

代謝症候群保健食品市場概況分析

撰文/劉翠玲

前言

隨著全球生活環境改善與醫療科技的突飛猛進，人類生活品質普遍提升，平均壽命也因此延長。但對許多已開發或開發中國家而言，伴隨而來的是高齡化人口結構形成，造成慢性病患者數目逐漸增加，成為國家醫療支出與社會福利負擔的一大隱憂。

代謝症候群 (metabolic syndrome) 指與胰島素抗性 (亦即第二型糖尿病) 的高血糖病症併發的腹部肥胖、血脂異常、高血壓等生理變化，其罹患心血管疾病與死亡的機率都較一般人高，且隨著年齡層增加代謝症候群的盛行率逐漸上升，成為中老年人的健康問題。根據國民健康局 2007 年的調查顯示，臺灣國人的代謝症候群盛行率約 21.8%，較 2002 年的 19.8% 有增加趨勢。是故早期心血管疾病及糖尿病高危險群篩檢，積極進行生活型態療法以減緩此症候群，必要時以藥物控制，為代謝症候群的臨床任務，而加強國民衛生教育，預防多重危險因子的發生，降低發生率並減輕醫療負擔，增加國人健康，則為國家公共衛生體系的最終目標。

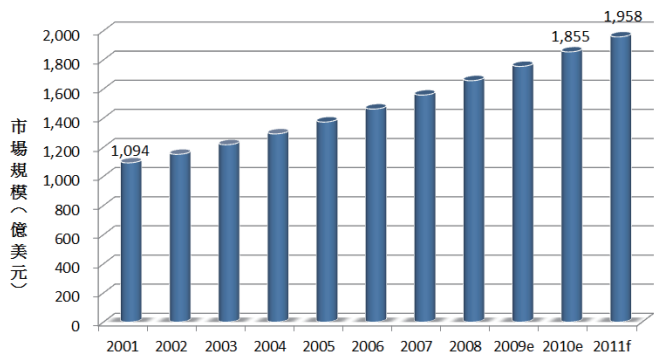
根據 2002 年世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 的統計顯示，在法國至少有 75% 的人口使用輔助替代療法 (complementary and alternative medicine) 來預防或治療疾病，在美國至少有 48% 人口、加拿大則約 70%，顯示這些已開發

國家中的消費者除使用傳統醫療方式治療疾病外，亦選擇輔助及替代療法來預防疾病發生。有別於藥品治療疾病的功能，保健食品站在預防醫學的角度，具有調適營養、促進健康及延緩老化等效果，逐漸受到各國政府以及個人健康意識抬頭的消費者所青睞。本文以下針對與代謝症候群危險因子相關之保健食品市場現況進行介紹。

全球保健食品市場概況

根據 Global Industry Analysts(2010) 報告指出，2010 年全球保健食品市場約有 1,855 億美元，較前一年成長 5.6%，預測今 (2011) 年將達到 1,958 億美元規模 (圖一)；有鑑於消費者追求健康生活的意識持續發燒、替代補充醫學的接受度增加及保健食品的科學驗證結果，預測未來全球保健食品市場將穩定成長。若以產品種類區分，保健食品可大致分為機能性食品 (functional foods) 和膳食補充品 (dietary supplements) 二大類，其中以機能性食品市場比例較高，占整體市場 62%，顯示大多消費者傾向從一般飲食型態中獲得保健功能，如額外添加維生素、礦物質的穀片、益生菌優酪乳、含植物固醇的烹調油等；膳食補充品的產品型態則多為膠囊或錠劑，如綜合維他命一直在全球市場上，擁有高度市占率。相關產品功能範圍涵蓋調節免疫系統、預防心血管疾病、增強能量和提神 (mental alertness) 等。

從各地區市場觀之，美國市場規模最大，2010



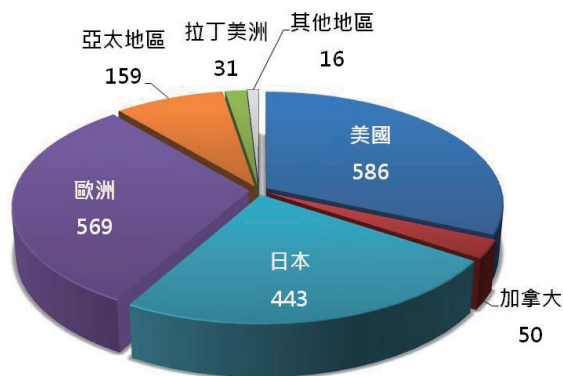
註1. e: estimate ; f: forecast.

