



運動與體重控制

洪建智/淡江大學

壹、前言

現代人由於科技文明進步，機械取代人工，加上電腦資訊的發達，使得人們的日常生活已經因為機械化及電腦化等因素而減少了肢體活動的頻率。因此過著舒適、安逸的輕鬆生活，導致許多人在缺乏肢體活動又不想抽空運動的情形下，產生了肥胖的現象。

根據教育部全國「國小學生健康檢查體位普查」報告顯示，全國 167 萬名國小學童中，竟有四分之一的國小學童，屬於過重或肥胖。究其原因，主要是不少家長疏於照顧孩子的三餐，導致許多兒童出現熱量過剩或營養不均衡，再加上運動量不足，使得孩子們形成過胖的現象(詹建富，2005)。

另外；根據淡江大學學務處衛生保健組統計九十三年度大一新生共 5063 人接受健康檢測，在體重項目中，有近五成(49%)的同學 BMI 指數體重過重或過輕。其中，體重過重的比率是 25%，體重過輕的比率是 24%(熊君君，2004)。

此外；成人體重過重的比例在國內和全世界都在上升。例如，在國內根據衛生署國民營養調查顯示，國內男性成年人口有 14.6%為肥胖症，女性人口有 15.8%為肥胖症，也就是平均每七個成年人就有一個是胖子，推算起來，全台共有兩百二十萬成年人為胖子，容易導致高血壓、糖尿病、心臟病及腦中風的併發症(郭佳容，2004)。而在美國有 7 千萬到 8 千萬的成人和 1 千 5 百萬到 2 千萬的青少年體重過重。到 1995 年 20 歲以上的成人體重過重的比例上升至 35%(Dortch, 1997)，過度肥胖已由 1991 年的 12%上升至 1998 年的 18%(Mokdad et al., 1999)。

由以上國內外的相關報導及研究數據，可以看出肥胖者的比例，已經有逐年提高的現象。為了使肥胖者能透過運動的方式，來達到體重控制的目的，以減少肥胖對他們身心健康所造成的威脅，本文擬介紹有關體重控制的基本觀念與方法及運動原則，以提供有意從事減肥運動者參考。

貳、肥胖的相關概念

一、肥胖的診斷

肥胖的診斷就是要瞭解身體內脂肪的堆積狀況，近年來各國的醫學學會和我國行政院衛生署等，都採用身體質量指數來代表判定是否肥胖。

它的計算方式如下：

身體質量指數(BMI) = 體重(公斤) ÷ 身高 × 身高(公尺)

其評估的參照標準，依照衛生署所定的標準為 BMI 大於 28 即屬肥胖。當體脂肪超過男性體重的百分之二十或女性體重的百分之三十時，可視為過度肥胖(賴金鑫，1988)。

二、肥胖的分類

肥胖的分類法有很多種，以原因來分類的話，可分為原發性肥胖，又稱為單純性肥胖，亦即不是因為特殊原因所造成的肥胖；另外一種是次發性肥胖，通常可分為內分泌性肥胖、下視丘性(Hypothalamus)肥胖及遺傳性肥胖等。

單純性肥胖可分為青少年肥胖和成年期肥胖，形成青少年肥胖的三個主要時期是胎兒期、幼兒期、青春期的，這時不論是脂肪細胞數目或大小都會顯著的增加，而這些肥胖的青少年有 70-80%在長大時會變成肥胖成人。而成人期肥胖主要是因為脂肪細胞變大所致(行政院體委會網站，2005)。

三、肥胖形成的原因

一般而言，肥胖起因於吃過多的食物或者動得少，甚或兩者兼而有之。學者賴金鑫(1988)指出：肥胖是現代人的文明病之一，主要導因於缺乏運動、暴飲暴食、種族、社經地位之差異及基因遺傳等原因所造成。肥胖形成的原因相當的複雜，一項針對全球兒童肥胖的研究發現：造成兒童肥胖的最主要原因是缺乏身體活動，其他諸如體育課時數減少、飲食失當、看電視時間過長、打電腦時間太長等，都是次要因素(劉建恆，2001)。

