

教育部國民及學前教育署
104 學年度健康促進學校輔導計畫
「前後測成效評價」成果報告

研究題目：

國中生代謝症候群防治教育介入之研究-以彰化縣溪州國中為例

研究機構：彰化縣立溪州國中

研究人員：胡秋菊護理師、葉志宏組長、江永泰校長

指導者：劉秀枝老師、林麗鳳副教授

中華民國 106 年 04 月 13 日

104 學年度彰化縣立溪州國中認識代謝症候群行動研究策略與成效摘要表

研究對象		實驗組:七年級五個班 對照組:七年級四個班		人數	實驗組:男:65人 女:63人 對照組:男:56人 女:43人		
執行策略摘要		<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行實驗組的需求評估調查。 2. 以國內外文獻查証結果編製教學活動之設計。 3. 校內團隊編寫代謝症候群防治教學模組教案。 4. 整合校、內外資源-採購班級茶桶並舉辦早自修喝白開水活動，邀請醫師、營養師至校演講讓過重學生和家長知道代謝症候群的防治，融入教學課程安排至校外營養標示(全聯福利中心)教學活動、利用運動會辦理義診活動，篩檢社區民眾及教職員代謝症候群高危險群、邀請社區專業人士至校開設有氧社團，協助體位過重學生改善體位。 5. 小組及個人學習單心得分享。 6. 舉辦多元化的體育社團和校隊，讓學校運動人口增加，帶動學生運動的風氣。 					
量性分析成效重點摘要							
研究工具: 認識代謝症候群成效評量問卷					前後測時距: 三個月		
變項名稱	組別	前測值 M/SD	後測值 M/SD	t 值	P 值	結果簡述	備註
行為	實驗	1.70/0.95	1.80/1.19	-1.10	0.275	實驗組得分均高於對照組。	配對 t 檢定
	對照	0.97/1.01	1.48/1.02	-5.27	0.000		
態度	實驗	15.79/3.01	16.94/5.35	-2.32	0.022	實驗組進步幅度大於對照組。	
	對照	16.34/3.12	16.20/2.43	0.43	0.668		
知識	實驗	5.87/1.5	7.55/1.68	-10.06	0.000	實驗組進步幅度大於對照組。	
	對照	5.64/1.75	5.92/1.57	-1.31	0.194		
自我效能	實驗	34.90/8.00	35.53/8.04	-0.89	0.373	實驗組進步幅度大於對照組。	
	對照	34.52/9.83	34.03/8.27	0.52	0.603		
質性分析成效摘要							
研究工具: 問卷、關心卡、學生學習單。							
<p>成效:(1)將學生的關心卡分類，發現造成代謝症候群的生活習慣中，學生以不良飲食習慣和缺乏運動最多，心理壓力次之，吸菸和喝酒習慣最少。</p> <p>(2)由學生的營養標示學習單中，發現學生對於營養標示中的鈉和反式脂肪的觀念最為缺乏。</p>							

國中生代謝症候群防治教育介入之研究-以彰化縣溪州國中為例

摘要

研究背景與研究目的：

近年由於飲食西化後和三C產品日漸普及，本校學童越來越喜歡吃高熱量的食物和從事戶外運動的時間也逐漸降低，因此本校過重及肥胖的學童比率(29.9%)有逐年增加現象，104學年度新生健康檢查中，發現從102學年度到104學年度，入學新生的高血壓比率從3.8%上升至7.1%、高血脂從0.5%上升至1.4%和高血糖從0.5%上升至0.7%，因此學生具有三高的情況有年輕化趨勢，為了預防學童的慢性病情況產生，本校103學年度起，一直將肥胖與慢性病管理列為學校健康促進議題的重點項目，今年更希望利用教育介入的方式，教導學生認識代謝症候群，希望提升學生正確的飲食習慣和運動時間，以降低肥胖、高血糖、高血脂的人數。

研究方法：

以溪州國中和溪陽國中全部七年級學生為研究對象，共 217 人，溪州國中為實驗組(128 人)，溪陽國中為對照組(99 人)，當代謝症候群教育課程和活動介入後，藉由問卷的前後測，比較實驗組和對照組代謝症候群的認知、態度、行為、自我效能的差異情形。

研究結果：

1. 由實驗組前測發現，男生和女生在代謝症候群上的差異性，女生在態度、知識、自我效能各方面得分較高，而行為表現得分較低，代表女生容易接受好的觀念，卻不易將好的行為表現出來。
2. 由實驗組前測發現，七年級學生的得分在行為、態度、知識、自我效能各方面得分偏低，代表大部分學生對於代謝症候群的預防缺乏觀念。
3. 由實驗組的後測發現，教育介入後，學生認識代謝症候群的知識方面進步最明顯，但其行為方面進步幅度最小，因此代表學生的行為需要長時間教育過程才能有明顯進步。
4. 由實驗組和對照組的差異性比較可以得知，實驗組行為、態度、知識、自我效能各方面得分均優於對照組，代表代謝症候群的教育介入的確有助於學生健康行為的養成。

結論和討論

在此行動研究的過程中，我相信最大的受益者不只是學生，還包括學校，因為為了完成行動研究，我們設計一系列的代謝症候群課程和活動，幫助學校建構完整的教學課程和活動，讓學校有足夠的教育能量來教育學生。

關鍵字：國中生、代謝症候群、營養標示、腰圍、肥胖

聯絡人：胡秋菊，sandy@cc.jh.chc.edu.tw 彰化縣溪州鄉中央路 3 段 300 號

目 錄

第一章緒論	4
第一節 研究動機與重要性	4
第二節 研究目的	5
第三節 研究問題	5
第四節 研究假設	5
第五節 名詞操作型定義	6
第六節 研究限制	7
第二章 文獻探討	8
第一節 代謝症候群現況及其影響因素	8
第二節 代謝症候群與肥胖因子之相關研究	11
第三節 飲食行為與代謝症候群之相關研究	12
第四節 運動行為與代謝症候群之相關研究	12
第五節 學生代謝症候群防治教育介入行為科學理論之應用	12
第三章 研究方法	14
第一節 研究假設	14
第二節 研究對象	14
第三節 研究架構	15
第四節 研究工具	15
第五節 研究步驟	15
第六節 資料分析	17
第七節 研究倫理考量	21
第四章建議和討論	22
參考文獻	23
附件一 國一生代謝症候群教學方案介入之成效評量問卷	25
附件二 彰化縣溪州國中健康促進生活技能融入教學活動設計	29
附件三 認識代謝症候群和關心卡教學活動設計表	31
附件三~1 認識代謝症候群和關心卡教學活動學習單	34
附件四 認識營養標示和全聯闖關遊戲教學活動設計表	36
附件四~1 認識營養標示和全聯闖關遊戲教學活動學習單	39
附件五 體位管理和幸福「腰」約教學活動設計表	40
附件五~1 體位管理和幸福「腰」約教學活動學習單	43
附件六 其它健康促進相關策略	47

第一章緒論

本章共分六節，第一節為研究動機與重要性；第二節為研究目的；第三節為研究問題；第四節為研究假設；第五節為名詞操作型定義；第六節為研究限制，分別敘述於後。

第一節 研究動機與重要性

世界衛生組織於 1993 年提出重視兒童及青少年健康的呼籲，指出日後宜提升兒童與青少年相關的醫療照護服務(World Health Organization, 1993)。Blum、McNeely 及 Nonnemaker(2002)則指出兒童與青少年健康問題的產生，已經從過去生理與感染性疾病轉變至因社會及行為所引發的慢性健康問題。

代謝症候群(Metabolic syndrome)是目前極為熱門的話題，由於肥胖人口的增加，代謝症候群的盛行率也就越來越高。加上醫療及科技的發達，以往威脅國人的傳染性疾病取而代之的是對社會成本負擔造成重大影響的慢性疾病。人民生活習慣多趨向於缺乏運動、高脂、低纖等不當飲食因素所致肥胖問題，而肥胖會增加代謝症候群的風險，是全球刻不容緩的健康課題(Cameron, Shaw, & Zimmet, 2004)。

衛生福利部國民健康署公布 2013 年國人 10 大死因，發現與代謝症候群有關的心臟病、腦血管疾病、糖尿病、高血壓疾病、腎臟病等死因，其佔所有死亡原因高達 31.1%，已超越癌症 29%，慢性疾病所引發的死亡率更在 10 年間增加了 14.8%。很多慢性病的發展與代謝症候群相關；「代謝症候群」是現代人的健康大敵，它不是一種特定的「病」，而是一種健康危險訊號，是指腰圍、血壓、血糖、血脂異常的統稱，可以預警健康狀況(Reaven, 1988)。代謝症候群會增加罹患第二型糖尿病以及心臟血管疾病危險，因而增加死亡率(Hu, Qiao, Tuomilehto, Balkau, Borch-Johnsen, & Pyorala, 2004)。衛生福利部國民健康署(2007)高血壓、高血糖、高血脂追蹤調查研究發現，20 歲以上有代謝症候群者，未來罹患糖尿病、高血壓、高血脂、心臟病及腦中風的機率，分別為一般人的 6 倍、4 倍、3 倍、2 倍；高血壓及糖尿病病人，若是血壓、血糖沒有控制好，也容易引起腎臟病，代謝症候群為糖尿病、中風、心血管疾病之前兆，亦是全世界之新興重要公共衛生議題。

愈來愈多的實驗證實，肥胖不僅導致成人期心血管疾病的發生率上升，在兒童青少年時期即可對健康構成威脅。從青少年體重管理做起，以降低日後代謝症候群發生的危險。若此時進行積極干預，則可以顯著降低成人期發生心腦血管疾病的危險。隨著增加的兒童青少年肥胖，也開始對兒童青少年代謝症候群有一種新的關注，代謝症候群的起源也被追溯到童年，代謝症候群不只好發於成人，尚在發育階段的兒童及青少年也會發生。金憲權等人(2007 年)針對台北市 1562 名 11 歲至 15 歲國中生所做的研究調查，根據代謝症候群定義進行包含腹部肥胖、血糖、三酸甘油酯、血壓與高密度膽固醇的分析結果發現，青少年腰圍過粗的情形明顯增加，其中男生腰圍超過 86 公分者，有 1/3 有代謝症候群，女生腰圍超過 78 公分者，有 1/4 有代謝症候群。「代謝症候群」已不是成年人的專利，就連國中生也出現不少代謝症候群患者，防治代謝症候群，腰圍管控非常重要。國中生

罹患代謝症候群的主要原因多為肥胖引起，尤其是腹部肥胖，青少年只要飲食過量又缺乏運動，就很容易導致肥胖。

若是在青少年時期就已經得到代謝症候群，更是將糖尿病和心血管疾病的風險，往前提早了 10 至 15 年，如此環環相扣，彼此相關，影響不可謂不巨，也再次提醒了父母、醫界、教育界和國家衛生體系，必須正視此一問題的嚴重性。

研究者服務於學校單位，每學期學生健康檢查健康促進服務中，發現疑似糖尿病或尿糖篩檢陽性 2 人，確診糖尿病個案數 1 人；血壓過高 130/85mmHg 共 23 人、BMI>27.8 共 56 人。代謝症候群在日本又稱「生活習慣病」；代謝症候群從預防醫學的角度，可採用運動、健康飲食、壓力適當紓解等來改善，以降低發生率。代謝症候群逐漸年輕化，國內相關代謝症候群研究，大多針對 18 歲以上進行調查；或大多為代謝症候群預防行為之間的相關研究，較少有一套完整代謝症候群教學方案介入研究，研究者認為不論是教材的研發或是活動方案的設計，對於代謝症候群的防治是件刻不容緩的任務，因此本研究選定可塑性強的國一生作為研究介入的對象，根據國內、外相關研究文獻設計一套實驗性介入方案，經由教學過程與實驗成果，對介入成效進行多方評估，以確切了解此方案對國一生代謝症候群知識、態度、行為、自我效能的影響，讓學生對於代謝症候群有正確的認識並學習解決問題的技能及實際運用在日常生活經驗上，進而提供國內學校及相關單位實施代謝症候群教育課程的參考依據。

第二節 研究目的

本研究之研究目的有下列三項：

- 一、探討代謝症候群教學方案對國中一年級學生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能之立即影響效果。
- 二、探討代謝症候群教學方案對國中一年級學生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能之教學延宕效果。
- 三、探討實驗組學生對此教學活動的學習心得與評價。

第三節 研究問題

根據以上之研究目的，擬探討下列問題：

- 一、代謝症候群教學方案是否能有效增進實驗組國一生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能如何？
- 二、代謝症候群教學方案結束一個月後，在增進國中一年級學生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能之教學延宕效果如何？
- 三、實驗組學生對此教學活動的學習心得與評價為何？

第四節 研究假設

根據上述問題，本研究假設如下：

- 一、代謝症候群教學方案介入後，實驗組學生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能後測得分高於實驗組學生前測得分並達顯著差異。
- 二、代謝症候群教學方案介入後，實驗組學生對代謝症候群的知識、態度、行為及自我效能後測得分高於對照組學生後測得分並達顯著差異。

第五節 名詞操作型定義

本研究相關名詞，操作型定義如下：

一、成人代謝症候群(Metabolic syndrome, MS)：依據 2007 年「行政院衛生福利部國民健康署公告成人代謝症候群的判定標準」之五項指標中，若包含三項或三項以上者，即可判定為代謝症候群。包含：

(一)腹部肥胖(腰圍):男性 ≥ 90 cm、女性 ≥ 80 cm。

(二)血壓上升:收縮壓 ≥ 130 或舒張壓 ≥ 85 mmHg 或以服用降血壓藥物。

(三)高密度脂蛋白膽固醇過低：男性 < 40 mg/dL；女性 < 50 mg/dL。

(四)三酸甘油酯： ≥ 150 mg/dL 或已服用降三酸甘油酯藥物。

(五)空腹血糖值上升： ≥ 100 mg/dL 或已服用治療糖尿病藥物。

二、兒童及青少年代謝症候群定義:IDF 在 2007 年針對兒童及青少年的新陳代謝症候群的定義作出了共識如下：

表 1-1 兒童及青少年代謝症候群定義共識表

年齡	肥胖(腰圍)	三酸甘油酯	高密度膽固醇	血壓	空腹血糖或已知的第二型糖尿病
6~<10	>90 th 百分位	在這群年齡的兒童，不建議診斷新陳代謝症候群，這些實驗室的檢查應該在家族史中有新陳代謝症候群、第二型糖尿病、血脂異常、心血管疾病、高血壓或是肥胖時進行。			
10~<16	>90 th 百分位 或達到成人的定義	≥ 150 mg/dL (1.7 mmole/L)	< 40 mg/dL (1.03 mmole/L)	收縮壓 ≥ 130 或舒張壓 ≥ 85 mmHg	≥ 100 mg/dL (5.6 mmole/L)如果血糖達此標準或有已知的第二型糖尿病，推薦進行口服葡萄糖耐受試驗

