國立臺東大學
體育學系碩士班碩士論文

指導教授：林大豐 博士

身心動作教育課程對
改善大學羽球選手肩關節疼痛之研究

研究生：王德正　撰

中華民國九十六年七月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：體育學系碩士班

本班 王德正 君

所提之論文 身心動作教育課程對改善大學羽球選手肩關節疼痛之研究

業經本委員會通過合於 ☑ 碩士學位論文 ☐ 博士學位論文 條件

論文學位考試委員會：

張宏亮

（學位考試委員會主席）

劉美珠

林大豐

（指導教授）

論文學位考試日期：96 年 6 月 5 日

國立台東大學

附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文爲本人在 國立臺東大學 體育學系碩士班 系(所)

______組 九十五 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：身心動作教育課程對改善大學羽球選手肩關節疼痛之研究

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單　位
☑	□	國家圖書館
☑	□	本人畢業學校圖書館

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文爲本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號爲：__________，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
✓			

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：林大豐 (親筆簽名)

研究生簽名：王德正 (親筆正楷)

學　　號：9400512 (務必填寫)

日　　期：中華民國 96 年 7 月 4 日

1. 本授權書（得自 http: //www.lib.nttu.edu.tw/theses/ 下載）請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議:研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2005/06/09

謝　誌

還記得當初考上碩士班時喜悅的心情，轉眼間研究所求學生涯已近尾聲。回憶過程盡是酸甜苦辣，猶如一部高潮跌起的記錄片，記錄著求學時的喜怒哀樂，箇中滋味，點滴在心頭。

首先要感謝林大豐老師與劉美珠老師賢伉儷，你們讓我看到身為教育家及研究者的榜樣，讓我在往後的日子有一個明確的目標，並期許有朝一日能超越這個目標。此外，感謝張宏亮老師提出許多寶貴的意見，讓我的論文更趨完整。

感謝凱琳、志安及、一德及參與實驗的學弟妹，願意在自己最忙碌的時候，仍然挪出時間，給予我最大的援助。以及陪我一起在碩士班追夢的同學們，少了你們激勵與協助，我的論文也無法如期完成。對於你們的幫助，我心中充滿感激。

父母親無條件的支持，是我最大的精神支柱，讓我在攻讀碩士班時無後顧之憂。遠在德國求學的妹妹，總是在我感到疑惑時，適時給我鼓勵。此外，特別感謝瀅捷，感謝妳，一直守候在我身旁，有妳溫暖的寬容及包容，讓我在撰寫論文的過程中不覺孤單。

天下無不散的宴席，縱是再精彩絕倫的影片，亦有散場的一刻。在此，德正僅以此書獻給所有幫助過我的人，對於你們的支持，我將永遠銘記在心。

德正　僅誌

丁亥年五月二十

身心動作教育課程對

改善大學羽球選手肩關節疼痛之研究

研究生：王德正
指導教授：林大豐
日期：2007.06

摘　　要

本研究旨在探討實施身心動作教育課程之後，羽球選手在肩關節疼痛指數、肩關節活動度、肩關節最大肌力及肌耐力的改善效果，並藉由課程的實施進行教學歷程的自我省思。研究方法以台東大學羽球校隊，男性 7 名、女性 3 名為研究對象。實施十週身心動作教育課程。採用質量並用的方法，分別於課程前、後量測肩關節疼痛指數、關節活動度及肌力、肌耐力等數據，以及配合受試者訪談記錄、觀察員回饋等資料加以分析。以評定受試者肩部疼痛之改善效果。研究結果發現：

（一）在實驗過程中受試者雖然依舊接受羽球訓練，透過趨向分析得知其疼痛情況仍獲得顯著的改善（$p<.05$），疼痛指數於第三、四週升高，接著逐週降低；肩關節之前舉、後舉、外旋活動度及四個活動角度之肌力皆有顯著的改善（$p<.05$），但肌耐力則無顯著差異。

（二）受試者於課程中學習到透過呼吸來幫助身體調整，且覺察能力亦有所提升，能更早覺察到身體不適的部位，並加以調整；另外也增加對於身體結構的認知，對於身體的使用方面也有很大的幫助。

（三）課程實施過程中，研究者在教學技巧、課堂臨場反應及專業知識上，皆有所提升。並發現在進行呼吸練習時，配合彈力球的使用能提升練習的效果；曲抱雙腳及下背伸展等動作，可減緩受試者背部的不適。

關鍵詞：身心動作教育課程、大學羽球選手、肩關節疼痛

A Study of Somatic Movement Education for Improving the Shoulder Pain of University Badminton Players

M. Ed. Thesis, 2007
Graduate: Te-Cheng Wang
Advisor: Dah-Feng Lin, Ph. D.

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of somatic movement education courses on shoulder pain, movement range, strength and endurance for university badminton players (male=7, female=3). It was also for realizing instructor's reflection and learning from teaching.

The subjects of this study were 10 badminton players from university, and took part in the ten-week somatic movement education course twice a week. Both quality and quantity were fully in this study. The quantitative data were collected by visual analogue scale (VAS) test, shoulder range of motion, strength and endurance test, which was executed before and after the somatic movement education course, and the qualitative data from teaching journals, students' learning log and observers' feedbacks. The results were as follows:

1. Although most badminton players felt much better for their shoulder pain after this somatic movement education course, they were still under the pressure of training. Before and after the ten-week somatic movement education course, the shoulder pain, range of motion and muscle strength were significantly changed, ($p < .05$)excepted muscle endurance.
2. The subjects learned how to self-adjust by breathing, and felt lots of improvement in their body awareness. They also learned correct body structure which was useful to body adjustment.
3. In this ten-week teaching processes, the researcher had got a lot improvement not only on the teaching skill, but also on his speed of reaction, and profession on somatic movement education.

Keywords: somatic movement education, badminton player, shoulder pain

目　次

表　次

圖　次

身心動作教育課程對
改善大學羽球選手肩關節疼痛之研究

第壹章　緒論

肩關節為人體活動角度最大的關節，在骨骼構造上肩盂穴僅能包覆三分之一的肱骨頭，有將近三分之二的肱骨頭暴露在關節盂之外。因此肩關節有著極不穩定的特性，稍有不慎便會造成肩部的傷害(Norris, 1998)。肩部復健的動作繁多，但大多以機械性的操作為主，本研究期望透過身心動作教育，讓患者在接受肩部復健時，可藉由經驗自己的身體，傾聽身體的聲音，來改善肩部的疼痛與活動度。本章內容主要在說明問題的形成，包含研究的背景、目的、問題、研究範圍與限制、名詞解釋與研究之重要性。

第一節　研究背景

長久以來，運動傷害持續困擾著各項運動選手，一旦受到傷害，輕則影響練習效率及比賽成績，嚴重者更有可能導致永久性傷害。運動傷害一般分為急性傷害與慢性傷害兩類，急性傷害的發生多為受到外力碰撞導致肌肉軟組織拉傷或裂傷，而慢性傷害則多為長時間從事相同運動，肌肉因過度使用而產生發炎情形（林朝加、王興國、潘良信、王亭貴，2002）。一般常見肩部運動傷害則多屬於後者，以從事過肩運動，如羽球、游泳、排球及棒球等需反覆做出手舉過頭的運動為最多，而這些反覆性的運動會對肩部組織造成很大的壓力，尤其是肩盂肱骨關節負擔為最大（陳志華，2003；彭郁芬，2002；Brewster & Schwab, 1993；Fahlstrom, Yeap, Alfredson, & Soderman, 2006）。

羽球運動具有快節奏及富爆發力等特性，在羽球比賽過程中，必須持續不斷進行手舉過頭(over head)的動作，經過長時間的累積，很容易就會造成肩部的疲勞與傷害。涂國誠（2001）曾對大專院校羽球乙組選手進行運動傷害調查，發現上肢部位受傷的比率達 38.4%，其中又以肩部及上臂肌肉的傷害比率最高，

Fahlstrom et al. (2006) 的研究亦指出，在 188 位國際頂尖的羽球選手中，有 52%的羽球選手都曾經有過肩部疼痛的問題，顯示肩關節的傷害在羽球運動中佔有一定的比例。

肩關節本身的構造十分複雜，是由數個具不同功能性的關節所構成，故造成肩關節疼痛的因素也不盡相同（李宏滿，1992）。林朝加等人（2002）指出運動員為了獲得更好的成績，在肩部產生疼痛的時期，仍進行長時間反覆訓練，或者在受傷期間仍然帶傷比賽，導致受傷部位無法獲得適當的休息，造成肩部長期性的傷害。王顯智（2003）發現運動員主要多在練習時受傷，其比率將近佔了所有受傷時機的一半，其次則是在比賽期間。由此可知，運動員的肩關節傷害，常常是因為長時間的練習、比賽，使肩部無法獲得適當的休息，而使傷害的程度加深，以致於形成長久性的傷害。

以往，關於肩關節疼痛的治療方法包括傳統的推拿、針灸、藥物治療、注射、牽拉運動、運動療法及手術治療等。肩部發炎的治療方式在中醫方面採用針灸與中藥，而西醫多以注射消炎劑之治療為主；當肩關節因受傷而出現活動度受限的情形，如冰凍肩及旋轉袖肌疾病，多採用牽拉運動與其他運動療法來改善症狀；當肩關節肌腱發生斷裂，或大面積破裂，如肩部旋轉袖肌破裂或斷裂，則必須採外科手術治療（李宏滿，1992；林頌凱，2004；陳志華，2003；楊榮森，2000；廖婉絨，2003）。

目前有關肩關節傷害的療法不外乎是推拿、針灸、藥物治療、運動療法及手術治療等，但多是以機械式的復健動作或者以第三者的角度來治療，往往忽略了患者本身心理層面的感受，以及患者本身缺乏正確身體結構活動使用的認知，使痊癒之後再度受傷的可能性增高。身心動作教育主要就是由第一人稱的角度，讓患者本身能夠覺察自己的身體，去感覺身體受傷的部位，並藉由跟自己身體溝通，來達到自我身體調整與放鬆的目的（劉美珠、林大豐，2003）。

身心學(Somatics) 源自希臘文的 soma，是指「完完整整活生生的有機體」(Hanna, 1983:6)，是「一門探究身心關係和體悟身體智慧的經驗科學，重視內在經驗的體會與反省，以探索人體覺察、生物功能和外在環境三者間互動關係的一門藝術和學問」（劉美珠、林大豐，2001：143）。而身心動作教育即是以身心學理論為基礎的課程，讓學習者能夠藉由動作的操作，來經驗自己的身體，體會內在的

感受，並重新建構身體正確的使用方式，開發身體的覺察能力(林季福，2004)。因此，透過身心動作教育，能讓患者有機會根據自己不同的身體狀況，藉由意識、步調來調整身體。這也可以說是對於我們身體使用的再教育，用以改正我們以往對於身體的結構與使用的錯誤觀念，進而達到增進身體效能，改善疼痛的目的。

身心動作教育在國內的相關研究仍屬起步階段，目前僅有林大豐教授與劉美珠教授開設相關課程。本研究期望能以身心學之理念，設計一套應用於改善羽球運動員肩關節疼痛的動作課程，提供肩部傷害之運動員能透過對自我身體的傾聽，重新認識自己的身體，並學習透過呼吸以及身體的自我調整，達到適時放鬆的效果，並了解身體正確的結構與使用方式，避免因錯誤的使用而使傷害再度發生。

第二節　研究目的

本研究將以「改善大學羽球選手肩關節疼痛」為主題，利用肩關節復健動作，結合身心學的理念，組合一套身心動作教育課程，運用於改善羽球選手肩關節疼痛與肩部的活動度。研究目的：

一、探討身心動作教育課程對大學羽球選手肩關節疼痛指數、肩部的活動度、肌力與肌耐力改善之情形。

二、透過身心動作教育課程探討研究者在研究歷程中的省思與專業成長。

第三節　研究問題

依循上述的研究目的，發展出以下二點問題：

一、身心動作教育課程對於大學羽球選手肩關節疼痛指數、活動度及肩部肌力與肌耐力有何影響？

二、研究者本身在研究歷程之中的省思與專業成長為何？

第四節　研究範圍與限制

本研究以身心動作教育為基礎所編排之課程，應用於改善大學羽球選手肩關節疼痛與關節活動角度。

一、研究範圍

（一）以台東大學體育學系患有肩部運動傷害之羽球隊隊員，男性 7 名，女性 3 名，共 10 人為研究對象，實施為期十週的身心動作教育課程，並以接受動作課程之前、中、後及過程中所蒐集之資料為主要研究範圍。

（二）因為需要透過動作來改善由羽球運動傷害造成之肩關節疼痛，故身體有其他重大關節疾病者，一律不列入研究對象中。

二、研究限制

（一）受試者的日常生活無法為研究者所掌握，僅能告知在研究期間盡量避免從事激烈運動及勿另外接受其他治療。

（二）研究者無法控制受試者於課程進行中的投入狀況，因此於課程實施後可能因受試者的投入狀況不同而產生不同效果。

（三）因受試者以台東大學體育學系學生為主，故無法對其他群體做推論。

第五節　名詞解釋

為確定本研究之範圍，茲將重要名詞加以界定，包含身心學、身心動作教育、大學羽球選手及肩關節疼痛等。

一、身心學

身心學是一門探究身心關係和體悟身體智慧的經驗科學，重視內在經驗的體會與反省，以探索人體覺察、生物功能和外在環境三者間互動關係的一門藝術和學問（劉美珠、林大豐，2001：143）。本研究之課程即是以身心學理論為基礎所編製。

二、身心動作教育課程

身心動作教育是以身心學為基礎所發展出的一套課程，主要在透過動作教育，開發身體覺察能力，並重新認識身體的結構。本研究之身心動作教育課程，即是以傳統的復健動作，結合呼吸和意象的引導為主要元素，組合成一套改善運動員肩關節疼痛與開發身體覺察能力之課程。

三、大學羽球選手

本研究之大學羽球選手為目前國立台東大學甲、乙組羽球校隊隊員。

四、肩關節疼痛

本研究之肩關節疼痛泛指選手因練習或比賽或經長時間累積的疲勞所造成之肌肉及韌帶拉傷、扭傷等傷害，進而使肩關節產生疼痛之症狀。

第六節　研究之重要性

本研究之重要性分為以下三點，分別是一、從學術角度，二、從復健醫療角度，及三、從運動傷害角度等三點來探討本研究之重要性。

一、學術上的貢獻

身心學在國內發展的時間並不長，其相關研究亦不多。其中大部分的研究仍以質化研究為主，缺少量化研究的相關文獻。本研究採質量並重的研究模式，除了利用量化的資料來瞭解肩關節疼痛、活動度及肩關節肌力與肌耐力改善之程度，亦搭配質化研究之觀察法及訪談法，用以瞭解受試者對課程的接受度。透過質量並重之研究模式，除了根據測量所得之數值之外，也能兼顧受試者的心理成長歷程，對於受試者來說，也是一種尊重的表現。期望藉由本研究能對身心學領域的推廣有所幫助，讓更多人能瞭解身心學內涵，以及身心學領域在動作教育應用的層面及效果。

二、復健醫療的貢獻

以目前的復健醫療看來，多是以第三人稱的角度將患者視為一個物體，缺乏對患者本身心理層面的瞭解。而身心動作教育是透過第一人稱的角度，讓患者能夠在進行動作復健的同時，可以去覺察自己的身體，跟自己的身體溝通。透過對自己身體的覺察，患者可以去感覺受傷部恢復的情況，並依照每個人不同的恢復進度進行自我調整，這種重視患者內在心理層面的表現是過去復健醫療所欠缺的。透過本研究，可以提供復健醫療另一種角度的思考，讓患者在復健治療的過程，並非只是一直處於被動的角色，而能有更多的自主性，讓自己能真正參與身體的治療過程。

三、運動傷害的應用

運動傷害的發生，除了經由訓練及比賽時產生之外，對於身體結構的認知不足以及欠缺身體覺察能力也是傷害造成的原因之一。當在對身體結構不瞭解的情形之下參與運動，常會造成身體部位過大的負擔，久而久之邊會造成傷害。而欠缺對自己身體情形的覺察，常常已造成身體傷害而不自知，並持續參與運動，也容易形成身體的長期性傷害。透過身心動作教育課程，糾正運動員對身體結構錯誤的認知，並開發其身體覺察能力，除了能以最符合人體結構的動作來參與運動，當身體狀況產生不適時，亦能早一步覺察身體不適，避免二度運動傷害的可能性。

第貳章　文獻探討

本章分成兩個小節來進行文獻探討，分別是第一節：身心動作教育之理念與相關研究；第二節：羽球運動員肩關節疼痛之相關研究。期望透過文獻的探討，了解身心動作教育改善身體狀況所扮演的角色及羽球選手肩關節傷害相關研究之情形。

第一節　身心動作教育之理念與相關研究

身心動作教育以身心學理論為基礎，從自我身體出發，運用一系列的身心教育活動，來開發身體覺察能力與認識自我身體的結構、功能及體察身體當下的經驗（劉美珠，2003）。以下將針對身心學的理論背景、身心動作教育基本論述、以及身心動作教育相關研究進行論述。

一、身心學基本理論

（一）身心學之意涵與發展

身心學(Somatics)是一個研究和體察”soma”現象的領域，soma 是希臘文，意指完完整整活生生的有機體(Hanna, 1983)。雖然 soma 與 body 在辭典上同樣譯為「身體」，不同於 body 將身體物化的概念，soma 指的是身心合一的身體，這個身體有不同的情緒感受，是一個動態的、流動的並且不斷改變的活體（林大豐、劉美珠，2003）。

關於身心學的發展，起初是源自於人們為了解決身體上的問題，或對身體的好奇，並透過對自我身體的探索，逐漸發展出不同派別的身體療法與技巧。直到 1976 年湯瑪斯‧漢那(Thomas Hanna)整合各家技法的共通性，形成了一門重視身心整合、強調由內在經驗身體感受以瞭解身心現象的研究科學（劉美珠，2004a）。這個新興的研究領域，透過人們對於身體不同的體驗與感受，針對不同的需求，也發展出許多身心技法。

（二）身心學的基本論點

林大豐（2001）將不同身心技法的觀點加以統整，並建構出身心學共通的基

本論點：

1. 主張身心合一(body & mind are one, not two)

2. 尊重身體的智慧(body wisdom)

3. 強調內在的自我體察(experienced from within)

4. 重視過程導向(process-oriented)

5. 開發覺察(awareness)

6. 體知改變(change)與選擇(choice)

7. 接觸(touch)與習慣動作的重塑(repatterning)

綜合上述論點，可知身心學主要著重於身體的發展。從外在而言，強調身體使用的再教育，教導符合人體結構的動作，改變過去錯誤的習慣，讓身體處於最自然的狀態。就內在而言，強調身體內部的覺察，傾聽身體的聲音，尊重身體的智慧，經由內在歷程的省思，調整心理層面與身體的使用方式，達到身心合一的境界。

二、身心動作教育

（一）身心動作教育理論基礎

身心動作教育(somatic movement education)即是以身心學理念為基礎，透過動作教育的型態，所建構出新的體育教學模式。其觀點主要在於學習身體使用模式以及對身體內在的覺察與反省，進而探索自我本能動作，達到改善身心狀況的目的，其理論基礎如下（劉美珠，2006）:

1.主張身心合一。

2.身體是活生生的有機「動作體」。

3.從第一人稱觀察人體現象，強調內在自我覺察與開發身心覺察能力。

4.重視過程導向（process-oriented），而非目標導向（goal-oriented）。

5.強調「體知」(embodiment)的學習而非僅是「認知」的學習。

6.提出學習是一連串覺察、選擇與改變的過程。

7.重視接觸（touch）與習慣動作的重塑（re-education），並強調其對於「身體再教育」的重要性。

8.學習尊重及體會身體智慧（body wisdom）。

9.除了自我內在的探索外，更要求致力於自我與外在環境之人、事、物的和諧相處。

（二）身心動作教育課程模式

以身心動作教育為基礎，跟學校課程結合，即成為身心動作教育課程。劉美珠（2004b）將身心動作教育加以整理，發展出「身心動作教育課程模式」，內容涵蓋課程基本概念、課程目標、課程觀念、教師角色、課程設計及評量方式等，如表 2-1-1。

表 2-1-1　身心動作教育課程模式

分類/模式	身心動作教育
基本概念	身心合一，以身體為原點，強調身體智慧的體認，並重視自我探索的過程。
課程目標	1. 透過身體的探索，開發身體覺察能力（包括與自我、與他人、與環境）及提升身體使用的效率，並瞭解自我，以因應外在多變的環境。 2. 促進身心平衡之健康。
課程觀念	身體本身即是動作體，強調內在經驗的反省，及自然本能動作的探索，從動作中瞭解到當下自我的身心狀態，並享受動作中所得到的滿足與自信。
教師角色	1. 有正確的身體觀點和態度。 2. 對動作結構與功能擁有充分的認知與體會。 3. 為一個協助者、引導者。
課程設計	課程內容主要規劃為六個方向：以呼吸練習為基礎，進而認識與體會身體結構、學習與體會身體中心與各部位之關係、探索本能性的自由動作、提升身心適能、以及改善人際關係與適應環境等，來進行課程內容的設計。
評量方式	以檔案評量為主，包含學生的學習日誌、身心檢核表、學習單等。

資料來源：劉美珠（2004b：16）

劉美珠（2004）指出，身心動作教育課程模式中，主要以體認身體、開發身體覺察能力、改善身體基本能力及放鬆身心為主要目標。強調以身體為原點，學生透過內在經驗的反省以及外在動作的探索，進而瞭解自我的身心狀態。而指導者本身必須瞭解正確身體結構的排列，並具備正確的身體觀，如此才能引導學生對自我進行探索與覺察；課程內容架構上，以呼吸探索與靜心為基礎練習，做為進入自我探索的手段。透過呼吸探索與靜心練習讓身體歸零，再延伸到身體構圖的學習、身體中心與各部位之關係的體會、本能性自由動作探索、增進身心適能、及改善人際關係與適應環境等五個面向來規劃課程內容，其課程內容架構圖如圖2-1-1。

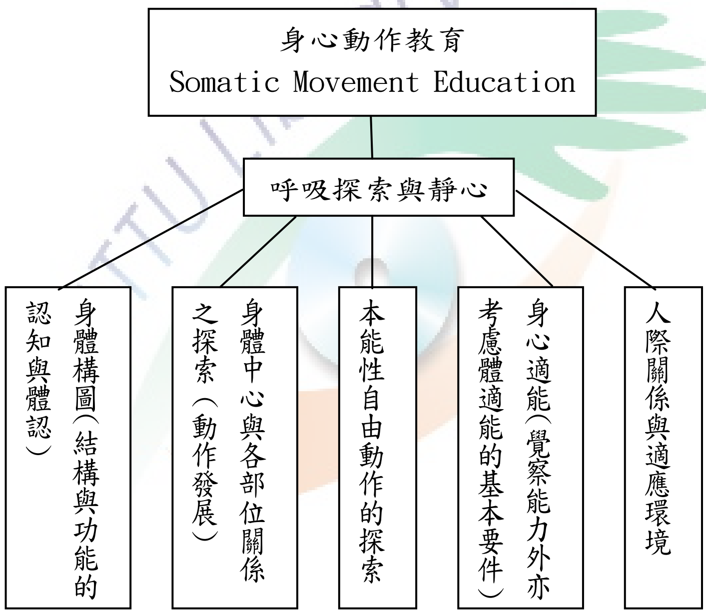


圖 2-1-1　身心動作教育課程內容架構圖

資料來源：劉美珠（2004b：17）

三、身心動作教育課程之相關研究

（一）在呼吸放鬆方面

呼吸的調整，在身心動作教育課程中扮演相當重要的角色。透過呼吸，可幫助身心平靜，讓身體處於放鬆的狀態，並提升專注力，讓受試者能將心思專注於自己的身體（蔡琇琪，2004)。而劉美珠（1999）亦指出，在一呼一吸中包含了許多生理的變化、心理情緒的反應及對身體姿勢和動作的影響。透過呼吸，可以感受身體在「緊」與「鬆」之間的差異，並進一步學習身體的使用與控制。林大豐、劉美珠（2004）在「身心動作教育應用於改善運動員肩部疼痛指數與肌電之效果研究」中，將呼吸配合意念應用於身心動作教育課程中，於動作過程中配合呼吸的調整，達到疼痛部位放鬆的目的。

