

健康食品劑量對身體健康影響之研究

A study on Physical health effects of healthy food dose

江愛真

國立高雄應用科技大學企業管理系 研究生

bobebobe0421@gmail.com

葉惠忠

國立高雄應用科技大學企業管理系 副教授

hcyeh@cc.kuas.edu.tw

摘要

生活品質的提升，飲食上的精緻化，讓疾病也年輕化，也因此國人對於飲食上的講究也越來越重視，對健康也越來越關心，如何在享受美食後又能不影響健康，已是越來越多人討論的議題，健康食品的補充也越來越被接受，因此，本次研究目的主要是以服用健康食品以不同劑量針對其身體健康狀況來探討，探討的主要因子是以體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率為主，觀察其使用健康食品六個月後，體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率的改善情形。

本研究以國內南區之某間生物科技產品，及其自創品牌健康美麗專賣店，服用健康食品的忠實顧客為對象，採用多變量共變異數分析(Multivariate analysis of covariance, MANCOVA)，觀察健康食品以不同劑量、飲食控制對於體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率的調整情形。

關鍵字: 保健食品、飲食、健康

Key words: health food、diet、health

壹、緒論

一、背景與動機

世界衛生組織於1948年就曾經將健康做了以下定義：「健康是指身體、心理及社會都處於一種完全安寧的狀態，而不僅是沒有疾病或虛弱」；而1984年又更進一步將「健康」的定義具體解釋：「健康指個人或團體駕馭社會生活的能力，一方面它使得人們能夠實現自己的意願、滿足自己的需要，另一方面它使得人們能夠應付外界環境的變化」。身體需要的營養素不下百種，許多營養素可以由身體自行合成，但仍有40餘種之多的營養素無法自行合成、製造，必須由外界攝取，這些「必需營養素(Essential nutrients)」主要是來自於飲食中獲得，而每人所需要的營養素隨年齡和性別會有不同。

在飲食越來越精緻，速食店一間一間的樹立，讓國人要透過單純的飲食來吸收足夠的營養達到營養均衡的狀態，是越來越受到環境的威脅了，加上生活作息的不正常以及大部分的上班族活動量減少，造成了體重過重，甚至肥胖的現象是日趨嚴重，根據於1993~1996年第三次全國營養調查結果發現：「若以身體質量指數(BMI) ≥ 26.4 定義為肥胖切點，19歲以上成人肥胖的比例約15%，45歲以上成年女性肥胖的比例是30%；成人熱量攝取也有降低情形，不過各年齡層分布不平均，所以體重過胖者仍然不少。

二、目的

基於上述研究動機，本論文之主要研究目的是探討藉由現代人在服用健康食品的同時，除了補充體內不足的营养素之外，是否能夠在補足營養素的狀況中，幫助體重能夠降低、體脂肪受到控制，而達到內臟脂肪不易攀升的情形下，造成基礎代謝提高與器官年齡也越來越年輕呢？而不同的控制變數是否也會影響其健康評估因子，另外，飲食是否也與健康評估因子有所關連？

貳、參考文獻

三、健康食品的定義

日本早在 1991 年即定義特定保健用食品：「為了達成特定保健目的、而於日常膳食中所攝取的特別用途食品」。1994 年美國則定義膳食補充品 (Dietary Supplement) 為「某一類特定的口服物品，可以作為一般膳食的補充品之用」。鄭 (1996) 將現有的機能性食品分為三類：「(一)原本就存在於自然界的食品；(二)應用食品科技來萃取，濃縮天然食品的有效成份；(三)以生物科技來設計符合消費者健康需求的產品」。台灣衛署於 1999 年 2 月 3 日公布「健康食品管理法」，1999 年 8 月 3 日開始正式實施。而所謂的健康食品「係指提供特殊營養素或具有特定之保健功效，特別加以標示或廣告，而非以治療、矯正人類疾病為目的之食品」。也就是宣稱或廣告能提供特殊營養素以及具有特定保健功效的食品均屬於健康食品 (行政院公平交易委員會，2004)。直至 2006 年 12 月，衛生署已認可 11 種保健功能，分別為：調節血脂功能、牙齒保健功能、改善骨質疏鬆功能、免疫調節功能、改善胃腸道功能、調節血糖功能、護肝功能、延後衰老、抗疲勞、促進鐵吸收及輔助調節血壓等。又在食品衛生法第二條：「本法所稱食品，係指供人飲食或咀嚼之物品及其原料」。