四、肥胖者的減肥指南

大多數的人一想到減肥就會想用節食的方法，因為人們平時都是吃一些速食，高卡路里及營養少的食物。雖然節食有助於減肥，但運動還是扮演了很重要的角色，然而卻常常被視為不重要。由於肥胖容易導致並引發許多的



慢性疾病和影響外觀，因此如何達到有效的減肥效果便成為許多人非常有興趣的話題。本文爲了提供有興趣減肥者做參考，特別將美國運動醫學會(1991)的減肥指南概要做條列說明如下(轉引自方進隆，1992)：(1)利用運動、營養(飲食)和行爲改變法(behavior modification)三種方式一起減肥效果最佳，它的聯合效果要比單獨的運動或營養減肥法要大。(2)攝取的熱量要低於身體消耗的熱量，熱能的負平衡是減肥重要原則，但每日也不能攝取過少的熱量，以免引起健康的併發症，每日的攝取量最低爲 1200 大卡以其補充人體足夠之營養素。(3)攝取的食物要能被減肥者所接受，要考慮社會文化背景、味道喜好、價錢與取得之難易等問題，減肥是一輩子的事，勉強改變個人一時之飲食習慣與質量內容是不易收到效果的。(4)從事有氧性運動，每週至少運動三次(最好天天運動)，每次持續時間在三十分鐘以上，每次消耗 300 大卡以上之能量。

參、規律運動對肥胖者的影響

美國在一九九六年公布「身體活動與健康」的官方報告中，提及身體活動對健康及疾病的效果爲(轉引自行政院體育委員會，1999)：

- 1.提高身體活動量與降低死亡率有關；
- 2.規律身體活動或良好的心肺功能可減低心血管疾病的危險因子；
- 3.規律的身體活動與減低結腸癌危險因素有關；
- 4.規律身體活動能降低非胰島素依賴型糖尿病的危險因素；
- 5.肌力訓練或其他運動訓練可使老年人減低跌倒的危險因子；
- 6.缺乏身體活動導致能量消耗過低，是引起高肥胖率的原因。

因此；透過規律的運動可以達到以下的效果：

一、增加消耗熱量及基礎代謝率

在運動時不但可以消耗能量，而且在運動後的大約 6-8 小時的恢復期間，身體會一直維持比平常還高的基礎代謝率。這些現象可能與運動後體溫上升，乳酸增加和腎上腺素分泌等有關。據估計這些運動後所增加的能量消耗約爲運動本身所消耗之能量。因此，運動適合於減肥並不只限於運動當時而且運動後所增加之能量消耗也是個很重要的因素(方進隆，1992)。

二、適當運動有抑制食慾的效果

常有許多人認為運動愈多胃口愈好，因此運動所消耗掉的熱量，便會被多攝取的食物給抵銷掉了。其實對於一般人所從事的適當運動，並不至於提升食慾，相反的，人體會因乳酸增加，體溫升高或腎上腺素的分泌而抑制食慾，反而減少食物的攝取。曾有研究證實，規律的有氧運動有減少食慾的效果。所以說，運動可以藉降低食慾，而有助於避免因飲食過量所帶來的肥胖威脅。

三、預防成年前脂肪數的擴增並促使成人脂肪細胞尺寸縮小

肥胖的問題出在身體脂肪過多，而造成脂肪過多的直接原因則是脂肪數增多以及個別脂肪細胞尺寸增大的綜合影響。

在人的生長過程中，有三個階段脂肪細胞數增加得很快：(一)胎兒在母體懷孕階段的後三分之一期間；(二)嬰兒出生後的第一年期間；(三)青春前期。在這些階段期間，實施運動可以有效的抑制脂肪細胞的生成。為什麼我們非常重視脂肪細胞數目的擴增呢？因為脂肪細胞一旦生成即永久存在，將來要進行體重控制就不容易了。根據研究，極度肥胖者的全身脂肪細胞數可以高達 1500-3000 億個，而正常人可能只有 250-300 億個而已。一般相信，在成人之後，脂肪細胞數即不再增加，那時，唯一可以影響身體脂肪量的就是脂肪細胞尺寸的大小了。

