



肥胖與過重(臨床)診療指引與門診運動處方建議

王聖方¹ 陳志誠² 鍾瑞容³



摘要

美國心臟協會(American Heart Association, AHA)、美國心臟病學會(American College of Cardiology, ACC)、肥胖學會(The Obesity Society, TOS)、聯合美國國家心、肺和血液研究所(National Heart, Lung, and Blood Institute, NHLBI), 在2013年發表了成人過重與肥胖(臨床)診療指引(Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults, 以下簡稱“指引”)。指引目的在讓基層照護醫師(primary care practitioners)提供肥胖及過重患者體重管理資訊, 因此只是最基本的, 可能無法滿足專科醫師的臨床要求。指引針對關鍵問題(critical questions)作了具體建議, 並擊劃了治療的臨床路徑, 這對家庭醫師來說也有很重要的參考價值。每個推薦資訊的證據分級均包括兩種類型: NHLBI的Grade分級形式、AHA/ACC的療效分

級和證據水準。本文是對該指引的簡單評讀, 並參酌美國運動醫學會(American College of Sports Medicine, ACSM)的相關減重運動處方指引, 規劃出適合在門診給予的治療與運動處方。

前言

在世界衛生組織(World Health Organization, WHO)於1997年報告宣布肥胖為一種疾病後, 減重一直是全球性的醫學問題。根據《The Lancet》最新發表的《Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2014》研究報告, 全球有將近1/3的成人、1/4的孩童過重, 總計目前全球肥胖或過重的人口超過21億, 相較之下1980年過重人口為8.75億, 這三十年的肥胖成長增幅近1.5倍^[1]。2008年, 美國與肥胖相關的醫療支出達1470億美元。在台灣, 2013年「國民營養健康狀況變遷調查」結果顯示, 成人過重及肥胖盛行率為38%。預估, 2020年時, 將有1/3的健保預算要來用給付因肥胖引起相關疾病的診療。所以針對出現在門診的過重與肥胖病人, 如何給予有效且適當的減重建議, 是臨床醫師的重要課題。

1.天主教聖馬爾定醫院 家庭醫學科 住院醫師

2.天主教聖馬爾定醫院 家庭醫學科 主任

3.天主教聖馬爾定醫院 醫療副院長 鍾瑞容

關鍵詞: Overweight, obesity, physical activities, exercise

通訊作者: 陳志誠



「2013年成人過重與肥胖(臨床)診療指引」摘要及關鍵問題

為了預防心血管疾病並透過研究與教育提昇心血管病人的照護水準，NHLBI在2008年聯合了ACC和AHA及相關組織著手進行研究與文獻回顧，並在2013年七月發表四篇相關的指引，本指引是其中一篇^[2]。參考的文獻方面並未納入2011年以後的研究。指引和以往相比，在內容更新、形式、證據採納和推薦建議等方面都出現了明顯變化，主要有三大特點：

1. 指引沒有對所有臨床資訊作出廣泛概括，而是選擇肥胖和過重領域中有代表性、廣受重視的5個關鍵問題，內容涵蓋減重的好處、肥胖/過重的風險、飲食對減重的影響、綜合生活型態介入減重與減重手術治療等，並基於目前所能獲得的最佳等級證據，作出深入闡述。證據來源包括隨機試驗、綜合分析和觀察性研究，無充分證據內容不予採納。
2. 指引提出的建議意見十分簡潔，總結了每個問題的主要證據及分級。全專家組報告(the Full Panel Report supplement)包含了關於證據說明的更詳盡資訊，作為各項建議的實證醫學基礎。
3. 和ACC/AHA其他指引相比之下，本指引的各項建議同時列出美國國家心肺和血液研究所(NHLBI)證據分級以及ACC/AHA建議分級/證據等級的概念。因為各種分級與模式和以臨床問

題為主導的建議存在內在差異，在某些情況下，NHLBI分級模式和ACC/AHA模式難以達到完全一致。

Q1：對過重或肥胖者，減重真的有好處嗎？

對於有心血管危險因素(高血壓、高血脂、高血糖)的過重和肥胖者，即使只減重3%~5%，也能產生有臨床意義的健康益處，血壓、三酸甘油酯、血糖、糖化血色素(HbA1c)及發展為第2型糖尿病的風險均明顯降低，且在一定範圍內，減重越多，獲益越大。這與過去多數指引推薦減重目標至少在5%~10%才有臨床益處不同，而這樣或許能增強部分患者減重的信心，提高患者順從性。但指引建議在減重的最初6個月內，減重目標仍為5%~10%。

