

2015 運動訓練科學研討會

目 錄

研討會參加辦法.....	3
研討會日程表.....	6
專題演講.....	8
棒球人生.....	10
運動「銀」健康-談成功老化	11
命中人生目標.....	12
口頭發表.....	15
高雄市公立高中體育教師情緒管理之研究.....	10
站立式手對腳八極板生物阻抗分析於台灣地區中老年人之軀幹脂肪估測 準度先期研究.....	11
腳對腳生物阻抗分析裝置用於台灣地區健康成人女性之不同肥胖程度體 脂率評估前期研究.....	12
不同支撐腳踩壘對跑壘速度的影響.....	15
投手不同跨步距離對球速的影響.....	10
海報發表	11
八週傳統擊鼓運動對中年人功能性體適能的影響.....	12
核心肌群之重量訓練探討.....	15

站立式生物阻抗分析與人體測量法於台灣地區中老年人之腹部內臟脂肪面積相關性研究.....	11
八週肌力訓練對身體病弱學生之體適能表現與身體型態之探討.....	12
高雄市公立高中體育教師工作壓力之研究.....	15
運動教練領導模式之探討：以家長式領導為例.....	10
桌球選手運動樂趣與滿意度之研究.....	11
不同打擊位置對跑壘速度的影響.....	12
學員名單	15

2015 運動訓練科學研討會參加辦法

一、宗旨：

探討運動訓練相關理論及最新運動訓練趨勢，強化教練專業及團隊訓練管理知能，提昇訓練績效。

二、指導單位：教育部體育署。

主辦單位：國立高雄大學。

承辦單位：國立高雄大學運動競技學系、體育室。

協辦單位：中華民國大專院校體育總會、高雄市體育處、國立高雄大學研究發展處。

三、研討會日期：104 年 11 月 21 日（星期六）至 22 日（星期日）。

四、研討會地點：國立高雄大學人文社會科學院演講廳。

五、研討會主題：運動訓練理論與實務之相關主題。

六、研討會子題：

- （一）與研討會主題有關之運動教練學、運動訓練學、運動管理學、運動教育學、運動生理學、運動生物力學、運動心理學、運動醫學與保健、運動資訊、體育測驗與評量等科學的整合。
- （二）健康體適能的發展。
- （三）休閒產業規劃與管理。
- （四）其他。

七、研討會方式：

- （一）專題演講：邀請專家學者針對研討主題進行專題演講。
- （二）研究發表：分為口頭及海報方式進行研討發表。
- （三）運動科技、儀器及資訊展示：運動科學儀器、體育書籍、運動訓練器材用品等展示。

八、參加對象：

體育學者專家、教師、研究生、專任教練及對本主題有興趣之社會人士皆可報名參加，合計人數 200 名。

九、研討日程：研討會日程表隨報到通知另行附上，預定日程表請參考附件四。

十、徵稿論文作業時程：

(一) 論文(含中英文摘要)截稿日期：104 年 10 月 23 日（星期五）前。

(二) 審查結果通知日期：104 年 10 月 30 日（星期五）止。

(三) 參加報名截止日期：104 年 11 月 6 日（星期五）止。

(四) 研討會日期：104 年 11 月 21 日（星期六）至 22 日（星期日）。

十一、報名費：

(一) 參加人員：(含大會手冊)

日期	11 月 1 日前	現場報名
學生	NT 300 元	NT 500 元
一般	NT 600 元	NT 1,000 元

(二) 發表人員：(含大會手冊)

	第一作者	第二作者	第三作者起
學生	NT 1,000 元	NT 500 元	不收費
一般	NT 1,200 元	NT 800 元	

以學生身分報名者請附學生證影本連同報名表一起繳交。請注意：每篇論文發表之前兩位作者均需繳交報名費，且至少由 1 名作者負責在本研討會發表文章，否則不予刊登該篇文章於大會論文集，而大會也不發給作者研討會之相關證書。

十二、報名方式：請檢附論文全文二份、光碟片一份、著作權讓渡書一份。

填妥報名表（如附件五）後，連同郵局匯票或現金袋於 103 年 11 月 6 日（星期五）前郵寄至 81148 高雄市楠梓區高雄大學路 700 號 國立高雄大學運動競技學系徐惠敏小姐收(請註明 2015 運動訓練科學研討會)，以學生身分報名者請附學生證影本連同報名表一起繳交。

十三、附則

(一) 參加人員請向所屬服務單位報請公假及申請差旅費。

(二) 凡全程參與者由主辦單位發給十六小時結業證書。

(三) 研討會期間由大會提供午餐。

(四) 凡全程參與研習會者核發研習證書；有投稿者發予投稿證明書；高、國中

和國小教師另需研習時數條者請洽主辦單位工作人員。

(五) 因故無法參加者請於活動舉行前十日通知，否則概不退費。

(六) 海報格式(全開紙張大小寬 79cm*長 109)。

(七) 論文需含中英文摘要及論文全文(摘要包含題目、姓名、服務單位)。

(八) 報名費請至郵局購買匯票(匯票抬頭請註明：國立高雄大學)。

十四、**版權：本學術專刊論文之發行，遵照教育部學審會認可事宜出版發行。**凡

刊登本刊之論文，必須簽署版權轉讓同意書，將版權轉讓為本刊所有。

十五、聯絡方式：

聯絡人及電話：徐惠敏小姐 (07) 5919-000#1701 (07) 591-6881。

十六、研討會相關訊息均公佈在國立高雄大學運動競技學系網站，審稿結果會以 e-mail 通知。

2015 運動訓練科學研討會日程表

104 年 11 月 21 日（星期六）			
時間	主講人/講題	主持人	地 點
09：00 ┃ 09：30	報 到		演講廳
09：30 ┃ 10：00	開幕典禮 國立高雄大學 黃校長肇瑞		演講廳
10：00 ┃ 11：30	國立臺灣體育運動大學 林校長華韋 主題：棒球人生	國立高雄大學 黃校長肇瑞	演講廳
11：30 ┃ 13：10	午 餐		
13：10 ┃ 14：40	國立臺灣師範大學運動與休閒學院 程院長瑞福 主題：運動「銀」健康-談成功老化	國立高雄大學人文社會科學院 陳院長志文	演講廳
14：40 ┃ 15：00	茶敘時間		
15：00 ┃ 17：00	口頭式發表論文	美和科技大學民生學院 劉院長照金 國立嘉義大學師範學院 張副院長家銘 國立屏東大學體育學系 涂教授瑞洪	演講廳

2015 運動訓練科學研討會日程表

104 年 11 月 22 日（星期日）			
時間	主講人/講題	主持人	地 點
08：30 ┃ 09：00	報 到		演講廳
09：00 ┃ 10：20	海報式論文發表	國立高雄師範大學體育學系 蔡主任俊賢	演講廳
10：20 ┃ 10：40	中場休息		
10：40 ┃ 12：10	國家運動訓練中心 邱執行長炳坤 主題：命中人生目標	國立高雄大學亞太工商管理學系 黃教授英忠	演講廳
12：10 ┃ 13：30	午 餐		
13：30 ┃ 14：00	閉幕典禮暨綜合座談	國立高雄大學運動競技學系 孫主任美蓮	演講廳
	賦 歸		

專題演講

＜棒球人生＞主講人簡介



林華韋 校長

現 職

國立臺灣體育運動大學 校長

學 歷

日本國立筑波大學體育學碩士
輔仁大學體育系學士

經 歷

國立臺灣體育學院教授兼競技系主任
國立臺灣體育運動大學教授
1984 年洛杉磯奧運銅牌選手
1992 年巴塞隆納奧運銀牌教練
2006 年第一屆 WBC 棒球經典賽中華隊總教練

＜運動「銀」健康-談成功老化＞主講人簡介



程瑞福 教授

現 職

國立台灣師範大學運動與休閒學院院長
國立台灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所教授
中華民國體育學會理事長
教育部體育署打造運動島計畫執行中心主持人

學 歷

國立台灣師範大學體育學系博士
英國布萊頓大學訪問學者

經 歷

國立台灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所教授兼所長
國立台灣師範大學體育研究與發展中心主任
中華民國體育學會副理事長
台灣運動教育學會副理事長
臺灣身體文化學會副理事長
國立台灣師範大學註冊組組長
教育部「學校體育」雙月刊總編輯
臺灣身體文化學會「運動文化研究」刊物主編
教育部高級中學體育教科書審定委員會主任委員
臺灣公務人員高等考試三及考試暨普通考試典試委員

＜命中人生目標＞主講人簡介



邱炳坤 執行長

現 職

國家運動訓練中心執行長

學 歷

美國北科羅拉多大學運動管理哲學博士

國立體育學院運動科學研究所碩士

國立體育學院運動技術學系學士

經 歷

國立體育大學競技學院院長、研究所所長、總務長、圖書館館長、軍訓室主任

中華奧會運動員委員會委員、副主任委員

國際射箭總會技術委員會委員

亞洲射箭總會執行委員、技術委員會委員、發展委員、會委員

中華民國射箭協會副理事長、秘書長、裁判、教練

命中人生目標——運動選手的生涯規劃

邱炳坤

從不擅運動的學生轉換為競技運動選手，再從亞運/奧運競技選手到轉換為老師/行政人員的歷程，願以實際經驗分享以達成共同成長的目標。

一、運動選手養成時期

他律之後自律。

專注競技訓練、體能增進、自我控制能力。

生活規範、訓練後補習英文、每天 5000 公尺。

二、競賽/國家代表隊時期

代表國家出賽、國際外交、視野開闊、友誼(人脈)建立、國際總會與亞洲總會友人。

三、自我實力提升

競技以外對於其他知能充實（語文、電腦、閱讀、表達能力）。

翻譯書籍。

機會留給準備好的人。

四、大賽之後 絢爛歸於平淡

心理調適(成績好或壞)、心理諮商(不同角色)、運動傷害之復健。

進行下一階段計畫。

五、大環境的現實面

國內運動選手多仰賴國家資源補助、教職位置有限。

總結：培養正面的思考、漸進式累積、時間管理、專業博學建立特色

尋找藍海、不服輸的精神。

口頭發表

2015 運動訓練科學研討會-口頭發表名單				
編號	作者順序	姓 名	服務單位	職稱
A01	第 1 作者	李世元	中華科技大學通識教育中心	副教授
	第 2 作者	劉宛蓁	國立高雄大學運動競技學系	學生
A02	第 1 作者	陳思翰	國立臺灣體育運動大學	研究生
	第 2 作者	賴仲亮	衛生福利部台中醫院	副院長
A03	第 1 作者	陳思翰	國立臺灣體育運動大學	研究生
	第 2 作者	陳裕鏞	國立臺灣體育運動大學	副教授
A04	第 1 作者	彭立堯	國立高雄大學運動競技學系	學生
	第 2 作者	張世榮	國立高雄大學運動競技學系	學生
A05	第 1 作者	黃聖育	國立高雄大學運動競技學系	學生
	第 2 作者	葉晉通	國立高雄大學運動競技學系	學生

高雄市公立高中體育教師情緒管理之研究

李世元¹ 劉宛蓁² 孫美蓮² 林政德²

¹中華科技大學通識教育中心

²國立高雄大學運動競技學系

摘 要

本研究旨在瞭解高雄市公立高中體育教師情緒管理之現況，並比較不同背景變項之高中體育教師對情緒管理的差異情形。本研究採用問卷調查法，以高雄市公立高中體育教師為研究對象，發出 120 份問卷，其中有效問卷為 94 份，以作為資料處理之基礎。本研究工具為「高雄市公立高中體育教師情緒管理之調查問卷」，所得資料以描述統計、t 檢定、單因子變異數分析進行統計分析。本研究之結論如下：一、在高雄市公立高中體育教師情緒管理感受屬於中上程度，其中以「情緒調節」的感受程度最大，而「情緒知覺」的感受程度最小。二、不同背景的高雄市公立高中體育教師的情緒管理，在性別、婚姻狀況、年齡、年資、職務及學校規模皆有顯著差異。最後，根據研究結論提出具體建議，俾供高雄市公立高中體育教師、教育行政機關及後續研究者之參考。