二.飲食的相關研究

行政院衛生署在國人飲食，建議天天五蔬果，飲食(Diet)，則是一個人所吃食物的總和。身體為了獲得所須的巨量營養素 (醣類、脂質和蛋白質)，以及大部分微量營養素 (礦物質和維生素)，會透過攝食行為來達到能量恒定狀態，當個人飲食易挑食、營養未達到均衡狀態或某些食物攝取過多造成某些物質在體內囤積，就會產生一些症狀或是疾病。飲食上的食物有好幾百種，Ries and Daehler 於 1986 年時將食物分為六大類，而營養種類包括碳水化合物、蛋白質、脂肪、維生素與礦物質，能達到互補作用，若飲食一直吃相同的食物，那攝取的營養素就會有限，營養即會有不均衡狀態，就會造成體重過重或過輕，甚至肥胖。肥胖者，女性每餐有較多的飲食份量及脂肪含量 (Lawton, Burley et al. 1993)。而在飲食行為研究也發現體重的增加及肥胖與飲食中脂肪的含量有關 (Golay and Bobbioni 1997)。由此可知，飲食行為及生活方式的改變，可以支持能量攝取及消耗在透過基礎代謝及運動後不能達到平衡的原因 (Rosenbaum, Leibel et al. 1997)，是肥胖的增加原因。

飲食上要調整身體的代謝機能可利用食物的種類與份量來改善：「(一)改變食物類型。有些是給高蛋白、低醣、低脂肪的飲食。但此類食物會使身體脫水或血鈣降低，因此體重雖降，但事實上是脫水造成失重，同時會傷腎；且低熱量食物會使食慾增加反而不易控制體重 (楊慕慈，1999)。(二)減少熱量。一般減重時熱量攝取以每天減少 500 至 1000 大卡為原則 (林麗鳳，2000；洪寶玉，2000；高美丁，2001)。對於正在減重者，飲食的控制也是其中重要的一環，飲食限制及激烈的身體活動也常見於高社經地位者 (Wardle and Griffith 2001)。不被人體消化的膳食纖維可以淡化高熱量食物、增高產品咀嚼度，多食具有飽食感，延遲胃的排空及營養素吸收速率，並調節胃中荷爾蒙，幫助熱量的排除，因此能協助肥胖者減輕體重壓力 (Howarth and others 2001)。

James (2005) 指出，評估減重者是否採用合適的飲食是非常重要的；確實量測個人的代謝狀況差異，以了解疾病發展的分子層次機轉，而不只是專注在疾病症狀上的改善，才是真正量身定做的治療計劃 (German JB et al., 2005)。也有另研究指出：「攝取高蛋白質、低醣類飲食型態和高醣類、低脂低肉飲食型態的減重成效相當，但二者對體重維持和身體代謝影響不同 (Noakes M et al., 2005)；高蛋白質飲食型態對減重者有較佳的代謝結果，也具有較佳的體重維持成效 (Lejeune MP et al., 2005)」。

三、健康評估因子的定義與相關研究

1990、1991 和 2000 年美國 National Health Interview Survey 中的 20 項健康資訊 (包含綜合主觀評量、功能限制、疾病診斷或死亡等)，分析結果顯示，這 20 項健康測量與教育呈現不同方向或強度的關係，且其間的機制亦有所不同，這使研究者面臨理論收斂上的高度挑戰。而「肥胖」於現今以定義為一種慢性疾病，亦為 21 世紀重要的公共衛生及醫療問題 (WHO, 2000)，且男女的體重與年齡範圍上也出現顯著相關，年齡愈長的個案肥胖率愈增加 (Fox,

Hartney, Kurppiers, & Rotatori, 1985)。

1. 體重

根據美國 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 指出(Van 1985)，體重過重的人，罹患高血壓、糖尿病以及高血脂症的比率均較正常體重的人為高，體重適當的控制主要是讓個人可以減輕或是維持體重的一種行為，但對於肥胖者有研究指出，主要是維持及減輕體重(蔡淑鳳，1994)。Timperio 等人 1997 年的調查也發現，有 26.6% 的人試著避免體重增加，有 22.9% 正在嘗試減重，而有 47.9% 的人對其體重沒做任何事。而男性(47.2%) 較女性(55.3%) 少嘗試減重。