從2001到2012年，Look AHEAD(Action for Health in Diabetes) study研究5,145個糖尿病病人，Look AHEAD研究主要在探討強化生活方式減重(藉由限制熱量攝取和增加身體活動降低體重達7%並維持)能否降低過重或肥胖的第2型糖尿病患者相關的心血管事件(包括心臟疾病、猝死以及心血管相關死亡的發生率)。Look AHEAD研究結果顯示，強化組平均減重6%，對照組(糖尿病支持和教育)減重3.5%，雖然強化組與對照組相比多減重不到3%，但強化組在HbA1c、高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)、三酸甘油酯、血壓方面均有顯著益處。



但是因為在糖尿病支持和教育組中更為積極地使用降血脂藥物，該組低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)下降幅度更大。與對照組相比，強化生活方式干預既無明顯壞處也無顯著減少心血管事件的趨勢，其他遠期獲益有待繼續觀察。該研究強調，要藉由減重使心血管獲益可能時間必須拉長且減重也須達到一定幅度^[3]。

Q2：什麼樣的人需要減重呢？

指引沿用了身體質量指數(BMI)對過重和肥胖進行定義和分級。過重($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$)及肥胖者($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$)比起體重正常者(BMI介於 18.5 to $<25.0 \text{ kg/m}^2$)有更高的風險得到致死性與非致死性的冠狀動脈疾病與心血管疾病。指引另外提及根據一些研究顯示，腰圍越大，心臟與腦血管疾病及代謝性疾病等風險越高，但由於缺乏確切證據和關於過重及肥胖的腰圍切點研究，指引沒有把腰圍作為評估過重及肥胖的指標單獨列出，但建議每次回診對過重及肥胖患者進行腰圍檢測，故指引關於過重及肥胖的分級均用BMI分類。而由於地區和人種的差異，歐美國口診斷過重和肥胖的BMI切點對亞洲人口來說並不適用，目前臨床上依照衛生福利部國民健康署的標準，過重 $24 \leq BMI < 27$ ，肥胖 $BMI \geq 27$ 。

Q3：飲食方面該如何建議？

限制飲食的熱量攝取是減重的基礎，應當給予病人明確的飲食指導，包括

詳細的飲食處方建議。一般建議女性每日熱量攝取：1200~1500kcal，男性每日熱量攝取：1500~1800kcal，或每日減少熱量攝取：500~750kcal，或每日減少熱量攝取：30%。應當注意的是，儘管目前有多種飲食模式，但並沒有一種飲食模式可以推薦作為理想的減重方案，應根據個人活動強度、年齡、標準體重及身體健康狀況計算每日所需要的熱量，制定個人化飲食方案，攝取量持續低於整體的消耗量，以達到減輕體重的目的。

特別要注意，飲食治療常見的誤解之一是極低熱量飲食(very-low-calorie diets, VLCD)。接受VLCD治療的初期，會出現嚴重的利尿反應與鈉離子流失，產生嚴重的電解質與礦物質的失衡，特別是心臟肌肉組織容易受到影響，因此使用VLCD期間，須定期接受心電圖的監控。另外使用VLCD，在快速減重過程中會造成肝膽系統的變化，產生肝細胞周圍與門脈的纖維化、膽汁鬱積以及肝臟局部壞死的情況。所以VLCD的使用須在專業醫療團隊的協助與監控下進行。誤解之二是不吃動物脂肪，由於相當部分必須脂肪酸需要動物脂肪提供，因而沒有動物脂肪攝入會造成脂肪酸代謝失衡。誤解之三是僅飲食治療，不與運動配合。對於肥胖者常伴隨胰島素抗性，要改善胰島素抗性除減少熱量外，必須配合運動，否則減輕胰島素抗性的作用不明顯^[4,5]。

