

第十章、健康生活型態

第四節、健康生長

撰稿成員： 亞東紀念醫院小兒腸胃科主治醫師 林裕誠

中國醫藥大學講座教授 陳偉德

國立台灣大學醫學院小兒科專任主治醫師 童怡靖

中國醫藥大學營養學系主任 趙蓓敏

國立陽明大學護理學院院長 劉影梅

（依姓氏筆畫排序）

前言

生長 (growth) 是指身體體積增大，它與發展 (development) 或指身體功能成熟的發育，都是兒童及青少年獨特的健康課題。生長會受到很多因素影響，種族、性別、遺傳及環境都是影響人類生長的因素，不過，這些因素往往藉著營養、運動和睡眠來控制生長。

生長常模過去是以全人口的抽樣調查為依據，但是，當人口中肥胖者比例增加時，其正向偏離會更趨嚴重，因此，這種調查結果僅能代表在特定時間、地點的生長參考 (reference)；如何選用準則 (criterion) 為依據，來界定生長標準 (standard)，做為評估健康生長目標，一直是世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 或國際肥胖專案小組 (International Obesity Task Force) 嘗試解決的難題。

肥胖、過重或過輕是正常健康生長的兩個極端，尤其是肥胖，已經是全世界流行性疾病，也將是本節討論重點。本節將著重於探討評估及篩檢兒童與青少年體重過重與肥胖的方法，並提出相關預防與治療策略。期待藉由此議題發展，有助於長期監測兒童與青少年族群的生長情形，且協助政府擬訂並評估相關政策對於體重過重與肥胖之可能影響。

壹、現況檢討

肥胖已經是全球性兒童與青少年族群重要的健康問題，根據最新全球調查報告顯示，體重過重與肥胖的盛行率在過去 30 年間，呈現持續上升趨勢。整體而言，從 1980 年至 2013 年，兒童與青少年體重過重與肥胖的整體盛行率，在已發展國家從 16% 上升至約 23%，在發展中國家亦從 8% 攀升至 13%。依據 WHO 資料，全球五歲以下過重與肥胖人口由 1990 年 3,200 萬人，至 2013 年已攀升為 4,200 萬人，若無任何政策介入，到 2025 年將達 7,000 萬人。兒童肥胖被公認為 21 世紀公共健康最嚴峻的挑戰，肥胖嬰幼兒很可能持續成為肥胖兒童、肥胖青少年及肥胖成年，並且提早發生慢性病；基於其可預防性，兒童及青少年的體重控制應置於優先的健康政策。

一、兒童肥胖、過重或過輕的定義與判定準則之建立

肥胖定義為體脂肪過多，考量測量方便性，臨床或營養調查多以身高體重計算身體質量指數 (BMI：公斤/公尺²) 為判定準則。衛生福利部 2013 年公布臺灣地區「兒童及青少年生長身體質量指數 (BMI) 建議值」，7~18 歲是依據陳等所首創依健康體適能表現 (health-related physical fitness) 為界定準則，建立 7~18 歲兒童與青少年身高、體重及 BMI 標準值。至於 0~5 歲體位則是採納 WHO 2006 年公布的國際嬰幼兒生長標準值；另在 5~7 歲部分，因剛好

處於「脂肪回彈 (adiposity rebound)」，目前是以 WHO 發布之身體質量指數回彈趨勢為參考，依比例原則，來銜接前揭兩部分數據。臺灣兒童 BMI 標準可參考國健署「兒童及青少年生長身體質量指數 (BMI) 建議值」。

無論採用生長標準值或參考值，目前兒童青少年體位判定的依據是在相同性別、年齡下比較，BMI 低於該年齡層第 5 百分位稱為體重過輕，介於 5~84 百分位為適當，第 85~第 94 百分位稱為過重，第 95 百分位以上屬肥胖。

二、臺灣兒童肥胖與過重現況及與國際之比較

依前述「兒童及青少年生長 BMI 建議值」判定標準，以教育部「學生健康檢查資料」2016 年調查發現，105 學年度國小學童過重及肥胖盛行率為 28.1%，其中男童盛行率為 31.9%、女童盛行率為 24.1%。「各級教育統計概況分析」2017 年調查則發現，104 學年度國中階段過重及肥胖盛行率則為 29.2%，男生為 33.3%，女生為 24.8%。