關鍵詞：情緒管理

壹、緒論

一、研究背景與動機

在每天的生活中，我們經歷著各種不同形式及來自不同方向的壓力，「壓力」幾乎成為日常生活中無法避免的一種經驗，每一個人都能感受到它的存在。現代教師面臨的壓力和挑戰比以前多，要適應和學習的事務也愈來愈多，影響教師的壓力與情緒之因素非常複雜，大多數來自於行政、教學、教室管理及人際互動上。在迅速變遷的現代社會裡，任何一個人在生活中、工作中，或多或少都感受到壓力的存在，壓力已成為每日生活的副產品。尤其是目前身為教師者，正迎接一波波教育改革的浪潮；往往因為個人因素、工作環境和其他原因而產生焦慮、緊張的情緒，造成心理、生理失調，以至於產生疲倦和挫折感，或多或少影響教學品質，這是教育界的隱憂（郭生玉，1994）。詹皓宇（2002）認為如果個人無法有效處理生活上所引起的壓力源，那麼，長期下來所造成的情緒困擾，不僅危及身心健康，也會釀成人際關係與社會適應的蔽障。工作壓力對教師所造成的殺傷力，從提早離職率攀升、退休年齡提早可看出端倪。壓力會破壞個體的身心恆常狀態，引起一種行為的、情緒的、精神的或生理的反應，會影響個人的身心健康，也就是說，工作壓力是引發情緒的因素之一。

學校教師是包含各種工作性質不同的教師團隊，而體育教師便是其中之一，專指擔任各級學校體育課教學、校隊組訓、行政業務、研究服務等工作的教師，所處的上課環境異於一般的教學科目，上課內容常是屬動態、大動作、變化多端的項目，沒有做好安全措施，學生即可能發生危險。體育教師比一般級任、科任教師，在上課中多了一份責任與風險，而現階段體育教師又兼任學校運動代表隊教練，體育教師之良窳，直接影響全民體育和競技運動成敗（歐宗明，2000），體育教師必須為全體校隊師生、學校的榮譽做保證，在操練的過程中不小心可能就逾越了訓練的標準，進而冠上「體罰」的標籤，而校隊訓練的強度又不是一般學生的訓練量，需格外注意學生的身體狀況、心理因素，可見體育教師在教學上、訓練上適當與否之重要。而體育教師身兼多樣角色，是教師、教練、行政人員、學校體育推行者、裁判等多重角色，其本身所面臨的處境、壓力可想而知（陳小芬，2009）。

研究指出工作壓力愈高的教師，其身心健康狀況也就愈差（張郁芬，2001；蘇興國，2004）。因此，為確保組織的人力能充分發揮工作績效，壓力的問題必須特別予以重視。當然，教師是目前許多工作壓力較高的職業之一已是不爭的事實（林幸台，1986；謝琇玲，1990）。教師在面對壓力時，如能擁有良好的情緒管理能力，便能夠採取適當的因應措施，俾能有效降低壓力源程度，也能避免影響自身工作與生活。國外學者 Lazarus 認為負面情緒的主要來源是心理的壓力，而透過正向情緒的產生能讓個人紓解壓力（Goldberger & Breznitz, 1993）。Powell (1994) 則認為當個人面對挫折、威脅或是衝突所引發的壓力苦惱，必然很快的就會產生情緒反應，其中最普遍的情緒反應有三：攻擊、憂鬱和焦慮。因此情緒管理的妥當與否實對壓力產生極大的影響。

國內成人情緒管理的研究多以企業員工為對象，研究重心在於探討如何提升員工之工作績效、人際關係，以提高公司之生產力，達成組織目標。少數以教師為對象的研究，則是探討情緒管理與教師效能、工作壓力、工作滿意度的關係。劉焜輝 (1984) 針對教師進行調查，發現其面對壓力時的反應之前五名分別是心情不好、喪失幽默感、健忘、易怒與想處罰學生。國內目前對教師情緒管理的研究，大多以小學及國中一般教師為研究對象 (李彥君，2002；呂美玲，2008；邱姮娟，2005；陳盈吉，2006；高麟雅，2003；廖翌妙，2002；顏淑惠，2000)，對於以高中體育教師為研究對象的研究仍相當缺乏。

從相關研究 (李彥君，2002；呂美玲，2008；邱姮娟，2005；陳盈吉，2006；廖翌妙，2002；顏淑惠，2000) 顯示，壓力與情緒有著緊密的連結，壓力愈大，則愈容易產生負向的情緒反應；而情緒管理指的是個體掌控情緒的能力，情緒管理能力愈高，其教師效能愈高，工作滿意度愈趨於正向，當教師面對眾多的工作壓力來源時，良好的情緒管理實為紓解壓力的良方。所以工作壓力應該與情緒管理有某種程度上的相關，本研究便是要確定高雄市公立高中體育教師工作壓力與情緒管理的相關程度，是否高雄市公立高中體育教師的工作壓力可以藉由適當的情緒管理能力得以紓解，這是本研究的研究重點，並期望本研究的結果能夠提供高雄市公立高中體育教師作為參考之用，對其自身工作的狀況有所幫助，提昇生活品質與身心健康。

二、研究目的

基於上述的研究動機，本研究的主要目的如下：

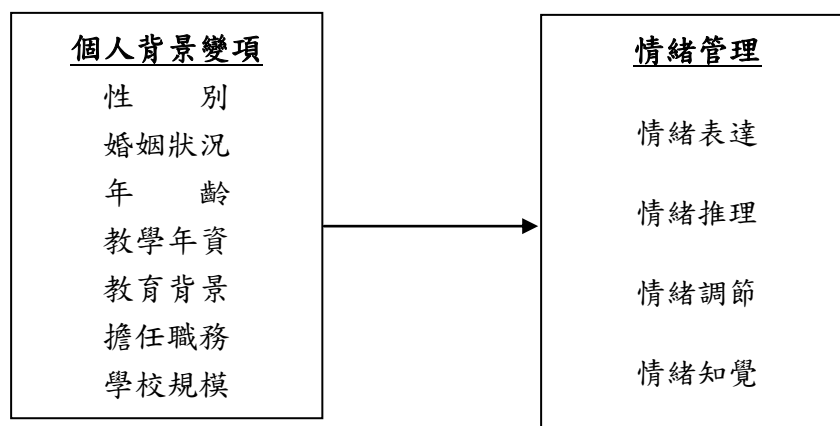
- (一)瞭解高雄市公立高中體育教師情緒管理的現況。
- (二)比較不同背景變項之高雄市公立高中體育教師情緒管理之差異情形。

貳、研究方法

一、研究架構

依據研究目的及文獻資料，提出本研究之研究架構，如圖一所示，由架構圖可知，本研究的主要目的在於瞭解高雄市公立高中體育教師，其不同個人背景變項與學校環境變項對於情緒管理的差異情形。

本研究之教師個人背景變項包含性別、婚姻狀況、年齡、教學年資、教育背景、擔任職務及學校規模等七個層面。情緒管理則包含情緒表達、情緒推理、情緒調節及情緒知覺等四個層面。



圖一 研究架構圖

二、研究對象

以高雄市公立高中體育教師為研究對象，根據高雄市政府教育局高雄市高中職校名錄資料顯示，103學年度市府轄有22所市立高中，2所國立大學附設高中。採取分層隨機取樣方式共抽取12所高中，發放120份正式問卷，回收問卷102份，剔除資料填答不全者，合計有效樣本為94份，有效問卷率為92.1%。

三、研究工具

本研究以「高雄市公立高中體育教師情緒管理之調查問卷」為研究工具，問卷內容包含個人基本資料與情緒管理量表等二部分。分述如下：

(一)個人基本資料

- 1.性別：分為(1)男性；(2)女性。
- 2.婚姻狀況：分為(1)未婚；(2)已婚；(3)其他。
- 3.年齡：分為(1)35歲(含)以下；(2)36-50歲；(3)51歲(含)以上。
- 4.教學年資：分為(1)10年(含)以下；(2)11-20年；(3)21年(含)以上。
- 5.教育背景：分為(1)師範大學；(2)一般大學；(3)研究所。
- 6.擔任職務：分為(1)教師兼任行政；(2)體育科任；(3)級任導師。
- 7.學校規模：依班級數大小分為(1)20班(含)以下；(2)21-60班；(3)61班(含)以上。

(二)情緒管理量表

本研究之情緒管理量表主要是參考李彥君 (2002)、邱姮娟 (2005)、鍾庭良 (2005)、陳盈吉 (2006) 與呂美玲 (2008) 所發展出來的量表，依本研究目的發展成為適合的研究工具，計分方式採用李克特 (Likert-type) 五分量表予以評分，分別為完全符合、大致符合、部分不符合、不完全符合、完全不符合，計分上依序給予5分至1分，給分越高者代表情緒管理越好。此量表採用邱皓政 (2003) 所提出四類七項指標 (遺漏值檢驗、描述統計檢測 (包括平均數、標準差、偏態係數)、決斷值與同質性檢測 (包括相關係數及因素負荷量)) 的方式進行項目分析與因素分析。經分析後刪除6題，情緒管理量表共計17題。

在問卷效度方面，經預試後，採用主成份分析法 (Principal Component Analysis) 來抽取因素，再以最大變異法 (Varimax) 正交轉軸萃取特徵值大於1 以上之因數及捨去因素負荷量 .50以下之題項。經轉軸後共萃取了四個因素(表一)，檢視各因素內之題項後將其分別命名為情緒表達 (共5題)、情緒推理 (共5題)、情緒調節 (共3題)、情緒知覺 (共4題)，解釋變異量分別為41.37%、11.57%、9.36%、6.16%，總量表累積解釋變異量為68.5%，顯示該量表具有良好的效度。

在問卷信度方面，本研究採Cronbach's α 內部一致性來考驗其信度，情緒管理量表整體信度為 .91(表二)，分量表中之情緒表達信度為 .90、情緒推理信度為 .90、情緒調節信度為 .78、情緒知覺信度為 .72，皆在 .60以上，顯示本量表具有良好的信度 (邱皓政，2003)。

表一 體育教師情緒管理量表之因素分析摘要表

因素別	因素命名	預試題號	因素負荷量	特徵值	因素解釋變異量	累積解釋變異量
因素一	情緒表達	28	.838	7.446	41.369%	41.369%
		26	.823			
		29	.720			
		27	.698			
		15	.685			
因素二	情緒推理	21	.910	2.083	11.570%	52.939%
		18	.780			
		19	.756			
		23	.746			
		22	.730			
因素三	情緒調節	14	.866	1.685	9.361%	62.300%
		16	.707			
		13	.673			
因素四	情緒知覺	4	.814	1.108	6.158%	68.458%
		3	.715			
		5	.601			
		20	.553			
累積解釋變異量的百分比						68.458%

表二 體育教師情緒管理量表之信度分析表

分量表	題數	係數
情緒表達	5	.90
情緒推理	5	.90
情緒調節	3	.78
情緒知覺	4	.72
整體	17	.91

四、資料處理

本研究將問卷回收後所獲得的資料以SPSS for Windows 15.0進行資料處理，各項考驗顯著水準一律訂為 $p < .05$ 。以下分述本研究所使用之資料處理方法：

(一)描述統計

以算術平均數、標準差的統計方式，了解受試者在「體育教師情緒管理」問卷的總得分及各層面的得分情形。

(二)t考驗檢定 (t-test)

以 t 考驗法考驗不同教師之「性別」與「婚姻狀況」在第二部分「體育教師情緒管理」整體得分的差異情形。

(三)單因子變異數分析 (one-way ANOVA)

以單因子變異數分析考驗不同教師「年齡」、「任教年資」、「擔任職務」、以及不同「學校規模」在第二部分「體育教師情緒管理」整體得分差異情形。其結果若達顯著水準，則進一步以薛費法(Scheff's method)進行事後比較分析，以考驗各組之間的差異情形。

參、結果與討論

一、參與者基本資料分析

本研究中所調查之研究對象人口統計變項現況如表三所示，性別以男性居多(66.0%)，婚姻狀況以已婚居多(57.4%)，年齡以36-50歲居多(48.9%)，教學年資以21年(含)以上居多(46.8%)，教育背景以研究所畢業居多(61.7%)，擔任職務以體育科任居多(61.7%)，學校規模以21-60班居多(48.9%)。

二、高雄市公立高中體育教師情緒管理之現況分析

在本研究中，高中體育教師之情緒管理共分為四個構面，分別是：情緒表達、情緒推理、情緒調節及情緒知覺。由表四中可以發現：就高中體育教師情緒管理四個構面而言，各構面的得分介於3.92至4.12之間，各構面分數大小依序排列為：情緒調節、情緒推理、情緒表達、情緒知覺。而本研究的整體情緒管理平均數為4.00，超過量表中間數，得分程度為「4.大致符合」，顯示高雄市公立高中體育教師整體情緒管理之狀態趨於中上程度。