>16 和成人的診斷標準相同：下列 5 項中有 3 項符合

1. 中圍肥胖：男性腰圍 >102 cm，女性腰圍 >88 cm
2. 三酸甘油脂： ≥ 150 mg/dL (1.7 mmole/L)
3. 高密度膽固醇：男性 <40 mg/dL (1.03 mmole/L)；女性 <50 mg/dL (1.29 mmole/L)
4. 血壓：收縮壓 ≥ 130 或舒張壓 ≥ 85 mmHg
5. 空腹血糖： ≥ 100 mg/dL (5.6 mmole/L)

資料來源：(Mancini, 2009; Zimmet, et al., 2007a; Zimmet, et al., 2007b; 黃麗卿 & 黃國晉, 2007)

- 三、代謝症候群知識：指對代謝症候群相關知識了解程度，本研究中指受試者對研究者參考相關文獻衛生福利部國民健康署發行的「預防代謝症候群」學習手冊(社區民眾版)。自擬包括代謝症候群 5 個危險指標、代謝症候群與慢性疾病的關係及預防代謝症候群的健康行為(飲食及身體活動)等知識。填答正確得 1 分，填答錯誤及未填答得 0 分，得分越高，表示研究對象代謝症候群知識越好；得分越低，則反之。
- 四、代謝症候群態度：指對代謝症候群的正負向主觀評價。本研究中指受試者對研究者參考相關文獻自編之代謝症候群態度調查問卷之作答分數。本分量表採用 Likert 五點量表，得分越高，表示研究對象代謝症候群態度越好；得分越低，則反之。
- 五、健康行為：健康生活型態的範圍相當廣泛，本研究工具指針對飲食、身體活動行為二層面自編成「健康行為量表」所測得的分數為主，分數越高代表受試者表現出的相關健康行為越多。
- 六、拒絕代謝症候群的自我效能：指研究對象在生活情境中，對健康問題、飲食(食品營養標示、媒體影響)、動態生活層面，個人對於拒絕代謝症候群自信有把握做到的程度，本研究中是以自編之拒絕代謝症候群自我效能量表來測量。採用 Likert 五點量表，得分越高，表示研究對象拒絕代謝症候群自我效能越正向越好；得分越低，則反之。

第六節 研究限制

本研究有以下二項限制：

- 一、由於人力、經費及時間有限，本研究僅以兩所國中學生為研究樣本，無法推論到其它學校。
- 二、本研究為自我填答方式進行，故實際填答時的認真度及正確性可能會受到影響。

第二章 文獻探討

本章主要目的，在探討與本研究主題相關之理論基礎及相關文獻。全章共分為四節：第一節代謝症候群現況及其影響因素；第二節代謝症候群與肥胖因子之相關研究；第三節飲食行為與代謝症候群之相關研究；第四節運動行為與代謝症候群之相關研究，分述如下。

第一節 代謝症候群現況及其影響因素

一、成人代謝症候群定義

衛生署國民健康局在 96 年 1 月公布修正代謝症候群診斷標準，將空腹血糖異常值從原本 110 下修為 100，並且以腰圍大小做為腹部肥胖單獨指標。國健局表示說，過去代謝症候群中腹部肥胖指標以 BMI(身體質量指數)和腰圍作為準則之一，不過，依據國內外研究顯示，腰圍大小比 BMI 值更能精準判斷肥胖程度，因此，決定單獨以腰圍肥胖指標，提醒男生腰圍超過 90 公分，女生超過 80 公分，就要小心罹患代謝症候群。

到底何謂代謝症候群，在 1920 年 Kylin 首先提出此種代謝異常聚集現象，不過當時並未引起注意。1988 年，瑞文 (Gerald M Reaven) 獲頒美國糖尿病學會的殊榮「班汀獎」(Banting Award)，瑞文在頒獎演說時首次提出「X 症候群」的概念，解釋許多疾病危險因子聚集的現象。直至 1998 年世界衛生組織才將之統一名稱為「代謝症候群」，並為之定義。之後陸續不少單位針對「代謝症候群」訂定其定義。

在諸多定義中，最常被使用的則是，美國國家膽固醇教育計畫成人治療指引第三版 2001 年 NCEP-ATP III 針對心血管疾病發生風險，向下修正後的診斷標準，我國國民健康局於 2004 年在專家學者建議下，參酌我國國情，訂定代謝症候群定義，作為我國之臨床診斷準則，接著在 2007/1/18 作了最新的修正，以下為修正前、後之代謝症候群判定標準對照表(取材自國民健康局網站)：

以下 5 項危險因子中，若包含 3 項或以上者，即可判定為代謝症候群。

表 2-1 成人代謝症候群診斷標準表(臺灣 2006 年 修訂版)

危險因子	異常值
腹部肥胖(Central obesity)	腰圍 (waist) : 男性 ≥ 90 cm ; 女性 ≥ 80 cm
血壓(BP)上升	SBP ≥ 130 mmHg / DBP ≥ 85 mmHg
高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-C)過低	男性 < 40 mg/dl ; 女性 < 50 mg/dl
空腹血糖值(Fasting glucose)上升	FG ≥ 100 mg/dl
三酸甘油脂(Triglyceride)上升	TG ≥ 150 mg/dl

註：其中血壓(BP)、空腹血糖值(FG)等 2 項危險因子之判定，包括依醫師處方使用降血壓或降血糖等藥品(中、草藥除外)，導致血壓或血糖檢驗值正常者。

目前已發現，如果腹部肥胖、血中三酸甘油脂（TG）偏高、血中高密度脂蛋白膽固醇（HDL-C）偏低、血壓偏高、空腹血糖偏高等五項指標中，具有三項或三項以上便符合代謝症候群，此時就需特別注意健康已亮紅燈。

代謝症候群的危險因子有很多，如性別、年齡、種族、生活型態、肥胖及遺傳等。許多研究指出代謝症候群會增加心血管疾病及第二型糖尿病等慢性疾病的危險性，且會造成其死亡率上升，世界各國代謝症候群盛行率持續上升中，已成為重要的公共衛生議題，因此及早預防新陳代謝症候群的發生是有其必要性。

根據衛生福利部國民健康署的調查，台灣 20 歲以上代謝症候群盛行率為 19.7%，約每 5 人就有 1 人有代謝症候群問題。研究指出生活型態的修正，藉飲食控制配合規律運動，達到減重效果並且維持理想體重，對於健康促進及疾病預防有所助益。

這群危險因子與台灣十大死因榜中腦血管疾病、心臟病、糖尿病、高血壓性疾病密切相關。心血管疾病多年來都是國人主要死因之一，在衛生署所公佈國人死因排行榜僅次於癌症，且罹病年齡層有下降趨勢。而造成心血管疾病的主要原因便是動脈粥狀硬化，俗稱動脈硬化。動脈硬化的發生主要是因為血管內皮細胞損傷及功能失常，若持續進行則形成動脈粥狀硬化塊，而這些病變，也可發現於 20 歲不到的年輕人，所以動脈硬化並非中、老年人的專利。如動脈硬化塊逐漸增大，將造成動脈阻塞及狹窄之症狀，若動脈粥狀硬化塊不穩定破裂時，將引發血管內血栓形成，並引發危急病症，如急性心肌梗塞及梗塞性腦中風。

心血管疾病的主要危險因子有高膽固醇血症、高血壓、糖尿病、抽煙、年紀大。肥胖亦被視為重要危險因子，尤其糖尿病患者不僅容易產生全身性血管病變，也會促發胰導素阻抗作用，影響血糖、血脂肪的代謝，損傷血管內皮細胞功能，引發動脈硬化反應。在 2001 年公佈的美國國家膽固醇教育計畫中，已將糖尿病患者視為已得了冠心症。美國心臟學會更將肥胖認定為冠心症的主要危險因子，因為肥胖常與高血壓、糖尿病、高血脂症、胰導素阻抗症候群並隨發生，因此需要更積極地控制體重。

代謝症候群嚴格說來並不是一種疾病，反而可說是一種病前狀態，表示身體代謝開始出現異狀。此時血壓開始升高，但還沒有到達高血壓的診斷標準；血糖出現某種程度的胰島素阻抗，卻還未進入糖尿病的程度；血脂肪偏高則代表動脈硬化已具有初步威脅；如果再加上腹部肥胖，危險性更高。這時血管或多或少在產生變化，不加注意，慢慢就會導致心血管疾病。在過去，只要血壓、血糖、血脂等各項病變因子尚在正常值範圍，一般認為是安全的，但是近年來發現，只要多項因子臨近異常範圍，心血管病變依然會悄悄形成。

世界衛生組織（WHO）、美國國家膽固醇教育計劃成人治療小組（NCEP: ATP III）（NCEP, 2001）以及歐洲胰島素阻抗研究群（European Group for the study of Insulin Resistance）都有制訂新陳代謝症候群的定義，這些定義在重要的組成因數（血糖耐受性不良、肥胖、高血壓以及脂質代謝異常）有一致性，不過在定義的細節以及診斷標準仍有不一致性，詳細列表如下。根據我國行政院衛

生署國民健康局公佈，目前以 ATP III 及亞洲腰圍標準為現行代謝症候群定義標準。(行政院衛生福利部國民健康署)

表 2-2 各組織之代謝症候群診斷標準彙整表

WHO, 1999	歐洲胰島素阻抗研究, 1999	ATP III, 2001
糖尿病或空腹血糖異常或 血糖耐受性異常或胰島素 抗性(等血糖高胰島素鉗制 技術在最低 25%)	胰島素抗性—高胰島素血 症：非糖尿病族群的空腹 胰島素的最高 25%	
加上以下至少兩種 (包含兩種)	加上以下至少兩種 (包含兩種)	以下至少三種 (包含三種)
<ul style="list-style-type: none"> ● 肥胖：BMI > 30 或是腰臀比男性 > 0.9，女性 > 0.8 (國健局網站為 > 0.85 請參照) ● 脂質代謝異常：三酸甘油酯 ≥ 1.7 (150mg/dL) 或是高密度脂蛋白膽固醇男性 < 35mg/dL，女性 < 40mg/dL ● 高血壓：> 140/90 ● 微蛋白尿：> 20μg/min 	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央型肥胖：男性腰圍 ≥ 94 公分，女性腰圍 ≥ 80 公分 ● 脂質代謝異常：三酸甘油酯 ≥ 177mg/dL 或是高密度脂蛋白膽固醇 < 40mg/dL ● 高血壓：$\geq 140/90$ 或是正在使用高血壓藥物治療 ● 空腹血糖 ≥ 110mg/dL 	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央型肥胖：男性腰圍 > 102 公分，女性腰圍 > 88 公分 ● 亞洲中央型肥胖標準：男性腰圍 > 90 公分，女性腰圍 > 80 公分 ● 三酸甘油酯 ≥ 150mg/dL ● 高密度脂蛋白膽固醇男性 < 40mg/dL，女性 < 50mg/dL ● 高血壓：$\geq 135/85$ 或是正在使用高血壓藥物治療 ● 空腹血糖 ≥ 110mg/dL

資料來源：行政院衛生福利部國民健康署

二、兒童及青少年代謝症候群定義：

IDF 在 2007 年針對兒童及青少年的新陳代謝症候群的定義作出了共識如下：

表 2-3 兒童及青少年的新陳代謝症候群的定義表

年齡	肥胖(腰圍)	三酸甘油脂	高密度膽固醇	血壓	空腹血糖或已知的第二型糖尿病
----	--------	-------	--------	----	----------------

6~<10	>90 th 百分位	在這群年齡的兒童，不建議診斷新陳代謝症候群，這些實驗室的檢查應該在家族史中有新陳代謝症候群、第二型糖尿病、血脂異常、心血管疾病、高血壓或是肥胖時進行。			
10~<16	>90 th 百分位或達到成人的定義	≥ 150 mg/dL (1.7 mmole/L)	< 40 mg/dL (1.03 mmole/L)	收縮壓 ≥ 130 或舒張壓 ≥ 85 mmHg	≥ 100 mg/dL (5.6 mmole/L) 如果血糖達此標準或有已知的第二型糖尿病，推薦進行口服葡萄糖耐受試驗
>16	和成人的診斷標準相同：下列 5 項中有 3 項符合				
	1. 中圍肥胖：男性腰圍 > 102 cm，女性腰圍 > 88 cm				
	2. 三酸甘油酯：≥ 150 mg/dL (1.7 mmole/L)				
	3. 高密度膽固醇：男性 < 40 mg/dL (1.03 mmole/L)；女性 < 50 mg/dL (1.29 mmole/L)				
	4. 血壓：收縮壓 ≥ 130 或舒張壓 ≥ 85 mmHg				
	5. 空腹血糖：≥ 100 mg/dL (5.6 mmole/L)				

資料來源:(Mancini, 2009; Zimmet, et al., 2007a; Zimmet, et al., 2007b; 黃麗卿 & 黃國晉, 2007)

第二節 代謝症候群與肥胖因子之相關研究

有關代謝症候群危險因子的探討，除性別、年齡是重要的人口學因子外，其他如生活型態與遺傳因子也都是會被探討的重要危險因子，而與代謝症候群相關的高血壓、糖尿病、心血管疾病及肥胖等疾病，均被證實與生活型態和家族遺傳有高度相關(楊燕雲, 2000; 魏榮男 2002; Liese et al., 1997; Loos et al., 2003)。有研究指出，肥胖與代謝症候群的發生有著密不可分的關係，且肥胖是代謝症候群發生非常重要的決定因子(陳信任, 2001; Cruz et al., 2004)。衛生福利部國民健康署於 2005 年進行的一項研究發現，1,203 為有代謝症候群的患者中，其中 83.3% 的人有腹部肥胖的現象(引自糖尿病友互動網, 2005)，而國內外許多學者探討青少年肥胖與代謝症候群的發生也有類似的論點。

Mokha 等人(2010)研究 3,091 名年齡 4-18 歲的兒童及青少年，使用腰圍-身高比(Waist-Height Ratio)做為評估腹部肥胖與代謝症候群指標的關係，研究發現指出，即便體重正常但是腹部肥胖的兒童及青少年，可能有非常不利的高濃度低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯和胰島素，以及低濃度高密度脂蛋白膽固