資料來源：Global Industry Analysts, 2010；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖一 全球保健食品市場概況

年約有 586 億美元，其次為歐洲市場的 569 億美元及日本市場的 443 億美元，前三大市場約占全球市場的 86.2%，主要原因在於這些地區的人民所得收入較高加上對保健功效的食品具有較高期待，希望可從中達到預防疾病和自我照護之目的等，前述市場消費行為將促使全球主要保健食品生產者與消費者集中在此，然而隨著新興國家的經濟崛起，亞太地區則為近年來成長最快速的市場，2010-2015 年的年複合成長率估計為 6.5%，高於其他已開發國家，尤其是中國及印度保健市場，預期隨著當地經濟繁榮，人民生活品質提高等因素，快速擴張其市場規模（圖二）。



註1.單位：億美元。

資料來源：Global Industry Analysts, 2010；

台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖二 2010年各地區保健食品市場比重

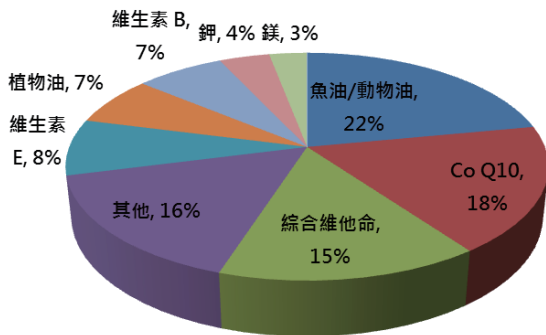
代謝症候群相關保健食品市場

代謝症候群為數個危險因子集合的現象，依據美國國家膽固醇教育計畫成人治療指引第三版的代謝症候群診斷標準 (NCEP-ATP III)，若在腹部肥胖、血壓偏高、空腹血糖偏高、三酸甘油酯偏高、高密度脂蛋白膽固醇過低等五項組成因子中，符合三項以上者即可診斷為代謝症候群。由於該疾病涉及的生理現象廣泛，目前幾乎難有可完全針對改善代謝症候群之廣效性保健產品上市，多僅針對 1-2 項危險因子提出改善效果，故在市場產品分類上，仍依據預防單一危險因子發生的保健領域為主，以下遂針對各保健領域分別進行美國、日本與臺灣的市場現況分析。

（一）美國市場現況

美國於 1994 年膳食補充品健康及教育法案 (Dietary Supplement Health and Education Act, DSHEA) 定義膳食補充品為任何一種經由口攝取，含有膳食成分包括維生素、礦物質、青草與胺基酸等，可作為補充日常膳食攝取總量不足之用的他類可供膳食物質，其形式可以為濃縮品、代謝物、組成物、萃取物或組合物，並受相關法規管理。心臟疾病為造成美國死亡率第一的疾病，2007 年美國心臟保健市場約 185 億美元，其中相關膳食補充品形式的產品市場約有 15 億美元，產品種類以富含 ω -3 脂肪酸的魚油、輔酶 CoQ10 和綜合維他命類占心臟保健補充品市場的前三名（圖三），其餘尚有植物固醇、紅麴 (red koji)、大豆異黃酮，若是草本植物類的素材則包含七葉樹 (horse chestnut)、印度香膠樹 (guggul)、山楂 (hawthorn) 和大蒜等，使得該領域為眾多保健食品製造商，甚至是製藥公司的保健事業部門積極開發的區域，製藥公司 Wyeth 和 Bayer 不約而同推出含有可降低膽固醇的植物固醇類產品，如善存降膽固醇綜合維他命 (Centrum Cardio)，以達到心臟保健功效。

2010 年美國糖尿病保健 (diabetes health) 膳食



資料來源：Nutrition Business Journal, 2008；
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖三 2007年美國心臟保健補充品種類

補充品市場估計約有 7 億美元，其中以維生素類和礦物質的消費量大，包括維生素 B/生物素 (biotin)、鎂 (magnesium) 和鉻 (chromium) 等，而受到傳統醫學補充療法的影響，草本植物萃取物的使用量亦逐漸增加，如苦瓜 (bitter gourd)、武靴葉 (gymnema)、橙花 (*Citrus aurantium*)、橄欖葉萃取物 (olive leaf extract)、甜菊 (stevia) 等；若是以機能性食品型式販售的產品，則有 (1) 以甜味劑糖醇 (木糖醇等) 替代蔗糖和澱粉糖或無糖 (低糖) 產品和 (2) 低碳水化合物產品及低升糖指數的調味醬、調理食品、休閒食品等。

