷為高膽固醇血症、低膽固醇血症或高三酸
高油酯血症，其中一種症狀，即稱之為血脂異常症

“

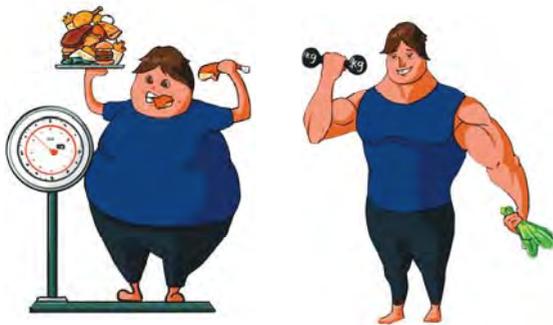
**高血脂症主要是因為
各種不良生活習慣累積導致發病
具體來說像是吃太多
攝取過多高脂食物、運動不足等不良生活習慣
最後的結果就是肥胖**

”

■ 血液中的脂質的種類

血液中的脂質，包括膽固醇、三酸甘油酯（中性脂肪）、磷脂質、游離脂肪酸等四大類。脂質幾乎不溶於水，所以除了游離脂肪酸外，血清脂質會與血液中的蛋白質結合，形成脂蛋白（lipoprotein），以便於在血液中流動。而游離脂肪酸則跟血液中的白蛋白（albumin）結合，轉成水溶性後存在於血液中。

血液中的膽固醇來源，可分為二大類，一為身體自行合成，稱為內生性膽固醇，另一則來自飲食中動物性食物。膽固醇在人體中扮演重要的生理功能，因此身體會自行調節，盡力維持體內膽固醇濃度。但是當飲食習慣不良，則體內累積過多的膽固醇，來不及代謝反而有害身體健康。



攝取過多高脂食物、運動不足等不良生活習慣，最後的結果就是肥胖

多運動，控制飲食總熱量，均衡飲食

■ 血脂異常症的診斷標準

血液中的脂蛋白膽固醇濃度，只要被診斷為高膽固醇血症、低膽固醇血症或高三酸甘油酯血症，其中一種症狀，即稱之為血脂異常。

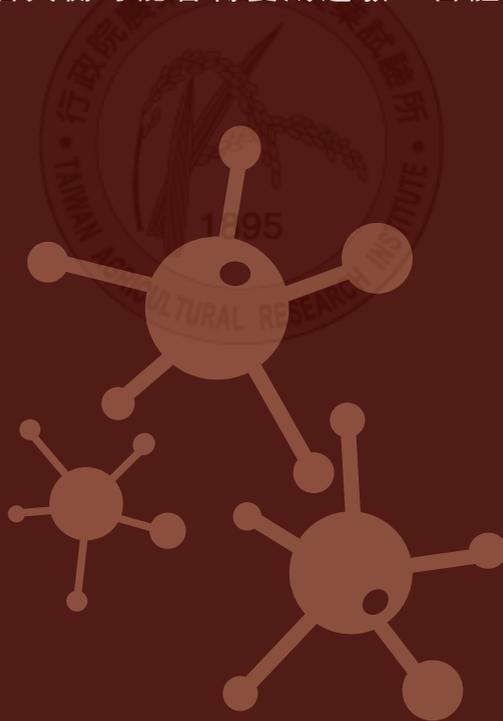
■ 飲食生活重點

有關高血脂症的飲食生活重點如下：

- 控制飲食總熱量，均衡飲食，維持理想體重。
- 三酸甘油酯濃度過高者，飲食選擇富含 omega-3 脂肪酸的深海魚及豆製品，取代部分肉類。
- 低密度脂蛋白 (LDL) 膽固醇濃度過高的人，要減少攝取飽和脂肪酸含量高的油脂（如：豬油、牛油、奶油、椰子油）、膽固醇含量高的食物（如：內臟、動物皮、蛋黃、蟹黃、魚卵）。
- 烹調宜採用清蒸、水煮、涼拌、烤、燒、燉、滷等方式。
- 多食用富含膳食纖維的食物，減少砂糖、含糖加工品及酒精的攝取。
- 適當調整生活型態，例如：戒菸、多運動調適壓力。