若採用國際肥胖專案小組 (International Obesity Task Force) 所建立的準則，臺灣地區兒童 2013 年過重及肥胖盛行率則略低 (男生 25.9%，女生 17.4%)；然而，與鄰近的日本、韓國或新加坡相比則較高；而與美國、加拿大、英國、澳洲等許多已發展歐美國家相比，雖然女生盛行率較低，但男生盛行率則有過之而無不及。但是，如前所述，國際肥胖專案小組的標準是以歐美成人過重及肥胖之 BMI 切點 25 或 30 反推 0~18 歲參考值，判讀時須加以留意。

三、兒童肥胖盛行率之趨勢

在 1~6 歲臺灣學前兒童族群過重或肥胖盛行率呈現增加趨勢。國內 1997~1999 年男、女學前兒童過重盛行率分別為 8.18%及 6.72%，而 2005~2008 年盛行率則分別增加至 11.02%、7.23%；男、女學前兒童肥胖盛行率則由 1997~1999 年 10.58%、3.69%，增加至 2005~2008 年的 14.52%、8.84%。

根據 2000~2001 第二次國民營養調查，男童過重與肥胖分別為 15.5%及 14.7%，女童分別為 14.4%與 9.1%，十年內肥胖盛行率男童翻了三倍，女童翻兩倍。依據教育部公布的數據顯示，2010 年 (99 學年度) 至 2016 年 (105 學年度)，臺灣國小男童體重過重加肥胖盛行率由 33.9%下降至 31.9%，國小女童體重過重加肥胖則盛行率維持在 24.1%~25.5%之間，國中男生體重過重加肥胖盛行率由 35.3%下降至 33.3%，國中女生體重過重加肥胖盛行率則維持在 24.6%~24.2%，國小女童及國中女生的體重過重與肥胖盛行率均明顯比男性為低。

許多研究指出，已開發國家的兒童肥胖盛行率已有趨緩、持平，甚至下降現象。

四、兒童肥胖與過重原因

遺傳疾病或荷爾蒙失調雖會造成肥胖，但所占比率很低，大多數肥胖都是原因不明或多種原因的「單純型肥胖」。

（一）基因：肥胖父母是造成孩童肥胖主要因素。

（二）環境：受到社會與環境因素的影響，現今孩童處於以下「致胖環境」：

1. 飲食：根據國外研究，與孩童肥胖確定相關的飲食因子，包括大量攝取含糖飲料（證據充足）、乳製品（或鈣）攝取不足、蔬菜水果攝取不足、熱量與脂肪攝取過多。與孩童肥胖確定有關的飲食習慣是：不吃早餐、外食（特別是速食）、狼吞虎嚥、大份量、不餓還是吃、常吃零食；在家進餐則與肥胖逆相關。
2. 活動力：活動力與孩童肥胖（或未來肥胖）逆相關證據明確，靜態活動如看電視、打電動，可能造成孩童肥胖。兒少肥胖致病因子的調查研究發現，引發兒童肥胖主要原因是缺乏身體活動，而休閒時身體活動量是肥胖的重要預測因子。
3. 睡眠：雖然證據不多，但充足睡眠結合其他家庭因子，如在家進餐與限制觀看螢幕時間，可顯著降低孩童、特別在學齡前兒童肥胖風險。
4. 壓力：孩童本身、父母或家庭壓力。

值得注意的是，學者利用 2001～2012 年國民營養資料庫也發現，自 2001 年起即浮現臺灣兒童肥胖易發生於經濟弱勢家庭的情況，且逐年趨於嚴重。肥胖偏貧最主要原因是父母教育程度（高中職以下），其次是居住地區（東部）及靜態活動偏多（看電視、打電動、上網），此可為政策制定參考。

（三）發育緣起：兒童肥胖甚至緣起於胚胎時期，胚胎（子宮內）或初生環境也會提高肥胖的易感性。

1. 母親：已證實母親孕前 BMI 或孕期體重增加，與嬰兒或童年早期肥胖顯著相關。此外，母親孕期營養不良或過剩，也會藉由胚胎程式化加重子代日後肥胖及代謝疾病風險；母親懷孕暴露於抽菸與咖啡因，也與子代肥胖相關。
2. 新生兒：子宮內生長不良（低出生體重）日後面對易胖環境更容易增加肥胖風險；出生體重過高（如母親糖尿病）也易發展成肥胖兒童；其他針對嬰兒期母乳或嬰兒配方奶哺餵及副食品介入時機及種類的研究，也與肥胖有關。

