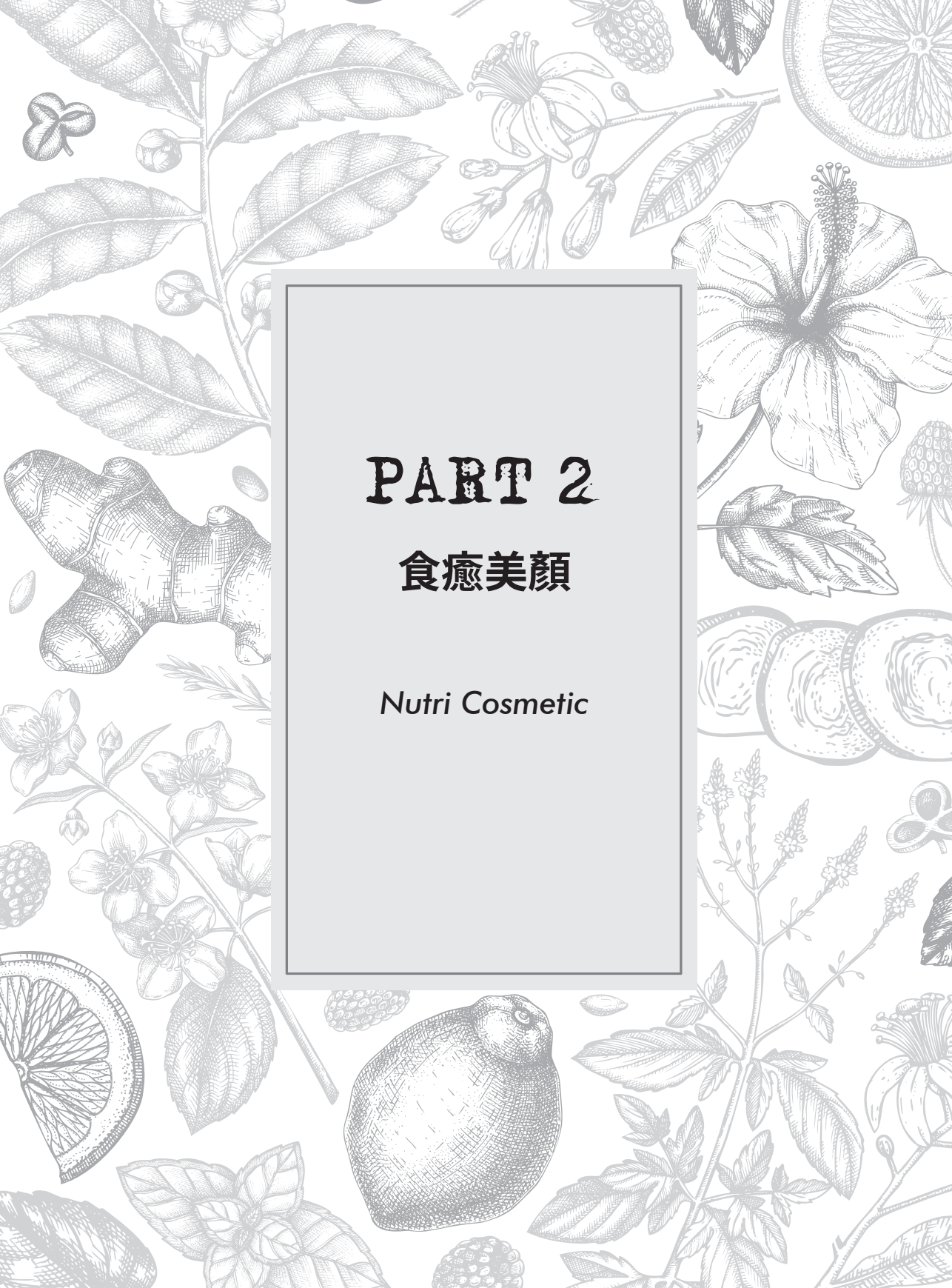




食癮

林孟雪、石志榮 著

生活

The background of the entire page is a detailed botanical illustration in a light gray, etched style. It features a variety of plants and fruits, including large leaves with prominent veins, clusters of small berries, a large five-petaled flower with a prominent stamen, a slice of a citrus fruit showing its segments, a whole round fruit, and a piece of ginger root. The central text is contained within a light gray rectangular box.

PART 2

食癒美顏

Nutri Cosmetic



第一章

食癒外在美

第一節 飲食營養延緩衰老

自有歷史以來，人類不斷到處尋找如何常保青春的外表及活的更久、更長壽的方法。當我們年紀漸長，眼角的皺紋及法令紋越來越深的時候，我們不禁都想知道，要怎麼樣才能永保青春的容顏，要怎麼樣才能讓臉上的歲月痕跡給緩和下來。當我們一出生的時候，我們就開始有了歲數上的年齡，也就是身分證上的年齡，隨著我們出生年數一年一年增加。但事實上，我們也有實際身體狀態的年齡，我們的器官、我們關節，乃至全身器官系統上的實際年齡。除此之外，我們更有外表看起來的年齡。有些人看起來比實際年齡年輕，身體也比實際年齡健康，顯得靈活俐落，有些人則年紀輕輕，外表看起來卻老態龍鍾，肢體動作不靈活等，而這都是因為每個人的「老化」（Aging）程度不同。