免疫力

免疫是指生物體識別出病毒、細菌等體外異物
以及腫瘤細胞後，排除異常細胞的機制
免疫系統若失衡可能會轉變成過敏、自體免疫等疾病



腸道免疫系統，是人體相當重要的防護系統，透過腸道可排除掉病原體與細菌，並吸收食物營養素等安全物質進體內，被稱為人體最大的免疫系統

負責免疫的細胞，包括在骨髓分化生成的 B 細胞（B 淋巴球），在骨髓生成後，於胸腺分化成熟的 T 細胞（T 淋巴球）等。要活化免疫細胞，需要補充適量的營養，因此當免疫機能低落時，可能發生了營養不良、營養偏差等情形。

■ 免疫與營養素

蛋白質（胺基酸）：在體內由蛋白質分解而成的胺基酸，會被當作材料來製作免疫細胞分泌的細胞激素，或是在肝臟中被製作成補體。不同的材料當然也會用做於不同免疫系統，例如：精胺酸主要增強細胞性免疫、麩醯胺酸改善消化道黏膜上皮細胞、支鏈胺基酸促進免疫細胞吞噬作用及活化淋巴球。

- 脂質：人體無法自行合成，必需由飲食中攝取的必須脂肪酸 - 亞麻油酸 (Linoleic acid) 和次亞麻油酸 (Linolenic acid)，會代謝產生類二十碳烯酸 (Eicosanoid)，它會用於維持免疫系統。
- 維生素：維生素 A、維生素 B₆、維生素 E、類胡蘿蔔素等都跟免疫有關。
- 礦物質：礦物質裡鋅、鐵、銅、硒等，是免疫系統中重要的輔因子。

■ 提升免疫力的飲食策略

- 攝取優質的蛋白質：平均由動物性及植物性二種來源攝取。優質的動物性蛋白有瘦肉、魚肉（尤其是含 omega-3 脂肪酸的深海魚）、海鮮、低脂奶類、雞蛋等。植物性蛋白質可以吃豆類、豆腐及豆製品、堅果類等。
- 每天吃三蔬二果：深綠色蔬菜、橘黃色蔬果、新鮮菇類，含有提供免疫系統正常運作的營養素及植物化學物質。
- 吃大蒜、洋蔥或韭菜：大蒜、洋蔥、韭菜等食物中的含硫化合物，可提高免疫細胞的活性。
- 喝無糖優酪乳：喝優酪乳有助於腸道有益菌的生長，維持腸道健康，提升免疫功能。
- 避免過量脂肪：飲食中過量的脂肪會抑制免疫系統功能，建議飲食中選擇單元不飽和脂肪酸比例較高的油脂比較好，或是多種油交換使用。

■ 腸道免疫系統

腸道免疫系統，是人體相當重要的防護系統，透過腸道可排除掉病原體與細菌，並吸收食物營養素等安全物質進體內，被稱為人體最大的免疫系統。

對身體有害的病原體、細菌的組成成分，其實跟營養素一樣都是蛋白質、脂質和醣類，端靠人體腸道免疫系統來判定是否為病原體和細菌。

若該物質被判定為外來異物，免疫球蛋白 A (IgA) 就會生成且發起防禦反應，將病原體和細菌排除。若被判定為安全的情況下，外來物質將可安然存在於人體內。但如果一般經口攝入的食物，被判定為有害的話，使得免疫系統過於敏感，將引起過敏反應。為了防止腸道對食物過於敏感，身體就會啟動口服耐受性 (Oral tolerance) 免疫抑制作用，讓食物營養素順利進入人體內。

骨質疏鬆症

人體骨骼由皮質骨和海綿骨組合而成，且不斷代謝重組
如果舊骨質代謝過多或過快，新骨質又來不及製造
兩者便會失去平衡，使其間孔隙不斷增多、變大
形成代謝性骨骼障礙 -- 骨質疏鬆症



平日在食物選擇上多用點心，年輕時即養成運動的生活習慣，累積足夠的骨本，年老時，就能抬頭挺胸向前邁進

■ 年齡、性別與骨質疏鬆症的關係

年齡與骨質疏鬆症的關係

人體骨量（骨骼的總量）受到遺傳影響，但平日從事適當運動、補充足夠營養，且戒除不良生活習慣，可使人體得到最大骨量值，並能維持正常的骨代謝平衡。

當進入中年後，每年約有 1% 的骨質流失率，此時若不積極補充鈣質及多運動，骨質疏鬆症就容易發生。因此，趁年輕儲存骨本是提升老年生活品質的重要課題。

性別與骨質疏鬆症的關係

臨床證實，骨質疏鬆症好發於女性，尤其是更年期婦女。婦女停經後初期，會因體內的雌激素急速減少，而加速骨質流失，每年骨質流失率約提高為 2～3%，直到停經後五年以上，其骨質流失速率才變慢，而男性的骨質疏鬆，則與遺傳、疾病、或使用藥物有關，其發生率約占老年男性的九分之一。