醇；不論體重是否正常，腹部肥胖的兒童及青少年，未來得到代謝症候群的比率相對於沒有腹部肥胖的兒童及青少年為高。

第三節 飲食行為與代謝症候群之相關研究

有些疾病被證實與飲食型態有關(Hu et al.2000;Fung et al.2001;Obarzanek et al.2001)，有研究指出童年的飲食習慣是影響成年後飲食行為與心血管疾病的決定因素(Mikkila, Rasanen, Raitakari, Pietinen & Viikari, 2004)，故加強青少年的正確飲食行為，刻不容緩。

國、內外研究均顯示，醣類攝取量越高其代謝症候群的勝算越高(張佩嘉，2005；Dhingra et al.2007)。(張佩嘉，2005)一項台中市 1,308 名年齡 40 歲以上民眾代謝症候群相關因素研究時發現，若以每天醣類攝取量少於 348.28g 者為參照組，則每天醣類攝取量 \geq 428.15g 者有代謝症候群的勝算是參照組的 2.95 倍。Dhingra et al.(2007)一項探討含糖飲料與代謝症候群風險的心臟研究，共 6,039 名平均年齡 52.9 歲的社區居民，結果發現每天消費一次含糖飲料著的勝算是不常飲用者的 1.8 倍。楊燕雲(2000)探討 19-64 歲民眾的飲食與血脂之相關性，研究結果發現，隨著肉類攝食頻率的增加時，總膽固醇和低密度脂蛋白膽固醇濃度會隨之上升。

從以上的文獻得知，不節制的飲食對人體健康影響甚鉅，雖然研究顯示代謝症候群自中年以後盛行率相對較高(吳香錡等，2009;郭昶甫，2010;馮世祥等，2007)，但關注自身的飲食行為要從小培養起，當可有效減緩中年以後被慢性疾病侵襲的困擾。

第四節 運動行為與代謝症候群之相關研究

「要活就要動」，言簡意賅的道出身體活動(physical activity)的重要性。尤其是對日趨嚴重的肥胖趨勢，增加身體活動量和避免坐式生活型態是控制體重過重或肥胖重要策略之一。Brage 等人(2004)研究丹麥年齡平均 9.6 歲的 589 名兒童，觀測其身體活動、健身運動與代謝症候群指標之相關，發現不同的運動量對於代謝症候群指標的影響也不同；身體活動與胰島素、三酸甘油酯呈負相關，健身運動明顯與胰島素、三酸甘油酯、收縮壓和皮褶厚度呈負相關，與高密度脂蛋白膽固醇呈正相關。

可見身體活動不僅可以控制體重，還可以改善代謝症候群的異常指標。由上述的研究知道，坐式生活型態對罹患代謝症候群可能有直接或間接的影響力，故養成規律運動的習慣，不僅只是活動筋骨而已，尚可避免邁入代謝症候群的高危險族群。

因此，積極推行健康的生活型態，例如健康飲食、活動量的增加及改善體重過重或減少增加體重等就可以減少代謝症候群的發生。

第五節 學生代謝症候群防治教育介入行為科學理論之應用

一、社會認知理論 (Social Cognitive Theory)

社會認知理論源自於 Miller 和 Dollard 於 1941 年所提出，用來解釋人類和

動物的模仿行為的理論。於1977年Bandura 集其大成提出社會學習理論 (Social Learning Theory) 和自我效能 (Self-Efficacy) 概念。衍生至1986 年Bandura 提出一個整合性的架構來了解人類的社會行為，並重申社會學習理論為社會認知理論的前身。

在社會學習理論中，有四大類概念：(一) 行為的心理決定因素：包含 (1) 結果期望 (2) 自我效能 (3) 群體效能；(二) 觀察學習；(三) 行為的環境決定因素：包含 (1) 動機誘因、(2) 促進因子；(四) 自我調控。Bandura (1986) 認為自我效能有四個主要訊息來源，分別是：(1) 個人先前的成功經驗；(2) 他人的成功經驗；(3) 權威者的說服；(4) 情緒的引發 (李蘭，2010)。

本研究將以社會認知理論作為教育介入的理論基礎，結合了環境、個人和行為的多元化課程介入活動，實證結果在個人知識、自我效能、環境及行為表現都達正向成效，社會認知取向代謝症候群防治教育變項，包括三個主要建構，其一為自我效能(Self-efficacy)，其二為結果預期(Outcome expectations)，其三為目標的選擇(Goals)。自我效能是指個人對自己是否有能力成功地完成一項任務的信念，較偏重的是能力問題，則表現在代謝症候群防治自我效能。結果預期是指個人表現某一特定行為後，認為可能會有什麼結果的個人看法，較著重個人的心像，正面的結果預期可促進個人在某方面的行動，這方面與個人的價值觀念有關，則表現在代謝症候群防治態度上。目標的選擇則引導個人更多的日後活動，則表現在代謝症候群防治行為。

二、社會支持

社會支持在社會網絡中是非常中重要的功能，通常對個體的健康及健康行為有正面及保護的作用，須由接受者的角度來觀察，具有主觀性、親身經歷、自覺感受等特性(李蘭，2010)。House(1981)指出社會支持可分為情感性支持、工具性支持、資訊性支持和評價性支持等四類型。

- (一) 情感性支持：有關同情心、喜愛、信任及照護的提供。
- (二) 工具性支持：提供者對需求者提供實際幫助與服務。
- (三) 資訊性支持：針對個體在解決其所面對的困難時，提供者給予勸告、建議和知識性資料。
- (四) 評價性支持：採用回饋、社會比較獲肯定的方式，以達到正向鼓勵的目的。

運用社會支持理論對身體健康問題具有保護及增進作用的特性，在研究設計的參考會以社會支持來增強家長與同儕間協助學習者發展社會支持網絡，以提升健康行為得持續性。

第三章 研究方法

本章將針對研究計畫，共分成七個部分：第一節研究設計；第二節研究對象；第三節研究架構；第四節研究工具；第五節研究步驟；第六節資料處理；第七節研究倫理，分別敘述於後。

第一節 研究設計

本研究為了要了解代謝症候群教學方案對國一生代謝症候群的認知、態度、行為、自我效能的影響，採用準實驗雙組前後測設計法，選擇國一生為研究對象，將兩所國中分別分成接受代謝症候群教學方案之實驗組及接受健康與體育課程之對照組。在本研究教案介入之前，實驗組和對照組同一時間先實施研究問卷前測，以作為研究分析的比較基礎，在開始進入實驗組的活動介入期程，在上述介入活動結束後四週，同一時間實施實驗組和對照組研究問卷的後測，來了解介入活動後的學習成果，為了要追蹤教案介入後的延宕效果，再介入活動後八週再實施實驗組和對照組研究問卷的後後測。

介入方案成效評量之類實驗設計

表 3-1 類實驗設計

組別	前測	介入	後測
E(實驗組)	O1	X	O3
C(對照組)	O2		O4

說明：

E:實驗組

C:對照組

X: 代謝症候群教學介入

O1:實驗組前測

O2:對照組前測

O3: 實驗組後測

O4: 對照組後測

第二節 研究對象

本研究研究對象為立意取樣，以彰化縣溪州鄉僅有的兩所國中一年級為對象，在選樣上這兩所學校學生人數相近及學區地理人文背景相似，學生家長大多務農、學生來源大多來自本鄉學區國小、兩校的護理師皆為正式人員、兩校皆無健康教育正式老師，健康教育課程皆由非本科老師配課教授，因此選此兩校以減少干擾因素影響介入成效。本研究實驗組男生 65 人，女生 63 人，對照組男生 56 人，女生 43 人，研究樣本人數共為 227 人(實驗組 128 人、對照組 99 人)。

第三節 研究架構

本研究架構主要依據研究目的、相關文獻發展而成。本研究之研究架構圖，如圖 3-1 所示

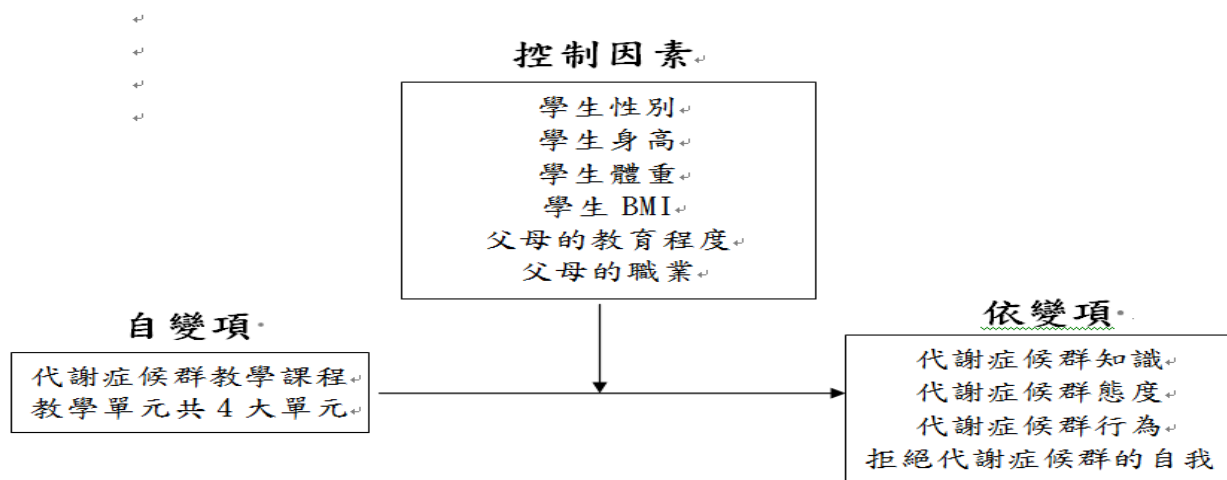


圖 3-1 研究架構

第四節 研究工具

本研究所使用的研究工具包含四大項:形成評量、過程評量、成效評量與教學活動設計工具，以結構式問卷調查、訪談、觀察紀錄等方式，收集量性及質性之評價資料。

問卷是參考衛生福利部國民健康局「預防代謝症候群學習手冊」，根據研究目的、研究架構設計編修而成，內容包括「基本資料」、「預防代謝症候群知識量表」、「預防代謝症候群態度量表」、「預防代謝症候群行為量表」、「拒絕代謝症候群自我效能量表」。

第五節 研究步驟

本研究介入的步驟包括:

- 一、介入內容設計:以文獻探討與理論、研究架構與介入變項、研究對象質性與量性需求評估調查、訂定教學目標、單元設計及教學策略，發展成效評量工具。
- 二、行政聯繫:選定實驗及對照組，進行施測學校的同意並請學校同意以代謝症候群教學方案介入教學及收集問卷的施測。
- 三、問卷設計:前後測問卷包含代謝症候群知識、態度、行為、拒絕代謝症候群自我效能及個人基本資料。
- 四、前測問卷實施:實驗組與對照組在同一時段(104年9月中)分別完成代謝症候群前測的問卷。

五、行動研究協同教學小組:利用健康課進行實驗組教學，邀請校內相關課程教師組成協同教學成員，參與教學活動及評值工作。

六、教學實驗介入:

教學介入主要分為兩部分，包括代謝症候群相關的教學課程和相關健促活動:

(一)第一部分：代謝症候群相關的教學課程，共有 3 個單元，每單元進行 4~5 節課，每節 45 分鐘，共 13 節。

1. 健康生活關心卡活動和認識代謝症候群 (4 節): 先請同學找到一位想要關心的同學，觀察這位同學一個星期，將你想要對這個同學表達的關心(包含生活習慣等)寫在自製的關心卡;利用分組活動時間，讓同學發表對其他同學的關心，並提醒同學不良的生活習慣是造成代謝症候群的主因，接著教導學生什麼是代謝症候群、為什麼會得到代謝症候群、胰島素阻抗是發生代謝症候群的原因、代謝症候群與其他疾病的關係、以腹部肥胖偵測代謝症候群的理由、腹部肥胖跟身體質量指數是不是相同、為你的健康把關，避免腹部肥胖，最後請同學將自己的關心卡內容分類後，並將關心卡貼在造成代謝症候群的原因的海報版上。
2. 認識食品營養標示和全聯福利中心闖關活動(5 節): 教導學童健康飲食及食品營養標示、如何選擇適當的六大類食物，帶學生至全聯福利中心利用學習單「買得安心吃得放心」及「各類食品營養標示」進行闖關活動。
3. 「幸福腰約，一同守護家人健康」活動和健康體位管理(4 節): 教導學生正確的體位觀念和判斷腰圍的方法，並讓同學互量腰圍，及回家幫兩位不同性別的家人量腰圍，紀錄及判讀腰圍是否正常，並教導學生正確的飲食控制方式和運動行為，以協助學生體重管理。

(二)第二部分：代謝症候群相關的活動，主要有 3 個部分。

1. 代謝症候群講座：舉辦認識代謝症候群演講和青少年健康飲食演講，讓發育期間的學生知道正確飲食和運動的重要性，另外辦理邀請體重過重的學生和家長到校，由醫師告訴家長，如何幫助體重過重的學生恢復健康體位。
2. 早修喝白開水活動：在行動研究的過程中，我們發現孩子含糖飲料的攝取量過高，為了鼓勵孩子降低含糖飲料的攝取，我們鼓勵學生自備環保杯，早修時，學生喝一口開水，並由健康小老師統一登記於班級喝水記錄表，每個月統計一次，表現優秀者給予健康成績加分和獎勵。
3. 增加多元化的運動活動：為了幫助學生養成良好的運動習慣，我們請體組長規畫增加運動社團和校隊數目，如今年成立足球社、足球隊、躲避球社、足球隊、籃球隊.....等，並鼓勵學生積極參加校外比賽，除了可以增加學生運動的動機並養成學生的運動風氣，另外同時規畫多元化的運動活動，包括花博公園路跑活動、單車環鄉、樂樂棒比賽....等，利用班級競賽，讓學生在爭取班級榮譽時，同時也帶動班級的運動風氣。

- 七、後測問卷實施:實驗組及對照組個別在同一時段(104年12月中)分別完成代謝症候群教學後測的問卷。
- 八、資料處理:將每位施測同學的問卷進行譯碼工作，以 Excel 建檔，將所得資料進行整理及統計分析。
- 九、撰寫研究結果。