五、兒童肥胖與過重之不良後果

過重與肥胖的學童、青少年長大後，也有相當高比例會成為肥胖的成年人，而與肥胖相關的代

謝異常疾病與心血管疾病，發生率也會隨之提高，甚至在孩童期即發生，因而增加醫療支出，造成個人、家庭及社會負擔；因此，肥胖的預防與治療應從兒童與青少年時期即著手。

（一）短期：

1. 心肺功能：過重與肥胖兒童有較高的傾向合併有代謝異常疾病，增加心血管疾病風險。系統回顧與統合分析已證實，肥胖兒童與青少年相較於正常體重的同儕，有高血壓、血脂、血糖、胰島素與胰島素抵抗比例較高，且其嚴重性隨肥胖程度增加。肥胖兒童與氣喘之關係較不清楚，但肥胖或過重兒相對於瘦體型者確實會加重氣喘的呼吸症狀，需要更多醫療支出（用藥或住院天數）。肥胖兒童心肺耐力較低，會影響運動表現。睡眠呼吸中止也是肥胖兒童另一值得關注的問題。
2. 骨科併發症：肥胖兒童易發生股骨頭骨骺滑脫及脛骨內翻。
3. 肝膽問題：非酒精性脂肪肝通常與胰島素抵抗有關，即便是兒童，非酒精性脂肪肝也會發展為肝硬化。兒童膽結石通常與肥胖有關；胃食道逆流與體脂（或內臟脂肪）增加上腹腔壓力有關。
4. 心理與社會發展：焦慮、沮喪、影響自尊（自我形象）、同儕間人際關係、校園內的霸凌貼標籤，或造成飲食失調（暴食症厭食症）。

（二）長期：

兒童及青少年的肥胖不但易進展為成年肥胖，肥胖程度與疾病風險更加嚴重。在 2016 年國人十大死因中，七項死因與肥胖、飲食和生活型態有關，因此，肥胖所產生的健康風險及經濟負擔已成為國民健康的重要議題。

六、兒童肥胖與過重的篩檢與處置

2004 年美國醫學會（American Medical Association）召集包括兒科醫學會（American Academy of Pediatrics）在內的 15 個學會組成委員會，對兒童與青少年肥胖的預防、評估及治療提出建議，並推薦「四階段積極減重計畫」作為飲食、運動、行為矯正等處置的建議。多數建議皆是依據實證醫學結果，而且清楚分類為：（一）證據明確的推薦（以**表示）；（二）證據混雜（以*表示）；（三）專家建議（以!表示）指目前尚無明確證據，不過，這些建議也不致於引起危害。陳氏整合上述診斷及評估原則，繪製「兒童及青少年肥胖之篩檢處置流程圖」（圖 1），供臨床診斷肥胖的參考。