在我們邁入40-50歲時，雖然體力不如年輕時的有朝氣活力，胃口也不如20歲時，隨時可以大吃大喝，怎麼油，怎麼甜的食物，吃再多胃都撐得住，也不容易發胖。40歲時腦力可能也不如20歲時的活躍，更不用提每晚還可以熬夜通宵的追劇或是去追尋年少輕狂的衝動與浪漫時光。雖然如此，在40-50歲的壯年時期，我們依然可以吃、可以動，身體的肌肉依然健在。偶而的吃到飽，腸胃還是可以耐受的了，爬山、跑步、熬夜，依然還是可行的，只是少了20歲時快速的恢復力及耐受力。然而，你會發現，當身邊的爺爺或奶奶突然進入70-80歲之

後，爺爺奶奶肚子越變越大，但四肢卻越顯得消瘦，身上的皮膚明顯萎縮，肌肉變少了，味覺也改變了，對吃不再有莫大興趣，此時「退化」已然成為身體的模式，而使得許多疾病纏身，例如高血壓、糖尿病、關節炎、行動遲緩或者是記憶力退化等。當人的身體開始老化時，身體的肌肉組織逐漸變少，器官功能開始衰退，頭髮髮量逐漸稀疏，皮膚水分也變少、失去彈性並逐漸萎縮，關節耐受降低，思考力及反應力也逐漸降低，唯有身上的脂肪組織卻隨著年紀逐漸增加。因為老化，身體所有再生的功能變差、新陳代謝變差，甚至對食物消化吸收能力也變差。所有年輕時擁有的優勢都漸漸轉變成衰退，這時，我們不禁要回想，到底，我們在我們的20歲時的青春年華時，做了什麼事，才讓我們老年的身體起了如此快速且巨大的變化。我們不禁想問，到底，我們該做些什麼來減緩老化的速度與變化？

每個人老化的速度不同，影響老化的因素主要有個人的生活習慣、飲食營養、環境（包含基因）。一個人的生活習慣及飲食習慣會大大影響老化及衰退的速度，例如抽菸、活動狀況（長期不動或是習慣運動）、睡眠、飲食與營養，而這些因素又關係著身體疾病的發生，進而也影響老化的速度。早在1750年代，喬治切納（Geroge Cheyne）等醫師就曾經提出一個完整的「健康與長壽的理論」，而這論點與現代延緩老化的論點雷同，也就是：**「控制飲食、簡單多元的食物加上適度的運動，就是長壽的關鍵了」**。過去大家總是認為，能不能長壽，跟本身基因及遺傳有關，也就是說只要有長壽的基因，不管移民到哪個國家依然都仍保有長壽的遺傳基因。但是，到底，這樣的論點是正確的嗎？目前全世界最長壽的國家依然是日本。日本人的平均年齡約為84~87歲。但是，許多統計學上的研究發現，移民到夏威夷的日本人平均壽命都下降了。這顯示，移民到夏威夷的日本人體內基因沒變，不同的是環境及飲食上有了比較大的變化了。飲食對於壽

命長短一直是扮演著重要角色。數百年來，科學家不斷在找出幫助人類延長壽命及延緩衰老的飲食方式，而這答案竟然就是適度的節制飲食，也就是不攝取過多熱量是幫助人體達到長壽的關鍵之一。同時，隨著年齡增長，身體所需的營養素因為器官、消化及代謝能力漸漸變差的情況下，不減反增。也因此，當年齡越長時，飲食中的營養素密度其實是要越來越高才行。

第二節 體內早衰加速器——糖化終產物

人體因為飲食及環境中的危害分子，造成體內會製造許多誘發身體老化的加速器，最為大家所常見的體內老化加速器便是——「糖化終產物」（Advanced Glycation End Products；簡稱AGEs）。每個人體內都會製造AGEs糖化終產物。但是每個人因為飲食、壓力及生活習慣而影響製造「糖化終產物 AGEs」的速度不同，產量也不同。甚至身體能代謝及處理掉這些老化加速器的能力與速度也大不相同。如果產生過多「糖化終產物」，這些糖化終產物就會像裝滿水位的浴缸一樣，達到滿水位而溢出，並開始蔓延於整個浴室。當人體內的糖化終產物高於身體可以處理及負荷的量，便會使人提早衰老，也就是「早衰」的現象。舉例來說，體內生成過多的糖化終產物AGEs，會使得皮膚皺紋提早出現、關節退化並出現疼痛感，或是更嚴重的出現視力上的問題、血糖異常、記憶力變差、阿茲海默症、腎臟及心血管問題等。如果想要減少「糖化終產物AGEs」的產生，首先我們必需先了解，什麼是「糖化終產物」。人體中的糖化終產物主要是經由兩種途徑，分別是外來的與體內生成而來的。第一個途徑是外來的糖化終產物。外來來源的主要是因為飲食中吃了含有糖化終產物的食物，例