卓子文（2001）以 7 位國立台北藝術大學的畢業生為研究對象，進行 10 次共 20 小時的身心動作教育課程，結果發現透過呼吸的學習，舒緩身心並體會到呼吸時身體的感覺，改善身體的痛、緊張及疲累等情形，避免身體承受過多不必要的壓力。而黃晴淇（2006）在「身心動作教育課程對國小教師身心放鬆效果之研究」中，以 10 位國小教師為研究對象，於課程中加入呼吸練習，大部分受試者皆認為呼吸練習對於減輕壓力及靜心方面有所幫助，僅有一位受試者表示沒有感覺。

在國小學童應用方面，蔡琇琪（2004）以 32 位國小三年級學童為對象，實施 20 小時的呼吸覺察活動課程，發現學童在接受課程之後，在身心放鬆與靜定方面皆有正面的效果。吳美慧（2006）以 70 名國小學童為對象，分為實驗組與對照組兩組，讓實驗組接受 14 週的身心遊戲實驗課程及 4 週針對時間、空間、身體控制覺察開發的身心遊戲課程，並於課程中加入呼吸放鬆與覺察練習，發現透過呼吸的練習對學童身體及心理情緒方面的放鬆有所幫助。而陳怡真（2003）亦將呼吸練習應用於國小六年級學童，結果顯示呼吸的練習對於學童認知正確的呼吸方式有所幫助，並能應用於日常生活中。

透過上述文獻，可以歸納出呼吸放鬆在身心動作教育課程裡應用相當廣泛，針對不同年齡層及工作型態的對象身上都能看到明顯的幫助。透過呼吸的調整，可以幫助疼痛的紓緩、身心的放鬆、並提升身心動作教育課程的效能。因此，本研究以呼吸為元素，結合傳統復健動作，組合成一套改善肩關節疼痛的身心動作

教育課程，幫助肩部疼痛運動員在操作動作過程中能加以放鬆並更專注於肩部疼痛部位的調整。

（二）改善身體疼痛方面

劉美珠、林大豐（2003）的研究中，以 9 名國立台東師範學院之甲組體操校隊選手（男 5 位；女 4 位）且皆有多部位運動傷害者為對象，接受五階段的身心動作教育課程。結果發現，對於運動傷害所造成之疼痛有明顯的減緩，但對於長年累積之下的傷害，並無法改善；而在林大豐、劉美珠（2005）的研究中，以 10 位患有下背痛之大學運動代表隊隊員為對象，接受為期十週的身心動作教育課程。研究結果發現，身心動作教育對於運動員下背痛有顯著的改善，且在體側彎與體前彎的柔軟度也有明顯的改善；另外林大豐、劉美珠（2004）亦針對運動員肩部疼痛的改善加以研究，以台東大學 15 位患有肩部疼痛之運動代表隊學生為對象，進行 10 週的身心動作教育課程，並於實驗前後以肌電測量肌肉疼痛改善狀況，實驗結果發現，在接受身心動作教育課程初期，受試者的疼痛指數會升高，之後逐週降低，使肩部疼痛獲得顯著的改善。

從上述文獻看來，身心動作教育對於改善身體疼痛方面的研究多是以運動員為主，而且在疼痛改善方面也都有明顯的效果。而近來亦有研究將身心動作教育課程應用於非運動員身上，如陳昱甫（2006）以 16 位患有下背痛之國小教師為受試對象，接受十六小時的身心動作教育課程，並以軀幹彎曲角度測量表及十等分疼痛量表測量受試前後之狀況，結果顯示在接受身心動作教育課程之後，國小教師在坐姿體前彎及坐姿體旋轉角度皆有顯著的改善，但是在仰臥體側彎方面卻未達顯著，而在下背痛的疼痛指數方面亦有顯著的改善。另外江正發（2006）及林大豐、劉美珠（2006）亦針對長期患有經痛症狀大學女生實施十二週～十八週的身心動作教育課程。結果指出在接受身心動作教育課程後，經痛症狀有明顯的改善，並於課程之後觀察追蹤，發現在課程結束三個月後，疼痛改善的效果依然存在，顯示經痛症狀的改善具有持久性。上述文獻指出即使是非運動員亦能接受身心動作教育課程，且除了對於身體疼痛有所改善之外，對於自我身體結構的認知及身體的放鬆效果皆有所提升。

（三）在教育上的應用

劉美珠（2004b）建立身心動作教育課程模式之後，確定了身心動作教育結合學校體育課程的典範。劉美珠、林大豐（2004）以身體構圖為主軸，結合不同身心技法，將身心動作教育課程發展成一系列的身體探索課程，作為健康與體育領域教學之教材。並以大學生作為課程實施對象，探討「身體構圖」之教材的可行性。結果發現受試者在「自我身體的認識」、「身體的使用」、「身體改善狀況」及「身體覺察能力開發等」都有明顯的進步。隨著身心動作教育課程不斷的發展與改良。林季福（2005）更進一步將身體構圖實施在國小學童身上，以行動歷程的方式，將教學過程記錄並加以分析，發現在課程實施後，隨著課程的實施，學童漸漸能接受這種新的身體教育模式，並對於身體的使用方面，也由一開始的拘謹，轉變為能放開身心，盡情舞動身體。陳怡真（2005）以身心動作教育課程融入國小體育教學，來探討國小學童對於身心動作教育課程的接受度與反應，結論指出，實施二十節的身心動作教育課程之後，學童的身體覺察能力有明顯的提升，且能在活動中學習傾聽身體的聲音、認知正確的身體結構，並學習如何放鬆自己，解除身心的壓力。

透過上述文獻的顯示，在不同年齡層中實施身心動作教育課程，皆有提升自我身體覺察與獲得正確的身體觀念的效果，幫助學生改變舊有身體使用的習慣與認知，在課程實施中能盡情活動自己的身體，並找回真實的自我。顯示出我國學生在身體教育這方面長期受到固有觀念的影響，過度束縛自己的身體，以致於對身體的使用態度上都趨於保守。因此可以歸納出身心動作教育課程對於身體教育方面實有相當正面的效果，藉由對身體結構的認知，學習如何正確使用身體，亦可避免因錯誤使用習慣而產生的運動傷害。

四、本節結語

身心動作教育課程有別於傳統醫療方式，以身體教育為目的，改善舊有動作模式，並強調在操作實務中去經驗、覺察自己的身體，對於患有長期性運動傷害的選手來說，無非是一種對於自我身體的再教育。本研究以傳統復健動作，結合身心學理念，重新整合一套適合肩部疼痛選手操作的身心動作教育課程，希望透

過身心學中呼吸與意象的概念，幫助羽球選手重新覺察自己身體的使用狀況，並透過課程來調整身體，學習如何使用身體，避免相同傷害一再發生，造成身體永久性的傷害。

第二節　羽球運動員肩關節疼痛之相關研究

本節將針對肩關節的基本構造以及羽球運動員肩關節運動傷害之相關文獻加以探討。

一、肩關節基本構造

肩關節是人體活動範圍最大的一個關節，主要是由鎖骨、肩胛骨及肱骨等三個骨頭所構成。一般人所認為之肩關節其實是由肩胛骨與肱骨所組成的肩盂肱骨關節，事實上肩關節是一個構造十分複雜的關節，從解剖學的角度來看，肩關節的組成包括解剖性關節(joint)及生理性連結(articulation)，解剖性關節是由非收縮性組織，如韌帶、關節囊及軟骨等將兩個骨頭連結而成一個可活動關節；而生理性連結雖然也是具有活動性，但卻不像解剖性關節具有完整的生理結構（戴孟璋，2004；Moore, 1992）。

（一）解剖性關節構造

肩部關節區域是一個構造複雜的關節，一般人所指的肩膀只是肩關節區域的其中的一個關節而已。實際上肩關節區域的構成包括：肩盂肱骨關節（glenohumeral joint）、肩峰鎖骨關節（acromioclavicular joint）、胸骨鎖骨關節（sternoclavicular joint）。

1. 肩盂肱骨關節（glenohumeral joint）

肩盂肱骨關節，也就是一般人所認為肩關節的所在位置。是一個杵臼關節，因為肩盂腔只有約肱骨頭三分之一的大小，所以約有三分之二的肱骨頭面積暴露在肩盂腔之外，而這樣特殊的構造也導致關節先天上不穩定的狀態（Norris, 1998）。所以必須靠外在力量的支撐來穩定關節，而這些力量的來源便是肩部的肌群與肌腱等軟組織。

2. 胸骨鎖骨關節（acromioclavicular joint）

胸鎖關節是由鎖骨與胸骨所組合而成的關節，是肩關節與軀幹唯一的骨性連結。這是一個滑動關節，當手臂上舉時，此關節會有約 30 度的移動。

3. 肩峰鎖骨關節（sternoclavicular joint）

位在鎖骨末端與肩胛骨肩峰突相接。這個部位若長時間從事舉手過頭的運動，會使旋轉袖肌群的脊上肌因過度使用或拉傷造成充血腫脹，使脊上肌遭到肩峰與肱骨頭夾擊，而產生肩峰夾擊症狀，症狀是只要有舉手過頭的動作，就會感覺肩膀外側有疼痛感(Pecina & Bojanic, 2004)。

（二）生理性連結構造

生理性的連結包括肩峰下腔關節面（subacromion articulation）和肩胛胸廓關節面（scapulothoracic articulation）。

1. 肩峰下腔關節面（subacromion articulation）

肩峰下腔關節面的作用在於，當手臂執行過肩甚至過頭(over head)動作時，能保護肱骨頭與肩峰之間的滑囊及肌腱平順的滑動(Yahara, 1994)。

2. 肩胛胸廓關節面（scapulothoracic articulation）

肩胛胸廓關節面並非靠韌帶或關節囊來連結，而是靠肩胛及胸廓或軀幹之間的肌肉連結，使肩胛骨能附在胸廓上產生活動。而通常肩胛骨的位置會影響肩盂肱骨關節的活動，當關節在活動時，肩胛骨為了配合肱骨而做出外翻、內縮、上轉等動作，經由這樣的協調動作，肩關節才能正常的活動（Mottram, 2003）。

（三）肩部旋轉袖肌群功能性分析

肩盂肱骨關節為身體活動度最大的關節，卻也是最不穩定的關節，所以必需仰賴周邊肌肉組織的包圍、支持。而旋轉袖肌群則是穩定住肩盂肱骨關節的主要肌群，這個肌群是由棘上肌、棘下肌、肩胛下肌及小圓肌所構成，並藉由這四條

肌肉幫助肱骨固定於肩盂肱骨關節，協助肩部的主動抬舉與旋轉動作（江清泉 1989；楊榮森，2003）。其功能如表 2-2-1 所列。

表 2-2-1　旋轉袖肌群功能分析

肌肉名稱	肌肉功能
脊上肌	上臂高舉過頭的動作；上臂外展動作。
脊下肌	上臂外旋動作；上臂水平外展。
小圓肌	上臂外旋動作；上臂水平外展。
肩胛下肌	上臂由外展動作中越過身體前方；上臂內旋動作。

整理自（江清泉，1989；楊榮森，2003；謝伸裕，1994）。

由表 2-2-1 可知，旋轉袖肌群對於羽球肩上擊球動作扮演著重要的角色。然而，在羽球運動中肩上擊球動作出現頻率高，因此必須在賽前對此部位進行阻力訓練和伸展運動，以加強旋轉袖肌對肩關節的支持，減少過度重複高手擊球動作可能帶來的傷害（林培元、陳榮章，2003； Bahram, 2004 ; Difiori, 1999）。

二、羽球殺球動作

正拍的高手擊球為羽球運動中最常見的動作，包含跳殺、殺球、高遠球與切球，其中殺球為羽球擊球法中速度最快且力量也最大的擊球法。蔡虔祿、黃長福與紀世清（1997）曾對甲組羽球選手肩上擊球的動作進行分析，發現殺球速度越快，肩關節擺動的角度也就越大。王文教等（1995）指出，在羽球肩上擊球的過程當中，三角肌和旋轉袖肌群的脊上肌、脊下肌及小圓肌同時收縮，使上臂做出高舉過頭且外旋及外展的動作，當外展動作到達極限時，上臂會急遽向前上方揮擺並內旋，由三角肌、胸大肌、闊背肌、大圓肌和肩胛下肌等進行爆發式的收縮，將手臂由極度外展與外旋往前變成最大內收與內轉，帶動往前揮拍的動作。Fleisig et al.（1995)利用 反動力方程式（inverse dynamic equation） 計算過肩投擲動作肩

關節受力之情形，發現在揮臂準備期，旋轉袖肌與韌帶必須承受67牛頓的外轉力。而在動作末段的減速期，整個手臂利用肌肉的離心收縮來達到減速的目的，此時肩關節承受了1090牛頓的拉力，因此，為了避免肩關節脫位，肩部的肌群及軟組織就必須承受這些拉力，因此反覆進行肩上擊球的動作時間過長或未給予肩部適當的休息，將導致肩關節肌群及軟組織的傷害。

三、羽球運動員肩部傷害相關研究

國外學者 Fahlstrom et al.（2006）針對 188 位國際頂尖的羽球選手進行肩部疼痛調查，發現有 52％的羽球選手在慣用手方面都曾有過肩部疼痛的問題，當中更有 20％的選手正面臨此問題。更早之前 Krenor et al.（1990）調查發現 4303 位運動傷害者中，有 217 位是從事羽球運動而受傷，其中在上肢傷害方面佔 20.9％，為所有傷害種類的第二位。

國內學者涂國誠（2001）也對大專院校 129 名羽球乙組選手進行運動傷害之調查，經統計後發現上肢部位受傷的比率佔了 38.4％，其中又以肩膀及上臂肌肉傷害所佔比率最高。另外謝祥星、黃啟煌（1996）亦針對台灣區運 96 名羽球選手進行問卷調查研究，結果發現在所有運動傷害中肩關節部位受傷佔了 31.11％。而楊繼美（2004）曾針對我國 278 名優秀青少年羽球選手進行運動傷害的調查，發現有高達 95.3％的選手有運動傷害之經驗，其中有 39.57％的選手有肩部肌肉傷害的情形發生。

林培元、陳榮章（2003）亦從生物力學角度來探討羽球選手運動傷害，其中指出肩關節組織缺乏穩定的構造，需要周圍軟組織的支持，若未在賽前對肩膀部位進行阻力訓練及伸展運動，則可能在比賽中因為執行肩上擊球之動作產生過大的離心力，使旋轉袖肌和周圍韌帶因承受過大的拉力，而造成肩部傷害。

綜觀上述文獻，我們可以發現肩部運動傷害對於羽球運動員來說是很常見的

症狀，在不同的時代、國別甚至不同年齡層也都有相同的問題。本研究即是以身心動作教育課程的介入，探討是否能對有肩部運動傷害症狀的羽球選手有所影響，改善選手們肩部疼痛問題，進而能在球場上展現最佳技術。

四、羽球選手運動傷害治療之相關研究

楊繼美（2004）針對我國青少年羽球選手進行運動傷害調查研究，發現選手在受傷後，有 35.3％的選手會選擇到復健專科診所，其次是到國術館求診，佔 31.3％。而涂國誠（2001）亦對大專羽球乙組選手進行運動傷害調查，調查結果顯示當選手受到運動傷害時，選擇自行處理者佔 37.2％，其次是選擇中醫治療，佔 31.8％。

綜合上述文獻，得知羽球選手在受傷後還是以復健療法及中醫療法為最多。目前常用的復健療法包括主動與被動的牽引、運動療法、紅外線治療、超音波治療、熱療及電療等，而近來亦有研究顯示本體感覺訓練及針對肌膜激痛點的治療對於運動傷害復健有所幫助，並逐漸廣泛的應用到各部位的復健治療（王中傑，2004；李宏滿，1992；林頌凱，2004；洪章仁，2003；莊恆澤、曹家銘、鄭旭峰、祁業榮，2004；黃啟章，2003；盧曉蕾，1998；廖華芳，1979；廖婉絨，2003；John & Timothy, 2000）。而傳統中醫療法則是以推拿、針灸、中藥薰蒸、拔罐、刮痧放血及外敷藥物等（何宗融等，2005；徐振德，2004；廖婉絨，2003；龐素芳，2005）。以下將針對肩部復健動作進行列表整理，如表 2-2-2。

表 2-2-2　肩部復健動作整理表

出處	動作	運動方式
廖華芳 1979	柯德曼鐘擺運動	上身彎曲至水平，雙腳呈弓步，患側上肢自然下垂，等候其完全放鬆，再開始利用身體帶動上肢，活動肩關節。運動方向包含前曲、後伸、水平外展、內收及環形運動。
	肩胛骨活動運動	利用肩胛上下、前後移動來活動肩關節，亦可增加胸鎖關節與肩鎖關節的活動度。

	自我牽張運動	雙手置於下背，手呈內轉姿勢，以健側手拉動患側；亦可利用毛巾進行外轉之自我牽張。透過患者在內轉與外轉的自我牽張，增加關節活動度。
	直肘肩關節內外旋轉	以站立姿勢，手肘伸直，上肢自然垂於身體兩側，做肩關節內外之旋轉動作。
	曲肘肩關節內外旋轉	以站立姿勢，手肘彎曲 90 度，上臂緊貼胸側，前臂在胸前做分開與交叉的動作，以達到肩關節內外旋轉的目的。
盧曉蕾 1998	棍棒上舉運動	患者成臥姿，雙手握住木棍的兩端。將棍子往前上舉，再慢慢雙手放回原位。
	划船運動	患者成臥姿，雙手握住木棍兩端。做出划船動作，幫助增加肩部活動度。
	肩關節平衡感訓練	身體俯臥於地板，將球撐在雙手下方並保持身體的平衡，再慢慢用雙手將身體舉起。
廖婉絨 2003	毛巾牽引	將毛巾放在背後，患側手在下握住毛巾，由健側手在上拉住毛巾另一端向上牽引，幫助患臂做內轉伸展運動。如將患臂和健臂上下位置顛倒，則可協助患側做肩部外轉運動。
徐振德 2004	托肩搖肘法	1. 1. 患側手手肘撐在桌上，操作者以跟患者患部相同手反手（虎口）握住患者手腕。另一首托在對方肘關節處。 2. 由對方的後方向前繞，轉過 4/3 圈後，托住肘關節向上舉，帶動肩關節的旋轉。 3. 復位後，把患者手轉正，重複上述步驟 8～10 次。
Basic shoulder rehabilition 2006	肩部水平伸展	把受傷的手臂拉過身前，用另一手抓住受傷的手肘拉往身體的另一面直到肩部感到被拉緊，維持拉緊狀態 10 秒鐘，重複 10～15 次。
	Apley 氏伸展	站立，雙手抓住毛巾於背後，用上方的手將患側手往上拉，拉緊姿態維持 10 秒，重複 10～15 次。
	肩部外展肌靜態運動	側面將受傷肩膀靠牆，可用枕頭至於手臂與牆之間，接著嘗試把手臂向外舉起，即手背部份壓向牆壁，維持 10 秒鐘，重複 10～15 次。
	肩部外展肌靜態運動（後舉）	背對牆壁，將背部靠牆，可用枕頭至於手臂與牆之間，接著嘗試把手臂向後舉起，利用拳頭部份壓向牆壁，維持 10 秒鐘，重複 10～15 次。
	肩部內旋靜態運動	手肘彎曲 90 度，並內轉至身體前方，於手臂與身體之間放置枕頭，接著扭動前臂，將手壓入枕頭內，維持 10 秒鐘，重複 10～15 次。
	肩部外旋靜態運動	側面將受傷肩膀靠牆，手肘彎曲 90 度，於手臂與牆壁之間放置枕頭，接著扭動前臂，將手壓入枕頭內，做肩部外旋靜態運動，維持 10 秒鐘，重複 10～15 次。

John, M., & Timothy, L. UHI 2000	肩胛骨運動	以站立姿勢，頭及軀幹往前方屈曲，雙手自然下垂在身體前方，此時肩胛骨呈向外展開的姿態。接著上身抬起，將胸部往前做最大伸展，同時手肘向後，肩胛骨跟著做內轉的動作。

資料來源：研究者整理

然而不論是西醫的復健療法或是中醫療法，其治療過程總是以第三人稱的角度來對待患者，彷彿將患者視為一個損壞物體，並單純進行修復工作，治療過程中缺少與患者之間的溝通，忽略了患者本身的感覺，以及如何使用身體的認知。本研究即以傳統肩部復健動作，結合身心學之理念，組合成一套改善肩部疼痛之身心動作教育課程。

五、本節結語

肩關節受限於先天上的構造，造成活動時極不穩定的特性，因此需要周圍肌群的支撐，保持肱骨頭在轉動時不至於滑出肩盂穴。然而，羽球選手由於動作上的特性，在比賽及練習中往往需要重複做出手舉過頭的高手擊球動作，經過長時間的累積容易使肩關節出現過度使用而產生疼痛的症狀。而選手受傷之後往往尋求傳統復健及中醫的治療，因此，本研究試圖將身心學的理念加入上述各種復健治療動作，以第一人稱的角度進行復健動作，讓患者在復健治療過程中能重新學習如何使用身體，並傾聽、感覺自己的身體，跟身體進行溝通，達到自我調整與放鬆的目的。

第三節　身心動作教育課程與傳統復健療法之比較

本節內容將針對身心動作教育課程與傳統復健療法之間的特性與差異加以比較、說明。

一、身心動作教育課程之特性

身心動作教育課程即以身心學為理論基礎所建構而成的教學模式。一般而言，身心動作教育課程的特性有：

（一）重塑身體使用習慣

身心動作教育課程實施的目的，在於透過教學，讓學生能瞭解身體的結構，以及正確的使用模式（江正發，2006；林季福，2004；劉美珠，2006）。也就是先建立正確的觀念，進而達到改變身體的使用模式的目的。

（二）學習傾聽身體的聲音

只要你停下來傾聽身體，給它應有的尊重，
即使只是擁有平凡經驗的身體，
也能減輕它自己的痛苦。

--Maxine Sheets-Johnstone（邱溫，1999）

身體本身即擁有智慧。在很多時候，身體會不時提出警訊，例如：身體某部位感覺不自在、僵硬或是疼痛等，適時傳達身體不適的訊息，可惜很多時候這些訊息都被忽略。因此身心動作教育課程中即重新教育人們學會如何去發現身體的聲音，並學習進行自我調整。

（三）覺察能力的開發

身體覺察能力的開發，對於當下身心狀態的感受與體會有很大的幫助（林大豐，2004）。人們總是不知不覺中讓肌肉處於緊繃狀態的動作模式，經常時間的累積，會使身體對於該部位的敏感性降低，變得不易感覺和控制（林大豐、劉美珠，2007）。透過課程可開發身體覺察能力，將身體的使用從無意識提升為有意識的層面。如此便能在有意識的情況下，即時感覺到當下身體的狀態，以避免身體更多

的負擔。

（四）對身體的治療具主動性

在身心動作教育課程當中，會有不少身體操作的課程。這些操作課程，從外表看來似乎沒有很大的動作，其實內部動作非常繁忙，如：神經、感覺及意念等等，正進行感覺動作系統的重組與連結（林大豐，2004）。在操作過程中，強調操作者對於自我身體的感覺，由自己透過動作找出身體不舒服的地方，進一步透過調整來達到放鬆、改善身體的不適，並探索身體更多可能。試探自己的極限，但是別讓任何人強迫超越極限（邱溫，1999）。