因此，運動的習慣應該從小養成，先預防早期的脂肪細胞數目的擴增；成人也一樣要有規律運動的作法，以減少脂肪細胞的尺寸，達到體重控制的目的(卓俊辰，2001)。

四、運動能將肥胖所引起的危險健康因素減輕或控制

雖然中國人將肥胖稱為「發福」，其實一點都不福，因為肥胖者容易得到下列疾病：1.心臟血管疾病，2.高血壓，3.糖尿病，4.腎臟病，5.膽囊疾病，6.呼吸功能異常，7.麻醉時易發生問題，8.退化性關節炎及痛風，9.子宮內膜癌，10.血脂肪或血脂蛋白異常。又由於心臟的負荷較大或運動量不足，往往會造成左心室的收縮功能較差。體脂肪太多更是競賽性運動員的大敵，因此不論是運動員或一般民眾，都應該設法將體重控制在正常或理想的範圍之內(賴金鑫，1988)。



肥胖的人較一般人易患心臟病、中風、高血脂症(如高膽固醇)、癌症(尤其是大腸癌和乳癌)、糖尿病、膀胱炎和肝病等。並且會出現下背痛和心肺循環功能不佳等問題。肥胖會增加心臟負荷、增加血壓、增加全膽固醇和三酸甘油脂的含量，減少高密度脂蛋白，引起細胞排斥胰島素，致使血中胰島素量的增加，使細胞無法接受葡萄糖而增加血糖水準。據估計，凡超重 20~25%的人，死亡率為體重正常者的 2.5 倍(林正常，1886)。運動除了有助於減輕體重外，對上述之症狀皆有正面之作用。例如中、低強度運動在運動開始 3-4 週後能增加細胞對胰島素的敏感性，因而減少對胰島素之依賴性，進而對血糖之穩定與利用皆有很大之幫助。

在持續身體規律的活動可以降低得到冠狀疾病的研究上，目前已經有很好的發展。這些研究結果普遍來說顯示了規律的運動可以降低罹患高血壓、冠狀疾病及中風等的機率。而這些心臟血管病變可以說是目前人類健康的最大威脅者，是慘奪人類健康的最大劊子手(林正常，1886)。降低這些病發的機率，換句話說；也就是降低全面的死亡率和增長壽命。雖然我們尚未得知需要多少的運動量才能達到降低這些疾病的效果，但我們可以確知運動對降低得到這些疾病的機率或降低機率帶來正面的影響。

五、運動會減少淨體重的流失

如果沒有運動而以限制能量攝取法所減輕的體重，其中失去的體重約有 25% 是淨體重(如肌肉)。體型過份肥胖者比一般人有較多的淨體重和脂肪。利用限制飲食法會減去淨體重，也會使身體之蛋白質補充不足，這對人體之健康會造成威脅。假如運動和限制食物攝取兩種減肥方式一起使用時，淨體重可能會增加或者不會改變。重量訓練與耐力性之運動皆能保存淨體重，而一般認為重量訓練要比耐力性之運動更能保持淨體重，淨體重的多寡與基礎代謝率和體能優劣有關。

六、運動能改善心理狀態

根據研究結果顯示：心理壓力可能是肥胖後所產生之結果，而不是導致肥胖之原因(Brownell, 1998)。規律的運動和增加心理健康有關聯。研究顯示，規律的運動可以降低心情煩躁、憂鬱和改善心理健康。我們的社會最近已經增加了很多得到躁鬱和憂鬱症的人。當一個人在開始從事運動或持續運動一段時間後，便會在心情沮喪、焦慮或者是對自我形象、自尊、自信、自

我滿足、自我接受、自我觀念以及社會之交互活動有明顯的正面作用或改變。運動主要帶來的心理的效益之一就是提高自尊心，很多有規律運動的人開始感覺更有自信，這更成為發展自尊心的一個重要的部分。

