

START WITH YOUR BODY

## Feature

回歸身心平衡—中華醫大調理保健系專題發表會

## Literature Review

筋膜運動與偏頭痛：保守治療的實證發現

運動員的熱適應訓練可能造成腸道的不良影響

突破界限—物理治療技術在適應體育中的應用

ATSA

中華醫大調理保健系 系學會刊

| Publication | 2025 Vol.1

# 調理保健系系學會刊

成功的累積可能是有許多主觀的、情境式的因素，  
數次的不等於可以被複製。

要想複製成功，得先複製邏輯，  
邏輯的構成，需要系統化的觀察、假設與驗證。

---

發行人 / 董政廷

總編輯 / 李慕慈

設計統籌 / 李慕慈

編輯群 / 董政廷・李慕慈・王子云

美術 / 董政廷

圖 / pexels・曾星耀・楊秉勳・李慕慈

---

## 系學會成員



副會長  
王子云



財務長  
劉純妙



會長  
董政廷



文書長  
李慕慈

若有感興趣的主題，或是任何疑問，  
都歡迎來信調保系學會信箱  
[hwaiatsa@gmail.com](mailto:hwaiatsa@gmail.com)

# ATSA

最近看到一則冷知識，原來毛毛蟲結蛹之後並不是直接長出翅膀跟長腳而變成蝴蝶，而是先徹底融化成一灘營養物質，再由成蟲盤及成蟲細胞吸收後逐步發育成完整的蝴蝶。這到底是什麼樣的獵奇的超展開，怎麼以前課本上從來沒有描述過這過程。

不過仔細想想，我們的日常生活多的是這樣的展開，原先相信的觀點或知識，隨著眼界的拓展而逐步崩壞，再根據我們每個人的認知重塑，最後形成現在的我們。

無論是在調理保健或是物理治療的過程，個案的問題形形色色，總是一再的挑戰現有的技術與理論，宛若現行的理論知識還沒發現人類的成蟲盤一樣，尚有許多未解的謎題等待我們去破解。也是因此，我們隨著前人的指引不斷往前探索，一如馬奎斯在《百年孤寂》裡的描述『這世界太新，很多事物還沒有名字，必須伸手去指。』

於是我們將近期內的所見所聞整理成這小小的刊物，希望能跟大家在探索的過程，在地圖上留下些許標記，或許在某個時刻能為各位帶來一點點靈光，繼續前往未竟的海洋。

What we know is a drop, what we don't know is an ocean.  
Isaac Newton

# Feature

## 專欄文章

### 回歸身心平衡—中華醫大調理保健系專題發表會圓滿落幕

文 董政廷

2025年，台灣社會預計邁入超高齡化社會(65歲及以上人口占總人口的20%以上)，在長照或醫療需求高漲的現在，醫護人員的流動率也逐年上升，且根據衛福部統計，目前國內領有護理師執照共有30.9萬人，但其中實際執業僅19.3萬人。這在在顯示出，未來的醫療或是長照的量能將會是極大的缺口，且醫療的成本可能會水漲船高。因此，要如何維護自身健康，將是我們這個世代的核心能力，『調理保健』的觀念於焉重要。

本期主題以中華醫大調理保健系的專題發表為主軸，讓我們從調理保健或物理治療的技術工作者的視角，來一窺各式不同技術的創新應用，同時更會關注身心靈平衡的議題，藉由科學方法，深入探討各式調理保健技術的潛在效益，為民眾的健康福祉提供更多實證依據。



傅士豪主任與本次專題發表首獎學生(洪秋月、張庭蓁、賴彥仔、林玉蕙、洪家鈺)



# Feature

## 專欄文章

### 運動能力的再次進化：從遠端到核心的探索

在各式專題中，有部分研究聚焦於運動表現方面，關注在身體的運動機能與預防傷害。

其中一項深入探討了巫毒帶（Flossband）應用於足踝支持帶對本體感覺與運動表現的影響。該研究發現，巫毒帶的加壓操作具有提升個案平衡能力的功效，儘管對於爆發力表現可能有短期的抑制效果，但不失為物理治療或平衡訓練前的輔助工具。