表三 高雄市公立高中體育教師樣本特性分布現況摘要表

變 項	組 別	人 數	百分比%
性 別	男	62	66.0
	女	32	34.0
婚姻狀況	未婚	37	39.4
	已婚	54	57.4
	未填	3	3.2
年 齡	35歲(含)以下	28	29.8
	36-50歲	46	48.9
	51歲(含)以上	20	21.3
教學年資	10年(含)以下	28	29.8
	11-20年	22	23.4
	21年(含)以上	44	46.8
教育背景	師範大學	28	29.8
	一般大學	8	8.5
	研究所	58	61.7
擔任職務	教師兼行政	23	24.4
	體育科任	58	61.7
	級任導師	13	13.8
學校規模	20班(含)以下	4	4.3
	21-60班	46	48.9
	61班(含)以上	44	46.8

表四 高雄市公立高中體育教師情緒管理現況分析表

構 面	人 數	平均數	標準差
情緒表達	94	3.93	0.50
情緒推理	94	4.08	0.56
情緒調節	94	4.12	0.38
情緒知覺	94	3.92	0.52
整 體	94	4.00	0.39

三、不同背景變項之高雄市公立高中體育教師情緒管理之差異分析

本研究以獨立樣本 t 考驗來進行性別、婚姻狀況變項的分析，另使用單因子變異數分析來檢驗其它背景變項(年齡、教學年資、教育背景、擔任職務、學校規模)，進行獨立樣本單因子變異數分析後，若變異數分析達顯著水準，則用薛費法進行事後比較分析，以考驗其組間之差異情形。茲將各背景變項分析的過程與結果敘述如下：

表五 不同背景變項之高雄市公立高中體育教師情緒管理差異情形分析表

變 項	組 別	人數	平均數	標準差	F值	事後比較
性 別	1. 男	62	68.90	7.53	2.036*	1>2
	2. 女	32	66.47	4.06		
婚姻狀況	1. 未婚	37	64.92	3.36	-4.307*	1<2
	2. 已婚	54	69.96	7.59		
年 齡	1. 35歲(含)以下	28	65.14	5.73	11.016*	1<3
	2. 36-50歲	46	67.59	4.75		2<3
	3. 51歲(含)以上	20	73.30	8.57		
教學年資	1. 10年(含)以下	28	65.14	5.73	7.394*	1<3
	2. 11-20年	22	66.68	5.08		
	3. 21年(含)以上	44	70.64	6.98		
教育背景	1. 師範大學	28	67.93	5.86	1.201	
	2. 一般大學	8	64.75	1.83		
	3. 研究所	58	68.60	7.30		
擔任職務	1. 教師兼行政	23	73.87	7.59	16.208*	1>2
	2. 體育科任	58	66.60	4.99		1>3
	3. 級任導師	13	64.39	5.27		
學校規模	1. 20班(含)以下	4	60.25	1.50	3.205*	1<3
	2. 21-60班	46	68.04	7.60		
	3. 61班(含)以上	44	68.82	5.32		

* $p<.05$

(一)不同性別之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受，達顯著水準(t 值為 2.036, $p<.05$)，結果顯示男性體育教師的情緒管理優於女性體育教師。

(二)不同婚姻狀況之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受，達顯著水準(t 值為-4.307, $p<.05$)，結果顯示已婚體育教師的情緒管理優於未婚體育教師，此與高麒雅 (2003)所作研究結果大致相符。

(三)不同年齡之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受，達顯著水準(F 值為 11.016, $p<.05$)，結果顯示不同年齡之體育教師在整體情緒管理感受有顯著之差異。進一步進行事後比較發現，年齡在 51 歲(含)以上之體育教師，其整體情緒管理分別優於 35 歲(含)以下及 36-50 歲之體育教師。與李彥君 (2002)、周世娟 (2004)、黃景文 (2005)等所作研究結果相同。可能是情緒的調適需要經驗來增長技巧，需要以成熟的心靈來體會與理解。年輕教師在社會文化面之情緒互動經驗較少，對於工作情境以及與他人的情緒互動較不如年長教師之熟練；51 歲以上之教師工作經驗、人生歷練豐富，較能調和自己或他人在個人生活或社交情境當中的情緒狀態。

(四)不同教學年資之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受，達顯著水準(F

值為 7.394, $p<.05$), 結果顯示不同教學年資之體育教師在整體情緒管理感受有顯著之差異。進一步進行事後比較發現, 教學年資在 21 年(含)以上之體育教師, 其整體情緒管理優於 10 年(含)以下之體育教師。此結果與顏淑惠(2000)、林約宏(2001)、李彥君(2002)、周世娟(2004)、高麒雅(2003)、黃景文(2005)的研究大致相符。資深教師在教學工作上的情緒經驗、社會閱歷豐富, 人際應對技巧成熟, 而資淺教師尚處於環境適應或工作磨合階段, 對於工作困境、難題, 可能因經驗不足或因應資源較少, 遭遇情緒問題時難以立即找到因應管道, 而不利其情緒之調整, 故在情緒調適層面資深者高於資淺者。

- (五)不同教育背景之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受, 未達顯著水準, 結果顯示不同教育背景之體育教師在整體情緒管理感受沒有顯著之差異。
- (六)不同擔任職務之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受, 達顯著水準(F 值為 7.394, $p<.05$), 結果顯示不同擔任職務之體育教師在整體情緒管理感受有顯著之差異。進一步進行事後比較發現, 擔任科任及級任之體育教師, 其整體情緒管理分別優於兼任行政工作之體育教師。
- (七)不同學校規模之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受, 達顯著水準(F 值為 7.394, $p<.05$), 結果顯示不同學校規模之體育教師在整體情緒管理感受有顯著之差異。進一步進行事後比較發現, 學校規模在 61 班(含)以上之體育教師, 其整體情緒管理優於 20 班(含)以下之體育教師。學校規模大, 師生人數多, 學校組織傾向科層體制, 大型學校教師其社會學習資源之豐富性, 也有利於其情緒管理之歷練。

肆、結論與建議

一、結論

- (一)高雄市公立高中體育教師整體情緒管理平均數為 4.00, 得分程度趨於中上, 顯示高雄市公立高中體育教師絕大部分具有良好的情緒管理能力。就分層面來看, 以「情緒調節」為最高, 其次依序為「情緒推理」、「情緒表達」、「情緒知覺」。
- (二)不同性別之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異, 男性體育教師的情緒管理優於女性體育教師。
- (三)不同婚姻狀況之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異, 已婚體育教師的情緒管理優於未婚體育教師。
- (四)不同年齡之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異, 年齡在 51 歲(含)以上之體育教師, 其整體情緒管理分別優於 35 歲(含)以下及 36-50 歲之體育教師。
- (五)不同教學年資之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異, 教學年資在 21 年(含)以上之體育教師, 其整體情緒管理優於 10 年(含)以下之體育教師。

- (六)不同教育背景之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受沒有顯著差異。
- (七)不同擔任職務之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異，擔任科任及級任之體育教師，其整體情緒管理分別優於兼任行政工作之體育教師。
- (八)不同學校規模之高雄市公立高中體育教師在整體情緒管理感受有顯著差異，學校規模在 61 班(含)以上之體育教師，其整體情緒管理優於 20 班(含)以下之體育教師。

二、建議

(一)規劃相關的研習進修活動

遭遇壓力時，正面的情緒管理是能有效紓解壓力的，教育行政機關或是學校可以邀請專家學者定期辦理有效情緒管理等課程，指導教師學習情緒管理知能，研習紓解壓力的方法。

(二)培養積極正向的思考態度與習慣

大部分的情緒表現與壓力感受並非來自事件或情境本身，而是自己對於事件與情境的詮釋。若具有良好的情緒調適能力，也較能以積極正向的思考模式面對問題，肯定自己也尊重別人，對引起情緒的事件、情境，有正向的評估，並在情緒變化時能運用理性的思考模式、積極的感受和行為來表達情緒，進而使自己的情緒平和。

(三)提供不同背景之教師經驗分享與教學相長的機會

在教師同仁之間，資深與資淺、年長與年輕教師之間的傳承與請益，實有助於彼此情緒管理之實踐。如能促使校內教師相互切磋琢磨，將使彼此更具智慧，更能愉悅地勝任教師工作。

(四)未來研究之建議

在「教師個人背景變項」方面，亦可納入教師人格特質、自我效能、宗教信仰因素等變項，是否對教師情緒管理有所影響，進行更深入之探究。

參考文獻

- 呂美玲 (2008)。台北市立國民中學教師工作壓力與情緒管理關係之研究。未出版碩士論文，國立台灣師範大學工業教育學系，台北市。
- 李彥君 (2002)。國民小學教師工作壓力與情緒管理關係之研究。未出版碩士論文，國立台中師範學院國民教育研究所，台中市。
- 林幸台 (1986)。國民中學輔導人員工作壓力調查研究。臺灣教育學院輔導學報，9，205-238。
- 林約宏 (2001)。台灣中部地區國民小學教師情緒智力之研究。未出版碩士論文，國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，台中市。
- 邱姮娟 (2005)。國民小學教師工作壓力與情緒管理關係之探討。未出版碩士論文，國立屏東師範學院教育行政研究所，屏東市。
- 邱皓政 (2003)。量化研究與統計分析 (二版)。台北市：五南。

- 周世娟 (2004)。屏東縣國小級任教師情緒管理與班級氣氛關係之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院國民教育研究所，屏東市。
- 高麒雅 (2003)。國民小學教師情緒管理與工作滿意度關係之研究。未出版碩士論文，國立台北師範學院教育政策與管理研究所，台北市。
- 郭生玉 (1994)。教師工作心厭因素分析之研究。教育心理學報，27 期，67-79 頁。
- 張郁芬 (2001)。國小教師工作壓力、社會支持與身心健康之研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學國民教育研究所，嘉義市。
- 陳小芬 (2009)。國小體育教師工作壓力與倦怠之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 陳盈吉 (2006)。國小校長領導模式與教師工作壓力、情緒管理之相關研究。未出版碩士論文，明道管理學院教學藝術研究所，彰化縣。
- 黃景文 (2005)。國民小學教師知識管理與情緒管理之研究。未出版碩士論文，國立台中教育大學國民教育學系碩士論文，台中市。
- 詹皓宇 (2002)。教師的工作壓力與健康生活之關係。臺灣教育，618 期，58-62 頁。
- 謝琇玲 (1990)。國民中學學校組織氣氛、教師工作壓力及其因應方式之調查研究。未出版碩士論文，國立高學師範大學教育研究所，高雄市。
- 廖翌妙 (2002)。國小教師壓力事件、因應方式與情緒經驗之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院教育心理與輔導研究所，屏東市。
- 歐宗明 (2000)。小學體育教師角色知覺差距之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 劉焜輝等 (1984)。國中教師學校壓力狀況調報告。教育資料文摘，14(4)，63-115 頁。
- 鍾庭良 (2005)。桃園縣國民小學總務主任工作壓力與情緒管理之研究。未出版碩士論文，台北市立師範學院國民教育研究所，台北市。
- 顏淑惠 (2000)。國民小學教師情緒管理與教師效能之研究。未出版碩士論文，台北市立師範學院國民教育研究所，台北市。
- 蘇興國 (2004)。台北市國小教師工作壓力、運動行為與身心健康之相關研究。未出版碩士論文，國立臺北師範學院體育研究所，臺北市。
- Goldberger, L., & Breznits, S. (1993). *Handbook of stress: theoretical and clinical aspects*. NY: Macmillan.
- Powell, W.E. (1994). The relationship between feelings of alienation and burnout in social work. *Families in Society: The Journal of contemporary Human Services*, 75, 229-235.

A Study of Emotional Management of the Physical Education Teachers in High School in Kaohsiung City

Shih-Yuan Lee¹, Wan-Chen Liu², Mei-Lien Sun², and Cheng-Te Lin²

¹Center for General Education, China University of Science and Technology

²Department of Athletic Sports, National University of Kaohsiung

Abstract

The purpose of this study is to analyze the emotional management of Kaohsiung City high school physical education teachers. The focus is put on two subjects: one is to find out the current situation of the emotional management, and the other is to compare the differences in emotional management of the high school physical education teachers with different background variables. The study employed questionnaire survey method. A total of 120 questionnaires were issued with 94 valid questionnaires received from teachers of municipal high schools in Kaohsiung City. Data were collected through Questionnaire on Emotional Management of Municipal High School Physical Education Teachers in Kaohsiung and analyzed by statistic methods of descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA. The conclusions of the study are presented as follows: 1. The feeling of emotional management is above intermediate level, while the emotional regulation is the highest stressed, the emotional perception the lowest. 2. Different background variables considered, the emotional management reaches significant differences on the high school physical education teachers' genders, marital status, ages, seniority, position, and scales of schools. Based on the conclusion above, several recommendations are offered for educational administrative institutes, and high school physical education teachers to understand the condition and future schemes in emotional management of physical education teachers in high schools.