在生活或工作中所產生之壓力，需要有一個正當之途徑或方式加以轉移進而將它淡化減輕，否則長期抑制便會導致心理上之困擾，最後會導致生理上之健康問題。從事有氧運動或自己喜愛之活動是一種良好解除壓力的方法，許多治療心理或精神困擾之醫療機構也將運動列為重要之治療方法之一。肥胖者宜被鼓勵規律從事自己喜愛之體能活動，以免陷於情緒或壓力的困擾中而不知自拔，而運動是對付這些症狀的一個好方法。

肆、肥胖者不運動的原因

儘管最近的報告提到運動帶來的各種生理的，心理的，和社會的效益，從統計上顯示仍有很多人選擇不去運動。雖然這些不運動的人提出許多理由不運動，但從一份加拿大的研究顯示這些人的理由是缺少時間，缺乏體力，和缺乏動機 (Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, 1996)。有趣的是，這些理由都是個人可以控制的。事實上，這些藉口可以透過時間的妥善安排來加以克服。其實這些可能只是他們不想運動的表面藉口，而真正不運動的內在原因或障礙往往被掩飾著；要讓肥胖者願意從事運動，這些障礙則需要加以清除或克服。

一、缺乏時間

缺乏時間而不能活動的理由是最常被提及的。實際上，在加拿大的研究指出，有 69% 的調查強調缺乏時間是主要讓人不運動的障礙 (Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, 1996)。我們真的是說缺乏時間，還是“缺乏時間”只是一個簡單又方便用來作為不運動的藉口？研究顯示這種缺乏時間是預知的，因為從時間表上可以看出這種缺乏時間是心理上的而不是實際上的。問題是出在事情的優先順序。人們通常不會把運動排在清單的前面，只有在肥胖者覺得運動計畫是有趣和有意義時，才會讓運動排在其他休閒活動之前。時間不足也可能是影響運動的一個要素。當很多人停止運動時，時間不足就成為最常見的理由。我們常會聽到：『我很想要運動，可是我沒有時間。』研究發現人們有預先知道時間不足的情況，這通常就表示此人對運動並沒有興趣。根據研究報告顯示，常坐著不運動的人是最



常用此理由拒絕運動的，也就是說，不運動的原因是安排時間的問題，而不是實際時間的不足。有些人也可能是因為運動不能使他們感覺到運動的好處而將運動視為生活中較不重要的事，這種態度使得他們覺得自己沒有時間運動。

二、缺乏體力

對於肥胖者來說，缺乏體力是從事運動的主要障礙。研究指出過度肥胖的人比正常體重的人更沒活動力，此乃由於肥胖者在運動時需要支撐額外的體重負擔，而使得他們在運動時會出現呼吸困難、容易疲倦等痛苦經驗。因為體脂肪過多而造成散熱不易，呼吸會變得很急促，滿臉通紅、全身發熱、膝踝等關節之額外負擔與支撐或雙腿間肌肉之摩擦等不愉快之生理反應或跡象。這些生理限制會造成肥胖者的心理恐懼，而不願意運動，甚至不能從事激烈體能活動。

三、缺乏動機

肥胖者另一個典型不運動的藉口就是缺乏動機。喪失動機是一件很容易的事情，尤其是生活的其他方面花掉了很多體力和動機。重點是要讓人們記住運動帶來的心理和生理上的效益，還有運動趣味的所在。除此之外，讓運動變成一種享受是可以持續提高運動的動機的。有報告顯示，一個人會開始運動的動機很重要，如果可以改變一個人的動機，那有很大的機會可以改變他對運動的行為。所以，給予運動者關於運動的知識和好處是可以幫助運動者突破障礙的方法。

四、肥胖者心理的負面聯想

那些從小就肥胖的人，對自己之體態比較敏感。常會為自己之身材感到難堪與困擾，因為他們常有被取笑或冷落之經驗。如在運動比賽場合、同學或伙伴在挑選隊友時，他們常常會到最後選完時才被考慮。或許在上體育課時，由於手腳不靈活而無法趕上其他同學的體能或成就，因此存有不少挫折之經驗。