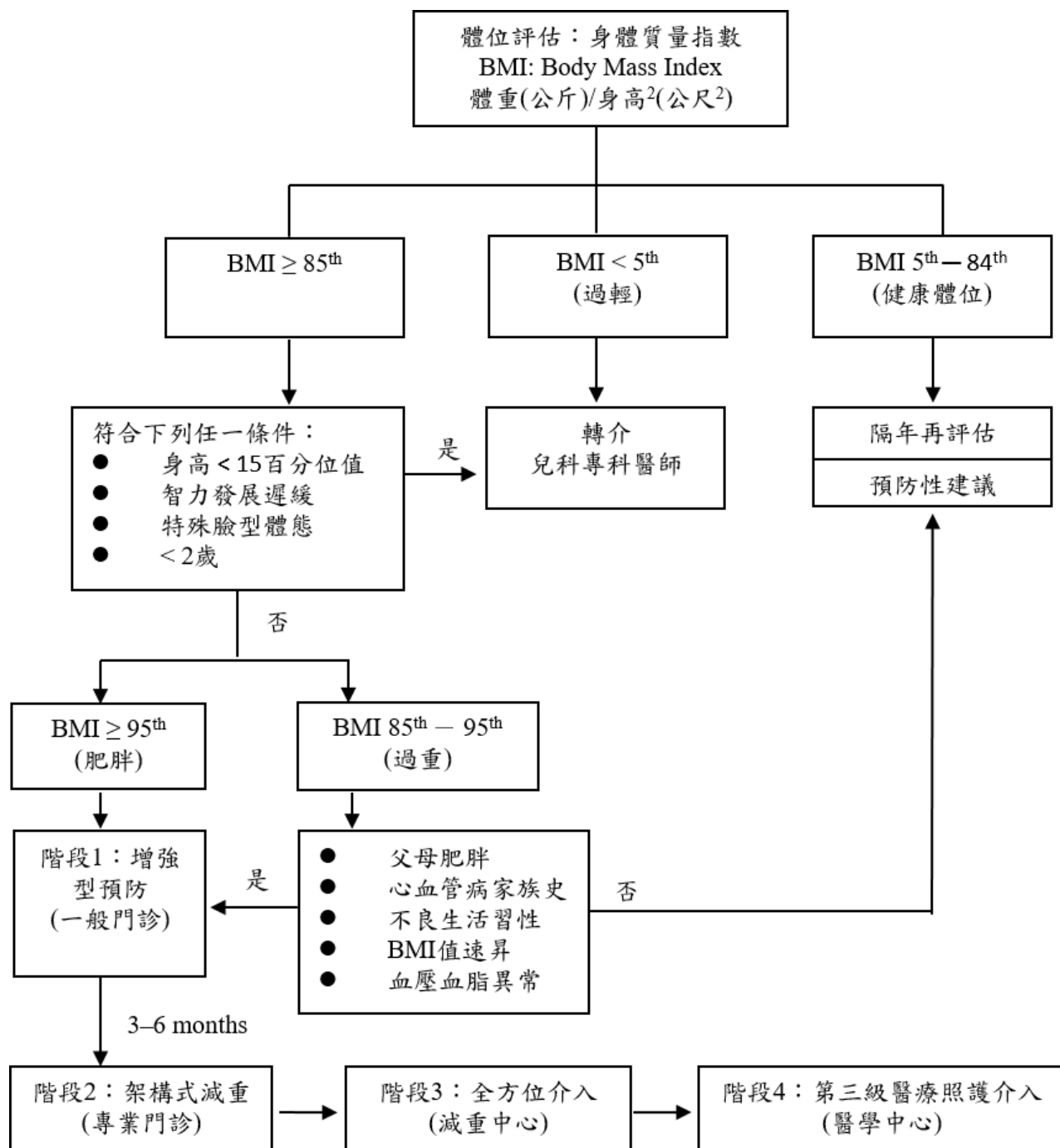


圖 1、兒童及青少年肥胖之篩檢處置流程圖

階段 2 至 4 大部分已屬醫療行為，以下僅就預防性建議階段 1 之增強型預防，說明各年齡層推薦之處置：

	證據強度	嬰兒	1~6 歲	7~12 歲	13~18 歲
預防性建議(針對所有健康體位兒童)					
限制看電視時間及其他觀看螢幕時間每天至多 2hr	**		√	√	√
不在小孩睡覺的地方放置電視或螢幕設備	**		√	√	√
每天吃早餐	**		√	√	√
減少飲用含糖飲料	**		√	√	√
限制外出餐廳用餐尤其速食店	**		√	√	√
鼓勵父母與小孩在家一起進餐	**		√	√	√
限制大份量的食物及飲料	**		√	√	√
每餐應食用適當份量水果與蔬菜	*		√	√	√
進食高鈣、高纖飲食	!		√	√	√
進食熱量均衡飲食	!		√	√	√
鼓勵完全母乳哺育 6 個月，添加副食品後繼續母乳哺育至 12 個月以上	!	√			
鼓勵每天從事中強度體能活動至少 60 分鐘	!		√	√	√
限制進食高熱量食物	!		√	√	√
增強型預防(針對單純型肥胖，BMI 介於 85~94 百分位同時具備肥胖危險因子及 BMI 大於 95 百分位者應進入「四階段積極減重」之第一階段)					
減少每天看電視及其他觀看螢幕時間每天少於 2hr	**	√	√		
全家一起參與生活習慣的改變	**		√	√	√
每天吃健康早餐	*		√	√	√
每天食用五份以上之水果及蔬菜	*		√	√	√
減少飲用含糖飲料，例如汽水、運動飲料及甜果汁	*		√	√	√

多在家裡烹煮食物少買外面餐廳食物	*		√	√	√
每星期至少與家人在餐桌上吃飯 5 或 6 次以上	*		√	√	√
每天從事 1 小時以上的體能活動	*		√	√	√
協助家庭依照其文化價值觀，進行個別化的飲食矯正	!		√	√	√

證據強度**>*>!(註：**表示證據明確的推薦；*表示證據混雜；!表示專家建議，目前尚無明確證據)