Key words: emotional management

站立式手對腳八極板生物阻抗分析於台灣地區中老年人之軀幹脂肪估測準度先期研究

陳思翰¹ 賴仲亮² 趙叔蘋¹ 陳裕鏞³

¹ 國立台灣體育運動大學運動健康科學系暨研究所

² 署立台中醫院復健科

³ 國立台灣體育運動大學體育學系

摘要

前言：本研究於以台灣地區的中老年人為研究對象，評估於站立式手對腳生物阻抗分析裝置(簡稱 BIA8)所估測的軀幹脂肪重量(TFM)與軀幹脂肪重量百分比(TF%)結果之準度。**方法：**以 56 名有良好行動能力的台灣地區的健康中老年人(男性 32 名、女性 24 名)，年齡為 66.0 ± 6.6 歲，分別應用站立式生物阻抗分析儀(BC-418, 百利達公司，日本東京)、雙能 X 光吸收儀(Lunar Prodigy; GE Medical System, Madison, WI)測量其軀幹脂肪重量(TFM)、軀幹脂肪重量百分比(TF%)，測量結果分別以 TFM_{BIA8} 、 $TF\%_{BIA8}$ 、 TFM_{DXA} 與 $TF\%_{DXA}$ 表示之。以回歸分析、Bland-Altman plot 與 Paired t-test 進行分析。**結果：**BIA8 測量結果分別為， TFM_{BIA8} 與 $TF\%_{BIA8}$ 為 8309.5 ± 3713.2 g、 $25.43 \pm 8.55\%$ ，DXA 測量結果分別為 10474.6 ± 4011.6 g、 $34.54 \pm 9.48\%$ ，TFM 與 TF%於迴歸分析中的迴歸線分別為 $TFM_{DXA} = 0.963 TFM_{BIA8} + 2470.4$, $r = 0.892$, $n = 56$, $P < 0.001$; $TF\%_{DXA} = 0.946 TF\%_{BIA8} + 10.495$, $r = 0.853$, $n = 56$, $P < 0.001$; 兩裝置間差異於 TFM 之 LOA 為 Bias: -2165.1 g、SD: 1821.6 g、bias - 2 SD: -5808.5 g、bias + 2 SD: 1478.2 g，而 TF%之 LOA 為 Bias: -9.1%、SD: 5.0%、bias - 2 SD: -19.1%、bias + 2 SD: 0.8%，而在 Paired t-test，BIA8 與 DXA 於 TFM 與 TF%之估測結果均達顯著差異($p < 0.01$)。**結論：**BIA8 與 DXA 於 TFM 與 TF%之測量結果雖均達正高相關性，但 BIA8 均顯著低估 TFM 與 TF%於，且在 TFM 與 TF%均有較大區域的 LOA，因此 BIA8 對於個人 TFM 或 TF%會有較大的估測誤差，應用時須謹慎判斷估測結果。

關鍵詞：中老年人、身體組成、軀幹脂肪

壹、前言

身體組成(Body composition)是一個來自流行病學調查後發現，這項數據與許多疾病相關，而開始受到重視(Corrada MM et al., 2006; Wannamethee SG et al., 2007)，而身體組成因為年紀增加而減少了性別之間的差異(Meeuwsen S et al., 2010)，因此探討中老年人的身體組成通常不再將性別做為區分。本次研究針對軀幹脂肪進行探討，主要原因是許多慢性疾病與腹部脂肪相關(Unno M et al., 2012)，但受限於儀器設計，此研究為先期研究，嘗試討論站立式手對腳生物阻抗分析裝置(簡稱 BIA8)所估測的軀幹脂肪重量(TFM)與軀幹脂肪重量百分比(TF%)結果之準度。

貳、方法

一、受測者

尋找台灣中老年人 56 位(年紀>50 歲，男性 32 名，女性 24 名)，健康且有良好的身體活動能力，平均年齡為 66.0 ± 6.6 歲，實驗開始前會先進行實驗解說並簽署受測者同意書，並叮囑受測者以下基本事項：48 小時不可飲酒，7 天無使用利尿劑，安排資料收集前 48 小時無劇烈的體力活動。之後開始正式檢測，包含基本資料收集與儀器檢測。

二、儀器

站立式生物阻抗分析儀(BC-418, 百利達公司，日本東京)、雙能 X 光吸收儀(Lunar Prodigy; GE Medical System, Madison, WI)測量其軀幹脂肪重量(TFM)、軀幹脂肪重量百分比(TF%)，測量結果分別以 TFM_{BIA8} 、 $TF\%_{BIA8}$ 、 TFM_{DXA} 與 $TF\%_{DXA}$ 表示之。

三、數據分析

TFM_{BIA8} 、 $TF\%_{BIA8}$ 、 TFM_{DXA} 與 $TF\%_{DXA}$ 分別以回歸分析、Bland-Altman plot 與 Paired t-test 進行分析。

參、結果

基本資料：平均年齡 66.0 ± 6.6 歲，身高 165 ± 7.3 ，體重 61.1 ± 9.9 (見表 1)。BIA8 測量結果分別為， TFM_{BIA8} 與 $TF\%_{BIA8}$ 為 8309.5 ± 3713.2 g、 $25.43 \pm 8.55\%$ ，DXA 測量結果分別為 10474.6 ± 4011.6 g、 $34.54 \pm 9.48\%$ (見表 2)，TFM 與 TF%於迴歸分析中的迴歸線分別為 $TF\%_{DXA} = 0.946 TF\%_{BIA8} + 10.495$, $r = 0.853$, $n = 56$, $P < 0.001$ (見圖 1); $TFM_{DXA} = 0.963 TFM_{BIA8} + 2470.4$, $r = 0.892$, $n = 56$, $P < 0.001$ (見圖

2); 兩裝置間差異於 TFM 之 LOA(一致性的評估)為 Bias: -2165.1 g、SD: 1821.6 g、bias - 2 SD: -5808.5 g、bias + 2 SD: 1478.2 g，而 TF%之 LOA 為 Bias: -9.1%、SD: 5.0%、bias - 2 SD: -19.1%、bias + 2 SD: 0.8%，而在 Paired t-test，BIA8 與 DXA 於 TFM 與 TF%之估測結果均達顯著差異($p < 0.01$)。

表 1. 基本資料

年齡(y)	身高(cm)	體重(kg)
66.0±6.6	165±7.3	61.1±9.9

表 2. 體組成檢測結果

	DXA	BIA
體脂肪百分比	34.5±9.5	25.4±8.6
脂肪重量 (DXA : g BIA : kg)	10474.6±4011.6	8.3±3.7

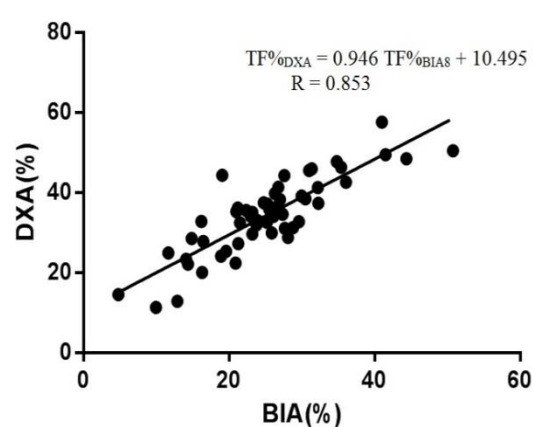


圖 1. 兩種裝置所測體組成百分比相關性

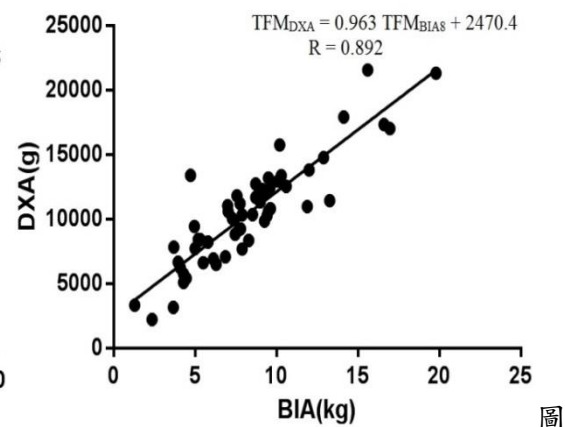


圖 2. 兩裝置所測得脂肪重量相關性

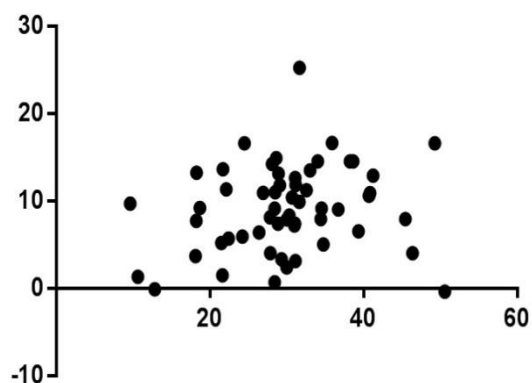


圖 3. Bland-Altman plot 結果

肆、結論

BIA8 與 DXA 於 TFM 與 TF%之測量結果雖均達高正相關性，但 BIA8 均顯著低估 TFM 與 TF%，可能使民眾錯估自身健康狀況，需特別注意，且在 TFM 與 TF%均有較大區域的 LOA，因此 BIA 8 對於個人 TFM 或 TF%會有較大的估測誤差，應用時須謹慎判斷估測結果。

參考文獻

- Corrada MM, Kawas CH, Mozaffar F, Paganini-Hill A: Association of body mass index and weight change with all-cause mortality in the elderly. *Am J Epidemiol* 2006, 163:938-949.
- Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L, Whincup PH: Decreased muscle mass and increased central adiposity are independently related to mortality in older men. *Am J Clin Nutr* 2007, 86:1339-1346.
- Meeuwssen S, Horgan GW, Elia M: The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. *Clin Nutr* 2010, 29:560-566.
- Unno M, Furusyo N, Mukae H, Koga T, Eiraku K, Hayashi J. The Utility of Visceral Fat Level by Bioelectrical Impedance Analysis in the Screening of Metabolic Syndrome—The Results of the Kyushu and Okinawa Population Study (KOPS). *J Atheroscler Thromb*. 2012;19(5):462-70.

Evaluation of the accuracy on trunk fat by using standing octa-polar hand-to-foot bioelectrical impedance analysis in the middle aged and older adults in Taiwan: a pilot study

Abstract

This study aimed to assess the accuracy of the standing octa-polar hand-to-foot bioelectrical impedance analysis (BIA8) in the estimation of the trunk fat mass (TFM) and the trunk fat percentage (TF%) for the middle aged and older adults in Taiwan. **Methods:** Fifty-six middle-aged and older with well movement ability adults (32 males, 24 females) in Taiwan were recruited for this study. Subjects had an average age of 66.0 ± 6.6 years old. The TFM and TF% was assessed by the standing hand-to-foot bioelectrical impedance analysis (Tanita BC-418, Tokyo, Japan) and dual-energy x-ray absorptiometry (DXA, Lunar Prodigy; GE Medical System, Madison, WI). The above estimated variables on trunk fat were represented as TFM_{BIA8} , $TF\%_{BIA8}$, TFM_{DXA} and $TF\%_{DXA}$, respectively. The statistical analysis of this study was processed by regression, Bland-Altman plot and paired t-test. **Results:** The mean values of TFM_{BIA8} and $TF\%_{BIA8}$ evaluated by BIA8 were 8309.5 ± 3713.2 g (mean $\pm$ SD) and $25.43 \pm 8.55\%$, respectively. The measured results on trunk fat by DXA were 10474.6 ± 4011.6 g and $34.54 \pm 9.48\%$, respectively. Linear regression equations by TFM and TF% were performed as $TFM_{DXA} = 0.963 TFM_{BIA8} + 2470.4$ with $r = 0.892$ ($n = 56$, $p < 0.001$) and $TF\%_{DXA} = 0.946 TF\%_{BIA8} + 10.495$ with $r = 0.853$ ($n = 56$, $p < 0.001$). The limit of agreement (LOA) showed the bias of TFM between BIA8 and DXA were -2165.1 g with 1821.6 g SD value as well as its $-2SD$ and $+2SD$ were -5808.5 g and 1478.2 g, respectively. The limit of agreement (LOA) showed the bias of TF% between BIA8 and DXA were -9.1% with 5.0% SD value as well as its $-2SD$ and $+2SD$ were -19.1% and 0.8% , respectively. Both of the variables on TFM and TF% assessed by BIA8 and DXA showed had significant difference by pair-t test. **Conclusion:** The variables of TFM and TF% estimated by both BIA8 and DXA showed with highly positive correlation between TFM_{BIA8} and TFM_{DXA} as well as $TF\%_{BIA8}$ and $TF\%_{DXA}$, respectively. Compared with DXA criterion, both of the estimated variables on TFM and TF% from BIA8 showed underestimated. In addition, The LOAs of TFM and TF% showed a large bias range. Using the BIA8 to assess one person's trunk fat in the middle aged and older adults in Taiwan must be cautious for its large bias.