體重也可用生物定點理論(set point theory) 來解釋，意思是指每個人的體重一般都維持在相當的恆定狀態，身體藉由生理的調節機制，試圖使體重接近設定點，當體重遠離設定點，身體就會採取矯正措施(尤媽媽，1999)。

在與體重相關的文獻中有指出，在年齡族群中，尤其是對 20-40 歲的年輕族群，增加尤為顯著(Ballor and Keesey 1991; Pi-Sunyer 1991)；減重的女性，隨著年齡的增加而減少(Anderson, Eyler et al. 2002)。婚姻關係也會影響體重的改變，在女性由未婚步入已婚者的體重增加顯著的高於維持已婚狀態者；在男性，從已婚變為喪偶及維持分居、離婚者的體重則較仍維持婚姻狀態的男性減輕較多的體重(Sobal, Raushenbach et al. 2003)。而進行體重控制的兩個主要動機是外表及對健康的影響(Ferraro and Yu 1995)。

成年男性體重過重與食物中脂肪的攝取呈現正相關，而女性 BMI 值越高者，其因情緒性飲食的比例更高(Lluch, Herbeth et al. 2000)。

2. 體脂肪

經由攝食身體方能將能量以脂肪組織的型態長期且穩定地儲存，由 Kennedy 於 1953 年首先提出，「脂肪恆定(lipostatic)模式」，認為調控攝食行為的訊息，主要在反應體內脂肪貯存量，當體內脂肪儲存過多或過少時，這些脂肪恆定系統的訊息傳遞物質，會促使體內能量趨於恆定狀態，Mcardle、Katch 與 Katch (1991) 指出體脂肪重(body fat mass)指的是在人體中的脂肪總質量；而因其儲存處(storage site)的不同，將其分成「本質脂肪(essential fat)」以及「貯積脂肪(storage fat)」2 種。過多的脂肪也會增加骨骼的負擔(Rissanen, Heliovaara et al. 1990; Launer, Harris et al. 1994)，研究指出體脂肪男性超過 25%，女性超過 30% 以上即稱為肥胖 (obesity) (Strand, 1997)。體脂肪愈多則與肥胖相關慢性疾病愈容易發生(林育靖、黃麗卿，2005)

3. 內臟脂肪

當脂肪集中在腹腔腸胃，易造成各種心血管等慢性疾病(Larsson, Svardsudd et al. 1984; Donahue and Abbott 1987)。研究也發現，腰圍的測量與腹部脂肪堆積及健康問題間有密切的關係(Lean, Han et al. 1995; Han 1997; Han 1997; Huang, Lin et al. 2002)。WHO 2000 年的報告指出，亞太地區腰圍的建議標準以男性 ≥ 90 cm、女性 ≥ 80 cm 為中心肥胖的判定標準(WHO 1998)。

4. 基礎代謝率(basal metabolism rate ; BMR)

基礎代謝率能受到體型、體重、性別、年齡、生長速率、內分泌腺體活動、睡眠、體溫及營養狀況等因素的影響(趙玫琚，1992)，是指「人體在清晨且極端安靜的情況下，不受精神緊張、肌肉活動、食物和環境溫度等因素影響時的能量代謝率，通常以每小時所散發的熱量為指標」(吳襄，1994)。每日的基礎代謝率幾乎佔一天當中能量消耗的三分之二，主要提供心跳、呼吸、體溫維持等等的能量(Donatelle & Davis, 1994)。也有研究指出，女性要維持正常的體重比較困難，主要受到性激素的影響，使得女性的代謝速率比男性低 6-10% (趙玫琚，1992)，所以肥胖者的基礎代謝率相對於正常體重者而言，是屬於能量代謝體質低下(陳維昭，1994)。

