



# 101年度教育學院 「跨領域整合重大計畫」成果發表

## 核心肌群訓練處方介入對社區中老 年人其功能性體適能之影響

報告者：王秀華 副教授  
實驗室主持人：李淑芳 教授  
研究助理：黃佩佳





# 身體活動與健康體適能實驗室 跨領域整合目標

## 【醫療機構】

大林慈濟醫院、朴子長庚醫院、  
聖馬爾丁醫院、嘉基

## 【校內單位】

工學院：機械系、電機系  
社科院社福系  
教育學院：高齡所及高齡教育研究中心

## 【身體活動與健康體適能實驗室】

提供一個結合學術、醫療、社區資源，營造一個跨領域的高齡運動處方研究的環境

## 【運技系各領域】

運動教育  
運動科學教育  
運動管理  
運動心理

## 【跨校】

成大、新竹教育大學、  
中央大學...

## 【政府機構】

教育部、體委會、國  
健局、嘉義縣政府衛生局、  
嘉創研究中心

# 身體活動與健康體適能實驗室任務

1. 結合運動學術界、社區與醫學界的整合力量

2. 任務：

(1) 測試各種銀髮族之體適能篩檢及檢測方法

(2) 設計並開發各銀髮族之運動處方

(3) 整合性運動處方實施策略，

(4) 驗證運動處方介入之成效

3. 目前實施計畫：

**嘉創中心—環狀運動介入對銀髮族之影響**

# 一、研究背景

# 人口老化趨勢

■ 1993年起，65歲以上老年人口佔全國總人口比率**7.1%**

➤ 達聯合國所定義之**高齡化**社會國家

■ 2011年底止，全國的老年人口253萬人  
佔總人口比率**10.89%**

(內政部統計處，2012)

# 人口老化趨勢

■ 將於2017年老年人口

達14%，正式邁入高齡社會

(行政院經濟建設委員會，2010)

# 老化的生理影響

- 老年人老化
  - 身體結構、生理機能衰退
  - 肌肉量減少造成肌力減退
  - 身體組成改變
  - 心肺功能下降
  - 脂肪量增加等

(Robergs & Roberts, 1997 ; Seguin & Nelson, 2003)

# 老化的生理影響

## ■ 肌肉量體能減少的影響

- 快縮肌明顯流失
- 體力下降
- 平衡能力下降
- 跌倒發生率上升

(Haywood & Getchell, 2001 ; Hautier & Bonnefoy, 2007 ;

Seguin & Nelson, 2003 ; 林銀秋, 2001 ; 鄭景峰、林惠美, 2004)

- 台灣跌倒是意外事故的第二死因  
耗費醫療資源將近四億元

) (林茂榮等人, 2000 ; 許淑芬, 2005 ; 謝昌成等人, 2007 , 行政院衛生署, 2010)



# 老化與身體活動

## ◆ 老人規律身體活動益處

功能性體適能

身體活動能力

身體生理系統與組織

免疫、內分泌、認知功能

健康生活品質改善等

(American College of Sports Medicine, 2006 ; Prohaska & Peters, 2007 ;  
李淑芳、王秀華，2012；胡巧欣，2011；廖南凱、游進達；2012)

# 老化與身體活動量

## ■維持身體活動的質與量

- 減少骨質疏鬆發生率
- 心血管疾病死亡率
- 預防癌症
- 增長壽命等

(Hautier & Bonnefoy, 2007)

# 老年人運動行為

- 國外大約有**70%**的老年人未規律身體活動

(Goggin & Morrow, 2001)

- 國內 65 至 69 歲的老人調查其每週三次  
每次 20 分鐘費力身體活動量約佔 **24.7%**  
隨著年齡，比例有偏低現象  
而在80歲以上的老年人只佔 **11.8%**

(黃獻樑、陳晶瑩、陳慶餘，2007)

# 老年人之運動行為改變

## ■ 國人參與規律身體活動之挑戰：

1. 如何讓人們開始身體活動？
2. 如何讓運動的人維持身體活動？

## ■ 研究顯示有50%的人在參與運動課程中

- 前3~6個月間會中途放棄 (Carmody et al, 1980；李碧霞, 2001)

## ■ 國人運動階段大多處於準備期

(王秀華、李淑芳，2011；曲天尚、李碧霞、鄭綺，2009；胡巧欣、林正常、吳一德，2003)

# 研究動機？

趨勢：世界老年人口劇增，聯合國在21世紀之防止老化研究乃聚焦在健康及活躍老化之促進  
(active-aging)