如糖分高的食物經過高溫或長時間的烹調方式而產生的。第二種經由內生途徑的糖化終產物則為人體內自行產生並製造而來。身體內所製造的糖化終產物主要是因為高糖、高油飲食或攝取太多食物（熱量攝取太多），尤其是精緻食物、高升糖指數食物（引起高血糖波動的食物）及多吃少動的飲食生活習慣。這樣的飲食習慣往往造成身體長期處於高血糖狀態，而這些血液中過多的「糖」就會和蛋白質在人體內自動結合在一起而產生糖化終產物。長期下來，這樣的模式不斷重複進行，血液中的糖不斷的與蛋白質結合而不斷製造糖化終產物。當體內的糖化終產物超過身體可以負荷及代謝量時，糖化終產物就會開始搗蛋，損害身體的組織及器官而加速身體的老化。

造成身體產生過多的糖化終產物的原因有許多，其中主要關鍵原因跟飲食習慣及生活習慣息息相關。如果要減少體內的加速老化——糖化終產物的產生，首要策略就是減少我們日常飲食中糖化終產物的攝取。但是，要如何減少飲食中糖化終產物的攝取呢？事實上，只要把握下面幾個原則，就可減少體內糖化終產物的生成。

1. 越是加工、高溫加熱及含糖量高的食物，越是會促進體內製造更多的糖化終產物AGEs，尤其是需經過焦糖化的食物及烹調方式，例如經過糖醃漬或是高溫油炸及烤過的食物。
2. 為避免糖化終產物在體內過度形成，必需減少高溫的烹調方式，同時減少高溫油炸及甜食的攝取，像是烘焙麵包、甜點、油炸類、糖醋及燉煮時間長的烹調方式及食物。因為這類食物經過高溫烹調後，都會產生糖化終產物。
3. 低溫並延長烹調時間的方式可以減少糖化終產物的發生。
4. 新鮮蔬菜水果較不會產生糖化終產物，因此飲食中應均衡攝取不同新鮮蔬果。
5. 多選用低GI（升糖指數）食物，減少飯後高血糖現象可幫助減少

糖化終產物的形成。

6. 運動可以幫助血糖的平穩，減少體內過高血糖可減少糖化終產物生成。
7. 戒菸及減少含糖飲料的攝取，可以降低體內糖化終產物的形成。

第三節 皮膚反應一個人的靈性

Skin is the mirror of the soul

要看出一個人是否有衰老的跡象，便是觀察他的皮膚狀態了。皮膚，是人體最大面積，是我們身體接觸外界的第一個器官，也是人體免疫系統中一個重要的器官。皮膚擔任著對人體內部與外部之間的免疫防護工作，它不但要保護裡面的人民（內部組織器官），同時也要抵擋外敵（空氣粉塵等）的入侵，也因此，皮膚可說是人體的萬里成城，保護著我們身體內部與抵抗外界的侵擾（不管是空污或者是外界任何傷害）。不要小看我們皮膚喔，它可是每天都在進行著不同的的生理及代謝作用，例如，皮膚會調節體溫、調節水分及協助排除含氮廢物。另外，我們的皮膚與許多其他身體重要組織的一起參與人體各種機能，例如血管、肌肉及神經，並藉由這些血管及神經，開啟身體豐富的網路脈絡來幫助調節體溫、傷口的癒合、傳送營養素及引起免疫反應以保護身體免於外界的紛紛擾擾。皮膚反應一個人的氣色及生活狀態。氣色佳的人即使年紀大了，看起來也容光煥發，朝氣十足。也因此一個人的皮膚狀態，反應了一個人的靈性（Skin is the mirror of the soul）。所謂「美麗是由內而外的」（Beauty comes from the inside），而這由內而生的內在，指的不只是修行，而是一個人身體的內在生理狀態之良窳會直接反應到外在氣色上。我們的內在狀態受

飲食營養所影響，也就是說，皮膚是需要適當的營養素來維持它的完整性及新陳代謝的。我們身體所獲得的營養，會透過血管系統，輸送給我們的皮膚，以便讓皮膚也能獲得營養素而能自我調整及修癒。皮膚的老化，跟我們的年齡一樣，分內在與外在。內在的皮膚老化，依據我們的生理時間，逐年老化，就像我們體內的所有器官一樣，有著生理時鐘，從出生到死亡，逐年成長而後逐年老化。而外在的皮膚老化，也就是我們的外表上「看起來的」狀態，則是受許多因素影響，例如日曬及紫外線（UV）輻射、營養狀況、睡眠、抽菸、環境汙染物等。自二十世紀以來，飲食營養以食癒的角色幫助我們矯正並預防疾病，同時促進健康，但到了二十一世紀的現代，我們對飲食營養的需求已經從促進健康提升為保持青春及長壽。也就是說，現在人對營養保健的需求，不再只是用來預防疾病，而是想要從食癒保健的角度去保留青春容顏及亮麗的人生，並藉由食癒生活來達到青春美麗及延緩老化的期望。有鑑於此，我們在這一章節，特別把近年來有關如何利用食癒方式來保持及促進皮膚健康與美麗，延緩身體衰老的研究成果及營養素特別做說明。