第六節 資料分析

本研究問卷所收集的資料，是採用 SPSS FOR WINDOW22.0 版統計套裝軟體進行統計分析，依據研究假設來考驗，本研究採用下列幾種統計方法：

- 一、描述性統計:呈現實驗組與對照組學生對代謝症候群知識、態度、行為、自我效能前後測平均得分情形。
- 二、推論性統計分析，統計分析步驟如下：
- (一)卡方檢定-針對實驗組與對照組的人口學特性以卡方檢定逐一進行同質性比對，找出是否有差異性。
- (二)配對 t 檢定-針對實驗組、對照組組內前測、後測、後後測對代謝症候群知識、態度、行為、自我效能等變項得分平均值是否有差異。

三、研究結果

(一)受測學生基本資料

本計畫共有 217 學生參與，其中實驗組男生 65 人，女生 63 人，對照組男生 56 人，女生 43 人，研究樣本人數共為 227 人(實驗組 128 人、對照組 99 人)，各組學生性別分布情形如表一和各組學生體位分布情形如表二。

表一：各組學生性別分布情形

性別	實 驗 組		對 照 組	
	次數	百分比	次數	百分比
男生	65	50.8	56	56.6
女生	63	49.2	43	43.4
總和	128	100.0	99	100.0

表二：各組學生體位分布情形

體位分布	實 驗 組		對 照 組	
	次數	百分比	次數	百分比
體重過輕(BMI 值 \leq 15.2)	9	7.0	8	8.1
體位適中(BMI 值 15.2~21.3)	72	56.3	59	59.6
體位過重或超重(BMI 值 \geq 21.4 以上)	47	36.7	32	32.3
總和	128	100.0	99	100.0

(二) 代謝症候群的教育介入對學生的態度、行為、知識、自我效能之成效。

1. 學生對代謝症候群之問卷配分表

表三：代謝症候群之問卷配分表

	配分方式
1. 對影響代謝症候群行為	符合該項行為標準的給1分，其餘則給0分
2. 對影響代謝症候群態度	依態度好壞的表現，由分別給1分~5分。
3. 對影響代謝症候群知識	答「對」給1分，答「錯」給0分
4. 對拒絕代謝症候群自我效能	依自我效能好壞的表現，分別給1分~5分。

2. 學生對代謝症候群之前後測差異分析

(1) 實驗組之性別差異對代謝症候群差異性分析：

由統計結果表四可以得知，實驗組女生態度、知識、自我效能平均數表現都優於實驗組男生，但是在行為方面的平均數卻低於男生，這代表女生容易接受好的觀念，但卻不容易將好的行為表現出來。

表四：性別差異對代謝症候群差異性分析

	性別	N	平均數	標準差	t 值	p
對影響代謝症候群行為	男生	65	1.88	.94	2.226*	.028
	女生	63	1.51	.93		
對影響代謝症候群態度	男生	65	15.72	3.14	-.400	.690
	女生	63	15.94	2.89		
對影響代謝症候群知識	男生	59	5.66	1.50	-1.320	.189
	女生	63	6.02	1.46		
對拒絕代謝症候群自我效能	男生	62	32.71	7.31	-3.130**	.002
	女生	58	37.14	8.18		

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

(2) 實驗組之體位差異對代謝症候群差異性分析

由統計結果表五可知，體位適中和體位不良的學生在行為、態度、知識、自我效能各方面的得分普遍偏低，而且平均數分析未達顯著差異(P>.05)，這代表學生對於代謝症候群的預防缺乏觀念。

表五：實驗組之體位差異對代謝症候群差異性分析

	體位狀況	N	平均數	標準差	t 值	p
對影響代謝症候群行為	體位不良	56	1.73	.92	.385	.701
	體位適中	72	1.67	.98		

對影響代謝症候群態度	體位不良	56	15.95	3.33	.391	.697
	體位適中	72	15.74	2.75		
對影響代謝症候群知識	體位不良	51	5.94	1.26	.608	.544
	體位適中	71	5.77	1.64		
對拒絕代謝症候群自我效能	體位不良	54	35.11	8.17	.321	.749
	體位適中	66	34.64	7.96		

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

(3) 實驗組與對照組學生對影響代謝症候群行為、態度、知識及自我效能之前、後測分析：

① 實驗組的前、後測差異性分析

由統計結果表六可知，當代謝症候群課程教學後，後測時實驗組學生的行為、態度、知識、自我效能的平均數都有增加，其中以態度得分($t=-2.32$, $P<.05$)和知識、($t=-10.06$, $P<.001$)達到顯著差異。

②.對照組的前、後測差異性分析

由統計結果表六可知，後測時對組學生的態度、知識、自我效能的平均數沒有明顯的改變，但其行為的得分($t=-5.27$, $P<.001$)達到顯著差異。

③.實驗組和對照組的前、後測差異性分析

③-1：由統計結果表六得知，前測時實驗組和對照組在態度、知識、自我效能的平均數差不多，但實驗組有經過代謝症候群的教育介入後，其測得平均數表現明顯優於對照組，特別是以知識和態度方面，實驗組學生的進步達到顯著差異($P<.05$)，顯示此次認識代謝症候群的課程設計有助於學生認識代謝症候群及預防。

③--2：由統計結果表六得知，前測和後測時，雖然實驗組行為表現的平均數優於對照組、但對照組的行為進步程度達到顯著差異($P<.001$)，因此進一步分析實驗組和對照組的前後測行為差異如表七，得知實驗組「能完全不喝飲料」方面的進步程度達到顯著差異($P<.05$)，而對照組在「會每天喝1200CC水分以上」和「平均體育課會運動30分鐘以上」方面的進步程度達到顯著差異($P<.0001$)，主要原因在於本次代謝症候群課程中認識營養標示，實驗組的課程設計主要訴求學生減少含糖飲料的攝取，而忽略了提醒學生每日飲水量的需求，造成學生減少攝取含糖飲料，卻也沒有增加學生每日飲水量，而「平均體育課會運動30分鐘以上」方面，實驗組的前後測的平均數皆為0.82，即代表實驗組中82%的學生體育課運動時間皆有超過30分鐘，已是相當高的比例，因此其進步的空間有限，而對照組實驗組的前後測的平均數變化由0.46到0.71即代表對照組中學生體育課運動時間皆有超過30分鐘的人數比例由46%進步到71%，有明顯進步，經詢問實驗組體育課的老師，發現實驗組學校平時對於體育課

基本作操和運動量皆有要求，因此實驗組大多學生平日體育課運動時，都能維持足夠的運動量，因此不會隨著前測和後測而呈現差異。

表六：實驗組與對照組學生對影響代謝症候群行為、態度、知識及自我效能之前、後測分析。

變項名稱	組別	前 測		後 測		t 值	P
		平均數	標準差	平均數	標準差		
對影響代謝症候群行為	實驗組 (n=128)	1.70	.95	1.80	1.19	-1.10	.275
	對照組 (n=99)	.97	1.01	1.48	1.02	-5.27***	.000
對影響代謝症候群態度	實驗組 (n=126)	15.79	3.01	16.94	5.35	-2.32*	.022
	對照組 (n=93)	16.34	3.12	16.20	2.43	.43	.668
對影響代謝症候群知識	實驗組 (n=115)	5.87	1.50	7.55	1.68	-10.06** *	.000
	對照組 (n=84)	5.64	1.75	5.92	1.57	-1.31	.194
對拒絕代謝症候群自我效能	實驗組 (n=118)	34.90	8.00	35.53	8.04	-.89	.373
	對照組 (n=87)	34.52	9.83	34.03	8.27	.52	.603

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

表七：實驗組與對照組學生對影響代謝症候群行為前、後測分析

變項名稱	組別	前 測		後 測		t 值	P
		平均數	標準差	平均數	標準差		
1. 能完全不吃高熱量食物	實驗組	.08	.27	.10	.30	-.904	.368
	對照組	.04	.20	.04	.20	.00	1.00
2. 能完全不喝飲料	實驗組	.03	.17	.13	.33	-3.10**	.002
	對照組	.12	.33	.07	.26	1.68	.096
3. 會每天喝 1200CC(含)水分以上	實驗組	.47	.50	.44	.50	.602	.549
	對照組	.14	.35	.46	.50	-6.84***	.000
4. 平均體育課運動 30 分以上	實驗組	.82	.39	.82	.39	.000	1.00
	對照組	.46	.50	.71	.46	-3.73***	.000
5. 平均課外活動運動 60 分以上	實驗組	.30	.46	.31	.47	-.470	.639
	對照組	.19	.40	.20	.40	-.26	.798

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

第七節 研究倫理考量

依據人體生物醫學研究的國際倫理準則，取得研究對象法定代理人的知情同意並建立研究資料之安全保密的原則方法並依研究倫理考量對照組研究對象事後給予教學課程活動之實施。

第四章 建議和討論

- 一、本校第一次開始發展代謝症候群的教育介入，此教育介入雖然有助於學生的飲食和運動行為改善，但進步幅度仍不足，因此在新學年度，我們和體育組會共同規畫學生體育活動，增加學生運動量，並讓學生養成運動習慣；另外早修喝水活動本來是由衛生組長每天早修到班登記各班學生喝水情況，後來改成由導師協助登記學生每日喝水情況，但導師班務繁忙，登記情形不佳，造成有些學生沒有養成多喝水習慣，因此新的學年度，會改良早修喝水活動辦法，由健康小尖兵協助登記早修喝水情況，藉由每日的提醒，以建立學生從早修就開始喝水的健康行為。
- 二、最容易發生代謝症候群的對象為體位過重的學生，本次行動研究實驗組的前測發現體位過不良的學生的行為、態度、知識、自我效能的平均數偏低，如何改善體位過重學生的生活習慣，以減少代謝症候群的發生，為了改善體位過重的學生體位情況，本校將於下學期針對體位過重學生開設有氧運動社團，增加運動時間，並請專業的營養師來教授健康飲食課程，用正面的態度來鼓勵學生達到健康體位。
- 三、在本次的行動研究中，為了幫助學生有效學習，我們教育介入以課程教學為主，學校活動為輔，在課程設計方面，以現有的代謝症候群的知識、情意、技能為課程基礎，並進一步發展教導生活技能和發揮學校特色的課程活動，包括關心卡活動讓學生學會關心同學，學會生活中的每一種習慣都會改變自己身體的健康；全聯飲食闖關活動將飲食教育由學校走入社區，讓學生學會分組合作，學會如何正確選擇好的食物，善待自己的身體；幸福「腰」約親子活動，讓學生學會將健康觀念帶回家庭和家人分享和倡議，每一個課程活動設計都是讓學生運用正向的態度面對代謝症候群的預防，因此除了課程教學之外，我們更積極辦理各種學校活動，用多元的方法來達到學生代謝症候群的預防，包括尋求社區資源的協助，讓社區專業人士到校開辦有氧運動課程，幫助體位過重的學生改善體位情況，學校運動會時，辦理認識代謝症候群親子闖關遊戲和義診，讓學生和家長在遊戲中一起學習代謝症候群的知識，並希望藉由義診活動，幫助代謝症候群高危險群的家庭，學會如何正確的面對疾病，在此行動研究的過程中，我相信最大的受益者不只是學生，還包括學校，因為為了完成行動研究，我們設計一系列的代謝症候群課程和活動，幫助學校建構完整的教學課程和活動，讓學校有足夠的教育能量來教育學生。
- 四、最後，經過此次的研究，我們認為行動研究可以評價課程教學和健康促進活動的成效，其價值在於對教育問題的完整性分析和探討(包括文獻資料，問卷調查…等)，但必須投入大量的時間，而大部分教師的價值是以教學為主(包括備課、檢查學生作業、…等)，為了完成行動研究有可能影響老師在教學課程準備的時間，如何在行動研究和教學工作中取得平衡，是另外一個值得思考的問題。

參考文獻

一、中文部分

史麗珠、涂慧慈、蔡玉霞、李岑葦、呂采苓 (2010)。代謝症候群防治知識：量表之設計及信效度評估。《健康管理學刊》，8 (2)，137-152。

行政院衛生福利部 (2015)。103年十大主要死因統計。取自 <http://www.mohw.gov.tw/news/531349778>

行政院衛生福利部國民健康署 (2007a)。高血壓、高血糖、高血脂追蹤調查研究。取自：

http://www.bhp.doh.gov.tw/bhpnet/portal/Them_Show.aspx?Subject=200712250015&Class=2&No=201102110002

行政院衛生福利部國民健康署「代謝症候群」(2007b)。取自

<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them.aspx?No=200712250023>

行政院衛生福利部國民健康署 (2005)。代謝症候群學習手冊 (社區民眾版)。 <http://www.bhp.doh.gov.tw/BHP/index.jsp>

王瑞霞, & 陳彰惠. (2003). 由文獻回顧檢視潘得健康促進模式. [Evaluating Pender's Health Promotion Model from Literature Review]. *護理雜誌*, 50(6), 62-68. doi:10.6224/jn.50.6.62

吳一德, & 胡巧欣. (2010). 身體活動、代謝症候群與健康生活品質相關之探討. *中華體育季刊*, 24(2), 1-9. doi:10.6223/qcpe.2402.201006.2001

金憲權, 祝年豐, 申慕韓, & 吳德敏. (2007). 台北市國中生代謝症候群盛行率及相關因素研究. [Prevalence of Metabolic Syndrome among Junior High School Students in Taipei]. *臺灣家庭醫學雜誌*, 17(1), 27-37.

連心瑜, 卓燕華, & 蔡佳玲. (2013). 運用健康生活型態方案於兒童肥胖防治成效評估—系統性文獻回顧. [Effectiveness Evaluation of Healthy Lifestyle Interventions in Childhood Obesity Prevention: A Systematic Review]. *護理雜誌*, 60(4), 33-42. doi:10.6224/jn.60.4.33

黃尚玉. (2014). 青少年代謝症候群. *中華民國內膜異位症婦女協會會刊*, 21(9&10), 6-7. doi:10.6498/ea.2014.21(9/10).2

劉秋松, 黃亦潔, 廖珮彤, 林正介, 李采娟, & 葉志清. (2012). 代謝症候群危險因子探討. [The Risk Factors of Metabolic Syndrome]. *長庚科技學刊*(16), 1-14. doi:10.6192/cgust.2012.6.16.1

蔡孟書, 周致暄, & 吳英黛. (2012). 兒童與青少年代謝症候群. [Metabolic Syndrome in Children and Adolescents]. *物理治療*, 37(2), 104-113.

謝秉倫, 黃珏蓉, & 吳英黛. (2012). 身體活動、運動及生活型態改變對代謝症候群之預防及治療. [Physical Activity/Exercise and Lifestyle Modification for the Prevention and Treatment of Metabolic Syndrome]. *物理治療*, 37(2), 91-103.