Q4：綜合生活型態介入的效果？



臨床醫師應認真評估肥胖患者的心血管疾病危險因子、瞭解病人生活方式及過去體重情況、家族史等，並且為病人設置減重目標及制定個人化減重方案，將定期評估、訪視及給予專業的建議等措施貫穿於病人的治療過程中。

指引有以下建議：可從減重獲益的過重和肥胖個案應參加 ≥ 6 個月的全面生活方式改善管理，幫助其堅持低熱量飲食，並應用行為策略增加體力活動；由專業人員現場制定個人或團隊高頻率全面減重改善方案，如6個月內調整次數不少於14次；連絡(如電子郵件、電話)交流減重計畫，包括個管師的個人化回饋，但效果可能不如面對面溝通；減重的過重和肥胖個體參加長期(≥ 1 年)、全面的減重維持方案。為了維持減重效果，專業人員應向病人提供面對面或電話訪問的減重維持計畫，保持與患者的規律接觸(每月或更頻繁)，幫助其進行高強度體力活動(如200~300min/週)，規律監測體重變化(如每週或更頻繁)，並保持低熱量飲食(維持更低體重所必需)。

Q5：減重手術的介入時機及後遺症？

指引及2011年國際糖尿病聯盟(International Diabetes Federation, IDF)發表《Bariatric surgery: an IDF statement for obese Type 2 diabetes》聲明、2012年美國臨床內分泌醫師協會(American Association of Clinical Endocrinologists, AACE)均推薦BMI ≥ 40 kg/m²作為減重手

術的絕對適應症，BMI ≥ 35 kg/m²合併肥胖相關伴發疾病者也推薦手術治療，但該BMI切點不符合亞洲人。IDF推薦亞洲人減重手術為上述BMI切點分別降低2.5 kg/m²^[6]。

雖然減重手術死亡風險較一般手術風險低，但是仍然存在一定的死亡率，而且術後還有發生腸阻塞、吻合滲漏、深層靜脈栓塞等近期併發症，以及發生膽石症、胃輕癱、營養不良等遠期併發症的可能。因此，採用手術治療肥胖必須嚴格遵守適應症和禁忌症。

其它：藥物治療的角色為何？

指引指出目前無確切證據支持藥物治療，但專家意見：若患者BMI ≥ 30 kg/m²或BMI ≥ 27 kg/m²同時伴有肥胖相關疾病，應在綜合生活方式改善的基礎上再使用藥物治療。

這裡提到重點是，只有在採取充分的飲食、運動和行為治療前提下才考慮藥物治療。如果使用藥物最大劑量治療12週後病人體重降低小於基礎體重的5%，要評估患者藥物治療的風險利益比，考慮停藥。目前Orlistat是唯一被美國食品與藥物管理局(Food and Drug Administration, FDA)批准在國內可獲得的減重藥物。雖然有研究表明降血糖藥物Metformin, Acarbose有一定減輕體重作用，但目前只在合併肥胖與第2型糖尿病的病人中推薦，並沒有作為治療單純性肥胖的推薦藥物。



運動處方建議

一般門診及健檢常見的肥胖病人，如果未嚴重到需要外科手術介入，該如何給予適當且明確的運動建議與處方呢？在醫院也許能夠轉介衛教師給與專業諮詢，但衛教師不見得有運動相關的專業；或者只是口頭建議病人多運動，但並未衛教病人該怎麼去操作。現今隨著醫學與媒體的進步，加上坊間也有越來越多的健身房與運動中心，民眾對於運動的觀念也有進步，所以家庭醫學科醫師也必須更新與充實關於運動的觀念與知識。以下是ACSM在2009年關於減輕體重的身體活動(Physical Activity)建議(表1)：

研究運動的專家常提的運動處方原則FITT，也就是Frequency(頻率)、Intensity(強度)、Time(時間)、Type(種類)，其中頻率、時間以及種類到目前為止都有較清楚的建議與指引可以提供給病人操作，但強度的評估就相對複雜了些。以下來談談運動強度。

運動強度

運動強度的評估有客觀與主觀的評估方法，像柏格運動自覺量表(BORG Rating of Perceived Exertion)(表2)是主觀的評估，但讓病人操作起來是相對容易且直接的。