除了生活習慣之外，食癒營養是調節皮膚狀態及保持皮膚健康的一項重要管道。早在1970年代科學家就證實，小孩因長期飲食營養不良或者斷奶後，長期以澱粉類為主要食物並缺乏蛋白質營養素，而出現嚴重蛋白質營養不足的現象，我們稱之為「瓜西奧科兒症」（Kwashiorkor）。這種症狀的主要特徵之一是兒童的皮膚出現了皮膚炎（皮膚乾燥）及皮膚顏色改變的現象，同時伴隨頭髮稀疏等現象。營養科學研究也顯示，營養不良確實會對皮膚健康造成莫大的影響，例如皮膚乾燥粗糙、缺乏光澤、指甲產生紋路及容易掉髮等現象。食物中的營養素本就是未開發藥物之前的食癒治病方式。舉例來說，大家對維生素C一定都不陌生，人體缺乏維生素C會造成壞血症。壞血症

的最大症狀就是皮膚出現瘀斑狀的斑點、容易瘀血、牙齦容易出血及傷口癒合變的很緩慢。而其他營養素缺乏也會造成許多皮膚狀況，例如菸鹼酸缺乏會造成類似皮膚曬傷的現象而出現皮膚發炎、發紅及發癢的現象；維生素B₁₂缺乏時也會使得臉色蒼白，皮膚蠟黃的現象。其他尚有許多食癒營養素會影響到皮膚狀態與健康狀況。



第二章

食癒駐顏有術

如前面我們所提到「人如其食」(You are what you eat)。你每天所吃的食物及你長久下來所養成的飲食習慣，大大影響你的外表及體態。多數的人都有自己長期養成的飲食喜好與習慣。大多數人的飲食習慣可能是受到父母/家庭、同儕或夫妻之間互相影響。你有沒有嘗試過每周把家中冰箱裝了什麼食物給拍下來，並對照看看。我曾經做過一個有趣的觀察，那就是觀察不同年齡層家中冰箱內的狀況。我發現老年人的冰箱中，往往冷凍庫塞滿了許許多多的肉類及魚類食物，冷藏室中則多是開過的罐頭醬瓜、少數青菜（大多為綠葉蔬菜及白色蔬菜），吃剩一半的水果。也曾看過離家在外租屋的上班族及學生，冰箱中多為冷凍水餃、飲料，但鮮少蔬菜、水果及肉類。由這兩個例子，可以明顯看出這些人的飲食習慣及每天所吃進的食物大大不同。我們簡單推測，上述老年人冰箱中雖有許多肉類，但可能存放已久，較不新鮮。而蔬菜中則缺乏紅黃色蔬菜。罐頭食品通常含鈉量較高，可以推測這老年人的口味偏重，且長期攝取罐頭著實也吃進不少「鈉」。而另一組租屋的上班族及學生則缺乏新鮮蔬果及蛋白質類食物（豆、蛋、魚肉等食物）。冷凍食品帶來的便利卻也大大減少現代人對營養素的攝取。從這兩例案子都不難發現，一個人的飲食習慣影響了他對購買食物種類的選擇，也因此，家中所囤放的食物也都受個人的飲食習慣而影響。而我們**經年累月所養成的飲食行爲、觀念及習慣正無聲無息的影響我們的外表、思想及健康**。我們從食物中所獲取的營養素以不同且多種的方式影響我們人的老化過程。而這些影響是

越老越明顯。當年紀越來越大時，你會發現，過去你每天所吃的食物對身體造成的影響，在年紀越大後而越加明顯，並且留下獎勵或逞罰的痕跡。試想，那些公司大老闆或好萊屋明星都是如何注重「吃」這件事的。接下來幾章，我們就來看看哪些營養素對皮膚是具有食癒養顏美容的效果的。

第一節 食癒美顏，Q彈必備不凹陷的膠原蛋白（Collagen）

小嬰兒的皮膚自出生一直到幼兒期，Q彈光滑細緻，沒有任何斑點及皺紋。而到了20幾歲時，人們的皮膚開始變結實，雖沒有像小嬰兒般光滑細緻，但也容光煥發。但隨著時間的流逝，一進入4字頭的年齡，結實的皮膚開始崩塌，光滑的皮膚也出現細紋，臉色不再容光煥發，取而代之的是失去光澤的蠟黃膚色。隨著時間，人的皮膚因為受到環境（空氣、風等）、荷爾蒙、歲月及光老化（陽光UV照射）因素，而造成皮膚功能退化並失去彈性及光澤。當身體許多代謝及生理活動變慢時，用來建構及撐起皮膚結構與彈性的膠原蛋白（Collagen）及彈性蛋白（Elastin）的含量及品質就會漸漸下降。這時，典型的衰老現象——皮膚失去彈性及光澤就會出現。主要原因就是因為讓皮膚保持彈性的**結締組織漸漸流失而導致皮膚失去彈性及光澤**。同時，隨著這結締組織流失日劇加深，皺紋也開始出現並且越來越深。所謂結締組織指的是身體中用來連接、固定或是支撐身體組織結構的部位，例如骨頭、皮膚真皮層、軟骨、肌腱及韌帶等，都是屬於在幫助身體做起串聯、固定及支撐的組織。

