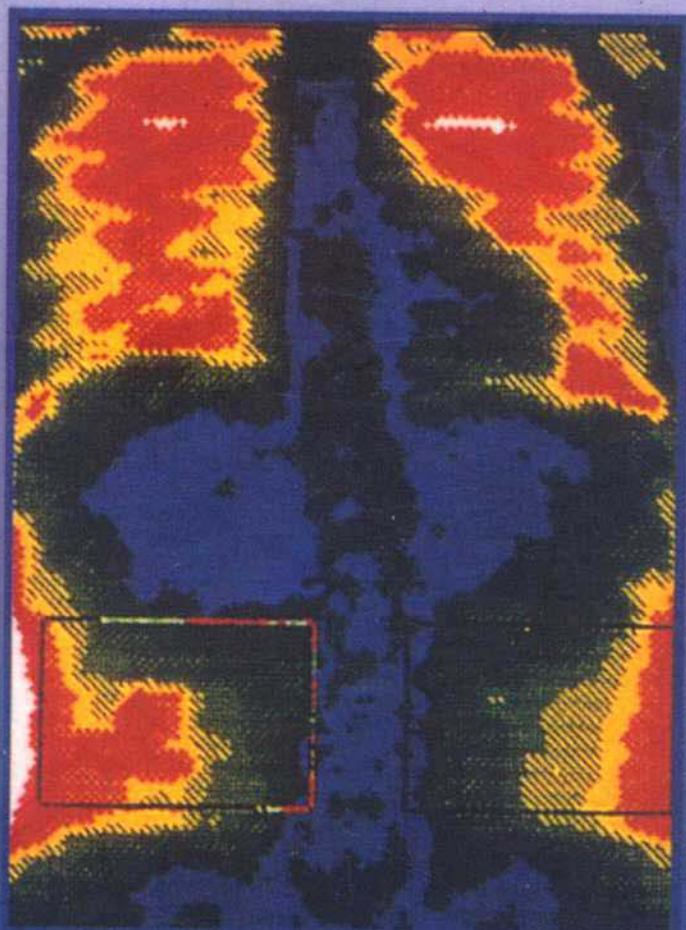


袖珍圖解指引



肥胖症

Pocket Picture Guide

Obesity

Ian D Caterson

John Broom

莊立民 教授

合著

編譯

袖珍圖解指引

肥胖症

Ian D Caterson

MBBS, BSc(Med), PhD, FRACP

澳洲，新南威爾斯

澳洲雪梨大學

生物化學系

人類營養中心

人類營養學 Boden 教授

John Broom

BSc, MBChB, MRCP(Glas), FRCPath

蘇格蘭，愛丁堡

Grampian 大學附設 NHS Trust 醫院

臨床生化及新陳代謝醫學顧問

Elsevier Science

序

肥胖症在已開發的國家中是相當普遍的，而且在全世界也是愈來愈常見，甚至被形容為一種“流行病”，雖然和肥胖症有關的疾病也與日俱增，但肥胖症卻一直是個被忽視、沒有被治療的問題，而且社會對於肥胖症的族群也存在著許多的成見。本書的目的是在提供對肥胖症的瞭解、知道肥胖症是多麼普遍、肥胖症的問題、成因以及如何有效的治療。希望本書對於這個日益嚴重的問題能夠提供基本的瞭解與良好的解決之道。

Ian D Caterson

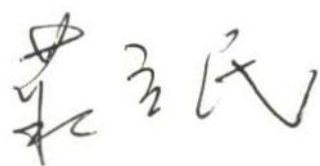
John Broom

2001

譯者序

隨著社會進步，肥胖對於人類健康的影響與日俱增卻一直被輕忽，由於肥胖的成因複雜，故處理上需要有多種專業的醫療團隊如醫師、藥師、營養師等的共同參與；由於肥胖有關的流行病學資料較不充分；亦缺乏臨床實務和中文的參考資料，因此，個人很高興能翻譯這本文字簡潔扼要，圖表豐富的參考書，雖然大部份的參考資料引用自西方人的研究，但相信內容所提供肥胖症的相關醫學指引，能建立處理肥胖問題的正确觀念而對實務的操作有所助益。惟恐內容尚有未盡完善而疏誤之處，望各方不吝指教以茲補正。

編譯過程中特別要感謝台大醫院醫學研究部王昭萍小姐及在台灣羅氏大藥廠服務的簡志銘藥師和其同事：李俊毅、趙淑卿、董隆樵藥師的共同協助，得以讓這本中文的肥胖症指引順利完成。



目錄

序

1. 引言	1
2. 肥胖症的定義、評估和流行病學	10
3. 肥胖症的病因學	20
4. 肥胖症的相關疾病	34
5. 當今肥胖症處理	48
6. 肥胖症的非藥物處理	52
7. 肥胖症的藥物治療	68
8. 肥胖症的預防	89
9. 摘要	90
參考資料	93

1. 引言 (INTRODUCTION)

肥胖症 (obesity) 是一種慢性 (chronic)、漸進 (progressive) 且會再發 (relapsing) 的疾病 (見圖 1)。因此短期的體重管理策略是不恰當的，而更需要的是發展、評估及執行長期的體重管理策略。對於肥胖症治療結果的期望 (expectation) 應實際地考慮到：

