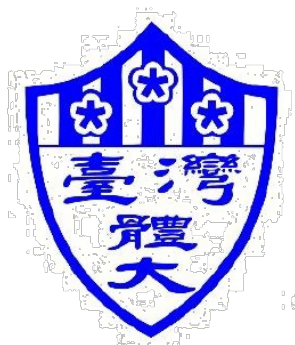


大墩

臺灣身體活動與運動科學學會暨 2022 大墩體育運動聯合學術研討會



目錄

壹、臺灣身體活動與運動科學學會暨 2022 大墩體育運動聯合學術研討會實施計畫.....	2
貳、籌備處教師名單.....	7
參、籌備處學生名單.....	8
肆、大會議程.....	9
伍、專題演講 I.....	11
陸、專題演講 II.....	18
柒、大會議程、會議連結暨發表者名單.....	21
捌、口頭發表論文題目列表.....	30
玖、口頭發表論文摘要.....	33
拾、海報發表論文題目列表.....	130
拾壹、海報發表論文摘要.....	133
拾貳、與會人員名單.....	261

壹、臺灣身體活動與運動科學學會暨 2022 大墩體育運動聯合學術研討會實施計畫

- 一、計畫宗旨：探討身體活動、運動科學的學術性知識、分享與交流，藉此喚醒國人重視身體活動與運動之重要性，並提升國家運動相關領域研究水準。
- 二、指導單位：教育部、科技部人文社會科學研究中心。
- 三、主辦單位：臺灣身體活動與運動科學學會、國立臺中教育大學、國立中興大學、國立臺灣體育運動大學。
- 四、承辦單位：國立臺中教育大學體育學系。
- 五、合辦單位：國立中興大學運動與健康管理研究所、國立臺灣體育運動大學。
- 六、協辦單位：國立中興大學體育室。
- 七、舉辦日期：2022 年 05 月 14 日（星期六）
- 八、舉辦地點：因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情影響，研討會當天採線上會議 (Google Meet) 進行。
- 九、研討主題：智慧運動科技應用、運動經濟、身體活動發展政策。
 - (一) 身體活動相關議題
 - (二) 運動科學相關議題
 - (三) 健康促進與運動教育相關議題
 - (四) 運動社會學相關議題
 - (五) 運動休閒管理相關議題
 - (六) 大型運動賽會與永續經營相關議題
- 十、舉辦方式：
 - (一) 專題演講：邀請國內知名學者專家針對研討主題進行專題演講。
 - (二) 研究發表：
 1. 口頭發表：由本會邀請投稿論文中，進行 8 分鐘口頭論文發表，2 分鐘提問。
 2. 海報發表：發表者針對研討主題進行 3 分鐘發表，2 分鐘提問。
 3. 大會由投稿論文中，擇數篇優秀論文，頒發獎狀乙紙，並邀請獲獎者將其論文全文投稿至臺中教育大學體育學系「運動理論與實踐 JSTP 學刊」、國立中興大學「興大體育學刊」與國立臺灣體育運動大學「國立臺灣體育運動大學學報」。
- 十一、研討會議程：請參閱第肆點
- 十二、參加對象：國內學者專家、國內各級學校教師、教練、學生及社會人士。

十三、參加人數：150~250 人。

十四、論文截止日期：2022 年 4 月 22 日(星期五)論文截止收件，經審核通過之論文於 2022 年 4 月 29 日(星期五)前以電子郵件通知。

十五、報名方式：

- (一) 本研討會一律採網路報名、繳費。
- (二) 報名日期：自即日起至 2022 年 4 月 29 日止。
- (三) 參加費用：

論文審查費 (單位：新臺幣)

類別	費用	日期	備註
論文審查費	每篇 500 元	4 月 22 日前	第一作者最多發表 2 篇

報名費 (含午餐、茶點、研討會資料、紀念品及證書)(單位：新臺幣)

類別	一般報名 即日起至 4 月 29 日	備註
臺灣身體活動與運動科學學會會員	免費	
臺中教育大學、臺灣體育運動大學、中興大學教職員生	200 元	相關證明請寄至 gishm2007@nchu.edu.tw
學生	500 元	學生身份證明請寄至 gishm2007@nchu.edu.tw
其他人士	1,000 元	

- (四) 欲發表論文人員先將稿件於投稿網址線上方式投稿，並繳交費用。未繳交論文審查費者，論文將不受理審查。

十六、其他注意事項：

- (一) 大會官方語言為中英文。
- (二) 凡全程參與研討會者核發研習證書。
- (三) 參加人員依規定向所屬單位報請公差假及差旅費。

(四) 研討會期間供應午餐，其餘膳宿由參加人員自理。

(五) 因故無法參加者，請於舉辦日期 10 日前以電子郵件通知國立臺中教育大學體育學系柯柏任助理教授，否則概不退還報名費。

十七、研討會聯絡處：

(一) 稿件相關事項

國立臺中教育大學體育系 柯柏任老師

電話：04-22183416

電子信箱：ntcudpedadun@mail.ntcu.edu.tw

地址：403514 臺中市西區民生路 140 號 (體育學系)

(二) 報名相關事項

國立中興大學運動與健康管理研究所 林小姐

電話：04-22840845#805

電子信箱：gishm2007@nchu.edu.tw

地址：40227 臺中市南區興大路 145 號

臺灣身體活動與運動科學學會暨

2022 大墩體育運動聯合學術研討會實施計畫

【論文摘要投稿規定】

一、論文投稿與發表規定

- (一) 發表之論文摘要由本會論文審查委員會審理，歡迎各界惠賜有關研討會主題之論文。
※口頭發表者，請準備 PPT 檔案，並於發表時段進行 10 分鐘口頭報告，5 分鐘提問。
※海報發表者，海報規格為高 120 公分、寬 90 公分，海報內容一律以中文或英文呈現，並於發表時段於海報前做 5 分鐘口頭發表。
- (二) 稿件著作權歸屬本會，本會亦有刪改權，**不願刪改者請註明**，除獲本會同意，不得重刊於其它刊物。本會不接受一稿兩投之稿件，凡曾於其它刊物發表或抄襲之稿件，一概拒絕刊登，一切法律問題自行負責。
- (三) 稿件一律採用電腦打字，主辦單位確認收到稿件及審稿費用後，將會以電子郵件回函確認稿件進入審查，未繳交審查費用，稿件將不予審查。
- (四) 摘要包含題目、真實姓名、所屬單位及主要聯絡者通訊地址與電話、傳真號碼及電子郵件信箱 (E-mail)。
- (五) 摘要以中英並陳撰寫，字數五百字以內，內容建議含研究的目的、方法、結果與結論，以一段式呈現，並含關鍵詞 (key words)。
- (七) 書寫格式為求統一，格式如下：
 - (1) 使用紙張：A4 (29.7 公分×21.0 公分)，縱向橫式書寫。
 - (2) 編輯範圍：上下左右邊界各 2.54 公分 (1 英寸)。
 - (3) 字 型：中文用標楷體，英文用 Times New Roman。
 - (4) 題 目：18 級字、粗體、置中。
 - (5) 作者姓名：12 級字、粗體、置中。
 - (6) 服務機關：10 級字、置中。
 - (7) 摘 要：內文 12 級字，標題 12 級字、粗體。
 - (8) 關 鍵 詞：12 級字、粗體。
 - (9) 行 間 距：採單行 (Single space) 間距編排打字。
 - (10) 請在投稿信件後面備註投稿海報發表或口頭發表，唯最後結果以論文審查委員意見為最終發表類別。
 - (11) 發表類型：第一作者姓名-投稿題目，例如：口頭-陳芳喬-XXXXXXXX

運動後能量再回填對於餐後血脂肪清除率之探討

陳芳喬¹ 張沂欣² 巫錦霖¹

¹國立中興大學運動與健康管理研究所 ²國立台灣體育學院運動健康科學學系

目的：研究中指出餐前單次的有氧運動可以降低餐後血脂升高的現象，然而運動造成的能量的負平衡是否會影響餐後血脂肪清除率目前仍然不清楚。本研究以低強度走路運動並以葡萄糖填補運動時所消耗的熱量，探討能量填補與運動降低餐後血脂之影響。**方法：**以6名沒運動習慣的健康成年男性隨機進行三組：控制組(C)、運動組(EX)、運動加葡萄糖補充組(EXG)。EX及EXG組在實驗前一天下午進行1小時50%VO₂max的走路運動，其中EXG組在運動後以葡萄糖補充因運動所消耗的能量，C組則完全休息，三組均在隔天早上給予高脂肪餐，收集並分析餐前、餐後30min、1、2、3、4、5、6h的血液樣本。實驗數據以雙因子變異數分析(repeat measure two-way ANOVA)進行統計分析。**結果與討論：**本研究在血液生化分析發現：EXG組的餐後三酸甘油脂濃度明顯低於C組(p=0.002)，而EX組則有低於C組的趨勢(p=0.089)。EXG組及EX組之間並沒有顯著差異。此外，這三組在血液中的胰島素以及血糖都沒有顯著差異。**結論：**本研究顯示在運動能加速餐後血脂肪的清除率，但是運動後能量的平衡與否並不會影響高脂肪餐後的血脂肪清除率。

關鍵詞：餐後血脂、有氧運動、能量回填

通訊作者：巫錦霖，psclw@dragon.nchu.edu.tw, +886-4-22840845 ext 602

貳、 籌備處教師名單

榮譽會長：王如哲

大會會長：巫錦霖、程一雄

大會副會長：薛富盛、許光熙

大會執行長：程一雄

大會副執行長：張振崗、余宗龍、李炳昭

大會執行秘書：柯柏任、劉佳鎮

大會副執行秘書：邱志暉、蔣任翔

行政組：林靜兒、楊佳政、鄭賀珍、林憶萍

議事組：李國維、高榮傑

總務組：張碧峰、許雅喻

公關與新聞組：許太彥

論文審查組：許太彥、李炳昭、程一雄、張碧峰、林靜兒、李國維、柯柏任、

楊佳政、劉佳鎮、陳昱文、蔣任翔、吳鴻文、陳重佑、楊啟文、陳渝苓、曹榮

鏞、巫錦霖、邱志暉、吳昇光、張振崗、聶喬齡、古博文、余宗龍、林明宏、

林建宇、蔡佳良、李曜全、宋岱芬、張立羣、陳福成、吳旻寰、李婷婷、謝武

進

參、籌備處學生名單

統籌：李莘瑀、鄭宇婷、楊皓文

公關組：張雅瑜、廖韋筑、黃怡婷、張鐘鳴、呂玟、李偉豪、賴子維、楊蕙瑄、
畢瑋庭、林燕苓、鄧閔仁

文書組：林譽達、趙子莉、徐沐懷、謝采育、許錦泉、吳昱樵、劉正甯

肆、大會線上會議議程

時間	主題	主講人	主持人
8:50-9:00	開幕典禮	王如哲 校長 國立臺中教育大學 巫錦霖 理事長 臺灣身體活動與運動科學學會	程一雄 主任
9:00-10:00	身體活動與健康科學：流行病學的觀點	古博文 特聘教授 國立中興大學 運動與健康管理研究所	蔡佳良 博士
10:00-11:00	疫情下臺灣留美網球選手的跨文化適應	李加耀 教授 國立臺北教育大學 體育學系	李炳昭 博士
11:00-12:00	海報發表 I	38 位發表者	李國維 博士 林建宇 博士 楊佳政 博士 李曜全 博士 林靜兒 博士 許太彥 博士 黃淑貞 博士
12:00-13:00	午餐 臺灣身體活動與運動科學學會會員大會 成立 10 週年特別演講	吳昇光教授 巫錦霖教授 張振崗教授	巫錦霖博士
13:00-14:00	海報發表 II	38 位發表者	張碧峰 博士 林彥廷 博士 邱志暉 博士 許銘華 博士 聶喬齡 博士 張立羣 博士 王信民 博士
14:00-15:00	口頭發表 I	30 位發表者 每個場地 5 位發表者	楊啟文 博士 陳耀宏 博士

			陳宗與 博士 吳鴻文 博士 廖翊宏 博士 蔡佳良 博士
15:00-16:00	口頭發表 II	30 位發表者 每個場地 5 位發表者	陳渝苓 博士 蔣任翔 博士 曾慶裕 博士 林耀豐 博士 陳重佑 博士 吳昇光 博士

伍、專題演講 I



古博文 (Po-Wen Ku)

國立中興大學運動與健康管理研究所

特聘教授 (2022/2-)

Education

- 英國布里斯托大學(University of Bristol) (Ph.D. in Exercise & Health Science)
(教育部公費留學考試獎學金)
- 國立陽明交通大學醫學院公共衛生研究所(Ph.D. in Epidemiology)

Professional Experience

- 國立彰化師大運動健康研究所特聘教授(2017/8-2022/1)
- 國立清華大學運動科學系合聘教授(2019/8-)
- 英國倫敦大學學院(University College London)流行病學與公共衛生學系客座教授(2015/8-2016/7)
- 澳門科技大學醫學院訪問教授(2016-2021)
- 國立陽明交通大學醫學院公衛所兼任副教授(2010-2014)
- 人權教育基金會董事兼執行長(2009-)
- 衛生福利部「離島社區健康營造輔導中心」委員(2008-)
- 109 年度科技部傑出研究獎 (2021/10)
- 科技部特殊優秀人才獎勵 (2010-2021)
- 教育部體育署暨衛福部國健署「108 年運動及身體活動優秀研究成果評選」- 特選研究成果獎、佳作獎
- 101 年全國基層體育有功表揚：推展學校體育有功個人獎
- 白沙文教基金會 107 年度學術研究獎
- 彰化師大傑出研究教師、研究頂級獎、研究精實獎、傑出教師特別獎 (2010-2021)
- 體育學報 (TSSCI) 領域編輯(2017-2020)、副主編 (2022/01-)
- International Society for Aging and Physical Activity (Tsukuba, Japan): Young Investigator Award (2008.7)
- 行政院體育委員會模範公務人員(2000)
- 台北縣體育場場長、台北縣教育局督學、體育保健課長、行政院體育委員會科長

演講簡報



國立中興大學

身體活動與健康科學：流行病學的觀點

古博文 特聘教授
14th May 2022


Outline

- 01 緒論：從流行病學談起
- 02 身體活動流行病學的緣起與發展
- 03 研究成果與心得分享
- 04 結論與建議
- 05 Q & A

nature | editorials | article

EDITORIAL | 27 January 2021

How epidemiology has shaped the COVID pandemic



打3劑中重症72人竟最多？公開「完整數據」曝真正危險群

189例中重症疫苗接種情形分析

疫苗接種劑次	中重症個案數	重症個案數	總計
未接種	49 (29%)	7 (37%)	56 (30%)
1劑	19 (11%)	1 (5%)	20 (11%)
2劑	37 (22%)	4 (21%)	41 (22%)
3劑	65 (38%)	7 (37%)	72 (38%)
總計	170	19	189 (100%)

疫苗接種劑次	死亡數
未接種	4 (44%)
1劑	0 (0%)
2劑	3 (33%)
3劑	2 (22%)
總計	9

189例中重症疫苗接種情形分析。(圖/中央流行病學指揮中心)

Omicron本土中重症個案統計表

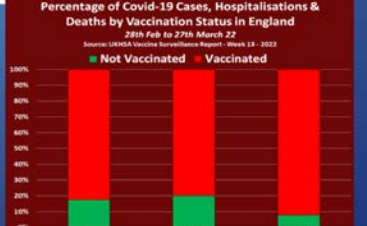
接種狀態 (12/20/21)	累計中重症數 (12/20/21)	該族群總人數 (18/3/2022/04/06)	每百萬人中重症數
無接種	41 (所有中重症個案數)	1,504,669	27.2
接種一劑	19	1,152,401	16.5
接種兩劑	39	6,298,333	6.2
接種三劑	59	12,031,990	4.9

5.55
3.37
1.27
1.00 (參照組)

資料來源：指揮中心、內政部戶政司、國研院、本報生
2022/04/28
罹病率 罹病風險比

Whilst you were distracted by Boris's trip to Kyiv, the UK Gov. quietly published data confirming the Fully Vaccinated accounted for 92% of all Covid-19 Deaths in March

Percentage of Covid-19 Cases, Hospitalisations & Deaths by Vaccination Status in England
28th Feb to 27th March 22
Source: UKHSA Vaccine Surveillance Report - Week 13 - 2022



UK Health Security Agency

COVID-19 vaccine surveillance report Week 13

17 March 2022

Cases reported by specimen date between week 9 2022 (w/e 6 March 2022) and week 12 2022 (w/e 27 March 2022)

Age Group	Unadjusted rates among persons vaccinated with at least 3 doses (per 100,000)	Unadjusted rates among persons not vaccinated (per 100,000) ^{1,2}
Under 18	1,454.0	1,711.7
18 to 29	3,118.8	841.6
30 to 39	4,324.7	1,085.6
40 to 49	3,957.8	955.3
50 to 59	3,303.4	779.8
60 to 69	2,814.9	572.8
70 to 79	2,161.5	532.1
80 or over	2,023.7	775.6

Epidemiology is kind of measure

流行病學是一種測量

- Frequency: prevalence, incidence, and mortality (Describe-描述流行病學)
- Association: risk factors (Explain-分析流行病學)
- Potential impact (Predict-分析流行病學)
- Intervention (Control-實驗流行病學)

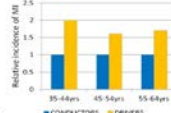




倫敦巴士研究 (London Bus Study) 身體活動流行病學的緣起與發展

Occupational physical activity and heart attacks

Jerry Morris – compared heart attack incidence in drivers vs conductors



Morris et al (1953) "Coronary heart-disease and physical activity of work". Lancet 265 (6795): 1053-7

Famous studies in physical activity epidemiology

- 倫敦巴士工作者 (London bus drivers), 郵差 (postman) & 英國公務人員 (British civil servants) 研究 (又稱Whitehall study) (Jeremy Morris)
- 弗雷明漢心臟研究 (Framingham Heart Study) (Thomas Dawber)
- 哈佛大學校友健康研究 (Harvard Alumni Health Study) (Ralph Paffenbarger)
- 英國老年長期追蹤研究 (English Longitudinal Study of Ageing, ELSA)
- 英國人體生物資料庫 (UK Biobank)



成果與心得分享

台灣老年人身體活動與住院醫療使用

Prospective association between late-life physical activity and hospital care utilisation: a 7-year nationwide follow-up study

Po-Wen Ku¹, Andrew Strain², Yi-Hsin Chen¹, Li-Jung Chen^{1,2}, Cheng-Hsing Lin³

¹Graduate Institute of Sports and Health, National Chung-Shan University of Education, Taiwan
²Department of Epidemiology and Public Health, University College London, UK
³Department of Medical Research, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan
⁴Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taichung, Taiwan



2021 JCR: IF = 10.67

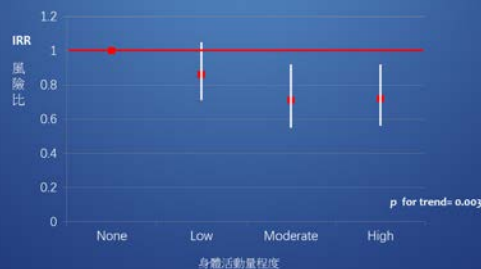
Kruskal-Wallis tests

Table 1 Characteristics of participants with hospital care utilization, 2006-12

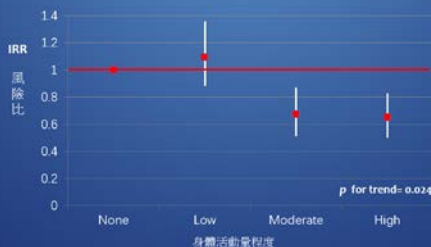
	n	每年住院次數 Hospital admissions Mean (SD)	每年住院天數 Hospital stays Mean (SD)	每年住院花費 Hospitalization costs (\$: US) Mean (SD)
2005 NHIS				
PA (kcal/wk)		$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$
None	605	0.6 (0.8)	10.7 (30.8)	1933.3 (4632.8)
L (1-999)	488	0.4 (0.6)	6.6 (20.8)	1355.4 (3576.6)
M (1000-1999)	262	0.3 (0.5)	3.3 (6.9)	830.5 (1906.9)
H (2000+)	405	0.3 (0.5)	2.4 (5.5)	649.8 (1268.7)

Note: Sex, age, education, marriage, working status, income, drinking, smoking, BMI, Charlson comorbidity index, and ADL difficulty were sig. (all $p < 0.05$)

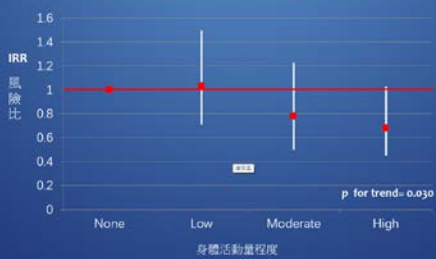
Multivariable negative binomial regression: Hospital admissions (平均每年住院次數)



Multivariable negative binomial regression: Hospitalization days (平均每年住院天數)



Multivariable negative binomial regression: Hospitalization costs (平均每年住院花費)



Conclusions

1

老年身體活動 (尤其超過 1000+ kcal/wk) 有較低的住院次數與住院天數

2

每周 ≥ 2000 kcal/wk 未能進一步降低住院相關風險

3

住院花費(未達顯著): 決定費用高低的因素並不在疾病嚴重度; 醫師的偏好與經濟誘因、病人與家屬的選擇、等

成人每日步行數與健康： 日行萬步健康才保固？

陳上迪¹ 陳俐蓉² 古博文^{1,3,*}

台灣衛誌 2020, Vol.39, No.1, pp. 17-26

- 10 000 steps per day is promoted widely, but evidence is limited. (Lee et al., 2019 in JAMA Internal Med., Saint-Maurice et al., 2020 in JAMA)
- May become a barrier rather than a motive of physical activity engagement.

RESEARCH PAPER

A dose response relationship between accelerometer assessed daily steps and depressive symptoms in older adults: a two-year cohort study

MING-CHUAN HSUEH¹, BRENDAN STUBBS^{2,3}, YUN-JU LAI^{1,4}, CHE-KUANG SUN¹, LI-JUNG CHEN¹, PO-WEN KU^{1,5}

Age and Ageing 2020; 1-8 doi: 10.1093/ageing/afaa162

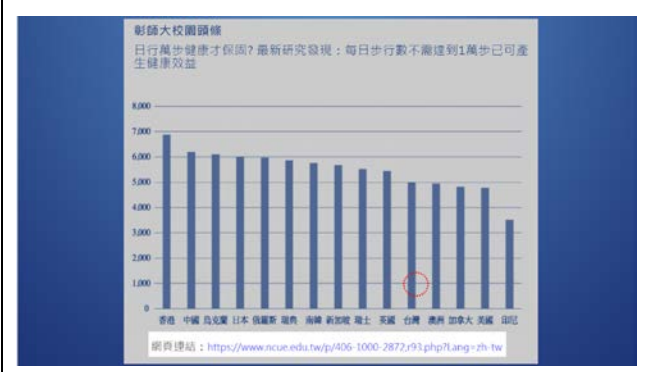
2021 JCR: IF = 10.67

Accelerometer-measured daily steps and subjective cognitive ability in older adults: A two-year follow-up study

Shang-Ti Chen¹, Clare Stevenson², Tian Tian¹, Li-Jung Chen^{1,4}, Po-Wen Ku^{1,5,6,*}

Experimental Gerontology 133 (2020) 110874

2021 JCR: IF = 4.03



表一 國際間有組織人士的每日步行數建議

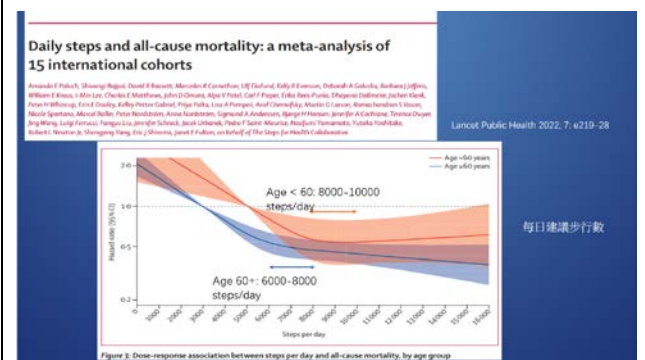
國際組織/國家 (發布時間)	政策文件	指導原則
WHO Western Pacific Region (2008) [12]	Pacific physical activity guidelines for adults	成人每日以10,000步為目標計數。相對於活動量不足者，應以每星期步數的方式(如：多於平均基本步數約2,000-3,000步)作為目標而增加每日步數
National Heart Association of Australia (2009) [13]	Making every step count	成人每日以10,000步為目標
Singapore Health Promotion Board (2013) [14]	National physical activity guidelines: Professional guide	建議老年人以增加身體活動，但未必具體說明建議每日步數
Japan Ministry of Health Labor and Welfare (2013) [15]	Japanese official physical activity guidelines for health promotion	成人每日以10,000步為目標
中國營養學會 (2016) [16]	中國居民膳食指南 (2016版)	老年體弱者的步數應以7,000步為目標
台灣衛生福利部國民健康署 (2017) [17]	全民身體活動指引	對於65歲以上老年人建議每日步行10,000步，為目標。但訂定一定時間的每日步行數建議，應視成人每次步行距離10分鐘以上，應鼓勵步行以增加身體活動，但未必具體說明每日建議步數
Health Canada (2018) [18]	A common vision for increasing physical activity and reducing sedentary living in Canada	成人應以每日步行至少3,000步為基本目標，鼓勵60,000步為理想目標。此外，鼓勵老年人可配合每週(如1,000步/10分鐘)作為增加15分鐘的運動量而增加每日步行數目標。並採用Taylor-Locke等的研究數據提出步行數對於健康的效益，但未必具體說明每日建議步數
US Department of Health and Human Service (2018) [21]	Physical activity guidelines for Americans (2 nd ed.)	成人應以每日步行至少3,000步為基本目標，鼓勵60,000步為理想目標。此外，鼓勵老年人可配合每週(如1,000步/10分鐘)作為增加15分鐘的運動量而增加每日步行數目標。並採用Taylor-Locke等的研究數據提出步行數對於健康的效益，但未必具體說明每日建議步數
UK Chief Medical Officers (2019) [19]	UK Chief Medical Officers' Physical Activity Guidelines	成人應以每日步行至少3,000步為基本目標，鼓勵60,000步為理想目標。此外，鼓勵老年人可配合每週(如1,000步/10分鐘)作為增加15分鐘的運動量而增加每日步行數目標。並採用Taylor-Locke等的研究數據提出步行數對於健康的效益，但未必具體說明每日建議步數

表二 每日步行數與健康效益之研究式研究

作者 (年代)	國家	樣本數 (年齡)	研究時間 (年份)	步行距離 (步數)	步行距離 (步數)	健康效益
Fox等 (2015) [20]	英國	n = 208 (平均年齡 70歲)	4.3年	總步數增加 分為4等分組	全死因死亡率 (Age-adjusted)	每增加10,000步，全死因死亡率降低1.0% (95%CI: -1.5, -0.5)
Yamamoto等 (2014) [24]	日本	n = 479 (平均年齡 71歲)	6.8年	總步數增加 分為4等分組	全死因死亡率 (Age-adjusted)	每增加10,000步，全死因死亡率降低1.0% (95%CI: -1.5, -0.5)
Lee等 (2019) [7]	美國	n = 16,741 (平均年齡 72歲)	4.3年	總步數增加 分為4等分組	全死因死亡率 (Age-adjusted)	每增加10,000步，全死因死亡率降低1.0% (95%CI: -1.5, -0.5)
Chen等 (2020) [26]	台灣	n = 285 (平均年齡 74歲)	2年	總步數增加 分為4等分組	全死因死亡率 (Age-adjusted)	每增加10,000步，全死因死亡率降低1.0% (95%CI: -1.5, -0.5)

研究啟示

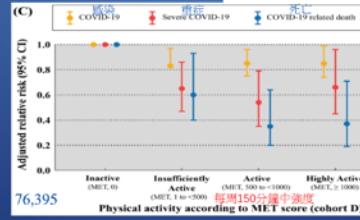
- 能日行萬步很好，但每日步行數不需達到1萬步已可產生顯著健康效益
- 相較於活動不足、靜態生活者(如：2,000-3,000步/日)，每日步行數即便增加至4,000-5,000步左右就會產生顯著的健康效益。若能以日行至少7,000-8,000步為目標則效益更大
- 以上建議對象為一般成人，若有減重或其他需求者，須另行評估。



3. Physical activity and COVID-19: Infection, severe illness and mortality??

Physical activity and the risk of SARS-CoV-2 infection, severe COVID-19 illness and COVID-19 related mortality in South Korea: a nationwide cohort study

Lee SW, et al. Br J Sports Med. 2021



Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK

Mark Hamer^{a,b}, Mika Kivimäki^b, Catharine R. Gale^{c,d}, G. David Batty^b

^aDivision of Surgery and Interventional Science, Faculty Medical Sciences, University College London, London, UK
^bDepartment of Epidemiology and Public Health, University College London, UK
^cMRC Lifecourse Epidemiology Unit, University of Southampton, UK
^dLeitham 18th Century, Department of Psychology, University of Edinburgh, UK

身體活動及其他良好的生活習慣是否有助於降低重症住院風險?



Source: ACSM

Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients

Robert Sallis¹, Deborah Rohm Young², Sara Y Tartof², James F Sallis³, Jeevan Sall¹, Qiaowu Li², Gary N Smith⁴, Deborah A Cohen²

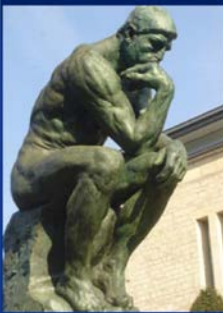
COVID-19患者無規律身體活動習慣者相較於有達到活動建議量者：

- 1. 住院的風險增為 2.26倍
- 2. 進入加護病房的風險增為 1.73倍
- 3. 死亡風險增為 2.49倍



Source: <https://www.igp.com/blog/boost-immune-system-fight-off-diseases>

4. Sedentary lifestyle



How much time do you spend sitting each day?

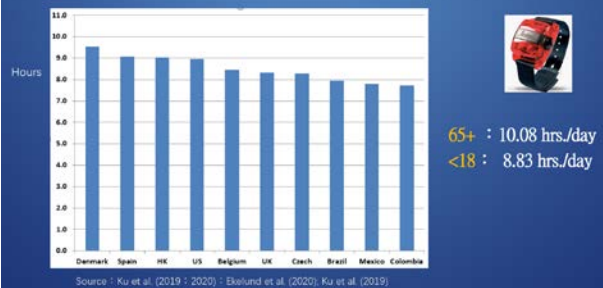
WHO Physical Activity Guidelines



Sedentary Behaviors

- 1 Screen time: TV, PC/tablet/mobile
- 2 Motorized transport
- 3 Reading, Listening to music
- 4 Sitting at school or work
- 5 Homework, cram school
- 6 Socializing

Daily sedentary time in adults (18-64) (8.65 hrs./day)





What is the cut-off point of daily sedentary time above which health is impaired?

3.

RESEARCH ARTICLE

BMC Medicine

Open Access

A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: a meta-regression analysis involving more than 1 million participants

Po-Wen Ku^{1,2}, Andrew Steptoe³, Yung-Liao⁴, Ming-Chun Hsueh^{5,6} and Li-Jung Chen^{6,7}

2018 JCR: IF = 9.09

Journal of Clinical Medicine

MDPI

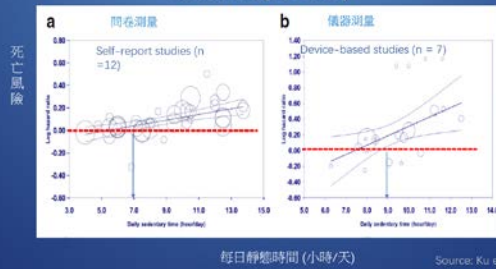
A Threshold of Objectively-Assessed Daily Sedentary Time for All-Cause Mortality in Older Adults: A Meta-Regression of Prospective Cohort Studies

Po-Wen Ku^{1,2}, Andrew Steptoe³, Yung-Liao⁴, Ming-Chun Hsueh^{5,6} and Li-Jung Chen^{6,7}

Received: 18 March 2019; Accepted: 19 April 2019; Published: 25 April 2019

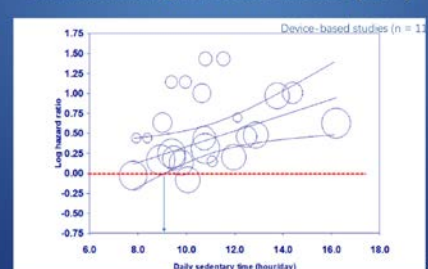
2019 JCR: IF = 5.69

Sedentary time and mortality in adults (18-64)



Source: Ku et al. (2018)

儀器測量靜態時間 Device-assessed sedentary time and mortality in older adults (65+)



Source: Ku et al. (2018)

5.

The Associations between Near Visual Activity and Incident Myopia in Children

A Nationwide 4-Year Follow-up Study (2009-2012)

Po-Wen Ku, PhD,^{1,2} Andrew Steptoe, DPhil, DSc,³ Yung-Liao, MD, PhD,^{4,5,6} Hsiao-Yun Hsu, PhD,^{7,8} Diao-Chen, MD, PhD,^{9,10,11} Yang-Feng Yen, MD, PhD,^{12,13} Yung-Liao, PhD,¹⁴ Li-Jung Chen, PhD,¹⁵

衛福部「106年兒童青少年視力監測調查計畫」：幼兒階段近視比例(50度以上)不到10%，小一近視約增為20%，至小六已飆升超過70%。由此可知，小學是學童視力快速惡化的階段

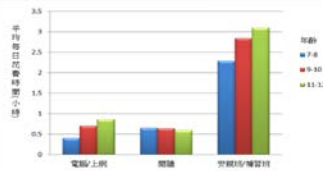


圖 國小學生每日課餘花在短期與長期活動的時間 (N = 1958)
資料來源: Ku et al. (2018) (published in Ophthalmology)

6.

Physical activity vs. sedentary behaviors



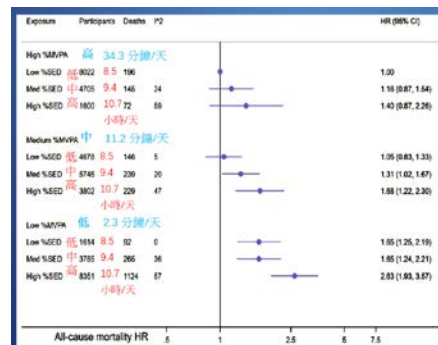
Combined effects:
二者是否可以功過相抵?

Physical activity + sedentary behaviors

Joint associations of accelero-meter measured physical activity and sedentary time with all-cause mortality: a harmonised meta-analysis in more than 44 000 middle-aged and older individuals

Ulf Ekelund^{1,2}, Jakob Tarp,¹ Morten W Fagerland,¹ Jostein Steene Johannessen,¹ Bjørge H Hansen,^{1,3} Barbara J Jeffers,⁴ Peter H Whincup,⁵ Keith M Diaz,⁶ Steven Hooker,⁷ Virginia J Howard,⁸ Ariel Chernofsky,⁹ Martin G Larson,⁹ Nicole Spartano,¹⁰ Ramachandran S Vasan,¹¹ Ing-Mari Dohrn,¹² Maria Hagströmer,^{12,13} Charlotte Edwardson,^{14,15} Thomas Yates,^{14,15} Eric J Shiroma,¹⁶ Paddy Dempsey,^{17,18} Katrien Wijndaele,¹⁷ Sigmund A Anderssen,¹ I-Min Lee^{19,20}

Ekelund U, et al. Br J Sports Med 2020;54:1499-1506



每日 30-40 分鐘 MVPA 可抵消 8.5 小時以上靜態久坐的死亡風險



流行病學研究支持身體活動的重要性，包含在未知的新興傳染病風險威脅下

多動少坐是兩個獨立的健康因子；每日靜態時間以不超過9小時為宜

每日30-40分鐘的中高強度活動可消除靜態久坐過量的死亡風險

走路是累積身體活動量的重要方式 (日行8000步)

仿照課間休息增加靜態中斷步

Summary

Thank You For Listening!

Po-Wen Ku
Graduate Institute of Sports & Health Management,
National Chung Hsing University



陸、專題演講 II



李加耀 博士

國立臺北教育大學 體育學系 教授

- **最高學歷：**國立臺灣師範大學體育學系博士
- **主要經歷：**
 - 國立臺北教育大學體育學系系主任
 - 臺北市體育類市政顧問
 - 教育部體育班訪視委員
 - 體育教師甄試委員
- **研究領域：**
 - 運動人類學、運動社群研究、網球、拳擊、原住民棒球、運動選手生涯發展

演講簡報

大學留美網球員的學習與就業歷程

李加輝 國北教大體育學系
2022. 05. 14

台灣運動員的國際移動

- 職業選手:
棒球美國、日本，籃球中國，排球日本
- 留學:
美國:高爾夫球、籃球、網球；日本:棒球

網球選手留學美國人數變化

- 2000年以前:
- 2000-2010年:
- 2011-2020年:
- 2020-:

美國大學 網球分類

- NCAA Division I
- NCAA Division II
- NCAA Division III
- NIAA: 全國校際體育聯合會
- NJCAA: 全國大專學校運動協會
- CCC: 加洲大專聯盟

台灣選手最常選擇的兩個類別

- NCAA Division I: 分成30區、256校
- NCAA Division II: 分成22區、168所學校

壹、留學歷程

- 準備期-想要出國唸書
- 計畫期-要怎麼做才能出國唸書
- 執行期-申請學校時的感受

準備期

我想要出國唸書

留學的想法

留學的動機

申請學校的主要考量與資訊取得管道

計畫期

我要怎麼做才能出國唸書

決定留學後準備

申請學校面臨困境

執行期

申請學校歷程心境

艱困時刻

等待回覆

放棄?

如何決定

建議

貳、生活適應

文化-在美國的日子

學習:美國的教育方式

訓練-美式訓練的內容與風格

異鄉

American
style

American
life

教育 美式教育體驗

課業

校方協助

選手身分

課業與訓練

雙重身分

美式訓練風格

美、台訓練差異

美式網球訓練之風格

網球員留美後的就業圖像

- 就讀科系的多元化擴展了就業選擇。
- 設計師、會計師、機師。
- 女性球員落地生根。
- 為何留美後還當教練教球?!

結語

- 台灣網球選手單一的發展性
- 美國學生運動發展的多元性
- 網球留學顧問推波助瀾
- 就業路徑的樣態

柒、大會議程、會議連結暨發表者名單

時間	主題	主講人	主持人							
8:50-9:00	開幕典禮 視訊會議連結： https://meet.google.com/mxw-ftgh-ymp	王如哲 校長 國立臺中教育大學 巫錦霖 理事長 臺灣身體活動與運動科學學會	程一雄 博士							
9:00-10:00	身體活動與健康科學：流行病學的觀點 視訊會議連結： https://meet.google.com/pcs-cauw-eym	古博文 特聘教授 國立中興大學 運動與健康管理研究所	蔡佳良 博士							
10:00-11:00	疫情下臺灣留美網球選手的跨文化適應 視訊會議連結： https://meet.google.com/crs-vkxb-nkd	李加耀 教授 國立臺北教育大學 體育學系	李炳昭 博士							
11:00-12:00	海報發表 I (38 位發表者如海報發表名單) I-1 視訊會議連結： https://meet.google.com/tpx-ptxz-tbn I-2 視訊會議連結： https://meet.google.com/bxx-fzbg-qzo I-3 視訊會議連結： https://meet.google.com/hyr-gfot-tnk I-4 視訊會議連結： https://meet.google.com/btu-cxes-hgh I-5 視訊會議連結： https://meet.google.com/tqg-kjhc-cpp I-6 視訊會議連結： https://meet.google.com/oxi-gmzo-xqw I-7 視訊會議連結： https://meet.google.com/gpb-ucxe-myw		<table border="1"> <tr><td>1.李國維 博士</td></tr> <tr><td>2.林建宇 博士</td></tr> <tr><td>3.楊佳政 博士</td></tr> <tr><td>4.李曜全 博士</td></tr> <tr><td>5.林靜兒 博士</td></tr> <tr><td>6.許太彥 博士</td></tr> <tr><td>7.黃淑貞 博士</td></tr> </table>	1.李國維 博士	2.林建宇 博士	3.楊佳政 博士	4.李曜全 博士	5.林靜兒 博士	6.許太彥 博士	7.黃淑貞 博士
1.李國維 博士										
2.林建宇 博士										
3.楊佳政 博士										
4.李曜全 博士										
5.林靜兒 博士										
6.許太彥 博士										
7.黃淑貞 博士										
12:00-13:00	午餐 臺灣身體活動與運動科學學會 會員大會成立 10 週年特別演講 視訊會議連結： https://meet.google.com/gxq-ohtb-pzn	吳昇光 教授 巫錦霖 教授 張振崗 教授	巫錦霖 博士							

13:00-14:00	<p style="text-align: center;">海報發表 II (38 位發表者如海報發表名單)</p> <p>II-1 視訊會議連結：https://meet.google.com/ivz-axbz-tjy II-2 視訊會議連結：https://meet.google.com/gbq-avtg-mrr II-3 視訊會議連結：https://meet.google.com/vos-rodj-bbq II-4 視訊會議連結：https://meet.google.com/qpx-bgdz-vxh II-5 視訊會議連結：https://meet.google.com/bmf-kfxx-cks II-6 視訊會議連結：https://meet.google.com/ubb-bhcb-hci II-7 視訊會議連結：https://meet.google.com/gyu-bmwa-gxa</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1.張碧峰 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.林彥廷 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.邱志暉 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.許銘華 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.聶喬齡 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6.張立羣 博士</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7.王信民 博士</td></tr> </table>	1.張碧峰 博士	2.林彥廷 博士	3.邱志暉 博士	4.許銘華 博士	5.聶喬齡 博士	6.張立羣 博士	7.王信民 博士												
1.張碧峰 博士																					
2.林彥廷 博士																					
3.邱志暉 博士																					
4.許銘華 博士																					
5.聶喬齡 博士																					
6.張立羣 博士																					
7.王信民 博士																					
14:00-15:00	<p style="text-align: center;">口頭發表 I 視訊會議連結：https://meet.google.com/and-rwju-tmh</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序號</th> <th style="width: 15%;">發表者</th> <th style="width: 75%;">論文名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-1-1</td> <td>楊皓文</td> <td>國民小學體育教師對於健康與體育教科書使用情形</td> </tr> <tr> <td>I-1-2</td> <td>謝采育</td> <td>在職教師對實施雙語體育課程之認知情形</td> </tr> <tr> <td>I-1-3</td> <td>陳紓翰</td> <td>飛鏢運動與國小數學運算之跨領域課程設計行動研究</td> </tr> <tr> <td>I-1-4</td> <td>張鐘鳴</td> <td>雙語幼兒體能課程之行動研究</td> </tr> <tr> <td>I-1-5</td> <td>洪琇玟</td> <td>高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測</td> </tr> </tbody> </table>	序號	發表者	論文名稱	I-1-1	楊皓文	國民小學體育教師對於健康與體育教科書使用情形	I-1-2	謝采育	在職教師對實施雙語體育課程之認知情形	I-1-3	陳紓翰	飛鏢運動與國小數學運算之跨領域課程設計行動研究	I-1-4	張鐘鳴	雙語幼兒體能課程之行動研究	I-1-5	洪琇玟	高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> I-1 楊啟文 博士 </td> </tr> </table>	I-1 楊啟文 博士
序號	發表者	論文名稱																			
I-1-1	楊皓文	國民小學體育教師對於健康與體育教科書使用情形																			
I-1-2	謝采育	在職教師對實施雙語體育課程之認知情形																			
I-1-3	陳紓翰	飛鏢運動與國小數學運算之跨領域課程設計行動研究																			
I-1-4	張鐘鳴	雙語幼兒體能課程之行動研究																			
I-1-5	洪琇玟	高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測																			
I-1 楊啟文 博士																					
14:00-15:00	<p style="text-align: center;">口頭發表 I 視訊會議連結：https://meet.google.com/jrr-dmkh-nzb</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序號</th> <th style="width: 15%;">發表者</th> <th style="width: 75%;">論文名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-2-1</td> <td>鄭宇婷</td> <td>《Canadian Sport for Life》計畫之探析</td> </tr> <tr> <td>I-2-2</td> <td>劉基松</td> <td>探索超級馬拉松跑者經驗</td> </tr> <tr> <td>I-2-3</td> <td>鐘順禹</td> <td>國中女生的健康體能與學業成就之相關研究</td> </tr> <tr> <td>I-2-4</td> <td>李金和</td> <td>賽德克族狩獵文化之研究</td> </tr> <tr> <td>I-2-5</td> <td>王茹慧</td> <td>疫情下的英國女性運動政策</td> </tr> </tbody> </table>	序號	發表者	論文名稱	I-2-1	鄭宇婷	《Canadian Sport for Life》計畫之探析	I-2-2	劉基松	探索超級馬拉松跑者經驗	I-2-3	鐘順禹	國中女生的健康體能與學業成就之相關研究	I-2-4	李金和	賽德克族狩獵文化之研究	I-2-5	王茹慧	疫情下的英國女性運動政策	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> I-2 陳耀宏 博士 </td> </tr> </table>	I-2 陳耀宏 博士
序號	發表者	論文名稱																			
I-2-1	鄭宇婷	《Canadian Sport for Life》計畫之探析																			
I-2-2	劉基松	探索超級馬拉松跑者經驗																			
I-2-3	鐘順禹	國中女生的健康體能與學業成就之相關研究																			
I-2-4	李金和	賽德克族狩獵文化之研究																			
I-2-5	王茹慧	疫情下的英國女性運動政策																			
I-2 陳耀宏 博士																					

14:00-15:00	口頭發表 I 視訊會議連結： https://meet.google.com/hkt-chro-xit			I-3 陳宗與 博士
	序號	發表者	論文名稱	
	I-3-1	陳姿穎	七天槲皮素補充對大學生之中高強度運動之影響	
	I-3-2	林詩涵	初探白藜蘆醇對運動恢復期骨骼肌粒線體融合裂解分子機制的影響	
	I-3-3	許原慈	營養補充與肌力訓練對高齡者認知功能關聯之分析	
	I-3-4	陳律仰	運動按摩對運動表現之影響:文獻回顧	
I-3-5	楊坤瑜	運動與蛋白質增補對肌肉力量及身體組成表現之探討		
14:00-15:00	口頭發表 I 視訊會議連結： https://meet.google.com/cad-uqqt-yuy			I-4 吳鴻文 博士
	序號	發表者	論文名稱	
	I-4-1	劉威廷	2020 東京奧運跆拳道男子 68 公斤級選手比賽技術分析	
	I-4-2	顏沛慈	從敗場觀點探討桌球選手在比賽中的技戰術表現	
	I-4-3	廖尹雯	不同年齡桌球選手的手眼協調與體適能能力：以桌球專項測驗及下肢敏捷進行檢測	
	I-4-4	黃怡婷	目標大小對男子網球選手正拍攻擊球表現之影響	
I-4-5	陳紓翰	出鏢角度及速度對飛鏢準確性影響之探討		
14:00-15:00	口頭發表 I 視訊會議連結： https://meet.google.com/ttr-vbub-qhu			I-5 廖翊宏 博士
	序號	發表者	論文名稱	
	I-5-1	洪湟富	瑪卡對大學籃球運動員在間歇跑的影響探討	
	I-5-2	孫繼光	教室使用站立式桌椅對國小高年級學童身體活動、靜態行為與 BMI 之影響：10 周準實驗研究	
	I-5-3	謝武進	籃球與游泳對自閉症兒童焦慮減低效果之研究	
	I-5-4	林玉婕	優秀女子 400 公尺跨欄全程跑速度變化特徵	
I-5-5	林吉福	足球比賽中鏟球成功與失敗之探討		

14:00-15:00	口頭發表 I			I-6 蔡佳良 博士
	視訊會議連結： https://meet.google.com/ozi-kjgu-dsr			
	序號	發表者	論文名稱	
	I-6-1	涂擇信	補充四週大蒜萃取物對 40 公里自由車運動表現、能量代謝及發炎因子之影響	
	I-6-2	劉正甯	短期補充白藜蘆醇對大專生進行高強度運動在抗氧化、抗發炎與抗疲勞之影響	
	I-6-3	陳芋歲	學齡前發展協調障礙兒童之精神問題	
15:00-16:00	口頭發表 II			II-1 陳渝苓 博士
	視訊會議連結： https://meet.google.com/pvm-eqjs-iwr			
	序號	發表者	論文名稱	
	II-1-1	林譽達	探究父母、教練與運動員的社會網絡關係--以奧運女子拳擊運動選手為例	
	II-1-2	郭珮淳	融合教育下體育教師面對身心障礙學生的教學信念及影響因素之研究	
	II-1-3	林憶萍	不同國家之體育教師對融合教育的觀點	
15:00-16:00	口頭發表 II			II-2 蔣任翔 博士
	視訊會議連結： https://meet.google.com/bco-ivdo-vkd			
	序號	發表者	論文名稱	
	II-2-1	許錦泉	足球教練的專業及特質如何影響團隊之發展	
	II-2-2	韓至恩	職籃青年隊培育球員策略-以夢想家青年隊為例	
	II-2-3	陳乃瑄	公立高中學生運動參與動機及休閒效益之研究-以臺中市立文華高中為例	
15:00-16:00	II-2-4	陳昱蓁	COVID-19 期間身體活動與憂鬱症狀之系統性文獻回顧	
	II-2-5	李念潔	成人身體活動與 COVID-19 死亡風險關係之系統性文獻回顧	

15:00-16:00	口頭發表 II		II-3 曾慶裕 博士	
	視訊會議連結： https://meet.google.com/iee-uyfy-jyp			
	序號	發表者		論文名稱
	II-3-1	周偉良		游泳蝶式運動員手腿協調能力之研究
	II-3-2	廖于葶		人體運動後肌肉肝醣回補之探討：辣椒素 (CSN) 及羥基檸檬酸鹽 (HCA) 的表現
	II-3-3	余昇諺		咀嚼咖啡因口香糖後進行慣性式阻力訓練機探討力量和爆發力的表現
15:00-16:00	口頭發表 II		II-4 林耀豐 博士	
	視訊會議連結： https://meet.google.com/koz-bjao-pvd			
	序號	發表者		論文名稱
	II-4-1	粘瑞狄		南獅自選套路中難度動作編排對套路分數之影響
	II-4-2	林宥芊		身體活動及坐式行為與老人死亡風險之相關研究
	II-4-3	蔡佳耘		父母心理壓力對於親子身體活動量關聯性之調節效應
II-4-4	廖韋筑	正念對菁英選手心理狀態影響之文獻回顧		
II-4-5	陳諺霆	2014、2018 年世界盃足球賽中紅牌犯規之比較		

15:00-16:00	口頭發表 II 視訊會議連結： https://meet.google.com/ypx-tkgy-hus			II-5 陳重佑 博士
	序號	發表者	論文名稱	
	II-5-1	黃莉雅	競技桌球選手的高低肩與身體肢段長度參數之分析	
	II-5-2	林源傑	2021 年全國運動會角力比賽得分技術之分析	
	II-5-3	賴子維	利用衝刺或飛輪車進行高強度間歇訓練對身體組成之相關研究	
	II-5-4	何竺穎	應用站立式八極板於台灣女性中老年人的體組成測量驗證－前期研究	
II-5-5	許銘華	頂尖男子桌球選手接發球之關鍵技術案例研究		
15:00-16:00	口頭發表 II 視訊會議連結： https://meet.google.com/pfo-csvz-kco			II-6 吳昇光 博士
	序號	發表者	論文名稱	
	II-6-1	李莘瑀	運動後口服大蒜萃取物對人體骨骼肌肉粒線體生合成之影響	
	II-6-2	趙子莉	彈翻床課程對國小學童下肢運動能力之影響	
	II-6-3	呂維典	排球運動員特定運動能力比較	
	II-6-4	徐沐懷	國小不同層級羽球選手的耐力、核心力量與柔軟度身體素質分析	
II-6-5	周偉良	不同層級蝶式游泳運動員手腿協調能力差異		
臺灣身體活動與運動科學學會暨2022大墩體育運動聯合學術研討會 感謝參與				

海報發表場次名單

場次	序號	發表者	論文題目
I	1-1	畢瑋庭	桌球運動教練領導行為之探究
I	1-2	林怡漣	業餘高爾夫球選手人才培育之初探
I	1-3	潘奕儒	全國擊劍選手人口培育現況之探討
I	1-4	陳涵伊	興辦運動競賽之非官方組織發展分析初探：以六都為例
I	1-5	彭雅筠	新北市國小羽球代表隊教練合作關係初探
I	1-6	李東壕	成人身體活動與 COVID-19 感染風險之系統性文獻回顧

場次	序號	發表者	論文題目
I	1-7	吳琛鈞	健康產業教練領導行為之研究—以台灣大專高爾夫教練為對象
I	2-1	江怡雯	融合教育對身心障礙學生參與體育課影響之研究
I	2-2	李依儒	競技運動員的情感經驗文獻探析
I	2-3	林詩穎	品格教育在國小運動團隊實施之行動研究
I	2-4	高楚育	運動教育模式運用於自閉症學體育課程之行動研究
I	2-5	許俊良	師鐸獎之體育教師教學生涯文獻回顧
I	2-6	鄧閔仁	國際跨性別運動員規章之系統性回顧
I	3-1	黃子榮	不同攻防位置對足球運動員身體組成之分析
I	3-2	楊昕	高中女性柔道選手身體能力與柔道專項測試之相關分析
I	3-3	李佳陞	以 3S 理論分析男子雙打選手李佳陞/廖振珽在不同時期之技戰術變化
I	3-4	黃郁辰	2019 年世界盃軟式網球錦標賽男子組團體冠亞軍得分之探討
I	3-5	王安瑜	棒球投球動作與混和軟性電子 EMG 複合式姿態量測
I	4-1	方致遠	瑪卡對大學籃球運動員在高強度反覆衝刺前後垂直跳的影響
I	4-2	林昀正	營養諮詢中開立運動處方對糖化血色素的影響
I	4-3	陳建瑜	優秀國中甲組女排選手賽季前後專項體能分析
I	4-4	翁丞佑	攝取富含硝酸鹽之甜菜根汁對老年人血壓之急性影響
I	4-5	鄭尚宜	以 3S 理論分析女子桌球選手鄭怡靜在 2020 及 2021 之單打技戰術變化
I	5-1	黃偉銓	卡巴迪參與者基本心理需求與心理幸福感之關係
I	5-2	吳蕙華	以情緒性史楚普作業探討運動介入對情緒調節之關係
I	5-3	呂松穎	不止健身更要健心：八週正念介入訓練對大專女子排球運動員的影響
I	5-4	杜品萱	不同時間的單次有氧運動與情緒調控之關係
I	5-5	蔡宜宸	深蹲訓練時下肢傷害成因與種類之探討
I	6-1	洪雅娟	增強式訓練對大專公開組羽球選手運動能力表現之影響
I	6-2	賴品樺	全中運高中女子組拳擊比賽攻擊技術量化分析
I	6-3	許佳惠	跳遠助跑階段與起跳階段的衝量產生
I	6-4	楊昕	高中男性柔道選手下肢動力與專項 SJFT 之關係
I	6-5	蔡嘉祐	懸吊式訓練對羽球單打選手爆發力之影響
I	7-1	劉威廷	跆拳道後踢和後勾踢動作之定性分析
I	7-2	何惠鈺	視覺反應訓練系統應用於運動訓練現況之探討
I	7-3	孫繼光	教室站立式桌椅對兒童與青少年身體活動與靜態行為效果之系統性文獻回顧
I	7-4	蔡庭娟	簡易太極拳訓練對高中生靜態平衡表現之影響
I	7-5	廖宜亮	青少年羽球單打選手排名與身體協調能力之相關研究

場次	序號	發表者	論文題目
II	1-1	吳昱樵	路跑參與者參賽動機、滿意度與再參與意願相關之研究
II	1-2	李育嬋	幼兒足球推廣對教保服務人員實施出汗性大肌肉活動之影響
II	1-3	蘇虹螢	台中市國民暨兒童運動中心營運與設施之初探
II	1-4	蕭彥柏	核心素養融入大隊接力課程的行動研究
II	1-5	李偉豪	擊劍銳劍飛刺技術運用與分析
II	1-6	石竹君	教保服務人員對幼兒實施大肌肉活動的教學困境之探究
II	2-1	呂峻葳	複合式訓練介入對中高齡者身體組成與功能性體適能之影響
II	2-2	李宛儒	制定量級選手運動脫水後之復水溶液
II	2-3	林昀正	咖啡因口香糖對於認知能力的影響:先導性研究
II	2-4	邱韋翔	核心訓練對高齡者功能性體適能之影響
II	2-5	林家瑄	日本桌球選手伊藤美誠三個時期單打技戰術變化分析
II	3-1	張于豪	不同年齡國小男童衝刺與耐力差異之比較
II	3-2	陳品潔	兩種不同運動遊戲類型對於年輕成年人生理與心理健康之介入效益
II	3-3	劉後劭	瑪卡對大學籃球運動員在中距離投籃的影響探討
II	3-4	林益安	調查國內市售中藥材與中藥濃縮製劑中含有運動禁藥去甲烏藥鹼之情形
II	3-5	徐振洋	新冠肺炎三級警戒健身房停止營業 10 週對於參與私人教練課程者之身體組成分析
II	4-1	王安瑜	個別化飲食衛教對大專校院代謝症候群學生介入效果之探討
II	4-2	黃雲晁	法式滾球運動介入對國小學童運動表現之影響
II	4-3	謝寬品	柔道青少年選手體適能常模研究分析
II	4-4	吳宸霆	碳水化合物漱口對蹲舉運動表現的影響
II	4-5	張學墉	青少年男子網球選手專項體能對運動表現的解釋能力
II	5-1	周葦亭	運動訓練對智能障礙學生影響之探討
II	5-2	洪振祐	籃球罰球意象腳本內容應用 PETTLEP 意象訓練原則的實務分析
II	5-3	彭麗英	青少年靜態行為與寂寞感關係之文獻回顧
II	5-4	彭麗英	客觀儀器測量青少年靜態行為與寂寞感關係之研究
II	5-5	廖文楷	運動教練在訓練中情緒勞務策略使用之初探
II	6-1	張彥翔	高爾夫球推桿技術之初探
II	6-2	謝家輝	探討動態貼布對骨骼肌肉疾病的效果：文獻回顧
II	6-3	吳承訓	台灣優秀青少年柔道選手 FMS 特徵分析
II	6-4	何紹暉	2020 東京奧運拳擊比賽八強賽 69 公斤陳念琴選手之技術分析
II	6-5	金競威	大專網球選手不同發球方式下肢動力分析
II	6-6	呂玟	不同線徑組合對羽球線恢復係數之影響

場次	序號	發表者	論文題目
II	7-1	張曄綸	台灣優秀青少年舉重選手 FMS 特徵分析
II	7-2	林根	鏈球技術動作易犯錯誤及糾正之探討
II	7-3	陳姿羽	2020 東京奧運跆拳道女子 57 公斤級選手比賽技術分析
II	7-4	廖宣豪	2017 倫敦世界田徑錦標賽男子 1500M 分段配速之分析
II	7-5	賴怡璇	國內首席壘球投手柯夏愛配球模式之分析
II	7-6	蕭伊芸	單側肌力訓練是否影響對側邊相關研究探討