腳對腳生物阻抗分析裝置用於台灣地區健康成人女性 之不同肥胖程度體脂率評估前期研究

陳思翰¹ 陳裕鏞² 趙叔蘋¹ 賴仲亮³

¹國立台灣體育運動大學運動健康科學系暨研究所

²國立台灣體育運動大學體育學系

³署立台中醫院復健科

摘要

前言：本文之研究目的在評估商用生物阻抗分析測量裝置，於台灣地區健康成人女性於不同肥胖程度之體脂肪率的估測準度先期研究。**方法：**以 44 名台灣地區的健康成年女性(年齡為 30.7 ± 16.2 歲)，分別以全部受測者(簡稱 TG group)、體重正常或過輕(簡稱 UN group, 身體質量指數 $BMI < 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 28$)、體重過重(簡稱 OW group, $BMI > 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 16$)，應用雙能 X 光吸收儀(DXA)的體脂率測量結果為參考值(以 $BF\%_{DXA}$ 表示)，評估商用站立式腳對腳生物阻抗分析儀 BC-305(百利達公司，日本東京市)之體脂率測量結果(以 $BF\%_{BIA}$ 表示)之準度評估，分別以回歸分析、Bland-Altman plot 與平均差異檢定，進行分析。**結果：**BC-305 於全部受測者、體重正常與體重過重群組測得的 $BF\%_{BIA}$ 分別為 $30.2 \pm 8.3\%$ 、 $25.5 \pm 6.2\%$ 、 $38.5 \pm 5.5\%$ ， $BF\%_{DXA}$ 分別為 $30.8 \pm 10.2\%$ 、 $25.6 \pm 7.7\%$ 與 $39.9 \pm 7.4\%$ ，兩裝置測量結果於不同群組 $BF\%$ 之相關係數分別為 0.89、0.83 與 0.71， $BF\%_{BIA}$ 與 $BF\%_{DXA}$ 的差異分別為 $-0.55 \pm 4.73\%$ 、 $-0.1\% \pm 4.4\%$ 與 $-1.3 \pm 5.2\%$ ， $BF\%_{BIA}$ 與 $BF\%_{DXA}$ 於三個群組均未達顯著差異($p > 0.05$)。**結論：**BC-305 應用於台灣地區之健康成年女性於體脂率的估測，於全部受測者、體重正常與體重過重群組，均有高相關性與低平均偏差(bias)，可應用於體脂率估測之裝置，但在體重過重之個人，其測量結果須小心判斷。

壹、前言

體脂肪測量一直被視為與許多慢性疾病或流行病相關因素(Corrada MM. et al., 2006), 因此人們期望能找到簡單、快速、方便而且精確的方法來測量體脂肪, 而目前市面上較常的體脂肪測量計, 大多使用生物電阻抗法(bioimpedance analysis, BIA)進行測量分析, 但其準確度與真實性是否符合所有對象卻不得而知。本研究以台灣地區健康女性為例, 利用 BMI 作為區分標準, 來探討商用站立式腳對腳生物阻抗分析儀 BC-305, 並以雙能 X 光吸收儀(DXA)做為參考標準進行比較。

貳、方法

一、受測者

以台灣區女性健康成年女性總共 44 位(年齡為 30.7 ± 16.2 歲, 簡稱 TG group), 對其解說實驗流程並調查身體健康狀況, 我們會叮囑受測者以下基本事項: 48 小時不可飲酒, 7 天無使用利尿劑, 安排資料收集前 48 小時無劇烈的體力活動, 之後開始進行基本測量與資料蒐集, 包含身高、體重、年齡等, 其中依照 BMI 將其劃分體重過輕或者正常(簡稱 UN group, 身體質量指數 $BMI < 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 28$)、體重過重(簡稱 OW group, $BMI > 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 16$)。

二、使用儀器

商用站立式腳對腳生物阻抗分析儀 BC-305(百利達公司, 日本東京市), 其測量結果以 $BF\%_{BIA}$ (Body Fat % by BIA)表示。雙能 X 光吸收儀(DXA, Lunar Prodigy, GE Crop, USA), DEX 臨床上多用於測量骨質密度, 不過亦可以用於身體組成的測量, 其原理是雙能 X 光在不同的組織會產生不同的衰變, 利用其衰退程度不同來區這些組織, 但因其計算是二度的平面, 而非人體的立體結構, 因而有誤差, 本項由大里仁愛醫院放射科技師進行操作測量, 其測量結果以 $BF\%_{DXA}$ (Body Fat % by DXA)表示。

三、分析方法

本研究中資料分析使用的是 SPSS Ver.14(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)統計分析軟體, 結果表示格式為平均值 $\pm$ 標準差(mean $\pm$ SD)與顯著差異水平設定為 $p < 0.05$ 。並將 $BF\%_{BIA}$ 與 $BF\%_{DXA}$ 分別以回歸分析、Bland-Altman plot 與平均差異檢定, 進行分析。

參、結果

其結果如下表 1 所示, 受測者、體重正常與體重過重群組, 其年齡平均為 $30.7 \pm 16.2(y)$ 、 $27.0 \pm 12.7(y)$ 、 $37.1 \pm 19.8(y)$, 身高平均為 $162.2 \pm 6.6(\text{cm})$ 、

164.7±5.8(cm)、157.8±5.9(cm)，體重平均為 61.2±10.3(kg)、56.4±5.2(kg)、69.5±11.7(kg)，BC-305 測得的 BF%_{BIA} 分別為 30.2±8.3%、25.5±6.2%、38.5±5.5%，BF%_{DXA} 分別為 30.8±10.2%、25.6±7.7%與 39.9±7.4%，兩裝置測量結果於不同群組 BF%之相關係數分別為 0.89、0.83 與 0.71，BF%_{BIA} 與 BF%_{DXA} 的差異分別為 -0.55±4.73%、-0.1%±4.4%與-1.3±5.2%，BF%_{BIA} 與 BF%_{DXA} 於三個群組均未達顯著差異(p > 0.05)。

表 1. 基本資料與分析結果

	TG group(n=44)	UN group(n=28)	OW group(n=16)
年齡(y)	30.7±16.2	27.0±12.7	37.1±19.8
身高(cm)	162.2±6.6	164.7±5.8	157.8±5.9
體重(kg)	61.2±10.3	56.4±5.2	69.5±11.7
BF% _{DXA}	30.8±10.2%	25.6±7.7%	39.9±7.4%
BF% _{BIA}	30.2±8.3%	25.5±6.2%	38.5±5.5%
Bland-Altman plot 結果	-0.55±4.73%	-0.1%±4.4%	1.3±5.2%
BIA 與 DXA 相關性	0.89	0.83	0.71

(TG group：全部受測者，UN group：BMI<24 的受測者，OW group：BMI>24 的受測者，BF%_{DXA}：使用 DXA 測得之體脂肪百分率，BF%_{BIA}：使用 BC-305 測得之體脂肪百分率，所有資料組間都無顯著差異)

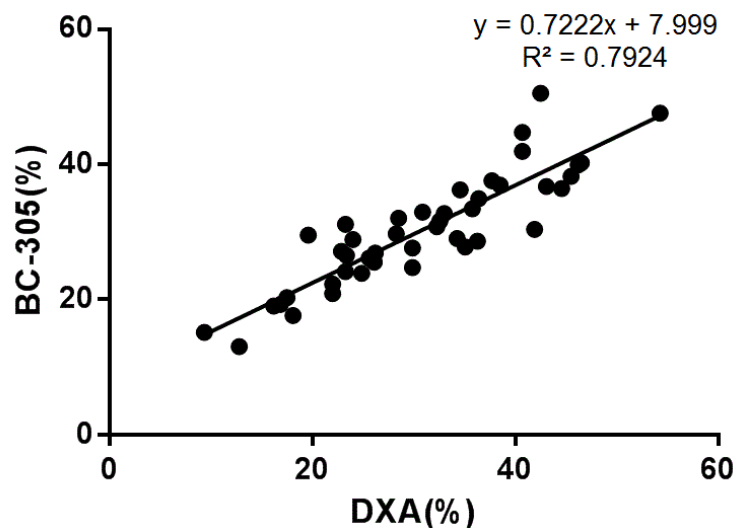


圖 1. 兩種測量法之回歸分析

(DXA：使用 DXA 測得之體脂肪百分率，BC-305:使用 BIA 測得之體脂肪百分率)

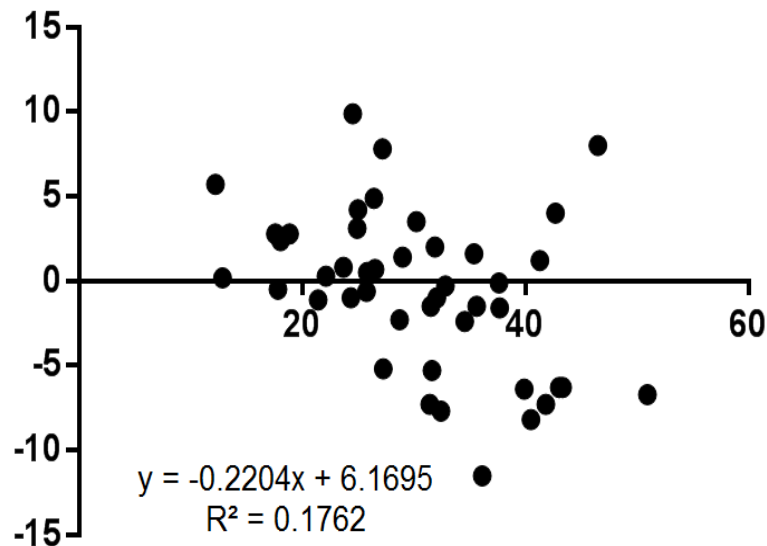


圖 2.兩種測量法的 Bland-Altman plot 結果

肆、結論

本次研究顯示，將 BC-305 應用於台灣地區之健康成年女性於體脂率估測，期結果是近似於使用 DXA 的，不論是用於估測全部受測者、體重正常與體重過重群組，其結果均為高相關性與低平均偏差(bias)，可應用於體脂率估測之裝置。雖然有部分文獻反對(Civar S. et al., 2006)，認為這類型體脂肪測量的結果較適用於流行病學調查參考，不過考量為同公司不同機型的體脂肪測量機，我們傾向於 BC-305 的結果是可以信賴的，但在體重過重的人或者 BMI 過大者，其測量結果須小心判斷。同樣地，在另一常用的 BC-418 有類似的結果(Lee, L. C. et al., 2014)。

參考文獻

- Corrada MM, Kawas CH, Mozaffar F, Paganini-Hill A: Association of body mass index and weight change with all-cause mortality in the elderly. *Am J Epidemiol* 2006, 163:938-949
- Civar S, Aktop A, Teran E, Ozdol Y, Ozer K: Validity of leg-to-leg bioelectrical impedance measurement in highly active women. *J Strength Cond Res* 2006, 20:359-365
- Lee, L. C., Hsieh, K. C., Wu, C. S., Chen, Y. J., Chiang, J., & Chen, Y. Y. (2014). Validity of standing posture eight-electrode bioelectrical impedance to estimate body composition in Taiwanese elderly. *International Journal of Gerontology*, 8(3), 137-142.