另外也有使用最大心律的百分比來評估，目前最被廣泛使用的最大心律計算

表1 身體活動相關研究的證據等級

	證據內容	證據等級
1	避免體重增加的身體活動：每週身體活動在總耗能1200-2000大卡，總時數150-250分鐘，能避免體重增加超過3%。	A
2	減重的身體活動：每週身體活動小於150分鐘對促進減重幫助小；每週身體活動大於150分鐘可適度減重2-3公斤；每週身體活動大於225-420分鐘可減重5-7.5公斤；運動量與減重效果間存在劑量效應。	B
3	減重後體重維持的身體活動：某些零星研究建議每週身體活動介於200-300分鐘間可維持減重後的體重，避免復胖。但目前還需要更多大型的研究支持。	B
4	生活型態的身體活動是一個容易引起歧義的說法，必須要小心的定義及評估。由於這個因素，生活型態的身體活動似乎可以抵銷少部分能量失衡的責任。	B
5	身體活動與飲食：身體活動加上中度的飲食控制可增加減重效果，但是在嚴重的飲食限制者則沒有這種情況。(例：耗能必須接近基礎代謝率)	A
6	減重的阻力訓練：沒有足夠的研究證實阻力訓練在有無飲食控制的情況下對減重的影響，有少數的研究證實阻力訓練促進增加或維持淨體重，而且在能量限制的情況下減少體脂肪，有一些研究證實阻力訓練改善慢性疾病的風險因子(例：HDL-C, LDL-C, insulin, blood pressure)	B

資料來源：參考資料7

註：證據分級是採用NHLBI的分級：等級A：Randomized controlled trials(rich body of data)；等級B：Randomized controlled trials (limited body of data)；等級C：Nonrandomized trials Observational studies；等級D：Panel Consensus Judgment。



表2 柏格運動自覺量表

6	一點也不費力(no exertion at all)
7	非常非常輕鬆(very, very light)
8	
9	非常輕鬆(very light)
10	
11	輕鬆(fairly light)
12	
13	有點激烈(somewhat hard)
14	
15	激烈(hard)
16	
17	非常激烈(very hard)
18	
19	非常非常激烈(very, very hard)
20	最大負荷程度(maximal exertion)

資料來源：參考資料8

公式為：「每分鐘的最大心跳率 = 220 - 年齡」，但這個方法還是存在不小的誤差與變異性。

另一個較精確的心率計算方式為 Karvonen Method，也就是「心率儲備法」(Heart Rate Reserve Method)，一般較常運用在運動員身上。「心率儲備法」由 Karvonen 於 1957 年發展出來。先計算出儲備心率(HRR)：「 $HRR = HR_{max} - HR_{rest}$ 」，假若運動員的靜止心率(HR_{rest})為 65 次/min，而最高心率為 200 次/min，則 $HRR = (200 - 65)$ 次/min = 135 次/min，那麼，如果要進行一節強度為 75% 的訓練課時，其目標心率的計算如下： $THR_{75\%} = 75\% \times HRR + HR_{rest} = [(0.75 \times 135) + 65]$ 次/min = 166 次/分鐘，同樣道

理，若是同一個運動員要進行一節強度為 90% 的訓練課時，其目標心率的計算如下： $THR_{90\%} = 90\% \times HRR + HR_{rest} = [(0.9 \times 135) + 65]$ 次/min = 187 次/min^[8]。

另外，可利用代謝當量(metabolic equivalents, METs)的觀念來定量有氧運動之運動強度。1 MET 表示坐著呈現靜態的能量消耗。中等強度有氧運動是指 3~6 METs 的身體活動，一般相當於稍快的步行，並會有顯著的心跳速率增加，例如在平地上以每小時 4.8 公里的速度步行時的能量消耗約 3.3 METs，也有華人研究表示在 30 分鐘內進行如快走 3,150 步、以每分鐘 105 步的速度快走或快走 2 公里的強度符合中等強度^[9]。激烈有氧運動是指身體活動大於 6 METs，一般會使呼吸速度變快，並大量增加心跳速率，例如以每小時 8 公里的速度慢跑時的能量消耗約 8 METs。從事有氧運動一般是從低至中等強度運動開始，體能允許的話也可進行激烈運動。運動強度的分類與指標請參見表 3。