很多不常規律運動的人在運動時會感到自己很笨拙，因此幫助欲運動的人建立自信心和給予鼓勵是很重要的。而這些都能夠提升自我效能，進而讓人們開始運動和持續運動。除了自我效能及自我動機以外，對於運動的知

識、態度及相信它帶來的好處也可以幫助提高持續運動的習慣。

伍、控制體重較適當之方法

理想之減肥或控制體重之方法應包括運動、飲食和行為改變法。而運用規律的運動策略，以進行體重控制，是被認為最自然、最健康的方法之一(卓俊辰，1991)。肥胖者要培養良好的飲食與規律運動之習慣，使其在人生旅程中，能夠維持理想的體重確保健康。

為提供較安全有效之減肥方法供肥胖者參考，美國運動醫學會(1991)以專業之立場認為理想之減肥計畫應包括：

- 一、攝取的能量，成年人每日不得低於 1200 大卡，不能過度限制能量之攝取，以免未能獲得足夠的營養素。
- 二、提供的食物要能讓減肥者所接受，所以要考慮社會文化背景、一般習慣、味道、價錢、食物取得的難度及準備的情況等因素。
- 三、攝取的能量要低於所消耗的能量，即達到能量的負平衡，每週減少的體重最多不能超過一公斤，要逐漸的減輕體重。
- 四、配合行為改變法辨認和去除那些導致肥胖的不良飲食習慣。
- 五、從事規律的有氧運動(如走路、慢跑、游泳、騎腳踏車等)，每日運動要消耗 300 大卡以上的熱量。
- 六、提供的飲食和運動計畫，要使從事減肥者一輩子都能夠持續不斷的去實施，使他們的身材能維持在理想之體重。
- 七、肥胖者的運動項目應以低撞擊性、不負擔體重、直線型及有氧性的運動為佳(如游泳)。
- 八、為要使運動時能獲得趣味、愉快和成就感，所以運動要能夠融入日常生活中，隨時隨地都可以實施，並且要避免徒然增加運動量或速度。

陸、減肥的運動原則

一、儘量選擇全身性的運動

通常，全身性的運動如運動強度合適的話，比較不會因運動出現明顯的局部疲勞，如此，運動才可能持續的夠久(至少 30-60 分鐘為理想)，消耗身體較多的能量。全身性的運動，如快走、慢跑、騎腳踏車、游泳、有氧舞蹈



等都稱得上是好的減肥運動。

二、選擇可以自我調整運動強度和持續時間的運動

減肥的效果與運動所消耗的能量有關，為此，減肥運動的一大特色，即是要持續夠長運動的時間，而與運動持續時間有關的是運動強度的條件。一般人絕不可能進行長時間的高強度運動，何況是肥胖者；所以，較好的減肥運動應該是讓那些肥胖者可以用舒適的強度去實施並視自己的需要持續適當時間的運動。

三、考慮減肥效果的運動，持續時間比運動強度更重要

運動的強度對運動的持續性有絕對的影響。運動強度(運動量)越大，會對運動者帶來越大的壓力，尤其是對肥胖者或常坐著不運動的人來說更是如此。運動者對運動量大，需要越多力氣的運動會感到疼痛。同時，也會失去想運動的慾望。所以，有報告顯示運動量與一個人對運動的持續性是呈負向關係的。報告顯示做較激烈運動的放棄率比做較溫和的運動的放棄率多出一倍。

調查也指出當一個人用 50%以下的體力運動的話，他對運動會比較能堅持。把運動的強度降低和時間增加一樣可以達到運動量大的成果。

四、減肥的運動，效果是可以分次累積的

減肥運動的效果，其關鍵在所消耗能量的多寡；假設運動所消耗的能量是固定的話，那麼做一次運動或分多次短時間的運動消耗同樣多的熱量，意義上是一樣的。因此，減肥的運動比較強調的是運動的總時間。所以，最好的運動時間是一天 20 至 30 分鐘。如果沒辦法騰出這個 30 分鐘，只要減肥者在日常生活中儘量把握身體活動的機會，多增加身體消耗的能量，就有益於減肥。就算是一天內總共花 30 分鐘，也可以達到減肥的效果，那怕只是把車停遠一點，然後利用走路的时间順便運動也比沒有運動好。