呼吸訓練的介入對於核心表現的立即變化研究  
(楊秉勳、杜嘉萍、鍾秉宸、林愉欣)



巫毒帶操作支持帶對本體感覺與運動表現之探討  
(徐樂嫻、梁雅茵、姚昱辰、曾怡萍、詹天文)

其次在肌能系貼布（Kinesio Tape）的實證研究方面，研究發現肌貼操作於踝關節時，個案的垂直彈跳表現有顯著提升，證實了肌貼對於下肢爆發力具有即時增強效果，且排除了重複測試的學習效應。

而在在身體核心穩定度方面，同學觀察到，個案實施呼吸訓練後，對核心肌群的表現有了立即性的變化。結果顯示，不論是吸氣訓練或吐氣訓練，都能顯著提升受試者的核心穩定度。在臨床上，實證可以透過呼吸訓練的方式，有效活化核心肌群，甚至作為運動員賽前準備的創新策略。

# Feature

## 專欄文章

### 告別疼痛困擾：傳統整復與肌力訓練的實證效果



跟骨下降運動對足底壓力之探討  
(謝宗佑、陳昱靜、陳玟伶、鄭詠竹、劉凡禎、戴穎君)

如何處理疼痛問題，一直是人類的重點任務之一，在這次的專題發表中，學生從傳統整復與肌力訓練這兩個方向出發，試圖找出對於疼痛，是否有除藥物以外的解決之道。其中一項研究針對傳統整復中的「按撥搖法」對肩頸疼痛的舒緩效果進行分析。實驗結果顯示，當受試者在接受單次操作後，肩頸不適的狀況有顯著下降，手部握力也有所提升，且效果具有一定的延續性。這項研究也發現，相較於其他治療方法，可大幅節省緩解肌筋膜激痛點所需的時間。

而另一類似的研究顯示，長時間姿勢不良造成的肩頸疼痛問題，透過徒手整復和矯正運動皆能有效緩解疼痛，並可維持長達8週。另外在網球肘症狀的部分，除了常見的物理治療或復健方式，本次研究發現，或許強調肌力訓練對疼痛是有顯著影響的。研究結果指出規律的肌力訓練，不只能增強握力，更能有效地減輕疼痛狀況。



探討傳統整復按撥搖法對於改善肩頸疼痛之舒緩效果  
(葉柏宏、林玲、林美珠、林麗燕)

# Feature

## 專欄文章

### 內外兼修：從能量平衡到情緒舒緩

身心平衡與能量調理也是本次發表會的亮點。其中一項研究利用科學脈診儀，來探討橫膈膜伸展運動對經絡脈象氣血能量的影響，結果有六成的受試者表示上背痛有所緩解，睡眠品質也獲得改善。更有同學綜合經絡理論與律動儀的使用，透過律動儀輔助力透球刺激足少陰腎經的湧泉穴，使受試者的心情更加健康，且疼痛指數有顯著下降。

另外在頌鉢音療部分，在一項針對睡眠障礙與焦慮的影響研究中，受試者僅僅在單次15分鐘的肝經鉢療介入後，便觀察到顯著降低受試者的心跳速率、改善睡眠品質，並有效緩解焦慮症狀。另一項探討摩擦銅鉢聲音振頻在三焦經對情緒影響的研究也顯示，無論是聆聽頌鉢聲音還是接受頌鉢療程，受試者情緒都有明顯改善。



黃月珠老師講評回饋

而在身體結構調整與經絡能量表現的關聯分析中，研究發現運用經絡儀測量數據，作為結構調整前的建議，更能精準識別個案潛在問題，並在適當的調理後，都呈現出明顯的經絡能量回應性。

本次的專題發表會不僅展示了調理保健系學生的學術研究能力，從各種面向來探討促進人類健康的可能性。大家積極投入研究，且勇於創新的精神令人稱讚，期待未來能看到更多有趣的調理保健科學實證。



探討銅鉢肝經鉢療對睡眠障礙者心跳、睡眠和焦慮指數之影響  
(陳佳欣、申士韋、薛如萍、陳冠涵、鍾裕陞、黃翌慧、沈玲君)

筋膜運動與偏頭痛：保守治療的實證發現

文 董政廷

偏頭痛一直是現在社會大眾常見的困擾之一，嚴重的偏頭痛不僅會造成身體上的不適，長期下來也會對於睡眠品質、焦慮抑鬱等身心面向造成影響。根據Rabia Tuğba Tekin的團隊在最近一期《臨床醫學期刊》(J. Clin. Med.) 的研究，該團隊試圖從筋膜的層面下手，希望能透過筋膜訓練運動[1]的方式，評估是否對於偏頭痛是否有效，期待能找到除了物理治療等方式以外的保健方式。



Table 1. Data on demographic characteristics of the participants.