Evaluation of the body fat percentage by using foot-to-foot bioelectrical impedance analysis in the different obesity level of health female adults in Taiwan: a pilot study

Abstract

Introduction : The purpose of this pilot study was to assess the accuracy on the estimation of body fat percentage by the device of commercial bioelectrical impedance analysis (BIA) in the different obesity level of health female adults in Taiwan. **Method:** Forty-four health female adults (66.0 ± 6.6 years old) in Taiwan were recruited for this study. Subjects had been divided into total (TG group, $n = 44$), underweight and including normal weight (UN group, $\text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 28$), and overweight (OW group, $\text{BMI} > 24 \text{ kg/m}^2$, $n = 16$) three groups. Evaluating the accuracy on the commercial BIA (Tanita BC-305, Tokyo, Japan) estimated body fat percentage ($\text{BF\%}_{\text{BIA}}$) was referenced by the dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) measured body fat percentage ($\text{BF\%}_{\text{DXA}}$). The statistic analysis of this study was performed by the regression, Bland-Altman plot and mean difference. **Result :** The $\text{BF\%}_{\text{BIA}}$ on TG, UN and OW group were $30.2 \pm 8.3\%$, $25.5 \pm 6.2\%$ and $38.5 \pm 5.5\%$, respectively. The $\text{BF\%}_{\text{DXA}}$ on TG, UN and OW group were $30.8 \pm 10.2\%$, $25.6 \pm 7.7\%$ and $39.9 \pm 7.4\%$, respectively. The correlation coefficients between BIA and DXA on the different three groups were 0.89, 0.83 and 0.71, respectively. The difference of $\text{BF\%}_{\text{BIA}}$ and $\text{BF\%}_{\text{DXA}}$ on TG, UN and OW group were $-0.55 \pm 4.73\%$, $-0.1 \pm 4.4\%$ and $-1.3 \pm 5.2\%$, respectively. The mean difference between $\text{BF\%}_{\text{BIA}}$ and $\text{BF\%}_{\text{DXA}}$ showed with no significant difference in all of these three groups ($p > 0.05$). **Conclusion :** There were high correlation and low bias between on the $\text{BF\%}_{\text{BIA}}$ and $\text{BF\%}_{\text{DXA}}$ variable of the TG, UN and OW group. However, using the BIA to assess one person's BF% on overweight level of health female adults in Taiwan must be carefully for its lowest correlation coefficient among three groups.

不同支撐腳踩壘對跑壘速度的影響

彭立堯 張世榮 王孟軍 李坤哲 陳家祥

國立高雄大學運動競技學系

摘要

當二壘安打跑壘時，使用右腳踩壘可以比左腳踩壘繞更小的圓周距離，故使用左、右腳進行踩壘(一壘)會產生不一樣的結果?目的：探討二壘安打跑壘時，使用左腳或右腳踩壘(一壘)的速度差異。方法：本研究招募 11 名大專棒球隊隊員(平均身高： 174.8 ± 3.1 公分，平均體重： 64.5 ± 4.7 平均年齡： 20.4 ± 0.9 歲)以平衡次序法，進行分別兩次的左、右腳踩壘(一壘)測驗，使用碼錶來測量兩種跑壘方式的速度差異。使用相依樣本 t 檢定進行統計分析。結果：本研究結果顯示，二壘安打跑壘時，不同支撐腳踩壘(一壘)時，其時間沒有差異(左腳： 8.09 ± 0.38 秒，右腳： 8.19 ± 0.30 秒， $p < .05$)。結論：使用習慣的支撐腳進行踩壘均可以達到較的表現，故在跑壘時，不需要限制踩壘的支撐腳。建議：本研究位初步的結果分析，未來將加入運動學及動力學分析進而作後續探究。

關鍵詞：棒球、二壘安打、運動學

壹、研究背景

當比賽進入膠著狀態，比分難分難捨時，當有打擊者上壘後，教練往往會換上跑壘較優異得選手，以增加得分機會。跑壘的關鍵往往在幾秒之間，同時也是得分的重要關鍵之一(楊清瓏，1997)。跑壘的關鍵技術主要有：起跑、跑壘能力及跑壘方法，然而，一個好的跑壘員必須同時具備以上的能力(葉志仙，1993)。

然而，棒球比賽的技術眾多，各個教練的教法都各有所好，但大致上的觀念也都不會有太大的衝突，唯獨在練習跑壘時，教練提醒球員在繞壘時，不需要刻意選擇踩壘的支撐腳，但從運動生物力學的角度來看，使用右腳為支撐腳時，在繞壘時會有較小的曲率半徑，會有較短的繞壘距離，但會產生較大的離心力。然而，使用左腳為支撐腳時，則反之。因此，本研究希望能夠藉由運動生物力學的觀點，探討出究竟利用哪隻腳來踩踏壘能夠利用最快的速度來完成繞壘，故，本研究目的為：探討二壘安打跑壘時，使用左腳或右腳踩壘(一壘)的速度差異。並根據以上研究目的設立研究假設：當二壘安打跑壘時，使用右腳踩壘可以比左腳踩壘繞更小的圓周距離，故會有較快的速度。期望透過以上研究可以提供教練或選手在跑壘時的理論依據。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究招募 11 名大學棒球隊隊員(平均身高： 174.8 ± 3.1 公分，平均體重： 64.5 ± 4.7 平均年齡： 20.4 ± 0.9 歲)為實驗對象，其參與的過程採由選手自願參與。在實驗開始前，每位受試者皆須接受健康情況與運動習慣的問卷調查，確認每位受試者均沒有代謝及心血管疾病且可接受運動測驗。此外，受試者必續詳細閱讀受試者須知，瞭解本實驗的目的、過程、受試者權利和可能發生的危險，並在受試者須知與自願參與實驗同意書上簽名。在實驗進行測試時，若有感到不舒適隨時可以退出實驗，並將收集的資料可予刪除。

二、儀器設備

本研使用高精密碼錶(25°C ，0.002%)測量跑壘之間的速度。

三、實驗流程

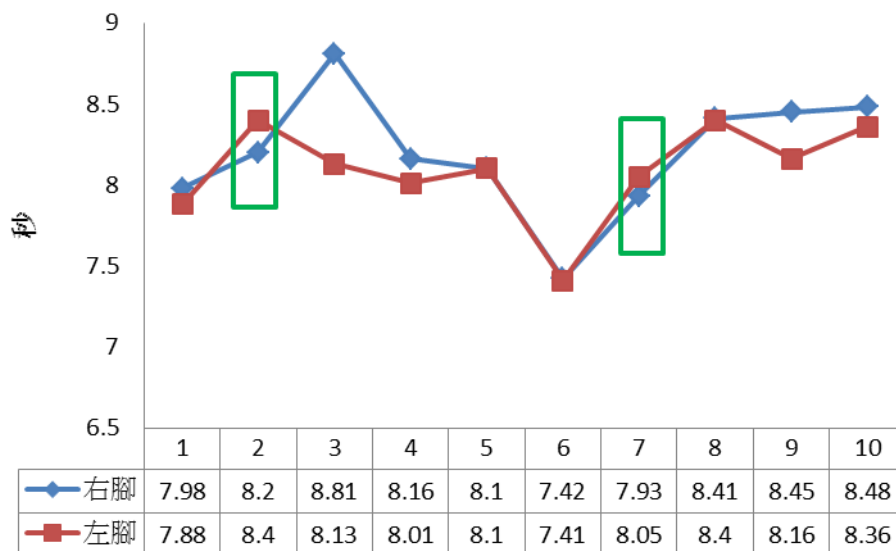
本研究觀察不同支撐腳對跑壘速度的影響，受試者穿著本身的習慣使用之運動裝備，每位受試者皆進行 10 分鐘慢跑及 10 分鐘的伸展操的熱身活動。使用標示統標記跑壘的路線，為了防止熟悉、適應及疲勞的等因素影響實驗結果，本研究以平衡次序法讓受試者分別以不同支撐腳來進行繞壘的實驗，分別每種支撐腳進行衝刺 3 次，組間休息 5 分鐘，在不同的測驗時，相距 10 分鐘，並於測驗前詢問選手有無疲勞之情形。

四、資料處理與統計分析

實驗測量所得知之時間，以電腦 SPSS for windows14.0 中文版統計軟體分別進行相依樣本 t 檢定，比較兩種不同支撐腳不同支撐腳踩壘對跑壘速度的影響，顯著水準訂為 $\alpha=.05$ ，若達顯著水準則進行事後比較。

參、結果與討論

本研究結果顯示：經過相依樣本 t 檢定考驗結果，使用不同支撐腳踩壘對跑壘速度不會有影響(左腳： 8.09 ± 0.38 秒，右腳： 8.19 ± 0.30 秒， $p<.05$)。其結果與本研究假設不符。雖然，在統計上沒有顯著差異，不過從選手的測驗資料來看，當二壘安打跑壘時，使用左腳踩壘可以比右腳踩壘的時間減少 0.1 秒。此一結果說明當跑壘過程應當考慮其離心力的產生大於跑壘距離。



圖一 不同支撐腳踩壘對跑壘速度的影響

肆、結論與建議

一、結論

使用習慣的支撐腳進行踩壘均可以達到較的表現，故在跑壘時，不需要限制踩壘的支撐腳。

二、建議

本研究位初步的結果分析，未來將加入運動學及動力學分析進而作後續探究。

參考文獻

- 葉志仙（1993）。跑壘員應注意事項。兄弟棒球雜誌，13，45-47。
- 楊清瓏（1997）。棒球(攻擊)。國立體育學院教練研究所技術報告書。

投手不同跨步距離對球速的影響

黃聖育 葉晉通 邱騰華 黃全成 陳家祥

國立高雄大學運動競技學系

摘要

增加跨步距離，提高下肢動力鏈的力量傳導，可以增加投球表現，但增加跨步距離會改變原有動作型態，也可能導致投球表現下降。**目的：**探討投手不同跨步距離對投球速度之差異。**方法：**本研究招募 5 名大專棒球隊隊員(平均身高： 177.8 ± 2.5 公分，平均體重： 67.2 ± 4.1 平均年齡： 19.6 ± 1.3)，以平衡次序法進行分別 5 次的不同跨步距離的投球(正常跨步距離、增加 30 公分、減少 30 公分)測驗，使用測速槍來測量球速之差異。本研究進行五次施測，取其最佳表現的前三次進行平均，使用重複量數檢定進行統計分析。**結果：**本研究結果顯示，正常跨步距離(球速： 119.5 ± 9.7 公里/小時)與增加 30 公分跨步距離(球速： 118.3 ± 6.3 公里/小時)間的投球表現沒有差異，正常跨步距離與增加 30 公分跨步距離的投球表現較減少 30 公分跨步距離(球速： 114.8 ± 8.0 公里/小時)佳。**結論：**當跨步距離縮短會影響投球表現，增加跨步距離不會改變投球表現，但縮短投球與打擊者間的距離。**建議：**未來可針對疲勞對跨步距離的影響及兩種跨步距離的使用策略會不會降低打擊者的擊球表現。

關鍵詞：直球、投球表現、動力鏈

壹、研究背景

投手的支撐腳在棒球投球過程中扮演能像轉換及支撐的功能(林俊龍，陳重佑，2006)。不同跨步的大小會影響膝關節角度，重心移動的速度，可能會影響投球表現。根據過去的研究調查發現，較大的跨步距離可以將身體推向本壘板，形成較好的投球表現 (Ryan & Torre, 1977)，但，有另一學者指出，投手投球過程應該要保持是當的跨步距離，才能維持好的投球表現(House, 1983)。然而，以運動生物力學的角度來探討投手跨步距離的影響，當增加跨步距離，提高下肢動力鏈的力量傳導，可以增加投球表現，但增加跨步距離會改變原有動作型態，也可能導致投球表現下降。或亦減少跨步距離可以增下肢的控制能力，有助於投球表現。增加或減少跨步距離否會對投球表現的影響仍尚未清楚。故，本研究目的探討投手不同跨步距離對投球速度之差異。根據本研究目的訂定以下研究假設：增加跨步距離會增加投球表現，反之，減少跨步距離會降低投球表現。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究招募 5 名大學棒球隊投手(平均身高： 177.8 ± 2.5 公分，平均體重： 67.2 ± 4.1 平均年齡： 19.6 ± 1.3 歲)為實驗對象，其參與的過程採由選手自願參與。在實驗開始前，每位受試者皆須接受健康情況與運動習慣的問卷調查，確認每位受試者均沒有代謝及心血管疾病且可接受運動測驗。此外，受試者必續詳細閱讀受試者須知，瞭解本實驗的目的、過程、受試者權利和可能發生的危險，並在受試者須知與自願參與實驗同意書上簽名。在實驗進行測試時，若有感到不舒適隨時可以退出實驗，並將收集的資料可予刪除。

二、儀器設備

本研使用 JUST 雷達測速槍的測速範圍可達 10~200 MPH(英里/小時)、16~322 KPH(公里/小時)，誤差僅僅 ± 1 MPH / ± 2 KPH。機身重量 539 克。

三、實驗流程

本研究觀察投手不同跨步距離對球速的影響，受試者穿著本身的習慣使用之運動裝備，每位受試者皆進行 10 分鐘慢跑、10 分鐘的伸展操及 10 分鐘投球練習的熱身活動。為了防止熟悉、適應及疲勞的等因素影響實驗結果，本研究以平衡次序法讓受試者分別以不同跨步距離的先後次序(正常跨步距離、增加 30 公分、減少 30 公分)進行實驗，使用測速槍來測量球速之差異。分別每種跨步距離的投球各 5 次，組間休息 5 分鐘，在不同的測驗時，相距 10 分鐘，並於測驗前詢問選手有無疲勞之情形。