皮膚所需的食癒營養素是保持皮膚功能（**不讓結締組織流失**）及健康容顏（**避免失去彈性及光澤**）重要的基礎建設。近幾十年來，

9000多個營養保健研究試圖找出那些食療成分及營養素對調節皮膚、避免皮膚早衰及維護皮膚健康是有幫助及食療護膚效果的。而現今，我們已經有了研究的答案，那就是膠原蛋白。從資料看來，美國人2016年在膠原蛋白護膚產品，不管是口服的還是外用的，就已經達到37多億元的購買量，並且預估到了2026年將會達到66億元的消費，顯示對膠原蛋白的需求，是有增無減。即使如此，許多人對膠原蛋白是否具有美容效用仍感存疑。到底膠原蛋白真的是可以算是食療營養的營養成分嗎？真的有用嗎？真的可以幫助皮膚維持彈性嗎？如要回答這些問題，我們就得從我們的皮膚，乃至細胞外基質的成分開始說起。剛前面我們提到體內結締組織的崩塌及流失會造成皮膚漸漸失去彈性及光澤。我們人體內結締組織就像是蓋房子時需要水泥來填充房屋的架構並補滿空隙空間以維持房子的構型。而決定結締組織特性的就是人體複雜的非細胞型的網絡，我們稱之為細胞外基質（Extracellular matrix；ECM）。ECM 細胞外基質就像是人體一個複雜的網絡線路，可以連接各個細胞點並存放一些生長因子（growth factor）在裡面。別小看它喔，它可是隨時保持高度動態性的喔，它會隨著體內狀況調整、遷移、擴散或是不斷長出分身來應對身體骨骼及皮膚的動態狀況。我們殷殷期盼的Q彈皮膚及透亮光澤的膚質，都跟這個細胞外基質有關喔。而構成細胞外基質的主要成分便是膠原蛋白（Collagen）、彈性蛋白（Elastin）、蛋白聚醣（Proteoglycans）及醣蛋白（Glycoproteins）。現在我們就先來談談最為大家所關心的膠原蛋白。

膠原蛋白種類及效用

膠原蛋白是人體中最豐富的蛋白質，大約佔了約90%的骨間質蛋白質，也是細胞外基質中最多的蛋白質。因此膠原蛋白就像一個網絡

一樣，停留在細胞外基質中撐起細胞的結構與支撐著細胞。不過，膠原蛋白是一個龐大的家族，這家族中分成好幾個脈絡派系。目前這龐大的家族中，約有30多種派系已經被認定出來，其中以大房、二房、三房、四房及五房最爲顯耀，也是身體常見的膠原蛋白種類，我們就來看看這五房膠原蛋白家族吧。

第一型膠原蛋白：皮膚、肌腱、血管、各器官及骨頭（主要是有機部分的骨頭中）中的膠原蛋白主要是第一型的膠原蛋白。人體內的膠原蛋白多爲第一型的膠原蛋白。

第二型膠原蛋白：身體的軟骨。第二型的膠原蛋白是軟骨中主要的膠質成分。

第三型膠原蛋白：身體內網狀纖維的部分，例如肌腱與血管等。通常第三型的膠原蛋白會與第一型的膠原蛋白並存在一起。

第四型膠原蛋白：結締組織中基底層的部分

第五型膠原蛋白：頭髮、胎盤及細胞表面中的膠原蛋白主要爲第五型的膠原蛋白型態。

事實上，這些體內的膠原蛋白並不會單一存在，往往是以多種型態並存出現。人體內的膠原蛋白會隨著年齡、賀爾蒙、壓力及生活習慣等而產生變化，例如，皮膚中的膠原蛋白因爲年齡老化的關係，重新生成膠原蛋白的能力也會因老化而降低。也因此，如果皮膚中的膠原蛋白流失的速度比體內生成得快的話，皮膚就會漸漸失去彈性。

也因此，不管是保健食品市場，還是美容保養市場，越來越多人都在推廣使用膠原蛋白。人體補充膠原蛋白主要透過內服（吃的）及外用（塗抹或皮下注射）的方式。前面我們提到，皮膚中的膠原蛋白主要存在真皮層。試想，我們把一顆很大的球，硬要推進只有像濾網



體內膠原蛋白的型態及種類

般大小孔洞的皮膚真皮層下，這顆球會成功順利通過嗎？我想答案是否定的。用擦的膠原蛋白就像這顆球，要硬把它推進皮膚真皮層下是不可行的。膠原蛋白是一個分子頗大的結構，要透過塗抹的方式讓膠原蛋白滲入皮膚真皮層下，讓膠原蛋白可以被皮膚吸收並發揮膠原蛋白的效用，著實有點難度。但是，塗抹的膠原蛋白可以在皮膚表層形成一薄膜，倒是可以幫助保濕。也許是這樣的保濕作用，讓膠原蛋白保養品看起來暫時有用。不過，當洗臉洗去薄膜後，又會恢復原來的樣子。然而，若是以小針美容的注射方式，直接打到失去彈性有皺紋區的皮下，確實是可以立刻看到效果，同時皺紋及皮膚彈性都可以獲得改善。有優點，當然也有缺點，利用小針美容的方式是必需每隔數月再補打，因為膠原蛋白還是會被分解流失的。好，既然用塗抹的無法達到真皮層，用皮下小針美容的方式需要不斷重複補充，那用吃的呢。吃進膠原蛋白到底能不能發揮作用呢？在回答這個問題之前，我