Demographic Data	Treatment Group (n = 15) Mean ± SD	Control Group (n = 15) Mean ± SD	Mann-Whitney U Test	
			z Value	p Value
Age (years)	30.86 ± 10.32	32.80 ± 13.63	-0.354	0.723
Height (m)	1.65 ± 0.05	1.62 ± 0.06	-1.062	0.288
Weight (kg)	67.26 ± 13.97	64.46 ± 9.74	-0.727	0.467
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.49 ± 4.21	24.71 ± 4.71	-0.145	0.885

BMI: body mass index, SD: standard deviation.

該研究將30名偏頭痛患者分為實驗組（筋膜運動）和對照組（傳統物理治療），兩組均接受為期六週、每週兩次、每次45分鐘的介入。研究結果顯示，無論患者接受的是筋膜運動或是傳統物理治療，兩組患者在疼痛強度、偏頭痛失能評估、睡眠品質和焦慮抑鬱程度均有顯著改善，其中筋膜運動組在焦慮抑鬱量表的分數，有著更為顯著的降低，且患者滿意度相較物理治療組來得更高。這項初步研究顯示筋膜運動有望成為一種低成本、非侵入性的偏頭痛輔助療法。

[1] 參Training principles for fascial connective tissues: scientific foundation and suggested practical applications. (Robert Schleip ,2012)



筋膜運動是透過何種機制改善偏頭痛的呢？

該研究團隊從過往的文獻中指出，偏頭痛在病理生理學中，牽涉交感神經和副交感神經系統之間的不平衡，自主神經系統（ANS）的失調可能是最關鍵的因素。而肌筋膜作為人體中重要的結締組織網絡，在過往的研究中顯示其對於疼痛調節、循環和自主神經系統調節中起到重要作用。因此這項研究希望觀察到肌筋膜調節自主神經和減輕疼痛的潛力。

Table 3. Comparison of the number of daily medications, number and duration of attacks, daytime and night-time pain intensity values within and between groups.

Variable	Before Treatment Mean ± SD	After Treatment Mean ± SD	Wilcoxon Signed Rank	Mean Difference (95%CI)	Effect Size	Mann-Whitney U Test <sup>a</sup>
<b>Number of medicines per day</b>						
Treatment group	1.20 ± 1.26	0.80 ± 0.77	0.058	0.40 (–0.00, 0.80)	0.38	0.412
Control group	1.66 ± 1.34	1.20 ± 0.94	<b>0.008 *</b>	0.46 (0.18, 0.75)	0.39	
<b>Number of attacks</b>						
Treatment group	1.53 ± 1.50	1.00 ± 0.84	<b>0.033 *</b>	0.53 (0.07, 0.99)	0.43	0.202
Control group	2.13 ± 1.64	1.46 ± 1.30	<b>0.004 *</b>	0.66 (0.32, 1.00)	0.45	
<b>Attack duration (hours)</b>						
Treatment group	25.46 ± 20.43	18.46 ± 13.65	<b>0.003 *</b>	7.00 (1.85, 12.14)	0.40	0.838
Control group	23.93 ± 27.74	19.73 ± 22.41	<b>0.026 *</b>	4.20 (–0.56, 8.96)	0.16	

但在實驗數據分析的過程中，該團隊發現，在匹茲堡睡眠品質量表（PSQI）、偏頭痛失能評估(MIDAS)、醫院焦慮憂鬱量表（HADS）中，無論是實驗組或對照組都有顯著改善，且在偏頭痛的疼痛強度、發作頻率和持續時間上也都有顯著的效果。但在檢視對於自主神經系統（ANS）的調節時卻不如預期，在研究中，重要的ANS功能指標的心率變異性（HRV）參數在兩組中均未顯示出顯著變化。

Table 3. Cont.]