■ 遠離骨質疏鬆症飲食指南

注意鈣質的攝取

老年人、女性（尤其是停經婦女）、高蛋白質飲食型態、缺乏運動者，都是骨質疏鬆症的好發族群。因此，平時注意鈣質的攝取，是保養骨骼的基本要件。雖然高鈣飲食有許多好處，但近來也有研究報告指出，過多的鈣質攝取與攝護腺癌的發生有相關性，有腎結石及腎臟病者也不宜使用過量的鈣質補充品，所以最安全的作法就是由飲食攝取鈣質，且少量多次食用。理想的鈣質來源，有牛奶和乳製品、含骨的魚蝦（如吻仔魚、小魚乾、蝦米）、綠色蔬菜（如青花椰菜、甘藍菜、芥藍菜、莧菜）、黃豆及其製品（如豆漿、豆腐、豆干等）、榛果（如花生、葵花子）等平日可多吃，增加鈣質攝取量。

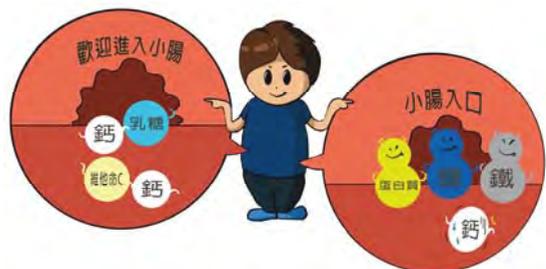
適度日曬與運動

養成每日飲用奶製品、多吃綠色蔬菜的飲食習慣，每天曬太陽 15～20 分鐘補充維生素 D，並且多做大肢體運動，就可以降低骨質疏鬆症的危險性。平日在食物選擇上多用點心，年輕時即養成運動的生活習慣，累積足夠的骨本，年老時，就能抬頭挺胸向前邁進。

強化鈣質的吸收

影響鈣質吸收最主要的因素，決定於身體對於鈣質的需求。此外，維生素 D 是否足夠、胃酸的存在與否，以及適量的運動，也是影響鈣質吸收的因子。飲食中，含乳糖、維生素 C 的食物可以增加鈣質的吸收；相反的，鈣質與鐵同時食用會降低兩者的吸收率（例如高鐵高鈣奶粉，高鐵食物包含豬血、豬肝、羊肉、牛肉等紅肉及含動物血液的食物），含草酸食物（如甘藍、菠菜、可可等）在小腸消化也會與鈣質結合，降低腸道對鈣質的吸收。

此外，高鹽、高蛋白質（如炸雞、漢堡等），會促進鈣質的排泄，汽水、可樂也會妨礙鈣質的吸收，因此，骨質疏鬆症患者應該避免食用速食。



糖尿病

糖尿病是由於胰島素作用不良，導致血糖值上升且高血糖患者，也常伴有長期持續代謝異常的疾病。罹病後造成的最大問題，就是引起視網膜、腎臟或神經等方面的併發症。



雖然糖尿病無法完全根治，但依據個人症狀搭配飲食療法、運動療法、藥物療法，並一生持續治療的話，可因良好的控制血糖值，過著跟常人無異的生活。

糖尿病大致上可分成第一型和第二型，第一型糖尿病大多在青春期或兒童期發病，主要是因為分泌胰島素的胰臟 β 細胞受破壞，無法產生胰島素所致，治療時需持續注射胰島素（見表六）。

第二型糖尿病多因成年後生活習慣不良導致胰島素分泌異常而造成的，需要特別注意營養的治療（見表六）。

表六、糖尿病的分類

| 分類 | 特徵 |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| 第一型糖尿病 | 80%以上的胰臟 β 細胞被破壞，無法產生胰島素，因此容易引起糖尿病昏迷。又分成免疫型和原發型。 |
| 第二型糖尿病 | 主要因為胰島素分泌量不足或胰島素拮抗，導致胰島素相對不足，作用不良而發症。 |
| 因特定疾病或生理機制造成的糖尿病 | 因基因缺陷或是胰臟外分泌細胞疾病、內分泌病變、藥物、感染等造成的糖尿病。 |
| 妊娠糖尿病 | 懷孕時期出現血糖耐受異常或血糖代謝異常，導致糖尿病發症，大多源於孕婦體重急速增加太多，尤其是有糖尿病家族史、高齡或肥胖者。 |