捌、口頭發表題目列表

序號	發表者	論文名稱	頁碼
I-1-1	楊皓文	國民小學體育教師對於健康與體育教科書使用情形	34
I-1-2	謝采育	在職教師對實施雙語體育課程之認知情形	35
I-1-3	陳紓翰	飛鏢運動與國小數學運算之跨領域課程設計行動研究	36
I-1-4	張鐘鳴	雙語幼兒體能課程之行動研究	37
I-1-5	洪琇玟	高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測	38
I-2-1	鄭宇婷	《Canadian Sport for Life》計畫之探析	40
I-2-2	劉基松	探索超級馬拉松跑者經驗	41
I-2-3	鐘順禹	國中女生的健康體能與學業成就之相關研究	43
I-2-4	李金和	賽德克族狩獵文化之研究	45
I-2-5	王茹慧	疫情下的英國女性運動政策	46
I-3-1	陳姿穎	七天槲皮素補充對大學生之中高強度運動之影響	47
I-3-2	林詩涵	初探白藜蘆醇對運動恢復期骨骼肌粒線體融合裂解分子機制的影響	48
I-3-3	許原慈	營養補充與肌力訓練對高齡者認知功能關聯之分析	50
I-3-4	陳律仰	運動按摩對運動表現之影響:文獻回顧	52
I-3-5	楊坤瑜	運動與蛋白質增補對肌肉力量及身體組成表現之探討	54
I-4-1	劉威廷	2020 東京奧運跆拳道男子 68 公斤級選手比賽技術分析	56
I-4-2	顏沛慈	從敗場觀點探討桌球選手在比賽中的技戰術表現	58
I-4-3	廖尹雯	不同年齡桌球選手的手眼協調與體適能能力：以桌球專項測驗及下肢敏捷進行檢測	60
I-4-4	黃怡婷	目標大小對男子網球選手正拍攻擊球表現之影響	62
I-4-5	陳紓翰	出鏢角度及速度對飛鏢準確性影響之探討	63
I-5-1	洪煌富	瑪卡對大學籃球運動員在間歇跑的影響探討	64
I-5-2	孫繼光	教室使用站立式桌椅對國小高年級學童身體活動、靜態行為與 BMI 之影響：10 周準實驗研究	66
I-5-3	謝武進	籃球與游泳對自閉症兒童焦慮減低效果之研究	68
I-5-4	林玉婕	優秀女子 400 公尺跨欄全程跑速度變化特徵	70
I-5-5	林吉福	足球比賽中鏟球成功與失敗之探討	72
I-6-1	涂擇信	補充四週大蒜萃取物對 40 公里自由車運動表現、能量代謝及發炎因子之影響	74

序號	發表者	論文名稱	頁碼
I-6-2	劉正甯	短期補充白藜蘆醇對大專生進行高強度運動在抗氧化、抗發炎與抗疲勞之影響	75
I-6-3	陳芊歲	學齡前發展協調障礙兒童之精神問題	76
I-6-4	陳昱儒	頭頸部降溫對女子壘球選手熱感覺及自覺疲勞的影響-探索性研究	78
I-6-5	吳宸霆	麩胺酸鈉對蹲舉運動表現的影響	80
II-1-1	林譽達	探究父母、教練與運動員的社會網絡關係--以奧運女子拳擊運動選手為例	82
II-1-2	郭珮淳	融合教育下體育教師面對身心障礙學生的教學信念及影響因素之研究	84
II-1-3	林憶萍	不同國家之體育教師對融合教育的觀點	85
II-1-4	張雅瑜	水上芭蕾運動員的社會網絡研究	86
II-1-5	林燕苓	家庭支持兒童參與水上芭蕾運動之研究	87
II-2-1	許錦泉	足球教練的專業及特質如何影響團隊之發展	88
II-2-2	韓至恩	職籃青年隊培育球員策略-以夢想家青年隊為例	89
II-2-3	陳乃瑄	公立高中學生運動參與動機及休閒效益之研究-以臺中市立文華高中為例	90
II-2-4	陳昱蓁	COVID-19 期間身體活動與憂鬱症狀之系統性文獻回顧	92
II-2-5	李念潔	成人身體活動與 COVID-19 死亡風險關係之系統性文獻回顧	94
II-3-1	周偉良	游泳蝶式運動員手腿協調能力之研究	96
II-3-2	廖于葶	人體運動後肌肉肝醣回補之探討：辣椒素 (CSN) 及羥基檸檬酸鹽 (HCA) 的表現	98
II-3-3	余昇諺	咀嚼咖啡因口香糖後進行慣性式阻力訓練機探討力量和爆發力的表現	99
II-3-4	吳品諭	皮拉提斯運動對高齡者跌倒風險之探討	101
II-3-5	高仕彥	補充 beta-羥基-beta-甲基丁酸對大學拳擊選手減重及恢復期身體組成及運動表現的影響	103
II-4-1	粘瑞狄	南獅自選套路中難度動作編排對套路分數之影響	104
II-4-2	林宥芊	身體活動及坐式行為與老人死亡風險之相關研究	106
II-4-3	蔡佳耘	父母心理壓力對於親子身體活動量關聯性之調節效應	108
II-4-4	廖韋筑	正念對菁英選手心理狀態影響之文獻回顧	110
II-4-5	陳諺霆	2014、2018 年世界盃足球賽中紅牌犯規之比較	111
II-5-1	黃莉雅	競技桌球選手的高低肩與身體肢段長度參數之分析	113
II-5-2	林源傑	2021 年全國運動會角力比賽得分技術之分析	115

序號	發表者	論文名稱	頁碼
II-5-3	賴子維	利用衝刺或飛輪車進行高強度間歇訓練對身體組成之相關研究	117
II-5-4	何竺穎	應用站立式八極板於台灣女性中老年人的體組成測量驗證—前期研究	118
II-5-5	許銘華	頂尖男子桌球選手接發球之關鍵技術案例研究	120
II-6-1	李莘瑀	運動後口服大蒜萃取物對人體骨骼肌肉粒線體生合成之影響	122
II-6-2	趙子莉	彈翻床課程對國小學童下肢運動能力之影響	123
II-6-3	呂維典	排球運動員特定運動能力比較	125
II-6-4	徐沐懷	國小不同層級羽球選手的耐力、核心力量與柔軟度身體素質分析	127
II-6-5	周偉良	不同層級蝶式游泳運動員手腿協調能力差異	128

玖、口頭發表論文摘要

國民小學體育教師對於健康與體育教科書使用情形

楊皓文¹王俊丁¹劉佳鎮²

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班

²國立臺中教育大學體育學系

摘要

緒論：教科書是專家學者依據課綱所編寫的教材，且經由校內評選委員選定，故教科書具有一定程度的重要性。但在刻板印象中，體育課多為身體活動，教師於課程安排上也不全然參照教科書的內容進行授課，導致使用教科書的機會鮮少。**目的：**本研究目的為探討國民小學擔任體育授課教師不使用健康與體育教科書之因素。並找出教師認為較不符合教學現場的部分，以針對教科書設計提出更貼近現場教師的需求，提高教師的使用意願。**方法：**本研究採用半結構式訪談法，每次訪談採以一對一的個別訪談方式進行資料蒐集。研究參與者從南一、康軒與翰林等三家出版社的教科書編輯委員中邀請，其中有兩位願意受訪。另外邀請六位教學資歷超過 10 年以上的體育教師參與。研究參與者共計 8 位，分別是 6 男 2 女，教學年資皆為十年以上，且有參與教科書編輯或擔任評選工作。**結果：**一、研究參與者指出，未使用教科書之因素多為考量自身專業、配合學校特色發展、學校場地配置與學校器材不足等因素。二、新進教師較有使用教科書進行體育課程授課。三、研究參與者指出教科書使用以健康課為主，體育課多以備課時參考，正式課程並不會使用。四、研究參與者一致認為健康與體育教科書有助於提升學習者的學習成效。**結論：**雖然研究參與者皆認為健康與體育教科書有助於提升學習者的學習成效，但於實際教學中多未使用教科書，故研究者建議將來應進一步探討使用健康與體育教科書進行授課之優點與限制，以釐清是否能夠降低教師的備課時間及提升學習者的學習成效。

關鍵詞：教材使用、教學素材教科書設計、體育教學

通訊作者：楊皓文，ape106122@gm.ntcu.edu.tw

在職教師對實施雙語體育課程之認知情形

謝采育¹ 官佩慧² 劉佳鎮³ 劉坤榮⁴

¹ 國立臺中教育大學體育學系碩士班

² 國立臺中教育大學體育學系在職專班

³ 國立臺中教育大學體育學系

⁴ 南投縣南投市平和國民小學

摘要

政府推動「2030 雙語國家政策」，期許透過實施雙語課程增進學生的英語溝通能力，進而提升台灣的競爭力，因此各級學校也積極推動及實施各項雙語計畫，在小學教育現場中也不斷鼓勵教師嘗試在各學科領域中實施雙語課程。本研究目的：了解在職教師對於小學教學現場實施雙語體育課程的看法，與所面臨之困境。方法：本研究採用問卷調查法，針對某縣市之研習課程進行問卷調查，共計發放 120 份問卷，回收 115 份有效問卷，將所得資料以 SPSS 12 進行資料分析。結果：一、教師皆認為實施雙語體育課程能夠提升學生英語的口語表達能力、理解能力和溝通互動能力。二、實施雙語體育課程可透過增加使用多模態的教學素材，提升學生學習成效。三、實施雙語體育課程有可能會降低學生身體活動量與學生學習動機。四、實施雙語課程前的準備對於教師備課產生較大的負擔。結論：多數教師雖然認為準備雙語體育課程有較高的備課負擔，並可能降低學生學習動機，但多有意願嘗試雙語體育教學授課。建議現場之教師可與英語老師共同以共備的方式進行課程規劃，降低備課負擔，並創造富有趣味性的課程，以提升學生學習動機。

關鍵詞:健康與體育領域、雙語教學、課程發展

通訊作者:謝采育，BPE110104@gm.ntcu.edu.tw

飛鏢運動與國小數學運算之跨領域課程設計行動研究

陳紓翰¹何佩玟²

¹國立臺中教育大學體育學系碩士在職專班

²國立臺中教育大學教師專業碩士學位學程

摘要

目的：本研究探討飛鏢結合國小數學運算之課程設計，對學習者數學學習成效、數學學習動機與飛鏢運動學習動機之影響。**方法：**本研究方法為準實驗設計，針對中部某國小五年級學童兩個班級各 28 名受試者，介入飛鏢運動教學，探討學生數學運算學習成效與學習動機之差異。以 IBM SPSS Statistics 21 統計套裝軟體進行資料處理與分析。**結果：**在 $\alpha=.05$ 之差異水準下，實驗組透過動態的飛鏢運動課程介入後，在數學運算的學習動機與後測成績進步情形皆有顯著差異，提升學生學習成效。**結論：**跨領域的科目融入，結合真實情境，使學生沉浸在遊戲情境中反覆練習，有助於提升學生學習動機與學習成效。因此，在未來教學上可以嘗試透過動態的學習方式學習靜態的學科知識，加入更多遊戲元素，在真實情境中應用學科知識，幫助學生在不同領域間靈活運用，提升學生的學習動機，並藉以提升整體的學習成效。

關鍵詞：飛鏢教學、四則運算、教師專業成長與省思。

通訊作者：陳紓翰 電子信箱：ape104128@gmail.com

雙語幼兒體能課程之行動研究

張鐘鳴¹ 劉佳鎮² 張雅淳³ 陳宜恩³

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班 ²國立臺中教育大學體育學系

³國立臺中教育大學體育學系學士班

摘要

目的：因應國家雙語政策，本文旨在探討幼兒融入雙語教學的可行性，以作為學校課程外，英語融入幼兒體能課程之建議。**方法：**本研究採用行動研究法，以 CLIL 教學法在台南永康某體能工作室開班授課，對象是 5 名 2-5 歲的幼兒，採混齡教學模式。從學生家長的回饋問卷、老師的課後訪談並輔以研究者本身的觀察省思後，持續進行三個循環的課程內容修正，提出結論與建議。**結果：**一、身體活動內容安排須依照參與課程學生之年齡層應發展的動作能力、場地與器材等限制因素進行設計。二、語言內容需依照學生過往語言經驗安排，必要時以中文輔助。三、混齡教學需做好差異化安排，避免在課程中學生覺得太過困難而中途放棄或不願嘗試。四、幼兒需樂趣化的課程內容及肢體動作來引起興趣。五、教師須持續精進，並配合家長共同努力，鼓勵孩子多參與課程，以達到增進體能及口語交流機會之目的。**結論：**幼兒透過肢體動作或中文輔助能理解課程中的語文內容及動作指令，且多數幼兒在課後會模仿上課時身體活動的內容。由此可見，幼兒透過運動與外語的整合學習可以理解課程中關鍵字詞的意義，並與動作產生連結，達到使用外語與身體活動的雙重目標。建議幼兒運動產業可將雙語教學融入經營項目，除增加營業收入外，也可為臺灣雙語教學盡一份心力，達到產業與國家雙贏局面。

關鍵詞：CLIL 教學、TPR 教學、樂趣化教學、雙語教學

通訊作者：張鐘鳴，tsuy5642@gmail.com

高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測

洪琇玟 季力康

國立臺灣師範大學體育與運動科學系

摘要

目的：運動倦怠若調適得不好，可能會使運動員永遠退出運動場，找出可能影響運動倦怠的因素是相當重要，然而高中運動員主動性人格是否影響教練控制行為對運動倦怠，目前仍然不清楚。本研究探討高中運動員主動性人格、教練控制行為對運動倦怠之預測情形。**方法：**新北市高中甲組運動員為研究對象，共 211 位(男性 152 位、女性 59 位)，其專項包含：舉重、手球、桌球、田徑、角力、空手道、柔道、籃球。經參與者同意後，填寫主動性人格量表（葉靜輝，2015）、教練控制行為量表中文修訂版（Chen et al., 2011）、運動倦怠量表（盧俊宏等，2006），並以皮爾遜積差相關與多元階層迴歸進行分析。**結果：**主動性人格能顯著負向預測運動倦怠，教練控制行為能顯著正向預測運動倦怠，解釋變異量為 28%。**結論與建議：**教練控制行為與主動性人格皆為預測高中運動員運動倦怠的重要變項，高主動性人格者，運動倦怠較低。再者，高中運動員知覺高教練控制行為者，則其運動倦怠也較高。建議高中教練減少控制行為，並協助增強主動性人格傾向的提升，以削弱高中運動員運動倦怠的產生。

關鍵詞：情緒與身體耗竭、降低成就感、貶低運動

通訊作者：季力康，lchi@ntnu.edu.tw

關鍵詞：增強式訓練、爆發力、敏捷性、最大肌力

The Prediction of Proactive Personality and Coaches' Controlling Behavior on High School Athletes' Burnout

Hsiu-Wen Hung, Li-Kang Chi

Department of Physical Education and Sport Sciences, National Taiwan Normal University

Abstract

Introduction: Athletes experiencing athletic burnout might result in dropout from sports. Therefore, it is important to identify factors which cause athletic burnout. However, it still remains unclear whether proactive personality of high school athletes and coaches' controlling behavior have predictions on athlete burnout. Therefore, the purpose of this study was to explore the predictions of proactive personality and coaches' controlling behavior on high school athletes' burnout. **Methods:** A total of 211 high school athletes in New Taipei City (152 males and 59 females) were recruited as participants. Their sport specialties include weightlifting, handball, table tennis, track and field, wrestling, karate, judo, and basketball. After Obtaining informed consent from the participants, they were requested to complete the Proactive Personality Scale, the revised Controlling Coach Behavior Scale in Chinese, and the Athlete Burnout Questionnaire. Pearson product-moment correlation and multiple hierarchical regression were used to analyze the data. **Results:** High school athletes' burnout were negatively predicted by proactive personality and positively predicted by Coaches' controlling behavior, with an explained variance of 28%. **Conclusions and suggestions:** Proactive personality and coaches' controlling behavior both serve as critical variables in predicting high school athletes' burnout. Specifically, athletes with high proactive personality reported lower burnout. Furthermore, high school athletes perceived higher coaches' controlling behavior reported higher burnout. It is suggested that high school coaches reduce controlling behavior and help enhance students' proactive personality to avoid athletic burnout on high school athletes.

Key words: emotions and physical exhaustion, reduced sense of achievement, devaluation of sport

Correspondence: Li-Kang Chi, lchi@ntnu.edu.tw

《Canadian Sport for Life》計畫之探析

鄭宇婷¹李國維²吳昱樵¹徐肇徽¹

¹臺中教育大學體育學系研究生 ²臺中教育大學體育學系助理教授

摘要

目的：探討加拿大《Sport for Life》計畫之內容，分析加拿大如何採用政策分析模式將政策知識更有系統的帶給社會大眾，並找出加拿大全民運動政策之重要性，最終理出臺灣能學習參考之處。**方法：**本研究採用文獻分析法，對與官方合作之非營利組織 Sport for Life 所發表之全民運動相關資料進行蒐集及整理，並以學者 Dunn「以問題為中心」的政策分析模式作內容架構，來呈現加拿大《Sport for Life》計畫之內容。**結果與結論：**一、政策問題：扭轉加拿大肥胖、不活動、久坐的行為趨勢。二、政策未來：兒童和青年從事體育活動的比例更高及提高從事自己選擇的體育活動或休閒運動的成年人和老年人的比例。三、政策行動：藉由長期運動員發展框架培養加拿大人身體素養，將體育活動應用於生活並發展成其生活型態。四、政策成果：針對發展身體素養的組織和環境，例如：運動、娛樂、健康、老年護理、工作場所、建築環境進行系統上的改變。五、政策績效：根據 2016 至 2018 年數據報告 18 歲及以上的加拿大人中，有 25% 的人表示參加體育活動，直至最近發布的 2019 至 2021 年體育活動參與情況來看，有 27% 的加拿大成年人參與體育活動，體育活動參與的比例上升 2%。結論：加拿大是第一個以長期運動員發展框架 (LTAD) 為主體並作為全民運動政策之國家，而此長期運動員發展框架 (LTAD) 亦被國際上許多西方國家爭相效仿，故加拿大全民運動政策有其重要性之所在。

關鍵詞：加拿大運動計畫、政策分析、全民運動

通訊作者：鄭宇婷，ting830711@gmail.com

探索超級馬拉松跑者經驗

劉基松、許光庶

國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班

摘要

目的：本研究在探索「超級馬拉松跑者」賽前整備與參賽應對策略及賽後省思。方法：本研究以敘事研究(Narrative research)做探討，運用「半結構式深度訪談」方式對超馬跑者經驗敘說作記錄與探究。首先蒐整國內外學者對「超馬跑者」相關研究文獻，探討跑者在比賽前、中、後的整備策略，另選擇國內不同職業別及具豐富參賽經驗的 12 位(包含 9 位男性及 3 位女性)超馬跑者作為訪談對象，並運用研究者三角交叉檢定法 (Triangulation)，將資料做分析與歸納，以建構研究文本。結果與結論：參賽前整備包含平日訓練模式、飲食及作息、個人補給及裝備與醫藥用品、身心調適、尋求社會支持等五個面向；參賽應對策略包含如何配速及控制步伐與設定小目標、營養與水份補充、水泡和抽筋受傷與腸胃問題處理、撞牆的應變方式、身體及心理調適、尋求社會支持等六個面向；賽後省思包含身體恢復方式、完賽或未完賽(DNF)心理調適及最深刻超馬賽事等三個面向。結論：一、超馬跑者參賽前訓練整備具有特殊性。二、階段目標的設定是超馬跑者重要的參賽策略。三、超馬跑者參賽後省思是自我核心價值的實現。根據本研究之結果，對超馬跑者提出相關參賽策略建議及提供後續研究之參考。

關鍵詞：超級馬拉松、運動經驗、敘說探究

通訊作者：劉基松，lioujisong@gmail.com

Explore the Ultramarathon Runner Experience

Chi-Sun Liu, Kuang-Piao Hsu

Master Program, Department of Physical Education, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Introduction: This study explores "ultramarathon runners", Prematch preparations and competition strategies and post-match reflections. **Methods:** This research uses Narrative research as a research method, and uses the method of "semi-structured in-depth interviews" to record and explore the experience narratives of ultramarathon runners. First, we searched domestic and foreign scholars' research literature on " ultramarathon runners", and discussed the runners' preparation strategies before, during and after the competition. In addition, 12 domestic ultra-horse runners (including 9 males and 3 females) with different occupations and rich racing experience were selected as interview subjects. Using the researcher's triangulation method (Triangulation) , the data are analyzed and summarized to construct the research text. **Results & Conclusions:** Pre-competition preparation includes five aspects: daily training mode, diet and work and rest, personal supplies and equipment and medical supplies, physical and mental adjustment, and seeking social support; coping strategies include how to pace and control the pace and set small goals, Nutrition and hydration, blisters and cramps, injuries and gastrointestinal problems, bumps The wall's adaptability, physical and psychological adjustment, and seeking social support are six aspects; post-race reflection includes three aspects: physical recovery method, completed or not completed (DNF) psychological adjustment, and the most profound ultramarathon event. Conclusion: 1. The training and preparation of ultramarathon runners before the competition is special. Second, the setting of stage goals is an important competition strategy for ultramarathon runners. 3. The reflection of ultramarathon runners after the competition is the realization of their core values. According to the results of this study, the ultramarathon runners put forward relevant competition strategy suggestions and provide reference for follow-up research.

Key words: Ultramarathon, sports experience, narrative exploration

Correspondence: Postgraduate Chi-Sun Liu, lioujisiong@gmail.com

國中女生的健康體能與學業成就之相關研究

鐘順禹 劉元凱 賴志憲 邵威凱 蘇泰源 陳帝佑

台灣國立彰化師範大學運動學系

摘要

目的：本研究探討國中女生的健康體能與學業成就之相關性。**方法：**以雲林縣某國中九年級之 390 位女學生為研究對象，分別收集學生之健康體能資料，其中包含身體組成、柔軟度、瞬發力、肌耐力、心肺耐力等指標，以及研究對象參加 2020 年國中教育會考之國文、英語、數學、社會、自然及會考總分等成績，始進行描述性統計、斯皮爾曼相關分析(Spearman's correlation coefficient)，顯著水準 α 訂為.05。**結果與結論：**各項健康體能指標顯示，國中女學生之肌耐力表現與會考的國文科、社會科、自然科、會考總分等學業成就達顯著正相關；心肺耐力表現與數學科、社會科、自然科、會考總分等學業成就達顯著正相關；柔軟度表現與國文科、數學科及會考總分等學業成就達顯著正相關；另，身體組成和瞬發力之表現則與會考所有科目及會考總分的學業成就無顯著相關。因此，國中女學生之肌耐力、心肺耐力和柔軟度等健康體能表現，與其大部分的學業成就間有顯著之正相關；故建議學校、師長及家長們，應多提倡運動健身之重要性，並鼓勵學生多從事運動，以提升其健康體能，進而增進女學生之課業學習效能。

關鍵詞：學生、健康體能、學業成就

通訊作者：蘇泰源，taiyuan@cc.ncue.edu.tw

The Study on the Relationship Between Physical Fitness and Academic Achievement of Junior High School Female Students

**Shun-Yu Chung, Yuan-Kai Liu, Chih-Hsien Lai, Wei-Kai Shao, Tai-Yuan Su,
Ti-Yu Chen**

Department of Sports, National Changhua University of Education, Taiwan.

Abstract

Purpose: This study was to investigate the correlation between the health-related physical fitness and academic achievement of junior high school female students. **Methods:** A total number of 390 ninth grades female students of a junior high school in Yunlin county were selected for research. The data were collected separately with the students' health-related physical fitness including body composition, flexibility, muscle strength, muscle endurance, cardiovascular endurance and the students participating in the 2020 academic year Comprehensive Assessment Program (CAP) of junior high school scores, including subjects of Chinese literature, English, mathematics, social science, natural science and the total score. The data were analyzed by descriptive statistic, Spearman's correlation coefficient, $\alpha = .05$. **Results & Conclusions:** The indexes of health-related physical fitness were as follows: Muscle endurance and academic achievements in the subjects of Chinese literature, social science, natural science and the total score, reached a significant correlation. Cardiovascular endurance and academic achievements in the subjects of mathematics, social science, natural science and the total score, reached a significant positive correlation. Flexibility and academic achievements in the subjects of Chinese literature, mathematics and the total score, reached a significant positive correlation. Both body composition and muscle strength had no significant correlation with academic achievements in the all subjects and the total score. Therefore, among junior high school female students, the muscle endurance, cardiovascular endurance and flexibility reached a significant positive correlation with the mostly academic achievements. In order to improve students' health-related physical fitness and thus enhanced the effectiveness of students' studies, it was suggested that schools, teachers and parents should promote the importance of physical fitness and encourage students to take more exercise.

Key words: student, health-related physical fitness, academic achievement

Correspondence: Professor Tai-Yuan Su, taiyuan@cc.ncue.edu.tw

賽德克族狩獵文化之研究

李金和¹許光庶¹

¹國立臺灣體育運動大學體育學系

摘要

目的：本研究在探索賽德克族獵人狩獵方式，是否跟該族天地觀與社會組織產生影響，進而探討其狩獵技術。**方法：**本研究以敘事研究(Narrative research)做探討，運用「半結構式深度訪談」方式對族裡的獵人做記錄及探究。首先從文獻探討原住民族狩獵文化與模式，分別挑選三個部族老、中年具有豐富經驗的八位獵人作為訪談對象，分析比較該族狩獵文化及技術之差異。**結果：**一、賽德克族信仰 UTUX 遵守 GAYA，透過此信仰發展出獨特的狩獵規則，狩獵的季節在休耕期也就是冬天，陷阱設置於白天槍獵則在晚上為主。二、社會組織間接影響獵人的狩獵方式，傳統的團體狩獵到現代單獨狩獵都有不同的分工，分享獵物的模式還是以分享為主，喪事其間絕對停止狩獵活動喜事則無特別規定。三、傳統的狩獵活動以陷阱為主現代則以槍獵為主，每種獵具都有獨特的技術與技巧，獵人的敏銳度與經驗是狩獵成功主要的因素，陷阱需判斷獵物大小、種類、活動痕跡，槍獵則以追蹤術為主。結論：本研究根據獵人的分享記錄了賽德克族的狩獵文化，也提出相關文獻及建議提供後續研究之參考。

關鍵詞：賽德克族、狩獵文化、UTUX、GAYA

通訊作者：李金和，kent_0823@yahoo.com.tw

疫情下的英國女性運動政策

王茹慧、蔣任翔

國立臺灣體育運動大學

摘要

背景：英國在全民運動政策的推展上，也針對國內不同的運動族群各別擬定特定的全民運動政策，其中「這女孩可以 (This girl can)」是英格蘭運動委員會自 2015 年起，針對女性推出的全民運動政策，透過不同的渠道，提升女性參與運動的動機和參與率。然而，2020 年新冠肺炎(COVID-19)的出現，導致很多既定的計畫有了改變，作為疫情時代的應對，「這女孩可以(This girl can) 」計畫，在疫情中推行了不同的活動，啟發並協助女性找尋適合自己訓練方式。**目的：**本研究針對英國疫情下的女性運動政策進行分析，探討疫情下英國女性運動政策的發展脈絡。**方法：**本研究以文獻分析的方式探討總共 21 篇相關文獻，其來源自於英格蘭運動委員會 (Sport England)7 篇、數位文化媒體運動部 (Department for Digital, Culture, Media & Sport, DCMS) 7 篇、英格蘭公共衛生署 (Public Health England, PHE) 7 篇等已公開之政策文件、官方網站資訊、學術文獻等資料進行分析。

結果與結論：在新冠肺炎疫情衝擊英國時，英國女性因為封城政策和疫情的影響，無法外出運動和因防疫的目的減少運動，造成女性活躍人口的大幅降低，而「這女孩可以」政策在疫情下持續地激勵女性維持運動習慣，成果有以下幾點：

- 鼓勵運動的媒體行銷：透過推行「Me Again」和「Me Again, Again」的活動，讓英國女性在因疫情限制下或不友善環境下，可持續進行下或參與身體活動。
- 提升參與動機：大部分的女性是抗拒甚至是拒絕參與活動的，但此計畫下明顯讓許多女性從不願意參與訓練，漸漸轉變成不怕疫情的限制參與訓練。

關鍵詞： 女性運動、新冠肺炎、英國運動政策

通訊作者：蔣任翔，jiangrs@ntus.edu.tw

七天槲皮素補充對大學生之中高強度運動之影響

陳姿穎¹ 曾鳳婷¹ 王俊維¹

¹臺中教育大學體育學系碩士在職專班

摘要

目的:研究指出槲皮素(quercetin)具有抗氧化、清除自由基、對抗氧化壓力和發炎的生理效果，但對於口服槲皮素是否會影響 75%VO₂max 強度運動引起的氧化壓力、發炎程度和降低肌肉損傷，提升耐力運動表現之反應仍然未知。本研究欲探討七天槲皮素補充對腳踏車運動表現和運動引起氧化壓力、發炎反應與肌肉損傷程度之影響。**方法:**研究對象為 10 名有運動習慣之健康男性大學生，受試者平均年齡為 20.8 ± 0.5 歲，採單盲交叉試驗，在隨機分組後接受 7 天口服槲皮素(每天 1000 毫克)或安慰劑補充。經 7 天補充後，以運動強度 75%最大攝氧量(維持每分鐘 60 轉)進行腳踏車運動挑戰，在實驗中記錄腳踏車力竭時間，同時收集血液樣本，分析總抗氧化能力(Total antioxidant capacity,TAC)、超氧化物歧化酶(Superoxide Dismutase,SOD)、丙二醛(Malondialdehyde,MDA)、腫瘤壞死因子(TNF-α)、發炎反應細胞激素(IL-6)和肌肉損傷指標肌酸激酶(Creatine Kinase,CK)、肌紅蛋白(Myoglobin,Mb)。**結果:**研究發現七天槲皮素補充可以提升腳踏車運動衰竭時間，同時增加全身抗氧化能力、減緩運動引起氧化壓力，同時明顯減緩運動引起的 IL-6 和肌肉損傷 CK。然而，發炎指標 TNF-α和肌肉損傷指標 Mb 則沒有明顯改變。**結論:**推論連續七天槲皮素補充能明顯減緩運動引起的氧化壓力、發炎程度，降低肌肉損傷程度，提升腳踏車運動至衰竭時間。

關鍵詞:抗氧化植物化學物質、抗氧化能力、抗發炎能力、肌肉損傷(muscle damage)

通訊作者:陳姿穎，bo0970521377@gmail.com

初探白藜蘆醇對運動恢復期骨骼肌粒線體融合裂解

分子機制的影響

林詩涵 黃柏海 王旻榆 曹榮鏞

中國醫藥大學運動醫學系

摘要

目的：白藜蘆醇具有減緩運動期間氧化壓力和發炎反應等功能，可作為運動增補劑，然而目前少有研究觀察白藜蘆醇對粒線體動態平衡的影響，本研究旨以口服白藜蘆醇探討運動恢復期人體骨骼肌粒線體融合及裂解基因表現的影響。**方法：**九名年輕男性運動員參加隨機單盲交叉設計實驗，分別接受白藜蘆醇試驗 (RES) 和安慰劑試驗 (Placebo) (480 mg/d，連續 3 天)。在增補第 4 天，所有受試者進行單次 60 分鐘 70% $\dot{V}O_{2max}$ 的腳踏車運動挑戰，並且於運動挑戰結束後，立即給予白藜蘆醇或安慰劑膠囊並搭配高升糖指數餐點 (2g carbohydrate/kg) (80% carbohydrate; 12% protein; and 8% fat)。分別於運動後 0 小時和 3 小時採集肌肉樣本，觀察肌肉肌粒線體融合及裂解基因表現量。兩次試驗洗刷期為 14 天。**結果與結論：**RES 試驗運動後粒線體融合 MFN1, MFN2 和 OPA1 基因表現量明顯高於運動恢復期第 3 小時，然而兩次試驗組間粒線體融合 MFN1, MFN2 和 OPA1 基因表現量沒有顯著差異。同時，兩次試驗粒線體裂解基因表現量，DRP1 和 FIS1 也呈現沒有顯著差異的結果。結論：連續 4 天白藜蘆醇補充不足以改變運動恢復期骨骼肌粒線體融合裂解的動態平衡，因此建議未來研究可增加增補劑補充的劑量或時間效應，以誘發粒線體融合裂解之相關基因表現，進一步說明白藜蘆醇對粒線體動態平衡的效益。

關鍵詞：粒線體動態平衡、運動增補劑、白藜蘆醇

通訊作者：曹榮鏞，tjp1984@cmu.edu.tw

Effects of Resveratrol on Molecular Mechanisms of Mitochondrial Fusion and Fission in Exercises Human Skeletal Muscle

Shi-Han Lin, Po-Hai Huang, Min-Yu Wang, Jung-Piao Tsao

Department of Sports Medicine, China Medical University

Abstract

Aim: It is well known that resveratrol has a beneficial effect on the attenuation of both oxidative stress and inflammation during the exercise and which can be used as an ergogenic aid. However, few studies have identified the role of resveratrol in the transcriptional control of mitochondrial fission and fusion. Therefore, this study aimed to investigate the effects of oral resveratrol supplementation on the gene expression in mitochondria fusion and fission-related genes in exercised human skeletal muscle. **Methods:** In this randomized single-blind and crossover design study, nine healthy young male athletes who participated were allocated supplementation with resveratrol (RES) or placebo (480 mg/day for three days). On the fourth day of supplementation, all subjects performed a single bout of a 60-min cycling exercise challenge with 70% $\dot{V}O_{2max}$. Participants were administered resveratrol or placebo capsules, and a high glycemic index meal (2 g carbohydrate/kg) (80% carbohydrate; 12% protein; and 8% fat) immediately following the exercise challenge. Muscle samples were collected at 0 h and 3 h during the post-exercise recovery period and observed the expression levels of mitochondrial fission and fusion genes. The wash-out period for both trials was 14 days. **Results and Conclusion:** In the RES trial, the expression levels of mitochondrial fusion MFN1, MFN2, and OPA1 mRNA were significantly higher after exercise (0 h) than in the exercise recovery period (3 h). However, there was no significant difference in the expression levels of the mitochondrial fusion MFN1, MFN2, and OPA1 genes between the two test groups. Simultaneously, mitochondrial fission DRP1, and FIS1 mRNA expression were not significantly different between the two trials. Conclusion: Four consecutive days of resveratrol supplementation were not sufficient to alter the balance of mitochondrial fusion and fission in exercised human skeletal muscle. Therefore, it is recommended that supplementation dosage or duration effects should be augmented for future studies. It further clarifies the benefits of resveratrol on mitochondrial dynamics.

Keywords: mitochondrial dynamics., ergogenic aids, resveratrol

Correspondence: Jung-Piao Tsao · tjp1984@cmu.edu.tw

營養補充與肌力訓練對高齡者認知功能關聯之分析

許原慈 楊坤瑜 陳依靈

中國醫藥大學運動醫學系

摘要

目的：在老年人口不斷攀升，在迎接高齡化的時代來臨，如何減緩高齡者身心衰退，維持良好身體健康及大腦認知功能為當前重要的議題。國內外許多研究證明，從事運動的高齡者有較佳的功能性體適能，在認知功能表現也較為優異。近年來的研究發現，營養的補充對於認知功能表現亦有正向效果。因此，本文從過去的文獻歸納整理，提出運動及營養補充對認知功能的影響效益。**方法：**本文以文獻回顧的方式，透過華藝線上圖書館、臺灣碩博士論文知識加值系統、PubMed、ScienceDirect，搜尋區間設定為 2018 年至 2022 年，利用營養補充、蛋白質、阻力訓練、高齡者認知等關鍵字，尋找國內外的相關研究及回顧性文獻，收集 29 篇學術文獻，中文 21 篇、英文 8 篇，以探討營養補充與阻力訓練對於高齡者認知功能改善之成效。**結果：**大多數研究指出，營養補充或運動介入可顯著提升認知功能；中高強度的運動介入，產生效果最為顯著，而營養補充以補充 ω -3 脂肪酸、維生素及奶類蛋白質最有成效。**結論：**在營養補充或運動介入後，可以有效的維持或改善高齡者的認知功能，因此，提早介入能有效預防認知功能衰退。

關鍵字：營養補充、蛋白質、阻力訓練、高齡者認知

通訊作者：陳依靈，yiling1017@mail.cmu.edu.tw

An Analysis of The Effect of Nutritional Supplementation and Strength Training on Cognitive Function in Elders

Yuan-Tzu Hsu, Kun-Yu Yang, Yi-Ling Chen

Department of Sports Medicine, China Medical University

Abstract

Purpose: The number of elderly population has been rising. In order to face the coming of aging society, it's an important issue on how to slow down a decline in physical and mental function of elders, and maintain a healthy body and cognitive function. Several studies have shown that the elders who has engaged in exercise have better functional physical fitness and cognitive performance. Recent studies have shown that nutritional supplementation also has a positive impact on cognitive performance. Therefore, the article summarizes past literature and conclude the effect of exercise and nutritional supplementation on brain cognitive function. **Method:** The article conducted a literature review using keywords like nutritional supplementation, protein, resistance training and cognitive function in elders. We searched in the databases Airiti Library, NDLTD, PubMed and ScienceDirect, and included related trials and review articles at home and abroad around 2018-2022. We collected 29 articles include 21 articles in Chinese and 8 articles in English. In order to investigate the effect of nutritional supplementation and resistance training on cognitive function in elders. **Result:** Most researches pointed out that cognitive function has improved after the intervention of nutritional supplementation and exercise. The intervention of medium-high intensity exercise has the most significant effect. Omega-3 fatty acids, vitamins, and dairy protein have the best effect among nutritional supplementations. **Conclusion:** After the intervention nutritional supplementation and exercise, cognitive function in elders is stabilized or improved. Therefore, it can effectively relieve symptoms and prevent frailty happening by intervening early.

Keywords: nutritional supplementation, protein, resistance training, cognitive function in elders

Correspondence: Yi-Ling Chen, yiling1017@mail.cmu.edu.tw

運動按摩對運動表現之影響：文獻回顧

陳律仰、陳宏瑜、陳豐慈

中國醫藥大學運動醫學系碩士班

摘要

目的:近年來運動按摩逐漸發展成為預防醫學之概念，已廣泛應用於運動員備賽與參賽期間的照護。運動按摩能同時穩定運動選手的運動表現，並減緩他們賽後的疲勞及預防傷害發生。因運動按摩有兼具上述的優點，當代已將之視為學界重要議題之一。為此，本回顧欲以運動按摩作為探討方向，了解運動按摩對運動表現之影響。本文將聚焦於（一）運動按摩之發展概念；（二）運動按摩對運動表現之可能機制。**方法:**經回顧相關文獻後發現，瑞典式運動按摩所涵蓋之推撫法、壓迫法、拍擊法，及摩擦法，是目前應用於運動員訓練後，可以讓選手肌肉放鬆並讓疲勞加速恢復狀態，故有利於實際應用。另外，本文已統整運動按摩與運動表現之相關機制，其透過四種不同面向（生理學、生物力學、神經學、及心肌生理學）之機制來促進運動員的運動表現。**結果與討論:**在現今研究中，運動按摩與運動表現之關聯已有許多實證性研究進行探討，並得到兩者間有正相關結果。目前該議題相關研究仍有許多未明之處，未來研究可更深入探討運動按摩在實際場域上對運動表現的影響，以利該議題在科學知識上能更加成熟。

關鍵詞：運動按摩、競技表現、肌肉筋膜放鬆、預防醫學

通訊作者：陳豐慈 alexnewtaipei@gmail.com

The Reviews of Benefits Between Sports Massage and Performance.

Lu-Yung Chen, Hung-Yu Chen, Feng-Tzu Chen

Department of Sports Medicine, China Medical University

Abstract

Introduction: During the last two decades, sports massage has gradually developed into the concept of preventive medicine. It has been widely used in athletes to provide practical care for their muscles and fascia of the body during the competitions. In addition, it can also stabilize the athletes' performance, prevent injuries and reduce the fatigue situation after competitions. Because of these benefits of sports massage, it has been regarded as one of the important issues in the field of sports. For these purposes, this review intends to focus on sports massage. We try to identify the effects of sports massage on their performance. Particularly, we summarize (1) the developmental concept of sports massage; (2) the possible related mechanisms of sports massage to sports performance. **Methods:** In all references, it was found that the pushing, pressing, slapping, and friction methods covered by Swedish sports massage were currently applied to athletes after training, which can relax the muscles of athletes and accelerate the recovery from fatigue. The experience and references show that sports massage was beneficial to athletes. Furthermore, the mechanism of the sports massage and sports performance may benefit athletes through four different mechanisms, including physiology, biomechanics, neurology, and cardio physiology. **Results & Conclusions:** To date, many empirical studies have shown that sports massage can benefit exercise performance. Although there are still many unknown factors in this field, we observe the potential of the association and hope to benefit athletes. We will focus on the relation of sports massage and performance in follow-up study.

Keywords: sports massage, performance, myofascial release technique, Preventive Medicine

Corresponding author: Feng-Tzu Chen (alexnewtaipei@gmail.com)

運動與蛋白質增補對肌肉力量及身體組成表現之探討

楊坤瑜 許原慈 陳依靈

中國醫藥大學運動醫學系

摘要

研究目的：現今全民健身風氣已相當風行，大家開始意識到肌肉力量、肌肉線條、體脂肪量...等，而營養增補對於身體的表現也是有改善之效果；許多研究證明，蛋白質相關成份的營養攝取能協助肌肉蛋白合成、並減少肌肉損傷，亦能增進運動表現。儘管過去許多研究已指出蛋白質相關成份的營養補充乳對於肌肉表現與身體組成有提升之效果，但是較少有針對營養補充的時機及其效果做進一步的比較。因此，希望透過文獻探討的方式，了解營養品的增補效用及補充時機的影響結果，以供從事健身運動的對象，可以選擇合適自己的營養品及攝取時間，以達到最大提升之效益。**研究方法：**本文以文獻回顧的方式，依據關鍵字**運動、營養增補、肌肉力量、身體組成、營養補充時機**，透過華藝線上圖書館、PubMed 與 Science Direct 等網站尋找有關營養補充時機與運動之間的關聯，共參考 7 篇國內與 14 篇國外研究文獻來深入了解兩者之間的關係。**結果：**多數研究表示在運動前增補蛋白質，能使運動時產生更高的運動強度；空腹運動會使運動中的表現下降，但能提升脂肪燃燒率。但尚未有研究針對長期運動介入，對運動前後蛋白質營養補充的比較，因此，無法獲得肌肉表現之差異。**結論：**本研究顯示，不同的時段的蛋白質補充對於運動後產生的效益不同，運動前補充蛋白質，對於短期的運動表現較佳，尤其在耐力方面的運動像是慢跑、自行車等長時間有氧運動；在空腹狀態下運動能更有效使脂肪分解，對於控制體態、瘦身有顯著幫助；在運動後補充蛋白質能最有效率修復運動中破壞的肌肉纖維組織，幫助肌肉增長及修復。

關鍵字：運動、營養增補、肌肉力量、身體組成、營養補充時機

通訊作者：陳依靈，yiling1017@mail.cmu.edu.tw

The Effect of Exercise and Protein Supplementation on Muscle Strength and Body Composition Performance

Kun-Yu Yang, Yuan-Tzu Hsu, Yi-Ling Chen

Department of Sports Medicine, China Medical University

Abstract

Research purposes: Nowadays, the national fitness trend has become quite popular. Everyone has begun to realize muscle strength, muscle line, body fat mass, etc., and nutritional supplements can also improve the performance of the body. Many studies have proved that the nutritional intake of protein-related components It can assist in muscle protein synthesis, reduce muscle damage, and improve athletic performance. Although many studies in the past have indicated that nutritional supplements with protein-related ingredients can improve muscle performance and body composition, few further comparisons have been made regarding the timing and effects of nutritional supplementation. Therefore, it is hoped that through the method of literature research, we can understand the effect of nutritional supplements and the effect of supplementation timing, so that those who engage in fitness activities can choose suitable nutritional supplements and intake time to maximize the benefits. **Research methods:** In this paper, by means of a literature review, based on the keywords of exercise, nutritional supplements, muscle strength, body composition, and nutritional supplement timing, we searched for information on the relationship between nutritional supplement timing and exercise through websites such as Huayi Online Library, PubMed, and Science Direct. A total of 7 domestic and 14 foreign research literatures were referenced to gain an in-depth understanding of the relationship between the two. **Results:** Most studies showed that protein supplementation before exercise resulted in higher exercise intensity during exercise; fasting exercise reduced performance during exercise, but increased fat burning rate. However, there is no study on long-term exercise intervention, comparison of protein nutrition supplementation before and after exercise, therefore, the difference in muscle performance cannot be obtained. **Conclusion:** This study shows that different periods of protein supplementation have different benefits after exercise. Protein supplementation before exercise is better for short-term exercise performance, especially in endurance sports such as jogging, cycling and other long-term aerobic exercise. ; Exercise in the fasting state can more effectively decompose fat, which is of great help for body control and weight loss; supplementing protein after exercise can most effectively repair the muscle fiber tissue destroyed during exercise, and help muscle growth and repair.

Keywords: exercise, muscle strength, body composition, nutritional supplements, timing of supplementation

Correspondence: Yi-Ling Chen, yiling1017@mail.cmu.edu.tw

2020 東京奧運跆拳道男子 68 公斤級選手比賽技術分析

劉威廷 張立羣

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：探討 2020 東京奧運跆拳道男子 68 公斤級選手比賽攻擊技術與攻擊型態特徵。**方法：**使用影像觀察分析法，分析男子 68 公斤級 17 位選手，在東京奧運共 21 場比賽，獲得選手的攻擊技術、攻擊部位與攻擊型態等資料，使用 Microsoft Excel 2013 軟體，以描述性統計進行處理與分析。**結果與結論：**一、攻擊技術以後腳旋踢為主佔 32%，其次是側踩與前腳旋踢。二、攻擊部位以中端為主佔 84%，上端為 16%。三、攻擊型態以主動攻擊為主佔 67%，被動攻擊為 33%。四、攻擊成功率以正拳最高佔 27.8%，其次是下壓踢與後踢。五、被動攻擊成功率為最高佔 28%，主動攻擊成功率為 18%。比賽主要攻擊技術為旋踢與側踩，以攻擊中端部位，被動攻擊成功率高於主動攻擊，在對手主動攻擊時，如何取得被動攻擊的得分機會，將是獲勝的關鍵。

關鍵詞：比賽分析、攻擊技術、攻擊型態、戰術

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

Technical Analysis of The Male 68 KG Category in The Taekwondo Competition at The 2020 Tokyo Olympic Games

Wei-Ting Liu, Li-Chun Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: To identify the characteristics of the attack techniques and attack patterns of the male 68 kg category in the taekwondo competition at the 2020 Tokyo Olympic Games. **Methods:** This study used an observational methodology, 17 men's 68kg category athletes were analyzed in 21 matches in the Tokyo Olympic Games, and the data were obtained from the attack techniques, attack area, and attack patterns. The Microsoft Excel 2013 software was used to descriptive statistics to data processing and analysis. **Results & Conclusions:** The main attack techniques was the back foot roundhouse kick (32%), followed by the side kick and the front foot roundhouse kick. The main attack area was the middle section (84%), while the high section have 16%. The main attack patterns was active attacks (67%), while passive attacks have 33%. The highest attack success rate in the punching (27.8), followed by the axe kick and the back kick. The highest attack success rate in the passive attacks (28%), while active attacks have 18%. The main attack techniques was roundhouse kick and side kick. The attack area was the middle section, with higher successful rate in the passive attacks compared to the active attacks. When the opponent is actively attacking, how to obtain the scoring opportunity of passive attack will be the key to success.

Key words: competition analysis, attack techniques, attack patterns, strategy

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

從敗場觀點探討桌球選手在比賽中的技戰術表現

顏沛慈¹ 許英麟¹ 周資眾² 許銘華^{3,4}

¹ 國立中興大學統計學研究所

² 義守大學體育室

³ 國立中興大學體育室

⁴ 國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：本研究以敗場觀點來探討一位台灣指標性男子桌球選手(簡稱 E 選手)在男單比賽中的技戰術表現，藉以提出改善之道。**方法：**以台灣選手 E 為研究對象，以參加 2019 至 2021 世界盃及東京奧運遭遇中國選手樊振東的三場比賽為研究範圍。透過人工標記方式，並施以 3S 理論球路過程來紀錄每一球之變化，藉由描述統計和卡方檢定來分析兩位選手在四項技戰術的表現差異。**結果與討論：**一、比賽局勢:E 選手在開局、中局和尾局的表現以「落後、落後、輸」發生率最高(52.8%)。二、失誤類型:E 選手的非受迫性失誤($X^2=10.95, p<.05$)顯著高於樊；在受迫性失誤($X^2=13.85, p<.05$)則顯著低於樊。三、銜接技術:E 選手在「發球銜接攻擊」($X^2=29.64, p<.05$)和「接發銜接攻擊」($X^2=10.75, p<.05$)的使用率顯著高於樊；樊在「發後銜接控制」($X^2=6.06, p<.05$)、「發後銜接防守」($X^2=17.90, p<.05$)和「接發銜接防守」($X^2=14.67, p<.05$)的使用率顯著高於 E 選手。在得分效果顯示出樊在第 3 板後的銜接攻擊($X^2=5.00, p<.05$)明顯優於 E 選手。四、得分線路:當在 3 板內決勝負時，樊的得分路線變化比 E 選手來得多元；當板數超過 4 板以上時，2 位選手的得分模式較為相近，以「中路-中路-反手」模式居多。**結論：**從戰敗觀點所提改善之道為:E 選手必須在開局打出領先局勢、減少非受迫性失誤率，和強化 2、4 拍落點銜接以及 3 拍後攻擊銜接的戰術訓練。

關鍵詞：桌球、3S 理論、技戰術、銜接技術、局勢分析

通訊作者：顏沛慈，pipi870825@gmail.com

Explore the Technical and Tactical Performance of a Table Tennis Player From a Defeated Game Perspective

Pei Tzu Yen¹ Ying-Lin Hsu¹ Tz-Chung Chou² Ming Hua Hsu^{3,4}

¹Institute of Statistics, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan

²Office of Physical Education and Sport, I-Shou University, Kaohsiung, Taiwan

³Office of Physical Education and Sport, National Chung-Hsing University, Taichung, Taiwan

⁴Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taichung, Taiwan

Abstract

Purpose: This research attempts to explore the defeat factors of Taiwan's landmark male table tennis (TT) player (Player E) in the men's singles competition with the technical and tactical performance, so as to propose ways to improve. **Method:** Taking Taiwan TT player E as the research subject, taking part in the 2019-2021 World Cup and Tokyo Olympic face to China player Zhen-dong Fan in total of three international competitions as the research scope. Through notational analysis and apply 3S theory to record the change of every stroke in the game, and Descriptive Statistics and Chi-square test of homogeneity were adopted to analyze whether there were differences in the performance of the two players in the four tactics. **Results and Discussion:** 1. In terms of changes in the game situation, Player E's performance in the opening game, middle game, end game had the highest incidence of "behind, behind, lose" (52.8%). 2. In terms of the types of errors, his "unforced error" ($X^2=10.95$, $p<.05$) was significantly higher than Fan; In the "forced error" ($X^2=13.85$, $p<.05$), it was significant lower than his opponent. 3. In terms of connecting technique, his usage rate has significantly higher than Fan in "serve connect offense" ($X^2=29.64$, $p<.05$) and "reserve connect offense" ($X^2=10.75$, $p<.05$); Fan's usage rates in "serve connect control" ($X^2=6.06$, $p<.05$), "serve connect defense" ($X^2=17.90$, $p<.05$) and "reserve connect defense" ($X^2=14.67$, $p<.05$) was significantly higher than Player E. In terms of scoring effect, it showed that Fan's connection of the attack after the third shot ($X^2=5.00$, $p<.05$) was significantly better than Player E. 4. In the scoring routes, when the total number of strokes was within 3 shots to determine the outcome, the scoring route of Fan was more diverse than that of Player E; When the total number of shots exceeds 4 shots, the scoring patterns of players in route changes were relatively similar, and the main route was mostly played in the mode of "middle -> middle -> backhand". **Conclusion:** The improvements suggested from a defeat game perspective are: players E must show a leading position in the opening game, reduce the rate of unforced errors, and strengthen the tactical training on the connection of the second and fourth shots on the landing spot and on the connection of the attack after the third shot.

Keywords: table tennis, 3S theory, technique and tactics, connecting technique, game situation analysis

Correspondence: Student Pei-Tzu Yen, pipi870825@gmail.com

不同年齡桌球選手的手眼協調與體適能能力：以桌球專項測驗 及下肢敏捷進行檢測

廖尹雯、宋岱芬、張立羣、吳昇光

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：桌球屬於移動速度快，球種變化多的持拍運動，選手除在比賽過程中需要在極短的時間內反應及精準控制好球，還要有良好的能量恢復能力讓自己在拉鋸戰中保持最佳狀態，所以選手之視覺空間能力、反應、速度、移動能力和耐力顯得特別重要，然而目前桌球選手在這些能力上的了解仍不清楚。因此，本研究探討不同年齡層級桌球選手在手眼協調、下肢敏捷、有氧能量系統上的特性，並分析兩個年齡族群之間的差異。**方法：**本研究招募 16 名大專甲組桌球選手 (8 男、8 女，年齡 19.46 ± 0.9 年) 和 15 名 U18 桌球選手 (7 男、8 女，年齡 16.39 ± 1.13 年) 為受試者，分別評估他們在手眼協調能力 (Finger-nose-finger test, FNF test) 中的動作時間、桌球專項敏捷能力 (桌球米字折返、桌球米字曲折) 的移位速度與在 20 公尺折返跑中的預測最大攝氧量，以獨立樣本 t 檢定進行統計分析。**結果與討論：**大專甲組選手在慣用手動作時間 ($t(29) = -2.6, p = .14$) 與非慣用手動作時間 ($t(29) = -2.2, p = .34$) 顯著比 U18 選手來得快；而在米字折返、米字曲折和最大攝氧量上，兩組之間無顯著差異。**結論：**研究發現年齡差異有影響桌球選手在手眼協調表現之差異，建議進一步分析是否與訓練內容或年紀發展有關；另一方面，雖然受試者之間在桌球米字折返、米字曲折與 20 公尺折返跑之數據並無出現顯著差異，但或許可當成長期評估大專甲組與 U18 選手是否有潛力成為優秀球員或訓練狀態監控之參考。

關鍵詞：桌球專項檢測、身體適能、運動選材

通訊作者：廖尹雯，ewon_0201@hotmail.com

Eye-Hand Coordination and Physical Fitness Profiling of Table Tennis Players in Different Ages: Table Tennis-Specific Agility Tests and Lower Limb Agility

Ee-Won Liew, Tai-Fen Song, Li-Chun Chang, Sheng K Wu

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: Table-tennis (TT) is a racket sport with fast-moving and various spinning types of balls. In addition to control the ball accurately in a very short time, players also need to have excellent energy recovery capability to keep themselves in the perfect condition during the rallies. Therefore, TT players demand visual-spatial ability, quick reaction, speed, movement ability and endurance, but the current information of these abilities is still unclear. Thus, this study investigated the characteristics of eye-hand coordination, lower-limb agility, and aerobic energy systems of TT players at different age levels and to identify the differences between groups. **Methods:** 16 College level 1 players (8 males and 8 females, ages = 19.46 ± 0.9 years) and 15 high school players (7 males and 8 females, ages = 16.39 ± 1.13 years) were enrolled, movement time in eye-hand coordination test (Finger-nose-finger test, FNF test), translational velocity in TT-specific agility tests (TTAT I and TTAT II) and predicted VO_2 max in 20-meter shuttle run were evaluated. Independent samples t-test was used to analyze data. **Result & Discussion:** College level 1 players have significant faster movement time on dominant hand ($t(29) = -2.6, p = .14$) and non-dominant hand ($t(29) = -2.2, p = .34$) than high school players. No significant differences found between groups on TTAT I, TTAT II and VO_2 max. **Conclusion:** Age differences affected TT players' eye-hand coordination performance, whether related to training model or age development may investigate in the future. In the other hand, although no significant difference occurred between group but the data of TTAT I, TTAT II and 20-meter shuttle run may be used as the benchmark for longitudinally evaluating potential college and high school TT players or to monitor their training status.

Keywords: table tennis-specific test, physical fitness, sport talent identification

Correspondence: Ee-won Liew, ewon_0201@hotmail.com

目標大小對男子網球選手正拍攻擊球表現之影響

黃怡婷 徐沐懷 李偉豪

國立臺中教育大學體育系

摘要

目的：本研究旨在探討男網選手之正拍攻擊球在不同目標大小的條件下，對球速和進球率的影響。**方法：**8位大專甲組男子網選手自願參與，每位受試者均進行20顆正拍攻擊球測試，其中分為大目標(4.5x3m)和小目標(1.5x1.5m)各取有效10顆(打進目標範圍內的有效球)。球速部分是使用JVC GC-PX10高速攝影機以每秒300張進行拍攝，並且搭配Kwon3D套裝軟體進行事後分析；進球率部分是以每種目標有效球10顆除以該目標試打總球數換算成百分率。所得資料以SPSS for Windows 19.0版，進行相依樣本t考驗分析各組球速及進球率之差異，統計顯著水準訂為 $\alpha=.05$ 。**結果與結論：**男網選手正拍在不同目標大小球速比較之下，大目標平均球速 $137.7\pm 9.83(\text{km/h})$ 、小目標平均球速 $131.19\pm 11.45(\text{km/h})$ ，大目標球速雖大於小目標球速，但未達到顯著差異；進球率大目標平均 $66\pm 7.49(\%)$ 、小目標平均 $30.88\pm 3.26(\%)$ ，有達到顯著差異。優秀選手正拍攻擊不會因目標大小影響球速，但進球率則會受影響。

關鍵詞：正拍、球速、閉鎖式、優秀選手、進球率

通訊作者：黃怡婷，bpe109105@gm.ntcu.edu.tw

出鏢角度及速度對飛鏢準確性影響之探討

¹陳紓翰

¹國立臺中教育大學體育學系碩士在職專班

摘要

目的：本研究探討相同站立位置下，飛鏢出鏢角度與速度差異對準確度之影響，並提供研究參與者於飛鏢練習與實戰進行出鏢調整之依據，藉以提高穩定度。**方法：**本研究採準實驗設計，使用 Vicon 動作分析系統，針對 20 名有飛鏢運動習慣之成年男性，在相同水平高度之不同目標區域與相同垂直高度之不同目標區域共五個區域進行擲鏢，身高臂展不同瞄準區域亦相同，分析其擊中目標區域的出鏢角度與速度。**結果與結論：**成功擊中不同目標區域的出鏢角度介於 9.98 至 14.26 度，當出鏢角度低於 9.98 度時，會導致飛鏢過早下墜不利飛行；出鏢角度高於 14.26 度時，則因為放鏢點過高，造成瞄準的困難。準確擊中不同指定目標區域之出鏢速度落在 5.87m/s 至 7.41m/s 間，平均擊中目標區域之出手速度為 6.09m/s。將出鏢角度維持在 9.98 至 14.26 度，搭配較為穩定的出鏢速度，能夠增加飛鏢的準確性。高於 7.41m/s 的出鏢速度容易使動作無法維持同一水準，低於 5.87m/s 的出鏢速度則易使飛鏢過早下墜，因此，可以嘗試控制出鏢速度接近 6.09m/s 增加準確性。

關鍵詞：飛鏢運動、出手角度、出手速度、穩定度

通訊作者：陳紓翰 電子信箱：ape104128@gmail.com

瑪卡對大學籃球運動員在間歇跑的影響探討

洪滄富¹ 陳柏璋¹

國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的：瑪卡的攝取對於耐力運動表現來說可能會造成影響，然而，是否同樣對於高強度間歇運動表現也會有提升的效果，目前仍不確定，本研究目的旨在於探討瑪卡對於高強度間歇運動表現之影響。**方法：**以 6 名受過訓練的健康成年男性為研究對象，使用隨機交叉的實驗設計，分別於每天的下午補充 2000mg 的瑪卡或是安慰劑，一共 14 天。補充完畢後，於第 15 天的下午進行 15 公尺的衝刺，一共 40 趟。記錄每一趟衝刺的秒數以及每 10 趟的乳酸數值，進行數據分析。數據以成對樣本二因子變異數進行分析。**結果與結論：**本研究發現補充瑪卡並不會顯著影響 15 公尺的平均衝刺速度($t=0.861, P=0.422$)、每 10 趟的乳酸數值以及乳酸曲線下面積數值($t=2.65, P=0.04$)。本研究顯示補充瑪卡之後，並不會顯著影響高強度間歇運動表現的能力。

關鍵詞：瑪卡、間歇跑、耐力表現

通訊作者：洪滄富，11006105@gm.ntus.edu.tw

Influence of Maca on Interval Running of College Basketball

Players

Hung-Fu, Haung¹ Bo-Wei, Chen¹

Department of Sports Health Science, National Taiwan Sports University

Abstract

Introduction: Maca intake may have an impact on endurance exercise performance. However, it remains unknown whether it will improve high-intensity interval exercise performance as well. The purpose of this study is to investigate the effect of maca on interval exercise performance. **Methods:** Six trained healthy adult males were administered 2000 mg of maca or placebo in the afternoon each day for 14 days using a randomized crossover design. A 15-meter sprint was carried out on the afternoon of the 15th day, a total of 40 times. Record the time of each sprint and the lactate value of every 10 sprints for data analysis. Data were analyzed as paired-sample two-way variance. **Results & Conclusions:** This study found that maca supplementation did not significantly affect average 15m sprint speed($t=0.861, P=0.422$), lactate per 10 strokes, and area under the lactate curve($t=2.65, P=0.04$). This study showed that supplementation with maca did not significantly affect the ability to perform high-intensity interval exercise.