二、傳統復健療法之特性

所謂傳統復健療法，即為一般復健科或中醫用來針對肩部傷害的復健療法。研究者透過文獻的回顧，整理出以下傳統復健療法的特性：

（一）注重傷害部位改善

傳統復健療法在對患者進行治療時，往往僅針對受傷部位進行處理，強調的是患部功能性的恢復，重視單一部位疼痛的減輕及患部治療的效果（林大豐，2004），並輔以藥物幫助疼痛控制，以早日恢復患部活動為主要治療目的。

（二）重視外在動作的改變

在復健治療過程中，經常能看到患者進行患部牽引的動作，其主要目的，不外乎是將肌肉或關節進行最大角度的延伸，讓關節活動角度變大，即達到治療的目的（林大豐，2004）。

（三）被動性的接受治療

接受復健治療的過程中，經常可見患者透過器械協助牽引，目的就是為了要讓關節得到更大活動角度。很多時候，患者並未學習放鬆技巧，導致在牽引時容易因疼痛而放棄，此時就會採用被動式牽引來幫助患者做更大範圍的伸展。

三、身心動作教育課程與傳統復健療法之比較

透過上述內容，整理出身心動作教育課程與傳統復健療法的特性之後，由研究者進一步歸納並加以比較，如下表：

表 2-3-1 身心動作教育課程與傳統療法比較表

身心動作教育課程		傳統復健療法
動作目的	重塑身體使用習慣 進而改善身體狀況	注重傷害部位的改善 不瞭解正確的身體結構
動作焦點	傾聽身體的聲音 重視身體的智慧	重視外在動作的表現 如關節或肌肉牽引範圍
動作內容	重視覺察能力的開發 即時調整身體的不適	無法提升覺察能力 缺乏自我調整的能力
動作過程	對身體的治療具有主動性	多為被動的接受治療

資料來源：研究者整理

（一）動作目的不同

身心動作教育課程著重於讓學生重新認知身體的結構，改變以往的身體使用習慣，例如肩部的結構與使用，一般人多以為手臂與軀幹的連結在肩盂肱骨關節，因此在進行揮拍動作時總以肩盂肱骨關節為軸心揮擊。其實手臂與身體真正的連結點位於胸鎖關節，若學生能瞭解這一點，下次在進行揮擊時，就會以胸鎖關節為軸心，如此不僅加長了揮擊半徑，軀幹的肌群亦能發揮作用，減輕肩部的負擔。

（二）動作焦點不同

兩者在進行操作時所專注的焦點不同，傳統復健療法重視外在動作的表現，復健過程中僅在乎關節活動角度是否變大，或是患部受否能恢復其功能性；而身心動作教育課程則將焦點放在自己的身體上，在操作過程中傾聽身體的反應，讓身體的感覺來決定牽引的範圍。並且教導學生放鬆的技巧，幫助呼吸來減緩因牽引所造成患部的不適，避免肌群過度緊繃。

（三）動作內容不同

實施身心動作教育課程的過程中，有一個重要的概念，就是透過動作來開發學生的身體覺察能力。將無意識的動作提升至意識層面，幫助即時調整身體的不適。這部分則是傳統復健療法所欠缺的，因此患者常會有一種錯誤的認知--牽引的範圍越大越好，或是認為會「痛」才有療效。肌肉緊繃是人體對抗疼痛的防禦機制之一（邱溫，1999），因此當患者在緊繃的狀態之下進行復健治療時，便只是徒增身體的負擔，並不能稱為治療。

（四）動作過程不同

進行身心教育時，一般將患者稱之為學生，學生能完全掌握動作的發生，力道大小、肌肉延長的方向、及活動的範圍等，學生對身體的治療具有主動性，教師僅為協助的角色；反觀傳統復健療法，患者透過器械、他人來幫助延伸，醫師才是主要的操作者，患者只是被動的接受治療而已。也因為如此，傳統復健療法往往在短時間就能見效，但是患者缺乏正確的知識，所以傷害的復發率也高。而身心動作教育課程重視的是整個過程，包含身體的感覺、疼痛或心裡的感受。故身心動作教育的療程需要較長的時間，但效果較能持續（林大豐，2004）。而學生在具備正確的認知之下，也有預防再次受到傷害的效果。

四、本節總結

身心動作教育課程以教育為手段，改變身體使用模式，達到改善身體狀況的目的；傳統復健療法強調患部的治療，以恢復功能性及消除疼痛為目的。研究者試著結合兩者的優勢，將身心動作教育理念融入復健動作之中，在肩部傷害的治療過程中，亦能接受對身體認知的再教育，提供受試者體驗不同以往的身體經驗。

第參章　研究方法與步驟

第一節　研究架構

本研究架構是根據身心學之理論基礎，結合傳統復健動作，組合成一系列身心動作教育課程，以改善羽球選手肩部疼痛之症狀，讓患有肩部疼痛症狀之運動員能藉由身心動作教育課程重新認識身體正確的結構排列、學習身體正確的使用方式以及改善身體錯誤的姿勢，以達到改善肩關節疼痛症狀之效果。研究架構如圖 3-1-1。

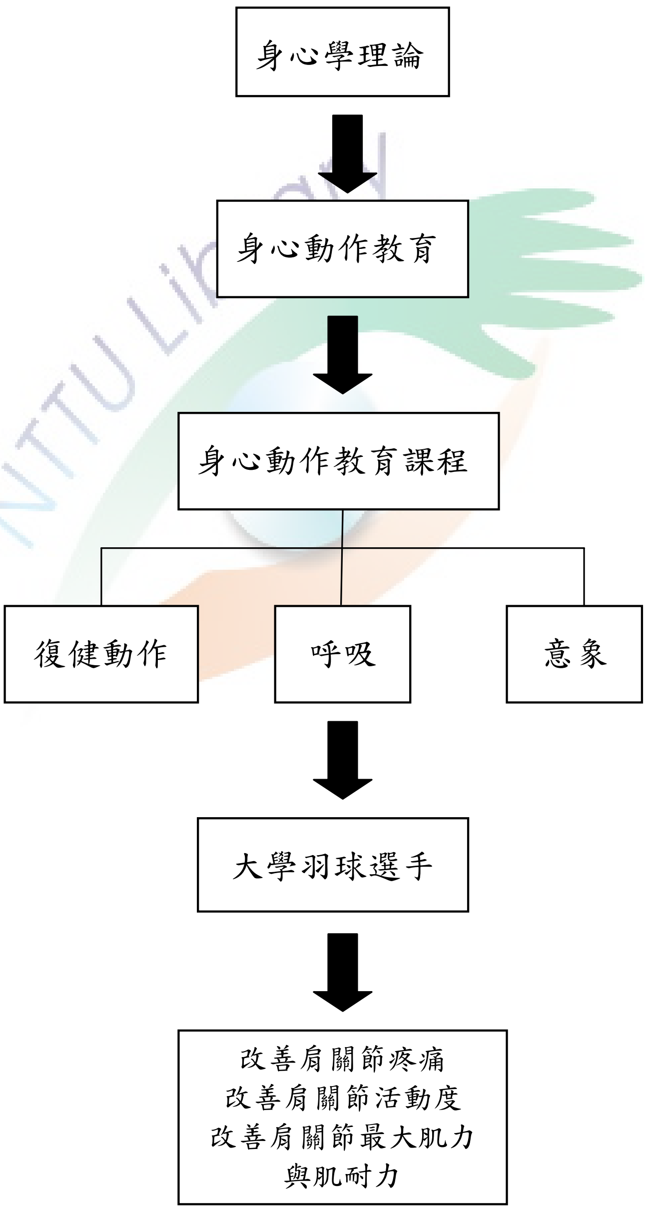


圖 3-1-1　研究架構圖

第二節　研究對象

一、研究對象篩選

使用運動員肩關節疼痛調查表（如附錄一），從國立台東大學羽球校隊中篩選出患有肩關節疼痛之運動員，男性 7 名，女性 3 名，共 10 人。

二、篩選流程

本研究之研究對象篩選流程，如圖 3-2-1。

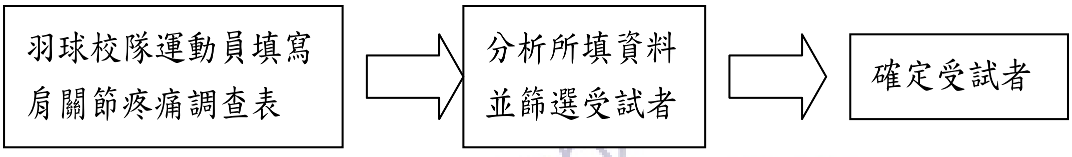


圖 3-2-1　受試者篩選流程圖

第三節　研究時間和地點

本研究期程為十一週，第一週第一堂課及第十一週最後一堂課為前測與後測，實際介入身心動作教育課程為十週，每週教學 2 次，分別為星期一、四下午 8：00 分至 9：00 分，共 20 小時。上課地點為國立台東大學體育系大樓五樓之身心學研究室。

第四節　研究工具與測量方法

本研究所使用的工具包括：肩關節活動角度受測表、關節角度量角器、視覺類比量表、Cybex Isokinetic Testing 等力測量系統、研究者教學日誌、觀察員回饋單及訪談問卷，以下分別做進一步說明：

一、肩關節活動角度測量項目與方法

（一）測量工具

1.肩關節活動角度測量表

本研究之肩關節活動角度測量表為研究者根據本研究所測量之肩關節活動角度而編制，用以紀錄前後測所得到之肩關節活動角度。

2.關節角度量角器（圖 3-4-1、圖 3-4-2）

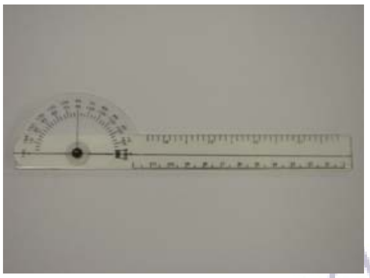


圖 3-4-1 關節角度量角器

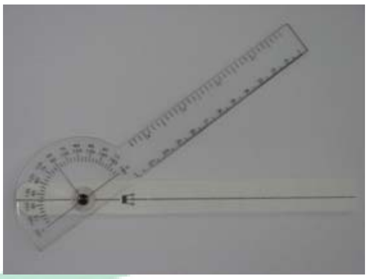


圖 3-4-2 關節角度量角器（打開）

（二）本研究所測量之肩關節活動角度分析

肩關節的活動角度相當廣，是人體活動度最大的關節。因此針對肩關節活動度相關研究加以探討之後，決定採用一套包含大部分肩關節活動度的肩部動作，來作為本研究肩關節活動角度測量之動作（王北虹，1990；何宗融等，2005），其動作可分為以下五項：

1. 肩關節前舉(shoulder flexion)：手臂循矢狀面向上舉高，如圖 3-4-3。
2. 肩關節後舉(shoulder extension)：手臂循矢狀面向後方上舉，如圖 3-4-4。
3. 肩關節外展(shoulder abduction)：手臂循額狀面向上高舉，如圖 3-4-5。
4. 肩關節外旋(lateral shoulder rotation)：在肩關節外展和肘關節屈曲 90 度的姿勢，循矢狀面向上旋轉，如圖 3-4-6。
5. 肩關節內旋(medial shoulder rotation)：在肩關節外展和肘關節屈曲 90 度的姿勢，循矢狀面向下旋轉，如圖 3-4-7。

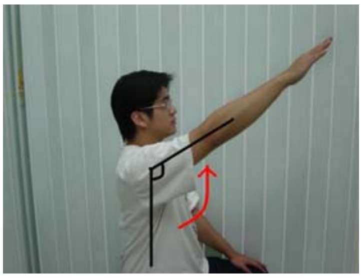


圖 3-4-3　肩關節前舉

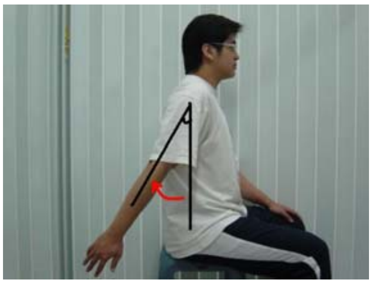


圖 3-4-4　肩關節後舉

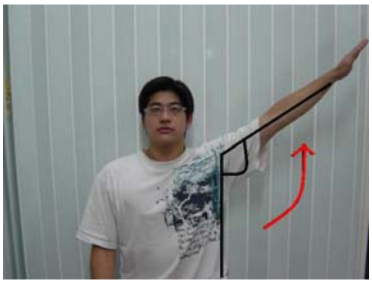


圖 3-4-5　肩關節外展

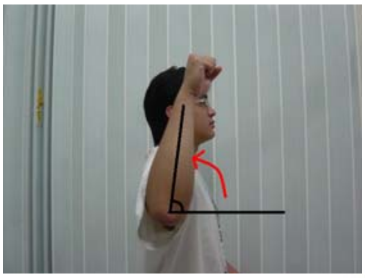


圖 3-4-6　肩關節外旋

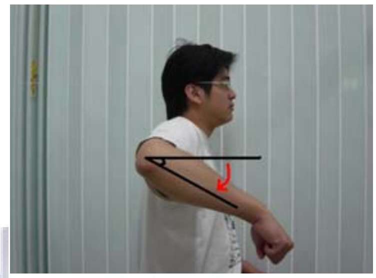


圖 3-4-7　肩關節內旋

（三）測量方法（如附錄三）

1. 肩關節前舉（江傳江，2003；吳昇光，2003）

（1）受試者呈坐姿，以受測手放鬆自然下垂的位置為原點，掌心向內。

（2）將量角器軸點至於肱骨頭外側面的中心，約在肩峰突外側面下方 2.5 公分。

（3）受試者將手臂向上前舉，到達肩部活動極限，進行肩關節前舉角度測量。

2. 肩關節後舉（江傳江，2003；吳昇光，2003）

（1）受試者呈坐姿，以受測手放鬆自然下垂的位置為原點，掌心向內。

（2）將量角器軸點至於肱骨頭外側面的中心，約在肩峰突外側面下方 2.5 公分。

（3）受試者將手臂向身體後方做上舉動作，到達肩關節後舉活動極限，進行肩關節後舉角度測量。

3. 肩關節外展（江傳江，2003；吳昇光，2003）

（1）受試者呈坐姿，以受測手放鬆自然下垂的位置為原點，掌心向內。

（2）量角器軸點放置於肩盂肱骨關節後方的中央。

（3）受試者將手臂向身體外側做外展動作，到達肩關節後舉活動極限，進行肩關節外展角度測量。

4. 肩關節外旋（江傳江，2003；吳昇光，2003）

（1）受試者呈仰躺姿勢，以肩關節外展和肘關節屈曲 90 度的動作為測量原點，並將毛巾墊在手肘下方，以避免在進行外旋動作時，肱骨頭產生位移現象。

（2）量角器軸點放於鷹嘴突。

（3）受試者做肩關節外旋動作，到達肩關節外旋活動極限，進行肩關節外旋角度測量。

5. 肩關節內旋（江傳江，2003；吳昇光，2003）

（1）受試者呈仰躺姿勢，以肩關節外展和肘關節屈曲 90 度的動作為測量原點，並將毛巾墊在手肘下方，以避免在進行內旋動作時，肱骨頭產生位移現象。

（2）量角器軸點放於鷹嘴突。

（3）受試者做肩關節內旋動作，到達肩關節內旋活動極限，進行肩關節內旋角度測量。

二、視覺類比量表（Visual Analogue Scale，VAS）

視覺類比量表系統能夠反映出患者實際活動時的疼痛情況，在其他肩痛相關研究中亦採用此量表作為受試者肩痛情況的測量（林大豐、劉美珠，2004；Wang, 1999; Ohnhaus & Alder, 1975）。此為一條 10 公分長的直線，由受試者於每次上課之前、後依據目前肩關節疼痛的狀態，在直線上標示出來，疼痛程度越高，則畫記的部分越長，如圖 3-4-8。

肩部疼痛量表

各位同學你好，請你在「根本不痛」與「痛到不能再痛」之間畫一條橫切線，表示你今天肩部疼痛的程度。

根本不痛　　　　　　　　　　痛到不能再痛

圖 3-4-8　肩部疼痛量表圖

三、肩部肌力評估

本研究以 Cybex Isokinetic Testing 等力測量系統，搭配 Cybex 340，測量肩部最大肌力與肌肉疲勞曲線，於研究前、後進行最大肌力與肌肉疲勞曲線檢測，用來比較接受身心動作教育課程後，肩部最大肌力與疲勞曲線改善之情況，作為身心動作教育課程對於肩部疼痛改善之評估。

檢測內容包含肩部上擺與下擺、外展與內收，每個動作分為兩種程度，分別為每秒 60 度的阻力與每秒 120 度的阻力，先進行阻力較大的測驗（每秒 60 度），做四個循環後（ex：外展與內收一次為一個循環）休息 5 秒，再做五個循環休息五秒，完成第一階段測驗。接著換為每秒 120 度的阻力（阻力較小），先進行五個循環，休息 10 秒，再進行十五個循環，完成第二階段的檢測。為避免施測結果受到干擾，在做完水平外展與內收的檢測之後，會讓受試者休息 15 分鐘，再進行垂直上舉與下擺的檢測。器材擺設及動作位置如圖 3-4-9、圖 3-4-10。

圖 3-4-9　垂直上舉與下擺

圖 3-4-10 水平外展與內收

四、研究者教學日誌

研究者於每次課程結束之後，記錄當次上課之內容與發生之現象，提供研究者能在研究過程中進行省思與改進，並作為每次課程修改之依據，以期課程的實施能更趨完善。

五、觀察員回饋單

研究者於每次課程中設有 3 位觀察員，分別編號為 01、02、03，並於課後給予填寫觀察員回饋單，內容包括：課程編排與實施、教學指導學生動作學習與互動和整體感覺，提供研究者課後省思與參考，觀察員回饋單如附錄四。

六、受試者訪談問卷

於課程結束後，針對研究者所設定之問題進行半結構式深度訪談，以瞭解受試者對於課程實施方式及課程內容的反應，訪談問卷如附錄五。

七、檢測流程

本研究之肩關節活動度及肌力與肌耐力檢測地點在國立台東大學體育學系大樓二樓之運動生理及生物力學實驗室，前測和後測地點皆相同。檢測流程圖如圖 3-4-11。

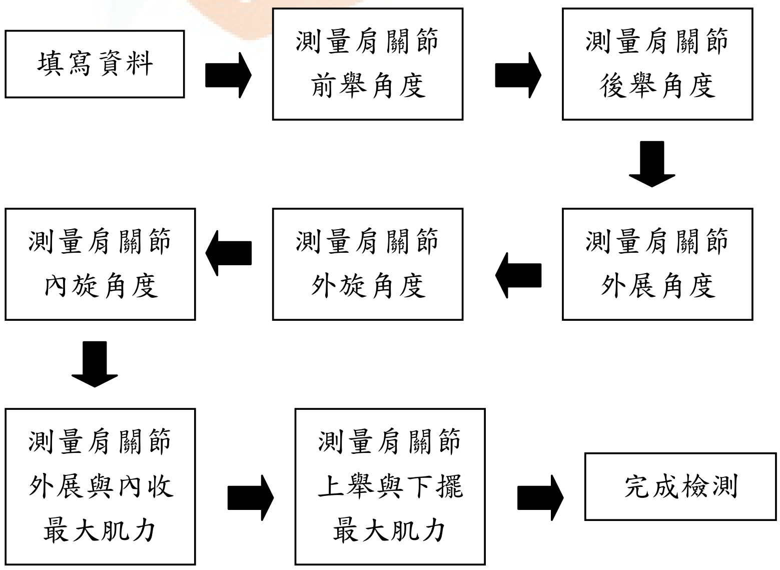


圖 3-4-11　檢測流程圖

第五節　課程編製與分析

本研究所使用之主要動作課程是以傳統肩部復健動作（肩外側肌水平伸展、肩部旋轉[1]、Apley's 氏伸展、棍棒上舉運動、柯德曼鐘擺運動、肩膀牽引動作、拖肘搖肩法）為藍本，加入身心學理念，組合一系列適合肩部疼痛運動員的身心教育課程。本節將針對每個動作加入身心學理念後之實施方式，進行分析並加以探討。

一、肩外側肌水平伸展與身心動作之比較

肩外側肌水平伸展(horizontal abduction shoulder stretch)加入身心學理念之後改為身心動作。表 3-5-1 針對運動方式、目的以及與原動作之差異說明：

表 3-5-1　肩外側肌水平伸展與肩部伸展比較表

動作名稱	肩外側肌水平伸展	身心動作過程
運動方式	1.把患側手拉過身前，用另一隻手托住受傷手的手肘。 2.拉往身體另一面直到肩膀感到被拉緊。 3.維持拉緊姿勢十秒鐘之後放鬆，重複運動 10～15 次。	1.把患側手拉過身前，用另一隻手托住受傷手的手肘，拉往身體另一面直到肩部肌肉有被拉長的感覺。 2.吸氣，感覺肩部肌肉擴張，吐氣時感覺肩部肌肉的放鬆，產生更多的延展，並試著讓手臂有更多的移動。 3.若感覺疼痛，停在該位置，做三～五次深呼吸，放鬆疼痛的肌肉，再試著讓手臂做更多的移動，一直延伸到最極致的地方。 4.維持拉緊姿勢十秒鐘之後放鬆，重複運動 6～8 次。
目的	藉由對側手牽拉，使三角肌肌群產生延展的效果，有助於肩部疼痛的緩解及提升關節活動度。	在牽拉過程中，將注意力集中在肩部，尋找痛點，並透過呼吸調整放鬆，舒緩疼痛。
與原動作之差異	1. 在牽拉過程中，試著尋找肩部的痛點，並藉由呼吸的調展來放鬆緊繃的肌肉。 2. 在引導語方面，會隨時提醒受試者保持呼吸的順暢，避免在操作過	

[1] 肩部旋轉為彼拉提斯（Pilates）技巧肩帶調整動作之一。

	程中閉氣。並時時提醒受試者將注意力放在肩部。

二、肩部旋轉與身心動作之比較

肩部旋轉動作原為 Pilates 肩帶調整動作之一，加入身心學理念之後對於動作操作過程稍有改變。表 3-5-2 針對運動方式、目的及原動作之差異說明：

表 3-5-2　肩部旋轉比較表

<table>
<tr><th>動作名稱</th><th>肩部旋轉</th><th>身心動作過程</th></tr>
<tr><td>運動方式</td><td>1.雙手平舉，手掌打開，將指尖放在肩膀上。
2.吐氣時，抬起手肘往身體的中心方向移動。
3.手肘向上移動經過下巴、耳朵、太陽穴最後到達頭頂的位置。
4.將手肘朝背後方向旋轉直到開始的位置。
5.重複 5-6 次之後稍做休息，接著以反方向進行肩部旋轉，重複 5-6 次。</td><td>1.放鬆坐在椅子上，手肘彎曲並將指尖放在肩膀的上，讓雙手呈外展的姿勢。
2.先吸氣，吐氣的時候手肘慢慢朝前方移動，感覺用手肘在身體前劃過一條弧線，經過下巴、鼻子、眼睛、一直到最高的位置。
3.到達頭頂的位置時，手肘朝背後的方向做外展的動作，接著慢慢下移直到回復成開始時的動作。
4.重複5-6次之後稍做休息，接著以反方向進行肩部旋轉，重複5-6次。</td></tr>
<tr><td>目的</td><td>減少肩帶緊繃感
增加肩帶活動性</td><td>除原先的動作概念，更另外強調手肘向外延伸畫圓的概念，並免受試者在操作時因注意力集中在肩膀的轉動，而產生過度擠壓。</td></tr>
<tr><td>與原動作之差異</td><td colspan="2">1. 加入以手肘畫圓的概念，可避免受試者為了旋轉手肘，而使肩部過度聳起。
2. 在動作過程中，會以「用你的手肘在身體前方畫一個最大的圓弧」的引導語，幫助受試者在操作過程能更確實、輕鬆。</td></tr>
</table>