英文文獻 Uncategorized References

- Agirbasli, M., Tanrikulu, A. M., & Berenson, G. S. (2016). Metabolic Syndrome: Bridging the Gap from Childhood to Adulthood. *Cardiovasc Ther*, *34*(1), 30-36. doi:10.1111/1755-5922.12165
- Chuang, S.-Y., & Pan, W.-H. (2009). Predictability and Implications of Anthropometric Indices for Metabolic Abnormalities in Children: Nutrition and Health Survey in Taiwan Elementary Children, 2001-2002. [學童體位測量指標對代謝異常疾病的預測力與涵義：臺灣地區國小學童營養健康狀況調查，2001-2002]. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, *18*(2), 272-279. doi:10.6133/apjcn.2009.18.2.17
- Eaglehouse, Y. L., Schafer, G. L., Arena, V. C., Kramer, M. K., Miller, R. G., & Kriska, A. M. (2016). Impact of a community-based lifestyle intervention program on health-related quality of life. *Qual Life Res*. doi:10.1007/s11136-016-1240-7
- Faienza, M. F., Wang, D. Q., Fruhbeck, G., Garruti, G., & Portincasa, P. (2016). The dangerous link between childhood and adulthood predictors of obesity and metabolic syndrome. *Intern Emerg Med*, *11*(2), 175-182. doi:10.1007/s11739-015-1382-6
- Gopinath, B., Louie, J. C. Y., Flood, V. M., Burlutsky, G., Hardy, L. L., Baur, L. A., & Mitchell, P. (2014). Influence of Obesogenic Behaviors on Health-Related Quality of Life in Adolescents. [肥胖行為對青少年健康相關生活品質之影響]. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, *23*(1), 121-127. doi:10.6133/apjcn.2014.23.1.13
- Hps, S., C, O., Chd, F., R, L., S, R., Sk, D. B., . . . Sk, B. (2009). PREDICTING ADULT METABOLIC SYNDROME FROM CHILDHOOD BODY MASS INDEX: Follow-up of the New Delhi birth cohort. *Archives of disease in childhood*, *94*(10), 768-774. doi:10.1136/adc.2008.140905
- Yu-Hua, L., Li-Ling, C., Chia-Chan, K., Tai-Been, C., Lee, I., & Hui-Chi, L. (2015). The Effects of a Diet and Exercise Program for Older Adults With Metabolic Syndrome. *飲食與運動計畫對代謝症候群老人之成效.*, *23*(3), 197-205. doi:10.1097/jnr.78

附件一 正式問卷

國一生代謝症候群教學方案介入之成效評量問卷

親愛的同學您好：

此份「代謝症候群管理」問卷，請您就實際感受作答。您填答的每一項答案有重要的貢獻，此問卷對於您個人填答的資料絕對不公開，並與學業成績無關，絕不會對您個人或家庭造成影響，請您安心作答。

作答時，敬請您要誠實、仔細作答，並請不要漏寫，謝謝。

敬祝

學業進步 順心如意

彰化縣立溪州國中敬上

我已閱讀以上說明，並願意填寫此問卷(在內打✓)

3.您的身高_____公分，體重_____公斤，BMI 值：_____

二、測試問題(單選題)：請選出最適當的答案

下面這些說法沒有所謂的「對」或「錯」，請根據自己的想法，表達您的意見

(一)個人對代謝症候群的行為和態度

1.我的飲食情形：

完全不吃高熱量食物 有吃高熱量食物

(註：高熱量食物包括零食、炸雞、披薩、冰淇淋)

2. 我每天平均喝了多少飲料

完全不喝飲料。 有喝飲料。

3. 我每天平均喝了多少白開水

平均每天喝 1200cc 以上的白開水。 平均每天喝 1200cc 以上的白開水

4. 我每節體育課的運動情況：

平均運動 30 分鐘以上。 平均運動低於 30 分鐘。

5.除體育課外，我的運動情況：

平均運動 60 分鐘以上。 平均運動低於 60 分鐘。

(二) 個人對代謝症候群的態度

1.常吃甜食、喝含糖飲料及缺乏運動是造成肥胖和代謝症候群的原因。

非常不同意 有點不同意 中立 有點同意 非常同意。

2. 不抽菸和喝酒可以減少心血管疾病。

非常不同意 有點不同意 中立 有點同意 非常同意。

3. 為了了解自己的身體情況，我會定期健康檢查。

非常不同意 有點不同意 中立 有點同意 非常同意。

4. 代謝症候群、糖尿病、高血壓是可以預防的。

非常不同意 有點不同意 中立 有點同意 非常同意。

(三)個人對代謝症候群的知識

1. 請問腰圍過粗的人會有多少機率會有代謝症候群？

20% 30% 40% 50%

2. 一旦有代謝症候群，代表未來最可能會引發下面那些疾病？

骨質疏鬆症 心臟病和糖尿病 肝硬化 胃炎

3. 代謝症候群患者容易產生三高的情況，請問何謂三高？

高血壓、高血糖(糖尿病)、高血脂。

高尿酸、高血糖(糖尿病)、高血脂。

高尿酸、肝功能指數偏高、高血脂。

高尿酸、肝功能指數偏高、高蛋白。

4. 在台灣，20歲以上的成人，每10位有多少人是有代謝症候群？

1.6個 3.5個 5個 6個

5. 為了預防代謝症候群，生活型態必須有何改變？

正確的飲食和定期運動以維持健康體位。

作息正常。

不抽菸和喝酒。

以上皆是。

6. 請問成人的「腰圍過粗」意指下面那一種情況？

男性 ≥ 80 公分或 31.5 吋 女性 ≥ 75 公分或 29.5 吋。

男性 ≥ 90 公分或 35.5 吋 女性 ≥ 80 公分或 31.5 吋。

男性 ≥ 100 公分或 39.4 吋 女性 ≥ 85 公分或 33.5 吋。

男性 ≥ 110 公分或 43.3 吋 女性 ≥ 90 公分或 35.4 吋。

7. 「代謝症候群的危險因子有腹部肥胖、血壓偏高、空腹血糖值偏高、三酸甘油酯偏高，高密度脂蛋白膽固醇偏低」，請問 20 歲以上的成人符合幾項危險因子就代表此成人得到代謝症候群？

2 項 3 項 4 項 5 項

8. 代謝症候群的因素，下列敘述何者正確？

有關遺傳因素佔約 50%。

有關不良的生活型態約佔 50%。

有關不良的生活型態約佔 20%。

遺傳因素約佔 30%。

9. 你知道「三低一高」是指什麼嗎？

低糖、低鹽、低纖、高油。

低鹽、低纖、低油、高糖。

低油、低纖、低糖、高鹽。

低糖、低油、低鹽、高纖。

10. 下面哪一個不是壓力過度產生的情況？

失眠。 焦慮沮喪。 代謝症候群。 以上皆是。

(四) 拒絕代謝症候群的自我效能

下列情況都有可能是你/妳將來會面臨的抉擇，請針對以下情境你(妳)有多少的把握能做到，並從「非常沒有把握做到 10%、有三成把握 30% 左右、有五成把握 50% 左右、有把握做到 70% 左右、非常有把握 90% 左右」的選項中，選出最符合你(妳)心中看法的選項，並在該選項下對應的空格中打勾

	非常沒有把握做到 10%左右	有三成把握做到 30%左右	有五成把握做到 50%左右	有七成把握做到 70%左右	非常有把握做到 90%左右
1.我能少吃高熱量的食品。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.我口渴時會以白開水代替含糖飲料。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.我能每天運動超過 30 分鐘。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.我能維持每天作息正常。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.我會想辦法讓自己心情愉快。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.我會多閱讀有關代謝症候群的文章	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.我能以委婉方式提醒肥胖的人代謝症候群要注意的事。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 如果我是肥胖體型，我會努力改善身體情況，以減少得到代謝症候群的機會。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.如果我是代謝症候群的患者，我會自費定期健康檢查，以確保健康。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.我會用友善的態度來對待週遭患有代謝症候群的親人或朋友。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件二 彰化縣溪州國中健康促進生活技能融入教學活動設計

一、設計動機與理念

筆者在學校服務過程參與健康促進學校推廣，從每學期學生健康檢查健康發現疑似糖尿病或尿糖篩檢陽性 2 人，確診糖尿病個案數 1 人；血壓過高 130/85mmHg 共 23 人、BMI > 27.8 共 56 人，這些學生長大後都有可能成為代謝症候群高危險群人口。

鑒於代謝症候群逐漸年輕化的憂慮，端此，激發筆者對預防代謝症候群教育介入的想法，但國內針對相關代謝症候群研究，大多針對 18 歲以上進行調查；或大多為代謝症候群預防行為之間的相關研究，較少有一套完整代謝症候群教學方案介入，筆者認為不論是教材的研發或是活動方案的設計，對於代謝症候群的防治是件刻不容緩的任務，因此在本校可塑性強的國一生規劃一系列教學方案，讓學生對於代謝症候群有正確的認識，進而學習飲食與運動自我管理的技能並能實際運用在日常生活經驗上。

本教學模組設計以增進學生自我健康管理能力為核心，十四項「生活技能(life-skill)」為導向，教學的效能以能培養學生健康生活型態之「健康生活技能」養成為重點，而非單向健康知識的灌輸！故從代謝症候群防治概念形成，到自我管理與監控，最達到體位管理概念維持的目標，總計三大單元包含「認識代謝症候群」、「認識營養標示」、「體位自主管理」等內涵融入健體領域課程實施教學。

二、教學設計

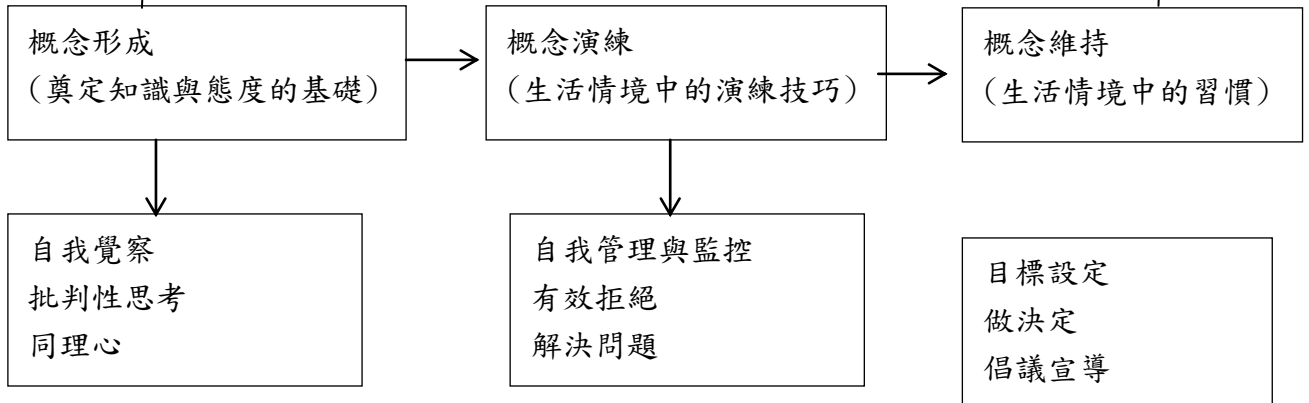
教學主題

健康管理我在行

教學目標

1. 養成良好的健康態度和習慣，並能表現於生活中。
2. 能表現預防疾病的正向行為與活動，以增進身體的安適。
3. 能選擇適切的健康資訊、服務及產品，以促成健康計畫的執行
4. 養成規律運動習慣，保持良好體適能。
5. 建立快樂、健康的生活與生命觀，進而為自己的信念採取行動。

生活技能融入



相關教學活動

一、認識代謝症候群

1. 同學能辨識造成代謝症候群的因素，並覺察自己的生活型態有哪些相關。
2. 瞭解「代謝症候群」會衍生相關慢性病疾病。
3. 鼓勵同學關懷長輩並能同理患者的痛苦。

二、認識營養標示

1. 引導同學思考面對不健康的食品，學習如何拒絕不理性的誘惑。
2. 同學有能力從許多食品選擇中，做出以健康為優先考慮的決定。

三、認識體位管理

1. 同學能設定自己體位維持的目標
2. 同學能回家與家長談論代謝症候群的預防及鼓勵家長測量腰圍
3. 協助同學願意繼續維持健康生活型態的決定

附件三

認識代謝症候群和關心卡教學活動設計表

設計日期：_____年_____月_____日

教學領域	國中健體學習領域「健康教育」科	教學設計者	葉志宏、胡秋菊
單元名稱	認識代謝症候群	教學時間	180分鐘(四節)
		教學人數	30人,分5小組
學生先備條件	國中七年級上學期之學生 1.能具體說出體位過重對身體健康的影響		
基本能力指標	1-1-4 養成良好的健康態度和習慣，並能表現於生活中。 7-2-1 表現預防疾病的正向行為與活動，以增進身體的安適。	重大議題/ 其他學習領域	
教學目標	單元目標	行為目標	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 認知目標 <ul style="list-style-type: none"> 1-1 瞭解「代謝症候群」的定義和成因。 1-2 瞭解「代謝症候群」會衍生相關慢性病疾病。 ● 情意目標 <ul style="list-style-type: none"> 2-1 體會「代謝症候群」對身體的影響。 ● 技能目標 <ul style="list-style-type: none"> 3-1 能判斷出生活中各種習慣對「代謝症候群」影響。 	1-1-1 能說出「代謝症候群」的五項危險因子。 1-2-1 能列舉三個「代謝症候群」會造成的慢性病。 2-1-1 能用自己的想法說出代謝症候群造成的生活不方便。 3-1-1 願意接受好的生活習慣可以改善代謝症候群的發生。	
參考教學資源	行政院衛生署國民健康局-預防代謝症候群教學手冊(社區民眾版)。		
本次教學教具	自編教材、學習單、PPT、PP板*6、關心卡相關文具。		

教學目標	時間分配	教學活動步驟		教學資源	生活技能
		教師活動	評量/ 學生生活動		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 課前準備活動 一、教師部分： <ul style="list-style-type: none"> (1)課前準備代謝症候群之相關報導和影片，製作成教學簡報檔 PPT。 (2)本次教學以對同學的「關心卡」為引起動機的題材，準備關心卡相關教具和文具。 (3)製作課堂單元學習單(附件 1) 二、學生部分 <ul style="list-style-type: none"> (1)課前請學生分成五小組，和發放個人的學習單。 (2)請同學利用上課前觀察同學的生活習慣。 (3)準備關心卡所需的文具。 			
3-1	45分	<p style="text-align: center;">【課程開始】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引起動機：第一節課 <ul style="list-style-type: none"> 一、揭示本週的教學單元目標：認識代謝症候群。 二、分組：將觀察其他同學的生活習慣製成關心卡。 	完成關心卡並鼓勵同	關心卡相關文具。	人際關係技能。