測速槍



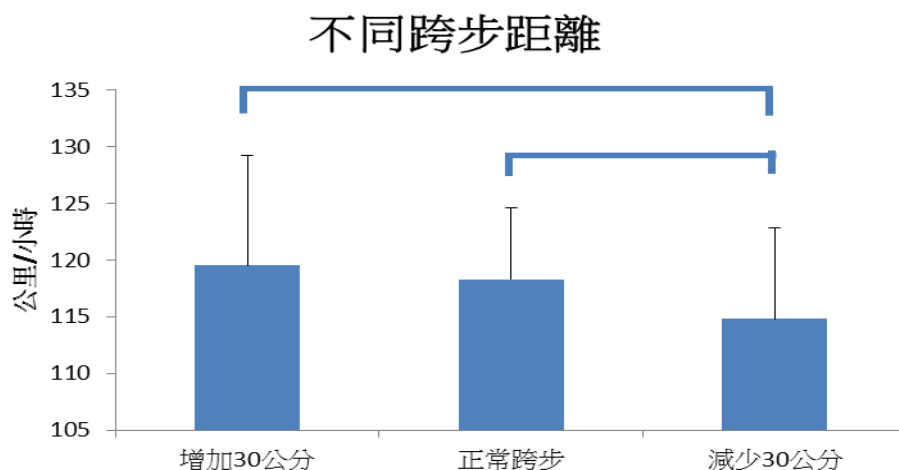
圖一 實驗場地布置圖

四、資料處理與統計分析

本研究每種跨步距離進行五次施測，取其最佳表現的前三次進行平均，實驗測量所得知之投球速度，以電腦 SPSS for windows14.0 中文版統計軟體分別進行使用重複量數檢定進行統計分析，比較三種不同跨步距離對投球速度的影響，顯著水準訂為 $\alpha = .05$ ，若達顯著水準則進行事後比較。

參、結果與討論

本研究結果顯示：經過重複量數檢定考驗結果，發現不同跨步距離對球速會產生影響，進行事後比較得知，使用正常跨步距離(119.5 ± 9.7 公里/小時)與增加 30 公分跨步距離(118.3 ± 6.3 公里/小時)間的投球表現沒有差異，正常跨步距離與增加 30 公分跨步距離的投球表現較減少 30 公分跨步距離(114.8 ± 8.0 公里/小時)佳。



圖二 投手不同跨步距離對球速的影響

肆、結論與建議

一、結論

跨步距離縮短會影響投球表現，增加跨步距離不會改變投球表現，但縮短投球距離。

二、建議

未來可針對疲勞對跨步距離的影響及兩種跨步距離的使用策略會不會將低打擊者的擊球表現。

參考文獻

- 林俊龍 & 陳重佑。(2006)。棒球投手的下肢工作。《中華體育季刊》，20(4)，102-107。
- House, T(1983). *A contemporary guide to pitching a baseball*. San Diego, California: San Diego School of Baseball.
- Ryan, N.,Torre, J.(1977). *Pitching and hitting*. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.

海報發表

2015 運動訓練科學研討會-海報發表名單

編號	作者順序	姓名	服務單位	職稱
A01	第 1 作者	陳柏叡	台灣觀光學院觀光休閒學系	學生
	第 2 作者	陳在玲	台灣觀光學院衛生保健組	護理師
A02	第 1 作者	林文偉	國立台東大學體育研究所	研究生
A03	第 1 作者	賴正全	國立高雄餐旅大學體育室	副教授
	第 2 作者	謝坤昌	啟德電子公司研發中心	研究員
A04	第 1 作者	劉宛蓁	國立高雄大學運動競技學系	學生
	第 2 作者	李世元	中華科技大學通識教育中心	副教授
A05	第 1 作者	蔡明書	正修科技大學通識中心	講師
	第 2 作者	薛凱峰	正修科技大學 休閒與運動管理學系	助理教授
A06	第 1 作者	陳宜蓁	北京體育大學	博士
A07	第 1 作者	孫美蓮	國立高雄大學運動競技學系	教授
	第 2 作者	林季嬋	國立高雄大學運動競技學系	助理教授
A08	第 1 作者	劉富勛	國立高雄大學運動競技學系	學生
	第 2 作者	張雨航	國立高雄大學運動競技學系	學生

八週傳統擊鼓運動對中年人功能性體適能的影響

陳柏叡¹ 陳在玲² 陳聰毅³

¹ 臺灣觀光學院觀光休閒學系

² 臺灣觀光學院衛生保健組

³ 慈濟大學體育教學中心

摘要

如何讓老年的生活過得快樂又健康?在公共衛生上是目前一個非常重要的議題，因此本研究目的在於探討規律的擊鼓運動對中年人功能性體適能的影響。研究方法以 18 名健康中年人為研究對象，其中男性 4 名，女性 14 名，利用隨機分派方法將受試者分成控制及運動二組，每組各有 9 名 (2 男、7 女) 受試者。受測者於訓練期間接受基本鼓點及進階鼓點之訓練，運動強度為 60% 預測最大心跳率、每次 60 分鐘、每週 3 次，為期 8 週。研究結果顯示，經 8 週擊鼓訓練後，受試者的連續坐椅站立、上臂彎舉、2 分鐘原地踏步、左腿坐姿體前伸及 30 秒最高擊鼓次數均顯著增加 ($p < 0.05$)。本研究結論為 8 週擊鼓運動可增加中年人的上肢肌力、下肢肌力、心肺適能及下肢柔軟度，故本研究建議中年人及銀髮族可以學習擊鼓做為規律的運動，除了可以增加功能性體適能之外，相較於跑步及球類等開放型運動，擊鼓運動對下肢關節的危害性較低，故適合年長者或下肢不便活動者作為健身之運動。

關鍵詞：鼓、肌力、心肺適能、柔軟度

核心肌群之重量訓練探討

林文偉

國立臺東大學體育研究所

摘 要

人體中的核心肌群在肢體活動時能夠穩定維持或恢復軀幹位置，完成各種姿勢動作的進行，所依賴核心肌群中肌力與神經相互控制之協調，來達成核心穩固的因素。由於肌肉受中樞大腦抑制的影響，所以經過重量訓練之後，對於中樞神經的抑制解除有很大的影響。最大的肌力訓練可減少肌腱器官的抑制反射。早期的核心肌群訓練，是被當作一種有效的復健訓練方法應用於醫療及健身。在運動時，上、下肢之間的力矩及角動作，可透過核心肌群來誘發轉移。所以當核心肌群虛弱時，可能會干擾力矩及角動作的轉移，導致動作表現不好，當轉移不足時，肢體需花更多的力量來控制，而使受傷的機會增大。例如：棒球投手，在投球期間，力矩及角動作的轉移由下肢再經過骨盆、軀幹、肩膀最後到上肢。當軀幹不穩定時，可能造成肩關節企圖產生更大的力量而導致受傷。核心肌群透過重量訓練不只用來增強運動時的成績，更在日常生活功能性動作中息息相關。本文藉由相關文獻探討核心肌群之重量訓練對大眾體適能和運動表現的影響和重要性，希望能給予有需求於核心運動訓練之人士參考。

關鍵詞：核心肌群、重量訓練、肌力

站立式生物阻抗分析與人體測量法於台灣地區中老年人 人之腹部內臟脂肪面積相關性研究

賴正全¹ 謝坤昌² 賴仲亮³ 呂學冠⁴

¹國立高雄餐旅大學體育室

²啟德電子公司研發中心

³衛服部臺中醫院復健科

⁴國立臺灣體育運動大學運科中心

摘要

本研究目的在評估站立式腳對腳之生物阻抗分析(bioelectrical impedance analysis, BIA,)裝置於台灣地區中老年人的腹部內臟脂肪面積(Visceral Fat Area, VFA)估測結果與人體測量方法的相關性比較。方法：以 30 名有良好行動能力的中老年人(男女各 15 名)，年齡為 61.4 ± 7.5 歲，分別應用站立式生物阻抗分析儀(BC-305, 百利達公司, 日本東京)內建方程式估測內臟腹部脂肪面積以及 64 切電腦斷層儀(Computed Tomography, CT) (Siemens Corp., Germany) 單片橫切掃描位於腰椎 L4-L5 高度之腹部內臟脂肪面積，其測量結果分別以 VFA_{BIA} 與 VFA_{CT} (單位：平方公分) 表示，以回歸分析探討 VFA_{BIA} 與 VFA_{CT} 兩者的關係，並以相關係數矩陣分析身體重、身高、年齡、腰圍、臀圍、 VFA_{BIA} 、阻抗因子(身高²/阻抗)與 VFA_{CT} 之間的相關性。結果： VFA_{CT} 與 VFA_{BIA} 的關係可以回歸線性方程式表示成為 $VFA_{CT} = 0.664 VFA_{BIA} + 36.351$, ($r = 0.57$, $p < 0.001$)，在相關係數矩陣中與 VFA_{CT} 的相關係數依序分別腰圍($r = 0.70$, $p < 0.001$)、臀圍($r = 0.52$, $p < 0.001$)、 VFA_{BIA} ($r = 0.50$, $p < 0.001$)、性別($r = -0.27$)、阻抗因子($r = 0.23$)、體重($r = 0.14$)、年齡($r = -0.14$)。結論：本文研究結果顯示應用站立式腳對腳生物阻抗分析之 VFA_{BIA} 與電腦斷層掃描 VFA_{CT} 之相關性並無人體測量腰圍或臀圍來得高，建議於台灣地區的中老年人的腹部內臟脂肪的估測，可應用腰圍來進行，而應用 VFA_{BIA} 雖然簡易方便，但其結果須小心判斷。

關鍵詞：腹部肥胖、身體組成、電腦斷層掃描

高雄市公立高中體育教師工作壓力之研究

劉宛蓁¹ 李世元² 林政德¹ 王士仁³

¹國立高雄大學運動競技學系

²中華科技大學通識教育中心

³國立高雄大學通識教育中心

摘 要

本研究旨在瞭解高雄市公立高中體育教師工作壓力之現況，並比較不同背景變項之高中體育教師對工作壓力的差異情形。本研究採用問卷調查法，以高雄市公立高中體育教師為研究對象，發出 120 份問卷，其中有效問卷為 94 份，以作為資料處理之基礎。本研究工具為「高雄市公立高中體育教師工作壓力之調查問卷」，所得資料以描述統計、t 檢定、單因子變異數分析進行統計分析。本研究之結論如下：一、在高雄市公立高中體育教師工作壓力感受屬於中等以下程度，其中以「其他」的壓力感受程度最大，而「人際關係」的壓力感受程度最小。二、不同背景的高雄市公立高中體育教師的工作壓力，在年齡、年資、教育背景及職務皆有顯著差異。最後，根據研究結論提出具體建議，俾供高雄市公立高中體育教師、教育行政機關及後續研究者之參考。

關鍵詞：工作壓力

八週肌力訓練對身體病弱學生之體適能表現與

身體型態之探討

蔡明書 薛凱峰 薛福財

正修科技大學

摘 要

本研究旨在探討了解個案在肌力訓練介入身體活動後，其體適能表現及身體型態之變化，以作為個案爾後從事運動之參考依據。身體病弱者之研究雖屬於適應體育研究之範疇，但目前針對運動介入身體病弱者之相關研究文獻並不多；本研究之個案身體病弱之原因為自體免疫溶血性貧血，因為自體免疫失調，造成自身之紅血球遭受攻擊，而形成貧血現象，在從事激烈運動時，容易因缺氧而出現臉色蒼白，頭暈之現象；雖接受了數次檢查，但查無原因，目前以類固醇來壓抑免疫系統。本研究方法是以 HBF-355-A 體重體脂肪計先行檢測個案之身體型態(BMI 值、脂肪及骨骼肌之分布比率)，以了解個案全身、軀幹、雙腳、雙手之皮下脂肪率及骨骼肌率之情形，及依據教育部體育署體適能檢測方式進行個案 1 分鐘屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎、立定跳遠測驗，了解個案體適能表現之情形後，再施以八週的肌力訓練後(核心肌群練習與下肢肌力練習，主要訓練部位為身體軀幹及雙腿)，進行後測，得到之數據以獨立樣本 t 檢定等分析處理，結果顯示該個案在經過八週，每週三次，每次至少 30 分鐘之肌力訓練後，其身體型態之數據表現明顯優於肌力訓練介入之前；同時其體適能表現，1 分鐘屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎及立定跳遠，明顯優於肌力訓練未介入之前。因此根據本研究結果建議，身體病弱者可視身體狀況從事相關肌力運動，提升自身的肌力，同時提升自我之體適能表現，並且能維持良好的身體型態。