三、Apley's 氏伸展與身心動作之比較

Apley's 氏伸展(Apley's Stretch--internal rotation/abduction)加入身心學理念之後將動作改為毛巾牽拉（一）。表 3-5-3 針對運動方式以及與原動作之差異說明：

表 3-5-3　Apley's 氏伸展與毛巾牽引比較表

動作名稱	Apley's 氏伸展	身心動作過程
運動方式	1.健側手在上，將毛巾懸垂至背後，由患側手以內轉的姿勢握住毛巾的另一端。 2.利用健側手將毛巾往上牽拉，帶動患側手上提。 3.維持拉緊姿勢 10 秒之後放鬆。 4.重複上述動作 10～15 次。	1.放鬆坐在椅子上，將手反轉到後背，患側手在下，健側手在上，雙握住毛巾。 2.健側手慢慢將毛巾往頭部的方向拉，帶動患側手上移。 3.當移動中引起肩部的疼痛時，停在痛點上，先吸一口氣，吐氣時感覺疼痛部位慢慢的放鬆，再慢慢將手臂往上牽拉，感覺拉到最極致之後，停留做 3～5 次深呼吸，接著放鬆手臂休息。 4.重複上述動作 6 次。
目的	透過毛巾的牽引，提升肩關節在內旋與內轉的活動度。	透過毛巾牽引，提升肩關節在內旋與內轉的活動度。並利用呼吸調整，幫助受試者在肩部疼痛時放鬆患部，減輕疼痛，加大可牽拉的範圍。
與原動作之差異	1.避免一昧的施力牽引，將注意力放在被牽引的部位，去體會肩部被拉緊與放鬆之後的差異。 2.感覺疼痛時便停止牽引，停在該點，並用呼吸調整，待疼痛減緩之後，再加以牽引。	

四、棍棒上舉運動與身心動作之比較

棍棒上舉運動加入身心學理念之後將動作改為毛巾牽拉。表 3-5-4 針對運動方式以及與原動作之差異說明：

表 3-5-4　棍棒上舉運動與毛巾牽拉比較表

動作名稱	**棍棒上舉運動**	**身心動作過程**
運動方式	1.患者成臥姿，雙手握住木棍的兩端。 2.將棍子往前上舉，直到上舉的最極限，再慢慢雙手放回原位。 3.重複上述動作 5～10 次。	1.放鬆坐在椅子上，雙手握住毛巾兩端輕鬆放在大腿上。 2.吸氣時兩手慢慢往上舉，就像用毛巾在身體前面畫一個圓，將手上舉到最極限的位置。 3.吐氣時手肘彎曲，讓毛巾沿著後腦杓慢慢往下移到背部對底端。 4.吸氣時在慢慢將雙手往上舉到最高。 5.吐氣時將手回到動作起使的位置。 6.重複上述動作 5~6 次。
目的	利用木棍，幫助健側手帶動患側手做前舉的活動，提升肩關節前舉活動度。	透過動作增加肩關節在前舉及後舉的活動頻率。
與原動作之差異	1 使用的器材由木棍改為毛巾。不同於木棍，毛巾是很柔軟的，為了要維持毛巾的張力，雙手必需往外施力，藉此增加三角肌與肱二頭肌的肌力。 2.在引導語方面，在受試者毛巾上舉時加入：「想像用毛巾在身體前面畫一個圓」，幫助在上舉時雙臂能做最大的延伸。	

五、柯德曼鐘擺運動與身心動作之比較

柯德曼鐘擺運動(Codman's Exercise)加入身心學理念之後將動作改為手臂懸垂。表 3-5-5 針對運動方式以及與原動作之差異說明：

表 3-5-5　柯德曼鐘擺運動與手臂懸垂比較表

動作名稱	柯德曼鐘擺運動	身心動作過程
運動方式	1.受試者上半身往前彎曲約九十度，健側手靠著椅子或其他支撐物，讓患肢自然下垂如鐘擺狀。 2.接著利用身體前後擺動，自然帶動患側手臂和肩膀活動，並逐漸加大擺動的幅度。	1.身體前傾，健側手撐在椅子上維持身體平衡，患側手自然放鬆下垂，想像懸垂的手就像一條繩子延伸到地面。 2.接著慢慢擺動身體，讓懸垂手隨著身體慢慢擺動，將注意力放在肩部，感覺肩部慢慢放鬆。 3.若引起肩部疼痛，則可將擺動的幅度縮小。
目的	利用被動的方式來活動肩關節，並以手臂的重量來達到關節牽拉的效果，以提升關節活動度。	受試者以被動的方式活動肩關節，用手臂的重量來牽拉關節，並加入意象的使用，幫助受試者在操作時能更快將注意力集中於肩部的放鬆。
與原動作之差異	1.在進行鐘擺動作時會要求受試者將注意力集中在患側手，用身體感覺肩膀放鬆的狀況、疼痛的程度，並隨時調整自己擺動的幅度。 2.多了意象的使用，讓受試者有較具體的影像浮現在腦海中，幫助手臂在懸垂時能更放鬆。 3.在引導語方面，主要在提醒受試者動作時對於身體狀況的覺察，所以除了針對動作操作的引導語之外，也會有如：感覺自己的肩膀的肌肉慢慢放鬆、想像手臂像一條繩子一樣自然延伸到地面等提醒受試者將注意力放在患部的引導語。	

六、肩膀牽引動作與身心動作之比較

肩膀牽引動作加入身心學理念之後將動作改為可單人進行操作的肩部外展運動。表 3-5-6 針對運動方式以及與原動作之差異說明：

表 3-5-6　肩膀牽引動作與肩部外展運動比較表

動作名稱	肩膀牽引動作	身心動作過程
運動方式	1.平躺於床上，患側手外展及手肘屈曲九十度。 2.由治療師握住患側手，慢慢將手往頭部的方向拉。 3.當移動到最高點時將手臂往健側手的方向牽拉，直到活動範圍的極限。	1.平躺地板，患側手沿著地面緩緩外展，一直到手臂靠近頭部。 2.當手臂移動到最高點時，將手往上延伸，感覺肩部肌肉有更大的延展。 3.移動中引起疼痛時，先停止移動，做3-5次深呼吸，吐氣時感覺疼痛部位慢慢的放鬆，再慢慢將手臂往上移動。 4.當手身到最高點時，把氣吸滿，閉住氣，數1、2、3、4、5，把氣吐出來，同時放鬆手臂，並感覺肩膀有何變化。 5.練習 5-6 次，可試著將手轉向不同方向，再重複上述動作。
目的	透過牽拉增加關節在外展及外旋的活動角度。	在外展過程中尋找痛點，並透過呼吸的調整，放鬆痛點附近的肌肉，減緩疼痛。
與原動作之差異	1.讓受試者根據自身的感覺來尋找痛點，並透過呼吸放鬆肩部肌群，以獲得更大的關節活動度。 2.在引導語的使用方面，在手臂上舉時會用：「想像手在身體旁畫一個大圓」，來增加延展空間，避免造成肩部過度擠壓，而使肌肉更緊繃。	

七、拖肘搖肩法與與身心動作之比較

托肩搖肘法加入身心學理念之後將動作改為可獨自操作的肩部近端運動。以下並針對運動方式以及與原動作之差異說明：

表 3-5-7　拖肘搖肩法與近端運動（肩部）比較表

動作名稱	**拖肘搖肩法**	**身心動作過程**
運動方式	1.患側手手肘撐在桌上，操作者以跟患者患部相同手反手（虎口）握住患者手腕。另一首托在對方肘關節處。 2.由對方的後方向前繞，轉過 4/3 圈後，托住肘關節向上舉，帶動肩關節的旋轉。 3.復位後，把患者手轉正，重複上述步驟 8～10 次。	1.以手肘撐椅，將手臂輕鬆放置在椅座上。 2.移動身體，讓肩部以被動的方式活動，如外轉、內收等。 3.在動作中若出現疼痛的感覺，停在該位置上。將注意力放在疼痛的部位上，深呼吸，慢慢將氣吸滿，吐氣時感覺疼痛的部位慢慢放鬆。 4.進行 3～5 深呼吸後，於最後一次深呼吸吐氣時再試著往疼痛的方向移動。 5.練習 5-6 次之後再移往其他方向尋找痛點。
目的	透過旋轉動作活絡肩部與肘部關節。放鬆肩部周圍肌肉（三角肌、提肩胛肌、棘上肌），增加肩關節活動角度。	讓手靠在椅子上，移動身體進行肩部近端運動，透過被動的動作尋找肩部痛點，再針對痛點加以放鬆。
與原動作之差異	1.由他人操作改為自己可獨自進行操作的動作，重視受試者身體感覺，讓受試者能自己控制活動的方向及延展的長度，且透過自己探索的方式，也有助於找出肩部的痛點。 2.在動作中加入呼吸調整，讓受試者能隨著自己動作的頻率來適時放鬆。 3.要求操作者將注意力放在肩部，感受肩部肌肉被拉長與縮短的感覺。	

第六節　課程實施與規劃

一、課程設計原則

本研究所使用之課程是以身心學為理論基礎，將現有的身心動作教育課程，搭配傳統肩部復健動作，並結合身心學呼吸及意念等元素，組合出一系列適合肩部疼痛運動員的動作課程。

二、身心動作教育課程介紹

以下將課程內容分為兩大部分，分別是準備活動與主要活動。準備活動包括身體放鬆、近端運動、身體構圖(body mapping)；主要活動包括背部放鬆、肩部伸展（內旋)、肩部旋轉、毛巾牽引、毛巾牽拉、手臂懸垂、肩部外展、近端運動（肩膀）等動作。

（一）準備活動

動作名稱	動作流程	注意事項
1.身體放鬆  圖 3-6-1	（一）平躺地板，雙手自然放在身體兩旁，手掌朝天花板的方向，想像自己像一灘水灑在地板上，配合規律的呼吸，讓身體平靜下來。如圖3-6-1。 （二)3-5分鐘之後，慢慢扭動身體，讓身體甦醒，並慢慢側身坐起。	保持呼吸的平順，讓身心慢慢緩和下來。
2.近端運動  圖 3-6-2	（一）雙手撐地，雙腳呈跪坐姿態。 （二）手腳四點固定在地板上，由四肢近端（肩關節、髖關節）的動作來帶動身體，讓身體慢慢擺動。如圖3-6-2。	

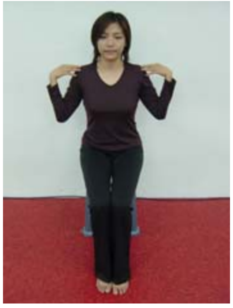
 圖 3-6-3	（三）慢慢的讓身體往不同方向去移動，可以左右扭動或向前伸展脊椎。如圖3-6-3。	
3.身體構圖 (body mapping) （1）認識胸鎖關節	（一）認識肩關節，透過骨骼模型，讓受試者了解肩關節的結構與動作模式。	
 圖 3-6-4	（二）左手拇指在上食指在下夾在右手鎖骨的位置，順著骨頭往胸骨的地方滑，食指會先遇到阻礙，接著拇指會滑進一個凹槽，如圖3-6-4。	操作時，左手盡量呈放鬆自然下垂之狀態。
 圖 3-6-5	（三）此時可以活動右手，會發現胸鎖關節是可活動關節，並學得胸鎖關節是手臂與軀幹唯一的連結點，如圖3-6-5。	活動時動作盡量放慢，注意力放在胸鎖關節，仔細感覺關節活動的情形。
（2）認識肩胛骨	（四）左手經過右肩上方可以觸摸到肩胛骨，在肩胛骨處可以觸摸到一條延續到肩膀外側的骨狀突起物，此為肩胛脊。	第一次被操作的人會有些緊張，此時操作者可以放慢雙手速度，讓被操作

 圖 3-6-6  圖 3-6-7	（五）兩人一組，一人側臥另一人以跪姿輕靠對方背部，並讓對方的外側手掛在你的手肘內側，如圖3-6-6。 （六）手沿著對方肩胛骨的脊側緣往下探索，會摸到肩胛下角。由下角往腋下的方向會摸到腋側緣，再往上探索就會碰到肩胛骨的上角，如圖3-6-7。	者將注意力集中於肩胛骨的位置。

（二）主要活動

動作名稱	動作流程	注意事項
1. 背部放鬆  圖 3-6-8	（一）放鬆平躺於地板，並將小球放在背部肩胛骨的地方，如圖3-6-8。 （二）慢慢移動身體，讓球在上背部四周滾動，尋找身體的痛點。 （三）若在某一個點發現特別疼痛時，先停在該位置上，將注意力放在痛點上，吸氣，吐氣時慢慢的吐，並感覺痛點漸漸放鬆。 （四）重複5-6次之後，在慢慢移往別處尋找其他痛點並重複呼吸放鬆動作。	注意身體是否有完全放鬆。另外在操作時應避免在球上睡著，以免造成肌肉拉傷。

2.肩部伸展（內旋）  圖 3-6-9	（一）放鬆坐在椅子上，患側手手肘彎曲將手掌放置在健側手的肩部，如圖3-6-9。	注意是否有坐在坐骨上。
 圖 3-6-10	（二）健側手托著患側手的手肘，往健側手的方向推，直到肩部肌肉有被拉長感覺，如圖3-6-10。 （三）做深呼吸，吸到最滿時，感覺肩部緊緊的。吐氣時，感覺緊繃的肌肉慢慢放鬆，並試著讓手臂有更多的移動。 （四）若有疼痛的感覺，則停在該位置做三～五次的深呼吸，避免肌肉因疼痛而緊繃。	注意上身的平衡，避免上身跟著轉動。
 圖 3-6-11	（五）可將手肘推向不同方向，如圖3-6-11，並重複上述動作5-6次。	

3. 肩部旋轉  圖 3-6-12	（一）放鬆坐在椅子上，手肘彎曲並將指尖放在肩膀的上，讓雙手呈外展的姿勢，如圖3-6-12。	注意是否有坐在坐骨上。
 圖 3-6-13	（二）先吸氣，吐氣的時候手肘慢慢朝前方移動，感覺用手肘在身體前劃過一條弧線，經過下巴、鼻子、眼睛、一直到最高的位置，如圖3-6-13。	手肘轉動時，注意肩膀是否過度聳起。
 圖 3-6-14	（三）到達頭頂的位置時，手肘朝背後的方向做外展的動作，如圖3-6-14。接著慢慢下移直到回復成開始時的動作，如圖3-6-15。	
 圖 3-6-15	（四）重複5-6次之後稍做休息，接著以反方向進行肩部旋轉，重複5-6次。	

4.毛巾牽引  圖 3-6-16  圖 3-6-17	（一）放鬆坐在椅子上，將手反轉到後背，患側手在下，健側手在上，雙握住毛巾，如圖3-6-16。 （二）健側手慢慢將毛巾往頭部的方向拉，帶動患側手上移，如圖3-6-17。 （三）當移動中引起肩部的疼痛時，停在痛點上，先吸一口氣，吐氣時感覺疼痛部位慢慢的放鬆，再慢慢將手臂往上牽拉。感覺拉到最極致之後，停留做3～5次深呼吸，接著放鬆手臂休息。 （四）重複上述動作5-6次。	注意上身不要有前傾的動作，以免造成下背的負擔。
5.毛巾牽拉  圖 3-6-18	（一）放鬆坐在椅子上，雙手握住毛巾兩端輕鬆放在大腿上，如圖3-6-18。	注意保持毛巾有一定的張力。

 圖 3-6-19	（二）吸氣時兩手慢慢往上舉，就像用毛巾在身體前面畫一個圓，將手上舉到最極限的位置，如圖3-6-19。	吸氣時感覺胸骨跟肚臍之間的線也漸漸被拉長。
 圖 3-6-20	（三）吐氣時手肘彎曲，讓毛巾沿著後腦杓慢慢往下移到背部對底端，如圖3-6-20。	到最低點時放鬆雙手，進行一次深呼吸之後，再往上拉
 圖 3-6-21	（四）吸氣時在慢慢將雙手往上舉到最高，如圖3-6-21。 （五）吐氣時將手回到動作起始的位置。 （六） 重複上述動作5-6次。	
6. 手臂懸垂  圖 3-6-22	（一）身體前傾，健側手撐在椅子上以維持身體平衡，患側手自然放鬆下垂，想像懸垂的手就像一條繩子要延伸到地面，如圖3-6-22。	注意頸部是否有完全放鬆。

 圖 3-6-23	（二）由身體開始前後擺動，慢慢帶動肩膀，幅度由小到大，慢慢增加擺動的幅度，將注意力放在肩部，感覺肩部的延展。若引起肩部疼痛，則縮小擺動的幅度，如圖3-6-23。 （三）肩擺動的幅度慢慢變成順時針旋轉。約一分鐘後轉變為逆時鐘旋轉。	動作時應避免憋氣，保持呼吸的順暢。
7. 肩部外展  圖 3-6-24  圖 3-6-25	（一）平躺地板，雙手手沿著地面緩緩外展，一直到手臂靠近頭部，如圖3-6-24。 （二）當手臂移動到最高點時，停在該位置，感覺肩部肌肉有更大的延展，如圖3-6-25。 （三）移動中引起疼痛時，先停止移動，做3-5次深呼吸，吐氣時感覺疼痛部位慢慢的放鬆，再慢慢將手臂往上移動。	移動時，手背的部位盡量沿著地面移動。 要注意肩部是否確實放鬆。

 圖 3-6-26	（四）當手伸到最高點時，把氣吸滿，閉住氣，數1、2、3、4、5，把氣吐出來，同時放鬆手臂，感覺肩膀的放鬆，如圖3-6-26。 （五）練習5-6次，可試著將手轉向不同方向，再重複上述動作。	
8. 近端運動（肩部）  圖 3-6-27	（一）以手肘撐椅，將手臂輕鬆放置在椅座上，如圖3-6-27。	活動中隨時注意肩部是否有確實放鬆
 圖 3-6-28  圖 3-6-29	（二）移動身體，讓肩部以被動的方式活動，如外轉、內收等，如圖3-6-28、圖3-6-29。 （三）在動作中若出現疼痛的感覺，停在該位置上。將注意力放在疼痛的部位上，深呼吸，慢慢將氣吸滿，吐氣時感覺疼痛的部位慢慢放鬆。 （四）進行3～5深呼吸後，於最後一次深呼吸吐氣時再試著往疼痛的方向移動。 （五）練習5-6次之後再移往其他方向尋找痛點。	避免在同一個動作停留過久，每進行5～8 次深呼吸後，再移動到別的角度

三、身心動作教育課程效果分析

此課程的動作內容，皆是以改善羽球選手肩關節疼痛所設計，因此每種動作皆有其不同效果，敘述如下：

準備活動	效果說明
身體放鬆	1. 讓身體完全放鬆，能更專注於接下來的動作。
近端運動	1. 活動脊椎，並活動身體近端關節，改變使用肩膀的舊有模式。
身體構圖（一）	1. 認識鎖骨與上肢的關係。
身體構圖（二）	1. 認識肩胛骨的結構。 2. 了解肩胛骨在肩部活動所扮演的角色。

主要活動	效果說明
背部放鬆	1. 透過小球的滾動來尋找出上背部肌肉的痛點，並透過呼吸的調整使痛點放鬆。
肩部伸展（內旋）	1. 以健側手引導患側手做內旋與內收的牽引，提升關節的活動度。 2. 透過伸展，幫助脊下肌、三角肌等肌群放鬆。
肩部旋轉	1. 利用手肘畫圈的動作，使肩關節進行轉動的動作，達到關節活動的目的。
毛巾牽引	1. 利用毛巾的牽引，使肩部在內旋及水平內收的動作下進行牽拉，增加肩部的活動度。 2. 並透過呼吸的調整，使患部放鬆，進而達到減輕疼痛的效果。
毛巾牽拉	1. 在必須保持毛巾張力的情況下，可使肩部的肌力有所提升。

	2. 增加肩關節在上舉與後伸的活動度。
手臂懸垂	1. 透過懸垂增加肩關節間隙，減少由運動所產生之疼痛，並增加關節活動角度。
肩部外展	1. 自主性的肩部外展動作，讓受試者能根據自己肩部疼痛的程度調節活動的幅度。 2. 透過手臂慢慢的移動來尋找痛點，並利用呼吸放鬆技巧來減輕疼痛，並增加活動度。
近端運動（肩部）	1. 透過身體的移動來旋轉肩部，在肩部完全放鬆的情況下使三角肌、脊上肌及提肩胛肌得到最大的延展。

四、課程實施

本研究將課程實施分為三階段：

第一階段：第一～二週為準備期，主要是讓受試者熟悉動作的流程及功能性，並了解身心動作教育的內涵。

第二階段：第三～八週為動作練習期，在這段期間內，受試者將針對課程動作進行練習，並能覺察到身體狀況的變化，且依課程動作進行自我調整。

第三階段：第九～十週為加強期，在此階段會提高動作的困難度，並在某些動作增加些許重量裝備，使受試者能進一步練習，以提高整體動作的效能。

五、研究實施流程

本研究先經研究者蒐集相關文獻後進行文獻探討以確立研究方向，接著進行受試者的篩選，並建立基本資料。於課程開始前讓受試者接受肩關節活動度與肩關節最大肌力與肌耐力之檢測，之後進行十週身心動作教育課程，課程實施分為三階段，分別為二週的準備期、六週的動作練習期及二週的加強期，並於課程進行中收集肩關節疼痛指數以及透過訪談、教學者日誌、錄影帶分析及觀察員回饋等量化與質化之資料。十週課程結束之後進行後測，並將所得資料加以分析，研究流程如圖 3-6-30。