三、發表關心卡：每個同學輪流發表對關心的同學發表對其生活習慣的關心。



四、教師總結：同學忽略的生活習慣會衍生代謝症候群的產生，告知同學各種不良的生活習慣會衍生的慢性疾病。

●發展活動：第二節課和第三節課

一、教師介紹代謝症候群基本知識的定義

1.代謝症候群為慢性病的病前狀態。

- (1)讓同學分組討論和發表自己知道的慢性病。
- (2)怎麼預防慢性病的發生：認識代謝症候群。
- (3)播放認識代謝症候群的影片。

2.說明代謝症候群的認定標準：五個危險因子的介紹。

(1)下列五項危險因子中若有三項異常，表示您已是代謝症候群患者：

危險因子	異常值	我的數值
腹部肥胖	腰圍： 男性 $\geq 90\text{cm}$ 女性 $\geq 80\text{cm}$	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標 ★腰圍超標就有 50% 罹患機率
血壓偏高	收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標
空腹血糖偏高	FG $\geq 100\text{mg/dl}$	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標
高密度脂蛋白膽固醇 (DHL) 偏低	男性 $< 40\text{mg/dl}$ 女性 $< 50\text{mg/dl}$	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標

學發表。

同學能說出造成代謝症候群的因素。


鼓勵同學分享日常生活中看見的慢性病情況。

填寫個人學習單

自編教材學習單 PPT

有效溝通

1-1 90
1-2 分
2-1

1-1 3-1	45 分	<p>常 三酸甘油酯 $\geq 150\text{mg/dl}$ <input type="checkbox"/>正常 <input type="checkbox"/>超標 偏高</p> <p>3.造成代謝症候群的不良生活習慣。 4.代謝症候群會造成的慢性病。</p>  <p>二、如何避免代謝症候群</p> <ol style="list-style-type: none"> 介紹健康飲食 <ol style="list-style-type: none"> 天天五蔬果和健康飲食原則 介紹運動的好處。 <ol style="list-style-type: none"> 如何計算標準體重。 如何改善運動習慣。 <p>●綜合活動：第四節課</p> <ol style="list-style-type: none"> 複習代謝症候群的相關知識。 統計全部七年級學生各種生活型態對代謝症候群的影響。 <ol style="list-style-type: none"> 同學將自己的關心卡分類張貼到造成代謝症候群的因素的PP版。 統計溪州國中學生那些行為中最容易造成代謝症候群的行為數目。 分享個人如何避免代謝症候群。 完成個人代謝症候群的學習單並由教師檢查完成。 <p style="text-align: center;">【課程結束】</p>	<p>同學學會計算健康 579 的計算。</p> <p>同學能確實分類關心的同學有何造成代謝症候群的行為並提出自己的預防方法。完成個人學習單。</p>	<p>自編教材、PPT PP板 *6、 關心卡、相關文具。</p>	<p>有效溝通</p> <p>做決定。</p>
------------	---------	---	---	---	-------------------------

附件三~1 認識代謝症候群和關心卡教學活動學習單

一年一班 吳維

慢性病管理個人學習單：認識代謝症候群

- (1) 請問何謂代謝症候群？ 危害健康的因素造成的疾病特徵
- (2) 請問最常見的代謝症候群的特徵為何？ 腹部肥胖
- (3) 請問代謝症候群的五個危險因子中，你符合幾項即表示你有代謝症候群？
3項。

危險因子	異常值	我的數值
腹部肥胖	腰圍：男性 ≥ 90cm 女性 ≥ 80cm	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標 ★腰圍超標有 50% 罹患機率
血壓偏高	收縮壓 ≥ 130mmHg 舒張壓 ≥ 85mmHg	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標
空腹血糖偏高	FG ≥ 100mg/dl	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標
血脂異常	高密度脂蛋白膽固醇 (DHL) 偏低	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標
	三酸甘油酯 偏高	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 超標

(3) 請問通常有代謝症候群的人外表會有什麼特徵？ 肥胖

(4) 請問有代謝症候群的人，得到下列疾病的機會是正常人的多少倍？

	糖尿病	高血壓	高血脂	心臟病和腦中風
得到下列疾病的機會是正常人的多少倍？	6	4	3	2

- (6) 請問患有黑棘皮症的人通常何處膚色會呈現深黑色？ 頸部
- (7) 請問有那些因素會造成代謝症候群？ 遺傳、不良的飲食和運動習慣、心理因素……
- (8) 請問有那些代謝症候群會容易產生那些併發症？ 高血壓、糖尿病
- (9) 請問爲了減少代謝症候群，我的飲食習慣可以有那些改變？
多吃蔬菜，或多運動。

◎ 我們都是健康、快樂的！



A++

第一週 慢性病管理：認識代謝症候群

- | 知道 | 不知道 |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道代謝症候群中所謂的一粗二高三血脂異常的意義。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道有代謝症候群的人以後比較容易得到三高(高血壓、高血糖、高血脂)。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道何謂黑棘皮症。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道為避免代謝症候群的發生，我應該要有良好的生活習慣(包括飲食習慣和運動習慣和拒菸拒檳……)。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道如果家中長輩患有代謝症候群，我是代謝症候群的高危險群(遺傳)。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道常常心情不好的人比較容易構成代謝症候群的原因。(心理因素)。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道代謝症候群如果沒有良好的控制會造成三高，間接會產生許多疾病(包括癌症、糖尿病、中風…等)。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 我知道如何預防代謝症候群上身。 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 如果我得到代謝症候群，我會按照醫生的指示好好控制三高 |

貳、預防代謝症候群

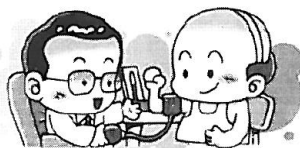
五大絕招要做到



1 聰明選，健康吃



2 勤動手，勤動腳



3 做檢查，早發現



4 不吸菸，少喝酒



5 壓力去，活力來

附件四

認識營養標示和全聯闖關遊戲教學活動設計表

設計日期：_____年_____月_____日

教學領域	國中健體學習領域「健康教育」科	教學設計者	葉志宏、胡秋菊
單元名稱	認識營養標示	教學時間	225 分鐘(5 節)
		教學人數	30 人，分 5 小組
學生先備條件	國中七年級學生 1.能了解平日飲食應該以「健康 579」和「三高一小」為原則。 2.能區分食物中的天然食品和再製品。		
基本能力指標	2-2-4 運用食品及營養標示的訊息，選擇符合營養、安全、經濟的食物。 2-3-3 檢視媒體所助長的飲食趨勢之合適性，並體認正確的飲食可降低健康上的風險。 7-3-2 選擇適切的健康資訊、服務及產品，以促成健康計畫的執行。	重大議題/ 其他學習領域	
教學目標	單元目標	行為目標	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 認知目標 <ul style="list-style-type: none"> 1-1 瞭解「健康的消費行為」之意義。 1-2 瞭解食品中「營養標示」的意義和對身體造成的影響。 ● 情意目標 <ul style="list-style-type: none"> 2-1 體會「食品消費行為中最重要的是食品的营养價值，而非價錢或其他的因素」。 ● 技能目標 <ul style="list-style-type: none"> 3-1 能判斷出營養標示的各種成分對身體的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 1-1-1 能說出 3 項攝取過多對人體有害的營養標示。 2-1-1 能說出購買食品時，3 個優先考慮的條件。 3-1-1 購買同類食品時，能具體比較同類食品的營養標示差異。 	
參考教學資源	董氏基金會-食品營養。		
本次教學教具	自編教材、學習單、PPT、PP 板*5、各組成員工作分配表、全聯飲食活動闖關遊戲板製作文具、簽字筆。		

教學目標	時間分配	教學活動步驟		教學資源	生活技能
		教師活動	評量 / 學生活動		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 課前準備活動 一、教師部分： <ul style="list-style-type: none"> (1)課前準備營養標示之相關報導和影片，製作成教學簡報檔 PPT。 (2)本次教學以對購買物品的「斤斤計較」為引起動機的題材，須先準備 5 種不同種類的便條紙，以讓學生發表優先選擇其中一種的原因。 (3)製作課堂單元學習單、各組人員工作分配表、全聯飲食活動闖關遊戲相關題目和流程。 (4)聯絡全聯福利中心(溪州店)校外教學相關事宜。 			

		<p>二、學生部分</p> <p>(1) 課前請學生分成五小組，和發放個人的學習單(附件 1)。</p> <p>(2)請同學準備全聯飲食活動闖關卡製作之相關文具。</p>			
1-1 2-1	45分	<p style="text-align: center;">【課程開始】</p> <p>●引起動機：第一節課</p> <p>一、用揭示本週的教學單元目標：認識營養標示。</p> <p>二、教師經驗分享：購買便利貼時，「斤斤計較」各種便利貼的落差。</p> <p>三、同學發表意見：從5種不同的便利貼中，每個同學會先考慮買何種便利貼，和購買的原因。</p> <p style="text-align: center;">便條紙的故事...</p>  <p>四、教師總結：有消費行為時，我們必須斤斤計較最有利的選擇，特別是購買食品時，我們應該優先考慮「健康」。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>●發展活動：第二節課到第四節課</p> <p>一、教師介紹營養標示的知識</p> <p>1.為了健康，購買食品優先考慮營養標示。</p> <p>2.營養標示各種成分(熱量、鈉、飽和脂肪和反式脂肪)對人體的影響。</p> <p>(1)播放脂肪「動脈粥樣硬化」的影片。</p>	<p>鼓勵同學自己分享自己的消費經驗，並說出自己優先考慮的因素。</p> <p>同學能選擇出食品消費時，最重要的考慮因素是健康。</p>	<p>自編教材和PPT。</p> <p>自編教材學習單PPT。</p>	<p>做決定</p> <p>協商的技能。</p>
1-1 1-2 2-1 3-1	135		<p>填寫個人學習單中營養標示的問題。</p>		

(2)播放「美禁反式脂肪 年救7千命」和「三餐泡麵猝死！重鹽高鈉恐罹高血壓」的新聞。

3.各種營養標示成分每日的食用上限量。

二、實施全聯飲食活動闖關遊戲。

- 1.講解全聯飲食活動闖關遊戲規則。
- 2.各組組員分工合作完成全聯飲食活動闖關卡的PP板製作。
- (3)到全聯進行闖關遊戲，並完成相關闖關題目。

彰化縣溪州國中 104 年度健康促進活動

健康消費 GoGoGo !

(1)隊員資料

隊伍名稱：飲料組 本組最愛喝的飲料：_____

組員姓名：_____

(2)小組活動：精打細算

	飲料 100ml 時		
	熱量 (大卡)	脂肪 (克)	鈉 (克)
(1)林鳳營 原味優酪乳		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	
(2)自然零 原味優酪乳		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	
(3)統一 AB 優酪乳		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	
(1)純喫茶 無糖綠茶		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	
(2) 純喫茶 綠茶		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	
(3) 純喫茶 鮮柚綠茶		※飽和脂肪：_____克。	
		※反式脂肪：_____克。	

問題 2：如果我喝完整瓶鮮柚綠茶(_____ml)，我喝進_____熱量。

●綜合活動：第五節課

- 一、複習食品營養標示的相關知識。
- 二、同學分享
 - (1)各組利用闖關卡上的資料提醒如何選購優質食品。
 - (2)分享自己這次全聯活動的感受。
- 三、完成個人代謝症候群的學習單並由教師完成檢查。

【課程結束】

同組同學合作完成全聯飲食活動的PP板製作。

同學利用在全聯福利中心找到的食品資料來填寫完各組飲食活動PP版上的問題。

同學能分享全聯活動的感受。完成個人學習單。

PP板、全聯飲食活動闖關遊戲板製作文具。

全聯飲食活動闖關遊戲板和簽字筆。

個人學習單

解決問題。

有效溝通、做決定。

1-2
3-1
45

附件四~1 認識營養標示和全聯闖關遊戲教學活動學習單

彰化縣溪州國中 104 年度健康消費 GOGOGO!



買的安心、吃了放心

一年一班 姓名：張 謙

炎炎夏日，很多家長喜歡帶著小朋友到大賣場逛逛，一邊買東西，順便吹冷氣，身為家庭的一份子，在購買食品時，你應怎樣選購食品，才能買的安心，吃了放心？請問

(1) 當我們採買食品時，除了價錢之外，我們還必須注意何種事情？
成分

(2) 請把下列營養標示的成分和內容連連看？

- | | |
|----------|---------------------------|
| (1) 熱量 | (A) 攝取過多易造成高血壓和中風。 |
| (2) 飽和脂肪 | (B) 最不好的脂肪，最容易造成血管阻塞。 |
| (3) 反式脂肪 | (C) 不好的脂肪，易造成血管阻塞，形成血管疾病。 |
| (4) 鈉 | (D) 造成體重過重的原因 |

(3) 請問一般而言，泡麵是高鈉和高熱量的食物，為了攝取較少含量的鈉和熱量我應該如何吃泡麵比較健康？加羊包調味料或不喝湯。

(4) 今天去全聯觀察的餅乾中何者具有反式脂肪，不建議食用？旺旺-夾心酥捲

(5) 請寫出今天去參觀全聯福利中心的心得？約 150 字

我覺得可以藉由這項活動更加了解不好與好的食物，經由活動，我更會注意食品的成分列，只要熱量過高或有反式脂肪的餅乾我就會選擇不要買，或改買比較好的餅乾，但餅乾、飲料都是加工過的商品，為了健康還是少吃為妙。