七、體重過輕問題

已開發國家通常把注意力投注於體重過重或肥胖問題，因此，體重過輕問題常被忽視。體重過輕原因包括消化道疾病、甲狀腺疾病、厭食症、基因因素、經濟因素；已有學者提出警訊，呼籲已開發國家也要注意體重過輕問題，原因多出於過度在意自我形象，刻意餓肚子而造成。

貳、目標

以健康為依據訂定生長曲線的標準值，並依此標準值規律性追蹤兒童及青少年身高、體重、BMI，再以安全而不影響健康的方法，從預防到介入性治療，來控制肥胖或體重過輕，為最終目標。

一、建立學前兒童生長監測系統

二、臺灣生長曲線的標準值應持續以健康為依據，進行新的觀察與追蹤：

1. 目前臺灣 12、13 歲以上生長標準值與歐美國家有極大差異，無論是否國內青少年生長之世代趨勢 (secular trends) 尚未達到已開發國家標準，或者是種族差異，皆應持續加以追蹤。
2. 建立臺灣 5~7 歲標準值 (包括脂肪回彈年齡階段之標準值)。

三、持續有效的肥胖與過重處置方法

理想的兒童或青少年體重控制原則，須包括：維持正常身高生長、安全生理代謝、保存肌肉及骨質、儘量減少飢餓感且不致引起精神問題。肥胖與過重處置方法，基本上包括四大部分：飲食、運動、行為矯正、父母與同儕參與，並且整合健康照護、社區資源、自我照顧模式，在

家庭、校園、社區持續達成有效的成果。

四、降低肥胖與過重之盛行率

以 105 學年度不同性別及年齡群學生之過重或肥胖盛行率為基礎，無論肥胖或過重，期望長程時能達到降低盛行率的目標。

參、策略

一、預防

- (一) 建議擴大我國學前兒童飲食營養及體位成長的全國性調查，以確切了解我國嬰幼兒健康營養狀況。
- (二) 規範幼兒園及健兒門診登錄並上傳學前兒童體位成長紀錄，建立學前兒童體位監測規範，系統性追蹤過輕、過重及肥胖學前兒童的生長情形。
- (三) 每所學校配置營養師，設計監督營養早餐與營養午餐，每學期教授營養相關知識，使學童了解如何挑選與落實健康飲食。學前兒童可經由學校課程活動，進行健康營養知識及態度教育，並於供應餐點中提供健康食物，藉由讓兒童不斷品嚐進食健康食物，讓攝取健康食物逐漸變成習慣。
- (四) 校園內禁賣含糖飲料與零食。
- (五) 立法規定所有食物均應有清楚、正確的營養與熱量標示，所有品項需抽驗標示合格。
- (六) 規定學校每周必須有五天有 30 分鐘的中度身體活動，目標是每天 1 小時（完整建議可參考第十章第二節身體活動）。
- (七) 每學期與家長溝通品質良好的睡眠重要性，延後上學時間至九點，使學童每天能有八小時以上睡眠。
- (八) 電子螢幕裝置與電玩遊戲設置每日使用時間上限為二小時，時間到達時螢幕鎖定（完整建議可參考第十三章第一節 3C 產品的使用）。
- (九) 每學期舉辦肥胖相關課程，提升學童認知，使學童了解肥胖危害與預防方式。

二、篩檢

- (一) 教育部每年對臺閩地區國小、國中，高中等學生所做健康檢查（包括身高、體重），每五年應擴大做一次體能檢測（包括體適能各項檢測項目），除了應徹底正確執行外，並應請專家精細分析，同時加強學校與家庭合作，加強追蹤管理。
- (二) 幼稚園歸地方教育主管機關管理，教育部若能協調地方政府對執行類似國中國小學生健

康檢查及體能檢測，即可實際測得 5~7 歲標準值。

三、介入處置

- (一) 每學期計算 BMI，若達到過重或肥胖的標準，與家長溝通肥胖的嚴重性，並一起訂定學校與家庭減重計畫，讓學童參與減重班，接受營養師一對一或團體諮詢與飲食菜單，和體育老師量身訂做強化體能訓練計畫，心理師提供行為治療與強化動機。每個月追蹤身高與體重，檢討減重進度。另外，需轉介至兒童肥胖專門門診，評估是否有相關併發症。
- (二) 醫師、營養師及運動專業組成醫療團隊，以團隊合作模式提出以實證為基礎的肥胖與過重處置方法（如以下（五）2.架構式減重，與（五）3.全方位介入所述），並專案補助長期追蹤且評估該方法之成效。