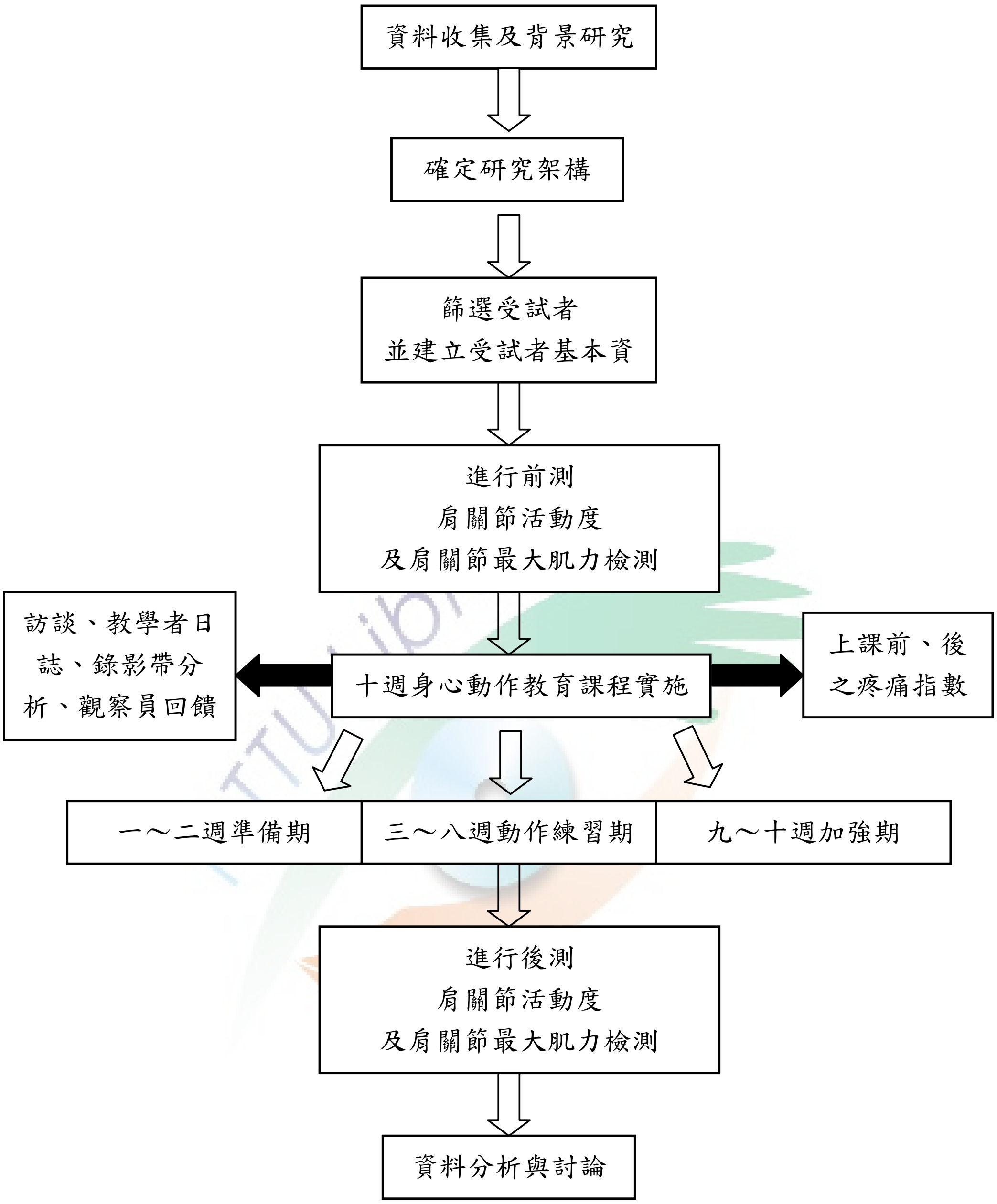

資料收集及背景研究
確定研究架構
篩選受試者
並建立受試者基本資
進行前測
肩關節活動度
及肩關節最大肌力檢測
訪談、教學者日
誌、錄影帶分
析、觀察員回饋
十週身心動作教育課程實施
上課前、後
之疼痛指數
一～二週準備期
三～八週動作練習期
九～十週加強期
進行後測
肩關節活動度
及肩關節最大肌力檢測
資料分析與討論

圖 3-6-30　研究流程圖

第七節　資料蒐集與處理

一、量化資料

（一）肩關節活動角度

在進行身心動作教育課程之前先進行前測，之後實施十週的身心動作教育課程，再進行後側，檢測項目包括：肩關節前舉、肩關節後舉、肩關節外展、肩關節外旋、肩關節內旋等五個動作項目，皆以活動角度來計算。取得前後測數據之後，以 SPSS For Windows 13.0 統計套裝軟體進行相依樣本 t 考驗統計分析，以比較受試者在接受身心動作教育課程前後肩關節活動度改善之差異情形，顯著水準 α 為.05。

（二）肩關節疼痛指數

1. 趨勢分析

研究者根據視覺類比量表編製肩關節疼痛指數量表，並於每次上課前、後由受試者依當時疼痛程度畫記，經十週身心動作教育課程取得每位受試者 40 次的疼痛指數紀錄，並將每週所得數值平均，以週為單位進行趨勢分析，用以呈現受試者肩痛指數改善之趨勢。

2. t 考驗

於每次上課前、後記錄肩關節疼痛指數，所得之數值以 SPSS For Windows 13.0 統計套裝軟體進行相依樣本 t 考驗統計分析，以比較受試者在上課前後疼痛指數之差異情形，顯著水準 α 為.05。

（三）肩部最大肌力及疲勞曲線

在課程實施前、後各進行一次肩關節肌力檢測，檢測內容包含肩關節活動的四個方向：上舉、下擺、外展與內屈，取得前後測數值之後，研究者根據前測及後測所得最大肌力及疲勞指數，以 SPSS For Windows 13.0 統計套裝軟體進行相依樣本 t 考驗統計分析，以比較受試者在接受身心動作教育課程前後肩關節最大肌力與疲勞指數之差異情形，顯著水準 α 為.05。

二、質化資料

本研究之質性資料根據潘淑滿（2003）之「質性資料分析策略」，將資料分析素材分為文本資料、聲音資料及影像資料，並針對不同的資料進行分析、譯碼，質性資料分析策略如圖 3-7-1。

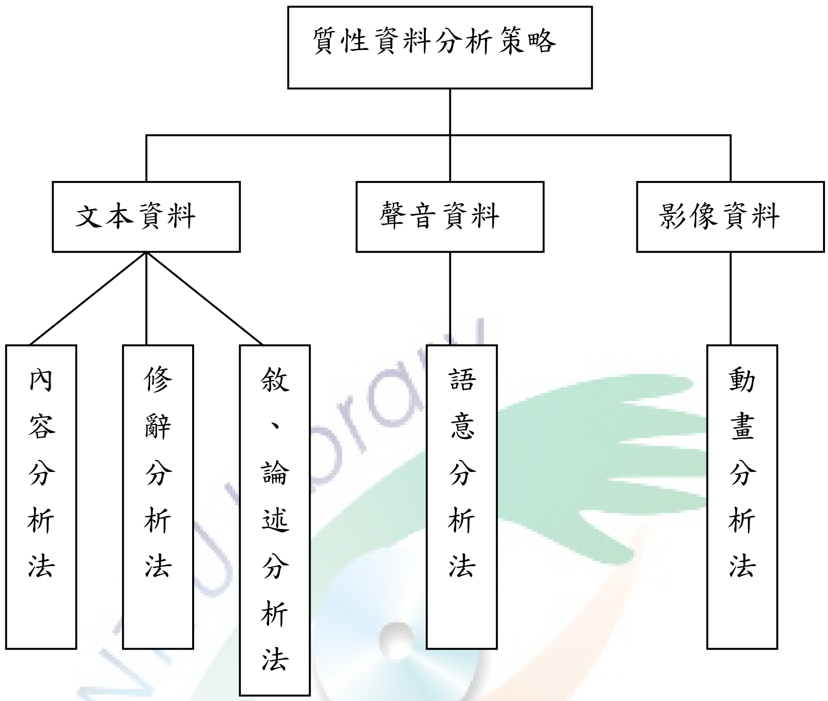


圖 3-7-1　質性資料分析策略

（一）文本資料

1. 研究者教學日誌

研究者於每次教學之後針對當日教學情況加以記錄，內容包括：課程內容、受試者上課反應及突發事件等。

2. 觀察員回饋

於課程中安排若干觀察員，觀察要點包括課程編排與實施，教學指導、學生動作學習與互動和整體感覺等四部分。資料收集後作為研究者省思之依據。

3. 受試者訪談記錄

於課程結束之後對每位受試者進行半結構式深度訪談，由研究者先擬定題目（如附錄五），再進行一對一訪談，並於訪談前徵求受試者同意進行全程錄音。將教學日誌及觀察員回饋資料蒐集完全後，依內容分析法的分析過程(Bauer, 2000)，

先定義出資料分析走向，包含課程編排與實施，教學指導、學生動作學習與互動和整體感覺，再依不同要求進行資料的分類與譯碼，以獲得研究者所要之資料。而訪談記錄要先轉譯逐字搞（文本資料），再進行內容分析，以分析出受試者對於課程的接受度、授課方式及自我感覺等資料。

（二）影像資料

每次上課之錄影

於研究期間，每節上課皆以 DV 攝影機完整錄下該次上課內容，作為上述文本資料的輔助工具，提供研究者於課後進行教學反省與課程改進的依據。

第肆章　課程實施歷程

本章主要在敘述課程的設計與實施的歷程，以下共分為二節加以描述。第一節為課程設計；第二節為課程的實施歷程。

第一節　身心動作教育課程設計

一、課程設計理念

身心動作教育應用的範圍廣泛，主要是由於身心動作教育並非指單一種類型的課程，而是一種概念。利用其他各種不同的元素，搭配身心學領域的概念並加以整合，才能稱為身心動作教育課程。

由於本研究的受試對象為患有肩關節傷害的羽球選手為主，為了讓受試者在參與本課程之後，能確實達到改善肩部疼痛的效果，於是研究者開始蒐集有關於肩部復健的相關動作，與指導教授研討後，從中選取適合本實驗受試者的動作，並將身心學的概念融入動作後加以改良，來達到改善肩關節疼痛的目的。本研究課程編排包含以下三個教學主軸：

（一）呼吸的運用

呼吸的調整對於身心動作教育而言，是很重要的一個關鍵點。無論在何時，我們總是仰賴著呼吸來保持身體機能正常的運作，也因此人們經常將呼吸視為理所當然，更別說是學習正確的呼吸方法。殊不知正確的呼吸方式，除了可以達到身體放鬆的效果，也能影響心理的情緒反應。在這十週的身心動作教育課程當中，研究者將教導受試者如何運用正確的呼吸方式，讓動作搭配呼吸，在一吸一吐之間，讓受試者能體會到呼吸對於調整身體的重要性。

（二）意象的運用

意象的運用主要為了幫助受試者能更融入動作之中。研究者將意象運用到復健動作中，藉由意象的改觀，使受試者體驗到前所未有的概念與想法。例如：進行肩部懸垂的動作時，研究者會引導受試者將意象融入動作，想像懸垂的手臂，就像一條繩子掛在鎖骨上，或是感覺有水流經由鎖骨，流到手臂，並向地板方向

延伸等，以此來增強動作的效果。意象的使用主要是參考富蘭克林技巧(Franklin, 1996)，作為本實驗動作意象來源之依據。

（三）改善肩關節疼痛指數

根據研究指出，羽球運動員多半遭遇過肩部疼痛的問題，一旦面臨到肩部疼痛的危機，輕則暫時影響成績表現，嚴重的話更會造成永久性的傷害。因此，本研究希望透過身心動作教育課程，來改善羽球選手肩部疼痛的問題，並學習如何與自己身體的病痛相處，以期能學得自我調整身體的能力。

二、課程內容編排

為達到改善羽球選手肩部疼痛之問題，在與指導教授討論之後，課程內容動作主要以現有的肩部復健動作為主，並加入身心學中呼吸與意象兩個元素，改良成適合本實驗受試者的課程，研究時程訂為 10 週，每週教學二次（每次一小時），本研究的課程架構參閱圖 4-1-1。

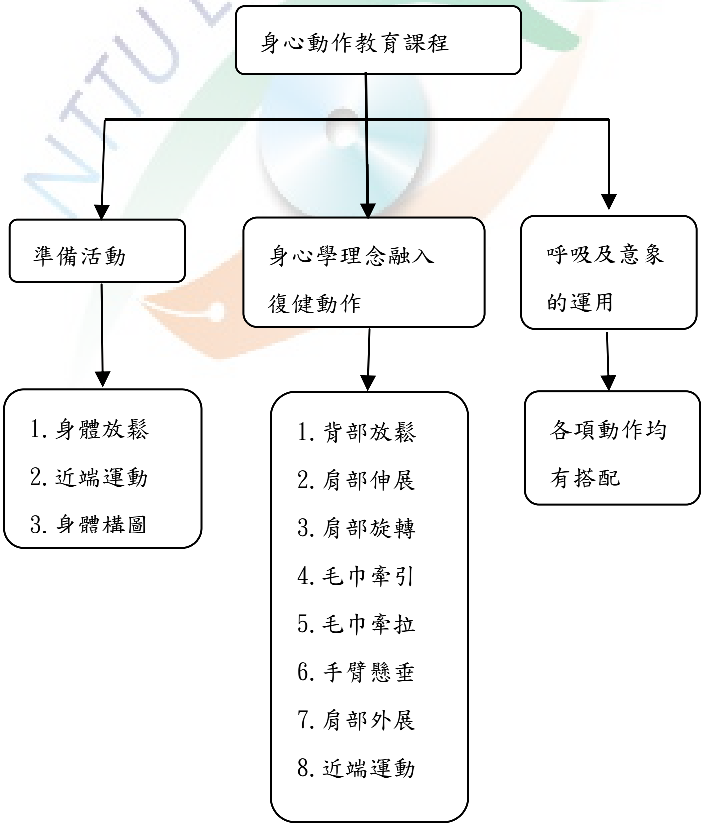


圖 4-1-1　身心動作教育課程架構圖

第二節　身心動作教育課程實施歷程

本研究之實施歷程，將依照每一堂課的教學內容來撰寫，全部課程歷時十週，共二十堂課，紀錄包含「上課流程」、「課堂內容記錄」、「觀察員建議」及「教學者省思」四部分。

一、第一週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 身體構圖（鎖骨）→身體構圖（肩胛骨）→背部放鬆→肩部伸展（內旋）→毛巾牽引→毛巾牽拉 2. 肩部伸展→肩部旋轉→毛巾牽引→毛巾牽拉→手臂懸垂→近端運動（肩部）→背部放鬆。
課堂記錄	1. 在第一堂課，先以身體構圖教導受試者對於肩關節正確的認知，並試著讓受試者們用自己的身體來體驗，以建構出正確的身體觀念。在課程進行中，發現有些受試者無法覺察到自己身體的感覺，而出現過度施力或分心等現象，所以會覺得這些動作操作起來並不舒服。如肩部伸展與毛巾牽引，看起來只是一般肌肉的伸展動作，然而所謂的身心動作教育，並非只是外顯動作的學習，更應該重視內在的體驗，只要讓自己靜下心來，傾聽身體的聲音，進而能感覺到肌肉在鬆跟緊之間的差別，並透過呼吸來加以調整。 2. 在這二堂課中，較上一堂課多了手臂懸垂與近端運動(肩部)兩個動作。一開始，先進行肩部伸展，強調受試者要感覺自己肩部肌肉的鬆緊，並透過另一隻手的操作，找出自己覺得需要放鬆的部位，再透過呼吸來幫助緊繃部位的放鬆。
觀察員回饋	1. 背部放鬆應該可以放到最後一個動作，讓受試者最後能以較輕鬆的動作來放鬆肩胛周圍以及下背的肌肉。 2. 在這群受試者當中，有多數人從未接觸過身心動作教育，不

	同於對身體使用的既有觀念，身心動作教育必須透過自己對於身體的覺察，感覺身體的異樣並進而調整自己不適的部位，也學習如何跟自己的身體溝通。 3. 與受試者之間的溝通較少，或許是課程剛開始，教學者與受試者互不認識的關係。 4. 感覺有部分受試者無法體會到自己身體的感覺，或許可以先給予其他體會呼吸的練習，幫助受試者能更快進入自己的身體，並跟自己的身體工作。
教學者省思	1. 對於第一次上課的表現，發現自己有點緊張，在口語的表達部分並不是很流利，在動作指導方面也顯的有些急躁，或許應該對於自己的教學內容多加演練，讓上課的流程更趨順利。 2. 有多數的受試者表示無法覺察到自己的身體，可能是他們之前並未接觸過相同的課程，因此在下一堂課可能要調整一下上課的內容，先讓受試者學習如何進到自己的身體，再進一步實施課程內容。 3. 第二次上課，感覺已經沒有上一堂那麼緊張，口語上的教授也較為流利，只是與受試者之間的互動仍嫌不足。

二、第二週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 近端運動→體會呼吸→肩部伸展→肩部旋轉→毛巾牽引→毛巾牽拉→近端運動（肩部）→背部放鬆。 2. 肩部伸展→肩部旋轉→毛巾牽引→曲抱雙腳→肩部外展→毛巾牽拉→近端運動（肩部）→背部放鬆。
課堂記錄	1. 本週的課程加入了呼吸的體會，以軟球靠著身體，透過呼吸來感覺球與身體之間的緊與鬆，藉由這樣的活動，讓受試者先有具體經驗，再將這種概念延伸到自己的身體之上，幫助

	自己能更清楚感覺到身體肌肉的緊與鬆。 2. 有受試者提出下背因久坐而不適的情形，所以臨時加入曲抱雙腳的動作，幫助受試者拉長下背肌肉以舒緩下背的不適。肩部外展也是本課程首次出現的動作，之前因為身體構圖與體驗呼吸的活動而使其他動作時間受到壓縮，因此不得不暫停某些動作的進行。
觀察員回饋	1. 進行動作探索時，未能明確的告訴受試者，如何進行操作，可以透過實地操作示範，說明肩膀如何放鬆。 2. 由於課程剛開始不久，在進行動作探索時，學生對於操作並不熟悉，會有不知所措的感覺，指導者應該隨時在一旁給予協助。 3. 未適時提醒受試者坐在椅子上時，身體要做正，要坐在坐骨上，這樣才不會造成背部的不舒服；而在做任何伸展牽引的動作時，眼睛直視與眼睛向下看所產生的感覺會不一樣，這點也可以提出給受試者參考。 4. 上課時可以放一些背景音樂，幫助受試者能以更放鬆的狀態下進行課程，也可以使課程的進行不至於過於單調。 5. 教學者的走動過於頻繁，可能導致受試者分心。
教學者省思	1. 在體會呼吸的部分，感覺引導語給得太急了，應該可以稍微放慢講話的速度，讓受試者能有較充裕的時間來感覺自己的呼吸。 2. 有些受試者並沒有身體正確排列的觀念，所以長時間坐在椅子上時，就有人反應下背不舒服，除了給予坐在坐骨上的觀念之外，也會讓受試者適時的拉長下背肌肉，以減緩不適的症狀。 3. 動作前的步驟說明速度似乎有些快，自己也感覺到動作說明時也不夠清楚，希望能藉著課程的進行，慢慢改進這些缺失。 4. 這次上課沒注意到受試者的坐姿，導致做完前三個動作時就

	有受試者抱怨下背酸痛，因此在課程中加了曲抱雙腳的動作，並穿插臥式的動作，以避免受試者因久坐而不適。

三、第三週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→毛巾牽拉→毛巾牽引→肩部外展→近端運動（肩部）→背部放鬆。 2. 手臂旋轉→肩部伸展→下背伸展→毛巾牽拉→毛巾牽引→曲抱雙腳→肩部外展→近端運動（肩部）→下背放鬆。
課堂記錄	1. 首次嘗試在課程加入背景音樂，希望能藉著背景音樂使課程的進行能更流暢。而受試者也表示有背景音樂時，整體的上課氣氛變得較活潑，不會有覺得厭煩的感覺。
觀察員回饋	1. 指導者在課堂中增加背景音樂之後，感覺上課氣氛比之前好。 2. 可以試著在課程結束之後，進行小組式的心得分享，透過交流，瞭解受試者對於課程的看法。 3. 指導者的指令下達清楚，且指導語比之前增加許多，也更為流暢。 4. 發現受試者能漸漸注意自己是否坐在坐骨上，不過還是有少數人會忘記，經由指導者提醒之後已經有所改善。 5. 發現受試者有利用呼吸來幫助自己在動作中能更加的放鬆。
教學者省思	1. 本週開始在課堂中加入了背景音樂，主要以輕柔與慢節奏的輕音樂為主，試圖讓上課的氣氛變得較活潑而有生氣。 2. 在進行肩部近端運動時，發現有些受試者對於該動作似乎不得要領，有時僅是把手掛在椅子上面，如此雖然有肌肉牽引的效果，但是在缺乏感覺專注的情形之下，容易造成肌肉過度伸展。

四、第四週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 下背伸展→毛巾牽引→肩部旋轉→手臂懸垂→肩部外展→毛巾牽拉→肩部伸展→背部放鬆。 2. 肩部旋轉→毛巾牽引→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽拉→肩部伸展→手臂懸垂→肩部外展→近端運動（肩部）→背部放鬆。
課堂記錄	1. 本週課程加入「下背伸展」的動作，受試者透過大腿的延伸帶動背部的肌膜的加以延展，來使下背達到放鬆的效果。 2. 在課程進行中發現有一位受試者看起身體有些不適，因此先暫時讓他在一旁躺著休息，等他感覺好轉後再參與練習。
觀察員回饋	1. 教學者在指導語應用已經越來越熟練，講話的語調也有高低起伏，讓受試者上課時比較不易產生倦怠感。 2. 教學者在指導語的指令上有明顯的進步，何時吸氣、吐氣、動作角度都很清楚地給予指令，並配合著受試者的進度，能及時提醒、糾正；課堂中更是不時的提醒學員身體姿勢要做正，坐在「坐骨」的位置，使不舒服減到最少。 3. 受試者的眼神會自動的專注於指導員身上，觀察其動作的要領；每位受試者大致上對於課程內容已經很熟悉了。 4. 受試者在進行動作時，有聽到說再放鬆點配合著呼吸，大部分受試者能在手肘運轉著肩膀時配合著呼吸，這是值得高興的事。 5. 課堂中放的音樂過於輕快，不太適合課堂中的情境。
教學者省思	1. 上課的流程漸趨順利，也比較不會出現突然接不上話情況。另外也發現到有幾位受試者在動作過程中會自己調整自己的呼吸以及動作，讓自己處於一個他自己覺得舒服的位置。 2. 今天上課時忘記帶之前所準備好的音樂 CD，臨時從櫃子中挑選一片 CD 播放，沒注意到音樂的節奏過快，經觀察員提

	醒之後，便馬上將音樂移除。 3. 有受試者表示，最近在操作過程中，肩部都會感覺到疼痛。教學者認為在動作時會造成肩部疼痛的原因有二，第一是受試者在操作時並未去覺察自己的身體，僅是做外在動作的模仿，導致肌肉過度伸展。第二就是肌肉本身正處於發炎狀態，所以任何延伸的動作，都會造成肌肉組織不適。

五、第五週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→毛巾牽引→肩部伸展→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽拉→手臂懸垂→曲抱雙腳→肩部外展→近端運動（肩部）→背部放鬆。 2. 肩部旋轉→毛巾牽引→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽拉→肩部伸展→手臂外展→近端運動（肩部）→背部放鬆。
課堂記錄	1. 有受試者反映做肩部旋轉時，背部肩胛骨周圍會有被擠壓到的感覺，原來該受試者缺乏手肘向外延伸的觀念，所以手肘會過度向後伸展，經過提示之後，不舒服的情形已有所改善。 2. 在背部放鬆時，有一位受試者在彈力球上睡著了。由於壓在彈力球上時背部肌肉是屬於拉長的狀態若在無意識的情況下持續拉長肌肉，最後會導致肌肉過度延展，進而產生肌纖維斷裂的情況。 3. 本週第二堂課受試者的出席率變低，僅有六人出席，經過詢問之後，發現該週是學校期中考週，所以有部分受試者為了複習課業而缺席。
觀察員回饋	1. 有受試者在用小球放鬆時，在球上睡著了，指導員藉機教育，在球上睡著對於身體所造成的傷害。 2. 受試者在做椅子系列時，學員有適時的和教學者反應背部感

	覺到不舒服會酸痛；更有一位受試者反應說：自從做了實驗後，每次睡醒都會很痛，而教學者也對於他們的問題做出回答。
教學者省思	1. 有受試者表示，上完課之後，肩部的疼痛感更明顯了，因此有受試者提出質疑，表示這樣的上課方式，僅靠著這些動作，對於他肩部疼痛的改善會有所幫助嗎？教學者認為，會有這樣的情況，或許是肩部的疼痛早已經存在，只是被忽略掉了，所以一時感覺不到，直到在課程中學到覺察自己身體的方法之後，才又再次感覺到肩部疼痛的部位。

六、第六週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→毛巾牽引→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽拉→肩部伸展→肩部外展→近端運動（肩部）→背部放鬆。 2. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→下背伸展→毛巾牽引→毛巾牽拉→近端運動（肩部）→肩部外展→背部放鬆。
課堂記錄	1. 本週在每個動作交左右替時，會先讓受試者閉起眼睛，感覺一下操作前後肩部的狀態，並比較操作前後的差別，然而大多數的受試者都不太敢發言，僅有少數的受試者能說出自己的感覺。 2. 有一位受試者表示肩部的疼痛情況似乎有慢慢好轉，每次在上課完之後肩部都會覺得特別放鬆，跟前幾週比較起來已經比較不會疼痛。
觀察員回饋	1. 受試者已經能配合著指導員說的口令，慢慢的不疾不徐做出動作，使放鬆成效有達到效果。 2. 受試者們都慢慢的學會傾聽自己的身體，在進行動作整體的流暢性有維持在一定的水平上。