這項活動令我了解了成分列上代表的是什麼，在還未上課時，我只看得懂「熱量」其他的我都不懂，希望以後也還能有關這類的活動可以參與。



要買健康的食品優~

A++

附件五

體位管理和幸福「腰」約教學活動設計表

設計日期：_____年_____月_____日

教學領域	國中健體學習領域「健康教育」科	教學設計者	葉志宏、胡秋菊
單元名稱	認識體重管理	教學時間	135 分鐘
		教學人數	30 人，分 5 小組
學生先備條件	國中七年級學生 1.能判斷自己的身體體位。 2.能了解不同體位對身體健康的影響。		
基本能力指標	2-2-2 了解營養的需要量是由年齡、性別及身體活動所決定。 4-1-4 養成規律運動習慣，保持良好體適能。 6-3-6 建立快樂、健康的生活與生命觀，進而為自己的信念採取行動。	重大議題/ 其他學習領域	
教學目標	單元目標	行為目標	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 認知目標 <ul style="list-style-type: none"> 1-1 瞭解健康體位的判讀方法。 1-2 瞭解體位控制時各種注意事項。 ● 情意目標 <ul style="list-style-type: none"> 2-1 體會「體位過重和體位過瘦都」是不健康的身體型態，最好的體位就是健康體位。 ● 技能目標 <ul style="list-style-type: none"> 3-1 能正確的測量出個人體位情況。 	<ul style="list-style-type: none"> 1-1-1 能說出 3 種判斷體位的方法。 1-2-1 能說出 3 種不正確的體位控制作法。 2-1-1 能正向的態度看待體位過重的情況。 3-1-1 能正確計算出自己 BMI 並判斷體位。 3-1-2 正確量測同學和家人的腰圍並判斷體位情況。 	
參考教學資源	國中七年級健康課本和董氏基金會。		
本次教學教具	自編教材、個人學習單、PPT、捲尺、影片、各組成員工作分配表、學生網路作業。		

教學目標	時間分配	教學活動步驟		教學資源	生活技能
		教師活動	評量/ 學生活動		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 課前準備活動 一、教師部分： <ul style="list-style-type: none"> (1)課前準備體重控制之相關報導和影片，製作成教學簡報檔 PPT。 (2)本次教學以「故事」為引起動機的題材，故準備體位過重和過輕對身體造成影響的故事。 (3)製作課堂單元學習單、各組人員工作分配表、上傳至 facebook 的網路作業(104 學年度幸福「腰」約 一同「手」護家人的健康)相關注意事項。 (4)整理學生網路作業優良作品。 二、學生部分 <ul style="list-style-type: none"> (1)課前請學生分成五小組，和發放個人的學習單。 (2)請同學於課堂分完成各組工作分配和網路作業負責人。 			

		(3)請同學準備全聯飲食活動闖關卡製作之相關文具。			
2-1	45分	<p>【課程開始】</p> <p>●引起動機：第一節課</p> <p>一、揭示本週的教學單元目標：認識營養標示。</p> <p>二、故事分享1：「迷失的靈魂-David Smith的故事」為引起動機的題材，讓同學了解 650 磅的 David Smith 因體重過重而迷失靈魂到積極體重控制的過程。</p> <p>三、故事分享：「法國紙片女模-卡蘿的故事」為引起動機的題材，讓同學了解一味的追求體重變輕會造成很多身體的負擔。</p> <p>四、同學發表對 David Smith 和卡蘿的看法並由教師總結「體位過重和體位過瘦」都是不健康的身體型態，最好的體位就是健康體位。</p> <p>肥胖所帶來的疾病罹病率和常人的比較</p> <p>※體重過輕造成的疾病</p> <p>1. 高血壓2.9倍 2. 脂肪代謝異常 (高膽固醇、高三酸甘油酯血症) 2.1倍 3. 心臟病3倍 4. 糖尿病15倍 5. 膽結石4-5倍 6. 癌症1.55倍 7. 關節炎4倍 8. 呼吸疾病10倍</p> <p>(1).營養不良 (2)月經失調 (3)生長遲緩 (4)學習力低落 (5)貧血 (6)掉頭髮 (7)骨質疏鬆</p>	鼓勵同學自己分享體位過輕和過重的看法。	自編教材和 PPT。	同理心 自我肯定 (主張)技能
1-1 1-2 3-1	90分	<p>●發展活動：第二節課到第三節課</p> <p>一、教師介紹體位判斷的知識</p> <p>1.由 BMI 的計算來判斷自己的體位情況。</p> <p>2.由腰圍來判斷自己的體位情況。</p> <p>3.幸福邀約活動：</p> <p>(a)個人作業：先將幫同組同學量測腰圍，並記錄於個人學習單。</p> <p>(b)網路作業：先將幫家人量測腰圍，並將量測腰圍的照片及關心的話上傳至 facebook。</p>	同學能利用自己的身高和體重計算出自己相關的 BMI。同學能正確測量自己和家人的腰圍。	PPT、捲尺、影片、學習單各組成員工作分配表。	人際關係技能
			填寫個人學習單		

3-1	45分	<p>104 學年度幸福「腰」約 一同「手」護家人的健康-注意事項</p> <p>(1)請負責此項作業的同學，必須張貼文章和照片至 facebook。</p> <p>(2)照片=量測腰圍的照片</p> <p>文章：文章內容可修改</p> <p>親情的擁抱是幸福的時刻，你是家中寶貝攬不牢的「腹」爸爸媽媽嗎？根據統計，腰圍的測量比 BMI 的計算更能精確判斷成人胖的情況，一般成人男性的腰圍應小於 90 公分，成人女性的腰圍 80 公分，因為男性腰圍超過 90 公分和女性腰圍超過 80 公分時，腹部脂肪（內臟脂肪）過多，將會影響身體代謝，導致肥胖、高血壓、高血脂、高血壓等症狀及疾病，為了家人我會多注意身體健康。</p> <p>(3)於 104.12.25 上傳至，於 104.12.29 早上至健康老師座位檢查繳查</p> <p>(4)不用刻意收集讚數，只希望你能用心繳交此作業，並將好的健康提供給家人和朋友知道。</p> <p>二、介紹體重管理原則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.影片欣賞「大學生來了沒-減肥秘笈」告訴你各種錯誤減肥對身體的影響。 2.正確的體重管理方式 <ol style="list-style-type: none"> (a).飲食注意事項和不同水果的熱量指標。 (b).運動原則和每種運動對身體熱量的消耗情況。 <p>●綜合活動：第四節課</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、複習體重管理的相關知識。 二、分享學生網路作業 104 學年度幸福「腰」約 一同「手」護家人的健康和和學生探討每份作業的優缺點。 三、完成個人代謝症候群的學習單並由教師檢查完成。 <p style="text-align: center;">【課程結束】</p>	觀察其他同學網路作業的優缺點，並完成個人學習單。	學生網路作業、學習單	批判思考
-----	-----	---	--------------------------	------------	------

附件五~1 體位管理和幸福「腰」約教學活動學習單

103 18號 陳維

彰化縣溪州國中健康育課程

健康體位管理學習單 1: 迷失的靈魂 David Smith



曾經胖到想自殺的 David Smith，現在，成了女孩注目的焦點

他，沒有朋友、沒有生活，幾乎放棄自我的一個迷失的靈魂，因為，他，超，級，David Smith 到底有多胖？他胖到甚至想自殺。他曾想把充氣式游泳池帶到亞利桑那州的一個偏遠沙漠中，裡頭填滿汽油，自己跳進去，再點燃火柴。這是個非常恐怖且痛苦的死法，但 Smith 認為這是他應得的。然而最好的結果是，這場熊熊大火能燒掉他 650 磅(295 公斤)的身體，當一切都結束時，就再也沒有留下什麼可以讓人嘲笑了！(好可憐哦!!!!)

很難相信坐在我面前講述這個故事的 David Smith，和那個虎背熊腰的人是同一人。現在他有迷人的微笑，舉手投足充滿自信，他的身體已經過了完美的改造，他成了一個專業的私人健身教練，不用死在那場熊熊烈火中。他有著一個以前不可能有的未來，和一個似乎屬於他人的過去。「完全是判若兩人」在看完自己以前肥胖模樣的 video 後，Smith 告訴 Lauer:「那已不是我了。」

我的感想：約 100 字

David Smith 小時候被性騷擾，我覺得他的處理方式不恰當，才會導致他變胖。大家都不希望自己變醜變胖，Smith 當然也是，所以才曾經想要自殺，我覺得做任何事，只要你有心，最後一定會成功的。幸好當初 Smith 沒有自殺，不然就不會有一個充滿自信微笑的 Smith。

A++

彰化縣溪州國中健康育課程

體重管理學習單 2：神啊，我不要當胖哥哥胖妹妹！

遠離胖哥哥胖妹妹，需要覺察自己什麼時候該運動，什麼時候讓補充養分，這不需要老天的指引，身體自然告訴你。還有老師也會教你們，給你一個享瘦的課程，希望可以幫忙你達到健康體位。現在，回想一下你健康體位課程的知識。

- (1)你認為體位會過重的原因是什麼？吃太油、太甜、太鹹的食物
- (2)當我體位過重時，我以後容易造成何程疾病？代謝症候群、糖尿病
- (3)當我體重過重時，我可能會有膽結石，請問這是因為膽汁中的膽固醇過高，造成膽汁易黏稠而結石。
- (4)你覺得彰化縣是全台肥胖排行榜中第8名，你認為這代表彰化縣學生的體位是否過胖？是。
- (5)我今年13歲，體重53 kgw，身高168 m，
- (6)承上題，請寫出 BMI 的公式並計算一下自己的 BMI = $\frac{\text{體重}}{\text{身高}^2}$ 。我的理想 BMI 範圍為：17.6 ~ 22.7。我的體位情況？正常範圍。
- (7)【募集「瘦」男孩、「瘦」女孩】：我想想看有什麼措施可以讓我變成「瘦」男孩和「瘦」女孩，實施這些措施我會遇到什麼助力和阻力，經過這堂課後，我有幾成信心可以完成「瘦」男孩、「瘦」女孩的措施。

$$\begin{array}{r} 1.68 \\ \times 1.68 \\ \hline 1344 \\ 1008 \\ \hline 28224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 1530000 \\ \hline 28224 \\ 247780 \\ 215192 \\ \hline 27968 \\ 197668 \\ \hline 27712 \end{array}$$

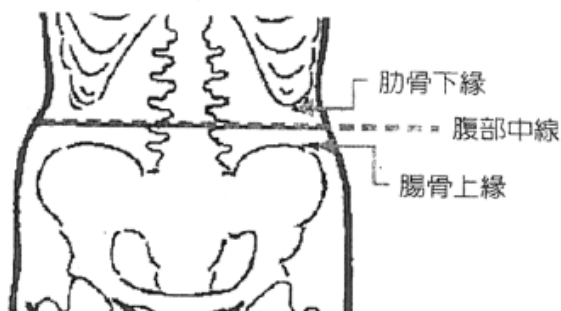
措施	遇到的助力和阻力	我的信心指數
跑步	助力： <u>可以減重</u> 阻力： <u>無法持續下去</u>	60%
游泳	助力： <u>在水中活動，較輕鬆，但可減肥。</u> 阻力： <u>要先學會游泳</u>	40%
做家事	助力： <u>可以潔家裡，又可以減重</u> 阻力： <u>要克服懶惰的個性</u>	70%
騎腳踏車	助力： <u>可以欣賞風景，比較有動力</u> 阻力： <u>腳會很酸</u>	80%

彰化縣溪州國中健康育課程

體重管理學習單 3：幸福「腰」約 一同「手」護家人的健康

親情的擁抱是幸福的時刻，你是家中寶貝攬不牢的「腹」爸爸或「腹」媽媽嗎？根據統計，腰圍的測量比 BMI 的計算更能精確判斷成人腹部肥胖的情況，一般成人男性的腰圍應小於 90 公分，成人女性的腰圍應小於 80 公分，因為男性腰圍超過 90 公分和女性腰圍超過 80 公分時，則表示腹部脂肪（內臟脂肪）過多，將會影響身體代謝，導致肥胖、高血糖、高血脂、高血壓等症狀及疾病，為了家人我會多注意身體健康。

(註: 13 至 18 歲少男腰圍小於 86.3 公分(33.9 吋)，3 至 18 歲少女腰圍小於 75.4 公分(29.6 吋))



幸福「腰」約 一同「手」護家人的健康				
稱呼	姓名	性別	腰圍	腹部是否過胖
自己	陳維維	女	73	<input checked="" type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 過胖
母親	楊玲	女	85	<input type="checkbox"/> 標準 <input checked="" type="checkbox"/> 過胖
父親	陳成	男	90	<input checked="" type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 過胖
弟弟	陳翰	男	60	<input checked="" type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 過胖
同學	林瑤	女	62	<input checked="" type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 過胖

體重管理學習單 4：神啊，我要當帥哥和漂亮妹妹！

當帥哥和漂亮妹妹，需要正確的體重管理方法，這不需要老天的指引，老師自然告訴你。給你一個享瘦的課程，希望可以幫忙你達到健康體位。現在我們要開始體重管理的課程。

(1)為了體重管理，我會減少什麼吃何種食物？油炸食物。


(2)請利用下列表格，找出減肥時，因為我們要正常吃，請從下列水果中選出6種熱量較低的水果，以方便減肥食用？

西瓜、哈密瓜、香瓜、蓮霧、芭樂、水梨、草莓。

(3)承上題，請從其中選出3種低熱量而且比較有飽足感的食物？

芭樂、水梨、蓮霧。

低熱量水果排行榜
[以每100公克的卡路里高低來比]

較高 每100公克 46-60大卡	含糖量稍高的水果 蘋果、鳳梨、棗子、桃子、李子、粗梨、紅龍果、木瓜、奇異果、土芒果、酪梨、葡萄	
每100公克 26-42大卡	含糖量較低的水果 芭樂、草莓、愛文芒果、柑橘、海梨、柳丁、水梨、水蜜桃	
較低 每100公克 25-35大卡	各式瓜類及水份含量高的水果 哈密瓜、西瓜、狀元瓜、番瓜、枇杷、文旦、葡萄柚、蓮霧、楊桃、聖女蕃茄	

附件六

其它健康促進相關策略

健康促進學校構面	工作內容
學校健康政策	<ol style="list-style-type: none">1. 將學童慢性病管理及評估納入學校健康政策，成為健康促進議題之一，推動期程納入行事曆。2. 各處室工作團隊相互合作協調、分工；瞭解糖尿病、代謝症候群高危險群等慢性病學童數現況，建立肥胖、糖尿病等慢性病學童友善校園。3. 在制訂健康體位、促進活躍生活、健康飲食、健康體位推動策略時，將學童糖尿病防治納為推動項目之一。4. 調整作息：增加晨間及課間體能活動。



校務會議報告健促計畫及執行策略



始業式護理師向全校師生宣導多喝白開水為各班準備水桶儲水喝，以解決下課飲水機水溫過高的問題。

健康促進學校構面	工作內容
健康教學與活動	1. 將校園慢性病管理及評估融入健體育領域教學。 2. 配合學校活動辦理相關講座。 3. 辦理親師座談：了解兒童青少年健康問題、慢性病現況。 4. 結合家庭連絡簿/生活週記，建立與家庭聯絡管道。