- 減重 (weight loss) 的速度
- 減重的數值

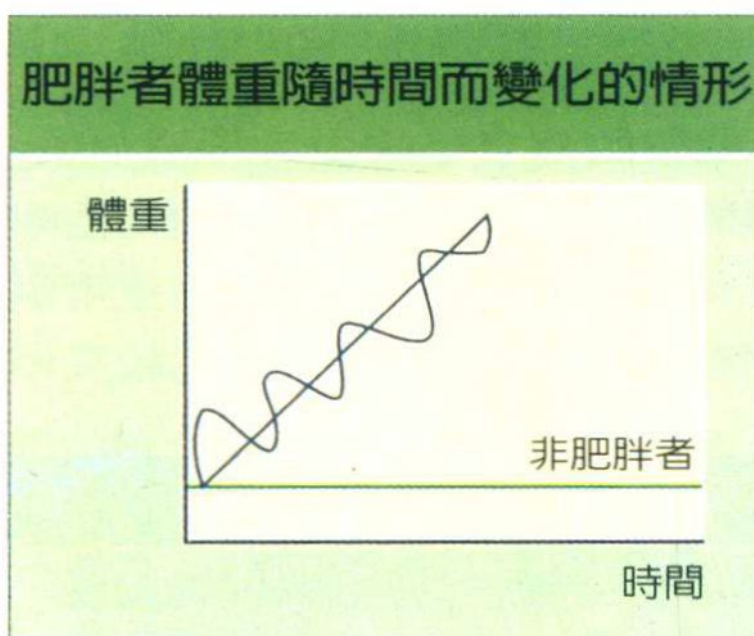


圖 1. 肥胖者體重隨時間而變化的情形。肥胖者的體重會隨著時間而有或增或減的改變。但整體而言，體重隨著時間而增加的速度為每年約增加 2-3 公斤。

通常臨床醫師也會過分地期望體重能夠快速的減輕，而病患除了有同樣的期望之外，更期待體重能夠回復到正常的身體質量指數值 (body mass index, BMI 值 25) 甚或更低 (見圖 2)。

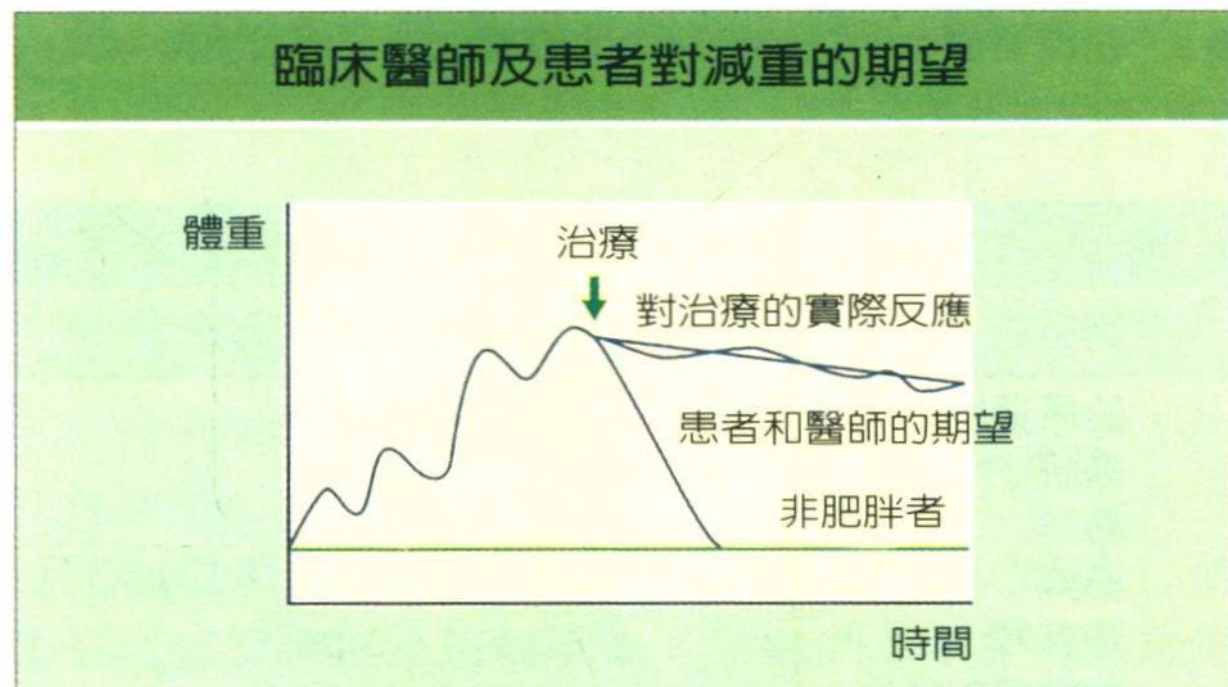


圖 2. 臨床醫師及患者對減重的期望。醫師與患者期望減重的速度與實際體重減輕情況的比較。

目前在臨床上，好的長期體重管理策略仍付之闕如，再加上基因之遺傳與環境的改變，也因此，在過去數年間，肥胖症很快就成爲一種全球性的流行病^{<1>}。從1980年到1999年，在英國女性肥胖症的盛行率 (prevalence) 已經從8%上升到19.5%。在美國，目前肥胖症的盛行率將近達到總人口的30%。

肥胖症的相關疾病 (comorbidities) 造成重大的醫療財務負擔（見圖3-5），爲了應付這些相關疾病，大家的注意力被分散而忽略了把目標放在肥胖症本身成因的預防。

肥胖症的治療需要多種專業 (multi-disciplinary)，而且需要肥胖者本身能夠改變自己的生活型態 (lifestyle)，並且要有改變的動機 (motivation)。藥物治療也扮演著重要的角色，但之前只有一些藥物治療可供短期使用。近來新發展出來的藥物則可以做爲較長期

已開發國家中肥胖症造成的經濟成本				
國家	年度	肥胖的定義 (BMI)	估計的直接成本	佔全國醫療費用的百分比
澳洲	1989-90	> 30	澳元464百萬	> 2.0
法國	1992	≥ 27	法幣12000百萬	2.0
荷蘭	1981-89	> 25	荷幣1000百萬	4.0
美國	1990	≥ 29	美金51640百萬	5.7