想我們先來了解一下，到底市面上膠原蛋白保健補充品是怎麼來的，我們才有辦法來了解它的功用與效能。首先，我們先從膠原蛋白的談起。

所謂膠原蛋白其實是一個三股螺旋的結構，主要由三種胺基酸組成，分別是甘胺酸（Glycine）、脯胺酸（Proline）、羥脯胺酸（hydroxyproline）所組成。而羥離胺酸中含有的離胺酸是人體必需有的營養素，因為身體無法製造它，所以必需靠飲食中獲取。缺乏離胺酸可是會造成掉髮的喔。而口服保健食品用的膠原蛋白多為利用豬皮、牛骨或魚鱗經過水解而得到。之所以會利用這三種食物，主要是因為這類材料有較高的膠原蛋白成分，因此，若經過生物科技，可以萃取出較高濃度及單純成分的膠原蛋白來。口服攝取的膠原蛋白經過腸胃吸收消化後，提供了身體合成膠原蛋白的重要材料——甘胺酸、脯胺酸、羥脯胺酸，同時也提供羥離胺酸，並在維生素C的協助下，幫助體內合成膠原蛋白。因此，吃進膠原蛋白並非等於可以把膠原蛋白直接用於身體需要填補膠原蛋白的部位，而是提供體內製造合成膠原蛋白的材料。一般，要合成膠原蛋白所需的材料——脯胺酸及羥脯胺酸並不常見，而且要吃到相當足夠的量也不容易。也因此，生物科技利用萃取技術將這類含有膠原蛋白的成分提取出來，並除去不需要的成分，如脂肪…等，提供人體把流失的膠原蛋白透過食療方式讓身體自行修補回來的口服保健方式。

既然這樣，口服膠原蛋白真的可以幫助皮膚減少皺紋及彈性嗎？我想我們以這幾年的研究案例結果來說明會比較客觀些。一項集合來自日本及韓國等國家6000多篇的研究報告指出，他們針對口服補充膠原蛋白對皮膚護膚的效果做比較，實驗中比較有補充膠原蛋白的組別跟無補充膠原蛋白組別者的皮膚狀況，這些研究中發現使用來自魚鱗或豬皮的低分子量水解膠原蛋白（小分子膠原蛋白），使用量約落在

2.5~5公克左右，共食用約8~12周的研究結果看來，補充膠原蛋白組別臉部皮膚的皺紋、彈性度、粗糙度、保水度及指甲水分、指甲中神經鞘氨醇及神經醯胺（又稱分子釘或賽洛美）含量有顯著提升。其中，研究更指出，年齡大於50歲的口服效果會較年輕族群（30歲以下）的效果更佳。韓國的一項研究中更顯示膠原蛋白與維生素C一併口服使用的效果更具顯著性。雖然，口服膠原蛋白到底是如何幫助護膚及改善膚況的，目前還不是很清楚了解其中的機轉，但是，許多研究者認為，口服進入人體的膠原蛋白雖然經過消化成片段胜肽及胺基酸，但這些胜肽及胺基酸可以幫助細胞外基質的合成，同時幫助透明質酸（玻尿酸）的合成，因此有助於皮膚的改善。另外，膠原蛋白的片段可以誘導調節T細胞（免疫反應）並藉此改善皮膚的狀態。下面我們舉出近期的研究案例來說明膠原蛋白的功用。

膠原蛋白研究案例

研究案例一

此為2015年的研究，由日本及法國所做的膠原蛋白人體試驗。日本的研究在日本東京SOUKEN實驗室進行，實驗共找了33位年齡40-59歲的日本女性。他們給予這些女性一組每日食用10公克膠原蛋白胜肽，另一組則食用同樣10公克的安慰劑（不含膠原蛋白但外觀雷同的替代物），共進行56天。於法國的實驗則於法國波爾多的COSderma皮膚實驗室所進行，研究中共找了106位，年齡落在40~65歲的女性，並把實驗再分為兩組，一組給予10公克的膠原蛋白胜肽，另一組則給予同樣劑量的安慰劑，並連續使用84天。不管是在日本或是法國的實驗中皆發現，這些食用膠原蛋白胜肽的女性補充膠原蛋白4周後，皮膚膠原蛋白的密度有明顯提升，到了第8周後，皮膚保水度也明顯提升。實驗證實，補充膠原蛋白可以減少真皮層膠原蛋白的密度、減少真皮

層中膠原蛋白的斷裂及增加皮膚保水度。

研究案例二

英國於2017年的研究找了120位女性。實驗分兩組，一組每天食用5公克膠原蛋白，另一組則食用安慰劑（澱粉），共食用90天。結果發現食用膠原蛋白顯著地提高了皮膚的彈性度。