溪州國中認識代謝症候群和關心卡活動



關心卡的製作



同學關心卡的分享



學生回答代謝症候群問題



關心卡作品

關心卡作品



學生將自己的關心卡的張貼分類張貼



於學校川堂分享學生的關心卡

溪州國中認識營養標示和全聯闖關活動



認識營養標示課程



分組製作全聯活動闖關卡



進全聯前



全聯的營養標示闖關遊戲



全聯的營養標示闖關遊戲



頒發感謝狀給全聯

溪州國中認識健康體位和幸福腰約活動



分享 David Smith 減肥故事



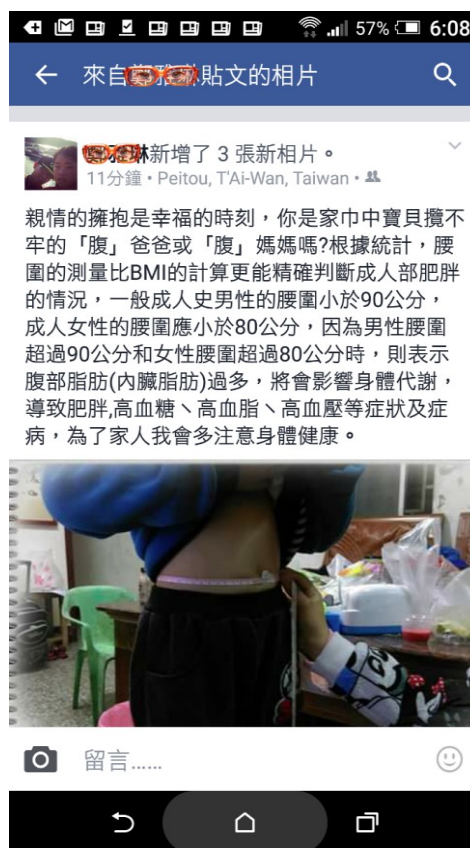
認識健康體位課程



學生量測個人腰圍



學生量測個人腰圍



學生的 facebook 作業：
幫家人量測腰圍並照片上傳至 facebook

溪州國中代謝症候群講座



104年10月5日認識代謝症候群演講



10-4年10月5日認識代謝症候群演講



104年12月7日認識代謝症候群演講
-過重學生和其家長場次(陳景民醫師)



104年12月7日認識代謝症候群演講
-過重學生和其家長場次



104年12月28日青少年健康飲食演講



104年12月28日青少年健康飲食演講

健康促進學校構面	工作內容
學校物質環境	1. 健康公佈欄張貼校園慢性病管理及健康體位宣導海報。 2. 充足運動器材及場地。 3. 健康中心備有小點心、食物、果汁等，以備糖尿病學童低血糖時之用。



充足運動器材及場地。



張貼宣導禁含糖飲料入校園海報

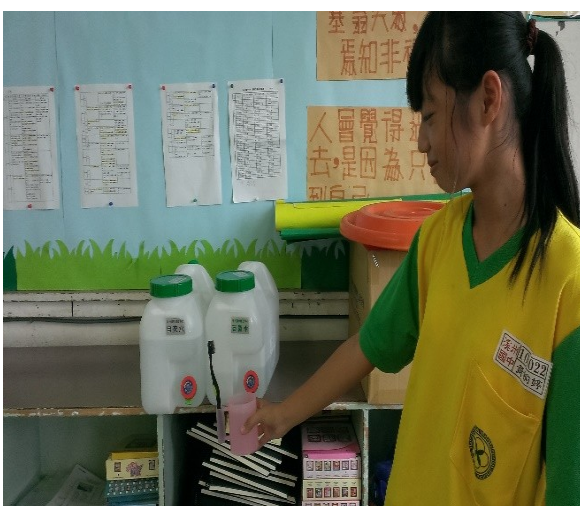


學校擁有多元的運動場地-讓學生可以盡情的運動。

健康促進學校構面	工作內容
學校社會環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 營造接納病童的友善環境。如：考慮學生健康狀況調整作息，增加體活動的機會、量測體位時給予圍屏風增加隱私等。 2. 營造體位不良學童的友善環境，如：班導師主導、護理師協助，運用班會討論面對慢性病(含肥胖)學童的態度。 3. 透過班親會、親師座談，了解慢性病童的健康照護需求。



提供自主健康管理的設備及營造舒適、隱私的環境



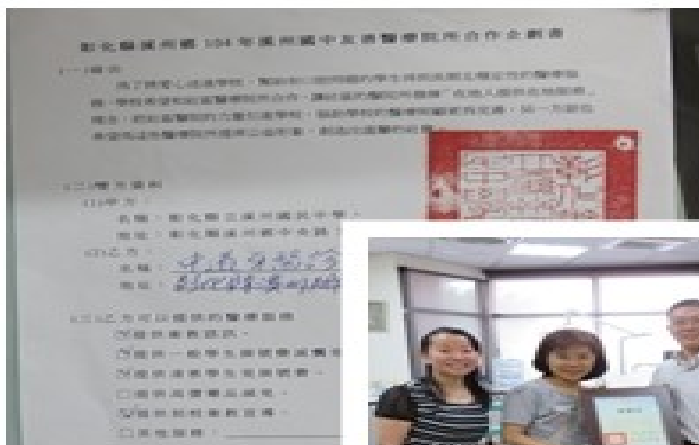
教室提供水杯及儲水桶鼓勵多喝白開水



與家長會談 提供特殊疾病學生照護需求

與家長會談，提供特殊疾病學生照護需求

健康促進學校構面	工作內容
社區關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學校與鄰近社區的醫療院所、衛生所結盟，共同照護學生健康。 2. 建立健康諮詢電話，如：鄰近社區的醫療院所的健康諮詢電話、學童原看診醫師或醫療院所的健康諮詢電話，納入健康中心常用電話中。 3. 結合社區兒童青少年相關醫療資源辦理與校園慢性病管理及評估之健康促進活動或健康講座。



與社區醫療結盟，增加學校師生、家長醫療資源。



結合社區醫療及志工媽媽，進行健康檢查，篩檢健康異常學生。



利用運動會辦理義診，針對教職員工及社區民眾篩檢代謝症候群高危險群個案

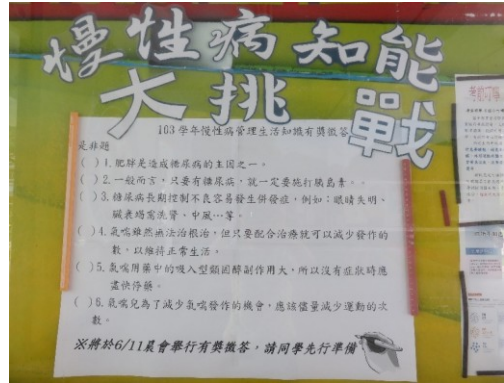


利用運動會辦理篩檢代謝症候群：「腰」我們「圍」在一起：量腰圍，得禮物活動

健康促進學校構面	工作內容
健康服務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充實健康中心設備，提供血壓計、腰圍尺、身高體重計、BMI 對照表等自我檢測服務。 2. 配合學校健檢等管道發現慢性病學童個案並建檔管理。協助體位測量與紀錄、協助飲食與運動量紀錄。 3. 提供各班慢性病個案名單給導師、體育老師、任課老師。 4. 慢性病個案個別指導追蹤轉介輔導。 5. 辦理健康講座辦理親師座談：建立家長緊急聯絡電話，並至少每學年定時更新一次，確保聯絡管道之有效性。 6. 連結校內相關的健康促進活動與講座，辦理校園慢性病管理及需求評估，強化健康促進活動與講座，包括認識代謝症候群、健康體位、健康飲食、含糖飲料的危害等。 7. 針對健康檢查異常者轉介醫療院所並收案管理。 8. 成立有氧社團，發給體位不良學生家長一封信：「溪州國中給家長的一封信---體重控制管理教育」 9. 配合學校急症送醫流程，訂定慢性病學童急症送醫流程與醫療院所之聯繫電話。



利用健檢(理學檢查、身高體重、血壓、腰圍、抽血等)發現個案



辦理慢性病知能(代謝症候群、肥胖、氣喘、糖尿病等)大挑戰



有氧運動量測大會				有氧運動量測大會				有氧運動量測大會			
姓名	體重計量數(公斤)	身高測量數(公分)	BMI計算數	姓名	體重計量數(公斤)	身高測量數(公分)	BMI計算數	姓名	體重計量數(公斤)	身高測量數(公分)	BMI計算數
陳怡安	kg	cm	kg/cm ²	蘇家倫	kg	cm	kg/cm ²	謝家福	kg	cm	kg/cm ²
陳國瑞	kg	cm	kg/cm ²	羅允宏	kg	cm	kg/cm ²	陳程倫	kg	cm	kg/cm ²
陳俊謙	kg	cm	kg/cm ²	陳煥昇	kg	cm	kg/cm ²	謝子謙	kg	cm	kg/cm ²
陳冠傑	kg	cm	kg/cm ²	陳建	kg	cm	kg/cm ²	謝偉安	kg	cm	kg/cm ²
陳冠傑	kg	cm	kg/cm ²	謝守宏	kg	cm	kg/cm ²	羅方偉	kg	cm	kg/cm ²
李程豪	kg	cm	kg/cm ²	廖智謙	kg	cm	kg/cm ²	謝耀德	kg	cm	kg/cm ²
陳秉謙	kg	cm	kg/cm ²					謝茂謙	kg	cm	kg/cm ²

溪州國中給家長的一封信--體重控制管理教育

貴家長您好:..

...貴子弟本學期體重測量結果發現體重超重，因體重超重容易引起心臟血管疾病，動作不靈活，身體形象較差，為維護貴子女身體的健康，本校將利用每星期四的共同自修課和週會時間(共100分鐘)開立體重控制班【享瘦班】，以協助學童控制體重。..

...本學年的【享瘦班】將針對體重管理課程，體重管理課程將規畫以專業有氣運動課程為主，配合飲食教育課程為輔，有氣運動課程方面，我們將由專業教練指導學生有氣運動，幫助孩子養成運動習慣，另外飲食教育方面，我們會教會孩子如何正確飲食，幫助孩子學會吃的健康而且不會造成身體負擔，希望【享瘦班】的課程有助於孩子建立運動及健康飲食的好習慣，進而控制不斷上升的人體體重!..

...青春期的學童，對於身體形象特別在意，且屬於同儕認同的時期，藉由共同運動與飲食健康知識教育，可以收較大成效。..

...肥胖指的是體內脂肪堆積過多，但由於每個人身高不同，單由體重的測量可能無法反應身體肥胖的情形，因此建議以**身體質量指數 (body mass index, BMI)** 來評估肥胖的最量度，而且此法也更能顯示出肥胖與其他疾病的相關性。!

...身體質量指數的計算方法是以體重(公斤)除以身高(公尺)的平方，最健康的BMI值為16-22，若身體質量指數超過22為超重，超過25為過重，若超過33則為極度肥胖。..

...BMI愈高，罹患肥胖相關疾病機率愈高，如糖尿病、高血壓、心臟病及高膽固醇等。..

...家長的理念若與學校的教育理念相同，那教育就成功了!讓我們一起為學童的健康加油!

※報名資格:國一至國三年級的學生，體位超重及超重可報名享瘦班。..

※名額:..

(1)自主管理表現優良者，每個月加送榮譽卡3格。..

(2)經家長同意，減重成效優良者頒發獎品。..

※名額有限，共招生30人，超過報名人數時，採抽籤決定。..

溪州國中學校衛生組暨健康中心敬上。

年級: _____ 座號: _____ 姓名: _____ 身高: _____ 體重: _____ BMI: _____

家長同意書

願意讓子女參加【享瘦班】

不願意讓子女參加【享瘦班】

家長簽名: _____

※請於1/29(五)將回條交至學校處衛生組長，謝謝!

針對體位不良學生成立有氣社團，聘請專業老師給予個別體能訓練



運動會：跑跑跳跳把病甩掉



全校師生至學校鄰近的溪州公園進行路跑-運動身體好!



辦理師生溪州環鄉-單車我最行-顧體能又顧眼睛ㄟ!

教育部國民及學前教育署
105 學年度健康促進學校輔導計畫「前後測成效評價」成果報告評選

參賽作品授權書

填表日期：106 年 04 月 13 日

研究題目	國中生代謝症候群防治教育介入之研究-以彰化縣溪州國中為例
著作權人	胡秋菊、葉志宏、江永泰
授權人	胡秋菊、葉志宏、江永泰
被授權人	教育部國民及學前教育署
授權期限	自 106 年 6 月 1 日起
備註	1. 請將表格空白處以正楷文字詳細填寫。 2. 授權人欄與著作權人欄相同者，敬請註明“同上”即可。
<p>授權人胡秋菊、葉志宏、江永泰 僅授權教育部國民及學前教育署為上述作品擁有公開展示之權力。</p> <p style="text-align: center;">此致 教育部國民及學前教育署</p> <p>參賽人員簽章：</p>	

**教育部國民及學前教育署 105 學年度健康促進學校輔導計畫
「前後測成效評價」成果報告評選報名表**

收件編號 (主辦單位填寫)				
學校名稱		彰化縣立溪州國中		
研究名稱		國中生代謝症候群防治教育介入之研究-以彰化縣溪州國中為例		
團隊成員姓名(成員)		1. (主要聯絡人)	2.	3.
		胡秋菊	葉志宏	江永泰
服務單位 (例：學校)		彰化縣立溪州國中	彰化縣立溪州國中	彰化縣立溪州國中
職稱 (例：教師、主任)		護理師	衛生組長	校長
E-mail		sandy@ccjh.chc.edu.tw	yahaha@ccjh.chc.edu.tw	ctsjhgolf@gmail.com
聯絡電話	O	(04)8895054*34	(04)8895054*32	(04)8895054*10
	H	(04)8891390		
	手機	0935088613		
郵遞區號		524	524	524
通訊地址		彰化縣溪州鄉中央路 3 段 300 號	彰化縣溪州鄉中央路 3 段 300 號	彰化縣溪州鄉中央路 3 段 300 號
備註		<p>※請參賽者自行保留成果報告底稿。</p> <p>※若投稿 2 件以上作品，必須分開準備上述各項資料。</p> <p>※請將成果報告資料燒錄成光碟，並於光碟正面註明參選【學校與研究名稱】。</p> <p>※繳交內容：(1) 報名表 1 份、(2) 前後測成效評價成果報告紙本 3 份、(3) 參賽光碟 (內含前後測成效評價報告檔及參賽報名表電子檔，3 份)、(4) 授權書 1 份 (需所有參賽者簽名)</p>		