Keywords: Maca, interval running, endurance performance

Correspondence: Hung-Fu Haung, 11006105@gm.ntus.edu.tw

教室使用站立式桌椅對國小高年級學童身體活動、靜態行為與 BMI 之影響：10 周準實驗研究

孫繼光¹、陳俐蓉²、劉羿德³、蔡佩舒⁴、黃冠宇¹、古博文¹

¹ 國立中興大學運動與健康管理研究所

² 國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

³ 國立彰化師範大學運動學系

⁴ 國立彰化師範大學翻譯研究所

摘要

目的：在教室中使用站立式桌椅，讓學生能選擇或坐或站，不僅可減少靜態行為，也有增加身體活動的可能性。然而，國內缺乏實證研究探討此議題。因此，本研究使用實驗介入探討使用站立式桌椅對學童身體活動、靜態行為與身體質量指數 (body mass index, BMI) 的影響，且採客觀儀器「三軸加速規」進行測量。**方法：**本研究招募彰化市某國小 6 年級 2 班學生：1 班實驗組 (n=20)，使用站立式桌椅、介入時間為 10 週；另 1 班為控制組 (n=17)，使用傳統桌椅。除基本資料外 (含：身高與體重)，學童需配戴加速規一周，以測量其身體活動與靜態行為。本研究採用獨立與相依樣本 t 檢定，及二因子混合設計變異數分析進行檢定。**結果：**兩組前測的所有變項上均未達顯著差異。10 周介入後，組別與前後測的交互作用在 BMI 上有達顯著水準， $p=.04$ ；控制組後測的 BMI (平均 20.91、標準差 3.91) 大於前測 (平均 19.30、標準差 3.06)， $p=.02$ ，但實驗組則未有顯著增加。在身體活動與靜態行為上雖無顯著交互作用，但實驗組後測的每日中高強度身體活動時間 (平均 2.20 小時、標準差 0.63) 大於前測 (平均 1.84 小時、標準差 0.69)， $p=.03$ ，且後測的每日靜態時間 (平均 3.15 小時、標準差 0.78) 小於前測 (平均 3.71 小時、標準差 1.34)， $p=.05$ ，控制組則皆未有顯著差異。**結論：**站立式桌椅對學童的 BMI 有顯著效果，對於身體活動與靜態行為亦有初步的促進效果。由於目前研究證據依然有限，建議未來可採大樣本、多中心的實驗介入，以釐清站立式桌椅對學童健康的影響。

關鍵詞：高腳桌椅、運動、久坐行為、介入研究、小學生

通訊作者：孫繼光，hikaru924@gmail.com

The Influence of Classroom Standing Desks on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Body Mass Index Among Elementary School Students: A 10-Week Controlled Intervention Study

**Chi-Kuang Sun¹, Li-Jung Chen², Yi-Te Liu³, Pei-Shu Tsai⁴, Guan-Yu Huang¹,
Po-Wen Ku¹**

¹ Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taichung City, Taiwan

² Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taichung City, Taiwan

³ Department of Sports, National Changhua University of Education, Changhua City, Taiwan

⁴ Graduate Institute of Translation and Interpretation, National Changhua University of Education, Changhua City, Taiwan

Abstract

Introduction: Implementing standing desks in classrooms, letting students free to sit or stand up, not only reduces sedentary behavior (SB) but also increases the potential physical activity (PA). However, there is a paucity of empirical research in Taiwan. The current study used the classroom standing desks as an intervention and adopted the accelerometers for the objective measures of PA and SB, to investigate the effects of standing desks on PA, SB, and body mass index (BMI) among elementary school students. **Methods:** Two sixth-grade classes of an elementary school in Changhua City were recruited. The standing desks were implemented in one class as the intervention group (n=20), while the traditional desks were used in the other class as the controlled group (n=17). Students' basic data, such as height and weight, were measured, and were asked to wear the accelerometers for one week before and after the intervention. Independent t-tests, paired samples t-tests, and two-way mixed-design ANOVA were employed for statistical analyses. **Results:** There was no difference in all data between the two groups in the pretest. After the 10-week intervention, the interaction of Group (Intervention vs. Control) and Time (Pretest vs. Posttest) was significant on BMI (p=.04). The students in the controlled group showed the larger BMI in the posttest (Mean = 20.91, SD = 3.91) than in the pretest (Mean = 19.30, SD = 3.06), p=.02, however, no difference was observed in the intervention group. No interaction effects on PA and SB were found. However, the students in the intervention group spent longer time (hours per day) on moderate-to-vigorous physical activity in the posttest (Mean = 2.20, SD = 0.63) than in the pretest (Mean = 1.84, SD = 0.69), p=.03, while they spent less time on SB in the posttest (Mean = 3.15, SD = 0.78) than in the pretest (Mean = 3.71, SD = 1.34), p=.05. There was no difference in the controlled group. **Conclusion:** Classroom standing desks had a significant effect on students' BMI. Although, the intervention showed preliminary beneficial effects on PA and SB, there is still limited evidence of the influence of standing desks. Future research could use large-scale samples and multicenter intervention studies to better clarify the influence of classroom standing desks on students' health.

Keywords: standing desk, physical activity, sedentary behavior, intervention, elementary school student

Correspondence: Chi-Kuang Sun, hikaru924@gmail.com

籃球與游泳對自閉症兒童焦慮減低效果之研究

謝武進¹ 梁隨燕² 梁美美¹ 謝旻修^{3*}

¹ 僑光科技大學通識教育中心 ² 國立勤益科技大學體育室 ^{3*} 國立彰化師範大學教育研究所博士生

摘要

目的：探討籃球與游泳對自閉症兒童焦慮減低之效果情形。**方法：**以台中市自閉症教育協進會兒童 15 人為研究對象。分為籃球運動組、游泳運動組和不運動的控制組等三組；依組別的不同分別給予每次五十分鐘、每週二次，連續八週共十六次的籃球、游泳或不運動的室內課為實驗處理，以自我評量問卷第一式和曾氏心理健康量表焦慮分測驗為測驗焦慮的工具，於第一次和第十六次上課前和上課後分別給予測驗。所得焦慮分數以三因子變異數分析、二因子變異數分析、t 考驗以及杜凱氏法進行分析比較，顯著水準為 $\alpha=.01$ 。**結果：**一、各組之間的焦慮分數達到顯著差異($F=6.18、6.47, p <.01$)，經杜凱氏事後比較發現游泳組較高於籃球與控制組($q=8.63、9.88, p<.01$)；二、期別間的焦慮分數達到顯著差異($F=5.12、4.72, p <.01$)，經杜凱氏事後比較發現期初較高於期末($q=5.38、4.11, p<.01$)；三、焦慮減低效果保留之期別間與組別與期別的交互作用皆無顯著差異($F=2.30、2.02, p >.01$)。**結論：**一、籃球運動與游泳運動皆具有減低狀態焦慮的作用；二、游泳運動在減低狀態焦慮的作用上較佳於籃球運動；三、籃球運動與游泳運動對減低狀態焦慮的作用為短暫的。

關鍵詞：籃球、游泳、焦慮、自閉症

通訊作者：謝旻修， s9615644@gmail.com

The Effects of Basketball and Swimming on Anxiety Reduction on Autism Children

Wu-Chin Hsieh¹ Sui-Yen Liang² Mei-Mei Liang¹ Min-Hsiu Hsieh^{3*}

¹General Education Center, Overseas Chinese University.

²Office of Physical Education, Nation Chin-Yi University of Technology.

³PhD student, Graduate Institute of Education, National Changhua University of Education.

Abstract

Purpose: The study were to evaluate the effects of basketball and swimming on anxiety reduction.

Methods: The participants are 15 autism children from the Taichung of Autism Association served as subjects for this research, separated into basketball group, swimming group and control group, given basketball, swimming, and non-exercise classroom lecture as experimental treatment, basing on group basic, for 16 time in a succession of eight weeks, twice a week, and fifty minutes for each time. Self Evaluative Questionnaire Form X-1 and Zung's Self Administerd Anxiety Scale are used as means for measuring anxiety, conducted separately before and after the first and the sixteenth of experiments. The data were analyzed with three way ANOVA, two way ANOVA. Tukey method and independent t test ($\alpha=.01$) . **Results:** 1. The group of anxiety scores reached significant differences ($F=6.18$ 、 6.47 , $p <.01$). by Tukey method after compared found swimming group have more high than that of basketball and control group ($q=8.63$ 、 9.88 , $p<.01$); 2. Period don't between of anxiety scores reached significant differences ($F=5.12$ 、 4.72 , $p <.01$), by Tukey method after compared found period early has more high than final ($q=5.38$ 、 4.11 , $p<.01$); 3. Anxiety reducing effect are not significant different ($F=2.30$ 、 2.02 , $p>.01$). **Conclusions:** 1. Both basketball and swimming have the effect of reducing state anxiety. 2. Swimming has more effect than that of basketball on the reduction of state anxiety. 3. Both basketball and swimming have only a short tern effect on the reduction of state anxiety.

Key words: Basketball 、Swimming、Anxiety、Autism

Correspondence: PhD student Min-Hsiu Hsieh, s9615644@gmail.com

優秀女子 400 公尺跨欄全程跑速度變化特徵

林玉婕¹ 張立羣¹ 陶武訓²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系 ²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：探討優秀女子 400 公尺跨欄運動員全程跑速度變化特徵與比賽成績關係。**方法：**以一名我國優秀女子 400 公尺跨欄運動員為對象，年齡 23 歲，身高 170 公分，體重 57 公斤，最佳成績為我國歷年第 5 傑。拍攝該運動員 5 場比賽的全程跑過程，比賽最佳成績為 58.60 秒，平均成績為 59.57 ± 0.79 秒。藉由 Kinovea 動作分析軟體進行資料處理，分析以下參數：欄間步數、欄間速度、分段速度和分段速度遞減率等參數，以皮爾遜積差相關分析各項參數與比賽成績之關係。**結果與結論：**運動員在第 1 個欄至 2 個欄的欄間速度為最快，其後各欄間速度逐漸下降，但在第 10 欄至終點的速度則微幅上升，在 5 場比賽的前-中段速度遞減率的差異甚大。中段速度(第 5 個欄至第 8 個欄)、在第 8 個欄至第 9 個欄的欄間速度與比賽成績達到顯著負相關($r = .926$, $r = .885$, $p < .05$)。中段速度是影響比賽成績的關鍵，建議運動員可加強配速訓練與配速的穩定度，並提升在彎道上的跨欄技術，將能提升比賽成績表現。

關鍵詞：田徑、比賽分析、配速策略

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

The Characteristics of Speed Change in Elite Women'S 400-Meter Hurdle Athletes

Yu-Chieh Lin¹, Li-Chun Chang¹, Wu-Shiun Tao²

¹ Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

²Department of Ball Sport, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Purpose: To explore the relationship between the speed change characteristics and the competition performance of elite women athlete in the 400-meter hurdles. **Methods:** Taking an elite Taiwan female 400-meter hurdler (age: 23 years; height: 170 cm; body mass: 57 kg; all-time top 5 in Taiwan) as the object. The whole running process of 5 races was filmed, and the best result of the race was 58.60 seconds, with 59.57 ± 0.79 seconds as the average. The data was processed by the Kinovea motion analysis software. The following parameters were analyzed: the number of steps between the hurdles, the speed between the hurdles, the speed of the section and the rate of deceleration in each section were analyzed. Lastly, the relationship between each abovementioned parameter and the competition performance were analyzed by Pearson product-moment correlation coefficient. **Results & Conclusions:** The runner performed fastest in the 1st hurdle to 2nd hurdle and slowed down gradually, until speeding up from the 10th hurdle to the end point, there is a great difference in the speed reduction ratio between the beginning and middle of the running process in five games. The speed between the 5th hurdle to the 8th hurdle and the speed between the 8th hurdle to the 9th hurdle were significantly negatively correlated with the competition results ($r = .926$, $r = .885$, $P < .05$). The speed at the middle of the running process plays a crucial role to the competition performance. To improve the performance in individual sports, the enhancement of the skills in pace schedule and the clearance action in bends are recommended.

Key words: track and field, competition analysis, pace strategy

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

足球比賽中鏟球成功與失敗之探討

林吉福¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系 ²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：主要針對國內、外足球比賽中鏟球(sliding tackle)技術之探討，以鏟球技術動作，在比賽中進行得失狀況之量化及探討。**方法：**則經由國際性足球比賽後，透過網路直播錄製、NHK實況轉播及國內各 TV 電視台轉播等取得之影帶，利用 TV 及電腦經放慢速度觀看、讀取，進行記錄相關數據量化，並加以分析探討。以國際性 15 場及國內 9 場足球比賽，共計 24 場為主。**結果與結論：**本研究經數據顯示發現，國外在比賽中使用鏟球技術動作共 238 次，成功為 137 次/佔 57.6%、失敗為 101 次/佔 42.4%，每場平均達 15.9 次。國內在比賽中使用鏟球技術動作共 104 次，成功 58 次/佔 55.8%、失敗 46 次/佔 44.2%，每場平均達 11.6 次。顯示國外之足球比賽中，使用鏟球次數較為頻繁。反觀，國內足球比賽中鏟球的使用率較少。因此依數據顯示國內、外足球比賽中，使用鏟球技術動作之成功均優於失敗，並且在防守上會帶給攻擊方有很大的破壞力、阻止效果。也印證當今足球比賽中，雙方均採取相當嚴厲之以守為攻的防守戰術，也是現代足球的發展趨勢。期待將結果，能提供各級教練在訓練上之借鏡。

關鍵詞：破壞力、防守技術、戰術

通訊作者：林吉福，[E-mail: jojo530770@gmail.com](mailto:jojo530770@gmail.com)

404 臺中市北區雙十路一段 16 號

國立臺灣體育運動大學

A Discussion on the Success and Failure of Sliding Tackles in Football

Lin chi fu ¹ , Zhao Rong rui ²

¹ Department of Competitive Kinesiology, National Taiwan Sports University

² Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Abstract

Introduction: It is mainly aimed at the discussion of sliding tackle technology in domestic and foreign football games, and uses sliding tackle technical actions to quantify and discuss the situation of gains and losses in the game. **Methods:** After the international football match, the video tapes obtained through live web recording, NHK live broadcast, and domestic TV stations, etc., can be watched and read by TV and computer at a slow speed, and the relevant data of the record is quantified and added. Analysis and discussion. There are 15 international football matches and 9 domestic football matches, a total of 24 matches. **Results & Conclusions:** According to the data of this study, it was found that there were 238 times of sliding tackle techniques used in foreign countries, with 137 times of success/accounting for 57.6% and 101 times/accounting for 42.4% of failures, with an average of 15.9 times per game. There are 104 times of sliding tackle technique in China, 58 times of success/accounting for 55.8% and 46 times of failure/accounting for 44.2%, with an average of 11.6 times per game. It shows that sliding tackles are used more frequently in foreign football matches. In contrast, sliding tackles are less frequently used in domestic football matches. Therefore, according to the data, in domestic and foreign football games, the success of using the sliding tackle technique is better than the failure, and it will bring great destructive power to the attacker on defense and prevent it. It also confirms that in today's football games, both sides adopt a rather severe defensive tactic of attacking and defending, which is also the development trend of modern football. Looking forward to the results, which can provide a reference for coaches at all levels in training.

Key words: destructive power, defensive technique, tactics

Corresponding: Lin chi fu , [E-mail : jojo530770@gmail.com](mailto:jojo530770@gmail.com)

No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City National Taiwan Sports University

補充四週大蒜萃取物對 40 公里自由車運動表現、能量代謝 及發炎因子之影響

涂擇信¹ 李莘瑀¹ 劉沛蕎¹

¹ 國立臺中教育大學體育學系研究所

摘要

背景與目的：大蒜萃取物具有促進內皮功能、抗氧化、抗發炎、降低血小板凝集等功效。耐力運動表現受到肌肝醣儲量、脂肪利用率影響，同時降低運動中發炎反應與自由基對細胞攻擊，能有效降低細胞破損維持生理機能和運動表現。**方法：**本研究招募 11 名規律運動健康男性為研究對象，採用單組前後測設計試驗，實施為期 28 天大蒜萃取物增補 (1000 毫克/天)，以 50% VO₂max 進行 40 公里自由車運動挑戰。在運動當中每 3 公里衝刺 30 秒，在第 39 公里衝刺 1 公里至試驗結束。實驗中每 10、20、30、40 公里進行氣體樣本、血液樣本數據收集，並記錄運動挑戰完成時間。**結果**顯示在補充大蒜萃取物 4 週後對 40 公里自由車運動挑戰時間無顯著影響。氣體樣本之呼吸交換率、血液樣本之一般血液指標 (血糖、游離脂肪酸、尿酸)、抗氧化指標 (TAC、8-OHdG)、發炎指標 (IL-6、TNF- α 、C 反應蛋白)、肌肉損傷指標 (肌酸激酶、LDH) 也無顯著差異。**結論：**因此本研究認為大蒜萃取物對人體在運動中之運動表現、能量代謝無顯著影響。另外以 50%VO₂max 做為 40 公里之運動挑戰可能不足以誘發發炎指標的變化，未來可以以力竭運動或高強度運動來進行運動挑戰可能會更能看出差異。

關鍵字：大蒜萃取物、自由車運動、40 公里運動測試

通訊作者：涂擇信，jack7376114@gmail.com 電子郵件信箱：jess522002@gmail.com

短期補充白藜蘆醇對大專生進行高強度運動在

抗氧化、抗發炎與抗疲勞之影響

劉正甯¹ 楊蕙瑄¹ 劉沛蕎¹

¹國立臺中教育大學體育學系研究所

摘要

背景：文獻指出白藜蘆醇 (Resveratrol, RES) 具有提升人體抗氧化、抗發炎與胰島素敏感性之功效，但對於是否能提升高強度運動時之運動表現，並減緩氧化壓力與發炎反應 仍然未知。**方法：**本研究欲探討短期補充白藜蘆醇對高強度腳踏車運動引起的運動表現、氧化壓力與發炎反應之影響，招募八名大專體育系學生，採單盲交叉試驗，隨機分組後 接受為期四天口服白藜蘆醇 (每天 480 毫克，總共 1920 毫克) 或安慰劑增補，並執行 80% 最大攝氧量腳踏車運動表現。實驗期間紀錄運動至力竭時間、收集血液樣本，分析 血糖、游離脂肪酸、乳酸脫氫酶、肌酸激酶、尿酸、總抗氧化能力、丙二醛、腫瘤壞死 因子- α 與白血球介素-6。**結果：**顯示與安慰劑相比，RES 組的運動至力竭時間並無顯著差異 (RES: 2142.25 ± 106.5 (秒)；安慰劑: 2412.5 ± 161.4 (秒))， $p > 0.05$)、血液抗氧化指標與疲勞指標皆無顯著差異，但 RES 組在運動期間白血球介素-6 顯著降低 ($p < 0.05$)。本研究認為短期補充白藜蘆醇無法提升大學生高強度腳踏車運動表現，然而能夠有效減緩運動時引起之發炎指標白血球介素-6 濃度。

關鍵詞：白藜蘆醇、抗氧化能力、抗發炎能力、運動疲勞

通訊作者：劉正甯，bpe110112@gm.ntcu.edu.tw

學齡前發展協調障礙兒童之精神問題

陳芊崑¹, 吳昇光², 李曜全¹

¹ 中國醫藥大學物理治療學系 ² 國立台灣體育運動大學競技運動學系

摘要

背景與目的：學齡前發展協調障礙(Developmental Coordination Disorder)兒童因動作困難的影響，已被發現有較高患有內化與外化問題的風險。然而，目前以精神疾病診斷與統計手冊診斷標準探討此族群之精神問題的研究證據仍不充足。因此，本研究將針對學齡前發展協調障礙兒童族群進行此議題的探討，必且比較其與一般兒童之間的差異。**研究方法：**本研究以便利取樣，徵召 4-6 歲之學齡前兒童，共 107 位，且所有受試者皆無認知與生理上的缺陷。研究採用第二版兒童動作評估測驗評估兒童之動作協調能力，並依照評估結果將兒童區分為發展協調障礙($\leq 16^{\text{th}}$ %ile, n=22)、非發展協調障礙兒童(17^{th} - 83^{th} %ile, n=53)、以及協調能力優異($\geq 84^{\text{th}}$ %ile, n=32)共三組。在性別的部分，發展協調障礙組內含男性 17 人、女性 5 人；非發展協調障礙組含男性 28 人、女性 25 人；協調能力優異組含男性 11 人、女性 21 人。此外，兒童家長需填寫兒童行為檢核表，以檢核表內之精神疾病診斷與統計手冊導向量尺評定兒童之精神問題。**研究結果：**在學齡前發展階段，發展協調障礙兒童面臨精神問題的比例明顯高於其他兩組兒童(發展協調障礙 59.1%，非發展協調障礙 24.5%，協調能力優異 25.0%； $\chi^2 = 9.53, p < .01$)。結果顯示，相對於非發展協調障礙組以及協調能力優異組，發展協調障礙組落於臨床範圍的精神問題明顯較多(發展協調障礙組 1.05 ± 1.13 v.s. 非發展協調障礙組 $0.34 \pm 0.68, p < .01$ 、發展協調障礙組 1.05 ± 1.13 v.s. 協調能力優異組 $0.34 \pm 0.70, p < .01$)。然而，非發展協調障礙組與協調能力優異組間並無顯著差異。**結論：**學齡前發展協調障礙兒童可能比同齡正常發展之兒童患有更多精神問題，因此，未來針對學齡前發展協調障礙兒童進行動作協調之介入時，研究者應考量動作困難對於心理健康的負面影響，同時將心理健康納入考量，以促進孩童生理與心理之整體發展。

關鍵詞：發展協調障礙、內化問題、外化問題、心理健康

通訊作者：李曜全, yaochuenli@mail.cmu.edu.tw

Psychiatric Problems in Preschool Children with Developmental Coordination Disorder

Qian-Wei Chen¹, Sheng K Wu², Yao-Chuen Li¹

¹ Department of Physical Therapy, China Medical University, Taiwan

² Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Introduction: Preschool children with Developmental Coordination Disorder (DCD) have been found to be at greater risks for internalizing and externalizing problems. However, evidence is scarce regarding psychiatric problems in this population based on the DSM (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) diagnostic criteria. Therefore, this study was to investigate this issue in children with DCD at early years and to examine the difference between preschool children with and without DCD. **Methods:** A total of 107 preschool children aged between 4 and 6 years and their parents were invited to participate in this study using the convenient sampling. All children had no intellectual and physical impairments. The Movement Assessment Battery for Children – 2nd edition was used to evaluate motor coordination and identify children with DCD (\leq 16th %ile, n=22), typical development (TD, 17th–83th %ile, n=53), and excellent motor coordination (EXC, \geq 84th %ile, n=32). As for the gender, 17 boys and 5 girls were in DCD, 28 boys and 25 girls were in TD and 11 boys and 21 girls were in EXC. The Child Behavior Checklist was completed by parents and used to identify children's psychiatric problems based on the DSM criteria. **Results:** Preschool children with DCD were significantly at greater risk for psychiatric problems (DCD 59.1%, TD 24.5%, EXC 25.0%; $\chi^2 = 9.53$, $p < .01$). They had significantly more psychiatric problems than children with TD and EXC (DCD 1.05 ± 1.13 v.s. TD 0.34 ± 0.68 , $p < .01$; DCD 1.05 ± 1.13 v.s. EXC 0.34 ± 0.70 , $p < .01$), respectively; however, there was no significant difference between children with TD and EXC. **Conclusions:** Preschool children with DCD may suffer from more psychiatric problems, compared to their coordinated peers. Future interventions should take into account the adverse effect of motor incoordination on mental health and target the improvement in holistic well-being.

Key words: Developmental Coordination Disorder, internalizing problems, externalizing problems, mental health

Correspondence: Yao-Chuen Li, yaochuenli@mail.cmu.edu.tw

頭頸部降溫對女子壘球選手熱感覺及自覺疲勞的影響-

探索性研究

陳昱儒 張振崗

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

壘球比賽經常在高溫環境下進行，導致熱感覺和疲勞感上升，造成認知能力及運動表現下滑。研究指出於高溫環境運動期間降溫，可減緩熱感覺及熱舒適度的不適，可能有助於提升運動表現。**目的:**本研究採用小規模探索性研究，探討於高溫環境下女子壘球隊內練習比賽期間，使用頭頸部降溫策略對選手熱感覺、自覺疲勞、心理狀態及專項技術的影響。**方法:**以 9 名大學女子壘球隊選手為研究對象，於環境溫度 31.5°C、濕度 40% 進行 5 局練習賽，受試者於局間休息時以自製頭帶進行頭部降溫，或以市售冷卻頸環進行頸部降溫，並於比賽結束後填寫 Likert 五點量表問卷，各題結果以平均值及標準差呈現。**結果:**與個人過去比賽經驗相比，不論是投手或野手降溫後身體皆感覺較涼爽及舒適(4.50 ± 0.58)，減低體能下滑及疲勞感上升幅度(3.75 ± 0.50 ~ 4.25 ± 0.96)，心情也感覺較平靜並更能專注(3.75 ± 0.50 ~ 4.00 ± 0.82)。投手投球整體感覺有提升的趨勢(3.75 ± 0.50)，野手感覺在場上移動更輕鬆(4.00 ± 1.51)，捕手使用降溫後感覺較涼爽、舒適及疲勞感降低，但對配球及場上移動則沒有影響，選手皆會想於之後正式比賽中使用降溫(4.50 ± 0.58 ~ 4.75 ± 0.50)。**結論:**本研究顯示在高溫環境下，透過頭頸部降溫，可感覺較涼爽，並減緩女子壘球選手體能下滑及疲勞感上升，並維持專注力。

關鍵詞: 女子壘球選手、降溫、熱感覺、自覺疲勞通訊

作者: 陳昱儒, 10904013@gm.ntus.edu.tw

The Effects of Head and Neck Cooling on Thermal Sensation and Perceived Fatigue in Female Softball Players – an Exploratory Study

Yu-Ju Chen, Chen-Kang Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Introduction: Softball games are often played in high temperatures, leading to increased thermal sensations and fatigue and decreased cognitive and athletic performance. Previous studies suggested that cooling intervention during exercise in hot environments can reduce the thermal sensation and thermal discomfort, which may help to improve sports performance. **Objective:** This study adopts a small-scale exploratory design to investigate the effects of head and neck cooling strategies on players' thermal sensation, perceived exertion, psychological state and sport-specific skills in an intrasquad women's softball game in a hot environment. **Methods:** Nine college women's softball players were recruited. They played a 5inning intrasquad game at an ambient temperature of 31.5°C and a humidity of 40%. Hand-made head bands were used to cool the forehead while commercially available cooling neck rings were used to cool the neck during the game. After the game, the participants filled out a questionnaire with the Likert 5-point scale. The results of each question were presented as mean \pm standard deviation. **Results:** Compared with their previous experience, pitchers and fielders felt cooler and more comfortable after cooling (4.50 ± 0.58). They also felt less decline in physical fitness and less fatigued ($3.75 \pm 0.50 \sim 4.25 \pm 0.96$). In addition, they felt calmer and more focused ($3.75 \pm 0.50 \sim 4.00 \pm 0.82$). The pitcher's overall feeling of pitching was slightly improved (3.75 ± 0.50) while the fielder felt that it was easier to move on the field (4.00 ± 1.51). The catcher felt cooler, more comfortable and less fatigued after cooling. The participants reported that they will use cooling ($4.50 \pm 0.58 \sim 4.75 \pm 0.50$) in subsequent official competitions. **Conclusion:** This study shows that in softball games in a hot environment, cooling through the head and neck may help to slow down the decline of players' physical fitness and the rise of fatigue, while maintaining concentration.

Key words: female softball player, cooling, thermal sensation, perceived fatigue

Correspondence: Yu-Ju Chen, 10904013@gm.ntus.edu.tw

麩胺酸鈉對蹲舉運動表現的影響

吳宸霆¹ 邱志暉² 陳毓君¹ 李韋慶³

¹ 國立臺灣體育運動大學體育學系

² 國立臺灣體育運動大學運動健康科學學系

³ 國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：口腔碳水化合物接受器能有效活化大腦皮質，並提升運動表現。麩胺酸鈉於口腔的接受器與碳水化合物相似，是否同樣能有效提升運動表現目前仍不清楚。本研究探討麩胺酸鈉(MSG)漱口能否提升健力蹲舉的運動表現。**方法：**以 10 名受過專業訓練的建立選手為研究對象，使用隨機交叉分配成 2 個組別麩胺酸鈉組以及安慰劑組。受試者熱身後，使用近六個月最佳蹲舉成績 80% 的重量進行蹲舉至力竭實驗，組間休息 5 分鐘，共進行 3 組。沖刷期為 7 天。使用 gymaware 記錄各組間及各時間點間的反覆次數、功率、速度。所有數據利用相依樣本的二因子變異數(Two-way ANOVA with repeated measures)進行分析。若達到統計上的顯著差異時，利用 bonferroni 法進行事後比較。顯著的水準訂在 $\alpha < 0.05$ 。**結果：**蹲舉 3 組的總次數在 MSG 組以及安慰劑組之間並沒有顯著差異($P=0.521$)。每組蹲舉的總功率及速度同樣沒有顯著差異($P>0.05$)。**結論：**麩胺酸鈉漱口並無法影響受過專業訓練的健力蹲舉運動表現。

關鍵詞：味精、健力、鮮味、速度依循訓練

通訊作者：李韋慶，11004020@gm.ntus.edu.tw

Effect of Sodium Glutamate on Squatting Performance

Chen-ting-Wu¹, Chih-Hui Chiu², Yu-Chun Chen¹, Wei-Ching Lee³

¹Department of Physical Education National Taiwan University of Sport, Taiwan.

²Department of Exercise and Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

³Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Purpose: Oral carbohydrate receivers are effective in activating brain cortex and enhancing exercise performance. Whether sodium glutamate is similar to carbohydrates in the oral cavity, and whether it is equally effective in enhancing exercise performance, remains unclear. In this study, we investigated whether sodium glutamate (MSG) gargling could enhance exercise performance in power squatting. **Methods:** Ten professionally trained, established athletes were randomly cross-assigned into two groups: a sodium glutamate group and a placebo group. After warming up, the subjects performed a squat to exhaustion experiment using a weight of 80% of their best squatting performance in the last 6 months, with a 5-minute rest between sets. The washout period was 7 days. The number of repetitions, power and speed between sets and time points were recorded using gymaware. All data were analyzed using two-way ANOVA with repeated measures. When statistically significant differences were reached, the bonferroni method was used for post hoc comparisons. **Results:** The total number of squats in the three groups did not differ significantly between the MSG group and the placebo group ($p=0.521$). There was also no significant difference in total power and speed of squatting in each group ($P>0.05$). **Conclusion:** Sodium glutamate gargling did not affect the performance of professionally trained power squats.

Key words: Sodium glutamate, strength, flavor, velocity-based training

Correspondence: Wei-Ching Lee, 11004020@gm.ntus.edu.tw

探究父母、教練與運動員的社會網絡關係-- 以奧運女子拳擊運動選手為例

林譽達¹ 張雅瑜¹ 楊采卿²

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班 ²國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：本研究旨在探討父母、教練與運動員三者間所形成的運動社會網絡中，父母對教練與運動員之間關係的影響，以及教練與運動員間關係之探析。研究主要以 Jowett 與 Timson-Katchis (2005) 的運動社會網絡模型修改版為架構，希冀剖析三者間之互動關係。**方法：**為深入瞭解父母、教練與運動員三者之社會網絡關係所造成的交互影響，本研究採用個案研究法及深度訪談進行資料的蒐集與分析，並以 2020 東京奧運兩位女子拳擊運動選手及其教練和父母為訪談對象，將所得之父母訪談資料、教練訪談資料、運動員訪談資料及國內外相關文獻資料進行多樣資料的三角校正，以確認及說明三者間社會網絡關係之關聯性，最後透過分析結果，撰寫結論與建議。**結果與討論：**一、在三者的運動社會網絡中，父母的參與確實影響了教練與運動員之間的關係，並藉由提供機會、訊息及支持三種方式作為影響過程的主要內容。二、在三者的運動社會網絡中，教練和運動員間的關係是高質量且高度相互依賴的，而兩者間的關係是透過親密感、承諾及互補性三種人際關係結構去做定義。三、二元性退出及二元性重整的現象存在於三者的運動社會網絡中，且造成的影響不容小覷。

關鍵字：社會網絡、運動研究、拳擊運動

主要聯絡者：林譽達

通訊地址：臺中市西屯區上石路 171 號 10 樓之 2

電子郵件信箱：pandada725@gmail.com

Exploring the Social Network Relationships of Parents, Coaches and Athletes: Taking the Olympic Women's Boxers as an Example

Yu Ta Lin, Ya Yu Chang, Tsai Ching Yang

Departement of Physical Education, National Taichung University of Education, Taichung, Taiwan

Abstract

This study aims to explore the influence of parents on the relationship between coaches and athletes, and to analyze the relationship between coaches and athletes in the sport social network formed by parents, coaches and athletes. It is based on a modified social network model of Jowett and Timson-Katchis (2005), with the aim of dissecting the interaction between the three. In order to deeply understand the interaction caused by the social network relationship between parents, coaches and athletes, this study uses case study and in-depth interviews to collect and analyze the data. The interviewees were two female boxing athletes of the 2020 Tokyo Olympic Games and their coaches and parents. Interview materials and the relevant domestic and foreign literature were analyzed by using the triangulation method to confirm and illustrate the relevance of the social network relationship between the interviewees. Finally, the researcher provided results/conclusions and suggestions through the analytical results. Three principal conclusions are as follows: first, in the sport social network of the three, parental involvement indeed affects the relationship between coaches and athletes, and the three ways of providing opportunities, information and support are the main elements of the influence process. Second, in the sport social network of the three, the relationship between coaches and athletes is high-quality and highly-interdependent, and the relationship between the two has been defined in terms of three interpersonal constructs: closeness, commitment and complementarity (3Cs). Third, the phenomena of the dyadic withdrawal and the dyadic realignment exist in the sport social network of the three, and the impact should not be underestimated.

Keywords: social network, sports research, boxing

Correspondence: Yu Ta Lin, pandada725@gmail.com

融合教育下體育教師面對身心障礙學生的教學信念及影響因素之研究

郭珮淳、江怡雯

國立臺中教育大學 體育學系碩士班

摘要

融合式教育 (inclusive education) 於世界各國教育政策的地位逐漸受到重視，提供身心障礙學生非隔離的學習環境，成為各國努力的目標。呼應此一發展趨勢，對於運動教育的推動與實施，體育課亦需提供一個適合所有學生參與的機會。因此，體育教師面臨了比以往更大的挑戰，而身心障礙學生否為體育課中的一分子，還是犧牲品，主導課程內容的教師扮演著關鍵角色。本研究旨在瞭解融合教育下體育教師面對身心障礙學生的教學信念及影響因素。研究採文獻分析方法，蒐集融合教育下體育教師面對身心障礙學生的教學信念及影響因素相關文獻，從中整理職業使命感、專業準備度、教學實踐經驗、自我效能感等因素之間的關係，研究結果發現：一、體育教師之教學經驗對教學信念的影響符合計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB) 的邏輯；二、不同專業準備度會影響教師的自我效能感及控制信念；三、教師的控制信念會使其更傾向願意教授輕度身心障礙學生；四、教師的動機受到規範信念、職業使命感及學校法規的影響；五、教師信念會隨著教學過程的正向經驗多寡而改變，成功經驗越多，對未來成功的信心就越大。

關鍵字：適應體育、自我效能感

通訊作者：郭珮淳

通訊地址：國立臺中教育大學，臺中市西區民生路 140 號。

email：op12en05@gmail.com

不同國家之體育教師對融合教育的觀點

林憶萍、郭珮淳

國立臺中教育大學 體育學系碩士班

摘要

邇來，將身心障礙學生納入主流教育的想法日益普及，融合教育成為各國教育政策的焦點，如：瑞典、巴西等。如何營造讓身心障礙學生學習的友善環境，是整個教育體系和教育現場第一線教師實際面臨的挑戰。本文旨在瞭解不同國家之體育教師對於融合教育的觀點，研究採文獻分析方法，蒐集不同國家之體育教師對於融合教育的態度與教學經驗相關文獻十一篇，從中整理出不同國家的體育教師對融合教育課程的看法與影響因素。研究結果發現：一、各國體育教師對融合性體育課程採積極態度但仍感到擔憂；二、有教授過身心障礙學生經驗的體育教師對融合教育的施行更加積極；三、課程設計的創造性與自主性有助於體育教師落實融合教育；四、體育教師期望獲得更多特殊教育專業知識及相關進修機會。

關鍵字：融合教育、體育教師、身心障礙學生、適應體育

通訊作者：林憶萍

通訊地址：國立臺中教育大學，臺中市西區民生路 140 號。

email：hey810333@gmail.com.tw

水上芭蕾舞運動員的社會網絡研究

張雅瑜¹ 林譽達¹ 楊采卿²

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班 ²國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：本研究旨在瞭解水上芭蕾舞運動之社會網絡連結，以父母、運動員及教練三者間的互動關係作為探討的基礎。以 Sprecher 等人 (2002) 社會網絡理論和 Jowett 與 Timson-Katchis (2005) 教練與運動員關係概念模式，分析運動員社會網絡成員間的互相聯繫，以及父母對於教練與運動員關係質量影響的本質。**方法：**採用個案研究法及蒐集國內外學者闡述父母、教練及運動員關係之相關文獻，將蒐集資料整理後擬定訪談大綱，並以水上芭蕾舞運動員、教練及父母各 3 位作為研究對象，進行深度訪談及將所得之訪談資料作為佐證，已確立三者間之社會網絡關係。**結果與討論**如下：一、運動社會網絡中，父母提供機會、信息及支持會影響教練與運動員從事運動時的表現及行為。二、運動社會網絡中，父母參與孩童運動時，會影響教練與運動員的親密性、互補性及承諾性。三、運動社會網絡中，教練與運動員的關係是密不可分，透過親密性、互補性及承諾性建立雙方在運動情境中的關聯性。

關鍵詞：水上芭蕾、社會網絡、運動研究

通訊作者：張雅瑜, ate0930@gmail.com

家庭支持兒童參與水上芭蕾舞運動之研究

林燕苓¹

¹ 國立臺中教育大學體育學系碩士班

摘要

目的：家庭支持是指社會支持中家庭因素影響為最大，當遇到挫折時，家庭會給正向思考，勇於面對問題，所以可以強調家人能影響小朋友對於運動的持續力，因此本研究以臺灣水上芭蕾舞俱樂部學員家長為訪談對象，探究學童參與水上芭蕾舞運動的歷程中，家庭支持對學童影響為何。**方法：**研究採用質性研究之個案研究法，並以半結構深度訪談方式搜集資料，共計訪談 7 名學員家長。**結果：**以黃俐婷 (2004) 學者家庭支持構面說明表，歸納出三種支持以符合家庭支持之特性情感性支持、訊息性支持及實質性支持三大類作為研究結果。一、「入門契機面向」，比起一些冷門運動項目，水上芭蕾舞運動在臺灣不夠普遍，導致參與水上芭蕾舞運動多半是透過同儕學習，家長介紹才能認識水上芭蕾舞。二、「情感性支持面向」，家庭成員透過言語與其他形式來表達鼓勵與肯定，在練習或比賽上情感的支持具有一定的影響力，都是在孩子心中不可缺乏的心靈因素。三、「實質性支持面向」，實質或物質上給予孩子支持，對於從事水上芭蕾舞運動是非常重要的，不論是比賽、購買特殊裝備和運動參與以及實質獎勵，都是更有建設性且直接幫助孩子持續參與水上芭蕾舞運動的關鍵因素。四、「訊息性支持面向」，水上芭蕾舞運動在臺灣能見度不高，所以訊息有限，但能與媒體結合，屬實可以推廣更多學童認知水上芭蕾舞運動，而家長與孩子之間的討論頗為重要，家長可以引導孩子學一項運動，必須學會堅持，家長的堅持，都是重要的支持。

關鍵詞：水上芭蕾舞運動、家庭支持、社會支持

通訊作者：林燕苓, lincat82831@gmail.com

足球教練的專業及特質如何影響團隊之發展

許錦泉¹ 官佩慧² 劉佳鎮³

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班 ²國立臺中教育大學體育學系碩士在職專班

³國立臺中教育大學體育學系

摘要

足球是世界上最受歡迎的運動項目，而四年一次的世界盃足球賽更是讓球迷為之瘋狂，除了在賽事期間媒體網路大肆傳播外，政府這幾年也致力推動足球運動，讓喜愛足球運動的人數激增不少，連帶著足球教練的需求人數也相對增加，但教練的素質良莠不齊，會造成足球發展的絆腳石。足球教練專業及特質內涵包括足球知識、足球技能、足球態度以及與選手間的關係。足球知識是指對足球內容的了解，包含了戰術、對規則的理解、訓練原則等；足球技能並不指技術，而是能否把上述知識隨時在練習或比賽中運用；足球態度指對工作的態度、熱情、執著、認同、敬業等；另外與選手間的關係既不能有距離，但又不能導致選手逾矩，選手對教練才會有信任、認同甚至依賴，並對團隊帶來正向影響。**目的:**本研究旨在探討足球教練的專業及特質。**研究方法:**採用問卷調查法，針對參與台灣企業甲級足球聯賽5年以上男子球員，心目中理想的教練的專業內涵與特質進行調查。此次問卷共發55份問卷，最後回收20份有效問卷，其年齡介於19到33歲之間。**結果:**根據有效問卷的資料，統整出理想的教練的專業內涵與特質為一、豐富的帶隊經驗；二、閱讀球賽能力高並擁有臨場指揮能力；三、願為選手規劃未來；以及四、與選手保持良好關係。**結論:**選手最希望教練能擁有上述所指出的四項專業及特質。由此可知，選手心目中的優秀教練需要經驗的累積。教練應透過帶領球隊獲取相關經驗，並多觀看國外高水平球賽，吸收名教練調兵遣將之法。教練也需多提供選手人際關係及生涯規劃之適當的建議並協助其規劃未來。

關鍵字： 足球代表隊、領導特質、優秀教練

主要聯絡者：許錦泉

通訊地址：臺中市西區民生路140號

電子郵件信箱(E-mail)：redsea1995117@hotmail.com

職籃青年隊培育球員策略-以夢想家青年隊為例

韓至恩¹李國維²蘇虹螢¹

¹臺中教育大學體育學系研究生²臺中教育大學體育學系助理教授

摘要

目的：本研究的目的是在探討夢想家青年隊於 2020 年創立後，如何培育並創造出多位職業籃球員，從發展歷程、組織架構和運作規劃來分析夢想家青年隊培育球員之策略。**方法：**研究採取質性個案研究法，透過半結構式訪談和文件分析來收集資料，訪談對象共 4 位，包含夢想家青年隊領隊、副領隊、行銷行政部門和進入職籃之青年隊球員。**結果：**一、發展歷程：臺中市政府與夢想家職業隊於 2020 年合作成立「臺中市夢想家青年隊」，並朝「市民球隊」方向營運，發展校園巡迴計畫，達到推廣也獲得多元的合作機會及資源，接著在 2021 年初成立夢想家教育基金會，建立醫療保護和生涯規劃與輔導機制，成為球員進入職業球隊的捷徑，也確立「完成更多青年夢想」的核心理念。二、組織架構：領隊及各組織團員分工明確且經驗豐富，當中成員多擁有許多副業及廣大人脈，進而在與公私部門洽談時，能有效率的達成組織目標和合作，更建立嚴格的組織紀律，以維持球隊理念及正向運作。三、運作規劃：1. 利用有直屬職業隊的優勢植入夢想，提早了解職業籃球的樣貌，培育「職業的球技、精神、心態、修養」，也激發球員更渴望成為進入職業籃球。2. 發展校園巡迴計畫，走入基層校園，向下扎根、向上發展，給予球員屬地主義及認同感，也達成永續經營之理念。3. 舉辦大型測試賽和提供特色活動給中部的國高中球員，進而吸取本地、甚至外地之青年球員人才。**結論：**明確的組織核心集結更多的有心人才，穩扎穩打的發展歷程提供優質的軟硬體資源，完整的組織架構和運作，讓球員在追逐夢想無後顧之憂，因此，創造出多位球員順利登上職業籃球殿堂。

關鍵詞：夢想家青年隊、培育策略、職業籃球

通訊作者：韓至恩，ope110115@gm.nchu.edu.tw

公立高中學生運動參與動機及休閒效益之研究

-以臺中市立文華高中為例

陳乃瑄

國立臺灣體育運動大學運動事業管理學系碩士班

摘要

目的：本研究旨在瞭解不同背景變項的高中生，對於運動的參與動機以及獲得效益之差異。
方法：本研究方法採問卷調查法，以參考呂美利(2013)之研究問卷並改編之，並以立意抽樣的方式選取臺中市立文華高中學生作為研究對象，利用 google 表單製作及蒐集問卷，共蒐集 227 份有效問卷，最後以 SPSS 20.0 統計軟體進行描述性統計、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析、相關及迴歸分析。**結果與結論：**本研究結果顯示，運動動機中的「社交需求」、「追求卓越」、「心理需求」方面，男同學顯著高於女同學、運動性社團學生也皆顯著高於非運動性社團學生；動機的四個構面在不同運動頻率中也有顯著差異。休閒效益中，男同學在「增進同儕關係」、「自我實現」皆顯著高於女同學；運動性社團學生的「自我實現」則顯著高於非運動性社團學生；效益的三個構面在不同運動頻率中也有顯著差異。運動動機與休閒效益呈現顯著正相關，且動機中的「社交需求」、「心理需求」及「身體健康」顯著正向影響休閒效益。女同學的運動動機較薄弱，建議老師可以多提倡運動的好處，並從較簡單的運動帶入；不同運動頻率在動機及效益都有顯著差異，但學生在體育課外再運動的次數很少，應加強運動政策(SH150)的宣導及監督執行；同儕間的互動及心理層面影響休閒效益較大，學校可以多辦理一些班際運動比賽或趣味競賽。

關鍵詞：高中生、運動參與動機、休閒效益

通訊作者：陳乃瑄，10905106@gm.ntus.tc.edu.tw

A Study on Senior High School Student's Sport Participation Motivation and Leisure Benefit - A Case Study of Taichung Municipal Wen-Hua Senior High School

Nai-Hsuan Chen

Department of Sport Management, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Introduction: This study examines the differences in motivations and benefits of sports participation among high school students with different background variables. **Methods:** The study was conducted using a questionnaire adapted by Leu (2013). The students of Taichung Municipal Wen-Hua Senior High School were selected as the target population using intentional sampling. Google Form was utilized to design the questionnaire and collect responses; 227 valid responses were collected. SPSS 20.0 statistical software was used for data analyze statistics, independent samples t-test, One-way ANOVA, correlation and regression analysis. **Results and Conclusions:** The results showed that male students were significantly more motivated than female students in terms of “social needs”, “excellence pursuit”, and “psychological needs”. Additionally, students in sports clubs were significantly more motivated than others. Moreover, the four dimensions of motivation differed significantly in different sports frequencies. Regarding leisure benefits, male students benefited significantly more than female students in “enhancing friendships” and “self-realization”; students in sports clubs benefited significantly more than others in terms of “self-realization”. There is a significant positive correlation between sport participation motivation and leisure benefit. Additionally, the social needs, psychological needs and fitness aspects of motivation have a significant positive effect on leisure benefit. As the motivation of female students is lower, teachers are advised to promote the benefits of sports and start by introducing simple sports. There were significant differences in motivation and benefits among different sports frequencies. However, students rarely played sports outside physical education classes. Thus, it is essential to strengthen the promotion and supervision of the sports policy (SH150). Interaction among classmates and psychological aspects have a greater impact on leisure benefits, schools can organize more inter-class sports competitions or fun races.

Key words: senior high school student, sport participation motivation, leisure benefit

Correspondence: Nai-Hsuan Chen, 10905106@gm.ntus.tc.edu.tw

Covid-19 期間身體活動與憂鬱症狀之系統性文獻回顧

陳昱蓁、孫繼光、*翁丞佑、古博文

國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：自從 COVID-19 爆發，至尚未施打疫苗之期間，各國政府建議採取社交距離等措施，包括自我隔離。雖然降低了感染率，但這些措施以及對疾情的恐懼可能導致憂鬱症狀的增加。此外，過去研究發現：個體從事身體活動可以降低憂鬱症狀。本研究旨在回顧此段疫情期間探討身體活動與憂鬱症狀的研究。**方法：**本研究依據 PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 的規範進行。透過搜尋英文 (PubMed) 和中文 (華藝) 等電子資料庫，篩選以身體活動為自變項；憂鬱症狀為依變項的實證研究。自 2020 年 1 月開始，截至 2022 年 3 月底，共篩選出 8 篇符合條件的文獻。**結果：**8 篇研究中包含 3 篇美洲研究、3 篇歐洲研究、和 2 篇亞洲研究；其中 6 篇為橫斷性研究，採用的問卷方式有線上、社群與電訪；2 篇前瞻性研究，分別透過小米手環和加速規測量每日活動量。研究結果發現：身體活動量與憂鬱症狀呈現負相關，維持及增加身體活動，有助減緩憂鬱情緒。**結論：**本篇回顧顯示，個體從事身體活動量較高者，憂鬱症狀風險越低。

關鍵詞：新冠肺炎；身體活動；心理健康；運動；憂鬱

通訊作者：翁丞佑，za110197@gmail.com

A Systematic Review on Physical Activity and Depressive Symptoms during the Covid-19 Pandemic

Yu-Zhen Chen , Chi-Kuang Sun , Cheng-You Weng , Po-Wen Ku

Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan.

Abstract

Introduction: The COVID-19 outbreak has changed many aspects of public life. Governments recommended social distancing policies, including self-isolation. These policies and "pandemic fears" may increase symptoms of depression. In addition, previous research indicated that physical activity could help reduce depressive symptoms. The purpose of this study was to review research on the association between physical activity and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic and before the vaccines being used. **Methods:** This review was completed in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) to identify and collate studies. A systematic literature search was conducted for studies during this period using the following two electronic databases from January 2020 to the end of March 2022: PubMed for English journal articles and Airiti for Chinese journal articles. The search terms included the key words "physical activity or exercise" AND "depression" OR "mental health." A total of eight eligible studies were included. **Results:** Out of 8 papers, 3 studies were conducted in America, 3 in Europe, and 2 in Asia. Six of them were cross-sectional studies, using the questionnaires (online, community, and telephone interviews), and two were prospective studies, measuring daily physical activity through Xiaomi Mi Armband and accelerometer respectively. These studies found that the amount of physical activity was negatively correlated with depressive symptoms. Maintaining and increasing physical activity can help reduce depression. **Conclusions:** This review showed that people with higher levels of physical activity had lower risks of depressive symptoms.

Key words: COVID-19; physical activity; Mental health; exercise; depression

Correspondence: Cheng-You Weng, za110197@gmail.com

成人身體活動與 Covid-19 死亡風險關係之系統性文獻回顧

李念潔、孫繼光、*李東壕、古博文
國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的:自從 COVID-19 (coronavirus disease 2019) 大流行以來，許多文獻指出，COVID-19 對於免疫功能低下的人具有較高的致死率。研究顯示，規律的身體活動可以提高免疫力，然而，是否會降低 COVID-19 的致死率，則需要更多的證據支持。因此，本研究旨在回顧這段期間與身體活動和 COVID-19 死亡率有關之實證研究，以釐清兩者的關係。**方法:**本研究依據 PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 的規範進行。透過搜尋英文 (PubMed) 和中文 (華藝) 等電子資料庫，篩選以身體活動為自變項；死亡為依變項的實證研究。2020 至 2022 年 3 月底，共篩選出 9 篇符合條件。**結果:**9 篇研究中有兩篇來自南韓，兩篇來自英國，兩篇來自巴西，兩篇來自美國，一篇來自世界各國(168 國)；其中有 3 篇為生態研究，6 篇世代研究。身體活動測量：有七篇採用問卷(國際身體活動問卷、自陳式身體活動問卷、行為風險因素監測調查)，一篇使用客觀儀器加速規測量。整體研究顯示：成人身體活動量越高者，其 COVID-19 死亡風險越低。**結論:**成人身體活動有助於降低 COVID-19 的致死率，此研究證據可提供未來制定公共衛生政策的參考。

關鍵詞：新冠肺炎、身體活動、死亡、PRISMA

通訊作者：李東壕，howard0953@gmail.com

Physical Activity and Its Relationship with Covid-19 Mortality

Risk in Adults: a Systematic Review

Nian-Jie Li, Chi-Kuang Sun, *Dong-Hao Li, Po-Wen Ku

Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan.

Introduction: Since the pandemic of COVID-19 (coronavirus disease 2019) in March 2020, and before the vaccines began to be used, many studies pointed out that COVID-19 caused a high mortality rate for people with low immune function. It has been shown that regular physical activity can improve immunity. However, more research is needed to examine whether physical activity reduces the COVID-19 mortality. Therefore, the purpose of this study is to systematically review the empirical studies investigating physical activity and COVID-19 mortality during this period, in order to better understand the relationship between them. **Methods:** This review was completed in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) to identify and collate studies. A systematic literature search was conducted for studies during this period using the following two electronic databases until March 2022: PubMed for English journal articles and Airiti for Chinese journal articles. The search terms included the key words “physical activity or exercise” AND “mortality or death.” A total of nine eligible studies were included. **Results:** Two studies were from South Korea, two from the United Kingdom, two from Brazil, two from the United States, and one from 168 countries around the world, while there were three ecological studies and six cohort studies. Physical activity measurements in seven studies were examined through questionnaires, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Self Report Physical Activity Questionnaire, and the Behavioral Risk Factor Monitoring Survey. One study was used the objective measures, the accelerometers. Overall, these studies showed that the higher the amount of physical activity, the lower the risk of COVID-19 mortality in adults. **Conclusion:** Physical activity is beneficial to reduce the COVID-19 mortality in adults. This research evidence may provide the future directions of public health policy and promote the benefit of physical activity on health against Covid-19.

Key words: COVID-19, coronavirus 2, Coronavirus disease 2019, Physical activity, exercise, death, mortality, PRISMA

Correspondence: Dong-Hao Li, howard0953@gmail.com

游泳蝶式運動員手腿協調能力之研究

周偉良 張立羣

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：游泳蝶式為雙手與雙腳同時划手及踢腿的動作，手腿協調性對於蝶式動作與速度非常重要，本研究目的在探討游泳蝶式運動員手腿協調動作的特徵。**方法：**採用文獻分析法，透過 Google Scholar 蒐集關於游泳蝶式手腿協調的實證研究，共回顧 4 篇英文及 2 篇中文論文，進行整理、歸納與分析，探討游泳蝶式運動員手腿協調動作特徵。**結果與結論：**評估蝶式手腿協調能力有五個指標，為手入水點和腿位置最高點的時間差(T1)、手向後和腿位置最低點的時間差(T2)、上臂與肩膀呈 90 度和腿位置最高點的時間差(T3)、手出水和腿位置最低點的時間差(T4)、及評估手腿協調整體能力的總時間間隔(TTG)。不同比賽配速，運動員手腿協調模式也不同，增加游泳速度與划頻，使手腿協調更同步。在不同技能水準，菁英運動員在推進階段時間比初學者多，主要是 T2 和 T3 時間差較短，即非推進延遲時間減少。在性別方面，男女菁英運動員的手腿協調能力差異不大，男女初學者則在 T1 有顯著差異。當比賽距離減短，游泳速度增加情況下，大部分運動員使用減少換氣策略，使得 T2 時間差減少。游泳蝶式手腿協調在不同比賽距離與游泳速度下有不同的模式，特別在滑行時間有顯著差異，比賽距離長運動員會增加滑行時間，比賽距離短則會減少換氣與加快划頻來減少滑行時間，男女性別方面只有初學者 T1 有所差異。

關鍵詞：水上運動、生物力學、動作控制

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

The Arm-Leg Coordination Ability of Butterfly Swimmer

Wei-Liang Chou, Li-Chun Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Purpose: Swimming butterfly is the movement of both arm-leg at the same time stroking and kicking. The coordination of arm-leg is very important for butterfly movement and swimming speed. The purpose of this study was to explore the characteristics of arm-leg coordination of swimming butterfly athletes. **Methods:** The literature analysis method was used to collect relevant empirical researches on the arm-leg coordination of swimming butterfly through Google Scholar, and a total of 4 articles in English and 2 articles in Chinese were reviewed. The literature was sorted, summarized and analyzed to explore the characteristics of the arm-leg coordination of swimming butterfly athletes. **Results & Conclusions:** There are five index for evaluating butterfly arm-leg coordination, which are the time gap between the key point of the hand entering the water and the highest point of the leg position (T1), the time gap between the back of the hand and the lowest point of the leg position (T2), and the appearance of the upper arm and the shoulder. The time gap between 90 degrees and the highest point of the leg position (T3), the time gap between the key point of the hand exiting the water and the lowest point of the leg position (T4), and the total time gap for evaluating the overall ability of arm-leg coordination (that is, the absolute value of T1, T2, T3, and T4 Sum of values, TTG). The study found that athletes' arm-leg coordination patterns are different at different race paces. Increasing the swimming speed and stroke frequency makes the arm-leg coordination movements more synchronized. In terms of different skill levels, elite athletes spend more time in the propulsion phase than beginners, mainly because the time gap between T2 and T3 is shorter, that is, the non-propulsion delay time is reduced. In terms of gender, there is little difference in the arm-leg coordination between male and female elite athletes, and there is a significant difference in T1 time gap between male and female beginners. When the competition distance is shortened and the swimming speed is increased, most athletes use the strategy of reducing ventilation, which reduces the T2 time gap. Swimming butterfly arm-leg coordination has different patterns under different competition distances and swimming speeds, especially in the significant difference in gliding time. Athletes with long competition distances will increase gliding time, while short competition distances will reduce ventilation and speed up stroke frequency to reduce the gliding time, there are differences between male and female for beginners.