叁、研究方法

一、研究架構

依據文獻回顧，建立本研究之架構，探討顧客觀察服用健康食品對身體健康的影響，主要是針對體重、體脂肪、

內臟脂肪與基礎代謝率等健康評估因子的變化。。本研究架構如圖 3-1：

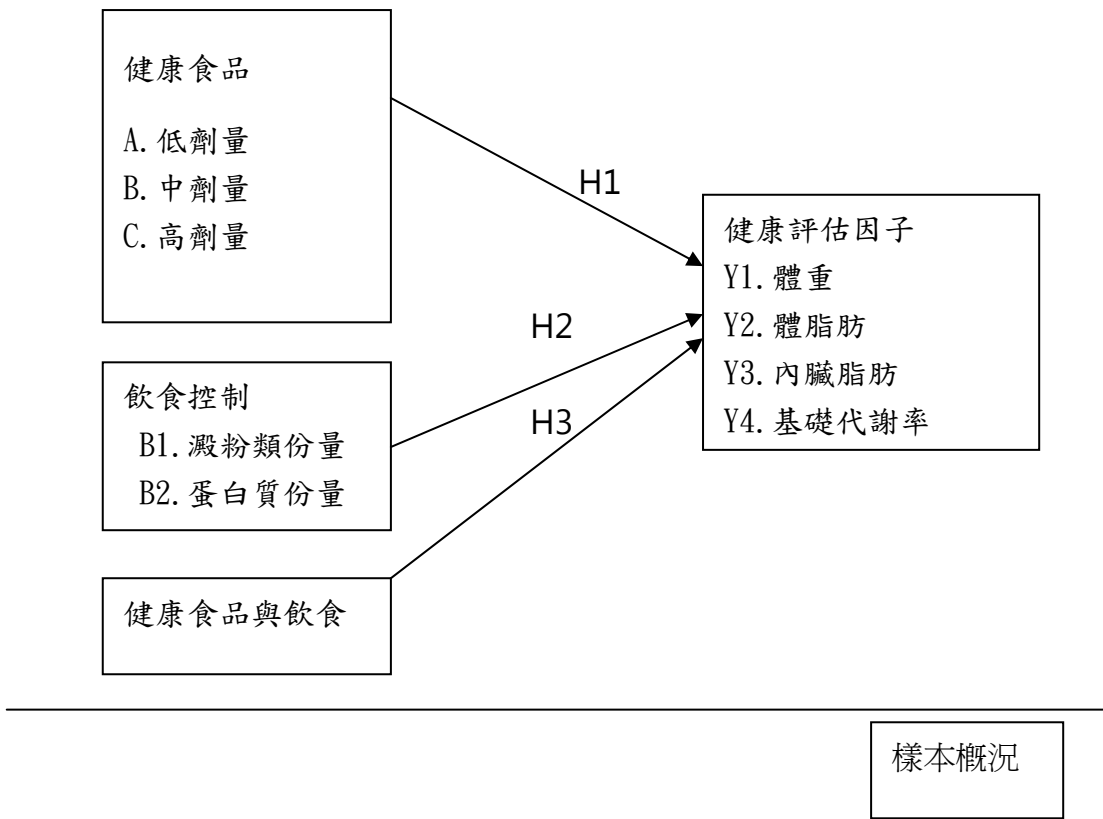


圖 3-1 本研究架構圖

二、研究變數之操作型定義

(一).體位測量

本研究受測者測量之體重、體脂肪、內臟脂肪基與礎代謝率，皆以同一台 Tanita 六合一體脂計（日本製）測量，研究執行計劃為六個月

測量方式

- 1.依量測機指示操作設定，輸入受試者之性別、年齡、身高等數值做為量測計算設定。
- 2.等待量測機LED 螢幕歸零，受試者可站立於量測機的站立平面，二腳掌需完全貼近機面上之四片銀色足印
- 3.量測時，身體須保持平穩站立，二肩自然垂放於身體兩側，頭往正前方等待 量測機測量 完成時量測機會感應受試者的量測指數，即可判讀、說明和存檔。