■ 胰島素作用和胰島素拮抗性

胰島素 (Insulin) 是控制血糖的重要荷爾蒙，不僅可以讓上升的血糖，進入肌肉和脂肪細胞中，同時可抑制肝臟釋放出昇糖激素 (Glucagon)。

餐食過後，經由消化道吸收的葡萄糖 (Glucose) 會進入血液中，提高血中葡萄糖濃度 (血糖值)，這時候為了抑制血糖值上升，胰臟會開始分泌胰島素。

第二型糖尿病的患者，大致可分為胰島素分泌不足，和胰島素分泌量足夠，但作用不佳兩種情況。這種胰島素作用受到阻礙，而作用不佳的現象稱為胰島素拮抗。胰島素拮抗性被認為是受到 TNF-α (腫瘤壞死因子)、阻抗素 (resistin) 等脂肪細胞激素 (Adipocytokine) 的影響引起的。



機能主廚對您的小解說

糖尿病種類：第一型和第二型糖尿病，幾乎占了所有糖尿病病因的 95% 以上，但糖尿病裡還有妊娠糖尿病或是因特定疾病或生理機制造成的糖尿病。

亞洲人與糖尿病：亞洲人的胰島素分泌能力比歐美人低，容易罹患糖尿病。

■ 糖尿病診斷標準

糖尿病是以空腹血糖值和糖化血色素（HbA1c）值為診斷標準。空腹 8 到 12 小時的血糖值在 100 mg/dL 以下表示正常，若空腹血糖值超過 126 mg/dL 以上表示有糖尿病。糖化血色素是測量近三個月的血糖狀況累積結果。糖化血色素小於 5.7% 表示正常，大於或等於 6.5% 表示患有糖尿病，若讓糖化血色素維持在 7% 以下，將可大幅減少糖尿病慢性併發症的發生。

雖然空腹血糖值正常，但飯後血糖值卻異常上升的狀態。健康檢查時通常是測量空腹血糖，因此容易忽略掉隱性糖尿病的存在，等到發現時大多已發展成糖尿病。因此臨床上，還有一種診斷隱性糖尿病的方法，稱之口服葡萄糖耐受試驗（Oral glucose tolerance test, OGTT）。診斷標準為空腹血糖值低於 126 mg/dL，飯後血糖值落在 140 到 199 mg/dL 之間。

正常

空腹血糖值 100 mg/dL 以下
糖化血色素 5.7% 以下

100 mg/dL

糖尿病

空腹血糖值 超過 126 mg/dL 以上
糖化血色素 6.5% 以上

126 mg/dL



機能主廚對您的小解說

重要詞彙

TNF- α ：是由脂肪細胞分泌的脂肪細胞激素的其中一種。當內臟脂肪增加，TNF- α 的分泌量也會增加，引起胰島素拮抗。

HbA1c（Hemoglobin A1c）：紅血球中的血色素和葡萄糖結合成的物質。在血液裡所含的比例可反應出 1 到 2 個月內的血糖平均值，所以被用來當作控制血糖時的長期指標，它比血糖值更不容易受到飲食和運動的影響。

■ 糖尿病的併發症

糖尿病的併發症分成急性和慢性兩種。急性併發症包括，會讓人意識不清的胰島素休克，和糖尿病昏迷等急性併發症。

慢性併發症包括，糖尿病視網膜病變、糖尿病腎臟病變、糖尿病神經病變等三大併發症，還有糖尿病足部病變、牙周病等。

■ 糖尿病的治療和血糖控制

糖尿病治療目標包含良好地控制血糖、體重、血壓、血脂質、防止糖尿病併發症發病或持續發展，以及讓患者能和健康未發病的人一樣生活，並延續生命。

雖然糖尿病無法完全根治，但依據個人症狀搭配飲食療法、運動療法、藥物療法，並一生持續治療的話，可因良好的控制血糖值，過著跟常人無異的生活。

■ 飲食療法要點

飲食療法中除了注意營養均衡外，還要避免攝取，讓血糖值突然上升的食物與吃法，以降低胰島素需要量，並抑制身體吸收糖的速度。不只飲食宜採高纖、低油的方式，在每日固定醣類的攝取量中，還須參考 GI 值，和膳食纖維的基本攝取量（膳食纖維每日建議攝取量為 25 至 35 公克）。一般來說因膳食纖維多、偏酸的水果或消化較困難的食物都屬低 GI 值。