研究動機？

驗證：核心肌群運動處方介入對鄉村老年成效之  
驗證

研究動機？

教材開發：安全、有效既容  
易實施之防止老化課程  
建立與開發

# 研究動機？

傳遞：關懷、傾聽、正確運動健康知識之傳達、  
進而改變其運動階段



# 研究動機？

連結：學校學生社區服務之  
落實與連結，從中培  
養學生運動指導專業  
能力



# 研究目的

## 比較八週核心肌群訓練介入對中 老年人功能性體適能之差異

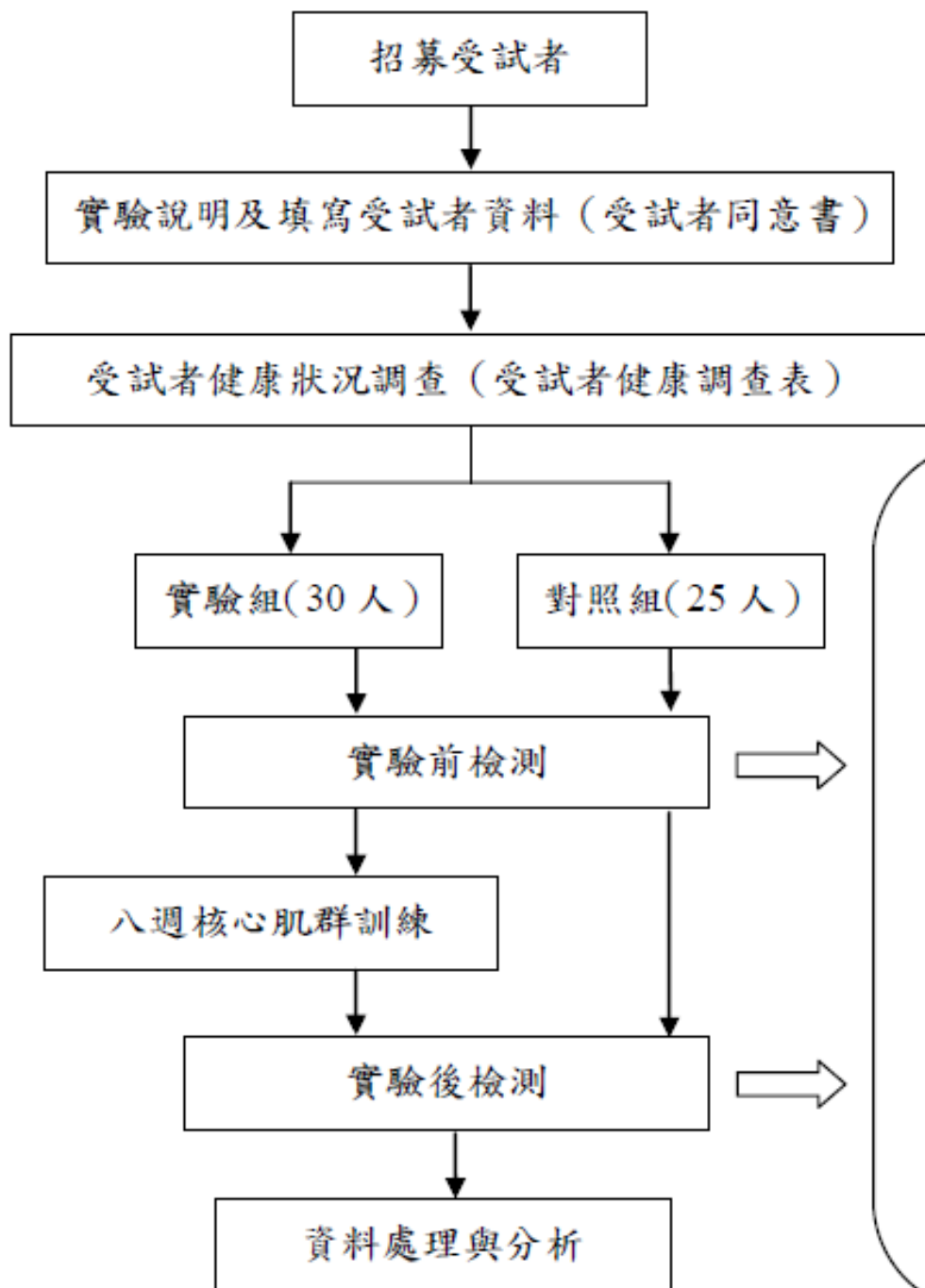


# 研究的重要性

## 結合運動學術界與社區志工的整合力量

- (1) 建立社區中老年人功能性體適能篩檢及檢測方法，進而建立中老年之運動習慣
- (2) 設計並開發社區老年人之核心肌群運動處方
- (3) 驗證核心肌群運動處方介入之成效
- (4) 協助更多社區中老年人正確且安全從事身體活動  
進而培訓社區中老年運動指導志工