圖3. 已開發國家中肥胖症造成的經濟成本。資料引用經 Adis International 同意^{<2>}。

英國 1995/1996 年肥胖症的諮詢及治療費用估計	
肥胖症	總費用（百萬英鎊）
診所醫師諮詢	21.90
醫院住院費用	12.40
轉診	1.29
藥局	4.43
營養師	5.35
疾病費用總合	45.40

圖4. 英國 1995/1996 年肥胖症的諮詢及治療費用估計。

肥胖症相關疾病費用及對應的肥胖症費用			
疾病	總費用 (百萬 英鎊)	肥胖症造 成的部份 (PAF)	肥胖症費 用 (百萬 英鎊)
糖尿病	2350	49.0	1151.50
高血壓	364	20.0	72.80
缺血性心臟病 (IHD)	1326	19.0	51.94
中風	1343	5.0	67.15
癌症	1043	2.3	23.98
骨骼肌肉疾病	1230	10.0	123.00

圖5. 肥胖症相關疾病費用及對應的肥胖症費用。肥胖症的相關疾病造成的費用為 1,690,379,000 英鎊。肥胖症造成的部份 PAF : (population attributable fraction) 以百分比表示, IHD (ischemic heart disease, 缺血性心臟病)。資料來源: 世界衛生組織 (WHO), 1997^{<1>}。

的治療。在適當的時機，藥物配合生活型態的改變以及行為治療，可以達到更有效的治療成果。

至於如何控制熱量的衛教 (education) 仍然是必要的，包括所有參與治療的醫護人員和患者本身都應該接受這樣的衛教。由於環境的改變和基因的遺傳，思考如何預防肥胖的策略也是絕對必要的，而這也就有賴於政府的政策以及食品工業的配合了。

現今肥胖症的流行已經成為 21 世紀全球公共衛生的主要課題，就像 20 世紀初的傳染性疾病一樣。肥胖問題的綱要整理於圖 6。

肥胖症的認知與成見 (PERCEPTIONS AND PREJUDICES ABOUT OBESITY)

在過去，肥胖象徵著富裕與健康，而且在許多的社會裡將肥胖視為理想的目標，但今日年輕的一代卻已開始追求纖瘦^{<3>}。整體而言，女性總認為自己的體型比理想稍大而想要減重，但她們心中理想的體型卻常是不恰當且無法達成的體態。而男性雖然對自我的體型有良好的判斷，但不認為體型肥胖是個健康問

肥胖總覽

肥胖症是一種慢性的長期疾病，會造成死亡率 (mortality) 及其相關疾病罹病率的增加

環境及生活型態的改變是重要的致病原因，這包括體能活動的減少、工作性質缺乏勞動（自動化的發展）、飲食中脂肪的增加以及外食 (cafeteria eating) 的習慣

預防肥胖的長期策略包括增加體能活動 (physical activities)、減少飲食中的脂肪含量、衛教以及行為模式的改變 (behaviour modification)

目前肥胖症造成醫療照護上相當大的經濟負擔

圖6. 肥胖總覽。

題。因為缺乏肥胖與健康相關的認知，男性通常不會去減重。然而，過重 (overweight) 加上腹部肥胖 (abdominal adiposity) 的男性，其罹患肥胖相關疾病的危險性很高，而只要能減輕6-10公斤對健康就能帶來極大的益處。圖7和8可用來評估男女性自我體型的認知度及滿意度。一個好的作法是詢問患者本身如何看待自己的體型，還有他們希望成為什麼樣的體型，這樣可以引導患者討論出適合而且可以達到的目標。

肥胖者，尤其是那些已經做過許多努力而減肥不成的人，對自我的評價很低 (low self-esteem)。在社會上，尤其是在已開發的國家中，也會感受到大眾對肥胖者的成見。肥胖者缺乏良好的就業前景，肥胖女性多數未結婚，而在男性則容易造成離婚。Bjorntorp ^{<4>}曾指出，生活壓力及西方化的生活型態，會促使下視丘—腦下垂體—腎上腺軸 (hypothalamic-pituitary-adrenal axis) 的活動性增加，進而造成腹部脂肪的堆積。

醫療的成見 (Medical prejudice)