美國約翰霍普金斯大學彭博公共衛生學院 (Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health) 在 2007 年報告指出，估計到 2015 年全美則有 75% 成人體重過重，而 41% 人口屬於肥胖。Marketdata Enterprises(2011) 公司估計，全美 7,500 萬節食者 (dieters) 中有 80% 的人是採取自我管理，且節食方式則隨著潮流而易變，2009-2010 年美國面臨經濟不景氣、油價高漲等因素，以致消費者在減重的花費顯得更為謹慎，估計 2010 年全美減重市場約 609 億美元，較前一年減少 1%。而在保健食品方面，許多新開發的體重管理產品其作用機制包含胰島素控制、抑制脂肪酸合成酶和食慾控制等；根據 Business Insight 報告顯示，過去常見的體重控制食品多以低熱量為主要特色，但隨著新成分的研發，

體重管理朝向食慾抑制與增加飽足感為目標，並強調其保健功能，而軟性飲料則為最多的產品形式。

(二) 日本市場現況

日本為全球第三大的保健食品市場，同時也是保健食品的輸出大國，相關產業市場成熟且接受度高。日本特定保健用食品 (food for specified health uses, FOSHU)，屬於特別用途食品之一種，似臺灣健康食品，其食品容器包裝之保健用途標示必須經過厚生大臣的許可，採事前審查制度，且附上產品安全性與功能性之研究證據，許可後得使用特定保健用食品標誌。依據可申請保健功效，可分為整腸 (含寡糖、乳酸菌、食物纖維類)、膽固醇相關、血壓相關、骨骼/礦物質、牙齒保健、血糖值、中性脂肪/體脂肪共 7 大類。根據日本健康·營養食品協會 (Japan Health & Nutrition Food Association, JHNFA) 每二年針對日本特定保健用食品市場調查發現，2009 年特保市場首度呈現衰退現象，市場規模約 5,494 億日圓，較 2007 年減少 19.2%，主要影響因素即為經濟不景氣，使得消費者在選擇保健食品上有所考量。

日本特保產品中，以中性脂肪/體脂肪、膽固醇、血糖值和血壓四類保健功效與預防代謝症候群相關，中性脂肪/體脂肪相關產品占特保整體市場第二位，僅次於整腸產品，機能素材包括：中鏈脂肪酸、兒茶素、大豆蛋白 beta-conglycinin、烏龍茶聚合多酚等，產品型式多為食用調理油或飲料。2009 年中性脂肪/體脂肪特保食品市場規模約為 1,067.1 億日圓，較前二年大幅衰退 33.6%，其衰退程度高於整體市場，主要原因在於日本花王公司的旗艦產品“Econa”油脂產品被檢驗出含有問題成分 fatty acid glycidyl esters，在體內分解後會產生致癌物，故下令回收市面上所有產品，使得與中性脂肪/體脂肪調節有關的整體市場下滑。血壓相關的保健素材以胜肽類 (peptides) 為主，其具有抑制血管收縮素轉換酵素 (angiotensin converting enzyme) 之活性，而具

有降血壓之效果，胜肽來源可為乳胜肽、沙丁魚胜肽、芝麻肽等，另尚有杜仲葉配糖體係藉由刺激副交感神經，使血管擴張；或日本 DYDO 公司的飲料含有燕龍茶 flavonoid 藉由改善血管內皮細胞釋放一氧化氮 (NO)，使血管平滑肌放鬆，皆達到血壓下降目的。2009 年雖有 110 個血壓相關特保食品核准上市，與其他種類產品比較占第四位，但市場規模仍較前二年明顯衰退 16.9% (表一)。

儘管整體市場受經濟環境影響，但膽固醇與血糖值二類的特保產品銷售，仍有微幅成長，顯示日本消費者對該類產品的重視，不因經濟因素減少購買意願。膽固醇相關特保食品雖然占整體市場比重僅 4.3%，但其市場規模卻是成長速度最快，2001-2009 年的年複合成長率約 30.5% (整體市場的複合成長率僅 3.7%)，位居其他類產品之冠。重要保健素材有大豆蛋白、甲殼素 (chitosan)、植物固醇或其酯類 (plant sterol ester)、低分子海藻酸鈉 (sodium alginate)、甘藍菜天然胺基酸衍生物和兒茶素等，多藉由在消化道抑制脂質的吸收、增加與膽汁酸的結合，加速排出，進而降低血中膽固醇濃度，產品型式多元如發酵豆乳食品、餅乾、方便麵、人造奶油、飲料等，可滿足消費者食用需求並達到特定保健功能。血糖值相關特保食品 2009 年市場規模約 215.9 億日圓，占整體市場比重約 3.9%，保健素材與產品包括含有難消化糊精 (如膳食纖維) 飲料、發酵乳、蕎麥麵、即時醬湯等，主要功能是在腸道減少糖類