❖ 實驗流程圖



● 基本檢測

- 血壓、安靜心跳率
- 身高、體重

● 功能性體適能檢測

- (1) 30 秒椅子坐立測驗
- (2) 30 秒手臂屈舉測驗
- (3) 坐椅體前彎測驗
- (4) 抓背測驗
- (5) 8 英呎坐起繞物測驗
- (6) 2 分鐘抬膝測驗
- (7) 身體質量指數

# 研究對象

- 本研究以55位年滿50歲以上的中老年人（年齡介於50歲至75歲）為研究對象
- 遵行守則：
  - 1. 實驗組每週參加一次團體課程後必須居家自主運動兩次，並且填寫運動記錄表以記錄身體活動的情形
  - 2. 對照組則維持正常生活型態，盡量不額外從事其他運動

# 課程實施流程

教學流程	暖身運動	核心肌群訓練	緩和運動
時間	15分鐘	60分鐘	15分鐘
目的	提高身體溫度， 暖和全身關節， 避免運動傷害	強化核心肌群、 增加肌耐力，保 護脊椎，增加核 心穩定能力	加速排出體內代 謝廢物，減少乳 酸堆積，消除疲 勞，全身放鬆
內容	低強度有氧運動	腹肌、背肌、臀 髖肌群等核心肌 群訓練	伸展或恢復性質 的動作
注意事項	避免困難度高或 過度伸展的動作	保持身體中心線、 安定骨盆與肩帶	避免增加身體熱 度或過度激烈的 動作

# 核心肌群訓練課程內容

第一階段 (1~3週)	第二階段 (4~8週)	第三階段 (9~12週)
<b>1.站姿</b> 身體中心線	<b>1.脊柱旋轉</b> 側腹斜肌、豎脊肌	<b>1.脊柱旋轉</b> 側腹斜肌、豎脊肌
<b>2.坐姿</b> 身體中心線	<b>2.仰臥直膝抬腿</b> 股四頭肌、臀屈肌	<b>2.外側抬腿</b> 大腿外展肌群
<b>3.抬膝</b> 股四頭肌、 下腹肌、臀髖部肌群	<b>3.俯撐直膝抬腿</b> 腿後腱肌群、臀伸肌	<b>3.內側抬腿</b> 大腿內收肌群
<b>4.屈膝抬高</b> 腹橫肌、臀屈肌	<b>4.仰臥起坐 (基礎)</b> 腹直肌	<b>4.仰臥起坐 (進階)</b> 腹直肌、腹內外斜肌
<b>5.體側彎</b> 腹內外斜肌、豎脊肌	<b>5.挺髖 (基礎)</b> 背肌 、臀大肌、骨盆底肌	<b>5.挺髖 (進階)</b> 背肌 、臀大肌、骨盆底肌
<b>6.含胸運動</b> 闊背肌、豎脊肌	<b>6.俯臥拱橋 (基礎)</b> 整合腹背核心肌群	<b>6.俯臥拱橋 (進階)</b> 整合腹背核心肌群
	<b>7.體側拱橋 (基礎)</b> 整合側身核心肌群	<b>7.體側拱橋 (進階)</b> 整合側身核心肌群

## 運動行為

背景變項	類別	組別	人數	百分比 (%)	
規律運動 習慣 (次/週) (min/次)	不運動	對照組	14	60.9	
		實驗組	21	72.4	
	無規律運動	對照組	5	21.7	
		實驗組	6	20.7	
	有規律運動	對照組	4	17.4	
		實驗組	2	6.9	
	3 次以下	30 min 以下	對照組	4	17.4
			實驗組	1	3.4
		30 min 以上	對照組	0	0
			實驗組	0	0
	3 次以上	30 min 以下	對照組	0	0
			實驗組	0	0
30 min 以上		對照組	0	0	
		實驗組	1	3.4	



# 結 論

- 八週的核心肌群訓練介入：
  - 一、能顯著改善中老年人之**身體質量指數**、**上肢肌力**、**下肢肌力**以及**有氧能力**等各項功能性體適能
  - 二、未能顯著改善中老年人的**動態平衡能力**，但有進步表現，故推論核心肌群訓練可能有延緩動態平衡能力衰退之效益
  - 三、核心肌群訓練確實能**有效改善**中老年人**功能性體適能**，是一項非常適合推廣的高齡者運動

**感謝大家的聆聽**

**祝大家健康平安喜樂**

# 經費使用：

- 設備費：攜帶型雙人耳掛式麥克風  
與擴音器
- 其他雜支：介入教材影印費、  
電腦週邊與文具等費用