測量注意事項

- 1.量測時須脫掉外套鞋襪(包括女性的絲襪)及取出口袋內之所有重物才能量測。
- 2.量測前 30 分鐘不應喝水及飲食
- 3.量測前應完成排尿與排便。

身體質量指數測量：測量身高及體重後依公式計算身體質量指數(BodyMass Index)。計算公式如下

$$BMI= \text{體重(公斤)} / \text{身高(公尺)}^2$$

(二).飲食分析

包括三大營養素—醣類、蛋白質和脂肪的攝取種類與比例建議：

1. 醣類

包括飯、麵、土司、米粉、冬粉、紅豆、綠豆、芋頭、番薯、玉米、山藥、菱角、豆薯、皇帝豆.....等

2. 蛋白質

包括雞肉、鴨肉、魚肉、豬肉、牛肉、大豆、豆乾、豆腐、豆花、牛奶、蛋、毛豆.....等

3. 脂肪

(1) 可見油

炒菜用的油包括沙拉油、葵花油、花生油、麻油.....等

(2) 不可見油

芝麻、花生、瓜子、動物性的皮〈雞皮、鴨皮、魚皮、豬皮...等〉

體脂肪

身體脂肪含量佔身體體重比率

體脂% = $1.2 \times \text{BMI} + 0.23 \times \text{年齡} - 5.4 - 10.8 \times \text{性別}$

(男性)： $\text{實際體重} - (0.88 \times \text{標準體重}) \times 100 / \text{實際體重}$

♀ (女性)： $\text{實際體重} - (0.82 \times \text{標準體重}) \times 100 / \text{實際體重}$

量測女性的身體脂肪公式(公制)

參數 a = 腰圍-公分(腰部的周長) $\times 0.74$

參數 b = (總體重-公斤 $\times 0.082$) + 34.89

身體脂肪總重量-公斤 = a - b

身體脂肪百分比 = (身體脂肪總重量 \div 體重) $\times 100\%$

量測男性的身體脂肪公式(公制)

參數 a = 腰圍-公分 $\times 0.74$

參數 b = (體重-公斤 $\times 0.082$) + 44.74

身體脂肪總重量-公斤 = a - b

體脂率(身體脂肪百分比) = (身體脂肪總重量 \div 體重) $\times 100\%$

三、內臟脂肪

內臟脂肪位於身體內部，是體脂肪中堆積積在身體腹腔內臟的脂肪，充滿脂肪細胞的組織。圍繞著人的臟器，主要存在於腹腔內(如在肝、胰、胃、腸道等器官的周圍和內部)，內臟脂肪率 1 相當於內臟脂肪面積 10 平方公分。內臟脂肪率在 3 以下都算是標準，機器內有一套計算的公式，以及對照用的資料庫，這資料庫的來源是統計好幾千人的資料結果，也就是根據身高、體重、年齡與體脂肪，大規模的調查統計後的數據，(用電腦斷層掃描內臟脂肪的數值作成)，然後作成一個對照的資料庫，此資料庫是參照日本的數據。此 TANITA 計〈日本製〉內臟脂肪測率高達 85%。

三、基礎代謝率

一個人在適當環境中充分休息後、保持清醒，在不消化食物狀況下所需的能量，即維持生命之最低代謝速率，包括各種器官的功能性活動，例如腸胃蠕動、心臟、肝、腎、腦、肌肉張力維持、腺體分泌、體溫恆

溫。其會影響基礎代謝率的因素有性別、體型、體溫、年齡、營養狀況、內分泌、懷孕期。基礎代謝約佔熱能需要量之 50%~70%，若婦女一天能量需求為 2000 卡，則 BMR 為 1000~1400 仟卡。

三、研究對象

本研究範圍設定位於國內南區之某間生物科技產品，及其自創品牌健康美麗專賣店，並以針對店內有食用健康食品且遵照健康管理師專業的飲食與建議顧客為對象。

肆、資料分析結果

一、樣本結構分析

本研究收集資料先由譯碼及以 Microsoft Excel 軟體及 SPSS Statistics 17 進行資料庫管理。收集共 120 位個案，其中包含男性 11 位；女性 109 位，將其減重前的體重、體脂、內臟脂肪與基礎代謝率與減重後的體重、體脂、內臟脂肪與基礎代謝率資料，轉變成一個資料庫來建檔後，以方便進行樣本概況與體重、體脂、內臟脂肪與基礎代謝率等 Y 變數改變的比較。

本研究針對其個案的身高、年齡與性別初步分析，其最矮的為 145 公分，最高的為 187 公分；年齡層分佈最年輕者為 19 歲，最長者為 65 歲。如表 4-1 所示。