Key word: aquatics sports, biomechanics, motion control

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

人體運動後肌肉肝醣回補之探討：

辣椒素 (CSN) 及羥基檸檬酸鹽 (HCA) 的表現

廖于葶、李莘瑀、王俊維

國立臺中教育大學體育系碩士在職專班

摘要

研究背景：將肌肉肝醣有效利用是耐力型運動選手的重要課題，適當的增補劑可以藉由增加肝醣合成來減緩疲勞，提升運動表現。本文探討兩個脂肪燃燒劑運動後肌肉肝醣增補效果研究—辣椒素(Capsinoids,CSN)及羥基檸檬酸鹽(Hydroxycitrate,HCA) 高強度腳踏車運動後肌肉肝醣回補表現。**方法：**每個實驗分別招募規律運動健康大學男性執行單盲交叉試驗，受試者於實驗前接受最大攝氣量測量，於實驗期間接受單次 75%VO_{2max} 強度腳踏車運動挑戰 60 分鐘。運動後立即進行單次補充辣椒素(CSN)12mg 增補劑/安慰劑(實驗一);及羥基檸檬酸鹽(HCA)500mg 增補劑/安慰劑(實驗二)，並搭配高升糖指數碳水化合物餐點。實驗期間收集三項生理指標—呼吸交換率(respiratory exchange ratio,RER)、肝醣 Glycogen、葡萄糖轉運蛋白 Glucose transporter type 4 (GLUT4)，探討辣椒素(CSN)及羥基檸檬酸鹽(HCA)兩種補充劑對運動後肌肉肝醣回補效果。**結果：**辣椒素 (CSN)無法增加肝醣合成，但是明顯提升 GLUT4 蛋白質表現。然而，羥基檸檬酸鹽(HCA)可以增加肝醣合成，但是無法提升 GLUT4 蛋白質表現。有趣地，運動後 3 小時 RER 結果顯示辣椒素(CSN)及羥基檸檬酸鹽(HCA)補充都明顯偏向脂肪氧化作用。**結論：**研究證據顯示補充羥基檸檬酸鹽(HCA)達到增補運動肝醣回補效果優於辣椒素(CSN)補充。

關鍵詞：運動、運動增補劑、脂肪燃燒劑、肌肉肝醣

通訊作者：廖于葶，ope110117@gm.ntcu.edu.tw

咀嚼咖啡因口香糖後進行慣性式阻力訓練機探討力量和爆發力的表現

余昇諺¹ 陳凱澤²

¹國立台灣體育運動大學運動健康科學系 ²國立台灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的：咖啡因的使用在有氧運動和阻力運動中很常見，但在慣性阻力訓練機中則較少，因此本研究以單次咀嚼 200mg 的咖啡因口香糖和一般口香糖後進行慣性式阻力訓練機探討對力量的影響。**方法：**6 名有健身習慣的健康成年男性以隨機交叉的方式分別完成咖啡因口香糖組 (caffeine gum trial) 以及安慰劑組 (placebo trial)。前測時會調整慣性式組力訓練機的阻力，進行不同重量的 3 組，每組 5 下的測試，以找出受試者在哪個重量下可以得出最大等張收縮力量。接著，受試者於一般訓練日的下午抵達實驗室，熱身後嚼食含咖啡因 200mg 的口香糖或安慰劑口香糖 5 分鐘。之後休息 10 分鐘，並在慣性式組力訓練機上以羅馬尼亞硬舉的方式進行 5 下 5 組的測試，收集並分析咖啡因組及控制組的力量及爆發力的變化。使用成對樣本 t 檢定進行 2 組之間 5 下的平均數值進行分析。**結果：**結果顯示在慣性式阻力的力量上(咖啡因口香糖組 711.10±97.18 N；安慰劑組 629.56±96.02 N；P=.015)、爆發力(咖啡因口香糖組 277.1±80 W；安慰劑組 221.6±43.34 W；P=.028)。咖啡因口香糖組的力量及爆發力方面，明顯高於安慰劑組。**結論：**本研究顯示在攝取咖啡因口香糖後可以顯著提升慣性式阻力的力量及爆發力。

關鍵詞：阻力運動、力量、咖啡因口香糖

通訊作者：余昇諺，11006006@gm.ntus.edu.tw

Inertial Resistance Training Machine after Chewing Caffeinated Gum to Explore Strength and Explosive Performance

Sheng-yan Yu¹, Kai-ze CHEN²

¹ Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport.

² Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport.

Abstract

Introduction: Caffeine use is common in aerobic and resistance exercise, but less common in inertial resistance trainers, so this study investigated the effect on strength with a single chew of 200mg of caffeinated gum and a single chew of regular gum followed by an inertial resistance trainer. **Methods:** Six healthy adult males with fitness habits completed the caffeine gum trial (caffeine gum trial) and the placebo trial (placebo trial) in a randomized crossover manner. During the pre-test, the resistance of the inertial group strength training machine is adjusted and three sets of five strokes at different weights are performed to find out at which weight the subject can achieve the maximum isotonic contraction force. The subjects then arrived at the laboratory in the afternoon of a typical training day, warmed up and chewed gum containing 200 mg of caffeine or placebo gum for 5 minutes. After a 10-minute rest period, 5 sets of 5 repetitions of the Romanian hard lift were performed on the inertial set training machine to collect and analyze changes in strength and explosive power in the caffeine and control groups. The mean values were analyzed using paired sample t-test between the 2 groups under 5. **Results:** The results showed that in the force of inertial resistance (711.10 ± 97.18 N in the caffeine gum trial; 629.56 ± 96.02 N in the placebo trial; $P = .015$), power (277.1 ± 80 W in the caffeine gum trial; 221.6 ± 43.34 W in the placebo trial; $P = .028$). The strength and explosive power of the caffeinated gum group were significantly higher than the placebo group. **CONCLUSIONS:** This study showed that the power and explosive force of inertial resistance could be significantly improved after the intake of caffeinated gum.

Key words: resistance exercise, strength, caffeine gum

Correspondence: Sheng-yan Yu , 11006006@gm.ntus.edu.tw

皮拉提斯運動對高齡者跌倒風險之探討

吳品諭

國立中正大學成人及繼續教育所

摘要

研究目的：高齡化社會來臨，高齡者的健康狀況為當前重視的課題；跌倒是全球意外傷害死亡的第二大原因，它是一個複雜的事件，會對人的身體健康、心理健康和社會福祉方面產生影響，因此預防跌倒至關重要。原用於復健的皮拉提斯運動，近年來參與者越來越多，且日益普及近年來；更多有學者將皮拉提斯運動用於解決平衡能力及提升身體之效益。**研究方法：**本文以文獻回顧的方式，依據關鍵字**高齡、皮拉提斯、防跌、平衡**，透過 PubMed 網站尋找有關皮拉提斯運動之文獻關聯，8 篇國外研究文獻來深入了解兩者之間的關係。**結果：**皮拉提斯組中，FAB（平均差 = 6.31， $p < .05$ ）和 ABC（平均差 = 10.57， $p < .05$ ）的前測和後測分數分別存在顯著差異。10MWT：受試者隨著時間的推移從 9.54 到 8.49 秒（ $P \leq 0.05$ ）顯著改善。TUG、Turn-180 test 和 FRT 皆顯著改善。皮拉提斯可改善老年人的活動能力、姿勢穩定性和平衡，降低跌倒風險，可以提高老年人的平衡能力。皮拉提斯強調軀幹的核心穩定性，核心力量的提高可以提高近端穩定性，從而提高遠端活動能力(Endleman and Critchley, 2008)。皮拉提斯強調骨盆、肩胛骨和脊柱的中立排列（neutral alignment），並且在先前的研究中顯示可以改善姿勢排列，進一步有助於改善平衡和穩定性（Horak et al., 1989）。髖伸肌和踝關節蹠屈肌力量的增加，提高步行速度。**結論：**本研究顯示，皮拉提斯訓練可以改善老年人的活動度、姿勢穩定、平衡能力以及平衡信心，進而降低跌倒的風險，以降低醫療成本之支出。

關鍵字：高齡、皮拉提斯、防跌、平衡

通訊作者：吳品諭，jeff392004@yahoo.com.tw

The Study of Pilates Exercise on the Risk of Falling in the Elderly

Pin-Yu Wu

Department of Adult and Continuing Education Chung Cheng University

Abstract

Research purposes: With the advent of an aging society, the health status of the elderly is a topic of current attention; falls are the second leading cause of accidental death in the world, and it is a complex event that affects people's physical health, mental health and social well-being. impact, so preventing falls is critical. The Pilates exercise, which was originally used for rehabilitation, has more and more participants in recent years, and it has become more and more popular in recent years; more scholars have used Pilates exercise to solve the balance ability and improve the benefits of the body. **Research methods:** In this paper, by means of literature review, according to the keywords of aging, Pilates, anti-fall, balance, through the PubMed website to find the literature related to Pilates movement, 8 foreign research literatures are used to deeply understand the relationship between the two. relation. **Results:** In the Pilates group, there were significant differences in pre- and post-test scores for FAB (mean difference = 6.31, $p < .05$) and ABC (mean difference = 10.57, $p < .05$), respectively. 10MWT: Subjects improved significantly over time from 9.54 to 8.49 seconds ($P \leq 0.05$). TUG, Turn-180 test and FRT were all significantly improved. Pilates improved mobility, postural stability, and balance in older adults, reduced the risk of falls, and improved balance in older adults. Pilates emphasizes the core stability of the trunk, and an increase in core strength can improve proximal stability and thus improve distal mobility (Endleman and Critchley, 2008). Pilates emphasizes neutral alignment of the pelvis, scapula, and spine, and has shown in previous studies to improve postural alignment, further contributing to improved balance and stability (Horak et al., 1989). Increases in hip extensor and ankle plantar flexor strength improve walking speed. **Conclusions:** This study shows that Pilates training can improve mobility, postural stability, balance, and balance confidence in older adults, thereby reducing the risk of falls and reducing healthcare costs.

Keywords: Pilates, old age, fall

Corresponding author: Wu Pinyu, jeff392004@yahoo.com.tw

補充 beta-羥基-beta-甲基丁酸對大學拳擊選手減重及恢復期 身體組成及運動表現的影響

高仕彥¹張振崗¹

¹ 國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的: 補充 HMB 可能可以在熱量限制或異化狀態下，減緩蛋白質分解。本研究探討 6 日減重期間，及後續 3 日恢復及比賽期間，補充 3 g/d HMB 對身體組成及運動表現的影響。**方法:** 將 12 名大學組拳擊選手依體重配對分為進行 2 組：HMB 組（高蛋白低熱量飲食合併補充 HMB）、控制組（高蛋白低熱量飲食）。每日攝取熱量 16 kcal/kg，包含蛋白質 1.3 g/kg、醣類 1.7 g/kg、脂肪 0.5 g/kg，以排氣式體箱計分析身體組成(BOD POD, COSMED, Rome, Italy)，最後 3 日分別進行每回合 3 分鐘，共 3 回合的拳擊模擬比賽，分析各回合出拳總數及平均心跳率；並於模擬比賽前後進行等長大腿中段拉及拳擊專項反應測試，於受試第 1 天與比賽日收集空腹血液樣本數據以雙因子變異數分析。**結果與結論:** 第 6 日 HMB 組及控制組體重均較減重前顯著下降(HMB 組第 1 天 69.4 ± 11.2 kg, 第 6 天 67.1 ± 11.2 kg; 控制組第 1 天 68.6 ± 12.1 kg, 第 6 天 65.7 ± 11.5 kg)，除脂體重 (Fat Free mass) 二組均顯著下降(HMB 組第 1 天 56.7 ± 9.3 kg, 第 6 天 56.3 ± 8.7 kg; 控制組第 1 天 55.2 ± 6.4 kg 第 6 天 54.1 ± 6.6 kg)，但二組間無顯著差異，兩組在血液生化指標、前動作反應時間、模擬比賽個回合平均心跳率都無顯著差異。**結論:** 在減重期間合併補充 HMB 對拳擊選手身體組成及運動表現無顯著影響。

關鍵詞: HMB、雙任務測驗、前動作反應時間、減重、等長大腿中段拉

通訊作者: 高仕彥，a84512dan@gmail.com

南獅自選套路中難度動作編排對套路分數之影響

粘瑞狄¹ 陳宜儂¹ 念裕祥²

¹國立體育大學競技與教練科學研究所、²臺北市立大學運動藝術學系

摘要

目的：本研究目的在探討南獅自選套路中分數與難度動作數量之關聯，並進一步檢視不同分數水平之套路在動作編排策略之差異，藉此瞭解難度動作分值在南獅自選套路評分之影響。
方法：本研究採標記分析方法紀錄 2012 至 2020 年南獅運動重大國際賽事決賽之隊伍，共計 20 場比賽，包含 106 個套路與 1531 個難度動作被納入分析，並將套路依分數區分為高分、中等、與低分三種水平比較不同水平間總難度動作數量與不同類型難度動作數量之差異。
結果：套路分數與總難度動作數量呈顯著正相關，且高分套路之總難度動作數量顯著多於中等與低分套路。在不同類型難度動作方面，亦發現到類型 9 (飛躍、兩樁間轉體凌空站位上腿) 與類型 11 (創新難度動作) 動作數量均與套路分數呈顯著正相關，且高分套路在類型 9 顯著高於中等與低分套路；在類型 11 則顯著高於低分套路。另外，相較於低分套路，中等分數之套路表現出更多類型 10 之動作 (快速騰空後退)。
結論：本研究結果指出更多的難度動作數量與較高的套路分數有關，且不同分數水平之間所選擇的難度動作類型亦有所差異，此結果可作為教練與運動員套路動作編排的參考依據。

關鍵詞：南獅運動、自選套路、難度動作、動作編排、標記分析

通訊作者：念裕祥，yhnien@utapei.edu.tw

The Effect of Choreography of Acrobatic Movement on the Scores of Optional Routines in the Southern Lion Dance

Jui-Ti Nien¹, Yi-Nung Chen¹, Yu-Hsiang Nien²

¹Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University, Taoyuan, Taiwan.

²Department of Sport Performing Arts, University of Taipei, Taipei, Taiwan.

Abstract

Objective: This study investigated the performance of optional routines in the southern lion dance (SLD). The aim of this study was to explore the relationship between the number of acrobatic movements and the score of optional routines; and to further examine the choreography of acrobatic movements in routines with three different score levels, to better understand the effect of the choreography of acrobatic movements on optional routines in SLD. **Methods:** The notational analysis was used to record twenty internationally official competitions of SLD from 2012 to 2020. A total of 1531 acrobatic movements from 106 eligible routines were analyzed. To examine the difference in total and type of acrobatic movements among the three scoring routines, all routines were further divided into three levels based upon routine scores (i.e., low, intermediate, and high-scoring routines). **Results:** Results revealed that the score of routines was positively correlated with the total number of acrobatic movements, and there were significantly more acrobatic movements in high-scoring routines than the other scoring level routines. In terms of acrobatic movement types, routine score was significantly correlated with the number of Type 9 (i.e., jumping, twisting between two poles, position-taking in the air and standing on one leg), and Type 11 (i.e., innovative movements). The high-scoring routines showed significantly more Type 9 and Type 11 movements than the other two scoring routines. Moreover, the intermediate-scoring routines showed more Type 10 movements (i.e., Jumping back quickly in the air) compared with the low-scoring routines. **Conclusion:** These results highlight the importance of choreography of acrobatic movements on routine scores, the increase of acrobatic movements in the routine could be considered by coaches and athletes in order to receive higher routine scores for competitions.

Keywords: southern lion dance, freestyle, difficulty movements, movements choreography, notational analysis

Correspondence: Professor Yu-Hsiang Nien, yhnien@utapei.edu.tw

身體活動及坐式行為與老人死亡風險之相關研究

林宥芊^{1,2} 李佳霽^{3,4} 林正介^{3,4,5} 陳豐慈²

¹ 中國醫藥大學公共衛生學系 ² 中國醫藥大學運動醫學系 ³ 中國醫藥大學醫學系

⁴ 中國醫藥大學附設醫院醫學研究部 ⁵ 中國醫藥大學附設醫院家庭醫學科

摘要

目的：高齡社會即將來臨，如何延長健康人年且能預防老化已成當代重要問題。為此，本研究旨在同時探討身體活動及坐式行為是否與老年人的死亡率及心血管疾病死亡有其相關性。
方法：本研究為回溯性世代研究設計，涵蓋三個世代的台中社區居民，共 1849 位老年人（65 歲以上）作為探討對象。使用結構式問卷量表紀錄參與者運動之種類、每週運動頻率、運動強度、運動時間，及坐式行為時間等。以每週運動強度與運動時間作為身體活動量及每日坐著時間為指標，以中位數作切點將所有參與者分為：多動少坐、多動多坐、少動少坐及少動多坐等四組；有無死亡率則以全國死亡登記檔作為依據。
結果與結論：結果顯示，相較於多動少坐組，少動多坐與少動少坐組在心血管死亡風險分別顯著增加 75%（風險比：1.75；95% 信賴區間：1.07-2.86）和 92%（1.92；1.13-3.26）的風險。此外，擴展性心血管疾病的死亡風險亦顯著增加了 77%（1.77；1.16-2.70）和 88%（1.88；1.19-2.96）。在考量全死因競爭風險後，不同身體活動量及坐式時間長短對於擴展性心血管疾病死亡仍有顯著相關，少動多坐組和少動少坐組的死亡風險是多動少坐組的 1.77 倍（1.15-2.73）和 1.88 倍（1.20-2.94）。
結論：低身體活動量不論在久坐或少坐情況下，皆會升高老年人的心血管疾病死亡和擴展性心血管疾病死亡之風險。

關鍵字：老年人、身體活動量、坐式生活、死亡風險、擴展性心血管疾病死亡

通訊作者：林正介，cclin@mail.cmu.edu.tw

Association between Combined Exercise and Sedentary Behavior on Mortality in Older Adults

You-Qian Lin^{1,2}, Chia-Ing Li^{3,4}, Cheng-Chieh Lin^{3,4,5}, Feng-Tzu Chen²

1. Department of Public Health, China Medical University, Taichung, Taiwan
2. Department of Sports Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan
3. School of Medicine, College of Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan
4. Department of Medical Research, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
5. Department of Family Medicine, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan

Abstract

Introduction: Facing the advent of an aging society, extending healthy people's lifespans and preventing aging are important issues to focus on. This study attempts to explore whether the combination of physical activity (PA) and a sedentary lifestyle affect all-cause and cardiovascular-related mortality in older adults. **Methods:** The present study was a retrospective cohort study and consisted of 1849 participants who aged over 65 years old. Self-reported questionnaire was used to collect the data about PA type, frequency, intensity, and duration per week, and time of sedentary behavior per day. the median of MET (MET-hour/week) and sitting time (hour/day) was used as the cutoff point to define four groups: (1) high physical activity with low sedentary (HPLS); (2) high physical activity with high sedentary (HPHS); (3) low physical activity with high sedentary (LPHS); and (4) low physical activity with low sedentary (LPLS). **Results & Conclusion:** The results revealed that both LPHS and LPLS groups were associated with increased risks of mortality as compared to HPLS [hazard ratio (HR) = 1.75; 95% confidence interval (CI) = 1.07–2.86] and [HR = 1.92; CI = 1.13–3.26]. The expanded cardiovascular disease (CVD) mortality also increased by 77% (HR = 1.77; CI = 1.16-2.70) and 88% (HR = 1.88; CI = 1.19-2.96). Considering the competing risks of other causes related to death, the results found that there was a significant difference on the expanded CVD mortality. In the term of the expanded CVD mortality, compared to HPLS group, both LPHS group and LPLS group were higher than 1.77 times (1.15-2.73) and 1.88 (1.20-2.94). Both shorter PA time and longer sedentary behavior time have been linked to mortality of CVD and expanded CVD in the older population.

Key words: physical activity, sedentary behavior, cardiovascular disease, older adults

Correspondence: Dr. Cheng-Chieh Lin, cclin@mail.cmu.edu.tw

父母心理壓力對於親子身體活動量關聯性之調節效應

蔡佳耘、陳玟卉、鄒曉郡、李曜全

中國醫藥大學物理治療學系

摘要

目的：本研究旨在探討家長與孩童之間身體活動量的關聯性，以及此關聯性是否受到家長心理壓力之調節。**方法：**本研究對象為 119 位 4-6 歲的孩童(61 位男生與 58 位女生)，及其家長(19 位父親與 100 位母親)。父親或母親須完成國際身體活動問卷簡版與 Kessler-6 問卷，以分別評估過去七天不同強度之身體活動量與心理壓力程度。同時，他們須完成兒童休閒活動研究調查，回報孩童過去七天從事不同休閒活動的頻率與時間。本研究分別計算家長與孩童之每日平均總身體活動量與每日平均中高強度身體活動量，並作為後續分析之變數。**結果：**無論是每日平均總身體活動量($r=.406, p<.001$)或每日中高強度身體活動量($r=.236, p<.05$)，家長身體活動量與孩童身體活動量之間均呈現顯著相關。此外，家長心理壓力顯著調節每日平均總身體活動量之親子關係($F_{(1,86)}=4.56, p<.05$)；當家長心理壓力程度較低時，親子身體活動量之間的關聯性將更為密切。**結論：**父母與孩子們的身體活動參與息息相關，且顯著受到家長心理健康之影響。未來若考慮藉由家長的身體活動參與來改善孩子們的身體活動量，則家長心理壓力程度也應該同時納入考量，以有效提升介入效益。

關鍵詞：身體活動量、心理壓力、親子關係、調節效應

通訊作者：李曜全，yaochuenli@mail.cmu.edu.tw

Moderating Effect of Parental Psychological Distress on The Parent-Child Relationship of Physical Activity

Jia-Yun Tsai, Wen-Hui Chen, Chaw-Xiao Jun, Yao-Chuen Li

Department of Physical Therapy, China Medical University

Abstract

Introduction: The present study was to investigate the parent-child relationship of physical activity and to examine the potential moderating effect of parental psychological distress on this relationship. **Methods:** One hundred and nineteen children aged between 4 and 6 years (58 girls and 61 boys) and their parents, either father (n=19) or mother (n=100), participated in this study. Parents were requested to complete the International Physical Activity Questionnaire – short version and the Kessler-6 Scale to evaluate their physical activity and psychological distress levels in the past seven days, respectively. Furthermore, they reported their children's 7-day physical activity using the Children's Leisure Activity Study Survey. Daily moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) and daily total physical activity (TPA) were calculated for parents and children, respectively, and then were used for further analysis. **Results:** There were significant parent-child associations for daily MVPA ($r=.236$, $p<.05$) and daily TPA ($r=.406$, $p<.001$). Moreover, the parent-child relationship of daily TPA was significantly moderated by parental psychological distress ($F_{(1,86)}=4.56$, $p<.05$), indicating that the relationship would become stronger with the decrease in the parental psychological distress. **Conclusions:** Parental physical activity is significantly associated with children's physical activity, and this relationship is moderated by parental psychological distress. Therefore, while targeting the improvement in children's physical activity, their parents' participation in physical activity and psychological distress should be simultaneously taken into account to enhance the intervention efficiency.

Keywords: physical activity, psychological distress, parent-child relationship, moderation

Correspondence: Yao-Chuen Li, yaochuenli@mail.cmu.edu.tw

正念對菁英選手心理狀態影響之文獻回顧

廖韋筑、賴子維、楊佳政

國立臺中教育大學體育學系

摘要

自 2016 年起，正念成為運動心理學新興探討研究的話題，緣起於禪學的正念，透過西方國家發揚光大，改善慢性病患者疼痛問題，近年研究指出，正念介入，可有效協助情緒調節及改善運動表現。**目的：**經文獻探討彙整出正念對精英選手心理狀態之相關研究，透過正念心智訓練影響心理狀態產生變化，增加自信心及穩定個人情緒調節。**方法：**本研究以文獻分析法，從 Pubmed、Google scholar 及華藝線上資料庫中，關鍵字菁英運動選手、正念、心流，搜尋 25 篇相關文獻，並依其研究結果及結論，歸納出正念與菁英運動選手心理狀態之效益。**結果與結論：**正念介入後，生理層面短介入透過 fMRI 可觀察到部分大腦腦區活化，長期介入可影響身體動作流暢性。心理層面不能直接提升運動表現，但能夠使菁英選手心理狀態更加穩定，提昇自我覺察能力，把握每一場比賽，接受每個狀態，進而間接影響運動表現。

關鍵字：正向心理學、心流、覺察

通訊作者：廖韋筑，korcup2415@gmail.com

2014、2018 年世界盃足球賽中紅牌犯規之比較

陳諺霆¹ 林源傑¹ 林根¹ 趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系

²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：針對 2014、2018 年世界盃足球賽中紅牌犯規，紅牌次數、出現時段、犯規原因、犯規者司職位置及勝負關係等進行分析探討。**對象：**以 2014、2018 年兩屆世界盃足球比賽中，64 個參加國之 128 場為主。**方法：**利用 2014 年巴西、2018 年俄羅斯兩屆世界盃足球之比賽，自日本 NHK 及愛爾達 TV 等轉播，錄製之影帶透過 TV 電腦影片播放慢動作觀察，並從中記錄各場比賽中紅牌之不同數據量化，統計方法採用描述性統計，加以探討分析。**結果與討論：**一、2014 年紅牌數共 10 次，以 31~45 分出現五次最高，其次 46~60 及 76~90 分各兩次。2018 年共有 4 次，其中以 76~90 分出現兩次最多，其次為 0~15 分及 31~45 分各一次。二、紅牌犯規原因，2014 年紅牌數以嚴重犯規 40% 最>第二張黃牌>粗魯行為。2018 年紅牌數以第二張黃牌及粗魯行為各佔 50% 最多。三、在紅牌犯規者司職位置中，以 2014 年中場佔 60% 最多，其次為後衛，而 2018 年後衛佔 75% 最多，其次前鋒佔 25%。四、紅牌球隊影響比賽結果，2014 年紅牌造成失敗佔 60%，其次和局。2018 年紅牌失敗佔 75%，其次為勝隊。因此兩屆出現紅牌次數多，最後輸球之比率較高，因紅牌被判出場，場中球隊即少一人造成戰敗之原因。**結論：**球賽中最後 76~90 分，雙方戰況最為激烈，因領先者保持戰局，落後者力爭上游，此狀況是教練必須警惕之時刻。

關鍵詞：世界盃足球賽、紅牌、犯規

通訊作者：陳諺霆，11004106@gm.ntus.edu.tw

Comparison of Red Card Fouls in the 2014 and 2018 Fifa World Cups

Yen-Ting Chen¹ Yuan-Jie Lin¹ Ken Lin¹ Jung-jui Chao²

¹Department of Athletic Kinesiology, National Taiwan Sports University

²Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Abstract

purposes:To analyze and discuss the red card fouls in the 2014 and 2018 World Cup football games, the number of red cards, the time period of occurrence, the reasons for the foul, the position of the fouler, and the relationship between winning and losing. **objects:**In the two World Cup football matches in 2014 and 2018, 128 games from 64 participating countries are the main ones. **methods:**Using the two World Cup football matches in Brazil in 2014 and Russia in 2018, broadcast from Japan's NHK and Elda TV, etc., the recorded video tapes are played in slow motion through TV computer video, and the difference between the red cards in each game is recorded from it. Data quantification, statistical methods using descriptive statistics, to be discussed and analyzed. **Results and discussion:**1. There were 10 red cards in 2014, with 31~45 points being the highest five times, followed by 46~60 and 76~90 points each twice. There were 4 times in 2018, of which 76~90 points appeared the most twice, followed by 0~15 points and 31~45 points each once. 2. Reasons for red card fouls. In 2014, the number of red cards was 40% for serious fouls > the second yellow card > rude behavior. In 2018, the second yellow card and rude behaviour each accounted for the highest number of red cards. 3. Among the red card foulers, the midfielder accounted for the most at 60% in 2014, followed by the defender, while in 2018, the defender accounted for the most at 75%, followed by the forward at 25%. 4. The red card team affects the result of the game. In 2014, the red card caused 60% of the failures, followed by a draw. In 2018, red card failures accounted for 75%, followed by the winning team. Therefore, the number of red cards in the two sessions was high, and the final loss rate was high. Because of the red card, the team was sentenced to play, and the team lost one person. **in conclusion:**In the last 76~90 points of the game, the battle between the two sides is the most intense. Because the leader maintains the battle situation and the laggard strives for the upper hand, this situation is the moment when the coach must be vigilant.

Keywords: World Cup, red card, foul

Corresponding author: Yen-Ting Chen, 11004106@gm.ntus.edu.tw

競技桌球選手的高低肩與身體肢段長度參數之分析

黃莉雅¹、孫辰喻¹、吳昇光¹、陳淑雅²、張文典^{1*}

¹國立台灣體育運動大學競技運動學系

²中國醫藥大學物理治療學系

摘要

目的：競技桌球運動是國內普遍與熱門的體育運動項目，桌球運動為單邊持拍的運動，由於單側持拍發力的長期訓練，容易造成軀幹不對稱狀況，進而產生體態外觀的高低肩。因此，本研究將藉由調查競技桌球選手的身體肢段長度參數資料，比較有無高低肩的選手在兩側身體肢段長度的差異。**方法：**針對大專院校有3年以上專項運動的競技桌球選手進行資料調查分析，內容包含影像化紀錄桌球選手的高低肩，再將收集的軀幹與兩側上下肢的肢段長度，並進行標準化(肢段長度除以身高)，採用敘述統計與獨立樣本t檢定進行有無高低肩選手的身體肢段長度參數比較。**結果與討論：**共分析24位大專院校競技桌球選手資料，24位選手之中有18位(75%)有高低肩狀況，標準化身體肢段參數僅鎖骨長度具有顯著差異(右側： $d=0.48, t=1.07, p<0.05$ ，左側： $d=0.50, t=1.07, p<0.05$)，其餘肢段長度皆無統計上的差異($p>0.05$)。高低肩為功能性的體態不對稱，有無高低肩的桌球選手除鎖骨長度外，在其他身體肢段長度的結構並無差異性存在。**結論：**分析結果發現競技桌球選手有存在高低肩狀況，由於結構性身體肢段長度無法觀察有無高低肩桌球選手的差異性，建議未來研究需針對軟組織或功能性姿勢評估探討差異性。

關鍵詞：競技桌球、高低肩、肢段長度

通訊作者：張文典，台中市北區雙十路一段16號，changwendien@ntus.edu.tw

Research on the Survey of Shoulder Imbalance and Anthropometric Parameters in Table Tennis Athletes

Li-Ya Huang¹ Chen-Yu Sun¹ Sheng-Kuang Wu¹ Shuya Chen² Wen-Dien Chang^{1*}

¹Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

²Department of Physical Therapy, China Medical University

Abstract

Introduction: Table tennis is a popular sport in Taiwan. It is a one-sided sport and needs to perform by unilateral holding the racket use for a long-time, so the asymmetry posture, especially shoulder imbalance, is easy to occur. Therefore, this study was to survey anthropometric parameters in table tennis athletes and compare the length of the limbs between the athletes with shoulder imbalance and normal posture. **Methods:** Table tennis athletes with more than 3 years of special sports in colleges were survey. The posture images of the athletes were measured to differentiate the shoulder imbalance. The normalized length of the limbs was calculated. Descriptive statistics and independent samples t-test were used to compare the anthropometric parameters between the athletes with shoulder imbalance and normal posture. **Results and discuses:** Twenty-four athletes completed the study, and 18 of the 24 athletes (75%) had the occurrences of shoulder imbalance. A significant difference in normalized length of clavicle was only noted (Right side: $d = 0.48$, $t = 1.07$, $p < 0.05$, Left side: $d = 0.50$, $t = 1.07$, $p < 0.05$). There was no significant difference in the length of the other limbs ($p > 0.05$). The shoulder imbalance is a functional asymmetry of posture. We only found a difference in normalized length of clavicle, but did not note the difference of other anthropometric parameters in the athletes with shoulder imbalance and normal posture. **Conclusions:** Our results revealed that the table tennis athletes had a high risk of shoulder imbalance. The differences in anthropometric parameters did not found in the shoulder imbalance of table tennis athletes. The surveys of soft tissue and functional posture were needed in future studies.

Keywords: Table tennis, shoulder imbalance, length of the limbs-

Correspondence: Wen-Dien Chang, No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City, changwendien@ntus.edu.tw

2021 年全國運動會角力比賽得分技術之分析

林源傑¹ 林根¹ 陳諺霆¹ 趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系 ²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：針對 2021 年全國運動會角力運動項目男子組自由式第二量級四強賽之競技過程中，依得分方式、時間及得分技術等動作進行分析。**對象：**以男子自由式第二量級，四強賽共五場比賽，6 名選手為主。**方法：**利用攝影機將全程拍攝錄影，透過 TV 及電腦慢動作觀察，並記錄統計量化分析。**結果與討論：**一、得分方式：得分方式之計分法，則以 1 分、2 分、4 分、5 分及壓制等五種。經分析顯示：以獲得 1 分為最高，佔 50%，其次 2 分，佔 46%，4 分，佔 4%，5 分及壓制均未出現，在五個得分指標，則集中在 1 分及 2 分最多，也是角力運動現況得分之趨勢。二、得分時間：比賽全程共兩局，每局三分鐘，分為六個單元，以每分鐘為一個單元，在 4-5 分鐘佔 30.8% 最多，其次 2-3 分鐘>5-6 分鐘>1-2 分鐘>3-4 分鐘>0-1 分鐘，決定勝負乃以越近尾聲比例較高。三、技術動作得分：以塔庫魯佔 46.2% 最多，其次為強制攻擊及壓迫出界，最少為掃腿動作及逃避判罰。**結論：**在自由式比賽中得分方式，決定勝負以 1 分取勝為主，另比賽過程勝負決定在後半段，並以塔庫魯之技術動作，取得最後勝利。期待研究結果，提供未來教練在訓練上之借鏡。

關鍵字：全國運動會、角力、自由式

通訊作者：林源傑，yuanjie552@gmail.com

2021 National Games Analysis on the Scoring Technique of Wrestling Match

Yuan-Jie Lin¹, Ken Lin¹, Yen-Ting Chen¹, Jung-jui Chao²

¹Department of Athletic Kinesiology, National Taiwan Sports University

²Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Abstract

Purpose: is to analyze the scoring technique scored by the men's freestyle second -class Final Four contestants at the 2021 National Games, and to discuss the effective scoring method, effective attack scoring time and effective attack scoring technique. **Objects:** taking the men's freestyle class II, there are five matches in the final four contestants, the main of 6 players as a total in context. **Method:** using the contents of the competition process to shoot video, recorded and replayed on TV or computer by the committee and was analyzed by using the video-based observation and analysis method. The data was quantified for analysis and discussion. **Results and discussion:** I. effective scoring method: There are five scoring methods, 1 point, 2 points, 4 points, 5 points and Fall. the analysis of valid scoring action: the highest point was 1, accounting for 50%, second, point was 2, accounting for 46%, once more is 4 points, accounting for 4%, there is no any 5 points and Fall, Among the five scoring indicators, .By analyzing the content of the competition, one point and two points were the most frequency scoring categories, which is also the scoring trend of the current situation of wrestling. II. effective scoring time: There are two rounds in the whole game, three minutes per round, and divide into six units, each minute as a unit, in 4-5 minutes accounts for 30.8% is the most, and followed by 2-3 minutes > 5-6 minutes > 1-2 minutes > 3-4 minutes > 0-1 minutes. III. The integration and analysis obtained the following conclusions: The most is the leg attack, which accounts for 46.2%, next is forced attacks and oppression out of bounds, and the least is leg sweeping and evading punishment. **Conclusion:** Among the freestyle wrestling competition effective scoring method by the freestyle wrestling match at the 2021 National Games, decide the win of the main were with the 1-point to win. Furthermore, and the second half will decide the of gam, that final win is the effective attack scoring technique of leg attack(Thakuru). By doing this report, I am hoping to provide all information as a reference, and to pass along to help wrestling coaches.

Key words: National Games,Wrestling,Freestyle

Correspondence: Yuan-Jie Lin,yuanjie552@gmail.com

利用衝刺或飛輪車進行高強度間歇訓練對身體組成之相關研究

賴子維 廖韋筑 楊佳政

國立臺中教育大學體育學系碩士班

目的：近年來國內外受到新冠肺炎影響，國民傾向在家進行運動，而高強度間歇運動 (High Intensive Interval Training, HIIT) 成為最適合進行的訓練，可透過短時間之高強度活動達到高心跳率，進而提升身體組成之表現。但進行徒手的阻力訓練對於部分人可能無法達成，而本研究將探討利用衝刺或飛輪車訓練之 HIIT 是否對身體組成的改變有所不同。**方法：**透過 PubMed 資料庫，以 HIIT、Body composition 為關鍵字搜尋近十年相關研究，並排除非利用衝刺或飛輪車進行訓練之研究，最後根據利用衝刺或飛輪車進行 HIIT 訓練彙整並進行分析結果中對身體組成之變化。**結果與討論：**本研究搜索出 72 篇相關研究，其中有 44 篇使用飛輪車進行訓練，而有 28 篇使用衝刺訓練，訓練模式皆為 HIIT。根據文獻結果顯示：在身體組成中最多被探討的指標為體脂肪率(n=53)和腹部脂肪(n=40)。受測者在衝刺訓練中體重平均減少 0.31%、體脂肪率減少 4.27%、腹部脂肪減少 0.9%，而瘦體重增加 2.6%；飛輪車訓練中體重平均減少 0.18%、體脂肪率減少 0.31%、腹部脂肪減少 0.69%，而瘦體重增加 1.43%。**結論：**根據本研究分析結果，利用衝刺進行 HIIT 訓練相較於飛輪車能夠降低更多的體重、體脂肪和腹部脂肪，增加瘦體重，即使身邊沒有訓練器材，只要透過 HIIT 衝刺訓練也能夠提升身體組成表現。

關鍵詞：高強度間歇訓練、衝刺訓練、身體組成

通訊作者：賴子維，waynelai0806@gmail.com

應用站立式八極板於台灣女性中老年人的體組成測量驗證-前期研究

何竺穎¹ 賴永康¹ 賴仲亮² 謝坤昌³

¹國立中興大學電機系 ²衛生福利部朴子醫院 ³興友科技股份有限公司

目的：本研究目的是針對不同站立式八極板生物阻抗分析儀(BIA8)於台灣中老年女性的非脂肪重量(Fat free mass, FFM)測量的精準度(Accuracy)進行研究。**方法：**以台灣地區可自行活動的 32 名女性中老年人為研究對象，分別以 InBody230(Inbody Inc, 首爾, 南韓)、InBody770(Inbody Inc, 首爾, 南韓)、BC418(Tanita Inc, 東京, 日本)、MC780(Tanita Inc, 東京, 日本)來進行非脂肪質量的測量，並以雙能 X 光吸收儀(DXA)為校標，利用相關分析, Bland-Altman plot 與 t-test 進行統計分析，本實驗於衛福部朴子醫院執行。**結果與討論：**受測者平均年齡 57.19±8.1 歲，在 InBody230、InBody770、BC418、MC780 測量 FFM 的結果分別為 39.71±5.09kg、39.38±4.97kg、39.14±4.7kg、39.27±4.19kg，DXA 測量的結果為 37.55±5.41kg **錯誤! 找不到參照來源。**，比較 4 台 BIA8 與 DXA 所測量結果的相關性分別為 0.893、0.893、0.779 與 0.802(p<0.05)。其中 InBody230、InBody770、BC418、MC780 相較於 DXA 之 FFM 的一致性界線(limits of agreement, LOA)區間，分別為 2.14±2.49kg、1.83±2.44kg、1.59±3.43kg、1.72±3.23kg **錯誤! 找不到參照來源。**；但以 InBody230、MC780 於 Bland-Altman Plot 於 Inbody 770、BC418 有範圍較窄的一致性界線(limits of agreement, LOA)；由於 t-test 的分析均大於 0.05 故各儀器與 DXA 均無顯著差異。本研究顯示 BIA8 與 DXA 所量測非脂肪質量為高正相關性。應用 BIA8 於女性中老年人的非脂肪質量測量，仍有一定的參考價值，可為中老年人之非脂肪質量的初篩測量方法。

關鍵字：雙能 X 吸收儀、非脂肪質量、肌少症

通訊作者：何竺穎，a979133816@gmail.com

Validation of Body Composition Measurement in Taiwanese Female Middle-Aged and Older People Using a Standing-Posture Eight-Electrode - Preliminary Study

Chu-Ying Ho¹, Yeong-Kang Lai¹, Chung-Liang Lai², Kuen-Chang Hsieh³

¹ College of Electrical Engineering, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan (R. O. C)

² Ministry of Health and Welfare, Puzi Hospital, Chiayi, Taiwan (R.O.C)

³Starbia Meditek Co., LTD., Taichung, Taiwan (R.O.C)

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to investigate the accuracy (Accuracy) of different standing-posture eight-electrode bioelectrical impedance analyzers (BIA8) in the measurement of fat free mass (FFM) in middle-aged and elder Taiwanese women. **Methods:** Thirty-two middle-aged and elder women who were able to move on their own in Taiwan were selected as the research subjects. InBody230(Inbody Inc, Seoul, South Korea) 、 InBody770(Inbody Inc, Seoul, South Korea) 、 BC418 (Tanita Inc, Tokyo, Japan) 、 MC780 (Tanita Inc, Tokyo, Japan) was used to measure fat-free mass, and dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) was used as calibration standard, and correlation analysis, Bland-Altman plot and t-test were used for statistical analysis. Executed at the Puzi Hospital of the Ministry of Health and Welfare. **Results & Conclusions:** The average age of the subjects was 57.19±8.1 years old. The results of FFM measured by InBody230, InBody770, BC418, and MC780 were 39.71±5.09kg, 39.38±4.97kg, 39.14±4.7kg, 39.27±4.19kg, respectively. DXA measurement of the results were 37.55±5.41kg, and the correlations between the results measured by the four BIA8s and DXA were 0.893, 0.893, 0.779, and 0.802, respectively ($p<0.05$). The limits of agreement (LOA) of the FFM of InBody230, InBody770, BC418, and MC780 compared to DXA are 2.14±2.49kg, 1.83±2.44kg, 1.59±3.43kg, and 1.72±3.23kg, respectively; but InBody230, MC780 in Bland-Altman Plot in InBody770, BC418 have narrow limits of agreement (LOA); because t-test analysis is greater than 0.05, there is no significant difference between each instrument and DXA. This study showed a high positive correlation between BIA8 and non-fat mass as measured by DXA. The application of BIA8 in the measurement of fat-free mass in middle-aged and elder women still has certain reference value, and it can be used as a primary screening method for the measurement of fat-free mass in middle-aged and elder people.

Key words: dual energy X absorptiometry (DXA), non-fat mass, sarcopenia

Correspondence: Professor Chu-Ying Ho, a979133816@gmail.com

頂尖男子桌球選手接發球之關鍵技術案例研究

許銘華^{1、4} 林軍皓^{2、4} 蔡亞倫³ 吳昇光⁴

^{1、4} 國立中興大學體育室 ² 高雄市立福誠高級中學

³ 國立和美實驗學校 ⁴ 國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：本研究從不同比賽情境來分析頂尖男子桌球選手在接發球的技術表現，藉以找出其關鍵技術及其技術表現。**方法：**以台灣某位奧運層級優秀男子桌球選手(簡稱 A 選手)為研究對象，以 A 選手參加國內外重要賽事(2016-2021 年)共 22 場為資料蒐集範圍。採用 3T Magic 團隊所開發之「桌球技戰術智能分析系統」為蒐集工具，所獲資料以 R 語言進行資料處理與分析。**結果與討論：**一、A 選手在接發球所採用的主要技術有 4 種，使用率之高低為：擰球(52.70%)、擺短(18%)、拉球(15.5%)、搓球(12.1%)，擰球可被視為接發球的關鍵技術。二、A 選手最具優勢的擰球位置出現在對手發正手短球和反手半出檯球位置，使用率和得分率皆高於 50% 以上。三、A 選手在勝局擰球得分率顯著高於敗局($\chi^2=19.546, p<.05$)，使用率則未達差異。四、從勝/負局觀點分析 A 選手在三段局勢(開局、中局、尾局)的擰球表現顯示，A 選手在勝局的中局($\chi^2=8.73, p<.05$)和尾局($\chi^2=10.66, p<.05$)得分率顯著高於負局；在開局的比賽中，使用率和得分率未達顯著差異。**結論：**研究發現，擰球作為接發球之關鍵技術相當符合目前競技趨勢；全檯擰球可作為評估接發球能力重要指標，而決定最後勝負關鍵在中局和尾局的擰球得分表現。後續研究可針對擰球致勝路線、落點和擰後的銜接技術做持續追蹤分析。

關鍵詞：桌球、擰球、技術指標、局勢

通訊作者：吳昇光，skwu@ntus.edu.tw

A Case Study of an Elite Men's Table Tennis Player's Critical Technique in Receiving Serve

Ming-Hua Hsu^{1,4}, Chin-Hao Lin^{2,4}, Ya-Lun Tsai³, Sheng-Kuang Wu⁴

^{1,4}Office of Physical Education and Sport, National Chung-Hsing University, Taiwan.

^{2,4}Kaohsiung Municipal Fu-Cheng Senior High School, Taiwan.

³National He-Mei Experimental School, Taiwan.

⁴Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Purpose: This study was to analyze the technical performance of an elite men's table tennis (TT) player in different game situations in order to identify the critical technique and its technical performance, which could be used as an indicator for determining the technical performance in receiving serve. **Methods:** A male top Taiwanese TT player in the Olympic level (Player A) was chosen as the participant competed 22 matches in the major national and international tournaments (2016-2021). Using the “The Intellectual System in Competitive TT” developed by the 3T Magic team as a data collection tool, and the data obtained from 22 matches were used for processing and analysis by R Language. **Results & Discussion:** First, there were 4 main techniques used by the player A in receiving serve, the usage rate were: Backhand Twist (52.70%), Drop Shot (18%), Drive Loop (15.50%), Long Push (12.10%). Backhand Twist can be considered as a critical technique for receiving serve. Second, his most advantageous Backhand Twist positions were found at the “short forehand” and “backhand half-long” positions, where the usage rate and scoring rate were above 50%. Third, he scored a significantly higher percentage of Backhand Twist in the winning games than in the losing games ($\chi^2=19.55$, $p<.05$), but the usage rate did not reach a significant difference. Fourth, his Backhand Twist performance in the game situations (opening, middle and end periods of a game) was also analyzed from a winning/losing point of view: he scored significantly more in the middle period ($\chi^2=8.73$, $p<.05$) and the end periods ($\chi^2=10.66$, $p<.05$) of the winning game than in the losing game, but no significant difference in the usage rate and scoring rate in the opening period. **Conclusion:** Based on the findings, Backhand Twist as a critical technique for receiving serve is consistent with the current competitive trend. Full-court Backhand Twist can be an important indicator to assess the ability of receiving serve. The final winner is determined by the performance of the Backhand Twist rate in the middle and end periods of game situations. Further research can be conducted to examine the winning routes, drop spots, and connecting techniques of player A after the Backhand Twist.

Key words: table tennis, backhand twist, technical indicators, game situation

Correspondence: Sheng-Kuang Wu, skwu@ntus.edu.tw

運動後口服大蒜萃取物對人體骨骼肌肉

粒線體生合成之影響

李莘瑀¹ 廖于葦¹ 劉正甯¹

¹ 國立臺中教育大學體育系碩士班

摘要

目的：骨骼肌肉細胞粒線體產生 ATP 提供全身肌肉運動的能量，因此促進細胞粒線體生合成有利於提升身體運動有氧能力。本研究探討大蒜萃取物(Garlic)補充對運動後人體骨骼肌肉粒線體合成主要基因表現變化的影響。**方法：**本研究為單盲交叉試驗，共招募 11 名規律運動健康男性(21.5 ± 3.4)歲，受試者於實驗前 7 天接受最大攝氧量測量，隨後接受 75 % VO_{2max} 強度腳踏車運動挑戰 60 分鐘。運動後立即進行第 1 次肌肉穿刺，並給予大蒜萃取物增補劑(2000mg)或安慰劑同時搭配高升糖指數碳水化合物餐點，至運動後第 3 小時採集第 2 次肌肉樣本。以 real time PCR 測量肌細胞粒線體基因表現。**結果：**顯示補充大蒜萃取物對運動恢復期骨骼肌肉細胞粒線體生合成(TFAM、SIRT1、NRF1、PPARGC1A)無顯著高於安慰劑組。粒線體融合相關基因(MFN1、MFN2)表現量皆未因大蒜萃取物補充而增加。**結論：**本研究無法支持大蒜萃取物補充能提升運動後粒線體融合能力及生合成效率。

關鍵詞：大蒜、骨骼肌肉、粒線體生合成

通訊作者：李莘瑀，sandy199409071227@gmail.com

彈翻床課程對國小學童下肢運動能力之影響

趙子莉 李旻叡 楊佳政

國立臺中教育大學體育學系碩士班

摘要

彈翻床是一項受歡迎的運動，通常國小學童對於彈翻床運動興趣盎然，這項運動的特色為易於操作而且對於運動能力的發展有良好的幫助。**目的：**本研究在探討藉由彈翻床的訓練對於國小 3-6 年級學童下肢運動能力之影響。**方法：**本研究招募 33 位國小學童進行四週的彈翻床訓練課程，在課程的前、後進行人體運動機能評估系統的測驗。將受測者依照性別分組後進行測驗，項目包括下肢爆發力與下肢肌耐力的檢測。**結果：**組別之間的各项測驗未達顯著差異，男生組經過四週訓練後，下肢爆發力與下肢肌耐力前、後測未達顯著差異；女生組經過四週訓練後，下肢爆發力與下肢肌耐力前、後測皆達顯著差異。**結論：**透過彈翻床訓練可以提升國小學童的下肢運動能力。建議未來相關的研究，可以觀察不同的運動強度對於國小學童運動能力之影響。

關鍵詞：爆發力、耐力、跳躍能力

通訊作者：趙子莉

電子郵件信箱(E-mail)：bpe109109@gm.ntcu.edu.tw

Effect of Trampoline Training on Lower Extremity Motor Ability of Elementary School Children

Abstract

Trampoline is a very popular exercise, usually elementary school children are very interested in Trampoline. This exercise is characterized by easy operation and benefit help for the development of athletic ability. **Purpose :** The effect of trampoline training on lower extremity motor ability of 3-6 Grades children. **Method :** Total thirty three 3-6 Grades children were recruited in this study for a 4-week trampoline training course, and AfaScan test were performed before and after the course. Participants were divided into groups according to gender and then tested. The items included testing of lower extremity motor ability and lower extremity muscle endurance. **Result :** There were no significant differences in the various tests between the groups. The boys no significant differences in lower extremity motor ability and lower extremity muscle endurance after 4-weeks of training ; the girls group had significant differences in lower extremity motor ability and lower extremity muscle endurance after 4-weeks of training. **Conclusion :** Through Trampoline Training can improve the lower extremity motor ability of elementary school children. the finding is suggested that future related research can observe the influence of different exercise intensities on the motor ability of elementary school children.

Keywords : explosiveness, endurance, balance

排球運動員特定運動能力比較

呂維典、林伊利、黃雲晁

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：本研究目的在探討排球選手不同職司位置之身體素質相關性，以期提供將來排球科學選材、訓練方向之實際應用參考。**方法：**以台中市高中甲組男排球員為實驗對象，分為主攻手/大砲(outside hitter, OH)、副攻手/副位(opposite, OP)、快攻手/中間手(middle blocker, MB)、舉球員(setter, S)、自由球員(libero, L)等五個不同位置各 7 名，共 35 人為實驗參與者樣本。使用 AfaScan Scanleader 人體運動機能評估系統進行體能測試，受試者依測驗項目在身上配戴感測器，施測項目有：上肢肌力(30 秒伏地挺身)、下肢爆發力(垂直跳)、核心肌力(30 秒仰臥起坐)、柔軟度(體前彎)、敏捷性(15 秒原地快步踏)。將測驗資料以 SPSS 22.0 版統計套裝軟體進行獨立樣本單因子變異數分析，統計顯著水準訂為 $\alpha=.05$ ，若 $p < .05$ 事後比較則使用 LSD 法來比較其差異性，最後再使用斯皮爾曼(Spearman)等級相關法進行相關分析。**結果與結論：**在下肢爆發力、柔軟度部分，因不同職司功能而有顯著差異。下肢爆發力表現，主攻手與快攻手優於舉球員；柔軟度表現，則是主攻手與快攻優於副攻手。在五項運動能力中，下肢爆發力、核心肌力、柔軟度、敏捷性間皆有達到顯著相關。在不同比賽位置的排球運動員中，下肢爆發力、柔軟度有顯著差異，各項運動能力間有顯著相關。

關鍵詞：身體素質、高中排球、人體運動機能評估系統

通訊作者：呂維典，lue1329@hotmail.com

Comparison of Specific Athletic Abilities of Volleyball Players

Wei-Tien Lu · Yi-Li Lin · Yun-Chao Huang

Department of Physical Education, National Taichung University of Education, Taiwan

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to explore the correlation between the physical quality of volleyball players in different positions, so as to provide practical reference for the scientific selection and training of volleyball players in the future. **Methods:** Taking the male volleyball players of taichung high school group A as the experimental subjects, considering that they have been in the team for a long time and achieved outstanding results in the special field, the research results are relatively representative. The experimental groups are outside hitter/cannon (OH), opposite (OP), Middle Blocker (MB), setter (S), and Libero(L). A total of 35 human participants were sampled. The AfaScan Scanleader system was used to perform the physical fitness test. Subjects were fitted with sensors according to the test items. The test items included: upper limb muscle strength (30 seconds push-up), lower limb explosive strength (vertical jump), core muscle strength (30 seconds sit-up), flexibility (forward bending), agility (15 seconds quickstep in place). The data were analyzed using SPSS 22.0 version of the statistical suite for independent sample univariate anova. The statistical significance level was set as $\alpha=.05$. If $P < .05$, LSD method was used to compare the differences, and finally Spearman rank correlation method was used for correlation analysis. **Results & Conclusions:** There were significant differences in explosive power and flexibility of lower limbs due to different functions. The performance of lower limb explosive power, the main outside hitter and middle blocker are better than the setter; The performance of flexibility is that the main outside hitter and fast attack is better than the opposite. In the five sports ability, lower limb explosive power, core muscle strength, flexibility and agility were significantly correlated. There are significant differences in the explosive power and softness of lower limbs among volleyball players in different positions.

Keywords: Physical fitness, senior high school volleyball, AfaScan Scanleader

Correspondence: Wei-Tien Lu, lue1329@hotmail.com

國小不同層級羽球選手的 耐力、核心力量與柔軟度身體素質分析

徐沐懷 呂玟 李偉豪

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：比較四、五、六年級有無獲獎的羽球選手身體素質有無差異，進而可以加強選手身體素質，預防運動傷害以及提升比賽成績。方法：本研究使用 AfaScan 身測驗身體素質，測驗項目包括：核心肌力(60 秒仰臥起坐)、柔軟度(單次體前彎)、肌耐力(30 秒高抬腿跑)。資料分析以二因子變異數分析比較羽球不同年級及層級選手身體素質之差異，顯著水準之考驗定為 $\alpha = .05$ ，交互作用若達顯著，則進行單純主要效果比較；若未達顯著，則進行主要效果比較。結果與結論：本研究結果顯示，曾獲獎之選手在核心力量之表現為(19.46±8.11 次)而未獲獎之選手為(15.40±9.37 次)，在次數上曾獲獎選手較佳，但在主要效果比較則未達顯著(P=0.60)。曾獲獎之選手在柔軟度之表現為(140.00±12.91 度)而未獲獎之選手為(139.71±16.05 度)，且主要效果達顯著(P=0.028)。而曾獲獎之選手在耐力之表現為(103.62±16.83 次)，未獲獎之選手為(99.68±15.02)，在年級(P=0.58)及層級(P=0.34)皆未達顯著。曾獲獎選手柔軟度皆優於未獲獎選手，核心力量及耐力項目雖未達顯著，在數據上依舊優於未獲獎選手。

關鍵字：AfaScan 競技體適能 身體素質

通訊作者：徐沐懷，ily1276@ddes.tc.edu.tw

不同層級游泳蝶式運動員手腿協調能力差異

周偉良 張立羣

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：蝶式手腿協調能力對於蝶式動作的表現影響力甚大，本研究目的探討高中與大學游泳蝶式運動員的手腿協調能力之差異。**方法：**以 6 名高中與 3 名大學游泳蝶式男性運動員為研究對象，100 公尺蝶式最佳成績大學運動員平均 57 秒，高中運動員平均 64 秒。利用兩部水中攝影機拍攝運動員的蝶式划水動作，以動作分析軟體分析一個完整划水週期動作，根據 Chollet 等(2006)的手腿協調能力的四個指標，即以游泳蝶式手部與腿部動作出現關鍵點的時間差，分成 T1、T2、T3、T4 等四個時間間隔作為指標，以及 Seifert 等(2008)的總時間間隔(TTG)指標，來評估運動員的蝶式手腿協調能力，並以獨立樣本 t 檢定比較高中與大學運動員的差異。**結果與結論：**高中和大學運動員在 T2 與 TTG 時間達到顯著差異($p<.05$)，高中運動員在 T2 時間顯著大於大學運動員，導致 TTG 時間比大學運動員來的長，使得在手入水後的動作滑行時間較長，推進動作不連續。不同等級游泳蝶式運動員的手腿協調能力有所差異，主要在滑行時間與動作連續性的差異較大，運動員應縮短滑行時間，增加划手的抓推水時間，並減少腿部推進延遲，以維持推進連續性能力，來提升運動成績表現。

關鍵詞：水上運動、生物力學、動作控制、表現分析

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

Differences in Arm-Leg Coordination among Butterfly Athletes of Different Levels

Wei-Liang Chou, Li-Chun Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Purpose: Butterfly arm-leg coordination has an influence on the performance of butterfly stroke, and aim of this study was to explore the difference of the arm-leg coordination ability between high school and college butterfly athletes. **Methods:** Taking six male high school and three college swimming butterfly athletes as the research subjects, and the personal record in 100-m butterfly event: college athletes 57 seconds and high school athletes 64 seconds. The butterfly stroke motion of the athletes was filmed by using two underwater cameras, and a complete stroke cycle motion was analyzed by the motion analysis software, according to the four index of arm-leg coordination ability of Chollet et al. (2006), that is, the time gap between the key points of the swimming butterfly hand and leg movements, was divided into T1, T2, T3, T4, etc. Four time gaps serve as index, as well as the Total Time Gap (TTG) metric of Seifert et al. (2008), to assess athletes' butterfly arm-leg coordination and compare the differences between high school and college athletes by using an independent Sample t-test. **Results & Conclusions:** high school and college athletes have significant differences in time gap T2 and TTG ($p < .05$), and high school athletes have significantly longer time between T2 and TTG than college athletes, it makes the movement gliding time longer after the hand enters the water, and the propulsion movement is discontinuous. **Conclusion:** There is a difference in the arm-leg coordination ability of different grade of athletes, mainly in the gliding time and the movement continuity difference is big, the athletes should shorten the gliding time, increase the grasping push time of the stroke, and reduce the leg to promote the delay, in order to maintain the propulsion continuous ability, to enhance the performance of sports.