吸收，延緩血糖上升；而番石榴葉多酚、豆豉粹取物或小麥白蛋白等素材則以抑制腸道中澱粉酶活性，降低澱粉在腸道中分解與吸收。不若膽固醇類產品市場發展趨勢，2001-2009 年血糖值產品的複合成長率約 2%，呈現穩定且緩慢成長。

(三) 臺灣市場現況

「健康食品」乙詞在臺灣為一法律名詞，定義為「具有保健功效，並標示或廣告其具該功效，且須具有實質科學證據，非屬治療、矯正人類疾病之醫療效能為目的之食品」，受 1999 年的健康食品管理法規範。而欲宣稱保健功效之食品，需依「健康食品申請許可辦法」向衛生署提出申請，經確認其安全性及保健功效後，使得依據核准保健功效進行標示，但仍不得述及醫療效能。截至 2011 年 11 月止，衛生署已公告健康食品的保健功效共 13 項，包括：調節血脂功能、免疫調節功能、胃腸功能改善、骨質保健功能、調節血糖功能、護肝功能 (針對化學性肝損傷)、抗疲勞功能、延緩衰老功能、促進鐵吸收功能、調節血壓功能、輔助調整過敏體質、不易形成體脂肪功能和牙齒保健，累積核准 202 項產品。

目前調節血脂類的健康食品共核准 62 項，其中以含有降血脂成分 monacolin K 的紅麴與 β -聚葡萄糖 (beta-glucan) 的成分使用最多，前者為參與膽固醇合成 HMG-CoA 還原酵素之抑制劑，後者則是在腸道與膽固醇、膽酸結合，而減少其吸收與再利用，使肝臟使用更多膽固醇製造膽酸，減少脂蛋白

表一 日本代謝症候群危險因子相關特定保健用食品市場規模

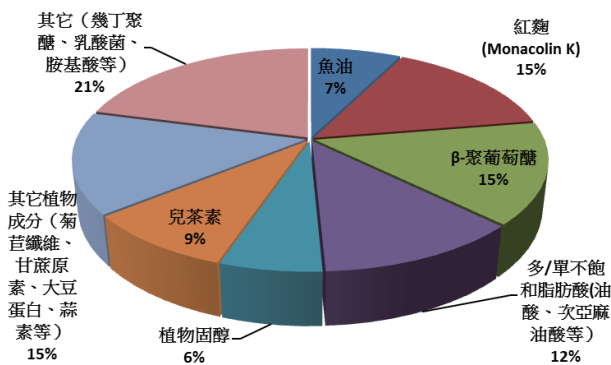
單位：億日圓

	2001	2003	2005	2007	2009	07/09成長率
中性脂肪/體脂肪	152.4	635.4	880.7	1,606.0	1,067.1	-33.6%
膽固醇	27.9	113.6	228.0	230.3	234.4	1.8%
血糖值	184.3	277.4	232.9	210.5	215.9	2.6%
血壓	100.0	88.1	147.7	250.5	208.2	-16.9%

資料來源：JHNFA, 2009；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

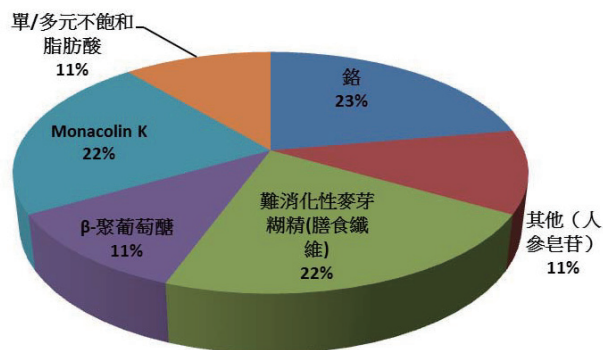
膽固醇的合成。其他保健素材則有油酸、次亞麻油酸、EPA 和 DHA 等不飽和脂肪酸，此外，植物來源的兒茶素、菊苣纖維、甘蔗原素、蒜素、大豆蛋白等亦為國內業者常使用的保健素材。調節血糖類產品目前共核准過 8 項，包括在腸道減少糖類吸收，延緩血糖上升的難消化糊精、提高細胞對胰島素的敏感度的含鉻奶粉、紅麴、多元不飽和脂肪酸、β-聚葡萄糖等，植物來源則有人參皂甘，皆經過人體或動物試驗證實具有降低血糖值功能。