表 4-1 研究樣本之基本資料統計

統計量		
	身高	年齡
個數	120	
最小值	145	19
最大值	187	65

女性有 109 位、男性有 11 位，如表 4-2 所示。身高位於 151-160 公分者居多，如表 4-3 所示。調整者的年齡位於 31-40 歲居多，如表 4-4 所示。

表 4-2 性別資料統計

性別		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	女	109	90.1	90.1	90.9
	男	11	9.1	9.1	100.0
	總和	120	100.0	100.0	

表 4-3 身高資料統計

身高					
		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	150 公分以下	3	2.5	2.5	2.5
	151-160 公分	61	50.4	50.8	53.3
	161-170 公分	46	38.0	38.3	91.7
	171-180 公分	9	7.4	7.5	99.2
	181 公分以上	1	.8	.8	100.0
	總和	120	99.2	100.0	
總和		120	100.0		

表4-4年齡資料統計

年齡					
		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
有效的	20 歲以下	4	3.3	3.3	3.3
	21 - 30 歲	26	21.5	21.7	25.0
	31 - 40 歲	48	39.7	40.0	65.0
	41 - 50 歲	29	24.0	24.2	89.2
	51 歲以上	12	9.9	10.0	99.2
	6	1	.8	.8	100.0
	總和	120	99.2	100.0	
總和		120	100.0		

二、多變量共變異數分析(Mancova)

本研究觀察其個案的前後調整所得的資料進行多變量共變異數分析來了解其效果(如表 4-5)，在性別中，Wilks 是 0.754810 p 值是 0.000(*P<0.1; ** P<0.05; *** P<0.01)，研究得知男女性在體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率的調整中是有顯著的。其主效用劑量及飲食在此無法明顯的解釋對體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率的改善狀況，兩者交互作用也無法解釋，而年齡為連續型的控制變數，對體重、體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率也無明顯差異。

表 4-5 健康食品與飲食對健康評估因子交互作用

效用	檢定	值	F	效用 df	誤差 df	p
性別	Wilks	0.754810	8.851802	4	109	0.000003
	Pillai's	0.245190	8.851802	4	109	0.000003
	Hotelling	0.324837	8.851802	4	109	0.000003
	Roy's	0.324837	8.851802	4	109	0.000003
劑量	Wilks	0.927440	1.045901	8	218	0.402586
	Pillai's	0.073389	1.047540	8	220	0.401352
	Hotelling	0.077342	1.044120	8	216	0.403927
	Roy's	0.063189	1.737703	4	110	0.146802
劑量*飲食	Wilks	0.905497	1.386705	8	218	0.203500
	Pillai's	0.096846	1.399402	8	220	0.197909
	Hotelling	0.101778	1.374007	8	216	0.209219
	Roy's	0.052260	1.437162	4	110	0.226524
飲食	Wilks	0.957420	1.211894	4	109	0.309965
	Pillai's	0.042580	1.211894	4	109	0.309965
	Hotelling	0.044473	1.211894	4	109	0.309965

	Roy's	0.044473	1.211894	4	109	0.309965
年齡	Wilks	0.975260	0.691260	4	109	0.599549
	Pillai's	0.024740	0.691260	4	109	0.599549
	Hotellng	0.025367	0.691260	4	109	0.599549
	Roy's	0.025367	0.691260	4	109	0.599549

三、共變數分析(Analysis of Covariance, 簡稱 ANCOVA)

體重變化

若只考慮對單一因子的效果，發現使用健康食品不同的劑量攝取對於體重的影響 p 值為 0.052(*P<0.1; **P<0.05; ***P<0.01)，有明顯的效果。而飲食控制對於體重的改變 p 值為 0.087(*P<0.1; **P<0.05; ***P<0.01)，也是有顯著的。但在劑量與飲食對於體重的交互作用確無顯著

表 4-6 健康食品與飲食對健康評估因子交互作用

效用	自由度	體重 SS	體重 MS	體重 F	體重 p
性別	1	71.482	71.4817	3.85371	0.052115
劑量	2	98.529	49.2645	2.65594	0.074655
劑量*飲食	2	50.491	25.2457	1.36104	0.260601
飲食	1	55.248	55.2480	2.97852	0.087134
年齡	1	18.251	18.2514	0.98397	0.323360