Variable	Before Treatment Mean ± SD	After Treatment Mean ± SD	Wilcoxon Signed Rank	Mean Difference (95%CI)	Effect Size	Mann-Whitney U Test <sup>a</sup>
<b>VAS Daytime</b>						
Treatment group	7.68 ± 1.43	5.56 ± 1.36	<b>0.001 *</b>	2.11 (1.32, 2.90)	1.51	0.983
Control group	7.51 ± 2.12	6.40 ± 1.59	<b>0.007 *</b>	1.11 (0.50, 1.72)	0.59	
<b>VAS Night</b>						
Treatment group	6.18 ± 2.77	4.09 ± 1.65	<b>0.001 *</b>	2.09 (1.00, 3.18)	0.91	0.850
Control group	6.80 ± 3.27	5.26 ± 2.34	<b>0.003 *</b>	1.54 (0.73, 2.34)	0.54	

CI: confidence interval, SD: standard deviation <sup>a</sup> comparison of mean differences in groups. \* *p* < 0.05.



但這就會導致一個問題，如果偏頭痛是與ANS功能有關，那為何筋膜運動介入後HRV參數在沒有顯著影響的情況下，卻能有效改善患者的偏頭痛問題呢？

該團隊認為主要原因有以下兩種可能性：

- **操作介入的時間不足**：為期六週的介入時間可能不足以引起可測量的自主神經適應效果。他們建議未來的研究可以嘗試延長介入時間或增加訓練頻率，以更好地觀測筋膜運動對ANS的影響。

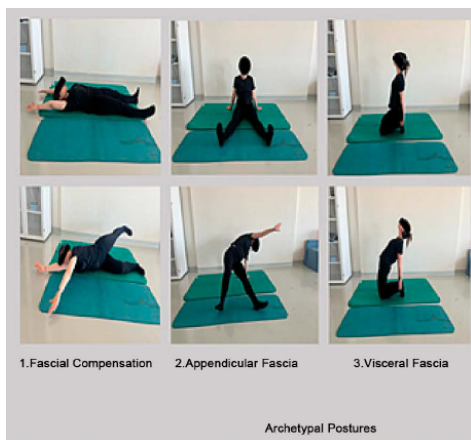
- **其他層面的影響**：

**筋膜調節疼痛**：筋膜運動過程中對於神經受器的刺激，可以活化感覺神經元並調節疼痛感，從而有助於緩解偏頭痛。

**心理層面的改善**：因為部分偏頭痛伴隨憂鬱症狀，本研究結果顯示，在操作完筋膜運動的患者，其憂鬱分數有顯著下降，這表明筋膜運動除了緩解身體症狀外，還可能帶來心理效益。有其他研究指出，結構化的體育活動可以減輕心理困擾，改善慢性病患者的整體幸福感，而讓患者對於自身疾病有「掌控感」和「可預測性」是相當必要的，這對於偏頭痛等慢性症狀會有顯著改善。

### 關於這篇研究的應用與限制

這項研究顯示採用筋膜運動，除了可能減輕偏頭痛患者的疼痛強度與發生率以外，也能同時也解決焦慮和抑鬱等心理方面問題。雖然本篇研究存在樣本數較少(30位受測者)和介入時間有限等限制，但不可否認的是，筋膜運動仍是一種有前景的、低成本且易於獲取的綜合治療選擇。後續如果有更多高品質的研究，或許可以將筋膜運動整合到臨床的操作守則之中。