Key word: aquatics sports, biomechanics, motion control, performance analysis

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

拾、海報發表摘要題目列表

場次	序號	發表者	論文題目	頁碼
I	1-1	畢瑋庭	桌球運動教練領導行為之探究	134
I	1-2	林怡漣	業餘高爾夫球選手人才培育之初探	135
I	1-3	潘奕儒	全國擊劍選手人口培育現況之探討	137
I	1-4	陳涵伊	興辦運動競賽之非官方組織發展分析初探：以六都為例	139
I	1-5	彭雅筠	新北市國小羽球代表隊教練合作關係初探	141
I	1-6	李東壕	成人身體活動與COVID-19感染風險之系統性文獻回顧	142
I	1-7	吳琛鈞	健康產業教練領導行為之研究—以台灣大專高爾夫教練為對象	144
I	2-1	江怡雯	融合教育對身心障礙學生參與體育課影響之研究	145
I	2-2	李依儒	競技運動員的情感經驗文獻探析	146
I	2-3	林詩穎	品格教育在國小運動團隊實施之行動研究	147
I	2-4	高楚育	運動教育模式運用於自閉症學體育課程之行動研究	149
I	2-5	許俊良	師鐸獎之體育教師教學生涯文獻回顧	150
I	2-6	鄧閔仁	國際跨性別運動員規章之系統性回顧	151
I	3-1	黃子榮	不同攻防位置對足球運動員身體組成之分析	152
I	3-2	楊昕	高中女性柔道選手身體能力與柔道專項測試之相關分析	154
I	3-3	李佳陞	以3S理論分析男子雙打選手李佳陞/廖振珽在不同時期之技戰術變化	156
I	3-4	黃郁辰	2019年世界盃軟式網球錦標賽男子組團體冠亞軍得分之探討	158
I	3-5	王安瑜	棒球投球動作與混和軟性電子EMG複合式姿態量測	160
I	4-1	方致遠	瑪卡對大學籃球運動員在高強度反覆衝刺前後垂直跳的影響	162
I	4-2	林昀正	營養諮詢中開立運動處方對糖化血色素的影響	164
I	4-3	陳建瑜	優秀國中甲組女排選手賽季前後專項體能分析	166
I	4-4	翁丞佑	攝取富含硝酸鹽之甜菜根汁對老年人血壓之急性影響	168
I	4-5	鄭尚宜	以3S理論分析女子桌球選手鄭怡靜在2020及2021之單打技戰術變化	170
I	5-1	黃偉銓	卡巴迪參與者基本心理需求與心理幸福感之關係	172
I	5-2	吳蕙華	以情緒性史楚普作業探討運動介入對情緒調節之關係	174
I	5-3	呂松穎	不止健身更要健心：八週正念介入訓練對大專女子排球運動員的影響	175
I	5-4	杜品萱	不同時間的單次有氧運動與情緒調控之關係	177
I	5-5	蔡宜宸	深蹲訓練時下肢傷害成因與種類之探討	178
I	6-1	洪雅娟	增強式訓練對大專公開組羽球選手運動能力表現之影響	180
I	6-2	賴品樺	全中運高中女子組拳擊比賽攻擊技術量化分析	182

場次	序號	發表者	論文題目	頁碼
I	6-3	許佳惠	跳遠助跑階段與起跳階段的衝量產生	184
I	6-4	楊昕	高中男性柔道選手下肢動力與專項SJFT之關係	185
I	6-5	蔡嘉祐	懸吊式訓練對羽球單打選手爆發力之影響	187
I	7-1	劉威廷	跆拳道後踢和後勾踢動作之定性分析	189
I	7-2	何惠鈺	視覺反應訓練系統應用於訓練現況之探討	191
I	7-3	孫繼光	教室站立式桌椅對兒童與青少年身體活動與靜態行為效果之系統性文獻回顧	192
I	7-4	蔡庭娟	簡易太極拳訓練對高中生靜態平衡表現之影響	194
I	7-5	廖宜亮	青少年羽球單打選手排名與身體協調能力之相關研究	196
II	1-1	吳昱樵	路跑參與者參賽動機、滿意度與再參與意願相關之研究	198
II	1-2	李育嬋	幼兒足球推廣對教保服務人員實施出汗性大肌肉活動之影響	199
II	1-3	蘇虹螢	台中市國民暨兒童運動中心營運與設施初探	200
II	1-4	蕭彥柏	核心素養融入大隊接力課程的行動研究	201
II	1-5	李偉豪	擊劍銳劍飛刺技術運用與分析	202
II	1-6	石竹君	教保服務人員對幼兒實施大肌肉活動的教學困境之探究	203
II	2-1	呂峻葳	複合式訓練介入對中高齡者身體組成與功能性體適能之影響	204
II	2-2	李宛儒	制定量級選手運動脫水後之復水溶液	206
II	2-3	林昀正	咖啡因口香糖對於認知能力的影響:先導性研究	208
II	2-4	邱韋翔	核心訓練對高齡者功能性體適能之影響	210
II	2-5	林家瑄	日本桌球選手伊藤美誠三個時期單打技戰術變化分析	212
II	3-1	張于豪	不同年齡國小男童衝刺與耐力差異之比較	214
II	3-2	陳品潔	兩種不同運動遊戲類型對於年輕成年人生理與心理健康之介入效益	216
II	3-3	劉後劭	瑪卡對大學籃球運動員在中距離投籃的影響探討	218
II	3-4	林益安	調查國內市售中藥材與中藥濃縮製劑中含有運動禁藥去甲烏藥鹼之情形	220
II	3-5	徐振洋	新冠肺炎三級警戒健身房停止營業10週對於參與私人教練課程者之身體組成分析	222
II	4-1	王安瑜	個別化飲食衛教對大專校院代謝症候群學生介入效果之探討	224
II	4-2	黃雲晁	法式滾球運動介入對國小學童運動表現之影響	226
II	4-3	謝寬品	柔道青少年選手體適能常模研究分析	228
II	4-4	吳宸霆	碳水化合物漱口對蹲舉運動表現的影響	230
II	4-5	張學墉	青少年男子網球選手專項體能對運動表現的解釋能力	232
II	5-1	周葦亭	運動訓練對智能障礙學生影響之探討	234
II	5-2	洪振祐	籃球罰球意象腳本內容應用PETTLEP意象訓練原則的實務分析	235

場次	序號	發表者	論文題目	頁碼
II	5-3	彭麗英	青少年靜態行為與寂寞感關係之文獻回顧	236
II	5-4	彭麗英	客觀儀器測量青少年靜態行為與寂寞感關係之研究	238
II	5-5	廖文楷	運動教練在訓練中情緒勞務策略使用之初探	240
II	6-1	張彥翔	高爾夫球推桿技術之初探	242
II	6-2	謝家輝	探討動態貼布對骨骼肌肉疾病的效果：文獻回顧	243
II	6-3	吳承訓	台灣優秀青少年柔道選手 FMS 特徵分析	245
II	6-4	何紹暉	2020 東京奧運拳擊比賽八強賽 69 公斤陳念琴選手之技術分析	247
II	6-5	金競威	大專網球選手不同發球方式下肢動力分析	248
II	6-6	呂玟	不同線徑組合對羽球線恢復係數之影響	249
II	7-1	張暉綸	台灣優秀青少年舉重選手 FMS 特徵分析	250
II	7-2	林根	鏈球技術動作易犯錯誤及糾正之探討	252
II	7-3	陳姿羽	2020 東京奧運跆拳道女子 57 公斤級選手比賽技術分析	254
II	7-4	廖宣豪	2017 倫敦世界田徑錦標賽男子 1500M 分段配速之分析	256
II	7-5	賴怡璇	國內首席壘球投手柯夏愛配球模式之分析	258
II	7-6	蕭伊芸	單側肌力訓練是否影響對側邊相關研究探討	260

拾壹、海報發表論文摘要

桌球運動教練領導行為之探究

畢瑋庭¹鄧閔仁¹

¹國立臺中教育大學體育學系碩士班

摘要

研究目的：本研究旨在探討教練的領導特質及教練與選手之間相互依賴的關係。桌球是一項速度快、節奏快且變化多的運動，選手上場時無法時時刻刻得到教練的回饋與指導，因此教練需在訓練時運用其重要的影響力引導選手，給予選手技能學習、戰術觀念與正確的指導應用，並透過適當的領導行為，提升整體表現。**研究方法：**為深入瞭解教練與運動員之間的相互關係，本研究採用文獻分析法及深度訪談進行相關資料整理與分析，並以國小桌球隊選手兩名及教練一名為訪談對象，將所得結果加以彙整、歸納，進而提出研究結果與建議。**結果與討論：**一、教練會依照不同比賽環境及選手臨場狀況改變其領導風格，而選手需調整其態度與行為，配合教練下達的戰術。二、教練的領導行為是引領選手達成學習技能的重要指標，而選手喜愛教練以獎勵行為、關懷行為、民主行為以及指導訓練行為為主；較不喜愛教練以專制行為做為訓練。三、教練的領導行為影響選手的訓練態度以及對於團隊的認同，若選手能積極向上，便能提升其運動成績表現。**研究建議：**大部分的選手都喜愛教練以關懷、民主的方式進行領導，建議教練先讓選手對教練產生信任感，有了信任感，能達到更有效的訓練。

關鍵字：教練領導行為、桌球運動

主要聯絡者：畢瑋庭

通訊地址：臺中市清水區忠孝西路 126 號

電子郵件信箱：ape105119@gm.ntcu.edu.tw

業餘高爾夫球選手人才培育之初探

林怡瀨¹、張彥翔¹、趙榮瑞²

¹國立台灣體育運動大學競技運動學系、²國立台灣體育運動大學球類運動學系

目的：針對全國業餘高爾夫球選手人才培育，及各縣市培育現況進行分析探討。**研究對象：**以 110 學年度全國小學業餘高爾夫隊際錦標賽、全國中等學校業餘高爾夫對際錦標賽國、高中組及 109 學年度大專校院高爾夫錦標賽之全部參賽選手為主。**方法：**透過參考中華高協與大專體總之報名資料搜集後，進行數據統計及量化之分析。**結果與結論：**一、全國高爾夫各級選手人才培育現況，本比賽參加人數，小學至大專共有 484 人，其中男子選手有 343 人佔 71%、女子選手有 141 人佔 29%，男生多於女生。依國內年齡層之選手培育人數分別是國小組 > 高中組 > 國中組 > 大專乙組 > 大專甲組，其中高中及大專甲組人才培育上有稍微減少。二、全國高爾夫球各縣市培育人才現況分析，以國小、國中、高中為例，人數共有 335 人，男生 228 人、女生 107 人，結果顯示，在國內 22 個縣市中，僅分布在 14 個縣市，而且幾乎集中在台北、新北、桃園、新竹、臺中、台南、高雄 7 個縣市居多，苗栗、彰化、南投、雲林、嘉義、屏東、花蓮 7 個縣市僅維持少數幾人。另外的 6 個縣市欠缺培育人才。以地區發展而言，東部選手較缺乏，人口分布不均，將為未來推廣高爾夫球人才之重點區域。

關鍵字：人口培育、高爾夫推廣、各年齡層

通訊作者：林怡瀨，pns029@yahoo.com.tw

A Preliminary Probe into the Talent Cultivation of National Golf Players

Yi-Hui Lin¹, Yen-Hsiang Chang¹, Jung-Jui Chao²

¹Department of Athletics, National Taiwan Sports University,² Department of Ball Sports, National Taiwan Sports University

Abstract

Introduction: This paper analyzes and discusses the talent cultivation of amateur golf players in the country and the current situation of cultivation in various counties and cities. **Research object:** In the school year, the National Primary School Amateur Golf Team Championship, the National Secondary School Amateur Golf Team Championship (National and High School Groups) and All the players of the college golf tournament in the academic year are mainly. **Methods:** After collecting the registration data of participating in competitions of various age groups in China, conduct statistical and quantitative analysis of the data. **Results:** 1. The current status of talent training for golf players at all levels across the country. The number of participants in this competition ranges from primary school to college. 484 people, including 3 male players 437 people 1%; female players have 141 people occupy 29%, more boys than girls. The number of players cultivated by age group is the national team > high school group > middle school > College B group > College A group, among which the population of high school and college A group has slightly decreased. 2. The current situation of cultivating talents in various counties and cities of golf across the country, taking elementary school, middle school and high school as examples, the 335 man, boy 228 people, girls 107 people, the results show, in the country twenty two. Among the counties, only distributed in 14 counties and cities, and are almost concentrated in 7. Most counties and cities, the other 7 counties and cities only maintain a small number of people. In addition, 6 counties and cities are lacking in cultivating talents. In terms of regional development, there is a shortage of players in the east, and the population is unevenly distributed, which will be a key area for the development of golf population in the country in the future.

Key words: population cultivation, golf promotion, age group

Correspondence: Yi-Hui Lin , pns029@yahoo.com.tw

全國擊劍選手人口培育現況之探討

潘奕儒¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的:主要針對國內擊劍運動選手人口培育現況進行研究調查。**研究對象:**以 2022 年全國排名賽、全國青年暨青少年排名賽及 2021 年全國國小盃等比賽之全部參賽者為主。**分析方法:**則採各級全國性比賽之資料及文獻收集後，並以描述性統計，進行數據量化分析。**結果與結論:**一、目前國內自國小組到成人組，共有 295 隊/1195 人。其中男生 770 人/64.4%、女生 425 人/35.6%。男生多於女生。男生部分:依各年齡層人數之現況，國小組 282 人>國中組 196 人>成人組 175 人>高中組 117 人。另外在三種項目中，各組人數以銳劍最多，其次軍刀、鈍劍。女生部分:依各年齡層人數之現況，以國小組最多 174 人>國中組 121 人>成人組 80 人>高中組 50 人。另外在三種項目中，各組人數以銳劍最多>鈍劍>軍刀。二、全國擊劍選手各級年齡層參與擊劍三種運動項目中人口培育之比較:國小組銳劍人口佔 39%最多，其次鈍劍、軍刀。國中組銳劍人口佔 48%最多，其次鈍劍、軍刀。高中組銳劍人口佔 51%最多，其次軍刀、鈍劍。成人組銳劍人口佔 45%最多，其次軍刀、鈍劍。目前全國擊劍選手人口，以男生多於女生。在年齡層方面以國小、中組較普及，但高中組明顯減少乃需積極推廣之課題。

關鍵字:擊劍選手、人口培育、銳劍、鈍劍、軍刀

通訊作者:潘奕儒，a84913pan@gmail.com

Discussion on the Current Situation of Population Cultivation of National Fencing Players

Yi-Ru Pan¹、Jung-Jui Chao²

¹Department of Athletic Kinesiology, National Taiwan Sports University

²Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Abstract

Introduction: The purpose of this study is to conduct a research and investigation on the current situation of population cultivation of domestic fencing athletes. **Research objects:** All participants of the 2022 National Ranking Competition, the National Youth and Youth Ranking Competition, and the 2021 National Junior Cup are the main subjects. **Analysis method:** After collecting the data and literature of national competitions at all levels, use descriptive statistics to conduct quantitative data analysis. **Results and Conclusions:** 1. At present, there are 295 teams/1195 people from the national team to the adult team. Among them, there are 770 boys/64.4% and 425 girls/35.6%. There are more boys than girls. Boys section: According to the current situation of the number of people in each age group, 282 students in the national team > 196 students in the middle school team > 175 students in the adult team > 117 students in the high school team. In addition, among the three items, sharp swords were the most numerous in each group, followed by saber and blunt swords. The female part: According to the current situation of the number of people in each age group, Up to 174 people in the national group > 121 in the middle school group > 80 in the adult group > 50 in the high school group. In addition, among the three items, the number of people in each group is sharp sword > dull sword > saber. 2. Comparison of population cultivation among the three sports of fencing among the national fencing players of all ages: The national group of sharp swords accounts for the largest population at 39%, followed by dull swords and sabers. Sharp swords accounted for 48% of the population in the middle school group, followed by dull swords and sabers. The population of sharp swords in the high school group accounts for the most at 51%, followed by saber and blunt swords. The adult group with sharp swords accounted for 45% of the population, followed by sabers and dull swords. At present, the population of national fencers is more male than female. In terms of age groups, the primary and middle groups are more popular, but the number of high school groups is significantly reduced, which is a topic that needs to be actively promoted.

Keywords: fencer, population cultivation, epee, foil, saber

Correspondence: Yi-Ru Pan, a84913pan@gmail.com

興辦運動競賽之非官方組織發展分析初探：以六都為例

陳涵伊¹ 呂松穎¹ 謝文傑¹ 林明宏¹

¹國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：本研究旨探索我國興辦運動競賽之非官方且營利組織的發展趨勢分析，並以台北、新北、桃園、台中、台南、高雄六都共 983 個具營利非官方組織為研究對象。**方法：**本研究在 2021 年第三季以網路大數據的產業黃頁電子數據庫，藉由“運動比賽業”為關鍵詞確認研究樣本，紀錄立案編號、公司名稱、公司所在地、核准設立日期、資本額（元）、登記機關、公司狀態等相關數據，進一步從合法性、專業度、財力三方面指標進行組織發展趨勢的描述性統計分析。**結果：**從合法性角度分析發現，近五年核准設立並擁有運動比賽業為營業登記項目的公司正快速地呈現翻倍式地增長，六都中總數量以台北市的 172 個最多。此外，2019 年為核准設立最多年份，此後變大幅降低可能與 2020 年初時發生新冠肺炎導致因而造成賽會興辦需求減少。從專業度與財力角度分析指出，研究對象有 12 家公司為大型企業，以桃園市 5 家最多。中小型企業則有 860 家。其中，實收資本額最高前 20 家企業為樣本，發現所登記營業項目大類除了 J 大類(文化、運動、休閒及其他服務)外，另還以 F 大類(批發、零售、餐飲類)為最多的登記項目類型。**結論：**分析運動競賽興辦組織的發展趨勢，有助於政府或相關決策者釐清非官方組織的發展現況，同時提供興辦賽事者篩選出高品質單位，以優化並健全我國運動賽事的興辦質量。

關鍵詞：運動競賽、組織品質評估、六都

通訊作者：呂松穎， g109081108@mail.nchu.edu.tw

A Preliminary Analysis of the Development of Non-Official Organizations for Sports Competitions Based on Six Major Cities in Taiwan

Han-Yi Chen¹, Song-Ying Lu¹, Cheaw-Woon Chet¹, Ming-Hung Lin¹

¹Graduate Institute of Sports and Health Management, College of Management, National Chung Hsing University, Taichung City, 40227, Taiwan

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to explore the analysis of the development trend of non-official organizations that organize sports competitions in my country. A total of 983 for-profit non-official organizations in Taipei, New Taipei, Taoyuan, Taichung, Tainan, and Kaohsiung are used as the research object. **Methods:** In the 2021 Q3, this research uses the industry yellow pages electronic database of online big data, confirms the research sample with the keyword "sports competition industry", records the registration number, company name, company location, approval date of establishment, capital amount (NTD), registration authority, company status and other relevant data, and further conduct descriptive statistical analysis of organizational development trends from the three indicators of legality, professionalism, and financial resources. **Results:** From the perspective of legality, it is found that in the past five years, the companies that have been approved to establish and have the sports competition industry as a business registration project are rapidly showing double growth, and the total number of the six capitals is the largest in Taipei City, 172. In addition, 2019 is the most established year for the establishment of the standard, and the sharp decline thereafter may be related to the occurrence of new coronary pneumonia in early 2020, resulting in a reduction in the demand for the establishment of the competition. From the perspective of professionalism and financial resources, it is pointed out that 12 companies are large-scale enterprises, and Taoyuan City has the most 5 companies. There are 860 small and medium enterprises. Among them, the top 20 companies with the highest paid-in capital are the samples, and it is found that in addition to the J category (cultural, sports, leisure and other services), the registered business items are also in the F category (wholesale, retail, catering) as the most type of registration item. **Conclusion:** Analyzing the development trend of sports competition organization will help the government or relevant decision makers to clarify the development status of non-official organizations, and at the same time provide event organizers to select high-quality units to optimize and improve the quality of sports events in my country.

Key words: sports competition, organizational quality assessment, six major cities

Corresponding author: g109081108@mail.nchu.edu.tw

新北市國小羽球代表隊教練合作關係初探

彭雅筠、李加耀

國立台北教育大學體育系碩士班

目的：新北市國小羽球代表隊日益蓬勃發展，2014 年新北市小學運動會參賽隊伍共 19 校，至 2022 年共 27 校出賽，各校校隊幾乎由多位教練共同指導。雖然「教練」與「教師」皆為教育者，但過去的研究大都聚焦在「教師與教師」的合作，較少關注在代表隊教練層級間的合作。本文研究目的在於，透過相關文獻分析以探討國小羽球代表隊教練合作關係。**方法：**本研究採文獻分析，搜尋到近 20 年來與合作教學之相關研究進行文獻資料的整理與分析，並從新北市小學運動會羽球項目的 27 間小學中，選出較常參賽的 15 組國小代表隊為觀察對象，調查並統計各校代表隊教練的組成模式。**結果：**經研究者調查，新北市國小羽球代表隊教練團的合作模式歸納如下：全教師組成、教師與教練組成、全教練組成等三種合作模式。在合作教學中，教師對學生的學習責任不能劃分太過清楚，否則會形成其他成員的壓力。研究者本身在新北市小學擔任過六年外聘教練，三年專長教師，發現在學校運動代表隊的訓練場域中，教練團信任彼此的教學，但需壁壘分明，避免選手對於動作技能或戰術指令產生混淆。因此，代表隊教練團之間該怎麼合作，值得進一步研究。

關鍵詞：羽球代表隊，教練，合作關係

通訊作者：彭雅筠，j050049@gmail.com

成人身體活動與 COVID-19 感染風險之系統性文獻回顧

李東壕、孫繼光、*李念潔、古博文

國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：先前研究指出有規律的身體活動可以提高各體免疫力。因此本研究目的在回顧 COVID-19(coronavirus disease 2019)爆發至未施打疫苗期間，成人個體的身體活動是否降低 COVID-19 感染風險。**方法：**依照 PRISMA(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)的規範進行。透過搜尋英文(PubMed)和中文(華藝)論文電子資料庫，篩選以身體活動為自變項；COVID-19 篩檢呈陽性為依變項的實徵性研究，且該研究進行於 COVID-19 疫情爆發後與疫苗施打前，研究對象鎖定 18 歲以上成人或樣本平均年齡介於 18 至 65 歲間。截至 2022 年 3 月底，總共篩選出 3 篇符合條件的實證研究。**結果：**有 2 篇來自韓國的世代研究，與 1 篇來自美國的生態性研究。研究結果皆顯示成人從事身體活動能夠降低 COVID-19 的感染風險，同時數據皆探討隨著運動強度的增加，對 COVID-19 的感染率有下降的現象。**結論：**上述有限的證據顯示成人身體活動在對抗 COVID-19 的感染風險具有潛在好處，可作為日後公共衛生政策提倡中等至中高強度的身體活動對個體的健康建議與預防感染的參考。

關鍵詞：新冠肺炎、身體活動、感染、PRISMA

通訊作者：李念潔，queencool1998@gmail.com

Physical Activity and the Risk of Covid-19 Infection in Adults: a Systematic Review

Dong-Hao Li, Chi-Kuang Sun, Nian-Jie Li, Po-Wen Ku

Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung-Hsing University

Abstract

Introduction: Previous studies have pointed out that regular physical activity (PA) can improve individual's immunity. Therefore, the purpose of this study is to systematically review the empirical studies investigating physical activity and COVID-19 infection during this period in order to better understand the relationship between them. **Methods:** The study was conducted according to PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines. A systematic literature search was conducted based on two electronic databases until March 2022: PubMed for English journal articles and Airiti for Chinese journal articles. The search terms included the key words "physical activity" AND "COVID-19" and AND "infection". A total of three eligible studies were included and the age of participants were between 18 to 65 years old. **Results:** There are 2 Cohort Studies from South Korea and 1 Ecological study from United State. The results showed that physical activity reduced the risk of COVID-19 infection in adult. At the same time, the data all discuss the phenomenon that the infection rate of COVID-19 decreases with the increase of PA intensity. **Conclusions:** Physical activity is beneficial to reduce the infection and demonstrates potential benefits to combat COVID-19 in adults. This research evidence may provide the future directions of public health policy and promote moderate and above moderate intensity of physical activity on health against Covid-19.

Key words: Covid-19, Physical activity, Infection, PRISMA

Correspondence: Nian-Jie Li, queencool1998@gmail.com

健康產業教練領導行為之研究—以台灣大專高爾夫教練為對象

吳琛鈞¹ 魏守群¹ 徐育鈴¹

¹中臺科技大學醫療暨健康產業管理研究所

摘要

目的：本研究目的在了解大專高爾夫教練的領導行為及其影響因素。**方法：**採質性研究方式，以 2021 年帶隊參加大專高爾夫球錦標賽公開組團體賽四所大專校院中的六位教練為本研究半結構式之對象，六位教練皆實際參與該隊各項訓練、比賽及行政運作且領導兩年或四個學期者。資料之蒐集係以深度訪談(in-depth interview)為主，參與觀察為輔。經研究者觀察這些受訪教練隊伍之比賽成績及球隊中教練跟選手們的各項相關資料，並藉由逐漸深入的訪談方式，引發研究參與者回顧並敘說訓練歷程，透過訓練史(life history)的呈現其個人之主觀生涯。本研究所得資料經編碼後之資料進行比較與分析。本研究之訪談問題分為五個面向分別為(一)教練之領導行為；(二)教練價值觀與責任；(三)場地規劃；(四)教練對隊員之訓練與管理方式及；(五)教練帶隊歷程面臨之相關問題。**結果與結論：**結果發現(一)大部分的大專高爾夫教練認為混合式的領導方式為比較的領導方式；(二)大專高教練們認為高爾夫球不只是教導技術面，還要教導生命的價值觀；(三)教練們也認為訓練的場地及時間會受到學校、政府、選手及家長等層面的影響；(四)訓練概念包括指導原則、訓練方法及個別指導，管理行為的概念包括服從的態度、生活管理及公平的態度；(五)另外，影響大專高爾夫教練面臨的問題包括訓練的瓶頸、政府單位、學校與家長的支持、訓練的資源及教練具備的條件。而大專的高爾夫教練需要道德價值觀建立、注重及強化訓練與教學、政府及社會支持、再加上正向讚許及雙向溝通等行為來提升其領導力。本研究結果將提供目前相關台灣大專校院高爾夫團隊各項訓練的問題所在，有助於高爾夫產業中培育更多頂尖的高爾夫選手，提升國內高爾夫產業的發展，進而提升教練們的各項專業之訓練能力，來讓選手們獲得更大的訓練效益。

關鍵詞：大專高爾夫教練、領導行為、質性研究

通訊作者：魏守群，weishouchun@yahoo.com.tw

融合教育對身心障礙學生參與體育課影響之研究

江怡雯、林憶萍

國立臺中教育大學 體育學系碩士班

摘要

在現今社會中，我們不斷倡導人人皆平等的概念，而教育也是。世界各國開始重視並強調身心障礙學生回歸主流教育，一方面保障身心障礙學生權利，另一方面也讓學生學習如何包容差異與尊重同儕。不同於教室內的課程，藉由互動性高的體育課程，讓身心障礙學生展現其運動技能，也能提升與同儕間的正向互動關係。本研究旨在瞭解融合教育對身心障礙學生參與體育課的影響。研究採用文獻分析方法，蒐集近十年融合教育對身心障礙學生參與體育課影響相關十六篇文獻。其中六篇討論各國教師教學身心障礙學生的信念；六篇涉及教師在教學身心障礙學生的方法與困境；四篇以學生的觀點切入探討其感受，從中整理出身心障礙學生在參與體育課時的感受與體育老師對身心障礙學生的看法。研究結果發現：一、身心障礙學生在體育課時常感到孤立和被忽視。二、身心障礙學生之間的互動多於與一般學生的互動。三、一般學生如何對待身心障礙學生會取決於體育老師對身心障礙學生的態度。四、體育老師與身心障礙學生間的溝通會影響身心障礙學生在體育課的參與度。

關鍵字：融合教育、體育課、身心障礙學生、適應體育、訪談、特殊教育

通訊作者：江怡雯

通訊地址：國立臺中教育大學，臺中市西區民生路 140 號。

email：qwer860629@gmail.com

競技運動員的情感經驗文獻探析

李依儒、李加耀

國立臺北教育大學體育學系

摘要

目的：競技運動員身處的競技世界存在著各種情感經驗，包含失敗、受傷、孤獨、苦悶、喜悅、興奮等等，他們經常有著外人難以感受的情感經驗，基於此本研究探究競技運動員的情感經驗意涵。**方法：**研究採文獻分析，針對競技運動員的情感文獻進行整理與分析，共蒐集11篇文獻。**結果與發現：**初步發現：1.運動員不良的人際關係，易導致動機削弱、士氣受挫、情緒低落、練習欲振乏力、比賽出現問題。2.部分運動員自認為先天的不足，也就是對於自身缺乏信心，影響其運動表現。3.競賽中，擔心比賽時表現不好、成績無法突破、擔心被淘汰時，感受到壓力。4.心理因素會影響運動員的訓練及競賽表現，而體能不足，跟不上訓練內容時，造成訓練時的情緒低落，產生反感與挫折感。當頂尖運動員在一次又一次的競賽中得到優秀的成績，運動員自身與外界也會給予過高的期望，這些過高或過多的評價也會讓運動員深感壓力，心理壓力不但對運動員造成負面的影響，除了影響運動表現外，也可能危害到運動員的心理健康，造成運動傷害，甚至提早退出運動。

關鍵字：競技運動員、情感經驗、壓力來源

通訊作者：李依儒，mimi9235222003@gmail.com

品格教育在國小運動團隊實施之行動研究

林詩穎¹、高三福²

¹ 國立體育大學競技與教練科學研究所；² 國立清華大學運動科學系

摘要

民國 93 年教育部訂頒「品德教育促進方案」，各級學校機關陸續透過不同方式落實品德(格)教育。KIST (KIPP inspired school in Taiwan) 為近年興起之實驗教育系統，除強調知識學習外，更著重品格(知識 49%+品格 51%)。其中源自美國 KIPP 學校中的七大品格：好奇、熱情、自制、樂觀、感恩、堅毅、社交智慧等，更是在 KIST 學校中扮演了親師生共同語言的重要關鍵。本研究的目的是提出以 KIST 為基礎的運動品格教育之教學方案。本研究首先將品德與品格一詞作出釐清，品德中特意強調道德，與社會規範關聯性強；品格則強化人格發展，與個人課題較為相關。其次，研究者服務於 KIST 學校，去年度學校創立運動代表隊並由研究者擔任教練乙職。過去對於學生運動團隊的想像中，大多數教練會以較為威嚴、要求服從的方式進行管理，但在 KIST 的文化中較為強調學生球員在運動過程的精神展現、與他人互動方式的調整等。本研究計畫探討品格教育在國小運動團隊中施行方式、效果與回饋，具體內容是從教練設計與執行訓練，輔以學生書寫練球日誌、品格成長卡自評與他評的量化分數進行探討與回饋，並用以實際調整與操作訓練。實際參與行動研究的學生為 12 人，年齡介於 8-12 歲，參與球隊球齡至多 1 年，至少 2 個月。每週團體練球三次，學生於週五練球完後針對該週進行線上的品格成長卡自評，扣除天候不佳、期末考等因素，最後留下五週的紀錄，並依照平時練球的對話與學生的個別訪談進行逐一書寫記錄。

關鍵詞：品格教育、國小運動團隊、KIST 學校、行動研究

通訊作者：林詩穎，shihying_lin@kistzm.ylc.edu.tw

Action Research on the Effect of Team Sports in Character Education for Elementary School

Shih-Ying Lin¹

San-Fu Kao²

¹ Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sports University, Taiwan.

² Department of Kinesiology, National Tsing Hua University, Taiwan.

Abstract

In 1993, the Ministry of Education promulgated the "Character Education Promotion Program", and school institutions at all levels successively implemented character education through different means. KIST (KIPP inspired school in Taiwan) is an experimental education system that has emerged in recent years, emphasizing character in addition to knowledge learning (knowledge 49% + character 51%). Among them, it originates from the seven qualities of KIPP schools in the United States: curiosity, zest, self-control, optimism, gratitude, grit, social intelligence, etc., and plays an important role in the common language of parents and students in KIST schools. The purpose of this study is to propose a KIST-based teaching program for athletic character education. This study first clarifies the terms “品德” and “品格”, which deliberately emphasizes morality and has a strong correlation with social norms, while “品格” strengthens personality development and is more relevant to personal topics. Second, the researchers worked for the KIST school, and last year the school created a sports team and the researchers served as coaches. In the past, most coaches would manage in a more dignified and obedient way in the imagination of student sports teams, but in THE CULTURE OF KIST, there was more emphasis on the spiritual display of student players in the sports process and the adjustment of the way they interacted with others. This research plan explores the implementation methods, effects and feedback of character education in primary school sports teams, and the specific content is to discuss and feedback from the design and implementation of training by coaches, supplemented by children's writing practice logs, character growth card self-assessment and other quantitative scores, and for practical adjustment and operation training. The number of students who actually participate in the action study is 12, between the ages of 8 and 12, and the number of years of participation in the team is up to 1 year and at least 2 months. After practicing in groups three times a week, students conduct online character growth card self-assessment for the week after practicing on Friday, deduct factors such as poor weather and final exams, and finally leave a record of five weeks, and write records one by one according to the dialogue of the usual practice and individual interviews with students.

Key Words: Character education, Sports team in elementary school, KIST school, Action research

Correspondence: Shih-Ying Lin, shihying_lin@kistzm.ylc.edu.tw

運動教育模式運用於自閉症學體育課程之行動研究

高楚育¹ 王欣宜² 林群叡³

¹ 國立臺中教育大學碩士專業學位學程 ² 國立臺中教育大學特殊教育學系

摘要

目的：本研究目的為探討國小自閉症學生接受運動教育模式前、後運動技能學習已及在體育課堂中人際關係互惠行為，本研究採行動研究的模式進行三個循環。**方法：**研究參與者為三年級一名自閉症學生，學校採用混齡教學中年級（三、四年級），兩班共計 18 人，含一名自閉症學生。本研究進行 10 節課體育課程教學。蒐集自閉症學生於不同階段的學習情形，以體育技能紀錄表作為運動技能表現的依據，並將國小自閉症學生體育互動檢核表作為學生透過運動教育模式的體育活動所表現出的認知、情意以及學生互惠行為的檢核，最終透過觀察員回饋、教師省思日誌等資料進行交叉比對。**結果與討論：**本研究發現透過運動教育模式應用於自閉症體育課程得到以下結論，一、不同學習階段自閉症學生與普通學生社會互動中基本溝通技巧及與他人合作的能力都有顯著的進步，與他人互動的技巧方面在未熟悉課程前會有與人較多的互動並且有進步趨勢，但隨著體育技能熟練及體育認知成熟與他人的互動技巧又會逐漸下降；二、自閉症學生在運動教育模式中體育技能隨著競賽及日常的練習有顯著的提升。**結果：**本研究顯示運動教育模式能有效提升自閉症學生的運動表現及與同儕體育課基本溝通及與他人合作的互動能力。

關鍵詞：運動教育模式、適應體育、自閉症

通訊作者：高楚育，andy89723716@gmail.com

師鐸獎之體育教師教學生涯文獻回顧

許俊良、李加耀

國立台北教育大學體育學系

摘要

在教學現場常見到許多的老師們殷殷不倦的投身於教學、輔導、行政、或代表隊的訓練工作，在這些致力於學校相關職務的老師中，僅有極少數能獲得師鐸獎。目的：本研究旨在探討教師獲得師鐸獎之生涯歷程相關文獻，針對體育教師獲教學優良相關獎項作探究。方法：以文獻分析探究教師獲獎，以及體育教師獲得師鐸獎之專題報導等兩類文獻，經整理、歸納與分析獲獎教師具有以下特點與經歷：熱愛於設計創意教學課程，保持堅持不懈的信念；用滿腔的教學熱情創造師生間的良性互動；以獨特的帶班方式，相信孩子，讓孩子比你想像的更好；為學生做複雜動作的口訣拆解，讓學生獲得成就感；替孩子營造出家的感覺；在其生涯中受到重要他人與環境交織影響而自主性的內化過程；個人特質與正向處事態度是其共通點。針對體育教師獲得師鐸獎的探究能對體育教學現場帶來正向的意義。

關鍵詞：教師專業、個人特質

通訊作者：許俊良，tim.s.456@yahoo.com.tw

國際跨性別運動員規章之系統性回顧

鄧閔仁¹ 畢瑋庭¹

¹ 國立臺中教育大學 體育學系碩士班

摘要

目的：本文旨在瞭解目前國際對於跨性別運動員之各項規範與作為，隨著文化的變遷，性別議題越來越受到人們關注，其中一項受到討論的議題便是跨性別運動員在體育場上究竟該何去何從，國際奧會 (IOC) 於 2021 發表 IOC Framework on Fairness, Inclusion and Non-Discrimination on the Basis of Gender Identity and Sex Variations 為跨性別運動員的參與訂定了一個原則，改變了過去以天生的生理性別為參賽資格的區分方式，建立了運動的新里程碑，而其他運動組織也藉此跟進，雖然在國內人民的性別意識有所提升，但是關於跨性別運動員的討論寥寥可數，若台灣也能有一套做為跨性別運動員參與的相關規範，將更能保障跨性別族群參與運動之權利。**方法：**應用系統性回顧研究取徑，進行資料歸納與綜整。**結果發現：**一、對於跨性別運動員應該以包容尊重及友善的態度。二、除了各項運動規則外，場館設施以及比賽以外的制度需要更完善的規劃。三、IAAF(國際田聯)之女子運動員競賽參賽標準為睪酮需低於 5 nmol/L，而奧運則是 10 nmol/L。四、目前並未有完整的證據顯示跨性別運動員參與運動較生理性別運動員有優勢。

關鍵詞：跨性別、運動員、奧林匹克

通訊作者：鄧閔仁, bpe110111@gm.ntcu.edu.tw

不同攻防位置對足球運動員身體組成之分析

黃子榮¹ 邱志暉² 林吉福³ 梁建偉⁴

¹淡江大學體育事務處

²國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

³國立臺灣體育運動大學競技運動學系

⁴國立中興大學體育室

摘要

目的：不同攻防位置對足球運動員的身體組成可能會有影響。本研究以受過訓練的大專男子足球選手前鋒、中場及後衛之身體組成間的差異。**方法：**大專校院公開男生組第一級的現役足球選手為研究對象，平均接受專業足球訓練 7 ± 3 年，且每週進行 10.0 ± 3.0 個小時以上的專業訓練。依照受試者的不同攻防位置區分成受試者前鋒11人、中場12人及後衛12人。在隔夜禁食的狀態下抵達實驗室，測量完身高之後，使用生物電阻的方式分析受試者的身體組成。使用獨立樣本單因子變異數(one-way ANOVA)分析不同攻防位置的身體組成差異，當出現顯著差異時，使用 bonferroni 進行事後比較。**結果：**後衛($176.8\pm 6.8\text{cm}$)的身高顯著高於中場($169.0\pm 7.0\text{cm}$) ($P=0.029$)，但和前鋒($173.4\pm 4.2\text{cm}$)沒有顯著差異($P=0.315$)。後衛的體重、除脂體重、肌肉重量、慣用腳及非慣用腳的質量皆顯著高於前鋒及中場($P<0.05$)，但體脂肪百分比、腹部肥胖率、慣用手質量及非慣用手質量並沒有顯著差異($P>0.05$)。**結論：**後衛的肌肉及下肢重量較前鋒和中場重。不同攻防位置的訓練並不會對於身體組成造成顯著的差異。

關鍵詞：足球、身體組成、體脂肪

通訊作者：黃子榮，148672@mail.tku.edu.tw

The Effect of Different Soccer Position on Body Composition

Tzu-Jung Huang¹ Chih-Hui Chiu² chi-fu Lin³ Chien-Wei Liang⁴

1 Office of Physical Education, Tamkang University

2 Graduate Program in Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport

3 Department of Athletic Kinesiology, National Taiwan Sports University

4 Office of Physical Education and Sport, National Chung Hsing University

Abstract

Purpose: The different soccer position may influence the body composition. The present study was to investigate the effect of different soccer position on body composition in trained soccer athletes.

Method: The open No.1 level healthy male soccer players were recruited to this study. Their training age were 9.0 ± 3 years and regular training time were 15.0 ± 3.0 hours/week. The players were differentiated by different position into: 11 strikers, 12 midfielders and 12 defenders. After overnight fasting, the player arrived the lab. After measured their height, the body composition was measured by BIA method. The analysis of variance was used to analysis the different on body composition. The post hoc test was bonferroni test. **Result:** the defenders (176.8 ± 6.8 cm) were significantly higher than midfielders (169.0 ± 7.0 cm) ($P=0.029$), but there was no different with strikers ($P=0.315$). The body weight, lean body mass, muscle mass, dominant foot mass and non-dominant foot mass in defenders were significantly higher than midfielders and strikers ($P<0.05$). There were no different in % body fat, visceral adiposity, dominant hand mass and non-dominant hand mass ($P>0.05$). **Conclusion:** Defenders have heavier muscles and lower body weight than strikers and midfielders. The different position training may not change the body composition in soccer players.

Key words: football, body composition, body fat

Corresponding author: Tzu-Jung, Huang, 148672@mail.tku.edu.tw

高中女性柔道選手身體能力與柔道專項測試之相關分析

楊昕¹、湯文慈¹

¹國立體育大學競技與教練科學研究所

摘要

目的：柔道選手需要強健的上肢力量以進行抓握，還需要下肢的敏捷以進行技術上的取位。本研究目的是在探討女性柔道運動員上下肢肌力與敏捷對柔道專項測試之關係。**方法：**研究對象為高中女性柔道選手 5 名，平均年齡 17.05 ± 1.07 歲，平均體重為 61.06 ± 9.72 ，所有受試者都是慣用右側。測試方法為反向跳 (CMJ)、蹲跳 (SJ)、T 字測試與柔道專項測試 (SJFT)，並記錄 SJFT 總投擲次數、測試結束後當下與結束後一分鐘之心跳率，並計算 SJFT Index。統計方法以斯皮爾曼等級相關 (Spearman's coefficient) 進行統計分析。**結果與討論：**SJFT Index 與 SJ 跳躍高度呈高度相關 ($r=.8$)，並與 CMJ 跳躍高度與 T 字測試呈中度相關 ($r=.6$; $r=.4$)。SJFT 總投擲數與 T test 呈高度負相關 ($r=-.821$)與 SJ 跳躍高度達中度相關($r=-.41$)，CMJ 呈低度相關($r=-.103$)。結論：在柔道競賽中需要先破勢 (Kuzushi) 來破壞對手重心，再迅速的執行取位 (Tsukuri)以完成施術 (Kake) 動作。由本研究可知 SJFT 的總投擲數與下肢的敏捷高度相關。再來以下肢動力而言，SJ 與下肢肌力更為相關，CMJ 代表是選手伸展-收縮循環的使用表現，因此可知 SJFT 的投擲總數更與下肢的肌力水平有關，因此未來在專項訓練上也應針對下肢肌力作加強。然而本研究的樣本數小，未來研究應使用更多的樣本以獲得更有效的結果。

關鍵字：柔道、身體能力、T 字測試、柔道專項測試

通訊作者：湯文慈，wttang@ntsu.edu.tw

Correlation between High School Female Judo Physical Ability and Special Judo Fitness Test

Hsin Yang¹, Wen-Tzu Tang¹

¹National Taiwan Sport University, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science

Abstract

Purpose: Judo athletes require strong upper body strength for gripping and lower body agility for technical positioning. The purpose of this study was to investigate the relationship between upper and lower limb strength and agility in female judo athletes for judo-specific tests. **Methods:** Five female high school judo athletes with a mean age of 17.05 ± 1.07 years and a mean weight of 61.06 ± 9.72 were studied, and all subjects were habituated to the right side. The total number of SJFT throws, the heart rate at the end of the test and one minute after the end of the test were recorded, and the SJFT Index was calculated. coefficient was used for statistical analysis. **Results and Discussion:** SJFT Index was highly correlated with SJ jump height ($r=.8$) and moderately correlated with CMJ jump height and T test ($r=.6$; $r=.4$). 103). **Conclusion:** In judo competition, it is necessary to break the opponent's center of gravity (Kuzushi) and then perform the Tsukuri quickly to complete the Kake. From this study, it is clear that the total number of SJFT throws is highly correlated with the agility of the lower limbs. In terms of lower limb dynamics, SJ is more related to lower limb muscle strength, and CMJ represents the performance of the athlete's extension-contraction cycle, so it is clear that the total number of throws in SJFT is more related to lower limb muscle strength. However, the sample size of this study was small and future studies should use a larger sample size to obtain more valid results.

words: Judo, physical ability, T-test, Special Judo Fitness Test

Corresponding author: Wen-Tzu Tang, wttang@ntsu.edu.tw

以 3S 理論分析男子雙打選手李佳陞/廖振珽在不同時期之技戰術變化

李佳陞 吳昇光

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：本研究使用 3S 理論分析李/廖配的主要技戰術與得失分，比較 2020 年與 2021 年打法與技術改變，以利調整未來戰術方向。**方法：**收集李/廖配的研究影片來源為 Youtube 網路影像，共分析 4 場比賽，觀看錄像時將使用桌球技戰術智能模擬的分析系統軟體來分析與記錄比賽的每一顆球。使用 3S 理論所開發出的桌球技戰術智能模擬與分析系統軟體，從而得知每一球的速度、旋轉與落點以及得、失分之結果。**結果與結論：**李佳陞在 2020 與 2021 的雙打比賽上發球多是下旋慢速短球(89.5%)為主較為單調，廖振珽則發球變化較多但發球失誤率高，接發球上李佳陞則是以擺短控制(52.4%)與拉半出檯為主，雖較單調但勝率較高；廖振珽在接發球上則是較為積極上手變化較多，但失誤率較高。第三板之後的球李佳陞多選擇使用正手技術(81.5%)回擊，雖較為單調但勝率較高，廖振珽正反手使用率平均，但正手的勝率明顯高出反手技術。在未來的訓練計劃上李佳陞可以多練幾種發球，在比賽多做變化，接發球上則可以繼續專精單一技術，廖振珽則可以精進發球技術與接發球穩定度，在三板之後的來回球可以多選擇使用正手技術。

關鍵詞：桌球、3S 技戰術、技戰術分析

通訊作者：李佳陞，htty7686162@gmail.com

Analysis of The Technical and Tactical Changes of Men's Doubles Players LEE Chia-Sheng/Liao Cheng-Ting in Different Periods With 3S Theory

Chia-Sheng Lee, Sheng-Kuang Wu

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: This study uses the 3S theory to analyze Lee/Liao's main techniques and tactics, and the points gained and lost, comparing 2020 and 2021 play style and technical changes, to facilitate adjustment of future tactical direction. **Methods:** Collection of Lee/Liao's research video source is Youtube network video, A total of 4 games analyzed, when watching the video, the analysis system software of the intelligent simulation of billiard skills and tactics will be used to analyze and record every ball in the game. Using the intelligent simulation and analysis system software of billiard skills and tactics developed by the 3S theory, the speed, rotation and landing of each ball, as well as the results of winning and losing points are known. **Results:** In the 2020 and 2021 doubles matches, Lee Chia-Sheng's serve is mostly underspin, slow and short balls(89.5%), which is relatively monotonous. Liao Cheng-Ting has a lot of changes in serving but a high error rate in serving. Lee Chia-Sheng mainly focuses on short-swing control(52.4%) and half-introduction when receiving the serve, although monotonous, the winning rate is higher. Liao Cheng-Ting is more active in receiving and serving, and he has made more changes, but the error rate is high. The ball after the third board Lee Chia-Sheng mostly chooses to use the forehand technique to fight back(81.5%). Although it is relatively monotonous, the winning rate is higher. Liao Cheng-Ting has an average forehand and backhand usage rate, but his forehand winning rate is significantly higher than his backhand skills. In the future training plan, Lee Chia-Sheng can practice more types of serve and make more changes in the game, can continue to specialize in a single technique on the return. Liao Cheng-Ting can improve his serve technique and serve-receiving stability. the back and forth after the three boards can choose to use the forehand technique.

Key words: tabletennis, 3S theory techniques and tactics

Correspondence: Chia-Sheng Lee, htty7686162@gmail.com

2019 年世界盃軟式網球錦標賽男子組團體冠亞軍

得分之探討

黃郁辰¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學院

²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：探討 2019 年世界盃軟式網球錦標賽男子團體冠亞軍賽，第一點、第三點雙打得、失分之陣型及技術及第二點單打得失分技術之分析。**對象：**以 2019 年世界盃軟式網球錦標賽男子組團體賽冠亞軍比賽，韓國男選手 5 名，日本男選手 5 名，共 10 名選手，3 場比賽為研究樣本。**方法：**由中華代表隊錄製之影帶。經研究者觀察影帶後，紀錄數據量化分析及探討。**結果與結論：**一、(一)第一點雙打得分以正手拍 24.1% 最多。最少為正面截擊。(二)第二點單打得分以正手拍得分佔 52% 為最多。(三)第三點雙打得分以反手截擊 28.5% 最多。最少為正面截擊 2%。因反手部分（截擊或反手拍）為眾多選手攻擊之目標，頂尖的選手能善用技巧回擊，達到反其道而行達到得分的效果。二、在雙打賽中第一點得分以前後陣型 39.7% 與雙上網 39.7% 相同。第三點雙打以雙上網陣型 67.3% 最多。現今男子雙打比賽以前後陣與雙上網為主，受到壓迫方可能退回底線採用雙底線陣型防守，等待時機製造機會再上網。三、在雙打比賽中第一點失分以雙上網 41.3% 為主。第三點雙打以雙上網陣型 49% 最多。因雙上網陣型是現今軟式網球男子雙打比賽中常見的陣型模式，高得分的同時也存在高失分的風險。

關鍵詞：軟式網球、得失分陣型、雙上網陣型

通訊作者：黃郁辰，E-mail:huangyuchen0508@gmail.com

404 臺中市北區雙十路一段 16 號 國立臺灣體育運動大學

Discussion on the Scores of the Men's Team Champion and Runner-Up in the 2019 World Cup Soft Tennis Championships

Huang yu chen¹ , Zhao Rong Rui²

¹Department of Competitive Kinesiology, National Taiwan Sports University

² Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Summary

Research purposes: Discuss the 2019 World Cup Soft Tennis Championships men's team championship and runner-up, the first and third point doubles, the formation and technique of losing points, and the analysis of the second point singles scoring technique. **Research object:** The 2019 World Cup Soft Tennis Championships men's team championship and runner-up competition, 5 Korean male players, 5 Japanese male players, a total of 10 players, 3 games as the research sample. **Research method:** A video tape recorded by the Chinese National Team. After the researchers observed the video tape, the recorded data was quantitatively analyzed and discussed. **Results and conclusions:** 1. (1) The first doubles score is 24.1% of the forehands. At least a frontal volley. (2) Forehand scores accounted for 52% of the second point singles score. (3) The third-point doubles score is 28.5% of backhand volleys. At least 2% or frontal volleys. Because the backhand or hand slap part) is the target of the hit, excellent players use skills to counterattack to achieve the goal of counterattack or line hit. 2. In the doubles game, 39.7% of the front and back formations are the same as the 39.7% of the double nets. The third point in doubles is the double-online formation with the most at 67.3%. In today's men's doubles game, the front and back lines and double surfing are the main focus. The oppressed side may retreat to the bottom line to defend with a double bottom line formation, and wait for the opportunity to create opportunities before surfing the Internet. In the doubles game, the first point loss is dominated by 41.3% of the double online. The third point in doubles is the double-online formation with the most at 49%. Because the double net formation is a common formation pattern in the men's doubles match in soft tennis today, there is a high risk of losing points along with a high score.

Key words : Soft tennis, gain and loss formation, double net formation

Corresponding : Huang yu chen , E-mail : huangyuchen0508@gmail.com

Address : No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City National Taiwan Sports University.

棒球投球動作與混和軟性電子 EMG 複合式姿態量測

王安瑜¹、陳恒殷²、柯宏憲²、余皓煒²、邱志暉¹

¹國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

²工業技術研究院電光系統所

摘要

研究背景：為了解棒球投球動作時，上肢肌肉肌電訊號(electromyography，簡稱 EMG)的強弱、肌肉發力時間以及手肘關節角速度之間的關係，做為未來開發軟性電子袖套之參考。本研究目的為了解棒球投球動作時，上肢的肌肉 EMG 訊號以及肘關節角速度之間的關係。**研究方法：**以受過專業棒球訓練的成年選手為受試者，一共進行 10 人次的投球。受試者在熱身之後，於投球手之手肘下方鷹嘴突前側兩指幅處，佩戴上慣性導航元件(IMU-sensor)，以測量手肘的手臂速度、肩膀轉速、出手高度以及手肘壓力。同時於手腕伸肌、手腕屈肌、肱二頭肌及肱三頭肌裝置上電極貼片，以了解投球時的 EMG 訊號。使用皮爾森相關係數計算個參數之間的關係。**結果：**肩膀轉速與出手高度呈現顯著的正相關 ($P=0.012$, $R=0.751$)。手腕伸肌的肌肉啟動時間與出手點高度呈現顯著正相關 ($P=0.024$, $R=0.702$)。其餘參數之間則是沒有顯著差異。**結論：**棒球投球時的出手點高度會受到肩膀轉速以及手腕伸肌的啟動時間影響。未來開發結合 IMU-sensor 以及 EMG 訊號的軟性電及產品時，可以優先考慮探討出手點高度對於投球表現的影響。

關鍵字：肌電訊號、Motus Throw、投手

通訊作者：王安瑜，giting1126@gmail.com

Complex Attitude Measurement of Baseball Pitching Movement and Emg for Flexible Hybrid Eletronics

An-Yu Wang¹, Heng-Yin Chen², Hong-Hsien Ke², Hao-Wei Yu², Chih-HuiChiu¹

¹Department of Exercise and Health Science, National Taiwan University of Sport

² Electronic & Optoelectronic System Research Laboratories, Industrial Technology Research Institute

Background: In order to understand the relationship between the strength of electromyography (EMG) of the upper extremity muscle, the time of muscular power and the angular velocity of the elbow joint during baseball pitching movement, it can be used as a reference for developing the cuff of flexible hybrid electronics in future.

Methods: A total of 10 pitches were performed with adult players trained in professional baseball as subjects. After warming up, the subjects wore an inertial measurement unit sensors (IMU-sensor) on the two fingers of the front of the olecranon under the pitcher's elbow to measure the arm speed, shoulder rotation speed, release height and elbow pressure. And put the electrode patches on wrist extensors, wrist flexor, biceps brachii muscle and triceps brachii muscle at the same time in order to understand the EMG signal during pitching. Use the Pearson correlation coefficient to calculate the relationship between the parameters.

Results: There is a significant positive correlation between shoulder rotation speed and release height ($P=0.012$, $R=0.751$). And there is also a significant positive correlation between the muscle activation time of the biceps brachii muscle and release height ($P=0.024$, $R=0.702$). Furthermore, there is no significant difference between the other parameters.

Conclusions: The release height point of a baseball pitch is affected by the shoulder rotation speed and the muscle activation time of the biceps brachii muscle. When developing the flexible hybrid electronics products combined IMU-sensor and EMG signal in future, the impact of the release height point on the pitching performance can be considered in priority.

Keywords: Electromyography, Motus Throw, Pitcher

Correspondence: An-Yu Wang, giting1126@gmail.com

瑪卡對大學籃球運動員在高強度反覆衝刺前後垂直跳的影響

方致遠¹ 陳柏璋¹

¹ 國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的:研究顯示瑪卡能清除代謝產物，如血液乳酸(BLA)、血液尿素氮(BUN)、活性氧類(ROS)，同時達到抗疲勞的效果，然而對於高強度間歇運動之後，是否能有效減緩因為疲勞造成的垂直跳高度下降，目前仍不清楚。因此，本研究目的為旨在於瑪卡對於垂直跳高運動表現之影響。**方法:**以受過訓練的6名健康成年男性，使用隨機交叉的實驗設計，分為瑪卡組以及控制組，兩組分別於每天下午補充2000mg的瑪卡或是安慰劑，一共14天。補充完畢後，於第15天的下午進行測量。垂直跳使用 gymaware 儀器進行反向動作跳，測量垂直跳高度。受試者進行15公尺的衝刺，一共40趟。衝刺完畢後，受試者重複進行垂直跳的測驗，以了解瑪卡的攝取是否會影響疲勞後垂直跳的高度。使用相依樣本二因子變異數進行分析。**結果與結論:**本研究在垂直跳分析發現：瑪卡組平均垂直跳高度為44.42cm，控制組平均垂直跳高度為43.33cm，兩組比較後未達顯著差異($p=0.155$)。本研究顯示補充瑪卡，對於減少衝刺跑後的垂直跳高度下降並沒有顯著的影響。

關鍵詞：瑪卡、垂直跳、能量回填

通訊作者：方致遠，11006102@gm.ntus.edu.tw

The Effect of Maca on Vertical Jumps before and after High-Intensity Repeated Sprints in College Basketball Players

Chih-Yuan, Fang¹ Bo-Wei, Chen¹

¹ Department of Sports Health Science, National Taiwan Sports University

Introduction: Studies have shown that Maca can clear the accumulation of metabolites, such as blood lactate acid (BLA), blood urea nitrogen (BUN) and reactive oxygen species (ROS) levels, which results in anti-fatigue effects. However, the effect of reducing the decline of vertical jump height after high-intensity interval exercise remains unclear. The purpose of this study was to investigate the effect of Maca on vertical high jump performance. **Methods:** Six trained healthy adult men were divided into a Maca group and a control group using a randomized crossover experimental design. The two groups were supplemented with 2000 mg of Maca or placebo every afternoon for 14 days. After replenishment, measurements were taken on the afternoon of the 15th day. Vertical Jump Reverse action jumps were performed using a gymaware instrument, and vertical jump heights were measured. Subjects performed 15-meter sprints with a total of 40 times. After the sprint, subjects repeated the vertical jump test to see whether supplementing maca affected the height of the vertical jump under fatigue status. Analyses were performed using dependent-sample two-way variance. **Results & Conclusions:** In the vertical jump analysis of this study, it was found that the average vertical jump height of the Maca group was 44.42 cm, and the average vertical jump height of the control group was 43.33 cm. There was no significant difference between the two groups ($p=0.155$). This study showed that supplementation of Maca had no significant effect on reducing the decline of vertical jump height after sprinting.