體脂肪變化

如表 4-7，性別的 p 值是 0.032(*P<0.1; **P<0.05; ***P<0.01)，性別對於體脂肪是顯著的，但在主效用劑量、飲食上的控制對體脂肪在此無法明顯的解釋其改變現象。

表 4-7 健康食品與飲食對健康評估因子交互作用

效用	自由度	體脂肪 SS	體脂肪 MS	體脂肪 F	體脂肪 p
性別	1	38.0684	38.0684	4.70132	0.032255
劑量	2	33.0715	16.5358	2.04211	0.134559
劑量*飲食	2	10.0870	5.0435	0.62285	0.538258
飲食	1	11.1224	11.1224	1.37357	0.243686
年齡	1	3.0103	3.0103	0.37176	0.543282

內臟脂肪變化

由表 4-8 得知，內臟脂肪不論是在服用健康食品所給予的劑量調整或是飲食控制，甚至是服用健康食品與飲食控制對於內臟脂肪的改善，都沒有直接的相關性，由於內臟脂肪是身體最深層的脂肪，內臟脂肪的囤積是日積月累的，所以如果要服用健康食品或是飲食調整來改善，還得考慮造成內臟脂肪過高的因素。

表 4-8 健康食品與飲食對內臟脂肪之影響

效用	自由度	內臟脂肪	內臟脂肪	內臟脂肪	內臟脂肪
		SS	MS	F	p
性別	1	2.3183	2.31827	2.48684	0.117623
劑量	2	2.2445	1.12224	1.20384	0.303891
劑量*飲食	2	1.5903	0.79513	0.85295	0.428905
飲食	1	1.3527	1.35269	1.45105	0.230899
年齡	1	0.0014	0.00138	0.00149	0.969324

基礎代謝率

由表 4-9 得知，主效用劑量、飲食對基礎代謝率無直接的影響解釋能力，再服用健康食品與飲食控制對於基礎代謝率的交互作用也無直接的影響，基礎代謝率是可以受到體型、體重、性別、年齡、生長速率、內分泌腺體活動、睡眠、體溫及營養狀況等因素的影響，可見主效用要對於基礎代謝率有明顯的影響除了考慮到年齡、性別與體重以外，必須也要考慮生長速率、內分泌腺體活動、睡眠、體溫及營養狀況等因素。才能更清楚的探討其中相關性。

表 4-9 健康食品與飲食對基礎代謝率之影響

效用	自由度	基礎代謝率	基礎代謝率	基礎代謝率	基礎代謝率
		SS	MS	F	p
性別	1	4.4735	4.47354	2.151530	0.145230
劑量	2	1.4300	0.71500	0.343878	0.709761
劑量*飲食	2	3.6289	1.81447	0.872664	0.420658
飲食	1	1.0258	1.02580	0.493356	0.483891
年齡	1	0.3099	0.30995	0.149067	0.700161

伍、結論與建議

一、結論

本研究經研究動機、目的、文獻探討及研究方法並且建立研究架構，根據最近五年內的文獻以健康食品為題材的相關研究較少，本研究以某生物科技旗下的自我品牌的顧客為研究對象，以次集資料來探討，其結果如下：

H1：服用健康食品不同劑量針對健康評估因子改善之變化以體重較顯著。

H2：飲食控制對健康評估因子之影響以體重較顯著。

H3：健康食品與飲食對健康評估因子無交互作用。

研究結果得知，服用健康食品對於體重的改善有很大的幫助，而在飲食控制對體重的降低，尤其是以女性較有明顯的幫助。但同時也發現不論是男性或女性，以高碳水化合物來調整，比高蛋白質飲食控制者，對體重減少較有利，此發現與 2005 年 Lejeune MP et al., 等人，所提出的高蛋白質飲食型態對減重者有較佳的代謝結果，有所差異。

體脂肪是全身油脂的百分比，也是體重的一部分，而內臟脂肪是體脂肪中堆積在身體腹腔內臟外的脂肪，屬較深層的脂肪，在本研究發現，體脂肪目前已是受到重視的問題，但礙於此研究無考慮到其顧客的生活作息狀況、藥物治療與是否運動等情形，以及只收集調整 6 個月的紀錄，是影響體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率不明顯顯著的因素。