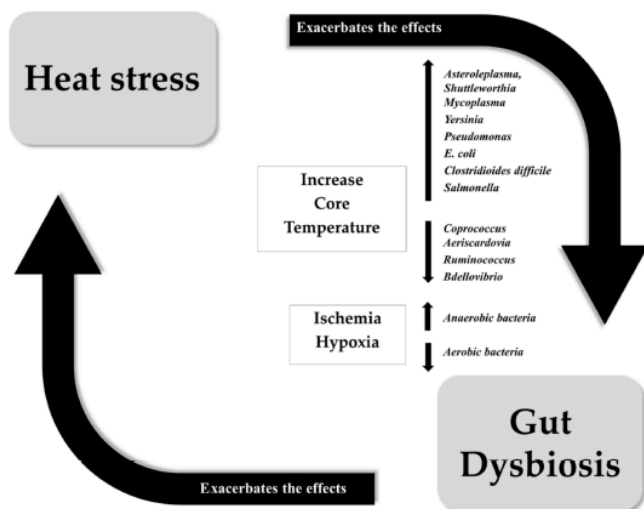
文獻來源：

Tekin, R. T., Aslan, H., Uludağ, V., Gümüş\_yayla, S., & Vural, G. (2025). Novel conservative therapies in migraine management: The impact of fascia exercises in a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, 14(2), 539.

文 董政廷、王子云

這篇由 Sergi 和 Jess 兩位學者在《Microorganisms》期刊上發表的綜述性研究，他們指出，運動員在熱適應訓練的過程中，由於身體的血液會大量集中於肌肉等組織之中，導致腸道中血流減少，而腸道缺血又會導致腸道上皮細胞與其連接的蛋白質受損，最終導致腸道通透性增加（簡言之就是腸道變得比較容易「漏」東西），讓運動員在運動時更容易出現「內毒素血症」（Systemic Endotoxemia）。而內毒素血症會進一步引發身體的發炎反應，連帶使得運動員的運動表現及熱適應能力下降。

很弔詭吧，原本想藉由熱適應訓練提升運動表現及耐熱能力，反倒進一步降低表現且更不耐熱(就像起司越多，起司就越少的悖論一樣)。因此兩位學者認為，對於這些運動員而言，維持腸道健康更應該納入運動訓練中最重要的策略之一。



### 那運動員應該要怎麼調整才好呢？

該篇研究建議，要確保腸道通透性可以藉由改善或維持健康的腸道微生物群(益菌)，進而降低因腸漏所造成的內毒素血症，使身體不至於一開始訓練就馬上造成發炎反應，以下更列出具體的做法：

**確保水分的攝取：**身體在腸道菌群失調的情況下，水分攝取就變得非常重要，因為脫水會加劇熱適應訓練的負面影響，損害身體體溫調節能力並增加腸道通透性。

**飲食內容的調整：**研究建議運動員應減少攝取飽和脂肪和糖份，並且多吃富含纖維質的食物。因為纖維能促進腸道細菌產生短鏈脂肪酸（SCFA），這些都有助於維持腸道環境平衡。另外，來自植物的黃酮類化合物，例如葡萄和洋蔥裡的槲皮素，也能起到保護腸道的功能。

**適度空腹：**在熱適應訓練之前，如果可以維持至少4小時的空腹狀態，可以減少腸胃蠕動，對於穩定腸道環境、減少發炎及修復腸道黏膜都有幫助。

**外源性的補充劑：**適度補充益生菌、維生素A、C、D或麩醯胺酸。根據過往研究顯示，運動員在連續4週補充益生菌後，可有效降低在高溫下運動時的內毒素血症的程度。而維生素及麩醯胺酸亦可調節腸道細胞的生長，並有效保護腸道。

綜上所述，這份研究強烈建議運動員在追求自身表現的同時，一定要將「照顧好腸道」這個重要的策略加進訓練指引之中，要把它視為一種「預防性策略」，這樣才能確保熱適應訓練帶來正面的效果。



文獻來源：

Cinca-Morros, S., & Álvarez-Herms, J. (2024). The importance of maintaining and improving a healthy gut microbiota in athletes as a preventive strategy to improve heat tolerance and acclimatization. *Microorganisms*, 12(1160). <https://doi.org/10.3390/microorganisms12061160>

### 突破界限—物理治療技術在適應體育中的應用

文 李慕慈

在學習物理治療相關知識時，我們往往會先以一般的人體構造或功能來分析與討論，筆者在翻閱相關文獻時不禁有一個疑問：我們所熟知的專業技術，在臨床的應用方面，應該如何延伸至非醫療領域，甚至嘉惠於處於「亞健康」狀態的人群？而這篇適應體育的研究或許可以給我們一點觀點的啟發，該研究聚焦在物理治療技術應如何融入大學適應體育課程，進而提升身心障礙學生的體適能，或許這能夠給予我們技術工作者和治療師在應用方面的一些建議。