Keywords: Maca, vertical jump, energy backfill

Correspondence: Chih-Yuan Fang, 11006102@gm.ntus.edu.tw

營養諮詢中開立運動處方對糖化血色素的影響

林昫正¹

¹國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的：已知運動對降血糖有正面的影響，本實驗營養師在營養諮詢中會給予糖尿病患者飲食介入外，營養師會再開立運動處方給予糖尿病患者，目前在營養諮詢開立運動處方對糖尿病降血糖的多寡目前仍不確定。本研究的目的為探討營養師在營養諮詢中，開立運動處方對糖尿病病患的糖化血色素是否有影響。**方法：**以 16 位被醫生診斷為糖尿病的病患為研究對象，使用單次介入的方式，為期一年，共介入四次，每三個月糖尿病病患會檢驗糖化血色素一次，在抽血時營養師除了會飲食介入外，也會開立運動處方給予病人去做，開立運動處方介入四次後並觀察糖化血色素的變化，將糖化血色素的數據使用單因子變異數分析(one-way analysis of variance)進行分析，當出現顯著差異時，事後檢定使用 bonferroni 方法進行。**結果與結論：**研究結果顯示在營養諮詢中開立運動處方後和原始數據相比，糖化血色素在第 3 個月(P=1.000)、第 6 個月(P=0.220)和第 9 個月(P=1.000)皆沒有顯著差異。在第 12 個月出現顯著下降(P=0.001)的現象。**結論：**在營養諮詢中開立運動處方對糖化血色素的影響到第 12 個月才能有顯著的成效。未來的研究可以增加飲食紀錄、糖尿病藥物使用情況以及追蹤運動量的數據，以了解更確切的進步原因。

關鍵字：糖化血色素、運動

通訊作者：林昫正，otter886600@gmail.com

Effects of Exercise Prescriptions on Glycosylated Hemoglobin in Nutrition Counseling

Yun-Zheng Lin¹

¹ National Taiwan University of Sport Master's Program, Department of Exercise Health Science

Abstract

Introduction: It is known that exercise has a positive effect on blood sugar lowering. In this experiment, dietitians will give diabetic patients dietary intervention during nutrition counseling. Dietitians will prescribe for exercise prescriptions to diabetic patients. It is still uncertain how much blood sugar lowering in diabetes mellitus is affected by prescribing exercise in nutrition counseling. The purpose of this study was to investigate whether the prescription of exercise by dietitians during nutritional counseling had an effect on the glycosylated hemoglobin in diabetic patients.

Methods: Taking 16 patients diagnosed with diabetes by doctors as the research objects, use a single intervention for period of one year, with a total of four interventions. Diabetic patients will check the glycosylated hemoglobin once every three months. In addition to dietary intervention, dietitians will also prescribe exercise prescriptions for patients to do. We will observe the changes of glyated hemoglobin after prescribe for exercise prescriptions to interventions with four times, and analyze the data of glycated hemoglobin using one-way analysis of variance. When there is a significant difference, post hoc tests were performed using the bonferroni.

Results & Conclusions: The results of the study showed that after exercise prescription was prescribed in nutrition counseling and compared with the original data, glycated hemoglobin was no significantly different at 3th months ($P = 1.000$), 6th months ($P = 0.220$) and 9th months ($P = 1.000$). There was a significant decrease ($P = 0.001$) at the 12th month. **conclusions:** The effect of exercising prescription in nutritional counseling on glycosylated hemoglobin was not significantly effective until the 12th month. Future research could add data on dietary records, diabetes medication use, and data tracking physical activity to understand more precise reasons for progress.

Key words: glycosylated hemoglobin、 exercise

Correspondence: Yun-Zheng Lin , otter886600@gmail.com

優秀國中甲組女排選手賽季前後專項體能分析

陳建瑜¹ 張振崗²

¹國立臺灣體育運動大學運動健康科學學系 ²國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：排球是一項高強度間歇及休息時間短的運動，所需要具備的身體素質包括下肢爆發力、位移敏捷性。本研究利用賽季前後的體能檢測來分析選手在一個賽季內的體能變化，協助評估訓練成效。**方法：**以 18 名女性國中甲組優秀排球運動員，在該年度球季前與球季末進行體能測驗，內容包括左右手握力、垂直跳、20 公斤負重垂直跳、攻擊跳、10 公尺衝刺、反應測驗、505 敏捷測驗，跳躍測試使用測力板及 VERT 穿戴式裝置同時進行測量，每項進行兩次測試，取最佳值。數據使用成對樣本 t 檢定進行前後測之間數值的分析。**結果：**結果顯示受試者在季末 10 公尺衝刺（季前 2.00 ± 0.07 s，季末 1.96 ± 0.06 s）、穿戴 VERT 的垂直跳（季前 43.33 ± 4.38 cm，季末 38.65 ± 10.75 cm）以及反應測試（季前 1.03 ± 0.10 s，季末 0.65 ± 0.06 s）中有顯著提升。季末左手握力（季前 30.83 ± 3.85 kg，季末 30.63 ± 4.16 kg）、右手握力（季前 31.16 ± 4.25 kg，季末 32.13 ± 3.98 kg）、力板垂直跳（季前 34.04 ± 3.59 cm，季末 32.20 ± 9.08 cm）、力板負重垂直跳（季前 20.50 ± 2.89 cm，季末 20.18 ± 5.90 cm）、攻擊跳（季前 44.70 ± 5.56 cm，季末 42.72 ± 11.41 cm）、505 左腳（季前 2.60 ± 0.65 s，季末 2.61 ± 0.66 s）、右腳（季前 2.55 ± 0.64 s，季末 2.76 ± 0.09 s），與季前則無顯著差異。**結論：**本研究結果可作為教練未來擬定訓練課表的參考，可能可以加入強化對抗負重及單側爆發能力的訓練方式。

關鍵詞：專項體能檢測、女排選手、垂直跳

通訊作者：陳建瑜，11006008@gm.ntus.edu.tw

Analysis of Sport Specific Physical Fitness of Elite Junior High School Female Volleyball Players before and after a Season

Jian-Yu Chen¹, Chen-Kang Chang²

¹Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan

²Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Introduction: Volleyball is a sport with high-intensity intervals and short rest periods. The required physical qualities include lower-extremity explosiveness and agility. This study investigated the changes in physical performance in players before and at the end of a season to help evaluate training effectiveness. **Methods:** Eighteen elite female junior high school volleyball players from Division A participated in this study. They were tested before and at the end of a season. The performance tests include left and right hand grip strength, vertical jump, 20-kg loaded vertical jump, attack jump, 10-meter sprint, reaction test, and 505 agility. The jump tests were measured simultaneously using a force plate and a VERT wearable device. Each test was duplicated and the best value was used for analysis. The pre- and post-season results were analyzed using paired samples t-test. **RESULTS:** The performance in 10-meter sprint (pre 2.00 ± 0.07 s, post 1.96 ± 0.06 s), vertical jump with VERT (pre 43.33 ± 4.38 cm, post 38.65 ± 10.75 cm), and reaction test (pre 1.03 ± 0.10 s, post 0.65 ± 0.06 s) were significantly improved at the end of the season. Other performance indicators at the end of the season, including left hand grip strength (pre 30.83 ± 3.85 kg, post 30.63 ± 4.16 kg), right hand grip strength (pre 31.16 ± 4.25 kg, post 30.63 ± 4.16 kg), force plate vertical jump (pre 34.04 ± 3.59 cm, post 32.20 ± 9.08 cm), force plate weighted vertical jump (pre 20.50 ± 2.89 cm, 20.18 ± 5.90 cm), attack jump (pre 44.70 ± 5.56 cm, 42.72 ± 11.41 cm), 505 left foot (pre 2.60 ± 0.65 s, 2.61 ± 0.66 s), right feet (pre 2.55 ± 0.64 s, 2.76 ± 0.09 s) were not significantly different from pre-season. **Conclusion:** The results of this study can be used as a reference for coaches to formulate training schedules in the future. It may be possible to add training methods to strengthen resistance to weight-bearing and unilateral explosive abilities.

Key words: sport specific physical fitness test, female volleyball players, vertical jump

Correspondence: Jian-Yu Chen, 11006008@gm.ntus.edu.tw

攝取富含硝酸鹽之甜菜根汁對老年人血壓之急性影響

翁丞佑 陳昱蓁 巫錦霖

國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：研究顯示老年人由於內皮功能障礙，因此在一氧化氮產量減少的現象下，促使環磷酸鳥苷(Cyclic guanosine monophosphate, cGMP)產量減少，進而讓血管舒張能力受損，導致血壓上升。在過去研究中發現，攝取硝酸鹽具有降低血壓的功能。攝取的硝酸鹽會在口中還原成亞硝酸鹽，並在胃中轉換為一氧化氮供人體使用，透過外源性途徑來彌補內源性途徑的缺口。本研究欲探討富含硝酸鹽之甜菜根汁對於老年人血壓的急性影響。**方法：**招募 12 名 65 歲以上且沒有高血壓、心血管相關疾病之老年人為受測者(平均 73.3±4.5 歲)。經隔夜禁食後進行血壓測量，並立即給予甜菜根汁，甜菜根汁為 70ml 並含有 400mg 的硝酸鹽(Beet It Sport®; U.K.)。量測攝取後 145 分鐘及 195 分鐘的血壓，以三個時間點的血壓數據進行分析。**結果：**本研究在血壓檢測中發現：舒張壓在三個時間點(空腹、攝取後 145 分鐘及攝取後 195 分鐘)分別為 80.1±10.3、69.5±5.4、71.3±7.8mmHg，有顯著的下降($p=0.006$)；收縮壓在三個時間點分別為 133±20.1、120.8±11、122.2±12.7mmHg，有下降的趨勢($p=0.111$)；平均動脈壓在三個時間點分別為 115.4±16.4、103.7±8.3、105.2±10.5mmHg，亦有下降的趨勢($p=0.052$)。**結論：**本研究顯示攝取富含硝酸鹽的甜菜根汁可以降低老年人血壓，尤其在舒張壓上有顯著效果。

關鍵詞：甜菜根、硝酸鹽、血壓

通訊作者：陳昱蓁，janice253088@gmail.com

The Acute Effect of Ingestion of Nitrate-Rich Beetroot Juice on Blood Pressure in Elderly

Cheng-You Weng, Yu-Zhen Chen, Ching-Lin Wu

Department of Sport and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan.

Abstract

Introduction: Studies have shown that endothelial dysfunction reduced nitric oxide (NO) production leads to a decrease in cyclic guanosine monophosphate (cGMP) production, which in turn impairs vasodilation and increases blood pressure in the elderly. Previous studies demonstrated ingestion of nitrates was found to lower blood pressure. The ingested nitrate is reduced to nitrite in the mouth and converted to NO in the stomach. It might be making up for the gap in the endogenous pathway through the exogenous pathway. The aim of this study was to investigate the acute effect of nitrate-enriched beetroot juice on blood pressure in the elderly. **Methods:** 12 subjects over 65 years old without hypertension and cardiovascular related diseases were recruited in the study (73.3 ± 4.5 yrs). Blood pressure was measured after an overnight fast, and at 145min and 195 min after beetroot juice was administered. Beetroot juice was 70ml and contained 400mg of nitrates (Beet It Sport®, U.K.). **Results:** Diastolic blood pressure at three time points (fasting, 145 minutes, and 195 minutes after ingestion) were 80.1 ± 10.3 , 69.5 ± 5.4 , 71.3 ± 7.8 mmHg, with a significant decrease ($p=0.006$) over the time. The systolic blood pressure was 133 ± 20.1 , 120.8 ± 11 , 122.2 ± 12.7 mmHg at the three time points, showing a downward trend ($p=0.111$). The mean arterial pressure was 115.4 ± 16.4 , 103.7 ± 8.3 , 105.2 ± 10.5 mmHg at the three time points, showing a downward trend ($p=0.052$). **Conclusions:** This present study suggested that acute ingestion of nitrate-rich beetroot juice effectively lowered diastolic blood pressure in the elderly.

Key words: beetroot, nitrate, blood pressure

Correspondence: Yu-Zhen Chen, janice253088@gmail.com

以 3S 理論分析女子桌球選手鄭怡靜在 2020 及 2021 之單打技 戰術變化

鄭尚宜 吳昇光

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

背景：鄭怡靜選手在東京奧運會獲得混雙銅牌，在科技發達的時代運用運動科學來輔助選手進步甚為重要，**目的：**本研究以 3S 理論分析女子桌球選手鄭怡靜在 2020 及 2021 不同時期的單打技戰術變化及其主要得分策略。**方法：**以鄭怡靜在兩年期間參加 7 場國際賽事為研究範圍，採用 3T Magic 團隊所開發之桌球技戰術智能分析系統為蒐集工具，資料以描述統計、卡方檢定來分析鄭怡靜在兩個時期前五拍之每拍技戰術變化，包含正反拍、技術、速度、旋轉、落點等要素。**結果與結論：**經過兩個不同時期技戰術特徵比較發現，鄭選手在兩個時期的發球策略大致相同，以正手發傳統中路中速半出台球的側下旋球為主；在接發球方面，兩個時期達顯著差異包括技術要素中攻擊和控制及落點要素中的中路位置球；第三板達到顯著差異為旋轉要素中的上旋球；第四板達顯著差異為技術要素中的防守和落點要素中的出界；第五板方面，兩個時期大致相同，主要是以反手打攻擊技術、上旋、中速反手位置球。比較兩個時期其技術穩定成長，為能站穩世界頂尖關鍵因素，由於鄭選手技術屬於技術全方面型，相持球是其強項，接發球搶攻穩定，但發球搶攻是較薄弱的一環。從技戰術分析之觀點比較不同時期變化，能定期評估及了解選手之優劣勢特性。

關鍵詞：桌球、3S 理論、技戰術分析、5 拍模式、3T Magic

通訊作者：鄭尚宜，x7809052@gmail.com

Analysis of the Woman Single Table Tennis Player Cheng I-Ching's Changes in 2020 and 2021 by 3S Theory

Shang Yi Cheng & Sheng K Wu

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Background: At the 2021 Tokyo Olympics, Cheng I-Ching won the mixed doubles bronze medals. In the era of advanced technology, it is very important to use sports science to assist players in their growth and progress. **Purpose:** This study used the 3S Theory to analyze the technical and tactical changes of female table tennis player Cheng I-Ching in different periods of 2020 and 2021 and her main scoring strategies. **Methods:** Taking Cheng I-Ching's seven international matches in 2020-2021, we used the table tennis intelligent technique and tactics system which was developed by the 3T Magic team as the collection tool. Data were analyzed by descriptive statistics and chi square tests to identify the technical and tactical changes of Cheng I-Ching in each of the first five shots (1-5 shots) in different periods (2020 and 2021). **Results & Conclusions:** Comparing the technical and tactical characteristics in two different periods, we found that Cheng's serving strategies were similar. They were based on the side backspin of the traditional mid-speed and half-table ball with the forehand. In return service, the two periods had significant differences in the attack and control in the technical element and the mid-lane position ball in the spot element. The third shot showed a significant difference of the topspin ball in the spin element. A significant difference in defense in the technical element and out of bounds in the spot element was found in the fourth shot. Regarding the fifth shot, the two periods were almost the same, which mainly based on backhand attacking techniques with topspin and mid-speed backhand position balls. The comparison of the two periods showed that Cheng's tactics and techniques had grown steadily, which is the key factor to be able to stand at the top of the world. Because Cheng's technical skills are all-round, the rallies are her forte. However, serving and attacking is her relatively weaker point. From the point of view of technical and tactical analysis, it is still necessary to regularly evaluate the strengths and weaknesses of the players.

Keywords: table tennis, 3S theory, technical and tactical analysis, 5-shot pattern, 3T Magic

Correspondence: Shang yi cheng , x7809052@gmail.com

卡巴迪參與者基本心理需求與心理幸福感之關係

黃偉銓、陳美華

國立彰化師範大學運動健康研究所

摘要

目的：臺灣卡巴迪協會在 2008 年成立，積極在各級學校推廣卡巴迪運動，在短短的十幾年內，中華台北代表隊曾獲得亞運銅牌，讓此運動開始獲得國人的知曉與關注，但相關的研究較少。根據自我決定理論(Self-Determination Theory)，基本心理需求獲得滿足，個人的心理可得到成長、完整並獲得幸福感，因此，本研究的目的旨在探討卡巴迪參與者基本心理需求對心理幸福感之預測情況。**方法：**本研究之研究對象為卡巴迪參與者 93 名(男/女=49 人/44 人)，平均年齡為 20.65 歲。研究工具為運動心理需求滿足感量表、心理幸福感量表。使用階層線性迴歸分析，探討台灣卡巴迪參與者之基本心理需求與的心理幸福感關係。**結果與結論：**1.卡巴迪參與者之基本心理需求與心理幸福感之間有顯著的正相關。2.在控制背景變項（性別、年齡、教育程度、參與年資、最高程級）下，基本心理需求可解釋心理幸福感 30%的變異量，其中關係感 ($\beta=0.25$, $p<.05$)達顯著預測。卡巴迪參與者之基本心理需求愈高，心理幸福感愈高；而關係感是最重要的影響變項。在未來推廣上，建議安排增加關係感之活動計劃，讓卡巴迪參與者之基本心理需求獲得滿足，可以有效的提升參與者之心理幸福感。

關鍵詞：運動心理、自我決定理論、運動動機、新興運動

通訊作者：陳美華，adchernm@cc.ncue.edu.tw

Relationship between Basic Psychological Needs and Psychological Well-being among Kabaddi Participants

Wai-Chuen Wong, Mei-Hwa Chen

Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Changhua, Taiwan

Abstract

Introduction: Chinese Taipei Kabaddi Federation was established in 2008 and promotes the Kabaddi in all levels school. Kabaddi was acquainted and noticed by Taiwanese until the Chinese Taipei women's team won the bronze medal at the 2018 Asian Games. There are only few studies about kabaddi. According to Self-Determination Theory, individual's mentality can be grown, complete and improve well-being when his basic psychological needs are satisfied. The purpose of this study was to investigate the prediction of basic psychological needs of Kabaddi participants on psychological well-being. **Methods:** In this study, 93 kabaddi participants (male/female=49/44, mean age =20.65 years) completed the questionnaire. The instruments were the scale of basic psychological needs and psychological well-being. Using descriptive statistics, Pearson product-moment correlation and hierarchical regression to analysis the relationships between basic psychological needs and psychological well-being. **Results & Conclusions:** (a) The basic psychological needs of kabaddi participants are positively correlated with psychological well-being. (b) The basic psychological needs can predict 30% variance of psychological well-being after controlled gender, age, education, participated seniority and competitive level and the relatedness need is the significant predictor ($\beta=0.25$, $p<.05$). The more Kabaddi participants satisfy basic psychological needs, the more psychological well-being they have. This study offers a suggestion about developing Kabaddi population in the future that federation should cultivate the environment which participants satisfy their relatedness need. It would enhance the psychological well-being of participants.

Key words: sports psychology, self-determination theory, sports motivation, newsports

Correspondence: Professor Mei-Hwa Chen, adchernm@cc.ncue.edu.tw

以情緒性史楚普作業探討運動介入對情緒調節之關係

吳蕙華¹ 陳毓君²

¹國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班 ²國立臺灣體育運動大學體育學系

摘要

目的：以往研究常使用情緒性史楚普作業(Emotional Stroop Task, 簡稱 EST)探討心理臨床患者對情緒辨識的注意力偏向，研究中指出患者對於辨識負向詞時反應時間(RT)會較長。過去研究多以主觀自陳報告探討運動對大腦情緒與認知之效益，尚無使用 EST 檢驗運動對情緒調節效果，因此本研究藉由 EST 探討健康成人在急性有氧運動後對於情緒臉孔辨識的 RT 差異，以了解運動後情緒調節之關係。**方法：**使用受試者內設計，比較 6 位 19~24 歲健康成年人在運動前後辨識情緒臉孔之 RT 差異，實驗順序採隨機分配(運動條件、非運動條件)，完成條件後進行 EST 並填寫中文版情境特質焦慮量表(STAI-T)，實驗前測量安靜心跳率並計算其儲備心率，使其在運動過程中維持在 60%~70%運動強度。兩次實驗至少間隔三天，實驗數據以三因子變異數分析(Three-Way ANOVA)進行統計分析。**結果與討論：**運動後 EST 的 RT 在統計上無顯著效果($F = 4.034, P = 0.101, \eta^2 = 0.447$)，但 RT 有低於運動前趨勢，而受試者在辨識快樂臉孔時雖然 RT 快於辨識恐懼臉孔，但在統計上也未達顯著($F = 4.221, P = 0.095, \eta^2 = 0.458$)。**結論：**本次研究結果雖未達顯著差異，但觀察到運動後對於情緒臉孔辨識的 RT 有較快的趨勢，對於辨識正負向情緒的 RT 也與過去研究結果一致，本研究將持續進行收案，觀察運動介入之情緒調節之效果。

關鍵詞：情緒性史楚普作業、急性有氧運動、情緒調節

通訊作者：陳毓君，ycchen1016@ntus.edu.tw

不止健身更要健心：八週正念介入訓練對大專女子排球運動員的影響

呂松穎 陳涵伊*

國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：本研究以敘事探究的方式探討未曾經歷過心理技能訓練的女子排球運動員，在進行介入性正念訓練後，對其運動訓練、比賽、生活模式、處遇態度等生命歷程帶來的改變與影響，及後續探討運動心理技能相關議題的之意願。**方法：**由研究者對女子排球運動員在為期八週的介入性正念訓練課程及日常練習的感受、心得與想法，以及八週以來的影響與經驗及改變進行記錄，再經由敘事探究的手法結合半結構式訪談，對大專女子排球運動員進行資料的蒐集、整理、分析的循環直到資料飽和。**結果與討論：**正念可以說是一種生活理念，在需要時就能夠派上用場，為普遍有賽前焦慮或是情緒管理問題的運動員提供一個自我了解與調適的簡單方法。而在團體運動項目，隊員間彼此的牽絆深度與團隊中的溝通磨合等皆影響著整體的運動表現。**結論：**正念藉由呼吸來提升專注、覺察來重新啟動，對大專女子排球運動員在無論運動表現或日常等各方面皆帶來正向回饋，使其不易落入負面情緒漩渦的攪和，亦提升運動員對運動心理學之重視度，對其生命歷程有不小的正向影響。

關鍵詞：排球、正念、介入訓練、運動心理學

通訊作者：陳涵伊，g108081109@mail.nchu.edu.tw

Building not only the Body but Mind: the Revolution to the College Women Volleyball Players through an Eight-Week Mindfulness Intervention

Song-Ying Lu, Han-Yi Chen*

Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan

Introduction: This study uses a narrative inquiry method to explore the changes and influences of female volleyball players, who haven't experienced psychological skills training, went through an eight-week mindfulness intervention on their sports training, competition, lifestyle, attitude towards treatment, and other life courses. and willingness to follow up on topics related to sports mental skills. **Methods:** The researchers recorded the feelings, experiences, and thoughts of female volleyball players during the eight-week interventional mindfulness training and daily practice, as well as the influence, experience, and changes over the past eight weeks, then combined the semi-structured interview through narrative exploration, continue the cycle of data collection, arrangement, and analysis of college women's volleyball players until the data is saturated. **Results & Conclusion:** Mindfulness can be seen as a life philosophy that can be used when needed, providing a simple way for athletes who generally have pre-competition anxiety or emotional management problems to understand and adjust themselves. Otherwise, in team sports, the depth of ties between players and the communication and coordination within the team, can affect the overall sports performance. Conclusion: Mindfulness brings positive feedback to college women's volleyball players in all aspects of sports performance and daily life by using breathing to improve concentration and awareness to restart, which makes it difficult to fall into the vortex of negative emotions, and it also increases athletes' attention to sports psychology, having a positive impact on their life course.

Key words: volleyball, mindfulness, intervention, sport psychology

Correspondence: Han-Yi Chen, g108081109@mail.nchu.edu.tw

不同時間的單次有氧運動與情緒調控之關係

杜品萱¹ 陳毓君²

¹國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班 ²國立臺灣體育運動大學體育學系

摘要

目的：過去研究說明單次有氧運動可以有效調節情緒，但不同運動持續時間對情緒調控之有效程度仍需進行延伸探討。本研究以兩組不同時間的單次有氧運動介入，比較運動持續時間與正、負向情緒調控之關係。**方法：**將 7 名健康成年者隨機分派進行自行車運動，分別為運動 20 分鐘組(4 人)或運動 45 分鐘組(3 人)。每位受試者皆需進行基準條件與運動條件，間隔時間控制在 3 天以上。基準條件與運動條件皆需填寫狀態特質焦慮量表(STAI-S)並操作情緒史楚普作業(EST)，運動中會記錄受試者心跳率以及費力自覺程度。實驗數據以 STAI-S 量表總分和 EST 正確率進行結果分析比較。**結果與結論：**研究結果發現，20 分鐘組運動後的焦慮程度與運動前相比有降低趨勢，而在 45 分鐘組運動後焦慮程度上升；運動後 20 分鐘組與運動前比正確率上升，反之，45 分鐘組運動後正確率下降或不變。結論：本研究顯示在不同時間的單次有氧運動條件下，運動 20 分鐘對情緒調控比運動 45 分鐘更佳。

關鍵詞：單次有氧運動、情緒史楚普作業、情緒調控

通訊作者：陳毓君，vcchen1016@ntus.edu.tw

深蹲訓練時下肢傷害成因與種類之探討

蔡宜宸¹ 周葦亭¹ 何惠鈺¹ 柯柏任¹

¹國立臺中教育大學體育系

摘要

目的：國內健身風氣越來越興盛，也隨著網路資訊的發達，網路上充斥著許多各種不同的健身動作教學。在諸多健身動作中，深蹲是經常被鼓勵從事的健身動作之一。過去研究發現深蹲訓練可以有效強化下肢肌力以預防運動傷害的產生，但相對的如果在動作不熟練或不正確的動作下進行，也可能導致脊椎、下背部疼痛、十字韌帶等下肢運動傷害，本文將透過相關文獻研究，進一步了解深蹲與下肢運動傷害相互之影響。**方法：**本文以系統性文獻回顧的方式，依據關鍵字**深蹲、下肢傷害、Squat、Low Limb Injure**，透過華藝線上圖書館、NCBI 資料庫，搜尋區間設定為 2012 年至 2022 年，排除回顧性文獻，尋找國內外的相關研究，收集 11 篇原創性學術文獻，中文 4 篇、英文 7 篇，以了解深蹲與下肢運動傷害之間的關聯。**結果與討論：**其中一項研究指出球類運動員深蹲最大肌力(1RM)男性若低於自身體重的 2.2 倍、女性低於 1.6 倍，在運動場上受傷的機率較大。而其中六篇研究指出運動傷害則可能進一步產生「代償機制」，例如單腿前十字韌帶患者受傷後的作用表現為膝蓋外翻和屈曲角度較小即為代償轉移結果。而在深蹲過程中如有安全槓的輔助可以減少下背部的壓力，減少受傷的機率。**結論：**本研究顯示受傷、下肢運動能力較差的運動員，在進行深蹲訓練時可能因訓練動作不正確，進而導致下肢運動傷害的機率提高。

關鍵詞：深蹲、下肢傷害、Squat、Low Limb Injure。

通訊作者：蔡宜宸，ope110113@gm.ntcu.edu.tw

Discussion on the Causes and Types of Lower Limb Injuries during Squat Training

Yi-Chen Tsai¹ Wei-Ting Chou¹ Hui-yu Ho¹ Bo-Jen Ko¹

¹Department of Physical Education, National Taichung University of Education

Abstract

Purpose: The domestic fitness trend is becoming more and more prosperous, and with the development of Internet information, the Internet is full of many different fitness exercise teachings. Among the many fitness exercises, squats are one of the fitness exercises that are often encouraged. Previous studies have found that squat training can effectively strengthen the muscles of the lower limbs to prevent sports injuries. However, if performed under unskilled or incorrect movements, it may also lead to lower limb sports injuries such as spine, lower back pain, and cruciate ligaments. , This article will further understand the mutual influence of squat and lower limb sports injury through relevant literature research. **Methods:** This article uses a systematic literature review method, according to the keywords **squat, lower limb injury, Squat, Low Limb Injure** , through the Huayi online library and NCBI database , the search interval is set from 2012 to 2022 , and the review is excluded. Sexual literature, search for relevant research at home and abroad, and collect 11 original academic literatures, including 4 in Chinese and 7 in English , to understand the relationship between squatting and lower extremity sports injuries. **RESULTS AND DISCUSSION:** One of the studies found that ball players with squat maximal muscle strength (1 RM) less than 2.2 times their body weight in men and 1.6 times their body weight in women were more likely to be injured on the sports field. Six of the studies pointed out that sports injuries may further produce "compensatory mechanisms " . For example, the effect of single-leg anterior cruciate ligament injury in patients with knee valgus and a smaller flexion angle is the result of compensatory transfer. In the process of squatting, the assistance of a safety bar can reduce the pressure on the lower back and reduce the chance of injury. **Conclusion:** This study shows that injured athletes with poor lower extremity exercise ability may have an increased risk of lower extremity sports injuries due to incorrect training movements during squat training.

Keywords: Squat, Lower Limb Injuries, Squat, Low Limb Injure.

Corresponding author: Yi-Chen Tsai , ope110113@gm.ntcu.edu.tw

增強式訓練對大專公開組羽球選手運動能力表現之影響

洪雅娟¹ 邱韋翔¹ 張家昌²

¹國立彰化師範大學應用運動科學碩士班 ²國立彰化師範大學運動健康研究所

摘要

緒論:增強式訓練是一種增強爆發力的訓練形式，藉由快速離心與向心收縮動作快速產生肌肉力量的訓練方法。**目的:**探討增強式訓練對大專公開組羽球選手在速度、爆發力及敏捷性運動能力表現之影響。**方法:**本研究以國立彰化師範大學學生15名大專公開組羽球選手(年齡 20.87 ± 1.02)為研究對象，選手除完成所屬訓練階段之訓練課程外，並於訓練中增加每週二次，為期8週的增強式訓練，並透過漸進方式增加訓練之負荷。研究工具係透過身體組成、20公尺衝刺、敏捷Y字型6拍、垂直跳爆發力作為運動表現能力之測驗方法，測量選手前、後測最佳成績，再以相依樣本t檢定 (Paired sample t-test)，分析前、後測各依變項在選手運動能力表現差異情形。**結果:**經相依樣本t檢定統計分析後發現，在骨骼肌肉、20公尺衝刺、敏捷Y字型6拍、垂直跳在統計上皆有達到顯著。**結論:**8週增強式肌力訓練可有效提升公開組羽球運動選手骨骼肌肉量、速度、敏捷性與爆發力之運動表現能力，並供羽球專項體能實務應用及訓練參考。

關鍵字:增強式訓練、速度、爆發力、敏捷性

通訊作者:洪雅娟，hyjc49@yahoo.com.tw

The Effect of Plyometric Training on the Performance of Badminton Players in the Open Group of Junior College

HUNG, YA-CHUAN¹ CHIU, WEI-HSIANG¹ CHANG, CHIA-CHANG²

¹ National Changhua University of Education- Department of Sports (Master's Program in Applied Sports Science ²
National Changhua University of Education-Graduate Institute of Sports and Health

Abstract

Introduction: Plyometric training is a form of training that enhances explosive power, a training method that rapidly generates muscle strength through rapid eccentric and concentric contractions
Purpose: To explore the effect of enhanced training on the performance of speed, explosiveness and agility of badminton players in college open group. **Methods:** This study took 15 junior college open badminton players (age 20.87 ± 1.02) from the National Changhua Normal University as the research objects. In addition to completing the training courses of their respective training stages, the players added twice a week to the training for a period of 8 Weekly plyometric training, and gradually increase the training load. The research tools use body composition, 20-meter sprint, agile Y-shaped 6-beat, and vertical jump explosive power as the test methods of sports performance ability. -test), to analyze the differences in the performance of each dependent variable in the athletes' athletic ability before and after the test. **Results:** After the statistical analysis of dependent samples t test, it was found that the skeletal muscles, 20-meter sprint, agile Y-shaped 6 beats, and vertical jump all reached statistical significance. **Conclusion:** 8-week plyometric muscle training can effectively improve the performance of skeletal muscle mass, speed, agility and explosiveness of open group badminton players, and it can be used as a reference for badminton special physical fitness practice application and training.

Keywords: Plyometric training speed, explosiveness, agility

Corresponding author: HUNG, YA-CHUAN , hyjc49@yahoo.com.tw

全中運高中女子組拳擊比賽攻擊技術量化分析

賴品樺、趙榮瑞

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

研究目的：針對全國中等學校運動會，高中女子組拳擊比賽，各量級冠亞軍決賽選手，在每回合（場）總出拳數之分析、出拳次數與勝負之分析、不同量級和不同回合的獲勝與失敗選手在六個拳路次數分配及百分比的差異情形等進行探討。**研究對象：**以 109 學年度全中運高中女子組拳擊比賽各量級冠亞軍比賽，共十個量級，20 位選手為主。**研究方法：**拍攝錄影比賽過程之內容進行數據收集，運用攝（錄）影觀察法，經由 Minitab Statistical Software 統計軟體將所有比賽經量化之數據加以統計分析。**結果與結論：**一、輕量級的出拳率第一回合 42%，第二回合 28%，第三回合 30%，中量級的出拳率第一回合 35%，第二回合 35%，第三回合 30%，重量級的出拳率第一回合 43%，第二回合 36%，第三回合 21%。二、研究發現有五場因出拳次數高而獲勝，另外兩場則因出拳次數高而取得敗績。三、無論是不同量級或不同回合獲勝與失敗選手大多以刺拳、主直拳、左鉤拳的使用頻率高於右鉤拳、左上鉤拳與右上鉤拳。

關鍵詞：女子拳擊、全中運、出拳次數

通訊作者：賴品樺，eerryyy072@gmail.com

Quantitative Analysis of Attacking Techniques in National Middle School Athletic Games, the High School Girl's Boxing Competition

Pin-Hua Lai, Jung-Jui Chao

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Introduction : For the National Middle School Athletic Games, the high school girls boxing competition, the champion and runner-up finalists of each weight class, the analysis of the total number of punches in each round (round), the number of punches, and the outcome, and the victory and defeat players of different weight classes and different rounds, at the distribution of the number of times and the percentage difference in the six punches will be discussed. **Research objects :** In the 109 school year, the women's boxing competition of the National Middle School Athletic Games High School will be the champion and runner-up of each weight class, with a total of ten weight classes and 20 players. **Methods :** The content of the video game process was collected for data collection, and the quantified data of all the games were statistically analyzed by the Minitab Statistical Software by using the video observation method. **Results & Conclusion :** 1. The punching rate of the lightweight class is 42% in the first round, 28% in the second round, and 30% in the third round. The punching rate in the middleweight class is 35% in the first round, 35% in the second round, and 30% in the third round. 30% of the rounds, the heavyweight punch rate is 43% in the first round, 36% in the second round, and 21% in the third round. 2. The study found that five games were won due to the high number of punches, and the other two were lost due to the high number of punches. 3. Most of the winners and losers of different weights or different rounds use jabs, main straight punches, and left hooks more frequently than right hooks, left upper hooks, and right upper hooks.

Key words : women's boxing, all Chinese sports, number of punches

Correspondence : Pin-Hua Lai, eerryyy072@gmail.com

跳遠助跑階段與起跳階段的衝量產生

許佳惠¹ 陳重佑²

^{1,2} 國立臺灣體育運動大學體育學系

摘要

目的：統整近年跳遠相關的生物力學研究文獻，說明實證研究中影響跳遠助跑與起跳階段的因素，並提出這些因素對於衝量的影響。**方法：**以文獻回顧的方法，分析近 10 年的跳遠相關實徵研究並歸納影響跳遠過程產生衝量之因素。**結果：**研究證實在不同的運動環境下，會影響跳遠運動員助跑的步型與整體技術的表現，在跳遠跑道上進行訓練，可使運動員在踏板規則和技術效能接近比賽條件，啟動視覺感知、步伐調節和有效技術完成跳遠動作。在嵌套的任務約束條件下，助跑起跳的動作可達到更高的一致性，且步距的調整基於感知-動作連結。助跑的速度也深受步長和步頻的影響，大多的運動員是通過增加步頻而不是跨大步長來提高起跳速度。起跳產生的衝量是力量與作用時間的乘積，而起跳階段是運動員產生垂直速度的唯一機會。因此，起跳時候的速度要通過制動來獲得，藉由腳在重心前方的相對位置，形成大的下肢角度，讓水平速度產生煞車力量來創造垂直衝量的增加。**結論：**綜合以上研究文獻得知，助跑起跳的訓練可用於練習助跑的一致性、起跳的準確性和步距的調節。起跳期間水平速度降低與垂直速度的增加有相關，而增加衝量去獲得更遠距離，每位運動員都有屬於自己的動作策略。

關鍵詞：垂直衝量、下肢角度、水平速度

主要聯絡者：陳重佑

通訊地址：臺中市東區雙十路一段 16 號

電子郵件信箱 (E-mail)：chungyu@gm.ntus.edu.tw

高中男性柔道選手下肢動力與專項 SJFT 之關係

楊昕¹、湯文慈¹

¹國立體育大學競技與教練科學研究所

摘要

目的：柔道選手除了需要上肢力量以進行抓握並執行專項動作外，下肢的力量與技術上的取位也非常重要。本研究目的是在探討不同下肢動力參數對高中柔道男性選手的柔道專項測試的影響。**方法：**研究對象為高中男性柔道選手 21 名，平均年齡 17.09 ± 0.84 歲，平均體重為 74.23 ± 11.19 公斤。測試方法為反向跳 (CMJ)、蹲跳 (SJ) 與柔道專項測試 (SJFT)，每個人每項進行三次跳躍，並取最高之跳躍成績。柔道專項測試只測試一次，並記錄總摔倒次數、測試結束後當下與結束後一分鐘之心跳率，並計算 SJFT Index。實驗數據以 SPSS 20 進行斯皮爾曼相關係數 (Spearman's coefficient) 統計分析。**結果與討論：**SJFT Index 與 SJ 高度呈顯著負相關 ($r = -.352, p < 0.05$)，但是與 CMJ 高度、標準化的 CMJ、SJ 最大功率未達顯著相關。在 SJFT 的總投擲次數與 CMJ、SJ 高度呈顯著相關 ($r = .523, p < 0.05$; $r = .572, p < 0.05$)，但是與標準化的 CMJ、SJ 的最大功率未達顯著相關。結論：過去研究指出 CMJ 反應選手能否有效的利用拉伸-收縮循環 (stretch-shortening cycle)，而 SJ 則是相關於選手的下肢肌力水平。在我們的研究結果中發現，在 SJFT Index，則更強的下肢肌力可以獲得更好的 SJFT Index 表現，但是在 SJFT 投擲數，CMJ 與 SJ 的表現同等重要。限制：由於本結果來自同一學校之選手，因此本研究結果可能是小樣本數所致，未來研究應使用更多的樣本以獲得更有效的結論。

關鍵字：柔道、下肢動力、柔道專項測試

通訊作者：湯文慈，wttang@ntsu.edu.tw

Relationship between Lower Limb Power and SJFT in Male High School Judo Players

Hsin Yang¹, Wen-Tzu Tang¹

¹National Taiwan Sport University, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science

Abstract

Purpose: Judo is a highly dynamic one-on-one sport. In addition to the upper body strength required for gripping and performing specific movements, the lower body strength and technical positioning are also important for judo. The purpose of this study was to investigate the effect of different lower extremity power parameters on the Special Judo Fitness Test of male high school judo players. **Methods:** Twenty-one male high school judo players, with a mean age of 17.09 ± 0.842 and a mean weight of 74.228 ± 11.19 , were tested in counter movement jump (CMJ), squat jump (SJ), and Special Judo Fitness Test (SJFT), with each player performing three jumps and taking the highest score one. The total number of judo throw, heart rate at the end of the test and one minute after the test were recorded and the SJFT Index was calculated according to the formula. **Results and Discussion:** SJFT Index was negatively correlated with SJ jump height ($r=-.352$, $p<0.05$), but not with CMJ jump height, standardized CMJ, SJ maximum power. The total number of throws in SJFT was significantly correlated with CMJ and SJ jump height ($r=.523$, $p<0.05$; $r=.572$, $p<0.05$), but not with standardized CMJ and SJ maximum power. **Conclusion:** Previous studies have indicated that CMJ responds to the athlete's ability to effectively utilize the stretch-shortening cycle, whereas SJ is more directly related to the athlete's lower extremity muscle strength level. In our study, we found that if the athlete's heart rate was taken into account in the SJFT Index, stronger lower body strength resulted in better SJFT Index performance, but for total SJFT throws, both CMJ and SJ performance were important. Therefore, it is recommended that training should focus on strengthening the lower extremity muscles and targeting SJ performance as an improvement. **Limitations:** Since the results were obtained from athletes of the same school, the results of this study may be the result of a small sample size, and future studies should use a larger sample size to obtain more valid conclusions.

Key words: Judo, lower-limb power, Special Judo Fitness Test

Corresponding author: Wen-Tzu Tang, wttang@ntsu.edu.tw

懸吊式訓練對羽球單打選手爆發力之影響

蔡嘉祐^{1*}、張奕萱²、張家昌³

^{1*}國立彰化師範大學運動學系應用運動科學碩士班

²國立彰化師範大學運動健康研究所

³國立彰化師範大學運動健康研究所

摘要

目的：懸吊式訓練（Total Body Resistance Exercise，簡稱 TRX）係利用身體重量為阻力，使身體在不穩定狀態下進行有關穩定性、肌力及知覺動作控制的訓練。然爆發力為力量與速度之乘積。就羽球專項運動之特徵中，提升選手步伐啟動或再啟動之技能表現過程，實有賴計畫性地強化運動員爆發力，以整合其技能效率及表現。本研究以 TRX 為訓練工具，探討八週懸吊式訓練對羽球單打選手於爆發力之影響。**方法：**以 6 名羽球單打選手為研究對象，其中男女性各三名（平均年齡：20.83 歲；平均身高：167.83 公分；平均體重：65.07 公斤；平均球齡：11.17 年）。受試者為期八週、每週三次和每次 30 分鐘的懸吊式訓練介入，處方內容係參考 Ben Pratt 所著訓練專著。受試者在研究介入前、後分別實施爆發力測驗，使用垂直跳測量器（Digital vertical jump meter，T.K.K. A5406，Takei Kiki Co. Japan）為主要測驗方法及工具。統計分析以成對樣本 t 檢定，分析前、後測進步幅度及差異，顯著水準訂為 .05。**結果：**爆發力前、後測平均數分別為 56.83 ± 9.20 公分與 70.330 ± 7.71 公分，成對樣本 t 檢定平均差值為 -13.5， $t = -3.933$ ， $p = .011 < .05$ ，達顯著水準。結果顯示懸吊式訓練對羽球單打選手在爆發力運動表現具顯著差異。**結論：**對訓練選手專項能力而言，懸吊式訓練確實可有效提升羽球單打選手之爆發力，強化符應羽球專項技能特徵之訓練模式。

關鍵詞：懸吊式訓練、專項能力、垂直跳測量器

通訊作者：蔡嘉祐，winds19941213@gmail.com

The Influence of Total Body Resistance Training on The Explosive Power of Badminton Single Players

Chia-Yu Tsai^{1*} I-Hsuan Chang² Chia-Chang Chang³

^{1*} Department of Sports (Master's Program in Applied Sports Science), National Changhua University of Education, Taiwan

² Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

³ Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

Abstract

Introduction: Total Body Resistance Exercise (TRX) uses body weight as resistance to conduct stability, muscle strength and perceptual movement control training in an unstable state. Explosive power is the product of strength and speed. Because there are many processes of starting and restarting in the badminton competition, improving the explosiveness can also efficiently improve the athletic performances. The study used TRX training as a training tool to investigate the influence of eight-week TRX training on the explosive power of university badminton single players. **Methods:** Participants were six university badminton single players including three males and three females (average age: 20.83y; average height: 167.83cm; average weight: 65.07kg; average training age:11.17y). Participants maintained the regular training during the study period, and additionally involved in thirty minutes TRX training three times a week for eight weeks. The TRX training based on Ben Pratt's training book was designed for lower extremity strength and core muscle. Participants were tested separately before and after the study intervention by a Digital vertical jump meter (T.K.K. A5406, Takei Kiki Co. Japan). Statistical analysis used a paired sample t-test to analyze the difference in magnitude of progress before and after measurements, and the significant level was set as .05. **Results:** The pre-test and post-test of the explosive power were respectively 56.83 ± 9.20 cm and 70.330 ± 7.71 cm, the mean deviation was -13.5, t-score was -3.933, and p-value score was $.011 < .05$. It shows that there was obviously significant improvement on the explosive power of the badminton single players after eight-week TRX training. **Conclusion:** For the sport-related physical fitness, TRX training can indeed be used as a training method to effectively improve the explosive power of badminton single players, and to strengthen the training model.

Key words: TRX (Total Body Resistance Exercise), sport-related physical fitness, Digital vertical jump meter

Corresponding author: Chia-Yu Tsai, winds19941213@gmail.com

跆拳道後踢和後勾踢動作之定性分析

劉威廷 張立羣

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：跆拳道對打比賽採用電子護具後，衍生出一些特別的攻擊技術，後勾踢就是其中一種，是由後踢變化出來，本研究目的在探討跆拳道後踢和後勾踢動作的特徵與差異。**方法：**以大專公開組男子 8 位跆拳道選手為研究對象，藉由數位攝影機拍攝選手執行後踢和後勾踢動作，使用影像觀察分析法，依執行動作的四個階段：預備、轉身、攻擊與恢復階段進行定性分析。**結果與結論：**後踢和後勾踢在預備、轉身與恢復階段動作皆相似，主要差異在於攻擊階段，後踢攻擊腳以先彎曲後伸直動作，直線向前方向攻擊，而後勾踢攻擊腳以先伸直後彎曲動作，由下往上微弧線攻擊。在攻擊部位方面，後踢為對手軀幹側面位置，而後勾踢為對手軀幹正面位置。兩種攻擊技術整體動作相似，主要差異在攻擊階段，比賽時若兩種攻擊技術交互應用得宜，能讓對手較難判斷攻擊方向與攻擊位置，進而產生良好的得分效果。

關鍵詞：生物力學、技術分析、踢擊

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

The Qualitative Analysis of Back Kick and Back Hook Kick in Taekwondo

Wei-Ting Liu, Li-Chun Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: After the use of electronic body protectors in taekwondo competition, some special attack techniques were derived. The back hook kick is one of them, which evolved from back kick. The purpose of this study was to explore the characteristics and differences between back kick and back hook kick in taekwondo. **Methods:** Fifteen college level 1 taekwondo players were filmed with digitize video. The back kicks and back hook kick motion were analyzed using a video observational methodology. The four phases of motion were studied: preparation, turn, attack, and recovery. **Results & Conclusions:** The back kick and back hook kick were similar in preparation, turn and recovery phases, while the main difference was during the attack phase. Back kicks includes the attack foot bends and then straightens, and attack towards straight-line direction. In contrast, back hook kick the attack foot straightens and then bends, and the attacking direction goes upwards in a slight curve. In the attack area, back kick was the side area of the opponent's trunk, while back hook kick to the front area. The attack techniques are similar, the main difference is the attack phase. If an athlete can interact both techniques wisely in a competition, it will be harder for the opponent to determine the direction and location of the attack, therefore the effect and efficiency in scoring will increase.

Key words: biomechanics, technique analysis, kick

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

視覺反應訓練系統應用於運動訓練現況之探討

何惠鈺¹ 蔡宜宸¹ 周葦亭¹ 柯柏任¹

¹ 國立臺中教育大學體育系

摘要

目的：競技體育需要多種身體和心理技能。而專項能力與較佳的敏捷反應能力一直是運動選手所必須具備的基本能力；多數的運動員、教練及訓練員一直在尋找提高這些能力的方法。本研究探討利用視覺反應系統進行訓練，進而有效提升訓練效益的運動視覺反應動作系統。**方法：**本文以系統性文獻回顧的方式，依據關鍵詞：反應訓練、Fitlight、Reaction training、Effects of visual training，透過 CEPS、PubMed 資料庫及 Google Scholar，設定 2008-2021 年，排除回顧性文獻，搜尋國內外的相關研究，收集 13 篇原創性學術文獻，中文 2 篇、英文 11 篇，以了解視覺反應訓練系統對運動訓練的現況。**結果與結論：**透過文獻發現選手經過視覺反應系統訓練過後，對於反應能力、敏捷能力及運動表現皆有提升。有越來越多的”運動視覺訓練”透過要求嚴謹的視覺感知、認知或動眼神經任務進行練習，從而加快感覺處理更快和更準確的運動，可以提高處理和反應於所能見事物的能力，進而提高運動表現及成績，同時還可能減少運動傷害。結論：對競技選手來說多種感知訓練模式，可增強選手敏捷性、協調性及準確度。視覺在動作計劃控制與引導的過程中扮演著重要的角色，同時運動視覺也可透過正確且適當的訓練而有所增進，進而提升運動表現。視覺反應訓練系統在專項訓練中是值得參考的一種訓練模式。

關鍵詞：反應訓練、Fitlight、Reaction training、Effects of visual training

通訊作者：何惠鈺，ayu2580@mail.tmes.tc.edu.tw

教室站立式桌椅對兒童與青少年身體活動與靜態行為效果之 系統性文獻回顧

孫繼光¹、陳俐蓉²、古博文¹

¹ 國立中興大學運動與健康管理研究所

² 國立臺灣體育運動大學運動與健康科學系

摘要

目的：過去研究指出：在教室中使用站立式桌椅，讓中小學生能選擇或坐或站，不僅可能減少靜態行為，也有增加身體活動的可能性。然而，目前針對在教室使用站立式桌椅對兒童與青少年的身體活動和靜態行為影響之系統性文獻回顧仍不足。因此，本研究旨在回顧透過站立式桌椅的介入研究，且使用客觀儀器測量身體活動與靜態行為，以釐清其介入效果。**方法：**本研究依據 PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 的規範搜尋 Pubmed 和華藝電子資料庫等中、英文研究至 2022 年 3 月底，篩選以兒童或青少年為對象 (或平均年齡介於 6-18 歲)，透過站立式桌椅為介入方式，並分析對身體活動與靜態行為效果之研究，排除非客觀儀器測量及參與者為特殊臨床族群之期刊論文，最終篩選出 18 篇研究。**結果：**18 篇中有 17 篇研究顯示兒童與青少年在教室中使用站立式桌椅可以降低靜態時間，經 Sallis 等學者建議的研究數量及健康效益評估為 94% (大於 60%)，確認此促進效果；在 8 篇有測量中高強度身體活動的研究中，僅有 3 篇顯示站立式桌椅可增加中高強度身體活動，結果為不一致。**結論：**站立式桌椅可有效減少學童的靜態行為，但對於增進身體活動量，目前研究證據依然有限。建議未來研究可採大樣本、多中心的實驗介入，進一步驗證站立式桌椅的成效。

關鍵詞：站立式桌椅、身體活動、靜態行為、小學生、中學生

通訊作者：孫繼光，hikaru924@gmail.com

The Effects of Classroom Standing Desks on Physical Activity and Sedentary Behavior among Children and Adolescents: a Systematic Review

Chi-Kuang Sun¹, Li-Jung Chen², and Po-Wen Ku¹

¹ Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taichung City, Taiwan

² Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taichung City, Taiwan

Abstract

Introduction: Previous research indicated that usage of standing desks in classrooms, letting students free to sit or stand up, not only reduces their sedentary behavior (SB) but also potentially increases their physical activity (PA). However, few research systematically reviewed the impact of classroom standing desks on PA and SB among children and adolescents. Therefore, the current study aimed to review the previous research that used standing desks in classrooms as an intervention and adopted the accelerators for objective measures of PA and SB to clarify the effects of standing desks in classrooms as an intervention. **Methods:** This review was completed in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) to identify and collate studies. A systematic literature search was conducted based on the following two electronic databases until March 2022: PubMed for English journal articles and Airiti for Chinese journal articles. The search terms included the key words “standing desk or stand-biased desk” AND “children or adolescent” AND “sedentary behavior” OR “physical activity.” In addition, studies that used objective measures or recruited clinical groups as participants were excluded. Eighteen studies were eligible and included. **Results:** Seventeen of them reported that classroom standing desks reduced sedentary behavior in children and adolescents. This beneficial effect was confirmed. However, only three studies among 8 studies that examined moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) reported that classroom standing desks increased MVPA. These results indicated an inconsistent effect of standing desks on MVPA. **Conclusion:** Standing desks effectively reduced sedentary behavior in children and adolescents in schools. In contrast, there is limited evidence regarding the effects of classroom standing desks on physical activity. Future research could be conducted using large-scale samples and multicenter intervention design to further examine the fine-grained effects of classroom standing desks.

Keywords: standing desk, physical activity, sedentary behavior, elementary school student, high school student

Correspondence: Chi-Kuang Sun, hikaru924@gmail.com

簡易太極拳訓練對高中生靜態平衡表現之影響

蔡庭娟¹ 張家昌²

¹國立彰化師範大學運動與健康休閒碩士在職專班 ²國立彰化師範大學運動與健康休閒研究所

摘要

目的：平衡能力能有效預防運動傷害，也是太極拳項目中的必要能力之一。本研究主要目的在探討楊氏 24 式簡易太極拳訓練對高中生靜態平衡表現之影響。**方法：**以臺中市某一高中職一年級體育課班級為研究對象，實驗人數共 30 名高中生，於體育課程時間加入四週太極拳課程，課程時間為每週兩天每次 50 分鐘。實驗對象在實驗前、後測均進行靜態平衡能力測驗(單足閉眼站立)，實驗後以相依樣本 T 檢定進行統計分析，比較前、後測靜態平衡能力之差異。**結果：**經過 4 週太極拳訓練後前測成績 8.07 秒±2.83 秒、後測成績 14.77 秒±5.68 秒，前、後測成績均達顯著差異(p<.05)。**結論：**太極拳訓練能有效提升平衡表現，可將太極拳融入一般體育課程及校隊訓練計畫。本研究僅以高中生作為研究對象，未來可探討不同年齡層訓練之差異，能否有效提升動態平衡能力，以及多加入一組控制組，以利確認太極拳訓練介入之效果。

關鍵詞：武術、青少年、前庭系統

通訊作者：蔡庭娟，jennifer82228@gmail.com

The Effect of Simple Taijiquan Training on The Static Balance Performance of High School Students

Ting-Chuan Tsai¹, Chia-Chang Chang²

¹Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

²Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

Abstract

Purpose: Balance ability can effectively prevent sports injuries, and it is also one of the necessary abilities in Taijiquan. The main purpose of this study is to explore the effect of Yang's 24-style simple Taijiquan training on the static balance performance of senior high school students. **Methods:** Taking the physical education class of grade one in a senior high school in Taichung as the research object, a total of 30 senior high school students joined the four week Taijiquan course during the physical education course, classes are 50 minutes each two days a week. The subjects were tested for static balance ability (standing with one foot and eyes closed) before and after the experiment. After the experiment, the **paired samples t-test** was used for statistical analysis to compare the difference of pre-test and post-test static balance ability.

Results: After 4 weeks of Taijiquan training, the pre-test scores were 8.07 seconds \pm 2.83 seconds and the post test scores were 14.77 seconds \pm 5.68 seconds. There was significant difference between the pre-test and post test scores ($p < .05$). **Conclusion:** Taijiquan training can effectively improve balance performance. Taijiquan can be integrated into general physical education courses and school team training plans. This study only takes high school students as the research object. In the future, we can explore the differences of training among different age groups, whether we can effectively improve the ability of dynamic balance, and join an additional control group to confirm the effect of Taijiquan training intervention.

Key words: Martial arts, teenager, vestibular system

Correspondence: Ting-Chuan Tsai, jennifer82228@gmail.com

青少年羽球單打選手排名與身體協調能力之相關研究

廖宜亮¹、張家昌²

¹ 國立彰化師範大學運動與健康休閒碩士在職專班 ² 國立彰化師範大學運動與健康休閒研究所

摘要

目的：羽球運動員在比賽中需要快速移動與方向變換，敏捷、速度、爆發力為協調性的重要因子。本研究目的在於探討青少年男子羽球單打選手排名與身體協調能力的相關程度，提供教練與選手訓練之依據。**方法：**研究對象為 12 名青少年男子羽球單打選手，年齡 15.64 ± 1.43 歲、身高 174.64 ± 5.37 公分、體重 63.9 ± 4.41 公斤，每週參與羽球訓練 30 小時。分別以伊利諾敏捷測驗、T-test 敏捷測驗及米字步法測量選手協調能力，並參考 110 年度國高中盃羽球錦標賽得知單打選手羽球能力，以 SPSS 18.0 中文版統計軟體進行相關分析，再以線性迴歸找出迴歸公式，顯著相關水準 $p < .05$ 。**結果：**研究結果顯示，相關係數達高度相關，單打排名與伊利諾敏捷測驗、T-test 敏捷、米字步法的顯著水準分別為 .001、.007、.000($p < .05$)。線性迴歸係數分別為 .982、.904、.007，僅米字步法測驗達顯著水準。**結論：**伊利諾敏捷、T-test 敏捷、米字步法測驗對於男子單打排名均達顯著水準，其中米字步法測驗更能符合羽球項目之特性。

關鍵字：專項體能、青少年、協調、敏捷

通訊作者：廖宜亮，sportenglish000555@gmail.com

A Study on the Correlation between the Ranking of Young Badminton Singles Players and Their Physical Coordination Ability

I-Liang Liao¹, Chia-Chang Chang²

¹Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

²Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

Abstract

Purpose: Badminton players need to move quickly and change direction in the game, and agility, speed, and explosiveness are important factors for coordination.

The purpose of this study is to explore the correlation between the ranking of young men's badminton singles players and their physical coordination, and to provide the basis for coaches and players' training. **Methods:** The subjects of the study were 12 young men's badminton singles players, with an age of 15.64 ± 1.43 , a height of 174.64 ± 5.37 , and a weight of $63.9 \text{ kg} \pm 4.41$. They participated in badminton training for 30 hours per week. The Illinois agility test, the T-test agility test and the meter footwork were used to measure the coordination ability of the players, and the badminton ability of the singles players was obtained with reference to the 110 National High School Cup Badminton Championships. The regression formula was found by linear regression, and the significant correlation level was $P < .05$. **Results:** The research results show that the correlation coefficient is highly correlated, and the significant levels of singles ranking and Illinois agility test, T-test agility, and meter footwork are .001, .007, and .000, respectively. The linear regression coefficients were .982, .904, and .007, respectively, and only the meter-character gait test reached a significant level. **Conclusion:** The Illinois agility, T-test agility and meter footwork test all reached a significant level for men's singles rankings, and the meter footwork test was more in line with the characteristics of badminton.