肥胖者必須面對的成見，最嚴重的是來自於醫療照護的專業人員，結果常因其對患者的不了解而造成治療的失敗，並且傾向於把治療的失敗歸咎於患者。

用於評估男性自我體型認知度及滿意度的圖表

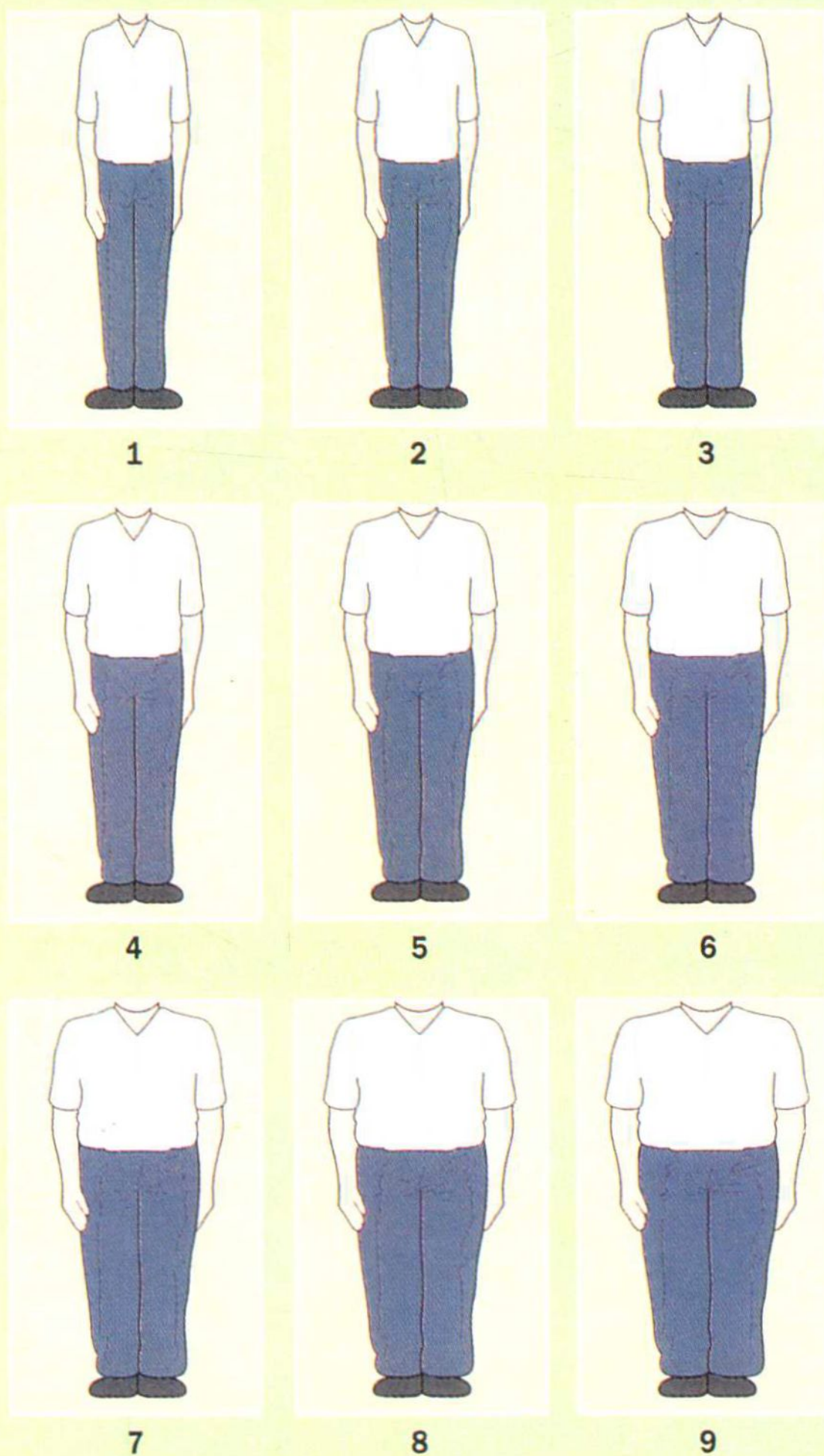


圖7. 可用於評估成年男性自我體型認知度及滿意度的圖表（BMI 範圍在 17-45）。男性健康的體型範圍為圖形 2-4。資料來源：P Craig and I Caterson。