	3. 做動作時，指導者再次提醒學員依照自己的感覺，決定牽引的程度，並感覺痛點在那裡，慢慢提升自己身體的覺察能力。
教學者省思	1. 從本週開始，課程進入後半段，從受試者在操作時的反應看來，大都已經熟悉各個動作的流程，因此主要教學內容改為引導受試者將注意力集中於自己身體的感覺，並嘗試自己去調整身體。另外發現大部分的受試者都能專注於自己的身體，顯示他們已經漸漸接受了這樣的動作模式。惟有一、二位受試者似乎仍對課程的動作存有疑慮，操作時總是心不在焉的樣子。

七、第七週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽引→毛巾牽拉→近端運動（肩部）→肩部外展→背部放鬆。 2. 肩部旋轉→肩部外展→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→毛巾牽拉→毛巾牽引→肩部外展→背部放鬆。
課堂記錄	1. 受試者 G 表示最近肩部疼痛的情形已經改善許多，比起之前幾個禮拜，睡醒時肩部會感到疼痛的情況已經逐漸消失。但是在某個角度之下，肩部仍會有疼痛的感覺。 2. 雖然在上週已經提醒過在操作肩部旋轉動作時手肘應該向左右兩側延伸，才不致壓迫到背部，卻還有一、二位受試者無法確實做到，需要隨時加以注意，並給予提示。
觀察員回饋	1. 教學者在做動作中會不時加以提醒肩膀肌肉如何放鬆，例如：感覺一下肩膀周圍的肌肉，是緊緊的或酸酸的，能不能再放鬆一點。

	2. 發現受試者在做毛巾手臂旋轉時，背部可能會造成緊繃，教學者能適時進行課程的調整，以達到其教學功效。
教學者省思	1. 有受試者做提出肩部旋轉的動作時上背肩胛骨附近的肌肉受到壓迫，後來經過觀察發現原因在於受試者在阿做時肩胛兩旁的肌肉會向內擠壓，導致上背肌肉受到壓迫，若將手肘向外延伸，想像手肘往更遠的地方延伸，就能避免此情況。 2. 在課程實施的過程中，發現自己對於受試者的動作正確與否，已經較能夠掌握，通常能適時發現受試者錯誤的動作並加以提示改正。

八、第八週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→毛巾牽拉→毛巾牽引→近端運動（肩部）→肩部外展→背部放鬆。 2. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→毛巾牽引→肩部外展→背部放鬆。
課堂記錄	1. 在操作時，仍出現受試者出下背不適的現象，應該是長期下來身體的使用模式已經固定，一時之間難以改正，以致於在錯誤的坐姿上使下背承受過大的壓力。可見習慣的一旦養成，要再將其改變是何其困難。 2. 觀察到受試者已經漸漸掌握到操作的技巧，會去探索自己肩部在何種姿勢容易產生疼痛、緊繃，停在該部位透過呼吸來放鬆。
觀察員回饋	1. 下背伸展時，有學員只拉到屁股部位，會詢問教學者，教學者也會進行解說，並調整學員的動作；也會適時的提醒學員們 放鬆時也要保持意識清醒，不要睡著了。 2. 在課堂中不時的給予受試者身體再教育的觀念，例如：每天

	一天身體都不一樣，都在改變。人都有治療自己身體的能力，只是有時後肌肉太過於緊繃，以致於漸漸失去了這個能力。 3. 受試者在做動作時，有疑問會馬上提出並詢問教學者，並進行相互討論。經過教學者解說過後，受試者的動作會有所改善。
教學者省思	1. 受試者反映肩痛情形已經有改善，亦有受試者提出對於自己感覺的敏銳度有所提昇，能明顯發現有幾位受者很確實的在觀察、感覺自己的身體，且會自己調整姿勢，去體驗在不同位置上身體的感受。 2. 在教學方面，發現自己在這八週以來對於自己的課程已經駕輕就熟，能適時幫助受試者專注在自己的身體，並給予確實的引導語。

九、第九週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部伸展→肩部旋轉→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→毛巾牽引→毛巾牽拉→肩部外展→背部放鬆。 2. 肩部伸展→毛巾牽引→肩部旋轉→毛巾牽拉→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→背部放鬆。
課堂記錄	1. 本週的課程主要以複習動作為主，並增加動作強度。 2. 有幾位受試者看起來很累，似乎是剛練完球才來上課，所以課程一開始似乎無法確實專注在動作上，隨著課程的進行，讓受試者放鬆之後，才開始進入狀況。
觀察員回饋	1. 受試者大多都認識課程的內容也比較容易進入狀況，教學者今天絕大多數都一再的和學員討論「身體的感受」、「身體

	在活動中所產生的變化」讓他們能夠更專心的傾聽自己的身體。 2. 學員在做動作時，教學者會一再提醒肩膀能不能在放鬆一點，把注意放在自己身體身上感覺一下它的鬆它的緊；並詢問學員做完動作後兩邊肩胛骨有什麼感覺。 3. 受試者有疲累的狀態，在剛開始做動作時有不太用心的感覺，後來慢慢的有進入狀況，而在做下背伸展時，受試者都很放鬆的躺在地板上，享受肌肉放鬆的感覺。
教學者省思	1. 課程到現在已經接近尾聲，受試者對於課程內的動作大都已經相當熟悉，所以在課程中我將主要上課的重點放在加強動作的複習以及體察自己的身體狀態，希望藉此讓受試者們習慣去感覺自己的身體，並且去調整、放鬆身體。

十、第十週課程記錄

項目	內容記錄
上課流程	1. 肩部旋轉→肩部伸展→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→背部放鬆→肩部外展。 2. 毛巾牽引→肩部伸展→肩部旋轉→毛巾牽拉→手臂懸垂→曲抱雙腳→下背伸展→近端運動（肩部）→肩部外展→背部放鬆。
課堂記錄	1. 本週的課程的主要目的跟上週一樣，著重於動作複習以及加強，受試者已經能夠依照自己的意識，讓身體處於一個放鬆的狀態，並嘗試從不同角度來尋找痛點，跟課程剛開始時有著天壤之別，如此的改變讓教學者感覺這十週的努力真的很值得。
觀察員回饋	1. 教學者在進行活動時都能很清楚的給予指令，受試者也很快的接受到指令整體課程的流暢性已經明顯優於上課之初。 2. 在課程中一直不斷的提醒受試者，感覺一下身體那裡會酸酸

	的、緊緊的，透過呼吸放的更鬆更鬆，要受試者們去感覺身體那裡有不一樣；並提醒他們活動中不要閉氣要記得呼吸。 3. 受試者們對於動作已很熟悉，並配合著呼吸，慢慢的去感覺，也學著傾聽身體的聲音，並跟著教學者的口令進行，也可發現受試者們的身體有越來越放鬆的感覺。 4. 一開始以毛巾牽引，肩膀劃圓等一系列肩膀的伸展動作，給予受試者們時間去探索肩膀，進行對話，進而能更了解身體，覺察能力也慢慢提升。 5. 指導者再次強調在做毛巾牽引的部份，不要因為毛巾拉扯的關係，牽動到背部，引響到坐姿、甚至壓迫到背部肌肉。
教學者省思	1. 本週將為整個實驗課程劃下句點，主要仍是以動作複習為主，從受試者的回應，可以發現他們對於接受此一課程感到獲益良多。然而就我本身而言，亦能感覺到自己的進步，不論是對於動作指導的技巧或是在口語的表達上，皆有長足的進展，也期望本課程對於受試者而言僅是一個開端，在往後的日子裡，能將本課程所學到的知識，應用到自己身上任何一個部位，學習傾聽身體的聲音，因為與身體工作是一輩子的事。

第伍章　研究結果與討論

本章共分為三節，第一節為研究結果，旨在探討羽球選手肩關節疼痛指數、肩部活動度及肌力與肌耐力之改善情形；第二節為結果討論；第三節為研究者於研究歷程中的省思與專業成長。

第一節　研究結果

本節將探討患有肩部疼痛之羽球選手在接受十週的身心動作教育課程之後，其肩部疼痛指數是否有所影響，並以週為單位，進行趨向分析。

一、量化資料的處理

（一）課程前後疼痛指數之比較

將每次上課前、後所測得的疼痛量表指數，以 t-test 檢定上課前、後之肩部疼痛情形是否有差異，結果如表 5-1-1。

表 5-1-1　上課前後疼痛指數相依樣本 t 考驗摘要表

名稱	個數	平均數	標準差	t 值	p
上課前	165	1.51	1.79	1.06	.29
上課後	165	1.44	1.68		

*p＜.05

由表 5-1-1 得知，兩個樣本的平均數為 1.51 與 1.44，t 值為 1.06，顯著水準為 p＞.05，表示考驗結果未達顯著，由此可知，本研究之受試者在上課前與上課後，所測得之肩部疼痛指數並無顯著不同。有的人上課後表示肩部疼痛情形改善很多，也有人上完課之後表示肩部疼痛情形沒有好轉，沒有一致性。

（二）十週疼痛指數之趨向分析

將每週上課前所紀錄之疼痛指數平均後，作為該週的疼痛值，以趨向分析統計分析十週疼痛指數的變化趨向。十週的平均數與標準差列於表 5-1-2，

表 5-1-2　每週疼痛指數之平均數摘要表

週次	個數	平均數	標準差
1	20	2.30	2.25
2	17	1.51	1.72
3	15	1.59	1.61
4	18	1.77	2.16
5	15	1.57	1.94
6	18	1.64	1.87
7	16	1.60	1.66
8	16	1.37	1.67
9	15	1.03	1.31
10	15	0.48	0.53

進一步將十週的疼痛指數平均值進行趨向分析，一次趨向 F 值 16.43，顯著水準 $p<.05$，達顯著水準。二次趨向的 F 值 9.70，顯著水準 $p>.05$，未達顯著水準；三次趨向的 F 值 25.84，顯著水準 $p<.05$，達顯著水準，其趨勢圖如圖 5-1-1。

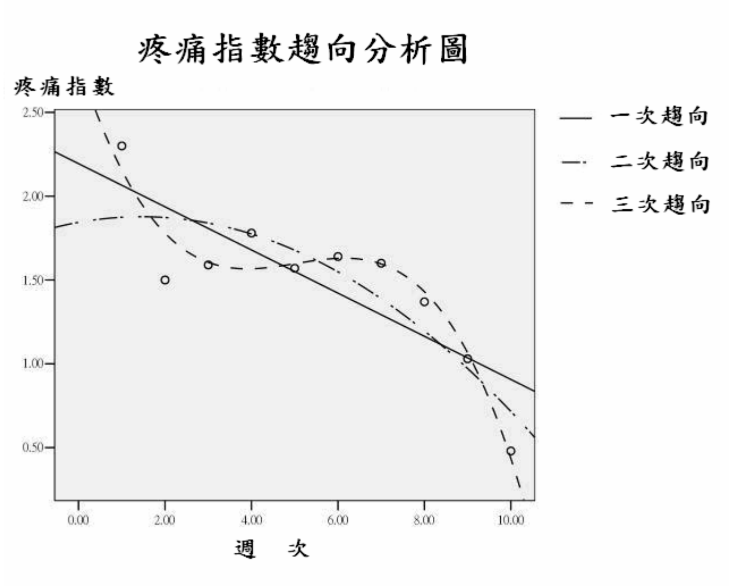


圖 5-1-1　十週疼痛指數之趨向分析圖

由圖 5-1-1 之趨向得知，經由趨向分析，直線趨向 p＜.05，顯示疼痛指數有漸次降低的趨向；三次趨向的 p＜.05，顯示前二週受試者的疼痛指數直線下降，之後每週疼痛指數漸次攀升，於四～六週到達高點，最後七到十週的疼痛指數呈現由高而低拋物線圖形，十週的疼痛指數趨勢圖，如圖 5-1-2 所顯示。

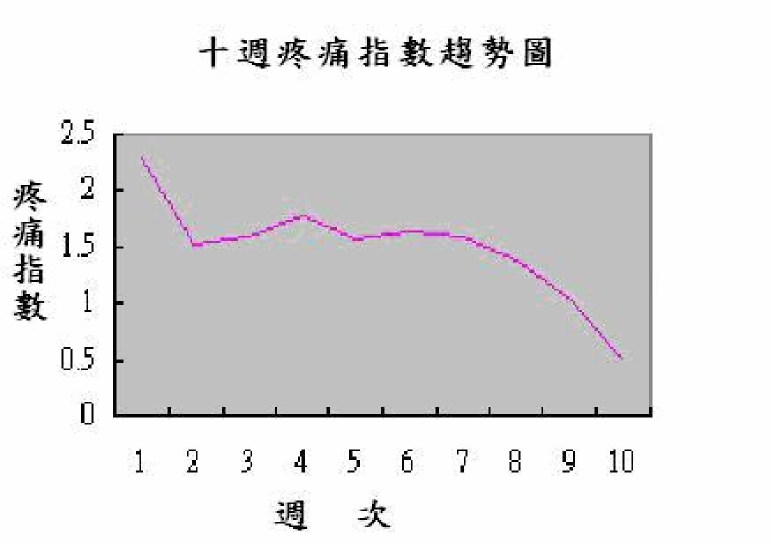


圖 5-1-2　十週疼痛指數趨勢圖

（三）課程前後肩關節活動度之比較

在實驗課程進行之前、後測得肩關節活動角度，共分為肩關節前舉、肩關節後舉、肩關節外展、肩關節外旋與肩關節內旋等五個向度，以 t-test 檢定接受課程前、後肩關節活動角度是否有差異，結果如表 5-1-3。

表 5-1-3　肩關節各項活動度摘要表

動作名稱	前後測	個數	平均數	標準差	t 值	p
肩部前舉	前測	10	161.05	8.51	-5.78*	.00
	後側	10	172.2	5.98		
肩部後舉	前測	10	45.9	7.86	-6.18*	.001
	後側	10	63.5	10.08		
肩部外展	前測	10	155.6	16.41	-2.21	.06
	後側	10	167.35	10.34		
肩部外旋	前測	10	83.85	10.38	-1.98	.08
	後側	10	89.55	9.072		
肩部內旋	前測	10	69.1	5.80	-5.69*	.00
	後側	10	81.5	7.22		

*p＜.05

由表 5-1-3 得知，肩關節前舉角度兩個樣本的平均數為 161.05 與 172.2，t 值為-5.78，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著；肩關節後舉角度兩個樣本的平均數為 45.9 與 63.5，t 值為-6.18，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著；肩關節外展角度樣本平均數分別為 155.6 與 167.35，t 值為-2.21，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著；肩關節外旋角度兩個樣本的平均數為 83.85 與 89.55，t 值為-1.98，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著；肩關節內旋角度兩個樣本的平均數為 69.1 與 81.5，t 值為-5.69，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著。由上述結果得知，除了肩關節外展與外旋角度外達顯著水準之外，其餘肩關節活

動角度皆明顯優於上課前，顯示本研究之身心動作教育課程有助於肩關節活動度的改善。

（四）課程前後最大肌力與肌肉疲勞指數之比較

在實驗課程進行之前、後測得肩部最大肌力與肌肉疲勞指數，共分為肩關節水平外展肌力、肩關節水平內收肌力、肩關節伸肌肌群肌力、肩關節屈肌肌群肌力、肩關節水平外展疲勞指數、肩關節水平內收疲勞指數、肩關節伸肌疲勞指數與肩關節屈肌疲勞指數等八個向度，以 t-test 檢定接受課程前、後肩關節活動角度是否有差異。

1.肩關節最大肌力

於實驗課程前後進行肩關節最大肌力測試，分別為肩關節水平外展肌力、肩關節水平內收肌力、肩關節伸肌肌群肌力與肩關節屈肌肌群肌力，並以 t-test 檢定課程前、後肩關節最大肌力是否有差異，結果如表 5-1-4。

表 5-1-4　肩關節各項最大肌力相依樣本 t 考驗摘要表

動作名稱	前後測	個數	平均數	標準差	t 值	p
水平外展	前測	10	485.6	248.39	-6.44*	.00
	後側	10	832.1	240.33		
水平內收	前測	10	370.5	253.81	-4.04*	.00
	後側	10	618.4	288.43		
屈曲	前測	10	604.8	288.59	-4.98*	.00
	後側	10	877.2	303.66		
伸展	前測	10	805.2	351.99	-4.68*	.00
	後側	10	1074.5	435.27		

*p＜.05

由表 5-1-4 得知，肩關節水平外展肌力兩個樣本的平均數為 485.6 與 832.1，t 值為-6.435，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著；肩關節水平內收肌力兩個樣本的平均數為 370.5 與 618.4，t 值為-4.036，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著；肩關節屈曲肌力的平均數分別為 604.8 與 288.59，t 值為-4.975，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著；肩關節伸展肌力兩個樣本的平均數為 805.2 與 1074.5，t 值為-4.684，顯著水準 p＜.05，表示考驗結果達到顯著。由此可知，羽球選手經由十週的身心動作教育課程之後，其肩關節各項目之最大肌力顯著優於上課前。

2.肩關節疲勞指數

於實驗課程前後進行肩關節疲勞指數測試，分別為肩關節水平外展、肩關節水平內收、肩關節伸展與肩關節屈曲，並以 t-test 檢定課程前、後肩關節疲勞指數是否有差異，結果如表 5-1-5。

表 5-1-5　肩關節各項疲勞指數摘要表

動作名稱	前後測	個數	平均數	標準差	t 值	p
水平外展	前測	10	1.1	13.88	-.50	.63
	後側	10	3.6	13.16		
水平內收	前測	10	3.9	37.41	-1.34	.21
	後側	10	17.3	24.05		
屈曲	前測	10	7	18.32	.60	.56
	後側	10	3.9	7.55		
伸展	前測	10	13.4	20.98	-.33	.75
	後側	10	15.7	14.04		

*p＜.05

由表 5-1-5 得知，肩關節水平外展兩個樣本的平均數為 1.1 與 3.6，t 值為-0.499，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著；肩關節水平內收兩個樣本的平均數為 3.9 與 17.3，t 值為-1.34，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著；肩關節屈曲兩個樣本的平均數分別為 7 與 3.9，t 值為 0.60，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著；肩關節伸展兩個樣本的平均數為 13.4 與 15.7，t 值為-0.33，顯著水準 p＞.05，表示考驗結果未達顯著。由上述統計結果可知，羽球選手接受十週的身心動作教育課程之後，其肩關節各項之肌耐力與上課前並無顯著的不同。

二、質性資料處理

實驗課程結束之後對每位受試者進行半結構式深度訪談，先擬定題目（如附錄五），再進行一對一訪談。研究者定義之資料分析走向包含受試者本體感覺與對課程內容之建議等兩方面，並將受試者加以編號，分別為 P1、P2、P3….P10，分述如下：

（一）受試者身體自覺描述

表 5-1-6　受試者身體自覺描述表

編號	內容描述
P1	1.上完這個課程後，對於身體的情況較瞭解，比較明確知道自己肩部疼痛的部位，在疼痛時就盡量不要去活動該部位。 2.中間有幾週上完課之後肩膀都會比較痛，所以疼痛指數會寫的比較高，在後來課程，疼痛就有漸漸好轉的趨勢。 3.回家後會應用課程的動作幫助自己放鬆，而且對於手臂的運用以及身體跟手的連帶關係都有比較正確的瞭解。
P2	1.上完課後肩膀會比較放鬆，且肩部的疼痛已經有好轉，但還是有稍微疼痛，在練完球後，持續做課程裡的動作，幫助自己放鬆。 2.在課程中學到如何幫助自己的肩部放鬆與改善疼痛，以前疼痛時都會影響到練球，而且感覺肩膀僵硬，現在已經可以試著自己去放鬆肩部。

P3	1.上完課後覺得平常身體使用方面有改變，除了打球之外，平時很多地方肩膀都很容易出力，很容易酸痛。在課程做完之後，就是可以很明顯感覺肩頸部位都鬆掉。 2.因為有做這些動作，平時就會特別注意肩膀的感覺，尤其是打電腦的動作最明顯，會常常感覺到身體的姿勢。
P4	1.在課程中學到自己去摸索疼痛地方的方法，也可以自己去調整，或是用彈力球來幫助自己放鬆。也比較容易感覺到自己不舒服的地方，然後用呼吸來調整。 2.在做動作時偶而會有疼痛的感覺，通常用深呼吸來調整，並幫助自己放鬆。
P5	1.好像肩部的活動角度比以前大一點，雖然肩膀還是會怪怪的，可是以前有時候會痛，現在比較不會痛了。
P6	1.做近端運動時，感覺很有效，會很容易就會找到痛點。活動到某個角度的時候，肩膀就會抽痛一下，就只痛那一點而已，可是做久之後，感覺又不一樣了。
P7	1.上完課程之後，感覺肩膀有比較放鬆，然後肩關節的活動度也有變大，活動較靈活。 2.比較瞭解身體的狀況，對於身體的敏銳度也有改變。另外有一些觀念會比較正確，如肌肉伸展不宜太久，這樣會造成肌肉的負擔等。
P8	1.像我肩部會痛的時候，幾乎就是在高手擊球時會痛。有時候打球，幾乎都是用手在帶動，現在就會用身體軸心（胸鎖關節）來旋轉，減少肩部的負擔。 2.一開始做的時候感覺不是很明顯，慢慢就會有比較放鬆的感覺，尤其是做完之後左右比較，會感覺沒做的那一邊會比較緊繃。 3.對身體的觀念也有改變。會去想說什麼動作能不能更輕鬆一點，或是不舒服時也可以自己去調整。
P9	1.做第一堂課後，肩膀就開始疼痛。一開始是偶爾疼痛，在課程中段疼痛就變得明顯。後來情況就漸漸改善，現在已經比較不會痛了。

	2.學會了調整自己身體的方法：慢慢的移動，並反覆的經過一個點，因為在某個角度時會痛，所以就透過動作去找出那個痛點，痛得時候就用深呼吸來放鬆並減緩疼痛。
P10	1.做完感覺全身有比較放鬆，肩膀也有放鬆，可是有些部位放鬆不到，因為有很多不同的動作，每一個動作放鬆的地方不一樣，有些可能做的不太確實，所以放鬆不到。 2.學到可以找到自己受傷的痛點在那邊，是更深入的去發現痛點。並且可以試著自己放鬆。 3.對於身體結構有基本的認識，例如鎖骨是手臂跟軀幹唯一連結的點。

透過表 5-1-6 的內容，可以歸納出以下幾點：

1.肩關節疼痛的改善：

大多數的受試者在受訪時都表示接受課程後肩部疼痛的狀況有所好轉，但是仍有一～二位受試者表示對於肩痛的狀況並沒有改善。

2.增加身體的結構的認知：

本研究受試者表明，對於身體結構有正確的瞭解，有助於在運動時發揮最大效益，並且能防止在錯誤的使用下所產生的傷害。

3.學到自我調整的方法：

身體的不適，往往會在生活中或運動時帶來許多負面的影響。若能在身體不適之初，及早發現並透過自我調整的方式來減緩不適，除了可以避免傷害加重之外，也能讓身體在短時間內復原。