Keywords: Physical Fitness, Youth, Coordination, Agility

Corresponding author: I-Liang Liao, sportenglish000555@gmail.com

路跑參與者參賽動機、滿意度與再參與意願相關之研究

吳昱樵¹李國維²鄭宇婷¹林群叡¹

¹臺中教育大學體育學系研究生²臺中教育大學體育學系助理教授

摘要

目的：近年來路跑賽事成為一項熱門的運動，各式主題與不同特色的路跑活動吸引了廣大民眾的參與，惟路跑參與者之參賽動機不盡然相同。因此本研究期望透過了解路跑參與者之參賽動機，進而探查參賽動機對於滿意度與再參與意願之影響，以供賽事主辦單位後續舉辦活動之參考。**方法：**本研究採用文獻回顧蒐集相關研究資料，並使用「臺灣碩博士論文網」、「Airiti Library 線上圖書館」進階搜尋，搜尋以下關鍵字「路跑參與者」、「參賽動機」、「滿意度」、「再參與意願」共蒐集了 15 篇文獻，且將主題聚焦於路跑參與者參賽動機、滿意度及再參與意願相關文獻之整理與分析。**結果：**(一)路跑參與者動機之研究構面大致可分為：1.身心健康需求 2.自我肯定與成長 3.社會互動 4.文化休閒體驗。(二)參與動機與滿意度之關聯：據 6 篇路跑參與者參與動機與滿意度之研究指出，參賽動機因不同背景變項之人員而有所差異，惟參與動機愈高滿意度亦會隨之提高。(三)參與動機與再參與意願之影響：據 3 篇路跑相關文章指出，參與動機確會對於再參與意願有正向相關之影響。**結論：**路跑活動參與者參賽動機常涵蓋上述之構面，在本研究分析的文獻中皆指出「身心健康需求」構面為跑者參賽之重要動機，可見多數民眾愈來愈重視身心健康的發展。除此之外，不同背景變項參與者之參與動機不盡相同，惟參與動機對滿意度及再參與意願有正向之影響，賽事承辦單位須投其所好，使參與者獲得最大滿意程度及未來再參與意願。

關鍵詞：參與動機、滿意度、再參與意願、路跑活動

通訊作者：吳昱樵，bpe110110@gm.ntcu.edu.tw

幼兒足球推廣對教保服務人員實施出汗性大肌肉活動之影響

李育嬋¹ 石竹君¹

¹國立臺中教育大學體育學系碩士在職專班

摘要

依據幼兒教保及照顧服務實施準則第八條規定，幼兒園每日應提供幼兒三十分鐘以上之出汗性大肌肉活動時間。近年來，新北市政府陸續出版《0~5歲幼兒運動遊戲百科》、《幼兒身體動作課程資源手冊》及辦理研習來提升教保服務人員的課程設計與落實幼兒大肌肉活動之實施，其內容多為徒手遊戲和結合體能器材進行活動，而無與球類相關的教學指引。新北市體育總會幼兒體育委員會自2005年至今承辦新北市幼兒足球聯賽，除了每年固定辦理幼兒足球比賽外，還有到幼兒園進行足球教學的不固定活動，是教保服務人員接觸球類教學的途徑之一。**目的：**本研究將探討教保服務人員參與新北市體育總會幼兒體育委員會承辦之110年足球運動介入學童體適能扎根推廣後，教保服務人員將足球納入出汗性大肌肉活動課程設計與規劃之影響情形。**方法：**以半結構式訪談法針對新北市樹林區某公立國民小學附設幼兒園的5名教保服務人員進行資料蒐集。訪談大綱為參與該計畫之動機、參與計畫前後之出汗性大肌肉活動的設計內容、參與該計畫對師生的效益以及推廣活動後在出汗性大肌肉活動進行足球教學的困難與限制等。訪談以錄音方式紀錄，再將訪談內容謄錄成逐字稿，以進行編碼分析，藉以了解參與足球運動介入學童體適能扎根推廣後，教保服務人員進行出汗性大肌肉活動之影響。**結果：**一、教保服務人員認為參與足球運動介入學童體適能扎根推廣能提升課程設計並增添幼兒之學習興趣。二、參與足球運動介入學童體適能扎根推廣後，移動性動作多由走和跑進階到跨跳和併步；操作性動作從投擲和接，延伸到踢和帶球；運用音樂律動從事暖身活動；善用體能器材進行操作及增進球類的使用頻率等。三、足球運動介入學童體適能扎根推廣結束後，教保服務人員因自身對於足球專業知能不足，致使出汗性大肌肉活動實施足球教學時有所限制。**結論：**足球推廣活動促進教保服務人員對幼兒足球的認識，進而提升出汗性大肌肉活動其課程設計與規劃之能力，但因本身專業能力不足而導致在推廣活動結束後，無法延續足球教學。建議未來新北市體育總會幼兒體育委員會在承辦扎根推廣計畫時，將提升教保服務人員之足球專業知能納入計畫目標，規劃相關研習或工作坊，使教保服務人員具有專業能力進行足球教學，並讓足球推廣計畫獲得更多效益。

關鍵詞：幼兒體能、學前教育人員、體適能扎根計畫

通訊作者：李育嬋，dog864911@hotmail.com

台中市國民暨兒童運動中心營運與設施之初探

蘇虹螢¹、李國維²、韓至恩¹

¹臺中教育大學體育學系研究生

²臺中教育大學體育學系助理教授

摘要

目的：本研究主要以台中市國民暨兒童運動中心的營運策略與相關設施進行探討。**方法：**研究採取質性個案研究，透過文獻與網站進行整理與分析。**結果：**(一)營運方式：台中市所有國民暨兒童運動中心均採用委外經營作法，營運過程中可相互討論興建的設施與營運的方式，完工後即馬上營運，避免場館興建後落為蚊子館。(二)行銷特色：1.特殊時段銀髮族與低收入戶者免費使用游泳池與體適能中心；2.其他運動設施，提供社區居民體育、文化活動使用之優惠；3.兒童遊戲區開放服務免費使用；4.舉辦體育及訓練的公益講座，供市民參加。(三)場館特色：其定位於社區型運動場館，廠內設備多以非競賽規模，不僅設施兼具環保與實用性並且配合在地需求推廣具特色的運動，有助於推動台中市地區的運動風氣，讓都會區的民眾有更多元的運動場所與空間。**建議：**本研究僅針對台中市國民暨兒童運動中心營運策略與設施進行文獻與網站分析，建議可與其他縣市進行經營策略與設施的差異比較，對經營者提供進一步的經營策略建議。

關鍵詞：營運策略、委外經營

通訊作者：蘇虹螢，ope110112@gm.nchu.edu.tw

核心素養融入大隊接力課程的行動研究

蕭彥柏

國立臺灣體育運動大學體育系

摘要

目的：108 課綱景是為了成就每一位孩子、適性揚才、終身學習，以學生為學習主體，能兼顧學生之個別需求，尊重多元文化差異、關懷弱勢透過適當的教育方式，讓學生成為具有社會適應能力與應變能力的終身學習者，本研究乃就 108 課綱之核心素養融入體育課大隊接力課程進行行動研究。

方法：本研究以行動研究法，進行一學期中之其中之一進度期程的素養導向教學，研究對象為一個班級的 45 名高中一年級學生，依據核心素養指標，設計一個折返跑與追逐跑的行動研究課程，該期程為四週大隊接力體育課程，並於教學前、中、後進行測驗，以瞭解實施該行動研究是否能提升大隊接力速度表現，並探究課程實施的困難與改善方法。

結果：在實際課程實施方面，由於核心素養在目前體育課實施計畫中，因為課程進度的關係，學校在安排教學進度時，為讓學生能多元學習發展，因此每個運動項目的課程實施期程約四週，且礙於教學現場上的場地限制無法完善的運用在課程當中，也因此的研究中無法看到明顯速度上的差異。

結論：在實施課程進度上可以再調整增加授課週數與場地上的規劃，另外，授課教師在教課過程中除了原有的體育教學方法，課程設計也可融入綱核心素養，在設計課程理讓學生成為有適應社會與應變能力的終身學習者。

關鍵詞：核心素養、大隊接力、行動研究

通訊作者：蕭彥柏，lance1734@gmail.com

擊劍銳劍飛刺技術運用與分析

李偉豪 張碧峰

國立臺中教育大學 體育學系

摘要

研究目的：飛刺在擊劍運動中是非常具代表性的一種攻擊腳步，因此本研究目的在於探討如何運用自身比賽經驗，善用飛刺腳步對於比賽之運用情形，並透過技術分析幫助擊劍運動員技戰術運用之參考。**研究方法：**以自我敘說方式探究法，以回溯的方式重新檢視 110 年全國運動會擊劍男子銳劍個人賽之四強賽與決賽影片並進行分析。**研究結果：**1. 3 場比賽中總計進行 65 回合，其中選手總計使用飛刺 29 次，單燈為 15 次、雙燈為 9 次、另外因使用飛刺失分為 3 次。 2. 在雙方對峙的距離上，近距離的對峙狀態使用飛刺腳步攻擊次數高於遠距離使用飛刺腳步攻擊。3. 當雙方於比賽末端，比賽時間將結束時，落後方使用飛刺攻擊的機率將大大提升。4. 當雙方分數接近時，攻擊方使用飛刺腳步攻擊的機率也明顯提升。5. 當選手使用飛刺作為攻擊步伐時，如沒有良好進攻時機，或是對手提前預判並做出相對應的防守，就有可能造成失分。**結論：**飛刺腳步在擊劍比賽是很常使用的步伐，比賽中 65 回合中有 29 次使用飛刺，不論是否有效得分，平均每 2.2 回合就有使用一次飛刺步伐作為攻擊戰術運用，故飛刺技術好壞對於比賽具有相當重要性。

關鍵字：擊劍、銳劍、擊劍技術、戰術

通訊作者：李偉豪，kobe84711@gmail.com

教保服務人員對幼兒實施大肌肉活動的教學困境之探究

石竹君¹ 李育嬋¹

¹臺中教育大學體育學系碩士在職專班

摘要

目的：探討教保服務人員對幼兒實施大肌肉活動之教學困境。**方法：**採用文獻分析法進行資料蒐集，以「教保服務人員」、「大肌肉活動」、「教學困境」、「幼兒運動」、「身體動作課程」、「阻礙因素」等關鍵字於「臺灣博碩士論文知識加值系統」與「華藝線上圖書館」進行搜尋，符合相關文獻有碩士論文 7 篇。**結果：**透過文獻回顧彙整出下列重點：一、教保服務人員對幼兒大肌肉活動的教學困境，以自身專業能力、場地設施不足、園內人員不支持等因素為主。二、不同地區的教保服務人員其教學困境因素有差異，高雄市以受空氣品質與天候為主；新北市以受園內辦理大型活動影響最多；臺北市則以害怕幼兒受傷和教保服務人員缺乏健康體適能及競技體適能等專業知能為主。三、實施大肌肉活動教學困境的解決方法有鼓勵教保服務人員積極參與大肌肉活動相關研習、運用多元的大肌肉活動參考資源，如：採購設施器材、運用生活素材等與提供教保服務人員專業輔導等。四、整體而言，實施大肌肉活動時所遭遇的阻礙因素以經費來源、課程資源、場地設備不足為主。**結論：**近幾年政府雖然將大肌肉活動納入幼兒園教保活動課程大綱中，看似對於幼兒身體活動備受重視，但其實教保服務人員在實施大肌肉活動時受到許多教學困境，包含場地、專業能力、處理行政繁忙、園內不支持或配合，導致教學無法如期進行。教保服務人員除了積極參與大肌肉活動相關研習培養自身專業知能外，園所及政府單位也應提供相關資源以改善教保服務人員實施大肌肉活動之阻礙因素。未來相關研究可透過進一步以問卷調查或訪談的方式進一步了解實際實施大肌肉活動的困境，並釐清實施大肌肉活動之優點與限制。

關鍵字：學前教育人員、幼兒體能、身體活動

主要聯絡者：石竹君

通訊地址：臺中市大里區益民路一段 147 號

電子郵件信箱(E-mail)：aec101141@gm.ntcu.edu.tw

複合式訓練介入對中高齡者身體組成與功能性體適能之影響

呂峻葳¹洪雅娟²林禹呈¹張家昌¹

¹國立彰化師範大學運動健康研究所 ²國立彰化師範大學應用運動科學碩士班

摘要

緒論：研究指出，複合式訓練對於中高齡者而言，能夠有效幫助提升健康及其日常生活所需之身體能力。爰此，本研究之目的係探討複合式訓練介入對中高齡者身體組成及功能性體適能表現之影響或改變。**方法：**本研究以 31 位中高齡者為研究對象(平均年齡 65.48±6.59)，進行 8 週複合式訓練，每週 2 次，每次 50 分鐘，訓練處方內容計有三組動作，每組動作由四種不同肌群訓練進行組合，藉以訓練各肌群之肌耐力、身體協調性...等身體能力外，並增強肌群與神經之間連結，提升動作流暢性及訓練成效。本實驗為單組前後測設計，將在八週複合式訓練執行前、後兩週進行功能性體適能檢測，檢測項目包含上肢肌力（二頭肌彎舉）、下肢肌力（椅子坐立）、敏捷性（2.44 公尺椅子繞物）、有氧能力（2 分鐘原地抬膝）測驗。資料統計分析以相依樣本 t 檢定進行考驗。**結果：**對於受試者之體脂率、平衡能力、下肢肌力、敏捷性、有氧能力皆有改善，其中下肢肌力表現達顯著水準。**結論：**8 週複合式訓練可改善中高齡者身體組成與功能性體適能表現，完善中高齡者健康效益及生活品質提升之應用。

關鍵詞：複合式訓練、中高齡者、功能性體適能、健康促進

通訊作者：呂峻葳，jimmy132457@gmail.com

Effects of Compound Training Intervention on Body Composition and Functional Physical Fitness of Middle-Aged and Elderly People

LU,CHUN-WEI¹ HUNG,YA-CHUAN² LIN,YU-CHENG¹ CHANG,CHIA-CHANG¹

¹ National Changhua University of Education-Graduate Institute of Sports and Health² National Changhua University of Education- Department of Sports (Master's Program in Applied Sports Science)

Abstract

Introduction: The study points out that compound training can effectively help the middle-aged and elderly to improve their health and physical ability required by their daily life. Therefore, the purpose of this study is to explore the effects or changes of compound training intervention on the body composition and functional fitness of middle-aged and elderly people. **Method:** In this study, 31 middle-aged and elderly people (with an average age of 65.48 ± 6.59) were subjected to 8-week compound training, twice a week, 50 minutes each time. The training prescription includes three groups of movements. Each group of movements is combined by four different muscle groups, so as to train the physical abilities of each muscle group, such as muscle endurance, physical coordination... And enhance the connection between muscle groups and nerves, and improve the movement fluency and training effect. This experiment is a single group pre-test and post-test design. Functional physical fitness test will be carried out before and two weeks after the implementation of eight -week compound training. The test items include upper limb muscle strength (biceps flexion), lower limb muscle strength (chair sitting and standing), agility (2.44m chair winding), and aerobic energy (knee lifting in place for 2 minutes). The data were statistically analyzed by t-test of dependent samples. **Results:** the subjects' body fat rate, balance ability, lower limb muscle strength, agility and aerobic ability were improved, and the performance of lower limb muscle strength reached a significant level. **Conclusion:** 8-week compound training can improve the physical composition and functional fitness performance of the middle-aged and elderly, and improve the application of health benefits and quality of life of the middle-aged and elderly.

Key words: compound training, middle-aged and elderly, functional physical fitness, health promotion

Corresponding author: LU,CHUN-WEI, jimmy132457@gmail.com

制定量級選手運動脫水後之復水溶液

李宛儒 徐孟達 劉宏文

國立臺灣師範大學體育與運動科學系

摘要

目的：根據調查量級選手在賽前平均減 5% 以上的體重，通常使用運動脫水來達到比賽體重，研究顯示脫水閾值達 2% 以上開始損害運動表現。加上現今賽程緊湊，恢復時間被縮短，水份恢復速度的提升，能讓選手在賽前恢復至脫水前的狀態。根據過去復水相關文獻指出，目前未有量級選手運動脫水後水份恢復之研究，藉由本次研究來找出可以加快水份恢復的成分與容量。**方法：**使用「運動後」、「復水」、「水分攝取量」、「水分補充」、「鈉濃度」、「葡萄糖濃度」……等關鍵字在 PubMed 和 Google Scholar 資料庫收集相關文獻。**結果與結論：**運動脫水後復水溶液的補充量應超過脫水過程中所流失的量，建議容量為體重流失的 150%。補充速率應多次補充，文獻建議 20-30 分鐘補充一次，一次不超過 500mL。復水溶液中應加入鈉離子及葡萄糖，以加快水份吸收的速度，建議的濃度為鈉離子 50-60mmol/L，葡萄糖濃度為 4-8%。

關鍵詞：復水、電解質、滲透壓

通訊作者：徐孟達，mongda@ntnu.edu.tw

The Rehydration after Active Dehydration in Athletes of Bodyweight Divisions

Wen-Lu Lee, Mong-Da Hsu, Hung-wen Liu

National Taiwan Normal University Department of Physical Education and Sport Sciences

Abstract

Introduction: According to the survey, athletes of bodyweight divisions lose an average of more than 5% of their weight before a race, usually using exercise dehydration to achieve their race weight. Studies show that dehydration thresholds of more than 2% begin to impair performance. In addition, due to the tight race itinerary, the recovery time has been shortened, and the speed of the water recovery has to increased, allowing the player to recover to the pre-dehydration state before the race. According to past literature on rehydration, there is no research on the recovery of water after dehydration in athletes of bodyweight divisions, so far, this study can find the components and volume that can speed up the rehydration rate. **Method:** Collecting related literature in PubMed and Google Scholar databases using keywords such as "Post-exercise", "Rehydration", "Volume Consumed", "Fluid intake", "Sodium concentration" and "Glucose concentration". **Result & Conclusion:** After exercise dehydration, the rehydration solution should exceed the amount lost during dehydration. The recommended volume is 150% of body weight loss. The rehydration should be supplemented several times, and the literature recommends supplementing it once every 20 to 30 minutes, not exceeding 500 mL at a time. The recommended concentration of sodium ions 50–60 mmol/L and glucose concentration of 4-8% shall be added to the rehydration solution to speed up the absorption of water.

Key word: Rehydration ∙ Electrolyte ∙ Osmolality

Correspondence: Professor Mong-Da Hsu, mongda@ntnu.edu.tw

咖啡因口香糖對於認知能力的影響:先導性研究

¹林昀正

¹國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的：咖啡因補充對於認知功能來說可能會造成影響。然而，使用咖啡因口香糖的方式補充咖啡因是否同樣能影響認知功能，目前仍不確定。本研究的目的為探討咖啡因口香糖的介入對於認知功能的影響。**方法：**以 6 位健康成年人為研究對象，使用單組前後測的方式，在進行 2-3 次熟悉測驗之後，進行前測，包含視覺反應測試(Visual Reaction test)以及是-否試驗(Go/No-go test)。進行完前測之後，使用 100 mg 劑量的咖啡因口香糖嚼食 5 分鐘，並在 10 分鐘之後進行後測。前測及後測的數據使用 wilcoxon 方法進行統計分析。**結果與結論：**研究結果顯示補充咖啡因口香糖之後，視覺反應測試(Visual Reaction test)的反應速度顯著快於前測(395.0±80.5ms vs 332.6±75.6ms；P=0.028)。前測後測的是-否試驗(Go/No-go test)成績並沒有顯著差異(384.5±53.1ms vs 347.7±31.9ms；P=0.138)。結論：嚼食咖啡因口香糖顯著提升視覺反應測試(Visual Reaction test)的成績，但對於是-否試驗(Go/No-go test)並沒有顯著差異。

關鍵字： 咖啡因口香糖、認知功能

通訊作者：林昀正，otter886600@gmail.com

The Effect of Caffeine Gum on Cognitive Performance: a Pilot Study

Yun-Zheng Lin¹

¹ National Taiwan University of Sport Master's Program, Department of Exercise Health Science

Abstract

Introduction: Caffeine supplementation may have effect on cognitive function. However, it remains uncertain whether caffeine supplementation with caffeine gum also affects cognitive function. The purpose of this study was to investigate the effect of caffeine gum intervention on cognitive function. **Methods:** 6 healthy adults, using a one-group pretest-posttest design, after 2-3 familiarization tests, we start to Visual Reaction test and Go/No-go test for pre-test,. After the pre-test, chew a 100 mg dose of caffeine gum for 5 minutes and take the post-test 10 minutes later. Statistical analysis of pre- and post-test data was performed using the wilcoxon . **Results & Conclusions:** The results of the study showed that the response speed of the Visual Reaction test was significantly faster after supplementation with caffeine gum than the pretest (395.0±80.5ms vs 332.6.75.6ms; P=0.028). There was no significant difference in Go/No-go test scores between pre-test and post-test (384.5±53.1ms vs 347.7319ms; P=0.138). So, chewing caffeine gum significantly improved Visual Reaction test scores, but There was no significant difference on the Go/No-go test.

Key words: caffeine gum、Cognitive function

Correspondence: Yun-Zheng Lin , otter886600@gmail.com

核心訓練對高齡者功能性體適能之影響

邱韋翔¹ 王廣志² 張家昌²

¹國立彰化師範大學應用運動科學碩士班 ²國立彰化師範大學運動健康研究所

摘要

緒論:核心肌群由人體核心部位所組成，用以穩定人體的核心控制能力與協調性、連結上下肢體能有效產生力量輸出。**目的:**探討核心訓練對高齡者在功能性體適能表現之影響。**方法:**本研究計畫以 20 名 60 歲以上之高齡者為實驗介入對象，為期 12 週每週 2 次之核心訓練，以高齡者功能性體適能檢測項目分為 30 秒單臂彎舉（上肢肌力）、坐姿起立測驗（下肢肌力）、抓背測驗（上肢柔軟度）、椅上坐姿體前彎（下肢柔軟度）、單腳站立（平衡能力）、八英尺繞行（敏捷力）、2 分鐘原地站立抬膝（心肺功能）等 7 項，紀錄受試者前、後測最佳成績。所得資料以相依樣本 t 檢定 (Paired sample t-test) 分析受試者在前後測之功能性體適能表現結果是否有顯著差異。**結果:**經研究發現，受測者在 30 秒單臂彎舉、抓背測驗、單腳站立、2 分鐘原地站立抬膝達顯著提升；而坐姿起立測驗、椅上坐姿體前彎、八英尺繞行測驗則未達顯著水準。**結論:**十二週核心訓練能有效增進高齡者上肢肌力、上肢柔軟度、平衡能力、心肺功能之體適能表現能力。

關鍵字:老人、肌耐力、平衡、柔軟度、身體表現

通訊作者:邱韋翔，weihsiang0916@gmail.com

The Effect of Core Training on Functional Fitness of The Elderly

CHIU,WEI-HSIANG¹ WANG,KUANG-CHIH¹ CHANG,CHIA-CHANG²

¹ National Changhua University of Education- Department of Sports (Master's Program in Applied Sports Science)
² National Changhua University of Education-Graduate Institute of Sports and Health

Abstract

Introduction: The core muscle group is composed of the core parts of the human body, which is used to stabilize the core control ability and coordination of the human body, connect the upper and lower limbs, and can effectively produce power output. **Purpose:** To investigate the effect of core training on functional physical fitness in the elderly. **Methods:** This study plans to take 20 elderly people over the age of 60 as the experimental intervention objects. The core training is conducted twice a week for 12 weeks. The functional physical fitness test items of the elderly are divided into 30 second single arm bending (upper limb muscle strength), sitting up test (lower limb muscle strength), back grasping test (upper limb flexibility), chair sitting forward bending (lower limb flexibility), standing on one foot (balance ability), eight foot detour (agility) 7 items such as standing in place for 2 minutes, knee lifting (cardiopulmonary function), and record the best results of the subjects before and after the test. The data obtained were analyzed by paired sample t-test to see whether there were significant differences in the functional fitness performance of the subjects before and after the test. **Results:** the study found that the subjects raised their knees significantly in 30 second single arm bending, back grasping test, standing on one foot and standing in place for 2 minutes; However, the sit up test, the forward bend test and the eight-foot detour test did not reach a significant level. **Conclusion:** twelve weeks core training can effectively improve the upper limb muscle strength, upper limb flexibility, balance ability and physical fitness performance of cardiopulmonary function in the elderly.

Keywords: elderly, muscular endurance, balance, flexibility, physical performance

Corresponding author: CHIU,WEI-HSIANG, weihsiang0916@gmail.com

日本桌球選手伊藤美誠三個時期單打技戰術變化分析

林家瑄 吳昇光

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的:以 3S 理論分析伊藤美誠單打技戰術特性及主要得分手段，在 2018 年至 2021 年打法技戰術有何改變，發球、接發球何種技術使用率較高，以及得失分的落點與旋轉分析。**方法:**蒐集三個時期伊藤美誠的比賽影片共計 6 場，皆為對抗世界前五十名的選手，使用 3T Magic 研究群所發展之桌球技戰術智能模擬分析系統軟體來記錄比賽中每一顆球。**結果與結論:**伊藤美誠主要發球以側下旋短球為主、長球側上旋底線為輔，結合她前四板兇狠、搏殺的打法，下旋起板線路以對方反手及中路位置為主，在相持階段中略顯不足，沒有特別大的優勢；在近四年三個時期的模式中，相關技戰術指標未有明顯之差異，代表她的技戰術已達穩定，但是當天的狀況將是決定伊藤進球率高低及獲勝的主要因素。

關鍵詞:桌球、技戰術分析、3S 理論

通訊作者:林家瑄，t9232100243@gmail.com

Analysis on the Changes in Singles' Techniques and Tactics in Three Periods of Japanese Table Tennis Player Ito Mima

Chia-Hsuan Lin, Sheng-Kuang Wu

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Introduction: Using the 3S theory to analyze the technical and tactical characteristics of Ito Mima and the main scoring methods, what changes will be made in the playing techniques and tactics from 2018 to 2021, which techniques are more frequently used in serving and receiving, and the landing point and spin of points scored and lost analyze. **Methods:** Collect a total of 6 games of Ito Mima in the three periods, all of against the top 50 players in the world. The software developed by the 3T Magic Research Group was used to record each ball in the game. **Results & Conclusionss :** Ito Mima mainly make short serves with side downspin, secondary make long serves with topspin on the bottom line. Combined with her fierce and fighting style of play on the first four hitting, the downspin line is dominated by the opponent's backhand and middle position. There is a slight deficiency in the stalemate stage, and there is no particularly big advantage; in the three periods, there is no difference in the relevant technical and tactical indicators, which means that her technical and tactical skills have reached stability, but the situation of the day will be the decision. Ito Mima scoring rate and the main factors for winning.

Key words: tabletennis, 3S theory, techniques and tactics

Correspondence: Chia-Hsuan Lin, t9232100243@gmail.com

不同年齡國小男童衝刺與耐力差異之比較

張于豪¹ 蔡忠昌²

¹彰化師範大學運動與健康休閒碩士在職專班 ²彰化師範大學運動學系

摘要

目的：衝刺速度和心肺耐力是影響許多項目選手表現的因子，也因此經常是訓練加強的重點。本研究目的在探討不同年齡國小學童兩項體能的變化，以作為兒童運動訓練的參考。**方法：**研究對象為中部地區某國小 9-12 歲男學生 40 人，每週參與籃球訓練 6-8 小時。選手依年齡分為 9、10、11、12 歲四組，每組各 10 人，分別測驗 10 公尺衝刺以及多階段漸增速度 20 公尺折返跑。本研究使用單因子變異數的方式，探討不同年齡的國小學童的衝刺能力以及耐力運動表現的差異，並以 Tukey 法進行事後比較，顯著水準定為 $\alpha = 0.05$ 。**結果：**9-12 歲四組 10 公尺衝刺秒數分別為 3.11 ± 0.18 、 2.76 ± 0.26 、 2.58 ± 0.06 、 2.58 ± 0.22 秒，事後比較顯示 9 歲與 10、11、12 歲組達顯著差異。四組折返跑來回趟數分別為 22.3 ± 2.5 、 27.7 ± 1.3 、 32.4 ± 3.3 和 36.2 ± 3.06 ，每組間差異均達顯著。**結論：**發現只有耐力運動能力有顯著差異，受測者的速度在 9-10 歲時變化較明顯，在 10-12 歲期間並沒有顯著進步。本研究雖實驗參與者人數較少，但仍能清楚表示出學童或許可以著重在速度訓練。這樣的研究成果值得國小的專項教練進一步思考。

關鍵詞：有氧能力、無氧能力、兒童

通訊作者：張于豪，bboytaco1014@gmail.com

Comparison of Sprint and Endurance Performance in Elementary School Boys of Different Ages

Yu-Hao Jhang¹, Jong-Chang Tsai²

¹Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

²Department of Sports, National Changhua University of Education, Taiwan

Abstract

Purpose: Training of speed and cardiorespiratory endurance were addressed in many sports, since they were critical fitness in sport performance. The purpose of this study was to explore the changes of the fitness during children growth with an aim to provide referring data for children training. **Methods:** 40 male students aged 9-12 years old, participating 6-8 hours of basketball training weekly, were recruited from an elementary school in central Taiwan. They were divided into four groups according to age with 10 youths in each group. They took two fitness tests, namely, the 10-meter sprints and the progressive aerobic cardiovascular endurance run (PACER) test. The data were analyzed by one-way ANOVA followed by Tukey's post hoc test. The discussions were the comparisons of sprints and endurance performances in elementary school boys of different ages. The significance level was set as $\alpha = 0.05$. **Results:** The 10-meter sprint time of the 9-, 10-, 11-, 12-year-old groups were 3.11 ± 0.18 , 2.76 ± 0.26 , 2.58 ± 0.06 , and 2.58 ± 0.22 seconds, respectively. Post hoc test showed the 9-year-old differed significantly from the other three groups. Numbers of 20-meter shuttles in the PACER test were 22.3 ± 2.5 , 27.7 ± 1.3 , 32.4 ± 3.3 and 36.2 ± 3.06 , and were significantly different among each group. **Conclusion:** It was found that the endurance performance abilities had shown obvious differences only. The speed of the subjects aged 9-10 had changed obviously. There wasn't an obvious improvement on the subjects aged 10-12. Despite the small number of participants in this study, it was clear that schoolchildren may be focused on speed training. The results were worthy of further consideration by Full-Time Coaches in elementary schools.

Keywords: Aerobic capacity, anaerobic capacity, children

Correspondence: Yu-Hao Jhang, bboytaco1014@gmail.com

兩種不同運動遊戲類型對於年輕成年人 生理與心理健康之介入效益

陳品潔 蔡佳耘 許芳瑜 李曜全

中國醫藥大學物理治療學系

摘要

目的：本研究針對身體活動量不足高風險之大學生族群，探討不同運動遊戲類型之介入對於改善生理與心理健康的成效。**方法：**本研究徵召 41 位身體活動量未達世界衛生組織建議量之 18-22 歲健全大學生，並使用任天堂 Switch 之健身環與東京奧運兩款運動遊戲進行介入。所有受試者在介入前均接受健康體適能(身體質量指數、體脂肪、3 分鐘登階測驗、立定跳遠、握力、與坐姿體前彎)、技巧體適能(折返跑與 Y 平衡測試)、認知功能(色字測驗、Wisconsin 卡片分類、與 Corsi 測驗)、生理自我概念、及心理壓力之評估。其中 2 位在前測後退出該實驗，其他受試者隨機分配至健身環控制組(n=9)、健身環介入組(n=10)、東京奧運控制組(n=10)、與東京奧運介入組(n=10)。介入組接受每次 30 分鐘、每周兩次、為期 8 週之訓練；控制組為維持原本生活型態，沒有接受任何介入。訓練結束後會請受試者進行後測，所有測驗均重複施測。**結果與結論：**經過八周介入之後，健身環介入組在色字測驗一致性提示情境反應時間(p=.04)、Wisconsin 卡片分類非固著性錯誤(p=.04)、與 Y 平衡測試慣用腳後對側(p=.03)有顯著進步；東京奧運介入則僅於敏捷度有顯著進步(p=.03)。結果顯示，兩種不同運動遊戲類型可帶來不一樣的訓練專一性，但八周的訓練時間可能尚不足以帶來全面性的健康效益。

關鍵詞：大學生、體適能、認知功能、心理壓力、自我概念

通訊作者:李曜全，yaochuenli@gmail.com

Effects of Two Exergaming Interventions on Physical and Mental Health in Emerging Adults

Pin-Chieh Chen, Jia-Yun Tsai, Fang-Yu Hsu, Yao-Chuen Li

Department of Physical Therapy, China Medical University

Abstract

Purpose: This study was to investigate the intervention effects of two different exergames on physical and mental health in university students who were at greater risk for physical inactivity. **Methods:** This study recruited 41 healthy participants aged between 18 and 22 years who did not meet the recommended amount of physical activity. The Nintendo Switch "Fitness Ring Adventure (FR)" and "Mario & Sonic Boy AT Tokyo Olympics (TO)" were chosen to be the intervention exergames. All participants were assessed using health-related physical fitness tests (i.e., body mass index, body fat, 3-minute stepping test, long jump, grip, and sit-and-reach), skill-related physical fitness tests (i.e., one-way shuttle run and Y-balance test), executive function tests (i.e., Stroop test, Wisconsin Card Sorting test, and Corsi test), Physical Self Description Questionnaire, and Kessler-6 scale. After two participants dropped out after the pre-intervention test, the remaining participants were randomly assigned to four groups: the FR control (n=9), the FR intervention (n=10), the TO control (n=10), and the TO intervention (n=10). Those in the intervention groups were requested to attend an eight-week program (30-minute training twice a week), whereas the controls remained their living routines. After the final session, the post-intervention test was conducted for all participants, and all outcomes were repeatedly measured. **Results:** After the eight-week intervention, there were significant improvements in reaction time in the congruent condition of the Stroop test ($p=.04$), non-preserved error of the Wisconsin Card Sorting test ($p=.04$), and the distance of the contralateral-posterior side with the dominant leg standing of the Y-balance test ($p=.03$) in the FR intervention group, whereas only the significant improvement was found in agility ($p=.03$) in the TO intervention group. Our findings indicate the intervention specificity for different exergames. However, eight-week intervention may be not sufficient to facilitate the benefits for all physical and mental health outcomes.

Keywords: university students, physical fitness, cognitive function, psychological distress, self-concept

Correspondence: Assistant professor Yao-Chuen Li , yaochuenli@gmail.com

瑪卡對大學籃球運動員在中距離投籃的影響探討

劉後劭 陳柏瑋

國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的:研究顯示，攝取瑪卡可能有效提升耐力運動表現，但對於籃球的專項運動表現目前仍不清楚。本研究的目的為補充馬卡 14 天對於籃球專項投籃技術表現的影響。**方法:**本研究以 6 名健康成年男性籃球選手為研究對象，使用隨機交叉的研究設計，分成馬卡組與安慰劑組，分別於每天下午訓練後服用 2000mg 瑪卡或安慰劑，共 14 天。投籃準確度測試以 Brenton J Boddington 為主要研究文獻之方法，以 8 個站位各一顆球方式計算，0 分為未接觸籃筐或籃網也未命中，1 分為接觸到籃框或籃板，但沒有穿越籃網；2 分為有接觸籃框或籃板而命中，3 分為為空心進籃。實驗數據以成對樣本 t 檢定進行統計分析。**結果與結論:**本研究發現補充瑪卡在投籃準確度兩組分析比較後未達顯著差異($p=0.445$)。本研究顯示補充瑪卡之後並無法有效提升受過訓練的籃球選手投籃準確度。

關鍵詞：瑪卡、中距離、運動表現

通訊作者：劉後劭，11006104@gm.ntus.edu.tw

The Effect of Maca on Vertical Jumps before and after High-Intensity Repeated Sprints in College Basketball Players

Hou-Shao,Liu Bo-Wei, Chen

Department of Sports Health Science, National Taiwan Sports University

Abstract

Introduction: Studies have shown that ingesting maca may be effective in improving performance of endurance sports, but the influence of sport- specific performance in basketball remains unclear. The purpose of this study is to investigate the effect of a fourteen- day maca supplementation for basketball- specific shooting technique performance.**Methods:** This study recruited 6 healthy adult male basketball players, using a randomized crossover study design, divided into a maca group or a placebo group. Subjects in the maca group took 2000 mg of maca after training in the afternoon each day, for 14 days. And for individuals in the placebo group, they had placebo after training in the afternoon for 14 days as well. The shooting accuracy test as the primary research outcome was based on the method of Brenton J Boddington. Each subject was asked to take one shot in 8 different directions. 0 was scored as an air ball, 1 point was touching the rim or backboard but still miss the shot; 2 point meant score a basket with touching the rim or backboard and 3 point as getting a swish. The total score of 8 shots was obtained. The experimental data were statistically analyzed by paired sample t-test. **Results & Conclusions:** There was no significant difference between two groups($p=0.445$) in shooting accuracy test. This study showed that supplementation of maca does not significantly improve the shooting accuracy in trained basketball players.

Keywords: Maca, middle distance, athletic performance

Correspondence: HOU-SHAO,LIU ,11006104@gm.ntus.edu.tw

調查國內市售中藥材與中藥濃縮製劑中含有運動禁藥去甲烏

藥鹼之情形

林益安 許美智

高雄醫學大學運動醫學系

摘要

目的：去甲烏藥鹼 (higenamine) 自 2017 年起被世界運動禁藥管制機構 (World Anti-Doping Agency, WADA) 列於運動禁藥管制清單 S3 當中，由於去甲烏藥鹼在國內市售中藥產品的含量仍尚待釐清，本研究將針對可能含有去甲烏藥鹼的中藥材及其中藥濃縮製劑進行檢驗分析。**方法：**根據先前所蒐集之資料，本研究以丁香、烏頭、附子、細辛、蓮子、蓮子心、吳茱萸、地膚子、黃柏等類中藥為檢驗之目標。中藥材與單方中藥濃縮製劑購自坊間中藥商行與國內知名製藥廠。中藥材部分先經適當研磨後以熱水萃取，萃取液經離心與過濾步驟去除雜質後，以去離子水進行稀釋；中藥濃縮製劑部分則取固定重量之粉末或細粒溶於甲醇後，以去離子水進行稀釋。本研究採固相萃取法進一步純化檢體，最終以液相層析串聯質譜儀分析方法檢驗中藥材與科學中藥中去甲烏藥鹼之含量。**結果與結論：**除丁香與烏頭外，大部分中藥材皆檢出去甲烏藥鹼，含量介於 0.22–65.00 $\mu\text{g/g}$ 之間，以蓮子心 (65.00 $\mu\text{g/g}$) 與黃柏 (26.20 $\mu\text{g/g}$) 的去甲烏藥鹼含量為較高。在單方中藥濃縮製劑方面，結果與中藥材萃取液結果相似，蓮子心的去甲烏藥鹼含量最高為 498.06 $\mu\text{g/g}$ ，其次黃柏含有去甲烏藥鹼為 31.44 $\mu\text{g/g}$ ，其餘品項所含有之去甲烏藥鹼含量皆低於 10.00 $\mu\text{g/g}$ 。本研究證實多種中藥材及其中藥濃縮製劑的確含有 WADA 所列之禁用物質去甲烏藥鹼。

關鍵詞：去甲烏藥鹼、黃柏、蓮子心、藥檢不利檢測報告、運動禁藥

通訊作者：許美智，meichich@gmail.com

Determination of Doping Higenamine Levels in Traditional Chinese Medicinal Materials and Their Concentrated Preparations Sold in Taiwan

Yi-An Lin , Mei-Chich Hsu

Department of Sports Medicine, Kaohsiung Medical University, Taiwan.

Abstract

Introduction: Higenamine had been prohibited by the World Anti-Doping Agency (WADA) since 2017 and listed in the S3 category of Prohibited Substances. Since the content of higenamine in traditional Chinese medicine (TCM) products sold in Taiwan was still unclear, this investigation aimed to determine the levels of higenamine in Chinese medicinal materials and their concentrated preparations. **Methods:** According to previously collected information, Chinese herbal medicines such as Flos Caryophylli, Radix Aconiti, Radix Aconiti Lateralis Praeparata, Radix Asari, Semen Nelumbinis, Plumula Nelumbinis, Fructus Euodiae, Fructus Kochiae, and Cortex Phellodendri were investigated in this study. Chinese medicinal materials for making aqueous extracts were purchased from Chinese medicine shops. Single-ingredient concentrated TCM preparation products were obtained from famous pharmaceutical companies in Taiwan. To prepare aqueous extracts for the determination of higenamine levels, Chinese medicinal materials were decocted in hot water after the proper grinding process. The extracted solution was centrifuged and filtered to remove impurities and then diluted with deionized water. On the other hand, for concentrated TCM preparation products, a fixed weight of powder or fine granules was dissolved in methanol and then diluted with deionized water. Furthermore, the diluted sample solution was purified by the solid-phase extraction (SPE) technique before liquid chromatography with tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) analysis for the determination of higenamine levels. **Results & Conclusions:** Most aqueous extracts of Chinese medicinal materials were detected with higenamine (ranged between 0.22–65.00 µg/g) except for Flos Caryophylli and Radix Aconiti. Aqueous extracts of Plumula Nelumbinis (65.00 µg/g) and Cortex Phellodendri (26.20 µg/g) with higher higenamine levels were found among these investigated Chinese medicinal materials. In single-ingredient concentrated TCM preparations, the finding was consistent with the results of aqueous extracts of Chinese medicinal materials. The higher levels of higenamine detected in Plumula Nelumbinis and Cortex Phellodendri products were 498.06 and 31.44 µg/g, respectively. The levels of higenamine contained in other concentrated TCM preparation products were less than 10.00 µg/g. The present study confirmed that various Chinese medicinal materials and their concentrated preparations indeed contained higenamine.

Key words: higenamine, Cortex Phellodendri, Plumula Nelumbinis, adverse analytical finding, doping

Correspondence: Professor Mei-Chich Hsu

新冠肺炎三級警戒健身房停止營業 10 週對於參與私人教練課程者之身體組成分析

徐振洋、邱志暉

國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

目的：台灣因新冠肺炎於 2021 年 5 月 15 日進入三級警戒，健身中心等運動場因應規定暫停營業，直至同年 7 月 26 日才解除三級警戒重新開放，共關閉 10 週的時間。本研究的目的探討台中一家運動訓練班內之參與一對一私人教練課程之受試者，因受疫情影響在關閉健身房 10 週前後之身體組成差異。**方法：**以 68 名規律參與健身房一對一課程的健康成年人為研究對象（23 名男性以及 43 名女性，平均年齡 35 ± 10.2 歲），使用單組前後測的研究設計，探討健身房因疫情暫停營業後到重新開放時共 10 週的時間，參與者的身體組成變化情形。使用生物電阻的方式分析受試者的身體組成。使用成對樣本 t 檢定（paired-sample t-test）分析身體組成之前後差異。**結果與結論：**在健身房關閉後 10 週，受試者的體重（前： 67.7 ± 13.9 公斤；後 68.3 ± 14.8 公斤； $P=0.035$ ）、脂肪重（前： 18.5 ± 7.4 公斤；後 19.4 ± 7.7 公斤； $P<0.001$ ）以及體脂率（前： $27.1 \pm 7.5\%$ ；後 $28.4 \pm 7.6\%$ ； $P<0.001$ ）皆顯著大於關閉前。受試者的肌肉重（前： 27.1 ± 6.3 公斤；後 26.7 ± 6.6 公斤； $P=0.001$ ）顯著低於關閉前。結論：就目前的數據看起來，健身房暫停營業停止規律一對一健身課程 10 週後會顯著增加體重、體脂肪重、體脂肪率以及減少肌肉重，整體而言，對規律參與一對一課程的學員之身體組成有顯著負面的影響。

關鍵字：新冠肺炎、身體組成、體脂肪率

通訊作者：徐振洋，kkiidd198908@hotmail.com

The Effect of Shutting Down after 10 Weeks Of Gym by Covid-19 on Participants' Body Composition in The Personal Trainer Courses

Chen-Yang, Hsu and Chih-hui, Chiu

Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Introduction: Taiwan was placed on level 3 alert on May 15, 2021 as a result of the COVID-19. As a result of the rules, fitness centers, gyms, and other sports venues were temporarily shuttered. On July 26 of the same year, the regulation was lifted, and fitness centers, gyms, and other sporting facilities reopened. The duration of suspension was for ten weeks. The goal of this study was to investigate at changes in body composition between participants who regularly participated in one-on-one personal trainer sessions at a Taichung gym before and after the gym closed for 10 weeks. **Methods:** 68 healthy adults who regularly participate in one-on-one sessions are included (23 males and 43 female, average age is 35 ± 10.2). This study investigates the changes in body composition of the participants between 10 weeks before and after the gym closed due to the epidemic. A bioelectrical impedance analysis was used to assess the subject's body composition. A paired-sample t-test was used to compare before and after differences in body composition. **Results** **Conclusion:** After 10 weeks, participants' body weight (pre: 67.713.9 kg; post: 68.314.8 kg; $P=0.035$), fat weight (pre: 18.57.4 kg; post: 19.47.7 kg; $P<0.001$), and body fat percentage (before: 27.17.5%; after: 28.47.6%; $P<0.001$) were considerably increased than before the gym closure. The muscle weight of the subjects was considerably reduced after closure (before: 27.16.3 kg; after: 26.76.6 kg; $P=0.001$). The current data suggest that 10-week gym closure and suspended one-on-one personal training will increase the weight, fat mass, body fat of percentage and decrease fat free mass, generally has a substantial negative impact on the body composition of individuals who frequently attend one-on-one lessons.

Key words: COVID-19, body composition, percentage of body fat

Correspondence: Chen-Yang, Hsu, kkiidd198908@hotmail.com

個別化飲食衛教對大專校院代謝症候群學生介入效果 之探討

王安瑜¹

¹ 國立臺灣體育運動大學運動健康科學系

摘要

研究背景：大專院校學生體位異常問題日趨嚴重，其可能會導致代謝症候群或是心血管疾病。透過衛教的方式是否能有效改善體位異常之大專學生的身體組成，能做為日後辦理衛教方式的重要參考資料。因此，本研究目的為探討 4 週的一對一衛教是否有效改善體位異常大專學生的身體組成。**研究方法：**以單組前後測的研究設計執行實驗，臺中市一所大專校院體檢報告具代謝症候群之學生為主要對象，並以簡訊、網路社群軟體，邀請其自由報名參加，男性 4 位，女性 11 位，共 15 位學生參加，年齡為 17-22 歲，為期 4 週一對一飲食衛教活動，每人可接受 4 次、每次約 15-20 分鐘的衛教，接受衛教前及第一次諮詢日期後的 4 週後，使用 I-Care 健康促進 APP 雲端系統及藍牙體重體脂計，進行體重、體脂肪測量，以了解飲食衛教之成效。前後測數據使用成對樣本 T 檢定方法進行統計分析。**結果：**研究結果顯示學生經一對一個別衛教後，體重(72.35±13.70 vs 70.40±12.40 公斤；P=0.012)及體脂肪(36.71±8.78 vs 35.58±9.21 %；P=0.008)平均值前後測數據皆有顯著差異。**結論：**由數據顯示 4 週個別化飲食衛教對於體重及體脂肪，有顯著的改善。未來研究可持續追蹤這些學生更長時間的變化，並蒐集飲食及身體活動等數據，以更具體了解衛教對於體位異常學生之影響。

關鍵字： 飲食衛教、大專校院學生、代謝症候群

通訊作者：王安瑜，giting1126@gmail.com

The Effect of Individualized Dietary Education for College Students With Metabolic Syndrome.

An-Yu Wang¹

¹Department of Exercise and Health Science, National Taiwan University of Sport

Abstract

Background: The abnormal anthropometric in Taiwanese college students has been a growing problem, it may lead to metabolic syndrome or cardiovascular disease. Whether the body composition of college students with metabolic syndrome can be effectively improved through hygiene education, it can be used as an important reference material for the way of dietary education in the future. Therefore, the purpose of this study was to investigate whether 4-week one-on-one dietary education can effectively improve the body composition of college students with metabolic syndrome.

Methods: The experiment is carried out with one-group pretest-posttest design. College students in Taichung City with metabolic syndrome reported in physical examination are the main targets, aged 17–22 years (n = 15) (27% male, 73% female).

A 4-week one-on-one dietary education activity, Each person can receive 4 times of dietary education ,each times around 15-20 minutes. Use I-Care Health Promotion APP Cloud System and Bluetooth Body Fat Calculator before receive dietary education and 4 weeks after the date of the first consultation, weight and body fat measurement to understand the effectiveness of dietary education . The pre- and post-test data were statistically analyzed by paired samples t-test method.

Results: There are 15 students participated in this study totally, the results of this study show that after one-on one hygiene education, ,the weight (72.35 ± 13.70 vs 70.40 ± 12.40 kg; $P=0.012$) and body fat (36.71 ± 8.78 vs 35.58 ± 9.21 %; $P= 0.008$), there shows a significant difference between the pre- and post-test data.

Conclusions: The data shows that individualized dietary education for 4 weeks can improve weight and body fat significantly. They can keep tracking the changes of these students for longer period in future research, and collect data on diet and physical activity to have a better understanding of education's impact on the students with metabolic syndrome.

Keywords: dietary education, college student, metabolic syndrome

Correspondence: An-Yu Wang, giting1126@gmail.com

法式滾球運動介入對國小學童運動表現之影響

黃雲晁 梁雋 金競威

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：本研究探討 8 週法式滾球運動訓練介入國小學童後，對學童運動表現是否有影響。**方法：**採用準實驗研究法，選取台中市 XX 國小實驗組與控制組各 11 歲學童 2 名與 10 歲學童 11 名，以法式滾球運動介入實驗組學童為期 8 週。兩組前測與後測皆實施注意力測驗、核心肌群測驗、靜態平衡測驗、拍攝重心位移影片以及法式滾球準確度測驗。資料處理以統計方法單因子共變數分析比較實驗組與控制組學童在上述五個測驗中的差異情形，顯著水準定 $\alpha=.05$ 。**結果：**經過 8 週的法式滾球運動後，5 公尺、6 公尺、7 公尺的擲球準確度實驗組調整平均數為 49.64、55.34、73.05 小於控制組的調整平均數 75.48、171.48、133.58，表示實驗組的準確度比控制組的準確度較佳，也達到顯著差異($p<.05$)；而注意力、核心肌群、靜態平衡、重心位移均未達顯著差異。**結論：**法式滾球運動的介入有助於國小學童擲球的準確度的表現，同時準確度也是法式滾球比賽獲勝條件。

關鍵詞：法式滾球、準確度、閉鎖式動力鏈、運動表現

通訊作者：黃雲晁，cuy3265571@gmail.com，電子郵件信箱：60830048a@gapps.ntnu.edu.tw

The Influence of Pétanque Intervention on Sports Performance of Elementary School Students

Yun-Chao Huang , Chun Liang , Ching-Wei Chin

Department of Physical Education, National Taichung University of Education, Taiwan.

Abstract

Introduction: This study investigated whether eight weeks of Pétanque training affect the performance of elementary school children. **Methods:** This study adopted the quasi-experimental research method and selected two 11-year-old students and 11 10-year-old students as the experimental and the control groups of XX Elementary School in Taichung City. The students in the experimental group were involved in Pétanque for eight weeks. Both groups took Cancellation Test, core muscle tests, static balance test, Pétanque accuracy test, and were shot videos of the displacement of the center of gravity (CoG) in the pre-test and the post-test. One-way ANCOVA was utilized to analyze statistical data to compare the differences between the experimental and the control groups in the above five tests, and the level of significance was set at $\alpha = .05$. **Result:** After 8 weeks of Pétanque training, the adjusted means of the accuracy of throwing balls of the experimental group on 5 meters, 6 meters, and 7 meters 49.64、55.34、73.05 were smaller than those of the control group 75.48、171.48、133.58, indicating that the accuracy of the experimental group was better than that of the control group. It means the accuracy was better, and it also reached a significant difference ($p < .05$). Besides, Cancellation Test, core muscle tests, static balance test, and the displacement of the CoG were not significantly different. **Conclusion:** The intervention of Pétanque was helpful for elementary school students to raise the accuracy of throwing Pétanque and it is also a key requirement for winning the games.

Key words: Pétanque, accuracy of throwing balls, closed kinetic chain, sports performance

Correspondence: Yun-Chao Huang, cuy3265571@gmail.com

柔道青少年選手體適能常模研究分析

謝寬品、湯文慈

國立體育大學

摘要

目的：以提升柔道專項表現為目標的論文大都以生理學角度切入(測驗受測者心跳率、血乳酸、等等)本研究目的為紀錄高中柔道選手的體適能檢測成績，探討柔道選手的體適能特性，建立柔道選手之體適能常模，以利選手和教練日後以此做為參考設計課表提升選手競技運動之表現。**方法：**本研究以 30 名柔道選手，女性 5 人及男性 25 人作為實驗受測者，受測前會和受測者進行問卷訪問，記錄其基本資料，再進行檢測，體適能檢測分類為上下肢，上肢：藥球與握力測驗；下肢：跳躍力測驗、T-test 測驗。檢測數據以 spss26.0 套裝軟體進行描述性統計分析。**結果與討論：**研究結果顯示，柔道選手在藥球測試和握力測試上和其他技擊類選手相比，擁有較高的檢測成績($P<0.05$)，原因可合理推測為柔道選手的專項特性所導致，柔道選手相比其他技擊類運動，肩膀及手部在專項比賽上使用的更頻繁；另外在 FMS 檢測成績上，相比其他技擊類選手，柔道選手在伏地挺身及肩關節活動度測試上擁有較高的成績。

關鍵詞：藥球、T-test

通訊作者：湯文慈，wttang@ntsu.edu.tw

Research and Analysis on the Norm of Physical Fitness of Young Judo Athletes

Kuan-Pin Xie, Wen-Tzu Tang

National Taiwan Sport University

Abstract

Objective: most of the papers aimed at improving the special performance of judo are from the perspective of Physiology (testing the subjects' heart rate, blood lactic acid, etc.). The purpose of this study is to record the physical fitness test results of high school judo players, explore the physical fitness characteristics of judo players, establish the physical fitness norm of judo players, so as to facilitate the players and coaches to design the curriculum as a reference in the future, and improve the performance of competitive sports. **Methods:** In this study, 30 judo players, 5 females and 25 males, were used as the experimental subjects. Before the test, a questionnaire interview was conducted with the subjects, and their basic information was recorded, and then the test was carried out. The physical fitness test was classified as: Upper and lower limbs, upper limbs: medicine ball and grip strength test; lower limbs: jumping strength test, T-test test. Descriptive statistical analysis was performed on the detection data with spss26.0 software package. **Results And Discussion:** The results of the study showed that judo players had higher test scores in medicine ball test and grip strength test than other martial arts players ($P < 0.05$), which can be reasonably speculated to be caused by the special characteristics of judo players, Judo players use shoulders and hands more frequently in special competitions than other martial arts sports; in addition, in terms of FMS test results, compared with other martial arts players, judo players have higher scores in push-up and shoulder range of motion tests. higher grades.

Keywords: medicine ball, T-test

Correspondence Author: Professor Wen-Tzu Tang, wttang@ntsu.edu.tw

碳水化合物漱口對蹲舉運動表現的影響

吳宸霆¹ 邱志暉² 陳毓君¹ 李韋慶³

¹ 國立臺灣體育運動大學體育學系

² 國立臺灣體育運動大學運動健康科學學系

³ 國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：碳水化合物漱口是否能影響阻力運動表現目前仍不清楚。本研究將探討碳水化合物漱口能否提升健力蹲舉的運動表現。**方法：**10 名受過專業健力訓練的選手為研究對象，使用單盲隨機交叉的方式，分成碳水化合物漱口(CAR)組或是安慰劑(PLA)漱口組。在熱身之後以及每組的開始之前，使用 6.6%濃度的麥芽糊精或是安慰劑漱口 20 秒。以過去半年蹲舉最佳成績的 80%為蹲舉重量，進行蹲舉至力竭的測驗。組間休息 5 分鐘，一共進行 3 組，沖刷期為 7 天。紀錄兩組之間的反覆次數、功率、速度。反覆次數使用成對樣本 T 檢定進行分析。兩組之間的組別與時間點間的數據利用相依樣本的二因子變異數(Two-way ANOVA with repeated measures)進行分析。若達到統計上的顯著差異時，利用 bonferroni 法進行事後比較。顯著的水準訂在 $\alpha < 0.05$ 。**結果：**兩組之間的反覆次數並沒有顯著差異(CAR 組 21.4±2.55 次；PLA 組 20.4±3.20 次； $p=0.502$)。第三組的平均向心收縮功率在 CAR 組顯著大於 PLA 組(CAR 組 4907.02±1266.7w；PLA 組 4191.02±860.16w； $p=0.029$)，在其他時間點則是沒有顯著差異($p>0.05$)。**結論：**碳水化合物漱口可以顯著降低受過專業訓練的健力選手蹲舉訓練時的向心收縮平均功率，可能代表可以有效減緩蹲舉訓練時的疲勞。

關鍵詞：碳水化合物、健力、鮮味、速度依循訓練

通訊作者：李韋慶，11004020@gm.ntus.edu.tw

Effect of Carbohydrate Gargling on Squatting Performance

Chen-ting-Wu¹, Chih-Hui Chiu², Yu-Chun Chen¹, Wei-Ching Lee³

¹Department of Physical Education National Taiwan University of Sport, Taiwan.

²Department of Exercise and Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

³Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport, Taiwan.

Abstract

Purpose: Whether carbohydrate gargling can affect resistance exercise performance is still unclear. This study will investigate whether carbohydrate gargling can enhance the performance of the power squat. **Methods:** Ten professionally trained athletes were divided into a carbohydrate gargle (CAR) group or a placebo (PLA) gargle group using a single-blind randomized crossover method. After the warm-up and before the start of each group, the participants gargled for 20 seconds with a 6.6% concentration of malt extract or placebo. Squatting to exhaustion was performed with 80% of the squatting weight of the best squatting performance in the past 6 months. A rest period of 5 minutes was taken between sets, and a total of 3 sets were performed for a washout period of 7 days. The number of repetitions, power, and speed between sets were recorded. The number of repetitions was analyzed using a paired sample T-check. The data between groups and time points were analyzed using Two-way ANOVA with repeated measures for dependent samples. When statistically significant differences were reached, post hoc comparisons were performed using the bonferroni method. **Results:** There was no significant difference in the number of repetitions between the two groups (CAR 21.4±2.55; PLA 20.4±3.20; $p=0.502$). The mean centripetal systolic power of the third group was significantly greater in the CAR group than in the PLA group (CAR 4907.02±1266.7w; PLA 4191.02±860.16w ; $p=0.029$), while at other time points there was no significant difference ($p>0.05$). **Conclusion:** Carbohydrate gargling can significantly reduce the mean centripetal systolic power during squat training in professionally trained powerlifters, which may represent an effective way to reduce fatigue during squat training.

Key words: Carbohydrates, strength, flavor, velocity-based training

Correspondence: Wei-Ching Lee, 11004020@gm.ntus.edu.tw

青少年男子網球選手專項體能對運動表現的解釋能力

張學墉、趙榮瑞、蔣任翔

國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班

摘要

目的：近年來我國青少年網球運動表現優異，探討影響運動表現的關鍵因素與組成，有助於幫助選手們能提升其運動表現。**方法：**針對全國北部、中部、南部共計 4 所國中男子網球選手為受試者，計有 50 人為研究對象，進行單次問卷填寫，內容為身高、體重、球齡、最高網協排名；並進行網球專項體能測試（原地垂直跳、25M 折返跑、20 秒反覆側步、三角形 30M 跑、藥球投擲、米字型折返跑）為測驗項目，同時以每人每項測試兩次，取較優成績為主。分組方式以網球協會排名前三十二名為優秀組，其他為一般組。資料分析：以 SPSS 25 進行單因子變異數分析優秀組與一般組差異，分析我國青少年男子網球選手各專項體能，並使用多變量與區別分析，進行預測其運動表現。**結論與建議：**根據多變量分析結果，發現敏捷、爆發力與速度是影響運動表現之重要因子，較佳運動表現同時亦具有較佳之專項體能，可作為「選才」與「訓練」方向。

關鍵詞：網球、敏捷、爆發力、速度、運動表現

通訊作者：張學墉，mars.chung7121@gmail.com

The Explanatory Ability of Specific Physical Fitness on Athletic Performance in Youth Men'S Tennis Players.