用於評估女性自我體型認知度及滿意度的圖表

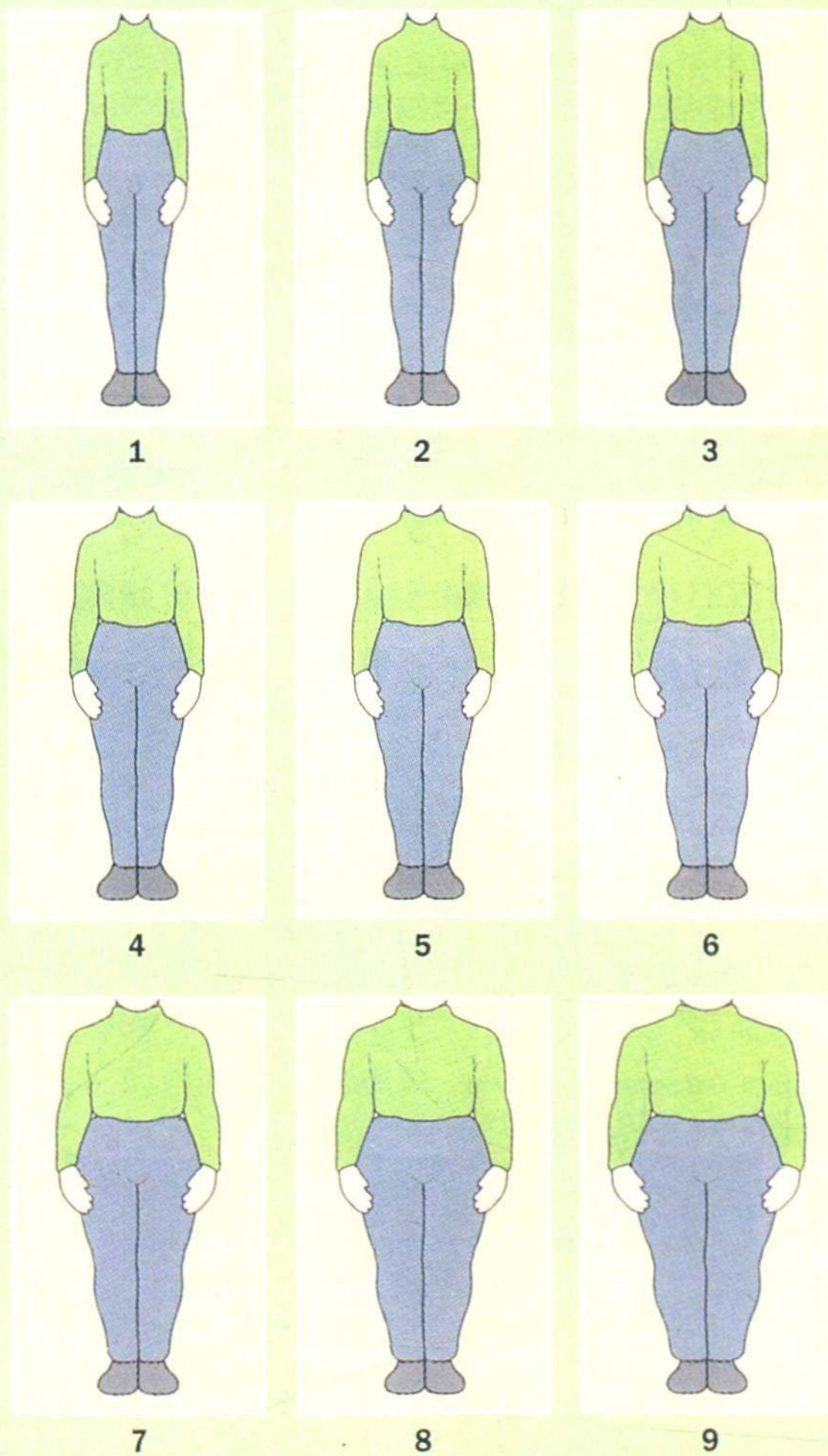


圖8. 可用於評估成年女性自我體型認知度及滿意度的圖表（BMI 範圍在 15-40）。女性健康的體型範圍為圖形 3-5。資料來源：P Craig and I Caterson。

這樣的治療態度不僅造成醫病關係的不良，而且容易造成患者自我評價的降低。

許多的醫療人員不願意主動提起患者的肥胖問題，一方面可能是因為怕傷害到患者的自尊，一方面則是因為醫療人員自己對肥胖感到無能為力。肥胖症的治療是相當需要花時間的，所以一些醫療人員並沒有時間去關心這個問題，不過，與一群專業人士一起合作會比較容易解決這種問題。而且，一旦投入時間來治療肥胖，其回收可能是很值得的；例如圖9所示的患者，原來的體重是292公斤，經過一年的治療後，雖然還是肥胖，但已經減掉原體重50%以上的重量，現在的體重是130公斤（見圖10）。

因為肥胖的問題及其治療的目標常被忽視，所以要對肥胖患者做體重管理是一件複雜的事。其實並不需要堅持肥胖患者必須減重到正常的體重範圍甚或更低，因為這樣的目標是很難達到的。比較可行的目標是：

- 少量的減重（約減6-10公斤）
- 控制新陳代謝的疾病 (metabolic disease)
- 減少心血管疾病 (cardiovascular disease) 的危險因子

這本袖珍圖解指引的目的是：

- 提供有關肥胖的最新實用資訊，以促進對此疾病的瞭解
- 示範適當的治療目標 (treatment goals) 及治療計畫 (treatment plans)
- 顯現肥胖是可以治療的疾病，而且減重的結果是可以維持的。