第二節　討論

本節經由統計分析結果之後，得知身心動作教育課程的實施對於羽球選手肩部各項數值的影響，共分為三部分，分別為肩部疼痛指數、肩關節活動角度與肩關節最大肌力與疲勞指數。

（一）肩部疼痛指數

1.上課前後痛指數方面：本研究顯示上課前與上課後之肩部疼痛指數並未達顯著差異，此結果與林大豐、劉美珠（2004）針對運動員肩部疼痛改善之研究相同，上述研究亦是以身心動作教育課程為主，不同的是本研究之課程是以傳統復健動作加以改良，針對改善肩關節的疼痛加以設計，故雖同名為身心動作教育課程，其課程內容及構成要素並不相同。然而疼痛指數的下降雖然未達到顯著水準，但經由訪談受試者所得到的回饋，顯示受試者對肩部疼痛的減緩持正面的態度。

2.十週疼痛指數趨向分析：將受試者每週上課前的疼痛指數加以平均，以週為單位進行趨向分析，結果顯示受試者的疼痛指數有顯著的改善。疼痛指數的趨勢為先降低，課程中段稍微往上攀升，最後再直線下降。此趨向走勢與林大豐、劉美珠（2004）針對大學運動員肩部疼痛改善之研究的結果相符，顯示身心動作教育課程對於改善羽球選手肩關節疼痛有顯著的效果。另外由質性的記錄當中，也印證了同樣的結果，根據資料顯示：

> 「中間有幾週上完課之後肩膀都會比較痛，所以疼痛指數會寫的比較高，在後來課程，疼痛就有漸漸好轉的趨勢。」--P1
>
> 「做第一堂課後，肩膀就開始疼痛。一開始是偶爾疼痛，在課程中段疼痛就變得明顯。後來情況就漸漸改善，現在已經比較不會痛了。」--P9

然而為何會有疼痛指數先升高在降低的現象，主要是研究者在實驗課程中引導受試者發現痛點，提高對身體敏感度，使受試者對身體疼痛的感覺更明顯，所以受試者感覺變得更加疼痛。在身體覺察能力有所提昇的情形之下，對於患者在感覺身體傷痛及自我調整有正面的助益。而質性資料亦呈現相同的結果：

> 「上完課後覺得平常身體使用方面有改變，除了打球之外，平時很多地方肩膀都很容易出力，很容易酸痛。在課程做完之後，就是可以很明顯感覺肩頸部位都鬆掉。」--P3

> 「在課程中學到自己去摸索疼痛地方的方法，也可以自己去調整，或是用彈力球來幫助自己放鬆。也比較容易感覺到自己不舒服的地方，然後用呼吸來調整。」--P4

> 「比較瞭解身體的狀況，對於身體的敏銳度也有改變。另外有一些觀念會比較正確，如肌肉伸展不宜太久，這樣會造成肌肉的負擔等。」--P7

> 「學到可以找到自己受傷的痛點在那邊，是更深入的去發現痛點。並且可以試著自己放鬆。」--P10

由以上論述可以得知，疼痛指數的改善因人而異，有的表示有改善，有的則沒改變，而從受試者訪談部分也獲得相同的印證。且本研究之結果與諸位學者的研究結果相符，顯示身心動作教育課程對於羽球選手肩關節疼痛的改善有明顯的效果。

（二）肩關節活動角度

根據研究結果顯示，在肩關節前舉、後舉與內旋三個活動向度皆有顯著的提昇，然而在肩關節外展與外旋兩方面並未達到顯著，因此可以得知上課前、後所測得的關節活動角度結果來看，可以發現前舉、後舉與內旋之活動度有改善。由

受試者自述性的資料，亦可呼應本段之結果：

> 「好像肩部的活動角度比以前大一點，雖然肩膀還是會怪怪的，可是以前有時候會痛，現在比較不會痛了。」--P5

> 「上完課程之後，感覺肩膀有比較放鬆，然後肩關節的活動度也有變大，活動較靈活。」--P7

王北虹（1990）指出，前舉動作和外展動作雖然在動作的起始點大致相同，然因其活動平面完全不同，因此仍有比較其差異的需要。至於為何肩關節外展與外旋未達顯著，其可能原因在於本活動課程所設計之動作與受試者本身之問題。本課程之動作，主要是針對改善羽球選手肩關節疼痛作設計，因此動作特質較和緩，需要配合受試者靜下心來感受自己的身體，並依據自己肩部的感覺加以操作。若受試者僅將本課程之活動視為一般肩關節復健動作，在操作時自然不會去覺察自己肩部的感覺，而一昧的對肩關節肌肉組織施以牽拉，導致疼痛無法改善，進而影響到關節活動角度。據研究者觀察受試者前後測所得之數值，發現除少部分受試者有活動角度減少的現象之外，大多數的受試者其關節活動度皆有明顯的提昇。顯示本研究之課程對於受試者肩關節前舉、後舉與內旋活動角度的提昇有正面的幫助。

（三）肩關節最大肌力與肌耐力

1. 肩關節最大肌力：根據研究結果，顯示在接受十週身心動作教育課程之後，羽球選手肩關節最大肌力有明顯的改善。雖然本研究之課程主要以和緩的復健動作為主，然而肩部疼痛與否，決定了最大肌力高低的差異。在肩部疼痛的情形之下，肩部所能產生之最大肌力必然受到影響。而羽球選手在經過身心動作教育課程之後，其最大肌力皆有顯著的進步。肌力是判定運動傷害改善指標之一（林大豐，2004），透過肌力的回復狀態，可以看出運動傷害復原的效果。以此一觀點來看，更能支持羽球選手因肩部疼痛感減低，而能產生更高的最大肌力之說法。

2. 肩關節之肌耐力：羽球選手在接受十週身心動作教育課程之後，其肩關節

之疲勞指數並未顯著優於上課前，顯示在上課前後羽球選手之肌耐力並無顯著差異。會有此一現象的產生，經由研究者推論，可能的原因有二：第一、本研究之課程動作並未以訓練肩部肌群為主，自然難以達到提昇肌耐力之效果。第二、當羽球選手在受傷之後，為使傷勢不至於加重，通常會降低其羽球訓練份量，在肌群缺乏訓練的情況下，更難以達到提昇肌耐力的目的。因此，我們可以得知本課程對於肌耐力的提昇並無明顯幫助。

（四）綜合討論

疼痛之產生，主要是由於「痛受器」接收到傷害訊息，經由「周邊感覺神經」傳達到感覺神經元，透過脊髓傳達至丘腦，最後到達大腦皮質（洪章仁，2002）。而連結痛受器與脊髓的感覺神經有兩種，分別為傳導快速疼痛的 Aδ-神經纖維與負責傳導慢性疼痛的 C-神經纖維。其中 C-神經纖維所發出的訊息是呈現擴散狀，這也就是為何有些患者在肩部疼痛時因為範圍成擴散狀，而無法確定傷害所在部位。

上述所提到之痛受器，通常是一個痛受器連接單一神經纖維，再由痛受器連接一條神經纖維。當一條神經纖維可以接收兩個以上的痛受器訊息時，這整個系統便稱為「感覺單元」。當痛受器因受到刺激而產生「活動電位」，經由大腦皮質的接收就會感覺到疼痛，若同一個感覺單元內，能產生活動電位的痛受器越多時，感覺就會越加疼痛。如此，便能解釋為何受試者尋找痛點的過程當中，會感覺肩部疼痛加劇的原因。

一般來說，疼痛控制與調整的機制分為三種，分別為刺激反制作用、門閘控制原理（Melzack & wall, 1965）及腦啡。所謂「刺激反制作用」乃是當某一部位因受刺激而產生疼痛時，在同一部位給予更強的刺激，雖然會引起更大的疼痛，但在更強刺激的疼痛停止後，其原來的疼痛也可能隨之減少。及透過加強刺激微小的疼痛神經纖維來幫助疼痛的抑制。洪章仁（2003）提出，深壓按摩能增加局部循環及產生刺激反制作用，因此本研究利用彈力球來按摩肩胛周圍的肌群，透過按壓痛點來幫助受試者改善疼痛，亦是以此原理來制痛。而腦啡為中樞神經所分泌的化學物質，此物質有助於疼痛的抑制。腦啡的分泌，可透過自主神經系統、內分泌系統，甚至可經由「意識控制」，來影響腦啡的分泌。即受試者可透過呼吸與集中於身體疼痛部位的專注力，來影響腦啡分泌，並改變對疼痛的忍受度，也

就是重新調整自己的「疼痛閾值」。

而本研究之動作，主要以肩部復健動作為主，透過漸進式的牽引、牽拉，來改善肩部疼痛問題。Alter（1998）認為，透過運動幫助肌肉組織伸展，是增加身體柔軟度唯一的辦法。透過緩慢的肌肉伸展可刺激高爾基腱器使其抑制肌肉張力，在伸展初期，第一型肌梭軸突（type Ia）會啟動高頻的爆發興奮電位使肌肉產生收縮反應，當肌梭維持在新長度時，第二型肌梭軸突（type II）會使興奮電位穩定下降，而造成肌肉鬆弛（McComasa, 1996）。因此，就可知道為何在維持伸展狀態一段時間之後，肌肉會有放鬆的效果。陳聰毅（2002）也提到，持續進行肌肉伸展，會使肌小節延長，並降低肌肉的僵硬度、黏彈性、黏滯性和伸展反射的降低，提高伸展容忍度，造成肌肉得到塑性的改變，讓肌肉柔軟度得到一個新的適應，增加肌肉伸展的柔軟度。除此之外，肌肉伸展運動對於肌肉傷害及手術治療後，患部痊癒時所產生的結締組織，如疤痕、組織沾黏、肌肉纖維化攣縮等，也有改善的效果（賴金鑫，1996）。

黃啟章（2003）指出，肩部傷害的治療，依症狀之輕重，大約需要一～三個月的時間，患者在治療過程中需積極主動的做功能性復健動作，能有效改善的肩部傷害症狀；林頌凱（2004）指出肩旋轉肌疾病的治療首要以漸進的牽拉運動及肌力增強運動為主；洪章仁（2003）認為牽拉治療可將緊縮的肌肉拉長，幫助解除肌節攣縮，並增進局部之循環，以減緩疼痛。

綜合以上結果，可以知道牽拉運動及痛點按壓等有助於肩部傷害的治療與疼痛的解除，而本研究之結果也可以發現，受試者的疼痛指數在十週的課程中，有逐週下降的趨勢，並獲得顯著的改善，此一結果與各學者之研究相符。由此得知，針對本研究所設計之身心動作教育課程，對於大學羽球選手肩部疼痛的改善有正面的幫助。

第三節　教學者的省思與成長

本節主要內容在將訪談資料以及觀察員回饋與教學日誌加以彙整，用以瞭解教學者在教學過程中的成長與缺失。

一、受試者回饋

（一）受試者對課程內容之建議

以下資料為受試者在接受時週的身心動作教育課程之後，加以訪談所獲得的質性資料，並針對課程內容之建議做進一步整理，內容如表 5-3-1。

表 5-3-1　受試者對課程內容之建議表

編號	內容描述
P1	1.坐在板凳時背部會比較酸，如果可以的話，可以加入一些全身放鬆的動作，例如在地板拉筋放鬆的動作，
P2	1.課程安排的順序，緩和的動作可以排在前面，需要比較大範圍牽引的可以擺在中間，最後在放鬆。 2.肩部外展比表不恰當，因為另一手會比較酸，感覺躺著做比較不會酸。或將手銬在牆壁上，用身體來動。
P3	1.覺得可以有多一點人在旁邊輔助，在做牽引動作時，有時候會不自覺的出力，可是自己也不曉得，我覺得有時候還是必須靠旁邊的人來提醒，才能知道要放輕鬆。很容易就會不知不覺的出力，或該放鬆沒放鬆。 2.有時候，當課程進行到比較後面時，會感覺課程很像一直重複，會覺得稍微單調一點。有時候到後期的話，若能加入一些新動作，可能會比較有興趣一點。
P4	1.因為太放鬆了。尤其是在做肩部外展時，躺在地板上，要是指導者也沒有說話的時候，就很容易睡著。
P5	1.在課程中學到一些動作可以自己調整，像肩部跟下背部的部分，另外有學到一些靜態可以放鬆自己的方法，我覺得這種類似的動作可以多教一點。 2.每一次在做動作時，呼吸的吸和吐要講明確一點，因為我都會忘記，常常會搞混。可以的話，每次都能提醒一下。 3.希望動作的次數有比較明確的時間，因為有時候有的人做三下有的人做五下。有時候做一下子就換動作，比較沒什麼感覺。可以每堂課只做兩三個動作，下一堂再做另外兩三個動作，不要全部擠在一次做完。因為一次全部都做完的話，時間比較長，會很想睡覺。

P6	1.手臂牽引的動作可以改成躺著做，這樣另一隻手比較不會酸。因為我在家都是躺著做，感覺蠻舒服的。或許可以試試看改成躺著做。
P7	1.做手臂牽引時會比較累，另一隻手會覺得很酸，可以放在第一個動作，會比較好一點。 2.上課時間有時候太晚了，可以提早一點。
P8	1.我覺得滾球（背部放鬆）的動作時間可以再久一點，我覺得滾球還蠻有效的，我在家時也會自己做，若是時間長一點的話會更好。 2.一開始在做 body mapping 時比較感覺不太到骨頭的感覺，所以也比較不會移動，應該可以在課堂中多做幾次，感覺會比較明顯。
P9	1.覺得動作的重複性太高，或許可以再加入一些新動作，這樣上起課來會比較有新鮮感。
P10	1.我覺得毛巾操比較不恰當，因為做得時候感覺肩膀很酸。

透過表 5-3-1 的內容，可以歸納出以下幾點：

1.動作可以再改良， 2.動作時間的分配，3.動作重複性過高，4.增加輔助人員，5.引導語要更明確。

從上述幾點來看，可以知道受試者認為本研究之動作其實還有待改進的地方，不論是動作或是操作的時間，使受試者在操作時能以更舒服的方式來進行。對於第三點來說，由於本課程之動作設定原先只有八種，長期下來，有受試者反映動作太單調且重複性高，若能在課程中不時加入一些富趣味性又對於肩部放鬆有幫助的動作，應能提昇受試者的學習動機。

二、觀察員回饋

以下根據觀察員於十週身心動作教育課程實施中，所提之回饋單進行彙整，共分為課程編排與實施、教學指導、學生動作學習與互動、整體感覺等四方面。分述如下：

（一）課程編排與實施方面

將觀察員所提之回饋中，整理出課程編排與實施相關資料，如表 5-2-1。

表 5-3-2　觀察員對課程編排與實施整體意見彙整表

觀察員	文字敘述
O1	1.在課程的安排方面，剛開始教學者只是安排單純針對肩部的課程。後來慢慢加入下背伸展的動作，讓受試者更能夠達到放鬆的效果。 2.教學者在一開始的課程編排流程與後來的流程有所不同，而在實施後來的流程後，感覺上受試者有更容易放鬆的效果。 3.教學者也會在過程中添加輕鬆的音樂來增加教學情境，感覺比沒有音樂的情況更容易有放鬆的效果。
O2	1.前期注重於動作的教學，在後期就會注意到課程的編排問題，後面幾堂課能夠搭配不一樣的課程，會由椅子上的動作，轉換到地板上面的動作，使得課程比較不會乏味。 2.後期的課程具有變化性，且流暢性也較佳。 3.除了原先設計好的課程之外，可以搭配一些身體探索的活動或遊戲，或者是兩人一組的肩膀探索。
O3	1.在課程中放一些柔和的背景音樂，幫助受試者能在更輕鬆的狀態下進行課程，也可以使課程的進行不致過於單調。

彙整表 5-3-2 受試者們的回饋資料後可得知，本研究之課程，在實施的過程當中，為了對遭遇的問題有所應變，對課程實施做了些微的修改。像是受試者長坐在椅子上，導致下背不舒服，研究者便在課程中加入下背放鬆的動作，來減緩受試者的不適；又或著在課程進行當中，加入輕鬆的背景音樂，幫助受試者更快融入情境等。從回饋中，可以得知觀察員對於這樣的課程修改，都抱持著肯定的態度。

（二）教學指導方面

表 5-3-3　觀察員對教學指導意見彙整表

觀察員	文字敘述
O1	1.教學者在前幾堂課程教學時，指導語給人的感覺較不確定，感覺上較缺乏自信。而隨著上課次數的增加，指導語慢慢有讓人穩定的感覺。 2.教學者前幾堂課只是單純注重在上課流程、課程內容、時間掌控的部分。慢慢的將重心轉移到受試者的身上，會開始注意受試者的狀況及教學者與受試者之間的互動關係。
O2	1.在肩膀構造及病理的講解上，能夠顯現出專業性，但如果可以讓選手透過一些圖或道具(黏土，小人)，或透過不一樣的形式去讓選手了解肩膀構造會更好。 2.後期除了在動作上的指導與引導之外，能夠強調身心學的意涵，灌輸選手一些重要的觀念。 3.教師能夠注意選手在動作上的操作及呼吸使用，並且給予適時的提醒。
O3	1.在上課初期，感覺有部分受試者無法體會自己的身體感覺，可以先給予其他體會呼吸的練習，以幫助受試者能更快進入自己的身體，並跟身體工作。 2.教學者在教學過程中會不時的給予受試者身體再教育的觀念，例如：身體每天的狀況都不一樣，每天都持續在改變；人本來就有治療自己身體的能力，只是有時候由於肌肉過於緊繃，以致於漸漸失去了這個能力。 3.受試者在做動作過程當中，教學者會一再提醒肩膀肌肉如何放鬆，例如：感覺一下肩膀周圍的肌肉，是緊緊的，或是酸酸的，能不能再放鬆一點？

根據表 5-3-3 的資料得知，教學指導技巧的進步，源自於每次上課所獲得的經驗。在課程實施初期，研究者將重心放在自己上課的流程、課程的內容以及時間的掌控等等。在研究者熟悉上課的情境之後，開始將注意力放在指導受試者的動作，以及灌輸身體結構使用的觀念。透過越來越流暢與精確的引導語，帶領受試者逐步開發身體覺察能力，並學會幫助自己放鬆的技巧。整體而言，在教學過程中，研究者在教學指導方面的進步獲得受試者及觀察員的肯定。

（三）學生動作學習與互動

表 5-3-4　觀察員對學生動作學習與互動意見彙整表

觀察員	文字敘述
O1	1.學生在剛開始的時候並不是很了解動作的意義及操作方式，隨著教學時間的增加而漸漸熟練。 2.教學者與學生剛開始只是單方面的聽與受。而隨著課程的進行，教學者慢慢跟受試者有所互動，因此受試者也會慢慢將課程中有所疑問或身體上的感覺與教學者及其他受試者分享。而教學者也均會給於回饋。
O2	1.因為肩膀調整屬於較靜態的調整課程，可配合一些動態的活動。 2.在後期的教學方面比較自然，能跟受試者有更佳的互動。 3.應該去了解選手學習態度不佳的原因，或了解選手的訓練狀況。 4.可以在每個項目的段落當中，做小組的討論，應該會有很多不一樣的發現。
O3	1.一開始與受試者之間的溝通較少，或許是課程剛開始，雙方都不熟悉，隨著課程的進行，互相比較熟悉之後，溝通漸漸增加。 2.在課程實施初期，受試者對於動作並不熟悉，不時有不知所措的感覺，指導者會在一旁隨時給予指導。 3.受試者在做動作時，有疑問會馬上提出並詢問教學者，進行相互討論。經過教學者解說之後，受試者的動作便有所改善。

針對表 5-3-4 觀察員對學生動作學習與互動之描述，綜合歸納後可以得知，受試者在課程動作的學習上，隨著課程的進行，動作也越趨純熟。而受試者與研究者之間的互動關係密切，並能主動提出問題詢問研究者，顯示研究者在教學過程當中，已經逐漸取得受試者的信任，並能主動學習，尋求更確實的課程動作。

（四）整體感覺

表 5-3-5　觀察員對整體感覺意見彙整表

觀察員	文字敘述
O1	1.學生有慢慢了解身心教育課程的理念，而教學者在自信、教學能力上也都有所提升。而整個教學過程給我的感覺是很容易放鬆的。
O2	1.身心動作教育課程如果能實施在訓練之後，效果應該更好。 2.肩膀動作的設計具有完整性。 3.在後期能夠搭配音樂實施課程，讓選手融入教放鬆的情境之下。 4.場地、燈光的整體感覺都很不錯。
O3	1.在這群受試者當中，有多數人從未接觸過身心動作教育，不同於對身體使用的既有觀念，身心動作教育必須透過自己對於身體的覺察，感覺身體的異樣並進而調整自己不適的部位，也學習如何跟自己的身體溝通。

針對表 5-3-5 觀察員對整體感覺之描述，綜合歸納後可以得到以下結果：受試者中，有大部分的人是第一次接觸身心動作教育課程，對於自己身體也沒有結構與使用概念。在這樣的背景之下進行教學，對於第一次教授身心動作教育課程的我而言，是一個未知的挑戰。從開始直到十週的課程結束，受試者在各方面的進步有目共睹，無論是在身體觀念或動作技巧上，都有明顯的改善。從整體的角度來看，對於整體感覺是持正面的看法。

三、教學者的自我省思

透過教學者與每次上課後所記錄之的教學日誌，彙整出教學者在教學過程中所發現之現象與課後反省，以分週的方式加以呈現，並於最後統整出結論，以瞭解教學者於教學歷程中的省思與專業成長為何，教師課後反省表如表 5-3-6。

表 5-3-6　教師課後教學省思文字彙整表

週次	教　學　省　思
第一週	1.對於第一次上課的表現，發現自己有點緊張，在口語的表達部分並不是很流利，在動作指導方面也顯的有些急躁，或許應該對於自己的教學內容多加演練，讓上課的流程更趨順利。 2.有多數的受試者表示無法覺察到自己的身體，可能是他們之前並未接觸過相同的課程，因此在下一堂課可能要調整一下上課的內容，先讓受試者學習如何進到自己的身體，再進一步實施課程內容。 3.第二次上課，感覺已經沒有上一堂那麼緊張，口語上的教授也較為流利，只是與受試者之間的互動仍嫌不足。
第二週	1.在體會呼吸的部分，感覺引導語給得太急了，應該可以稍微放慢講話的速度，讓受試者能有較充裕的時間來感覺自己的呼吸。 2.有些受試者並沒有身體正確排列的觀念，所以長時間坐在椅子上時，就有人反應下背不舒服，除了給予坐在坐骨上的觀念之外，也會讓受試者適時的拉長下背肌肉，以減緩不適的症狀。 3.動作前的步驟說明速度似乎有些快，自己也感覺到動作說明時也不夠清楚，希望能藉著課程的進行，慢慢改進這些缺失。 4.這次上課沒注意到受試者的坐姿，導致做完前三個動作時就有受試者抱怨下背酸痛，因此在課程中加了曲抱雙腳的動作，並穿插臥式的動作，以避免受試者因久坐而不適。
第三週	1.本週開始在課堂中加入了背景音樂，主要以輕柔與慢節奏的輕音樂為主，試圖讓上課的氣氛變得較活潑而有生氣。 2.在進行肩部近端運動時，發現有些受試者對於該動作似乎不得要領，有時僅是把手掛在椅子上面，如此雖然有肌肉牽引的效果，但是在缺乏感覺專注的情形之下，容易造成肌肉過度伸展。
第四週	1.上課的流程漸趨順利，也比較不會出現突然接不上話情況。另外也發現到有幾位受試者在動作過程中會自己調整自己的呼吸以及動