#### 專為特殊需求學生的「適應體育」

一般來說，個案的體適能狀況是否健康，會從幾個面向去評估，包含心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度及身體組成等，這些能力是個人應對日常生活、享受休閒活動的基礎。但是對於身心障礙者而言，由於他們生理或心理上的限制，身體活動的頻率及強度會相對較少，也因此他們的體適能狀況多半也會較差。因此「適應體育」的介入，可以提供符合特殊需求的體育教學，培養他們的體能與運動技能。

然而，儘管臺灣推廣適應體育已有近20年，但實施計畫主要集中於國小至國中的階段，高等教育階段的發展方案相對較少，且需仰賴具有相關專業知識的教師執行。而專業師資的不足，使得大多數的適應教育課程設計，多以方便使用的健身器材（如飛輪、跑步機）為主，而非針對身心障礙學生的個別需求，給予其客製化的「治療性運動」或「個別化教育計畫」。也因此，在實際操作現場，對於提升個案的體適能效果十分有限，甚至可能因為缺乏專業評估而增加運動傷害的風險。

### 教學現場的一線曙光—物理治療的介入

為了解決上述的困境，謝悅齡等學者思考物理治療是否能提供協助，嘗試將物理治療技術融入適應體育課程，並採用了單組「倒返實驗設計」（ABA實驗設計），從單純的適應體育課程，到課程與物理治療結合，最後再抽離物理治療的階段，連續觀察了學生三個學期的體適能變化。

圖 1 實驗設計



研究發現，在第二學期時(介入期：適應體育課程輔以物理治療)，觀察到顯著的短期效益。在這學期，大部分個案的體適能項目在學期末均有顯著改善。主要進步的項目在：靜態平衡：開眼單腳站立的時間明顯增加。