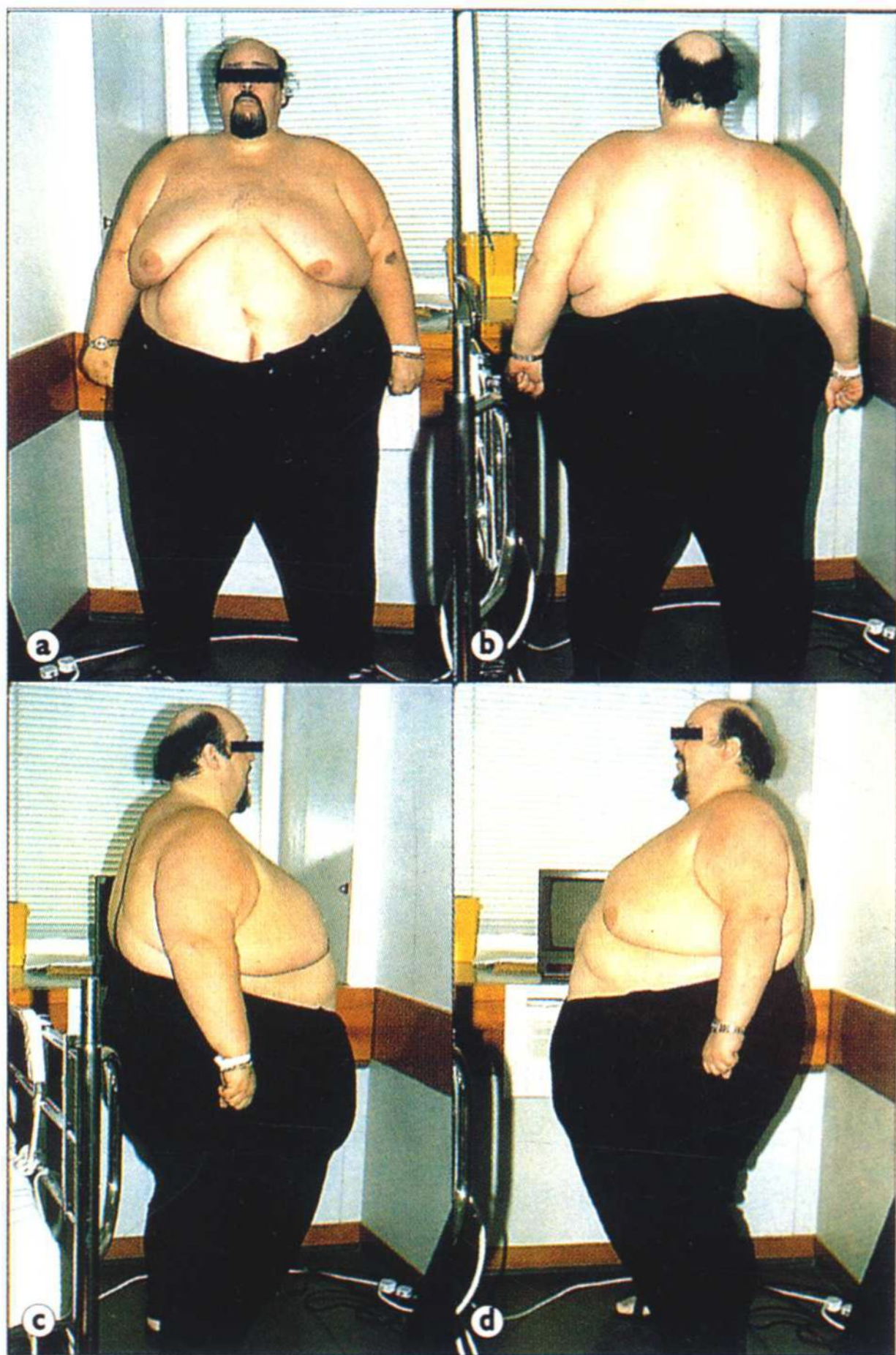


圖 9. 患者在第一次諮詢時的體重是 292 公斤。

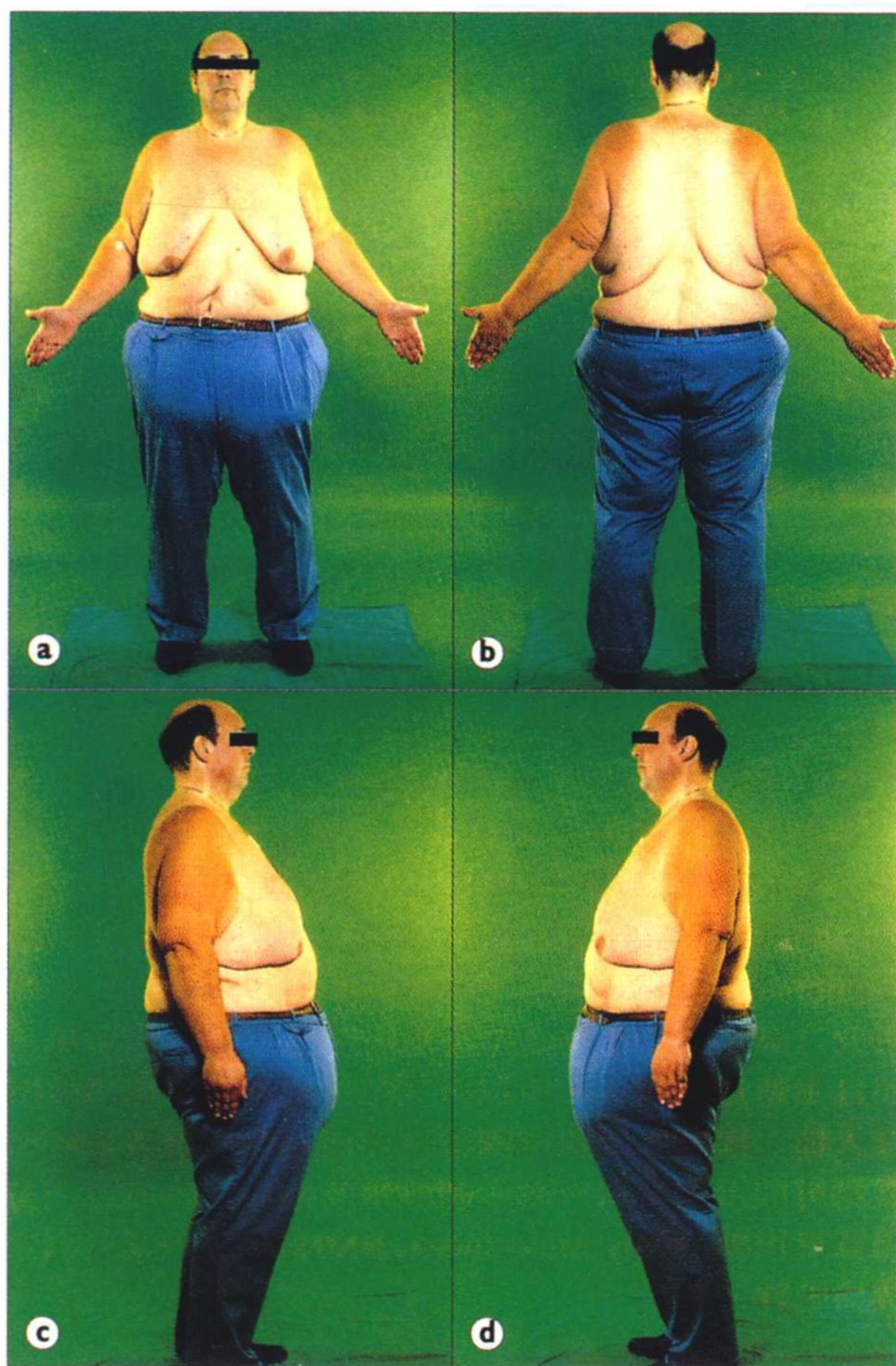


圖 10. 圖 9 的患者經過一年的治療，現在體重是 130 公斤。

2. 肥胖症的定義、評估及流行病學 (DEFINITION, ASSESSMENT AND EPIDEMIOLOGY OF OBESITY)

引言 (INTRODUCTION)

全世界的過重與肥胖症盛行率，無論在已開發或開發中國家都一直在上升當中。肥胖症造成的社會成本及後果，在全世界均造成衝擊，在亞洲國家的肥胖問題看似較不嚴重，但是肥胖造成相關疾病的影響可能反而更加嚴重。

肥胖症的定義 (DEFINITION OF OBESITY)

過重與肥胖雖然都是指身體累積的脂肪組織超過其身高、體重、性別及種族所應有的程度，進而造成身體健康問題之發生，但二者程度有別。因此肥胖就以體重造成罹病率以及死亡率之增加與否做為分界切點（圖 11）。肥胖與疾病/死亡的關係曾經在一些長期追蹤的研究中被評估，例如大都會人壽保險公司 (Metropolitan Life Insurance Company) 在 1950 年代所做的研究（圖 12）。這些研究大多以白種人為研究對象，而且主要是美國人，所以研究結果或許無法適用於所有人種、民族、居民或國家。然而這些是現今最好並且是可取得的資料。就人體測量及罹病風險而言，身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 超過 30 就可以定義為肥胖。