研究限制

- (一) 本研究僅以某品牌健康食品專賣店之顧客為個案研究對象，其本研究所做成之結論，亦僅適用於本研究架構之建立，無法囊括所有健康食品專賣店。此為研究限制之一。
- (二) 本研究樣本概況僅能以身高、年齡與性別為主，職業有些是保密者之因素而無法列入探討，教育程度也無併入在基本資料裡，所以樣本概況的種類為研究限制之二。
- (三) 本研究以次級資料為主，再來減重者也都以女性居多，此為研究限制之三。

二、後續研究建議

本研究主要以健康食品對身體健康的評估因子來探討，藉由本研究之結論與建議之彙整，提供以下之建議：

- (1) 本研究只觀察服用同一種健康食品連續服用六個月為對象，後續研究者可利用本研究的架構及其結果，可以不同的健康食品種類與不同的劑量服用，在不同的年齡層、職業等方面來探討。
- (2) 建議探討飲食控制須明確的知道顧客在六大類食物中的攝取量，才能更清楚的觀察體脂肪、內臟脂肪與基礎代謝率對於身體健康影響的關係。
- (3) 本研究無考慮到研究對象的生活作息情形，後續研究者可增加其生活作息的考量，方能更了解人體的生理代謝與身體健康關係。
- (4) 僅以顧客服用相同的健康食品，須持續服用 6 個月者，才是本研究要觀察之對象，所以個案數量是本研究限制之四。

參考文獻

一、中文部份

1. 尤媽媽 (1999) 肥胖問題的探討 學校衛生 35: 85-99
- 2 行政院公平交易委員會(2004)，多層次傳銷管理辦法，行政院公平交易委員會
3. 司徒達賢等， 2001。保健食品產業分析，司徒達賢及其小組研究資料。
4. 吳襄、林坤偉。(1994)。生理學大綱。台北市，藝軒圖書出版社。
5. 林瑩禎(1998)，保健食品現況分析，中華食品工業，p106 -109
6. 林麗鳳 (民 89)，體重控制班對肥胖學生體重控制成果初探。中臺學報，12，29-40
7. 林隆儀、許慶珍(2007)，參考群體與消費態度在消費動機對購買意圖影響的干擾效果——以老年消費者購買保健食品為例 行銷評論，2007 年冬季第 4 卷，第 4 期，頁 421-448
9. 洪寶玉 (民 89)：淺談目前減肥方法與治療藥物。中化藥訊，46，20-25。
10. 馬其瑞(2003)，國內醫師選擇保健食品之行為研究，國立成功大學管理學院高階管理碩士專班碩士論文
11. 陳映慈(2006)，不只是「食品」？：台灣保健食品消費文化初探，國立清華大學人類學研究所碩士論文。

二、英文部份

1. Donahue, R. P. and R. D. Abbotrt (1987). "Central obesity and coronary heart disease in men." *Lancet* **2**: 1215.
2. Han, T. S. (1997). "The influences of height and age on waist circumferences as an index of adiposity in adults." *International Journal of Obesity and related metabolic disorders* **21**: 83-89.
3. Han, T. S. e. (1997). "Waist circumference reduction and cardiovascular benefits during weight loss in women." *International Journal of Obesity and related metabolic disorders* **21**: 127-134.
4. Lean, M., T. S. Han, et al. (1995). "Waist circumference as a measure for indicating need for weight management." *British Medical Journal* **311**: 158-161.
5. Lawton, C. L., V. J. Burley, et al. (1993). "Dietary fat and appetite control in obese subjects: weak effects on satiation and satiety." *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity* **17**(7): 409-16.
6. McArdle, W. D., Katch, F. I., Katch, V. L. (1991). *Exercise Physiology (3rd edition)*. United States: LEA & FEBIGER.
7. Ries, C. P. and Daehler, J. L. (1986) Evaluation of the Nutrient Guide as a dietary assessment tool. *J. Am. Diet.*

Assoc. 86:228-233.

8. Rissanen, A., M. Heliovaara, et al. (1990). "Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population." *British Medicine Journal* **301**: 835-837.
9. WHO (1998). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva, WHO
10. Wardle, J. and J. Griffith (2001). "Socioeconomic status and weight control practices in British adults." *Journal of Epidemiological Community Health* **55**: 185-190.