五、減肥的運動計畫要將樂趣納入其中

雖然許多運動計畫將重點擺在提供運動可以帶來效益的訊息，但很多人仍然不會規律的按照計畫來運動以達到這些運動可以帶來的效益。原因在於當減肥者開始執行運動計畫時，除非他們發現運動可以獲得享受，否則他們

不會繼續運動。一般而言，人們持續運動是因為運動有趣和帶來快樂和滿足感。所以要讓人們遵循運動計畫，很重要的一點就是要將運動樂趣加入計畫之中。

柒、結論

對於肥胖的人，最重要的一件事就是讓體重下降成為他們運動的動機，進而引導他們開始運動。人們會因為不同的理由引起從事某件事的動機，而強調肥胖所可能帶來對健康的威脅及運動的許多益處，就是讓人們開始從事運動的一個很好的方法(U.S. Department of Health and Human Services [USDHHS] 2000)。讓人們開始運動和維持運動的議題是相當重要的，因為人們需要持續的活動來維持身體健康(Marcus et al., 2000)。尤其是肥胖的人，因為身上多餘的體重容易讓人感到懶散和疲勞，因此會有提不起勁四處活動的現象，所以要讓他們將運動視為每天例行的事情的一部分而不是附加在一天行程結束之後。透過運動以保持輕盈的體重不但可以防止冠狀心臟疾病的發生，也可以讓很多人認為讓自己看起來更好看。另外；很重要的一點就是，要讓他們記住運動帶來的心理和生理上的效益，還有運動趣味的所在。

引用文獻

- 方進隆(1992)。運動與健康-減肥健身與疾病的運動處方。台北市：漢文書局。
- 詹建富(2005，4月4日)。給孩子最好禮物 只要健康不要胖。民生報，A7。
- 行政院體育委員會(1999)。中華民國體育白皮書。漢大印刷股份有限公司。
- 行政院體委會網站(2005)。運動健康促進計畫。2005年5月12日，取自 http://media.justsports.net.tw/spo_demo/online_body.asp?m_3_id=807
- 林正常(1886)。運動與健康。中華民國大專院校第十七屆運動大會籌備委員會 印行。
- 卓俊辰(1991)。美國公元兩千年國家健康目標中「促進身體活動與體適能」部分的啓示。國民體育季刊，20(4)，頁 82-91。
- 卓俊辰(2001)。體適能與運動處方。體適能指導手冊。台北市：中華民國有氧體能運動協會。
- 賴金鑫(1988)。運動醫學講座第二輯。台北市：健康世界雜誌社。



專業論著 Professional Articles

- 劉建恆(2001)。九年一貫健康與體育新課程新使命-提升體適能降低肥胖與近視比例。《學校體育》，11 卷 7 號，頁 14-19。
- 熊君君(2004，12 月 20 日)。衛生保健組公布本校新生體檢報告 5063 人受檢近五成體重異常。《淡江時報》，1 版。
- 郭佳容(2004，12 月 13 日)。肥胖來襲 唯有運動可預防併發慢性病。《全國體總簡訊》，95 期。
- American College of Sport Medicine(1991).*Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Lea % Febiger, 4th edition.
- Brownell, K.O.(1998)Weight Management and Body Composition, *In Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, pp.355-361.
- Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute (1996) *Progress in prevention*.
- Dortch, S.(1997, June).America weighs in American emographics, 1-6.
- Marcus, B. H., Dubbert, P. M., Forsyth, L. H., McKenzie, T. L., Stone, E. J., Dunn, A. L., & Blair, S. N.(2000). Physical activity behavior change: Issues in adoption and maintenance. *Health Psychology*, 19, 42-56.
- Mokdad, A. H., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Bowman, B. A., Marks, J. S., & Koplan, J.P.(1999).The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *Journal of the American Medical Association*, 282, 1519-1522.
- U.S. Department of Health and Human Services.(2000).*Healthy people 2010: Understanding and improving health*. Washington, DC: U.S. government Printing Office, 1-70.