研究案例三

德國2015年的研究。研究中找來105位有中度橘皮組織的女性，一組給予2.5公克的膠原蛋白，另一組則同樣劑量的安慰劑（澱粉）。這些人食用180天後發現，食用膠原蛋白可以明顯的改善正常體重女性大腿橘皮組織及皮膚的狀況。但對於體重過重的女性，大腿橘皮狀況只有輕微改善，沒有像正常體重女性一樣，可以顯著地改善橘皮組織的紋路狀況。

人體的皮膚因為受到空氣中的汙染物、賀爾蒙變化、陽光照射傷害及生活習慣（飲食營養、晚睡、抽菸、喝酒、宵夜）影響，而產生許多氧化物，導致身體慢性發炎，進而造成提早衰老。而這樣的因素也不斷的在影響我們皮膚的代謝能力與活動，而對皮膚中的膠原蛋白及彈性蛋白的含量與品質造成影響。典型的皮膚老化不外乎是因為細胞外基質及結締組織的流失，導致皮膚失去彈性與光澤。老化的皮膚，真皮層中的膠原蛋白密度會隨著年齡的增長而降低，並且因為種種因素（環境、壓力及飲食等），導致合成及代謝膠原蛋白能力變差，真皮層中膠原蛋白的脈絡變得越來越破碎，並且越來越短，就如同支撐房屋結構的鋼筋損壞，因此皮膚失去彈性。膠原蛋白胜肽是一種天然的活性成分，可應用於多種食療營養保健品。膠原蛋白胜肽因為含有高濃度膠原蛋白特有的羥脯氨酸，甘氨酸和脯氨酸之混和營養

成分，可以被人體消化（消化成二肽及三肽等），同時通過一些輔助（例如轉運蛋白PEPT-1幫忙）可以穿過腸黏膜。臨床上已經利用放射性標記去看膠原蛋白在體內吸收的情況，證實膠原蛋白可以在組織中保留數天時間。人體研究也已發現膠原蛋白胜肽可以增加體內透明質酸（俗稱玻尿酸）的生成以產生纖維細胞，並增加角質層的水含量，同時強化真皮層膠原纖維並促進膠原蛋白生成，以讓皮膚保持彈性、減少細紋並提高保水性。在現今的食癒研究中，如果飲食中無法得到身體合成膠原蛋白所需的材料，可適當地透過食癒補充來改善膚質的狀況，達成食癒生活的內外兼具的美顏方式。所謂皮膚美了，人的靈性美也就出來了。補充膠原蛋白就像是提供身體建構支撐皮膚結構所需的磚塊或鋼筋，而把磚塊/鋼筋堆砌起來足以支撐這房子結構的膠原蛋白，則要靠自身的轉化能力。因此，食癒營養提供了材料給身體自我修癒的機會，缺了材料，這損傷就難以順利修復與復原。話說回來，許多人利用多吃豬腳或雞腳的方式來補充膠原蛋白，反倒不是一項合適的方式，試想這類食物所隱藏的脂肪及膠原蛋白型態，除增加脂肪攝取外，其所含有的膠原蛋白含量是否足以幫助體內合成膠原蛋白或輔助細胞外基質生成，則有待研究證實與考驗。

第二節 食癒伸縮有力、Q彈有理的彈性蛋白（Elastin）

彈性蛋白與膠原蛋白協力造就皮膚的彈性。我們體內許多器官的形狀塑造維持及功能都跟彈性蛋白及膠原蛋白有關。但是，就功能特性上，彈性蛋白跟膠原蛋白的功能特性剛好相反，如果說膠原蛋白是床的鋼架，彈性蛋白則是中間賦予彈性的彈簧，是位風情萬種的體操韻律高手。人體的彈性纖維是細胞外基質的重要成分，它不但賦予

皮膚可以保持彈性的特性，也賦予血管、韌帶及肺部等組織彈性的特質。因此，彈性蛋白可說是賦予身體內的組織得以伸展並回復原位能力的一個蛋白質。

通常，膠原蛋白與彈性蛋白在人體內是形影不離的。而彈性蛋白與膠原蛋白在體內組織及器官的含量比例多寡會造就細胞及組織上的功能不同。以比例含量來說，皮膚中的彈性蛋白約占2~4%，而膠原蛋白則佔了約70%以上。彈性蛋白雖比例含量不高，卻是提供皮膚彈性及柔韌性的關鍵營養素。現代人因為各種內外因素（紫外線、壓力、營養與年齡等）而造成早衰現象，使得體內彈性纖維反覆斷裂，最終導致彈性纖維消失，就會產生皺紋及皮膚下垂的現象。近幾年來，由於生物技術的發展，許多保養品或生物醫用材料開始利用彈性蛋白作為改善皮膚或醫療上的應用。日本早已將彈性蛋白做成改善皮膚的食療營養。在2015年，一項日本的研究就曾利用從正鰹鮭魚的動脈球（是一個含有豐富彈性蛋白的海綿狀體）中水解萃取出彈性蛋白水解物，並將彈性蛋白萃取物應用於改善皮膚彈性。在日本的研究中他們將這些水解出來的彈性蛋白以食療補充的方式，提供給20位年齡約落在30歲的女性。這20位女性原始的皮膚狀態偏乾，眼睛周圍也有許多細紋。另外，實驗也同樣找來另20位有同樣膚況的女性，並給她們食用沒有含彈性蛋白的安慰劑。研究將這兩組女性食用彈性蛋白或安慰劑後的皮膚狀況做比較。在實驗中，每當她們要測試膚況前，都會先以清水洗淨臉龐，然後直接測試膚況，不會塗抹上任何保養品。實驗結果發現，4周後，補充彈性蛋白水解物的組別女性，她們的嘴巴及眼睛周圍皮膚泛乾的情況改善了，皮膚的彈性度提升並且上妝持久性也提升了，有助減少脫妝狀況。也因此，彈性蛋白在人體皮膚中的比例含量雖不高，卻是讓皮膚保持緊實不下垂及彈性的重要關鍵。