綜合 ACSM、蘇格蘭學院間指引網絡(Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN)與英國國家健康與臨床卓越機構(National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)的研究，針對過重與肥胖成人的運動建議如下^[11-13]：

1. 頻率：每週運動大於 5 天以達到最大的熱量消耗。
2. 強度：中度到高強度的訓練是被建議的，但如果 BMI > 35 的病人進行高強度身體活動可能會有困難，強度需視個



表3 運動強度的分類與指標

	最大心律百分比	運動自覺強度 (6 - 20 RPE Scale)	絕對強度	絕對強度MET(依年齡)		
			METs	年輕(20-39)	中年(40-64)	老年(>65)
極輕度	<57	<9	<2	<2.4	<2.0	<1.6
輕度	57-63	9-11	2.0-2.9	2.4-4.7	2.0-3.9	1.6-3.1
中度	64-76	12-13	3.0-5.9	4.8-7.1	4.0-5.9	3.2-4.7
強度	77-95	14-17	6.0-8.7	7.2-10.1	6.0-8.4	4.8-6.7
高強度(接近最高強度)	≥99	≥18	≥8.8	≥10.2	≥8.5	≥6.8

資料來源：參考資料10

人狀況調整。而選擇高強度運動者須先從中強度4-12週開始。

3. 時間：過重者一天進行中強度運動45~60分鐘，相當於一週進行中強度運動225~300分鐘或更少時間但進行高強度的運動。
4. 模式：步行、慢跑等。輕快的步行對於肥胖、坐式生活者是優良的身體活動。負重的身體活動對BMI超過35以上的可能較為困難，因為這些人常合併有關節的問題，建議從非負重的運動如騎自行車、團體課程(有氧運動)、水中活動如水中體態雕塑與游泳等漸進式的開始。
5. 一旦減重目的達到，想繼續維持體重則必須每天進行中強度的身體活動約60~90分鐘。這是因為體重進入維持期飲食控制不如減重期嚴格控制，所以攝取熱量會比減重期增加，故運動量也必須增加。
6. 合併運動與飲食控制可產生最好的減重與長期體重維持的效果。
7. 心肺運動和阻力訓練都對減重有助

益。

8. 規律的運動可幫助控制食慾與改善身體狀況。

結論

隨著肥胖人口日漸增加，一般科及健檢門診的肥胖或過重病人也愈來愈多，針對這類病人，除了給予飲食的建議外，如果醫師能積極利用時間給予病人個人化的運動處方，在模式、頻率、強度、時間上給予明確且可執行的建議，並協助回診追蹤或安排衛教師電訪給予支持，或許可以減少因肥胖所衍生其他的健康問題以及健保的額外支出。

參考資料

1. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators: Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of



- Disease Study 2013. *Lancet*, 2015; 385:117-71.
- Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM et al: 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63:2985-3023.
 - Look AHEAD Research Group, Wing RR, Bolin P et al: Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2013; 369:145-54.
 - Fisler JS, Drenick EJ: Starvation and semistarvation diets in the management of obesity. *Annu Rev Nutr* 1987; 7:465-84.
 - Andersen T: Liver and gallbladder disease before and after very-low-calorie diets. *Am J Clin Nutr* 1992;56(1 Suppl):235-9S.
 - Dixon JB1, Zimmet P, Alberti KG, Rubino F; International Diabetes Federation Taskforce on Epidemiology and Prevention: Bariatric surgery: an IDF statement for obese Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2011; 28:628-42.
 - Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM et al: American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41:1532.
 - Borg GA: Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14: 377-81.
 - Wang H, Zhang YF, Xu LL, Jiang CM: Step rate-determined walking intensity and walking recommendation in Chinese young adults: a cross-sectional study. *BMJ open*; 3: e001801.
 - Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR et al: American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43:1334-59.
 - American College of Sports Medicine: ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins. 2013; 76-80.
 - Scottish Intercollegiate Guidelines Network(SIGN): Management of obesity: a national clinical guideline. 2010; 24-25.
 - Centre for Public Health Excellence at NICE (UK), National Collaborating Centre for Primary Care (UK): Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2006.