肥胖症的評估 (ASSESSMENT OF OBESITY)

在肥胖的評估上，脂肪組織 (adipose tissue) 的量及其分佈是比體重還要重要。肥胖者體內脂肪組織量的多寡會引起不同的相關疾病（見第 4 章）。脂肪組織的質量可以用不同的方式來測量，例如密度測量法 (densitometry)（在水中測量體重）、核磁共振 (magnetic resonance imaging, MRI)、電腦斷層掃描 (CT scanning；圖 13)、雙重 X-光吸收 (dual X-ray absorp-

身體質量指數 (BMI) 與死亡的關係

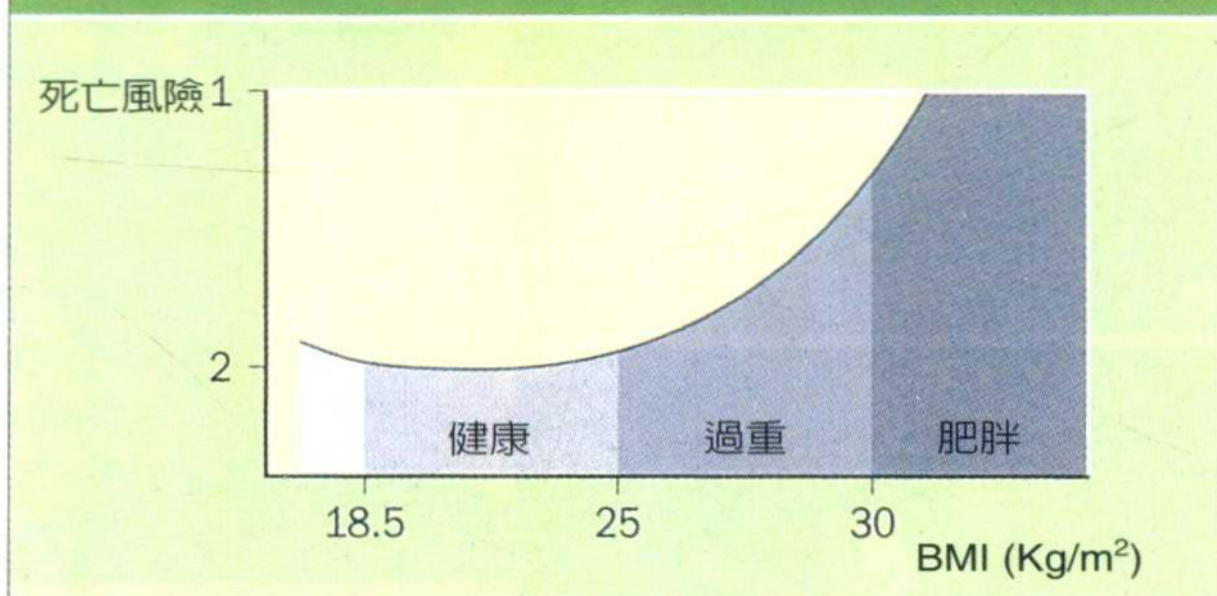


圖 11. 所有年齡層肥胖患者的身體質量指數 (BMI) 與死亡風險的關係圖。資料引用經 Churchill Livingstone 同意。

成年女性的身體質量指數 (BMI) 與死亡風險的關係

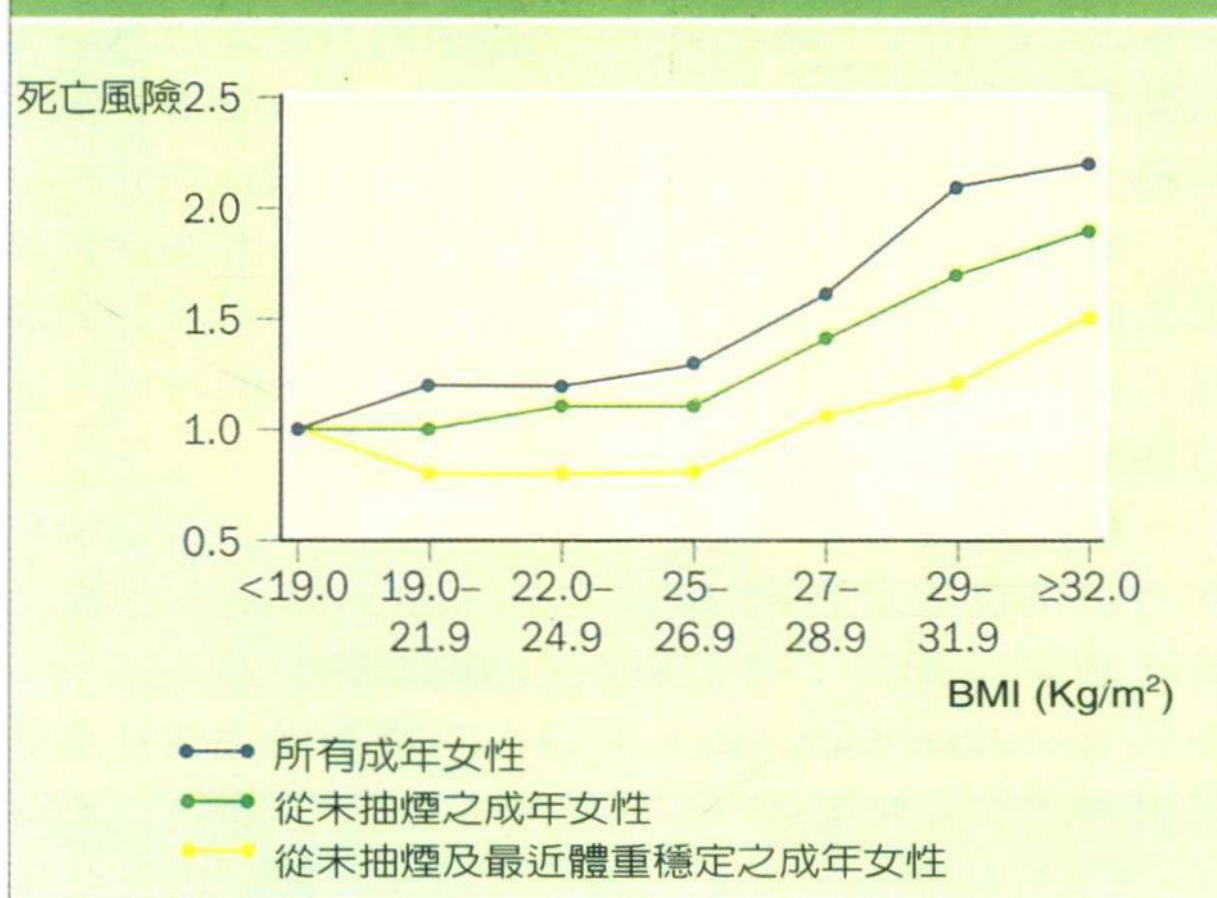


圖 12. 成年女性的身體質量指數 (BMI) 與死亡風險的關係。依上圖所示，在所有成年女性的曲線中，纖瘦的女性卻有較高的死亡風險，是因為數據尚未矯正。將吸煙及無臨床表徵的疾病因素列入考量之後，纖瘦女性之死亡風險則降低。當排除掉吸煙者之後，發現 BMI 低於 22 者死亡風險為最低。將疾病對健康的影響考量進去之後，BMI 小於 19 者的死亡風險最低。這項研究分析是以中年職業婦女為研究對象，因此可能無法代表所有的族群。著作權所有：1995 Massachusetts Medical Society^{<6>}。