動態平衡與敏捷性：2.44公尺椅子坐立繞物所需的時間明顯減少。

心肺耐力：2分鐘原地站立抬膝的次數增加，而3分鐘登階後的心跳次數則明顯減少。

肌肉適能與肌耐力：30秒手臂屈舉次數與60秒椅子坐立次數均顯著增加。

柔軟度：上肢柔軟度（雙手背後相扣距離減少）、軀幹柔軟度（軀幹前彎及左右側彎與地面距離減少）以及腳踝背屈角度均有明顯進步。



表 2 修習適應體育課程學生之體適能評估項目在三個時期的差異

體適能面向	評估項目	基線期	介入期	追蹤期	<sup>a</sup> F	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD		
身體組成	身高 (cm)	0.00 ± 0.00	0.38 ± 0.94	0.00 ± 0.00	2.18	.170
	體重 (kg)	-0.99 ± 2.45	-0.22 ± 2.89	-0.25 ± 2.43	0.58	.580
	身體質量指數 (kg/m <sup>2</sup> )	-0.30 ± 0.91	-0.19 ± 1.11	-0.04 ± 0.87	0.54	.600
靜態平衡	開眼右足立 (s)	1.90 ± 1.18 <sup>a</sup>	13.02 ± 5.92 <sup>b</sup>	-6.61 ± 3.69 <sup>c</sup>	9.87	< .005
	開眼左足立 (s)	2.32 ± 1.97 <sup>a</sup>	12.77 ± 5.36 <sup>b</sup>	-5.74 ± 3.84 <sup>c</sup>	10.63	< .005
動態平衡及敏捷性	2.44 公尺椅子坐立繞物 (s)	-0.43 ± 0.62 <sup>a</sup>	-1.68 ± 0.57 <sup>a</sup>	1.64 ± 0.43 <sup>b</sup>	10.01	< .005
心肺耐力	2 分鐘原地站立抬膝 (time)	2.38 ± 2.39 <sup>a</sup>	39.77 ± 14.34 <sup>b</sup>	-20.62 ± 8.02 <sup>c</sup>	11.34	< .005
	3 分鐘登階後 90 秒總心跳 (time)	-4.23 ± 4.40 <sup>a</sup>	-14.77 ± 4.52 <sup>a</sup>	9.69 ± 3.93 <sup>b</sup>	30.19	< .001
肌肉適能／肌耐力	右手 30 秒手臂屈舉 (time)	0.31 ± 0.84 <sup>a</sup>	6.85 ± 1.85 <sup>b</sup>	-4.62 ± 1.50 <sup>c</sup>	16.80	< .001
	左手 30 秒手臂屈舉 (time)	1.54 ± 0.48 <sup>a</sup>	5.46 ± 1.60 <sup>b</sup>	-4.31 ± 1.99 <sup>c</sup>	17.76	< .001
	60 秒椅子坐立 (time)	1.46 ± 0.40 <sup>a</sup>	8.54 ± 2.31 <sup>b</sup>	-5.00 ± 2.48 <sup>c</sup>	42.30	< .001
柔軟度						
	上肢柔軟度					
	下肢柔軟度					
軀幹柔軟度	雙手背後相扣距離 (cm)	1.35 ± 1.41 <sup>a</sup>	-6.46 ± 1.12 <sup>b</sup>	3.04 ± 1.33 <sup>a</sup>	43.06	< .001
	椅子坐姿體前彎 (cm)	0.61 ± 2.55 <sup>a</sup>	4.22 ± 3.21 <sup>a</sup>	-4.11 ± 1.45 <sup>b</sup>	5.39	< .050
	右踝背屈角度 (° angle)	0.81 ± 2.14 <sup>a</sup>	7.54 ± 2.14 <sup>b</sup>	-3.46 ± 1.13 <sup>c</sup>	18.20	< .001
	左踝背屈角度 (° angle)	0.85 ± 1.30 <sup>a</sup>	7.62 ± 3.74 <sup>b</sup>	-4.46 ± 2.14 <sup>c</sup>	10.47	< .005
	軀幹前彎柔軟度 (cm)	0.35 ± 1.49 <sup>a</sup>	-8.73 ± 4.40 <sup>b</sup>	3.69 ± 2.98 <sup>a</sup>	6.83	< .050
	軀幹右側彎柔軟度 (cm)	-0.38 ± 2.61 <sup>a</sup>	-17.38 ± 3.40 <sup>b</sup>	4.96 ± 2.05 <sup>c</sup>	27.75	< .001
	軀幹左側彎柔軟度 (cm)	0.31 ± 2.57 <sup>a</sup>	-19.62 ± 5.58 <sup>b</sup>	4.85 ± 2.31 <sup>c</sup>	33.74	< .001

註：<sup>a</sup> 表示以 repeated measure ANOVA 分析基線期、介入期及追蹤期等之統計差異，並以 Bonferroni 檢驗進行事後檢定（以 a, b, c 表示檢定後的結果，相同字母表示無差異，不同字母代表有明顯差異；例如：<sup>a</sup> vs. <sup>b</sup> : *p* > .05; <sup>a</sup> vs. <sup>c</sup> : *p* < .05）。*p* < .05 被認為具有統計學意義。

成效的挑戰：短期效益的維持困境

然而，這項研究的結果也顯現出一個關鍵的問題：物理治療技術的介入，雖然在短期內有顯著的成效，但其「維持性」卻不盡理想。

在停止物理治療技術介入的第三學期，那些在第二學期時好不容易取得的體適能進步，大部分都出現了退步，甚至回歸到與第一學期相近的狀態。更甚者，有部分項目的數據反而出現了明顯的退步。這顯示著，雖然物理治療技術能有效協助身心障礙個案突破其生理限制，讓他們在相對安全的條件下進行體育訓練，進而提升體適能，但這種提升似乎需要持續的專業介入才能維持。

筆者認為，本篇研究與職能治療的核心概念相同，但過去在職能治療的培訓較少有針對醫療院所以外有所著墨。期望未來無論是在物理治療或是調理保健技術的應用，能更不限於特定族群及醫療院所中，而是可以考慮各種不同族群的需要。另外，也可以延伸思考目前課程所學技術是否可以作為介入手法選擇，這會是值得重視的議題。

文獻來源：  
謝悅齡、詹一民、杜弼遨、翁子玉、黃韋閔、郭智淵、林秀真. (2023). 物理治療技術融入適應體育課程提升大專身心障礙學生之健康體適能. 大專體育學刊, 25(3), 333-346.