■ 運動療法要點

運動以後，身體內的肌肉及軟骨組織會活化第四型葡萄糖轉運蛋白（Glucose transporter 4, GLUT4）的作用，讓葡萄糖進入肌肉組織中，所以運動有助於抑制高血糖的發生。另外，胰島素拮抗性也可藉由運動改善，或降低發生率。養成運動的良好習慣，還能降低長期餐後高血糖發展成動脈硬

化的發生率。一般情況下，大多會配合糖尿病病因，選擇適當的運動療法（通常為運動後心跳數不超過 120 次 / 分的有氧運動），但若出現酮酸中毒症狀，需禁止所有運動療法並安靜靜養。



機能主廚對您的小解說

重要詞彙

GI 值 (glycemic index)：碳水化合物消化後會在體內轉變為糖，把該糖讓血糖上升的速度與標準值對比後推算出的數值即為 GI 值。

第四型葡萄糖轉運蛋白 (GLUT4)：葡萄糖 (glucose) 欲進入肌肉細胞時，需要透過細胞內的葡萄糖轉運蛋白 GLUT4 協助。即使胰島素作用不佳，GLUT4 仍會因受到運動後肌肉收縮的刺激，增加浮上細胞表面的數量。另外，持續運動的話細胞內的 GLUT4 數量也會增加，讓葡萄糖得以順利地進入細胞中。





明星食材

- | | |
|----------------|----|
| 蔬果中的植物化學物質 | 52 |
| 增強免疫力，遠離感冒、腸病毒 | 54 |
| 維持好視力，減少輻射傷害 | 55 |
| 高纖低熱量，順暢好體重 | 56 |

蔬果中的植物化學物質

植物化學物質 (phytochemicals) 是存在於天然食材中，具有保健作用的天然化學成分。植物化學物質讓每種植物有獨特的顏色及氣味，研究證實不同的植物化學物質具有不同的生理功能，例如：良好的抗氧化功能，可清除體內有害的自由基，預防及延緩老化或慢性病發生，提升人體免疫力，還能激活體內酵素活性，調節體內荷爾蒙的分泌，促進細胞代謝。因此攝取植物化學物質，就像幫身體多加一層防護罩，讓人健康有活力。

■ 茄紅素 (Lycopene)

茄紅素是一種明亮的天然植物紅色素，擁有極佳的抗氧化力，可清除體內的自由基。茄紅素透過加工或烹煮加熱後，可轉為更易於人體吸收的順式茄紅素，可增加人體對茄紅素的生物利用率。

代表蔬果：番茄、西瓜、紅石榴

■ 硫化丙烯 (Propylene sulfide)

硫化丙烯廣泛存在於蒜、洋蔥等植物中的一種揮發性硫化合物，可維持人體內巨噬細胞的活性，增加自然殺手細胞毒殺病菌的能力，及促進淋巴細胞增生，可做為人體有效的免疫調節物質。

代表蔬果：韭菜、洋蔥、蒜

■ 酚酸 (Phenolic acid)

酚酸是一種天然有機酸，抗氧化功效極佳，並有消炎的作用，可避免病菌侵害人體，此外，還能降血膽固醇、保護心血管。

代表蔬果：洋蔥、草莓、甘藷、茶、咖啡





■ 異黃酮類 (Isoflavonoids)

異黃酮類是一種天然植物荷爾蒙具有抗氧化、降低癌細胞生長速度的作用，能降低乳癌的發生率，並能結合骨骼中的受體，減少骨質流失等功能。

代表蔬果：[黃豆](#)、[黑豆](#)、[山藥](#)、[韭菜](#)

■ 吲哚 (Indole)

吲哚是廣泛存在於蔬菜中的植化素，尤以十字花科蔬菜的含量最為豐富，可強化免疫系統、提高抗氧化力、抑制癌細胞的分裂與生長，具有強大的防癌作用。

代表蔬果：[高麗菜](#)、[花椰菜](#)、[甘藍](#)

■ 異硫氰酸鹽 (Isosulfocyanate)

異硫氰酸鹽是一種硫化物，能活化人體中的酵素，有效解毒，並能抑制腫瘤的生長，對於預防攝護腺癌、膀胱癌的功效最佳。

代表蔬果：[高麗菜](#)、[花椰菜](#)、[青江菜](#)

■ 皂苷 (Saponins)

皂苷是一種三萜類或螺旋甾烷類的糖苷化合物。主要存在於高地植物中。植物皂苷細胞生長，並能保護細胞膜，防止細胞受自由基破壞，具有殺菌抗癌等功效。

代表蔬果：[黃豆](#)、[黑豆](#)、[毛豆](#)