人體中的彈性蛋白會隨著年齡的增加及陽光照射（尤其UV光）而

流失。透過適當的食療方式補充彈性蛋白水解物，經代謝後，使體內脯胺酸——甘胺酸（Pro-Gly）的濃度提升並與皮膚纖維母細胞相互作用，進而可幫助彈性蛋白的生成，提升皮膚健康度及改善皮膚乾燥等問題。

第三節 食療水潤的梅拉女神 ——玻尿酸（Hyaluronic acid）

由傑森摩莫亞主演的電影《水行俠》（Aquaman）中，有一位具有掌控水及使喚水能力的女水神「梅拉」。梅拉是一位海底王國中的一位公主，具有控制水的型態並且可以將水幻化成為抵禦敵人的武器。如果，我們要詮釋食療營養素——玻尿酸個性的話，梅拉公主是最為貼切不過了。愛美的姊妹們對玻尿酸應該都不陌生。大家對玻尿酸的印象，不外乎是許多乾燥肌膚及關節的滋潤聖品，可以幫助皮膚保溼，同時又具有潤滑關節的功用。即使如此，到底科學上是否已經有研究證實玻尿酸是一個可以幫助保水或潤滑關節的食療營養素呢？我想，就我們就先從了解到底什麼是玻尿酸開始。

玻尿酸是由葡萄糖醛酸和乙醯葡萄糖胺所組成，又被稱為透明質酸（Hyaluronic acid 簡稱HA），是源自希臘文Hyalos，意指玻尿酸外觀看起來像「玻璃」一樣透明的意思。玻尿酸實際上是在約1934年間，由眼睛科學研究學者卡爾·邁耶（Karl Meyer）和約翰·帕默斯（John Palmers）在牛的眼睛玻璃體中萃取出來而發現的。玻尿酸是一種黏多醣物質，由葡萄糖醛酸和乙醯葡萄糖胺組合而成為一種生物聚合物。在這個黏多醣家族裡還有許多大家熟悉的面孔，如我們常在骨頭關節保健品中看到的軟骨素等，都是屬於黏多醣的一種。事實上，人體

的細胞是可以自行製造玻尿酸的，並且可以製造出不同黏滑度的玻尿酸來。簡單來說，身體內製造的玻尿酸可以分成大、中及小分子的玻尿酸。不同分子的玻尿酸黏滑程度都不徑相同，功能也略有差異。舉例來說，小分子及中分子的玻尿酸具有幫助血管生成及調節免疫的功用，而大分子玻尿酸則可調控免疫抑制等作用。玻尿酸因為它的結構關係，對於保住水及捕水的能力非常強大。它可以抓住比它重量高1000倍的水分，等於1公克重的玻尿酸可以捕抓住1000公克（等於1公斤）重的水。真不愧是「掌」水女神。人體的關節液中就存有由10000多個由葡萄糖醛酸和乙醯葡萄糖胺重複組成的玻尿酸。而目前市面上我們所看到的玻尿酸主要有二類。一類是自動物體內萃取來的（如雞冠等），另一類是透過生物技術發酵來的。這些玻尿酸主要應用於醫學美容、保養品、醫藥用途及口服保健品中。常見的玻尿酸有水凝膠型的、做成真皮注射針劑狀的、真皮填充用的、植入型鷹架式的、或是做成乳霜、凝膠及口服劑型的。玻尿酸除了可以幫助養顏保水、組織再生及傷口癒合外，研究也指出玻尿酸對於延緩老化、調節免疫及對抗發炎等也具有食療效用。

玻尿酸、膠原蛋白及彈性蛋白之間維持著微妙的三角互補關係。就像建築房屋的形體一樣，膠原蛋白是支撐結構體的鋼架，彈性蛋白是綁住鋼架與鋼架之間的鋼絲，而玻尿酸就像是填補在中間的水泥，幫助膠原蛋白及彈性蛋白維持構形。近幾年研究玻尿酸的結果顯示，玻尿酸對於人體最大的功用為刺激體內膠原蛋白的產生並促進細胞的再生，同時具有抗氧化及保水的功能。因此玻尿酸能刺激皮膚及關節組織中不同類型的膠原蛋白生成。而玻尿酸的分子大小會影響對皮膚抗皺的功用。一般而言，越小分子的玻尿酸對減少皺紋的功用較大分子玻尿酸好些。