此外，健康食品功效中與肥胖相關的保健訴求為「不易形成體脂肪」，目前計有 5 項通過審查上市，



資料來源：食品藥物消費者知識服務網 (2011/11查詢)；
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖四 臺灣調節血脂功能健康食品之保健素材統計



資料來源：食品藥物消費者知識服務網 (2011/11查詢)；
台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖五 臺灣調節血糖功能健康食品之保健素材統計

機能素材包括中鏈脂肪酸、兒茶素、膳食纖維和與日本相同的烏龍茶聚合多酚，這些兒茶素聚合物可影響脂肪的吸收與代謝，或是吸附脂質成分促進排泄等，進而抑制脂肪吸收。不論國內外調節血壓的保健素材被開發的相對較少，國內過去幾年僅有含有乳胨肽 (VPP 和 IPP) 的發酵乳通過健字號，今 (2011) 年則首度有含有丹參酮和葛根素複方產品通過審查上市，丹參為傳統中藥材，具有活血祛瘀效果，經現代科學試驗確認其保健功效，為血壓保健市場增添生力軍。

結語

WHO 有關飲食、營養與慢性病預防的專家，曾於 2003 年提出現代人飲食與生活型態的改變，將造成肥胖、糖尿病、高血壓、心血管疾病、中風等慢性病的發生率顯著增加，提高人類相對死亡率之警語，尤其是肥胖已逐漸成為大眾健康的重要議題，同時也預測到 2015 年全球將有 23 億成人體重過重 (overweight) (2007 年約 16 億人)，及超過 7 億成人屬於肥胖 (2007 年約 3 億人)。代謝症候群為數個危險因子的集合，為預防代謝症候群的發生，則必須從重要危險因子著手，除了維持均衡飲食、規律運動外，隨著自我照護意識的升起，使用保健食品亦為消費者選擇之一。雖相關市場蓬勃發展，但近年來仍面臨經濟因素衝擊各地區市場，以及各國法規趨於嚴格之現象，如美國 FDA 發佈「膳食補充品現行優良製造規範」，未來保健食品原料的來源、生產製造、銷售管理及產品分析等確效將被更嚴格管理，又如食品法典委員會 (Codex Alimentarius Commission, CAC) 考慮未來保健食品的「健康宣稱 (health claims)」，傾向須基於人體使用經驗為主要根據，亦成為未來保健食品開發時的重要因素。此時唯有建立產品安全與功效的臨床證據，形成市場區隔和進入障礙，方能在市場中占有一席之地。

AgBIO

劉翠玲 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 專案經理

參考文獻

1. 公益法人日本健康・栄養食品協会，From <http://www.jhnfa.org/>
2. 食品藥物消費者知識服務網，From <http://consumer.fda.gov.tw/Food/InfoHealthFood.aspx?nodelD=162>
3. 陳淑芳、簡相堂 (2005) 調節血脂或血糖類保健食品之現況與趨勢。食品工業發展研究所。
4. 臺灣流行病學學會(2008) 2007年台灣地區高血壓、高血糖、高血脂之追蹤調查研究。行政院衛生署國民健康局。
5. 戴東原等人 (2007) 代謝症候群防治工作手冊。行政院衛生署國民健康局。
6. Burrill & Company (2009) *Biotech 2009- Life Sciences: Navigating the Sea Change*. USA: Burrill Life Science Media Group LLC.
7. Global Industry Analysts (2010) *Nutraceuticals*. USA: Global Industry Analysts, Inc..
8. JHNFA(2009) 特定保健用食品の市場規模調査。公益法人日本健康・栄養食品協会。
9. Marketdata Enterprises (2011) *U.S. Weight-Loss Market Tops \$60 Billion*. Form <http://www.dietscam.org/reports/market.shtml>
10. Thomas, P. R. (2011) *Dietary Supplements: Overview and Update*. From <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:syLxLoMZKgAJ:www.eatrightnc.org/intranet/downloadManagerControl.php%3Fmode%3DgetFile%26elementID%3D4226%26type%3D5%26atomID%3D1950+nutrition+business+journal+diabetes+vitamin+B&cd=8&hl=zh-TW&ct=clnk&gl=tw>

聲明啟事

行政院衛生署中醫藥委員會委託財團法人生物技術開發中心彙編『中草藥產業年鑑2009』(2009年12月出版)，其中「中草藥保健食品的發展方向」一文，蒙台灣經濟研究院同意轉載引用其生物科技產業研究中心發行『農業生技產業季刊第14期』(2008年7月出版)之「全球中草藥保健食品產業發展現況與展望」一文，特此通知。

『農業生技產業季刊』編輯部 敬啟