增強免疫力，遠離感冒、腸病毒

免疫是指生物體識別出病毒、細菌等體外異物，以及腫瘤細胞後，排除異常細胞的機制。免疫力低下主要表現在：經常感到疲勞、感冒不斷、傷口容易感染、腸胃功能低弱等。要增強免疫力，首先要注意營養均衡，平日多喝水、調適壓力、避免過量脂肪攝取，多攝取可以改善免疫力的食物。

■ 山藥

含有醣蛋白，能增加非特異性免疫球蛋白的吞噬作用，而具有免疫調節功能。

■ 木耳

含有多醣體，可刺激淋巴細胞，產生抗體，增強身體免疫系統。

■ 枸杞葉

含有類黃酮、維生素A、維生素B₁、B₂、維生素C、天門冬胺酸、精胺酸，具有良好的抗氧化。

■ 柑橘

含豐富的柑橘類黃酮，可抑制促發炎反應，有助於預防自體免疫性疾病的發生，幫助人體的免疫調節。

■ 洋蔥

含有維生素B群、維生素C、含硫化合物和礦物質硒，可活化免疫細胞，維護免疫機能。

■ 薑

含有薑醇、薑辣素等天然植物酚類物質，可提升提升巨噬細胞活性的能力，輔助免疫調節機能。



維持好視力，減少輻射傷害

現代人生活中，長期接觸電腦、手機等電器，身體健康難免會受到電磁輻射的影響。研究顯示，防範電磁輻射，除了避免和電磁波頻繁近距離接觸外，日常飲食中，多攝取相關營養素，也能減少電磁輻射對身體的危害。一般來說，食物中所含的植物化學物質、維生素以及礦物質，都可提高人體對電磁輻射危害的防禦能力，所以多吃蔬菜和水果，有利於調節人體抗電磁輻射傷害，維持身體健康。

■ 紅龍果

果皮含有花青素，是一種強力抗氧化劑，有助於抵抗輻射傷害。

■ 草莓

富含維生素 C、維生素 E 及多酚類植物化學物質，可以幫助減少紫外線輻射對人體的傷害。

■ 番茄

含維生素 C 及類胡蘿蔔素，可減輕輻射對人體的過氧化傷害。

■ 南瓜

含有維生素 A 和類胡蘿蔔素，可補充眼睛大量消耗的視紫質，並維持人體表皮健康，幫助抵抗輻射傷害。

■ 金針

含有葉黃素和玉米黃素，有助於維持眼睛健康，降低視力退化問題。

■ 紅鳳菜

有豐富的維生素 A 效力，可維護身體各組織上皮細胞的黏液分泌與細胞分化，減輕眼睛疲勞，避免眼睛乾澀。

■ 餘甘子

富含維生素 C、硒及多酚類物質，有助於預防輻射對人體細胞的脂質過氧化傷害。

■ 枸杞葉

有維生素 B₁、B₂、維生素 C 及類黃酮物質，具有良好的抗氧化活性，可預防輻射對人體的傷害。



高纖低熱量，順暢好體重

高纖低熱量的食材包括蔬菜、水果及全穀類，這類食物可以提升飽足感，並延緩醣類的吸收，也被視為飲食輔助降低心血管疾病、高血壓及糖尿病等慢性併發症的發生。

■ 韭菜

含有有豐富的膳食纖維，讓人有飽足感，還可促進腸道蠕動，幫助排便順暢。

■ 木耳

除熱量低外，也含有豐富果膠，能吸水膨脹，讓人有飽足感，且果膠等水溶性纖維，在腸道中有助於減少飲食中油脂和膽固醇被人體吸收。

■ 茶

含有維生素C、兒茶素類茶多酚物質，可誘導白色脂肪組織中，第一型類胰島素生長因子結合蛋白的基因表達，以降低脂肪細胞的合成。

■ 金針菇

含豐富的膳食纖維，可以增加飽足感，其中「 β -聚葡萄糖」成分，可減少飲食中脂肪的吸收，促進體內膽酸的排除，間接達到降低血膽固醇的功能。

■ 番茄

有高量膳食纖維、茄紅素、類胡蘿蔔素、維生素A、維生素C等營養成份，是低熱量有高營養價值的食物。

■ 洋蔥

含有膳食纖維及「槲皮黃酮」，具有抑制脂肪吸收的功能，因此可作為體重控制者的最佳蔬菜。