	作，讓自己處於一個他自己覺得舒服的位置。 2.今天上課時忘記帶之前所準備好的音樂 CD，臨時從櫃子中挑選一片 CD 播放，沒注意到音樂的節奏過快，經觀察員提醒之後，便馬上將音樂移除。 3.有受試者表示，最近在操作過程中，肩部都會感覺到疼痛。教學者認為在動作時會造成肩部疼痛的原因有二，第一是受試者在操作時並未去覺察自己的身體，僅是做外在動作的模仿，導致肌肉過度伸展。第二就是肌肉本身正處於發炎狀態，所以任何延伸的動作，都會造成肌肉組織不適。
第五週	1.有受試者表示，上完課之後，肩部的疼痛感更明顯了，因此有受試者提出質疑，表示這樣的上課方式，僅靠著這些動作，對於他肩部疼痛的改善會有所幫助嗎？教學者認為，會有這樣的情況，或許是肩部的疼痛早已經存在，只是被忽略掉了，所以一時感覺不到，直到在課程中學到覺察自己身體的方法之後，才又再次感覺到肩部疼痛的部位。
第六週	1.從本週開始，課程進入後半段，從受試者在操作時的反應看來，大都已經熟悉各個動作的流程，因此主要教學內容改為引導受試者將注意力集中於自己身體的感覺，並嘗試自己去調整身體。另外發現大部分的受試者都能專注於自己的身體，顯示他們已經漸漸接受了這樣的動作模式。惟有一、二位受試者似乎仍對課程的動作存有疑慮，操作時總是心不在焉的樣子。
第七週	1.有受試者提出做肩部旋轉的動作時上背肩胛骨附近的肌肉受到壓迫，後來經過觀察發現原因在於受試者在操做時肩胛兩旁的肌肉會向內擠壓，導致上背肌肉受到壓迫，若將手肘向外延伸，想像手肘往更遠的地方延伸，就能避免此情況。 2.在課程實施的過程中，發現自己對於受試者的動作正確與否，已經較能夠掌握，通常能適時發現受試者錯誤的動作並加以提示改正。
第八週	1.受試者反映肩痛情形已經有改善，亦有受試者提出對於自己感覺的

	敏銳度有所提昇，能明顯發現有幾位受者很確實的在觀察、感覺自己的身體，且會自己調整姿勢，去體驗在不同位置上身體的感受。 2.在教學方面，發現自己在這八週以來對於自己的課程已經駕輕就熟，能適時幫助受試者專注在自己的身體，並給予確實的引導語。
第九週	1.課程進行至今已經接近尾聲，受試者對於課程內的動作大都已經相當熟悉，所以在課程中我將主要上課的重點放在加強動作的複習以及體察自己的身體狀態，希望藉此讓受試者們習慣去感覺自己的身體，並且去調整、放鬆身體。
第十週	1.本週將為整個實驗課程劃下句點，主要仍是以動作複習為主，從受試者的回應，可以發現他們對於接受此一課程感到獲益良多。然而就我本身而言，亦能感覺到自己的進步，不論是對於動作指導的技巧或是在口語的表達上，皆有長足的進展，也期望本課程對於受試者而言僅是一個開端，在往後的日子裡，能將本課程所學到的知識，應用到自己身上任何一個部位，學習傾聽身體的聲音，因為與身體工作是一輩子的事。

由表 5-3-6　歸納出教學者自我省思與專業成長的幾個面向：

（一）教學技巧方面

這是研究者第一次親自教授身心動作教育課程，在這十週的上課時程裡，讓我感覺進步最大的就是在教學技巧方面的成長。從一開始生疏指導方法，循著課程的進行，每一次都讓我有不同的體驗。指導語速度快慢以及語調高低起伏的拿捏，手觸指導一次比一次更加明確，以及對於課程內容的表達方式，都在這十週之間有了迥然不同的改變。

（二）教學臨場的反應

雖然對於課程內容早有準備，在進入教學現場之後發現仍需要有一定的教學經驗，才能對於教學臨場所發生的現象有所應對。在十週的課程中，經常必須面

對受試者於課堂中所提出之問題，以及一些預料外的突發狀況，這些都是讓我成長的因素。透過處理類似的突發狀況，在課堂中學習應變的能力，感覺就像一道又一道的謎題，等著我去解答，每次成功的應對，也都間接提昇自己上課的自信心，讓我能持續保有鬥志，接受下一次的挑戰。

（三）對課程動作的熟悉程度

學習是經驗不斷的重組與改造。在課程當中，雖然我身為教學者，仍有許多地方需要學習、改進。在課程實施過程中，往往必須針對受試者反應，調整課程內容，就在這樣一來一往之間，讓我對於課程動作的熟悉度有所成長，比較起初授課程時的青澀，已有很明顯的進步。

（四）專業知識的成長

為了確定課程中所需的動作，研究者蒐集了國內外與肩部復健相關之動作，從中找出符合本研究受試者需求之動作。在過程中考量到器材設備以及人力的問題，以就算是單獨一人也可以自行練習的動作為考量基準，將復健動作加以改良。透過身心學的理念，讓傳統復健動作在執行時能從不同的角度，來看待接受治療的人。

第六章　結論與建議

本章內容主要敘述本研究結論與相關議題。第一部份根據研究結果分析與討論，歸納出結論；第二部分則針對本研究提出幾點建議，以供未來從事相關研究者之參考。

第一節　結論

本研究之目的是透過身心動作教育課程，改善大學羽球選手肩關節疼痛指數、肩部的活動度及肌力與肌耐力。並探討研究者本身在課程實施歷程中的省思與專業成長。依循上述研究目的，本研究的研究問題為：(一）身心動作教育課程對於大學羽球選手肩關節疼痛指數、活動度及肩部肌力與肌耐力有何影響？（二）研究者本身在研究歷程之中的省思與專業成長為何？以下將根據研究所得之結果做出結論。

一、身心動作教育課程對於大學羽球選手肩關節疼痛指數、活動度及肩部肌力與肌耐力改善之情形

（一）肩關節疼痛指數

研究結果發現，在接受身心動作教育課程後，受試者在上課前、後之肩部疼痛指數並無顯著的改善。而從各週上課之初所測得的疼痛指數來看，除了第四、五週有疼痛加劇的情形之外，在接下來的六～十週當中，其疼痛指數有逐週降低的趨勢。也就是說，在每次上課前後受試者的疼痛指數並無顯著改變，但經由十週的趨向分析後，可以發現其疼痛指數有顯著的改善。

（二）肩關節活動度

根據實驗前後所測得的結果，除了肩關節外展與外旋未達顯著之外，其餘肩關節活動度，包括肩關節前舉、肩關節後舉與肩關節內旋等，均達顯著的改善效

果，顯示本研究之身心動作教育課程對於肩關節前舉、後舉與內旋的活動度改善有明顯助益。

（三）肩部最大肌力與肌耐力

在經過十週身心動作教育課程之後，肩部最大肌力有顯著的提昇，無論是伸展、屈曲、水平外展與水平內收等動作，皆達到顯著水準，而肩部疲勞指數方面則未有顯著的改善。顯示身心動作教育對於肌耐力的改善並無顯著效果，但在肩部最大肌力方面，卻有提昇的效果。

二、研究者自我省思與成長

（一）教學技巧：無論在指導語速度快慢以及語調高低起伏以及手觸指導的拿捏都比課程實施初期來的熟練。

（二）教學臨場反應：透過處理臨場的突發狀況，在課堂中學習應變的能力，每次成功的應對，都間接提昇自己上課的自信心。

（三）對課程動作的熟悉程度：學習是經驗不斷的重組與改造。對於課程動作的熟悉度有所成長，比較起初授課程時的青澀，已有很明顯的進步。

（四）專業知識的成長：透過身心學的理念，讓傳統復健動作在執行時能從不同的角度，來看待接受治療的人。

第二節　建議

本節綜合研究發現與結果，並根據相關文獻、研究者心得與反省及課程實施的經驗，分別提出以下建議，包含課程編排與實施與未來的研究方向兩方面，希望供日後從事相關研究之研究者做為未來的參考。

一、對課程編排與實施之建議

根據研究者的課後省思以及受試者、觀察員的回饋，彙整後所提出對課程編排與實施的建議如下：

（一）課程內容多元化：

可依研究期程長短劃分為三個階段，每個階段安排不同的課程動作，或在課程中穿插不同的動作，讓整個實驗課程較活潑，避免受試者在長時間接受同樣的動作課程之後，覺得過於單調、乏味。

（二）教具的使用：

教具的使用有助於提昇練習效果，對於課程的實施也有正面的幫助。而多樣化的教具亦能提昇受試者的學習動機，若能在課程中適當的使用教具，將能讓受試者有更高的學習效率與體會。例如運用骨骼模型讓受試者對於自己身體結構有更具體的認知。

二、對未來研究之建議

（一）不同專長項目受試者：

本研究將受試者定位在具有羽球專長之選手，並依據羽球選手需經常做出高手擊球之擊球特性，設計出適合羽球運動員之復健動作。因此本研究之結果，僅能對羽球選手做推論。未來若能進一步將受試者範圍擴大，並針對不同運動項目之選手加以研究，相信對於肩部傷害治療之推展，會有更多助益。

（二）細分肩部受傷區域：

肩關節涵蓋範圍極大，不同運動員肩部受傷部位亦有所差異，後續研究可從不同單一部位的治療著手，以增加研究之深度。

參考文獻

一、中文部分

王北虹（1990）。*肩關節活動對肩關節鬆動向度之影響研究*。未出版博士論文，國立成功大學，台南市。

王文教等（1995）。*中國體育教練員崗位培訓教材*。北京：人民體育出版社。

王顯智（2003）。大學生運動傷害之分佈與再度傷害之危險因子。*體育學報*，35，15-24。

王中傑 編譯（2004）。*肌膜激痛點與筋膜治療學手冊*。台北市：合記。

江清泉（1989）。*旋轉肌群和三角肌在肩關節功能之研究*。未出版博士論文，國立台灣大學，台北市。

江傳江 編譯（2003）。*肌肉骨骼評估：基礎與技術*。台北市：合計。

江正發（2006）。*身心動作教育課程對大學女性學生經痛改善效果之研究*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

李宏滿（1992）。肩關節痛的成因與處理。*國防醫學*，*15*(4)，352-256。

何宗融、馬作鏹、陳朝宗、呂東武、邱晏麟、高木榮等人（2005）。冰凍肩在中醫骨傷與西醫復健臨床療效之比較初探。*台灣中醫醫學雜誌*，*4*(1)，58-73。

吳美慧（2006）。*身心遊戲課程對國小學童身體覺察能力與體操與動作技能學習之效果研究*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

吳昇光 編譯（2003）。*肌肉骨骼評估：關節活動度與徒手肌力測量*。台北市：合記。

卓子文（2001）。*舞者身體覺察能力的開發：一項針對舞者實施身心動作教育課程的行動研究*。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，台北市。

林大豐（2001）。探索與體驗身體智慧的學問-身心學(Somatics)。*東師體育*，8，42-47。

林大豐（2004）。*「身心動作教育」對運動員肩部疼痛之改善效果研究---以呼吸與動作調整的方法為要素*。屏東縣：睿煜出版社。

林大豐、劉美珠（2003）。身心學(Somatics)的意涵與發展之研究。*台東大學體育學*

報，創刊號，249-272。

林大豐、劉美珠（2004）。身心動作教育應用於改善運動員肩部疼痛指數與肌電之效果研究。*台東大學教育學報，15*(2)，163-191。

林大豐、劉美珠（2005）。身心動作教育課程應用於改善運動員下背痛之效果研究。載於林大豐、劉美珠編著。*身心教育研究論文集（第一輯）*，178-197。台北市：師大書苑。

林大豐、劉美珠（2006）。身心動作教育對大學女生經痛改善之效果研究。*中華民國大專院校九十五年度體育學術研討會專刊*，530-535。

林大豐、劉美珠（2007）。身心學（Somtics）概論。載於*體育理論基礎經典叢書（上）*，149-186。台北市：國立教育資料館。

林朝加、王興國、潘良信、王亭貴（2002）。臺灣甲組棒球選手肩關節受傷之現況：超音波檢查之評估價值及應用。*復健醫學會雜誌，30*(4)，217-225。

林頌凱(2004)。冰凍肩與旋轉袖肌疾病：鑑別診斷與治療。*基層醫學*，*9*(7)，126-130。

林季福（2004）。*身心動作教育應用於開發學童覺察能力與改善脊柱側彎效果之研究*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

林季福（2005）。身心動作教育之 Body Mapping 教材應用於健康與體育課程之研究。載於林大豐、劉美珠編著。*身心教育研究論文集（第一輯）*，57-71。台北市：師大書苑。

林培元、陳榮章（2003）。以生物力學的觀點論羽球運動傷害。*政大體育研究*，15，15-24。

邱溫　譯（1999）。*肢體療法百科*。台北市：生命文化潛能。

洪章仁（2002）。肌肉疼痛系列(1)--疼痛之基本理論。*當代醫學，29*(7)，542-547。

洪章仁（2003）。肌肉疼痛系列(11)--肌激痛點之物理治療法。*當代醫學，30*(5)，44-46。

涂國誠（2001）。大專院校羽球乙組選手運動傷害之調查研究。*成大體育研究集刊*，6，79-88。

徐振德（2004）。上肢運動傷害的簡易中醫傷科應用-手指拔伸法與拖肘搖肩法。*學校體育，14*(5)，79-90。

陳聰義（2002）。肌肉組織的伸展適應。*中華體育，16*(4)，30-38。

陳志華（2003）。*骨科運動醫學*。台北市：力大。

陳怡真（2003）。*身心動作教育課程應用於國小體育教學之行動研究*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

陳怡真（2005）。身心動作教育應用於國小體育教學之行動研究。載於林大豐、劉美珠編著。*身心教育研究論文集*（111-128）。台北市：師大書苑。

陳昱甫（2006）。*身心動作教育課程對於改善國小教師下背痛效果之研究*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

莊恆澤、曹家銘、鄭旭峰、祁業榮（2004）。本體感覺訓練對運動傷害復健之重要性。*文化體育學刊，2*，13-22。

彭郁芬（2002）。常見排球運動傷害及因應防制之道。*中華體育，16*(4)，1-7。

黃啟章（2003）。肩關節周圍炎之臨床治療。*中醫骨傷科醫學雜誌，2*，25-27。

黃晴淇（2006）。*身心動作教育課程對國小教師身心放鬆效果之研究*。*未出版碩士論文*，國立台東大學，台東市。

楊繼美（2004）。我國優秀青少年羽球選手運動傷害之調查研究。*教練科學，4*，71-83。

楊榮森 編譯（2003）。*骨骼肌肉系統簡易學：基礎與臨床*。台北市：合記。

楊榮森 編譯（2000）。*骨骼肌肉與關節－診斷、治療、照顧*。台北市：合記。

廖婉絨（2003）。金手臂的痛。--談肩部肌腱炎中醫治療與保健。*北市中醫會刊，9*(4)，27-31。

廖華芳（1979）。冰凍肩的運動治療。*物理治療學會雜誌，4*，13-22。

劉美珠（1999）。一呼一吸中談人體動作(movement) 。*臺灣省學校體育，9*(1)，17-23。

劉美珠（2003）。身心學與身心動作教育簡介。*台東教師輔導團研習講稿*。

劉美珠（2004a）。*探索與體驗身體智慧的學問—“身心學”(Somatics)*。國立台東大學，身心學導論上課講義，未出版。

劉美珠（2004b）。身心動作教育課程模式。*2004 身心動作教育系列課程-富蘭克林技法研習會手冊*，國立台東大學。

劉美珠（2006）。*身心動作教育課程模式*。國立台東大學，身心動作教育專題研究

上課資料，未出版。

劉美珠、林大豐（2001）。身心學。*體育理論基礎經典叢書序論首冊*，141-160，教育部。

劉美珠、林大豐（2003）。身心動作教育之應用研究—開發體操選手身心覺察能力對改善運動傷害之效果研究。*中華民國大專院校九十二年度體育學術研討會專刊(上)*，183-195。

劉美珠、林大豐（2004）。身心動作教育應用在「健康與體育」領域課程之研究—以身體構圖(Body Mapping) 的教材發展為例。*台東大學體育學報，2*，105-132。

潘淑滿（2003）。*質性研究：理論與應用*。台北市：心理。

蔡虔祿、黃長福、紀世清（1997）。我國甲組羽球選手四種正拍高手擊球動作之三度空間生物力學分析。*體育學報*，*22*，189-200。

蔡琇琪（2004）。*身心動作教育課程對國小三年級學童靜定、放鬆效果之行動研究—以呼吸覺察活動方案為例*。未出版碩士論文，國立台東大學，台東市。

盧曉蕾（1998）。骨科復健中的肩踝復健方法。*臨床醫學，42*(2)，99-105。

賴金鑫（1996）。*運動醫學講座第一輯*。台北市：健康世界雜誌社。

戴孟瑋（2004）。*肩痛症狀對棒球隊員旋轉肌袖比值與肩胛穩定度的影響*。未出版碩士論文。國立陽明大學，台北市。

謝伸裕 譯（1994）。*活體解剖學*。台北市：力大。

謝祥星、黃啟煌（1996）。臺灣區運羽球運動傷害調查研究。*大專體育，26*，178-183。

龐素芳（2005）。平衡針灸治療肩周炎 38 例 。*遼寧中醫學院學報，7*(5)，491。

二、外文部分

Alter, M. J. (1998). *Sport stretch*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Bahram, M. B. (2004). *Role of the shoulder muscles in controlling the glenohumeral joint and prevention of subacromial impingement in overhead activities: A meta-study.* Unpublished doctoral dissertation, Union Institute and University, Ohio.

Basic Shoulder Rehabilitation. (n.d.) National Aeronautics and Space Administration. Retrieved November 14, 2006, from the World Wide Web: http://rehabworks.ksc.nasa.gov/education/protocols/basicshoulder.php

Bauer, M. W., & Gaskell, G. (Eds.) (2000). *Qualitative researching: With text, image and sound*. Lodon, UK: Sage Publications.

Brewster, C., & Schwab, D. R. (1993). Rehabilitation of the shoulder following rotator cuff injury or surgery. *The Journal of Orthopedic and Sport Physical Therapy, 18,* 422-427.

Difiori, J. P. (1999). Overuse injuries in children and adolescents. *The Physician and Sports medicine, 27*(1), 75.

Fahlstrom, M., Yeap, J. S., Alfredson, H., & Soderman, K. (2006). Shoulder pain – a common problem on world-class badminton players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science, 16*(3), 168.

Franklin. E. (1996). *Dynamic alignment through imagery*. Champaign, IL: Human Kinetice.

Fleisig, D. S., Andrews, J. R., Dillman, C. J., & Escamilla, R. F. (1995). Kinetics of baseball pitching with implications about injury mechanisms. *American Journal of Sports Medicine, 23*(2), 233-239.

Hanna, T. (1983). *The body of life*. New York: Alfred A. Knopf.

John, M., & Timothy, L.(2000). A kinetic chain approach for shoulder rehabilitation. *Journal of Athletic Training, 35*(3), 329-337.

Kroner, K., Schmidt, S. A., Yed, J., Jakobsen, B. W., Moller, M. B., & Jensen, J. (1990). Badminton injuries. *British Journal of Sports Medicine, 24*(3), 169-172.

McComas, A. J. (1996). *Skeletal muscle form and function.* Champaign, IL: Human Kinetice.

Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: A new theory. *Science, 150*, 971-979.

Moore, K. L. (1992). *The upper limb. (3 rd ed)*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins. 501-635.

Mottram, S. L. (2003). Dynamic stability of the scapula. In K. S. Beeton (Ed.), *Manual therapy masterclasses - The peripheral joints.* UK: Elsevier Science Health Science div.

Norris, C. M. (1998). *Sports injuries-diagnosis and management* (2nd ed.). London, UK: Elsevier Science.

Ohnhaus, E.E. & Alder R. (1975). Methodological problems in the rating scale and visual analogue scale. *Pain*, *1*, 379-384.

Pecina, M. M. ＆ Bojanic, I. (2004) *Overuse injuries of the musculoskeletal system*. *(2 nd ed).* FL: CRC Press LLC.

Wang, S. S. (1999). *The effect of the McConnell shoulder taping technique on people with anterior shoulder pain*. Unpublished doctoral dissertation, Texas Woman's University, Houston, Txeas.

Yahara, M. L. (1994). Shoulder. In J. K. Richardson, Z. A. Iglarsh (Eds.), *Clinical orthopaedic physical therapy (1 st ed.)* (pp. 159-220). Philadelphia, PA: W. B. Saunders.

附錄一　　　　　　羽球運動員肩部疼痛調查表

各位羽球隊的同學你好，本問卷的目的在調查羽球運動員肩關節疼痛情形，並於第五週～第十五週進行羽球運動員肩部疼痛改善之研究，為期十週，每週二、五晚上 8：00～9：00 上課（暫訂）。希望各位同學能確實作答，並感謝大家的配合。

姓名：____________　年級：________　年齡：_____　性別：男□　女□

組別：甲□　乙□（單打□　雙打□　混雙□）　　球齡：_____

E-mail：____________________　　　　聯絡電話：_____________

肩痛情況調查

1.請問你是否曾有肩部疼痛的情形發生？　　是□　否□

2.發生肩部疼痛時的情境？　　比賽中□　　訓練中□

3.請問出現此肩部疼痛症狀的時間已持續多久？（若無疼痛則免填）_

4.疼痛出現的頻率？（若無疼痛則免填）

休息也持續疼痛時□　　只有活動手臂時才會疼痛□

5.疼痛程度會影響比賽或練習嗎？（若無疼痛則免填）

會□　　否□

附錄二

受試者同意書

基於對受試者的尊重與保護，研究者有義務告知受試者在研究進行時資料收集的情況，以及受試者本身所應盡之義務，包括以下幾點：

一、個人同意參與「**身心動作教育應用於改善羽球運動員肩關節疼痛與開發身體覺察能力**」之教學研究，並於未來十週內盡力參與所有身心動作教育課程的學習。

二、於課程實施前、後，參與研究所需之身體檢測，以瞭解受試者在肩關節疼痛、肩關節活動度與肩部肌力改善之情況，並同意研究者著作紀錄與分析。

三、於課程實施中，同意研究者全程錄影錄音，作為本研究資料取得與分析之依據，研究者亦不得將影帶外流或轉錄販售。

四、個人所填寫之所有資料包含個人基本資料、疼痛量表、課後訪談紀錄等，僅供本研究資料分析，不得挪為他用。

五、同意訪談過程進行全程錄音，並依研究需要謄寫成逐字稿，以方便書面紀錄與推論分析。

六、綜合上述各項內容，同意本研究過程中所收集之資料，僅供本研究於資料分析時所用，絕不對外洩漏，並在研究報告中以代號或匿名方式稱呼受試者，且不能被參與本研究以外的人指認。

七、個人已確實瞭解並同意上述各項要點的說明與保證。

指導教授：林大豐老師

受試者簽名：________________　　研究生：王德正

中華民國九十五年　　　月　　　　日

附錄三　　肩關節角度檢測圖

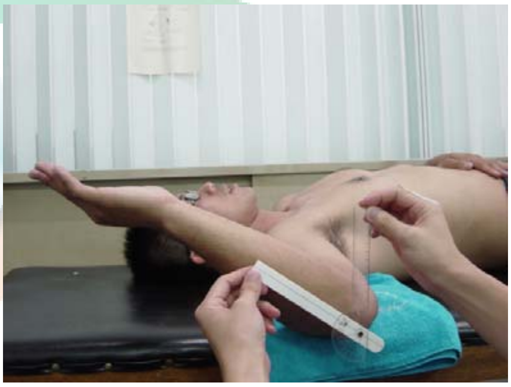
1.肩關節前舉

2.肩關節後舉

3. 肩關節外展

4&5. 肩關節外旋與內旋

起始位置



肩關節外旋

肩關節內旋

附錄四　　　　　　　　觀察員回饋單

一、課程編排與實施

二、教學指導

三、學生動作學習與互動

四、整體感覺

附錄五　　受試者課後訪談問卷

姓名：　　　　　訪談時間：

1. 請問你認為本課程裡的動作能夠對你有所幫助嗎？

2. 在做完這些動作之後，你有什麼樣的感覺？

3. 你對於課程的安排滿意嗎？

4. 請問你認為研究者上課時有何需要改進的地方？

5. 你認為在上完整個課程後最大的收穫是？