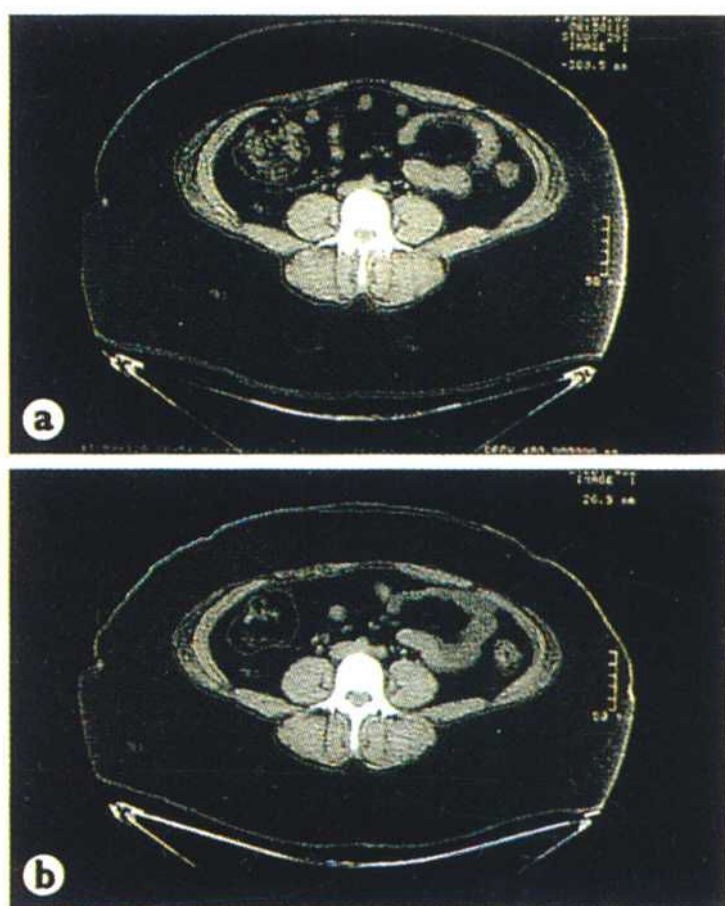


圖13. 以電腦斷層掃描 (CT scans) 評估脂肪組織的質量。(a) 減重前。(b) 減重後。在各個部位的脂肪組織可以用這種技術測量。除了評估腹部的脂肪量之外，要測量全身的體脂肪量則需要很多的掃描，這對電腦掃描技術來說並不實用。對於MRI來說也有上述的缺點。

tiometry, DEXA；圖14）以及生物電阻（bioelectrical impedance, BIA；圖15）。一個常用的方法是以單一電腦斷層掃描或核磁共振在L3/L4（第3/第4腰椎）部位掃描，然後計算腹腔內臟器脂肪 (visceral fat) 的面積。

臟器脂肪組織面積超過130平方公分者與代謝疾病有關，而低於110平方公分則較無害。大部分的測量方法（大概除了BIA之外）都需要純熟的技術，而且在臨床使用上也顯得費時。

雖然臟器脂肪的測量很重要，但臨床上普遍使用的方法則是測量腰圍 (waist circumference)。在圖16建議適當的腰部尺寸。腰圍包括臟器脂肪及一些皮下脂肪 (subcutaneous fat)，但過大的腰圍尺寸往往意味著腹部內的脂肪很多。

腰/臀比 (waist/hip ratio) 在過去就被發現是一個有用的腹部脂肪堆積及肥胖風險的指標，但在體重減輕後，腰/臀比的變化並不大，因此在監測體重減輕的作用上，比不上腰圍的尺寸監控來得有幫助。

肥胖還可用1-4處的皮脂厚度 (skinfold thickness) 來測量（圖17）^{<7>}。通常測量的區域有肩胛骨下方 (subscapular)、三頭肌中段 (mid-triceps) 及腹部 (abdominal)，這種方法也是很花時間，而且有觀察者