關鍵詞：身體病弱、肌力訓練、體適能、身體型態

運動教練領導模式之探討：以家長式領導為例

陳宜蓁
北京體育大學

摘 要

近年家長式領導理論有新的進展，在運動教練領導模式也有一些研究陸續出現，領導深受文化所影響，很早之前就有學者指出了全球各地文化的領導特色。而家長式領導被認為是最能代表華人領導特色的理論，近十年來，家長式領導在鄭伯壘為主要的研究團隊推展下，廣泛在不同性質的組織或團隊進行研究，諸如：企業組織、軍隊、學校、以及本文主要探討的運動教練領導。本文主要目的是探討運動教練以家長式領導對運動員的影響力。以文獻回顧的方式，瞭解家長式領導在運動團隊之相關研究。希望透過文獻探討，提供讀者對運動教練家長式領導更多的瞭解，以及未來家長式領導研究之方向與參考。

關鍵詞：仁慈領導、威權領導、德行領導

桌球選手運動樂趣與滿意度之研究

孫美蓮 林季嬋 王明月
國立高雄大學運動競技學系

摘 要

本研究旨在探討桌球選手運動樂趣與滿意度的關係性。研究樣本以大專校院桌球代表隊為研究對象，蒐集相關資訊採便利取樣進行問卷調查，共計發出問卷350份，回收有效問卷316份，有效回收率為90.29%。研究結果顯示大專校院桌球選手二年級、三年級及四年級皆傾向於「社交生活」和「社會認同」的運動樂趣；國家代表隊傾向於「自覺能力」和「社會認同」的運動樂趣；運動樂趣的「自覺能力」、「活動本身」是滿意度的重要因素。所以，提昇桌球選手之運動樂趣則會提高選手之滿意度，相輔相成下可以提昇我國桌球運動。

關鍵詞：社交生活、社會認同、自覺能力、活動本身

不同打擊位置對跑壘速度的影響

劉富勛 張雨航 張振堂 陳家祥

國立高雄大學運動競技學系

摘要

站在左打區距離一壘的壘包有較近的距離，故採用左打區的打擊有較好的優勢？**目的**；探討使用左或右打擊區打擊後，跑至一壘的速度差異。**方法**；本研究招募 6 名大專棒球隊隊員(平均身高： 176.5 ± 4.5 公分，平均體重： 68.5 ± 6.9 平均年齡： 20.1 ± 1.1)，習慣左打 3 名，習慣右打 3 名，以平衡次序法進行分別兩次的左或右打擊區打擊後，跑至一壘的測驗，使用碼錶來測量不同打擊位置跑壘速度之差異。使用相依樣本 t 檢定進行統計分析。**結果**；本研究結果顯示，左或右打擊區打擊後，跑至一壘的速度沒有差異(左打擊區：3.94 秒，右打擊區：4.02 秒， $p < .05$)。**結論**；使用習慣的打擊區打擊，不但可以有較好的擊球表現更不會影響跑壘速度。**建議**：本研究為初步研究結果分析，未來將招募更多的實驗參與者進行研究，增加統計考驗力。

關鍵字：左打擊、右打擊、上壘率

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
1	賴仲亮	衛生福利部台中醫院復健科	副院長
2	孫美蓮	國立高雄大學運動競技學系	教授
3	賴正全	國立高雄餐旅大學體育室	副教授
4	陳裕鏞	國立臺灣體育運動大學	副教授
5	王明月	國立高雄大學運動競技學系	副教授
6	李世元	中華科技大學通識教育中心	副教授
7	林政德	國立高雄大學運動競技學系	助理教授
8	林季嬋	國立高雄大學運動競技學系	助理教授
9	陳家祥	國立高雄大學運動競技學系	專案助理教授
10	黃全成	國立高雄大學運動競技學系	專案講師
11	李坤哲	國立高雄大學運動競技學系	專案講師
12	顏宏達	國立臺東大學體育學系	教師
13	蔡明書	正修科技大學通識中心	講師
14	薛凱峰	正修科技大學休閒與運動管理學系	助理教授
15	謝坤昌	啟德電子公司研發中心	研究員
16	陳在玲	台灣觀光學院衛生保健組	護理師
17	蔡政宏	國立南科國際實驗高級中學	教師
18	李至淵	高雄市瑞祥高中	教師
19	林為煜	高雄市私立正義高中	教師
20	林志華	高雄市前鎮國中	教師
21	方曉琿	高雄市鳳西國中	教師
22	魏巨佑	高雄市七賢國中	教師

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
23	林清合	花蓮縣西林國小	教師
24	林俊安	花蓮縣明利國小	教師
25	邱渝巖	高雄市新甲國小	教師
26	吳秀娟	高雄市瑞豐國小	教師
27	蔡研菁	澎湖縣馬公國小	教師
28	成健興	臺東縣大武國小	教師
29	林志偉	屏東縣佳義國小	教師
30	陳宜蓁	北京體育大學	博士
31	陳思翰	國立臺灣體育運動大學	研究生
32	林文偉	國立台東大學體育研究所	研究生
33	楊思瑄	國立臺東大學體育學系	研究生
34	邱琦玲	國立臺東大學體育學系	研究生
35	林旻昊	國立臺東大學體育學系	研究生
36	黃珮源	國立臺東大學體育學系	研究生
37	謝汶璟	國立臺東大學體育學系	研究生
38	魏 凱	國立臺東大學體育學系	研究生
39	王培隆	國立臺東大學體育學系	研究生
40	劉哲宇	國立臺東大學體育學系	研究生
41	韓啓倫	國立臺東大學體育學系	研究生
42	黃筱琄	國立臺東大學體育學系	研究生
43	呂雅婷	國立屏東大學體育學系	研究生
44	龔美慧	國立屏東大學體育學系	研究生

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
45	王品淨	國立中興大學運動與健康管理研究所	研究生
46	謝承勳	國立中興大學運動與健康管理研究所	研究生
47	張佑璟	國立中興大學運動與健康管理研究所	研究生
48	戴詠璇	國立臺灣師範大學體育學系	研究生
49	許素卿	國立高雄師範大學體育學系	研究生
50	陳明秀	國立高雄師範大學體育學系	研究生
51	王靜婷	國立高雄師範大學體育學系	研究生
52	鄭硯方	國立高雄師範大學體育學系	研究生
53	陳緒謙	國立高雄師範大學體育學系	研究生
54	潘志宏	國立高雄師範大學體育學系	研究生
55	周芸均	國立高雄師範大學體育學系	研究生
56	陳柏叡	台灣觀光學院觀光休閒學系	學生
57	劉宛蓁	國立高雄大學運動競技學系	學生
58	彭立堯	國立高雄大學運動競技學系	學生
59	張世榮	國立高雄大學運動競技學系	學生
60	黃聖育	國立高雄大學運動競技學系	學生
61	葉晉通	國立高雄大學運動競技學系	學生
62	劉富勛	國立高雄大學運動競技學系	學生
63	張雨航	國立高雄大學運動競技學系	學生
64	蔡忠穎	國立高雄大學運動競技學系	學生
65	吳振嘉	國立高雄大學運動競技學系	學生
66	鄭琨達	國立高雄大學運動競技學系	學生

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
67	朱倉平	國立高雄大學運動競技學系	學生
68	陳博軒	國立高雄大學運動競技學系	學生
69	梁國欽	國立高雄大學運動競技學系	學生
70	賴恒仲	國立高雄大學運動競技學系	學生
71	季志豪	國立高雄大學運動競技學系	學生
72	辛昱萱	國立高雄大學運動競技學系	學生
73	王 嫡	國立高雄大學運動競技學系	學生
74	游子宜	國立高雄大學運動競技學系	學生
75	張淇娟	國立高雄大學運動競技學系	學生
76	邱政隆	國立高雄大學運動競技學系	學生
77	徐永鋒	國立高雄大學運動競技學系	學生
78	謝易儒	國立高雄大學運動競技學系	學生
79	宋昀翰	國立高雄大學運動競技學系	學生
80	戚又仁	國立高雄大學運動競技學系	學生
81	關喻葦	國立高雄大學運動競技學系	學生
82	蘇宏文	國立高雄大學運動競技學系	學生
83	陳宥達	國立高雄大學運動競技學系	學生
84	賴柏宇	國立高雄大學運動競技學系	學生
85	宋政韻	國立高雄大學運動競技學系	學生
86	詹祐維	國立高雄大學運動競技學系	學生
87	鄭睿霖	國立高雄大學運動競技學系	學生
88	劉志誠	國立高雄大學運動競技學系	學生

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
89	闕力中	國立高雄大學運動競技學系	學生
90	安廷耀	國立高雄大學運動競技學系	學生
91	邱歆蓁	國立高雄大學運動競技學系	學生
92	黃尉庭	國立高雄大學運動競技學系	學生
93	陳煒承	國立高雄大學運動競技學系	學生
94	謝松霖	國立高雄大學運動競技學系	學生
95	郭冠志	國立高雄大學運動競技學系	學生
96	張宏銘	國立高雄大學運動競技學系	學生
97	吳祥瑋	國立高雄大學運動競技學系	學生
98	曾家駒	國立高雄大學運動競技學系	學生
99	徐志權	國立高雄大學運動競技學系	學生
100	昌忠諺	國立高雄大學運動競技學系	學生
101	蔡淮舜	國立高雄大學運動競技學系	學生
102	蔡岳霖	國立高雄大學運動競技學系	學生
103	張翼宏	國立高雄大學運動競技學系	學生
104	侯昱安	國立高雄大學運動競技學系	學生
105	周聖捷	國立高雄大學運動競技學系	學生
106	洪良一	國立高雄大學運動競技學系	學生
107	張文翔	國立高雄大學運動競技學系	學生
108	徐維濱	國立高雄大學運動競技學系	學生
109	彭語恩	國立高雄大學運動競技學系	學生
110	謝祐宣	國立高雄大學運動競技學系	學生

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
111	王孟軍	國立高雄大學運動競技學系	學生
112	黃琮閔	國立高雄大學運動競技學系	學生
113	楊子毅	國立高雄大學運動競技學系	學生
114	楊竣森	國立高雄大學運動競技學系	學生
115	劉耀祺	國立高雄大學運動競技學系	學生
116	陳佑修	國立高雄大學運動競技學系	學生
117	蔡佳峻	國立高雄大學運動競技學系	學生
118	羅雅玟	國立高雄大學運動競技學系	學生
119	邱騰葦	國立高雄大學運動競技學系	學生
120	陳建成	國立高雄大學運動競技學系	學生
121	黃偉杰	國立高雄大學運動競技學系	學生
122	劉韋辰	國立高雄大學運動競技學系	學生
123	陳家豪	國立高雄大學運動競技學系	學生
124	張振堂	國立高雄大學運動競技學系	學生
125	詹景傑	國立高雄大學運動競技學系	學生
126	賴金勳	國立高雄大學運動競技學系	學生
127	林伯彥	國立高雄大學運動競技學系	學生
128	楊 彬	國立高雄大學運動競技學系	學生
129	黃冠挺	國立高雄大學運動競技學系	學生
130	馮文威	國立高雄大學運動競技學系	學生
131	黃聖豪	國立高雄大學運動競技學系	學生
132	張致維	國立高雄大學運動競技學系	學生

2015 運動訓練科學研討會-學員名單

編號	姓名	服務單位	職稱
133	賴威誠	國立高雄大學運動競技學系	學生
134	陳 瑋	國立高雄大學運動競技學系	學生
135	林佳瑋	國立高雄大學運動競技學系	學生
136	楊 捷	國立高雄大學運動競技學系	學生
137	湯凱焜	國立高雄大學運動競技學系	學生
138	何有倫	國立高雄大學運動競技學系	學生
139	邱世麒	國立高雄大學運動競技學系	學生
140	謝 逸	國立高雄大學運動競技學系	學生
141	孫 懿	國立高雄大學運動競技學系	學生
142	馮少華	國立高雄大學運動競技學系	學生
143	洪浚中	國立高雄大學運動競技學系	學生
144	王子哲	國立高雄大學運動競技學系	學生
145	張瑄文	國立高雄大學運動競技學系	學生
146	劉應潮	國立高雄大學運動競技學系	學生
147	溫怡萱	國立高雄大學運動競技學系	學生
148	莊巧琪	國立高雄大學運動競技學系	學生
149	羅 窩	國立高雄大學運動競技學系	學生