Hsueh-Yung Chang, Jung-Jui Chao, Jen-Hsiang Chiang

Master Program, Department of Physical Education, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Abstract

Introduction : In recent years, our country's youth tennis has performed well. To explore the key factors and components that affect sports performance, which will help players to improve their athletic performance. **Methods :** As the subjects, there are 4 junior school men's tennis players were selected in the northern, central and southern parts of the country, and there are 50 people were selected as the research objects. To conduct the single questionnaire investigation, which include height, weight, ball age, and the highest tennis association ranking; and to underway Tennis-specific physical fitness test which include vertical jump in place, 25-meter turn-back run, 20-second repeated side steps, triangle 30-meter run, medicine ball throwing and rice-shaped turn-back run as the test items. It will choose the better grade in each test that performed twice for each person at the same time. We separate the tennis players in two groups. One group is the top 32 ranked by the Chinese Taipei Tennis Association, they are called the excellent group, and the others are the general group. **Data analysis :** SPSS 25 was used to analyze the differences between the excellent group and the general group by single factor variance analysis. To analyze the specific physical fitness of young men's tennis players in our country. And it will use multivariate and differential analysis to predict their sports performance. **Conclusions and suggestions :** According to the multivariate analysis results, it is found that agility, explosiveness, are important factors affecting athletic performance. Therefore, the significant relationship between specific physical fitness and athletic performance indicates the direction of player recruiting and training.

Key words: tennis, agility, explosiveness, speed, athletic performance

Correspondence: Postgraduate Hsueh-Yung Chang, mars.chung7121@gmail.com

運動訓練對智能障礙學生影響之探討

周葦亭¹ 何惠鈺¹ 蔡宜宸¹ 柯柏任¹

¹國立臺中教育大學體育系

摘要

目的：智能障礙學生除了智力上的受損外，其動作發展、肢體控制的表現也不如同齡一般學生，運動訓練能改善一般學生的體適能，但智能障礙學生身上有許多不穩定因素，是否能達到同樣效果，本文探討運動訓練介入的方式對智能障礙者體適能的影響為何，可望未來幫助智能障礙學生有效地藉由運動訓練改善其體適能進而增進適應社會的能力。**方法：**以系統性文獻回顧的方式，依據關鍵詞：運動訓練、智能障礙、動作發展，透過華藝線上圖書館資料庫及 Google 學術搜尋，設定 2012 至 2021 年，排除回顧性文獻，選擇受試對象為 7~18 歲的智能障礙學生，收集到 14 篇中文學術性文獻，以了解運動訓練對智能障礙學生的影響及成效為何。**結果與討論：**將蒐集到的 14 篇文獻影響依體適能的四項要素再加上平衡能力分成五項。測量心肺能力的運動訓練有 8 篇，其中 7 篇心肺適能顯著提升；測量肌力與肌耐力的運動訓練有 10 篇，其中 9 篇肌耐力達顯著提升；測量柔軟度的運動訓練有 8 篇，其中 5 篇柔軟度達顯著提升；測量身體質量指數的有 10 篇，其中 1 篇顯著降低，另 1 篇顯著增加；測量平衡能力的運動訓練有 6 篇，皆顯著提升平衡能力。**結論：**多數的運動訓練可增進智能障礙者的心肺能力、肌力與肌耐力及平衡能力，而對柔軟度與身體質量則未必有直接的影響。

關鍵詞：運動訓練、智能障礙、動作發展

通訊作者：周葦亭，waiting5pony@gmail.com

籃球罰球意象腳本內容 應用 PETTLEP 意象訓練原則的實務分析

洪振祐 聶喬齡

國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班

摘要

籃球是一項相當受到大眾喜愛的運動。得分手段也非常眾多。其中，又以罰球此一項目特別突出，是在沒有防守者的情況下得分。因此在陷入膠著的比賽中，罰球對於勝負關鍵，扮演一個重要的分水嶺。對一般和優秀的籃球運動員而言，為了使得自身運動表現的進步，除了生理層面的提升以外，心理技能更是不可少的一項技能。眾多的心理技能中，意象被指出是一項最常被運動員使用的心理技巧。但實際研究的結果發現，對於不同層級運動員，意象使用產生對於運動表現的效果，也不盡相同。而意象訓練對於運動表現影響的議題，也成為國內近年來研究的焦點。在 Holmes 及 Collins (2001)提出的功能等同性假說下，發展出意象介入時，PETTLEP 意象模式。其內容包括身體(Physical)、環境(Environment)、時間(Time)、任務(Task)、學習(Learning)、情緒(Emotion)及觀點(Perspective)等七項要素所組成。**方法**：本文旨將要以最近的研究(簡廷紘、季力康[2020])。PETTLEP 意象訓練對高中乙組籃球員罰球表現之影響。大專體育學刊，22(4)，328-340。https://doi.org/10.5297/ser.202012_22(4).0004)的研究素材與結果內容為基礎，在獲得原作者提供之意象腳本後，以該研究中提及進行意象介入的方式，深入探討如何實際應用 PETTLEP 的原則，並進一步針對意象腳本內容，分別在此在七項原則下的應用，進行分類與說明，以及可能在未來應用時，可能產生的問題與疏漏等部份，進行再次的探究與實務應用的建議。**結果與結論**：期能夠提供未來實務工作者，在自行編製與進行意象訓練腳本時，實務的參考依據。

關鍵詞：PETTLEP 意象模式、高中乙組籃球隊、罰球表現

通訊作者：聶喬齡，clnien@gm.ntus.edu.tw

青少年靜態行為與寂寞感關係之文獻回顧

彭麗英¹、陳俐蓉²、古博文³

¹ 國立彰化師範大學運動健康研究所 ² 國立臺灣體育運動大學運動健康科學學系

³ 國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：靜態行為已成為現代人的生活常態，其定義為個人清醒時能量消耗 ≤ 1.5 代謝當量的行為，以坐姿或躺臥為主。長時間處於靜態行為會提高肥胖、心血管疾病、憂鬱和焦慮風險。本研究旨透過文獻回顧，探討青少年靜態行為與寂寞感的關係。**方法：**透過 PubMed 及華藝線上資料庫進行文獻檢索，共篩選 7 篇符合條件之文獻。**結果與結論：**所有研究皆為橫斷性設計，對象介於 13 至 19 歲。其中，多數研究發現，青少年每日休閒時從事 3 小時以上靜態行為與寂寞感呈正相關，1 篇顯示螢幕式靜態行為與寂寞感無相關。靜態行為測量均使用自陳式問卷，4 篇研究調查休閒時的靜態時間，2 篇為螢幕式靜態行為(如:看電視、用電腦)，1 篇為總靜態時間。結論為青少年休閒時花費過多時間從事靜態行為(≥ 3 時/日)，寂寞程度明顯較高。但目前研究皆屬橫斷性設計，未能釐清變項間因果關係及方向性，建議未來可使用儀器測量靜態時間來提高準確性，並採縱貫性設計，以深入了解青少年靜態行為對寂寞感的影響。

關鍵詞：青少年、靜態行為、寂寞感

通訊作者：彭麗英，icefull31@hotmail.com

A Review on Associations of Sedentary Behavior and Loneliness among Adolescents

Li-Ying Peng¹, Li-Jung Chen², Po-Wen Ku³

¹ Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

² Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan

³ Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan.

Abstract

Introduction: Sedentary behaviors were defined as any behavior during waking hours with energy expenditure ≤ 1.5 metabolic equivalents, mainly in a sitting or reclining posture, which has become a common lifestyle of modern people. Adolescents engaging in sedentary behavior for a long time may increase the risk of obesity, cardiovascular disease, depression, and anxiety. The purpose of this study was to explore the associations between sedentary behavior and loneliness on adolescents by reviewing the relevant studies. **Methods:** The two databases, PubMed and Airiti Library were used for searching the literature. Seven studies met the criteria for reporting the associations between sedentary behavior and loneliness in adolescents. **Results & Conclusion:** All studies were cross-sectional, and the age of the participants was between 13-19 years old. Among them, most of the studies found that adolescents engaged in sedentary behavior for more than 3 hours a day in leisure time were significantly associated with loneliness, and only one study showed that screen-based sedentary behaviors were not associated with loneliness ; Besides, all studies used self-report questionnaires. There are 4 studies investigated leisure-time sedentary behavior, 2 studies focused on screen-based behaviors (eg: watching TV, using computers), and one was on total sedentary time. In conclusion, adolescents who spent more time on leisure-time sedentary behavior (≥ 3 h/d) had higher risks of loneliness. However, the current studies were all cross-sectional, and the causality or directionality of the relationships cannot be deduced. Future research should use objective measures of sedentary behavior to improve accuracy, and conduct longitudinal studies to learn more about the impact of sedentary behavior on loneliness among adolescents.

Key words: adolescent, sedentary behavior, loneliness

Correspondence: Li-Ying Peng, icefull31@hotmail.com

客觀儀器測量青少年靜態行為與寂寞感關係之研究

彭麗英¹、陳俐蓉²、古博文³

¹ 國立彰化師範大學運動健康研究所 ² 國立臺灣體育運動大學運動健康科學學系

³ 國立中興大學運動與健康管理研究所

摘要

目的：研究指出，青少年在休閒時從事過多靜態行為，會提高寂寞感的風險，但目前仍缺乏客觀儀器測量總靜態時間的相關研究，因此，本研究以三軸加速規為測量靜態時間的工具，探討青少年靜態行為與寂寞感之關聯性。**方法：**共 166 名國中生(男生 49.4%，年齡 13-14 歲)為研究對象，配戴三軸加速規(GT3X+ ActiGraph)一周，測量平日及週末總靜態時間；使用寂寞量表(The Three-Item Loneliness Scale, TILS)測量整體寂寞程度，並以多元線性迴歸進行統計分析。**結果與結論：**平日及週末總靜態時間分別是 7.79(SD=2.13)小時、7.18(SD=1.99)小時；寂寞感方面，女性的寂寞程度顯著高於男性。然而，靜態行為與寂寞感之間的關係卻與過去研究結果不同，週末總靜態時間與寂寞感呈現負相關，週末總靜態時間長(≥ 8.13 小時/日)的人，相較於參照組(< 6.61 小時/日)，寂寞程度更低；平日總靜態時間與寂寞感無關。結論:青少年在週末從事長時間靜態行為，寂寞感明顯較低。

關鍵詞：加速規、青少年、靜態行為、寂寞感

通訊作者：彭麗英，icefull31@hotmail.com

Research on Associations of Objective-Measured Sedentary Behavior With Loneliness among Adolescents

Li-Ying Peng¹, Li-Jung Chen², Po-Wen Ku³

¹ Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

² Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan

³ Graduate Institute of Sports and Health Management, National Chung Hsing University, Taiwan.

Abstract

Introduction: Research showed that adolescents who spend more time on leisure-time sedentary behavior had a higher risk of loneliness. However, there is a paucity of studies measuring daily sedentary time via objective devices. This study aimed to adopt the tri-axial accelerometer for assessing daily sedentary time and to explore the relationship between sedentary behavior and loneliness in adolescents. **Methods:** A sample of 166 junior high school students (49.4% boys, ages 13–14 y) were invited and requested to wear the ActiGraph GT3X+ accelerometers for seven days to measure total sedentary time on the weekdays/weekends. Overall loneliness was evaluated using the Three-Item Loneliness Scale to measure. Multiple linear regression was employed to analyze the data. **Results & Conclusion:** The average total sedentary time on weekdays and weekends was 7.79(SD=2.13) hours and 7.18(SD=1.99) hours. Regarding loneliness, females' loneliness level is significantly higher than males. However, our findings on the relationship between sedentary behavior and loneliness differed from previous studies. Total sedentary time on weekends was negatively associated with loneliness. People who spend longer sedentary time on weekends (≥ 8.13 hours/day) had lower levels of loneliness than the reference group (< 6.61 hours/day). Furthermore, there was no relationship between sedentary time on weekdays and loneliness. In conclusion, adolescents engaging in higher daily sedentary time on weekends were associated with a lower level of loneliness.

Key words: accelerometer, adolescent, sedentary behavior, oneliness

Correspondence: Li-Ying Peng, icefull31@hotmail.com

運動教練在訓練中情緒勞務策略使用之初探

*廖文楷¹ 陳珍德²

¹ 國立彰化師範大學運動學系應用運動科學碩士班

² 國立彰化師範大學運動學系

摘要

目的:本研究欲了解教練在運動訓練中所使用不同情緒勞務策略之差異情形，並探究性別、年齡、工作年資與僱用型態在情緒勞務上之差異。**方法:**以量化取向之問卷調查法，採便利取樣方式招募參與者，研究對象為目前擔任運動教練職務之人員，含各類競技運動項目及比賽層級，但排除仍具學生身份者。研究工具含人口學問卷及情緒勞務量表（含表層行為與深層行為二構面），均以線上問卷方式蒐集資料，共得有效問卷 147 份，資料分析含描述性統計、相依樣本 t 檢定及單因子多變量變異數分析，以 SPSS V24.0 軟體執行統計分析。**結果:**本研究發現教練使用深層行為策略顯著高於表層行為（ $t=10.704, p<.001$ ）；就深層行為策略而言，年齡、工作年資均呈現顯著差異：51 歲以上之運動教練使用深層行為策略顯著高於 41-50 歲 > 30-40 歲 > 30 歲以下（ $F=7.425, p<.001$ ）；年資則為 20 年以上 > 15-20 年 > 5-10 年 > 10-15 年 > 未滿 5 年（ $F=4.771, p<.005$ ）；就表層行為策略而言則僅在僱用型態上有顯著差異；約聘之運動教練在使用表層行為策略顯著高於正式聘雇之教練（ $F=8.404, p<.005$ ）；所有情緒勞務策略之使用在性別上均無顯著差異。**結論:**本研究證明教練使用情緒勞務策略中深層行為多於表層行為，且不同年齡、年資、僱用型態之運動教練在使用情緒勞務策略上有顯著差異。

關鍵詞:表層行為、深層行為、僱用型態、工作年資、多變量變異數分析

通訊作者:陳珍德, andiechen02@gmail.com

An Exploratory Study of the Use of Emotional Labor Strategies in Training among Sports Coaches

Wen-Kai Liao^{1*} Jen-De Chen²

^{1*} Department of Sports (Master's Program in Applied Sports Science), National Changhua University of Education, Taiwan

² Department of Sports, National Changhua University of Education, Taiwan

Abstract

Introduction: The purpose of this study is to investigate the differences in the use of different emotional labor strategies among sports coaches in their athletic, and to explore the differences in each emotional labor by gender, age, work seniority and employment style. **Methods:** The current study adopted the quantitative approach based on questionnaire surveys, Participants were recruited by means of convenient sampling. A total of 147 employed sports coaches in various competitive sports and competition levels participated in the research, excluding those who were students. Research instruments included the demographic questionnaires as well as the Emotional Labor Scales for Coaches which contained surface acting and deep acting subscales. Online survey method was employed. Statistical analysis consisted the descriptive statistics, dependent samples t-testing and one-factor multivariate analysis of variance using SPSS V24.0. **Results:** This study found that coach scored significant high in deep acting strategy than in surface acting ($t=10.704$, $p<.001$). For deep acting strategy, significant differences were found in age and job seniority; sports coaches aged over 51 years old scored significantly higher than those in 41-50 years old followed by 30-40 years old, and under 30 years old ($F=7.425$, $p<.001$); coaches with over 20 years of working experience scored significantly higher than those with 15-20 years, followed by 5-10 years, 10-15 years, and under 5 years ($F=4.771$, $p<.005$). In terms of surface acting strategies, there were significant differences was found only in employment styles; contracted based coaches scored higher than formally employed ones ($F=8.404$, $p<.005$); No significant difference by gender were found in both emotional strategies. **Conclusion:** This study shows that competitive sport coaches utilize deep acting more than surface acting emotional labor strategies, and there are significant differences by age, work seniority, and type of employment among coaches in their emotional labor strategies.

Key words: deep acting, surface acting, style of employment, work seniority, multivariate analysis of variance(MANOVA)

Corresponding author: Jen-De Chen, andiechen02@gmail.com

高爾夫球推桿技術之初探

張彥翔¹、林怡瀨¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系、²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：針對高爾夫球推桿技術動作之推桿技術應用策略，技術表現及注意力控制等常犯錯誤及糾正方法做深入探討分析。**對象：**以 2021 年全國大專高爾夫球女子甲組團體冠軍選手三名為範例。**方法：**將三位選手在推桿過程，利用拍攝影帶及照片，再透過 TV 及電腦播放，經慢動作彙整之連貫照片進行分析探討。**結果與討論：**高爾夫球推桿動作中，連續動作複雜性較高，針對三位選手在推桿過程中，利用連貫動作之照片及影片依推桿技術、技術表現及注意力控制進行分析，將正確動作及常犯錯誤動作做及時修正。避免影響其後之成績表現。**結論：**高爾夫球運動中推桿技術，乃是極為重要之課題，整個推桿技術如動作正確、穩定及注意力控制等，將有助於比賽情境中提升推桿之表現。期待將推桿技術作更深入之探討，未來將結果提供教練及指導者，在教學、訓練上之借鏡。

關鍵字：推桿技術、注意力控制、連貫照片。

通訊作者：張彥翔，E-mail : a88715ndy@gmail.com

探討動態貼布對骨骼肌肉疾病的效果：文獻回顧

謝家輝 張文典

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：貼布貼紮是目前運動傷害處理上被廣泛應用的工具，而動態貼布 (Dynamic Tape, DT) 是目前運動傷害使用的新型貼布，是利用特別的彈性材質設計，具有能增加關節穩定性且不會限制關節活動度的優點，但是動態貼布應用於骨骼肌肉疾病問題的效果仍未知。因此，本研究採文獻回顧針對動態貼布對於骨骼肌肉疾病效果進行探討。**方法：**本研究使用 dynamic tape 與 musculoskeletal disease 為關鍵字於 PubMed 電子資料庫進行搜尋，**收納條件為 2012 年 1 月至 2022 年 1 月所出版國際發表的英文文獻**，並且研究使用動態貼布處理骨骼肌肉疾病問題，排除條件為個案報告、文獻回顧及缺乏全文的文獻。針對文獻研究內容與動態貼布貼紮效果進行歸納與探討。**結果與討論：**共有 3 篇研究符合文獻回顧，為動態貼布處理大轉子疼痛症候群、慢性非特異性下背痛和慢性踝關節不穩定效果的研究，動態貼布主要採用 I 字形進行貼紮於髖、背、小腿與踝關節，貼紮方式有跨關節及螺旋狀貼法，具有顯著減輕疼痛、增加肌耐力與改善平衡的效果。**結論：**本文獻回顧結果顯示動態貼布貼紮對於骨骼肌肉疾病具有改善疼痛、肌耐力與平衡的效果，但仍須更多文獻研究才能論證其效果。

關鍵字：動態貼布、運動傷害、骨骼肌肉疾病

通訊作者：張文典，台中市北區雙十路一段 16 號，changwendien@ntus.edu.tw

Effects of Dynamic Taping for Musculoskeletal Diseases:

A Literatures Review

Ka-Fai Che , Wen-Dien Chang

¹Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: Sports tape was commonly used as a management tool for sports injuries. Dynamic tape (DT) is one new type of sports tape. Unlike rigid sports tape, DT had high elastic and could be stretched in all directions with strong recoil properties, increasing joint stability without limiting the range of motion. However, the effects of DT application on musculoskeletal diseases are still unknown. Our study is conducted a literature review to investigate the effect of DT for musculoskeletal diseases. **Methods:** We used “dynamic tape” and “musculoskeletal disease” as keywords to search in the PubMed electronic database. The inclusion of the articles published between January 2012 and January 2022. Exclusion criteria are case reports and reviews, and articles that lack full text. The DT applications and outcomes in reviewed studies were summarized and discussed. **Results & Discussion:** Three articles were included for our review. The DT application was used to manage the greater trochanteric pain syndrome, chronic non-specific low back pain, and chronic ankle instability. DT was stacked on the hip, back, and ankle joint, resulting in a significant reduction of pain, and improvement of muscle endurance and balance. **Conclusion:** Our findings showed that DT could be used for musculoskeletal diseases, and it had effects on pain relief and improvements of muscle endurance and balance. However, more studies focusing on this issue were still needed.

Keywords: dynamic tape, sports injury, musculoskeletal diseases

Correspondence: Wen-Dien Chang, No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City , changwendien@ntus.edu.tw

台灣優秀青少年柔道選手 FMS 特徵分析

吳承訓、湯文慈*

國立體育大學競技與教練科學研究所

摘要

目的：功能性動作檢測（FMS）是用來評估基本運動模式的工具，根據人體的動作模式與動作控制給予相對應的評分。柔道最著名的動作技術為投技及固技，因此關節活動度以及核心肌群穩定性等都會直接影響到選手的投擲技巧，本篇目的是分析青少年柔道選手 FMS 表現與其代償動作特徵。**方法：**本研究招募 30 名柔道選手，總共會進行 7 項 FMS 的檢測，本研究以 spss 26.0 套裝軟體進行統計，描述性統計進行 FMS 特徵分析。**結果與結論：**30 位選手七項總分平均為 14.2 ± 2.7 ，最高分為直線前蹲 (2.5 ± 0.5)，而最低分則是跨欄 (1.8 ± 0.7) 及旋轉穩定 (1.8 ± 0.5)；跨欄項目發生代償動作比例最高，約占 70%，多為髖關節控制不良造成姿勢偏移。而在旋轉穩定方面上則是最少有代償動作的產生，僅占 20%。結論：本研究從跨欄動作中可以發現選手在髖關節的穩定度較不佳導致無法使膝蓋及踝關節保持良好的一致性。肩關節活動度不佳的成因可能是執行柔道投擲技術時，肩肘需做大角度的外旋動作以致肌肉緊繃。在深蹲及直膝抬腿中發現，選手腿後肌群主動伸展能力較為薄弱，建議在練習前後針對下肢去做拉伸的動作。綜上所述，選手在練習中忽略了髖關節及下肢的訓練，故可以針對髖關節穩定度、核心肌群去增加訓練，並在訓練後確實做好拉伸的工作。

關鍵詞：功能性動作檢測、柔道、代償動作

通訊作者：湯文慈，wttang@ntsu.edu.tw

FMS Characteristic and Compensation Trend of Taiwan Elite Teenage Judo Athletes

Cheng-Hsun Wu, Wen-Tzu Tang ,*

Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University, Taiwan

Abstract

Introduction: Functional Movement Screen (FMS) is a tool to evaluate movement patterns, giving corresponding scores according to movement patterns and motion control. Judo most famous movement techniques are Nage-waza and Osaekomi-waza. Therefore, joint mobility and stability of core muscles will directly affect the throwing techniques of the athletes, which may even cause irreversible damage over time. Thus, the purpose of this research is to analyze the characteristics of elite teenage judo athlete's FMS performance and compensation movement. **Methods:** 30 teenage judo athletes were recruited. All subject proceeds 7 movement of the FMS Statistical analysis was performed with SPSS 26.0 software, descriptive statistics was used to examine the characteristics of FMS score. **Results & conclusion:** The mean FMS composite score was 14.2 ± 2.7 , The highest score was In-line Lunge (IIL: 2.5 ± 0.5), and the lowest score was Hurdle Steps (HS: 1.8 ± 0.7) and Rotary Stability (RS: 1.8 ± 0.5). In this study, the athletes had the highest percentage of compensatory movements in the HS, accounting for 70%, and the lowest percentage is in the RS, accounting for 20%. This can be explained by poor control of the hip joint which causes postural deflection. From the hurdle step, we can find that the stability of the hip joint is not good enough to keep the knee and ankle joints in good alignment, and the muscle tension caused by overuse of wrestling techniques may be the reason for the poor shoulder mobility. In Deep Squat and Active Straight-Leg Raise, it was found that the athletes' ability to stretch the posterior leg muscles was weak, so it is recommended to do stretches on the lower limbs before and after the exercises. In summary, teenage judo athletes focus on the upper body and shoulders during practice, ignoring the training of the hip and lower body. Therefore, athletes can focus on hip stability, core muscles and hip muscles to increase training.

Keywords: Functional Movement Screen, Compensatory Movement, Judo
Correspondence Author: Professor Wen-Tzu Tang, wttang@ntsu.edu.tw

2020 東京奧運拳擊比賽八強賽 69 公斤

陳念琴選手之技術分析

何紹暉¹、趙榮瑞²

¹ 國立臺灣體育運動大學競技運動學院 ² 國立臺灣體育運動大學競技學系

摘要

目的：以 2020 東京奧運女子拳擊 69 公斤，陳念琴選手八強賽事，進行技術統計量化分析，並針對該場比賽三回合之總出拳數、有效打擊次數、有效打擊部位、有效打擊拳種等，六個拳路次數分配及百分比的差異情形等進行探討。**方法：**自愛爾達 TV 及奧運官方轉播錄製之影帶，透過電腦影片錄放，並以慢動作觀看，並從中蒐集數據。研究對象為我國選手陳念琴選手參加東京奧運八強賽事為主。**結果與結論：**一、陳念琴選手八強賽比賽中，出拳數之數據顯示第二回合 55 次(38%)第三回合 47 次(32%)第一回 43 次(30%)。其中出拳數以第二回為最多，最少為第一回合。二、陳念琴選手在八強賽被有效打擊之數據顯示，第三回合 19 次，第一回合 18 次，第二回合 17 次。以第三回 19 次為最多，最少為第二回合 17 次。三、以三回合中 6 種拳種有效打擊分別為：左鈎拳 13 次(32%)左直拳 10 次(25%)右鈎拳 8 次(20%)右直拳 7 次(17%)左上鈎拳 1 次(3%)、右上鈎拳 1 次(3%)。四、三回合有效打擊的部位中，頭部 13 次腹部 2 次胸部 0 次。由此可知總出全數沒有影響有效打擊以及被打擊次數多寡，且在腹部的打擊次數較少。

關鍵詞：技擊運動、量級、左鈎拳

通訊作者：何紹暉，jacky1313456@gmail.com

大專網球選手不同發球方式下肢動力分析

金競威 彭威翔 呂維典

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：發球是網球比賽中最重要技術之一。如具備球速快的第一發球或是高速旋轉的第二發球，往往能透過發球直接得分或間接為比賽過程中創造優勢，本研究探討網球選手平擊發球或上旋發球時，下肢的動力差異。**方法：**研究對象為 6 名大專公開組選手且實驗參與者皆為右手持拍。實驗資料同時利用 2 塊測力板蒐集左右腳下肢力量值。實驗分兩階段，第一階段受試者站上測力板，輪流在右發球區以平擊方式將球發進指定區域，每位受試者蒐集 10 顆有效球。第二階段受試者站在左發球區的測力板上，先以平擊方式發向內角指定區域，完成 10 顆有效球後，再用上旋發球方式將球發至外角指定區域，同樣每位受試者蒐集 10 顆有效球。所有數據以統計分析軟體 SPSS12.0 進行相依樣本 t 檢定統計分析處理。**結果與結論：**1. 不同發球區平擊準備期右腳下肢動力學前後側左區(.0656±.1390)>右區(.0436±.1287)，並達到顯著性差異(p<.05)。2. 平擊與上旋的準備期中右腳下肢動力，前後側平擊(.1142±.1592)>上旋(.0917±.1478)，並達到顯著性差異(p<.05)，內外側上旋(.0382±.1423)>平擊(.0224±.1414)，並達到顯著性差異(p<.05)。結論:由結果得知在平擊發球的比較時，左區右腳前後側推蹬力量要比右區大，而平擊與上旋發球比較時，右腳在平擊時前後側推蹬比發上旋球大，而內外側的右腳發力則上旋式較大。

關鍵詞：平擊發球、上旋發球、下肢動力

通訊作者：金競威，nangavulan@gmail.com

不同線徑組合對羽球線恢復係數之影響

呂玟¹黃怡婷²許太彥³

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：本研究乃探討不同線徑組合(0.68mm、0.67mm × 0.61mm)對相同磅數(24磅)羽球線的恢復係數之影響。**方法：**將兩支同型號、規格及相同穿線法的球拍以萬向電磨支架垂直固定於工作桌上，利用羽球發球機以 100 km/hr 的速度發球撞擊其球拍之甜區，每種線徑撞擊 12 次，並將其 12 次的有效撞擊結果以平均值來進行後續分析。本實驗採用 CASIO EX-F1 高速攝影機，擷取頻率為 300Hz。再利用 Kwon3D 動作分析軟體取得數據，並以 Excel 算出其恢復係數，最後使用 SPSS 20.0 統計軟體進行獨立樣本 T 檢定比較分析，顯著水準訂為 $\alpha = .05$ 。**結果與結論：**研究結果顯示未達顯著差異 ($p = .252$)，發現不同線徑組合(0.68mm、0.67mm × 0.61mm)在 24 磅時的恢復係數沒有不同。

關鍵詞：粗細、發球機、反彈係數

通訊作者：呂玟，wse8700320@gmail.com

台灣優秀青少年舉重選手 FMS 特徵分析

張暉綸¹、湯文慈¹

¹ 國立體育大學競技與教練科學研究所

摘要

目的：功能性動作檢測(Functional Movement Screen, FMS)是用來評估基本運動模式的工具，根據人體的動作模式與動作控制給予相對應的評分。FMS 分數低代表活動度不佳或代償動作的產生，往後有較高機率有運動傷害的發生。故本篇研究目的利用功能性運動檢測來檢視選手的身體活動度並分析選手之代償動作特徵。**方法：**本研究招募 4 名全中運前八舉重選手，2 名男生體重(94.14±6.47)，女生體重(57.55±3.93)。FMS 檢測包含深蹲、跨欄步、直線分腿蹲、肩活動度、直膝抬腿、伏地挺身與旋轉穩定，各項最低分為 0 分，最高 3 分，最後加總七項成績。**結果與討論：**受試者 FMS 各項目總分，七項總分平均為 15，而最高分為直膝抬腿 3 分，其次為肩活動度(2.75±0.25 分)，而最低分則是跨欄步(1.5±0.5 分)及深蹲(1.5±0.5 分)。**結論：**舉重選手平均總分為 15 分，雖分數屬低傷害風險。代償動作的部分，深蹲項目中，所有選手需靠板子輔助才能到標準下蹲姿勢，有可能是舉重在訓練時踝關節幾乎被舉重鞋穩定，另一個可能是背部肌群過於緊繃導致，建議可多練習踝關節穩定來提升本體感覺。而跨欄步的檢測成績不佳可能是舉重選手較不習慣單側的動作控制，因此在執行單側動作控制時，無法良好保持身體穩定。綜上所述，舉重選手著重在整體的平衡訓練，訓練內容應更多元且針對單側的動作控制以減少受傷風險。

關鍵字：舉重、FMS、代償特徵

通訊作者：湯文慈，wttang@ntsu.edu.tw

FMS Characteristic and Compensation Trend of Taiwanese Elite Adolescent Weightlifters

Chang Wee Loon¹, Wen-Tzu Tang¹

¹National Taiwan Sport University, Graduate Institute of Athletics and Coaching Science

Abstract

Purpose: Functional Movement Screen (FMS) is a tool used to evaluate basic movement patterns and give a score corresponding to the body's movement patterns and movement control. Therefore, the purpose of this study was to examine the body mobility of the athletes and analyze the compensatory movement characteristics of the athletes using functional movement screen. **Methods:** Four elite adolescent weightlifters were recruited for this study, 2 boys weighed (94.14 ± 6.47) and 2 girls weighed (57.55 ± 3.93). FMS test includes squat, hurdle step, in-line lunge, shoulder mobility, straight leg raise, push-up and rotary stability, both highest score is 3 points and lowest score is 0 point. **Results and Discussion:** The average score of the FMS score was 15, and the highest score was 3 for Active straight-leg raise test, followed by shoulder mobility (2.75 ± 0.25), and the lowest score was 1.5 ± 0.5 for hurdle step and 1.5 ± 0.5 for deep squat. The average total score for weightlifters was 15, although the score was low risk of injury. In terms of compensatory movements, in the deep squat, all athletes needed the assistance of a plate to reach a standard squatting position, possibly because the ankle joints were mobility limited by the weightlifting shoes during training, and the second reason is possibly because the back muscles group were too tight. The poor results of the hurdle step test may be due to the fact that lifters are not used to unilateral movement control and therefore cannot maintain body stability well when performing unilateral movement control. In summary, weightlifters should focus on overall balance training, and training should be more diverse and focused on unilateral movement control to reduce the risk of injury.

Keywords: Weightlifting, Functional Movement Screen, Compensation Characteristic

Correspondence Author: Professor Wen-Tzu Tang, wttang@ntsu.edu.tw

鏈球技術動作易犯錯誤及糾正之探討

林根¹ 林源傑¹ 陳諺霆¹ 趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系 ²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

鏈球是一項以「旋轉」的投擲運動項目。鏈球整個投擲動作經過靜態、預擺、旋轉、最後用力將鏈球擲出。依長年實務經驗及執教過程，發現，在實施連貫動作時，經常出現許多錯誤動作。**目的：**將依正確動作應該由預擺過程、進入旋轉啟動、經過單腳支撐、雙腳支撐配合完成 360 度旋轉之技術動作，經常犯錯之動作及糾正進行分析討論。**對象：**以現役大學及高中全國女子組前三名選手各二位，共四位選手為主。**方法：**採用測試過程動作之拍攝錄影及照片，透過播放慢動作彙整之連貫照片，進行分析探討。**結果與討論：**由於技術動作複雜性高，許多鏈球選手，經常出現各種錯誤動作，若不及時糾正，將會影響到成績表現，進而影響學習者或選手向上提升成績發展。**結論：**經訓練經驗累積，利用大學及高中女子選手，在鏈球動作技術經常犯錯誤之動作及糾正等，如手肘彎曲、重心高低及 360 度旋轉等問題提出探討，再依探討結果，提供未來教練及指導者，在教學及訓練上之借鏡。

關鍵字：鏈球、投擲動作、旋轉

通訊作者：林根，ken082508250825@gmail.com

A Discussion on the Easy Mistakes and Correction of Hammer Technique

Ken Lin¹, Yuan-Jie Lin¹, Yen-Ting Chen¹, Jung-jui Chao²

¹Department of Athletic Kinesiology, National Taiwan Sports University

²Department of Ball Kinematics, National Taiwan Sports University

Abstract

Hammer throwing is used “spin” throwing sport. The whole throwing action of the hammer throwing goes through stillness, pre-swing, rotating, and finally throwing the hammer with force. According to years of practical experience (international medal winner) and implementation process, we found that many mistake movements often appear to be coherent sequence work. **Purpose** : According to the correct action, the should be started from the pre-swing process, enter the rotation start and complete the 360-degree rotation through the support of a single foot and the support of both feet. Due to the complexity of technology movements, many players and learners often had various mistakes in movements. **Objects** : In the current university and high school, the top three ranks had two of each, there were a total of four main athletes. **Method** : The videotape of the filming and recording of the test process was used, and the slow-motion was played through the computer of coherent photos. **Results and discussion** : If they are not corrected in time, it will affect their performance, and then affect the learners or players to improve their performance. **Conclusion** : By based on a training experience, to use for the university and high school's female athlete. Players and players often make mistakes in the hammer technique and how to correct them, for example the elbow being curve ,the height of gravity and the 360-degree rotation problem, put forward a more in-depth discussion of corrective movements, and then provide some references for future trainers and instructors based on the results of the discussion.

Keywords: Hammer 、 Throwing Action 、 Rotate

Corresponding Author: Ken Lin, ken082508250825@gmail.com

2020 東京奧運跆拳道女子 57 公斤級選手比賽技術分析

陳姿羽 張立羣

國立臺灣體育運動大學競技運動學系

摘要

目的：探討 2020 東京奧運跆拳道女子 57 公斤級選手比賽攻擊技術與攻擊型態特徵。**方法：**以影像觀察分析法，分析女子 57 公斤級 17 位選手，在東京奧運共 20 場比賽，獲得選手攻擊型態之攻擊時機與作用腳，攻擊技術之技術動作、攻擊部位與步伐搭配等五種資料，以描述性統計進行處理與分析。**結果與結論：**攻擊型態以主動(65.12%)和前腳(72.32%)為主，左腳(50.58%)與右腳(49.42%)攻擊次數相近。技術動作以旋踢攻擊為主要攻擊(53.16%)與得分(54.77%)技術，以勾踢攻擊的成功率最高。攻擊部位以正面(53.16%)和中端(78.95%)為主，其攻擊次數、得分數及成功率皆為最高。步伐搭配以原地攻擊為主要攻擊(46.50%)與得分(47.27%)技術，以跑步攻擊的成功率最高。比賽主要攻擊型態為主動前腳，且雙腳使用比例相近，以旋踢技術在原地攻擊正面中段部位為最常使用的攻擊模式，若能與被動後腳相互搭配使用，結合多樣步伐攻擊上端部位，將能提高得分機會，本研究結果可提供給教練和選手作為日後訓練攻擊技術與攻擊型態的參考依據。

關鍵詞：比賽分析、攻擊技術、攻擊型態、戰術

通訊作者：張立羣，lichun@ntus.edu.tw

Technical Analysis of the Female 57 Kg Category in the Taekwondo Competition at the 2020 Tokyo Olympic Games

Zi-Yu Chen, Li-Chun Chang

Department of Sport Performance, National Taiwan University of Sport

Abstract

Purpose: To identify the characteristics of the attack techniques and attack patterns of the female 57 kg category in the taekwondo competition at the 2020 Tokyo Olympic Games. **Method:** This study used an observational methodology, 17 women's 57kg category athletes were analyzed in 20 matches in the Tokyo Olympic Games, and the five kinds of data were obtained from the attack timing and action foot of the attack patterns, and the techniques motion, attack area and footwork application of the attack techniques. Used descriptive statistics to data processing and analysis. **Results & Conclusions:** The results showed the main attack patterns was the active (65.12%) and front foot (72.32%), and the number of attacks on the left foot (50.58%) and the right foot (49.42%) was similar. In technique motion, the main attack techniques (53.16%) and score (54.77%) was the roundhouse kick, and the highest attack success rate in the hook kick. The main attack area was the frontal (53.16%) and trunk (78.95%), and the number of attacks, score and success rate were all the highest. In footwork application, the main attack techniques (46.50%) and score (47.27%) was the in-situ attack, and the highest attack success rate in the running attacks. The main attack patterns was the active front foot, and the number of attacks on both feet was similar. The most commonly used attack mode was to attack the frontal trunk with the roundhouse kick in the in-situ attack. If an athlete can be used in collocation with the passive back foot, combined with a variety of footwork to attack the high section, will be improve the opportunity of scores. The results of this study can be used as a reference for coaches and players to train attack techniques and attack patterns in the future.

Key words: competition analysis, attack techniques, attack patterns, strategy

Correspondence: Li-Chun Chang, lichun@ntus.edu.tw

2017 倫敦世界田徑錦標賽男子 1500M 分段配速之分析

廖宣豪¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技運動學系 ²國立臺灣體育運動大學球類運動學系

摘要

目的：針對 2017 年倫敦世界田徑錦標賽中，男子 1500M 分段配速進行分析探討。**方法：**以 2017 倫敦世界田徑錦標賽，男子 1500M 決賽中的 12 位選手為對象。採用世界田徑總會(World Athletics)官方網站取得統計資料、比賽數據和影片，再經錄製之影帶進行雙項比對，透過 TV 及電腦，以慢動作讀取，並將數據量化，進行分析。**結果與討論：**一.每 100M 分段配速，依數據顯示:在 100M~200M 處出現最慢速度 16.29 秒。300M~500M 速度明顯提升，300M~400M 平均快了 0.736 秒，400M~500M 平均快了 1.075 秒。1200M 之後，維持高速度，決定勝負的時段。二.每 400M 分段配速分析:第一個 400M 平均 62.421 秒，第二個 400M 平均 56.748 秒，第三個 400M 平均 55.964 秒。越到後段差距明顯越大。**結論:**全程成績均相當接近，競爭相當激烈。100M 分段配速顯示，在 100M~200M 間速度維持較慢，因戰術運用及體能狀況調整掌控之故。300M~500M 間速度大幅提升，1200M 後決定勝負之關鍵。另外 400M 分段配速，每個階段成績逐漸式的加快，越到後半段差距越明顯。因此 1500M 勝負決定在後半段，期待將研究成果，提供各級教練在訓練上之借鏡。

關鍵字:世界田徑錦標賽、1500M、分段配速

通訊作者:廖宣豪，a0983597665@gmail.com.tw

地址:404 臺中市北區雙十路一段 16 號

2017 Analysis of The Men's 1500m Split Pace at the London World Athletics Championships

Hsuan-hao Liao¹, Jung-Jui Chao²

¹National Taiwan University of Sport Department of Sport Performance

²National Taiwan University of Sport Department of Ball Sport

Abstract

Purpose: against 2017 Men's World Athletics Championships in London 1500M Analysis and discussion of segmented pace. **Method:** with 2017 London World Championships, Men's 1500M in the final 12 Players are targeted. Adopt World Association of Athletics (World Athletics) The official website obtains statistics, game data and videos, and then conducts a double comparison through the recorded video tapes.TV and computer, read in slow motion, and quantify the data for analysis. **Results & Conclusions:** 1. Each 100M Split pace, according to the data: in 100M~200M slowest speed 16.29 seconds. 300M~500M significantly increased speed, 300M~400M average fast 0.736 seconds, 400M~500M average fast 1.075 seconds. 1200M After that, maintain a high speed and decide the time period for victory or defeat. 2. Every 400M Split Pace Analysis: The First 400M average 62.421 seconds, second 400M average 56.748 seconds, the third 400M average 55.964 seconds. The further you go to the back section, the gap is obviously bigger. Conclusion: The results of the whole process are quite close, and the competition is quite fierce.100M Split pace display, in100M~200M The speed remains relatively slow, due to the adjustment and control of tactical use and physical condition. 300~500M The speed is greatly increased, 1200M The key to deciding the outcome. in addition 400M the pace is divided into stages, and the performance of each stage is gradually accelerated, and the gap is more obvious in the second half. Therefore 1500M the outcome will be decided in the second half, and I look forward to providing the results of the research to provide a reference for coaches at all levels in their training.

Keywords: World Athletics Championships, 1500 meters, split pace

Correspondence: Hsuan-hao Liao,a0983597665@gmail.com.tw

Address: No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City, 404

國內首席壘球投手柯夏愛配球模式之分析

賴怡璇¹、趙榮瑞²

¹國立臺灣體育運動大學競技學系 ²國立臺灣體育運動大學球類系

摘要

目的：針對 110 學年度大專壘球聯賽，柯夏愛投手投球內容配球與控球情況之探討。**方法：**利用電視實況轉播錄影及研究者現場拍攝錄像，透過 TV 及電腦放慢影帶，記錄過程之數據，再進行量化分析。針對大專壘球聯賽冠軍之戰，柯夏愛投手投球過程為主。**結果與討論：**在冠亞軍賽，全場七局總投球數 92 球中，進行分析：一、在全場投出不同球種 92 球中，以直球 59 次，佔 64% 最多，其次為慢球，上飄球。好壞球中，以好球數優於壞球。二、投出第一球，依九宮格區域，在 25 打擊個數中，16 個打擊數，第一球為好球，並集中在第六區域及第九區域，即右下角居多。三、投出好球帶中，以好球優於壞球。好球帶比率集中，在第六、九區域佔 62.2%，仍是該投手最大優點。四、在配球模式中，以外角直球 46 球佔 50% 最多，其次變數球、上飄球、內角球。**結論：**其投球特質，以外角直球，搭配變速球為主，在九宮格好球區域以右下角區域為其優勢，另外好壞球中以好球優於壞球。期待研究結果能提供各級教練，在訓練教學上之借鏡。

關鍵詞：大專壘球聯賽、配球方式、九宮格區域

通訊作者：賴怡璇 E-mail:11004022@gm.ntus.edu.tw

404 臺中市北區雙十路一段 16 號

國立臺灣體育運動大學

An Analysis of the Ball Matching Mode of Ke Xia'ai, the Chief Softball Pitcher in China

Lai Yi-hsuan¹, zhao rongrui²

¹National Taiwan Sports University Department of Athletics

²National Taiwan Sports University Ball Department

Abstract

Purpose:In view of the college softball league in the 110th academic year, Ke Xiaai's pitching content and ball control are discussed. **Methods:** Using live TV broadcast video and researchers on-site shooting video,through TVand the computer to slow down the video tape, record the data of the process, and then proceedQuantitative Analysis. For the college softball league championship battle, Ke Xiaai's pitching process is the main focus. **Results and discussion:** In the championship and runner-up game, the total number of pitches in seven innings was 92. **Analysis:** 1. Throwing different types of balls in the audience92 balls,59 times with a straight ball,Take up64%most, nextforSlow ball, floating ball. good ballmiddle, with a strikenumber better thanbad ball. 2. Throw the first ball, according to the nine-square grid area,blow at 25indivualIn the count, 16 hits, the first ball is a strike, and concentrated in the sixth areaAnd the ninth area, which is mostly in the lower right corner. 3. Throwing the strike in the belt,Better balls than bad balls. Strike Belt Ratio is concentrated, inthe firstSix and nine areasTake up62.2%, Still the pitcher's greatest strength. 4. In the ball distribution mode, 46 straight balls from outside corners account for 50%The most, followed by variable balls, floating balls, and inside corner kicks.**in conclusion:** its pitchingquality, straight balls from outside corners, mainly with change-ups, in the Jiugongge strike area, the area in the lower right corner is the advantage, and in the good and bad balls, the good ball is better than the bad ball. It is expected that the research results can provide coaches at all levels and learn from them in training and teaching.

Key words: college softball league, ball distribution method, nine-square grid area

Corresponding Author: Lai Yi hsuan

E-mail: 11004022@gm.ntus.edu.tw

404 National Taiwan Sports University, No. 16, Section 1, Shuangshi Road, North District, Taichung City

單側肌力訓練是否影響對側邊相關研究探討

蕭伊芸 楊佳政

國立臺中教育大學體育學系

摘要

目的：單側力量訓練對未經訓練的對側肢體影響已被廣泛研究，這種現象稱為交叉教育(Cross Education)。大量研究表明，單側訓練(Unilateral Training)不僅可以提高同側肢體肌肉力量，還可以提高未經訓練的對側肢體肌肉的力量，而本研究將探討，單側訓練對於對側邊是否有助於單側運動障礙或損傷康復中縮短後期復健時間。**方法：**自 PMC 的資料庫中，以 Unilateral Training、Electromyography、Cross Education、Sport Injury 為關鍵字搜尋，以近五年共搜尋到 117 篇，並排除工程相關及顛顎關節和個案研究，依相關研究結果探討單側訓練是否影響對側邊的影響，並彙整相關機制。**結果與結論：**研究證實，單側訓練上肢在對側邊手臂的 MVC 提升(24.62%)，而下肢在對側邊的交叉教育也同樣增加(47.34%)，對於上下肢自主用力都有所提升。單側訓練對於單側運動障礙或損傷康復中，是一個不錯的選擇，其對身體各項層面也是有利無弊。結論:而在文獻中表明，單側訓練在訓練前後對於上肢或是下肢都有顯著的改善，建議訓練人員可以將單邊運動放在恢復運動階段，推論藉由增加交叉教育後，讓擁有其問題之人員，更快速地回到日常生活中。

關鍵字：單側訓練(Unilateral Training)、肌電圖(Electromyography)、交叉教育(Cross Education)、運動傷害(Sport Injury)

通訊作者：蕭伊芸，ape107147@gm.ntcu.edu.tw

拾貳、與會人員名單 (按注音符號排序)

序號	姓名	服務單位
1	畢瑋庭	國立臺中教育大學體育學系碩士班
2	潘靖堯	國立臺中教育大學體育學系碩士班
3	潘奕儒	國立臺灣體育運動大學
4	彭麗英	國立彰化師範大學運動健康研究所
5	彭雅筠	國立臺北教育大學體育學系
6	方致遠	國立臺灣體育運動大學
7	鄧閔仁	國立臺中教育大學體育學系碩士班
8	杜品萱	國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班
9	譚鴻彬	新竹市私立磐石中學
10	涂擇信	國立臺中教育大學體育學系碩士班
11	粘瑞狄	國立體育大學競技與教練科學研究所
12	賴品樺	國立臺灣體育運動大學
13	賴子維	國立臺中教育大學體育學系碩士班
14	賴怡璇	國立臺灣體育運動大學
15	李旻叡	國立臺中教育大學體育學系碩士班
16	李東壕	國立中興大學運動與健康管理研究所
17	李念潔	國立中興大學運動與健康管理研究所
18	李佳陞	國立臺灣體育運動大學
19	李金和	國立臺灣體育運動大學
20	李莘瑀	國立臺中教育大學體育學系碩士班
21	李依儒	國立臺北教育大學體育學系研究所
22	李宜芳	國立中興大學
23	李毅薪	國立臺灣體育運動大學
24	李韋慶	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
25	李偉豪	國立臺中教育大學體育學系碩士班
26	李宛儒	國立臺灣師範大學
27	李文楷	臺中市西屯區國安國民小學
28	李育嬋	國立臺中教育大學體育學系碩士班
29	廖宣豪	國立臺灣體育運動大學
30	廖宜亮	國立彰化師範大學碩士在職專班
31	廖尹雯	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
32	廖韋筑	國立臺中教育大學體育學系碩士班
33	廖文楷	國立彰化師範大學

序號	姓名	服務單位
34	廖文暄	國立彰化師範大學
35	廖于葶	國立臺中教育大學體育學系
36	劉沛蕎	東勢區石城國小
37	劉桂婷	中港高中
38	劉後劭	國立臺灣體育運動大學
39	劉基松	國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班
40	劉正甯	國立臺中教育大學體育學系碩士班
41	劉威廷	國立臺灣體育運動大學
42	林根	國立臺灣體育運動大學
43	林昊震	國立臺北教育大學
44	林皓緯	靜宜大學
45	林吉福	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
46	林家瑄	國立臺灣體育運動大學
47	林詩穎	雲林縣虎尾鎮拯民國小
48	林依瑩	網溪國小
49	林怡漣	國立臺灣體育運動大學
50	林益安	高雄醫學大學運動醫學系
51	林憶萍	國立臺中教育大學體育學系碩士班
52	林友汪	國立彰師師範大學
53	林右豪	國立臺中教育大學體育學系碩士班
54	林宥芊	中國醫藥大學
55	林燕苓	國立臺中教育大學體育學系碩士班
56	林偉聖	國立臺北市立大學運動器材科技研究所
57	林玉婕	國立臺灣體育運動大學
58	林譽達	國立臺中教育大學體育學系碩士班
59	林源傑	國立臺灣體育運動大學
60	林昀正	大里陳內兒科
61	梁美美	僑光科技大學
62	梁建偉	國立中興大學體育室
63	盧劭祈	國立臺中教育大學體育學系碩士班
64	呂玟	國立臺中教育大學體育學系碩士班
65	呂東霖	國立臺灣體育運動大學
66	呂峻葳	國立彰化師範大學運動健康研究所
67	呂松穎	國立中興大學運動與健康管理研究所
68	呂維典	台中市南屯區永春國小

序號	姓名	服務單位
69	高楚育	國立臺中教育大學專業碩士學位學程
70	高仕彥	國立臺灣體育運動大學
71	郭珮淳	國立臺中教育大學體育學系碩士班
72	柯比昂	國立中興大學
73	柯縈蓁	新竹縣自強國中
74	康舒婷	國立彰化師範大學
75	何佩玟	國立臺中教育大學專業碩士學位學程
76	何惠鈺	國立臺中教育大學體育學系碩士班
77	何慶隆	台中市和平區平等國民小學
78	何竺穎	國立中興大學
79	何紹暉	國立臺灣體育運動大學
80	何彥寬	國立中興大學
81	韓至恩	國立臺中教育大學體育學系碩士班
82	黃柏海	中國醫藥大學
83	黃柏翰	國立臺灣體育運動大學
84	黃莉雅	國立台灣體育運動大學競技運動學系研究所
85	黃冠宇	國立中興大學
86	黃楷傑	大同國小
87	黃惠芳	國立彰化師範大學運動健康研究所
88	黃子豪	草屯商工
89	黃怡婷	國立臺中教育大學體育學系碩士班
90	黃偉銓	國立彰化師範大學
91	黃王享	國立臺灣體育運動大學
92	黃郁辰	國立臺灣體育運動大學
93	黃雲晁	國立臺中教育大學
94	洪湟富	國立臺灣體育運動大學
95	洪琇玟	國立臺灣師範大學體育與運動科學系
96	洪湘雲	靜宜大學食品營養學系營養組
97	洪振祐	國立臺灣體育運動大學體育學系
98	洪雅娟	國立彰化師範大學應用運動科學碩士班
99	金競威	國立臺中教育大學
100	江佳勳	臺灣體育運動大學
101	江怡雯	國立臺中教育大學體育學系碩士班
102	邱韋翔	國立彰化師範大學應用運動科學碩士班
103	邱鈺媛	國立臺中教育大學

序號	姓名	服務單位
104	謝旻修	國立彰化師範大學教育研究所博士班
105	謝寬品	國立體育大學
106	謝家輝	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
107	謝采育	國立臺中教育大學體育學系碩士班
108	謝詠竹	北大國小
109	蕭伊芸	國立臺中教育大學體育學系碩士班
110	蕭彥柏	國立臺灣體育運動大學體育系
111	徐沐懷	國立臺中教育大學體育學系碩士班
112	徐肇徽	華盛頓小學
113	徐郁茹	國立彰化師範大學
114	許芳敏	國立臺灣體育運動大學競技運動學系碩士班
115	許芳瑜	國立臺灣體育運動大學
116	許佳惠	國立臺灣體育運動大學
117	許家綺	國立臺中教育大學體育學系碩士班
118	許嘉偉	新北市柑林國小
119	許錦泉	國立臺中教育大學體育學系碩士班
120	許俊良	新北市光復國小
121	許安安	達德商工教官室
122	許伊伶	國立臺中教育大學體育學系碩士班
123	許原慈	中國醫藥大學
124	趙宸紳	逢甲大學
125	趙子莉	國立臺中教育大學體育學系碩士班
126	趙宇棟	國立臺灣體育運動大學
127	周偉良	國立臺灣體育運動大學
128	周葦亭	苗栗縣頭屋國小
129	詹昱韋	國立體育大學競技與教練科學所運動生物力學組
130	張齡方	國立臺灣體育運動大學
131	張惠慈	國立臺灣體育運動大學
132	張婕筠	國立臺北教育大學體育系
133	張曉琪	國立臺灣體育運動大學
134	張學墉	國立臺灣體育運動大學
135	張哲源	台中市立六寶國小
136	張鐘鳴	國立臺中教育大學體育系碩士班
137	張淑玲	僑光科技大學
138	張雅瑜	國立臺中教育大學體育系碩士班

序號	姓名	服務單位
139	張彥翔	國立臺灣體育運動大學
140	張暉綸	國立體育大學
141	張于豪	國立彰化師範大學運動與健康休閒在職專班
142	張芸睿	國立臺灣體育運動大學
143	鄭力嘉	國立臺中教育大學
144	鄭尚宜	台南市立歸仁國中
145	鄭宇婷	國立臺中教育大學體育系碩士班
146	陳柏瑋	國立臺灣體育運動大學
147	陳品潔	中國醫藥大學物理治療學系
148	陳玟卉	中國醫藥大學物理治療學系兒童發展實驗室
149	陳登風	忠信國小
150	陳乃瑄	國立臺灣體育運動大學運動事業管理學系
151	陳甯宇	國立溪湖高級中學
152	陳律仰	中國醫藥大學運動醫學研究所
153	陳冠廷	國立臺灣體育運動大學
154	陳冠州	富邦人壽
155	陳冠雅	國立臺灣體育運動大學
156	陳涵伊	國立中興大學運動與健康管理研究所
157	陳佳儀	國立臺灣體育運動大學
158	陳建瑜	國立臺灣體育運動大學
159	陳芊歲	中國醫藥大學物理治療學系
160	陳秀玲	國立臺灣體育運動大學
161	陳心怡	國立彰化師範大學
162	陳志凱	國立臺北教育大學
163	陳世昇	國立臺灣體育運動大學
164	陳紓翰	桃園市中壢區新街國小(中教大體研在職班)
165	陳柔蓓	國立臺灣體育運動大學
166	陳姿穎	台中市霧峰區吉峰國小
167	陳姿羽	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
168	陳怡婷	國立彰化師範大學
169	陳憶如	國立臺灣體育運動大學
170	陳諺霆	國立臺灣體育運動大學
171	陳威廷	國立中興大學
172	陳昱蓁	國立中興大學運動與健康管理研究所

序號	姓名	服務單位
173	陳昱儒	國立臺灣體育運動大學競技運動學系
174	施香安	國立臺北教育大學
175	施玗辰	百威旅行社
176	石竹君	國立臺中教育大學體育學系碩士班
177	沈信忠	國立彰化師範大學
178	鄒曉郡	中國醫藥大學
179	曾鳳婷	台中市圳堵國小
180	曾仔萍	國立臺中教育大學體育學系碩士班
181	曾詠儂	中國醫藥大學
182	蔡庭娟	國立彰化師範大學運動與健康休閒碩士在職專班
183	蔡佳耘	中國醫藥大學
184	蔡嘉祐	國立彰化師範大學應用運動科學碩士班
185	蔡晴仔	國立臺灣體育運動大學
186	蔡宜宸	國立臺中教育大學體育系
187	蘇虹螢	國立臺中教育大學
188	蘇文彥	靜宜大學
189	宿慧萱	向上國中
190	孫繼光	國立中興大學運動與健康管理研究所
191	顏沛慈	國立中興大學統計學研究所
192	顏均晏	國立彰化師範大學
193	楊典傑	堵南國小
194	楊坤瑜	中國醫藥大學
195	楊皓文	國立臺中教育大學體育學系碩士班
196	楊恆韋	國立臺灣體育運動大學
197	楊竣傑	國立彰化師範大學運動健康研究所
198	楊昕	國立體育大學
199	吳品諭	國立中正大學成人及繼續教育所
200	吳蕙華	國立臺灣體育運動大學體育學系碩士班
201	吳佳澤	國立彰化師範大學運動健康研究所
202	吳今妙	國立臺北教育大學
203	吳琛鈞	裕峰高爾夫練習場
204	吳承訓	國立體育大學
205	吳昱樵	國立臺中教育大學體育學系碩士班
206	魏仁興	國立臺灣體育運動大學

序號	姓名	服務單位
207	溫珮妤	國立臺灣體育運動大學運動健康科學系
208	溫晉賢	國立臺灣體育運動大學
209	王俊丁	弘文中學
210	王俊維	台中市東區樂業國小
211	王心伶	國立臺灣體育運動大學
212	王星皓	國立臺灣體育運動大學碩士班
213	王茹慧	國立臺灣體育運動大學
214	王采渝	國立臺灣體育運動大學
215	王安瑜	國立臺灣體育運動大學
216	王耀偉	國立臺灣體育運動大學碩士班
217	翁丞佑	國立中興大學運動與健康管理研究所
218	余昇諺	國立臺灣體育運動大學
219	余姿慧	國立臺灣體育運動大學
220	余雅倩	國立臺灣體育運動大學
221	林詩涵	中國醫藥大學運動醫學系
222	謝武進	僑光科技大學通識教育中心
223	吳宸霆	國立臺灣體育運動大學
224	許銘華	國立中興大學體育室
225	黃子榮	淡江大學體育事務處
226	徐振洋	國立臺灣體育運動大學運動健康科學系