(三) 可以採行四階段積極減重計畫

- 1. 增強型預防：詳細內容可參考現況檢討之「兒童肥胖與過重之篩檢與處置」。
- 2. 架構式減重：
 - (1) 年輕人及其家庭成員能透過日誌來監控進食與運動。
 - (2) 每天執行 60 分鐘有計畫且被監督的體育活動或遊戲。
 - (3) 攝食蛋白質、脂肪、碳水化合物和水等營養素均衡的飲食，各類營養素比例與每日飲食建議量一致，強調攝取高纖維或者高水分、低熱量密度食品。
 - (4) 按時程進食早餐、午餐、晚餐和一份或者二份的點心，其他時間不再進食或飲用含熱量的飲料。
 - (5) 電視或其他螢幕時間再減為每天少於一個小時。
 - (6) 有計畫地強化以飲食或運動為目標的行為矯正。
- 3. 全方位介入：
 - (1) 有計畫的行為矯正療法，至少應包括飲食監控、設定短期飲食和運動目標，以及偶發性事件管理。
 - (2) 12 歲以下兒童需要父母參與行為矯正療法，對年齡漸長的青少年，父母介入可逐步減少。
 - (3) 規律地複診，起初 8~12 週中，每週複診一次；隨後每月複診一次，有助於維持新的減重。目前實證顯示，於 6 到 12 個月內進行至少 26 小時以上的生活型態介入治療，可有效控制兒童肥胖。
 - (4) 團體或一對一個人化治療。

(5) 訓練父母，改進家庭為少吃多動的環境。

(6) 學校和社區可針對肥胖兒童提供健康體重管理課程，由營養師負責健康飲食和行為教導，課程內容包含飲食、運動和行為修正策略，養成健康生活型態，避免復胖，且計畫推動過程中，避免給肥胖兒童貼標籤。

(7) 一開始及固定時程進行飲食、運動系統性評估，並測量體重、身高及計算 BMI 值。

4. 第三級醫療照護介入：此階段可針對重度肥胖青少年提供全面性介入，包括藥物治療、極低卡路里飲食及體重控制手術。

三、策略之效益分析：兒童減重與預防肥胖可減少慢性併發症發生，對於個人健康、家庭與國家經濟負擔都有正面影響。

肆、衡量指標

一、中程指標（2022）

（一）研議建立全國性學前兒童體位成長監測系統

1. 邀請相關單位（如國健署、學前教育署、或兒科醫學會等）討論並評估建立全國性學前兒童體位成長監測系統之可行性

（二）臺灣生長曲線之標準值應持續以健康為依據，進行新的觀察追蹤。

1. 執行一次全國性包括身高、體重及體適能的檢測，並委託專家分析，以了解、更新臺灣生長曲線必要性。
2. 執行一次全國性學前兒童的健康檢查及體能檢測，並委託專家分析。

（三）持續有效的肥胖與過重處置方法

1. 每年專案補助 3~5 案由醫師、營養師及運動專業等組成之團隊，以跨領域合作模式，提出包括短、中、長期追蹤之體重控制或管理計畫。

（四）降低肥胖與過重盛行率

1. 學前兒童過重與肥胖盛行率不再上升。
2. 以最近發表的 105 學年度不同性別及年齡群學生之過重或肥胖盛行率為基礎，過重及肥胖盛行率不上升。

二、長程指標（2030）

（一）擬建立全國性學前兒童體位成長監測系統。

1. 與地方政府協調合作，擬於部分縣市試辦全國性學前兒童體位成長監測系統，鼓勵該縣市之幼兒園或健兒門診上傳兒童體位資料。

(二) 臺灣生長曲線之標準值應持續更新

1. 發表一次青少年生長標準值，並分析與目前數值之異同，繪製 BMI 曲線圖，建立 BMI z score。
2. 發表第一次幼稚園兒童生長標準值，繪製 BMI 曲線圖，建立 BMI z score。
3. 每五年持續辦理國高中學生及幼稚園兒童之健康檢查及體能檢測。

(三) 持續有效的肥胖與過重處置方法

1. 三分之二以上的兒童醫院與醫學中心應建立、落實並管理全方位跨領域團隊介入的兒童肥胖治療中心。
2. 每年委託專家分析所獎勵的體重控制或管理計畫的短中長期成效。

(四) 達成降低肥胖與過重盛行率的目標。